

**Zarząd Powiatu Rawskiego**

**PLAN GOSPODARKI ODPADAMI**

**DLA POWIATU RAWSKIEGO NA LATA 2009-2012  
Z PERSPEKTYWĄ LAT 2013-2016**





**KOORDYNACJA PRAC  
DYREKTOR WYDZIAŁU OCHRONY ŚRODOWISKA,  
ROLNICTWA I LEŚNICTWA  
STAROSTWA POWIATOWEGO  
W  
RAWIE MAZOWIECKIEJ  
ANNA OSTALSKA**

**OPRACOWANIE  
MGR INŻ. MAGDALENA PIECZĄTKA**



## Spis treści

1.	WSTĘP.....	5
1.1.	PODSTAWA OPRACOWANIA PLANU.....	5
1.2.	CEL OPRACOWANIA PLANU.....	6
1.3.	METODA OPRACOWANIA PLANU.....	7
1.4.	ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.....	7
2.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA POWIATU RAWSKIEGO.....	8
2.1.	POŁOŻENIE.....	8
2.2.	DEMOGRAFIA.....	10
2.3.	GOSPODARKA.....	15
2.4.	WARUNKI GLEBOWE, HYDROGEOLOGICZNE I HYDROLOGICZNE.....	17
3.	ANALIZA AKTUALNEGO STANU GOSPODARKI ODPADAMI W POWIECIE RAWSKIM.....	19
3.1.	ZESTAWIENIE RODZAJÓW I ILOŚCI ODPADÓW POWSTAJĄCYCH W SEKTORZE KOMUNALNYM .....	20
3.1.1.	ODPADY KOMUNALNE.....	21
3.1.2.	KOMUNALNE OSADY ŚCIEKOWE.....	24
3.2.	ZESTAWIENIE RODZAJÓW I ILOŚCI ODPADÓW POWSTAJĄCYCH W SEKTORZE GOSPODARCZYM.....	25
3.2.1.	ODPADY Z PRZEMYSŁU ROLNO – SPOŻYWCZEGO.....	30
3.2.2.	ODPADY BUDOWLANE.....	31
3.2.3.	ODPADY Z KSZTAŁTOWANIA ORAZ FIZYCZNEJ I MECHANICZNEJ OBRÓBK POWIERZCHNI METALI I TWORZYW SZTUCZNYCH.....	32
3.2.4.	ODPADY OPAKOWANIOWE.....	32
3.2.5.	ZUŻYTE URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE I ELEKTRONICZNE.....	33
3.3.	ZESTAWIENIE RODZAJÓW I ILOŚCI WYTWARZANYCH ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH.....	35
3.3.1.	OLEJE ODPADOWE.....	38
3.3.2.	BATERIE I AKUMULATORY.....	38
3.3.3.	POJAZDY WYCOFANE Z EKSPLOATACJI.....	39
3.3.4.	ZUŻYTE OPONY.....	39
3.3.5.	ODPADY MEDYCZNE I WETERYNARYJNE.....	40
3.3.6.	ODPADY ZAWIERAJĄCE AZBEST .....	42
3.3.7.	PRZETERMINOWANE ŚRODKI OCHRONY ROŚLIN.....	45
3.4.	RODZAJE I ILOŚCI ODPADÓW PODDAWANYCH ODZYSKOWI.....	45
3.5.	RODZAJE I ILOŚCI ODPADÓW PODDAWANYCH PROCESOM UNIESZKODLIWIANIA.....	46
3.6.	ISTNIEJĄCE SYSTEMY ZBIERANIA ODPADÓW.....	47
3.7.	PODMIOTY PROWADZĄCE DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE ODZYSKU I UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW.....	50
3.7.1.	ODZYSK ODPADÓW.....	50
3.7.2.	UNIESZKODLIWIANIE ODPADÓW .....	51
3.7.3.	RODZAJE, ROZMIESZCZENIE ORAZ MOC PRZEROBOWA INSTALACJI DO ODZYSKU I UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW.....	51
3.8.	WYKAZ PODMIOTÓW PROWADZĄCYCH DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE ZBIERANIA, ODZYSKU ORAZ UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE.....	57
3.9.	GŁÓWNE PROBLEMY GOSPODARKI ODPADAMI NA TERENIE POWIATU.....	60
4.	PROGNOZOWANE ZMIANY W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI.....	61



## PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU RAWSKIEGO

4.1.	PROGNOZA ILOŚCI I JAKOŚCI ODPADÓW KOMUNALNYCH.....	62
4.2.	PROGNOZA POWSTAWANIA ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE .....	65
4.3.	PROGNOZA POWSTAWANIA ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH.....	66
5.	CELE I DZIAŁANIA ZMIERZAJĄCE DO POPRAWY SYTUACJI W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI.....	67
5.1.	GOSPODAROWANIE ODPADAMI KOMUNALNYMI W SPOSÓB UMOŻLIWIAJĄCY SELEKTYWNE POZYSKANIE ODPADÓW ORAZ WPROWADZENIE ZGODNEGO Z NORMAMI EUROPEJSKIMI SYSTEMU ICH ODZYSKU I UNIESZKODLIWIENIA.....	68
5.2.	MINIMALIZACJA ILOŚCI ODPADÓW I ELIMINACJA ZAGROŻEŃ WYNIKAJĄCYCH Z GOSPODAROWANIA ODPADAMI WYTWARZANYMI W SEKTORZE KOMUNALNYM .....	70
5.3.	GOSPODAROWANIE ODPADAMI BIODEGRADOWALNYMI W SPOSÓB UMOŻLIWIAJĄCY SELEKTYWNE ICH POZYSKANIE ZE STRUMIENIA ODPADÓW KOMUNALNYCH, W CELU OGRANICZENIA KIEROWANIA ICH NA SKŁADOWISKA.....	72
5.4.	SUKCESYWNE USUWANIE WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST, ZGODNIE Z „PROGRAMEM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST STOSOWANYCH NA TERYTORIUM POLSKI” .....	75
5.5.	DZIAŁANIA EDUKACYJNE WSPOMAGAJĄCE PRAWIDŁOWE POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI.....	75
5.6.	HARMONOGRAM REALIZACJI CELÓW I DZIAŁAŃ W REALIZACJI POPRAWY SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI W POWIECIE RAWSKIM.....	76
5.7.	HARMONOGRAM REALIZACJI DZIAŁAŃ I INSTYTUCJE ODPOWIEDZIALNE ZA ICH REALIZACJĘ; SZACUNKOWE KOSZTY INWESTYCYJNE.....	80
6.	WNIOSKI Z ANALIZY ODDZIAŁYWANIA PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO.....	82
7.	MONITORING REALIZACJI PLANU.....	84
8.	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	88
9.	SPIS TABEL.....	89
10.	SPIS RYSUNKÓW.....	91



### 1. Wstęp

#### 1.1. Podstawa opracowania planu

*Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Rawskiego* stanowi realizację obowiązku określonego w prawodawstwie ochrony środowiska – w art. 17 ustawy prawo ochrony środowiska oraz w art. 14, 15, 16 ustawy o odpadach. Niniejszy dokument, stanowiący część Programu ochrony środowiska, obrazuje aktualny stan gospodarki odpadami, obejmuje przedsięwzięcia, realizowane w powiecie, lub na rzecz powiatu na terenie województwa lub w skali krajowej, których celem jest zagospodarowanie odpadów z najlepszym możliwym efektem ekologicznym, jeżeli nie powiodły się działania na rzecz zapobiegania powstawaniu tych odpadów. Plan ten zawiera przedsięwzięcia, które mają na celu poprawę sytuacji w zakresie gospodarki odpadami na terenie powiatu. Ze względu na charakter przedsięwzięć związanych z gospodarką opadami, w której dominują rozwiązania systemowe o zasięgu krajowym i międzynarodowym, plan ten wymaga koordynacji w skali wojewódzkiej z wojewódzkim planem gospodarki odpadami i w skali krajowej z krajowym planem gospodarki odpadami, które stanowią wiążącą dyrektywę dla powiatowych planów gospodarki odpadami. Powiatowy plan gospodarki odpadami stanowi wiążącą dyrektywę dla gminnych planów gospodarki odpadami.

Plan gospodarki odpadami, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska powinien uwzględnić podstawowe uwarunkowania wynikające z położenia geograficznego, sytuacji demograficznej i gospodarczej powiatu.

Zgodnie z § 5 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami w Powiatowym Planie Gospodarki Odpadami należy ustalić długoterminowy program strategiczny, obejmujący 8 lat (ust. 8), oraz krótkoterminowy plan działań, obejmujący okres 4 lat (ust. 9). W związku z powyższym przyjęto dla potrzeb niniejszego planu:

krótkoterminowy okres strategiczny	lata 2009 - 2012
długoterminowy plan działań	lata 2009 - 2016

*Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Rawskiego* opracowano na podstawie następujących przepisów prawnych i dokumentów:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami
- *Plan Gospodarki Odpadami Województwa Łódzkiego 2011 (z uwzględnieniem lat 2012 - 2015)*. Zarząd Województwa Łódzkiego. Łódź, grudzień 2007 r..
- *Krajowy plan gospodarki odpadami 2010 – Kpggo 2010*. Ministerstwo Środowiska. Warszawa, lipiec 2006 r.
- *Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2007 – 2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011 – 2014*. Ministerstwo Środowiska. Warszawa, grudzień 2006 r..
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2007r. Nr 39, poz. 251, z późn. zm.)



- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.)
- *Informacja o stanie środowiska w powiecie rawski w 2007 roku.* Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi, Delegatura w Skierniewicach. Skierniewice 2008 r.
- *Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Rawskiego Strategia Rozwoju na lata 2007–2013.* Zarząd Powiatu Rawskiego. Lipiec 2006 r.
- *Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2006 roku.* Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi. Łódź 2007 r.
- Ankiety rozesełane przez wykonawcę do wszystkich Urzędów Miast i Gmin w Powiecie.
- *Sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami dla powiatu rawskiego za lata 2004 – 2006.* Zarząd Powiatu. Rawa Mazowiecka, czerwiec 2007 r.

W opracowaniu wykorzystano informacje uzyskane od przedstawicieli Starostwa Powiatowego w Rawie Mazowieckiej oraz wyniki przeprowadzonej ankiety, a także dane pochodzące z Wojewódzkiej Bazy Danych dotyczących wytwarzania i gospodarowania odpadami Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi i z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Łodzi - Delegatury w Skierniewicach.

### 1.2. Cel opracowania planu

Wysoka ranga problematyki związanej z gospodarką odpadami uzasadniona jest nie tylko powszechnością ich powstawania, ale również wymiennymi korzyściami materialnymi wynikającymi z racjonalnej gospodarki (odzysk surowców i materiałów oraz wykorzystanie zmagazynowanej w nich energii). Źle prowadzona gospodarka stanowi potencjalne ognisko zanieczyszczeń wszystkich elementów środowiska. Natomiast racjonalna daje ogromne możliwości tworzenia rynku surowcowo – materialnego.

Plan gospodarki odpadami jest dokumentem, który pozwala uporządkować działania władz lokalnych i regionalnych w zakresie gospodarowania odpadami.

*Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Rawskiego na lata 2009 -2012 z perspektywą na lata 2013 – 2016* został opracowany zgodnie z art. 14 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251, z późn. zm. i stanowi część *Programu Ochrony środowiska dla Powiatu Rawskiego*. Ww. ustawa nakłada obowiązek przygotowywania planów gospodarki odpadami, które podlegają aktualizacji nie rzadziej niż co 4 lata.

Pierwszy *Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Rawskiego* został przyjęty Uchwałą Nr XVIII/106/2004 Rady Powiatu Rawskiego z dnia 05.03.2004 roku.

Celem pracy była aktualizacja *Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Rawskiego*, w tym między innymi:

- określenie aktualnego stanu gospodarki odpadami na terenie powiatu,
- określenie przewidywanych kierunków zmian,
- określenie celów,
- wskazanie działań krótkoterminowych (do 2012 roku) i długoterminowych (do 2016 roku),



w zakresie gospodarki odpadami zgodnie z celami określonymi w Polityce Ekologicznej Państwa, Krajowym planie gospodarki odpadami 2010 oraz Planem Gospodarki Odpadami Województwa Łódzkiego 2011 (z uwzględnieniem lat 2012 -2015).

### 1.3. Metoda opracowania planu

Niniejszy Plan opiera się na dostępnej bazie danych GUS, WIOŚ w Łodzi – Delegatury w Skierniewicach, Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi i Urzędu Wojewódzkiego w Łodzi, na danych zawartych w ankietach opracowanych przez gminy powiatu i materiałów posiadanych w Wydziale Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Rawie Mazowieckiej.

Dokumentem nadrzędnym wobec powiatowego *Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Rawskiego* jest *Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami Województwa Łódzkiego 2011* oraz *Krajowy Plan Gospodarki Odpadami*.

Dla potrzeb konstrukcyjnych niniejszego dokumentu dokonano podziału odpadów na dwie zasadnicze grupy:

1. Odpady powstające w sektorze komunalnym: odpady komunalne, osady ściekowe,
2. Odpady powstające w sektorze gospodarczym: odpady przemysłowe, odpady z jednostek służby zdrowia i weterynaryjne.

Z uwagi na fakt, że w każdym z wyżej wymienionych sektorów znajdują się odpady niebezpieczne, tę grupę wyodrębniono i omówiono oddzielnie.

### 1.4. Zawartość opracowania

Plan określa zakres zadań koniecznych do zapewnienia zintegrowanej gospodarki odpadami w powiecie, w sposób zapewniający ochronę środowiska z uwzględnieniem obecnych i przyszłych możliwości technicznych, organizacyjnych oraz uwarunkowań ekonomicznych, jak również z uwzględnieniem poziomu technicznego istniejącej infrastruktury tj.:

- Aktualny stan gospodarki odpadami w powiecie rawskim
- Prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami i rozwoju społeczno – gospodarczym powiatu,
- Działania zmierzające do poprawy sytuacji gospodarki odpadami w powiecie,
- Instrumenty finansowe służące realizacji zamierzonych celów,
- System monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów.

Plan obejmuje wszystkie główne rodzaje odpadów powstających w powiecie rawskim. Wyróżnione zostały odpady komunalne z uwzględnieniem odpadów ulegających biodegradacji, odpady opakowaniowe, odpady budowlane, odpady przemysłowe. W każdej z grup wyodrębniono odpady niebezpieczne tj. m.in.: akumulatory, oleje odpadowe, odpady z azbestem, odpady medyczne i weterynaryjne, ze względu na szczególne zagrożenie jakie stwarzają dla środowiska.



## 2. Ogólna charakterystyka Powiatu Rawskiego

### 2.1. Położenie

Powiat rawski znajduje się we wschodniej części województwa łódzkiego. Graniczy z powiatami województwa łódzkiego: skierniewickim i tomaszowskim oraz z powiatami województwa mazowieckiego: grójeckim i żyrardowskim.



**Rysunek 1.** Położenie powiatu rawskiego w województwie łódzkim.

Jego powierzchnia, wynosząca 646 km<sup>2</sup> sprawia, że jest jednym z mniejszych powiatów województwa łódzkiego. W skład powiatu wchodzi miasto Rawa Mazowiecka, miasto i gmina Biała Rawska, a także gminy: Cielądz, Rawa Mazowiecka, Regnów i Sadkowice. Rawa Mazowiecka (współrzędne geograficzne: 20°10'E 51°45'N) jest stolicą powiatu rawskiego i liczy ponad 17 tys. mieszkańców.

**Tabela 1.** Powierzchnia, liczba ludności i gęstość zaludnienia w poszczególnych gminach powiatu rawskiego

jednostka administracyjna	powierzchnia w km <sup>2</sup>	ludność			gęstość zaludnienia os/km <sup>2</sup>
		ogółem	mężczyźni	kobiety	
Rawa Mazowiecka (miasto)	14	17595	8480	9115	1269
Biała Rawska (miasto)	10	3189	1549	1640	335
Biała Rawska (gmina)	198	8371	4219	4152	42
Cielądz (gmina)	93	4066	2032	2034	44
Rawa Mazowiecka (gmina)	164	8607	4256	4351	53
Regnów (gmina)	46	1861	943	918	40
Sadkowice (gmina)	121	5712	2943	2769	47
<b>powiat ogółem</b>	<b>646</b>	<b>49401</b>	<b>24422</b>	<b>24979</b>	<b>76</b>

Źródło: Dane GUS; stan w dniu 31.XII.2006 r.





W związku z tym, że Rawa Mazowiecka jest miastem powiatowym, pełni ważne funkcje związane z obsługą administracyjną mieszkańców miasta i powiatu. Na terenie miasta znajdują się siedziby władz samorządowych oraz instytucji ważnych dla rozwoju społeczno – gospodarczego.

Dużą zaletą powiatu rawskiego jest korzystna lokalizacja w układzie komunikacyjnym kraju. Powiat i miasto Rawa Mazowiecka położone są między Łodzią a Warszawą, przy drodze ekspresowej S8 (E-67) Warszawa - Wrocław – Praga. W listopadzie 2005 r. została oddana do użytku obwodnica miasta, usprawniająca komunikację na odcinku Warszawa – Łódź. W pobliżu mają też przebiegać autostrady A1 i A2. Rawa Mazowiecka, zlokalizowana jest, więc korzystnie pod względem dostępności komunikacyjnej.

Pod względem fizyczno-geograficznym obszar powiatu, zgodnie z podziałem zaproponowanym przez prof. J. Kondrackiego, leży w południowo-zachodniej części Wysoczyzny Rawskiej, będącej częścią makroregionu – Wzniesienia Południowomazowieckie. Wysoczyzna Rawska rozciąga się po wschodniej stronie szerokiej i głęboko wciętej doliny Rawki. W jej południowej części ciągną się pagórki morenowe związane ze strefą maksymalnego zasięgu lądolodu środkowopolskiego – stadium Warty. Wysokość bezwzględna tych form w rejonie Cielądza i dalej na wschód, dochodzi miejscami do 180 –190 m n.p.m. Całość Wysoczyzny Rawskiej z wyjątkiem den większych dolin leży powyżej 150 m n.p.m., wznosząc się maksymalnie do 210 m n.p.m. na południe od Mszczonowa.

Przez obszar powiatu biegnie granica pomiędzy kutnowskim i rawskim odcinkiem antyklinorium pomorsko-kujawskiego a niecką brzeżną. Tę ważną strefę graniczną podkreślają długie uskoki stwierdzone w okolicach Rawy Mazowieckiej i na południe od Żychlina. Obszary, które w swym podłożu posiadają wał pomorsko-kujawski, stanowią najwyżej wzniesione części Wysoczyzny Rawskiej.

Podstawowe znaczenie dla budowy geologicznej i rzeźby współczesnej ma okres czwartorzędowy, szczególnie zlodowacenie środkowopolskiego stadium Warty. Wykorzystanie surowców mineralnych na omawianym terenie jest ograniczone w zasadzie do utworów czwartorzędowych. Brak jest wychodni litych skał mezozoicznych, a jurajskie wapienie i margle m.in. z okolic Rawy Mazowieckiej są przykryte grubą powłoką czwartorzędową i w chwili obecnej nie przedstawiają wartości gospodarczej.

Na omawianym terenie można wyróżnić doliny rzek: Rawki i Rylki (130–150 m n.p.m.) wraz z tarasami oraz rzeki Białki. Bardziej urozmaicona jest dolina Rawki posiadającej kręty bieg, liczne meandry i starorzecza, które można obserwować szczególnie między Rawą Mazowiecką a sąsiadującą z nią od północy wsią Żydomicę. Pozostałą część stanowi wysoczyzna morenowa (150–185 m n.p.m.). W dolinach znajdują się współczesne osady rzeczne (mady) oraz utwory organogeniczne (mursze i torfy).

Obraz szaty roślinnej jest nie tylko wynikiem właściwości środowiska przyrodniczego, lecz także trwającej na tym obszarze od tysiącleci działalności człowieka. Według podziału ustalonego przez prof. W. Szaferą, Wysoczyzna Rawska należy do krainy Mazowieckiej. (Szafer W., 1972).

Wysoczyzna Rawska nie jest zbyt zasobna w naturalne zbiorowiska roślinne. Stanowią je w większości:

- bory mieszane (gdzie obok sosny w domieszce spotykamy lipę drobnolistną i modrzew polski),
- bory świeże (sosna),
- lasy mieszane (świerk, sosna, dąb).



W drzewostanach jako gatunek panujący występuje sosna pospolita, jako gatunki domieszkowe na siedliskach ubogich i kwaśnych spotykamy wyłącznie brzozę, a na żyzniejszych – dąb, świerk, grab, buk i inne.

Dosyć dobrze zachowane płaty dąbrowy świetlistej występują w okolicach Rawy Mazowieckiej (uroczyska: Kaleń i Rawski Las).

Dla ochrony resztek naturalnych zbiorowisk roślinnych utworzono rezerwat m.in.:

- Babsk - gmina Biała Rawska – las dębowo-sosnowy z udziałem lipy drobnolistnej,
- Trębaczew - gmina Sadkowiec – świetlista dąbrowa,
- rezerwat przyrody Rawka – rzeka, od źródeł do ujścia z przybrzeżnymi pasami terenu o szerokości 10 metrów, stanowi rezerwat częściowy.

Opisany teren według podziału rolniczo-klimatycznego R. Gumińskiego należy do dzielnicy środkowej. Klimat tej dzielnicy cechuje duży wpływ mas powietrza z Atlantyku. Dzięki temu zimy są tu łagodne z krótkotrwałymi okresami mrozów i częstymi odwilżami. Lata też nie są zbyt upalne. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi ok. 7,7°C Najzimniejszym miesiącem jest styczeń ze średnią temperaturą poniżej -2,8°C, a najcieplejszym lipiec z temperaturą ok. +18°C. Wartości te nie odbiegają od tych, które są notowane w sąsiednich regionach.

Na tle Polski, rejon wyróżnia się jedną z najwyższych rocznych sum całkowitego promieniowania słonecznego. Dni z przymrozkami jest w ciągu roku 110–118. Pierwsze przymrozki występują już na przełomie września i października, a ostatnie pojawiają się jeszcze w maju. Okres wegetacyjny wynosi średnio 209 dni.

W półroczu zimowym przeważają wiatry z kierunków południowo-zachodnich i zachodnich, a w półroczu letnim wiatry północno-zachodnie i zachodnie. Suma rocznych opadów wynosząca od 575–600 mm, jest podobna jak w pozostałych krainach środkowej Polski. Przewaga opadów nad parowaniem występuje w okresie od stycznia do kwietnia, a w sierpniu, wrześniu, październiku występuje deficyt wody. Taki układ korzystniejszy jest dla produkcji zbóż i dla użytków zielonych, ujemnie zaś wpływa na produkcję roślin okopowych.

## 2.2. Demografia

Według danych GUS w dniu 31.12.2006 r. powiat rawski liczył 49401 mieszkańców, w stosunku do roku 2000 (51.444 osób) ubyło 2043 osób.

Tendencja spadkowa liczby ludności w powiecie rawskim występuje od 2000 roku.

Średnia gęstość sieci osadniczej wynosi 76<sup>1</sup> osób na km<sup>2</sup>. Rawa Mazowiecka jest stolicą powiatu rawskiego, liczy ponad 17 tys. mieszkańców.

Obszarami o największej koncentracji ludności, zabudowy i infrastruktury są miasta: Rawa Mazowiecka i Biała Rawska. Zasoby mieszkaniowe w większości stanowią budynki mieszkalne jednorodzinne w gospodarstwach rolnych oraz jedno i wielorodzinne na osiedlach mieszkaniowych w miastach.

<sup>1</sup> Dane wg GUS, stan w dniu 31.XII.2006 r.



**Tabela 2.. Liczba ludności powiatu rawskiego w gminach w latach: 2000, 2002, 2004, 2006.**

	<i>liczba ludności w latach</i>			
	<b>2000</b>	<b>2002</b>	<b>2004</b>	<b>2006</b>
m.Rawa Mazowiecka	18 435	17 858	17 765	17 595
m. i gm. Biała Rawska	12 281	11 848	11 603	11 560
gm.Cielądz	4 309	4 166	4 114	4 066
gm. Rawa Mazowiecka	8 637	8 492	8 550	8 607
gm. Regnów	1 893	1 868	1 872	1 861
gm. Sadkowice	5 889	5 829	5 773	5 712
<b>ogółem powiat:</b>	<b>51 444</b>	<b>50 061</b>	<b>49 677</b>	<b>49401</b>

*Źródło: Dane GUS; stan w dniu 31.XII.2006 r., Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Rawskiego Strategia Rozwoju na lata 2007–2013.*

Dużą zaletą powiatu rawskiego jest korzystna lokalizacja w układzie komunikacyjnym kraju. Powiat i miasto Rawa Mazowiecka położone są między Łodzią a Warszawą, przy drodze ekspresowej S8 (E-67) Warszawa - Wrocław – Praga. W listopadzie 2005 r. została oddana do użytku obwodnica miasta, usprawniająca komunikację na odcinku Warszawa – Łódź. W pobliżu mają też przebiegać autostrady A1 i A2.

### Struktura ludności

Struktura ludności według płci w skali powiatu wykazuje tendencje stabilną. Utrzymuje się około jednopunktowa przewaga kobiet nad mężczyznami (50,6%, co stanowi około 557 osób). Najwyższa różnica występuje w mieście Rawa Mazowiecka – liczba kobiet jest o 3,6% (653) wyższa, natomiast w gminie Regnów i Sadkowicach występuje sytuacja odwrotna liczba kobiet jest mniejsza od liczby mężczyzn – 1,4 % w Regnowie i 3 % w Sadkowicach.



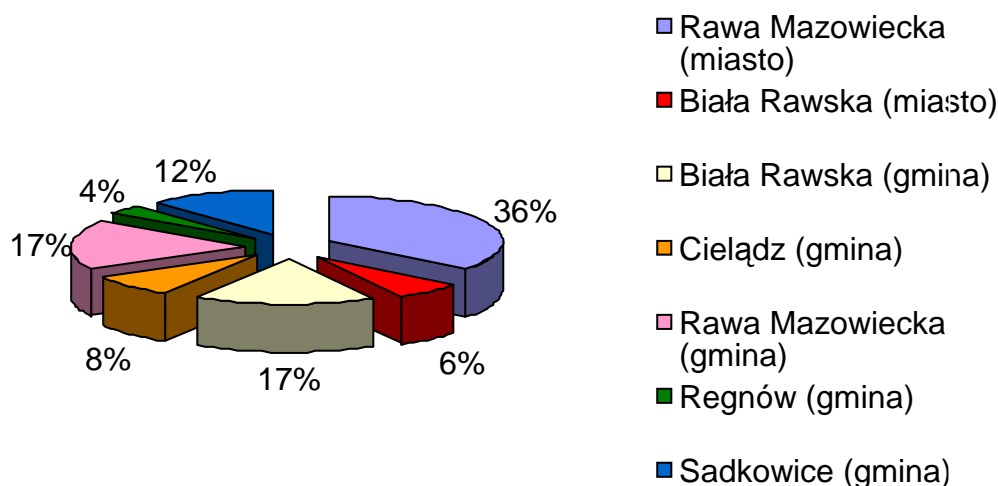
## PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU RAWSKIEGO

**Tabela 3.** Stan ludności wg płci w poszczególnych gminach powiatu rawskiego w 2006 roku.

	Lata		Ludność w 2006 r.					
	2005	2006	kobiety	%	mężczyźni	%	przyrost / ubytek	%
m. Rawa Mazowiecka	17 635	17 595	9 115	51,8	8 480	48,2	- 40	0,23
m. i gm. Biała Rawska	11 563	11 560	5 792	50,1	5 768	49,9	- 3	0,03
gm. Cielądz	4 101	4 066	2 034	50,0	2 032	50,0	- 35	0,86
gm. Rawa Mazowiecka	8 567	8 607	4 351	50,5	4 256	49,5	+ 40	0,46
gm. Regnów	1 867	1 861	918	49,3	943	50,7	- 6	0,32
gm. Sadkowice	5 751	5 712	2 769	48,5	2 943	51,5	- 39	0,68
<b>ogółem powiat</b>	<b>49 484</b>	<b>49 401</b>	<b>24 979</b>	<b>50,6</b>	<b>24 422</b>	<b>49,4</b>	<b>- 83</b>	<b>0,17</b>

Źródło: Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Rawskiego Strategia Rozwoju na lata 2007–2013.

