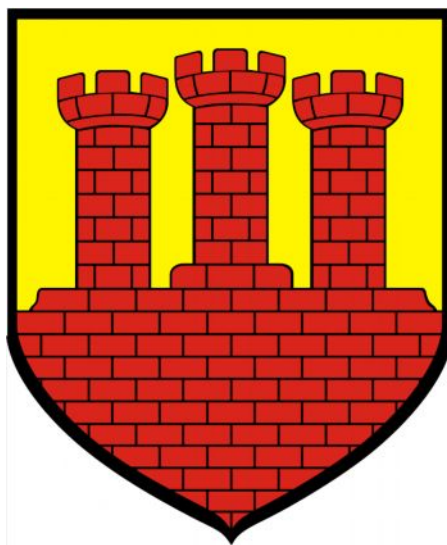




**PLAN GOSPODARKI ODPADAMI  
DLA GMINY  
KAŹMIERZ  
NA LATA 2010 – 2012  
Z PERSPEKTYWĄ  
NA LATA 2013 – 2020**



**KAŹMIERZ, sierpień 2010**

**Zespół Konsultacyjny:**

Pan Marek Jakubowski  
Pani Agnieszka Dryjańska

*Kierownik Wydziału Rolnictwa i Ochrony Środowiska  
Podinspektor Wydziału Rolnictwa i Ochrony Środowiska*

**Autorzy opracowania:**



**AK NOVA Sp. z o.o.**  
**ul. Ostrowska 42**  
**63-430 Odolanów**  
ul. Czechosłowacka 159 – Biuro handlowe  
60-116 Poznań  
Tel. +48 (61) 662 33 93  
Fax +48 (61) 662 33 31

**Kierownik Projektu**  
mgr inż. Andrzej Bednarek

**Zespół autorski**  
mgr Łukasz Kamiński  
mgr inż. Łukasz Kubisz  
mgr inż. Bartłomiej Adamiec

## SPIS TREŚCI

<b>SPIS TREŚCI</b>	<b>3</b>
<b>I. WSTĘP</b>	<b>7</b>
<b>II. PRAWNE I MERYTORYCZNE PODSTAWY OPRACOWANIA</b>	<b>7</b>
<b>1. ZAŁOŻENIA I WYTYCZNE OPRACOWANIA</b>	<b>7</b>
<b>2. PRZEPISY PRAWNE ORAZ POZOSTAŁE MATERIAŁY WYKORZYSTANE PRZY OPRACOWYWANIU PLANU</b>	<b>11</b>
2.1. BRANŻOWE AKTY PRAWNE	11
2.2. SZCZEGÓŁOWE AKTY PRAWNE	11
2.3. POZOSTAŁE MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE	15
<b>III. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY KAŻMIERZ</b>	<b>15</b>
<b>1. POŁOŻENIE, LUDNOŚĆ</b>	<b>15</b>
<b>2. PRZEMYSŁ I ROLNICTWO</b>	<b>16</b>
2.1. ROLNICTWO	16
2.2. PRZEMYSŁ	18
<b>IV. ANALIZA ZAŁOŻEŃ I DZIAŁAŃ WYKONANYCH W RAMACH PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA GMINY KAŻMIERZ</b>	<b>19</b>
<b>1. ZESTAWIENIE ZADAŃ WYKONANYCH W RAMACH PIERWOTNEGO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI</b>	<b>19</b>
1.1. CELE I KIERUNKI DZIAŁAŃ USTALONE W PLANIE GOSPODARKI ODPADAMI	19
<b>V. AKTUALNY STAN GOSPODARKI ODPADAMI NA TERENIE GMINY KAŻMIERZ</b>	<b>25</b>
<b>1. ODPADY KOMUNALNE– STAN AKTUALNY</b>	<b>26</b>
1.1. ODPADY KOMUNALNE POCHODZĄCE Z GOSPODARSTW DOMOWYCH	26
1.1.1. Bilans ilościowy odpadów komunalnych – według stałych mieszkańców	26
1.1.2. Bilans jakościowy odpadów komunalnych (skład morfologiczny) – według stałych mieszkańców	28
1.2. ODPADY KOMUNALNE POCHODZĄCE Z OBIEKTÓW INFRASTRUKTURY	30
1.3. ODPADY WIELKOGABARYTOWE	32
1.4. ODPADY ZIELONE	33
1.5. ODPADY Z CZYSZCZENIA ULIC	34
1.6. ODPADY Z BUDOWY, REMONTÓW I DEMONTAŻU OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ORAZ INFRASTRUKTURY DROGOWEJ (ODPADY BUDOWLANE)	35
1.7. ODPADY NIEBEZPIECZNE ZE STRUMIENIA ODPADÓW KOMUNALNYCH	36
1.8. ODPADY ULEGAJĄCE BIODEGRADACJI	39
1.9. PODSUMOWANIE	40
<b>2. SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI – STAN AKTUALNY</b>	<b>42</b>
2.1. ODBIERANIE I TRANSPORT ODPADÓW	42
2.2. SELEKTYWNA ZBIÓRKA ODPADÓW	43
2.3. INSTALACJE DO ODZYSKU I UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH WRAZ Z OKREŚLENIEM ILOŚCIOWYM PROWADZONYCH PROCESÓW	45
2.3.1. Tarnowska Gospodarka Komunalna „TP - KOM”	45
<b>3. ODPADY Z SEKTORA GOSPODARCZEGO</b>	<b>48</b>

3.1.	PODSTAWOWE OBOWIĄZKI WYTWÓRCY, POSIADACZA ODPADÓW ORAZ BAZY DANYCH O ODPADACH -----	48
3.1.1.	Założenia ogólne-----	48
3.1.2.	Podstawowe obowiązki wytwórców odpadów-----	48
3.1.3.	Podstawowe obowiązki posiadaczy odpadów -----	50
3.1.4.	Bazy danych o wytwarzanych odpadach z sektora gospodarczego-----	51
3.2.	ODPADY INNE NIŻ NIEBEZPIECZNE Z SEKTORA GOSPODARCZEGO-----	51
3.2.1.	Ilość i źródła powstawania odpadów -----	51
3.2.2.	Sposób postępowania z odpadami -----	54
3.2.3.	Rodzaj i ilości odpadów innych niż niebezpieczne poddawanych poszczególnym procesom odzysku-----	54
3.2.4.	Rodzaj i ilości odpadów innych niż niebezpieczne poddawanych poszczególnym procesom unieszkodliwiania -----	55
3.2.5.	Istniejące systemy zbierania odpadów-----	55
3.3.	ODPADY NIEBEZPIECZNE Z SEKTORA GOSPODARCZEGO -----	56
3.3.1.	Ilość i źródła powstawania odpadów -----	56
3.3.2.	Sposób postępowania z odpadami -----	57
3.3.3.	Rodzaje i ilości odpadów niebezpiecznych poddawanych poszczególnym procesom odzysku -----	57
3.3.4.	Rodzaj i ilości odpadów niebezpiecznych poddawanych poszczególnym procesom unieszkodliwiania -----	58
3.3.5.	Istniejące systemy zbierania odpadów-----	58
<b>4.</b>	<b>INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WYBRANYCH GRUP ODPADÓW-----</b>	<b>58</b>
4.1.	ODPADY ZAWIERAJĄCE PCB -----	58
4.2.	OLEJE ODPADOWE-----	59
4.3.	ZUŻYTE BATERIE I AKUMULATORY -----	60
4.4.	ODPADY MEDYCZNE I WETERYNARYJNE -----	61
4.5.	POJAZDY WYCOFANE Z EKSPLOATACJI-----	62
4.6.	ZUŻYTE SPRZĘT ELEKTRYCZNY I ELEKTRONICZNY -----	64
4.7.	PRZETERMINOWANE ŚRODKI OCHRONY ROŚLIN-----	66
4.8.	ODPADY ZAWIERAJĄCE AZBEST-----	66
4.9.	ZUŻYTE OPONY-----	67
4.10.	KOMUNALNE OSADY ŚCIEKOWE-----	67
4.11.	ODPADY OPAKOWANIOWE -----	68
4.12.	ODPADY Z BUDOWY, REMONTÓW I DEMONTAŻU OBIEKTÓW ORAZ INFRASTRUKTURY DROGOWEJ-----	69
<b>VI.</b>	<b>PROGNOZA ZMIAN W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI NA TERENIE GMINY KAŹMIERZ -----</b>	<b>70</b>
<b>1.</b>	<b>PROGNOZA STANU ODPADÓW KOMUNALNYCH -----</b>	<b>70</b>
1.1.	PROGNOZA DEMOGRAFICZNA -----	70
1.2.	PROGNOZA WYTWARZANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH -----	72
1.3.	PROGNOZA ODPADÓW ULEGAJĄCYCH BIODEGRADACJI-----	74
<b>2.</b>	<b>PROGNOZA WYBRANYCH GRUP ODPADÓW-----</b>	<b>76</b>
2.1.	ODPADY ZAWIERAJĄCE PCB -----	77
2.2.	OLEJE ODPADOWE-----	77
2.3.	ZUŻYTE BATERIE I AKUMULATORY -----	78
2.4.	ODPADY MEDYCZNE I WETERYNARYJNE -----	78
2.5.	POJAZDY WYCOFANE Z EKSPLOATACJI-----	78
2.6.	ZUŻYTE SPRZĘT ELEKTRYCZNY I ELEKTRONICZNY -----	79

2.7.	PRZETERMINOWANE ŚRODKI OCHRONY ROŚLIN-----	79
2.8.	ODPADY ZAWIERAJĄCE AZBEST-----	79
2.9.	ZUŻYTE OPONY-----	80
2.10.	KOMUNALNE OSADY ŚCIEKOWE-----	80
2.11.	ODPADY OPAKOWANIOWE -----	81
2.12.	ODPADY Z BUDOWY, REMONTÓW I DEMONTAŻU OBIEKTÓW ORAZ INFRASTRUKTUR DROGOWEJ -----	81
<b>3.</b>	<b>PROGNOZA ODPADÓW Z SEKTORA GOSPODARCZEGO -----</b>	<b>82</b>
<b>4.</b>	<b>PLANOWANY SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI-----</b>	<b>83</b>
4.1.	CENTRUM ZAGOSPODAROWANIA ODPADÓW W PIOTROWIE PIERWSZYM-----	84
4.1.1.	Opis ogólny -----	84
4.1.2.	Charakterystyka CZO-----	85
4.1.2.1.	Położenie -----	85
4.1.2.2.	Budowa geologiczna i warunki wodne-----	85
4.1.2.3.	Główne obiekty i procesy technologiczne zakładu -----	86
4.2.	TARNOWSKA GOSPODARKA KOMUNALNA TP – KOM SP. Z O.O.-----	91
<b>VII.</b>	<b>PRZYJĘTE CELE W GOSPODARCE ODPADAMI I PRZYJĘTE TERMINY ICH REALIZACJI-----</b>	<b>92</b>
<b>1.</b>	<b>CEL GŁÓWNY -----</b>	<b>93</b>
<b>2.</b>	<b>CELE SZCZEGÓŁOWE -----</b>	<b>93</b>
2.1.	ODPADY KOMUNALNE -----	93
2.2.	ODPADY Z SEKTORA GOSPODARCZEGO-----	93
2.3.	WYBRANE GRUPY ODPADÓW -----	94
2.3.1.	Odpady zawierające PCB -----	94
2.3.2.	Oleje odpadowe -----	94
2.3.3.	Zużyte baterie i akumulatory-----	94
2.3.4.	Odpady medyczne i weterynaryjne -----	95
2.3.5.	Pojazdy wycofane z eksploatacji -----	95
2.3.6.	Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny-----	95
2.3.7.	Przeterminowane środki ochrony roślin-----	95
2.3.8.	Odpady zawierające azbest-----	95
2.3.9.	Zużyte opony-----	95
2.3.10.	Komunalne osady ściekowe -----	96
2.3.11.	Odpady opakowaniowe -----	96
2.3.12.	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów oraz infrastruktury drogowej	96
<b>3.</b>	<b>KIERUNKI DZIAŁAŃ -----</b>	<b>97</b>
3.1.	ODPADY KOMUNALNE -----	97
3.1.1.	Działania zmierzające do zapobiegania powstawania odpadów, ograniczenia ilości odpadów oraz ich negatywnego oddziaływania na środowisko-----	97
3.1.2.	Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami w zakresie zbierania, transportu, unieszkodliwiania-----	97
3.2.	WYBRANE GRUPY ODPADÓW -----	98
3.3.	PLAN REDUKCJI ILOŚCI ODPADÓW KOMUNALNYCH ULEGAJĄCYCH BIODEGRADACJI -----	100
3.4.	SPOSÓB REALIZACJI PLANU ZAMYKANIA INSTALACJI-----	100
<b>VIII.</b>	<b>HARMONOGRAM I SPOSÓB FINANSOWANIA REALIZACJI ZADAŃ -----</b>	<b>101</b>
<b>IX.</b>	<b>MONITORING WDRAŻANIA PLANU -----</b>	<b>103</b>
<b>X.</b>	<b>STRESZCZENIE -----</b>	<b>105</b>

<b>SPIS TABEL</b> .....	<b>112</b>
<b>SPIS RYCIN</b> .....	<b>114</b>
<b>SPIS UŻYTYCH SKRÓTÓW</b> .....	<b>115</b>

## I. WSTĘP

Obowiązek sporządzenia planu gospodarki odpadami wynika z art. 14 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (t. j. Dz. U. z 2007r. Nr 39, poz. 251 ze zmianami). Niniejszy plan stanowi, zgodnie z art. 14 ust. 14 ustawy o odpadach aktualizację Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Kaźmierz na lata 2004 – 2007 przyjętego uchwałą Rady Gminy Kaźmierz z dnia 27.09.2004 r. nr XXIV/160/04 w sprawie Planu Gospodarki Odpadami dla gminy Kaźmierz na lata 2004-2007.

Plany powinny określać aktualny stan gospodarki odpadami, prognozować zmiany w jej zakresie, działania prowadzące do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami. Powinny również określać instrumenty finansowe służące realizacji zamierzonych celów oraz system monitoringu i oceny realizacji celów.

Zgodnie z art. 14 ust. 9 ustawy o odpadach niniejszy plan obejmuje zadania planu gminnego oraz podlega zaopiniowaniu przez następujące organy:

1. zgodnie z art. 14. ust. 9 ustawy o odpadach przez zarząd powiatu szamotulskiego oraz zarząd województwa wielkopolskiego,
2. zgodnie z art. 14 ust. 12a przez Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

## II. PRAWNE I MERYTORYCZNE PODSTAWY OPRACOWANIA

### 1. Założenia i wytyczne opracowania

W ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. o *odpadach* wprowadzono obowiązek opracowania Planów Gospodarki Odpadami, które mają stanowić część programów ochrony środowiska. Plany te służą osiągnięciu celów założonych w polityce ekologicznej państwa, a także stworzeniu w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji i urzędzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, spełniających wymagania określone w przepisach o ochronie środowiska.

Plany Gospodarki Odpadami zgodnie z zapisami ustawy o *odpadach* (art. 14.3) mają być opracowywane na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym zgodnie z polityką ekologiczną państwa (art. 15.1). Przepisy regulujące kwestie sporządzania PGO nakazują, aby plany niższego szczebla były zgodne z planami szczebla wyższego, gdyż zapewniają spójność i kompleksowość planowanych działań. Organ sporządzający plan ma obowiązek kierować się zasadami określonymi nie tylko przez plany szczebla bezpośrednio wyższego, ale też całej hierarchii planów.

Celem opracowywania PGO jest:

1. Realizowanie obowiązku planowania, projektowania i prowadzenia wszelkich działań mogących powodować powstawanie odpadów zgodnie z zasadami określonymi w art. 6 – 13 oraz w taki sposób aby (art. 5):
  - zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użytkowania,
  - zapewniać zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec ich powstaniu,

- zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwienie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się poddać odzyskowi.
2. Stworzenie w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, spełniających wymagania określone w przepisach o ochronie środowiska (art. 14.1).

Podstawę dla opracowania planów gospodarki odpadami stanowią ustalenia planów wyższego rzędu oraz Polityka Ekologiczna Państwa (PEP). W przedmiotowym przypadku podstawę opracowania stanowi Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2008 – 2011 z perspektywą na lata 2012 - 2019 (WPGO) oraz Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016.

Polityka ekologiczna jest dokumentem strategicznym, który przez określenie celów i priorytetów ekologicznych wskazuje kierunek działań koniecznych dla zapewnienia właściwej ochrony środowisku naturalnemu.

Wśród głównych średniookresowych priorytetów Polityce Ekologicznej Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016 wymienić należy przede wszystkim:

- utrzymanie tendencji oddzielenia ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju (mniej odpadów na jednostkę produktów, mniej opakowań, dłuższe okresy życia produktów, itp.);
- zwiększenie poziomu odzysku odpadów a szczególnie z odzyskiem energii;
- zamknięcie wszystkich składowisk, które nie spełniają standardów UE;
- wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów;
- całkowite wyeliminowanie i unieszkodliwienie PCB do 2010 r.;
- wyeliminowanie składowania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów poprzez skuteczny system ich selektywnej zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania;
- rozwój skutecznej sieci zbiórki i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji, odzysku i recyklingu odpadów z nich powstałych;
- stworzenie kompleksowej bazy danych o wprowadzanych na rynek produktach i gospodarce odpadami w Polsce;
- takie zorganizowanie systemu preselekcji sortowania i odzysku odpadów komunalnych, aby na składowiska nie trafiało ich więcej niż 50% w stosunku do odpadów wytworzonych w gospodarstwach domowych.

Ww. cele są zgodne z określonymi w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami 2010 (KPGO 2010).

Przyjęte cele Polityki Ekologicznej Państwa mają być realizowane zgodnie z:

- **zasadą zrównoważonego rozwoju**, rozumianą jako równorzędne traktowanie racji społecznych, ekonomicznych i ekologicznych, czyli integrowania zagadnień ochrony środowiska z polityką w poszczególnych dziedzinach gospodarki;
- **zasadą przezorności i wysokiego poziomu ochrony środowiska**, która przewiduje rozwiązanie pojawiających się problemów już wtedy, gdy pojawia się uzasadnione prawdopodobieństwo (po „bezpiecznej stronie”), a nie dopiero wtedy, gdy istnieje pełne tego naukowe potwierdzenie;



- **zasadą wysokiego poziomu ochrony środowiska**, która zakłada, że stosowanie zasady prewencji i przezorności powinno być ukierunkowane na wysoki i bezpieczny dla zdrowia ludzkiego poziom ochrony środowiska;
- **zasadą integracji polityki ekologicznej z politykami sektorowymi**, która wynika z konstytucyjnej zasady zintegrowanego rozwoju i skutkuje zasadami prewencji (w tym ideą likwidacji zanieczyszczeń u źródła), przezorności i wysokiego poziomu ochrony środowiska;
- **zasadą równego dostępu do środowiska przyrodniczego** traktowaną w następujących kategoriach:
  - sprawiedliwości międzypokoleniowej,
  - sprawiedliwości międzyregionalnej i międzygrupowej,
  - równoważenia szans pomiędzy człowiekiem a przyrodą;
- **zasadą regionalizacji**, oznaczającą przy konstruowaniu i stosowaniu narzędzi polityki ekologicznej m.in.: rozszerzenie uprawnień dla samorządu terytorialnego i wojewodów lub regionalizowanie ogólnokrajowych narzędzi polityki ekologicznej;
- **zasadą uspołeczniania**, realizowaną przez stworzenie instytucjonalnych, prawnych i materialnych warunków do udziału obywateli, grup społecznych i organizacji pozarządowych w procesie kształtowania modelu zrównoważonego rozwoju, przy jednoczesnym rozwoju edukacji ekologicznej, rozbudzania świadomości i wrażliwości ekologicznej oraz kształtowania nowej etyki zachowań wobec środowiska;
- **zasadą „zanieczyszczający płaci”**, oznaczającą złożenie pełnej odpowiedzialności - w tym materialnej - za skutki zanieczyszczania i stwarzania innych zagrożeń dla środowiska na sprawcę, tj. na podmioty korzystające ze środowiska;
- **zasadą prewencji**, która zakłada, że przeciwdziałanie negatywnym skutkom dla środowiska powinno być podejmowane na etapie planowania i realizacji przedsięwzięć w oparciu o posiadaną wiedzę, wdrożone procedury ocen oddziaływania na środowisko oraz monitorowanie prowadzonych przedsięwzięć;
- **zasadą stosowania najlepszych dostępnych technik (BAT)**, w tym najlepszych, dostępnych technologii uzasadnionych ekonomicznie (zasada BAT NEEC);
- **zasadą subsydiarności**, oznaczającą stopniowe przekazywanie części kompetencji i uprawnień decyzyjnych dotyczących ochrony środowiska na właściwy szczebel regionalny lub lokalny;
- **zasadą klauzul zabezpieczających**, umożliwiającą stosowanie w uzasadnionych przypadkach ostrzejszych środków w porównaniu z wymaganiami prawa ekologicznego;
- **zasadą skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej przedsięwzięć ochrony środowiska**, mającą zastosowanie do wyboru planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych ochrony środowiska, a następnie - w trakcie i po zakończeniu ich realizacji – do oceny osiągniętych wyników.

Plan Gospodarki Odpadami, będący przedmiotem niniejszego opracowania, ma stanowić część odpowiedniego programu ochrony środowiska i jest on tworzony w trybie i na zasadach określonych w art. 14 ustawy o odpadach. Zgodnie z ww. ustawą plany gospodarki odpadami powinny określać (art. 14.2):

1. Aktualny stan gospodarki odpadami,
2. Cele w zakresie gospodarki odpadów,
3. Prognozowane zmiany w zakresie wytwarzania i gospodarowania odpadami,

4. Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarowania odpadami,
5. Instrumenty finansowe służące realizacji zamierzonych celów,
6. System monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów.

Wytyczne do sporządzania planów gospodarki odpadami zawarte są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r. w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz. U. 2003 Nr 66, poz. 620, ze zm.) Ww. rozporządzenie określa szczegółowy zakres, sposób oraz formę sporządzania wojewódzkiego, gminnego planu gospodarki odpadami.

W przypadku gminy Kaźmierz, dla której sporządza się niniejsze opracowanie, przyjęto zgodnie z zapisami ww. rozporządzeń wytyczne dot. gminnych planów gospodarki odpadami.

**Tabela 1** Wytyczne do sporządzania powiatowych i gminnych planów gospodarki odpadami (Dz. U. 2003 Nr 66, poz. 620; ze zm.)

Gminny Plan Gospodarki Odpadami
<b>1. Aktualny stan gospodarki odpadami w tym:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) rodzaj, ilość i źródła powstawania odpadów,</li> <li>b) rodzaj i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom odzysku,</li> <li>c) rodzaj i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom unieszkodliwiania,</li> <li>d) istniejące systemy zbierania odpadów,</li> <li>e) rodzaj, rozmieszczenie oraz moc przerobową instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów,</li> <li>f) wykaz podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania, zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,</li> <li>g) identyfikację problemów w zakresie gospodarowania odpadami, uwzględniające podstawowe informacje charakteryzujące z punktu widzenia gospodarki odpadami obszar, dla którego jest sporządzany plan gospodarki odpadami, a w szczególności położenie geograficzne, sytuację demograficzną, sytuację gospodarczą oraz warunki glebowe, hydrogeologiczne i hydrologiczne, mogące mieć wpływ na lokalizację instalacji gospodarki odpadami;</li> </ol>
<b>2. Prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami, w tym również wynikające ze zmian demograficznych i gospodarczych</b>
<b>3. Cele w zakresie gospodarki odpadami z podaniem terminów ich osiągnięcia;</b>
<b>4. Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami, w tym:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów,</li> <li>b) działania zmierzające do ograniczenia ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko,</li> <li>c) działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w szczególności odpadów komunalnych,</li> <li>d) Działania zmierzające do redukcji ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, kierowanych na składowiska odpadów;</li> </ol>
<b>5. Rodzaj i harmonogram realizacji przedsięwzięć oraz instytucje odpowiedzialne za ich realizację;</b>
<b>6. Sposoby finansowania, w tym instrumenty finansowe służące realizacji zamierzonych celów, z uwzględnieniem Harmonogramu uruchomienia środków finansowych i ich źródeł;</b>
<b>7. System monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów pozwalający na określenie sposobu oraz stopnia realizacji poszczególnych zadań zdefiniowanych w planie gospodarki odpadami, z uwzględnieniem ich jakości i ilości.</b>

## 2. Przepisy prawne oraz pozostałe materiały wykorzystane przy opracowywaniu Planu

### 2.1. Branżowe akty prawne

Postępowanie z odpadami regulują w Polsce następujące podstawowe akty prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o *odpadach* (tekst jedn. Dz. U. 2007 Nr 39 poz. 251),
- Ustawa z dnia 22 stycznia 2010 r. o *zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw* (Dz. U. 2010 r., Nr 28, poz. 145),
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o *utrzymaniu czystości i porządku w gminach* (tekst jedn. Dz. U. 2005 Nr 236, poz. 2008 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (tekst jedn. Dz. U. 2008 Nr 25, poz. 150 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o *opakowaniach i odpadach opakowaniowych* (Dz. U. Nr 63, poz. 638 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o *obowiązках przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej* (tekst jedn. Dz. U. 2007 nr 90 poz. 607).

### 2.2. Szczegółowe akty prawne

Rozporządzenia na podstawie ustawy Prawo Ochrony Środowiska

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 grudnia 2004 r. w *sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia* (Dz. U. 2004 Nr 283, poz. 2839),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w *sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. 2008 Nr 47 poz. 281),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 24 czerwca 2002 r. w *zakresie wykorzystywania i przemieszczania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane substancje stwarzające zagrożenie dla środowiska* (Dz. U. 2002 Nr 96, poz. 860),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 r. w *sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska w całości* (Dz. U. 2002 Nr 122, poz. 1055),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 31 lipca 2002 r. w *sprawie określenia szczegółowego sposobu funkcjonowania Krajowej Komisji do Spraw Ocen Oddziaływania na Środowisko oraz wojewódzkich komisji do spraw ocen oddziaływania na środowisko* (Dz. U. 2002 Nr 134, poz. 1139),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 września 2002 r. w *sprawie określenia urządzeń, w których mogły być wykorzystane substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska* (Dz. U. 2002 r., Nr 173, poz. 1416),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 czerwca 2007 r. w *sprawie sposobu udostępniania informacji o środowisku* (Dz. U. 2007 r., Nr 120, poz. 828),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w *sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych*

*uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. 2004 Nr 257 poz. 2573, ze zm.),*

- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2002 r. w sprawie wysokości opłat rejestracyjnych (Dz. U. 2002 r., Nr 190, poz.1591),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 marca 2003 r. w sprawie wysokości zryczałtowanego kosztu postępowania negocjacyjnego (Dz. U. 2003 r., Nr 67, poz. 631 z późn. zm.),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. 2005 Nr 260, poz. 2181),*
- *Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 Nr 199 poz. 1227).*

#### Rozporządzenia na podstawie Ustawy o odpadach

- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2001 Nr 112, poz. 1206),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2007 r. w sprawie stwierdzenia kwalifikacji w zakresie gospodarowania odpadami (Dz. U. 2007 Nr 247, poz. 1841),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. w sprawie rodzajów odpadów lub ich ilości, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów oraz kategorii małych i średnich przedsiębiorstw, które mogą prowadzić uproszczoną ewidencję odpadów (Dz. U. 2001 r., Nr 152, poz.1735),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2007 r. w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych (Dz. U. 2007 Nr 101, poz. 686),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2007 r. w sprawie niezbędnego zakresu informacji objętych obowiązkiem zbierania i przetwarzania oraz sposobu prowadzenia centralnej i wojewódzkiej bazy danych dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami (Dz. U. 2007 Nr 133, poz. 930),*
- *Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o zmianie i uchynieniu niektórych ustaw w związku z uzyskaniem przez Rzeczpospolitą Polską członkostwa w Unii Europejskiej (Dz. U. 2004 Nr 96, poz. 959),*
- *Ustawa z dnia 29 czerwca 2007 r. o międzynarodowym przemieszczaniu odpadów (Dz. U. 2007 Nr 124, poz. 859),*
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 marca 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów (Dz. U. 2002 r., 2002 r., Nr 37, poz. 339 z późn. zm.),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów oraz stężeń substancji, które powodują, że urobek jest zanieczyszczony (Dz. U. 2002 r., Nr 55, poz.498),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. 2006 r., Nr 75, poz.527, ze zm.),*

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 sierpnia 2002 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz. U. 2002 Nr 134, poz. 1140;),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny (Dz. U. 2002 Nr 191, poz.1595),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz. U. 2002 r., Nr 220, poz.1858),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu i sposobu stosowania przepisów o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. 2002 r., Nr 236, poz.1986),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów medycznych i weterynaryjnych, których poddawanie odzyskowi jest zakazane (Dz. U. 2003 r., Nr 8, poz.103),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie dopuszczalnych sposobów i warunków unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych (Dz. U.2003 r., Nr 8, poz.104),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. 2003 r., Nr 61, poz.549, ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r. w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz. U. 2003 r., Nr 66, poz. 620 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 24 kwietnia 2009 roku o bateriach i akumulatorach (Dz. U. z 2009 r., Nr 79, poz. 666),
- Uchwała Nr 233 Rady Ministrów z dnia 29 grudnia 2006 r. w sprawie krajowego planu gospodarki odpadami (M.P 2006 Nr 90, poz. 946).

#### Rozporządzenia na podstawie Ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 25 października 2005 roku w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami opakowaniowymi (Dz. U z 2005 r., Nr 219, poz. 1858),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 31 grudnia 2004 roku w sprawie wzorów formularzy służących do składania rocznych sprawozdań o masie wytworzonych, przywiezionych z zagranicy oraz wywiezionych za granicę opakowań (Dz. U. z 2005 r., Nr 4, poz. 30 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 kwietnia 2004 roku w sprawie określenia wzorów oznakowania opakowań (Dz. U. z 2004 r., Nr 94, poz. 927),

#### Rozporządzenia na podstawie Ustawy o opłacie produktowej

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 listopada 2001 r. w sprawie szczegółowych warunków, jakie powinien spełniać przedsiębiorca produkujący w kraju oleje smarowe z udziałem wytworzonych w kraju olejów bazowych pochodzących z regeneracji, w celu włączenia ich do rzeczywiście uzyskanego poziomu recyklingu (Dz. U. 2001 r., Nr 131, poz.1475),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 grudnia 2007 roku w sprawie szczegółowych stawek opłat produktowych (Dz. U. z 2007 r., Nr 247, poz. 1840, ze zm.)

Rozporządzenia na podstawie Ustawy Prawo Atomowe:

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 stycznia 2007 r. w sprawie wymagań dotyczących zawartości naturalnych izotopów promieniotwórczych potasu K-40, radu Ra-226 i toru Th-228 w surowcach i materiałach stosowanych w budynkach przeznaczonych na pobyt ludzi i inwentarza żywego, a także w odpadach przemysłowych stosowanych w budownictwie, oraz kontroli zawartości tych izotopów (Dz. U. 2007 Nr 4, poz. 29),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 października 2008 r. w sprawie udzielenia zezwolenia oraz zgody na przywóz na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, wywóz z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej i tranzyt przez to terytorium odpadów promieniotwórczych i wypalonego paliwa jądrowego (Dz. U. 2008 Nr 219, poz. 1402),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3 grudnia 2002 r. w sprawie odpadów promieniotwórczych i wypalonego paliwa jądrowego (Dz. U. 2002 Nr 230, poz. 1925).

Rozporządzenia na podstawie Ustawy Prawo Wodne:

- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (Dz. U. z 2005 r., Nr 239, poz. 2019, ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2006 Nr 137, poz. 984, ze zm.).

Rozporządzenia na podstawie upoważnień zawartych w ustawie o postępowaniu z substancjami zubożającymi warstwę ozonową:

- Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową (Dz. U. 2004 Nr 121, poz. 1263, ze zm.).

## 2.3. Pozostałe materiały źródłowe

- Dyrektywa 2006/12/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 roku w sprawie odpadów (Dz. U. UE.L06.114.9, ze zm.),
- Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016,
- Uchwała Rady Ministrów Nr 233 z dnia 29 grudnia 2006 roku w sprawie „Krajowego planu gospodarki odpadami 2010” (M.P. z 2006 r., Nr 90, poz. 946),
- Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2008 – 2011 z perspektywą na lata 2012 – 2019,
- Strategia zrównoważonego rozwoju gminy Kaźmierz, Kaźmierz 2001 rok ,
- Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Kaźmierz na lata 2004 – 2007, Kaźmierz 2004 rok,
- Podręcznik Gospodarki Odpadami, B. Bilitewski, G. Haerdtle, K. Marek, W-wa 2003 rok,
- Poradnik – powiatowe i gminne plany gospodarki odpadami, wyd. Ministerstwo Środowiska, Danish Cooperation for Environment in Eastern Europe Ministry of Environment, Warszawa 2002r.

## III. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY KAŹMIERZ

### 1. Położenie, ludność

Gmina Kaźmierz zajmuje obszar o powierzchni 128,2 km<sup>2</sup> leżący na Nizinie Wielkopolskiej w regionie Wysoczyzny Poznańskiej. Obszar gminy stanowi 11,45 % obszaru powiatu szamotulskiego i 0,42 % obszaru województwa wielkopolskiego.

Siedziba władz gminy znajduje się w Kaźmierzu – położonej centralnie miejscowości zamieszkiwanej przez ponad 3 000 mieszkańców.

Kaźmierz oddalony jest o około 30 km na zachód od Poznania, 15 km na południe od Szamotuł oraz 8 km na północny-zachód od Tarnowa Podgórnego. Kaźmierz jest największą miejscowością w gminie, malowniczo położoną, posiadającą rynek z charakterystyczną i zabytkową zabudową. Zgodnie z podziałem administracyjnym po 1 stycznia 1999 roku gmina Kaźmierz leży w południowo-zachodniej części powiatu szamotulskiego i wchodzi w skład województwa wielkopolskiego.

Sieć osadniczą na terenie gminy tworzą 22 miejscowości wiejskie. Gmina podzielona jest na 18 sołectw.

Według wielkości zaludnienia wsie gminy można podzielić na następujące grupy:

- powyżej 500 mieszkańców: Bytyń, Kaźmierz, Gaj Wielki,
- 300 – 500 mieszkańców: Kiączyn,
- 150 – 300 mieszkańców: Chlewiska, Gorszewice, Młodasko, Piersko, Radzyny, Sokolniki Małe, Witkowice, Sokolniki Wielkie, Pólko, Kopanina,
- mniej niż 150 mieszkańców: Brzezno, Chrusty, Dolne Pole, Gorgoszewo, Komorowo, Sierpówko, Stramnica, Wierzchaczewo.

Sąsiednimi gminami są: od południa Tarnowo Podgórne, od wschodu Rokietnica, od północy Szamotuły oraz od zachodu Duszniki.

Obserwuje się stały wzrost liczby ludności na terenie gminy, a gęstość zaludnienia w okresie ostatnich lat wzrosła z 46 do niemal 59 osób/km<sup>2</sup>. W roku 1970 gmina liczyła 5 914 osób, obecnie gminę zamieszkuje 7 515 osób.

## 2. Przemysł i rolnictwo

### 2.1. Rolnictwo

Gmina Kaźmierz jest jednostką typowo rolniczą. Rolnictwo stanowi podstawowy dział gospodarki w gminie. Użytki rolne obejmują 9 384 ha i stanowią 73,37 % powierzchni ogólnej gminy.

Z uwagi na charakter gleb, ukształtowanie terenu i wysoką kulturę rolną, dominującą funkcją gminy Kaźmierz jest funkcja rolnicza. Odzwierciedla się ona wyraźnie w strukturze użytkowania gruntów w gminie.

Użytki rolne zajmują blisko 74 % powierzchni gminy. Wśród sołectw o największym udziale terenów o tym sposobie użytkowania są: Witkowice, Sokolniki Małe, Sokolniki Wielkie oraz Wierzchaczewo z Półkiem. We wszystkich wymienionych sołectwach udział użytków rolnych przekracza 90 % ich powierzchni. Najmniejszym udziałem terenów rolnych cechują się Bytyń (44,5 % powierzchni) oraz Kaźmierz (56,1 %). W ogólnym bilansie mały areal gruntów zajmują sady;

- Lesistość gminy (15,09 %) jest niższa od średniej wartości dla kraju, a same sołectwa zalesione są bardzo nierównomiernie. Pięć z nich nie posiada na swym terenie żadnych użytków leśnych (Dolne Pole, Gorszewice, Sokolniki Wielkie, Wierzchaczewo/Półko, Witkowice). Tereny leśne zostały przeznaczone w nich pod użytki rolne. Największą lesistością cechują się: sołectwo południowe (Bytyń – 37,5%) i północne (Radzyny – 27,6 %) oraz Kaźmierz – 29,2 %;
- Terenami o najszerzej rozwiniętej urbanizacji są grunty wsi gminnej Kaźmierz. Grunty zabudowane i zurbanizowane zajmują tu ponad 13,0%. Z kolei tylko 3,0 % powierzchni tereny zurbanizowane zajmują w sołectwie Witkowice i niewiele więcej w Sierpówku (3,1 %);
- Odsetek nieużytków nie przekracza we wszystkich sołectwach na ogół wartości 4 %, z wyjątkiem Sierpówka, w którym wartość ta wynosi 12,2 % powierzchni sołectwa. Odsetek gruntów zajmowanych przez wody największy jest oczywiście w sołectwach, na terenach których położone jest Jezioro Bytyńskie. Dominuje tu zdecydowanie Komorowo (20,1 %) następnie Bytyń i Piersko, odpowiednio 9,7 % i 8,9 %;

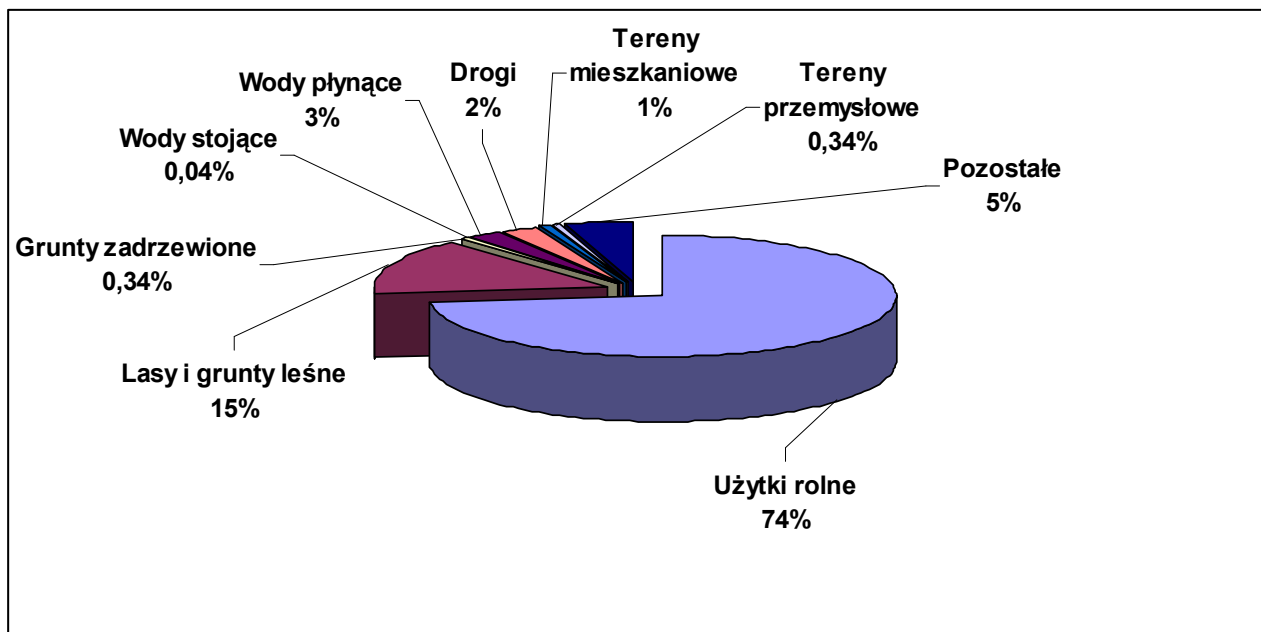
Struktura użytkowania gruntów w gminie (w ha) przedstawia się następująco:

Użytki rolne	9 384	73,37 %	powierzchni ogólnej,
Lasy i grunty leśne	1 930	15,09 %	powierzchni ogólnej,
Grunty zadrzewione	43	0,34 %	powierzchni ogólnej,
Wody stojące	5	0,04 %	powierzchni ogólnej,
Wody płynące	341	2,67 %	powierzchni ogólnej,
Rowy	65	0,51 %	powierzchni ogólnej,
Użytki kopalniane	2	0,02 %	powierzchni ogólnej,
Drogi	313	2,45 %	powierzchni ogólnej,
Tereny PKP	28	0,22 %	powierzchni ogólnej,
Tereny mieszkaniowe	110	0,86 %	powierzchni ogólnej,



Tereny przemysłowe	43	0,34 %	powierzchni ogólnej,
Inne tereny zabudowane	23	0,18 %	powierzchni ogólnej,
Grunty rolne zabudowane	110	0,86 %	powierzchni ogólnej,
Tereny niezabudowane	52	0,41 %	powierzchni ogólnej,
Tereny rekreacyjne i wypoczynkowe	45	0,35 %	powierzchni ogólnej,
Nieuzytki	296	2,31 %	powierzchni ogólnej,
<b>RAZEM</b>	<b>12 790</b>	<b>100,00%</b>	<b>powierzchni ogólnej.</b>

**Rycina 1** Struktura użytkowania gruntów w gminie Kaźmierz



[Źródło: UG w Kaźmierzu, marzec 2010 r.]

