

Spis treści

1.	Wstęp.....	2
1.1	Podstawa opracowania	2
1.2	Zakres opracowania.....	2
2.	Charakterystyka Gminy Zabierzów	5
2.1	Informacje ogólne	5
2.2	Ludność	5
2.3	Infrastruktura	6
2.4	Gospodarka.....	7
2.5	Rolnictwo	8
2.6	Stan środowiska przyrodniczego,.....	8
2.7	Zabytki	8
2.8	Plany rozwoju.....	9
3.	Aktualny stan gospodarki odpadami, prognozy, cele i przyjęty system	10
3.1	Sektor komunalny gospodarki odpadami	10
3.1.1	Odpady komunalne	10
3.1.1.1	Stan aktualny	10
3.1.1.2	Prognoza ilości i jakości odpadów komunalnych.....	14
3.1.1.3	Określenie celów do osiągnięcia w gospodarce odpadami.....	18
3.1.1.4	Działania zmierzające do poprawy sytuacji w gospodarce odpadami komunalnymi	19
3.1.1.5	Przyjęty system gospodarki odpadami komunalnymi.....	20
3.1.2	Komunalne osady ściekowe	26
3.1.2.1	Stan aktualny	26
3.1.2.2	Prognozy do roku 2014.....	27
3.1.2.3	Cele i kierunki działań	28
3.2	Sektor gospodarczy	30
3.2.1	Stan aktualny	30
3.2.2	Prognozy do 2014 roku	37
3.2.3	Cele i kierunki działań.....	37
4.	Harmonogram realizacji przedsięwzięć, zadania strategiczne	38
4.1	Harmonogram realizacji przedsięwzięć krótkookresowych 2004 – 2007	38
4.2	Zadania strategiczne długookresowe do roku 2014	39
5.	Koszty związane z realizacją planu gospodarki odpadami i możliwości finansowania ..	40
5.1	Koszty inwestycyjne	40
5.2	Koszty eksploatacyjne.....	41
5.3	Koszty innych działań nieinwestycyjnych	44
5.4	Zasady finansowania	44
6.	System monitoringu i oceny wdrażania planu	47
6.1	Zasady zarządzania systemem gospodarki odpadami.....	47
6.2	Wskaźniki efektywności Planu	47
7.	Analiza oddziaływania projektu planu gospodarki odpadami na środowisko	50
8.	Streszczenie	54
9.	Materiały źródłowe	64

1. Wstęp

1.1 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania "Gminnego Planu Gospodarki Odpadami" jest umowa z dnia 06.11.2003 pomiędzy Gminą Zabierzów reprezentowaną przez Wójta Pana inż. Józefa Krzyworzekę, a Małopolskim Biurem Konsultingowo-Marketingowym – ochrona środowiska s.c., reprezentowanym przez Panią Danutę Turzańską.

1.2 Zakres opracowania

Plan Gospodarki Odpadami dla gminy Zabierzów powstaje jako realizacja ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *o odpadach* (Dz.U.2001.62.628 ze zmianami Dz. U. z 2001 poz. 628, z 2002 r. Nr 41, poz. 365, Nr 113, poz. 984, Nr 199, poz. 1671, z 2003 r. Nr 7, poz. 78.), która w rozdziale 3, art. 14 – 16 wprowadza obowiązek opracowywania planów na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

Wojewódzki, powiatowy lub gminny plan gospodarki odpadami powinien być opracowywany zgodnie z planami wyższego szczebla.

Dokumentem nadrzędnym wobec Planu Gospodarki Odpadami dla gminy Zabierzów jest Plan Gospodarki Odpadami dla powiatu krakowskiego. Powiatowy Plan Gospodarki Odpadami (PPGO) powinien być opracowany zgodnie z Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami (WPGO) dla województwa małopolskiego, dla którego dokumentem nadrzędnym jest Krajowy Plan Gospodarki Odpadami (KPGO).

Niniejszy Plan uwzględnia zapisy zawarte w aktualnie obowiązujących aktach prawnych z zakresu gospodarki odpadami.

Gminny Plan Gospodarki Odpadami (GPGO) określa (zgodnie z art. 14.1 ustawy *o odpadach*):

1. Aktualny stan gospodarki odpadami.
2. Prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami.
3. Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarowania odpadami.
4. Instrumenty finansowe służące realizacji zamierzonych celów.
5. System monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów.

Oraz w szczególności (art. 15.3):

1. Rodzaj, ilość i źródło pochodzenia odpadów, które mają być poddane procesom odzysku lub unieszkodliwiania.
2. Rozmieszczenie istniejących instalacji i urządzeń do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów wraz z wykazem podmiotów prowadzących działalność w tym zakresie.
3. Działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko oraz prawidłowego postępowania z nimi, w tym ograniczenia ilości odpadów ulegających biodegradacji zawartych w odpadach komunalnych kierowanych na składowiska.
4. Projektowany system gospodarowania odpadami.

A ponadto Gminny Plan Gospodarki Odpadami określa:

1. Rodzaj i harmonogram realizacji przedsięwzięć

2. Harmonogram uruchamiania środków finansowych i ich źródła.

Zgodnie z zapisem art. 14.5 ustawy o odpadach projekt planu gminnego opracowuje wójt gminy.

Projekt planu podlega zaopiniowaniu przez zarząd województwa oraz zarząd powiatu.

Sprawozdanie z realizacji gminnego planu gospodarki odpadami składane jest co 2 lata Radzie Gminy (art. 14.13), natomiast jego aktualizację przeprowadza się nie rzadziej niż co 4 lata (art. 14.14).

Szczegółowe wymagania dotyczące planów gospodarki odpadami zdefiniowano w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz. U. z 2003 nr 66 poz. 620).