Na koniec roku 2006, z gmin powiatu rawskiego przyrost ludności zanotowano jedynie w gminie Rawa Mazowiecka (+ 40 osób) w stosunku do roku 2005. W pozostałych gminach nastąpił spadek ludności, przy czym najwyższy w m. Rawa Mazowiecka 0,23% (- 40 osoby), natomiast najniższy w mieście i gminie Biała Rawska (- 3 osoby), co stanowi spadek o 0,03% oraz w gminie Regnów (- 6 osób), co stanowi 0,32%.



**Rysunek 2.** Procentowe rozmieszczenie ludności w gminach powiatu rawskiego (stan na 31.XII.2006 r.)



## PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU RAWSKIEGO

**Tabela 4. Ludność powiatu rawskiego według ekonomicznych grup wieku w latach 2002, 2004 i 2006.**

Powiat Gminy	ludność ogółem	ludność w wieku						Udział osób w wieku nieprodukcyjnym do osób w wieku produkcyjnym [%]
		przedprodukcyjnym 0 – 17 lat		produkcyjnym 18 – 64 lata		poprodukcyjnym 65 lat i więcej		
		razem	w tym kobiety	razem	w tym kobiety	razem	w tym kobiety	
<b>OGÓŁEM 2002</b>	<b>50 061</b>	<b>12 431</b>	<b>6 085</b>	<b>29 729</b>	<b>13 937</b>	<b>7 901</b>	<b>5 198</b>	<b>68</b>
m. Rawa Mazowiecka	17 858	4 448	2 101	11 598	5 782	1 912	1 309	54
m. i gm. Biała Rawska	11 848	2 978	1 486	6 839	3 118	2 031	1 349	73
gm. Cielądz	4 166	1 069	516	2 272	1 018	825	550	83
gm. Rawa Mazowiecka	8 492	2 150	1 080	4 792	2 189	1 550	1 002	77
gm. Regnów	1 868	500	245	1 002	435	336	241	86
gm. Sadkowice	5 829	1 386	657	3 226	1 395	1 217	477	81
<b>OGÓŁEM 2004</b>	<b>49 677</b>	<b>11 365</b>	<b>5 619</b>	<b>30 448</b>	<b>14 300</b>	<b>7 864</b>	<b>5 188</b>	<b>63</b>
m. Rawa Mazowiecka	17 765	3 873	1 908	11 896	5 935	1 996	1 366	49
m. i gm. Biała Rawska	11 603	2 697	1 342	6 894	3 130	2 012	1 324	68
gm. Cielądz	4 114	976	482	2 340	1 041	798	533	76
gm. Rawa Mazowiecka	8 550	2 055	1 028	5 001	2 296	1 494	987	71
gm. Regnów	1 872	491	231	1 017	452	364	237	84
gm. Sadkowice	5 773	1 273	628	3 300	1 438	1 200	741	75
<b>OGÓŁEM 2006</b>	<b>49 401</b>	<b>10 673</b>	<b>5 288</b>	<b>30 729</b>	<b>14 390</b>	<b>7 999</b>	<b>5 301</b>	<b>61</b>
m. Rawa Mazowiecka	17 595	3 562	1 743	11 921	5 906	2 112	1 466	48
m. i gm. Biała Rawska	11 560	2 587	1 302	6 941	3 149	2 032	1 341	67
gm. Cielądz	4 066	881	426	2 407	1 085	778	523	69
gm. Rawa Mazowiecka	8 607	1 973	994	5 131	2 360	1 503	997	68
gm. Regnów	1 861	462	219	1 027	458	372	241	81
gm. Sadkowice	5 712	1 208	604	3 302	1 432	1 202	733	73

Źródło: na podstawie danych z Wojewódzkiego Urzędu Statystycznego..



Analiza struktury demograficznej ludności powiatu rawskiego według ekonomicznych grup wieku wykazuje, że największą grupę na dzień 31.12.2006 r. stanowiła ludność w wieku produkcyjnym tj. 30 729 osób, co stanowi 62,2% ogółu ludności powiatu. Najmniejszą grupę stanowiła ludność w wieku poprodukcyjnym 7 999 osoby, co stanowi 16,2%. Ludność zaś w wieku przedprodukcyjnym stanowi 21,6% (10 673 osób).

Najkorzystniejsza relacja pomiędzy ludnością w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym występuje w mieście Rawa Mazowiecka 48 osób, w gminach jest wyższa od przeciętnej powiatu, która wynosi 61 osoby, najwyższa w gminie Regnów i Sadkowie.

### Przyrost naturalny i migracje

**Tabela 5. Ruch naturalny ludności w 2006 r.**

gmina/miasto	małżeństwa	urodzenia żywe	zgony		przyrost naturalny	małżeństwa	urodzenia żywe	zgony		przyrost naturalny
			ogółem	w tym niemowląt				ogółem	w tym niemowląt	
w liczbach bezwzględnych					na 1000 ludności					
m. Rawa Mazowiecka	114	194	127	-	67	6,4	10,9	7,2	3,8	8,6
m. i gm. Biała Rawska	81	125	130	-	-5	7,0	10,8	11,2	-	-0,4
gm. Cielądz	31	35	44	-	-9	7,5	8,5	10,7	-	-2,2
gm. Rawa Mazowiecka	53	99	99	1	-	6,2	11,6	11,6	10,1	-
gm. Regnów	6	19	30	-	-11	3,2	10,2	16,2	-	-5,9
gm. Sadkowie	42	56	68	1	-12	7,	9,6	11,7	17,9	-2,1
<b>Powiat rawski</b>	<b>327</b>	<b>528</b>	<b>498</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>6,6</b>	<b>10,6</b>	<b>10,0</b>	<b>3,8</b>	<b>0,6</b>
Powiat skierniewicki	233	398	481	-	-83	6,1	10,5	12,6	-	-2,2
Powiat tomaszowski	717	1215	1451	7	-236	5,9	10,0	11,9	5,8	-1,9
Województwo łódzkie	14 468	23 395	31 343	129	-7 948	5,6	9,1	12,2	5,5	-3,1

Źródło: „Województwo łódzkie. Podregiony, powiaty, gminy” Urząd Statystyczny w Łodzi, 2006 r.

Można zauważyć spadek liczby ludności spowodowany migracjami, które powodują odpływ ludności do innych rejonów kraju, bardziej atrakcyjnych pod względem warunków życia oraz możliwości zatrudnienia. W powiecie rawskim saldo migracji jest ujemne zarówno w miastach, jak i na wsi.



**Tabela 6.** Migracje wewnętrzne ludności na pobyt stały w powiecie rawskim na tle województwa łódzkiego w 2006 r.

gmina/miasto	napływ (zameldowania)			odpływ (wymeldowania)			saldo migracji		
	ogółem	do miast	na wieś	ogółem	z miast	ze wsi	ogółem	w miastach	na wsi
woj. łódzkie	26198	12979	13219	27969	16748	11221	-1771	-3769	+1998
<b>pow. rawski</b>	<b>544</b>	<b>192</b>	<b>352</b>	<b>661</b>	<b>300</b>	<b>361</b>	<b>-117</b>	<b>-108</b>	<b>-9</b>
pow. skierniewicki	479	-	479	490	-	490	-11	-	-11
pow. tomaszowski	1 259	496	763	1 355	646	709	-96	-150	+54

Źródło: „Województwo łódzkie. Podregiony, powiaty, gminy” Urząd Statystyczny w Łodzi, 2006 r.

### 2.3. Gospodarka

Potencjał gospodarczy powiatu rawskiego stanowi prawie 3700 podmiotów gospodarczych, w tym kilka naście firm z udziałem kapitału zagranicznego. Znaczna część firm to małe i średnie przedsiębiorstwa o profilu handlowym, transportowym i budowlanym. Największe zakłady produkcyjne zlokalizowane są w Rawie Mazowieckiej i Białej Rawskiej. Jeszcze kilka lat temu Rawa Mazowiecka słynęła wędlinami produkowanymi w Zakładach Mięsnych „Rawa” S.A. i narzędziami pomiarowymi Fabryki Narzędzi „RAFAN”. Dziś o przemysłowym charakterze miast decyduje wiele dobrze prosperujących, nowoczesnych przedsiębiorstw, wśród których wymienić należy: METALBUD – jeden z największych na świecie producentów maszyn i urządzeń do przetwórstwa spożywczego, „Elcal” – producent grzejników, urządzeń dla przemysłu piekarniczego i spożywczego, szyb zespolonych oraz różnego rodzaju wózków transportowych, „Ford - Service” – znaczący przetwórcza i eksporter surowców mięsnych.

W powiecie rawskim zainwestowały także firmy z kapitałem zagranicznym:

- belgijskim (HERCO Sp. z o.o., HSM Sp. z o.o., Fast Logistics Sp. z o.o., Belle Sp. z o.o.)
- włoskim (Bonetti Sp. z o.o.)
- niemieckim (Quick Mix Sp. z o.o.)
- francuskim (Haironoville)

Firmy te należą do jednych z prężniej rozwijających się przedsiębiorstw w regionie. Konsekwentnie rozszerzają sfery swojej działalności, kumulując zatrudnienie.

Lokowaniu nowych inwestycji na terenie powiatu sprzyja istnienie terenów przemysłowych. W granicach powiatu rawskiego znajdują się przygotowane pod względem infrastrukturalnym miejskie strefy przemysłowe, o łącznej powierzchni około 50 ha. Powiat Rawski stworzył na kilkudziesięciu hektarach własnych gruntów “Rawską Strefę Przedsiębiorczości”, zaś na prawie 13 ha w sąsiedztwie drogi krajowej nr 8 Warszawa – Wrocław utworzona została Rawska Podstrefa Łódzkiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej.

Położenie powiatu rawskiego między dwiema największymi aglomeracjami kraju – Warszawą i Łodzią, przy drodze krajowej nr 8 Warszawa – Wrocław, powoduje również, iż posiada on dogodne warunki do lokalizowania potencjalnych inwestycji.



## PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU RAWSKIEGO

Aktywni zawodowo zatrudniani są w trzech działach gospodarki narodowej:  
Sektor I sektor rolniczy  
Sektor II sektor przemysłowy  
Sektor III sektor usługowy, na który składają się: transport, łączność, handel, gospodarka komunalna i mieszkaniowa, nauka, oświata, kultura, ochrona zdrowia, opieka społeczna i pozostałe.

W 2006 r. najwięcej osób zatrudnionych było w sektorze rolniczym 56%, w usługach – 25%, a w sektorze przemysłowym – 19% (dla województwa łódzkiego wartości te wynosiły odpowiednio: 27%, 43% oraz 29%).

**Tabela 7. Pracujący w 2006 r. według rodzajów działalności**  
(w % ogółu zatrudnionych)

Miasto/gmina	Ogółem	Sektor rolniczy		Sektor przemysłowy		Usługi rynkowe		Usługi nierynkowe	
			%		%		%		%
woj. łódzkie	716402	191809	27	211065	29	167602	23	145926	20
<b>pow. rawski</b>	<b>15585</b>	<b>8693</b>	<b>56</b>	<b>2934</b>	<b>19</b>	<b>1774</b>	<b>11</b>	<b>2184</b>	<b>14</b>

Źródło: Dane GUS 2006 r.

W ciągu czterech lat, tj. od 2000 r. zanotowano pozytywne zmiany w gospodarce powiatu rawskiego. Liczba jednostek gospodarczych zarejestrowanych w systemie REGON zwiększyła się z 3333 w 2000 r. do 3886 w 2006 r., tj., o 553, co stanowi przyrost o 16,6%. Dane dla poszczególnych gmin przedstawione zostały poniżej.

**Tabela 8. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w systemie REGON w powiecie rawskim w 2006 r.**

Miasto/gmina	Ogółem	Sektor		Z ogółem					
		publiczny	prywatny	spółki handlowe		spółki cywilne	spółd zielnie	fundacje, stowarzyszenia i org. społeczne	osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą
				razem	z udziałem kapitału zagranicznego				
m. Rawa Mazowiecka	2252	86	2166	70	16	155	9	33	1836
m. i gm. Biała Rawska	615	23	592	13	1	32	6	24	502
gm. Cielądz	188	8	180	-	-	5	2	10	156
gm. Rawa Mazowiecka	528	16	512	14	1	20	2	16	455
gm. Regnów	98	6	92	1	-	3	1	2	84
gm. Sadkowice	205	13	192	2	-	8	5	11	160
<b>pow. rawski</b>	<b>3886</b>	<b>152</b>	<b>3734</b>	<b>100</b>	<b>18</b>	<b>223</b>	<b>25</b>	<b>96</b>	<b>3193</b>

Źródło: Dane z internetowej bazy danych GUS.





## 2.4. Warunki glebowe, hydrogeologiczne i hydrologiczne

Historycznie, gleby na terenie powiatu wykształciły się na piaskach słabogliniastych (gleby bielcowe) oraz na piaskach gliniastych i gliniastych mocnych jako gleby brunatnoziemne (głównie brunatne wylugowane). Po wylesieniu były i są użytkowane rolniczo - użytki rolne zajmują prawie 70% powierzchni powiatu.

W dolinach rzek znajdują się współczesne mady oraz gleby murszowe i torfowe, obecnie najczęściej pod użytkami zielonymi: łąkami i pastwiskami.

Na terenie powiatu występuje dość znaczne zróżnicowanie jakości gleb użytkowanych rolniczo. Udziały gleb poszczególnych klas bonitacji w glebach użytkowych rolniczo na terenie jednostek administracyjnych powiatu przedstawiano w tabeli:

**Tabela 9. Podział gleb użytkowanych rolniczo według klas bonitacji.**

Gmina	Powierzchnia gleb według klas bonitacji (ha)							
	Pow. użytków rolnych (ha)	I	II	III	IV	V	VI	VIz
m. Rawa Mazowiecka	789	0	-	20	195	341	116	4
gm. Rawa Mazowiecka	12264	0	-	388	2539	5252	2478	236
m. i gm. Biała Rawska	14565	0	-	4193	5923	2678	958	23
Cielądz	6958	0	-	150	1752	2462	1519	108
Regnów	3769	0	-	485	1492	1118	370	1
Sadkowice	8481	0	12	2790	3556	1124	276	19
<b>Razem</b>	<b>46826</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>8026</b>	<b>15475</b>	<b>12975</b>	<b>5717</b>	<b>391</b>

Źródło: Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Rawskiego Strategia Rozwoju na lata 2007–2013.

Gleby klasy I (tzw. gleby orne najlepsze) nie występują w ogóle. Około 56% gleb użytkowanych rolniczo stanowią gleby dość dobrych i średnich klas bonitacji – od II do IV. Pozostałe 44% gleb użytków rolnych zalicza się do gleb o słabych klasach bonitacji: V, VI i VIz.

Powiat rawski charakteryzuje się niezbyt korzystnymi warunkami do produkcji rolnej. Najlepsze warunki przyrodnicze do produkcji rolnej mają gminy Biała Rawska, Regnów i Sadkowice, gdzie udział gleb klas II – IV wynosi odpowiednio 84,8%, 72,2% i 57,1%.

Gleby powiatu są średnio zasobne w składniki pokarmowe – gleby o bardzo niskiej i niskiej zawartości magnezu i potasu stanowią około 60% areалу rolniczego, a gleby o bardzo niskiej i niskiej zawartości fosforu do 60%. Świadczy to o umiarkowanym potencjale żyznościowym gleb omawianego obszaru.

Powiat nie ma najkorzystniejszych warunków do produkcji rolnej z uwagi na znaczny udział gleb słabszych klas bonitacji, ale jest to teren zdecydowanie rolniczy. Na tle całej powierzchni Powiatu (64 592 ha) użytki rolne zajmują 53 377 ha, co stanowi ponad 82,6% całości. W strukturze użytkowania gleb grunty orne zajmują 49 065 ha, użytki zielone natomiast zaledwie 4 312 ha. W rękach prywatnych pozostaje 90% gruntów, obserwuje się stały, choć niewielki



wzrost liczby gospodarstw i zwiększanie się ich średniej powierzchni. Najwięcej użytków rolnych w stosunku do powierzchni gminy znajduje się w następujących gminach: Sadkowice – ok. 90%; Regnów – 88,5%; w mieście i gminie Biała Rawska – 84,2%, Cielądz – 79,1%; gminie Rawa Mazowiecka – 77,9% i w mieście Rawa Mazowiecka – 61,8%. Przeważa produkcja zbóż: żyta, pszenicy i owsa oraz ziemniaków; łącznie uprawy te zajmują około 60% powierzchni produkcyjnej użytków. Sady zajmują 14,3% powierzchni użytków rolnych, najczęściej sadów występuje w gminie Biała Rawska i w gminie Sadkowice. Udział upraw warzyw wynosi 1,6% powierzchni użytków rolnych całego Powiatu. Największe udziały mają tu proporcjonalnie gminy Cielądz, Biała Rawska i Sadkowice – powyżej 1% użytków rolnych zajmuje tam produkcja warzyw.

Jednym z objawów degradacji rolniczej gleb jest ich zakwaszenie. Przy dość intensywnym użytkowaniu rolniczym gleby powiatu wykazują obecnie znaczny stopień zakwaszenia (pH poniżej 5,5). W większości gmin przeważają gleby o odczynie bardzo kwaśnym i kwaśnym (do 80% powierzchni użytków rolnych). Wymagają one wapnowania, a zgodnie z ocenami Stacji Chemiczno-Rolniczej w Łodzi (2001) wapnowanie jest konieczne na ponad połowie całego arealu Powiatu, a potrzebne na około 20% powierzchni użytków rolnych. Część gruntów na piaskach słabogliniastych jest ponadto przesuszonych, produkcja zależy tam od ilości opadów atmosferycznych. Mało urodzajne i przesuszone gleby nadają się w znacznej części pod zalesienia.

Powiat rawski zajmuje obszar należący do regionu hydrogeologicznego Południowomazowieckiego. Wody są ważnym surowcem i zasobem gospodarczym, w tym szczególnie Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP). GZWP odpowiadają następującym kryteriom ilościowym i jakościowym: wydajność podstawowa otworu studziennego wynosząca powyżej 70 m<sup>3</sup>/h, wydajność ujęcia wynosząca powyżej 10 tys. m<sup>3</sup>/d, przewodność powyżej 10 m<sup>2</sup>/h, klasa wód I.

We wschodniej i środkowej części powiatu rozciągają się obszary zbiornika trzeciorzędowego związanego z Niecką Mazowiecką. Pod osadami czwartorzędowymi zalegają tu utwory trzeciorzędowe z dwoma poziomami wodonośnymi, mioceńskim i oligoceńskim. Natomiast tereny w zachodniej części powiatu podścięła jurajski GZWP nr 14. Na tych terenach, z częściowo także w gminie Biała Rawska rozciągają się obszary tzw. obszar wysokiej ochrony zbiorników wód podziemnych (OWO). Cały powiat leży w strefie zagrożeń wód podziemnych.

W skład podstawowej sieci hydrograficznej powiatu wchodzi 9 cieków: rzek oraz kanałów podstawowych, o łącznej długości 133,2 km. Większa część długości tych cieków (113,0 km) jest uregulowana.

Osią układu hydrograficznego jest rzeka Rawka, która ma 20,4 km przebiegu na terenie powiatu. Inne rzeki to dopływy Rawki, mające na terenie powiatu przebieg długości około 28 km: Białka i Rylka, a także cieki krótsze (poniżej 10 km długości): Rokitna, Żelazna i Krzemionka z Czerwonką. Przez teren miasta Rawa Mazowiecka przechodzi czwartorzędny dział wodny, między podzlewniami rzek Rylki i Białki.

Podstawowe kanały w powiecie to kanały: Grabicki, Cielądzki i Kanał "A". Sieć tę uzupełniają stawy w dolinach rzek i zbiorniki retencyjne.



Największe obiekty stawowe znajdują się w dolinie Rawki – stawy w Bylinach o powierzchni 129 ha, stawy w dolinie Białki w Białej Rawskiej o powierzchni 81 ha oraz stawy w Ossowicach na rzece Rylce o powierzchni 47,7 ha. Inne obiekty mają powierzchnię nieprzekraczającą z reguły 4 – 7 ha.

Ponadto dolina rzeki Rawki znalazła się wśród 15 obszarów województwa łódzkiego, należących do polskiej sieci Natura 2000, utworzonej zgodnie z dyrektywami unijnymi – jako Dolina Rawki o kodzie PLH100015 i powierzchni 2525,382 ha. Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 to sieć obszarów chronionych na terenie Unii Europejskiej. Celem wyznaczania tych obszarów jest ochrona cennych, pod względem przyrodniczym i zagrożonych składników różnorodności biologicznej Europy. W skład sieci Natura 2000 wchodzi dwa typy obszarów: obszary specjalnej ochrony ptaków – Pradolina Warszawsko - Berlińska oraz specjalne obszary ochrony siedlisk – Pradolina Bzury – Neru. Część rzeki Rawki: od Żydomic do Ziemiar została objęta Obszarem Natura 2000 - obszarem specjalnej ochrony siedlisk.

### 3. Analiza aktualnego stanu gospodarki odpadami w powiecie rawskim

Zgodnie z definicją (art.3 ustawy o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r.) odpady oznaczają każdą substancję lub przedmiot należący do jednej z kategorii, określonych w załączniku nr 1 do w/w ustawy, których posiadacz pozbywa się lub do ich pozbycia się jest zobowiązany. Odpady komunalne obejmują wszystkie pozycje z grupy 20 katalogu odpadów. Jednak wśród nich wyróżnić można specyficzne grupy odpadów wymagające oddzielnego traktowania m.in. wielkogabarytowe, budowlane, niebezpieczne.

Diagnozę istniejącego stanu gospodarowania odpadami w powiecie sporządzono w oparciu o metodę bilansowania odpadów w zależności od źródła ich powstawania. Dla uproszczenia dokonano podziału odpadów na:

- komunalne – wytwarzane na terenie powiatu
- inne niż niebezpieczne – wytwarzane przez podmioty gospodarcze

Pod pojęciem odpadów innych niż niebezpieczne rozumie się wszystkie odpady określone w grupach od 1 do 19 (bez odpadów niebezpiecznych) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206). Odpady komunalne obejmują wszystkie pozycje z grupy 20 katalogu odpadów. Z grup odpadów komunalnych i innych niż niebezpieczne wydzielono odpady niebezpieczne, oceniając ich rodzaje, ilość i sposób postępowania z nimi. Niezbędne dane do ustalenia ilości odpadów uzyskano z ankiet wypełnionych przez samorządy gminne na potrzeby powiatowego planu gospodarki odpadami. Ponadto uzyskano dane z wykazów zawierających informacje o rodzajach i ilościach odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne wytworzonych przez podmioty, poddanych odzyskowi i unieszkodliwionych na terenie poszczególnych gmin powiatu, udostępnione przez Urząd Marszałkowski w Łodzi. Otrzymano również informacje od zarządzających składowiskami, od zakładów przemysłowych, zakładów usługowo – handlowych.

Uzupełnieniem informacji były dane z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Łodzi – delegatura w Skierniewicach (Informacja o stanie środowiska w Powiecie Rawskim w 2007 roku.) oraz informacje zgromadzone



w Wydziale Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Rawie Mazowieckiej.

### 3.1. Zestawienie rodzajów i ilości odpadów powstających w sektorze komunalnym

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

**Odpady komunalne** to odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady nie zawierające odpadów niebezpiecznych pochodzących od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

Źródłem powstawania odpadów komunalnych są skupiska ludzkie, obiekty użyteczności publicznej oraz zakłady produkcyjno – usługowo – handlowe. Istotnym elementem wpływającym na skład oraz jakość odpadów komunalnych jest charakter danego obszaru. Tereny wiejskie wykazują odpady z mniejszym udziałem materii organicznej, papieru oraz relatywnie większej zawartości tworzyw sztucznych oraz szkła. Jako, że omawiany teren ma w dużej mierze charakter wiejski, często odpady organiczne, papier, tektura, popiół i żużel zagospodarowywane są na własne potrzeby. Na terenie powiatu można wyróżnić obszary rolnicze, leśne, sadownicze oraz zurbanizowane. Ma to wpływ na strukturę odpadów komunalnych trafiających na składowiska. Dla potrzeb niniejszego programu wyodrębniono niżej wymienione strumienie odpadów komunalnych (zgodnie z PGOWŁ 2011):

**Tabela 10.** Skład morfologiczny niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych powstających na terenie województwa łódzkiego. (według KPGO 2010)

Strumień odpadów komunalnych	Odpady komunalne pochodzące z gospodarstw domowych [%]:	
	miejskich	wiejskich
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	33	18
Odpady zielone	2	4
Papier i tektura	20	12
Opakowania wielomateriałowe	4	3
Tworzywa sztuczne	14	12
Szkło	8	8
Metale	5	5
Odzież i tekstylii	1	1
Drewno	2	2
Odpady niebezpieczne	1	1
Odpady mineralne	10	34
<b>Razem</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Źródło: Plan Gospodarki Odpadami Województwa Łódzkiego 2011 (z uwzględnieniem lat 2012 - 2015).



### 3.1.1. Odpady komunalne

Źródłem powstawania odpadów komunalnych na terenie powiatu rawskiego są gospodarstwa domowe oraz obiekty infrastruktury.

Ilość odpadów komunalnych zebranych w roku 2007 przez przedsiębiorstwa zajmujące się zbiórką odpadów komunalnych na terenie poszczególnych gmin powiatu przedstawia poniższa tabela. Są to wartości podane przez urzędy miast i gmin, i dotyczą roku 2007.

Ilość odpadów komunalnych zebranych na terenach poszczególnych gmin powiatu przedstawiono w tabeli poniżej. Ilości odpadów zebrane w 2006 roku to wartości podane przez urzędy miast i gmin w gminnych sprawozdaniach z realizacji PGO za lata 2004 – 2006.

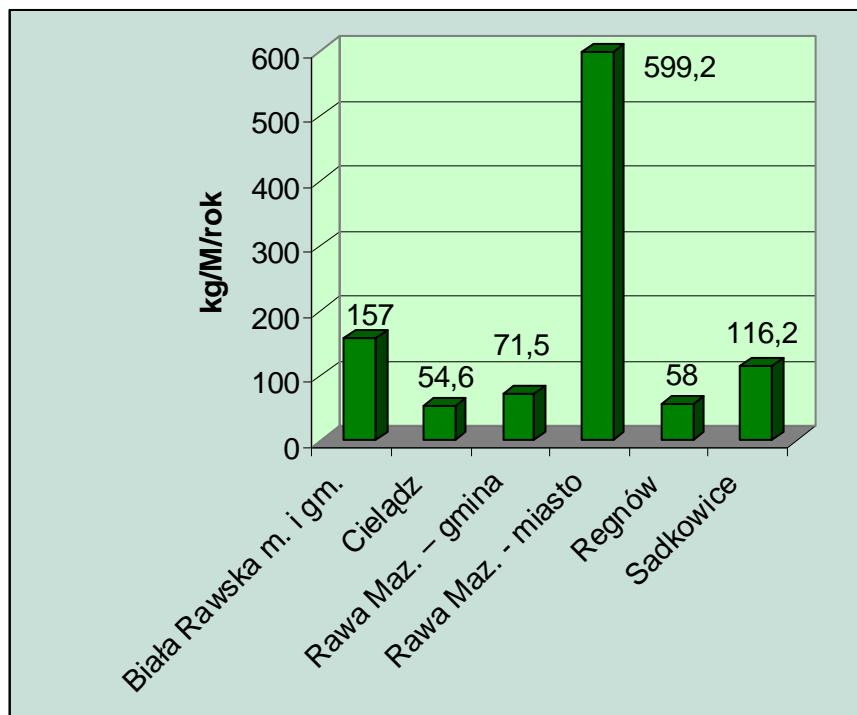
Przedstawione w tabeli 11 wartości odnoszą się do ilości odpadów wywiezionych z terenów gmin; zestawienie nie obejmuje tych odpadów, które zostały wytworzone, lecz nie zostały objęte zbiórką.