W zakresie struktury wielkościowej gospodarstw rolnych należy stwierdzić, dominację gospodarstw dużych (powyżej 10 ha – 42,5 %) co jest typowe dla obszaru Wielkopolski. Wśród tej grupy największy udział mają gospodarstwa od 10 do 15 ha. Drugą grupę stanowią gospodarstwa małe, stanowiące blisko 39 % ogółu, z czego przeważają w nich gospodarstwa bardzo małe – do 2 ha powierzchni.

Struktura zasiewów – zbiór w 2009 r.

I. Powierzchnia ogólna użytków rolnych = 9 381 ha

w tym grunty orne = 8 755 ha

II. Struktura zasiewów:

- pszenica ozima 1 990 ha,
- pszenica jara 136 ha,
- pszenżyto ozime 990 ha,
- pszenżyto jare 25 ha,
- żyto ozime 290 ha,
- jęczmień ozimy 455 ha,
- jęczmień jary 942 ha,
- owies 36 ha,
- mieszanka zbożowa jara 372 ha,

- kukurydza – ziarno 1 493 ha,
- kukurydza zielona 155 ha,
- rzepak ozimy 1 135 ha,
- buraki cukrowe 240 ha,
- buraki pastewne 12 ha,
- ziemniaki 55 ha,
- motylkowe na ziarno 28 ha,
- motylkowe pastewne 289 ha,
- trawa rolnicza 100 ha,
- pozostałe (ogrody przydomowe, warzywa, truskawki) 10 ha,
- inne 2 ha.

## 2.2. Przemysł

Na terenie gminy Kaźmierz obserwuje się sukcesywny wzrost liczby podmiotów gospodarczych, co jest wynikiem wzrostu liczby mieszkańców. Zdecydowana większość podmiotów rejestrowana jest przez osoby fizyczne. Inne formy prawne działalności mają znaczenie marginalne.

**Tabela 2** Podmioty gospodarcze w gminie Kaźmierz w latach 2007-2009

Rok	2007	2008	2009
Podmioty gospodarcze razem	497	530	559
Produkcja	28	34	38
Usługi	469	496	522
<b>Forma prawna</b>			
Przeds. Komunalne	1	1	1
Sp. prawa handlowego	15	15	15
Spółdzielnie	2	2	2
Osoby fizyczne	478	511	541

[Źródło: UG w Kaźmierzu, marzec 2010 r.]

**Tabela 3** Liczba przedsiębiorców w ewidencji działalności gospodarczej

Lata	Liczba przedsiębiorców zarejestrowanych w ew. dz. gospodarczej	Nowe wpisy	Wykreślenia
2007	478	62	36
2008	511	76	42
2009	541	57	27

[Źródło: UG w Kaźmierzu, marzec 2010 r.]

## IV. ANALIZA ZAŁOŻEŃ I DZIAŁAŃ WYKONANYCH W RAMACH PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA GMINY KAŹMIERZ

### 1. Zestawienie zadań wykonanych w ramach pierwotnego Planu Gospodarki Odpadami

#### 1.1. Cele i kierunki działań ustalone w Planie Gospodarki Odpadami

Cel ogólny na lata 2004-2011, w zakresie gospodarki odpadami, został sformułowany na podstawie zapisów ujętych w planach wyższego rzędu (krajowym i wojewódzkim) i brzmiał:

#### **„Zminimalizowanie ilości wytwarzanych odpadów w sektorze komunalnym oraz wdrożenie nowoczesnego systemu ich odzysku i unieszkodliwiania”**

Tak sformułowany cel jest zgodny z polityką ekologiczną państwa, która w zakresie odpadów kładzie nacisk na:

- ✓ *Zapobieganie powstawaniu odpadów poprzez kreowanie zachowań w zakresie produkcji, przekształcania, transportu i konsumpcji,*
- ✓ *Zmniejszenie szkodliwości poprzez segregację (szczególnie odpadów niebezpiecznych),*
- ✓ *Odzysk i recykling,*
- ✓ *Unieszkodliwianie przyjazne środowisku.*

Formułując cele do roku 2007 wzięto pod uwagę stan obecny oraz faktyczne możliwości w zakresie poprawy stanu istniejącego. Przy opracowywaniu zadań oparto się na celach wyznaczonych w planach wyższego szczebla. Starano się tak dobrać zestaw celów, aby działania niezbędne do ich wykonania były możliwe z technicznego punktu widzenia jak również z ekonomicznego. Wzięto również pod uwagę dotychczasowe działania i plany gminy, a szczególnie działania w zakresie powołania Związku Gmin Obszaru Zachodnio-Poznańskiego dla wspólnej realizacji gospodarki odpadami.

#### **Cele na lata 2004 – 2007**

- Rozwój systemu zbiórki odpadów wielkogabarytowych i niebezpiecznych,
- Składowanie odpadów tylko na składowisku spełniającym wymagania techniczne i będącym elementem systemu zagospodarowania odpadów,
- Rekultywacja wszystkich dzikich składowisk,
- Skierowanie w roku 2007 na składowiska do 82% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji – budowa kompostowni odpadów biodegradowalnych,
- Osiągnięcie w roku 2007 zakładanych limitów odzysku i recyklingu poszczególnych odpadów:
  - opakowania z papieru i tektury: 48%,
  - opakowania ze szkła: 40%,
  - opakowania z tworzyw sztucznych: 25%,
  - opakowania metalowe: 40%,
  - opakowania wielomateriałowe: 25%,
  - odpady wielkogabarytowe: 32%
  - odpady budowlane: 25%

- odpady niebezpieczne (z grupy odpadów komunalnych): 29%,
- Deponowanie na składowiskach nie więcej niż 74% wytworzonych odpadów komunalnych.

### Proponowane kierunki działań

Dla osiągnięcia założonych celów niezbędne jest podjęcie następujących kierunków działań:

- Stworzenie jednolitego systemu zbiórki odpadów wraz z jego monitoringiem dla wszystkich sołectw gminy, a docelowo wspólnego dla gmin sygnatariuszy Związku Gmin Obszaru Zachodnio-Poznańskiego,
- Wdrażanie nowoczesnych metod unieszkodliwiania odpadów; w tym kompostowni odpadów bio i osadów,
- Włączenie gminy do ponadregionalnego systemu gospodarki odpadami opartego na Zakładzie Utylizacji Odpadów (ZUO) – w przypadku gminy Kaźmierz jest to system w ramach Związku Gmin Obszaru Zachodnio-Poznańskiego,
- Zapobieganie powstawaniu i ograniczanie ilości oraz uciążliwości odpadów poprzez wdrożenie systemu zbiórki selektywnej ukierunkowanego na pozyskanie surowców wtórnych i frakcji „bio” oraz wdrażanie programu małych kompostowni odpadów zielonych.
- Organizacja zbiórki odpadów wielkogabarytowych i niebezpiecznych,
- Ograniczenie zawartości odpadów niebezpiecznych i biodegradowalnych w strumieniu odpadów kierowanych na składowiska inne niż niebezpieczne i obojętne,
- Kampania edukacyjno-promocyjna.

PGO dla Gminy Kaźmierz określał zasadnicze założenie dotyczące objęcia systemem zbiórki wszystkich mieszkańców na terenie gminy. Szczegółowe zasady wyposażenia nieruchomości w urządzenia i częstotliwość ich obsługi precyzował „**Regulamin zasad utrzymania porządku i czystości na terenie gminy Kaźmierz**” uchwalony w dniu 30 grudnia 2005 roku.

Ponadto prognoza PGO wskazywała na Związek Międzygminny oraz przynależność do niego, jako na kluczowy element w zakresie planowania i realizowania gospodarki odpadami w regionie. Zgodnie z przyjętym kalendarzem działań przedstawiciele samorządów reprezentujący gminy Buk, Dopiewo, Kaźmierz, Komorniki, Oborniki, Rokietnica, Suchy Las i Tarnowo Podgórne uczestniczyli w kolejnych spotkaniach, na których wypracowano Statut stowarzyszenia oraz zasady funkcjonowania. Rada Gminy Kaźmierz w dniu 26 października 2004 roku podjęła uchwałę o utworzeniu wraz z innymi jednostkami samorządu terytorialnego Stowarzyszenia Ekologicznych Gmin „ZACHÓD” (Uchwała Nr XXV/166/04 Rady Gminy Kaźmierz z 26 października 2004 r).

Pomimo formalnego przygotowania gminy Kaźmierz, stowarzyszenia gmin „ZACHÓD” formalnie nie utworzono. System funkcjonował do końca czerwca 2009 wciąż na dotychczasowych zasadach obsługując gminy Rokietnica, Tarnowo Podgórne i Kaźmierz ze składowiskiem w Rumianku a nie jak planowano jako Zakład Zagospodarowania i Utylizacji Odpadów dla w/w 8 gmin.

Pomimo upływu sześciu lat od momentu opracowywania analizowanego Planu, wciąż aktualne są inne założenia i prognozy zmian w gospodarce odpadami wskazujące na czynniki ograniczające wzrost ich ilości takie jak:

- przewaga niskiej zabudowy jednorodzinnej,
- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców,
- rozwój systemu selektywnej zbiórki odpadów,
- objęcie systemem zbiórki terenu całej gminy,

- systematyczna likwidacja dzikich wysypisk śmieci

### **Ocena wdrażania kierunków działań zaplanowanych w PGO**

#### **a. Stworzenie jednolitego systemu zbiórki odpadów z jego monitoringiem dla wszystkich sołectw a docelowo dla Związku Gmin**

Na terenie gminy Kaźmierz systemem zorganizowanej zbiórki odpadów objęto wszystkie sołectwa. Mieszkańcy obsługiwani byli na podstawie zawartych umów z poszczególnymi przedsiębiorcami posiadającymi pozwolenie wójta gminy na odbieranie i transport odpadów komunalnych.

#### **b. Wdrażanie nowoczesnych metod unieszkodliwiania odpadów w tym kompostowni bioodpadów i osadów z oczyszczalni**

Na składowisku odpadów w Rumianku przeprowadzone zostały w 2007 roku prace i działania organizacyjne TP – KOM Sp. z o.o. w Tarnowie Podgórnym związane z realizacją przedsięwzięcia inwestycyjnego, którego celem było uruchomienie linii technologicznej kompostowania odpadów biodegradowalnych.

#### **c. Włączenie gminy do ponadregionalnego systemu gospodarowania odpadami**

Zgodnie z informacją zawartą powyżej gmina Kaźmierz znalazła się w gronie gmin założycieli Stowarzyszenia. Statut Stowarzyszenia Ekologicznych Gmin ZACHÓD przedstawiony został do uchwalenia ośmiu gminom, które od początku pojawienia się idei powstania takiego związku uczestniczyły w pracach przygotowawczych. Przedstawiciele gminy Kaźmierz aktywnie uczestniczyli w tych spotkaniach i działaniach podejmowanych w związku z zamiarem utworzenia stowarzyszenia oraz systemu opartego na nowoczesnym zakładzie utylizacji odpadów. Z uwagi na brak spójności z planami wyższego szczebla składowisko w Rumianku nie może być rozbudowane i eksploatowane w przyszłości. Gmina Kaźmierz podobnie jak i zarządzający składowiskiem – gmina Tarnowo Podgórne oraz gmina Rokietnica przypisane zostały do Związku Międzygminnego ze składowiskiem Piotrowo. Przedstawiciele w/w gmin uczestniczyli w spotkaniach z Centrum Zagospodarowania Odpadów SELEKT w Czempiniu w celu podjęcia działań polegających na skierowaniu strumienia zmieszanych odpadów komunalnych powstających na terenie ww. gmin do projektowanego zakładu w Piotrowie Pierwszym.

#### **d. Zapobieganie powstawaniu i ograniczanie ilości oraz uciążliwości odpadów poprzez wdrożenie systemu zbiórki selektywnej.**

System selektywnej zbiórki odpadów na terenie gminy Kaźmierz oparty jest na publicznej zbiórce następujących frakcji:

- stłuczki szklanej,
- zużytych baterii
- tekstyliów.

Ponadto jednostki oświatowe przystąpiły równolegle do zbiórki przez uczniów makulatury (zbiórka o charakterze ciągłym), aluminium (prowadzona cyklicznie) oraz zużytych baterii. Działania te przyczyniają się do zmniejszenia ilości odpadów przeznaczonych do zdeponowania na składowisku a jednocześnie spełniają bardzo ważną i skuteczną rolę edukacyjną.

#### **e. Ograniczanie ilości odpadów wielkogabarytowych**

Dostosowanie Regulaminu do wymogów określonych przepisami prawa zobligowało przedsiębiorców prowadzących działalność polegającą na odbieraniu odpadów komunalnych do dostosowania zakresu swych usług z uwzględnieniem odbioru odpadów wielkogabarytowych.

Odpady te uprawnione przedsiębiorstwa odbierają po wcześniejszym zgłoszeniu tego faktu przez zainteresowanego właściciela nieruchomości.

**f. Ograniczanie zawartości odpadów niebezpiecznych i biodegradowalnych w strumieniu odpadów komunalnych kierowanych na składowisko**

Brak analizy pod tym kątem powoduje, że nie ma dokładnych danych liczbowych o ilości w/w frakcji w strumieniu odpadów. Z uwagi na prowadzone działania edukacyjne oraz projekty ekologiczne w szkołach (np. dot. zużytych baterii) można odnieść wrażenie, że udział odpadów niebezpiecznych ulega zmniejszeniu. Po wprowadzeniu ustawowej opłaty produktowej oraz nowych zasad nabywania baterii, ogniw i akumulatorów zdecydowana ich większość powraca kanałami dystrybucji do odzysku bądź utylizacji. Podobny efekt wywołuje możliwość dokonania zwrotu w aptekach niewykorzystanych, przeterminowanych i niepotrzebnych lekarstw. Wcześniej ich zdecydowana większość trafiała na składowiska. Podobnie wygląda ocena udziału azbestu w odpadach komunalnych, zwłaszcza w odpadach budowlanych. Prowadzona od kilku lat akcja informacyjna na temat szkodliwości azbestu i zasad jego usuwania, cyklicznie ponawiana aktualizacja bazy danych o ilości i miejscach występowania azbestu spowodowała wzrost zainteresowania tą problematyką oraz podniosło świadomość mieszkańców. Jednoczesne zainteresowanie właścicieli obiektów kubaturowych zasadami prowadzenia prac demontażowych, możliwościami przeprowadzenia remontu, zabezpieczenia, transportu i utylizacji azbestu wskazuje, że ten rodzaj odpadu niebezpiecznego traktowany jest szczególnie, a rygory postępowania z nim są przestrzegane.

Innym zagadnieniem jest problem ograniczania zawartości w strumieniu odpadów frakcji biodegradowalnej. Obejmuje ona odpady organiczne, resztki roślinne, liście, odpady z utrzymania i pielęgnacji terenów zieleni i koszenia trawników. Odpad ten jest specyficzny zwłaszcza dla terenów zurbanizowanych, dużych kompleksów osiedlowych z zabudową wielorodzinną i jednorodziną szeregową, gdyż takie warunki uniemożliwiają zagospodarowanie ich w miejscu wytworzenia. Gmina Kaźmierz jest gminą wiejską, dlatego też dysponuje dużym potencjałem zagospodarowania i wykorzystania na miejscu tej kategorii odpadów bez konieczności kierowania ich do kompostowni bądź na składowisko.

**g. Kampanie edukacyjno-promocyjne**

Działania o charakterze edukacyjnym podejmowane są systematycznie. Niektóre przyjęły charakter ciągły, inne - cykliczny, jeszcze inne organizowane są okazjonalnie. Cyklicznie realizowane są działania z udziałem jednostek oświatowych obejmujące dzieci i młodzież, stowarzyszenia np. PZW i Lasy Państwowe. Zaliczymy tu zarówno coroczną Akcję „Sprzątania Świata” jak i obchodzone „Dni Ziemi”. Inne inicjatywy dotyczą m.in. opakowań, selektywnej zbiórki odpadów, nowo uchwalanych przepisów prawa lokalnego, informacji z zakresu szkodliwości i zasad postępowania z azbestem, zasad postępowania z odpadem szczególnego ryzyka jakim jest padlina.

W procesie edukacyjno-informacyjnym wykorzystuje się: strony internetowe gminy, prasę lokalną, ulotki oraz jako bardzo skuteczną drogę bezpośredniego kontaktu – udział pracowników i przedstawicieli urzędu gminy w zebraniach z mieszkańcami.

**Ocena realizacji przedsięwzięć ujętych w Planie Gospodarki Odpadami dla Gminy Kaźmierz na lata 2004-2007**

Ujęte w Planie Gospodarki Odpadami przedsięwzięcia obejmowały zarówno działania inwestycyjne jak i pozainwestycyjne. Zahamowanie w działaniach na rzecz powołania

stowarzyszenia jednostek samorządowych z głównym celem t.j. utworzeniem Zakładu Utylizacji Odpadów spowodowało, że niektóre z przedsięwzięć z przyczyn niezależnych od władz gminy nie zostały zrealizowane, bądź zrealizowano je częściowo albo są obecnie przygotowywane do realizacji. Poniżej wymienione zostały wszystkie przedsięwzięcia zapisane w Planie Gospodarki Odpadami dla Gminy Kaźmierz wraz z ich ujęciem opisowym lub oceną stopnia ich faktycznej realizacji.

- **inwentaryzacja i likwidacja dzikich składowisk:**
  - tak, bieżąca realizacja, zadanie o charakterze ciągłym,
- **zwiększanie liczby mieszkańców objętych zorganizowaną zbiórką odpadów:**
  - tak, zawieranie kolejnych umów przez mieszkańców z przedsiębiorcami,
- **wprowadzenie na obszar całej gminy selektywnej zbiórki odpadów:**
  - tak, w realizacji z rozszerzeniem asortymentu,
- **wprowadzenie na cały obszar gminy systemu odbioru odpadów wielkogabarytowych i niebezpiecznych:**
  - tak, odpady wielkogabarytowe na podst. nowego Regulaminu, odpady niebezpieczne na podstawie wykazu firm posiadających zezwolenie na odbiór i transport poszczególnych rodzajów odpadów niebezpiecznych,
- **modernizacja składowiska, budowa kompostowni, sortowni a docelowo Zakładu Utylizacji Odpadów:**
  - zrealizowana inwestycja polegająca na wybudowaniu linii kompostowania frakcji biodegradowalnych odpadów, brak bezpośredniego wpływu gminy Kaźmierz na zakres i termin realizacji przedsięwzięcia,
- **propagowanie kompostowania odpadów organicznych przez mieszkańców we własnym zakresie:**
  - w realizacji, zadanie edukacyjne,
- **rozpoznanie aktualnego stanu gospodarki odpadami w małych i średnich przedsiębiorstwach oraz organizacja systemu zbierania odpadów gospodarczych:**
  - w realizacji,
- **utyliczacja odpadów zawierających azbest (mienie komunalne):**
  - w realizacji, przeprowadzona została inwentaryzacja ilościowa i ocena stanu technicznego, ponowna ocena w okresie 5 lat, termin realizacji wymaga zweryfikowania,
- **zbieranie informacji o miejscach występowania azbestu i przekazywanie do wojewody:**
  - tak, zadanie realizowane cyklicznie,
- **wspieranie przedsiębiorstw w zakresie utworzenia systemu zbiórki urządzeń i zużytych olejów:**
  - tak, systematyczna pomoc merytoryczna i informacyjna dotycząca zgłaszania Głównemu Inspektoratowi Ochrony Środowiska faktu zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego jak również informowanie o przedsiębiorcach posiadających zezwolenie Starosty Szamotulskiego na odbiór odpadów ropopochodnych i zużytego oleju,
- **edukacja z zakresu gospodarki odpadami:**
  - tak, współpraca z przedsiębiorcami w zakresie poprawnego prowadzenia dokumentacji, ewidencji i sprawozdawczości, w szczególności dotyczącej ilości i sposobu zagospodarowania odpadów oraz zawartych umów z mieszkańcami,

- **szkolenia:**
  - tak, udział w szkoleniach, seminariach i naradach tematycznych pracowników merytorycznie zajmujących się problemami gospodarki odpadami i ochrony środowiska oraz nauczycieli,
- **działania kontrolne w zakresie realizacji obowiązków wynikających z prawa krajowego i lokalnego w zakresie odpadów komunalnych:**
  - tak, bieżąca analiza informacji o zawartych umowach z oceną zasadności i obszaru kontroli,
- **ocena stopnia wykonania PGO:**
  - w realizacji, wykonywane sprawozdanie stanowi formę oceny,
- **weryfikacja PGO:**
  - nie, zmiany organizacyjne związane z procesem przystępowania gminy Kaźmierz do Związku Międzygminnego CZO SELEKT powodują, że związek realizuje opracowanie jednolitego PGO dla uczestników,
- **uchwalenie nowych zasad utrzymania czystości i porządku na terenie gminy:**

zaktualizowany regulamin przyjęty został uchwałą nr XLIII/229/09 Rady Gminy Kaźmierz z dnia 3 listopada 2009 r, (Dz. Urz. Woj. Wlkp. Z dn. 31.12.2009r. Nr 232 poz. 4227)

Ponadto z dniem 21 października 2009 r. uchwałą nr XLII/223/09 Rada Gminy Kaźmierz określiła wymagania jakie powinni spełniać przedsiębiorcy ubiegający się o uzyskanie zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości oraz opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych (Dz. Urz. Woj. Wlkp. Z dn. 15.12.2009r. Nr 224 poz. 3893)

### **Podsumowanie**

Zasadnicze założenia uchwalonego Planu Gospodarki Odpadami w znaczącym stopniu zostały zrealizowane a pozostałe są w trakcie realizacji. Niektóre z planowanych przedsięwzięć, zwłaszcza dotyczące utworzenia Zakładu Utylizacji Odpadów nie zostały wdrożone w całości i są realizowane w sposób inny od zakładanego w PGO (np. powstawanie kompostowni). Są to jednak zadania, których realizacja uzależniona jest od stanowiska i zaangażowania innych jednostek samorządowych. Z uwagi na zmienność przepisów oraz tendencje powstawania kolejnych przedsiębiorstw w branży odpadów w następnych ocenach pojawiać się będą jeszcze inne kategorie odpadów nie wykazywane dotychczas. Wiadomym jest, że zebrany materiał do niniejszego sprawozdania powinien posłużyć do dalszego etapu prac t.j. w szczególności do weryfikacji planu. Zalecany byłby kierunek takiej aktualizacji planu, który uszczegółowiłby perspektywę czasową bliższą obejmującą jeden lub dwa najbliższe okresy sprawozdawcze oraz kierunki i tendencje dla dalszej perspektywy czasowej.



## V. AKTUALNY STAN GOSPODARKI ODPADAMI NA TERENIE GMINY KAŹMIERZ

Struktura organizacyjna działania systemu gospodarki odpadami obejmuje:

- wytwórców odpadów (mieszkańcy, zarządcy i właściciele nieruchomości),
- odbiorców odpadów (podmioty gospodarcze prowadzące usługi w zakresie gromadzenia i transportu odpadów),
- podmioty samorządowe.

Podstawowe akty prawne, regulujące aspekty związane z zarządzaniem gospodarką odpadami komunalnymi to ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. 2007 Nr 39 poz. 521, z późn. zm.) oraz ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2005 Nr 236 poz. 2008, z późn. zm.).

Zgodnie z ustawą o odpadach do zadań samorządu terytorialnego w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi należy:

- zapewnianie objęcia wszystkich mieszkańców gminy zorganizowanym systemem odbierania wszystkich rodzajów odpadów komunalnych,
- zapewnianie warunków funkcjonowania systemu selektywnego zbierania i odbierania odpadów komunalnych, aby było możliwe ograniczanie składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, wydzielanie odpadów niebezpiecznych z odpadów komunalnych oraz osiągnięcie poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych,
- zapewnianie budowy, utrzymania i eksploatacji własnych lub wspólnych z innymi gminami lub przedsiębiorcami instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych albo zapewnienie warunków do budowy, utrzymania i eksploatacji instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych przez przedsiębiorców,
- zapewnianie warunków ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania.

Wszystkie informacje zawarte w niniejszym rozdziale stanowią zgodnie z założeniami, podstawę do oceny aktualnego stanu gospodarki odpadami na terenie gminy Kaźmierz.

Mając na uwadze powyższe w niniejszym opracowaniu gospodarkę odpadami gminy Kaźmierz scharakteryzowano przyjmując zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r. w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz. U. 2003 Nr 66, poz. 620 ze zm.), wytyczne dot. gminnych planów gospodarki odpadami. Dodatkowo opisano w ujęciu jakościowo – ilościowym stan gospodarki odpadami z sektora gospodarczego dla pełnego zobrazowania ilości powstających odpadów.

## 1. Odpady komunalne– stan aktualny

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie o odpadach za odpady komunalne uznajemy odpady powstające w gospodarstwach domowych z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz powstające u innych wytwórców, nie zawierające odpadów niebezpiecznych, które ze względu na swój charakter i skład są podobne do odpadów „domowych”.

Aktualny stan określający ilość, uśredniony skład morfologiczny powstających odpadów komunalnych na obszarze gminy Kaźmierz zaprezentowano w kolejnych podrozdziałach.

Głównymi wytwórcami odpadów komunalnych są oczywiście gospodarstwa domowe, ale swój udział mają również wytwórcy instytucjonalni.

Biorąc pod uwagę skład odpadów, właściwości technologiczne oraz warunki i miejsca powstawania do dalszych rozważań przyjęto podział odpadów na następujące grupy odpadów, wytwarzane przez wyżej wymienione źródła odpadów komunalnych:

- odpady z gospodarstw domowych,
- odpady z obiektów infrastruktury i użyteczności publicznej (administracja publiczna, służba zdrowia oraz ruchu turystycznego),
- odpady komunalne zakładów przemysłowych, rzemieślniczych i usługowych,
- odpady wielkogabarytowe,
- odpady zielone,
- odpady z czyszczenia ulic,
- odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej,
- odpady niebezpieczne ze strumienia odpadów komunalnych,
- odpady ulegające biodegradacji.

### 1.1. Odpady komunalne pochodzące z gospodarstw domowych

#### 1.1.1. Bilans ilościowy odpadów komunalnych – według stałych mieszkańców

Próby ustalenia ilości wytwarzanych odpadów komunalnych w gospodarstwach domowych poprzez analizę danych od firm zbierających odpady nie przynosi spodziewanego efektu, gdyż z jednej strony część firm nie prowadzi statystyk z podziałem na poszczególne miejscowości (lub nie mają ich uporządkowanych), a z drugiej często operują różnymi jednostkami. Ponadto firmy nie prowadzą z zasady rozróżnienia na klientów indywidualnych i instytucjonalnych.

Dodatkowo trudności w określaniu stanu ilościowego odpadów komunalnych na terenie danej jednostki stwarzają następujące fakty:

- odzysk i unieszkodliwianie odpadów we własnym zakresie przez mieszkańców, które można podzielić na:
  - ◆ legalne i pożądane (np. kompostowanie frakcji „bio”, ponowne wykorzystywanie opakowań itp.),
  - ◆ nielegalne i szkodliwe dla środowiska ( np. wyrzucanie na dzikich składowiskach, spalanie w paleniskach domowych, zakopywanie),

- tzw. szara strefa gospodarki, dotyczy również gospodarki odpadami, nie wszystkie odpady wytwarzane, wywożone i składowane są ewidencjonowane (dotyczy to w szczególności instalacji bez szczelnego systemu ewidencji),
- działalność podmiotów gospodarczych w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów (punkty skupu surowców),
- brak metody na obliczenie ze 100% dokładnością ilości wytwarzanych odpadów – wszystkie wyliczenia są oparte na wskaźnikach,
- oparcie systemu gospodarki odpadami głównie na mechanizmach wolnego rynku, powoduje problemy z właściwą ewidencją odpadów,
- brak instrumentów egzekucji przepisów prawa w zakresie gospodarki odpadami.

Odpady ze względu na rodzaj i źródło powstawania zostały podzielone na grupy, które zostały szczegółowo omówione w dalszej części opracowania. Podział ten ma znaczenie nie tylko dla określenia ilości i morfologii powstających na badanym terenie odpadów, ale również na określenie dalszych prognoz.

Wyliczenia teoretyczne oparto na wskaźnikach pochodzących z poradnika wydanego przez Ministerstwo Ochrony Środowiska, a dotyczącego opracowywania powiatowych i gminnych planów gospodarki odpadami<sup>1</sup> oraz na wskaźnikach wynikających z planów gospodarki odpadami szczebla krajowego i wojewódzkiego. Wskaźniki z planów wyższego szczebla zostały zmodyfikowane dla potrzeb planu gminnego poprzez uwzględnienie specyfiki obszaru przedmiotowej gminy, ponieważ nie oddają one charakterystyki takich obszarów jak siedziba gminy – miejscowość Kaźmierz, która nie jest miastem, ale również trudno ją zaliczyć do obszarów wiejskich. Autorzy planu pierwotnego z roku 2004 opracowali więc dodatkową klasyfikację dla małych miast i obszarów podmiejskich obrazujących również obszary gmin leżących przy dużych aglomeracjach. Założenia te zastosowano do określenia strumienia wytwarzanych odpadów komunalnych z gospodarstw domowych przyjmując wskaźniki określone w poniższej tabeli.

**Tabela 4** Wskaźniki nagromadzenia odpadów komunalnych z gospodarstw domowych

Wyszczególnienie	Wskaźnik nagromadzenia odpadów [kg/M/a]
Kaźmierz	147
Pozostałe obszary gminy	126

[Źródło: Opracowanie własne]

Stosując powyższe wskaźniki oraz dane demograficzne dostarczone przez gminę Kaźmierz w podziale na poszczególne miejscowości gminy ustalono ilość wytworzonych odpadów komunalnych z gospodarstw domowych na poziomie ok. **1 015 Mg/a**. Szczegółowe obliczenia przedstawiono w **Tabeli nr 5**.

<sup>1</sup> Planowanie Gospodarki Odpadami w Polsce Poradnik powiatowe i gminne plany gospodarki odpadami, Warszawa 2002

**Tabela 5** Szacunkowa (wskaźnikowa) ilość odpadów komunalnych z gospodarstw domowych wytworzonych na terenie gminy Kaźmierz

Miejscowość	Liczba mieszkańców w 2009 roku [osób]	Wskaźnik nagromadzenia [kg/M/a]	Ilość odpadów z gosp. domowych obliczona wskaźnikowo [Mg/a]
<b>Kaźmierz</b>	<b>3235</b>	<b>147</b>	<b>475,55</b>
<b>Pozostałe miejscowości</b>	<b>4280</b>	<b>126</b>	<b>539,28</b>
Brzezno	81	126	10,21
Bytyń	564	126	71,06
Chlewiska	255	126	32,13
Chrusty	4	126	0,50
Dolne Pole	91	126	11,47
Gorszewice	187	126	23,56
Gorgoszewo	20	126	2,52
Gaj Wielki	507	126	63,88
Kiączyn	467	126	58,84
Komorowo	86	126	10,84
Kopanina	175	126	22,05
Młodasko	284	126	35,78
Młodasko Miecki	1	126	0,13
Piersko	162	126	20,41
Pólko	296	126	37,30
Radzyny	180	126	22,68
Stramnica	56	126	7,06
Stramnica Gajówka	6	126	0,76
Sierpówko	74	126	9,32
Stare	25	126	3,15
Sokolniki Małe	166	126	20,92
Sokolniki Wielkie	293	126	36,92
Wierzchaczewo	73	126	9,20
Witkowice	202	126	25,45
Witkowice Huby	25	126	3,15
<b>RAZEM</b>			<b>1 014,83</b>

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UG w Kaźmierzu]

Analizując powyższe dane najwięcej odpadów komunalnych z gospodarstw domowych wytwarzanych jest w miejscowości Kaźmierz (ok. 47 %), w miejscowości Bytyń (ok. 7 %), w miejscowości Gaj Wielki (ok. 6 %), w miejscowości Kiączyn (ok. 6 %).

### 1.1.2. Bilans jakościowy odpadów komunalnych (skład morfologiczny) – według stałych mieszkańców

Skład i właściwości odpadów komunalnych są bardzo zróżnicowane w zależności od charakteru środowiska, w jakim powstają (np. tereny miejskie, tereny wiejskie, obszar z ogrzewaniem lokalnym czy centralnym itp.).

W krajowym planie gospodarki odpadami wyodrębniono następujące strumienie odpadów komunalnych:

- odpady organiczne (domowe odpady organiczne pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, odpady pochodzące z pielęgnacji ogródków przydomowych, kwiatów domowych, balkonowych - ulegające biodegradacji),
- odpady zielone (odpady z ogrodów i parków, targowisk, z pielęgnacji zieleńców miejskich, cmentarzy – ulegające biodegradacji),
- papier i karton (opakowania z papieru i tektury, opakowania wielomateriałowe na bazie papieru, papier i tektura nieopakowaniowe),
- tworzywa sztuczne (opakowania z tworzyw sztucznych, tworzywa sztuczne nieopakowaniowe),
- tekstylia,
- szkło (opakowania ze szkła, szkło nieopakowaniowe),
- metale (opakowania z blachy stalowej, aluminium oraz pozostałe odpady metalowe),
- odpady mineralne (odpady z czyszczenia ulic i placów: gleba, ziemia, kamienia itp.),
- drobna frakcja popiołowa (odpady ze spalania paliw stałych w piecach domowych, głównie węgla – ta frakcja wyodrębniona została jako nieprzydatna do odzysku, a jej unieszkodliwienie następuje wyłącznie metoda składowania,
- odpady wielkogabarytowe,
- odpady budowlane (odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych – w części wchodzącej w strumień odp. komunalnych),
- odpady niebezpieczne (wytwarzane w grupie odp. komunalnych).

Poniżej przedstawiono skład morfologiczny odpadów opracowany na podstawie założeń *Planu pierwotnego* dla przedmiotowej gminy, gdzie poddano analizie wskaźniki dla terenów miejskich oraz wiejskich określając jednocześnie skład morfologiczny odpadów komunalnych z gospodarstw domowych z uwzględnieniem specyfiki terenów podmiejskich, do jakich należy przedmiotowa gmina. W *Planie pierwotnym* przyjęto strukturę odpadów komunalnych na podstawie analiz objętościowych odpadów komunalnych prowadzonych w innych miastach i gminach na terenie naszego kraju o podobnej liczbie mieszkańców.

**Tabela 6** Procentowy udział poszczególnych odpadów (morfologia) z podziałem na rodzaje jednostek osadniczych

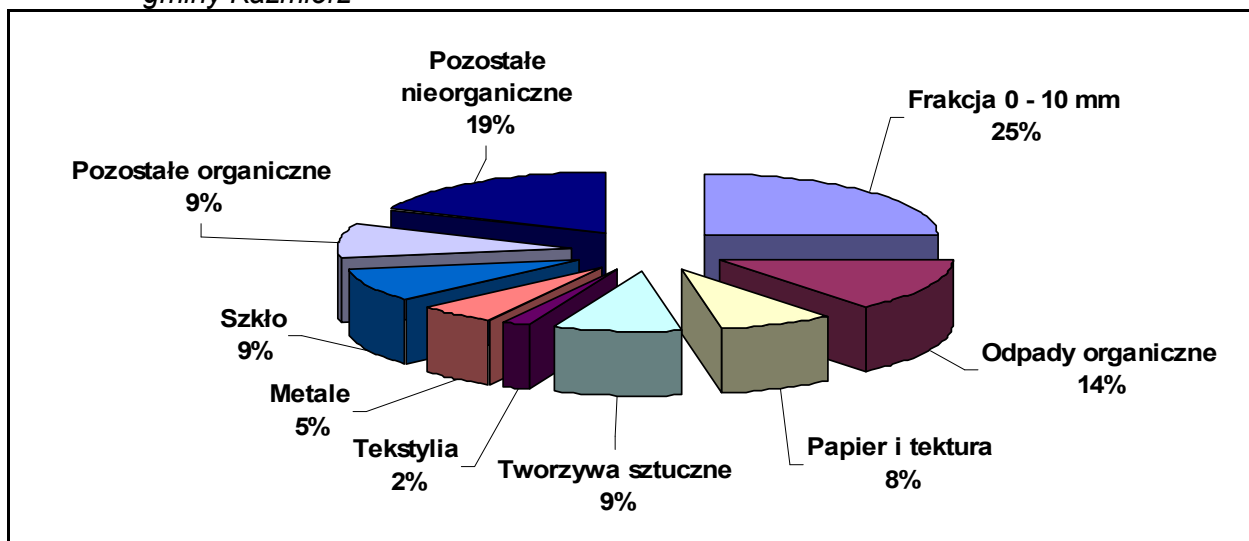
Lp.	Nazwa odpadu	Tereny wiejskie	Małe miasto
1	Frakcja 0 - 10 mm	24,00%	26,50%
2	Odpady organiczne	10,10%	19,05%
3	Papier i tektura	6,60%	10,20%
4	Tworzywa sztuczne	8,40%	9,20%
5	Tekstylia	2%	2,15%
6	Metale	6,35%	3,60%
7	Szkło	9,60%	8,10%
8	Pozostałe organiczne	6,55%	12,45%
9	Pozostałe nieorganiczne	26,40%	8,75%
	<b>Razem</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

[Źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Kaźmierz, czerwiec 2004 r.]

**Tabela 7** Skład morfologiczny odpadów komunalnych z gospodarstw domowych powstających na terenie gminy Kaźmierz

Lp.	Nazwa odpadu	Zawartość procentowa - gmina Kaźmierz [%]	Ilość odpadów w strumieniu ogólnym [Mg/a]
1	Fracja 0 - 10 mm	25,09	254,66
2	Odpady organiczne	14,01	142,22
3	Papier i tektura	8,17	82,95
4	Tworzywa sztuczne	8,75	88,80
5	Tekstylia	2,07	20,96
6	Metale	5,15	52,23
7	Szkło	8,94	90,77
8	Pozostałe organiczne	9,13	92,66
9	Pozostałe nieorganiczne	18,68	189,57
<b>Razem</b>		<b>100</b>	<b>1 014,83</b>

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie założeń Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Kaźmierz, czerwiec 2004 r.]

**Rycina 2** Morfologia odpadów komunalnych z gospodarstw domowych powstających na terenie gminy Kaźmierz

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie założeń Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Kaźmierz, czerwiec 2004 r.]

## 1.2. Odpady komunalne pochodzące z obiektów infrastruktury

Obiekty infrastruktury są to obiekty handlowe, usługowe, szkolnictwo, obiekty turystyczne, obiekty działalności gospodarczej i wytwórczej. Na terenie gminy uczęszcza do szkół blisko 1 000 uczniów, zaś poza przemysłem zatrudnionych jest ok. 360 osób. Zgodnie z aktualnymi danymi GUS nie zanotowano ruchu turystycznego na przedmiotowym terenie.

Analizowany strumień odpadów tylko w sposób teoretyczny można wydzielić ze strumienia odpadów komunalnych, gdyż nie jest prowadzona obecnie ani nie przewiduje się w przyszłości prowadzenia oddzielanej ewidencji tego rodzaju odpadów. Ich strumień jest ewidencjonowany jako odpady komunalne dostarczane na składowiska odpadów przez firmy wywozowe obsługujące system gospodarki odpadami komunalnymi. Odpady te zbierane są razem z pozostałymi

odpadami komunalnymi, system opłat za zbieranie, transport i unieszkodliwianie tych odpadów jest taki sam jak dla pozostałych odpadów komunalnych.

Ilość odpadów komunalnych wytwarzanych jest zależna od ilości pracowników przedsiębiorstwa, a ich struktura ma nieco inny charakter niż odpady komunalne wytwarzane w gospodarstwach domowych (mniej typowych odpadów, związanych z przygotowywaniem posiłków, więcej odpadów opakowaniowych).

Poniżej podano dane szacunkowe dotyczące ilości odpadów wytworzonych w obiektach infrastruktury oraz przez turystów.

**Tabela 8** Szacunkowa ilość odpadów wytworzonych w obiektach infrastruktury

Wyszczególnienie	Ilość osób	Wskaźnik nagromadzenia [kg/M/a]	Ilość odpadów [M/a]
Zatrudnienie poza przemysłem	359	200	71,8
Uczniowie i dzieci przedszkolne	994	30	29,82
<b>RAZEM</b>			<b>101,62</b>

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS za rok 2008]

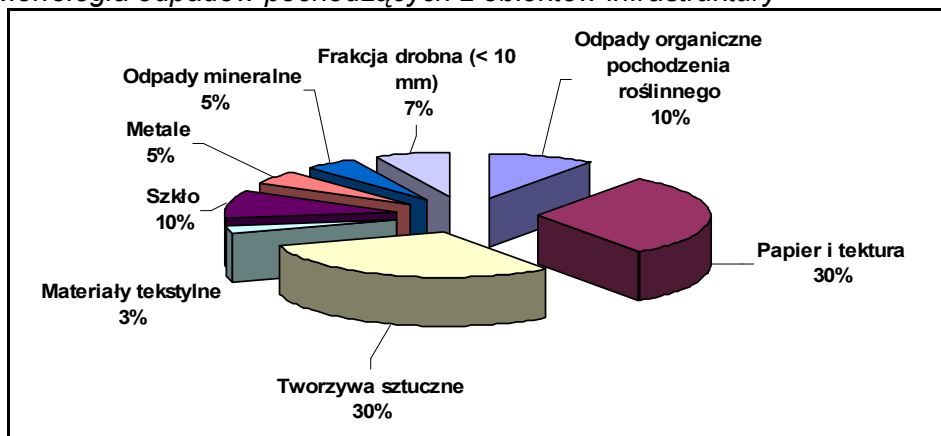
W poniższej tabeli przedstawiona została struktura odpadów z obiektów infrastruktury.