Gminny plan gospodarki odpadami zgodnie z § 4 określa:

1. Aktualny stan gospodarki odpadami, w tym:
 - a) rodzaj, ilość i źródła powstawania wszystkich odpadów, w szczególności odpadów komunalnych,
 - b) rodzaj i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom odzysku,
 - c) rodzaj i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom unieszkodliwiania,
 - d) istniejące systemy zbierania wszystkich odpadów, w szczególności odpadów komunalnych,
 - e) rodzaj, rozmieszczenie oraz moc przerobową instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w szczególności odpadów komunalnych,
 - f) wykaz podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku oraz unieszkodliwiania odpadów komunalnych, uwzględniające podstawowe informacje charakteryzujące z punktu widzenia gospodarki odpadami obszar, dla którego jest sporządzany plan gospodarki odpadami, a w szczególności położenie geograficzne, sytuację demograficzną, sytuację gospodarczą oraz warunki glebowe, hydrogeologiczne i hydrologiczne, mogące mieć wpływ na lokalizację instalacji gospodarki odpadami;
2. Prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami, w tym również wynikające ze zmian demograficznych i gospodarczych;
3. Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami, w tym:
 - a) działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów,
 - b) działania zmierzające do ograniczenia ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko,
 - c) działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami w zakresie zbiórki, transportu oraz odzysku i unieszkodliwiania, w szczególności odpadów komunalnych,
 - d) działania zmierzające do redukcji ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, kierowanych na składowiska odpadów;
4. Projektowany system gospodarki odpadami, w szczególności gospodarki odpadami komunalnymi i opakowaniowymi, uwzględniający ich zbieranie, transport, odzysk i unieszkodliwianie, ze wskazaniem miejsca unieszkodliwiania odpadów;
5. Rodzaj i harmonogram realizacji przedsięwzięć oraz instytucje odpowiedzialne za ich realizację;

6. Sposoby finansowania, w tym instrumenty finansowe służące realizacji zamierzonych celów, z uwzględnieniem harmonogramu uruchamiania środków finansowych i ich źródeł;
7. System monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów pozwalający na określenie sposobu oraz stopnia realizacji celów i zadań zdefiniowanych w planie gospodarki odpadami, z uwzględnieniem ich jakości i ilości.

Plany gospodarki odpadami według § 6.2. zawierają co najmniej następujące rozdziały:

1. Wstęp;
2. Analizę stanu gospodarki odpadami;
3. Prognozę zmian;
4. Założone cele i przyjęty system gospodarki odpadami;
5. Zadania strategiczne obejmujące okres co najmniej 8 lat;
6. Harmonogram realizacji przedsięwzięć obejmujący okres 4 lat;
7. Wnioski z prognozy oddziaływania projektu planu na środowisko w przypadku planów wojewódzkich i wnioski z analizy oddziaływania projektu planu na środowisko w przypadku planów powiatowych i gminnych oraz sposób ich uwzględniania w planie;
8. Sposób monitoringu i oceny wdrażania planu;
9. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Zapisy Gminnego Planu Gospodarki Odpadami oparto się na kierunkach działań oraz celach przyjętych w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami, uwzględniono także Powiatowy Plan Gospodarki Odpadami. Dokonując obliczeń, oszacowań ilości poszczególnych rodzajów odpadów oraz prognoz ilości odpadów kierowano się wskaźnikami podanymi w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami.

2. Charakterystyka Gminy Zabierzów

2.1 Informacje ogólne

Gmina Zabierzów położona jest na zachód od Krakowa, administracyjnie przynależy do powiatu krakowskiego i graniczy z Krakowem oraz gminami Liszki, Krzeszowice, Jerzmanowice i Wielka Wieś.

Przynależność administracyjną gminy Zabierzów pokazano na rys. 2.1.

Teren gminy jest częścią prowincji fizyczno - geograficznej Wyżyny Małopolskiej i podprowincji Wyżyny Śląsko – Krakowskiej. Wchodzi on w skład makroregionu Wyżyny Krakowsko – Częstochowskiej i leży w jej południowej części oraz w południowej części Rowu Krzeszowickiego, nad rzeką Rudawą.

Administracyjnie gmina obejmuje 23 sołectwa: Aleksandrowice, Balice, Bolechowice, Brzezie, Brzezinka, Brzoskwinia, Burów, Karniowice, Kleszczów, Kobylany, Kochanów, Młynka, Niegoszowice, Nielepice, Pisary, Radwanowice, Rudawa, Rząska, Szczyglice, Ujazd, Więckowice, Zabierzów, Zelków.

W gminie Zabierzów można wyróżnić dwie zasadniczo różniące się części: część południową związaną ze strefą oddziaływania Lotniska w Balicach oraz autostradą A4, jest to obszar o charakterze przemysłowo-komercyjnym oraz część północną z malowniczymi dolinami jurajskimi, obszar o charakterze turystyczno-rekreacyjnym.

Na rys. 2.2. przedstawiono mapę gminy Zabierzów.

2.2 Ludność

Gmina zajmuje obszar 99,59 km² i jest jedną z największych gmin w województwie. Gmina Zabierzów podzielona na 23 sołectwa liczy 21407 mieszkańców (stan na dzień 31 grudnia 2003). W tab. 2.1. zestawiono miejscowości gminy wraz z liczbą mieszkańców.

Tab. 2.1. wykaz miejscowości gminy Zabierzów wraz z liczbą mieszkańców, stan na dzień 31.12.2003.

Lp.	Miejscowość	Liczba mieszkańców
1.	Aleksandrowice	726
2.	Balice	1183
3.	Bolechowice	1515
4.	Brzezie	821
5.	Brzezinka	605
6.	Brzoskwinia	826
7.	Burów	370
8.	Karniowice	842
9.	Kleszczów	307
10.	Kobylany	761
11.	Kochanów	299
12.	Młynka	246
13.	Niegoszowice	464

14.	Nielepice	734
15.	Pisary	568
16.	Radwanowice	591
17.	Rudawa	1720
18.	Rząska	2050
19.	Szczyglice	588
20.	Ujazd	320
21.	Więckowice	592
22.	Zabierzów	4689
23.	Zelków	590

Gęstość zaludnienia wynosi 214,6 osób na km² i jest prawie dwa razy większa od średniej gęstości dla Polski. Gmina charakteryzuje się ciągłym przyrostem ilości mieszkańców, wynikającym przede wszystkim z napływu ludzi spoza gminy; głównie z Krakowa.

Struktura ludności według podziału na podstawowe grupy wiekowe pokazuje 21,3% udział ludności w wieku przedprodukcyjnym, 61,1% udział ludności w wieku produkcyjnym i 17,1% udział ludności w wieku poprodukcyjnym. Według prognoz w najbliższych latach nieznacznie zwiększać się będzie liczba ludności w wieku produkcyjnym (wchodzenie na rynek pracy pokolenia wyżu demograficznego z początku lat 80-tych, dodatnie saldo migracji).

2.3 Infrastruktura

Na terenie gminy, w jej południowej części zlokalizowane jest lotnisko międzynarodowe Kraków - Balice. Przez teren gminy przebiegają ważne trasy komunikacyjne: autostrada A-4 Kraków - Katowice z odejściem w kierunku Zakopanego, kolejowa trasa Kraków - Katowice ze stacjami w Rudawie i Zabierzowie nadającymi się do przeladunku towarowego oraz droga krajowa nr 79 z Krakowa w kierunku Katowic. Stała komunikacja autobusowa i bliskość autostrady ułatwia dojazd na lotnisko. Dojazd do Krakowa umożliwia też szeroka sieć autobusów MPK oraz linie prywatne.