**Tabela 11.** Zestawienie ilości zebranych odpadów komunalnych w latach 2006 – 2007 na terenie powiatu rawskiego.

Gmina/Miasto	Ilość zebranych odpadów komunalnych		
	w 2006 roku		w 2007 roku
	ogółem (Mg/rok)	w przeliczeniu na 1 mieszkańca (kg/rok)	ogółem (Mg/rok)
Biała Rawska m. i gm.	1815	157	1595,6
Cielądz	222	54,6	491,26
Rawa Mazowiecka – gmina	615	71,5	1177,3
Rawa Mazowiecka - miasto	10543	599,2	10543,13
Regnów	108	58	276,43
Sadkowice	664	116,2	408,2
Powiat	13967	282,7	14491,92

Źródło: Ankiety, Sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami dla powiatu rawskiego za lata 2004 – 2006.

Wartości, które podały urzędy są mocno dyskusyjne. W przypadku Miasta Rawa Mazowiecka, w 2006 roku podano ilość odpadów, która została zdeponowana na składowisku odpadów komunalnych w Pukininie, czyli ilość odpadów zebranych z Miasta Rawa Mazowiecka, gminy Rawa Mazowiecka, gminy Regnów i prawdopodobnie z innych źródeł również. Dlatego do wyliczeń w tabeli 12 przyjęto ilość odpadów zebranych w 2007, podaną przez Urząd Miasta w ankiecie, jako bardziej prawdopodobną.



**Rysunek 3.** Ilość odpadów komunalnych zebranych w 2006 roku z terenu gmin powiatu rawskiego w przeliczeniu na 1 mieszkańca (kg/M/rok).

Z wykresu wynika, że najwięcej odpadów zebrano w mieście Rawa Mazowiecka. Tym samym efektywność zbiórki odpadów komunalnych była największa we wskazanej gminie.

Brak jest badań składu morfologicznego odpadów powstających na terenie powiatu rawskiego. Skład morfologiczny zmieszanych odpadów komunalnych z terenów miejskich województwa łódzkiego został określony w PGOWŁ 2011 (wg KPGO) w sposób następujący:

Szczegółowe zestawienie generowanych strumieni odpadów komunalnych dla obszarów miejskich i wiejskich przedstawia poniższa tabela.



**Tabela 12.** Ilość generowanych odpadów na terenie powiatu rawskiego w przeliczeniu na 1 mieszkańca.

L.p.	Strumień odpadów komunalnych	Ilość odpadów [kg/M/rok]	
		Miasto	Wieś
1	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	175,5	18,3
2	Odpady zielone	10,6	4,1
3	Papier i tektura	106,3	12,2
4	Opakowania wielomateriałowe	21,3	3,2
5	Tworzywa sztuczne	74,4	12,2
6	Szkło	42,5	8,1
7	Metale	26,7	5,1
8	Odzież i tekstylii	5,3	1
9	Drewno	10,6	2
10	Odpady niebezpieczne	5,3	1
11	Odpady mineralne	53,2	34,6
12	<b>Razem</b>	<b>531,7</b>	<b>101,8</b>

Źródło: obliczenia własne na podstawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2010 - Kpgo.

### Selektywna zbiórka odpadów komunalnych

Powiat rawski objęty jest w całości systemem gospodarki odpadami w sektorze komunalnym. W skład powiatu wchodzi 4 gminy wiejskie, 1 gmina miejsko-wiejska oraz 1 miejska z miastem Rawa Mazowiecka. Gospodarka odpadami komunalnymi w wymienionych gminach obejmuje następujące elementy:

- gromadzenie odpadów,
- częściowa segregacja odpadów,
- częściowy odzysk odpadów.
- usuwanie / wywóz odpadów,
- deponowanie na składowiskach,
- wywóz na oczyszczalnię ścieków.

Gromadzenie odpadów z gospodarstw indywidualnych, obiektów użyteczności publicznej i obsługi ludności odbywa się w pojemnikach o objętości od 110 litrów do 1100 litrów. Część odpadów z gospodarstw nie objętych systemem gromadzenia jest spalana lub wykorzystana we własnym zakresie (np. w piecach domowych lub do produkcji kompostu).

W powiecie rawskim selektywną zbiórkę odpadów prowadzi się w ograniczonym zakresie. Gospodarstwa domowe wyposażone zostały w pojemniki na śmieci oraz częściowo w worki do segregacji odpadów. W części miejscowości funkcjonują duże pojemniki-segregatory na szkło, papier i plastik. Brak jest natomiast systemu kompleksowego wykorzystywania odpadów



komunalnych, obejmującego: recykling surowców wtórnych, kompostowanie, odzysk biogazu ze składowisk czy pozyskiwanie energii cieplnej poprzez spalanie odpadów.

W powiecie nie prowadzi się gromadzenia i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych, które z gospodarstw domowych trafiają na składowiska komunalne.

W gminach organizowane są okresowe zbiórki odpadów wielkogabarytowych. System taki nie daje jednakże spodziewanych efektów i często odpady wielkogabarytowe trafiają na „dzikie” składowiska lub zalegają na śmietnikach (szczególnie w osiedlach miejskich).

Deponowanie na składowiskach jest aktualnie podstawowym sposobem postępowania z odpadami komunalnymi w powiecie.

Poniżej przedstawiono charakterystykę gospodarki komunalnej, dotyczącej prowadzenia selektywnej zbiórki na terenie poszczególnych gmin powiatu rawskiego– dane za rok 2007.

**Tabela 13.** Selektywna zbiórka odpadów w gminach powiatu rawskiego w 2007 roku.

Gmina	Odpady segregowane [Mg]				
	szkło (200102)	tworzywa sztuczne (200139)	papier i tektura (200101)	metale i złom	odpady wielkogabarytowe
Biała Rawska M i G	17,3	6,3	--	2	--
Cielądz	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	--
Rawa Mazowiecka M	35,1	26,3	52	--	--
Rawa Mazowiecka G	6,41	0,92	1,82	--	--
Regnów G	0,75	0,11	0,21	--	--
Sadkowice G	2,6	0,50	--	--	--

*Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet*

-- nie jest prowadzona selektywna zbiórka tych odpadów

Obecnie w gminach powiatu rawskiego selektywna zbiórka odpadów funkcjonuje w niewystarczającym zakresie, co wynika głównie z braku zaangażowania i zainteresowania ze strony lokalnych społeczności. System zbiórki odpadów w gminach prowadzony jest w systemie „umownym” tj. gminy powierzyły obowiązek wykonywania zadań z zakresu gospodarki odpadami podmiotom prawnym na drodze umowy. Odpady objęte zbiórką są odbierane na podstawie indywidualnych umów z mieszkańcami oraz z podmiotami gospodarczymi przez wyspecjalizowane firmy. Wywozem śmieci na terenie powiatu rawskiego zajmują się wyspecjalizowane firmy. Wywóz odbywa się regularnie, z częstotliwością zgodną z zawartymi umowami, na ustalonych trasach wywozowych lub na żądanie.

### 3.1.2. Komunalne osady ściekowe

Komunalne osady ściekowe, powstałe w wyniku procesów oczyszczania ścieków na oczyszczalniach, mimo iż zaliczane są do odpadów innych niż niebezpieczne, to jednak z uwagi na ich ilość wymagają określonego sposobu postępowania z nimi. Wykorzystanie ustabilizowanych komunalnych osadów ściekowych następuje po spełnieniu wymagań określonych





w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 sierpnia 2002r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz. U. Nr 134 poz. 1140).

Na terenie powiatu rawskiego działa 5 oczyszczalni ścieków komunalnych oraz 11 zakładowych oczyszczalni ścieków przemysłowych i ścieków o charakterze ścieków bytowych, w tym:

- dwie oczyszczalnie miejskie obsługujące miasta: Rawa Mazowiecka (w Żydomicach) i Biała Rawska (w Żurawi),
- jedna oczyszczalnia gminna w Cielądzu,
- jedna oczyszczalnia wiejska w Kurzeszynie,
- jedna oczyszczalnia gminna w Kaleniu.

W miejskiej oczyszczalni ścieków w Żydomicach 2007 roku podczas procesu oczyszczania ścieków powstało 975,25 Mg osadów o uwodnieniu ok. 60%. Osady suszone są na poletkach i lagunach, a następnie przewożone na składowisko odpadów w Pukininie.

Osady z oczyszczalni ścieków w Żurawi wytworzone w 2007 roku w ilości 36 Mg zostały zagospodarowane na składowisku odpadów komunalnych w Rokszycach Nowych. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Żurawi prowadzi na składowisku odpadów komunalnych w Rokszycach działalność w zakresie odzysku odpadów z procesów termicznych oraz odpadów z grupy 19: skratki, zawartość piaskowników, odpady stałe ze wstępnej filtracji i skratki (2007 r.).

Osady z gminnej oczyszczalni w Cielądzu wytworzone w 2007 roku w ilości 3,35 Mg zostały zagospodarowywane rolniczo przez rolników z terenu gminy.

Osady z oczyszczalni wiejskiej w Kurzeszynie (gm. Rawa Mazowiecka) wytworzone w 2007r w ilości 14,4 Mg zostały wywiezione do oczyszczalni ścieków w Żydomicach.

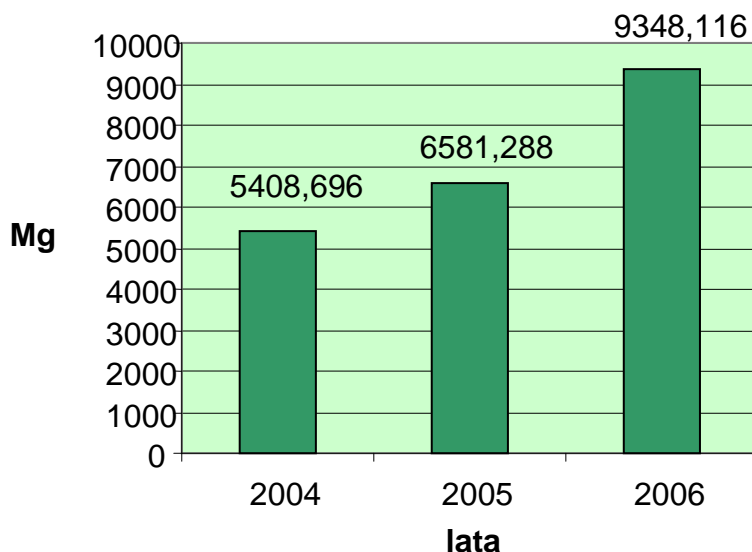
Uwodnione osady z oczyszczalni gminnej w Kaleniu (gm. Sadkowice) wytworzone w 2007 roku w ilości 75 Mg, były wywożone do innych oczyszczalni ścieków.

Ogółem w 2007 roku komunalne oczyszczalnie ścieków wytworzyły 1104 Mg osadów ściekowych, które zostały zagospodarowane na składowiskach odpadów komunalnych na terenie powiatu oraz przez rolników z terenu gminy Cielądz.

### 3.2. Zestawienie rodzajów i ilości odpadów powstających w sektorze gospodarczym

Podmioty gospodarcze działające na terenie powiatu rawskiego wytworzyły następujące ilości odpadów innych niż niebezpieczne:

rok 2004 – 16 049,8 Mg,  
rok 2005 – 21 821,0 Mg,  
rok 2006 – 18 227,1 Mg



**Rysunek 4.** Ilości odpadów wytworzonych w sektorze gospodarczym w latach 2004, 2005 i 2006. (wg sprawozdania z realizacji PGO)

Odpady powstające w sektorze gospodarczym pochodzą z poszczególnych branż przemysłowych, rolnictwa, rzemiosła i niektórych usług. Na terenie powiatu rawskiego istnieją branże przemysłowe mogące generować powstawanie odpadów. Dominującą ilość odpadów z sektora gospodarczego stanowią odpady z przetwórstwa i produkcji żywności. Odpady z sektora gospodarczego powstają ponadto w wyniku działalności kilku zakładów przemysłowych (produkcja narzędzi, maszyn, wyrobów metalowych, odzieży), galwanizerni oraz zakładów usługowych i niewielkich zakładów budowlanych.

Odpady te generalnie są zagospodarowane w miejscu ich powstawania bądź w specjalistycznych firmach, posiadających odpowiednie uprawnienia. W trakcie inwentaryzacji legalnych składowisk odpadów komunalnych stwierdza się, że składowiska te nie przyjmują odpadów przemysłowych. Odpady przemysłowe składowane są na specjalnie wyodrębnionych składowiskach, którymi zarządzają wytwarzający odpady lub osoby zlecone.

Odpady z przemysłu i innej działalności gospodarczej zgodnie z klasyfikacją odpadów można podzielić na:

- odpady niebezpieczne,
- odpady inne niż niebezpieczne,
- odpady komunalne pochodzące z zapleczy administracyjno-socjalnych zakładów pracy.

Odpady inne niż niebezpieczne (INN), zgodnie z klasyfikacją odpadów, stanowią obok odpadów niebezpiecznych oraz odpadów komunalnych pochodzących z zapleczy administracyjno – socjalnych zakładów pracy, część odpadów pochodzących z przemysłu i innej działalności gospodarczej. Ich rodzaje i ilości, określone w wydanych przedsiębiorstwom działającym na terenie powiatu rawskiego pozwoleniach na wytwarzanie odpadów oraz w informacjach o ilości i rodzaju wytwarzanych odpadów w sektorze gospodarczym, przedstawiono w tabeli 14.



**Tabela 14.** Struktura rodzajów i ilości odpadów powstających w powiecie rawskim w sektorze gospodarczym (rok 2007).

L.p.	Grupa odpadów	Ilość wytworzonych odpadów [Mg]
1	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności (02)	22457,6
2	Odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury (03)	2,1
3	Odpady z przemysłu skórzanego, futrzarskiego i tekstylnego (04)	8,8
4	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej (06)	0,3
5	Odpady z procesów termicznych (10)	336,3
6	Odpady z chemicznej obróbki i powlekania powierzchni metali oraz innych materiałów i z procesów hydrometalurgii metali nieżelaznych (11)	28
7	Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych (12)	394,8
8	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nie ujęte w innych grupach (15)	362
9	Odpady nieujęte w innych grupach (16)	32,2
10	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) (17)	800,4
11	Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych (19)	3 254,9
12	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie (20)	808,8
<b>Razem</b>		<b>28 386,2</b>

Źródło: Wojewódzka Baza Danych dotycząca wytwarzania i gospodarowania odpadami Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi.

Na terenie powiatu rawskiego w 2007 roku najwięcej wytworzonych odpadów pochodziło z: przemysłu rolno-spożywczego, procesów termicznych, z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów. Drugim pod względem ilości wytworzonych odpadów jest sektor remontowo-budowlany. Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii organicznej, a także odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli posiadają najmniejszy udział w ilości wytwarzanych odpadów.

W tabeli 15 przedstawiono największych wytwórców odpadów przemysłowych w powiecie.



**Tabela 15.** Najwięksi wytwórcy odpadów przemysłowych wytworzonych na terenie powiatu rawskiego w 2007 roku

Nazwa przedsiębiorcy	Ilość wytworzonych odpadów [Mg]
P.P. Fabryka Narzędzi „RAFAN” ul. Krakowska 22 96-200 Rawa Mazowiecka	101,6
HERCO Sp. z o.o. ul. Tomaszowska 25 96-200 Rawa Mazowiecka	487,8
„BELLE POLAND” Spółka z o.o. ul. Mszczonowska 36 96-200 Rawa Mazowiecka	3
Skup-Ubój-Handel Piotr Michalski ul. Polna 16 b 96-200 Rawa Mazowiecka	3110,3
FAM Cynkowanie ogniowe Sp. z o.o. ul. Avicenny 16 Wrocław	31,9
7. FOOD SERVICE ul. Tatar 4 96-200 Rawa Mazowiecka	5311,8
Spółdzielnia Inwalidów „Rawianka” Zakład Pracy Chronionej ul. Krakowska 12 96-200 Rawa Mazowiecka	4,3
9. Zakład Stolarski Kazimierz Serwik ul. E. Orzeszkowej 10 96-200 Rawa Mazowiecka	2
AHOLD POLSKA Sp. z o.o. ul. Gabrieli Zapolskiej 38 Kraków	12
ARCELOR CONSTRUCTION POLSKA Sp. z o.o. Konopnica 120 96 – 200 Rawa Mazowiecka	123,9



## PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU RAWSKIEGO

Carrefour Polska Sp. z o.o. ul Targowa 72 Warszawa	41,4
Jeronimo Martins Dystrybucja S.A. ul. Wolczyńska 16 Poznań	97,9
PHU SKALMA Karol Skóra ul. Katowicka 22 96 – 200 Rawa Mazowiecka	6,7
Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. ul. Słowackiego 70 96 – 200 Rawa Mazowiecka	151,1
METALBUD Podlas 3 96 – 200 Rawa Mazowiecka	479
Firma Fotograficzna Ewa Wróbel ul. Łowicka 3a 96-200 Rawa Mazowiecka	0,5
23. Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej ul. Warszawska 14 96-200 Rawa Mazowiecka	111,9
24. „DAR – GUM” Dariusz Dziubiński ul. Polna 17 C 96-200 Rawa Mazowiecka	21,6
Zakład Przetwórstwa mięsnego D i M Zagajewscy Wałowice 5 96 – 200 Rawa Mazowiecka	122,1
Rawskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. ul. Słowackiego 70 96-200 Rawa Mazowiecka	54,1
RAWA MODE Sp. z o.o. ul. Konstytucji 3-go Maja 2 96 – 200 Rawa Mazowiecka	6,2
ZPM Kląka ul. Wojska Polskiego 39 96 – 230 Biała Rawska	0,6
P.P.H.U. Export-Import – Kazimierz Wasilewski Cielądz 28B	29,7

*Źródło: Wojewódzka Baza Danych dotycząca wytwarzania i gospodarowania odpadami Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi.*



### 3.2.1. Odpady z przemysłu rolno - spożywczego

Cechą charakterystyczną sektora rolno-spożywczego jest duży udział małych i średnich przedsiębiorstw. Na terenie powiatu w tym sektorze działa kilka większych zakładów i kilkanaście małych zakładów przetwórczych, ubojni i ferm hodowlanych. Ponieważ nie wszystkie z funkcjonujących małych zakładów prowadzą ewidencję odpadów, przedstawione dane mogą w sposób niepełny opisywać stan rzeczywisty.

Na terenie powiatu odpady z rolnictwa, sadownictwa i przetwórstwa żywności powstają głównie w wyniku działalności zakładów przetwórstwa mięsnego, mleczarni i gorzelni.

Główne rodzaje odpadów powstających w wyniku powyższej działalności to:

- odpady z mycia i przygotowania surowców,
- odpadowa tkanka zwierzęca,
- odpadowa serwatka,
- wytloki,
- osady pofermentacyjne,
- wywary i odpady z destylacji spirytualiów.

W 2007 roku na terenie powiatu powstało 22457,6 Mg odpadów z grupy 02 (odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności). Udział poszczególnych sektorów przemysłu w ogólnej ilości wytworzonych odpadów przedstawiono w tabeli 16.

**Tabela 16.** Ilość wytworzonych odpadów w sektorze rolno- spożywczym

L.p.	Sektor przemysłu	Ilość wytworzonych odpadów w sektorze rolno- spożywczym	
		[Mg]	[%]
1	Rolnictwo, sadownictwo, hodowla, gospodarka leśna (produkcja podstawowa) (02 01)	95	0,38
2	Przetwórstwo produktów pochodzenia zwierzęcego (02 02)	8838,9	39,4
3	Przetwórstwo owoców, warzyw, produktów zbożowych (02 03)	3,7	0,02
4	Produkcja napojów alkoholowych (02 07)	13520	60,2
<b>Suma:</b>		<b>22457,6</b>	<b>100</b>

*Źródło: Wojewódzka Baza Danych dotycząca wytwarzania i gospodarowania odpadami Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi.*

W powiecie rawskim najwięcej odpadów podczas produkcji napojów alkoholowych i przetwórstwa produktów pochodzenia zwierzęcego.

Głównym odpadem powstającym przy produkcji napojów alkoholowych są wywary i odpady z destylacji spirytusu. Ponad 98% z nich jest



wykorzystywanych gospodarczo, a pozostała część jest unieszkodliwiana przez składowanie.

Odpady z przygotowania i przetwórstwa produktów spożywczych pochodzenia zwierzęcego stanowią około 39,4% ogólnej ilości odpadów z sektora rolno-spożywczego powstających w powiecie. Do głównych rodzajów odpadów z tej grupy powstających na terenie powiatu należą odpady z mycia i przygotowania surowców, odpadowa tkanka zwierzęca, oraz odpady poubojowe (surowce i produkty nie nadające się do wykorzystania). Odpady nadające się do wykorzystania są przekazywane do zagospodarowania (wytwarza się z nich mączkę mięsno-kostną, część przetwarza się na tłuszcze techniczne i inne surowce oraz półprodukty chemiczne), a odpady surowców nie nadających się do wykorzystania są składowane.

### 3.2.2. Odpady budowlane

Odpady tego typu powstają w trakcie prac budowlanych, remontowych, w drogownictwie, w budownictwie przemysłowym i to zarówno w trakcie budowy jak i rozbiórki różnych obiektów budowlanych. Różnorodność typów i rodzajów odpadów z tego sektora oraz to, że powstają one w wielu dziedzinach gospodarki komunalnej, budowlanej, w przemyśle, w rolnictwie i w wielu innych sektorach gospodarczych, powodują znaczne rozproszenie źródeł wytwarzających te odpady i trudności w prawidłowym zbilansowaniu poszczególnych strumieni odpadów.

Strumienie odpadów generowane w trakcie budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych tworzą:

- materiały i elementy budowlane o charakterze ceramicznym, takie jak beton, cegły, tynki, płyty itp. a także podobne odpady z remontów i przebudowy dróg,
- odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych,
- odpadowe asfalty, smoły, papa,
- gleba i ziemia z wykopów i urobek z pogłębienia,
- złom stalowy i metali kolorowych oraz stopów metali.

**Tabela 17.** Ilość wytworzonych odpadów w przemyśle budowlanym

L.p.	Sektor przemysłu	Ilość wytworzonych odpadów w przemyśle budowlanym	
		ów [Mg]	[%]
1	Odpady materiałów i elementów budowlanych (np. beton, cegły, płyty, ceramika) (1701)	1,5	0,4
2	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych (1702)	5,2	1,0
3	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali (1704)	472,8	98,6
<b>Suma:</b>		479,5	100

Źródło: Wojewódzka Baza Danych dotycząca wytwarzania i gospodarowania odpadami Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi.

Do głównych rodzajów odpadów wytworzonych w tym sektorze w powiecie rawskim w 2007 roku należały odpady z podgrupy 1704, czyli złom stalowy



i metali kolorowych oraz stopów metali. Stanowiły one aż 98,6% ogólnej ilości odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

Odpady powstające w tym sektorze są w wysokim stopniu odzyskiwane: złom metali kolorowych i stali jest gromadzony przez system punktów skupu metali i przerabiany w hutnictwie żelaza i w hutnictwie metali kolorowych. Na terenie powiatu działa ok. 6 punktów skupu metali.

Gruz budowlany jest zagospodarowywany głównie w budownictwie i jako kruszywo do budowy dróg. Ze względu na brak systemu zbiórki tego rodzaju odpadów, część z powstającej ilości odpadów gruzu i cegieł jest składowanych na składowiskach.

### 3.2.3. Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych

Odpady zaklasyfikowane do tej grupy powstają w trakcie mechanicznej obróbki elementów metalowych i z tworzyw sztucznych (12). W skład tej grupy odpadów wchodzi także zużyte materiały szlifierskie, emulsje i oleje powstające w trakcie powierzchniowej obróbki metali.

W powiecie rawskim w 2007 roku powstało ok. 394,8 Mg odpadów tego rodzaju, Stosowany obecnie system zbiórki i selekcji odpadów metalowych jest skuteczny i pozwala na wysoki stopień odzysku i recyklingu tych surowców wtórnych.

### 3.2.4. Odpady opakowaniowe

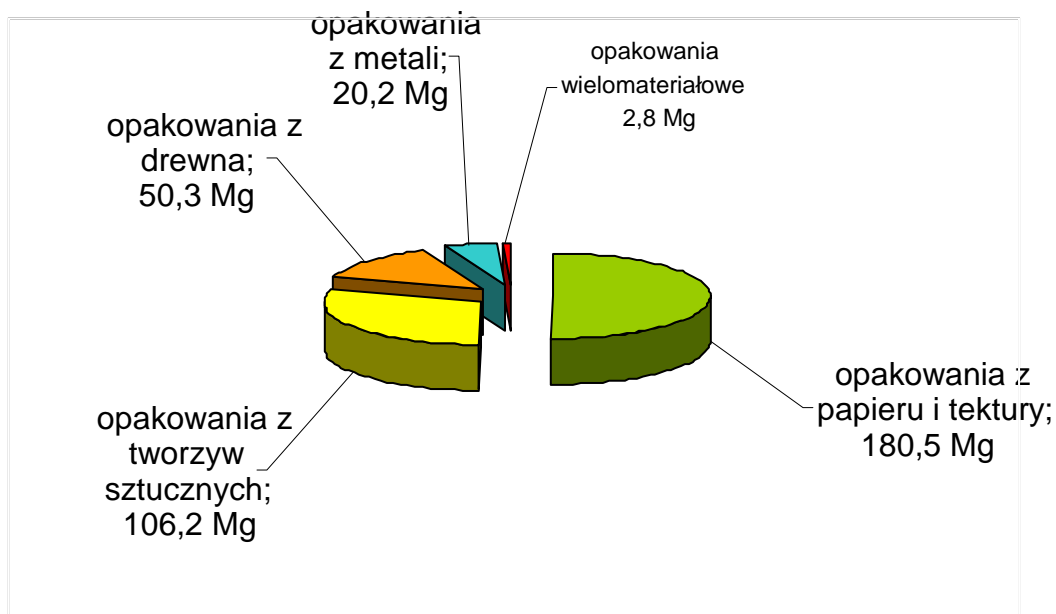
Według Wojewódzkiej Bazy Danych dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami na terenie powiatu rawskiego w sektorze gospodarczym w 2007 roku powstało 362 Mg odpadów opakowań. Odpady opakowaniowe stanowiły aż 99,4% wszystkich odpadów zakwalifikowanych do grupy 15.

**Tabela 18.** Ilość wytworzonych odpadów opakowaniowych.

L.p.	Sektor przemysłu	Ilość wytworzonych odpadów opakowaniowych	
		[Mg]	[%]
1	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi) (1501)	360	99,4
2	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne (1502)	2	0,6
<b>Suma:</b>		362	100

Źródło: Wojewódzka Baza Danych dotycząca wytwarzania i gospodarowania odpadami Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi.





**Rysunek 5.** Rodzaje i ilości odpadów opakowaniowych wytworzonych w powiecie rawskim w 2007 r.

Odpady opakowań z papieru i tektury stanowiły 50%, opakowania z tworzyw sztucznych 29,5%, opakowania z drewna 14%, opakowania z metali – 6%, a opakowania wielomateriałowe – 0,5 całkowitej ilości wytworzonych odpadów opakowaniowych. Odpady te zostały przekazane podmiotom prowadzącym działalność w zakresie odzysku odpadów papieru i tektury, tworzyw sztucznych i drewna.