**Tabela 9** Struktura odpadów z obiektów infrastruktury

Lp.	Nazwa odpadu	Udział procentowy [%]	Udział masowy [M/a]
1	Odpady organiczne pochodzenia roślinnego	10	10,16
2	Papier i tektura	30	30,49
3	Tworzywa sztuczne	30	30,49
4	Materiały tekstylne	3	3,05
5	Szkło	10	10,16
6	Metale	5	5,08
7	Odpady mineralne	5	5,08
8	Fracja drobna (< 10 mm)	7	7,11
<b>RAZEM</b>		<b>100</b>	<b>101,62</b>

[Źródło: Opracowanie własne]

**Rycina 3** Morfologia odpadów pochodzących z obiektów infrastruktury



[Źródło: Opracowanie własne]

### 1.3. Odpady wielkogabarytowe

Zgodnie z ogólnie przyjętą nomenklaturą odpadową odpady wielkogabarytowe należą do grupy odpadów problemowych razem z odpadami niebezpiecznymi pochodzenia komunalnego.

**Odpady wielkogabarytowe** to przede wszystkim meble i sprzęt AGD dużych rozmiarów (lodówki, pralki, piece kuchenne itp.). Wymagają one czynności demontażowych, które pozwolą na wydzielenie z nich części przydatnych do recyklingu oraz usunięcie elementów niebezpiecznych. Podczas demontażu następuje również zmniejszenie objętości odpadów przed ich składowaniem na składowisku odpadów.

Średnio w Polsce mieszkaniec w mieście wytwarza w ciągu roku ok. 20 kg tego typu odpadów, natomiast na terenach wiejskich ok. 10 kg. Obszary wiejskie są poddawane szybkiej urbanizacji, co z kolei jest związane z powstawaniem dużych ilości odpadów wielkogabarytowych i budowlanych. Szybka modernizacja substancji mieszkaniowej oraz zmiana pokoleniowa powodują wymianę wyposażenia mieszkań.

Dla potrzeb niniejszego Planu przyjęto dwa wskaźniki:

- 15 kg/M/a dla miejscowości Kaźmierz,
- 10 kg/M/a dla pozostałych miejscowości gminy.

Wyniki wyliczeń ilościowych i jakościowych przedstawiają poniższe tabele.

**Tabela 10** Ilość odpadów wielkogabarytowych powstających na terenie gminy

Miejscowość	Liczba mieszkańców w 2009 roku [osób]	Wskaźnik nagromadzenia [kg/M/a]	Ilość odpadów z gosp. domowych obliczona wskaźnikowo [Mg/a]
<b>Kaźmierz</b>	<b>3 235</b>	<b>15</b>	<b>48,53</b>
Brzezno	81	10	0,81
Bytyń	564	10	5,64
Chlewiska	255	10	2,55
Chrusty	4	10	0,04
Dolne Pole	91	10	0,91
Gorszewice	187	10	1,87
Gorgoszewo	20	10	0,20
Gaj Wielki	507	10	5,07
Kiączyn	467	10	4,67
Komorowo	86	10	0,86
Kopanina	175	10	1,75
Młodasko	284	10	2,84
Młodasko Miecki	1	10	0,01
Piersko	162	10	1,62
Pólko	296	10	2,96
Radzyny	180	10	1,80
Stramnica	56	10	0,56
Stramnica Gajówka	6	10	0,06
Sierpówko	74	10	0,74
Stare	25	10	0,25
Sokolniki Małe	166	10	1,66
Sokolniki Wielkie	293	10	2,93
Wierzchaczewo	73	10	0,73



Miejscowość	Liczba mieszkańców w 2009 roku [osób]	Wskaźnik nagromadzenia [kg/M/a]	Ilość odpadów z gosp. domowych obliczona wskaźnikowo [Mg/a]
Witkowice	202	10	2,02
Witkowice Huby	25	10	0,25
<b>RAZEM</b>			<b>91,33</b>

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS za rok 2008]

Odpady wielkogabarytowe zawierają bardzo dużą ilość materiałów recyklingowych, które stosunkowo łatwo mogą być wykorzystane. Z drugiej strony powodują szybkie zapełnianie kwater składowania przez swoją znaczną objętość w stanie pierwotnym.

**Tabela 11** Skład morfologiczny odpadów wielkogabarytowych

Rodzaj odpadu	Udział [%]	Masa [Mg/a]
Drewno	60	54,80
Metale	30	27,40
Inne (balastowe, materace, plastik itp.)	10	9,13
<b>Razem</b>	<b>100</b>	<b>91,33</b>

[Źródło: Opracowanie własne]

## 1.4. Odpady zielone

Odpady zielone to odpady powstające przy pielęgnacji terenów zielonych, parków, skwerów, cmentarzy. Występują one w postaci skoszonej trawy, gałęzi, konarów, zwiędłych lub usuniętych roślin itp. Ilość tych odpadów jest oczywiście uzależniona z jednej strony od wielkości obszarów zielonych, sposobu pielęgnacji, możliwości zagospodarowania odpadu przez „konserwatora zieleni”.

Odpady zielone, przeznaczone do zagospodarowania w obiektach unieszkodliwiania odpadów pochodzą niemal w całości od klientów instytucjonalnych, osoby fizyczne zagospodarowują dużą ilość tej grupy odpadów na własnych działkach poprzez kompostowanie. Odpady zielone są więc charakterystyczne dla obszarów miejskich z dużą ilością obszarów rekreacyjnych, parkowych itp. Na obszarach wiejskich ten problem praktycznie nie występuje.

Przyjmuje się, że ilość odpadów zielonych wynosi w Polsce od 10 do 20 kg na mieszkańca na rok (kg/M/a). Dla potrzeb tego opracowania przyjęto wskaźnik 10 kg/M/a. Z wycień wynika, że ilość odpadów zielonych wynosi **ok. 75 Mg/a**.

**Tabela 12** Ilość wytworzonych odpadów zielonych powstających na terenie gminy Kaźmierz

Miejscowość	Liczba mieszkańców w 2009 roku [osób]	Wskaźnik nagromadzenia [kg/M/a]	Ilość odpadów z gosp. domowych obliczona wskaźnikowo [Mg/a]
Kaźmierz	3 235	10	32,35
Brzezno	81	10	0,81
Bytyń	564	10	5,64
Chlewiska	255	10	2,55
Chrusty	4	10	0,04
Dolne Pole	91	10	0,91
Gorszewice	187	10	1,87

Miejscowość	Liczba mieszkańców w 2009 roku [osób]	Wskaźnik nagromadzenia [kg/M/a]	Ilość odpadów z gosp. domowych obliczona wskaźnikowo [Mg/a]
Gorgoszewo	20	10	0,2
Gaj Wielki	507	10	5,07
Kiączyn	467	10	4,67
Komorowo	86	10	0,86
Kopanina	175	10	1,75
Młodasko	284	10	2,84
Młodasko Miecki	1	10	0,01
Piersko	162	10	1,62
Pólko	296	10	2,96
Radzyny	180	10	1,8
Stramnica	56	10	0,56
Stramnica Gajówka	6	10	0,06
Sierpówko	74	10	0,74
Stare	25	10	0,25
Sokolniki Małe	166	10	1,66
Sokolniki Wielkie	293	10	2,93
Wierzchaczewo	73	10	0,73
Witkowice	202	10	2,02
Witkowice Huby	25	10	0,25
<b>RAZEM</b>			<b>75,15</b>

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UG w Kaźmierzu]

## 1.5. Odpady z czyszczenia ulic

Odpady powstające przy czyszczeniu ulic do niedawna dotyczyły tylko obszarów miejskich. Obecnie również na wsi, podobnie jak w przypadku terenów zielonych, można zauważyć zwiększanie się ilości ww. odpadów.

Dla określenia szacunkowej ilości wytwarzanych odpadów tego rodzaju przyjęto wskaźnik na poziomie 5 kg/M/a dla obszarów wiejskich. W odniesieniu do danych demograficznych UG w Kaźmierzu dotyczących roku 2009 wytworzono ok. **38 Mg** odpadów.

**Tabela 13** Ilość wytworzonych odpadów z czyszczenia ulic powstających na terenie gminy Kaźmierz

Miejscowość	Liczba mieszkańców w 2009 roku [osób]	Wskaźnik nagromadzenia [kg/M/a]	Ilość odpadów z gosp. domowych obliczona wskaźnikowo [Mg/a]
Kaźmierz	3 235	5	16,175
Brzezno	81	5	0,405
Bytyń	564	5	2,82
Chlewiska	255	5	1,275
Chrusty	4	5	0,02
Dolne Pole	91	5	0,455
Gorszewice	187	5	0,935
Gorgoszewo	20	5	0,1
Gaj Wielki	507	5	2,535

Miejscowość	Liczba mieszkańców w 2009 roku [osób]	Wskaźnik nagromadzenia [kg/M/a]	Ilość odpadów z gosp. domowych obliczona wskaźnikowo [Mg/a]
Kiączyn	467	5	2,335
Komorowo	86	5	0,43
Kopanina	175	5	0,875
Młodasko	284	5	1,42
Młodasko Miecki	1	5	0,005
Piersko	162	5	0,81
Pólko	296	5	1,48
Radzyny	180	5	0,9
Stramnica	56	5	0,28
Stramnica Gajówka	6	5	0,03
Sierpówko	74	5	0,37
Stare	25	5	0,125
Sokolniki Małe	166	5	0,83
Sokolniki Wielkie	293	5	1,465
Wierzchaczewo	73	5	0,365
Witkowice	202	5	1,01
Witkowice Huby	25	5	0,125
<b>RAZEM</b>			<b>37,57</b>

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UG w Kaźmierzu]

## 1.6. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (odpady budowlane)

Podając zgodnie z KPGO 2010, odpady z budowy, remontów i demontażu powstają w budownictwie mieszkaniowym i przemysłowym oraz w drogownictwie i kolejnictwie – zarówno na etapie budowy, jak i wykonywania planowanych i awaryjnych remontów oraz prac rozbiórkowych.

Źródła ich postawiania są rozproszone, co powoduje trudności z oszacowaniem ich ilości. Ponadto rozbiórki i remonty prowadzone są w systemie „gospodarczym”, a co za tym idzie znajdują się poza kontrolą.

W związku z powyższym w celu określenia szacunkowej ilości odpadów z budowy, remontów i demontażu użyto wskaźnika, zgodne z którym jeden mieszkaniec w ciągu roku wytwarza średnio 40 kg tych odpadów. W związku z tym na terenie gminy Kaźmierz powstało (w odniesieniu do danych demograficznych UG w Kaźmierzu za 2009 roku) **300,60 Mg/a**.

**Tabela 14** Ilość odpadów z budowy, remontów i demontażu powstających na terenie gminy Kaźmierz

Miejscowość	Liczba mieszkańców w 2009 roku [osób]	Wskaźnik nagromadzenia [kg/M/a]	Ilość odpadów z gosp. domowych obliczona wskaźnikowo [Mg/a]
Kaźmierz	3 235	40	129,4
Brzezno	81	40	3,24
Bytyń	564	40	22,56
Chlewiska	255	40	10,2

Miejscowość	Liczba mieszkańców w 2009 roku [osób]	Wskaźnik nagromadzenia [kg/M/a]	Ilość odpadów z gosp. domowych obliczona wskaźnikowo [Mg/a]
Chrusty	4	40	0,16
Dolne Pole	91	40	3,64
Gorszewice	187	40	7,48
Gorgoszewo	20	40	0,8
Gaj Wielki	507	40	20,28
Kiączyn	467	40	18,68
Komorowo	86	40	3,44
Kopanina	175	40	7
Młodasko	284	40	11,36
Młodasko Miecki	1	40	0,04
Piersko	162	40	6,48
Pólko	296	40	11,84
Radzyny	180	40	7,2
Stramnica	56	40	2,24
Stramnica Gajówka	6	40	0,24
Sierpówko	74	40	2,96
Stare	25	40	1
Sokolniki Małe	166	40	6,64
Sokolniki Wielkie	293	40	11,72
Wierzchaczewo	73	40	2,92
Witkowice	202	40	8,08
Witkowice Huby	25	40	1
<b>RAZEM</b>			<b>300,60</b>

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UG w Kaźmierzu]

## 1.7. Odpady niebezpieczne ze strumienia odpadów komunalnych

Według ostatnich danych literaturowych przyjmuje się, że odpady niebezpieczne stanowią około 0,5 ÷ 1,5 % ilości w całej masie powstających odpadów w gospodarstwach domowych. Przyjmuje się również przelicznik 2,0 – 3,0 kg na 1 mieszkańca na rok w zależności od miejsca badania (miasto-wieś). Dla terenu gminy Kaźmierz, przyjęto wskaźnik 2 kg, co pozwala założyć, że ilość odpadów niebezpiecznych w odpadach komunalnych wynosi **ok. 15 Mg/a**.

**Tabela 15** Ilość odpadów niebezpiecznych w odpadach komunalnych powstających na terenie gminy Kaźmierz

Miejscowość	Liczba mieszkańców w 2009 roku [osób]	Wskaźnik nagromadzenia [kg/M/a]	Ilość odpadów z gosp. domowych obliczona wskaźnikowo [Mg/a]
Kaźmierz	3 235	2	6,47
Brzezno	81	2	0,162
Bytyń	564	2	1,128
Chlewiska	255	2	0,51
Chrusty	4	2	0,008
Dolne Pole	91	2	0,182
Gorszewice	187	2	0,374
Gorgoszewo	20	2	0,04

Miejscowość	Liczba mieszkańców w 2009 roku [osób]	Wskaźnik nagromadzenia [kg/M/a]	Ilość odpadów z gosp. domowych obliczona wskaźnikowo [Mg/a]
Gaj Wielki	507	2	1,014
Kiączyn	467	2	0,934
Komorowo	86	2	0,172
Kopanina	175	2	0,35
Młodasko	284	2	0,568
Młodasko Miecki	1	2	0,002
Piersko	162	2	0,324
Pólko	296	2	0,592
Radzyny	180	2	0,36
Stramnica	56	2	0,112
Stramnica Gajówka	6	2	0,012
Sierpówko	74	2	0,148
Stare	25	2	0,05
Sokolniki Małe	166	2	0,332
Sokolniki Wielkie	293	2	0,586
Wierzchaczewo	73	2	0,146
Witkowice	202	2	0,404
Witkowice Huby	25	2	0,05
<b>RAZEM</b>			<b>15,03</b>

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UG w Kaźmierzu]

Do odpadów niebezpiecznych w gospodarstwie domowym zaliczamy:

- zwykłe i specjalne środki czyszczące rury kanalizacyjne, łazienki, WC, charakteryzujące się silną kwasowością, alkalicznością, wysoką zawartością związków chloru, sody kaustycznej, formaldehydu i fenolu;
- środki do konserwacji podłóg zawierające rozpuszczalniki, emulsje syntetyczne, woski;
- środki do konserwacji mebli, składające się z mieszanek rozpuszczalników (ksylen, toluen, trójchlorek etanu), żywic syntetycznych i wosków, zawierających również amoniak;
- środki do czyszczenia wykładzin i dywanów;
- odświeżacze powietrza zawierające dwuchlorek benzenu – bardzo łatwo rozpuszczalny w wodzie;
- środki do czyszczenia kuchenek, do których jako aktywatory dodaje się sodę kaustyczną, związki azotowe, alkohole, środki silikonowe. Są one silnie alkaliczne i zawierają min. aluminium;
- środki do czyszczenia okien, oferowane w plastikowych butelkach, zawierają min. amoniak, alkohole;
- środki ochrony roślin i owadobójcze, które używa się w domach i przydomowych ogródkach;
- lakiery i środki ochrony drewna służące do malowania powłok zewnętrznych i wewnętrznych, farby różnego rodzaju, lakiery do ochrony przed korozją, zmywacze, rozpuszczalniki nitro, terpentyna. Zawierają one między innymi metale ciężkie;
- środki piorące zawierające wybielacze, enzymy, rozjaśniacze optyczne, substancje zapachowe;
- środki kosmetyczne;
- baterie;

- artykuły biurowe zawierające substancje niebezpieczne: obudowy z tworzyw sztucznych, artykuły zawierające kadm (np. pisaki), korektory zawierające rozpuszczalniki, trójchloroetan, taśmy i barwniki;
- odpady powstające w dziedzinie zainteresowań i majsterkowania, takie jak: chemikalia fotograficzne (wywoływacze, utrwalacze, wybielacze), zawierające min. fenol i chlorofenol;
- kleje – silnie klejące, klejące przy zetknięciu, reagujące chemicznie z klejoną substancją, działające pod wpływem wysokiej temperatury;
- akcesoria samochodowe: baterie niklowo – kadmowe, akumulatory ołowiowe, oleje mineralne, smary zawierające mieszanekę różnych węglowodorów i rakotwórczych substancji, jak benzen i pierścieniowe węglowodory aromatyczne, płyn chłodnicowy, okładziny hamulcowe zawierające azbest, odtłuszczacze, środki czyszczące i konserwujące do samochodu;
- lampy rtęciowe pochodzące z gospodarstw domowych;
- przeterminowane lekarstwa, które oprócz opakowań z tworzyw sztucznych, zawierają substancje, które poprzez przypadkowe wzajemne oddziaływanie mogą wydzielać trujące związki.

Powyższa lista nie obejmuje wszystkich odpadów niebezpiecznych mogących powstawać w gospodarstwach domowych. Na podstawie danych zawartych w Planie Krajowym można szacować ilość poszczególnych odpadów niebezpiecznych. Szacunek taki przedstawiono w **Tabeli nr 16**.

**Tabela 16** Szacunkowy udział poszczególnych rodzajów odpadów niebezpiecznych w odpadach komunalnych powstających na terenie gminy Kaźmierz

Kod odpadu	Rodzaj odpadów	Udział odpadów niebezpiecznych [%]	Ilość wytworzonych odpadów [Mg/a]
20 01 33	Baterie i akumulatory ołowiowe	12	1,80
20 01 29	Detergenty zawierające substancje niebezpieczne	5	0,75
20 01 17	Odczynniki fotograficzne	2	0,30
20 01 27	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszczą zawierające substancje niebezpieczne	35	5,26
20 01 14, 20 01 15	Kwasy i alkalia	1	0,15
20 01 21	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	5	0,75
20 01 31	Leki cytostyczne i cytostatyczne	4	0,60
20 01 26	Oleje i tłuszcze	10	1,50
20 01 19	Środki ochrony roślin	5	0,75
20 01 35	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	10	1,50
20 01 37	Drewno zawierające substancje niebezpieczne.	5	0,75
20 01 23	Urządzenia zawierające freony	3	0,45
20 01 13	Rozpuszczalniki	3	0,45
<b>RAZEM</b>		<b>100</b>	<b>15,03</b>

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UG w Kaźmierzu]

## 1.8. Odpady ulegające biodegradacji

Odpady ulegające biodegradacji to odpady ulegające rozkładowi tlenowemu lub beztlenowemu, takie jak odpady żywności i odpady ogrodnicze oraz papier i karton.

Na terenie gminy Kaźmierz powstaje rocznie ok. **446 Mg** odpadów ulegających biodegradacji.

Szacunkowe wyznaczenie ilości odpadów biodegradowalnych wykonane zostało w oparciu o dane pochodzące z powyższych rozdziałów. W analizie uwzględniono komunalne odpady biodegradowane pochodzące z gospodarstw domowych (wg wyznaczonego składu morfologicznego) oraz z obiektów infrastruktury (wg wyznaczonego składu morfologicznego).

Wyznaczone ilości porównano zgodnie z założeniami KPGO 2010 z odpadami ulegającymi biodegradacji w roku 1995. W tamtym okresie wg założeń KPGO statystyczny mieszkaniec miasta wytwarzał ok. 155 kg/a a mieszkaniec wsi ok. 47 kg/a. Dla gminy Kaźmierz do obliczeń przyjęto wskaźnik ok. 47 kg/M/a.

W związku z powyższym w roku 1995 na terenie gminy wytworzono ok. **312 Mg** odpadów biodegradowalnych – w stosunku do roku bazowego 2008 nastąpił wzrost o ok. 43 %. Wiąże się to ze wzrostem liczby ludności w stosunku do roku 1995.

Należy podkreślić, iż zgodnie ze specyfiką omawianej gminy blisko 70% odpadów ulegających biodegradacji podlega zagospodarowaniu „u źródła” np. poprzez kompostowanie odpadów w przydomowych kompostowniach odpadów.

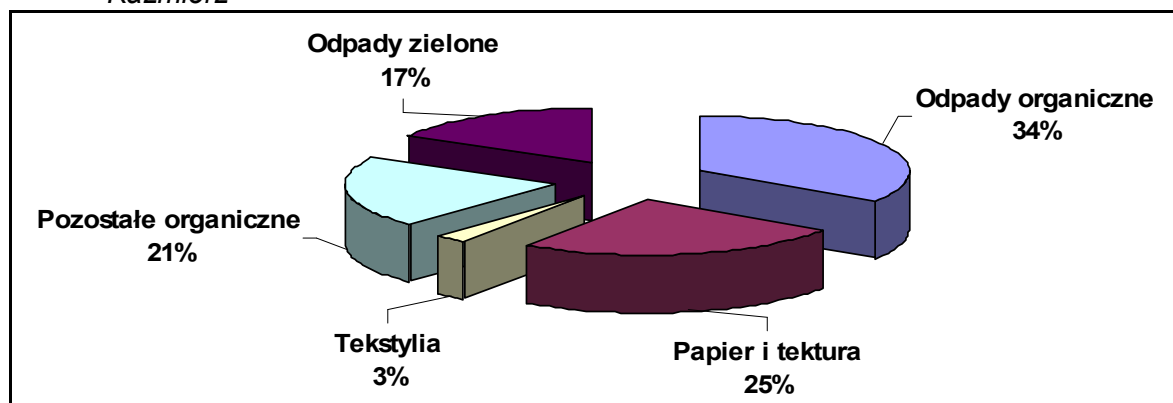
Zestawienie ilości powstających odpadów biodegradowalnych przedstawiono w **Tabeli nr 17**.

**Tabela 17** Szacunkowa ilość odpadów biodegradowalnych powstających na terenie gminy Kaźmierz

Wyszczególnienie	Ilość [Mg/a]
<b>Odpady z gospodarstw domowych</b>	<b>328,31</b>
<i>Odpady organiczne</i>	142,22
<i>Papier i tektura</i>	82,95
<i>Tekstyli</i>	10,48
<i>Pozostałe organiczne</i>	92,66
<b>Odpady zielone</b>	<b>75,15</b>
<b>Odpady z infrastruktury</b>	<b>42,17</b>
<i>Odpady organiczne pochodzenia roślinnego</i>	10,16
<i>Papier i tektura</i>	30,49
<i>Materiały tekstylne</i>	1,52
<b>RAZEM</b>	<b>445,63</b>

[Źródło: Opracowanie własne]

Rycina 4 Struktura składu odpadów biodegradowalnych powstających na terenie gminy Kaźmierz



[Źródło: Opracowanie własne]

## 1.9. Podsumowanie

Analizując dane zawarte w powyższych rozdziałach dotyczące odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy Kaźmierz ustalono, iż na podstawie danych demograficznych przekazanych przez gminę Kaźmierz z roku 2009 wytwarzanych jest średnio ok. **1 640 Mg** odpadów komunalnych rocznie.

Przyjęte wskaźniki przedstawiają zgodnie z doświadczeniami wojewódzkimi i krajowymi ilości odpadów powstających, które w dużym stopniu powinny zgadzać się z rzeczywistością.

Dla potrzeb wieloletniego planu należy jednak przyjąć, że sytuacja w zakresie gospodarki odpadami będzie się stabilizowała i ilość odpadów zagospodarowywanych poza oficjalnym obiegiem będzie maleć i osiągnie parametry zbliżone do krajowych.

Poniższa tabela przedstawia pełen strumień odpadów komunalnych powstających na terenie gminy Kaźmierz. Zestawienie oparte jest na danych demograficznych za rok 2009.

Tabela 18 Ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy Kaźmierz

Nazwa odpadów	Ilość [Mg/a]
<b>Odpady komunalne z gospodarstw domowych</b>	<b>1 014,83</b>
Fracja 0 - 10 mm	254,66
Odpady organiczne	142,22
Papier i tektura	82,95
Tworzywa sztuczne	88,80
Tekstyliia	20,96
Metale	52,23
Szkło	90,77
Pozostałe organiczne	92,66
Pozostałe nieorganiczne	189,57
<b>Odpady komunalne z obiektów infrastruktury</b>	<b>101,62</b>
Odpady organiczne pochodzenia roślinnego	10,16
Papier i tektura	30,49
Tworzywa sztuczne	30,49
Materiały tekstylne	3,05
Szkło	10,16
Metale	5,08



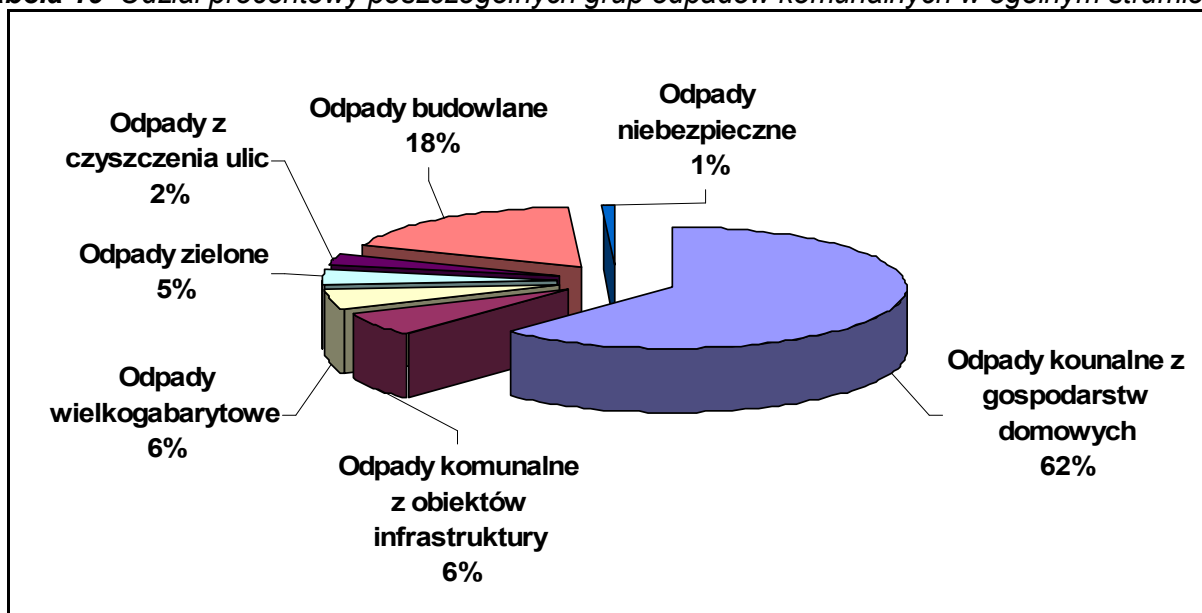
Nazwa odpadów	Ilość [Mg/a]
Odpady mineralne	5,08
Fracja drobna (< 10 mm)	7,11
Odpady wielkogabarytowe	91,33
Odpady zielone	75,15
Odpady z czyszczenia ulic	37,60
Odpady budowlane	300,60
Odpady niebezpieczne	15,03
<b>RAZEM</b>	<b>1 636,16</b>

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych demograficznych gminy Kaźmierz]

Powyższe dane zestawiono z danymi GUS za rok 2008 dotyczącymi ilości wytworzonych odpadów komunalnych. Zgodnie z nimi na terenie gminy Kaźmierz w roku 2008 wytworzono **1 189 Mg** odpadów komunalnych. Ilość ta jest zbliżona więc do ilości odpadów oszacowanych z gospodarstw domowych jak i z obiektów infrastruktury, natomiast pozostałe odpady są często niewidencjonowane w szczegółowy sposób.

Poniżej przedstawiono obrazowo udział poszczególnych rodzajów odpadów w strumieniu ogólnym.

**Tabela 19** Udział procentowy poszczególnych grup odpadów komunalnych w ogólnym strumieniu



[Źródło: Opracowanie własne]

## **2. System gospodarki odpadami komunalnymi – stan aktualny**

System gospodarki odpadami komunalnymi oparty jest o funkcjonujący zakład Tarnowska Gospodarka Komunalna TP – KOM Sp. z o.o. zlokalizowany na terenie gminy Tarnowo Podgórne.

### **2.1. Odbieranie i transport odpadów**

Zgodnie z informacjami Urzędu Gminy w Kaźmierzu zawartymi w Sprawozdaniu z realizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Kaźmierz za lata 2007 – 2008 na terenie gminy zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych objęto praktycznie 100 % mieszkańców, w tym podmioty gospodarcze.

Do 30.06.2009 roku niesegregowane odpady komunalne trafiały finalnie na składowisko zakładu TP-KOM zlokalizowane w miejscowości Rumianek – na terenie gminy Tarnowo Podgórne.

Od 01.07.2009 r. dostarczone odpady trafiają na zorganizowany punkt przeładunkowy i stamtąd kierowane są na składowisko w miejscowości Mnichy gmina Międzychód oraz do zakładu WEXPOOL RECYCLING w Dąbrówce Wielkopolskiej gmina Zbąszynek.

Mieszkańcy gminy obsługiwani są na podstawie zawartych umów przez podmioty posiadające ważne decyzje Wójta Gminy, zezwalające prowadzenie działalności w zakresie odbierania od właścicieli nieruchomości odpadów komunalnych.

Ostatni Regulamin przyjęty został Uchwałą Nr XLIII/229/09 Rady Gminy Kaźmierz z dnia 3 listopada 2009 r. w sprawie uchwalenia Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Kaźmierz.

Rada gminy w oparciu o gminny plan gospodarki odpadami uchwaliła regulamin utrzymania czystości i porządku w gminie określiła, jakie rodzaje odpadów komunalnych obowiązkowo właściciele nieruchomości mają zbierać selektywnie (odpady papieru i tektury, stłuczkę szklaną, tworzywa sztuczne PET), jak również jakie rodzaje pojemników obowiązani są stosować właściciele nieruchomości, gromadząc w nich odpady komunalne, oraz minimalną częstotliwość z jaką właściciel nieruchomości obowiązany jest pozbywać się odpadów komunalnych z terenu nieruchomości. Ponadto, rada gminy uchwaliła górne stawki opłat za odbiór odpadów komunalnych.

Przeprowadzane kontrole zawartych umów na odbiór odpadów jak również w zakresie korzystania z usługi w tym przedmiocie na podstawie zawartej umowy powodują systematyczną poprawę w tym zakresie. Oznacza to, iż właściciele nieruchomości w zdecydowanej większości zbierają, gromadzą oraz pozbywają się odpadów komunalnych zgodnie z regulaminem. Prowadzący działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości – zgodnie z wymogiem ustawowym – w terminie do 15 dnia po upływie każdego miesiąca sporządzają i przekazują wójtowi wykaz właścicieli nieruchomości, z którymi w poprzednim miesiącu zawarli umowy na odbieranie odpadów komunalnych, oraz wykaz właścicieli nieruchomości, z którymi w poprzednim miesiącu umowy uległy rozwiązaniu lub wygasły; wykaz zawiera imię i nazwisko lub nazwę oraz adres właścicieli nieruchomości.

Odbieraniem komunalnych odpadów zmieszanych na terenie gminy zgodnie z danymi Urzędu Gminy (UG) w roku 2009 zajmowało się 5 podmiotów;

- Zakład Usługowo-Handlowy Jan Nowak; Jankowice ul. Poznańska 14; 62-080 Tarnowo Podgórne, zezwolenie do 31.12.2013 r.,
- Remondis Sanitech Poznań Sp. z o.o. (do 6.02.2005 jako Rethmann Sanitech Poznań Sp. z o.o.) ul. Górecka 104 61-483 Poznań, zezwolenie do 15.01.2014 r.,
- Recycling Sp. z o.o. ul. Romana Maya 1, 61-731 Poznań, zezwolenie do 29.02.2016 r.,
- Stena Sp. z o.o. ul. Ogrodowa 58; 00-876 Warszawa ; Stena Sp. z o.o O/Poznań Zakład Złotomet ; ul. Nowotarska 32; 61-318 Poznań, zezwolenie do 30.06.2015,
- Zakład Usług Komunalnych w Kaźmierzu; ul. Leśna 11; 64-530 Kaźmierz.

W dniu 19 lutego 2010 r. Wójt Gminy udzielił zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odbierania odpadów komunalnych Firmie Handlowo – usługowej Grażyna Kubacka z miejscowości Radzyny.

Z informacji UG wynika, iż blisko 100 % rynku obsługują firmy: ZUK w Kaźmierzu (blisko 54 % rynku), ZUH Jan Nowak z Jankowic (blisko 44% rynku) oraz Remondis Sanitech Sp. z o.o. (ok. 2% rynku).

System opłat za zbiórkę odpadów jest zróżnicowany na terenie gminy i zależy od firmy wykonującej usługę, pojemności zastosowanych pojemników i częstotliwości wywozu odpadów oraz obszaru świadczonych usług.

W poniższej tabeli przedstawiono ceny za odbieranie określonych rodzajów pojemników przez poszczególne podmioty.

**Tabela 20** Zestawienie cen za odbieranie poszczególnych rodzajów pojemników przez wybrane podmioty prowadzące działalność w tym zakresie

Rodzaj pojemnika	ZUH J. Nowak		ZUK w Kaźmierzu		FH-U G.Kubacka	
	Cena netto [zł]	Cena brutto [zł]	Cena netto [zł]	Cena brutto [zł]	Cena netto [zł]	Cena brutto [zł]
110/120 l	15,00	16,05	15,00 (min.1 poj/m-c)	16,05	13,00	13,91
KP 7	150 usługa obsługi + wagowo za odpady 214	160,5 usługa obsługi + wagowo za odpady 228,98	-	-	-	-

[Źródło: Dane pozyskane z UG Kaźmierz, kwiecień 2010]

W przypadku firmy Remondis Sanitech Poznań Sp. z o.o. mieszkańcy obsługiwani obciążani są kosztami odbierania odpadów komunalnych przez Zarząd Spółdzielni bądź wspólnoty.

## 2.2. Selektywna zbiórka odpadów

System zbiórki selektywnej skoncentrowany jest zdecydowanie na zbieraniu selektywnym odpadów opakowaniowych z gospodarstw domowych oraz od podmiotów gospodarczych. Do roku 2009 oparty była na zbiórce tego typu odpadów za pośrednictwem systemu tzw. „gniazd”. System ten polegał na rozmieszczeniu w strategicznych punktach gminy zestawów pojemników o poj. 1,5 m<sup>3</sup> przeznaczonych do zbierania poszczególnych rodzajów odpadów. Niestety

ze względu na znaczne zanieczyszczenie surowca (mieszkańcy wrzucali do pojemników rozmaite rodzaje odpadów nieodpowiadające standardom odbiorców) zrezygnowano z tego rozwiązania pozostawiając tylko 35 szt. tego typu pojemników przeznaczonych do zbiórki stłuczki szkalnej. Pojemniki te obsługiwane są obecnie przez ZUK w Kaźmierzu pojazdem z podnośnikiem HDS. Obecnie w gospodarstwach domowych zastosowano zbiórkę selektywną za pośrednictwem systemu workowego, opartego na zbiórce odpadów z:

- plastiku (PET),
- inny plastik (opakowania po chemii gospodarczej).

System ten wdrożony został w roku 2009.

W wyniku prowadzonej selektywnej zbiórki odpadów z gospodarstw domowych na terenie przedmiotowej gminy zebrano w roku 2009 łącznie 112,70 Mg odpadów.

**Tabela 21** Ilość odpadów z selektywnej zbiórki zebranych w latach 2008, 2009 (gospodarstwa domowe)

Rodzaj odpadów	Ilość zebrana w roku 2008 [Mg]	Ilość zebrana w roku 2009 [Mg]
Opakowania z papieru	1,06	-
Opakowania z tworzyw sztucznych	61,30	14,10
Opakowania ze szkła	132,18	98,60
<b>RAZEM</b>	<b>194,54</b>	<b>112,70</b>

[Źródło: Dane pozyskane z UG Kaźmierz, kwiecień 2010]

Makulatura odbierana jest przez przedsiębiorców posiadających zezwolenie Wójta. Zbiórka makulatury prowadzona jest również poprzez akcje edukacyjne prowadzone w poszczególnych jednostkach oświatowych na terenie gminy. Niestety ilości zebrane w akcjach nie są bezpośrednio ewidencjonowane.

Poza odpadami opakowaniowymi selektywnie zbierane są także odpady wielkogabarytowe oraz odpady niebezpieczne z gospodarstw domowych, tj. zużyte baterie i akumulatory oraz przeterminowane leki.

### **Baterie**

Baterie zbierane są przez Zakład Usług Komunalnych w Kaźmierzu, szkoły oraz jednostki handlowe posiadające w ofercie baterie, akumulatorki i ogniwa na podstawie umowy z organizacją odzysku REBA SA .

### **Przeterminowane lekarstwa**

Przeterminowane lekarstwa można pozostawić w specjalnych pojemnikach w aptekach występujących na terenie przedmiotowej gminy.

### **Odpady wielkogabarytowe**

Odpady wielkogabarytowe przyjmowane są nieodpłatnie przez przedsiębiorców lub odbierane są według potrzeb z posesji na tzw. zgłoszenie – w tym przypadku właściciel obiektu zgłaszający potrzebę odbioru odpadów może zostać obciążony kosztami transportu.

### **Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny**

Na podstawie umowy z przedsiębiorstwem Elektrorecykling Bartosz Kubicki z Nowego Tomysła na terenie gminy organizowane są cykliczne akcje zbiórki tego typu odpadów, zazwyczaj dwa razy w roku. Zbiórką tego typu objęte są wszystkie miejscowości gminy, a pojazdy odbiorcy odpadów poruszają się po jej terenie według ustalonego planu i harmonogramu.

Dodatkowo przedsiębiorcy prowadzący działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych zgodnie z wydanym zezwoleniem przyjmują od mieszkańców zużyty sprzęt w siedzibie nieodpłatnie lub po zgłoszeniu z posesji, kiedy to zgłaszający obciążony zostaje kosztami transportu do siedziby odbierającego.

### **2.3. Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych wraz z określeniem ilościowym prowadzonych procesów**

Na terenie przedmiotowej gminy nie występują instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych. Zmieszane odpady komunalne oraz w dużym stopniu odpady z selektywnej zbiórki trafiają poza teren gminy do zakładu Tarnowska Gospodarka Komunalna „TP - KOM” zlokalizowanego w miejscowości Rumianek, gmina Tamowo Podgórne

#### **2.3.1. Tarnowska Gospodarka Komunalna „TP - KOM”**

Od 1 lipca 1991 roku powstał Komunalny Zakład Budżetowy w Tarnowie Podgórny przy ul. Poznańskiej 96 ( naprzeciwko Urzędu Gminy). W miarę upływu czasu Komunalny Zakład Budżetowy rozwijał się i wzbogacał o nowe usługi. Początkowo zajmował się on wyłącznie wywozem nieczystości stałych i płynnych, utrzymywaniem porządku na terenie Gminy Tamowo Podgórne, administracją budynków komunalnych oraz oczyszczalnią ścieków, która wchodziła w skład Zakładu. Z biegiem czasu Zakład przejął sieć wodociagową na terenie Gminy Tamowo Podgórne i ujęcia wody na terenie Gminy Kaźmierz i Dopiewo. Od 1 kwietnia 2001 roku Zakład informował o wniesieniu przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 55 Kodeksu Cywilnego prowadzonego dotychczas przez Komunalny Zakład Budżetowy w Tarnowie Podgórny do spółki z ograniczoną odpowiedzialnością działającej pod firmą : Tarnowska Gospodarka Komunalna „TP-KOM” Spółka z o.o. z siedzibą w Tarnowie Podgórny ul. Zachodnia 4.

W ramach funkcjonującego zakładu do 30.06.2009 roku funkcjonowała kwatera nr 3, na której składowane były odpady pochodzące z terenów gmin Tamowo Podgórne, Rokietnica, Kaźmierz oraz częściowo Dopiewo.

Składowisko zostało zamknięte decyzją Marszałka Województwa Wielkopolskiego z dnia 29.06.2009 roku, znak: DSR.VI.7662-2/09. W decyzji tej określono techniczny sposób zamknięcia oraz rekultywacji składowiska wraz z harmonogramem działań związanych z rekultywacją.

Zgodnie z ww. decyzją na podstawie projektu i zamknięcia rekultywacji kwatery nr 3 składowiska odpadów w miejscowości Rumianek określono następujące etapy rekultywacji technicznej i biologicznej:

- a) Wielowarstwowe uszczelnienie czaszy kwatery nr 3 celem niedopuszczenia do infiltracji wód opadowych do wnętrza kwatery.