W Gminie Zabierzów dobrze rozwinięta jest infrastruktura techniczna. Ukończone zostały prace w zakresie gazyfikacji oraz sieci wodociągowej. Gmina może poszczycić się jednym z najwyższych w województwie wskaźników w zakresie infrastruktury kanalizacyjnej, ponad 32% gospodarstw domowych zostało podłączone do sieci kanalizacyjnej. Sieć telefoniczna obsługuje obecnie około 7 tysięcy abonentów.

Analizując stan wyposażenia wsi gminy Zabierzów w sieci i urządzenia wodno-kanalizacyjne należy podkreślić dynamiczny rozwój tych urządzeń w ostatnich latach. Aktualnie w gminie wodociągi długości czynnej sieci rozdzielczej wynoszą 294,5 km, a długość czynnej sieci kanalizacyjnej 131,6 km. Do sieci wodociągowej przyłączonych jest 95,2 % budynków.

Dobrze rozwinięta jest również infrastruktura społeczna. W gminie Zabierzów w 2000 roku oddano do użytku rozbudowaną Szkołę Podstawową w Bolechowicach i w Rudawie, a w 2002 roku Gimnazjum w Zabierzowie. Ogólnie na terenie gminy znajdują się 4 przedszkola, 10 szkół podstawowych, 3 gimnazja, 4 placówki biblioteczne, 4 przychodnie oraz 5 aptek. W 2003 roku została oddana do użytku sala sportowa oraz kryta pływalnia.

2.4 Gospodarka

W planie regionalnym gmina Zabierzów została zaliczona do „strefy podmiejskiej o najwyższym stopniu aktywizacji”. Sprzyja temu korzystne położenie, dogodne połączenie komunikacyjne i liczne walory przyrodnicze. Dynamiczny rozwój notuje się przede wszystkim w rosnącej liczbie przedsiębiorców. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w rejestrze REGON wynosi ogółem 2 411. Na terenie gminy działa Międzynarodowy Port Lotniczy im. Jana Pawła II, Kopalnie Odkrywkowe Surowców Drogowych. W Balicach znajduje się Instytut Zootechniki, który jest jednym z większych Instytutów naukowo-badawczych. Obok nich rozwijają się prężnie firmy prywatne, wśród których wymienić należy: ASPEL –Zakład Elektroniki Medycznej, GELLWE –producent środków spożywczych, WILK - Fabryka Betonów Wibroprasowanych, NORTHSTAR – wytwórnia ozdób choinkowych.

W tab. 2.2. zestawiono największe firmy działające na terenie gminy Zabierzów.

Tab. 2.2. Lista największych zakładów na terenie gminy Zabierzów

Lp.	Nazwa	Branża	Adres
1.	LOT Port Lotniczy Balice	obsługa transportowa lotnicza ludności i wojska	Balice, ul Medweckiego 1
2.	Instytut Zootechniki Balice	działalność badawcza i rolnicza	Balice, ul. Krakowska 1
3.	KOSD	kopalnia odkrywkowa surowców drogowych – pozyskiwanie materiału na drogi	Rudawa
4.	ASPEL Zakład Elektroniki Medycznej	produkcja elektronicznego sprzętu medycznego	Zabierzów, os. Sienkiewicza 33
5.	GELLWE Sp. z o.o.	produkcja środków spożywczych	Zabierzów, ul. Spokojna 4
6.	Fabryka Betonów Wibroprasowanych WILK	produkcja kostki brukowej	Zabierzów, ul. Krakowska 202
7.	RAFAPOL	piekarnia, wyroby cukiernicze	Zabierzów, ul. Nad Wodą
8.	NORTHSTAR	produkcja ozdób choinkowych	Niegoszowice 2
9.	DRAKEN	produkcja obuwia i materiałów obuwniczych	Zabierzów, ul. Krakowska 158a
10.	ESKULAP	hurtownia leków weterynaryjnych	Zabierzów, ul. Krakowska
12	CEDRUS Sp. z o.o.	hurtownia materiałów budowlanych	Zabierzów, ul Krakowska 342
13.	MOSUR	stacja paliw i usług motoryzacyjnych	Rudawa, ul. Legionów Polskich 30
14.	GRASS	hurtownia materiałów i sprzętu rolniczego	Zabierzów, ul Krakowska 221-223
15.	BIZNES PARK	działalność usługowa	Zabierzów, ul Krakowska 280
16.	LUPUS	wykonawstwo reklam i szyldów	Zabierzów, ul. Śląska 8
17.	Warsztat	naprawa samochodów	Karniowice

	samochodowy T. Kańczura		
18.	Zakład Blacharstwa Samochodowego	usługi w zakresie blacharstwa samochodowego	Zabierzów, ul Krakowska
19.	Lecznica Weterynaryjna	leczenie zwierząt	Zabierzów, ul Rodziny Poganów
20.	Dom Pomocy Społecznej w Karniowicach	opieka zdrowotna	Karniowice
21.	Dom Pomocy Społecznej w Więckowicach	opieka zdrowotna	Więckowice

2.5 Rolnictwo

Użytki rolne gminy Zabierzów stanowią 53,1% powierzchni gminy, lasy i tereny leśne 15,6%, a pozostałe grunty użytkowane i nieużytki 31,3%.

Struktura gospodarstw rolnych w gminie wykazuje duży udział działek rolnych o powierzchni poniżej 1 ha, co wskazuje na bardzo duże rozdrobnienie gospodarstw rolnych stanowiące czynnik poważnie ograniczający produkcję rolną. Zatem w zdecydowanej większości gospodarstw rolnych główne dochody pochodzą z pozarolniczych źródeł utrzymania. Taka struktura agrarna świadczy o wytwarzaniu produktów głównie na zaopatrzenie rodziny i częściowo na zaopatrzenie sklepów i targowisk.

2.6 Stan środowiska przyrodniczego,

W północnej części gminy położone są malownicze dolinki jurajskie: Dolina Kluczwody granicząca z gminą Wielka Wieś, Dolina Bolechowicka, Dolina Kobylańska i Będkowska, której początek znajduje się we wsi Brzezinka. W południowej części gminy leżą Dolina Brzoskwinki i Aleksandrowicka, a gminę przecina Garb Tenczyński ze znaną Skałą Kmity w Zabierzowie.