### 3.2.5. Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne

Zużyte i wycofane z eksploatacji urządzenia elektryczne i elektroniczne zgodnie z ustawodawstwem Unii Europejskiej dzielone są na:

- *Wielkogabarytowy sprzęt gospodarstwa domowego:* duże urządzenia chłodnicze, lodówki, zamrażarki, pralki, suszarki, zmywarki, kuchnie, piece elektryczne, płyty kuchenne, kuchenki mikrofalowe, urządzenia grzewcze, grzejniki elektryczne, wentylatory, klimatyzatory, inne,
- *Małogabarytowy sprzęt gospodarstwa domowego:* odkurzacze, zmiatarki, żelazka, tostery, frytkownice, młynki do kawy, krajalnice elektryczne, ekspresy do kawy, suszarki do włosów, elektryczne szczoteczki do zębów, golarki, zegary, wagi,
- *Sprzęt informatyczny i telekomunikacyjny:* scentralizowane przetwarzanie danych: serwery, minikomputery, drukarki; osobiste urządzenia komputerowe: komputery osobiste (w tym CPU, myszy, ekrany, klawiatury), laptopy (w tym CPU, myszy, ekrany, klawiatury), notebooki, notpady, drukarki, kopiarki, elektryczne i elektroniczne maszyny do pisania, kalkulatory kieszonkowe i biurowe, systemy i terminale użytkowników, faksymile, teleksy, telefony, automaty telefoniczne, telefony bezprzewodowe, telefony komórkowe, automatyczne sekretarki, inne,
- *Sprzęt radiowo-telewizyjny i muzyczny:* zestawy radiofoniczne (radia z budzikiem, radiomagnetofony), telewizory, kamery wideo, magnetowidy, zestawy HF, wzmacniacze, instrumenty muzyczne, inne,



- *Sprzęt oświetleniowy*: oprawy oświetleniowe, lampy fluorescencyjne, lampy fluorescencyjne kompaktowe, lampy wyładowcze, w tym wysokociśnieniowe lampy sodowe, lampy halogenowe, lampy sodowe niskociśnieniowe, inny sprzęt oświetleniowy,
- *Narzędzia elektryczne i elektroniczne*: wiertarki, piły, maszyny do szycia, zabawki elektroniczne, sprzęt medyczny, przyrządy monitorowania i kontrolno-sterujące,
- *Zabawki elektroniczne, sprzęt rekreacyjny i sportowy*: kolejki elektryczne i samochody wyścigowe, konsole gier wideo, gry wideo, sprzęt sportowy wyposażony w komputery i urządzenia elektryczne i elektroniczne,
- *Sprzęt medyczny*: sprzęt do radioterapii, sprzęt kardiologiczny, sprzęt do dializowania, respiratory, sprzęt medycyny jądrowej, sprzęt laboratoryjny do analiz in vitro, analizatory, zamrażarki, inne,
- *Przyrządy monitorowania i kontrolno-sterujące*: detektory dymu, regulatory ogrzewania, termostaty,
- *Automatyczne urządzenia dozujące*: automaty z gorącymi napojami, automaty z gorącymi lub zimnymi napojami w butelkach i puszkach, automaty z produktami stałymi, bankomaty, inne urządzenia automatyczne dozujące.

Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne generalnie pochodzą z dwóch źródeł: gospodarstw domowych oraz innych użytkowników – przemysł, instytucje, biura, szpitale, handel, inni.

W powiecie nie prowadzono dotąd badań strumienia odpadów – zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych, stąd też nie ma żadnych danych statystycznych. Udział poszczególnych grup urządzeń elektrycznych i elektronicznych jest trudny do określenia.

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.

Od 2005 r. (Dz. U. 2005 Nr 180 poz. 1495) jest wprowadzany 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. 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.

W przypadku użytkowników innych niż gospodarstwa domowe wprowadzający sprzęt są obowiązani bezpośrednio od nich odbierać zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny.

Na terenie powiatu rawskiego zlokalizowane są punkty zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (ZSEE). Są to m.in.:

- Sklep Albert nr 1304, ul. Kazimierza Wielkiego 18, 96–200 Rawa Mazowiecka



- „MARS” S.A., ul. Mickiewicza 18, 96–200 Rawa Mazowiecka
- „ART-DOM” M.M. Zielińscy, S.J., Pl. Piłsudskiego 6, 96–200 Rawa Mazowiecka
- Sprzedaż-Naprawa Sprzętu AGD K. Gapys, ul. Krakowska 11, 96–200 Rawa Mazowiecka
- Firma Handlowa „ASEL” A. Stankiewicz, ul. Kard. St. Wyszyńskiego 3, 96–200 Rawa Mazowiecka
- Sklep Przemysłowo-Elektryczny M. Stado, ul. Krakowska 11, 96–200 Rawa Mazowiecka
- Mix Electronics S.A., Pl. Wolności 5. 96–200 Rawa Mazowiecka

Według Wojewódzkiej Bazy Danych dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami w 2007r. na terenie powiatu rawskiego wytworzonych zostało 0,533 Mg odpadów z grupy 16 02- odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych (tj. odpady o kodzie 16 02 13- zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy, inne niż wymienione 16 02 09 do 16 0212)

Proekologiczne podejście do zagospodarowania zużytych urządzeń nakazuje przedłużanie okresu użytkowania. W powiecie obserwuje się w ograniczonym zakresie działania takie jak: przekazywanie starszego typu sprzętu innym użytkownikom, konserwacja i naprawa czy odnowa (modernizacja).

### 3.3. Zestawienie rodzajów i ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych

Odpady niebezpieczne to odpady, które ze względu na swoje pochodzenie, skład chemiczny, biologiczny, inne właściwości i okoliczności stanowią zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi albo dla środowiska. Odpady niebezpieczne generuje głównie przemysł, ale pewne ich ilości powstają również w sektorze bytowo-komunalnym. Do podstawowych rodzajów odpadów niebezpiecznych, które powstają na terenie Powiatu należy zaliczyć: przepracowane oleje, świetlówki, zużyte akumulatory oraz opakowania po pestycydach.

Działające na terenie poszczególnych gmin firmy uzyskały pozwolenia na wytwarzanie odpadów niebezpiecznych.

Według Wojewódzkiej Bazy Danych, w 2007r na terenie powiatu rawskiego wytworzonych zostało 51 741 Mg odpadów niebezpiecznych. Ich podział na rodzaje przedstawia tabela 19.



Tabela 19. Ilość odpadów niebezpiecznych wytworzonych na terenie Powiatu w 2007r.

Kod odpadu	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Ilość odpadów niebezpiecznych wytworzonych na terenie powiatu w 2007r.	
		[Mg]	[%]
02 02 80*	Odpadowa tkanka zwierzęca wykazująca właściwości niebezpieczne	1,008	1,95
08 03 17*	Odpadowy toner drukarski zawierający substancje niebezpieczne	0,003	0,005
09 01 01*	Wodne roztwory wywoływaczy i aktywatorów	0,72	1,39
09 01 04*	Roztwory utrwalaczy	0,72	1,39
12 01 09*	Odpadowe emulsje i roztwory z obróbki metali niezawierające chlorowców	2,5	4,83
13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,600	1,16
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające chlorowcoorganicznych	0,980	1,89
13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,254	0,49
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	5,515	10,65
13 05 08*	Mieszanina odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	0,025	0,048
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne)	2,665	5,15
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	3,271	6,32
16 01 07*	Filtry olejowe	0,82	1,6
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (¹) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,389	0,75
16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	1,62	3,13
16 10 01*	Uwodnione odpady ciekłe zawierające substancje niebezpieczne	0,74	1,43
17 06 05*	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	15,520	29,99
18 01 02*	Części ciała i organy oraz pojemniki na krew i konserwaty służące do jej przechowywania (z wyłączeniem 18 01 03)	0,014	0,027
18 01 03*	Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądzenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt	14,133	27,31
18 01 06*	Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne	0,244	0,47
<b>Razem</b>		<b>51 741</b>	<b>100</b>

Źródło: Wojewódzka baza danych



Listę największych wytwórców odpadów niebezpiecznych w powiecie przedstawiono w tabeli 20.

**Tabela 20. Najwięksi wytwórcy odpadów niebezpiecznych w powiecie w 2007 roku.**

Nazwa przedsiębiorcy	Ilość wytworzonych odpadów [Mg]
P.P. Fabryka Narzędzi „RAFAN” ul. Krakowska 22 96-200 Rawa Mazowiecka	0,051
HERCO Sp. z o.o. ul. Tomaszowska 25 96-200 Rawa Mazowiecka	0,871
„BELLE POLAND” Spółka z o.o. ul. Mszczonowska 36 96-200 Rawa Mazowiecka	0,053
Skup i Sprzedaż Owoców i Warzyw Andrzej Wiatr ul. Kościuszki 13A 96-230 Biała Rawska	0,26
WIATR Sp. z o.o. ul. Kościuszki 3 96-230 Biała Rawska	2,82
FAM Cynkowanie ogniowe Sp. z o.o. ul. Avicenny 16 Wrocław	0,02
FOOD SERVICE ul. Tatar 4 96-200 Rawa Mazowiecka	1,196
Zakład Stolarski, Kazimierz Serwik ul. E. Orzeszkowej 10 96-200 Rawa Mazowiecka	0,006
Gajawi PPHU Gabriel Rogut ul. Odyńca 24 Łódź	5,12
Jeronimo Martins Dystrybucja S.A. ul. Wołczyńskam 16 Poznań	0,003
Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. ul. Słowackiego 70 96 – 200 Rawa Mazowiecka	0,003
METALBUD Podlas 3 96 – 200 Rawa Mazowiecka	4,82
Firma Fotograficzna Ewa Wróbel ul. Łowicka 3a 96-200 Rawa Mazowiecka	0,785
Prywatny Gabinet Stomatologiczny Lek. Stom. Janina Wolańska Oś. Solidarności 10 96 – 200 Rawa Mazowiecka	0,011



Gabinet Stomatologiczny Katarzyna Sidoruk-Jacak ul. Konstytucji 3-go Maja 2 96 – 200 Rawa Mazowiecka	0,009
23. Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej ul. Warszawska 14 96-200 Rawa Mazowiecka	13,484
Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Centrum Medyczne „GADENT” S.C. ul. Kościuszki 1 96 – 200 Rawa Mazowiecka	629
P.H. „ANDAR” S.C. Andrzej i Dariusz Stodulski Mroczkowie 13A 96-214 Cielądz	0,01
24. „DAR – GUM” Dariusz Dziubiński ul. Polna 17 C 96-200 Rawa Mazowiecka	0,001
Zakład Przetwórstwa mięsnego D i M Zagajewscy Wałowice 5 96 – 200 Rawa Mazowiecka	0,001
Rawskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. ul. Słowackiego 70 96-200 Rawa Mazowiecka	0,005
RAWA MODE Sp. z o.o. ul. Konstytucji 3-go Maja 2 96 – 200 Rawa Mazowiecka	0,09
P.P.U.H. “SobPol” Konopnica 102 96 – 200 Rawa Mazowiecka	2,05
KIK – POL Ścieki 135 96 – 200 Rawa Mazowiecka	6,002
	668,1

*Źródło: Wojewódzka baza danych*

### 3.3.1. Oleje odpadowe

Przez oleje odpadowe rozumie się wszelkie oleje smarowe lub przemysłowe, które nie nadają się już do zastosowania, do którego były pierwotnie przeznaczone, a w szczególności zużyte oleje z silników spalinowych i oleje przekładniowe, a także oleje smarowe, oleje do turbin i oleje hydrauliczne. Źródła powstawania olejów przerepracowanych są bardzo rozproszone: powstają one m.in. w gospodarstwach domowych w wyniku użytkowania pojazdów, w rolnictwie, w bazach transportowych, zakładach remontowych, zakładach przemysłowych.

Według Wojewódzkiej Bazy Danych dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami w 2007r na terenie powiatu rawskiego wytworzonych zostało 7,374 Mg odpadów z grupy 13 - oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19).



### 3.3.2. Baterie i akumulatory

Źródła powstawania odpadów baterii i akumulatorów są rozproszone, ponieważ głównym źródłem zużytych, wielkogabarytowych akumulatorów kwasowo-ołowiowych są środki transportu.

Według danych z Wojewódzkiej Bazy Danych dotyczącej wywarzania i gospodarowania odpadami, na terenie powiatu rawskiego w 2007r wytworzonych zostało 1,62 Mg odpadów zużytych baterii i akumulatorów ołowiowych.

Istniejące na terenie powiatu rawskiego systemy zbiórki i gromadzenia zużytych akumulatorów (sklepy prowadzące sprzedaż mają obowiązek przyjmowania zużytych akumulatorów) zapewniają znaczny stopień odzysku tych odpadów. Problem może stanowić fakt, że pewna część akumulatorów trafia do strumienia odpadów komunalnych i wraz z nimi jest przesyłana na składowiska odpadów komunalnych.

### 3.3.3. Pojazdy wycofane z eksploatacji

Wycofane z eksploatacji samochody stanowią duże zagrożenie dla środowiska, zawierają bowiem oprócz metali (w tym metali ciężkich) również inne substancje, w tym niebezpieczne takie jak: oleje, płyny chłodnicze, akumulatory, a także zużyte opony, szkło, tworzywa sztuczne. Większość elementów wycofanych z eksploatacji pojazdów ma wartość surowcową. Niezbędny jest więc recykling tych materiałów pozwalający na odzyskanie z nich składników użytecznych oraz wytwarzanie nowych wyrobów.

Z ogólnej ilości ok. 85% masy wraku samochodowego stanowią materiały przeznaczone do recyklingu materiałowego (np. złom, akumulatory, oleje, opony, szkło, guma bez zanieczyszczeń) i energetycznego (np. płyny chłodnicze i hamulcowe, guma zanieczyszczona, tworzywa sztuczne, zużyte opony). Ilość nieużytecznych odpadów kierowanych na składowiska stanowi 14,7% masy ogółem.

Na terenie powiatu rawskiego (w Konopnicy, gm. Rawa Mazowiecka) zlokalizowana jest jedna stacja demontażu pojazdów, która przyjęła w 2006r. 99 pojazdów do demontażu, a w 2007r – 240 pojazdów.

Według danych z Wojewódzkiej Bazy Danych dotyczącej wywarzania i gospodarowania odpadami, na terenie powiatu rawskiego w 2007r wytworzonych zostało 26,04 Mg odpadów z grupy 16 01- zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy, odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (w tym 20,4 Mg odpadów z grupy 16 01 03 – zużyte opony).

### 3.3.4. Zużyte opony

Rozwój motoryzacji przyczynił się do powstawania coraz większych ilości zużytych opon. Stanowią one poważny problem ekologiczny ze względu na swoją trwałość. Z uwagi na nowe uregulowania prawne dotyczące zakazu składowania opon od dnia 1 lipca 2003 r., a z dniem 1 lipca 2006 r. dla części opon – gospodarka używanymi oponami powinna się poprawić.

W celu eliminacji lub ograniczenia ilości odpadów składowanych mogą być stosowane różnorodne metody i techniki gospodarki tymi odpadami. Wycofane z eksploatacji opony mogą być wykorzystywane poprzez:

- bieżnikowanie
- zagospodarowanie całych opon
- wykorzystywanie produktów z przeróbki mechanicznej i chemicznej



- spalanie z wytworzeniem energii.

Selektywna zbiórka opon funkcjonuje w stopniu minimalnym. Niewielka ilość opon trafia na składowiska odpadów, gdyż ze względu na zagrożenie pożarowe przyjmowane były niechętnie. Ponadto zajmują wiele miejsca i trudno je sprasować. W kraju znajdują się urządzenia do rozdrabniania opon, natomiast udział recyklingu materiałowego jest niewielki ze względu na wysokie koszty. Wykorzystywanie opon jako paliwa jest efektywnym sposobem eliminacji ich ze środowiska, przy czym spalanie w niekontrolowanych warunkach jest niedopuszczalne.

Według Wojewódzkiej Bazy Danych dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami na terenie powiatu w 2007 roku powstało ok. 20,4 Mg odpadów innych niż niebezpieczne - zużytych opon.

Brak jest danych dotyczących sposobu zagospodarowania tych odpadów na terenie powiatu. Przypuszczalnie struktura zagospodarowania zużytych opon jest podobna jak w całym województwie, czyli ok. 33% z nich poddaje się odzyskowi (w tym procesowi recyklingu polegającemu na bieżnikowaniu opon), zaś pozostała część w większości jest unieszkodliwiania przez składowanie.

### 3.3.5. Odpady medyczne i weterynaryjne

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. odpady medyczne to odpady powstające w związku z udzielaniem świadczeń zdrowotnych oraz prowadzeniem badań i doświadczeń naukowych w zakresie medycyny. Odpady medyczne generowane są przez ośrodki służby zdrowia, weterynaryjne, badawcze, laboratoria i zakłady farmakologiczne. Odpady infekcyjne powstają również w wielu prywatnych gabinetach lekarskich i stomatologicznych, ambulatoriach, instytutach i laboratoriach badawczych i analitycznych, zakładach kosmetycznych. Do tej grupy zalicza się również pozostałości z domowego leczenia (dializy, podawanie insuliny, opatrunki, farmaceutyki itp.). Skład morfologiczny odpadów medycznych jest bardzo zróżnicowany, brak jest również ujednoczonych metod ich badania. Trudności oznaczania wynikają z przestrzegania wymagań BHP.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów, odpady medyczne sklasyfikowano w grupie 18 01 Odpady medyczne z diagnozowania, leczenia i profilaktyki medycznej. Do niebezpiecznych zaliczono takie odpady jak:

- 18 01 02 - części ciała i organy,
- 18 01 03 - odpady zawierające żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt,
- 18 01 06 - chemikalia zawierające substancje niebezpieczne,
- 18 01 08 - leki cytotoksyczne i cytostatyczne,
- 18 01 80 - zużyte kąpiele lecznicze aktywne biologicznie o właściwościach zakaźnych,
- 18 01 82 - pozostałości z żywienia pacjentów oddziałów zakaźnych.

Ważnym czynnikiem w gospodarce odpadami medycznymi jest jego właściwe zakwalifikowanie, które warunkuje podjęcie właściwych działań, mających na celu bezpieczne i ekonomicznie uzasadnione unieszkodliwienie odpadu.

Z ustawy o odpadach wynika, że do obowiązków posiadaczy odpadów niebezpiecznych, a w szczególności wytwórców tych odpadów, należy uzyskanie





pozwolenia bądź decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami (w zależności od ilości powstających odpadów). Wytwórca odpadów formułując wnioski o uzyskanie ww. pozwolenia bądź decyzji winien między innymi określić ilość odpadów poszczególnych rodzajów planowanych do wytworzenia.

Ustawa o odpadach oraz Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie dopuszczalnych sposobów i warunków unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych nakłada obowiązek unieszkodliwiania, a także określa wymogi dotyczące gromadzenia, przechowywania i metod unieszkodliwiania odpadów o kodach 18 01 i 18 02. Sposoby unieszkodliwiania odpadów powstających w działalności służb medycznych i weterynaryjnych sprowadzają się w szczególności do zabicia życia biologicznego, czyli zniszczenia drobnoustrojów (bakterii, prątków, wirusów, grzybów, pasożytów, form przetrwalnikowych i zarodników) za pomocą:

- spalania,
- dezynfekcji i sterylizacji parowej,
- działania mikro lub makro fal,
- dezynfekcji chemicznej lub gazowej,
- metod radiacyjnych (promieniowanie jonizujące).

Spalanie odpadów medycznych jako metoda ich unieszkodliwiania jest najszerzej stosowaną metodą w Polsce. Odpady niebezpieczne pochodzenia medycznego i weterynaryjnego podlegają obowiązkowi unieszkodliwiania w procesach termicznych. Wybór spalania jako metody jest radykalnym sposobem niszczenia materiału skażonego i potencjalnie skażonego. Wydaje się, że jako regułę powinno się przyjąć, że wszelkie odpady medyczne i weterynaryjne, które miały potencjalną możliwość kontaktu z płynami ustrojowymi chorego są potencjalnie zakażone i jako takie powinny być unieszkodliwiane metodą termicznego przekształcania. Generalnie spalaniu winno się poddawać te odpady medyczne i weterynaryjne, które ze względu na zagrożenie życia i zdrowia ludzkiego zostały sklasyfikowane jako niebezpieczne oraz te odpady z grupy innych niż niebezpieczne, co do których istnieje uzasadniona obawa, że mogą stać się przyczyną infekcji.

Odpady medyczne powstają we wszystkich placówkach medycznych działających na terenie powiatu rawskiego, w związku z udzielaniem świadczeń zdrowotnych i prowadzeniem szerokiego zakresu badań. Odpady medyczne na terenie powiatu rawskiego są wytwarzane w 1 szpitalu (564 łóżka), 21 przychodniach rejonowych, 10 ośrodkach zdrowia, 26 aptekach.

Według wojewódzkiej bazy danych w 2007 roku na terenie powiatu powstało ok. 14,391 Mg odpadów z grupy 18 (odpady medyczne i weterynaryjne). W przypadku odpadów medycznych ilości poszczególnych rodzajów odpadów przedstawia tabela 22.



**Tabela 21.** Odpady medyczne i weterynaryjne wytworzone na terenie powiatu w 2007 roku.

Kod odpadu	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Ilość odpadów medycznych i weterynaryjnych wytworzonych w 2007r.	
		[Mg]	[%]
18 01 02*	Części ciała i organy oraz pojemniki na krew i konserwanty służące do jej przechowywania (z wyłączeniem 18 01 03)	0,014	0,097
18 01 03*	Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądzenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt	14,133	98,20
18 01 06*	Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne	0,244	1,695
	Razem	14,391	100

Źródło: Wojewódzka Baza Danych dotycząca wytwarzania i gospodarowania odpadami.

Odpady medyczne o działaniu zakaźnym powstające w placówkach i przychodniach zdrowia z terenu powiatu przekazywane są do unieszkodliwiania w specjalistycznych spalarniach odpadów.

W przypadku odpadów weterynaryjnych trudno jest ustalić ich faktyczną ilość, gdyż żadna z placówek (gabinetów leczenia zwierząt), działających na terenie powiatu, nie przedłożyła informacji o wytwarzanych odpadach. Problemem ponadto jest zbiórka zwłok zwierzęcych ze względu na dość wysokie koszty ich utylizacji, które musi ponieść właściciel padłego zwierzęcia. W przypadku odpadów weterynaryjnych w czasie przygotowywania projektu Planu, nie było w Wojewódzkiej Bazie Danych Urzędu Marszałkowskiego informacji o ilości tych odpadów wytworzonych na terenie powiatu rawskiego.

### 3.3.6. Odpady zawierające azbest

Azbest to ogólna nazwa minerałów z grupy serpentyn i amfibolii występujących w postaci włóknistych skupień. Istotne cechy azbestu, będące przyczyną jego powszechnego stosowania w gospodarce światowej, to wysoka odporność na temperaturę, opór elektryczny, odporność mechaniczna, łatwość połączeń ze spoiwami typu cement, tworzywa sztuczne, guma. Azbest najszerzej stosowano w budownictwie, energetyce, transporcie.

W budownictwie azbest znalazł zastosowanie w wyrobach budowlanych jako:

- eternit (płyty pokryciowe faliste azbestowo-cementowe o zawartości 10-13 % azbestu),
- płyty prasowane – płaskie (elewacyjne o zawartości azbestu zbliżonej do zawartości w eternicie),
- płytki „karo” (stosowane jako pokrycia dachowe lub elewacyjne),
- rury azbestowo-cementowe wysokociśnieniowe i kanalizacyjne (zawartość azbestu ok. 22 %),



- kształtki azbestowo-cementowe oraz elementy wielkowymiarowe.

Powyższe wyroby budowlane to tzw. wyroby „twarde”, zawierające znaczny udział trwałego i twardego odpornego na mechaniczną destrukcję spoiwa (najczęściej cement) i niewielki udział samego azbestu.

Ponadto azbest stosowano wszędzie tam gdzie wymagana była podwyższona odporność ogniowa i zabezpieczenie elementów narażonych na wysoką temperaturę (kłapy przeciwpożarowe, ciągi telekomunikacyjne, elektryczne tablice rozdzielcze, węzły ciepłownicze, klatki schodowe, elementy stropowe i ścienne strychów, piwnic, dróg ewakuacyjnych itp.).

W zdecydowanej większości azbest stosowany był do produkcji wyrobów azbestowo - cementowych, w szczególności różnego rodzaju pokryć dachowych i elewacyjnych stosowanych w budownictwie. Odpady zawierające azbest stanowią bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia ludzi wówczas, gdy włókna azbestowe uwalniają się i wraz z powietrzem przedostają się do układu oddechowego, co może mieć miejsce w trakcie prac demontażowych. Aby temu procesowi przeciwdziałać, należy stosować się do wymogów bezpiecznego usuwania i postępowania z odpadami zawierającymi azbest. Zasady postępowania z tymi odpadami zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki w sprawie sposobów bezpiecznego użytkowania oraz warunków usuwania wyrobów zawierających azbest oraz w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej dotyczącego zasad BHP przy usuwaniu i zabezpieczaniu wyrobów zawierających azbest.

Jedyną metodą unieszkodliwiania odpadów azbestowych jest ich składowanie.

W powiecie rawskim występują materiały zawierające azbest w postaci pokryć dachów budynków mieszkalnych i gospodarczych, rur wodociągowych azbestowo - cementowych. Szacunkowo określa się, że takie pokrycia stanowią około 70% ogółu pokryć dachowych. Na podstawie przeprowadzonych, przez gminy, inwentaryzacji obiektów zawierających azbest uzyskano szacunkowe ilości materiałów zawierających azbest

**Tabela 22.** Szacunkowe ilości materiałów zawierających azbest na terenie gmin powiatu rawskiego

Gmina	plyty eternitowe	rury wodociągowe azbestowo - cementowe
Biała Rawska M i G	3556,627 Mg	b.d.
Cielądz	5076 Mg	b.d.
Rawa Mazowiecka M	b.d.	b.d.
Rawa Mazowiecka G	433,310 tys. m <sup>2</sup>	4248 m <sup>2</sup>
Regnów G	2510,0 Mg	1600 mb
Sadkowice G	238,708 tys. m <sup>2</sup>	7800 mb

Źródło: Dane z ankiet

Wg danych z PGOWŁ 2011 na terenie powiatu rawskiego [na koniec 2006r] znajdowało się 1 210841,4 m<sup>2</sup> płyt azbestowych (płaskich i falistych) oraz 33 091 m rur azbestowych.

W 2006r zgłoszony został w Starostwie Powiatowym w Rawie Mazowieckiej zamiar usunięcia 256 m<sup>2</sup> pokryć dachowych zawierających azbest, natomiast



## PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU RAWSKIEGO

w 2007r – 177 m<sup>2</sup> [ dane wydziału Architektury i Budownictwa Starostwa Powiatowego w Rawie Mazowieckiej].