Uszczelnienie to zostanie wykonane w następujący sposób:

- 1 – warstwa gruntu nieprzepuszczalnego (piaszczysto - żwirowego) o grubości 20 cm, stanowiącą warstwę wyrównawczą – odgazowującą,
- 2 – warstwa gruntu małoprzepuszczalnego (gлина lub ił) o grubości 30 cm, stanowiącą właściwe uszczelnienie kwatery,

- 3 – warstwa ziemi roślinnej (humus) o grubości 10 cm z obsiewem mieszanką traw oraz nasadzeń krzewów niskopiennych;
- b) Odprowadzenie w maksymalnym stopniu wód opadowych poza obręb składowiska;
- c) Zapobieżenie niekontrolowanego wydostawania się gazu składowiskowego pochodzącego z procesów fermentacji odpadów (biogazu);
- d) Stworzenie bariery biologicznej dla korzeni roślin;
- e) Zapobieżenie erozji powierzchni czaszy kwatery;
- f) Stworzenie warunków siedliskowych dla roślin w obrębie rekultywowanego terenu.

Zgodnie z określonym harmonogramem działań wyznaczono 4 etapy postępowania:

- Etap 1. Uporządkowanie i ukształtowanie powierzchni składowiska – do 31.12.2009 r.,
- Etap 2. Wykonanie warstwy wyrównawczo – odgazowującej – do 31.12.2009 r.,
- Etap 3. Wykonanie warstwy uszczelniającej do – 30.09.2010 r.,
- Etap 4. Wykonanie warstwy rekultywacji biologicznej wraz z obsiewem mieszanką traw – do 31.12.2010 r.

Od 01.07.2009 r. dostarczone odpady trafiają na punkt przeładunkowy i stamtąd kierowane na inne składowiska w Dąbrowce Wielkopolskiej i w Międzychodzie. W 2009 r zebrano 15.015,42 Mg odpadów.

„TP-KOM” prowadzi na terenie gminy Tarnowo Podgórne działalność polegającą na:

- zbiórce selektywnej opakowań:
  - z papieru i tektury,
  - z tworzyw sztucznych (butelki PET, chemia gospodarcza, folia + puszki aluminiowe),
  - ze szkła,
- selektywną zbiórkę odpadów biodegradowalnych „u źródła”,
- zbiórkę zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- odbiór zmieszanych odpadów komunalnych,
- odzysk odpadów opakowaniowych,
- odzysk odpadów ulegających biodegradacji oraz odpadów zielonych,
- odzysk osadów ściekowych.

Odzysk odpadów opakowaniowych prowadzony jest na podstawie decyzji Starosty Poznańskiego z dnia 01.07.2009 roku, znak: WS.IX.7648-21/09. Starosta zezwolił na odzysk zmieszanych odpadów opakowaniowych w ilości 6 000 Mg/a na linii sortowniczej mechaniczno – ręcznej z podziałem na poszczególne rodzaje o frakcje. Procesowi sortowania poddawane są odpady z papieru i tektury oraz z tworzyw sztucznych, które następnie są sprzedawane do odbiorców zewnętrznych. Odpady ze szkła bezpośrednio po zbiórce przewożone są do wybranej huty szkła.

„TP - KOM” współpracuje z organizacją odzysku REKOPOL, która stosuje system dopłat do każdej tony oddanego do recyklingu surowca.

Na terenie przedmiotowego zakładu prowadzony jest także odzysk odpadów biodegradowalnych w postaci dostarczanych do zakładu odpadów zielonych, odpadów biodegradowalnych zbieranych selektywnie „u źródła”, osadów ściekowych pochodzących z gminnej oczyszczalni ścieków.

Zgodnie z decyzją Starosty Poznańskiego z dnia 01.07.2009 roku, znak: WS.IX.7648-18/09, zakład prowadzi proces odzysku R3 – recykling lub regeneracja substancji organicznych,

które nie są stosowane jako rozpuszczalniki – polegający na kompostowaniu odpadów w systemie przydomowym.

W skład instalacji do kompostowania wchodzi:

- stacja bioodpadów,
- stacja wentylatorów,
- filtr biologiczny,
- płyta intensywnego rozkładu biomasy (w skład, której wchodzi osłony komorowe, instalacja transportu powietrza koprocesowego, droga manewrowa),
- plac „postojowy” osłon komorowych,
- płyta dojrzałości humusowej,
- zbiornik na ścieki,
- budynek socjalno-techniczny z pomieszczeniami magazynowymi.

Na przedmiotowej kompostowni odzyskiwane mogą być następujące ilości odpadów:

**Tabela 22 Rodzaj i ilość odpadów przewidzianych do odzysku**

Lp.	Kod odpadu	Nazwa odpadu	Ilość Mg/a
1	02 01 03	Odpadowa masa roślinna	500
2	02 01 06	Odchody zwierzęce	400
3	02 03 82	Odpady tytoniowe	300
4	06 10 99	Inne niewymienione odpady – osady z produkcji nawozów	400
5	16 03 06	Organiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 05, 16 03 80	500
6	16 03 80	Produkty spożywcze przeterminowane lub nieprzydatne do spożycia	500
7	19 08 05	ustabilizowane osady komunalne	8 000
8	20 01 01	Odpady ulegające biodegradacji	600
9	20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	500
<b>RAZEM</b>			<b>11 700</b>

[Źródło: Decyzja Starosty Poznańskiego, znak: WS.IX.7648 – 18/09, z dnia 01.07.2009 r.]

Obecnie procesowi poddawane są przede wszystkim pochodzące z gminnej (Tarnowo Podgórne) oczyszczalni ścieków ustabilizowane osady ściekowe w ilości średniej ok. 4 000 Mg na rok. Osady dostarczane na kompostownię mieszane są ze słomą, obornikiem (kiedyś kurzym, w tej chwili końskim), i innymi odpadami biodegradowalnymi, które dostarczane są od mieszkańców i instytucji na terenie gminy (trawa, liście, odpady kuchenne). Powstały kompost będzie przeznaczony na rekultywację zamkniętej w czerwcu ubiegłego roku kwatery, a po uzyskaniu odpowiednich certyfikatów, również na sprzedaż. W 2009r. na kompostownię trafiło 7 662,68 Mg odpadów biodegradowalnych.

Jeżeli pojawi się potrzeba kompostowania odpadów biodegradowalnych (zielonych lub z selektywnej zbiórki) powstających na terenie gminy Kaźmierz mogą one trafiać do przedmiotowego Zakładu, gdzie zostaną poddane procesowemu przetworzeniu, jednak specyfika gminy (gmina typowo wiejska) pozwala przypuszczać, iż problem gospodarowania tego typu odpadami jest w dużym stopniu rozwiązywany poprzez kompostowanie odpadów w przydomowych instalacjach lub wykorzystuje się je do skarmiania zwierząt gospodarskich.

### 3. Odpady z sektora gospodarczego

#### 3.1. Podstawowe obowiązki wytwórcy, posiadacza odpadów oraz bazy danych o odpadach

##### 3.1.1. Założenia ogólne

***Kto podejmuje działania powodujące lub mogące powodować powstawanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić, tak aby:***

- Zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użytkowania,
- Zapewniać zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec powstawaniu odpadów,
- Zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się poddać odzyskowi.

Spełnianie powyższych założeń ustawy o odpadach kształtuje właściwy sposób postępowania w zakresie gospodarki odpadami wytwarzanymi m.in. w wyniku prowadzenia działalności gospodarczej.

Podstawowe obowiązki wytwórców i posiadaczy odpadów przedstawione zostały w poniższych podrozdziałach.

Dane ilościowo jakościowe przedstawione w dalszych rozdziałach niniejszego Planu, dotyczące odpadów z sektora gospodarczego pochodzą z dwóch źródeł:

- z bazy danych Wojewódzkiego Systemu Odpadowego – województwo wielkopolskie – stan na dzień 31.01.2010 r.,
- z przeprowadzonej w marcu 2010 roku akcji ankietowej wśród najbardziej znaczących przedsiębiorców działających na terenie gminy Kaźmierz.

##### 3.1.2. Podstawowe obowiązki wytwórców odpadów

Przez wytwórcę odpadów rozumie się każdego, którego działalność lub bytowanie powoduje powstawanie odpadów, oraz każdego, kto przeprowadza wstępne przetwarzanie, mieszanie lub inne działania powodujące zmianę charakteru lub składu tych odpadów; wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba, że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej.

Wytwórca odpadów (z wyjątkiem odpadów komunalnych), który wytwarza rocznie:

- powyżej 0,1 tony odpadów niebezpiecznych – winien posiadać zatwierdzony program gospodarki odpadami, wniosek w tej sprawie należy przedłożyć z dwumiesięcznym wyprzedzeniem, decyzja zatwierdzająca program winna m.in. określać ilość poszczególnych rodzajów odpadów niebezpiecznych dopuszczonych do wytworzenia w ciągu roku,
- do 0,1 tony odpadów niebezpiecznych albo powyżej 5 ton odpadów innych niż niebezpieczne – winien przedkładać informację o wytwarzanych odpadach oraz sposobach gospodarowania nimi (rada gminy może objąć tym obowiązkiem



wytwarzanie odpadów w ilości mniejszej niż 5 ton rocznie). Rozpoczęcie objętej nią działalności może nastąpić, jeżeli właściwy organ w terminie 30 dni nie złoży sprzeciwu. O ile w tym terminie okaże się, że odpady niebezpieczne wytwarzane w ilości do 0,1 Mg rocznie mogą powodować zagrożenie dla zdrowia, życia ludzkiego lub środowiska, organ w drodze decyzji nakazuje przedłożenie wniosku o zatwierdzenie gospodarki odpadami niebezpiecznymi.

W przypadku, gdy wytwórca odpadów narusza przepisy ustawy lub działa w sposób niezgodny ze złożoną informacją, organ, któremu należało przedłożyć informację, wzywa go do niezwłocznego zaniechania naruszeń.

Jeżeli wytwórca odpadów mimo wezwania, nadal narusza przepisy ustawy lub działa w sposób niezgodny ze złożoną informacją, organ właściwy do otrzymania informacji wstrzymuje w drodze decyzji działalność powodującą wytwarzanie odpadów, uwzględniając potrzebę bezpiecznego dla środowiska zakończenia tej działalności. W takim przypadku wytwórca odpadów zobowiązany jest do usunięcia skutków prowadzonej działalności na własny koszt.

Wytwórca odpadów może zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami innemu podmiotowi. Przeniesienie posiadania odpadów może nastąpić w zasadzie tylko na rzecz takiego podmiotu, który uzyskał zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami.

Dokonanie na rzecz takiego podmiotu przeniesienia posiadania odpadów skutkuje również przeniesieniem odpowiedzialności za zgodne z prawem postępowanie z odpadami.

Posiadacz odpadów objętych listą ustaloną w przepisach wykonawczych może „przekazać” je do wykorzystania przez osobę fizyczną lub jednostkę organizacyjną, które nie są przedsiębiorcami, „na ich własne potrzeby”. W tym samym trybie można określić rodzaje odpadów, których zbieranie, transport, odzysk lub unieszkodliwianie nie wymagają zezwolenia.

Wytwórca odpadów eksploatujący instalację, którą zdefiniowano w ustawie Prawo ochrony środowiska, a wytwarzający powyżej 1 Mg odpadów niebezpiecznych rocznie lub powyżej 5 tysięcy Mg odpadów innych niż niebezpieczne zobowiązany jest do uzyskania pozwolenia na wytwarzanie odpadów – chyba że posiada on pozwolenie zintegrowane obejmujące poszczególne pozwolenia sektorowe w myśl obowiązującego prawa.

Zgodnie z nową ustawą z dnia 22 stycznia 2010 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2010 r., Nr 28, poz. 145) wytwórca odpadów prowadzący działalność w zakresie świadczenia usług budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątania, konserwacji i napraw, a także przetwarzania odpadów zawierających azbest w urządzeniach przewoźnych zobowiązany jest do uzyskania decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami.

Wytwórca odpadów, który jednocześnie prowadzi działalność w zakresie rozbiórki i remontów obiektów, w wyniku której powstają odpady zawierające azbest i który przetwarza te odpady w urządzeniach przewoźnych, jest obowiązany do uzyskania jednej decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami, obejmującej odpady powstające w wyniku rozbiórki i remontów oraz odpady powstałe w wyniku eksploatacji urządzeń przewoźnych do przetwarzania odpadów zawierających azbest.",

Z pewnymi wyjątkami zezwolenia wymaga działalność w zakresie:

- odzysku,
- unieszkodliwiania,
- zbierania,
- transportu odpadów.

Winno ono m.in. określać rodzaje oraz roczną ilość przeznaczonych w tym celu odpadów, dopuszczalne metody odzysku (unieszkodliwiania), a w razie potrzeby także warunki prowadzenia zamierzonej działalności. Decyzje w tych sprawach, podobnie zresztą jak zatwierdzające program gospodarki odpadami niebezpiecznymi, podejmuje się na czas oznaczony, nie dłuższy niż 10 lat.

### **3.1.3. Podstawowe obowiązki posiadaczy odpadów**

Posiadaczem odpadów jest każdy, kto faktycznie włada odpadami (wytwórca odpadów, inna osoba fizyczna, osoba prawna lub jednostka organizacyjna); domniemywa się, że władający powierzchnią ziemi jest posiadaczem odpadów znajdujących się na nieruchomości.

Posiadacz odpadów, który łącznie prowadzi działalność w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów oraz zbierania lub transportu odpadów, jest zwolniony z obowiązku uzyskania zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie zbierania lub transportu odpadów jeżeli posiada pozwolenie na wytwarzanie lub decyzje zatwierdzającą odpowiednio sporządzony program gospodarki odpadami niebezpiecznymi (uwzględniający odpowiednio wymagania przewidziane dla wniosku o wydanie zezwolenia na odzysk, unieszkodliwianie, zbieranie lub transport odpadów).

Właściwy organ, wydając zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, uwzględnia dodatkowo wymagania przewidziane dla zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie zbierania lub transportu odpadów. Posiadacz odpadów może przekazać określone rodzaje odpadów w celu ich wykorzystania osobie fizycznej lub jednostce organizacyjnej, niebędącym przedsiębiorcami, na ich własne potrzeby.

Prowadzenie działalności w zakresie wykorzystania odpadów na własne potrzeby przez osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne, nie wymaga zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odzysku. Wójt, burmistrz lub prezydent miasta, w drodze decyzji, nakazuje posiadaczowi odpadów usunięcie odpadów z miejsc nieprzeznaczonych do ich składowania lub magazynowania, nakazując sposób wykonania tej decyzji.

Do dalszych obowiązków posiadacza odpadów należy zaliczyć prowadzenie ich ilościowej i jakościowej ewidencji. Posiadacz odpadów jest obowiązany do prowadzenia ich ilościowej i jakościowej ewidencji zgodnie z przyjętym katalogiem odpadów i listą odpadów niebezpiecznych; ewidencja ta w przypadku posiadacza odpadów, który prowadzi działalność w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, powinna obejmować sposoby gospodarowania odpadami, a także dane o ich pochodzeniu i miejscu przeznaczenia. Obowiązek ten w odniesieniu do odpadów komunalnych spoczywa na prowadzących działalność bądź przedsiębiorcach posiadających zezwolenie wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

### 3.1.4. Bazy danych o wytwarzanych odpadach z sektora gospodarczego

Istniejące w kraju bazy danych dotyczące wytwarzania odpadów przez podmioty gospodarcze oparte są na systemie sprawozdawczym wynikającym z obecnego ustawodawstwa.

Najbardziej rozpowszechnioną bazą danych jest Wojewódzki System Odpadowy – zwany dalej WSO – którego dane oparte są na sprawozdaniach rocznych jakie składać winien każdy podmiot wytwarzający odpady w wyniku prowadzonej działalności gospodarczej, tak więc problemem jest niezetelność tej bazy wynikająca z faktu, iż niewielu przedsiębiorców wykonuje nałożony prawem obowiązek sprawozdawczy.

Dodatkowo WIOŚ prowadzi bazę danych pod nazwą System Informatyczny Gospodarki Odpadami Przemysłowymi (SIGOP) oparty na informacji ankietowej wysyłanej zazwyczaj do największych przedsiębiorców działających na danym terenie.

W poniższych rozdziałach dane liczbowe oparte są na WSO dla województwa wielkopolskiego – stan danych na dzień 31.01.2010 rok.

## 3.2. Odpady inne niż niebezpieczne z sektora gospodarczego

### 3.2.1. Ilość i źródła powstawania odpadów

Strumień odpadów z sektora gospodarczego (przemysłu, usług, rolnictwa) można podzielić na dwie grupy:

- grupa pierwsza - odpady komunalne powstające w tym sektorze,
- grupa druga - inne odpady nazywane często odpadami przemysłowymi, charakterystyczne ze względu na rodzaj działalności prowadzonej przez przedsiębiorstwo.

Pierwsza grupa odpadów jest odbierana z przedsiębiorstw w tym samym systemie organizacyjnym, co odpady komunalne. Odbiorem i transportem tych odpadów zajmują się te same firmy wywozowe, które obsługują wywóz odpadów komunalnych z gospodarstw domowych.

Analizowany strumień odpadów tylko w sposób teoretyczny można wydzielić ze strumienia odpadów komunalnych, gdyż nie jest prowadzona obecnie ani nie przewiduje się w przyszłości prowadzenia oddzielnej ewidencji tego rodzaju odpadów. Ich strumień jest ewidencjonowany jako odpady komunalne dostarczane na składowiska odpadów przez firmy wywozowe obsługujące system gospodarki odpadami komunalnymi. Odpady te odbierane są razem z pozostałymi odpadami komunalnymi, system opłat za zbieranie, transport i unieszkodliwianie tych odpadów jest taki sam jak dla pozostałych odpadów komunalnych.

W niniejszym opracowaniu strumień odpadów komunalnych pochodzących z sektora gospodarczego (osób pracujących poza przemysłem) ujęty został **Rozdziale V 1.2.**

Dla pełnej analizy strumienia odpadów z sektora gospodarczego dokonano analizy w podziale na odpady inne niż niebezpieczne oraz niebezpieczne.

W **Tabeli nr 23** zamieszczono syntetyczne informacje dotyczące ilości wytwarzanych na terenie gminy Kaźmierz odpadów innych niż niebezpieczne z sektora gospodarczego (bez odpadów komunalnych).

W poniższych tabelach przedstawiono sumaryczne zestawienie ilości wytwarzanych odpadów na terenie gminy w podziale na grupy odpadów zgodnie z katalogiem odpadów.

**Tabela 23** Ilość odpadów innych niż niebezpieczne wytwarzanych w poszczególnych grupach

Grupa	Nazwa	Ilość wytworzona w 2007 roku (wg WSO) [Mg]	Ilość wytworzona w 2008 roku (wg WSO) [Mg]
02	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności	4 293,60	9 756,95
03	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności	2,10	2,41
10	Odpady z procesów termicznych	1,80	36,50
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach	563,05	654,72
16	Odpady nieujęte w innych grupach	486,29	828,36
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	59,36	56,03
18	odpady medyczne i weterynaryjne	0,035	0,044
19	Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych	117,78	157,56
<b>RAZEM</b>		<b>5 524,02</b>	<b>11 492,57</b>

[Źródło: WSO, stan na 31.01.2010 r. oraz dane ankietowe – marzec 2010 r.]

Podsumowując powyższą tabelę, na terenie gminy Kaźmierz zgodnie z danymi WSO oraz przeprowadzonej akcji ankietowej wśród przedsiębiorców wytworzono w 2008 roku ok. **11 493 Mg** odpadów innych niż niebezpieczne z sektora gospodarczego.

Największe ilości odpadów wytworzono w grupie 02 – 9 756,95 Mg – w związku z funkcjonowaniem przedsiębiorstw zajmujących się rolnictwem, co zgodne jest ze specyfiką regionu. Kolejna liczna grupa odpadów tj. ok. 830 Mg to odpady z grupy 16 oraz ok. 654 Mg to odpady opakowaniowe – grupa 15.

W **Tabeli nr 24** przedstawiono szczegółowy wykaz odpadów w podziale na poszczególnych przedsiębiorców.

**Tabela 24** Wykaz ilościowo jakościowy wytwarzanych odpadów innych niż niebezpieczne z sektora gospodarczego wg wytwórców

Wytwórca odpadów	Kod odpadu	Rok 2007 [Mg]	Rok 2008 [Mg]
HOCHLAND POLSKA Sp. z o.o., ul. Okrężna 2, 64-530 Kaźmierz	02 05 01, 15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 07, 16 01 18, 16 01 22, 16 02 14, 16 03 04, 16 06 04, 16 06 05, 16 80 01, 17 04 01, 17 04 02, 17 04 05, 17 04 11, 19 08 05, 19 09 04, 19 09 99	748,83	899,33

Wytwórca odpadów	Kod odpadu	Rok 2007 [Mg]	Rok 2008 [Mg]
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "MOTODEMONT" Piotr i Janusz Dunder Sp. J., ul. Leśna 7A, 64-530 Kaźmierz	15 02 03, 16 01 03, 16 01 12, 16 01 17, 16 01 18, 16 01 19, 16 01 20, 16 01 22, 16 01 99, 16 02 14, 16 02 16	458,70	794,33
PW "STOLTAR" P. Piotrowski, ul. Łąkowa 22, 64-530 Kaźmierz	03 01 01, 03 01 05, 10 01 01, 15 01 02, 17 04 05	4,00	4,23
Zakład Usług Komunalnych w Kaźmierzu, ul. Leśna 11, 64-530 Kaźmierz	19 08 01, 19 08 05	33,70	34,60
Przedsiębiorstwo Rolne Maćkowiak i Wspólnicy Sp. z o.o., Sokolniki Wielkie 2, 64-530 Kaźmierz	02 01 06, 15 01 02, 16 01 17, 17 04 05	2 059,80	3 511,67
Przedsiębiorstwo Rolne "AGRODUET" Sp. z o.o., Chlewiska, 64-530 Kaźmierz	02 01 06, 15 01 02, 16 01 17	2 167,05	2 163,72
Apteka ESKULAP Grzegorz Reinholz ul. E. Orzeszkowej 4, 64-530 Kaźmierz	18 01 09	0,01	0,01
Usługi weterynaryjne J. Woliński, P. Tobis S.C. ul. Leśna 34, 64-530 Kaźmierz	18 01	0,01	0,02
Ośrodek Medycyny Środowiskowo - Rodzinnej "FAMILIA" S.C. ul. E. Orzeszkowej 6, 64-530 Kaźmierz	18 01	0,01	0,01
Przedsiębiorstwo Handlowe Wojciech Kalinowski ul. Czereśniowa 10, 64-530 Kaźmierz	15 01 02		0,22
EURO - BUS Anna Banaszczyk ul. Leśna 4, 64-530 Kaźmierz	16 01 03, 17 04 06		3,00
Przedsiębiorstwo Handlowo - Usługowe "WERGUM" Adam Werno ul. Okrężna 22, 64-530 Kaźmierz	16 01 03	1,50	1,80
"WENTYL" Renata Jerzyk ul. Piaskowa 2, 64-530 Kaźmierz	16 01 03	5,00	
Firma Usługowa Piotr Kordylasiński ul. Jabłoniowa 9, 64-530 Kaźmierz	16 01 17	0,80	1,00
Lakiernictwo Blacharstwo Anna Burchard Dolna Pole 12, 64-530 Kaźmierz	16 01 19		0,06
Konieczny Bogusław ul. Jana Pawła II 15, 64-530 Kaźmierz	17 04 02, 17 04 05	0,36	0,36
Mechanika Pojazdowa Krzysztof Szepczyński ul. Szamotulska 34, 64-530 Kaźmierz	15 01 04, 17 04 01, 17 04 02, 17 04 05	1,37	1,49
AVENA Sp. z o.o. Bytyń, ul. Okrężna 3, 64-530 Kaźmierz	15 01 02	0,30	
BioLand Sp. z o.o. Witkowice 1, 64-530 Kaźmierz	16 01 03, 15 01 02, 17 01 01,	16,50	16,00
PREBUD Zakład w Pólku, Pólko, ul. Topolowa 1, 64-530 Kaźmierz	17 04 05, 17 09 04	26,08	9,06
Apteka PANACEUM ul. Jana Pawła II 11, 64-530 Kaźmierz	18 01 09	0,01	0,01
Średzka Spółdzielnia Mleczarska "JANA" ul. Daszyńskiego 9, 63-000 Środa Wlkp. Zakład Produkcyjny ul. Dworcowa 10, 64-530 Kaźmierz	02 05 80, 02 05 99, 04 05 06, 10 01 01, 15 01 02, 15 02 02, 15 02 03, 16 02 13, 16 06 01, 17 04 07		4 051,65
<b>RAZEM:</b>		<b>5 524,02</b>	<b>11 492,57</b>

[Źródło: WSO, stan na 31.01.2010 r. oraz dane ankietowe – marzec 2010 r.]

### 3.2.2. Sposób postępowania z odpadami

Odpady inne niż niebezpieczne z terenu gminy Kaźmierz odbierane są przez firmy wyspecjalizowane, które zajmują się zbieraniem, odzyskiem, bądź unieszkodliwianiem odpadów z sektora gospodarczego.

W sektorze gospodarczym zasady postępowania z odpadami określone zostały w *Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001r o odpadach*. System gospodarki odpadami w tym sektorze wpisuje się w te zasady oraz stanowi integralną część kompleksowego systemu gospodarki odpadami w przedmiotowej gminie. Każdy wytwórca i posiadacz odpadów jest odpowiedzialny za sposób postępowania z odpadami i jednocześnie dysponuje pewną swobodą wyboru metody zagospodarowania tych odpadów (z wyjątkiem odpadów, w odniesieniu do których *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r o odpadach* narzuca określone sposoby postępowania). Ograniczeniami, a jednocześnie wytycznymi są w tym przypadku zapisy prawa w zakresie gospodarki odpadami oraz aspekty ekonomiczne.

Na terenie przedmiotowej gminy na podstawie bazy danych WSO występują 2 podmioty gospodarcze prowadzący odzysk odpadów innych niż niebezpieczne (z sektora gospodarczego) w myśl obowiązującego prawa.

### 3.2.3. Rodzaj i ilości odpadów innych niż niebezpieczne poddawanych poszczególnym procesom odzysku

Jedynie dostępne dane mówiące o problemie odzysku odpadów niebezpiecznych zawarte w WSO pochodzą z roku 2007.

Jak wspomniano powyżej na terenie przedmiotowej gminy zgodnie z danymi WSO w roku 2007 2 podmioty prowadziły proces odzysku odpadów innych niż niebezpieczne. W roku 2007 odzyskano ok. **87 Mg** odpadów. Szczegółowe zestawienie instalacji wraz z ilościami odzyskanych odpadów przedstawia **Tabela nr 25**.

**Tabela 25** Wykaz pomiotów gospodarczych prowadzących odzysk odpadów innych niż niebezpieczne z ujęciem ilościowym odpadów odzyskanych w roku 2008

Nazwa podmiotu	Kod procesu	Kod odpadu	Ilość poddana odzyskowi [Mg]
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe STOLTAR Przemysł Piotrowski 64-530 Kaźmierz ul. Łąkowa 22	R 1	03 01 05	45,7
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „MOTODEMONT” Piotr i Janusz Dunder Sp. J., ul. Leśna 7 A, 64-530 Kaźmierz	R 14	16 01 06	41,30

[Źródło: WSO, stan na dzień 31.01.2010 r.]

R1 Wykorzystanie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii

R 14 Inne działania prowadzące do wykorzystania odpadów w całości lub części lub do odzyskania z odpadów substancji lub materiałów, łącznie z ich wykorzystaniem, niewymienione w punktach od R1 do R13

Odpad odzyskany stanowią trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir, które są spalane w instalacji celem odzysku energii cieplnej. Inną możliwością poddania tego typu odpadów procesom odzysku jest przekazanie ich osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami do wykorzystania na ich własne potrzeby. W załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów

odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku wskazano 3 rodzaje odpadów z przemysłu drzewnego, meblarskiego i papierniczego, które można poddać odzyskowi w procesach R1, R10 lub R14.

Największą grupę stanowią odpady, które mogą być wykorzystane jako paliwo:

- 03 01 01 Odpady kory i korka,
- ex 03 01 05 Trociny, wióry, ścinki, drewno inne niż wymienione w 03 01 04,
- ex 03 03 01 Odpady z kory.

### **3.2.4. Rodzaj i ilości odpadów innych niż niebezpieczne poddawanych poszczególnym procesom unieszkodliwiania**

Na terenie przedmiotowej gminy nie prowadzi się procesów unieszkodliwiania odpadów tego rodzaju.

### **3.2.5. Istniejące systemy zbierania odpadów**

Powstające w obiektach przemysłowych odpady są z reguły zbierane selektywnie, w zależności od dalszego postępowania z nimi. Sposób zbiórki, wymagania stawiane pojemnikom oraz miejscom magazynowania odpadów regulowane są zapisami odpowiednich aktów prawnych.

Wytwórca odpadów powstających w ramach działalności gospodarczej:

1. Odzyskuje lub unieszkodliwia,
2. Przekazuje na podstawie jednorazowego zlecenia lub umowy innemu podmiotowi uprawnionemu do:
  - zbierania i transportu odpadów,
  - odzysku lub unieszkodliwiania odpadów.

Przekazanie odpadów uprawnionym podmiotom odbywa się w trybie:

- zlecenia,
- wyboru na podstawie konkursu ofert,
- rozstrzygnięcia przetargu publicznego.

W zależności od wewnętrznych ustaleń wytwórcy odpadów możliwe jest:

- zawieranie wielu umów z różnymi firmami uprawnionymi do odbioru odpadów,
- zawieranie jednej umowy z jednym odbiorcą na podstawie tzw. Umowy o kompleksowym odbiorze odpadów.

Transport odpadów powstających w zakładach przemysłowych z miejsc wytwarzania do miejsc ich odzysku lub unieszkodliwiania realizowany jest z wykorzystaniem środków transportu, będących w gestii:

- wytwórców odpadów,
- właścicieli instalacji do odzysku lub unieszkodliwiania,
- specjalistycznych firm transportowych.

Sposób transportu odpadów jest ściśle uzależniony od rodzaju odpadów i regulowany jest przez odpowiednie przepisy, w tym ADR (Dz. U. Nr 194, poz. 1629 z 2002 r. z późn. zm.).

### 3.3. Odpady niebezpieczne z sektora gospodarczego

#### 3.3.1. Ilość i źródła powstawania odpadów

Odpady niebezpieczne stanowiły w roku 2008 ok. 3,5 % ogółu ilości wytworzonych odpadów w tym sektorze. W związku z faktem nierzetelności bazy danych WSO, należy przypuszczać, iż ilość ta jest znacznie wyższa od przedstawionej. W poniższej tabeli przedstawiono ilości odpadów niebezpiecznych wytworzonych w latach 2007, 2008 w rozbiu na poszczególne grupy odpadów.

**Tabela 26** Ilość odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w poszczególnych grupach

Grupa	Nazwa	Ilość wytworzona w 2007 roku [Mg]	Ilość wytworzona w 2008 roku [Mg]
06*	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej	0,40	0,00
08*	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich	0,06	0,01
13*	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)	9,35	223,1
15*	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach	3,09	3,36
16*	Odpady nieujęte w innych grupach	34,71	43,47
18*	Odpady medyczne i weterynaryjne	0,049	0,071
<b>RAZEM</b>		<b>47,66</b>	<b>270,01</b>

[Źródło: WSO, stan na 31.01.2010 r. oraz dane ankietowe – marzec 2010 r.]

Najwięcej odpadów wytworzono w grupach 13 – przetworzone oleje, w grupie 16 – odpady nieujęte w innych grupach oraz w grupie 15 – odpady opakowaniowe po środkach niebezpiecznych – w przypadku gminy Kaźmierz odpad ten stanowić mogą opakowania po środkach ochrony roślin.

Szczegółowa charakterystyka podmiotów wytwarzających poszczególne grupy odpadów niebezpiecznych przedstawiona została w **Tabeli nr 27**.

**Tabela 27** Wykaz ilościowo jakościowy wytwarzanych odpadów niebezpiecznych z sektora gospodarczego wg wytwórców

Wytwórca odpadów	Kod odpadu	Rok 2007 [Mg]	Rok 2008 [Mg]
PGNiG S.A. w Warszawie oddział Zielonogórski Zakład Górnictwa Nafty i Gazu, ul. Bohaterów Westerplatte 15, 65-034 Zielona Góra KGZ Duszynki, KGZ Młodasko, Kiączyń - Stare, 64-530 Kaźmierz	06 13 02*, 13 02 08*, 15 02 02*, 16 02 13*, 16 06 01*	0,46	0,15
HOCHLAND POLSKA Sp. z o.o., ul. Okrężna 2, 64-530 Kaźmierz	06 04 04*, 08 03 17*, 13 02 08*, 15 01 10*, 15 01 11*, 15 02 02*, 16 02 13*, 16 05 07*, 16 06 01*	2,7	2,97
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "MOTODEMONT" Piotr i Janusz Dunder Sp. J., ul. Leśna 7A, 64-530 Kaźmierz	13 02 08*, 15 02 02*, 16 01 07*, 16 01 13*, 16 01 14*, 16 02 13*, 16 06 01*	7,93	5,86



Wytwórca odpadów	Kod odpadu	Rok 2007 [Mg]	Rok 2008 [Mg]
Przedsiębiorstwo Rolne Maćkowiak i Wspólnicy Sp. z o.o., Sokolniki Wielkie 2, 64-530 Kaźmierz	13 02 08*, 15 01 10*	0,9	0,49
Przedsiębiorstwo Rolne "AGRODUET" Sp. z o.o., Chlewiska, 64-530 Kaźmierz	13 02 08*		0,61
Przedsiębiorstwo Usługowo - Handlowe Tomasz Gawędowicz ul. Nowowiejska 32, 64-530 Kaźmierz	13 02 08*	0,49	-
EURO - BUS Anna Banaszczyk ul. Leśna 4, 64-530 Kaźmierz	13, 16 01 07*	1,9	-
Mechanika Pojazdowa Marek Kurkowiak ul. M. Reja 10, 64-530 Kaźmierz	13 02 08*	0,94	0,3166
Konieczny Bogusław ul. Jana Pawła II 15, 64-530 Kaźmierz	13 02 05*, 13 02 06*, 16 01 07*	0,39	0,55
Gabinet Stomatologiczny Magdalena Bartkowiak ul. Jana Pawła II 12, 64-530 Kaźmierz	18 01 03*	0,04	0,425
Mechanika Pojazdowa Krzysztof Szepczyński ul. Szamotulska 34, 64-530 Kaźmierz	13 02 08*	0,72	0,06
Praktyka Lekarska Andrzej Chelminiak ul. Szamotulska 66, 64-530 Kaźmierz	18 01 03*	0,01	1,08
AVENA Sp. z o.o. Bytyń, ul. Okrężna 3, 64-530 Kaźmierz	13 02 08*, 16 06 01*, 15 01 10*	0,18	0,01
BioLand Sp. z o.o. Witkowice 1, 64-530 Kaźmierz	13 01, 13 02, 13 07 03*, 15 01 10*, 16 06 01*, 16 01 07*, 16 01 11*, 16 01 13*,	31	0,14
Grassland Farms Sp. z o.o. Kiączyn, ul. Topazowa 28, 64-530 Kaźmierz	13 02 08*	0,46	42,35
<b>RAZEM:</b>		<b>47,66</b>	<b>270,01</b>

[Źródło: WSO, stan na 31.01.2010 r. oraz dane ankietowe – marzec 2010 r.]

### 3.3.2. Sposób postępowania z odpadami

Sposób postępowania z odpadami niebezpiecznymi w poszczególnych przedsiębiorstwach sprowadza się zazwyczaj do ich gromadzenia w wydzielonych miejscach zakładu, które są utwardzone oraz zabezpieczone przed dostępem osób trzecich, gromadzi się odpady mogące powodować zanieczyszczenie środowiska w szczelnych pojemnikach. Następnie przedsiębiorca przekazuje odpady firmom specjalistycznym posiadającym wszelkie wymagane prawem decyzje i pozwolenia.

### 3.3.3. Rodzaje i ilości odpadów niebezpiecznych poddawanych poszczególnym procesom odzysku

Jedyną firmą prowadzącą odzysk odpadów niebezpiecznych na terenie gminy Kaźmierz jest stacja demontażu pojazdów prowadzona przez firmę: Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „MOTODEMONT” Piotr i Janusz Dunder Sp. J., ul. Leśna 7A, 64-530 Kaźmierz.

Szczegółowe zestawienie instalacji wraz z ilościami odzyskanych odpadów niebezpiecznych przedstawia **Tabela nr 28**.

**Tabela 28** Wykaz pomiotów gospodarczych prowadzących odzysk odpadów innych niż niebezpieczne z ujęciem ilościowym odpadów odzyskanych w roku 2008

Nazwa podmiotu	Kod procesu	Kod odpadu	Ilość poddana odzyskowi [Mg]
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „MOTODEMONT” Piotr i Janusz Dunder Sp. J., ul. Leśna 7 A, 64-530 Kaźmierz	R 14	16 01 04*	142,49

[Źródło: WSO, stan na dzień 31.01.2010 r.]

### 3.3.4. Rodzaj i ilości odpadów niebezpiecznych poddawanych poszczególnym procesom unieszkodliwiania

Na terenie gminy nie występują instalacje do unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych. Nie prowadzi się także unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych poza instalacjami.

### 3.3.5. Istniejące systemy zbierania odpadów

Powstające w obiektach przemysłowych odpady niebezpieczne są z reguły zbierane selektywnie, w zależności od dalszego postępowania z nimi. Zagadnienie to omówiono w **Rozdziale 3.2.5.**

## 4. Informacje szczegółowe dotyczące wybranych grup odpadów

### 4.1. Odpady zawierające PCB

Polichlorowane bifenyleny, w skrócie PCB, to grupa związków organicznych, w których, jako podstawniki w pierścieniach związków aromatycznych, występują atomy fluorowca – najczęściej chloru.

PCB znajdują się przede wszystkim w kondensatorach (ponad 75% całej produkcji PCB). Eksploatowane w Polsce kondensatory, w których jako syciwo zastosowano PCB, posiadają następujące oznaczenia literowe:

- wyprodukowane w Polsce – C,
- wyprodukowane w NRD – BK, LKC, LKP, LKCI, LKPI, KCI, KPI, LKPF, LPXF,
- wyprodukowane w ZSRR – KC,
- wyprodukowane w Rumunii – FSME, FCME,
- wyprodukowane w Austrii – EMC,
- wyprodukowane w Szwecji – CR.

Oprócz kondensatorów, w przemyśle mogą jeszcze pracować transformatory z importu, które wypełnione są płynami na bazie PCB lub olejami mineralnymi skażonymi PCB na skutek nieświadomego obchodzenia się z tymi związkami. Graniczna wartość oznaczająca, że mieszanina bądź urządzenie jest skażone PCB wynosi 50 ppm.

Na terenie gminy Kaźmierz nie zinwentaryzowano dotychczas urządzeń zawierających PCB.

#### Sposoby gospodarowania odpadami

W województwie wielkopolskim nie ma instalacji do unieszkodliwiania odpadów zawierających PCB.

W związku z tym, wytworzone odpady zawierające PCB kierować można do unieszkodliwienia poza województwem. Instalacje takie znajdują się w następujących miejscowościach:

1. Włocławek (firma CHEMEKO),
2. Brzeg Dolny (PCC Rokita S.A.),
3. Dąbrowa Górnicza (Lobbe Dąbrowa Górnicza Sp. z o.o.).

Aktualnie, w innych krajach europejskich działają 23 instalacje unieszkodliwiająca polichlorowane bifenyle, gdzie mogą być transportowane odpady zawierające PCB z Polski.

#### Najważniejsze problemy

1. Zbyt powolny proces usuwania urządzeń zawierających PCB,
2. Wysokie koszty unieszkodliwiania odpadów zawierających PCB.

## 4.2. Oleje odpadowe

Oleje odpadowe, a w tym oleje smarowe lub przemysłowe, w szczególności zużyte oleje silników spalinowych i oleje przekładniowe, a także oleje hydrauliczne stanowią grupę 13.

W przemyśle oleje odpadowe powstają w trakcie wymiany:

- olejów stosowanych w przekładniach maszyn i instalacji przemysłowych;
- olejów z hydraulicznych układów do przenoszenia energii;
- olejów w systemach smarowania obiegowego (oleje maszynowe);
- olejów transformatorowych;
- olejów grzewczych.

W motoryzacji oleje odpadowe powstają w trakcie wymiany olejów silnikowych i przekładniowych z pojazdów samochodowych, a także na skutek eksploatacji pojazdów samochodowych np. w postaci odpadów z odwadniania w separatorach. Płyny eksploatacyjne, olej napędowy, płyny chłodnicze, spryskujące i hamulcowe są usuwane także w trakcie osuszania pojazdów w auto-złomach. Stosowane są przy tym głównie czasochłonne metody grawitacyjnego opróżniania zbiorników płynów eksploatacyjnych.

#### Sposoby gospodarowania odpadami

Dla zoptymalizowania zbiórki odpadów od wytwórców rozproszonych, konieczne jest wypracowanie i wdrożenie nowych zasad zintegrowanego systemu zbiórki i zagospodarowania olejów przepracowanych. System ten powinien być ściśle wpisany w system organizacji zbiórki olejów przepracowanych obowiązujący na terenie całego kraju, a w szczególności województwa.

Odpady tej grupy posiadające wysokie właściwości energetyczne mogą być również wykorzystane do podniesienia efektywności zakładu termicznego unieszkodliwiania odpadów. Odpady te są odzyskiwane i unieszkodliwiane w istniejących na terenie kraju specjalistycznych instalacjach, głównie w Rafinerii Nafty Jedlicze, w Rafinerii Jasło S.A. i w Rafinerii Nafty GLIMAR S.A.