Cały obszar gminy Zabierzów został objęty ochroną ze względu na wartości przyrodnicze, kulturowe, historyczne i krajobrazowe. Na terenie gminy znajdują się trzy rezerwy przyrody: „Wąwóz Bolechowicki”, „Dolina Kluczwody” oraz Skała Kmity. Przez teren gminy przebiega kilka szlaków turystycznych i rowerowych oraz przyrodnicza ścieżka łącząca nieczynny kamieniołom w Zabierzowie ze Skałą Kmity.

Przez teren gminy przepływa rzeka Rudawa z dopływami Kluczwody, Będkówki i innych, stanowiąca rezerwar wody pitnej dla aglomeracji miasta Krakowa.

2.7 Zabytki

Na terenie gminy zlokalizowanych jest szereg zabytków architektury sakralnej i dworskiej: zespół pałacowy w Balicach, dwór z otoczeniem parkowym w Bolechowicach, zespoły dworskie w Karniowicach, Niegoszowicach, Radwanowicach, Pisarach, Ujeździe, Więckowicach, kościoły w Bolechowicach, Rudawie, i Zabierzowie oraz zabytkowe wille w Rudawie, Kochanowie i Zabierzowie.

2.8 Plany rozwoju

Samorząd Gminy Zabierzów konsekwentnie realizuje zmianę Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy. Rada Gminy zatwierdziła opracowane plany zagospodarowania przestrzennego dla sołectw: Bolechowice, Brzezcie, Ujazd, Zelków, Zabierzów, Kochanów, Brzezinka, Brzoskwina, Karniowice, Kobylany, Młynka, Niegoszowice, Nielepice, Pisary, Radwanowice, Rudawa i Więckowice. W przyjętym planie zagospodarowania przestrzennego zostały wytyczone tereny pod zabudowę jednorodzinną i usługi komercyjne. Na terenie Gminy znajdują się także działki będące w dyspozycji Agencji Nieruchomości Rolnych, które zgodnie z obowiązującym planem zagospodarowania przestrzennego gminy ujęte są w terenach USŁUG KOMERCYJNYCH z podstawowym przeznaczeniem na lokalizację obiektów i urzędzeń:

- usług handlu detalicznego, rzemiosła i gastronomii,
- usług turystycznych i sportowych,
- nieuciążliwych obiektów produkcyjnych,
- składów, magazynów i hurtowni w obiektach kubaturowych,
- biurowych i banków.

3. Aktualny stan gospodarki odpadami, prognozy, cele i przyjęty system

3.1 Sektor komunalny gospodarki odpadami

3.1.1 Odpady komunalne

3.1.1.1 Stan aktualny

Bilans odpadów

Opierając się na danych uzyskanych w Urzędzie Gminy w Zabierzów w tab. 3.1., zestawiono ilości odpadów komunalnych zebranych na terenie gminy w poszczególnych latach.

Tab. 3.1. Odpady komunalne zebrane na terenie gminy Zabierzów – w oparciu o dane uzyskane w Urzędzie Gminy Zabierzów.

Rodzaj odpadu	Kod	Ilość odpadów zebranych w poszczególnych latach [Mg]			
		2000	2001	2002	2003
Odpady komunalne	20 03 01	4386	5100	4541	4070

Od roku 2001 ilość odpadów wykazuje tendencje spadkowe. Faktu tego nie można wyjaśnić malejącym wytwarzaniem odpadów, bowiem wskaźniki emisji odpadów wraz z czasem wykazują tendencje wzrostowe. Należy jednak zauważyć, że wartości uzyskane w Urzędzie Gminy odnoszą się jedynie do odpadów zebranych i wywiezionych przez specjalistyczne firmy. Zmniejszająca się ilość zbieranych i wywożonych odpadów wynikać może z coraz większego udziału odpadów zagospodarowywanych w sposób niewłaściwy: spalanie, dzikie wysypiska.

Faktyczna ilość powstających odpadów na terenie gminy będzie wyższa od danych podawanych przez Urząd Gminy z uwagi na następujące okoliczności:

- nie wszyscy mieszkańcy gminy są objęci zorganizowanym wywozem odpadów,
- na terenie gminy systematycznie pojawiają się dzikie wysypiska,
- znaczna część odpadów jest spalana w paleniskach domowych: papier, opakowania, tworzywa sztuczne.
- odpady organiczne zagospodarowywane są we własnym zakresie, na potrzeby nawozowe.

W gminie Zabierzów nie było prowadzonych badań mających na celu określenie składu morfologicznego odpadów.

Ilość odpadów komunalnych na podstawie wskaźników KPGO i WPGO

Oszacowania ilości odpadów komunalnych dokonuje się w oparciu o wskaźniki emisji odpadów obliczone w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami (KPGO). W KPGO podano wartości wskaźników generowania odpadów komunalnych w przeliczeniu na jednego mieszkańca terenów wiejskich i na jednego mieszkańca miast. Należy jednak zauważyć, że gmina Zabierzów nie posiada charakteru typowo wiejskiego, ani też typowo miejskiego. Z

informacji uzyskanych w Urzędzie Gminy w Zabierzowie wynika, że około 40% obszaru gminy posiada charakter podmiejski, pozostałe zaś 60 % charakter wiejski. Dla obszarów o charakterze podmiejskim właściwe byłoby przyjęcie wskaźnika dla obszarów miasto-wieś wyliczonego jako średnia arytmetyczna wskaźników dla terenów miejskich i wiejskich. Taki sposób wyliczania wskaźników dla obszarów miasto-wieś został zaproponowany w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami. W tab. 3.2. dokonano oszacowania ilości odpadów komunalnych powstających w gminie Zabierzów w oparciu o wartość wskaźnika dla wiejskich oraz dla obszarów miasto-wieś. Przy obliczaniu ilości odpadów powstających na terenie gminy Zabierzów, przyjęto wskaźnik dla obszarów wiejskich dla 60% mieszkańców, zaś dla 40% przyjęto wskaźnik dla obszarów miasto-wieś.

Tab. 3.2. Ilość odpadów komunalnych powstająca na terenie gminy Zabierzów w roku 2003 w oparciu o wskaźniki dla obszarów wiejskich i obszarów miasto-wieś

	Ilość mieszkańców w roku 2003	Wskaźnik [kg/M/r]* w roku 2003	Ilość odpadów komunalnych w roku 2003 [Mg]
Obszary miasto-wieś	8563	333,12	2852,41
Obszary wiejskie	12844	228,93	2940,40
Razem gmina Zabierzów	21407		5792,81

* kg/M/r – kilogram/Mieszkańca/rok

Struktura odpadów komunalnych

Oszacowania ilości poszczególnych frakcji odpadów komunalnych powstających na terenie gminy Zabierzów dokonano na podstawie wskaźników generowania strumieni odpadów komunalnych podanych w KPGO i WPGO. Oszacowanie to przedstawiono w tab. 3.3.