Firmy posiadające zezwolenie na terenie powiatu rawskiego na demontaż, utylizację i transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest m.in. pokrycia dachowe (eternit) to:

1. Władysław Matyszczak  
Roboty inżynieryjno-budowlane „MAT-BUD” Wałowice 46,
2. ABBA-EKOMED Sp. z o.o. – PPHU  
ul. Moniuszki 11/13, 87-100 Toruń,
3. Michał Adamiak – BUD –System  
ul. Próchnika 20, 90-317 Łódź
4. PUHP „Janusz” Janusz Krzyżanowski  
ul. Kasprowicza 18, 96-100 Skierniewice,
5. P.P.U. TEMIPOL Sp. z o.o.  
ul. Konduktorska 42, 40-155 Katowice,
6. PPHU -EKO-MIX – Konstanty Spurek  
ul. Grabiszyńska 163, 50-950 Wrocław,
7. Paweł Sieger ALBEKO Sieger sp. Jawna  
87-510 Kotowy gm. Skrwilno,
8. Hydrotechnika Sp. z o.o.  
ul. Ściegiennego 262A, 25-116 Kielce,
9. Sintac-Polska Sp. z o.o.  
ul. Armii Krajowej 86, 05-075 Wesola,
10. Zakład Remontowo-Budowlany Stanisław Karolczak  
ul. Przelajowa 10 m 56, 94-044 Łódź
11. Centrum Gospodarki Odpadami Azbestu i Recyklingu „CARO”  
ul. Bohaterów Monte Casino 4/12, 22-400 Zamość,
12. Przedsiębiorstwo Robót Termoizolacyjnych i Antykorozyjnych  
„TERMOEXPORT” – Jan Brzuchalski, ul. Żurawia 24/7,  
00-515 Warszawa,
13. Firma Handlowo-Usługowa –Psut-Edyta  
ul. Siedmiodomki 13, 97-200 Tomaszów Maz.,
14. SPE-BAU Sp. z o.o., ul. Mielecka 21/1, 53-401 Wrocław,
15. Firma Remontowo-Budowlana „UTIL”, Ryczówek ul. Dolna 8,  
32-310 Klucze,
16. Stanisław Zasłona, Stanisław Burczyński Zakład Usług Komunalnych HAK  
ul. Próchnika 25, 97-300 Piotrków Trybunalski,
17. Kazimierz Ambroży, Wiesława Śliwińska Zakład Remontowo-Budowlany  
Ambroży Sp. jawna, ul. Meissnera 1/3 lok. 222, 03-982 Warszawa,
18. Mirosław Dec – RAMID, ul. Kowalskiego 1/54, 03-288 Warszawa,
19. P.H.U. JUKO – Jerzy Szczukocki, ul. Zamurowa 8,  
97-300 Piotrków Trybunalski,
20. ALGADER HOFMAN – ul. Wólczyńska 133/11B, 01-919 Warszawa
21. Sprzęt-Bud, Nowy Janów 40, 97-415 Kluki,
22. P.P.H.U. GAJAWI ul. Odyńca 24, 93-150,
23. Przedsiębiorstwo Budownictwa Lądowego Sp. z o.o. Chlebnia 48,  
05-825 Grodzisk Maz.



### 3.3.7. Przeteterminowane środki ochrony roślin

Według danych z Wojewódzkiej Bazy Danych dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami, na terenie powiatu rawskiego w 2007r wytworzonych zostało 2,665 Mg odpadów o kodzie 15 01 10 – opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne I toksyczne ).

Na terenie powiatu rawskiego nie występują tzw. mogilniki, w których zgromadzone są przeteterminowane środki ochrony roślin.

### 3.4. Rodzaje i ilości odpadów poddawanych odzyskowi

Rodzaje i ilości odpadów poddawanych poszczególnym procesom odzysku na terenie powiatu przedstawione są w tabeli 24.

**Tabela 23.** Rodzaje i ilości odpadów poddanych odzyskowi w 2007 roku.

Rodzaj odpadu	Ilość [Mg/rok]	Rodzaj działania <sup>(*)</sup>
<b>Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności (02)</b>		
Odpady z przemysłu cukierniczego – Inne niewymienione odpady (02 04 99)	89	R11, R12, R13, R14
Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia i przetwórstwa (02 06 01)	19	R11, R12, R13, R14
Odpady z przemysłu piekarniczego i cukierniczego – Inne niewymienione odpady (02 06 99)	2146	R11, R12, R13, R14
Osady pofermentacyjne z produkcji napojów alkoholowych – Wytłoki, osady moszczowe i pofermentacyjne, wywary (02 07 80)	23788	R11, R12, R13, R14
<b>Odpady z procesów termicznych</b>		
Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (10 01 01)	58,6	R11, R12, R13, R14
Popioły lotne z węgla (10 01 02)	450	R11, R12, R13, R14
Mieszanki popiołowo-żużlowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych (100180)	694,7	R11, R12, R13, R14
<b>Odpady nieujęte w innych grupach</b>		
Produkty spożywcze przeteterminowane lub nieprzydatne do spożycia	7,8	R11, R12, R13, R14
<b>Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych</b>		



Skratki (19 08 01)	15,6	R11, R12, R13, R14
Zawartość piaskowników(19 08 02)	24	R11, R12, R13, R14
Odpady stałe ze wstępnej filtracji i skratki (19 09 01)	7,1	R11, R12, R13, R14
(*) zgodnie z Załącznikiem Nr 5 do ustawy o odpadach		

Źródło: Wojewódzka Baza Danych dotycząca wytwarzania i gospodarowania odpadami.

### 3.5. Rodzaje i ilości odpadów poddawanych procesom unieszkodliwiania

Rodzaje i ilości odpadów poddawanych procesom odzysku na terenie powiatu przedstawione są w tabeli 25. Na terenie powiatu unieszkodliwiane są niesegregowane komunalne i podobne do komunalnych. Sytuację w zakresie unieszkodliwiania odpadów przedstawia tabela 25.

**Tabela 24.** Odpady poddane unieszkodliwieniu przez podmioty na terenie powiatu rawskiego w 2007 roku.

	Rodzaj odpadu	Ilość [Mg/rok]	Rodzaj działania
Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Żurawia 1 gm. Biała Rawska	Odpady komunalne i podobne do komunalnych (20 03 01)	1595,6	D5
Zakład Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. Pukinin 140 96 – 200 Rawa Mazowiecka		10096	

Źródło: Wojewódzka Baza Danych dotycząca wytwarzania i gospodarowania odpadami

### 3.6. Istniejące systemy zbierania odpadów

#### *Biała Rawska – gmina miejsko - wiejska*

Na terenie Miasta i Gminy Biała Rawska działalność w zakresie zbierania i transportu odpadów komunalnych (w tym zbierania i transportu odpadów komunalnych zbieranych selektywnie) prowadzona jest przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Żurawi, P.H.U. JUKO Jerzy Szczukocki, P.W.N.S. Alma Sp. z o.o.. W chwili sporządzania opracowania ok. 60% gospodarstwa domowych było objęte zorganizowanym systemem zbierania odpadów komunalnych. Natomiast stopień zaawansowania systemu selektywnego zbierania odpadów wynosi 15% i funkcjonuje od 1998 roku. Na terenie miasta i na terenach szkół podstawowych gminy Biała Rawska rozstawione są trzypojemnikowe komplety do selektywnej zbiórki odpadów komunalnych – szkła, tworzyw sztucznych i metali. Zebrane surowce wtórne przewożone są na składowisko odpadów komunalnych w Rokszycach Nowych, magazynowane



w wydzielonym pomieszczeniu, a następnie odbierane przez firmę „JUKO” z Tomaszowa Mazowieckiego oraz firmę „ROM-BUD” R. Sokołowski, ul. Wincentów 13 z miejscowości Tczów i odzyskiwane poza terenem Powiatu.

W 2007 roku w wyniku selektywnej zbiórki zebrano 17,3 Mg szkła i 6,3 Mg tworzyw sztucznych i 2 Mg metali i złomu.

Zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych posiada firma: Usługi Asenizacyjno – Transportowe „TORINO”.

### *Cielądz– gmina wiejska*

W gminie Cielądz 83% gospodarstw domowych objętych jest zorganizowanym systemem zbierania odpadów komunalnych. Firma zajmująca się odbieraniem i transportem wymienionych odpadów to ALTVALTER SULO Polska Sp. z o.o. z Tomaszowa Mazowieckiego. Powstające na terenie gminy odpady komunalne są wywożone na składowisko odpadów komunalnych w Pukininie.

System selektywnego zbierania odpadów: papier i tektura (20 01 01), szkło (20 01 02), tworzywa sztuczne (200139) na terenie gminy Cielądz funkcjonuje od czerwca 2007 roku i obejmuje on 50% ludności gminy. Mieszkańcy gminy zaopatrzeni zostali w komplety worków do selekcji odpadów: zbiórki szkła, makulatury i tworzyw sztucznych.. Selektywna zbiórka odpadów odbywa się raz w miesiącu. Wywozem odpadów zebranych selektywnie z terenu gminy zajmuje się ALTVALTER SULO Polska Sp. z o.o. z Tomaszowa Mazowieckiego. Firma ta organizuje też zbiórkę odpadów niebezpiecznych wydzielanych ze strumienia odpadów komunalnych.

### *Rawa Mazowiecka – gmina miejska*

Na terenie miasta Rawa Mazowiecka zorganizowanym systemem odbioru odpadów komunalnych jest objętych prawie 100% mieszkańców miasta. Usługi w tym zakresie wykonują następujące firmy wywozowe:

- Zbigniew Słodki, Wałowice 14a, Rawa Mazowiecka
- Kazimierz Budek firma „Drewbud” P.P.H.U, Komorów 15, Cielądz
- Kazimierz Stefański – FIRMA „ZUST”, ul. B. Chrobrego 12, Rawa Mazowiecka - Wywóz nieczystości stałych z oczyszczania ulic na miejskie składowisko odpadów Pukininie (od dnia 1 czerwca 2002 roku do dnia 31 maja 2007 roku)
- Elżbieta Cała P.P.U.H. „CEPOL”, ul. Południowa 22a, Rawa Mazowiecka - Utrzymanie czystości i porządku na drogach gminnych i powiatowych przebiegających w granicach administracyjnych miasta Rawa Mazowiecka.
- Altvater Sulo Polska Sp. z o.o., ul. Kościuszki 9, Rawa Mazowiecka
- P.H.U. „JUKO”, Jerzy Szczukocki, ul. 1 Maja 25, 97-300 Piotrków Trybunalski
- Małgorzata i Adam Grzegorzewscy, Usługi Pogrzebowe, ul. Warszawska 10, 96-200 Rawa Mazowiecka
- Mariusz Górski, Zagórze 12, 96-200 Rawa Mazowiecka
- EKO-REGION Sp. z o.o., ul. Bawełniana 18, 97-400 Bełchatów

Zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych posiadają następujące firmy:



- Radosław Augustyniak – FIRMA „EKO”, ul. Solidarności 17/5, 96-200 Rawa Mazowiecka
- Usługi Asenizacyjne i Wywóz Nieczystości, Krzysztof Aleksandrak, ul. Solidarności 1/65, 96-200 Rawa Mazowiecka
- Mariusz Górski, Zagórze 12, 96-200 Rawa Mazowiecka

Odpady są przewożone na Składowisko Odpadów w Pukininie i unieszkodliwiane poprzez składowanie.

Wywozem odpadów z koszy typu „Mak” rozstawionych na terenie miasta oraz utrzymaniem i sprzątaniem pasów zieleni, zajmuje się firma Zbigniewa Słodkiego, wyłoniona w drodze nieograniczonego przetargu. Odpady te zostają przekazane na składowisko w Pukininie.

Systemem selektywnej zbiórki odpadów objętych jest około 40% mieszkańców Rawy Mazowieckiej. Na terenie miasta, głównie przy zabudowie wielorodzinnej i przy szkołach rozstawione są 23 zestawy do selektywnej zbiórki odpadów. Każdy z zestawu składa się z trzech pojemników typu IGLOO, w którym gromadzone jest szkło, makulatura i opakowania plastikowe typu PET. Selektywną zbiórkę surowców wtórnych rozpoczęto w 2000 roku. W 2003 roku Zarząd Miasta wydrukował folder informacyjny o wprowadzanym systemie selektywnej zbiórki rozpowszechniony wśród mieszkańców. Folder ukazał się w ramach serii „Poradników ekologicznych Rawy Mazowieckiej” p.t. „System segregacji odpadów dla miasta Rawy Mazowieckiej do roku 2005”.

Odbiorem i zagospodarowaniem wysegregowanych odpadów z terenu miasta zajmuje się firma Drewbud. Ilość wysegregowanych odpadów opakowaniowych zebranych z terenu miasta Rawa Mazowiecka w 2006 roku [Mg] i przekazanych do odzysku i recyklingu wg Sprawozdanie z realizacji PGO, 2006r.:

- Makulatura – 52,0
- Szkło - 35,10
- Tworzywa sztuczne – butelki PET -26,3

### *Rawa Mazowiecka – gmina wiejska*

System zorganizowanej zbiórki odpadów komunalnych obejmuje, w gminie Rawa Mazowiecka, około 73% gospodarstw domowych. Firmy zajmujące się odbieraniem i transportem odpadów komunalnych od mieszkańców gminy to:

- ALTVALTER SULO Polska Sp. z o.o Z Tomaszowa Mazowiecka
- Zbigniew Słodki, Wałowice 14a, Rawa Mazowiecka – sprzątanie i wywóz odpadów stałych.

Usługi w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych świadczy firma pana Mariusza Górskiego z gminy Rawa Mazowiecka.

Gmina jest objęta zorganizowanym systemem selektywnej zbiórki odpadów od trzeciego kwartału 2007 roku.. W celu realizacji programu selektywnej zbiórki odpadów Urząd Gminy zakupił komplety worków polipropylenowych w kolorach: żółty (na plastik), niebieski (na makulaturę), czerwony (na szkło). Zestawy worków wielorazowego użytku zostały rozprowadzone na terenie gminy. Posegregowane odpady są zabierane przez:

- Papier - Krynicki RECYKLING Sp. z o.o. Olsztyn
- Szkło - POLOWAT Sp. z o.o. Bielsko – Biała
- Tworzywa sztuczne - SULO- EMK RECYKLING Sp. z o.o. Zgierz





W wyniku selektywnej zbiórki, w 2007 roku, zebrano i przekazano do odzysku w/w firmom następujące ilości odpadów: szkło – 6,41 Mg, papier – 1,82 Mg, tworzywa sztuczne – 0,92 Mg.

### *Regnów – gmina wiejska*

W gminie Regnów zorganizowanym system zbierania odpadów objęte jest 70% gospodarstw domowych. Zebrane od mieszkańców gminy odpady są przekazywane na składowisko odpadów w Pukininie (gm. Rawa Mazowiecka).

Od trzeciego kwartału 2007 roku gmina objęta jest zorganizowanym systemem selektywnej zbiórki odpadów. Prowadzona jest segregacja: szkła, makulatury, plastiku. 70 % mieszkańców gminy jest wyposażonych w kolorowe worki desegregacji odpadów. Odpady odbierane są, podobnie jak to ma miejsce w gminie Rawa Mazowiecka, przez:

- Krynicki RECYKLING Sp. z o.o. Olsztyn – szkło
- POLOWAT Sp. z o.o. Bielsko – Biała – tworzywa sztuczne
- SULO- EMK RECYKLING Sp. z o.o. Zgierz - papier

Odpady wydzielone ze strumienia odpadów komunalnych są poddane dalszemu przetwarzaniu surowców wtórnych - recyklingowi. W wyniku selektywnej zbiórki, w 2007 roku, zebrano i przekazano do odzysku w/w firmom następujące ilości odpadów: szkło – 0,75 Mg, papier – 0,21 Mg, tworzywa sztuczne – 0,11 Mg.

### *Sadkowice – gmina wiejska*

W gminie Sadkowice 90% mieszkańców ma podpisanych umowy na odbiór odpadów. Działalność w zakresie zbiórki odpadów prowadzona jest przez firmę ALTVALTER SULO Polska w Tomaszowie Mazowieckim.

Na terenie gminy Sadkowice od 2007 prowadzi się selektywną zbiórkę odpadów. Według danych z Urzędu Gminy zamieszczonych w ankiecie, selektywna zbiórka obejmuje 100 % mieszkańców w zakresie wydzielania ze strumienia z odpadów komunalnych – szkła i tworzyw sztucznych. Wymienione odpady są odbierane przez firmę EKO – REGION Sp. z o.o. z Bełchatowa. Ponadto mieszkańcy gminy we własnym zakresie wywożą odpady metali do skupu metali kolorowych w Rawie Mazowieckiej. W 2007 roku zebrano i przekazano do odzysku następujące ilości odpadów: szkło – 2,6 Mg, tworzywa sztuczne – 0,5 Mg.

Powstające w gminie odpady komunalne są wywożone na składowiska w: Łęgonicach (gmina Nowe Miasto), Julkowie (gmina Skierniewice) oraz do SATER KAMIENSK Sp. z o.o.

## 3.7. Podmioty prowadzące działalność w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów

### 3.7.1. Odzysk odpadów

Na terenie powiatu rawskiego prowadzony jest odzysk odpadów komunalnych i innych niż komunalne.

Na terenie gminy Rawa Mazowiecka prowadzona jest działalność w zakresie odzysku odpadów komunalnych osadów ściekowych; osady są wykorzystywane



do rekultywacji gruntów na cele nierolnicze. Osady ściekowe dostarczane są z gminnej oczyszczalni ścieków w Żydomicach.

Ponadto **Zakład Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Pukininie** (do 01.01.2008 r. Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Rawie Mazowieckiej) prowadzi na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Pukininie (gm. Rawa Mazowiecka) działalność w zakresie odzysku odpadów. W 2007 roku poddano odzyskowi (w procesie R14) następujące ilości odpadów:

- 10 01 01 – żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04) – w ilości 2,38 t,
- 17 01 07 – zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 – w ilości 415,12 t,
- 19 08 05 – ustabilizowane komunalne osady ściekowe w ilości 29,34 t.

Składowisko wyposażone jest w prasę hydrauliczną do butelek z PET i makulatury. Odzyskane surowce wtórne po zebraniu odpowiedniej ilości sprzedawane są jako surowce wtórne podmiotom prowadzącym działalność w zakresie recyklingu odpadów.

**Przedsiębiorstwo „SOB-POL” S.C.** w Konopnicy (gm. Rawa Mazowiecka) w 2007 r. poddało odzyskowi odpady z przemysłu cukrowniczego: 89 Mg, odpady z przemysłu piekarniczego i cukierniczego: surowce i produkty nieprzydatne do spożycia i przetwórstwa (02 06 01) – 19 Mg i inne niewymienione odpady (02 06 99) – 2146 Mg, odpady z produkcji napojów alkoholowych i bezalkoholowych (w wyłączeniu kawy, herbaty i kakao) – 23788 Mg oraz produkty spożywcze przeterminowane lub nieprzydatne do spożycia (16 03 80) – 7,8 Mg.

**Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej** w Żurawi prowadzi na składowisku odpadów komunalnych w Rokszycach Nowych (gm. Biała Rawska) działalność w zakresie odzysku (2007 r.):

- odpadów z procesów termicznych – 10 01 01 – 2,2 Mg;
- odpadów z grupy 19: skratki (19 08 01) – 15,5 Mg, zawartość piaskowników (19 08 02) – 24 Mg, odpady stałe ze wstępnej filtracji i skratki (19 09 01) – 7,1 Mg;

Firma **„Skup i Sprzedaż Owoców i Warzyw Andrzej Wiatr”** w Białej Rawskiej prowadzi działalność w zakresie odzysku odpadów z procesów termicznych: 10 01 01 – 56,4 Mg oraz 10 01 80 – 694,7 Mg.

**Quick – Mix Sp. z o.o.** prowadzi działalność w zakresie odzysku odpadów z procesów termicznych: popioły lotne z węgla (10 01 02) – 450 Mg.

Wymienione ilości odzyskanych odpadów pochodzą z Wojewódzkiej Bazy Danych dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi.

Ponadto osady ściekowe z gminnej oczyszczalni w Cielądzu wytworzone w 2007 roku w ilości 3,35 Mg zostały zagospodarowywane rolniczo przez rolników z terenu gminy.



### 3.7.2. Unieszkodliwianie odpadów

Zakład Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Pukininie prowadzi na terenie gminy Rawa Mazowiecka działalność w zakresie unieszkodliwiania odpadów. W 2007 roku na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Pukininie unieszkodliwiono na kwaterze nr III, w procesie D5, następujące rodzaje odpadów:

- 19 08 02 – zawartość piaskowników – w ilości 29,34 t,
- 19 08 05 – ustabilizowane komunalne osady ściekowe - w ilości 579,80 t,
- 20 02 03 -inne odpady nieulegające biodegradacji – w ilości 214, 00 t,
- 20 03 01 – niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne – w ilości 9164, 43 t.

Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Białej Rawskiej prowadzi działalność w zakresie unieszkodliwiania odpadów na terenie składowiska w Rokszycach Nowych. W 2007 roku na w/w składowisku unieszkodliwiono 1596,6 Mg odpadów o kodzie: 20 03 01 – niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne.

### 3.7.3. Rodzaje, rozmieszczenie oraz moc przerobowa instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów

Na terenie powiatu rawskiego eksploatowane są dwa składowiska stałych odpadów komunalnych:

- Miejsko – gminne wysypisko odpadów stałych zlokalizowane we wsi Rokszyce Nowe, gm. Biała Rawska
- Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne położone na gruntach wsi Pukinin, gm. Rawa Mazowiecka





### **Rysunek 6. Istniejące składowiska odpadów komunalnych na terenie powiatu rawskiego.**

#### Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Pukininie

W lutym 2008 roku składowisko to zostało przekształcone w samodzielną spółkę – Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., której właścicielem jest Miasto Rawa Mazowiecka z siedzibą przy Pl. Piłsudskiego 5 w Rawie Mazowieckiej.

Instalacja położona jest na gruntach wsi Pukinin, na terenie gminy Rawa Mazowiecka. Pozwolenie na budowę składowiska wydane zostało przez Urząd Wojewódzki w Skierniewicach (Nr decyzji: PB.II.8381/136/89). Składowisko przekazano do eksploatacji w 1993 roku. Na składowisku obowiązuje „Regulamin przyjmowania odpadów stałych na miejskim wysypisku śmieci w Rawie Mazowieckiej”.

Na składowisku składowane są niesegregowane odpady komunalne, gruz budowlany, żużle, popioły paleniskowe, odpady wielkogabarytowe oraz odpady przemysłowe powstające w toku produkcji o charakterze podobnym do komunalnych, z wyłączeniem odpadów niebezpiecznych.

Od czerwca 2006 roku decyzją Burmistrza Miasta Rawa Mazowiecka na składowisko odpadów w Pukininie nie przyjmowane są odpady od osób fizycznych. Wszyscy właściciele nieruchomości zobowiązania zostali do zawarcia umów z uprawnioną firmą wywozową, działającą na terenie Miasta, na odbiór odpadów. W tej sytuacji zorganizowanym systemem odbioru odpadów komunalnych objętych jest prawie 100% mieszkańców Miasta.

Składowisko odpadów w Pukininie prowadzi działalność od 1993 roku. Obecnie na terenie składowiska znajdują się dwie kwatery nr I i II (o łącznej powierzchni 1,12 ha), na których zakończono eksploatację i wykonano prace rekultywacyjne oraz nowa kwatera nr III (o powierzchni 1,04 ha), której eksploatację rozpoczęto w listopadzie 2006 roku (wybudowana z pełnym uszczelnieniem podłoża i kontrolowanym odbiorem ścieków). Kwatera nr III przeznaczona jest do unieszkodliwiania odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne (w procesie D5 – składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na składowiska odpadów innych niż niebezpieczne). Na składowisku prowadzi się również wykorzystywanie odpadów w procesie R14 – inne działania prowadzące do wykorzystania odpadów w całości lub części.

Maksymalna ilość przyjmowanych odpadów komunalnych i obojętnych to 200 ton/dobę. Składowisko średnio przyjmuje między 50 a 150 ton odpadów na dobę. Przewidywany okres eksploatacji przy założeniu zmniejszenia strumienia odpadów deponowanych na kwaterze wyniesie około 10 lat.

Składowisko wyposażone jest w wagę samochodową, prasę hydrauliczną do PET i makulatury, spychacz oraz ogrodzenie przestawne zabezpieczające przed przemieszczaniem się frakcji lekkich odpadów poza obszar składowania, jest instalacją spełniającą wymagania ochrony środowiska posiadającą pozwolenie zintegrowane wydane przez Wojewodę Łódzkiego. Teren składowiska jest ogrodzony

Na składowisko przyjmowane są odpady z terenu trzech gmin: gminy Miasto Rawa Mazowiecka, gminy Rawa Mazowiecka oraz gminy Regnów; składowisko obsługuje około 28 tys. mieszkańców.



Przyjęcie odpadów na składowisko odbywa się zgodnie z zasadami określonymi w regulaminie. Odpady są ważone i rejestrowane przy wjeździe, a następnie kierowane w miejsce rozładunku. Składowanie odbywa się metodą pryzmową: odpady układane są warstwami o grubości 0,3 – 0,5 m, zagęszczane spychaczem, a po ułożeniu warstwy o grubości 2 m pokrywana jest ona warstwą izolacyjną ziemi lub piasku. Stopień zagęszczenia odpadów wynosi 500 kg/m<sup>3</sup>. Na składowisku przewidziane są do unieszkodliwiania i odzyskania następujące ilości i rodzaje odpadów:

**Tabela 25.** Rodzaje i ilość odpadów przewidzianych do unieszkodliwiania i odzysku wg pozwolenia zintegrowanego.

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Dopuszczalna ilość przyjmowanych odpadów [Mg/rok] oraz metoda ich zagospodarowania	
		Odzysk metoda R14	Unieszkodliwianie metoda D 5
10 01 01	Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów ( z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04)	500	
10 01 02	Popioły lotne z węgla	500	
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	1000	
17 01 02	Gruz ceglany	1000	
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglano-ceramicznego, odpadów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	1000	
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	500	
19 05 01	Nieprzekompostowane frakcje odpadów komunalnych i podobnych		100
19 05 02	Nieprzekompostowane frakcje odpadów pochodzenia zwierzęcego i roślinnego		100
19 05 03	Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania)		100
19 05 99	Inne niewymienione odpady		100
19 06 04	Przefermentowane odpady z beztlenowego rozkładu odpadów komunalnych		100
19 06 06	Przefermentowane odpady z beztlenowego rozkładu odpadów zwierzęcych i roślinnych		100
19 08 01	Skratki		150
19 08 02	Zawartość piaskowników		150
19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	6000	6000
19 08 12	Szlamy z biologicznego oczyszczania ścieków przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 11		100
19 08 14	Szlamy z innego niż biologiczne oczyszczania przemysłowych inne niż		100



## PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU RAWSKIEGO

	wymienione w 19 08 13		
19 09 01	Odpady stałe ze wstępnej filtracji i skratki		100
19 09 02	Osady z klarowania wody		100
19 09 03	Osady z dekarbonizacji wody		100
19 09 04	Zużyty węgiel aktywny		500
19 09 05	Nasycone lub zużyte żywice jonowymienne		100
19 09 06	Roztwory i szlamy z regeneracji wymienników jonitowych		100
19 09 99	Inne niewymienione odpady		100
19 12 09	Minerały (np. piasek, kamienie)		500
19 12 12	Inne odpady ( w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11 )		700
20 02 02	Gleba i ziemia, w tym kamienie	200	
20 02 03	Odpady nie ulegające biodegradacji		1000
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne		14000
20 03 02	Odpady z targowisk		500
20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów		500
20 03 04	Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości		100
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe		500
20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach		500
Roczna suma przyjmowanych odpadów według metod odzysku R 14 i unieszkodliwiania D5		<b>10 700</b>	<b>26 500</b>
Roczna możliwa ilość odpadów do przyjęcia na składowisko w Pukininie			<b>37 200</b>

Źródło: Pozwolenie zintegrowane dla Składowiska odpadów w Pukininie

**Tabela 26.** Zestawienie ilości odpadów komunalnych przyjętych przez Zakład Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. na składowisko odpadów w Pukininie w 2007 roku.

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odpadów przyjętych na składowisko [Mg]
20 02 03	Odpady nie ulegające biodegradacji	214,00
20 03 01	Zmieszane Odpady komunalne	9 164,43
19 08 02	Zawartość piaskowników	138,06
19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	609,14
10 01 01	Żużle popioły paleniskowe i pyły z kotłów	2,38
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych	415,12

Źródło: Zbiornicze zestawienie danych o rodzajach i ilościach odpadów za 2007 rok.



Na składowisku odpadów w Pukininie prowadzony jest monitoring zgodnie z Rozp. Min. Środowiska w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowiska odpadów z dnia 9 grudnia 2002 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 1858). Z wykonanych corocznie badań przeprowadzanych na składowisku w Pukininie w ramach monitoringu, sporządzane jest sprawozdanie.