Na terenie gminy Kaźmierz w roku 2008 wytworzono wg WSO oraz przeprowadzonej akcji ankietowej ok. **223 Mg** odpadów tego typu. Największą grupę tworzyły tzw. inne oleje silnikowe pochodzące m.in. z operacji demontażu pojazdów czy prowadzonych usługowo czynności serwisowych pojazdów.

**Tabela nr 29** przedstawia szczegółowy wykaz powstających odpadów tego typu.

**Tabela 29** Ilość odpadów w postaci zużytych olejów wytworzona na terenie gminy Kaźmierz w latach 2007 – 2008.

Kod odpadu	Nazwa	Ilość wytworzona w 2007 roku [Mg]	Ilość wytworzona w 2008 roku [Mg]
13 01 13*	Inne oleje hydrauliczne	0,04	0,04
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,03	0,03
13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,11	0,11
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	9,13	222,88
13 07 03*	Inne paliwa (włącznie z mieszaninami)	0,04	0,04
<b>RAZEM</b>		<b>9,35</b>	<b>223,1</b>

[Źródło: WSO, stan na 31.01.2010 r. oraz ankiety – marzec 2010 r.]

#### Najważniejsze problemy

1. Problemy z zagospodarowaniem stwarzają małe ilości odpadów olejowych, powstających w dużym rozproszeniu, gdzie zbieranie tych odpadów jest utrudnione i ekonomicznie mało opłacalne,
2. Jak dotąd w województwie wielkopolskim nie zorganizowano systemu zbierania odpadów olejowych od małych i indywidualnych wytwórców. Odpady te najprawdopodobniej trafiają w sposób niekontrolowany do środowiska bądź do strumienia odpadów komunalnych.

### **4.3. Zużyte baterie i akumulatory**

Baterie i akumulatory są stosowane powszechnie jako przenośne źródła prądu. Występują w postaci wielkogabarytowej oraz małogabarytowej. Akumulatory niklowo – kadmowe wielkogabarytowe (16 06 02\*) używane są głównie przez podmioty gospodarcze. Ich ilość wprowadzana na rynek systematycznie maleje ze względu na powszechne wycofywanie kadmu z procesów technologicznych. Wielkość powstawania odpadowych akumulatorów Ni-Cd jest trudna do określenia, ze względu na ich długą żywotność – rzędu 10-12 lat.

#### Sposoby gospodarowania odpadami

System zbierania zużytych akumulatorów i baterii jest obecnie na etapie tworzenia. Jedynie firmy zajmujące się recyklingiem akumulatorów kwasowo – ołowiowych posiadają własną sieć ich zbierania obejmującą cały kraj. Zużyte akumulatory są przy zakupie nowego oddawane w punktach sprzedaży.

W kraju funkcjonują 2 firmy zajmujące się odzyskiem akumulatorów kwasowo-ołowiowych. Firmy te posiadają własną sieć zbierania akumulatorów kwasowo-ołowiowych obejmującą teren całego kraju. Na terenie kraju działa 6 instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów z podgrupy 16 06 o łącznej mocy przerobowej ok. 180 tys. Mg/rok. Przerobem zużytych akumulatorów kwasowo- ołowiowych zajmują się m.in. Zakłady Górniczo-Hutnicze „Orzeł Biały” w Bytomiu (moc przerobowa 100 tys. Mg akumulatorów) oraz Przedsiębiorstwo „Baterpol” Sp. z o.o. w Świętochłowicach (moc przerobowa 70 tys. Mg). Istniejące moce przerobowe znacznie przekraczają zapotrzebowanie na przerób akumulatorów ołowiowych w kraju. Akumulatory Cd-Ni skupowane i demontowane są głównie przez firmę „MarCo Ltd” w Rudnikach koło Częstochowy - moc przerobowa 2 tys. Mg/rok.

Baterie i akumulatory małowabarytowe są aktualnie przerabiane w następujących instalacjach:

- Dolnośląska Korporacja Ekologiczna Sp. z o.o. w Polkowicach - moc przerobowa 1 tys. Mg/rok,
- PMS BARTNICKI w Kobyłce - moc przerobowa 0,282 tys. Mg/rok (docelowo 0,4 - 0,5 tys. Mg/rok),
- Bolesław Recykling Sp. z o.o. w Bukownie - moc przerobowa 0,1 tys. Mg/rok.

Na podstawie danych WSO i przeprowadzonej akcji ankietowej w roku 2008 wytworzono **3,63 Mg** tego typu odpadów.

**Tabela 30** Ilość wytworzonych odpadów w postaci zużytych baterii i akumulatorów na terenie gminy Kaźmierz w latach 2007 – 2008 (Sektor gospodarczy)

Kod odpadu	Nazwa	Ilość wytworzona w 2007 roku [Mg]	Ilość wytworzona w 2008 roku [Mg]
16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	4,04	3,62
16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	-	0,01
16 06 05	Inne baterie i akumulatory	0,02	-
<b>RAZEM</b>		<b>4,06</b>	<b>3,63</b>

[Źródło: WSO, stan na 31.01.2010 r. oraz ankiety – marzec 2010 r.]

#### Najważniejsze problemy

1. Niewystarczająco rozwinięty system zbierania baterii małowabarytowych z przedsiębiorstw (głównie małych i średnich) oraz z gospodarstw domowych,
2. Duże rozproszenie wytwórców zużytych baterii i akumulatorów,
3. Brak rzetelnych danych ilościowych dotyczących ilości baterii i akumulatorów powstających w gospodarstwach domowych.

#### **4.4. Odpady medyczne i weterynaryjne**

Odpady medyczne i weterynaryjne są grupą odpadów związanych z ochroną zdrowia ludzkiego i zwierząt. Powstają w związku z udzielaniem świadczeń zdrowotnych oraz prowadzeniem badań, doświadczeń naukowych w zakresie medycyny. Większość rodzajów odpadów medycznych została zaliczona w ustawodawstwie krajowym do odpadów niebezpiecznych.

Na terenie przedmiotowej gminy występuje niewiele jednostek i podmiotów prowadzących działalność związaną z wytwarzaniem tego typu odpadów.

W wyniku przeprowadzonej akcji ankietowej określono, iż na terenie gminy w roku 2008 powstało łącznie **0,115 Mg** odpadów medycznych i weterynaryjnych, z czego 0,015 Mg to odpady weterynaryjne.

W wyniku prowadzonej selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych w aptekach zlokalizowanych na terenie gminy zebrano łącznie **0,071 Mg** przeterminowanych leków.

#### Sposoby gospodarowania odpadami

W placówkach medycznych i weterynaryjnych odpady zbierane są w sposób selektywny w specjalistycznych pojemnikach na odpady niebezpieczne. Odpady te przekazywane są firmom zewnętrznym posiadającym wymagane prawem pozwolenia i decyzje, a następnie kierowane są do spalarni odpadów.

Zgodnie z ustawą z dnia 13 września 1996 r. o *utrzymaniu czystości i porządku w gminach* (tekst jedn. Dz. U. 2005 Nr 236, poz. 2008 z późn. zm.). gminy zapewniają budowę, utrzymanie i eksploatację własnych lub wspólnych z innymi gminami instalacji i urządzeń do zbierania, transportu i unieszkodliwiania zwłok zwierzęcych lub ich części oraz zapewniają zbieranie, transport i unieszkodliwianie zwłok bezdomnych zwierząt lub ich części oraz współdziałają z przedsiębiorcami podejmującymi działalność w tym zakresie.

Zbiórka odbywa się następująco:

1. Lekarz weterynarii na terenie, którego padło zwierzę, przesyła do ww. firmy zgłoszenie sztuki do utylizacji (oryginał zgłoszenia znajduje się u Rolnika i jest zabierany przez kierowcę, który przyjeżdża po padłą sztukę),
2. Na podstawie ww. zgłoszenia odbierana jest padła sztuka do 48 godzin od chwili zgłoszenia,
3. Zebrane przez firmę sztuki odwożone są do zakładu utylizacji celem spalania,
4. Powiatowy lekarz weterynarii, któremu podlega zakład utylizacyjny, w którym dana sztuka została spalona odsyła wyniki badań do Powiatowego Lekarza Weterynarii, z którego dana sztuka pochodzi.

Gmina Kaźmierz posiada aktualnie podpisaną umowę na odbiór odpadów weterynaryjnych (odbiór padliny) z firmą Zakład Rolniczo - Przemysłowy "FARMUTIL HS" S.A., Śmiłowo, ul. Przemysłowa 4, 64-810 Kaczory - umowa obowiązuje od 15.02.2008 roku do 31.12.2010 r. Wcześniej odbiorem tego typu odpadów zajmowała się firma Zakład Utylizacji Struga S.A., Jezuicka Struga 3, 88-111 Rojewo.

#### Najważniejsze problemy

1. Brak powszechnie prowadzonej ewidencji wytwarzanych odpadów w placówkach medycznych i weterynaryjnych (głównie w małych lub indywidualnych praktykach),
2. Brak realizowanych systemów gospodarowania odpadami medycznymi i weterynaryjnymi.

## 4.5. Pojazdy wycofane z eksploatacji

W roku 2008 na terenie przedmiotowej gminy wytworzono ok. **830 Mg** odpadów powstających z demontażu pojazdów. Według obowiązującego katalogu odpadów należą one do grupy 16 01 - Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08).

**Tabela 31** Ilość wytworzonych odpadów powstałych w wyniku demontażu pojazdów na terenie gminy Kaźmierz w latach 2007 – 2008

Kod odpadu	Nazwa	Ilość wytworzona w 2007 roku [Mg]	Ilość wytworzona w 2008 roku [Mg]
16 01 07*	Filtry olejowe	10,27	12,75
16 01 13*	Płyny hamulcowe	0,03	0,23
16 01 14*	Płyny zapobiegające zamarzaniu zawierające niebezpieczne substancje	0,01	-
16 01 03	Zużyte opony	43,00	18,40
16 01 12	Okładziny hamulcowe inne niż wymienione w 16 01 11	-	0,08
16 01 17	Metale żelazne	419,80	784,11
16 01 18	Metale nieżelazne	3,50	2,30

Kod odpadu	Nazwa	Ilość wytworzona w 2007 roku [Mg]	Ilość wytworzona w 2008 roku [Mg]
16 01 19	Tworzywa sztuczne	4,00	3,04
16 01 20	Szkło	1,50	3,60
16 01 22	Inne niewymienione elementy	2,50	3,85
16 01 99	Inne niewymienione odpady	-	0,76
<b>RAZEM</b>		<b>484,61</b>	<b>829,12</b>

[Źródło: WSO, stan na 31.01.2010 r. oraz ankiety – marzec 2010 r.]

#### Sposoby gospodarowania odpadami

Na terenie gminy Kaźmierz znajduje się stacja demontażu pojazdów o łącznej mocy przerobowej ok. 2 100 Mg/a, gdzie powinny być kierowane pojazdy wycofywane z eksploatacji. Stacja zlokalizowana jest w miejscowości Kaźmierz przy ul. Leśnej 7A (Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „MOTODEMONT” Piotr i Janusz Dunder Sp. J.). Stacja według danych WSO wykorzystuje niewiele ponad 10 % swoich mocy przerobowych, co świadczy o jej dużym potencjale na przyszłość.

W stacjach następuje przetworzenie pojazdów wycofanych z eksploatacji, poprzez wymontowanie przedmiotów wyposażenia i części przeznaczonych do ponownego użycia, jak również wymontowanie elementów nadających się do odzysku i recyklingu.

W stacjach, pojazdy są przyjmowane po uprzednim sprawdzeniu i ważeniu. Wystawiane są stosowne dokumenty pozwalające na wyrejestrowywanie złomowanego pojazdu. Samochód, po dokonanej ocenie, otrzymuje numer identyfikacyjny oraz określa się technologię demontażu uwzględniając jego stan techniczny i kompletność. W przypadku pojazdów kompletnych, zawierających płyny eksploatacyjne, paliwa czy akumulatory, po osuszeniu trafiają na linię demontażu.

#### Najważniejsze problemy

1. Brak rzetelnych oraz szczegółowych danych dotyczących ilości pojazdów wycofanych z eksploatacji,
2. Prowadzenie demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji poza stacjami demontażu,
3. Działalność szarej strefy (rozmontowywanie pojazdów w nieuprawnionych do tego celu warsztatach),
4. Kradzieże pojazdów na części.

#### 4.6. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne powstają zarówno w gospodarstwach domowych jak i w przemyśle. Zgodnie z danymi WSO w roku 2008 na terenie gminy Kaźmierz wytworzono **2,31 Mg** odpadów sprzętu elektrycznego i elektronicznego, z czego **1,84 Mg** to odpady niebezpieczne o oznaczeniu kodowym: 16 02 13\* (zazwyczaj są to lampy fluorescencyjne) oraz **0,47 Mg** odpadów innych niż niebezpieczne o oznaczeniach: 16 02 14, 16 02 16. Pełen wykaz odpadów przedstawiony został w **Tabeli nr 32**.

**Tabela 32** Ilość zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego wytworzonego na terenie gminy Kaźmierz w latach 2007 – 2008 (sektor gospodarczy)

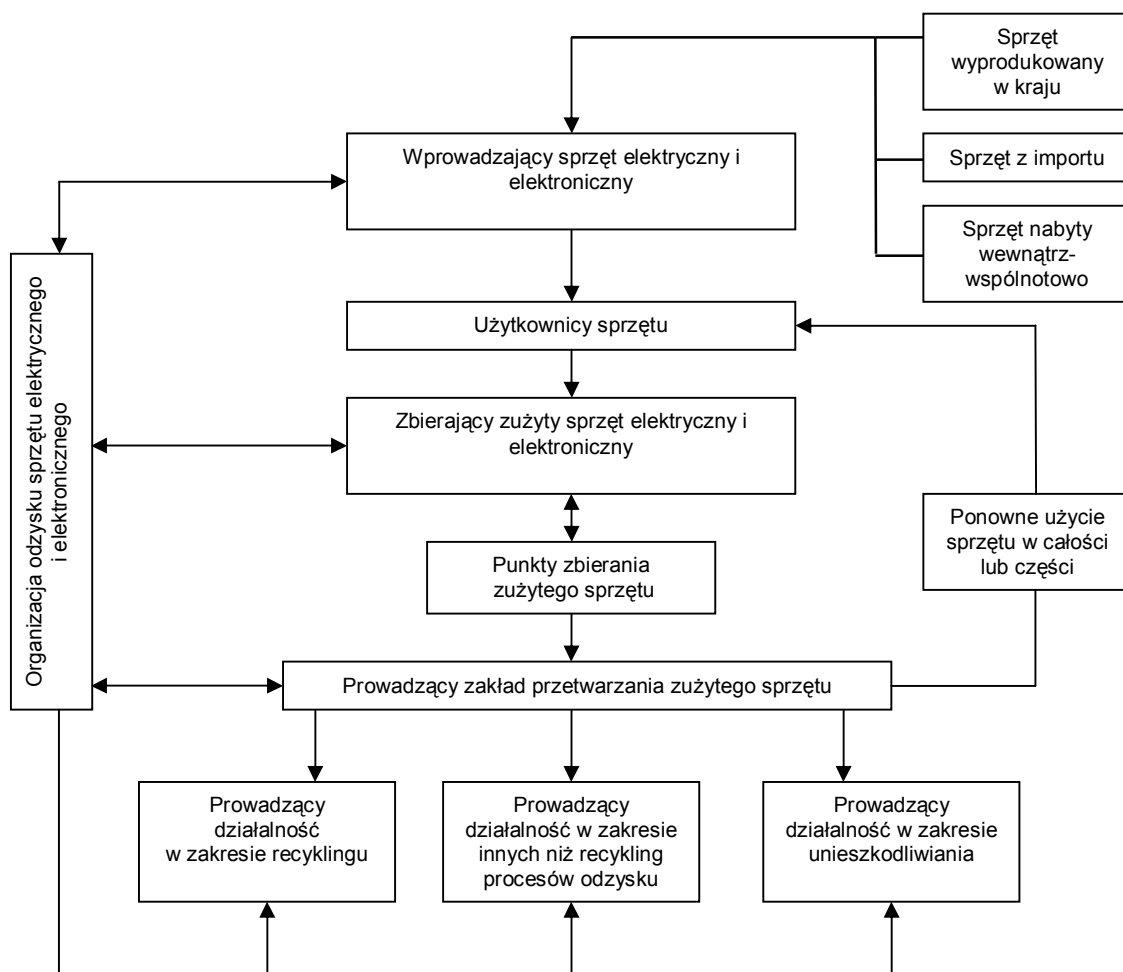
Kod odpadu	Nazwa	Ilość wytworzona w 2007 roku [Mg]	Ilość wytworzona w 2008 roku [Mg]
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,37	1,84
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0,27	0,47
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	0,20	-
<b>RAZEM</b>		<b>0,84</b>	<b>2,31</b>

[Źródło: WSO, stan na 31.01.2010 r. oraz ankiety – marzec 2010 r.]

Dotychczas głównym sposobem postępowania ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym pochodzącym z sektora komunalnego było jego magazynowanie lub składowanie na składowiskach odpadów komunalnych. Natomiast w przypadku zużytego sprzętu pochodzącego z innych źródeł niż gospodarstwa domowe, był on odbierany przez specjalistyczne firmy posiadające stosowne zezwolenia.

W 2006 r. wprowadzany został nowy system gospodarowania zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym, w szczególności pochodzącym z gospodarstw domowych. Użytkownicy sprzętu przeznaczonego dla gospodarstw domowych są zobowiązani do jego selektywnego zbierania i przekazywania podmiotom zajmującym się zbieraniem tego rodzaju odpadów (mogą to być firmy odbierające odpady komunalne, punkty zbierania odpadów oraz jednostki handlowe w przypadku gdy klient zakupuje nowy sprzęt - tego samego rodzaju w ilości 1:1). Zakazane jest mieszanie tego rodzaju odpadów z innymi odpadami. Zużyty sprzęt jest następnie przekazywany do zakładów przetwarzania, gdzie następuje jego demontaż. Wyodrębnione frakcje odpadów są przekazywane do specjalistycznych instalacji. Do finansowania całego systemu zobowiązani są wprowadzający sprzęt na rynek krajowy. System gospodarowania (zbieranie, przetwarzanie, odzysk, recykling) zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym przedstawiono na rysunku poniżej.





Rycina 5 System gospodarowania zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym funkcjonujący w Polsce. [źródło: KPGO 2010, opracowanie własne]

#### Sposoby gospodarowania odpadami

Sprzęt pochodzący z gospodarstw domowych powinien być zbierany przez jednostki handlowe na zasadzie wymiany przy zakupie nowego sprzętu lub w punktach wskazanych przez organ wykonawczy gminy. Na terenie gminy funkcjonuje dwojaki system zbiórki selektywnej odpadów tego typu pochodzących z sektora komunalnego:

- Zbiórka poprzez organizowane akcje objazdowe – mobilny punkt zbiórki odpadów zorganizowany przez firmę Elektrorecykling Bartosz Kubicki z Nowego Tomysła,
- Zbiórka przez poszczególne podmioty prowadzące działalność związaną z odbieraniem odpadów komunalnych w ich siedzibie bądź na zgłoszenie.

#### Najważniejsze problemy

1. Brak pełnych danych dotyczących ilości zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
2. Niedostateczna ilość zakładów przetwarzania,
3. Niewystarczająca świadomość ekologiczna społeczeństwa dotycząca gospodarki zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym oraz brak znajomości wymogów prawnych w tym zakresie.

#### 4.7. Przeteterminowane środki ochrony roślin

Pestycydy należą do grupy związków chemicznych pochodzenia naturalnego (roślinnego) i syntetycznego stosowanych do niszczenia pasożytów i zwalczania chorób roślin. Problematykę środków ochrony roślin należy rozpatrywać w dwóch aspektach. Pierwszy z nich dotyczy składowania przeteterminowanych środków ochrony roślin w tzw. mogilnikach, drugi natomiast wynika z produkcji, dystrybucji i stosowania środków ochrony roślin w rolnictwie.

Na podstawie danych WPGO na terenie gminy Kaźmierz nie zidentyfikowano obiektów w postaci mogilników.

Na terenie gminy nie funkcjonuje w pełni zorganizowany system odbioru odpadów tego typu. Brak także rzetelnych danych od wytwórców odpadów. Na podstawie przeprowadzonej akcji ankietowej wśród najbardziej znaczących podmiotów zajmujących się produkcją rolną można określić, iż głównym odpadem niebezpiecznym są tu opakowania po środkach ochrony roślin o oznaczeniu kodowym 15 01 10\*. Szacunkowo w roku 2008 podmioty te wytworzyły ok. **2,5 Mg** odpadów.

##### Sposoby gospodarowania odpadami

Odbiór opakowań po pestycydach odbywa się zgodnie z ustawą o opakowaniach i odpadach opakowaniowych z 21 maja 2004 roku. Zgodnie z nią, sprzedawca ma obowiązek przyjęcia opakowań po środkach ochrony roślin, a rolnik zobowiązany jest do ich zwrotu. Sprzedawca ma obowiązek informowania nabywcę o istniejącym systemie zbierania opakowań po środkach ochrony roślin oraz o pobierania kaucji.

Wysokie ceny środków ochrony roślin przyczyniają się do racjonalnego stosowania pestycydów, a w konsekwencji powstawania stosunkowo niewielkiej ilości odpadów.

##### Najważniejsze problemy

1. Niewystarczająca świadomość mieszkańców dotycząca szkodliwości dla środowiska odpadów pestycydowych.

#### 4.8. Odpady zawierające azbest

Szczegółowa charakterystyka problemów związanych z występującymi na terenie przedmiotowej gminy wyrobami zawierającymi azbest przedstawiona została w odrębnym opracowaniu pt.: „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Kaźmierz”.

Łączna ilość zinwentaryzowanych płyt falistych wynosi **159 105,52 m<sup>2</sup>**, co daje masę **2 386,58 Mg** przy zastosowaniu uśrednionego przelicznika masowego **1 m<sup>2</sup> – masa 15,00 kg**.

##### Sposób postępowania z odpadami

Wyroby azbestowe zgodnie z wykonanymi ocenami stanu muszą zostać usunięte z terenu gminy do roku 2032 zgodnie z określonym stopniem pilności.

W wyniku wprowadzonego systemu dofinansowań z Powiatowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej do końca 2009 roku usunięto z terenu gminy Kaźmierz **33,70 Mg** płyt azbestowo – cementowych, które były w najgorszym stanie. Stanowi to niewiele ponad 1 % ilości wyrobów zinwentaryzowanych ogółem.

Usuwane były wyłącznie pokrycia dachowe, ponieważ przeprowadzona inwentaryzacja dotyczyła wyłącznie tego typu wyrobów.

Dane na temat ilości usuniętych odpadów azbestowych pochodzą z kart przekazania odpadu dlatego mogą występować pewne rozbieżności jeżeli chodzi o porównanie ilości płyt wg Inwentaryzacji (dane w m<sup>2</sup>) z danymi rzeczywistymi (Mg). Problemem jest odpowiedni przelicznik powierzchni do masy wyrobu – można przyjąć przedziały od 12 – 17 kg i więcej – przy płycie o powierzchni 1 m<sup>2</sup>. Masa płyty zależy od wielu czynników np. stopnia zniszczenia płyty przez warunki atmosferyczne, dewastacji spoiwa cementowego itd.

Analizując dane z kart przekazania odpadu można przypuszczać, iż odpady celem zabezpieczenia przed niekontrolowanym pyleniem zostały nawilżone wodą, a więc ich masa uległa także zmianie itd. Stąd też przyjęty wskaźnik 15 kg jest wartością jak najbardziej uśrednioną.

#### 4.9. Zużyte opony

Zużyte opony powstają w wyniku bieżącej eksploatacji pojazdów mechanicznych. Źródłem powstawania tego odpadu są także samochody wycofane z eksploatacji.

Na terenie gminy Kaźmierz wytworzono na podstawie danych WSO oraz przeprowadzonej akcji ankietowej w 2007 ok. **43 Mg**, zaś w roku 2008 ok. **18 Mg** zużytych opon.

##### Sposoby gospodarowania odpadami

Sieć zbiórki zużytych opon obejmuje: punkty serwisowe ogumienia, firmy eksploatujące pojazdy, stacje demontażu pojazdów, gminy i osoby fizyczne. Ilość zbieranych zużytych opon zależy od sezonu, najwięcej opon pozyskuje się w okresie wymian jesienno-zimowej i wiosennej.

Tworzeniem kompleksowego systemu zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania zużytych opon zajmuje się obecnie w Polsce Centrum Utylizacji Opon Organizacja Odzysku S.A. w Warszawie.

##### Najważniejsze problemy

1. Niekontrolowane spalanie części zużytych opon,
2. Brak systemów zbierania zużytych opon.

#### 4.10. Komunalne osady ściekowe

Komunalne osady ściekowe powstają w oczyszczalniach i są produktem ubocznym procesu oczyszczania ścieków, gdzie ich ilość w głównej mierze uzależniona jest od zawartości zanieczyszczeń w ścieku, przyjętej i realizowanej technologii oczyszczania, oraz stopnia rozkładu substancji organicznych w procesie tzw. stabilizacji. Odpady te są klasyfikowane w grupie 19 i określone kodem 19 08 05 - ustabilizowane komunalne osady ściekowe.

Obszar gminy Kaźmierz obsługiwany jest przez trzy oczyszczalnie ścieków komunalnych:

- Oczyszczalnia ścieków w Kaźmierzu – mechaniczno biologiczna, obsługuje mieszkańców prawobrzeżnej części miejscowości Kaźmierz, Q d. śr. = 130,0 m<sup>3</sup>, Q d. max. = 150,0 m<sup>3</sup>,
- Oczyszczalnia ścieków w Bytniu – mechaniczno – biologiczna, obsługuje mieszkańców miejscowości Bytń, Witkowice i Piersko, Q d. śr. = 130,0 m<sup>3</sup>, Q d. max. = 156,0 m<sup>3</sup>,
- Oczyszczalnia ścieków w Kiączynie – mechaniczno – biologiczna, obsługuje mieszkańców miejscowości Kiączyn i ul. Nowowiejskiej w Kaźmierzu, Q d. śr. = 314,0 m<sup>3</sup>, Q d. max. = 430,0 m<sup>3</sup>.

W wyniku prowadzonego procesu oczyszczania ścieków komunalnych powstających na terenie przedmiotowej gminy wytwarza się średnio ok. **30 Mg** osadów w ciągu roku. Obecnie osady

te są wywożone do Zakładu Gospodarki Komunalnej zlokalizowanego w miejscowości Szamotuły przy ul Wojska Polskiego 14.

Docelowo osady trafić będą do Zakładu „TP – KOM” w miejscowości Rumianek, gdzie poddawane będą procesowi kompostowania w zakładowej instalacji.

Osady dostarczane na kompostownię mieszane są ze słomą, obornikiem (kiedyś kurzym, w tej chwili końskim), i innymi odpadami biodegradowalnymi, które dostarczane są od mieszkańców i instytucji, zlokalizowanych na terenach poszczególnych gmin obsługiwanych przez Zakład (trawa, liście, odpady kuchenne). Powstały kompost będzie przeznaczony na rekultywację zamkniętej zakładowej kwatery składowania odpadów komunalnych.

#### 4.11. Odpady opakowaniowe

Odpady opakowaniowe to odpady powstałe z opakowań jednostkowych, zbiorczych oraz transportowych stosowanych w całym systemie pakowania towarów. Powstają one głównie na terenie podmiotów gospodarczych, zakładów produkcyjnych, jednostek handlowych, gospodarstw domowych, a także biur, szkół, urzędów, innych miejsc użyteczności publicznej, ulic, barów szybkiej obsługi, targowisk itp. Podmioty gospodarcze wytworzyły w analizowanych latach odpady opakowaniowe w następujących ilościach:

**Tabela 33** Ilości wytwarzanych odpadów opakowaniowych wytworzonych przez podmioty gospodarcze na terenie gminy Kaźmierz w latach 2007 - 2008

Kod odpadu	Nazwa	Ilość wytworzona w 2007 roku [Mg]	Ilość wytworzona w 2008 roku [Mg]
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne)	1,64	2,13
15 01 11*	Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi	0,09	0,09
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	371,89	328,83
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	128,08	146,35
15 01 03	Opakowania z drewna	51,65	172,98
15 01 04	Opakowania z metali	10,93	6,16
15 01 07	Opakowania ze szkła	0,50	-
<b>RAZEM</b>		<b>564,78</b>	<b>656,54</b>

[Źródło: WSO, stan na 31.01.2010 r. oraz ankiety – marzec 2010 r.]

#### Sposoby gospodarowania odpadami

Sposób zbierania odpadów w przypadku podmiotów gospodarczych uzależniony jest od odbiorcy odpadów. Zazwyczaj są one zbierane w sposób selektywny do poszczególnych pojemników zbiorczych. Odpady opakowaniowe o kodzie 15 01 10\* są odpadem niebezpiecznym, więc wymagają specjalnego traktowania - gromadzenie w szczelnych pojemnikach zbiorczych.

#### Najważniejsze problemy

1. Niewystarczający poziom zbierania selektywnego odpadów opakowaniowych z gospodarstw domowych.

#### 4.12. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów oraz infrastruktury drogowej

Odpady z budowy, remontów i demontażu infrastruktury powstają zarówno w budownictwie mieszkalnym jak i przemysłowym oraz w drogownictwie i kolejnictwie w dużym rozproszeniu, co powoduje trudności z oszacowaniem ich ilości. Odpady te powstają zarówno na etapie budowy, jak i wykonywanych planowych i awaryjnych remontów oraz prac rozbiórkowych. Odpady budowlane i remontowe wytwarzane są także w gospodarstwach domowych, jako odpady z remontów mieszkań, prowadzonych na małą skalę i wówczas są ujęte w zmieszanych odpadach komunalnych, oznaczonych kodem 20 03 01. Katalog nie wyodrębnia tego odpadu w grupie odpadów komunalnych, podgrupie odpadów gromadzonych selektywnie, ani wśród innych odpadów komunalnych.

Według dostępnych danych w roku 2008 na terenie gminy Kaźmierz powstało ok. **55 Mg** odpadów budowlanych.

**Tabela 34** Ilość odpadów budowlanych wytworzonych w latach 2007 – 2008 na terenie gminy Kaźmierz

Kod odpadu	Nazwa	Ilość wytworzona w 2007 roku [Mg]	Ilość wytworzona w 2008 roku [Mg]
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	5,00	2,00
17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	0,01	0,18
17 04 02	Aluminium	9,93	11,29
17 04 05	Żelazo i stal	26,97	29,02
17 04 06	Cyna	-	2,50
17 04 07	Mieszanki metali	-	10,00
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	16,88	-
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,08	0,02
<b>RAZEM</b>		<b>58,87</b>	<b>55,01</b>

[Źródło: WSO, stan na 31.01.2010 r. oraz ankiety – marzec 2010 r.]

##### Sposoby gospodarowania odpadami

Zbieraniem odpadów powstających w trakcie prac budowlanych i remontowych zajmują się przedsiębiorcy prowadzący te prace lub wyspecjalizowane firmy.

Mieszkańcy gromadzą odpady budowlane w podstawianych kontenerach („na telefon”). Odpady tej grupy poddawane są odzyskowi np. jako podsypka, do niwelacji terenu lub produkcji materiałów budowlanych.

##### Najważniejsze problemy

1. Odpady z budowy i remontów powstają w dużym rozproszeniu (duża ilość wytwórców) i często nie są zbierane w sposób selektywny,
2. Odpady te usuwane są często na nielegalne wysypiska odpadów,
3. Wykorzystywanie odpadów we własnym zakresie – np. do utwardzania dróg bez uprzedniej ewidencji powstających odpadów.

## VI. PROGNOZA ZMIAN W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI NA TERENIE GMINY KAŻMIERZ

Analizy prognostyczne oraz bilansowe wykonane na potrzeby niniejszego opracowania, zostały wykonane w oparciu o porównanie charakterystyki obszaru gminy (struktura zabudowy, wyposażenie w infrastrukturę techniczną, poziom rozwoju gospodarczego) z badaniami ilości i składu odpadów prowadzonymi w innych, zbliżonych charakterystyką, miejscach w kraju. Zrealizowane analizy określają ilość i morfologię odpadów komunalnych wytwarzanych na obszarze gminy.

Uzyskane wyniki bilansu porównywano również z analizami bilansowymi odpadów wykonanymi przez autorów innych opracowań charakteryzujących gospodarkę odpadami na obszarze objętym Planem oraz wskaźnikami zamieszczonymi w aktualnej wersji Krajowego Planu Gospodarki Odpadami (KPGO 2010).

Prognoza zmian ma na celu umożliwienie prawidłowego planowania systemów gospodarki odpadami w przyszłości tak aby ich wielkość i kierunek dopasować do rozwoju rynku odpadowego.

### 1. Prognoza stanu odpadów komunalnych

#### 1.1. Prognoza demograficzna

Podana w niniejszym opracowaniu prognoza oparta jest na danych rzeczywistych dostarczonych przez Gminę Kaźmierz. Dane obejmowały lata 2002 – 2009 z rozbiciem na poszczególne miejscowości gminy.

Stworzona dla potrzeb niniejszego opracowania prognoza ma charakter wyłącznie analizy szacunkowej. Na podstawie danych historycznych ustalono, iż średni wzrost ludności w danym roku w stosunku do roku poprzedniego wyniesie ok. 1 %.

Specyfika regionu pozwala potwierdzić przedstawione powyżej założenia wzrostu ludności, co wiąże się z coraz bardziej powszechnym procesem migracji ludności miejskiej do mniejszych jednostek administracyjnych, czego przykładem mogą być gminy sąsiednie tj. gmina Rokietnica oraz gmina Tarnowo Podgórne.

Przedstawiona w **Tabeli nr 35** prognoza demograficzna oparta jest na danych wyjściowych UG w Kaźmierzu z roku 2009.

**Tabela 35** Prognoza demograficzna dla gminy Kaźmierz na lata 2009-2020

Miejscowość	Liczba ludności											
	2009 r. [osób]	2010 r. [osób]	2011 r. [osób]	2012 r. [osób]	2013 r. [osób]	2014 r. [osób]	2015 r. [osób]	2016 r. [osób]	2017 r. [osób]	2018 r. [osób]	2019 r. [osób]	2020 r. [osób]
<b>Kaźmierz</b>	<b>3 235</b>	<b>3 267</b>	<b>3 300</b>	<b>3 333</b>	<b>3 366</b>	<b>3 400</b>	<b>3 434</b>	<b>3 468</b>	<b>3 503</b>	<b>3 538</b>	<b>3 573</b>	<b>3 609</b>
Brzezno	81	82	83	83	84	85	86	87	88	89	89	90
Bytyń	564	570	575	581	587	593	599	605	611	617	623	629
Chlewiska	255	258	260	263	265	268	271	273	276	279	282	284
Chrusty	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Dolne Pole	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102
Gorszewice	187	189	191	193	195	197	199	200	202	205	207	209
Gorgoszewo	20	20	20	21	21	21	21	21	22	22	22	22
Gaj Wielki	507	512	517	522	528	533	538	544	549	554	560	566
Kiączyn	467	472	476	481	486	491	496	501	506	511	516	521
Komorowo	86	87	88	89	89	90	91	92	93	94	95	96
Kopanina	175	177	179	180	182	184	186	188	189	191	193	195
Młodasko	284	287	290	293	296	298	301	304	308	311	314	317
Młodasko Miecki	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Piersko	162	164	165	167	169	170	172	174	175	177	179	181
Pólko	296	299	302	305	308	311	314	317	321	324	327	330
Radzyny	180	182	184	185	187	189	191	193	195	197	199	201
Stramnica	56	57	57	58	58	59	59	60	61	61	62	62
Stramnica Gajówka	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7
Sierpówko	74	75	75	76	77	78	79	79	80	81	82	83
Stare	25	25	26	26	26	26	27	27	27	27	28	28
Sokolniki Małe	166	168	169	171	173	174	176	178	180	182	183	185
Sokolniki Wielkie	293	296	299	302	305	308	311	314	317	320	324	327
Wierzchaczewo	73	74	74	75	76	77	77	78	79	80	81	81
Witkowice	202	204	206	208	210	212	214	217	219	221	223	225
Witkowice Huby	25	25	26	26	26	26	27	27	27	27	28	28
<b>RAZEM</b>	<b>7515</b>	<b>7 590</b>	<b>7 666</b>	<b>7 743</b>	<b>7 820</b>	<b>7 898</b>	<b>7 977</b>	<b>8 057</b>	<b>8 138</b>	<b>8 219</b>	<b>8 301</b>	<b>8 384</b>

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UG w Kaźmierzu]

## 1.2. Prognoza wytwarzania odpadów komunalnych

Prognozując zmiany ilościowe i jakościowe odpadów komunalnych, za wojewódzkim oraz krajowym planem gospodarki odpadami (2010) przyjęto następujące założenia:

1. Nie będą następowały istotne zmiany składu morfologicznego odpadów;
2. Wzrost jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów wynosił będzie 1% rocznie;
3. Prognozę zaludnienia przyjęto zgodnie z danymi UG w Kaźmierzu (**Tabela 35**)

Wskaźniki nagromadzenia przyjęte w prognozie pochodzą z analizy przedstawionej w poprzednich rozdziałach dotyczących stanu aktualnego.

Należy podkreślić, że do wyliczeń przyjęto założenie, w którym wszyscy mieszkańcy są objęci systemem. Idąc dalej poddano analizie poszczególne rodzaje odpadów, zgodnie z przyjętą wcześniej klasyfikacją.

Przedstawiono również wzrost ilości odpadów oraz proporcjonalny wzrost w poszczególnych frakcjach morfologicznych. W miarę wzrostu efektywności selektywnej zbiórki powinna teoretycznie spadać zawartość odpadów opakowaniowych w strumieniu odpadów zmieszanych. Jak wykazują jednak doświadczenia państw UE poziom poszczególnych frakcji np., makulatury, tworzyw sztucznych, szkła w strumieniu odpadów zmieszanych pozostaje stabilny z uwagi na zwiększanie się ilości odpadów oraz wzrost ilości odpadów opakowaniowych w całym strumieniu wytwarzanych odpadów komunalnych.

W związku z rozwojem systemu gospodarowania odpadami opartym na funkcjonowaniu ZZO – CZO Piotrowo I - jak również dalszy rozwój systemów segregacji odpadów u źródła, stałemu zmniejszaniu ulegać będzie ilość odpadów składowanych.

Czynnikami ograniczającymi wzrost odpadów na terenie gminy będą:

- Przewaga zabudowy niskiej – jednorodzinnej,
- Przepisy prawne nakładające kosztowne obowiązki na zbierających odpady i ich egzekucja,
- Ciągły wzrost świadomości ekologicznej,
- Stosunkowo wysoki koszt utylizacji odpadów,
- Likwidacja dzikich składowisk,
- Objęcie systemem zbiórki wszystkich mieszkańców,
- Rozwój systemu selektywnej zbiórki.

Wszystkie wyżej wymienione czynniki są ze sobą ściśle powiązane i współczynnik korelacji między nimi można określić jako bliski jedności. W celu obniżenia kosztów usunięcia odpadów mieszkańcy chętniej włączają się do systemu selektywnej zbiórki oraz zagospodarowywania odpadów organicznych. Jest to szczególnie widoczne w zabudowie jednorodzinnej gdzie można stosować ponadto system zagospodarowywania odpadów organicznych przez kompostowanie. Likwidacja nielegalnych wysypisk odpadów oraz egzekwowanie zakazu składowania odpadów przez wysokie kary ograniczy „wypływanie” odpadów poza system. Należy jedynie mieć nadzieję, że zbyt wygórowane opłaty nie spowodują odwrotnej tendencji tj. pozbywania się odpadów „na dziko”. Również działania władz centralnych polegające na kreowaniu opłat za składowanie, limitów odzysku i recyklingu będą powodować tendencję do mniejszego od wzrostu gospodarczego przyrostu odpadów z jednej strony i zwiększenia zachowań proekologicznych z drugiej.



Nie należy również zapominać o wzroście świadomości ekologicznej mieszkańców, szczególnie młodszego pokolenia. Intensywne działania edukacyjne już przyniosły i zaowocują w przyszłości korzystnymi zmianami w mentalności mieszkańców, co kolei przełoży się na system ich zachowań i powinno powodować ukierunkowanie systemu we właściwym kierunku.