Tab. 3.3. Ilość poszczególnych frakcji odpadów komunalnych powstających na terenie gminy Zabierzów w roku 2003 w oparciu o wskaźniki KPGO dla obszarów wiejskich oraz o wskaźniki dla obszarów miasto-wieś.

Lp.	Strumień odpadów komunalnych	Wskaźnik dla wsi [kg/M/r]	Ilość odpadów powstających na terenach wiejskich [Mg]	Wskaźnik dla obszarów miasto-wieś [kg/M/r]	Ilość odpadów powstających na terenach miasto-wieś [Mg]	Ilość odpadów powstająca na terenie całej gminy [Mg]	Udział procentowy [%]
1.	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	22,34	286,97	57,13	489,19	776,15	13,40
2.	Odpady zielone	4,24	54,50	7,22	61,84	116,34	2,01
3.	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	10,85	139,40	20,02	171,45	310,85	5,37
4.	Opakowania z papieru i tektury	15,74	202,15	30,04	257,23	459,38	7,93
5.	Opakowania	1,76	22,66	3,32	28,46	51,13	0,88

	wielomateriałowe						
6.	Opakowania z tworzyw sztucznych	21,24	272,81	35,12	300,70	573,52	9,90
7.	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	6,84	87,82	11,71	100,29	188,11	3,25
8.	Tekstylia	4,74	60,92	8,54	73,15	134,07	2,31
9.	Szkło (nieopakowaniowe)	1,02	13,10	1,54	13,19	26,29	0,45
10.	Opakowania ze szkła	19,27	247,48	24,37	208,66	456,14	7,87
11.	Metale	4,60	59,03	8,76	74,98	134,01	2,31
12.	Opakowania z blachy stalowej	1,65	21,15	3,19	27,36	48,50	0,84
13.	Opakowania z aluminium	0,47	6,10	0,93	7,93	14,03	0,24
14.	Odpady mineralne	13,25	170,19	13,85	118,56	288,75	4,98
15.	Drobna frakcja pokojowa	39,47	507,02	42,62	364,95	871,97	15,05
16.	Odpady wielkogabarytowe	15,89	204,07	18,79	160,89	364,96	6,30
17.	Odpady budowlane	43,38	557,18	43,38	371,45	928,64	16,03
18.	Odpady niebezpieczne	2,17	27,86	2,58	22,13	49,99	0,86
	Razem	228,93	2940,40	333,12	2852,41	5792,81	100,00

Zbiórka i transport odpadów komunalnych w gminie Zabierzów

Zasady zbiórki i wywozu odpadów komunalnych regulowane są Uchwałą nr VIII/26/99 Rady Gminy Zabierzów z dnia 26 lutego 1999 roku w sprawie szczegółowych zasad utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Zabierzów

Okolo 90% mieszkańców gminy objętych jest zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych. Odpady zbierane są do pojemników SM-110, w które każdy właściciel posesji zaopatruje się indywidualnie. Na terenie gminy Zabierzów odpady zbierane są do okolo 5400 pojemników SM-110 i kilkunastu kontenerów KP-7.

Odpady z większości pojemników indywidualnych odbierane są średnio 1 raz na 2 tygodnie. Z terenu Zabierzowa odpady odbierane są częściej niż z pozostałych miejscowości. Kontenery rozstawione są na osiedlach:

- w Karniowicach – 9 bloków okolo 500 mieszkańców – 2 kontenery KP-7, wywożone 2-3 razy w miesiącu
- w Rudawie – 3 bloki – 1 kontener KP-7
- w Aleksandrowicach – 7 bloków okolo 100 mieszkańców – 3 kontenery KP-7
- w Zabierzowie – 3 bloki okolo 100 mieszkańców – 2 kontenery KP-7 wywożone 1 raz na 3 tygodnie
- w Zabierzowie ul. Leśna - 1 kontener KP-7, wywożony 1 raz w miesiącu.
- W Rząsce – os. Feniks 1 i Feniks 2, 1 kontener KP-7, wywożony 1 raz na tydzień.

Na wywóz odpadów z terenu gminy posiada zezwolenie 6 firm:

- Van Gansewinkel Kraków Sp. z o.o

- ul. Romanowicza 6
Kraków
- Zakład Usług Mechanizacyjnych (ZUM)
Zelków 127
- MPO Kraków
ul. Nowohucka 1
- Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „MIKI”
ul. Podgórci Tynieckie 103
Kraków
- Usługi Komunalne Krzeszowice Sp. Z o.o.
Tenczynek 823
- Miejski Zakład Usługowy
ul. Przemysłowa 3
Skawina

Aktualnie na 2004 rok mieszkańcy gminy zawarli łącznie ponad 4700 umów na wywóz odpadów, z czego aż 78% umów zawarto z firmą Van Gansewinkel, około 20% z Zakładem Usług Mechanizacyjnych, a tylko kilkanaście umów z MPO.

W gminie nie jest prowadzona zorganizowana zbiórka surowców wtórnych w gospodarstwach domowych.

Odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych

Firmy wywożące odpady w swoim zakresie dokonują wydzielenia surowców wtórnych z zebranych odpadów komunalnych. Wyniki tej działalności przedstawiono w tab. 3.4.

Tab. 3.4. Ilość surowców wtórnych wydzielona z odpadów komunalnych

Lp.	Kod	Odpad	Ilość surowców odzyskana w poszczególnych latach [Mg]	
			2002	2003
1.	20 01 01	Papier tektura	8,4	11,1
2.	20 01 02	Szkło	3,8	2,1
3.	20 01 04	Tworzywa sztuczne		3,3
4.	20 01 06	Metale	75,00	42,3

Łącznie z odpadów komunalnych zbieranych na terenie gminy Zabierzów, w 2002 roku wydzielono 87,2 Mg surowców wtórnych, co stanowiło 1,88% zebranych odpadów, natomiast w roku 2003 w wyniku wydzielenia surowców wtórnych prowadzonych przez firmy wywożące odpady, uzyskano 58,8 Mg surowców wtórnych tj. 1,44% zebranych odpadów.

Według danych uzyskanych w Urzędzie Gminy w Zabierzowie, w roku 2002 zbierane odpady komunalne przekazane zostały na składowiska:

- Składowisko w Ujkowie Starym (gmina Bolesław) – przez firmę Zakład Usług Mechanizacyjnych Zelków – w ilości 998 Mg oraz przez Przedsiębiorstwo MIKI w ilości 261 Mg
- Składowisko w Jawiszowicach (gmina Brzeszcze) - przez Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Van Gansewinkel, w ilości 3190 Mg

Z danych tych wynika, że około 70 % odpadów komunalnych z gminy Zabierzów deponowane jest na składowisku w Jawiszowicach (Brzeszcze), natomiast pozostałe 30 % na składowisku w Ujkowie Starym (Bolesław).