### Miejsko-gminne składowisko odpadów w Rokszycach Nowych

Składowisko odpadów w Rokszycach Nowych jest własnością Miasta i Gminy Biała Rawska. Natomiast Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, Żurawia 1, gm. Biała Rawska jest zarządcą obiektu.

Miejsko – gminne składowisko odpadów stałych zlokalizowane jest w obrębie wsi Rokszyce Nowe, na terenie gminy Biała Rawska. Usytuowane zostało w wyrobisku po kruszywie powstałym na zboczu wzgórza w odległości ok. 1 km na południowy wschód od rzeki Białki, uruchomione w 1991 roku i obsługuje miasto i gminę Biała Rawska oraz częściowo gminę Cielądz. Zakończenie eksploatacji planowane jest na rok 2013.

Składowisko zajmuje powierzchnię 4,97 ha; nie posiada uszczelnienia dna, drenażu, ani instalacji odgazowującej. Wokół niecki składowania usypano wały osłonowe, a zewnętrzne skarpy obsiano trawą. Składowisko prowadzi rejestr przyjmowanych odpadów; odpady są rozplantowywane i przykrywane warstwą izolacyjną.

Parametry techniczne składowiska:

- całkowita pojemność wynosi ok. 171 600 m<sup>3</sup>,
- pojemność wykorzystana to ok. 36 000 (ok. 21%),
- powierzchnia terenu ogrodzonego: 1,6 ha.

Na składowisku składowane są odpady komunalne z gospodarstw domowych i obiektów użyteczności publicznej oraz odpady podobne do komunalnych z zakładów przemysłowych, popioły z palenisk, żużle, gruz budowlany oraz osady z gminnej oczyszczalni ścieków.

Na terenie składowiska wydzielone są boksy betonowe przeznaczone do gromadzenia surowców wtórnych (metali, opon, tworzyw sztucznych, stłuczki szklanej). Odpady są rejestrowane przy wjeździe, a następnie kierowane w miejsce rozładunku. Składowanie odbywa się metodą pryzmową: odpady układane są warstwami grubości 0,5 m, zagęszczane spychaczem, a po osiągnięciu warstwy odpadów o miąższości 1,5 m przykrywane są warstwą izolacyjną o miąższości 0,2m. Na terenie obiektu odbywa się częściowa segregacja odpadów (metale, opony, tworzywa sztuczne, stłuczka szklana).

Składowisko posiada, zatwierdzoną decyzją Starosty Rawskiego z dnia 14.01.2003r, *Instrukcję eksploatacji składowiska odpadów komunalnych w Rokszycach Nowych*.

Na podstawie *Przeгляdu ekologicznego* wykonanego w 2002r, wydana została 31.12.2003r decyzja zobowiązująca zarządcę składowiska, do dostosowania składowiska do wymogów przepisów o odpadach, w tym również przebudowę systemu monitoringu wód podziemnych. Aby dokładniej określić oddziaływanie składowiska odpadów komunalnych w Rokszycach Nowych na jakość wód podziemnych, w 2005r wykonano dwa dodatkowe piezometry [P-1a; P-3]



zlokalizowane w miejscach uwzględniających kierunek przepływu wód podziemnych w tym rejonie. Piezometry te, wraz z istniejącymi dwoma piezometrami [P -1; P-2] pozwalają prowadzić monitoring wód podziemnych w rejonie składowiska. Wykonane w 2005r badania wód w Zakładzie Inżynierii Środowiska EKO-PROJEKT Pszczyna wykazały, iż wody podziemne w tym rejonie charakteryzują się dobrą jakością.

Z przedłożonych przez ZGKiM w Białej Rawskiej w 2005r wyników badań składu biogazu na Składowisku Odpadów Komunalnych w Rokszytach Nowych, wykonanych przez Zakład Ochrony Środowiska w Kielcach, wynika iż na składowisku stwierdzono niską produktywność przyzmy odpadowej z przewagą reakcji tlenowych w przyzmy. Biogaz w głównej mierze powstaje z odpadów organicznych i odpadów łatwo rozkładalnych, których na tym składowisku jest bardzo mało.

Składowisko to z uwagi na niespełnienie wymagań ochrony środowiska, winno być zamknięte do końca 2009r.

Na terenie powiatu rawskiego nie są zlokalizowane żadne składowiska odpadów przemysłowych ani niebezpiecznych.

### 3.8. Wykaz podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku oraz unieszkodliwiania odpadów innych niż niebezpieczne

Zestawienie podmiotów posiadających pozwolenia na działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów przedstawiono w tabeli 27.

**Tabela 27. Wykaz podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów**

L.p.	Przedsiębiorstwo	Rodzaj działalności
<b>Zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie zbierania lub transportu odpadów</b>		
1.	Kazimierz Budek firma „Drewbud” P.P.H.U, Komorów 15, Cielądz	Zbieranie transport odpadów: <ul style="list-style-type: none"><li>➤ z grupy 15: Odpady opakowaniowe: sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach</li><li>➤ z grupy 16: nieujętych w innych grupach</li><li>➤ z grupy 19: z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych</li><li>➤ z grupy 20: komunalnych łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie</li></ul>
2.	Andrzej Stępnik P.P.H.U. STĘPNIAK ul. Zwolińskiego 14A 96-200 Rawa Mazowiecka	Zbieranie transport odpadów: <ul style="list-style-type: none"><li>➤ z grupy 16: nieujętych w innych grupach</li><li>➤ z grupy 17: z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów za nieczyszczonych)</li><li>➤ z grupy 19: z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów z oczyszczalni ścieków</li></ul>





## PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU RAWSKIEGO

		oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych
3.	Tomasz Stankiewicz Skup Surowców Wtórnych ul. Reymonta 11 96-200 Rawa Mazowiecka	Zbieranie transport odpadów: <ul style="list-style-type: none"><li>➤ z grupy 02: z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności</li><li>➤ z grupy 12: z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych</li><li>➤ z grupy 15: opakowaniowych: sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach</li><li>➤ z grupy 16: nieujętych w innych grupach</li><li>➤ z grupy 17: z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów za nieczyszczonych)</li><li>➤ z grupy 19: z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych</li><li>➤ z grupy 20: odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie</li></ul>
4.	P.P. Fabryka Narzędzi RAFAN ul. Krakowska 22 96-200 Rawa Mazowiecka	Zbieranie transport odpadów: <ul style="list-style-type: none"><li>➤ z grupy 06: z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów chemii nieorganicznej</li><li>➤ z grupy 07: z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów chemii organicznej</li><li>➤ z grupy 12: z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych</li><li>➤ z grupy 15: opakowaniowych: sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach</li><li>➤ z grupy 16: nieujętych w innych grupach</li><li>➤ z grupy 17: z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów za nieczyszczonych)</li><li>➤ z grupy 20: odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie</li></ul>
5.	LOGIS S.A. ul. Mszczonowska 36 96-200 Rawa Mazowiecka	Zbieranie transport odpadów z grupy 20: odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie
6.	Kazimierz Stefański – FIRMA „ZUST” ul. B. Chrobrego 12 Rawa Mazowiecka	Zbieranie transport odpadów: <ul style="list-style-type: none"><li>➤ z grupy 10: z procesów termicznych</li><li>➤ z grupy 17: z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów za nieczyszczonych)</li><li>➤ z grupy 19: z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych</li><li>➤ z grupy 20: odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie</li></ul>
7.	Elżbieta Cała P.P.U.H. „CEPOL”, ul. Południowa 22a,	Utrzymanie czystości i porządku na drogach gminnych i powiatowych przebiegających w granicach administracyjnych



## PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU RAWSKIEGO

	Rawa Mazowiecka	miasta Rawa Mazowiecka. Odpady z grupy 20: Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie
8.	Zbigniew Słodki, Wałowice 14a, Rawa Mazowiecka	Zbieranie transport odpadów: <ul style="list-style-type: none"><li>➤ z grupy 10: z procesów termicznych</li><li>➤ z grupy 17: z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów za nieczyszczonych)</li><li>➤ z grupy 19: z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych</li><li>➤ z grupy 20: odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie</li></ul>
9.	Krzysztof Fit Dąbrówka Stara 28, 05 – 620 Błędów	Zbieranie transport odpadów z grupy 15: Odpady opakowaniowe: sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach
10.	Aleksandra Stańczyk F.H.U. SYSTEM, ul. Mickiewicza 6	
11.	Barbara i Ryszard Majewscy ul. 15 grudnia 48, 96-230 Biała Rawska	
12.	Kazimierz Kaczorek Sklep Ogrodniczy AGRO-SPEC ul. Słowackiego 68, 96 – 200 Rawa Mazowiecka	
13.	Kazimierz Kaczorek Komorów 35A , 96 – 214 Cielądz	
14.	Renata Chrzanowska F.H.U. RENTEX ul. K. Wielkiego 22/7 96-200 Rawa Mazowiecka	
15.	AGRO CENTER S.C. Agnieszka Fiatowska, Hubert Staszewski ul. Kościuszki 16, 96-230 Biała Rawska	
16.	P.H.U. EKO-SAD S.C. Marek Skuter, Janusz Zieliński ul. Wojska Polskiego 6 96-230 Biała Rawska	
17.	Henryk Kwaśniewski -Sklep Ogrodniczy Byki 5, 96-230 Biała Rawska	
18.	Marek Machnicki AGROMAR Firma Ogrodnicza 96-214 Cielądz 21	
19.	Mariusz Koperski P.H.U. TRANSDILL Grzymkowice 3, 96-230 Biała Rawska	
20.	Urszula Krawczyk Środki Ochrony Roślin, Nasiona Sadkowice 34, 96-206 Sadkowice	
21.	Tomasz Sobstel, Rafał Biernacki P.H.U. ŻŁOTE POLA	



ul. Mickiewicza 6, 96-200 Rawa Maz.		
<b>Zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów</b>		
22.	Henryk Tuszyński Zakład Usług Wielobranżowych i Handlu Kozery 62 05-825 Grodzisk Mazowiecki	Odzysk/Unieszkodliwianie odpadów: ➤ z grupy 19: z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych
23.	Zakład Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. (do 01.01.2008 funkcjonował jako Zakład Gospodarki Komunalnej ) Pukinin 140 96-200 Rawa Mazowiecka	Odzysk/Unieszkodliwianie odpadów: ➤ z grupy 02: z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności
24.	Tomasz Idzikowski Firma P.H.U. TOMBET 96-232 Regnów 44	Odzysk/Unieszkodliwianie odpadów: ➤ z grupy 16: nieujętych w innych grupach
25.	QUICK-MIX Sp. z o.o ul. Brzegowa 102 Strzelin	Odzysk/Unieszkodliwianie odpadów: ➤ z grupy 10: z procesów termicznych
26.	Zofia Telus Książnica Ekslibris Plac Piłsudskiego 67 96-200 Rawa Mazowiecka	Odzysk/Unieszkodliwianie odpadów: ➤ z grupy 01: powstających przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej obróbce rud oraz innych kopalin ➤ z grupy 02: z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności ➤ z grupy 10: z procesów termicznych ➤ z grupy 17: z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów za nieczyszczonych) ➤ z grupy 20: odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie
27.	PPUH „SOBPOL” S.C. Konopnica 102 (Gm. Rawa Mazowiecka)	Odzysk/Unieszkodliwianie odpadów: ➤ z grupy 17: z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów za nieczyszczonych) ➤ z grupy 19: z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych ➤ z grupy 20: odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie
28.	Irena Woźniak Zakład Górniczy „Rawa Mazowiecka I” ul. Kazimierza Wielkiego 17/4 96-200 Rawa Mazowiecka	Odzysk/Unieszkodliwianie odpadów: ➤ z grupy 01: powstających przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej obróbce rud oraz innych kopalin ➤ z grupy 02: z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności ➤ z grupy 10: z procesów termicznych ➤ z grupy 17: z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów za nieczyszczonych) ➤ z grupy 20: odpady komunalne łącznie z frakcjami



		gromadzonymi selektywnie
29.	Zygmunt Lechowski Kopalnia piasku Lech-Pol ul. Ogrodowa 22 96-200 Rawa Mazowiecka	Odzysk/Unieszkodliwianie odpadów: ➤ z grupy 17: z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów za nieczyszczonych)

### 3.9. Główne problemy gospodarki odpadami na terenie powiatu

Poniżej przedstawiono główne problemy gospodarki odpadami komunalnymi na terenie powiatu rawskiego wymagające rozwiązania.

- Brak systemu zorganizowanego zbierania odpadów komunalnych, obejmującego 100% obszaru powiatu;
- Brak systemu selektywnego zbierania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji i wielkogabarytowych;
- Dominującym sposobem unieszkodliwiania odpadów komunalnych jest ich składowanie na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Pukininie oraz Rokszycach Nowych;
- System selektywnej zbiórki odpadów – szkła, papieru i opakowań plastikowych - obejmuje głównie obszar zabudowy wielorodzinnej i mieszkańców miast;
- Brak systemu odbioru odpadów niebezpiecznych od mieszkańców powstających w gospodarstwach domowych oraz systemu unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych;
- Brak właściwych rozwiązań unieszkodliwiania odpadów biodegradowalnych;
- Brak sortowni odpadów na terenie powiatu.

## 4. Prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami

Przystępując do sporządzania prognozy systemu gospodarki odpadami należy uwzględnić zmiany zachodzące w składzie morfologicznym odpadów oraz w ich ilości. Do głównych czynników powodujących te zmiany należą:

- Zmiany liczby mieszkańców
- Zamożność i styl życia mieszkańców
- Rozwój ekonomiczny regionu
- Wydajność produkcji.

Na potrzeby niniejszego opracowania założono, że rozwój gospodarki będzie w Polsce postępował bez większych załamania i struktura gospodarki będzie zbliżała się do gospodarki krajów zachodnioeuropejskich. Rozwój gospodarczy, który powoli pociągał będzie za sobą wzrost zamożności społeczeństwa skutkował będzie zmianami w ilościach i strukturze wytwarzanych odpadów. Zakłada się, że przez najbliższe 5 lat, dominować będą postawy konsumpcyjne, wysoce „odpadogenne”, następnie zaś, stopniowo, coraz częściej obserwować będzie się postawy proekologiczne, w których zawarty będzie również świadomy stosunek do problematyki odpadów.



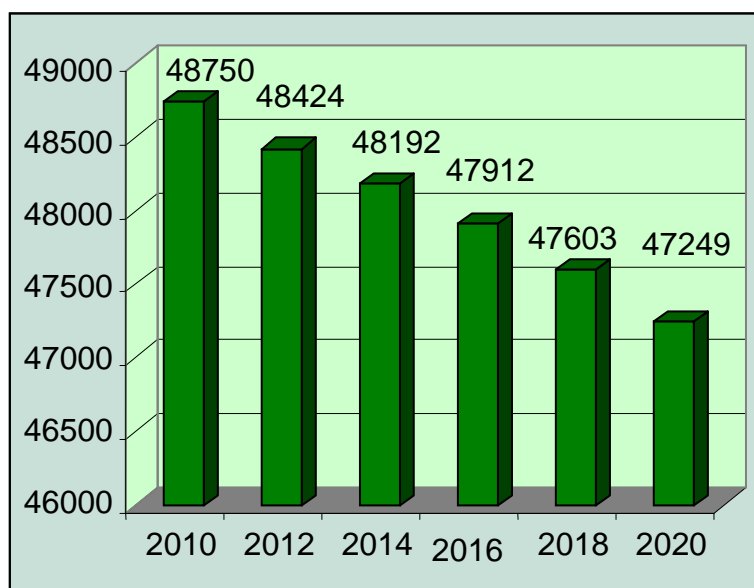
## Zmiany demograficzne

Prognozę zmian ilości mieszkańców powiatu rawskiego przeprowadzono w oparciu o dane Urzędu Statystycznego. W 2006 roku 49401 ogółem mieszkańców.

**Tabela 28.** Prognoza liczby ludności dla powiatu rawskiego na lata 2010, 2012, 2014, 2016, 2018, 2020.

Powiat Rawski	Liczba ludności 31.XII.2006 r.	2010	2012	2014	2016	2018	2020
	49 401	48 750	48 424	48 192	47 912	47 603	47 249

Źródło: Dane GUS – stan na 31.XII.2006 r.



**Rysunek 7.** Prognoza liczby ludności dla powiatu rawskiego.

Z powyższych danych wynika, że w okresie obejmującym prognozę nastąpi spadek liczby mieszkańców do 2020 roku o około 4%.

**Tabela 29.** Prognoza liczby ludności dla powiatu rawskiego na terenach miejskich i wiejskich w latach 2010 – 2020

rok	ogółem	miasta	wieś
2010	48750	20823	27927
2012	48424	20719	27705
2014	48192	20637	27555
2016	47912	20506	27406
2018	47603	20359	27244
2020	47249	20190	27059

Źródło: Dane GUS – stan na 31.XII.2006 r.



Na podstawie powyższych danych stwierdza się spadek liczby mieszkańców zarówno w miastach jak i na wsiach powiatu rawskiego.

### 4.1. Prognoza ilości i jakości odpadów komunalnych

Prowadzone na przestrzeni wielu lat badania wskazują na stały wzrost ilości odpadów komunalnych powstających w gospodarstwach domowych. Przyczyną tego stanu jest rozwój gospodarczy oraz wzrost konsumpcyjnych postaw mieszkańców.

Ponadto, poza wymienionymi powyżej czynnikami, ilość odpadów będzie zależała także od takich (trudnych do oszacowania) czynników jak:

- struktura zamieszkania – zgodnie z ogólnokrajowymi zmianami część ludności w najbliższych latach zmieni miejsce zamieszkania przechodząc z terenów wiejskich do miast. Także struktura zamieszkania w miastach ulega zmianom. Wydaje się prawdopodobne, że część tzw. klasy średniej wraz ze wzrostem zamożności będzie zmieniało miejsce zamieszkania z wielorodzinnego na jednorodzinne zwłaszcza na terenach podmiejskich.
- struktura zaopatrzenia w ciepło – część mieszkańców może zmienić sposób ogrzewania własnych posesji, przechodząc na ogrzewanie inne niż węglowe. Zmiany te w dużej mierze uzależnione będą od atrakcyjności finansowej poszczególnych rodzajów ogrzewania.

Obserwuje się stałą zależność ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego. Prognozowanie masy odpadów komunalnych oraz jednostkowych wskaźników wytwarzania odpadów związane jest ściśle z prognozą zmian rozwojowych.

Decydujące znaczenie dla zmian składu odpadów będzie miał poziom zamożności społeczeństwa i związany z nim model konsumpcyjny. Nie bez znaczenia będzie też kształtowanie się poziomu świadomości ekologicznej społeczeństwa. Dzięki niemu mogą występować na szerszą skalę pewne zjawiska wpływające na skład morfologiczny odpadów, np. świadome wybieranie opakowań szklanych przy jednoczesnej rezygnacji z opakowań z tworzyw sztucznych. Istotne tu też mogą być „mody” na pewne zachowania. Jakkolwiek czynniki te wpływać będą na zmianę składu morfologicznego nie sposób ocenić skali i zakresu ich działania. Generalnie przypuszczać należy, że nastąpi wzrost ilości odpadów cechujący się następującymi zmianami w składzie morfologicznym:

- w okresie objętym Planem zakłada się wzrost ilości odpadów żywnościowych związany z zakładanym wzrostem zamożności mieszkańców.
- przewiduje się również znaczny wzrost odpadów makulatury, tworzyw sztucznych i szkła. Związane to będzie ze zmianami w systemie zbytu i wykorzystania towarów oraz zwiększeniem ilości materiałów opakowaniowych przy jednoczesnym zmniejszeniu wskaźnika miejscowego zagospodarowania odpadów wynikającego ze zmian w systemie ogrzewania mieszkań;
- zmniejszeniu nastąpić winna ilość drobnej frakcji nieorganicznej (popiołu i żużla) związane ze zmianami sposobu ogrzewania mieszkań,
- nastąpi wzrost ilości frakcji organicznej (odpady ogrodowe) – zmiana użytkowania na posesjach jednorodzinnych (zmniejszenie powierzchni



przydomowych ogródków uprawnych na rzecz zwiększenia powierzchni trawiastych);

- z racji wzrostu zamożności społeczeństwa nastąpić może wzrost ilości odpadów tekstyliów zawartych w odpadach komunalnych.

Prognozując zmiany ilości i jakości odpadów komunalnych przyjęto (wg KPGO 2010) i (WPGO) następujące założenia:

- nie będą następowały istotne zmiany składu morfologicznego wytwarzanych odpadów komunalnych;
- wzrost jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów na jednego mieszkańca miast kształtował się będzie na poziomie, co najmniej 1% w skali roku, zaś na 1 mieszkańca wsi na poziomie 0,5% w skali roku
  - 2010 r. – 289 kg/M/rok,
  - 2014 r. – 301 kg/M/rok,
  - 2018 r. – 313 kg/M/rok;
- wzrost poziomu selektywnego zbierania odpadów z obecnych 2% (w stosunku do całości wytwarzanych odpadów) do 10% w 2010r., spowoduje zmianę ilości i składu odpadów niesegregowanych; zmniejszy się w nich głównie zawartość papieru, tworzyw sztucznych, szkła i metali;
- ilość pozostałych odpadów w grupie 20 wzrastać będzie średnio o 5% w okresach 5-letnich (1% w skali roku).

Prognozowane ilości wytwarzanych odpadów zawiera tabela 31.

**Tabela 30. Prognoza wytwarzania odpadów komunalnych w powiecie rawskim.**

Lp.	Rodzaj	Ilość odpadów (Mg) w latach		
		2010	2014	2018
1.	Odpady komunalne segregowane i zbierane selektywnie	1403,5	2155,4	2939,8
2.	Odpady zielone z ogrodów i parków	441,8	454,8	468,7
3.	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	12632,2	12213,7	11759,3
4.	Odpady z targowisk	153,6	159,1	164
5.	Odpady z czyszczenia ulic i placów	340,7	350,8	361,4
6.	Odpady wielkogabarytowe	612,4	629,7	649,6
	Razem	15584,2	15963,5	16342,8

*Źródło: opracowanie własne na podstawie Kpgo – 2010.*

### Prognoza ilości wytwarzanych odpadów ulegających biodegradacji

Określenie prognozy powstawania odpadów ulegających biodegradacji w powiecie rawskim możliwe jest poprzez przyjęcie odpowiednich wskaźników określonych w Kogo – 2010. Przy pomocy tych wskaźników prognozę odpadów ulegających biodegradacji przedstawiono w tabeli 31.

Jako odpady ulegające biodegradacji traktowane są:

- domowe odpady organiczne,
- odpady zielone,
- odpady z opakowań papierowych,
- papier nieopakowaniowy.
-



Tabela 31 Prognoza wytwarzania odpadów ulegających biodegradacji (Mg).

Lp.	Rodzaj	Ilość odpadów (Mg) w latach		
		2010	2013	2018
1.	Papier i tektura	639,9	761,6	1004,3
2.	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	279	416,4	554,9
3.	Odzież i tekstylia (z materiałów naturalnych)	9,2	8,9	8,8
4.	Drewno	19,2	20,3	21,3
5.	Odpady zielone (z ogrodów i parków)	437,3	424	415,9
6.	Odpady ulegające biodegradacji wchodzące w strumień zmieszanych odpadów komunalnych	5943,8	5493	4985
7.	Odpady z targowisk (część ulegająca biodegradacji)	154,2	149,7	146,7
Razem		7482,6	7273,9	7136,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie Kpgo – 2010.

#### 4.2. Prognoza powstawania odpadów innych niż niebezpieczne

##### Zużyte opony

Ilość zużytych opon będzie stale wzrastać, w tempie proporcjonalnym do wzrostu ilości pojazdów mechanicznych. Prognoza ta do roku 2014 przedstawia się następująco:

- 2010 r. – 172,8 Mg odpadów
- 2014 r. – 192 Mg odpadów.

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

Ilość wytworzonych odpadów uzależniona jest od rozwoju w poszczególnych sektorach gospodarki, a w szczególności w budownictwie, drogownictwie i kolejnictwie. Prognozuje się wzrost ilości wytwarzanych odpadów do:

- 2010 r. – 2559,6 Mg,
- 2014 r. – 2815,6 Mg.

##### Odpady opakowaniowe

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) w latach 2008-2015 nie przewiduje się znaczącego wzrostu masy odpadów opakowaniowych. Prognozy zużycia poszczególnych grup opakowań nie wskazują na potencjalne zmiany struktury odpadów opakowaniowych. Zgodnie z założeniami, wynikającymi z *Krajowego planu gospodarki odpadami – 2010*, przewiduje się, iż do roku 2015 będą dominowały odpady z tektury/papieru, odpady ze szkła oraz odpady z tworzyw sztucznych.

W perspektywie lat objętych niniejszym opracowaniem oczekuje się również pozytywnych zmian w zakresie przydatności odpadów do recyklingu materiałowego oraz odzysku energii.





Tabela 32. Prognoza powstawania odpadów opakowaniowych (Mg).

Rodzaj	Prognozowana masa odpadów (Mg) w latach	
	2010	2014
Papier i tektura	2485,4	2630,2
Szkło	1723,9	1761
Tworzywa sztuczne	948,3	971,8
Wielomateriałowe	276,4	283,8
Blacha stalowa	217,6	219,2
Aluminium	62,7	63,3
Drewno i naturalne	706,4	713,3
Razem	6420,7	6642,6

Źródło: opracowanie własne na podstawie Kpgo – 2010.

W perspektywie lat objętych niniejszym opracowaniem oczekuje się również pozytywnych zmian w zakresie przydatności odpadów do recyklingu materiałowego oraz odzysku energii.

W myśl ustawy o odpadach (Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251 z późn. zm.):

*Odzysk* – rozumie się przez to wszelkie działania, niestwarzające zagrożenia dla życia, zdrowia ludzi lub dla środowiska, polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub w części, lub prowadzące do odzyskania z odpadów substancji, materiałów lub energii i ich wykorzystania.

*Recykling* – rozumie się przez to taki odzysk, który polega na powtórny przetwarzaniu substancji lub materiałów zawartych w odpadach w procesie produkcyjnym w celu uzyskania substancji lub materiału o przeznaczeniu pierwotnym lub o innym przeznaczeniu, w tym też recykling organiczny (kompostowanie), z wyjątkiem odzysku energii.

#### 4.3. Prognoza powstawania odpadów niebezpiecznych

Prognozowanie ilości odpadów niebezpiecznych możliwych do wytworzenia do 2015 r. jest trudne i zależy od wielu czynników, głównie ekonomicznych.

Czynnikami ograniczającymi ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych mogą być: zmiany w technologiach produkcji prowadzące do minimalizacji ilości wytwarzania odpadów niebezpiecznych, zmiany w technologiach produkcji prowadzące do zagospodarowywania określonych rodzajów odpadów w procesach produkcyjnych zakładów oraz upadłość firm produkcyjnych lub zmiany kierunku działalności.

##### *Pojazdy wycofane z eksploatacji*

Na prognozę ilości wycofanych samochodów, poza ilością rejestrowanych i wyrejestrowanych samochodów, ma wpływ kilka innych czynników, m. in.: wartość wskaźnika ilości osób przypadających na 1 samochód oraz prognozy demograficzne. W miarę rozwoju gospodarki i wzrostu zamożności społeczeństwa liczba pojazdów, a więc także liczba pojazdów wycofanych z eksploatacji będzie systematycznie wzrastać. Obserwowane będzie zjawisko wymiany starszych modeli pojazdów na nowsze, co również przyczyni się do wzrostu ilości pojazdów wycofanych z eksploatacji.



### 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. Zakładając również czas eksploatacji sprzętu elektrycznego i elektronicznego na poziomie 8-12 lat można prognozować, że ilość zużytego sprzętu (ogółem) będzie wzrastać, w tym wzrastać będzie ilość zużytego sprzętu pochodzącego z gospodarstw domowych.