**Tabela nr 36** przedstawia prognozę odpadów komunalnych z gospodarstw domowych, zaś **Tabela nr 37** przedstawia prognozę całego strumienia odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie przedmiotowej gminy

**Tabela 36** Prognoza wytwarzania odpadów komunalnych z gospodarstw domowych na terenie gminy Kaźmierz

Miejscowość	Ilość 2009 r. [Mg]	Ilość 2010 r. [Mg]	Ilość 2011 r. [Mg]	Ilość 2012 r. [Mg]	Ilość 2013 r. [Mg]	Ilość 2017 r. [Mg]	Ilość 2020 r. [Mg]
<b>Kaźmierz</b>	<b>475,55</b>	<b>480,30</b>	<b>485,10</b>	<b>489,95</b>	<b>494,85</b>	<b>514,95</b>	<b>530,55</b>
Brzezno	10,21	10,31	10,41	10,52	10,62	11,05	11,39
Bytyń	71,06	71,77	72,49	73,22	73,95	76,95	79,28
Chlewiska	32,13	32,45	32,78	33,10	33,43	34,79	35,85
Chrusty	0,50	0,51	0,51	0,52	0,52	0,55	0,56
Dolne Pole	11,47	11,58	11,70	11,81	11,93	12,42	12,79
Gorszewice	23,56	23,80	24,04	24,28	24,52	25,51	26,29
Gorgoszewo	2,52	2,55	2,57	2,60	2,62	2,73	2,81
Gaj Wielki	63,88	64,52	65,17	65,82	66,48	69,18	71,27
Kiączyn	58,84	59,43	60,02	60,62	61,23	63,72	65,65
Komorowo	10,84	10,94	11,05	11,16	11,28	11,73	12,09
Kopanina	22,05	22,27	22,49	22,72	22,95	23,88	24,60
Młodasko	35,78	36,14	36,50	36,87	37,24	38,75	39,92
Młodasko Miecki	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14
Piersko	20,41	20,62	20,82	21,03	21,24	22,10	22,77
Pólko	37,30	37,67	38,05	38,43	38,81	40,39	41,61
Radziny	22,68	22,91	23,14	23,37	23,60	24,56	25,30
Stramnica	7,06	7,13	7,20	7,27	7,34	7,64	7,87
Stramnica Gajówka	0,76	0,76	0,77	0,78	0,79	0,82	0,84
Sierpówko	9,32	9,42	9,51	9,61	9,70	10,10	10,40
Stare	3,15	3,18	3,21	3,25	3,28	3,41	3,51
Sokolniki Małe	20,92	21,13	21,34	21,55	21,77	22,65	23,34
Sokolniki Wielkie	36,92	37,29	37,66	38,04	38,42	39,98	41,19
Wierzchaczewo	9,20	9,29	9,38	9,48	9,57	9,96	10,26
Witkowice	25,45	25,71	25,96	26,22	26,49	27,56	28,40
Witkowice Huby	3,15	3,18	3,21	3,25	3,28	3,41	3,51
<b>RAZEM</b>	<b>1 014,83</b>	<b>1 024,97</b>	<b>1 035,22</b>	<b>1 045,58</b>	<b>1 056,03</b>	<b>1 098,91</b>	<b>1 132,21</b>

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych demograficznych]

**Tabela 37** Prognoza wytwarzania odpadów komunalnych na terenie gminy Kaźmierz

Wyszczególnienie	Ilość 2009 r. [Mg]	Ilość 2010 r. [Mg]	Ilość 2011 r. [Mg]	Ilość 2012 r. [Mg]	Ilość 2013 r. [Mg]	Ilość 2017 r. [Mg]	Ilość 2020 r. [Mg]
<b>Odpady komunalne z gospodarstw domowych</b>	<b>1 014,8</b>	<b>1 025,0</b>	<b>1 035,2</b>	<b>1 045,6</b>	<b>1 056,0</b>	<b>1 098,9</b>	<b>1 132,2</b>
Fracja 0 - 10 mm	254,7	257,2	259,8	262,4	265,0	275,8	284,1
Odpady organiczne	142,2	143,6	145,1	146,5	148,0	154,0	158,7

Wyszczególnienie	Ilość 2009 r. [Mg]	Ilość 2010 r. [Mg]	Ilość 2011 r. [Mg]	Ilość 2012 r. [Mg]	Ilość 2013 r. [Mg]	Ilość 2017 r. [Mg]	Ilość 2020 r. [Mg]
Papier i tektura	83,0	83,8	84,6	85,5	86,3	89,8	92,5
Tworzywa sztuczne	88,8	89,7	90,6	91,5	92,4	96,2	99,1
Tekstylia	21,0	21,2	21,4	21,6	21,8	22,7	23,4
Metale	52,2	52,8	53,3	53,8	54,4	56,6	58,3
Szkło	90,8	91,7	92,6	93,5	94,5	98,3	101,3
Pozostałe organiczne	92,7	93,6	94,5	95,5	96,4	100,3	103,4
Pozostałe nieorganiczne	189,6	191,5	193,4	195,3	197,3	205,3	211,5
<b>Odpady komunalne z obiektów infrastruktury</b>	<b>101,6</b>	<b>102,6</b>	<b>103,7</b>	<b>104,7</b>	<b>105,7</b>	<b>110,0</b>	<b>113,4</b>
Odpady organiczne pochodzenia roślinnego	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	11,0	11,3
Papier i tektura	30,5	30,8	31,1	31,4	31,7	33,0	34,0
Tworzywa sztuczne	30,5	30,8	31,1	31,4	31,7	33,0	34,0
Materiały tekstylne	3,1	3,1	3,1	3,1	3,2	3,3	3,4
Szkło	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	11,0	11,3
Metale	5,1	5,1	5,2	5,2	5,3	5,5	5,7
Odpady mineralne	5,1	5,1	5,2	5,2	5,3	5,5	5,7
Fracja drobna (< 10 mm)	7,1	7,2	7,3	7,3	7,4	7,7	7,9
<b>Odpady wielkogabarytowe</b>	<b>91,3</b>	<b>92,2</b>	<b>93,2</b>	<b>94,1</b>	<b>95,0</b>	<b>98,9</b>	<b>101,9</b>
Odpady zielone	75,2	75,9	76,7	77,4	78,2	81,4	83,8
Odpady z czyszczenia ulic	37,6	37,9	38,3	38,7	39,1	40,7	41,9
Odpady budowlane	300,6	303,6	306,6	309,7	312,8	325,5	335,4
Odpady niebezpieczne	15,0	15,2	15,3	15,5	15,6	16,3	16,8
<b>RAZEM</b>	<b>1 636,1</b>	<b>1 652,5</b>	<b>1 669,0</b>	<b>1 685,7</b>	<b>1 702,6</b>	<b>1 771,7</b>	<b>1 825,4</b>

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych demograficznych]

### 1.3. Prognoza odpadów ulegających biodegradacji

Nadrzędnym celem w gospodarce odpadami ulegającymi biodegradacji jest zmniejszenie wielkości strumienia tych odpadów jaki trafia finalnie na składowiska, a co za tym idzie zwiększenie poziomu ich odzysku.

Dla osiągnięcia tego nadrzędnego celu konieczne jest zwiększenie ilości kompostowanych odpadów zielonych, zwiększenie poziomu odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i innych, co pozwoli istotnie ograniczyć poziom ich składowania przy wzrostowym trendzie ich wytwarzania na skutek zwiększonej konsumpcji tak, aby nie było składowanych w 2010 roku więcej niż 75%, w 2013 roku więcej niż 50%, w 2020 roku więcej niż 35% masy wszystkich odpadów ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 roku.

Zgodnie z ustaloną w powyższych rozdziałach tendencją wzrostu odpadów komunalnych opracowano prognozę odpadów ulegających biodegradacji (zarówno ze strumienia odpadów komunalnych z gospodarstw domowych i odpadów komunalnych z obiektów infrastruktury oraz ruchu turystycznego) przedstawioną w **Tabeli nr 38**.

W **Tabeli nr 39** zestawiono odpady biodegradowalne wytworzone w roku 1995 oraz 2009 ze wskaźnikami krajowymi dotyczącymi dopuszczalnych poziomów składowania tej grupy odpadów

**Tabela 38** Prognoza odpadów komunalnych ulegających biodegradacji powstających na terenie gminy

Wyszczególnienie	Ilość 2009 [Mg]	Ilość 2010 [Mg]	Ilość 2011 [Mg]	Ilość 2012 [Mg]	Ilość 2013 [Mg]	Ilość 2014 [Mg]	Ilość 2015 [Mg]	Ilość 2016 [Mg]	Ilość 2017 [Mg]	Ilość 2018 [Mg]	Ilość 2019 [Mg]	Ilość 2020 [Mg]
<b>Odpady z gospodarstw domowych</b>	<b>328,3</b>	<b>331,6</b>	<b>334,9</b>	<b>338,3</b>	<b>341,6</b>	<b>345,1</b>	<b>348,5</b>	<b>352,0</b>	<b>355,5</b>	<b>359,1</b>	<b>362,7</b>	<b>366,3</b>
<i>Odpady organiczne</i>	142,2	143,6	145,1	146,5	148,0	149,5	151,0	152,5	154,0	155,5	157,1	158,7
<i>Papier i tektura</i>	83,0	83,8	84,6	85,5	86,3	87,2	88,1	88,9	89,8	90,7	91,6	92,5
<i>Tekstylna</i>	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	11,0	11,1	11,2	11,3	11,5	11,6	11,7
<i>Pozostałe organiczne</i>	92,7	93,6	94,5	95,5	96,4	97,4	98,4	99,3	100,3	101,3	102,4	103,4
<b>Odpady zielone</b>	<b>75,2</b>	<b>75,9</b>	<b>76,7</b>	<b>77,4</b>	<b>78,2</b>	<b>79,0</b>	<b>79,8</b>	<b>80,6</b>	<b>81,4</b>	<b>82,2</b>	<b>83,0</b>	<b>83,8</b>
<b>Odpady z infrastruktury</b>	<b>42,2</b>	<b>42,6</b>	<b>43,0</b>	<b>43,5</b>	<b>43,9</b>	<b>44,3</b>	<b>44,8</b>	<b>45,2</b>	<b>45,7</b>	<b>46,1</b>	<b>46,6</b>	<b>47,1</b>
<i>Odpady organiczne pochodzenia roślinnego</i>	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	11,0	11,1	11,2	11,3
<i>Papier i tektura</i>	30,5	30,8	31,1	31,4	31,7	32,0	32,4	32,7	33,0	33,3	33,7	34,0
<i>Materiały tekstylne</i>	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7
<b>RAZEM</b>	<b>445,6</b>	<b>450,1</b>	<b>454,6</b>	<b>459,1</b>	<b>463,7</b>	<b>468,4</b>	<b>473,0</b>	<b>477,8</b>	<b>482,6</b>	<b>487,4</b>	<b>492,3</b>	<b>497,2</b>

[Źródło: Opracowanie własne]

**Tabela 39** Dopuszczalne ilości odpadów składowanych w latach 2010, 2013 oraz 2020 powstających na terenie gminy

Wyszczególnienie	Rok 2010 [Mg]	Rok 2013 [Mg]	Rok 2020 [Mg]
Ilość wytwarzanych odpadów komunalnych [Mg/rok]	1 024,97	1 035,22	1 045,58
Ilość OKB w strumieniu odpadów komunalnych [Mg/rok]	450,1	463,7	497,2
Ilość OKB dopuszczonych do składowania [Mg/rok] wg danych za rok 1995	234	156	109,2
Ilość OKB dopuszczonych do składowania [Mg/rok] wg danych za rok 2009	337,6	231,8	174
Ilość OKB wymagających zagospodarowania [Mg/rok]	112,5	218,35	323,18

[Źródło: Opracowanie własne]

Wytyczne krajowe dotyczące odpadów ulegających biodegradacji, mówią o tym, iż na terenach wiejskich blisko 70 % powstających odpadów biodegradowalnych jest zagospodarowywana przez mieszkańców w przydomowych kompostowniach odpadów, bądź stosowana do skarmiania zwierząt domowych i gospodarskich, w związku z czym faktyczna ilość odpadów wymagających zagospodarowania jest znacznie niższa.

Pozostałe odpady kierowane mogą być do kompostowni odpadów zakładu TP-KOM w miejscowości Rumianek gmina Tamowo Podgórne.

## 2. Prognoza wybranych grup odpadów

Prognozowanie zmian w ilościach wytwarzanych odpadów w obszarze działalności gospodarczej na terenie gminy Kaźmierz w sytuacji głębokich zmian restrukturyzacyjnych w głównych sektorach przemysłowych i ogólnie niekorzystnej koniunktury gospodarczej jest trudne do oszacowania. Brakuje także prognoz rozwoju i zmian w poszczególnych gałęziach przemysłu, rzemiosła i usług w regionie do 2020 roku. W tej sytuacji można jedynie przyjmować istniejące wskaźniki rozwoju gospodarczego kraju i na tej podstawie dokonywać szacunków ilości przewidywanych powstających odpadów z działalności gospodarczej.

Doświadczenia światowe wskazują, że:

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

Prognozując rozwój sektora gospodarczego i związaną z nim ilość wytwarzanych odpadów pod uwagę należy wziąć w szczególności tendencje występujące we współczesnej gospodarce.

Przyjmując zgodnie z dokumentami rządowymi „wariant optymistyczny” rozwoju sytuacji w Polsce, jako stałą tendencję, przewiduje się w ciągu najbliższych 15 lat wyjście z recesji i dalszy rozwój gospodarczy kraju w następstwie restrukturyzacji przemysłu i handlu.

Zgodnie z panującymi tendencjami krajowymi w ramach noworealizowanych inwestycji i modernizacji istniejących zakładów z uwagi na wprowadzanie nowoczesnych technologii mało- i bezodpadowych ewentualny wzrost produkcji nie wpłynie wprost na zwiększenie się ilości wytwarzanych odpadów. Wyjątek będą stanowić te sektory gospodarki, w których można się spodziewać wzrostu odpadów w związku z przewidywaną aktywizacją tego sektora - w szczególności dotyczy to działalności rolno-spożywczej.

Na obszarach wiejskich powinna zmniejszać się liczba osób żyjących z rolnictwa natomiast wzrastać liczba osób świadczących usługi dla rolnictwa i rolników.

Problemem istniejącym na dzień dzisiejszy jest niska świadomość ekologiczna przedsiębiorców przejawiająca się niskim odsetkiem dopełniających obowiązku składania rocznych sprawozdań (do właściwego urzędu marszałkowskiego) wytwarzanych odpadów w wyniku prowadzonej działalności. Brak szczegółowych i reprezentatywnych danych nie pozwala na określenie konkretnej prognozy ilościowej.

Zwiększy się zapotrzebowania na usługi medyczne. Spowoduje to wzrost ilości odpadów z sektora służby zdrowia.

Polityka państwa w zakresie ochrony środowiska dążąca do wprowadzania nowoczesnych technologii mało i bezodpadowych, a także metody „czystej produkcji” oraz budowy własnych instalacji do odzyskiwania i unieszkodliwiania, spowoduje spadek ilości wytwarzanych odpadów w istniejących zakładach, zwiększenie odzysku i unieszkodliwiania odpadów przez ich wytwórców.

Przedmiotowa gmina obecnie jest gminą skupioną na produkcji rolnej, natomiast analizując przemiany sąsiednich gmin m.in. Rokietnica czy Tarnowo Podgórne, należy przypuszczać, iż w najbliższych latach wzrośnie w niej znaczenie sektora gospodarczego oraz mieszkalnictwa na rzecz rolnictwa – gminy te tworzyć będą specyficzną strefę podmiejską.

#### Reasumując zakładany wzrost ilości odpadów spowodowany będzie:

- a) powstawaniem nowych inwestycji i podmiotów gospodarczych - nowi wytwórcy odpadów,
- b) zwiększeniem produkcji lub jej asortymentu - nowe technologie i ciągi produkcyjne,
- c) wzrostem ilości urządzeń do oczyszczania ścieków, gazów lub instalacji, urządzeń do poprawy efektów oczyszczania,
- d) pracami prowadzonymi w procesie restrukturyzacji przemysłu i usług (odpady poremontowe i rozbiórkowe),
- e) zwiększoną ilością samochodów wycofanych z eksploatacji,
- f) zwiększoną ilością wytwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- g) wzrostem ilości odpadów budowlanych zawierających azbest.

## 2.1. Odpady zawierające PCB

Zgodnie z §2.1. Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska: *Wykorzystywanie PCB dopuszcza się w użytkowanych urządzeniach lub instalacjach, nie dłużej niż do dnia 30 czerwca 2010 r.*

*2. Do czasu, o którym mowa w ust. 1, powinno następować sukcesywne oczyszczanie lub eliminowanie instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane PCB (...).*

Jednym z najważniejszych działań gminy powinno być potwierdzenie faktu występowania bądź też braku tego typu odpadów na terenie gminy np. poprzez przeprowadzenie inwentaryzacji terenu gminy lub poprzez przeprowadzenie informacyjnej akcji ankietowej wśród największych przedsiębiorców i mieszkańców gminy.

## 2.2. Oleje odpadowe

Zgodnie z KPGO 2010 w związku ze spadkiem zapotrzebowania na oleje smarowe świeże, spowodowanym między innymi zwiększeniem czasu eksploatacji olejów, nastąpi prawdopodobnie spadek możliwych do pozyskania olejów odpadowych.

Przyjmując powyższe ustalenia dokonując obliczeń na podstawie planu krajowego oraz wojewódzkiego oraz aktualnych danych z WSO za rok 2008 ustalono szacunkowe poziomy wytwarzania odpadów w postaci olejów przepracowanych w latach 2009 – 2017. - **Tabela Nr 40.**

**Tabela 40.** Prognoza wytwarzania olejów odpadowych w latach 2009 - 2017

Wyszczególnienie	Ilość 2009 [Mg]	Ilość 2010 [Mg]	Ilość 2014 [Mg]	Ilość 2017 [Mg]
Oleje odpadowe	220,87	218,66	209,91	203,62

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych WSO, stan na dzień 31.01.2010]

### 2.3. Zużyte baterie i akumulatory

Zakłada się, że w związku z koniecznością wypełnienia ustawowych wymagań nastąpi znaczny wzrost efektywności zbierania i recyklingu szczególnie w odniesieniu do baterii i akumulatorów małogabarytowych.

Szacuje się, że w następnych latach zauważalna będzie tendencja nieznacznie wzrostowa w zakresie wytwarzania zużytych baterii i akumulatorów.

Zgodnie z planem wojewódzkim opracowano prognozę przedstawioną w poniższej tabeli.

**Tabela 41** Prognoza wytwarzania zużytych baterii i akumulatorów w latach 2009 - 2017

Wyszczególnienie	Ilość 2009 [Mg]	Ilość 2010 [Mg]	Ilość 2014 [Mg]	Ilość 2017 [Mg]
Zużyte baterie i akumulatory	3,81	4,00	4,80	5,52

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych WSO, stan na dzień 31.01.2010]

W związku z podjętymi dotychczas działaniami w kierunku objęcia coraz to większej rzeszy mieszkańców selektywną zbiórką tej grupy odpadów, należy przypuszczać, iż odpady te zostaną w przyszłości wyeliminowane z gminnego strumienia zmieszanych odpadów komunalnych.

### 2.4. Odpady medyczne i weterynaryjne

Biorąc pod uwagę zakładany w Polsce wzrost dostępności usług medycznych oraz starzenie się społeczeństwa, wzrastać będzie ilość odpadów. Zgodnie z KPGO 2010 oraz z następującym przyrostem ilości porad medycznych szacuje się roczny przyrost ilości odpadów medycznych i weterynaryjnych na poziomie ok. 4,5 % w przedziale 4 lat.

**Tabela 42** Prognoza wytwarzania odpadów medycznych w latach 2009 - 2017

Wyszczególnienie	Ilość 2009 [Mg]	Ilość 2010 [Mg]	Ilość 2014 [Mg]	Ilość 2017 [Mg]
Odpady medyczne i weterynaryjne	0,116	0,118	0,123	0,127

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych WSO, stan na dzień 31.01.2010]

### 2.5. Pojazdy wycofane z eksploatacji

W miarę rozwoju gospodarki i wzrostu zamożności społeczeństwa liczba pojazdów, a więc także liczba wyeksploatowanych pojazdów będzie systematycznie wzrastać. Obserwowane będzie zjawisko wymiany starszych modeli pojazdów na nowsze, co również przyczyni się do wzrostu ilości tych odpadów. Opierając się na założeniach planu krajowego określono szacunkowy wzrost ilości odpadów z tego sektora – **Tabela Nr 43**.

**Tabela 43** Prognoza wytwarzania odpadów z pojazdów wycofanych z eksploatacji w latach 2009 - 2017

Wyszczególnienie	Ilość 2009 [Mg]	Ilość 2010 [Mg]	Ilość 2014 [Mg]	Ilość 2017 [Mg]
Odpady niebezpieczne	13,68	14,42	17,53	20,37
Odpady inne niż niebezpieczne	860,21	906,66	1 102,50	1 281,11

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych WSO, stan na dzień 31.01.2010]

## 2.6. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

Przyjmuje się, że dynamika wzrostu ilości zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego będzie wahała się w granicach 3 - 5% w skali rocznej (przy 5% tempie wzrostu masy wprowadzanego sprzętu na rynek).

Opierając się na prognozach planu wojewódzkiego oraz na podstawie danych z WSO opracowano prognozę wytwarzania odpadów (z sektora gospodarczego) przedstawioną w **Tabeli nr 44**.

**Tabela 44** Prognoza wytwarzania odpadów zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w latach 2009 – 2017

Wyszczególnienie	Ilość 2009 [Mg]	Ilość 2010 [Mg]	Ilość 2014 [Mg]	Ilość 2017 [Mg]
Odpady niebezpieczne	1,90	1,95	2,19	2,38
Odpady inne niż niebezpieczne	0,48	0,50	0,56	0,61

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych WSO, stan na dzień 31.01.2010]

## 2.7. Przetworzone środki ochrony roślin

W związku z faktem, iż na terenie gminy Kaźmierz nie występują obiekty w postaci mogilników, gospodarkę odpadami tego typu należy skupić na systemie zbiórki zużytych opakowań po środkach ochrony roślin. Przewiduje się, iż w związku ze wzrostem znaczenia przemysłu w rozwoju gminy nastąpi sukcesywny spadek ilości wytwarzanych odpadów tego typu. Należy jednocześnie prowadzić akcje informacyjno – edukacyjne zwiększające świadomość mieszkańców gminy dotyczącą szkodliwości odpadów po środkach ochrony roślin.

## 2.8. Odpady zawierające azbest

Zgodnie z wytycznymi dokumentów krajowych oraz obowiązującym prawodawstwem wyroby azbestowe mają być usunięte z budynków do końca 2032 roku. Proces usuwania azbestu jest procesem złożonym i wymaga pełnego zaangażowania zarówno władz lokalnych jak i użytkowników takowych wyrobów.

Usuwanie azbestu i materiałów zawierających azbest trwa w Polsce już od kilku lat. Dotyczy to zarówno szeroko pojętych budynków jak i instalacji i budowli przemysłowych. Zdecydowana większość usuwanych materiałów zawierających azbest to płyty azbestowo-cementowe, dawniej powszechnie stosowane na pokrycia dachowe, elewacje, w prefabrykowanych elementach ściennych i w wielu urządzeniach technicznych, zwłaszcza w wymiennikach ciepłych – w chłodniach kominowych i wentylatorowych. Podstawą bezpiecznego postępowania z materiałami zawierającymi azbest jest eliminacja lub co najmniej minimalizacja ryzyka emisji włókien azbestu do otoczenia.

W wypadku usuwania takich materiałów konieczne jest ich zwilżenie wodą oraz usuwanie, gdy jest to możliwe wyrobów w całości, unikając ich łamania i przy zachowaniu pracy ręcznej, oraz przy zabezpieczeniu – odizolowaniu pola prac od otoczenia. Odpowiednie oddzielenie pola prac od otoczenia ma zapobiegać ewentualnemu skażeniu azbestem. Na stanowisku pracy należy monitorować stężenie włókien azbestu w powietrzu a po zakończeniu prac sprawdzić na okoliczność ewentualnego wystąpienia azbestu (czystość) miejsce prac i najbliższe otoczenie.

Podstawowym problemem jest niewłaściwe postępowanie w procesie usuwania wyrobów zawierających azbest oraz niewłaściwe postępowania z odpadami zawierającymi azbest związane z brakiem odpowiedniego doświadczenia oraz wiedzy firm zajmujących się tym zadaniem oraz niewłaściwe postępowania z odpadami zawierającymi azbest.

Na podstawie istniejących danych zarówno pochodzących z przeprowadzonej inwentaryzacji wyrobów azbestowych (przez mieszkańców gminy) oraz systemu aktualizacji miejskiej bazy danych dotyczącej tych wyrobów sporządzono prognozę ilości wytworzonych odpadów „azbestowych” na terenie przedmiotowej gminy:

Prognoza dotyczy płyt cementowo - azbestowych, ponieważ dla tych wyrobów istnieją przeliczniki wagowe, natomiast masa właściwa pozostałych wyrobów zawierających azbest na dzień dzisiejszy jest niemożliwa do określenia.

Łączna ilość zinwentaryzowanych płyt falistych wynosi **159 105,52 m<sup>2</sup>**, co daje masę **2 386,58 Mg** przy zastosowaniu uśrednionego przelicznika masowego **1 m<sup>2</sup> – masa 15,00 kg**. Dotychczas usunięto nieco ponad 1% wyrobów azbestowych.

W związku z powyższym w okresie objętym Programem usuwania azbestu z terenu gminy (tj. do roku 2032) pozostanie do usunięcia praktycznie 100% tego typu odpadów. Nie można sporządzić prognozy wytwarzania tych odpadów w poszczególnych latach, ponieważ ilość powstających odpadów ma charakter zmienny. Należy podkreślić jednak, iż dzięki zorganizowanemu systemowi usuwania wyrobów azbestowych problem tych odpadów zgodnie ze strategią krajową zostanie rozwiązany do roku 2032.

Azbestowo cementowe rury wodociągowe zgodnie z przyjętymi tendencjami nie będą specjalnie wydobywane z ziemi. Proces ich usuwania przeprowadzany będzie w wyjątkowych okolicznościach uniemożliwiających przeprowadzenie modernizacji lub rozwoju istniejącej gminnej sieci wodociągowej.

## 2.9. Zużyte opony

Ilość zużytych opon będzie stale wzrastać, w tempie proporcjonalnym do wzrostu ilości pojazdów mechanicznych. W **Tabeli nr 45** przedstawiono prognozę wytwarzania tego typu odpadów w latach 2009 – 2017.

**Tabela 45** Prognoza wytwarzania zużytych opon w latach 2009 - 2017

Wyszczególnienie	Ilość 2009 [Mg]	Ilość 2010 [Mg]	Ilość 2014 [Mg]	Ilość 2017 [Mg]
Zużyte opony	18,50	19,02	21,11	22,70

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych WSO, stan na dzień 31.01.2010]

## 2.10. Komunalne osady ściekowe

Na ilość osadów wytwarzanych mają wpływ dwa zasadnicze czynniki: zmiany demograficzne, oraz realizacja inwestycji z zakresu budowy i rozbudowy sieci kanalizacyjnych oraz oczyszczania ścieków. Zgodnie z WPGO przewiduje się stały wzrost stopnia skanalizowania kraju. Przedstawiona poniżej prognoza jest zgodna ze wskaźnikami wojewódzkimi oraz tendencją rozwojową gminy.



**Tabela 46** Prognoza wytwarzania osadów ściekowych w latach 2009 - 2017

Wyszczególnienie	Ilość 2009 [Mg]	Ilość 2010 [Mg]	Ilość 2014 [Mg]	Ilość 2017 [Mg]
Komunalne osady ściekowe	29,41	29,82	30,24	30,66

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych WSO, stan na dzień 31.01.2010]

## 2.11. Odpady opakowaniowe

Z uwagi na postęp technologiczny, jaki dokonał się w zakresie wytwarzania materiałów opakowaniowych i opakowań, polegający na znacznym obniżeniu ich masy, a także ze względu na konieczność przeprowadzania przez przedsiębiorców redukcji masy opakowań w systemach pakowania towarów (redukcja u źródła zgodnie z normą PN-EN 13428:2005 (U) Opakowania - Wymagania dotyczące wytwarzania i składu - Zapobieganie poprzez redukcję u źródła) w latach 2010-2018 zgodnie z KPGO 2010 nie przewiduje się znaczącego wzrostu masy odpadów opakowaniowych. Prognozy zużycia poszczególnych grup opakowań nie wskazują na potencjalne zmiany struktury odpadów opakowaniowych. Do roku 2017 dominującymi z uwagi na masę będą odpady z tektury/papieru, odpady ze szkła oraz odpady z tworzyw sztucznych.

W perspektywie lat 2010 - 2017 oczekuje się również pozytywnych zmian w zakresie przydatności odpadów do recyklingu materiałowego oraz odzysku energii. Wynika to z konieczności zapewnienia zgodności z wymaganiami zasadniczymi dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 94/62/WE z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych, np. poprzez postępowanie zgodne z normami zharmonizowanymi z dyrektywą.

Poniżej przedstawiono prognozę zmian ilościowych poszczególnych grup odpadów opakowaniowych na podstawie wskaźników KPGO 2010 oraz danych WSO.

**Tabela 47** Prognoza wytwarzania odpadów opakowaniowych w latach 2009 – 2017 (sektor gospodarczy)

Wyszczególnienie	Ilość 2009 [Mg]	Ilość 2010 [Mg]	Ilość 2014 [Mg]	Ilość 2017 [Mg]
Papier i tektura	334,50	340,27	363,75	380,12
Tworzywa sztuczne	147,67	149,00	154,36	156,44
Opakowania z metali (stalowe)	6,18	6,21	6,31	6,38
Drewno i naturalne	173,84	174,71	178,21	179,81

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych WSO, stan na dzień 31.01.2010]

## 2.12. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów oraz infrastruktury drogowej

Ilość wytworzonych odpadów uzależniona jest od rozwoju lub recesji w poszczególnych sektorach gospodarki, a w szczególności w budownictwie, drogownictwie i kolejnictwie.

Na podstawie wskaźników KPGO 2010 sporządzono prognozę ilości wytworzonych odpadów budowlanych w latach 2009 – 2017 zamieszczoną w **Tabeli nr 48**.

**Tabela 48** Prognoza wytwarzania odpadów budowlanych w latach 2009 - 2017

Wyszczególnienie	Ilość 2009 [Mg]	Ilość 2010 [Mg]	Ilość 2014 [Mg]	Ilość 2017 [Mg]
Odpady budowlane	56,39	57,79	63,57	67,96

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych WSO, stan na dzień 31.01.2010]

### 3. Prognoza odpadów z sektora gospodarczego

Przeprowadzając analizę prognostyczną dla odpadów z sektora gospodarczego posłużono się założeniami planu krajowego oraz wojewódzkiego.

Założenia planu wojewódzkiego mówią, iż prognozowanie ilości odpadów powstających w przemyśle uwzględniać musi bardzo wiele czynników, które wynikają z kolei z mało przewidywalnych zjawisk, jakimi są w kolejnych kilkunastu latach np.

1. Poziom rozwoju gospodarczego Polski;
2. Koniunktura na rynkach zagranicznych;
3. Polityka Państwa wobec poszczególnych gałęzi produkcji itp.;
4. Zmiany uregulowań prawnych;
5. Zmiany w technologiach produkcji.

Poniżej przedstawiono założenia zaczerpnięte z WPGO dotyczące wybranych grup odpadów powstających na terenie przedmiotowej gminy, na podstawie których opracowano prognozę wytwarzanych odpadów zamieszczono w **Tabeli nr 49**.

Opracowana prognoza obejmuje swym horyzontem czasowym okres od 2009 – 2017 roku, zaś dane wyjściowe pochodzą z WSO za rok 2008 – stan na dzień 31.01.2010 r.

#### **Założenia ogólne:**

#### ***Grupa 02 - Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności***

Biorąc pod uwagę planowany wzrost produkcji rolniczej, przy jednoczesnym dużym wykorzystaniu odpadów jako paszy w hodowli zwierząt w gospodarstwach rolnych oraz do nawożenia w rolnictwie, należy przypuszczać, że ilość wytwarzanych odpadów w tej grupie będzie nieznacznie wzrastać.

#### ***Grupa 03 - Odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury***

Obserwowany wzrost produkcji wyrobów z drewna i mebli spowoduje wzrost ilości wytwarzanych odpadów tej grupy.

#### ***Grupa 10 - Odpady z procesów termicznych***

Obserwując tendencje w kraju oraz w województwie przyjęto nieznaczny, ale systematyczny wzrost ilości odpadów.

#### ***Grupa 16 - Odpady nieujęte w innych grupach***

Obserwowane tendencje w województwie oraz prognozy dla kraju wskazują na nieznaczny, systematyczny wzrost tej grupy odpadów.

#### ***Grupa 19 - Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych***

Obserwowane w Polsce tendencje wskazują, że w województwie wielkopolskim również wzrastać będzie ilość odpadów.

**Tabela 49** Prognoza wytwarzanych odpadów z sektora gospodarczego (bez ujęcia odpadów niebezpiecznych)

Grupa	Nazwa	Ilość rok 2009 [Mg]	Ilość rok 2010 [Mg]	Ilość rok 2014 [Mg]	Ilość rok 2017 [Mg]
02	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności	9 952,09	10 151,13	10 354,15	10 561,24
03	Odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury	2,45	2,49	2,53	2,57
10	odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych	36,50	36,51	36,51	36,51
16	odpady nieujęte w innych grupach	835,82	843,34	850,93	858,59
19	odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych	165,44	173,71	182,40	191,52
<b>RAZEM</b>		<b>10 992,30</b>	<b>11 207,18</b>	<b>11 426,52</b>	<b>11 650,43</b>

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie wskaźników WPGO]

Przedstawiona powyżej prognoza nie dotyczy odpadów z grup: 13, 15, 17, 18, które opisane zostały we wcześniejszych rozdziałach niniejszego planu.

Przewiduje się, że na terenie gminy Kaźmierz wzrost ilości odpadów gospodarczych w ujęciu rocznym wyniesie ok. 1,9%.

#### 4. Planowany system gospodarki odpadami

Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2008 – 2011 z perspektywą na lata 2012 – 2019 zawiera zapisy dotyczące planowanego systemu gospodarki odpadami na terenie całego województwa, precyzując założenia dotyczące powstawania Zakładów Zagospodarowania Odpadów, na których opierać ma się system gospodarowania odpadami w poszczególnych rejonach województwa. Zgodnie z tymi założeniami gmina Kaźmierz należy obszarowo do zakładu: Centrum Zagospodarowania Odpadów Piotrowo Pierwsze (CZO) .

WPGO przedstawia także dodatkowe założenia dotyczące planowanego systemu:

- Do czasu wybudowania ZZO lub niezbędnej jego rozbudowy, odpady kierowane będą do zagospodarowania wg zasad aktualnie obowiązujących, przy założeniu dążenia do realizacji postawionych w WPGO celów;
- Proponowane do budowy lub rozbudowy ZZO, w uzasadnionych przypadkach składać się mogą z kilku obiektów rozmieszczonych w poszczególnych miejscowościach obsługiwane regionu. Wynikać to musi jednak z przeprowadzenia odpowiedniej analizy w ramach opracowywanej każdorazowo koncepcji i/lub studium wykonalności zakładu. Gminni uczestnicy – partnerzy wchodzący w skład danego ZZO ustalają zasady finansowania w zakresie inwestycji i bieżącego utrzymania ZZO. Na etapie projektowania niniejszego planu, zgłoszono propozycje realizacji niżej wymienionych obiektów gospodarowania odpadami jako elementów ZZO, poza obiektami głównymi (co nie wyklucza innych, nie zgłoszonych propozycji lokalizacji). Jednakże budowa

tych obiektów jako elementów zakładów zagospodarowania odpadów, jak wyżej powiedziano będzie uzależniona od wyników przeprowadzonej analizy.

Gmina Kaźmierz wraz z gminami sąsiednimi: gminą Rokietnica oraz gminą Tarnowo Podgórne planuje kierować docelowo powstające na ich terenie odpady komunalne do CZO Piotrowo Pierwsze po jego faktycznym uruchomieniu.

Do tego czasu funkcjonujący system gospodarowania odpadami oparty będzie na założeniach określonych w **Rozdziale V. 2.** dotyczącym opisu stanu aktualnego.

## **4.1. Centrum Zagospodarowania Odpadów w Piotrowie Pierwszym**

### **4.1.1. Opis ogólny**

Centrum Zagospodarowania Odpadów „Selekt” Sp. z o.o. jest spółką celową utworzoną przez TEW Entsorgung GmbH&Co. KG, która realizuje projekt polegający na wybudowaniu i użytkowaniu Centrum Zagospodarowania Odpadów w Piotrowie Pierwszym w ramach Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2008 – 2011 z perspektywą na lata 2012 – 2019 oraz w ramach umowy w sprawie powierzenia wykonania zadania własnego z dnia 20 maja 2008 roku zawartej między Związkiem Międzygminnym „Centrum Zagospodarowania Odpadów – Selekt” z siedzibą w Czempiniu, a TEW Entsorgung GmbH&Co. KG z siedzibą w Porta Westfalica, Niemcy.

W ramach realizacji projektu na części działek o numerach ewidencyjnych 7/3 i 7/8 objętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego w miejscowości Piotrowo Pierwsze, gmina Czempień w trzecim kwartale 2011 roku zostanie uruchomiony zakład pod nazwą Centrum Zagospodarowania Odpadów zajmujący się gospodarką odpadami, w tym:

- mechaniczno-biologicznym przetwarzaniem zmieszanych odpadów komunalnych,
- kompostowniem odpadów organicznych,
- selektywną zbiórką odpadów komunalnych z terenu Związku Międzygminnego „Centrum Zagospodarowania Odpadów – Selekt”
- sortowaniem poszczególnych frakcji odpadów komunalnych zbieranych selektywnie,
- demontażem odpadów wielkogabarytowych,
- wspieraniem wdrażania proekologicznych i efektywnych ekonomicznie metod zagospodarowania odpadów,
- wspieraniem działań informacyjno – edukacyjnych dotyczących wpływu odpadów na środowisko oraz wytwarzania i gospodarowania odpadami.

Zakład został zaprojektowany na przyjęcie i przetworzenie maksymalnie 165 000 Mg/a odpadów komunalnych zmieszanych przy założeniu ciągłości pracy w trybie trzymianowym (55 000 Mg/a na jedną zmianę), a więc zgodnie z założeniami Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2008 – 2011.

Dla inwestycji w Piotrowie Pierwszym wydane zostały:

- w dniu 17 września 2009 roku ostateczna decyzja środowiskowa,
- w dniu 27 stycznia 2010 roku – ostateczna decyzja w sprawie pozwolenia na budowę.

Budowa Centrum Zagospodarowania Odpadów zgodnie z przyjętym harmonogramem ma się rozpocząć w drugim kwartale bieżącego roku.

Zakład zgodnie z przyjętym harmonogramem powinien zostać oddany do użytku w lipcu 2011 roku.

We współpracy ze Związkiem Międzygminnym „Centrum Zagospodarowania Odpadów Selekt” trwa opracowanie Związkowego PGO i Regulaminu Utrzymania Porządku i Czystości na terenie Związku. Zgodnie z przyjętym harmonogramem projekt planu i regulaminu zostanie przedstawiony na Zgromadzeniu Związku najpóźniej do końca czerwca bieżącego roku.

## **4.1.2. Charakterystyka CZO**

### **4.1.2.1. Położenie**

Teren przeznaczony pod realizację inwestycji stanowi obecnie częściowo nieużytek oraz częściowo jako teren rolniczy. Północna granica terenu planowanej Inwestycji pokrywa się z granicą Gmin Czempin i Stęszew będącą jednocześnie granicą powiatów poznańskiego i kościańskiego.

#### **Teren przeznaczony pod CZO w miejscowości Piotrowo graniczy bezpośrednio:**

- od strony południowej:** z działkami o nr. ewidencyjnych 7/7, 7/8 - obszar leśny,  
**od strony zachodniej:** z działką o nr ewidencyjnym 7/9 – pola uprawne,  
**od strony północnej:** z działką o nr ewidencyjnym 1 – droga,  
**od strony wschodniej:** z działkami o nr. ewidencyjnych 8, 16 – droga.

#### **Odległość planowanego CZO od skupisk ludzkich :**

- 0,9 km na południowy zachód do bloku mieszkalnego w m. Piotrowo,
- 1 km na południe do zajazdu „Pod Kaczorem” w m. Piotrowo,
- 0,95 km na zachód do pojedynczych zabudowań m. Piotrowo.

### **4.1.2.2. Budowa geologiczna i warunki wodne**

W oparciu o wykonane wiercenia rozpoznano budowę geologiczną przypowierzchniowej strefy terenu, do maksymalnej głębokości 6 m ppt. Nawiercono tu utwory czwartorzędowe plejstocenijskie akumulacji lodowcowej i wodnolodowcowej (na wysoczyźnie), osady rzeczno-lodowcowe (w pradolinie) oraz holocenijskie utwory kulturowe – nasypy, powstałe w wyniku rekultywacji wyrobiska poźwirowego i tworzące nieczynne już składowisko odpadów.

Pod względem budowy geologicznej dokumentowany teren można podzielić na trzy obszary. W środkowej i południowej części podłoże jest jednorodne, zbudowane z glin morenowych z niewielkimi soczewkami piasków lodowcowych. Są to gliny brązowe z licznymi domieszkami kamieni i żwirów, drobnymi przewarstwieniami piaszczystymi. Wykształcone są głównie jako gliny i piaski gliniaste. Utworów morenowych nie przewiercono tu do głębokości 6 m ppt.

W północno – zachodniej części omawianego terenu kompleks glin morenowych rozdzielony jest serią piasków i pospółek na dwie warstwy - powierzchniową o miąższości ok. 1-2m i głębszą, zalegającą pod serią rozdzielającą. Seria piaszczysto – pospółkowa posiada zmienną miąższość: 0,5 – 3,5 m i nieregularny układ poziomy. Strop jej zalega na zmiennych głębokościach: 0,0 – 2,0 m ppt. Przewagę stanowią pospółki i pospółki gliniaste. Grunty te reprezentują osady wodnolodowcowe i lodowcowe. Z uwagi na położenie tej części terenu w strefie brzeżnej, przylegającej bezpośrednio do pradolin, osady wodnolodowcowe mogą tu występować razem lub przemienne z utworami pradolinowymi.

W północno-wschodniej i wschodniej części terenu badań w podłożu zalegają piaski i pospółki rzeczno-lodowcowe związane z pradoliną. Na północno-wschodnim krańcu dokumentowanego terenu osady te zostały w znacznej części wyeksploatowane, a powstałe wyrobiska wypełniono odpadami. Na podstawie wyników sondowań geologicznych, w których przewiercono grunty nasypowe można stwierdzić, że miąższość osadów pradolinnych w tym rejonie wynosiła od 1,3 do ponad 6m. Poniżej, pod nasypami nawiercono gliny morenowe.