W roku 2003 dane dotyczące wywozu odpadów na składowiska komunalne kształtowały się podobnie:

- odpady zbierane przez firmę Van Gansewinkel były wywożone na składowisko w Jawiszowicach (Brzeszcze) – ponad 70% odpadów
- odpady zbierane przez Zakład Usług Mechanizacyjnych Zelków były wywożone na składowisko w Ujkowie Starym (Bolesław) – około 30% odpadów.

Od roku 2001 w gminie realizowany jest program EKO-DACH polegający na wymianie eternitowych pokryć dachowych. W tab. 3.5. dokonano zestawienia zebranych odpadów eternitowych w poszczególnych latach

Tab. 3.5. Ilość zebranych odpadów azbestowych w poszczególnych latach.

Kod	Odpad	Ilość odpadów zebrana w poszczególnych latach [Mg]		
		2001	2002	2003
17 06 05*	Materiały zawierające azbest	10	46	71
17 06 01*				

Zbieraniem, wywozem oraz unieszkodliwianiem odpadów azbestowych zajmują się specjalistyczne firmy posiadające zezwolenie na prowadzenie działalności w tym zakresie. Gmina dokonuje wyboru takiej firmy w przetargu. Aktualnie odpady eternitowe są zbierane i wywożone przez Przedsiębiorstwo Techniki Sanitarnej ALBA w Chorzowie. W roku 2004 Gmina zawarła umowę na wywóz 75 Mg odpadów azbestowych.

3.1.1.2 Prognoza ilości i jakości odpadów komunalnych

Prognozy ilości odpadów komunalnych obliczono na podstawie prognozy demograficznej dla powiatu krakowskiego opracowanej przez Główny Urząd Statystyczny (dostępnej na stronie internetowej GUS: www.stat.gov.pl) oraz na podstawie prognoz zmian wskaźników emisji odpadów podanej w KPGO.

W tab. 3.6. zamieszczono informacje nt. prognozowanej liczby mieszkańców w powiecie krakowskim.

Tab. 3.6. Prognozowana liczba mieszkańców powiatu krakowskiego do roku 2014 (źródło: Prognoza ludności Polski wg powiatów na lata 2002 – 2030; GUS: www.stat.gov.pl)

Rok	Liczba mieszkańców
2004	241 437
2005	242 521
2006	243 614
2007	244 721
2008	245 827

Rok	Liczba mieszkańców
2009	247 004
2010	247 986
2011	249 117
2012	250 349
2013	251 511
2014	252 653

Prognozowanie zmian ilości odpadów komunalnych wykonano na podstawie zmian wskaźników emisji odpadów w latach 2001 – 2014 podanych w KPGO.

W tab. 3.7. podano za KPGO procentowe zmiany wskaźników emisji odpadów dla obszarów miejskich i wiejskich.

Tab. 3.7. Prognoza zmian wskaźników emisji w latach 2005, 2010 i 2014 w Polsce w podziale na miasto/wieś (źródło: Krajowy Plan Gospodarki Odpadami)

Nazwa strumienia	Procentowe zmiany wskaźnika emisji odpadów dla obszarów:					
	miejskich			wiejskich		
	2001- 2005	2006- 2010	2011- 2014	2001- 2005	2006- 2010	2011- 2014
Odpady organiczne roślinne	2,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Odpady organiczne zwierzęce	0,00	- 1,00	- 2,00	0,00	- 1,00	- 1,00
Odpady organiczne inne	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00
Odpady zielone	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00
Papier i tektura (nieopakowaniowe)	2,00	1,00	0,00	2,00	1,00	0,00
Opakowania z papieru i tektury	6,80	6,80	6,80	2,00	1,00	0,00
Opakowania wielomateriałowe	4,80	6,80	6,80	2,00	1,00	0,00
Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	1,50	0,00	- 2,00	1,00	0,00	- 2,00
Opakowania z tworzyw sztucznych	6,80	6,80	6,80	1,00	0,00	- 2,00
Tekstylia	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00
Szkło (nieopakowaniowe)	3,00	3,00	1,00	2,00	2,00	1,00
Opakowania ze szkła	4,80	4,80	4,80	2,00	2,00	1,00
Metale	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Opakowania z blachy stalowej	3,80	3,80	3,80	1,00	0,00	0,00
Opakowania z aluminium	3,60	3,60	3,60	1,00	0,00	0,00
Odpady mineralne	1,00	2,00	2,00	0,00	1,00	1,00
Drobna frakcja popiołowa	- 2,00	- 3,00	- 3,00	- 2,00	- 3,00	- 3,00
Odpady wielkogabarytowe	8,45	0,00	0,00	5,92	0,00	0,00
Odpady budowlane	8,45	5,92	6,58	8,45	5,92	6,58
Odpady niebezpieczne	0,00	0,00	0,00	8,45	0,00	0,00

W tab. 3.8. przedstawiono prognozowaną ilość odpadów komunalnych z rozbiem na poszczególne strumienie odpadów komunalnych powstających na terenie gminy Zabierzów w latach 2004 – 2014. Obliczenia wykonano przy założeniu, że gmina Zabierzów jest terenem o charakterze częściowo podmiejskim i częściowo wiejskim. Przyjęto dla 60 % mieszkańców

wskaźniki dla terenów wiejskich, dla 40% mieszkańców - wskaźniki dla obszarów miasto-wieś. Obliczeń dokonano na podstawie wskaźników KPGO dla terenów wiejskich oraz na podstawie wskaźników dla obszarów miasto-wieś, które obliczono jako średnią arytmetyczną wskaźników dla terenów miejskich i wiejskich.

Największy wzrost przewiduje się dla strumienia odpadów budowlanych, odpadów opakowaniowych, zwłaszcza opakowań wielomateriałowych, opakowań z papieru i tektury oraz szkła, a także odpadów wielkogabarytowych. Dla pozostałych strumieni odpadów komunalnych przewiduje się stabilny i niegwałtowny wzrost ilości.

Tab. 3.8. Prognoza ilości odpadów komunalnych w gminie Zabierzów na lata 2004-2014 w oparciu o wskaźniki KPGO dla terenów wiejskich oraz wskaźniki dla obszarów miasto-wieś.