### Odpady zawierające azbest

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono, że na terenie kraju występuje jeszcze ok. 19 mln Mg wyrobów zawierających azbest. Zgodnie z "Programem usuwania azbestu z terytorium Polski" przyjętym przez Radę Ministrów RP w dniu 14 maja 2002 r. ilość materiałów zawierających azbest powinna być usunięta do końca 2032 r.

## 5. Cele i działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami w powiecie rawskim

Cele i działania w zakresie gospodarki odpadami w mieście określono w oparciu o wytyczne *Krajowego Planu Gospodarki Odpadami*, *Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami*, aktualną sytuację w zakresie gospodarki odpadami w powiecie i prognozę dotyczącą wytwarzania odpadów.

Strategia postępowania z odpadami zakłada następujące zasady:

- zapobieganie i minimalizacja powstawania odpadów,
- powtórne wykorzystanie odpadów, których powstawania w danych warunkach techniczno-ekonomicznych nie da się uniknąć,
- unieszkodliwianie odpadów poza składowiskiem, o ile jest to uzasadnione technicznie i ekonomicznie,
- składowanie odpadów, których nie da się, z uwagi na warunki techniczno-ekonomiczne, odzyskać bądź unieszkodliwić, w sposób bezpieczny dla zdrowia ludzkiego i środowiska.

W konstruowaniu *Planu* kierowano się zasadą, że w gospodarce odpadami podstawowym priorytetem jest prewencja, tj. zapobieganie powstawaniu odpadów. W praktyce zapobieganie powstawaniu wielu rodzajów odpadów jest niemożliwe, stąd należy minimalizować ich ilość i zmniejszać ich szkodliwość dla środowiska. W przypadku, gdy odpady już powstały, zalecano maksymalne wykorzystanie odzyskanych z nich surowców i materiałów – możliwie blisko miejsca ich powstawania (zasady bliskości i samowystarczalności). Celem tych zaleceń jest ograniczenie przewozu odpadów do minimum. Zasadę najbliższego otoczenia oraz samowystarczalności zastosowano jedynie do odpadów przeznaczonych do składowania, a nie do odzysku. Zasada najbliższego otoczenia sprzyja zwiększeniu poczucia odpowiedzialności na szczeblu lokalnym, a jej zastosowanie pozwoli zagospodarowywać odpady w miejscu ich wytworzenia.

Odpady, których nie da się wykorzystać ze względów technicznych, ekonomicznych lub ekologicznych (np. w przypadku PCB), przewiduje się unieszkodliwiać wszelkimi metodami, poza składowaniem. Składowane powinny



być tylko te odpady, których nie można wykorzystać lub w inny sposób unieszkodliwić. W niniejszym planie dąży się do tego, aby nie składować odpadów, które uprzednio nie zostały przetworzone metodami fizycznymi, chemicznymi lub biologicznymi.

Dla potrzeb niniejszego *Planu Gospodarki Odpadami* opracowano główne cele ekologiczne z podziałem na cele krótkookresowe i długookresowe tj. do 2015 roku.

Cele do osiągnięcia w gospodarce odpadami, zgodnie z KPGO, są następujące:

- objęcie wszystkich mieszkańców powiatu zbiórką odpadów poprzez utworzenie regionalnego, zintegrowanego systemu gospodarki odpadami, co wyeliminuje niekontrolowane wprowadzanie odpadów do środowiska,
- podnoszenie świadomości społecznej obywateli,
- podniesienie skuteczności selektywnej zbiórki odpadów ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju selektywnej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów budowlanych,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych występujących w odpadach komunalnych.

### 5.1. Gospodarowanie odpadami komunalnymi w sposób umożliwiający selektywne pozyskanie odpadów oraz wprowadzenie zgodnego z normami europejskimi systemu ich odzysku i unieszkodliwienia

Aby cel ten mógł zostać zrealizowany w sektorze odpadów komunalnych, wytyczono cele szczegółowe do realizacji w latach 2008-2011. Poniżej przedstawiono cele szczegółowe wytyczone do realizacji w sektorze komunalnym w dwóch przedziałach czasowych: do 2011 i do 2015 roku.

#### *Cele krótkoterminowe*

Cele krótkoterminowe obejmują te działania z zakresu gospodarki odpadami, które mogą być realizowane do roku 2011. Do celów tych zaliczono:

- rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych w gminach wchodzących w skład powiatu systemem odbioru i selektywnej zbiórki odpadów,
- dalszy rozwój selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych,
- prowadzenie działań na rzecz selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych,

#### *Cele długoterminowe*

Cele długoterminowe obejmują działania związane z gospodarką odpadami, które realizowane będą do roku 2015. W ramach realizacji tych celów dla powiatu rawskiego przyjęto:

- wzrost stopnia wykorzystania surowców wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych,



- dostosowanie poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych do wymagań Unii Europejskiej,
- doskonalenie systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych,
- doskonalenie systemu selektywnego gromadzenia odpadów budowlanych, wielkogabarytowych, elektrycznych i elektronicznych,
- dostosowanie istniejących rozwiązań w powiecie do wymagań Unii Europejskiej.

### *Działania*

Podstawowym założeniem z zakresie gospodarki odpadami na terenie powiatu jest:

- rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych - wyposażenie punktów zbiórki i gospodarstw domowych w pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych,
- podjęcie działań zmierzających do zwiększenia ilości komunalnych osadów ściekowych przekształcanych metodami termicznymi,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych i budowlanych,
- doskonalenie systemu selektywnego zbierania odpadów elektrycznych i elektronicznych,
- rozbudowa składowiska w Pukininie; budowa Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Pukininie.

W PGOWŁ 2011 podkreślono, że podstawą gospodarki odpadami komunalnymi powinny stać się zakłady zagospodarowywania odpadów ZZO o przepustowości wystarczającej do przyjmowania i przetwarzania odpadów z obszaru zamieszkałego minimum przez 150 tys. mieszkańców, spełniające w zakresie technicznym kryteria najlepszej dostępnej techniki. Zgodnie z powyższymi założeniami województwo łódzkie zostało podzielone na 10 rejonów obsługi, w których główną rolę odgrywają zakłady zagospodarowywania odpadów. Powiat rawski, powiat tomaszowski oraz gm. Czarnocin wchodzi w skład VII rejonu obsługi, w którym planowany Zakład Zagospodarowania Odpadów znajdowałby się na terenie rozbudowanego składowiska odpadów w Pukininie, gm. Rawa Mazowiecka. Planowana wydajność zakładu zagospodarowania odpadów w Pukininie to 20 000 Mg/rok. Planowana jest również budowa kompostowni o wydajności 10 000 Mg na terenie powiatu rawskiego w miejscowości Komorów, gm. Cielądz.

Zgodnie z PGOWŁ 2011, gminy wchodzące w skład rejonów powinny utworzyć Celowe Związki Gmin w celu prowadzenia wspólnych działań w zakresie zagospodarowania odpadów. Gminy mogą wzajemnie współpracować przez powołanie podmiotu gospodarczego zarządzającego zakładem gospodarowania odpadów lub w ramach współpracy w ramach związku gmin.

Gminy uczestniczące w tych przedsięwzięciach powinny rozważyć budowę stacji przeładunkowych, szczególnie kiedy odległość między obszarem zbierania odpadów a zakładem zagospodarowania odpadów jest większa niż 30 km. Stosowana na stacjach przeładunkowych obróbka odpadów może być mniej lub bardziej rozbudowana w zależności od potrzeb zakładów odbierających odpady ze stacji. Tak na przykład może obejmować: wydzielenie składników użytecznych z



odpadów, ich doczyszczanie i obróbkę wstępną (np. rozdrabnianie, prasowanie w bele).

Głównym zadaniem zaplanowanego ZZO w Pukininie ma być wyselekcjonowanie jak największej ilości odpadów, które mogą być poddane recyklingowi czy odzyskowi oraz ograniczenie składowania odpadów ulegających biodegradacji.

### 5.2. Minimalizacja ilości odpadów i eliminacja zagrożeń wynikających z gospodarowania odpadami wytwarzanymi w sektorze komunalnym

Na obecnym etapie rozwoju gospodarczego wydaje się niemożliwym zapobieżenie powstawaniu bądź ograniczenie ilości powstających odpadów komunalnych. Na terenie powiatu należy spodziewać się wzrostu ilości powstających odpadów, zarówno na terenach miejskich jak i wiejskich. Podobnie przedstawia się sytuacja w zakresie osadów ściekowych – w miarę rozbudowy systemów kanalizacji i budowy oczyszczalni ścieków ich ilość będzie rosła.

W związku z powyższym należy skupić się na działaniach zmierzających do ograniczenia negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko.

#### *Cele krótkookresowe*

- osiągnięcie poziomu 100% zorganizowanego odbioru odpadów komunalnych z gospodarstw domowych,
- dalszy rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych prowadzącej do odzysku surowców wtórnych,
- wdrożenie działań na rzecz selektywnej zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,
- wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.

#### *Cele długookresowe:*

Cele długoterminowe obejmują działania związane z gospodarką odpadami, które realizowane będą do roku 2015. W ramach realizacji tych celów dla powiatu rawskiego przyjęto:

- przeciwdziałanie i minimalizacja wytwarzania odpadów komunalnych jako priorytet w hierarchii polityki w zakresie gospodarki odpadami,
- organizacja systemów zbiórki odpadów niebezpiecznych powstających w sektorze komunalnym.

#### *Działania:*

- objęcie wszystkich mieszkańców powiatu zorganizowaną zbiórką odpadów,
- kontrolę zawierania umów na wywóz odpadów i ich przestrzeganie,
- likwidację dzikich wysypisk odpadów,
- budowa Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Pukininie.

W celu prawidłowego zagospodarowania odpadów niebezpiecznych powstających w sektorze komunalnym konieczne jest ich wyodrębnienie ze strumienia odpadów komunalnych, odpadów niebezpiecznych, za pomocą selektywnej zbiórki. Punkty zbiórki odpadów niebezpiecznych na terenie gmin



powiatu powinny być rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych. W związku z powyższym proponuje się organizację punktów zbiórki wybranych rodzajów odpadów niebezpiecznych w następujących miejscach:

- baterii i zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych – w sklepach sprzętu elektronicznego, przy punktach sprzedaży nowych baterii,
- odpadów farb, tuszy, klejów, rozpuszczalników – w sklepach z materiałami budowlanymi,
- przeterminowanych leków – w aptekach,
- środków ochrony roślin i opakowań po nich – przy punktach sprzedaży tych artykułów.

Realizacja takiego systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych wymaga podpisania umów z wyżej wymienionymi placówkami handlowymi, wyposażenia ich w pojemniki do zbiórki przez przedsiębiorstwa odbierające odpady, a także organizację odbioru odpadów i dostarczenia ich do zakładu unieszkodliwiania.

- Organizacja systemu zbiórki odpadów wielkogabarytowych, budowlanych, elektrycznych i elektronicznych powstających w sektorze komunalnym

Odpady wielkogabarytowe powstające w sektorze komunalnym w całości zaliczane są do odpadów komunalnych, jednak niektóre z nich zawierają często substancje i materiały niebezpieczne. W związku z powyższym, a także ze względu na fakt, że odpady takie mogą być źródłem surowców wtórnych, takich jak metale (żelazne i nieżelazne), tworzywa sztuczne, szkło, przed procesem unieszkodliwiania z odpadów wielkogabarytowych powinny zostać wydzielone odpady nadające się do odzysku oraz substancje i materiały niebezpieczne.

Wśród odpadów budowlanych, które mogą trafić do zakładu odzysku i unieszkodliwiania znajdują się:

- gruz betonowy, ceglany, ceramiczny i asfaltowy,
- odpady materiałów stosowanych do wytwarzania okien, drzwi i meblościanek,
- odpady materiałów izolacji przeciwwilgociowych i pokryć dachowych,
- odpady z instalacji sanitarnych i elektrycznych, stali zbrojeniowej oraz ślusarki budowlanej,
- gleba i grunt z wykopów, kamienie,
- odpady materiałów izolacyjnych.

Odpady z remontów i przebudowy wnętrz budynków, napraw i konserwacji zalicza się do odpadów obojętnych i dlatego, szczególnie w środowisku wiejskim, nie są traktowane jako odpady i używane do wypełnienia nierówności gruntowych, wysypywania ścieżek itp. W edukacji społeczeństwa na temat ochrony środowiska należy jednak zwrócić uwagę na niebezpieczne składniki – jaki mogą stanowić usunięte powłoki malarskie, resztki farb i azbestowe izolacje rurociągów, azbestowe rury kanalizacyjne. Plan wojewódzki przewiduje organizację systemu odbioru i przetwarzania odpadów z rozbiórki obiektów budowlanych w celu ich powtórnego wykorzystania jako materiału w budownictwie, w szczególności w budownictwie drogowym poprzez utworzenie w każdym ZZO punktu do zbierania tych odpadów.



Należy więc rozważyć możliwość odbioru odpadów budowlanych oraz budowy instalacji do ich rozdrabniania na terenie planowanego zakładu odzysku i unieszkodliwiania odpadów w Pukininie.

### 5.3. Gospodarowanie odpadami biodegradowalnymi w sposób umożliwiający selektywne ich pozyskanie ze strumienia odpadów komunalnych, w celu ograniczenia kierowania ich na składowiska.

Odpady biodegradowalne z gospodarstw domowych (spożywcze i roślinne) powinny być samodzielnie kompostowane przez mieszkańców powiatu, bądź dostarczane do odpowiednich kontenerów, służących do gromadzenia tego typu odpadów również z terenów zielonych, utrzymania pasów zieleni przydrożnej czy cmentarzy. O dokładnej ilości i miejscach rozstawienia kontenerów na odpady biodegradowalne decydować powinna firma wywozowa, po uprzednim porozumieniu z samorządem gminnym. Firma wywozowa będzie również zobowiązana do dostarczenia zgromadzonych odpadów do miejsca unieszkodliwienia.

Rozwój metod kompostowania wiąże się głównie z wysegregowanymi, w wyniku selektywnej zbiórki, odpadami kuchennymi ulegającymi biodegradacji, osadami ściekowymi, odpadami z przemysłu spożywczego, a także odpadami tzw. „zielonymi” z porządkowania parków, ogrodów, terenów zielonych. Wyróżnia się dwa sposoby kompostowania: jednoetapowo lub dwuetapowo. Do jednoetapowych należą sposoby kompostowania w warunkach naturalnych jako metody najprostszego odzysku organicznej masy, w tym:

- kompostowanie domowe na własny użytek jako sposobu minimalizacji ilości odpadów trafiających do ogólnego strumienia,
- kompostowanie w przyzmach napowietrzanych sztucznie lub poprzez przrzucanie.

Dwuetapowe prowadzenie procesu związane jest z zastosowaniem kompostowania wstępnego w bioreaktorach. Etap wstępny umożliwia zintensyfikowanie całego procesu, dzięki czemu produkt końcowy o odpowiedniej jakości otrzymuje się w znacznie krótszym czasie. Można przyjąć, że przy jednoetapowym prowadzeniu procesu czas osiągnięcia wymaganego jakościowo produktu wynosi 5-6 miesięcy, natomiast w procesie dwustopniowym od 2-3 miesięcy. Zastosowanie metod biologicznego unieszkodliwiania pozwala na osiągnięcie obniżenia zawartości substancji organicznych o ok. 50 %, a przy wykorzystaniu kompostu o ponad 70 %. Dla określenia poziomu odzysku odpadów ulegających biodegradacji założono przyjęcie w naszym prawodawstwie poziomów wynikających z dyrektywy 99/31/EC, tj. 50 % do roku 2010 oraz 65 % do roku 2017.

Do zalet metody kompostowania należy zaliczyć:

- uzyskanie wartościowego produktu w postaci kompostu,
- pełne zhigienizowanie odpadów w efekcie biospalania węgla organicznego,
- zmniejszenie wyjściowej objętości odpadów o ponad 50 % po wydzieleniu balastu, który może być w wysokim stopniu wykorzystywany w charakterze surowców wtórnych (metale, szkło, tworzywa sztuczne),
- relatywnie mała energochłonność,



- kompostowanie odpadów eliminuje niekorzystne skutki, jakie niesie za sobą unieszkodliwianie odpadów poprzez składowanie, np. odcieki zanieczyszczające wody gruntowe, gaz składowiskowy, niszczenie krajobrazu.

Według *Krajowego planu gospodarki odpadami 2010* w wojewódzkich, powiatowych i gminnych planach gospodarki odpadami, do obliczenia bazowej ilości odpadów ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 roku, przyjmuje się następujące wskaźniki:

- tereny miejskie - 155 kg/mieszkańca rocznie,
- tereny wiejskie – 47 kg/mieszkańca rocznie,

oraz liczbę mieszkańców w danej jednostce organizacyjnej w tym roku.

W celu obliczenia ilości wytwarzanych odpadów komunalnych w roku 1995 należy przeanalizować podział administracyjny Polski sprzed roku 1999. W 1999 roku, podczas reformy administracyjnej, w skład powiatu rawskiego weszły gminy: Biała Rawska, Cielądz, Rawa Mazowiecka (miasto i gmina), Regnów i Sadkowice, które wchodziły w skład województwa skierniewickiego, istniejącego do 1999 roku.

Łącznie w gminach, tworzących obecny powiat rawski, w roku 1995 mieszkało ogółem 54108 mieszkańców (na podstawie danych uzyskanych z gmin), z czego:

- w miastach – 22725 mieszkańców,
- na wsiach – 31383 mieszkańców.

Uwzględniając powyższe dane, można określić, że ilość wytworzonych odpadów ulegających biodegradacji, w 1995 roku wynosiła:

- w miastach: 3522,4 Mg,
- na wsiach: 1475 Mg

i razem: 4997,4 Mg.

Do 31 grudnia 2010 roku nie można składować więcej niż **75%** całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w roku 1995, co stanowi w powiecie rawskim – **3748 Mg**. Do 31 grudnia 2013 roku należy ograniczyć ilość składowanych odpadów ulegających biodegradacji o **50%** w stosunku do roku 1995, co stanowi - **2498,7 Mg**. Natomiast do dnia 31 grudnia 2020 r. można składować nie więcej niż **35%** całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, co stanowi **1749,1 Mg**.

W powiecie rawskim zaplanowano budowę kompostowni w miejscowości Komorów w gminie Cielądz. Wydajność planowanej kompostowni szacuje się na ok. 10 000 Mg. Inwestorzy i przyszli użytkownicy instalacji powinni, w miarę możliwości, jak najszybciej doprowadzić do rozpoczęcia budowy i jej eksploatacji.

Program ograniczenia składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (OKB) może dotyczyć również innych metod biologicznych poza kompostowaniem:

- selektywne zbieranie i przetwarzanie papieru i tektury,
- kompostowanie we własnym zakresie,
- skarmianie zwierząt w gospodarstwach,





- przetwarzanie odpadów komunalnych (zmieszanych) w procesach mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów, z wykorzystaniem procesów beztlenowych,
- przetwarzanie odpadów komunalnych resztkowych (zmieszanych) w procesach spalania/współspalania odpadów.
- 

### *Cel krótkoterminowe*

Cele krótkoterminowe obejmują działania z zakresu gospodarki odpadami, które mogą być realizowane do roku 2010. Do celów tych zaliczono:

- działania na rzecz selektywnej zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,
- wprowadzanie na terenie gmin systemu odbioru odpadów biodegradowalnych,
- objęcie mieszkańców (głównie z terenów miejskich) systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (OKB) do roku 2010.

### *Cele długoterminowe*

Cele długoterminowe obejmują działania związane z gospodarką odpadami, które realizowane będą do roku 2016. W ramach realizacji tych celów dla powiatu rawskiego przyjęto:

- wzrost stopnia odzysku odpadów biodegradowalnych ze strumienia odpadów komunalnych,
- podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców dla zwiększenia poziomów pozyskania odpadów biodegradowalnych,
- zmniejszenie ilości wszystkich rodzajów odpadów kierowanych na składowiska, a szczególnie ulegających biodegradacji. Zgodnie z zapisami ustawy o odpadach do 31 grudnia 2010 roku nie można składować więcej niż 75% całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w roku 1995, do 31 grudnia 2013 roku należy ograniczyć ilość składowanych odpadów ulegających biodegradacji o 50% w stosunku do roku 1995, a do dnia 31 grudnia 2020r. można składować nie więcej niż 35% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.

### *Działania*

- uwzględnienie selektywnego zbierania odpadów ulegających biodegradacji w regulaminach utrzymania czystości i porządku w gminie,
- propagowanie na terenach wiejskich i wśród mieszkańców domów jednorodzinnych w miastach stosowania metody kompostowania odpadów ulegających biodegradacji we własnym zakresie z użyciem kompostowników indywidualnych,
- utworzenie Zakładu Zagospodarowania Odpadów (ZZO) w Pukininie wraz z wdrażaniem nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów.



### 5.4. Sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest, zgodnie z „Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”

Z uwagi na to, że azbest należy do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzkiego, wyroby zawierające azbest powinny podlegać sukcesywnej eliminacji. Z uwagi na wysoki koszt usuwania i unieszkodliwiania odpadów azbestowych, istotne jest dofinansowywanie przedsięwzięć związanych z usuwaniem wyrobów azbestowych, podejmowanych przez osoby fizyczne, ze środków publicznych oraz pomocowych UE.

#### *Cele długoterminowe*

Cele długoterminowe obejmują działania związane z gospodarką odpadami, które realizowane będą do roku 2015. W ramach realizacji tych celów dla powiatu rawskiego przyjęto:

- wdrażanie systemu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest oraz systemu ich magazynowania i wywozu na składowisko odpadów niebezpiecznych,
- eliminowanie odpadów zawierających azbest i unieszkodliwianie ich poprzez deponowanie ich na bezpiecznych składowiskach odpadów niebezpiecznych.

#### *Działania*

- opracowanie inwentaryzacji i harmonogramu usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie gmin powiatu rawskiego,
- opracowanie programu usuwania azbestu na terenie gmin powiatu rawskiego,
- monitoring usuwania azbestu, ze szczególnym uwzględnieniem jego bezpiecznego demontażu i unieszkodliwiania.

Usuwane z terenu powiatu wyroby azbestowe, należy wywozić w miejsca przeznaczone do unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest znajdujące się poza obszarem powiatu rawskiego (na terenie powiatu brak jest składowisk odpadów niebezpiecznych).

### 5.5. Działania edukacyjne wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami

Zasadniczym celem jest prawidłowo prowadzona edukacja ekologiczna:

- w systemie nauczania, począwszy od zajęć w szkołach podstawowych i średnich,
- za pomocą środków masowego przekazu (lokalna prasa),
- za pomocą ulotek, akcji plakatowych itp.,
- przy okazji festynów i imprez organizowanych przez gminy, powiat.

#### *Cel długoterminowy:*

- Prowadzenie edukacji ekologicznej mającej na celu podniesienie świadomości społecznej w zakresie postępowania z odpadami



### **Działania:**

- Kontynuacja działań związanych z podnoszeniem świadomości społecznej n.t. postępowania z odpadami

Działania powinny mieć charakter edukacyjno – informacyjny. Poza przekazywaniem treści informacyjnych (np. jak zmniejszyć ilość odpadów) należy informować np. o ilości zebranych odpadów niebezpiecznych, miejscach i sposobach zbiórki selektywnej odpadów, terminach odbioru, oznakowaniach umieszczanych na opakowaniach.

W ramach prowadzonej edukacji należy np. zachęcać mieszkańców do kupowania towarów w opakowaniach wielokrotnego użytku, do stosowania siatek, koszyków, trwałych toreb na zakupy w miejsce jednorazowych toreb foliowych oraz w opakowaniach ulegających biodegradacji, rezygnacji z przedmiotów jednorazowego użytku, wykorzystywania mniej toksycznych produktów (np. farb, lakierów) itp..

Działania zmierzające do zmniejszenia ilości powstających odpadów komunalnych oraz ich negatywnego oddziaływania na środowisko w praktyce gospodarczej polegają na prawidłowym postępowaniu z odpadami, a w szczególności na wydzieleniu ze strumienia odpadów komunalnych takich odpadów, które mogą być poddane odzyskowi lub recyklingowi oraz odpadów niebezpiecznych.

Efektywność systemu gospodarki odpadami ocenia się przy użyciu trzech podstawowych kryteriów:

- szczelności systemu zapewniającej – teoretycznie zebranie wszystkich odpadów, które powstają. Osiąga się to na drodze zapewnienia dostępu do usług odbioru odpadów i kontroli korzystania z nich.
- stopnia odzysku wyrażającego się ilością odpadów poddawanych odzyskowi i redukcją ilości odpadów składowanych,
- efektywnością ekonomiczną - miarą, której jest koszt ponoszony przez mieszkańca gminy działającej w systemie.

Istotą tworzenia szczelnego i efektywnego (materiałowo i ekonomicznie) systemu jest właściwe wykorzystanie jego istniejących elementów.

### **5.6. Harmonogram realizacji celów i działań w realizacji poprawy systemu gospodarki odpadami w powiecie rawskim**

W tabeli 34 zestawiono cele i działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami na terenie powiatu rawskiego w latach 2008 – 2015 z podziałem na cele długoterminowe i krótkoterminowe.



**Tabela 33.** Zestawienie celów i działań zmierzających do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami na terenie powiatu rawskiego w latach 2009 – 2016.

Cele i działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami na terenie powiatu rawskiego w latach 2009 – 2016		
Cele długookresowe (2009 - 2016)	Cele krótkookresowe (2009 -2012)	Działania
<i>Gospodarowanie odpadami komunalnymi w sposób umożliwiający selektywne pozyskanie odpadów oraz wprowadzanie zgodnego z normami europejskimi systemu ich odzysku i unieszkodliwienia</i>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Wzrost stopnia wykorzystania surowców wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych,</li><li>▪ Dostosowanie poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych do wymagań Unii Europejskiej,</li><li>▪ Doskonalenie systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych,</li><li>▪ Doskonalenie systemu selektywnego gromadzenia odpadów budowlanych, wielkogabarytowych, elektrycznych i elektronicznych</li><li>▪ Dostosowanie istniejących rozwiązań w powiecie do wymagań Unii Europejskiej</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych w gminach wchodzących w skład powiatu systemem odbioru i selektywnej zbiórki odpadów</li><li>▪ Dalszy rozwój selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych,</li><li>▪ Prowadzenie działań na rzecz selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych,</li><li>▪ Uporządkowanie składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych - wyposażenie punktów zbiórki i gospodarstw domowych w pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów</li><li>▪ Rozwój selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych</li><li>▪ Rozwój selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych</li><li>▪ Podjęcie działań zmierzających do zwiększenia ilości komunalnych osadów ściekowych przekształcanych metodami termicznymi</li><li>▪ Rozwój selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych i budowlanych</li><li>▪ Doskonalenie systemu selektywnego zbierania odpadów elektrycznych i elektronicznych</li><li>▪ Rozbudowa składowiska w Pukininie. Budowa Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Pukininie</li></ul>



**Minimalizacja ilości odpadów i eliminacja zagrożeń wynikających z gospodarowania odpadami wytwarzanymi w sektorze komunalnym**

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Przeciwdziałanie i minimalizacja wytwarzania odpadów komunalnych jako priorytet w hierarchii polityki w zakresie gospodarki odpadami</li><li>Organizacja systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych powstających w sektorze komunalnym</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Osiągnięcie poziomu 100% zorganizowanego odbioru odpadów komunalnych z gospodarstw domowych,</li><li>Dalszy rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych prowadzącej do odzysku surowców wtórnych,</li><li>Wdrożenie działań na rzecz selektywnej zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,</li><li>Wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Objęcie wszystkich mieszkańców powiatu zorganizowaną zbiórką odpadów</li><li>Pokrycie działalnością firm wywozu odpadów 100% obszaru regionu</li><li>Kontrolę zawierania umów na wywóz i ich przestrzeganie</li><li>Likwidacja dzikich wysypisk odpadów</li><li>Budowa Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Pukininie</li></ul> |
|---|---|---|

**Gospodarowanie odpadami biodegradowalnymi w sposób umożliwiający selektywne ich pozyskanie ze strumienia odpadów komunalnych, w celu ograniczenia kierowania ich na składowiska**

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Wzrost stopnia odzysku odpadów biodegradowalnych ze strumienia odpadów komunalnych,</li><li>Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców dla zwiększenia poziomów pozyskania odpadów biodegradowalnych</li><li>Zmniejszenie ilości wszystkich rodzajów odpadów kierowanych na składowiska</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Działania na rzecz selektywnej zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,</li><li>Wprowadzanie na terenie gmin systemu odbioru odpadów biodegradowalnych</li><li>Objęcie mieszkańców (głównie z terenów miejskich) systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (OKB) do roku 2010</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Uwzględnienie selektywnego zbierania odpadów ulegających biodegradacji w regulaminach utrzymania czystości i porządku w gminie</li><li>Propagowanie na terenach wiejskich i wśród mieszkańców domów jednorodzinnych w miastach stosowania metody kompostowania odpadów ulegających biodegradacji we własnym zakresie z użyciem kompostowników indywidualnych</li><li>Utworzenie Zakładu Zagospodarowania Odpadów (ZZO) w Pukininie wraz z wdrażaniem technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów</li></ul> |
|---|---|--|



<i>Sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest, zgodnie z „Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”</i>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Wdrażanie systemu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest oraz systemu ich magazynowania i wywozu na składowisko odpadów niebezpiecznych</li><li>▪ Eliminowanie odpadów zawierających azbest i unieszkodliwianie ich poprzez deponowanie ich na bezpiecznych składowiskach odpadów azbestowych</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Opracowanie inwentaryzacji i harmonogramu usuwania wyrobów zawierających azbest</li><li>▪ Opracowanie programu usuwania azbestu na terenie gmin powiatu rawskiego</li><li>▪ Monitoring usuwania azbestu, ze szczególnym uwzględnieniem jego bezpiecznego demontażu i unieszkodliwiania</li></ul>
<i>Działania edukacyjne wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami</i>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Prowadzenie edukacji ekologicznej mającej na celu podniesienie świadomości społecznej w zakresie postępowania z odpadami</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Kontynuacja działań związanych z podnoszeniem świadomości społecznej n.t. postępowania z odpadami</li></ul>



5.7. Harmonogram realizacji działań i instytucje odpowiedzialne za ich realizację; szacunkowe koszty inwestycyjne.

Szacunkowe koszty realizacji poszczególnych działań wynikających z planu gospodarki odpadami przedstawiono w tabeli 35.