Grunty nasypowe wypełniają dawne wyrobisko po kruszywie naturalnym. W skład nasypów wchodzi: piaski gliniaste, żuźle, popioły, gruz, piaski oraz śmieci.

W podłożu przedmiotowego terenu nie stwierdzono występowania warstwy wodonośnej do głębokości 6m ppt. W północnej części terenu nie stwierdzono wody w podłożu, natomiast w części środkowej i południowej zaobserwowano wodę gruntową w glinach, w postaci sączeń z drobnych przewarstwień piaszczystych oraz w lokalnych soczewkach śródglinowych. Sączenia wody wystąpiły na zmiennych głębokościach – najpłycej w południowo – zachodniej części terenu 2,9 – 3,3 m ppt, najgłębiej w części południowo – wschodniej – 5,6 m ppt.

Zwierciadło wody w otworach stabilizowało się w czasie wykonywania wierceń (luty 2009 r.) na rzędnych w granicach od 77,5 m npm do 76,0 m npm. Spływ wód gruntowych odbywa się ku SSW, tj. w kierunku najbliższego cieku.

Prace wiertnicze, podczas których przeprowadzono obserwacje hydrogeologiczne, wykonywane były w okresie niskich stanów wód. W czasie wysokich stanów, po obfitych opadach, mogą się pojawić sączenia w powierzchniowej strefie glin oraz w płytkich soczewkach i warstwach piaszczystych.

Na podstawie analiz chemicznych trzech, pobranych podczas wierceń próbek wody ustalono, że środowisko wód gruntowych jest słabo agresywne wobec betonu i stali (XA1). Jest to agresywność siarczanowa.

#### **4.1.2.3. Główne obiekty i procesy technologiczne zakładu**

Podstawowym celem realizacji CZO w Piotrowie Pierwszym, którego osiągnięcie gwarantują zastosowane rozwiązania technologiczne, to zmniejszenie ilości nieprzetworzonych odpadów komunalnych, w tym biodegradowalnych, oraz odpadów pozostałych po sortowaniu unieszkodliwianych przez składowanie. Spółka wyznaczyła sobie następujące cele cząstkowe, zapewniające osiągnięcie podstawowego celu:

- wydzielenie odpadów ulegających biodegradacji ze strumienia odpadów komunalnych zmieszanych (sortownia) i ich przetworzenie w części (stabilizacja), dzięki czemu ograniczony zostanie strumień odpadów ulegających biodegradacji kierowany do składowania,
- wydzielenie ze strumienia odpadów komunalnych zmieszanych strumieni odpadów surowcowych dla których istnieją możliwości zagospodarowania (papier, szło, tworzywa sztuczne, metale),
- znaczące ograniczenie strumienia nieprzetworzonych odpadów komunalnych kierowanych do składowania,
- ograniczenie strumienia odpadów kierowanych na składowisko oraz ograniczenie aktywności składowanych odpadów (zmniejszenie emisji potencjalnych zanieczyszczeń do powietrza, emisji odcieków, skrócenie okresu aktywności biologicznej składowiska).

Najważniejsze obiekty technologiczne i techniczne projektowane w ramach realizacji Centrum Zagospodarowania Odpadów w Piotrowie Pierwszym:

- Hala sortowni o łącznej powierzchni 3 806 m<sup>2</sup> z możliwością dalszej rozbudowy składająca się z hali przyjęć i hali segregacji,
- Wiata kompostowania i dojrzewania kompostu o łącznej powierzchni 3600 m<sup>2</sup> z możliwością dalszej rozbudowy,
- Plac gotowego kompostu o łącznej powierzchni 900 m<sup>2</sup>,
- Miejsca parkingowe, magazynowe, odstawcze wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Zakład został zaprojektowany na przyjęcie i przetworzenie maksymalnie 165 000 Mg/a odpadów komunalnych zmieszanych przy założeniu ciągłości pracy w trybie trzymianowym (55 000 Mg/a na jedną zmianę), a więc zgodnie z założeniami Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2008 – 2011.

Z realnej prognozy wynika, że do Centrum Zagospodarowania Odpadów w Piotrowie Pierwszym powinno w roku 2013 trafić co najmniej 78.000 Mg odpadów komunalnych zmieszanych. Odpady te zostaną skierowane na linię sortowniczą i poddane procesowi przetworzenia w następujących proporcjach i ilościach:

1. Zakład przewiduje, iż ze strumienia odpadów komunalnych zmieszanych odzyskać przynajmniej 3 % (tj. 2 340 Mg/rok) odpadów o charakterze surowcowym, przeznaczonych do ponownego zagospodarowania. Odpady te zostaną przekazane do specjalistycznych centrali recyklingowych;
2. Zakład przewiduje w trakcie procesu przesiewania na sicie bębnowym uzyskać przynajmniej następujące ilości poszczególnych frakcji:
  - frakcja 0-20 mm - 15 % strumienia wejściowego odpadów komunalnych zmieszanych, co przy przyjętym na rok 2013 strumieniu odpadów komunalnych zmieszanych oznacza ilość 11 700 Mg,
  - frakcja 20-80 mm – 25% strumienia wejściowego odpadów komunalnych zmieszanych, co przy przyjętym na rok 2013 strumieniu odpadów komunalnych zmieszanych oznacza ilość 19 500 Mg,
  - frakcja nadsitowa – powyżej 80 mm - stanowiąca balast to 57% strumienia wejściowego odpadów komunalnych zmieszanych co przy przyjętym na rok 2013 strumieniu odpadów komunalnych zmieszanych oznacza ilość 44 460 Mg zostanie skierowana do procesu składowania na składowisku.

Odsiana frakcja 20-80 mm zostanie skierowana do procesu stabilizacji w obiekcie kompostowni. Przynajmniej 50% uzyskanego w ten sposób stabilatu zostanie wykorzystane na cele rekultywacyjne.

Biorąc pod uwagę opisany powyżej proces technologiczny i przyjętą prognozę ilości przyjmowanych do Centrum Zagospodarowania Odpadów w Piotrowie Pierwszym spodziewany efekt ekologiczny polegający na ograniczeniu odpadów kierowanych do składowania wynosi 20 378 Mg dla roku 2013, co stanowi 26,1% strumienia odpadów komunalnych zmieszanych skierowanych do Centrum Zagospodarowania Odpadów w Piotrowie Pierwszym. Zadaniem Centrum Zagospodarowania Odpadów jest optymalizacja procesów w celu osiągnięcia jak największego efektu ekologicznego.

### **Sortownia surowców z selektywnej zbiórki oraz odpadów komunalnych zmieszanych**

Instalacja do odzysku surowców wtórnych będzie złożona z dwóch powiązanych linii technologicznych:

- linii do segregacji odpadów komunalnych zmieszanych;
- linii do segregacji odpadów pochodzących z systemu selektywnej zbiórki /surowce wtórne oraz odpady organiczne/.

Zakładana przepustowość instalacji do sortowania w Zakładzie to 165 000 Mg/rok. Instalacja będzie zbudowana w sposób modułowy z możliwością dalszej rozbudowy, również hala w której umieszczono sortownię będzie miała możliwość rozbudowy.

Do Zakładu CZO dostarczane będą wszystkie frakcje odpadów z terenu objętego wspólnym systemem m. in:

- odpady wysegregowane u źródła,
- odpady zmieszane,
- odpady biodegradowalne wysegregowane u źródła,
- odpady wielkogabarytowe, budowlane.

Dostarczane do CZO odpady komunalne zmieszane jak również odpady pochodzące z selektywnej zbiórki będą dostarczane do hali sortowni, Ich wyładunek będzie następował w wyznaczonych rejonach strefy przyjęcia odpadów osobnych dla odpadów zmieszanych oraz dla odpadów zbieranych selektywnie. Na tym etapie będą wydzielane identyfikowalne odpady wielkogabarytowe.

Instalacja sortowni umożliwi przeróbkę całego strumienia odpadów trafiającego do przedmiotowego zakładu.

Odpady dostarczane do hali podawane będą na instalację z poziomu posadzki hali za pomocą ładowarki kołowej.

W kabinie wstępnej segregacji będzie możliwe manualne wydzielanie odpadów wielkogabarytowych, opakowań szklanych, większych kartonów, a także odpadów problemowych mogących zakłócać funkcjonowanie linii sortowniczej i odpadów niebezpiecznych.

Po przeprowadzeniu wstępnej segregacji strumień odpadów będzie kierowany do sita bębnowego w którym nastąpi jego rozdział na podstawie ziarnistości na następujące frakcje:

- frakcja „drobna” (0-20mm);
- frakcja „średnia” (20-80mm);
- frakcja „gruba” (powyżej 80mm).

Ciąg technologiczny sortowni wyposażony zostanie w prasę belującą z automatycznym systemem podawania materiału i wiązania bel.

Ciągi transportowe frakcji średniej i grubej można wyposażyć w separator ferromagnetyczny. Decyzja ta będzie podjęta po stwierdzeniu rentowności takiego zakupu. (zależy od ilości metali w odpadzie).

### **Kompostownia odpadów organicznych z selektywnej zbiórki oraz odpadów zielonych**

Do kompostowni dostarczane będą:

- odpady pochodzące z selektywnej zbiórki (zebrane selektywnie odpady bio, odpady mokre);



- odpady organiczne wydzielone w procesie mechanicznej i manualnej segregacji odpadów komunalnych zmieszanych;
- odpady organiczne zielone, dostarczane do zakładu;
- materiał strukturalny dla polepszenia procesu kompostowania.

Przewidywana gęstość materiału wsadowego będzie zmienna, uzależniona od pory roku, rodzaju dostarczanego materiału i jego wilgotności.

Kompostownia pryzmowa służy do przeróbki tzw. odpadów organicznych pochodzenia biologicznego z selektywnej zbiórki (odpady zielone i kuchenne), odpadów zielonych pochodzących z utrzymania terenów zieleni miejskiej czy gminnej (parki, trawniki, itp.) oraz selektywnej zbiórki odpadów zielonych z terenów zabudowy jednorodzinnej. Selektywne gromadzenie odpadów organicznych pozwoli na produkcję wysokiej jakości kompostu.

Kompostownia będzie składała się z następujących głównych elementów:

Węzła rozładowczego z rozdrabniarką do bioodpadów. Będą tu trafiały selektywnie zebrane odpady organiczne. W celu zachowania wymaganych parametrów przed poddaniem ich procesowi kompostowania muszą one zostać rozdrobnione i wymieszane tak, aby stanowiły jednorodną strukturę. Dodatkowo przed uformowaniem masy kompostowalnej w pryzmy może zajść potrzeba jej dodatkowego nawilżenia.

Utwardzonego placu dojrzewania kompostu stanowiącego miejsce, gdzie będą formowane pryzmy i będzie następował proces kompostowania. Materiał kompostowalny w zależności od jego ilości oraz zastosowanych urządzeń będzie formowany w pryzmy o przekroju trapezowym lub trójkątnym. Formowanie to może odbywać się przy użyciu ładowarki. Kluczowym parametrem dla prowadzenia procesu kompostowania bez zakłóceń jest równowaga tlenowo-wilgotnościowa w kompostowanym materiale. Sterowanie natlenieniem kompostowanej masy w systemie pryzmowania osiąga się przez jej mechaniczne przerzucanie. Utrzymywanie właściwej wilgotności sprządza się do zraszania pryzm w okresach nadmiernego przesuszenia oraz do przerzucenia pryzm po wystąpieniu intensywnych opadów.

Węzła obróbki końcowej, w którym następuje przesiewanie otrzymanego kompostu (odsiewanie części nie przerobionych) oraz jego frakcjonowanie. Po okresie kompostowania trwającym zazwyczaj ok. 6-8 miesięcy kompost jest zwykle przesiewany przy pomocy sita bębnowego o odpowiedniej frakcji.

Funkcjonowanie kompostowni wiąże się z koniecznością doprowadzenia niezbędnych mediów (energia elektryczna, woda).

#### **Magazyn odpadów niebezpiecznych**

Magazyn jest wydzielonym miejscem terenu, które pełni rolę stacji przeładunkowej odpadów tzw. do czasu zgromadzenia partii transportowej danego rodzaju odpadów są one składowane w kontenerach, a następnie kierowane do specjalistycznych instalacji na terenie kraju, w których zostaną poddane unieszkodliwianiu.

Magazynowaniu będą służyły odpowiednio do tego celu przystosowane kontenery.

Magazynowane będą następujące odpady niebezpieczne: akumulatory, baterie, farby i lakiery, farmaceutyki.

Odpady elektryczne i elektroniczne zbierane będą również w kontenerach.

Po zgromadzeniu na terenie stacji ilości odpadów uzasadniającej transport i po uzgodnieniu warunków dostaw, odpady kierowane są do odbiorców na terenie kraju. Zarówno transport odpadów jak i ich unieszkodliwianie odbywać się będzie w oparciu o obowiązujące w kraju przepisy.

Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2008 – 2011 z perspektywą na lata 2012 – 2019 zawiera zapisy dotyczące planowanego systemu gospodarki odpadami na terenie całego województwa, precyzując założenia dotyczące powstawania Zakładów Zagospodarowania Odpadów, na których opierać ma się system gospodarowania odpadami w poszczególnych rejonach województwa. Zgodnie z tymi założeniami gmina Kaźmierz należy obszarowo do zakładu: Centrum Zagospodarowania Odpadów Piotrowo Pierwsze (CZO) .

WPGO przedstawia także dodatkowe założenia dotyczące planowanego systemu:

- Do czasu wybudowania ZZO lub niezbędnej jego rozbudowy, odpady kierowane będą do zagospodarowania wg zasad aktualnie obowiązujących, przy założeniu dążenia do realizacji postawionych w WPGO celów;
- Proponowane do budowy lub rozbudowy ZZO, w uzasadnionych przypadkach składać się mogą z kilku obiektów rozmieszczonych w poszczególnych miejscowościach obsługiwane regionu. Wynikać to musi jednak z przeprowadzenia odpowiedniej analizy w ramach opracowywanej każdorazowo koncepcji i/lub studium wykonalności zakładu. Gminni uczestnicy – partnerzy wchodzący w skład danego ZZO ustalają zasady finansowania w zakresie inwestycji i bieżącego utrzymania ZZO. Na etapie projektowania niniejszego planu, zgłoszono propozycje realizacji niżej wymienionych obiektów gospodarowania odpadami jako elementów ZZO, poza obiektami głównymi (co nie wyklucza innych, nie zgłoszonych propozycji lokalizacji). Jednakże budowa tych obiektów jako elementów zakładów zagospodarowania odpadów, jak wyżej powiedziano będzie uzależniona od wyników przeprowadzonej analizy.

Gmina Kaźmierz wraz z gminami sąsiednimi: gminą Rokietnica oraz gminą Tamowo Podgórne planuje kierować docelowo powstające na ich terenie odpady komunalne do CZO Piotrowo Pierwsze po jego faktycznym uruchomieniu.

Do tego czasu funkcjonujący system gospodarowania odpadami oparty będzie na założeniach określonych w **Rozdziale V. 2.** dotyczącym opisu stanu aktualnego.

## **4.2. Tarnowska Gospodarka Komunalna TP – KOM Sp. z o.o.**

Zgodnie z założeniami planu wojewódzkiego projektowany system gospodarki odpadami prowadzony w ramach CZO Piotrowo Pierwsze dopuszcza możliwość wykorzystania dodatkowych obiektów w poszczególnych punktach strategicznych obszaru objętego działalnością, jeżeli z przeprowadzonej wnikliwej analizy wynika, iż celowość lokalizacji takich obiektów będzie uzasadniona przede wszystkim ekonomicznie i strategicznie.

W związku z powyższym w ramach projektowanego systemu przewiduje się wykorzystanie istniejącej infrastruktury Zakładu TP-KOM w Tarnowie Podgórnym, do którego dowożone są obecnie odpady komunalne powstające na terenie gminy Kaźmierz pod kątem wykorzystania obiektu jako swoistej stacji przeładunkowej odpadów zmieszanych.

Ma to sens, ze względów przede wszystkim strategicznych, ponieważ odległość gmin obsługiwanych dotychczas przez TP-KOM od projektowanego zakładu CZO wynosi ok. 40 km. Docelowo odpady zbierane z terenu gmin: Kaźmierz, Rokietnica, Tarnowo Podgórne trafiłyby do zakładu TP-KOM gdzie byłyby przeładowywane przy wykorzystaniu istniejących lub nowoprojektowanych rozwiązań na wielkopojemnościowe środki transportu, a następnie kierowane do CZO w Piotrowie Pierwszym.

## VII. PRZYJĘTE CELE W GOSPODARCE ODPADAMI I PRZYJĘTE TERMINY ICH REALIZACJI

Polityka Ekologiczna Państwa określając konieczne do osiągnięcia cele w zakresie ochrony środowiska wyróżnia cele średniookresowe do roku 2016 w zakresie gospodarki odpadami. Do celów tych należą:

- utrzymanie tendencji oddzielenia ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju (mniej odpadów na jednostkę produktów, mniej opakowań, dłuższe okresy życia produktów itp.),
- znaczne zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska,
- zamknięcie wszystkich składowisk, które nie spełniają standardów UE i ich rekultywacja,
- sporządzenie spisu zamkniętych oraz opuszczonych składowisk odpadów wydobywczych, wraz z identyfikacją obiektów wpływających znacząco na środowisko (obowiązek wynikający z dyrektywy 2006/21/WE oraz ustawy z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczych (Dz. U. Nr 138, poz. 865),
- eliminacja kierowania na składowiska zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów,
- pełne zorganizowanie krajowego systemu zbierania wraków samochodów i demontaż pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- takie zorganizowanie systemu preselekcji sortowania i odzysku odpadów komunalnych, aby na składowiska nie trafiało ich więcej niż 50% w stosunku do odpadów wytworzonych w gospodarstwach domowych.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami i kompetencjami poszczególnych jednostek administracji realizując Politykę Ekologiczną Państwa muszą dążyć do realizacji celów gospodarki odpadami na swoim poziomie.

KPGO 2010 i jego tworzenie poprzez liczne przyszłe aktualizacje dąży do tego aby funkcjonujący system gospodarki odpadami był w pełni zgodny z zasadą zrównoważonego rozwoju. Wynikiem takiej postawy jest osiągnięcie głównego celu w postępowaniu odpadami, którym jest zapobieganie i minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów oraz ograniczenie ich właściwości niebezpiecznych. Bardzo istotne jest także właściwe wykorzystanie właściwości materiałowych i energetycznych odpadów, a w przypadku gdy odpadów nie można poddać procesom odzysku ich unieszkodliwianie. Najmniej pożądaną formą unieszkodliwiania odpadów jest ich składowanie. Realizacja tych dwóch podstawowych celów pozwoli na osiągnięcie celów bardziej szczegółowych takich jak:

- ograniczenie zmian klimatu powodowanych przez gospodarkę odpadami poprzez minimalizację emisji gazów cieplarnianych z technologii zagospodarowania odpadów,
- zwiększenie udziału w bilansie energetycznym kraju energii ze źródeł odnawialnych poprzez zastępowanie spalania paliw kopalnych spalaniem odpadów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.

Dla określenia celów i kierunków działań w ramach gospodarki odpadami przeanalizowano cele i zadania określone w aktualnym Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego oraz cele określone w KPGO 2010 i uwzględniono je w planowaniu ogólnym.

## 1. Cel główny

Ustalając cel główny niniejszego dokumentu uwzględniono ustalone cele strategiczne pierwotnego planu gospodarki odpadami dla gminy z roku 2004.

Aktualny cel główny brzmi:

### **Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów na terenie gminy Kaźmierz wraz z racjonalizacją systemu gospodarki odpadami i ochroną powierzchni ziemi**

Cel ten nawiązuje zarówno do strategii krajowej, wojewódzkiej jak i strategii gminnej.

## 2. Cele szczegółowe

Cele szczegółowe opracowano na podstawie analizy specyficznej sytuacji gminy oraz celów w gminnym planie z roku 2004 oraz planie wojewódzkim.

### 2.1. Odpady komunalne

Cele szczegółowe:

- ❖ Minimalizacja wytwarzania odpadów na terenie gminy Kaźmierz;
- ❖ Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji unieszkodliwianych przez składowanie. W stosunku do ilości tych odpadów wytwarzanych na terenie gminy Kaźmierz w roku 1995, zgodnie z zapisami Krajowego Planu Gospodarki Odpadami (2010) dopuszcza się do składowania następujące ilości odpadów ulegających biodegradacji:
  - w 2010 r. nie więcej niż 75%,
  - w 2013 r. nie więcej niż 50%,
  - w 2020 r. nie więcej niż 35%;
- ❖ Intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie;
- ❖ Wzmocnienie kontroli podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów;
- ❖ Udział w ponadgminnym systemie gospodarki odpadami;
- ❖ Zmniejszenie masy składowanych odpadów do max. 85% ilości odpadów wytwarzanych w roku 2014.

### 2.2. Odpady z sektora gospodarczego

Plan wojewódzki wyznaczył cele dla gospodarowania odpadami w przemyśle na lata 2008 – 2010 oraz 2011 – 2019.

Mówią one o:

- zwiększeniu udziału odpadów poddawanych procesom odzysku do 82 % w 2010 roku oraz do 85 % w 2019;
- zwiększeniu udziału odpadów unieszkodliwianych poza składowaniem do 5% w 2010 roku oraz do 7% w 2019 roku.

Cele te skierowane są do podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie przedmiotowej gminy.

## 2.3. Wybrane grupy odpadów

### 2.3.1. Odpady zawierające PCB

Zgodnie z KPGO 2010 celem podstawowym jest wyeliminowanie PCB ze środowiska poprzez zorganizowane oraz szczególnie kontrolowane unieszkodliwienie tego typu odpadów oraz dekontaminację lub unieszkodliwienie urządzeń zawierających PCB do 30 czerwca 2010 roku. Likwidacja Odpadów zawierających PCB o stężeniu poniżej 50 ppm od 2011 r.

### 2.3.2. Oleje odpadowe

Utrzymanie odzysku na poziomie, co najmniej 50%, a recyklingu rozumianego, jako regeneracja na poziomie, co najmniej 35% w okresie 2010-2022, z równoczesnym dążeniem do pełnego wykorzystania mocy przerobowych instalacji do regeneracji olejów odpadowych. Dodatkowo zgodnie z planem wojewódzkim należy poprawić system zbierania olejów odpadowych, w szczególności od mieszkańców oraz podnosić świadomość mieszkańców o szkodliwości odpadów z tej grupy.

### 2.3.3. Zużyte baterie i akumulatory

Zgodnie z polityką ekologiczną państwa celem nadrzędnym jest rozbudowa systemu odzysku i unieszkodliwiania zużytych baterii i akumulatorów ukierunkowanego na całkowite wyeliminowanie ich składowania.

W okresie od 2010 r. do 2014 r. należy osiągnąć co najmniej poziomy odzysku i recyklingu wskazane w **Tabeli 50**.

**Tabela 50** Poziomy odzysku i recyklingu baterii i akumulatorów

Rodzaj odpadów	2010		2011		2012		2013		2014	
	% poziomu		% poziomu		% poziomu		% poziomu		% poziomu	
	Odzysk	Recykling	Odzysk	Recykling	Odzysk	Recykling	Odzysk	Recykling	Odzysk	Recykling
Akumulatory kwasowo-olowiowe	wszystkie zgłoszone	wszystkie zgłoszone	wszystkie zgłoszone	wszystkie zgłoszone	wszystkie zgłoszone	wszystkie zgłoszone	wszystkie zgłoszone	wszystkie zgłoszone	wszystkie zgłoszone	wszystkie zgłoszone
Akumulatory niklowo-kadmowe (wielkogabarytowe)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Akumulatory niklowo-kadmowe (małogabarytowe)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Akumulatory niklowo-żelazowe oraz inne akumulatory elektryczne (wielkogabarytowe)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Akumulatory niklowo-żelazowe oraz inne akumulatory elektryczne (małogabarytowe)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Ogniwa i baterie galwaniczne oraz ich części z wyłączeniem części ogniwi i baterii galwanicznych	22,5	22,5 <sup>1)</sup>	25	25 <sup>1)</sup>	30 <sup>1)</sup>	30	35	35 <sup>1)</sup>	40	40 <sup>1)</sup>

1) Nie dotyczy ogniwi cynkowo – węglowych i alkaicznych

[Źródło: Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz. U. z 2007 r. Nr 109, poz. 752)]

### **2.3.4. Odpady medyczne i weterynaryjne**

Głównymi celami winny być :

- Upowszechnienie informacji o obowiązku prowadzenia szczegółowej ewidencji wytwarzanych odpadów w placówkach medycznych i weterynaryjnych, szczególnie o charakterze lekarskich praktyk indywidualnych;
- Upowszechnienie systemu zbierania przeterminowanych lekarstw z gospodarstw domowych na terenie całej gminy;
- W okresie do roku 2020 należy podnieść efektywność zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych (w tym segregacji odpadów u źródła) co spowoduje zmniejszenie ilości odpadów innych niż niebezpieczne w strumieniu odpadów niebezpiecznych.

### **2.3.5. Pojazdy wycofane z eksploatacji**

Głównymi celami winny być:

- Pełna ewidencja danych dotyczących pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz eliminacja tzw. szarej strefy ich demontażu;
- Zgodnie z polityką ekologiczną państwa celem nadrzędnym jest zapewnienie pełnej skuteczności działania systemu zbierania i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz odzysku, w tym recyklingu, odpadów powstających z pojazdów wycofanych z eksploatacji.

### **2.3.6. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny**

- Osiągnięcie poziomu zbierania odpadów zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego na poziomie 4 kg/M/rok,
- Podniesienie świadomości społeczeństwa w zakresie właściwego postępowania ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym, aby możliwe było osiągnięcie przez wprowadzających sprzęt wymaganych poziomów odzysku i recyklingu w zakresie poszczególnych grup sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

### **2.3.7. Przeterminowane środki ochrony roślin**

Głównym celem jest wdrożenie i utrwalenie prawidłowej gospodarki odpadami po środkach ochrony roślin i ukierunkowanie strumienia tych odpadów do specjalistycznych firm odbierających opakowania po środkach ochrony roślin.

### **2.3.8. Odpady zawierające azbest**

W okresie funkcjonowania Planu należy realizować cele przyjętego uchwałą Rady Gminy „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Kaźmierz”.

### **2.3.9. Zużyte opony**

Rozbudowa w okresie 2010-2018 systemu zagospodarowania zużytych opon, w tym osiągnięcie:

- do roku 2010 – 85% odzysku i 15% recyklingu,
- do 2018 r. - 100% odzysku i 20% recyklingu.

### 2.3.10. Komunalne osady ściekowe

Priorytetowymi celami w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Kaźmierz jest zwiększenie ilości komunalnych osadów ściekowych przetwarzanych przed wprowadzeniem do środowiska oraz maksymalizacja stopnia wykorzystania substancji biogenych zawartych w osadach przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich wymogów dotyczących bezpieczeństwa sanitarnego i chemicznego.

### 2.3.11. Odpady opakowaniowe

W gospodarce odpadami opakowaniowymi według KPGO 2010 w okresie do 2014 roku przyjęto jako cel nadrzędny dalszą rozbudowę systemu w celu osiągnięcia celów określonych w poniższej tabeli.

**Tabela 51** Roczne poziomy odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych do roku 2014

Rodzaj opakowania	2010		2011		2012		2013		2014%	
	% poziomu		% poziomu		% poziomu		% poziomu		% poziomu	
	Odzysk	Recykl.	Odzysk	Recykl.	Odzysk	Recykl.	Odzysk	Recykl.	Odzysk	Recykl.
Opakowania razem	53	35	55	40	57	45	58,5	50	60	55
Opakowania z tworzyw sztucznych	-	18	-	19	-	20	-	21,5	-	22,5
Opakowania z aluminium	-	45	-	47	-	48	-	49	-	50
Opakowania ze stali w tym blachy stalowej	-	33	-	37	-	42	-	46	-	50
Opakowania z papieru i tektury	-	52	-	54	-	56	-	58	-	60
Opakowania ze szkła	-	43	-	46	-	49	-	55	-	60
Opakowania z drewna	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15

[Źródło: Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz. U. z 2007r., Nr 109, poz. 752)]

### 2.3.12. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów oraz infrastruktury drogowej

Cel główny w zakresie gospodarki odpadami z budowy i remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej na terenie gminy Kaźmierz to rozwój selektywnego zbierania tych odpadów w celu osiągnięcia w roku 2010 poziomu odzysku na poziomie 50% a w 2018 roku 80%.



### 3. Kierunki działań

#### 3.1. Odpady komunalne

##### 3.1.1. Działania zmierzające do zapobiegania powstawania odpadów, ograniczenia ilości odpadów oraz ich negatywnego oddziaływania na środowisko

1. Działania gminy skupią się na intensyfikacji edukacji ekologicznej w gminie wśród mieszkańców w zakresie właściwego postępowania z odpadami.
2. Należy sukcesywnie eliminować wszystkie miejsca nielegalnego składowania odpadów na terenie gminy.

##### 3.1.2. Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami w zakresie zbierania, transportu, unieszkodliwiania

1. Nadzór prowadzony przez gminę Kaźmierz nad podmiotami, które posiadają zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości;
2. Zapewnienie przepływu strumieni odpadów zgodnie z uchwalonym planem gospodarki odpadami;
3. Intensyfikacja nadzoru nad podmiotami, które prowadzą działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów na terenie gminy Kaźmierz;
4. Transport selektywnie zebranych odpadów w sposób zapobiegający ich zmieszaniu;
5. Współpraca gminy z organizacjami odzysku i przemysłem w celu stymulowania rozwoju rynku surowców wtórnych i produktów zawierających surowce wtórne;
6. Ograniczenie składowania odpadów ulegających biodegradacji poprzez promowanie kompostowania przydomowego;
7. Uczestnictwo w ponadgminnych systemach gospodarowania odpadami zgodnie z ustaleniami WPGO.

Ponadto prowadzone będzie selektywne zbieranie i odbieranie co najmniej następujących frakcji odpadów komunalnych:

- odpady z pielęgnacji ogrodów i parków (tzw. odpady zielone),
- papier i tektura (w tym opakowania, gazety, czasopisma, itd.),
- odpady opakowaniowe ze szkła,
- tworzywa sztuczne,
- metale,
- zużyte baterie i akumulatory,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- przeterminowane leki,
- chemikalia (farby, rozpuszczalniki, oleje odpadowe, itd.),
- meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- odpady budowlane remontowe.

Pozostałe frakcje odpadów komunalnych mogą być zbierane łącznie jako zmieszane odpady komunalne.

Maksymalizacja ilości odpadów poddawanych procesom odzysku wymaga:

- popierania rozwoju rynku surowców wtórnych i produktów zawierających surowce wtórne poprzez wspieranie współpracy organizacji odzysku, przemysłu i gminy oraz konsekwentne egzekwowanie obowiązków w zakresie odzysku i recyklingu;
- popularyzacja produktów wytwarzanych z materiałów odpadowych poprzez działania promocyjne i edukacyjne jak również poprzez zamówienia publiczne;
- promowanie metod odzysku i unieszkodliwiania odpadów z jednoczesnym zmniejszaniem ilości odpadów unieszkodliwianych za pomocą składowania.

### **3.2. Wybrane grupy odpadów**

Do wybranych grup odpadów w dużym stopniu należą odpady niebezpieczne powstające na terenie przedmiotowej gminy, stąd istotne jest podjęcie następujących działań skupionych na tej grupie odpadów:

- Selektywne zbieranie odpadów niebezpiecznych przez przedsiębiorców i instytucje, jak również rozwój istniejących systemów zbierania odpadów niebezpiecznych ze źródeł rozproszonych, z uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych wytwarzanych w gospodarstwach domowych;
- Minimalizacja ilości odpadów niebezpiecznych unieszkodliwianych za pomocą składowania;
- Popularyzacja prawidłowego postępowania z odpadami niebezpiecznymi, przez podejmowanie kampanii informacyjno- edukacyjnych, szkoleń i konkursów.

#### **Odpady zawierające PCB**

- informowanie przedsiębiorców o konieczności usuwania PCB,
- dekontaminacja<sup>2</sup> i unieszkodliwianie urządzeń zawierających PCB w kraju lub za granicą,
- nadzór nad sposobem postępowania z odpadami i urządzeniami zawierającymi PCB.

#### **Oleje odpadowe**

- rozbudowa systemu zbierania olejów odpadowych, także ze źródeł rozproszonych,
- nadzór nad sposobem postępowania z olejami odpadowymi, które powinny być w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi przez regenerację, a gdy jest to niemożliwe należy poddać oleje odpadowe innym procesom odzysku.

#### **Zużyte baterie i akumulatory**

- rozbudowa systemu zbierania zużytych baterii i akumulatorów.

#### **Odpady medyczne i weterynaryjne**

- rozbudowa systemu selektywnego zbierania przeterminowanych leków prowadzona w aptekach, przychodniach, szpitalach,
- prowadzenie akcji informacyjno- edukacyjnych w placówkach świadczących usługi medyczne i weterynaryjne, która ma na celu podniesienie świadomości wśród lekarzy o ciężących na nich obowiązkach wynikających z obowiązującego prawodawstwa.

<sup>2</sup> **Dekontaminacja** – proces polegający na usunięciu i [dezaktywacji](#) substancji szkodliwej (chemikaliów, materiałów [radioaktywnych](#), czynników biologicznych), która zagraża życiu lub zdrowiu ludzi poprzez kontakt bezpośredni lub używane sprzęty. Dekontaminacji poddawani są zarazem ludzie, zwierzęta, jak i środowisko nieożywione (infrastruktura itd.).

### **Pojazdy wycofane z eksploatacji**

- nadzór nad podmiotami zbierającymi pojazdy wycofane z eksploatacji w zakresie przestrzegania przepisów ustawy.

### **Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny**

Wytwórcy:

- Przekazywanie przez mieszkańców odpadów zużytego sprzętu do placówek handlowych zobowiązanych do zbierania tego sprzętu lub przekazywanie podmiotom prowadzącym działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, w ramach posiadanych umów,
- Wypełnianie obowiązków wynikających z ustawy o odpadach w zakresie uzyskiwania niezbędnych decyzji administracyjnych, prowadzenia ewidencji odpadów i sprawozdawczości oraz postępowania z odpadami zużytego sprzętu, w tym przekazywania go wyłącznie uprawnionym podmiotom.

Organy administracji:

- Podejmowanie działań informacyjno – edukacyjnych skierowanych do wytwórców odpadów w zakresie właściwego, bezpiecznego dla środowiska, postępowania z odpadami zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, w tym odpadów zawierających substancje zubożające warstwę ozonową, a w szczególności w zakresie przekazywania ich podmiotom uprawnionym do odzysku tych odpadów,
- Kontrolowanie wytwórców zużytego sprzętu oraz podmiotów prowadzących ich zbieranie w zakresie wypełniania obowiązków wynikających z ustawy o odpadach,
- Prowadzenie i udostępnianie mieszkańcom wykazu punktów prowadzących działalność w zakresie zbierania, (odzysku lub unieszkodliwiania – zlokalizowanych poza terenem przedmiotowej gminy) odpadów zużytego sprzętu elektrycznego lub elektronicznego.

### **Przeterminowane środki ochrony roślin**

- rozbudowa systemu zbierania opakowań po środkach ochrony roślin,
- podnoszenie świadomości ekologicznej rolników i innych użytkowników środków ochrony roślin,
- rozwinięcie systemu informacyjnego dotyczącego miejsc zbierania tychże odpadów.

### **Odpady zawierające azbest**

- realizacja „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Kaźmierz”.

### **Zużyte opony**

- prowadzenie nadzoru nad sposobem postępowania ze zużytymi oponami w szczególności kontrola podmiotów zajmujące się naprawą i wymianą opon,
- rozbudowa systemu zbierania opon.

### **Komunalne osady ściekowe**

Osiągnięcie założonych celów w zakresie gospodarowania komunalnymi osadami ściekowymi wymaga uwzględnienia zagadnień właściwego zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych w trakcie prowadzenia inwestycji w zakresie budowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków oraz kontroli, jakości i ilości komunalnych osadów ściekowych stosowanych na powierzchni ziemi.

### **Odpady opakowaniowe**

- rozwój selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych i ich odzysku.

### **Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów oraz infrastruktury drogowej**

- rozwój selektywnego zbierania tych odpadów,
- nadzór nad właściwym postępowaniem z tymi odpadami.

## **3.3. Plan redukcji ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji**

Szczegółowo problematyka omówiona została w **Rozdziale VI. 1.3.** niniejszego opracowania. Poniżej przedstawiono podstawowe kierunki działań w tym zakresie:

System gospodarki odpadami biodegradowalnymi

1. Wdrażanie systemu zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji wymaga podjęcia kompleksowych działań informacyjno - edukacyjnych w tym zakresie;
2. Powstające w gospodarstwach domowych odpady ulegające biodegradacji powinny być w pierwszej kolejności wykorzystywane przez mieszkańców we własnym zakresie np. poprzez kompostowanie w przydomowych kompostowniach;
3. Odpady ulegające biodegradacji powinny być zbierane w sposób selektywny, co pozwala na pozyskanie surowca o odpowiedniej czystości. Wprowadzenie zbierania selektywnego, musi być jednak poprzedzone odpowiednimi działaniami edukacyjnymi;
4. Odpady z pielęgnacji terenów zielonych oraz odpady ulegające biodegradacji z targowisk powinny być zbierane w sposób selektywny i kierowane do kompostowni odpadów, gdzie przetworzone zostaną na kompost. Odpady te, wraz z innymi odpadami ulegającymi biodegradacji mogą być również poddane procesowi fermentacji, celem uzyskania biogazu;
5. Odpady zmieszane o wysokiej zawartości odpadów ulegających biodegradacji, powinny zostać poddane biologicznym lub termicznym procesom przekształcania. Preferowane będą metody pozwalające na pozyskanie energii z tych odpadów;
6. Odpady ulegające biodegradacji typu komunalnego mogą być wspólnie zagospodarowywane z odpadami biodegradowalnymi z przemysłu oraz z rolnictwa.

## **3.4. Sposób realizacji planu zamykania instalacji**

Zgodnie z założeniami KPGO 2010, do końca roku 2009 przewiduje się zamknięcie wszystkich składowisk odpadów, które nie spełniają minimalnych wymagań formalnych i są w trakcie eksploatacji.

Na terenie gminy Kaźmierz nie występują tego typu obiekty.

### **„Nielegalne wysypiska odpadów”**

Gmina Kaźmierz podejmuje sukcesywne działania w celu likwidacji pojawiających się na terenie gminy nielegalnych „składowisk odpadów”.

Ze względu na ciągłe występowanie problemu niekontrolowanego wyrzucania odpadów komunalnych polecane jest dalsze monitorowanie i eliminację tego zjawiska na dobrym, obecnym poziomie.

## VIII. HARMONOGRAM I SPOSÓB FINANSOWANIA REALIZACJI ZADAŃ

Poniższy harmonogram przedstawia opisane w poprzednich rozdziałach cele i kierunki działań w pewnych ramach czasowych oraz z przedstawieniem jednostek odpowiedzialnych za wykonanie danego działania oraz sposobów i możliwości monitoringu działań.