Lp.	Strumień odpadów komunalnych	Ilość odpadów powstająca na terenie gminy w poszczególnych latach [Mg]										
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1.	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	791	806	818	830	842	854	866	870	875	879	883
2.	Odpady zielone	119	122	125	128	131	135	138	140	142	144	146
3.	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	318	326	331	336	341	346	351	352	354	356	357
4.	Opakowania z papieru i tektury	480	501	538	577	619	664	712	737	763	791	821
5.	Opakowania wielomateriałowe	53	55	59	63	68	73	78	81	83	86	90
6.	Opakowania z tworzyw sztucznych	583	592	595	598	600	603	606	596	587	578	569
7.	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	195	202	217	233	250	268	287	293	300	307	315
8.	Opakowania ze szkła	137	141	143	145	147	149	151	153	156	158	160
9.	Szkło (nieopakowaniowe)	27	28	29	30	31	32	33	33	34	34	35
10.	Metale	471	486	512	539	567	597	628	644	661	679	697
11.	Opakowania z blachy stalowej	136	138	139	139	140	140	141	142	142	143	144
12.	Opakowania z aluminium	50	51	53	56	58	60	63	64	66	67	69
13.	Odpady tekstylne	14	15	15	16	17	17	18	18	19	19	20
14.	Odpady mineralne	291	293	300	307	315	322	330	336	342	347	353
15.	Drobna frakcja pokojowa	858	845	823	802	781	762	742	723	705	687	669
16.	Odpady wielkogabarytowe	391	418	420	422	424	426	428	429	432	434	436
17.	Odpady budowlane	1011	1102	1172	1247	1327	1412	1502	1608	1722	1844	1974
18.	Odpady niebezpieczne	53	57	57	58	58	58	58	59	59	59	59
	Razem	5978	6178	6345	6524	6714	6919	7132	7279	7440	7612	7796

3.1.1.3 Określenie celów do osiągnięcia w gospodarce odpadami

Celem nadrzędnym do roku 2014 przyjętym w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami jest:

Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów oraz wprowadzenie zgodnego z normami europejskimi systemu ich odzysku i unieszkodliwiania.

Podany cel jest zgodny z polityką ekologiczną państwa w odniesieniu do gospodarki odpadami, oraz z hierarchią postępowania z odpadami podaną w ustawie o odpadach, która wyraża się następująco:

1. zapobiegania powstawaniu odpadów, minimalizacja ich ilości
2. odzysk surowców i ponowne wykorzystanie odpadów
3. unieszkodliwianie odpadów niewykorzystanych zgodnie z zasadami ochrony środowiska
4. składowanie wyłącznie tych odpadów, których unieszkodliwienie w inny sposób jest niemożliwe z przyczyn technologicznych lub ekonomicznych

W niniejszym planie przyjęto cele krótkookresowe 4-letnie do roku 2007, oraz cele długookresowe do roku 2014. Podane poniżej cele szczegółowe wynikają z celów przyjętych w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami.

Cele krótkookresowe 2004-2007:

1. Objęcie zorganizowanym zbieraniem odpadów 97% mieszkańców gminy.
2. Deponowanie na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne nie więcej niż 80% wytworzonych odpadów komunalnych.
3. Skierowanie w roku 2007 na składowiska innych niż niebezpieczne i obojętne do 82% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (w stosunku do roku 1995).
4. Osiągnięcie w roku 2007 zakładanych limitów odzysku i recyklingu poszczególnych odpadów:

• <u>opakowania z papieru i tektury:</u>	45%,
• <u>opakowania ze szkła:</u>	35%,
• <u>opakowania z tworzyw sztucznych:</u>	22%,
• <u>opakowania metalowe:</u>	35%,
• <u>opakowania wielomateriałowe:</u>	20%,
• <u>odpady wielkogabarytowe:</u>	26%,
• <u>odpady budowlane:</u>	20%,
• <u>odpady niebezpieczne (z grupy odpadów komunalnych):</u>	22%,

Cele szczegółowe długookresowe do roku 2014:

1. Objęcie zorganizowanym wywozem odpadów 100% mieszkańców gminy.
2. Deponowanie na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne nie więcej niż 61 % wszystkich odpadów komunalnych.
3. Skierowanie w roku 2014 na składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne nie więcej niż 48% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (w stosunku do roku 1995).

4. Osiągnięcie w roku 2014 zakładanych limitów odzysku i recyklingu poszczególnych odpadów:

• <u>opakowania z papieru i tektury:</u>	<u>55%,</u>
• <u>opakowania ze szkła:</u>	<u>50%,</u>
• <u>opakowania z tworzyw sztucznych:</u>	<u>35%,</u>
• <u>opakowania metalowe:</u>	<u>50%,</u>
• <u>opakowania wielomateriałowe:</u>	<u>35%,</u>
• <u>odpady wielkogabarytowe:</u>	<u>55%,</u>
• <u>odpady budowlane:</u>	<u>45%,</u>
• <u>odpady niebezpieczne (z grupy odpadów komunalnych):</u>	<u>55%.</u>

3.1.1.4 Działania zmierzające do poprawy sytuacji w gospodarce odpadami komunalnymi

Dla osiągnięcia założonych celów, konieczne jest podjęcie następujących kierunków działań w sferze gospodarki odpadami komunalnymi:

1. Wprowadzenie systemu selektywnej zbiórki surowców wtórnych, w tym odpadów opakowaniowych: makulatury, szkła, metali, tworzyw sztucznych, opakowań wielomateriałowych.
2. Wdrażanie systemu eliminacji odpadów wielkogabarytowych ze strumienia odpadów komunalnych, ich zbierania i odzysku.
3. Wdrażanie systemu eliminacji odpadów budowlanych ze strumienia odpadów komunalnych, ich zbierania i odzysku.
4. Wdrażanie systemu eliminacji odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych, ich zbierania i unieszkodliwiania.
5. Wprowadzanie systemowej gospodarki odpadami komunalnymi w układzie ponadlokalnym, w tym udział w budowie Zakładu Zagospodarowania Odpadów - ZZO (sortownia, kompostownia, zakład termicznego przekształcania odpadów, pomieszczenia do magazynowania odpadów niebezpiecznych, linia do odzysku odpadów budowlanych, linia do demontażu i odzysku odpadów wielkogabarytowych, składowisko pozostałych odpadów komunalnych).
6. W Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami zostały określone granice obszaru obsługiwanego przez ZZO – jest to miasto Kraków oraz gminy powiatu krakowskiego i wielickiego **obszar nr 15** do roku **2010**, a do roku **2014** obszar obsługiwany przez ZZO będzie obejmował miasto Kraków, gminy powiatu krakowskiego, wielickiego i proszowickiego – **obszar nr 2**. Na rys. 3.1. przedstawiono granice obszaru 15, natomiast na rys. 3.2. - granice obszaru 2.
7. Preferowane będzie kompostowanie odpadów organicznych we własnym zakresie na terenach o charakterze wiejskim oraz na terenach o charakterze podmiejskim tam, gdzie to jest możliwe, na pozostałym obszarze gminy zaleca się prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji.
8. Odpady wysegregowane (odpady organiczne, surowce wtórne, odpady wielkogabarytowe, budowlane, niebezpieczne) będą kierowane do ZZO do odzysku, natomiast pozostałe odpady komunalne będą kierowane na najbliższe funkcjonujące składowiska lub na składowisko przy ZZO.