**Tabela 34. Koszty inwestycyjne realizacji działań.**

Opis działania	Jednostki realizujące	Okres realizacji	Szacunkowy koszt tys. zł.	Źródła finansowania
Objęcie wszystkich mieszkańców powiatu zorganizowaną zbiórką odpadów Kontrolę zawierania umów na odbiór odpadów	Burmistrzowie miast, Wójtowie gmin	2009	0	-----
Likwidacja „dzikich wysypisk” odpadów	Burmistrzowie miast, Wójtowie gmin	2009-2016	80	środki własne gmin, WFOŚiGW,
Rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych - wyposażenie punktów zbiórki i gospodarstw domowych w pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów	Burmistrzowie miast, Wójtowie gmin	2009 – 2016	20	środki własne gmin, WFOŚiGW,
Rozwój selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych i i budowlanych	Burmistrzowie miast, Wójtowie gmin	2009 – 2016	b.d.	środki własne gmin, WFOŚiGW,
Rozwój selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych	Burmistrzowie miast, Wójtowie gmin	2009 – 2016	b.d.	środki własne gmin, WFOŚiGW,
Doskonalenie systemu selektywnego zbierania odpadów elektrycznych i elektronicznych	Burmistrzowie miast, Wójtowie gmin	2009 – 2016	b.d.	środki własne gmin, WFOŚiGW,
Podejmowanie działań zmierzających do zwiększenia pozyskania odpadów biodegradowalnych ze strumienia odpadów komunalnych Budowa kompostowni w Komorowie, gm. Cielądz	Burmistrzowie miast, Wójtowie gmin	2009	3 000	środki własne gmin, WFOŚiGW, środki UE
Rozbudowa składowiska w Pukininie. Budowa Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Pukininie	Miasto Rawa Mazowiecka, podmiot zarządzający składowiskiem	2009- 2016	b.d.	środki własne gminy, środki UE



## PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU RAWSKIEGO

Podjęcie działań zmierzających do zwiększenia ilości komunalnych osadów ściekowych przekształcanych metodami termicznymi	Wójtowie gmin, Właściciele oczyszczalni	2009 - 2013	500	środki własne, WFOŚiGW,
Opracowanie inwentaryzacji i harmonogramu usuwania wyrobów zawierających azbest	Burmistrzowie miast, Wójtowie gmin	do 2011	4	środki własne gmin, WFOŚiGW,
Usuwanie azbestu, ze szczególnym uwzględnieniem jego bezpiecznego demontażu i unieszkodliwiania	Burmistrzowie miast, Wójtowie gmin, zarządcy nieruchomości	2009 - 2016	9 000	środki własne gmin, zarządców i właścicieli nieruchomości, WFOŚiGW środki UE
Kontynuacja działań związanych z podnoszeniem świadomości społecznej n.t. postępowania z odpadami	Zarząd Powiatu, Wójtowie gmin, Burmistrzowie miast, dyrektorzy szkół	2009 - 2016	0	-----
Zamknięcie składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Rokszycach Nowych	Burmistrz Miasta Biała Rawska ZGKiM w Żurawi	2013	1 520	środki własne gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW, środki UE
Wspieranie działań związanych z tworzeniem ponadgminnych jednostek realizujących kompleksową gospodarkę odpadami komunalnymi	Zarząd Powiatu Wójtowie gmin, Burmistrzowie miast	2009-2016	0	-----
Sporządzanie sprawozdań z realizacji powiatowego i gminnych Planów Gospodarki Odpadami	Zarząd Powiatu Wójtowie gmin, Burmistrzowie miast	cyklicznie co 2 lata	30	środki własne powiatu i gmin
Prowadzenie działań związanych z doszkalceniem pracowników samorządowych prowadzących sprawy związane z gospodarką odpadami	Zarząd Powiatu Wójtowie gmin, Burmistrzowie miast	2009-2016	10	środki własne gmin i powiatu





## 6. Wnioski z analizy oddziaływania projektu planu na środowisko

Założone w *Planie Gospodarki Odpadami* cele i podstawowe kierunki działań są zgodne z *Polityką Ekologiczną Państwa*, *Krajowym Planem Gospodarki Odpadami (KPGO)* i z *Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami (WPGO)*. Planowane działania zmierzają do osiągnięcia celów ustalających zarówno terminy, jak i ilości odzyskiwanych, poddawanych recyklingowi, wykorzystanych i unieszkodliwianych odpadów.

Realizacja *Planu* będzie miała wpływ przede wszystkim na:

- zwiększenie stopnia obsługi mieszkańców w zakresie zbiórki odpadów zmieszanych i wyeliminowanie niekontrolowanego usuwania odpadów do środowiska;
- zwiększenie ilości odzysku odpadów opakowaniowych uzyskanych poprzez system selektywnej zbiórki;
- zmniejszenie ilości odpadów deponowanych na składowisku odpadów w Pukininie i wydłużenie czasu jego eksploatacji;
- ograniczenie ilości odpadów ulegających biodegradacji deponowanych na składowiskach zlokalizowanych w powiecie;
- system zbiórki odpadów wielkogabarytowych przyczyni się do zmniejszenia liczby „dzikich wysypisk”, co z kolei przyczyni się do ochrony powierzchni ziemi i wód;
- usuwanie z odpadów komunalnych odpadów niebezpiecznych pociągnie za sobą poprawę stanu wód podziemnych i powierzchniowych oraz zapewni ochronę powierzchni ziemi;
- zmniejszenie negatywnego wpływu składowiska odpadów na środowisko, a w szczególności na wody gruntowe, powierzchniowe i powietrze atmosferyczne;
- wprowadzenie zorganizowanego systemu usuwania odpadów budowlanych doprowadzi do poprawy stanu powierzchni ziemi poprzez wyeliminowanie niekorzystnego oddziaływania składników niebezpiecznych zawartych w odpadach pochodzących z: farb, azbestowych izolacji rurociągów i rur kanalizacyjnych, powłok malarskich.

Wpływ tego *Planu* na środowisko naturalne, jak każde przedsięwzięcie jest uzależniony od jego faktycznej realizacji. Nie można więc do końca dokonać szczegółowej analizy wpływu realizacji *Planu* na stan środowiska. Należy pamiętać, że ostateczna metoda zastosowana do realizacji każdego z elementów *Planu* jest określana w projekcie realizacyjnym przedsięwzięcia. Poniżej wykazano potencjalny wpływ realizacji projektu *Planu* na niektóre sektory środowiska, wykazując jego oddziaływanie w skali globalnej z wykorzystaniem wiedzy o obiegu materii w przyrodzie i znajomości ekologii.

### *Wpływ na powierzchnię ziemi*

Wymienione w *Planie* zadania do realizacji, określone w celach krótko i długoterminowych, jeżeli tylko zostaną zrealizowane, spowodują poprawę stanu środowiska. To spowoduje, ograniczenie negatywnego wpływu powstających

---



odpadów na powierzchnię ziemi. Wprowadzenie lub kontynuowanie segregacji odpadów, w tym także eliminowanie ze strumienia odpadów, odpadów niebezpiecznych spowoduje ograniczenie ich agresywności. Wszystkie zadania sygnalizowane w *Planie*, jeżeli zostaną wykonane, będą miały pozytywny wpływ na powierzchnię ziemi pozbawiając ją negatywnego wpływu np. od „dzikich wysypisk”. Budowa nowych urządzeń na terenie obiektów unieszkodliwiania odpadów nie będzie stanowiła obciążenia powierzchni ziemi. Kontynuacja selektywnej zbiórki odpadów, może spowodować w skali zmniejszenie powierzchni, jaką będą zajmowały składowiska w Pukininie i Rokszycach Nowych.

### *Wpływ na środowisko gruntowo-wodne*

Realizacja *Planu* pozwoli zmniejszyć wpływ odpadów na środowisko gruntowo-wodne, ponieważ wyeliminowane zostaną wyeliminowane dzikie wysypiska odpadów, powodujące przenikanie zanieczyszczeń do wód gruntowych. Eliminacja ze strumienia odpadów niebezpiecznych spowoduje brak agresywności odcieków na stan wód gruntowych, w przypadku, kiedy wydostana się one poza urządzenia technologiczne składowiska. Zwiększenie ilości odpadów zbieranych i unieszkodliwianych będzie miało pozytywny wpływ na środowisko gruntowo-wodne.

### *Wpływ na powietrze atmosferyczne*

Doprowadzenie do wykonywania zadań związanych z gospodarką odpadami może doprowadzić do poprawy stanu czystości atmosfery. Wyeliminowanie ze strumienia odpadów frakcji biologicznych w znaczny sposób spowoduje ograniczenie do atmosfery emisji gazów składowiskowych i spowoduje zmniejszenie efektu cieplarnianego, który w skali globalnej powoduje zmiany klimatyczne, mając tym samym negatywny wpływ na stan środowiska. Segregacja u źródła lub na składowisku odpadów spowoduje ograniczenie w stosowaniu niektórych rodzajów odpadów jako paliwa zastępczego. Nie należy, więc wykluczać dalszego pozytywnego wpływu realizacji *Planu* na czystość atmosfery i klimat.

### *Wpływ na przyrodę ożywioną*

Pozbawienie środowiska naturalnego odpadów, które powinny zostać prawie w całości skierowane na składowisko odpadów, powinno się przyczynić do poprawy stanu przyrody ożywionej. Przyjmując do realizacji zadania wymienione w tym *Planie* ogranicza zarówno miejsca jak i ilości i rodzaje odpadów, które będzie można spotkać poza obrębem składowiska. To w sposób oczywisty przyczyni się do poprawy stanu przyrody ożywionej. Oszczędności terenu, jakie wynikną w wyniku prawidłowego gospodarowania odpadami mogą spowodować odbudowę w czystych miejscach nowych siedlisk ptaków, owadów, płazów czy gadów.

### *Wpływ na pozostałe ekosystemy*

Prowadzenie segregacji odpadów oraz ich odzysk celem ponownego wykorzystania lub przetworzenia i ponownego wykorzystania spowoduje, że w skali makro, będzie się wydobywać mniej surowców lub wykorzystywać mniej dóbr naturalnych środowiska, powodując na przestrzeni wieleci oszczędności w



środowisku naturalnym. Tożsame z tym będzie wytworzenie mniejszej ilości energii potrzebnej do przetwarzania surowców i mniejsze zużycie wody do wytworzenia nowych produktów. Wprowadzenie systemów racjonalnego gospodarowania odpadami pozwoli na uniknięcie niekorzystnych zjawisk związanych z brakiem informacji o powstających i unieszkodliwianych odpadach. Brak tego rodzaju informacji powoduje, że znajdujemy odpady w miejscach do tego nieprzygotowanych, a przez to szkodzą one środowisku naturalnemu.

### 7. Monitoring realizacji planu

Wdrażanie i realizacja *Planu gospodarki odpadami dla Powiatu Rawskiego* będzie systematycznie kontrolowana. System monitoringu realizacji *Planu* składa się z dwóch elementów: monitoringu środowiska i monitoringu *Planu*.

Monitoring środowiska realizowany jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi Delegatura w Skierniewicach. Siedziba Delegatury mieści się w Skierniewicach przy Al. Macieja Rataja 11.

Działalność prowadzona przez Inspekcję jest zgodna z kierunkami zatwierdzonymi przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i uzgodnionymi z Wojewodą Łódzkim i w gospodarce odpadami ukierunkowana jest na realizację następujących celów:

- przestrzeganie wymagań w zakresie eksploatacji składowisk odpadów,
- przestrzeganie wymagań w zakresie postępowania z substancjami stwarzającymi szczególne zagrożenie dla środowiska - np. PCB, azbest,
- przestrzeganie wymagań dotyczących termicznego przekształcania odpadów,
- przestrzeganie wymagań w zakresie transportu odpadów niebezpiecznych,
- przeciwdziałanie nielegalnemu, transgranicznemu przemieszczaniu odpadów,
- przestrzeganie przepisów o opakowaniach i odpadach opakowaniowych,
- przestrzeganie przepisów w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz uiszczania opłaty produktowej,
- wnoszenie opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska,

Wyniki badań monitoringowych oraz przeprowadzonych kontroli przedstawiane są w raporcie przedstawiającym stan środowiska na terenie województwa łódzkiego oraz w informacji o stanie środowiska na terenie powiatu rawskiego.

Monitoring *Planu gospodarki odpadami dla Powiatu Rawskiego* składa się z oceny osiągnięcia zamierzonych w rozdziale 5 celów w gospodarce odpadami w powiecie i stopnia realizacji zadań zapisanych w *Planie*.

Dla celów monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów proponuje się przyjąć wskaźniki przedstawione w tabeli 36.



## PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU RAWSKIEGO

**Tabela 35.** Wskaźniki monitoringu Planu Gospodarki Odpadami

L.p.	Wskaźnik	2007	2008	2009	2010	2011
1	Mieszkańcy Powiatu objęci zorganizowaną zbiórką odpadów [w % ogółu mieszkańców]	ok.80%				
2	Ilość zebranych odpadów komunalnych w przeliczeniu na 1 mieszkańca powiatu [kg/M/rok]	Miasta	ok. 530			
		Tereny wiejskie	ok. 110			
3	Gminy z wdrożonym systemem selektywnej zbiórki odpadów komunalnych [liczba gmin z wdrożonym systemem zbiórki/liczba gmin]	5				
4	Mieszkańcy Powiatu objęci selektywną zbiórką odpadów komunalnych [w % ogółu mieszkańców]	ok.50%				
5	Rodzaje odpadów objętych systemem selektywnej zbiórki [liczba gmin z wdrożonym systemem zbiórki/liczba gmin]:					
	5.1 Odpady papieru i tektury	5				
	5.2 Odpady tworzyw sztucznych	6				
	5.3 Odpady szkła	6				
	5.4 Odpady metali	1				
	5.5 Odpady opakowań wielomateriałowych	-				
	5.6 Odpady wielkogabarytowe	-				
	5.7 Odpady budowlane	-				
	5.8 Odpady niebezpieczne	-				
6	Ilość odpadów komunalnych zebranych selektywnie [Mg]:					
	6.1 Odpady papieru i tektury	52,21				
	6.2 Odpady tworzyw sztucznych	33,21				
	6.3 Odpady szkła	55,75				
	6.4 Odpady metali	2,0				
	6.5 Odpady opakowań wielomateriałowych	-				
	6.6 Odpady wielkogabarytowe	-				
	6.7 Odpady budowlane	-				
	6.8 Odpady niebezpieczne	-				
7	Udział odzyskiwanych surowców wtórnych w całkowitym strumieniu zebranych odpadów komunalnych	-				
8	Udział odpadów komunalnych składowanych na składowiskach	-				
9	Istniejące czynne składowiska odpadów komunalnych	2				



## PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU RAWSKIEGO

10	Istniejące nieczynne składowiska odpadów komunalnych przed/ w trakcie/ po rekultywacji ( <i>podkreślić właściwe</i> )	0				
11	Ilość powstających osadów ściekowych i sposób postępowania z nimi	1104 Mg				
12	Funkcjonujące obiekty gospodarki odpadami komunalnymi ( <i>wymienić</i> )	-				
13	Planowane obiekty gospodarki odpadami komunalnymi ( <i>wymienić</i> )	ZZO				

Monitoring realizacji *Planu* prowadzony będzie przez jednostki organizacyjne Starostwa wyznaczone go tego celu przez Zarząd Powiatu.

Informacje niezbędne do prowadzenia monitoringu i opracowywania sprawozdań będą przekazywane przez:

- wójtów gmin,
- burmistrzów miast,
- Zakład Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Pukininie (do 01.01.2008 r. funkcjonował jako Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Rawie Mazowieckiej).

Informacje od wójtów gmin i burmistrzów miast powinny obejmować następujące dane:

- mieszkańcy objęci systemem zbiórki odpadów w stosunku od ogólnej liczby mieszkańców [%],
- ilość zebranych w ciągu roku odpadów komunalnych [Mg],
- czy w gminie prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów [TAK/NIE],
- mieszkańcy objęci systemem zbiórki selektywnej odpadów w stosunku od ogólnej liczby mieszkańców [%],
- rodzaje i ilości odpadów zbieranych selektywnie:

Rodzaje odpadów zbieranych selektywnie	[TAK/NIE]	Ilość zebranych odpadów [Mg]
Odpady papieru i tektury		
Odpady tworzyw sztucznych		
Odpady szkła		
Odpady metali		
Odpady opakowań wielomateriałowych		
Odpady wielkogabarytowe		
Odpady budowlane z odpadów komunalnych		
Odpady niebezpieczne z odpadów komunalnych		



## PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU RAWSKIEGO

---

Powyższe informacje wójtowie gmin, burmistrzowie miast i Zakład Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Pukininie będą przysyłać do jednostki organizacyjnej Starostwa Powiatowego odpowiedzialnej za monitoring realizacji *Planu* w terminie do końca lutego kolejnego roku kalendarzowego.

Na podstawie przesłanych informacji jednostka organizacyjna Starostwa Powiatowego sporządza sprawozdanie z realizacji *Planu*. W sprawozdaniu opisującym stopień wykonania planu działań uwzględniane są następujące zagadnienia:

- ilość i jakość zakresu i kosztów zadań zrealizowanych,
- przyczyny częściowego wykonania zadań zaplanowanych (lub przyczyny zaniechania realizacji działania).

Sprawozdanie z realizacji *Planu* sporządzane jest co dwa lata i przedkładane jest Radzie Powiatu i Zarządowi Województwa.

Treść sprawozdań z realizacji *Planu gospodarki odpadami dla Powiatu Rawskiego* podaje się do wiadomości publicznej.

Sprawozdanie z realizacji obowiązującego *Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Rawskiego za lata 2004 – 2006* zostało wykonane w 2007r p przyjęte przez Radę Powiatu Rawskiego na XI Sesji Rady Powiatu w dniu 7 września 2007r.



## 8. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

*Plan gospodarki odpadami dla Powiatu Rawskiego* został opracowany na podstawie umowy zawartej pomiędzy Zarządem Powiatu Rawskiego z siedzibą w Rawie Mazowieckiej, Plac Wolności 1, a panią mgr inż. Magdaleną Pieczętka. Przy opracowywaniu *Planu* wykorzystano informacje uzyskane ze Starostwa Powiatowego, dane pochodzące z rozesłanych przez wykonawcę, a wypełnionych przez Urzędy Gminne i Miejskie ankiet, dane z Wojewódzkiej Bazy Danych dotyczącej wytwarzania oraz gospodarowania odpadami oraz informacje pochodzące z opracowań WIOŚ w Łodzi – Delegatury w Skierniewicach, GUS i innych.

*Plan gospodarki odpadami dla Powiatu Rawskiego* stanowi realizację obowiązku określonego w artykułach 14, 15 i 16 ustawy o odpadach. *Plan* stanowi część *Programu ochrony środowiska dla Powiatu Rawskiego* i obejmuje przedsięwzięcia realizowane w Powiecie lub na jego rzecz, których celem jest zagospodarowanie odpadów z najlepszym możliwym efektem ekologicznym w latach 2009 – 2016.

W *Planie* przedstawiono aktualny stan gospodarki odpadami na terenie powiatu rawskiego, obejmujący informacje o rodzajach i ilości powstających na terenie Powiatu odpadów, w podziale na odpady z sektora komunalnego, gospodarczego oraz odpady niebezpieczne, a także o rodzajach i ilości odpadów poddawanych procesom odzysku i unieszkodliwieniu. *Plan* zawiera również zestawienie podmiotów prowadzących działalność w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów oraz wykaz przedsięwzięć gospodarki odpadami działających na terenie powiatu. Przedstawiono także istniejące systemy zbierania odpadów z sektora komunalnego i gospodarczego.

Przedstawiono prognozę zmian rodzaju i ilości powstających odpadów komunalnych oraz w sektorze gospodarczym, opracowaną na podstawie Krajowego planu gospodarki odpadami.

Następnie na podstawie *Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Łódzkiego 2011* określono działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami w powiecie. Wyszczególniono najważniejsze działania: objęcie wszystkich mieszkańców Powiatu zorganizowaną zbiórką odpadów, organizację selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych powstających w sektorze komunalnym, modernizację składowiska odpadów komunalnych w Pukininie, budowę Zakładu Odzysku Surowców Wtórnych w Pukininie, ograniczenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji deponowanych na składowiskach. Dla wszystkich działań przedstawiono harmonogram realizacji, wymagane nakłady oraz jednostki odpowiedzialne za realizację.



## 9. Spis tabel

- Tabela 1.** Powierzchnia, liczba ludności i gęstość zaludnienia w poszczególnych gminach powiatu rawskiego
- Tabela 2.** Liczba ludności powiatu rawskiego w gminach w latach: 2000, 2002, 2004, 2006.
- Tabela 3.** Stan ludności wg płci w poszczególnych gminach powiatu rawskiego w 2006 roku.
- Tabela 4.** Ludność powiatu rawskiego według ekonomicznych grup wieku w latach 2002, 2004 i 2006.
- Tabela 5.** Ruch naturalny ludności w 2006.
- Tabela 6.** Migracje wewnętrzne ludności na pobyt stały w powiecie rawskim na tle województw łódzkiego w 2006 r.
- Tabela 7.** Pracujący w 2006 r. według rodzajów działalności (w % ogółu zatrudnionych)
- Tabela 8.** Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w systemie REGON w powiecie rawskim w 2006 r.
- Tabela 9.** Podział gleb użytkowanych rolniczo według klas bonitacji.
- Tabela 10.** Skład morfologiczny niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych powstających na terenie województwa łódzkiego
- Tabela 11.** Zestawienie ilości zebranych odpadów komunalnych w latach 2006 – 2007 na terenie powiatu rawskiego.
- Tabela 12.** Ilość generowanych odpadów na terenie powiatu rawskiego w przeliczeniu na 1 mieszkańca.
- Tabela 13.** Selektywna zbiórka odpadów w gminach Powiatu Rawskiego w 2007 roku.
- Tabela 14.** Struktura rodzajów i ilości odpadów powstających w powiecie rawskim w sektorze gospodarczym (rok 2007).
- Tabela 15.** Najwięksi wytwórcy odpadów przemysłowych wytworzonych na terenie powiatu rawskiego w 2007 roku
- Tabela 16.** Udział poszczególnych sektorów przemysłu rolno-spożywczego w ogólnej ilości wytworzonych odpadów.
- Tabela 17.** Udział poszczególnych sektorów przemysłu budowlanego w ogólnej ilości wytworzonych odpadów
- Tabela 18.** Udział poszczególnych podgrup w ogólnej ilości wytworzonych odpadów opakowaniowych.
- Tabela 19.** Ilość odpadów niebezpiecznych wytworzonych na terenie powiatu w 2007r.
- Tabela 20.** Najwięksi wytwórcy odpadów niebezpiecznych w powiecie w 2007 roku.
- Tabela 21.** Odpady medyczne i weterynaryjne wytworzone na terenie powiatu w 2007 roku.
- Tabela 22.** Szacunkowe ilości materiałów zawierających azbest na terenie gmin powiatu rawskiego
- Tabela 23.** Rodzaje i ilości odpadów poddanych odzyskowi w 2007 roku.
- Tabela 24.** Odpady poddane unieszkodliwieniu przez podmioty na terenie powiatu rawskiego w 2007 roku.





## PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU RAWSKIEGO

---

- Tabela 25.** Rodzaje i ilość odpadów przewidzianych do unieszkodliwiania i odzysku wg pozwolenia zintegrowanego.
- Tabela 26.** Zestawienie ilości odpadów komunalnych przyjętych przez Zakład Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. na składowisko odpadów w Pukininie w 2007 roku.
- Tabela 27.** Wykaz podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów
- Tabela 28.** Prognoza liczby ludności dla powiatu rawskiego na lata 2010, 2012, 2014, 2016, 2018, 2020.
- Tabela 29.** Prognoza liczby ludności dla powiatu rawskiego na terenach miejskich i wiejskich w latach 2010 – 2020
- Tabela 30.** Prognoza wytwarzania odpadów komunalnych w powiecie rawskim.
- Tabela 31.** Prognoza wytwarzania odpadów ulegających biodegradacji (Mg).
- Tabela 32.** Prognoza powstawania odpadów opakowaniowych (Mg).
- Tabela 33.** Zestawienie celów i działań zmierzających do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami na terenie powiatu rawskiego w latach 2009 – 2016.
- Tabela 34.** Koszty inwestycyjne realizacji działań.
- Tabela 35.** Wskaźniki monitoringu Planu Gospodarki Odpadami



## 10. Spis rysunków

**Rysunek 1.** Położenie powiatu rawskiego w województwie łódzkim.

**Rysunek 2.** Procentowe rozmieszczenie ludności w gminach powiatu rawskiego (stan na 31.XII.2006 r.)

**Rysunek 3.** Ilość odpadów komunalnych zebranych w 2006 roku z terenu gmin powiatu rawskiego w przeliczeniu na 1 mieszkańca (kg/M/rok).

**Rysunek 4.** Ilości odpadów wytworzonych w sektorze gospodarczym w latach 2004, 2006 i 2007.

**Rysunek 5.** Rodzaje i ilości odpadów opakowaniowych wytworzonych w powiecie rawskim w 2007 r.

**Rysunek 6.** Istniejące składowiska odpadów komunalnych na terenie powiatu rawskiego.

**Rysunek 7.** Prognoza liczby ludności dla powiatu rawskiego.