**Tabela 52** Harmonogram realizacji zadań w zakresie gospodarki odpadami dla Kaźmierz

Lp.	Lata	Zakres	Wykonawca
1	Działania ciągłe	Wzmocnienie kontroli podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów	Gmina WIOŚ
2	Działania ciągłe	Zapewnienie przepływu strumieni odpadów zgodnie z uchwalonym planem gospodarki odpadami	Gmina
3	Działania ciągłe	Wspieranie wdrażania efektywnych ekonomicznie i ekologicznie technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym technologii pozwalających na odzyskiwanie energii zawartej w odpadach w procesach termicznego i biochemicznego ich przekształcania	Wojewoda, Marszałek, Starosta, Gmina
4	Działania ciągłe	Współpraca samorządu terytorialnego z organizacjami odzysku i przemysłem w celu stymulowania rozwoju rynku surowców wtórnych i produktów zawierających surowce wtórne	Gmina
5	Działania ciągłe	Wydawanie decyzji w sprawie usuwania odpadów z miejsc na ten cel nieprzeznaczonych	Wójt
9	2011, 2013	Sporządzanie sprawozdań z realizacji gminnego planu gospodarki odpadami	Wójt
7	2009-2020	Modernizacja i budowa instalacji do zagospodarowania odpadów	Przedsiębiorcy
Zadania w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi			
1	Działania ciągłe	Realizacja zadań wynikających ze zintegrowanego Programu Edukacji Ekologicznej	Starosta, Gmina, organizacje oświatowe, organizacje ekologiczne
2		Zmniejszenie masy składowanych odpadów do max. 85%	Gmina, ZZO, Przedsiębiorcy
3	2013	Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji unieszkodliwianych przez składowanie o 50% (w stosunku do ilości tych odpadów wytwarzanych w gminie w roku 1995)	Gmina, ZZO, przedsiębiorcy
4	Działania ciągłe	Prowadzenie selektywnego zbierania i odbierania odpadów komunalnych	Gmina, ZZO, przedsiębiorcy
5	2020	Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji unieszkodliwianych przez składowanie o 35% (w stosunku do ilości tych odpadów wytwarzanych w gminie w roku 1995)	Gmina, ZZO, przedsiębiorcy
6	Działania ciągłe	Kontrolowanie stanu zawieranych umów przez właścicieli nieruchomości z podmiotami prowadzącymi działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych	Gmina
7	Działania ciągłe	Współpraca samorządu terytorialnego z organizacjami odzysku i przemysłem w celu stymulowania rozwoju rynku surowców wtórnych i produktów zawierających surowce wtórne	Gmina
8	Działania ciągłe	Bieżąca likwidacja miejsc nielegalnego składowania odpadów (tzw. dzikie wysypiska)	Gmina, władający terenem
9	2009-2011	Tworzenie regionalnych systemów gospodarki odpadami	Gmina, związki międzygminne, ZZO, przedsiębiorcy
Zadania w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi			
1	Działania ciągłe	Promocja działań związanych z przedłużaniem okresu użytkowania sprawnych urządzeń elektrycznych i elektronicznych	Marszałek, Starosta, Wójt
2	Działania ciągłe	Popieranie wprowadzania systemów zapewniających zorganizowanie wtórnego obiegu sprawnych urządzeń elektrycznych i elektronicznych	Marszałek, Starosta, Wójt
2	Działania ciągłe	Kontrole prac związanych z usuwaniem azbestu oraz kontrole budynków	Nadzór budowlany
3	Działania ciągłe	Kontynuacja wspierania likwidacji wyrobów azbestowych z obiektów położonych na terenie gminy Kaźmierz, będących w posiadaniu osób fizycznych lub jednostek organizacyjnych sektora publicznego – w ramach przyjętego Programu usuwania azbestu	Starosta, Gmina

4	Działania ciągłe	Akcja informacyjna dotycząca możliwości finansowania i usuwania wyrobów zawierających azbest	Marszałek, Starosta, Gmina
5	Działania ciągłe	Prowadzenie akcji informacyjno – edukacyjnych w zakresie prawidłowego postępowania z urządzeniami zawierającymi substancje zubożające warstwę ozonową	Przedsiębiorcy, Marszałek, Starosta, Wójt
6	Działania ciągłe	Wspieranie inicjatyw zmierzających do rozbudowy systemu zbierania opakowań po środkach ochrony roślin	Przedsiębiorcy, Marszałek, Starosta, Wójt
7	2009 - 2020	Aktualizacja gminnej bazy danych o wyrobach zawierających azbest na podstawie informacji od użytkowników obiektów	Gmina
8	2009 - 2020	Rozwój istniejącego systemu zbierania olejów odpadowych, w tym ze źródeł rozproszonych	Przedsiębiorcy
9	2009 - 2020	Udoskonalenie i rozwinięcie systemu zbierania małogabarytowych zużytych baterii i akumulatorów ze źródeł rozproszonych	Przedsiębiorcy, Gmina
10	2009 - 2020	Rozbudowa systemu zbierania selektywnego przeterminowanych leków z gospodarstw domowych	Przedsiębiorcy, Gmina
11	2009 - 2020	Rozwój systemu selektywnego zbierania urządzeń zawierających substancje zubożające atmosferę i przekazywanie go do odpowiednich zakładów celem ich demontażu. Przekazywanie wyodrębnionych frakcji do dalszego przetwarzania w specjalistycznych instalacjach	Przedsiębiorcy, Gmina

W **Tabeli nr 53** przedstawiono zadania inwestycyjne w zakresie gospodarki odpadami

**Tabela 53** Zadania inwestycyjne w zakresie gospodarki odpadami

Lp.	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna	Okres realizacji	Źródła finansowania
				ogółem
1	Aktualizacja Planu Gospodarki Odpadami dla gminy Kaźmierz	Wójt	2013	Budżet gminy
2	Prowadzenie selektywnego zbierania i odbierania odpadów komunalnych	Gmina, ZZO, przedsiębiorcy	Działanie ciągłe	Budżet gminy, ZZO, przedsiębiorcy
3	Bieżąca likwidacja miejsc nielegalnego składowania odpadów (tzw. dzikie wysypiska)	Gmina, władający terenem	Działania ciągłe	Budżet gminy

W celu realizacji Planu Gospodarki Odpadami ustala się Harmonogram wdrożenia „Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Kaźmierz” przedstawiony w **Tabeli nr 54**.

**Tabela 54** Harmonogram wdrażania Planu gospodarki odpadami

Lp.	Działanie						
		2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Opracowanie Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Kaźmierz						
2	Realizacja przedsięwzięć ujętych w planie.						
3	Monitoring gospodarki odpadami						
4	Monitoring wdrożenia Planu – sprawozdanie z wykonania zadań ustalonych w planie						

## IX. MONITORING WDRAŻANIA PLANU

Podstawą właściwego systemu oceny realizacji planu gospodarki odpadami jest właściwy system sprawozdawczości. w odniesieniu do Planu Gospodarki Odpadami dla gminy Kaźmierz oraz KPGO 2010, które należy obserwować w trakcie realizacji planów gospodarki odpadami.

W sprawozdaniach z realizacji planu gospodarki odpadami zostaną ujęte za każdy rok w okresie sprawozdawczym informacje dotyczące gminy wyszczególnione w **Tabeli 55**.

Podane w ww. tabeli wskaźniki są tylko propozycjami, które należy uwzględnić w sprawozdaniach z realizacji Planów Gospodarki Odpadami danego szczebla administracji.

W sprawozdaniach z realizacji planu gospodarki odpadami będą zamieszczone także wykazy instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych, występujących na terenie gminy, według stanu na ostatni dzień okresu sprawozdawczego, wraz z podaniem co najmniej rodzaju instalacji, nazwy, adresu, zdolności przerobowych, a ponadto dla składowisk odpadów zostaną określone: niewypełnione pojemności poszczególnych składowisk i przewidywana masa odpadów do przyjęcia do czasu zamknięcia składowiska. Dla każdej instalacji zostanie dokonana ocena spełniania przez nią wymagań prawnych i technicznych. W przypadku niespełnienia wymagań, zostaną wskazane wymagania, które nie zostały spełnione i sposób poprawy sytuacji.

**Tabela 55** Proponowane wskaźniki efektywności realizacji PGO

Lp.	Wykaz proponowanych wskaźników efektywności realizacji PGO	Jednostka
<b>Ogólne</b>		
1	Masa odpadów wytworzonych – ogółem	Mg
2	Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych recyklingowi (bez recyklingu organicznego)	%
3	Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych unieszkodliwianiu metodami biologicznymi	%
<b>Odpady komunalne</b>		
1	Odsetek mieszkańców objętych zorganizowanym systemem zbierania odpadów komunalnych	%
2	Masa zebranych odpadów komunalnych – ogółem	Mg
3	Masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie	Mg
4	Masa odpadów komunalnych zebranych jako zmieszane odpady komunalne	Mg
5	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych selektywnie, poddanych składowaniu	%
6	Masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji składowanych na składowiskach odpadów	Mg
7	Liczba czynnych składowisk odpadów, na których składowane są odpady komunalne – ogółem	szt.
<b>Odpady niebezpieczne</b>		
1	Masa wytworzonych odpadów niebezpiecznych	Mg
2	Odsetek masy wytworzonych odpadów niebezpiecznych poddanych recyklingowi	%
3	Masa selektywnie zebranych komunalnych odpadów niebezpiecznych	Mg
4	Masa selektywnie zebranych przenośnych baterii i akumulatorów	Mg
5	Masa zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego – ogółem	Mg
6	Liczba stacji demontażu	szt.
7	Liczba punktów zbierania pojazdów	szt.
<b>Komunalne osady ściekowe</b>		

Lp.	Wykaz proponowanych wskaźników efektywności realizacji PGO	Jednostka
1	Masa wytworzonych komunalnych osadów ściekowych	Mg
2	Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych poddanych przetwarzaniu metodami biologicznymi	%
<b>Odpady opakowaniowe</b>		
1	Poziom odzysku dla odpadów opakowaniowych – ogółem	%
2	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych – ogółem	%
3	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych	%
4	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z papieru i tektury	%

Określenie powyższych składników przez kolejne lata obowiązywania planu gospodarki odpadami wymaga posiadania szczegółowych informacji o gospodarce odpadami na terenie gminy oraz wyników badań opinii społecznej. W oparciu o analizę ww. wskaźników będzie możliwa ocena efektywności realizacji planu gospodarki odpadami, a w oparciu o tą ocenę – aktualizacja planu.



## X. STRESZCZENIE

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251, ze zm.), wprowadziła obowiązek przygotowywania planów gospodarki odpadami, które podlegają aktualizacji nie rzadziej niż co 4 lata.

Niniejszy Plan Gospodarki Odpadami obejmuje swym zakresem obszar gminy Kaźmierz i obejmuje okres do roku 2013, przedstawiając jednocześnie dane zawarte w opracowaniu w ujęciu perspektywistycznym do roku 2020. Przedmiotowy Plan jest już drugą edycją dokumentu sporządzoną jako aktualizacja Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Kaźmierz na lata 2004 - 2007.

Podstawę dla opracowania planów gospodarki odpadami stanowią ustalenia planów wyższego rzędu oraz Polityka Ekologiczna Państwa (PEP). W przedmiotowym przypadku podstawę opracowania stanowi Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego (WPGO), w związku z brakiem aktualnego planu powiatowego oraz Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016 oraz sporządzony na jej podstawie Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2010 (KPGO 2010).

Plan zawiera:

- ogólną charakterystykę gminy Kaźmierz z uwzględnieniem czynników wpływających na gospodarkę odpadami,
- analizę wykonanych zadań w stosunku do PGO dla gminy Kaźmierz na lata 2004 - 2007,
- prognozę zmian ilości wytwarzanych odpadów,
- identyfikację problemów,
- cele i kierunki działań w gospodarce odpadami,
- opis aktualnego i planowanego systemu gospodarki odpadami wraz z ujęciem instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- harmonogram realizacji zadań i sposób finansowania,
- sposób monitoringu i oceny wdrażania Planu.

Dla potrzeb Planu odpady podzielone zostały na:

- odpady komunalne,
- odpady z sektora gospodarczego,
- wybrane grupy odpadów.

### Stan aktualny – odpady komunalne

Szacuje się, że w roku 2009 na terenie gminy Kaźmierz wytworzono około **1 636 Mg** odpadów komunalnych. Zgodnie z zastosowanym podziałem strumienia odpadów komunalnych na:

- Odpady pochodzące z gospodarstw domowych,
- Odpady pochodzące z **obiektów infrastruktury i turystyki**,  
większy udział w ogólnej ilości wytworzonej odpadów komunalnych mają odpady z gospodarstw domowych.

Na terenie gminy funkcjonuje system selektywnej zbiórki odpadów komunalnych Obecnie w gospodarstwach domowych zastosowano zbiórkę selektywną za pośrednictwem systemu workowego, opartego na zbiórce odpadów z:

- plastiku (PET),
- inny plastik (opakowania po chemii gospodarczej).

System ten wdrożony został w roku 2009.

W wyniku prowadzonej selektywnej zbiórki odpadów z gospodarstw domowych na terenie przedmiotowej gminy zebrano w roku 2009 łącznie 112,70 Mg odpadów.

Poza odpadami opakowaniowymi selektywnie zbierane są także odpady wielkogabarytowe oraz odpady niebezpieczne z gospodarstw domowych, tj. zużyte baterie i akumulatory oraz przeterminowane leki.

Świadczone usługi transportu odpadów zmieszanych wykonywane są na podstawie umów zawartych pomiędzy właścicielami nieruchomości a podmiotami świadczącymi tego typu usługi. Firmy te dysponują specjalistycznymi pojemnikami na odpady komunalne zmieszane.

System opłat za odbiór odpadów jest zróżnicowany na terenie gminy i zależy od firmy wykonującej usługę, pojemności zastosowanych pojemników i częstotliwości wywozu odpadów oraz obszaru świadczonych usług.

### **Odpady z sektora gospodarczego**

W sektorze gospodarczym zgodnie z danymi Wojewódzkiego Systemu Odpadowego oraz przeprowadzonej w marcu 2010 roku akcji ankietowej wśród najbardziej znaczących przedsiębiorców w 2008 podmioty gospodarcze funkcjonujące na terenie gminy Kaźmierz wytworzyły **11 762,58Mg** odpadów z czego ok. 3,5 % stanowiły odpady niebezpieczne.

Odpady inne niż niebezpieczne z terenu gminy odbierane są zazwyczaj przez firmy wyspecjalizowane, które zajmują się zbieraniem, odzyskiem, bądź unieszkodliwianiem odpadów z sektora gospodarczego. Odzysk odpadów innych niż niebezpieczne prowadzony jest przez dwa podmioty: pierwszy z nich to stacja demontażu pojazdów, druga to instalacja do spalania odpadów pochodzących z produkcji drewna (trociny, wióry itp.). Odpady niebezpieczne o kodzie 16 01 04 poddawane są odzyskowi na ww. stacji demontażu.

Na terenie gminy nie występują instalacje do unieszkodliwiania odpadów z sektora gospodarczego.

W roku 2007 odzyskano łącznie **ok. 230 Mg** odpadów.

### **Wybrane grupy odpadów**

Zgodnie z podziałem i klasyfikacją ujętą w KPGO 2010 przedstawiono stan aktualny dotyczący następujących grup odpadów:

- Odpady zawierające PCB
- Oleje odpadowe
- Zużyte baterie i akumulatory
- Odpady medyczne i weterynaryjne
- Pojazdy wycofane z eksploatacji
- Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny
- Odpady zawierające azbest
- Przeterminowane środki ochrony roślin
- Odpady materiałów wybuchowych
- Zużyte opony
- Komunalne osady ściekowe
- Odpady opakowaniowe
- Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej

Poszczególne grupy odpadów omówione zostały pod względem ilościowym ze wskazaniem sposobów postępowania oraz głównymi problemami w ich zagospodarowaniu

### System gospodarki odpadami

System gospodarki zmieszany odpadami komunalnymi oparty jest o funkcjonujący poza terenem gminy Kaźmierz zakład Tarnowska Gospodarka Komunalna TP – KOM Sp. z o.o.

Zgodnie z informacjami Urzędu Gminy w Kaźmierzu zawartymi w Sprawozdaniu z realizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Kaźmierz za lata 2007 – 2008 na terenie gminy zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych objęto praktycznie 100 % mieszkańców, w tym podmioty gospodarcze.

Do 30.06.2009 roku niesegregowane odpady komunalne trafiały finalnie na składowisko zakładu TP-KOM zlokalizowane w miejscowości Rumianek – na terenie gminy Tarnowo Podgórne.

Od 01.07.2009 r. dostarczone odpady trafiają na zorganizowany punkt przeładunkowy i stamtąd kierowane są na składowisko w miejscowości Mnichy gmina Międzychód oraz do zakładu WEXPOOL RECYCLING w Dąbrówce Wielkopolskiej gmina Zbąszynek.

### Prognoza odpadów komunalnych

Przedstawiona w opracowaniu prognoza odpadów komunalnych oparta została na założeniach dokumentów wyższego szczebla tj WPGO oraz KPGO 2010 oraz doświadczeń własnych autorów opracowania.

**Tabela 56** Prognoza ilości zmieszanych odpadów komunalnych z gospodarstw domowych i sektora gospodarczego i usług publicznych

Wyszczególnienie	Ilość 2009 r. [Mg]	Ilość 2010 r. [Mg]	Ilość 2011 r. [Mg]	Ilość 2012 r. [Mg]	Ilość 2013 r. [Mg]	Ilość 2017 r. [Mg]	Ilość 2020 r. [Mg]
<b>Odpady komunalne z gospodarstw domowych</b>	<b>1 014,8</b>	<b>1 025,0</b>	<b>1 035,2</b>	<b>1 045,6</b>	<b>1 056,0</b>	<b>1 098,9</b>	<b>1 132,2</b>
<i>Fracja 0 - 10 mm</i>	254,7	257,2	259,8	262,4	265,0	275,8	284,1
<i>Odpady organiczne</i>	142,2	143,6	145,1	146,5	148,0	154,0	158,7
<i>Papier i tektura</i>	83,0	83,8	84,6	85,5	86,3	89,8	92,5
<i>Tworzywa sztuczne</i>	88,8	89,7	90,6	91,5	92,4	96,2	99,1
<i>Tekstylna</i>	21,0	21,2	21,4	21,6	21,8	22,7	23,4
<i>Metale</i>	52,2	52,8	53,3	53,8	54,4	56,6	58,3
<i>Szkło</i>	90,8	91,7	92,6	93,5	94,5	98,3	101,3
<i>Pozostałe organiczne</i>	92,7	93,6	94,5	95,5	96,4	100,3	103,4
<i>Pozostałe nieorganiczne</i>	189,6	191,5	193,4	195,3	197,3	205,3	211,5
<b>Odpady komunalne z obiektów infrastruktury</b>	<b>101,6</b>	<b>102,6</b>	<b>103,7</b>	<b>104,7</b>	<b>105,7</b>	<b>110,0</b>	<b>113,4</b>
<i>Odpady organiczne pochodzenia roślinnego</i>	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	11,0	11,3
<i>Papier i tektura</i>	30,5	30,8	31,1	31,4	31,7	33,0	34,0
<i>Tworzywa sztuczne</i>	30,5	30,8	31,1	31,4	31,7	33,0	34,0
<i>Materiały tekstylne</i>	3,1	3,1	3,1	3,1	3,2	3,3	3,4
<i>Szkło</i>	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	11,0	11,3
<i>Metale</i>	5,1	5,1	5,2	5,2	5,3	5,5	5,7
<i>Odpady mineralne</i>	5,1	5,1	5,2	5,2	5,3	5,5	5,7
<i>Fracja drobna (&lt; 10 mm)</i>	7,1	7,2	7,3	7,3	7,4	7,7	7,9
<b>Odpady wielkogabarytowe</b>	<b>91,3</b>	<b>92,2</b>	<b>93,2</b>	<b>94,1</b>	<b>95,0</b>	<b>98,9</b>	<b>101,9</b>
<b>Odpady zielone</b>	<b>75,2</b>	<b>75,9</b>	<b>76,7</b>	<b>77,4</b>	<b>78,2</b>	<b>81,4</b>	<b>83,8</b>

Wyszczególnienie	Ilość 2009 r. [Mg]	Ilość 2010 r. [Mg]	Ilość 2011 r. [Mg]	Ilość 2012 r. [Mg]	Ilość 2013 r. [Mg]	Ilość 2017 r. [Mg]	Ilość 2020 r. [Mg]
Odpady z czyszczenia ulic	37,6	37,9	38,3	38,7	39,1	40,7	41,9
Odpady budowlane	300,6	303,6	306,6	309,7	312,8	325,5	335,4
Odpady niebezpieczne	15,0	15,2	15,3	15,5	15,6	16,3	16,8
<b>RAZEM</b>	<b>1 636,1</b>	<b>1 652,5</b>	<b>1 669,0</b>	<b>1 685,7</b>	<b>1 702,6</b>	<b>1 771,7</b>	<b>1 825,4</b>

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS za rok 2008]

W rozdziale tym omówiono także szczegółowo zagadnienia związane z redukcją odpadów biodegradowalnych.

### Prognoza wytwarzania odpadów – wybrane grupy odpadów

Prognozowanie zmian w ilościach wytwarzanych odpadów w obszarze działalności gospodarczej na terenie gminy Kaźmierz w sytuacji głębokich zmian restrukturyzacyjnych w głównych sektorach przemysłowych i ogólnie niekorzystnej koniunktury gospodarczej jest trudne do oszacowania. Brakuje także prognoz rozwoju i zmian w poszczególnych gałęziach przemysłu, rzemiosła i usług w regionie do 2017 roku. W tej sytuacji można jedynie przyjmować istniejące wskaźniki rozwoju gospodarczego kraju i na tej podstawie dokonywać szacunków ilości przewidywanych powstających odpadów z działalności gospodarczej.

Wybrane grupy odpadów omówione zostały w ujęciu spójnym z opisem zawartym w rozdziałach dotyczących stanu aktualnego tej grupy odpadów.

W związku z przyjętymi założeniami oszacowano zmiany ilościowe odpadów w stosunku do roku 2008 (w odniesieniu do roku 2017):

- Odpady zawierające PCB – brak informacji ilościowych,
- Oleje odpadowe – spadek o ok. 8 %,
- Zużyte baterie i akumulatory – wzrost o ok. 45%,
- Odpady medyczne i weterynaryjne – wzrost o ok. 9 %,
- Pojazdy wycofane z eksploatacji – wzrost o ok. 48 %,
- Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny – wzrost o ok. 25 %,
- Odpady zawierające azbest – sukcesywny wzrost ilości – do momentu usunięcia całkowitej ilości zinwentaryzowanych odpadów,
- Przeteterminowane środki ochrony roślin – sukcesywny spadek ilości wytwarzanych odpadów związany ze zmianami strukturalnymi gminy,
- Odpady materiałów wybuchowych – niw występują,
- Zużyte opony – wzrost o ok. 23 %,
- Komunalne osady ściekowe – wzrost o ok. 4 %,
- Odpady opakowaniowe – wzrost o ok. 9%,
- Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej – wzrost o ok. 20 %.

### Prognoza odpadów - sektor gospodarczy

Przeprowadzając analizę prognostyczną dla odpadów z sektora gospodarczego posłużono się założeniami planu krajowego oraz wojewódzkiego.

Opracowana prognoza obejmuje swym horyzontem czasowym okres od 2009 – 2017 roku, zaś dane wyjściowe pochodzą z WSO oraz przeprowadzonej akcji ankiety za rok 2008.

Przewiduje się, że na terenie gminy Kaźmierz wzrost ilości odpadów gospodarczych w ujęciu rocznym wyniesie ok. 1,9%.

### **Planowany system gospodarki odpadami**

Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2008 – 2011 z perspektywą na lata 2012 – 2019 zawiera zapisy dotyczące planowanego systemu gospodarki odpadami na terenie całego województwa, precyzując założenia dotyczące powstawania Zakładów Zagospodarowania Odpadów, na których opierać ma się system gospodarowania odpadami w poszczególnych rejonach województwa. Zgodnie z tymi założeniami gmina Kaźmierz należy obszarowo do zakładu: Centrum Zagospodarowania Odpadów Piotrowo Pierwsze (CZO) .

Gmina Kaźmierz wraz z gminami sąsiednimi: gminą Rokietnica oraz gminą Tamowo Podgórne planuje kierować docelowo powstające na ich terenie odpady komunalne do CZO Piotrowo Pierwsze po jego faktycznym uruchomieniu.

Do tego czasu funkcjonujący system gospodarowania odpadami oparty będzie na założeniach określonych w **Rozdziale IV. 5.** dotyczącym opisu stanu aktualnego.

Centrum Zagospodarowania Odpadów „Selekt” Sp. z o.o. jest spółką celową utworzoną przez TEW Entsorgung GmbH&Co. KG, która realizuje projekt polegający na wybudowaniu i użytkowaniu Centrum Zagospodarowania Odpadów w Piotrowie Pierwszym w ramach Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2008 – 2011 z perspektywą na lata 2012 – 2019 oraz w ramach umowy w sprawie powierzenia wykonania zadania własnego z dnia 20 maja 2008 roku zawartej między Związkiem Międzygminnym „Centrum Zagospodarowania Odpadów – Selekt” z siedzibą w Czempiniu, a TEW Entsorgung GmbH&Co. KG z siedzibą w Porta Westfalica, Niemcy.

W ramach realizacji projektu na terenach objętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego w miejscowości Piotrowo Pierwsze, gmina Czempień w trzecim kwartale 2011 roku zostanie uruchomiony zakład pod nazwą Centrum Zagospodarowania Odpadów zajmujący się gospodarką odpadami, w tym:

- mechaniczno-biologicznym przetwarzaniem zmieszanych odpadów komunalnych,
- kompostowniem odpadów organicznych,
- selektywną zbiórką odpadów komunalnych z terenu Związku Międzygminnego „Centrum Zagospodarowania Odpadów – Selekt”
- sortowaniem poszczególnych frakcji odpadów komunalnych zbieranych selektywnie,
- demontażem odpadów wielkogabarytowych,
- wspieraniem wdrażania proekologicznych i efektywnych ekonomicznie metod zagospodarowania odpadów,
- wspieraniem działań informacyjno – edukacyjnych dotyczących wpływu odpadów na środowisko oraz wytwarzania i gospodarowania odpadami.

Zakład został zaprojektowany na przyjęcie i przetworzenie maksymalnie 165 000 Mg/a odpadów komunalnych zmieszanych przy założeniu ciągłości pracy w trybie trzymianowym (55 000 Mg/a na jedną zmianę), a więc zgodnie z założeniami Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2008 – 2011.

Aktualnie trwają prace nad pozyskaniem środków niezbędnych na realizację inwestycji i równolegle trwa konkurs na wyłonienie Generalnego Wykonawcy inwestycji w Piotrowie

Pierwszym. Budowa Centrum Zagospodarowania Odpadów zgodnie z przyjętym harmonogramem ma się rozpocząć w drugim kwartale bieżącego roku.

Zgodnie z założeniami planu wojewódzkiego projektowany system gospodarki odpadami prowadzony w ramach CZO Piotrowo Pierwsze dopuszcza możliwość wykorzystania dodatkowych obiektów w poszczególnych punktach strategicznych obszaru objętego działalnością, jeżeli z przeprowadzonej wnikliwej analizy wynika, iż celowość lokalizacji takich obiektów będzie uzasadniona przede wszystkim ekonomicznie i strategicznie.

W związku z powyższym w ramach projektowanego systemu przewiduje się wykorzystanie istniejącej infrastruktury Zakładu TP-KOM w Tarnowie Podgórnym pod kątem wykorzystania obiektu jako swoistej stacji przeładunkowej odpadów zmieszanych.

### **Cele i kierunki działania**

Ustalając cel główny niniejszego dokumentu uwzględniono ustalone cele strategiczne pierwotnego planu gospodarki odpadami dla gminy z roku 2004.

Aktualny cel główny brzmi:

#### **Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów na terenie gminy Kaźmierz wraz z racjonalizacją systemu gospodarki odpadami i ochroną powierzchni ziemi**

Cel ten nawiązuje zarówno do strategii krajowej, wojewódzkiej jak i strategii gminnej.

### **Cele szczegółowe – odpady komunalne**

- ❖ Minimalizacja wytwarzania odpadów na terenie gminy Kaźmierz;
- ❖ Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji unieszkodliwianych przez składowanie. W stosunku do ilości tych odpadów wytwarzanych na terenie gminy Kaźmierz w roku 1995, zgodnie z zapisami Krajowego Planu Gospodarki Odpadami (2010) dopuszcza się do składowania następujące ilości odpadów ulegających biodegradacji:
  - w 2010 r. nie więcej niż 75%,
  - w 2013 r. nie więcej niż 50%,
  - w 2020 r. nie więcej niż 35%;
- ❖ Intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie;
- ❖ Wzmocnienie kontroli podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów;
- ❖ Udział w ponadgminnym systemie gospodarki odpadami;
- ❖ Zmniejszenie masy składowanych odpadów do max. 85% ilości odpadów wytwarzanych w roku 2014.

### **Cele szczegółowe – odpady z sektora gospodarczego**

Mówią one o:

- zwiększeniu udziału odpadów poddawanych procesom odzysku do 82 % w 2010 roku raz do 85 % w 2019;
- zwiększeniu udziału odpadów unieszkodliwianych poza składowaniem do 5% w 2010 roku oraz do 7% w 2019 roku.

Cele te skierowane są do podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie przedmiotowej gminy.

Dodatkowo zgodnie konstrukcją niniejszego planu określono cele dla wybranych grup odpadów. Na podstawie wyznaczonych celów określono konkretne kierunki działań, ujęte w harmonogramie realizacji zadań.

Określono także sposoby monitoringu Planu ze wskazaniem propozycji wskaźników efektywności realizacji Planu.

### **Podsumowanie**

Zaplanowane działania przedstawione w niniejszym Planie pozwolą na dalszy rozwój systemu gospodarki odpadami na terenie gminy. Dotychczas gmina wykonało wiele zadań, polepszających funkcjonowanie zaplanowanego wcześniej systemu m.in poprzez efektywny rozwój selektywnej zbiórki odpadów, czy prowadzone akcje informacyjne wśród mieszkańców i przedsiębiorców.

Szczególnie istotne w działaniach gminy będzie skupienie się na przystąpieniu do projektowanego CZO w Piotrowie Pierwszym. Pozwoli to na wypełnienie założeń krajowych i wojewódzkich oraz na dalszy rozwój systemu gospodarki odpadami.

Ważne jest aby przeprowadzane czynności monitoringowe założeń Planu wykonywane były rzetelnie po to aby wykazać osiągnięcia gminy oraz wskazać zagrożenia związane z prowadzoną w danym okresie gospodarką odpadami

## SPIS TABEL

<b>TABELA 1</b>	WYTYCZNE DO SPORZĄDZANIA POWIATOWYCH I GMINNYCH PLANÓW GOSPODARKI ODPADAMI (Dz. U. 2003 NR 66, POZ. 620; ZE ZM.) -----	10
<b>TABELA 2</b>	PODMIOTY GOSPODARCZE W GMINIE KAŻMIERZ W LATACH 2007-2009 -----	18
<b>TABELA 3</b>	LICZBA PRZEDSIĘBIORCÓW W EWIDENCJI DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ -----	18
<b>TABELA 4</b>	WSKAŹNIKI NAGROMADZENIA ODPADÓW KOMUNALNYCH Z GOSPODARSTW DOMOWYCH --	27
<b>TABELA 5</b>	SZACUNKOWA (WSKAŹNIKOWA) ILOŚĆ ODPADÓW KOMUNALNYCH Z GOSPODARSTW DOMOWYCH WYTWORZONYCH NA TERENIE GMINY KAŻMIERZ-----	28
<b>TABELA 6</b>	PROCENTOWY UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH ODPADÓW (MORFOLOGIA) Z PODZIAŁEM NA RODZAJE JEDNOSTEK OSADNICZYCH-----	29
<b>TABELA 7</b>	SKŁAD MORFOLOGICZNY ODPADÓW KOMUNALNYCH Z GOSPODARSTW DOMOWYCH POWSTAJĄCYCH NA TERENIE GMINY KAŻMIERZ -----	30
<b>TABELA 8</b>	SZACUNKOWA ILOŚĆ ODPADÓW WYTWORZONYCH W OBIEKTACH INFRASTRUKTURY -----	31
<b>TABELA 9</b>	STRUKTURA ODPADÓW Z OBIEKTÓW INFRASTRUKTURY-----	31
<b>TABELA 10</b>	ILOŚĆ ODPADÓW WIELKOGABARYTOWYCH POWSTAJĄCYCH NA TERENIE GMINY-----	32
<b>TABELA 11</b>	SKŁAD MORFOLOGICZNY ODPADÓW WIELKOGABARYTOWYCH -----	33
<b>TABELA 12</b>	ILOŚĆ WYTWORZONYCH ODPADÓW ZIELONYCH POWSTAJĄCYCH NA TERENIE GMINY KAŻMIERZ -----	33
<b>TABELA 13</b>	ILOŚĆ WYTWORZONYCH ODPADÓW Z CZYSZCZENIA ULIC POWSTAJĄCYCH NA TERENIE GMINY KAŻMIERZ -----	34
<b>TABELA 14</b>	ILOŚĆ ODPADÓW Z BUDOWY, REMONTÓW I DEMONTAŻU POWSTAJĄCYCH NA TERENIE GMINY KAŻMIERZ -----	35
<b>TABELA 15</b>	ILOŚĆ ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH W ODPADACH KOMUNALNYCH POWSTAJĄCYCH NA TERENIE GMINY KAŻMIERZ-----	36
<b>TABELA 16</b>	SZACUNKOWY UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH W ODPADACH KOMUNALNYCH POWSTAJĄCYCH NA TERENIE GMINY KAŻMIERZ -----	38
<b>TABELA 17</b>	SZACUNKOWA ILOŚĆ ODPADÓW BIODEGRADOWALNYCH POWSTAJĄCYCH NA TERENIE GMINY KAŻMIERZ -----	39
<b>TABELA 18</b>	ILOŚĆ ODPADÓW KOMUNALNYCH WYTWORZONYCH NA TERENIE GMINY KAŻMIERZ -----	40
<b>TABELA 19</b>	UDZIAŁ PROCENTOWY POSZCZEGÓLNYCH GRUP ODPADÓW KOMUNALNYCH W OGÓLNYM STRUMIENIU-----	41
<b>TABELA 20</b>	ZESTAWIENIE CEN ZA ODBIERANIE POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW POJEMNIKÓW PRZEZ WYBRANE PODMIOTY PROWADZĄCE DZIAŁALNOŚĆ W TYM ZAKRESIE-----	43
<b>TABELA 21</b>	ILOŚĆ ODPADÓW Z SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ZEBRANYCH W LATACH 2008, 2009 (GOSPODARSTWA DOMOWE)-----	44
<b>TABELA 22</b>	RODZAJ I ILOŚĆ ODPADÓW PRZEWIDZIANYCH DO ODZYSKU -----	47
<b>TABELA 23</b>	ILOŚĆ ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE WYTWARZANYCH W POSZCZEGÓLNYCH GRUPACH-----	52
<b>TABELA 24</b>	WYKAZ ILOŚCIOWO JAKOŚCIOWY WYTWARZANYCH ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE Z SEKTORA GOSPODARCZEGO WG WYTWÓRCÓW-----	52
<b>TABELA 25</b>	WYKAZ POMIOTÓW GOSPODARCZYCH PROWADZĄCYCH ODZYSK ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE Z UJĘCIEM ILOŚCIOWYM ODPADÓW ODZYSKANYCH W ROKU 2008 -----	54
<b>TABELA 26</b>	ILOŚĆ ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH WYTWARZANYCH W POSZCZEGÓLNYCH GRUPACH---	56
<b>TABELA 27</b>	WYKAZ ILOŚCIOWO JAKOŚCIOWY WYTWARZANYCH ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH Z SEKTORA GOSPODARCZEGO WG WYTWÓRCÓW-----	56



<b>TABELA 28</b>	WYKAZ POMIOTÓW GOSPODARCZYCH PROWADZĄCYCH ODZYSK ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE Z UJĘCIEM ILOŚCIOWYM ODPADÓW ODZYSKANYCH W ROKU 2008 -----	58
<b>TABELA 29</b>	ILOŚĆ ODPADÓW W POSTACI ZUŻYTYCH OLEJÓW WYTWORZONA NA TERENIE GMINY KAŻMIERZ W LATACH 2007 – 2008. -----	60
<b>TABELA 30</b>	ILOŚĆ WYTWORZONYCH ODPADÓW W POSTACI ZUŻYTYCH BATERII I AKUMULATORÓW NA TERENIE GMINY KAŻMIERZ W LATACH 2007 – 2008 (SEKTOR GOSPODARCZY) -----	61
<b>TABELA 31</b>	ILOŚĆ WYTWORZONYCH ODPADÓW POWSTAŁYCH W WYNIKU DEMONTAŻU POJAZDÓW NA TERENIE GMINY KAŻMIERZ W LATACH 2007 – 2008-----	62
<b>TABELA 32</b>	ILOŚĆ ZUŻYTEGO SPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO I ELEKTRONICZNEGO WYTWORZONEGO NA TERENIE GMINY KAŻMIERZ W LATACH 2007 – 2008 (SEKTOR GOSPODARCZY)-----	64
<b>TABELA 33</b>	ILOŚCI WYTWARZANYCH ODPADÓW OPAKOWANIOWYCH WYTWORZONYCH PRZEZ PODMIOTY GOSPODARCZE NA TERENIE GMINY KAŻMIERZ W LATACH 2007 - 2008 -----	68
<b>TABELA 34</b>	ILOŚĆ ODPADÓW BUDOWLANYCH WYTWORZONYCH W LATACH 2007 – 2008 NA TERENIE GMINY KAŻMIERZ -----	69
<b>TABELA 35</b>	PROGNOZA DEMOGRAFICZNA DLA GMINY KAŻMIERZ NA LATA 2009-2020 -----	71
<b>TABELA 36</b>	PROGNOZA WYTWARZANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH Z GOSPODARSTW DOMOWYCH NA TERENIE GMINY KAŻMIERZ-----	73
<b>TABELA 37</b>	PROGNOZA WYTWARZANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH NA TERENIE GMINY KAŻMIERZ-----	73
<b>TABELA 38</b>	PROGNOZA ODPADÓW KOMUNALNYCH ULEGAJĄCYCH BIODEGRADACJI POWSTAJĄCYCH NA TERENIE GMINY-----	75
<b>TABELA 39</b>	DOPUSZCZALNE ILOŚCI ODPADÓW SKŁADOWANYCH W LATACH 2010, 2013 ORAZ 2020 POWSTAJĄCYCH NA TERENIE GMINY-----	75
<b>TABELA 40</b>	PROGNOZA WYTWARZANIA OLEJÓW ODPADOWYCH W LATACH 2009 - 2017 -----	77
<b>TABELA 41</b>	PROGNOZA WYTWARZANIA ZUŻYTYCH BATERII I AKUMULATORÓW W LATACH 2009 - 2017	78
<b>TABELA 42</b>	PROGNOZA WYTWARZANIA ODPADÓW MEDYCZNYCH W LATACH 2009 - 2017-----	78
<b>TABELA 43</b>	PROGNOZA WYTWARZANIA ODPADÓW Z POJAZDÓW WYCOFANYCH Z EKSPLOATACJI W LATACH 2009 - 2017-----	78
<b>TABELA 44</b>	PROGNOZA WYTWARZANIA ODPADÓW ZUŻYTEGO SPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO I ELEKTRONICZNEGO W LATACH 2009 – 2017 -----	79
<b>TABELA 45</b>	PROGNOZA WYTWARZANIA ZUŻYTYCH OPON W LATACH 2009 - 2017-----	80
<b>TABELA 46</b>	PROGNOZA WYTWARZANIA OSADÓW ŚCIEKOWYCH W LATACH 2009 - 2017 -----	81
<b>TABELA 47</b>	PROGNOZA WYTWARZANIA ODPADÓW OPAKOWANIOWYCH W LATACH 2009 – 2017 (SEKTOR GOSPODARCZY)-----	81
<b>TABELA 48</b>	PROGNOZA WYTWARZANIA ODPADÓW BUDOWLANYCH W LATACH 2009 - 2017 -----	82
<b>TABELA 49</b>	PROGNOZA WYTWARZANYCH ODPADÓW Z SEKTORA GOSPODARCZEGO (BEZ UJĘCIA ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH)-----	83
<b>TABELA 50</b>	POZIOMY ODZYSKU I RECYKLINGU BATERII I AKUMULATORÓW -----	94
<b>TABELA 51</b>	ROCZNE POZIOMY ODZYSKU I RECYKLINGU ODPADÓW OPAKOWANIOWYCH DO ROKU 2014-----	96
<b>TABELA 52</b>	HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI DLA KAŻMIERZ -----	101
<b>TABELA 53</b>	ZADANIA INWESTYCYJNE W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI -----	102
<b>TABELA 54</b>	HARMONOGRAM WDRAŻANIA PLANU GOSPODARKI ODPADAMI-----	102
<b>TABELA 55</b>	PROPONOWANE WSKAŹNIKI EFEKTYWNOŚCI REALIZACJI PGO -----	103
<b>TABELA 56</b>	PROGNOZA ILOŚCI ZMIESZANYCH ODPADÓW KOMUNALNYCH Z GOSPODARSTW DOMOWYCH I SEKTORA GOSPODARCZEGO I USŁUG PUBLICZNYCH -----	107

## SPIS RYCIN

<b>RYCINA 1</b>	STRUKTURA UŻYTKOWANIA GRUNTÓW W GMINIE KAŻMIERZ .....	17
<b>RYCINA 2</b>	MORFOLOGIA ODPADÓW KOMUNALNYCH Z GOSPODARSTW DOMOWYCH POWSTAJĄCYCH NA TERENIE GMINY KAŻMIERZ .....	30
<b>RYCINA 3</b>	MORFOLOGIA ODPADÓW POCHODZĄCYCH Z OBIEKTÓW INFRASTRUKTURY .....	31
<b>RYCINA 4</b>	STRUKTURA SKŁADU ODPADÓW BIODEGRADOWALNYCH POWSTAJĄCYCH NA TERENIE GMINY KAŻMIERZ.....	40
<b>RYCINA 5</b>	SYSTEM GOSPODAROWANIA ZUŻYTYM SPRZĘTEM ELEKTRYCZNYM I ELEKTRONICZNYM FUNKCJONUJĄCY W POLSCE. ....	65

## SPIS UŻYTYCH SKRÓTÓW

BAT	Best Available Techniques (najlepsze dostępne techniki)
D	Proces unieszkodliwiania odpadów
FS	Fundusz Spójności
GUS	Główny Urząd Statystyczny
KPGO 2010	Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2010
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie
Plan	Plan Gospodarki Odpadami dla gminy Kaźmierz na lata 2009 – 2012 z perspektywą na lata 2013 - 2020
R	Proces odzysku odpadów
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SIGOP-W	Baza odpadowa WIOŚ
UG	Urząd Gminy w Kaźmierzu
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu
WSO	Wojewódzki System Odpadowy
ZZO	Zakład Zagospodarowania Odpadów
Mg	Megagram (tona)
Mg/a	ilość megagramów (ton) na rok
Mg/M/a	ilość megagramów (ton) na jednego mieszkańca na rok
kg/M/a	ilość kilogramów na jednego mieszkańca na rok
PET	Politereftalan etylenowy
PCB	Polichlorowane difenyle, trifenyle
PCW	Polichlorek winylu
PE	Polietylen
CFC	Chlorofluorowęgłe
ON	Odpady niebezpieczne