9. Bieżąca likwidacja nielegalnych wysypisk.
10. Kontynuacja programu EKO-DACH polegającego na wymianie pokryć eternitowych i zagospodarowaniu odpadów azbestowych.

3.1.1.5 Przyjęty system gospodarki odpadami komunalnymi.

Bilans odpadów

W niniejszym Planie założono poziomy odzysku odpadów zgodnie z Krajowym i Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami.

Dyrektywa w sprawie składowisk odpadów 1999/31/EC wymaga, aby ilość składowanych odpadów ulegających biodegradacji systematycznie ograniczać, stąd w roku 2004 można będzie składować 69% wytworzonych odpadów biodegradowalnych, natomiast w roku 2014 już tylko 31%.

W tab. 3.9. przedstawiono kalkulację dotyczącą planowanego recyklingu odpadów ulegających biodegradacji. Jako odpady ulegające biodegradacji traktowane są:

- Odpady zielone.
- Odpady z opakowań papierowych.
- Papier nieopakowaniowy.
- Domowe odpady organiczne.

W kalkulacji przyjęto dość ostrożne założenia o ilości odpadów zagospodarowywanych we własnym zakresie. Przyjęto, że 50% domowych odpadów organicznych będzie zagospodarowywanych we własnym na terenach wiejskich, natomiast na terenach o charakterze podmiejskim odsetek ten będzie wynosił 30%. Nawet przy tak ostrożnym założeniu, ilość odpadów organicznych, które należy poddać dodatkowemu recyklingowi jest niewielka w latach 2004 -2007 - od 28 Mg do 128 Mg. W roku 2014 ilość ta wynosić już będzie 671 Mg. Należy jednak zauważyć, że przyjęte za WPGO limity odzysku odpadów opakowaniowych są bardzo wysokie, w gminie gdzie dotąd nie było selektywnej zbiórki odpadów u źródła, będą bardzo trudne do osiągnięcia.

W tab. 3.10 przedstawiono zakładany recykling odpadów opakowaniowych

Na podstawie przeprowadzonych bilansów określono ilość pozostałych odpadów komunalnych, które należy unieszkodliwić przez składowanie.

Tab. 3.9. Planowany recykling odpadów ulegających biodegradacji w poszczególnych latach [Mg/rok]

Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Wytworzone odpady ulegające biodegradacji	1708,2	1756,0	1811,8	1870,7	1932,7	1998,7	2066,7	2098,8	2133,5	2169,4	2207,1
Dopuszczalna ilość składowanych odpadów ulegających biodegradacji	1178,7	1158,9	1141,4	1122,4	1121,0	1099,3	1095,3	965,5	853,4	715,9	684,2
Ilość zagospodarowanych odpadów zielonych	23,8	36,6	43,8	51,3	55,2	61,9	68,9	71,3	73,8	76,3	78,9
Ilość zagospodarowanych odpadów opakowaniowych	182,3	205,5	225,9	259,6	297,1	325,5	356,1	375,7	396,8	419,3	443,3
Ilość domowych odpadów organicznych z terenów wiejskich zagospodarowanych we własnym zakresie	145,6	147,8	150,0	152,2	154,4	156,7	158,9	159,8	160,7	161,5	162,4
Ilość domowych odpadów organicznych z terenów o charakterze podmiejskim zagospodarowanych we własnym zakresie	149,9	153,2	155,4	157,6	159,9	162,2	164,4	165,2	166,0	166,7	167,5
Dodatkowy konieczny recykling odpadów ulegających biodegradacji	27,9	53,8	95,3	127,6	145,2	193,1	222,9	361,4	482,9	629,7	670,9

Tab. 3.10 Planowany recykling odpadów opakowaniowych [Mg/rok]

Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Tworzywa sztuczne	104,9	118,5	124,9	131,5	150,1	168,9	181,7	184,8	193,8	196,6	199,2
Papier i tektura	191,9	205,5	231,3	259,6	290,9	325,5	356,1	375,7	404,4	427,2	451,5
Szkło	41,2	45,0	48,5	50,7	55,8	62,6	68,0	70,6	74,7	77,4	80,2
Metale	55,7	60,5	65,2	68,1	75,1	84,4	91,8	94,7	99,8	103,0	106,1
Opakowania wielomateriałowe	7,9	9,3	10,6	12,6	15,6	19,6	23,4	25,0	27,5	29,4	31,3
Razem opakowania	401,6	438,8	480,5	522,6	587,6	661,0	721,0	750,8	800,3	833,5	868,3

Tab.3.11. Planowany recykling odpadów wielkogabarytowych, budowlanych, i niebezpiecznych [Mg/rok]

Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Odpady wielkogabarytowe	54,74	66,39	75,26	84,00	113,91	144,09	170,33	175,28	180,38	185,58	190,78
Odpady budowlane	139,30	171,93	198,31	234,44	336,76	451,20	564,94	615,78	675,37	740,59	811,43
Odpady niebezpieczne	9,00	10,67	11,98	12,60	17,84	23,12	29,04	29,74	30,46	31,20	31,94

Tab. 3.12. Ilość pozostałych odpadów komunalnych przeznaczona do składowania [Mg/rok]

Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ilość wytworzonych odpadów komunalnych	5792,8	5978,0	6177,7	6345,2	6524,0	6714,4	6919,3	7131,7	7278,9	7440,4	7611,9
Ilość odpadów pozostałych przeznaczonych do składowania	4840,9	4898,7	4967,2	5002,9	4953,3	4861,1	4818,7	4802,4	4709,0	4615,3	4629,9
% wytworzonych	83,6%	81,9%	80,4%	78,8%	75,9%	72,4%	69,6%	67,3%	64,7%	62,0%	60,8%

Przy osiągnięciu zakładanych poziomów odzysku poszczególnych strumieni odpadów, możliwe jest ograniczenie pozostałych odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania w roku 2007 do około 79 % wytwarzanych odpadów komunalnych, a w roku 2014 do 61 %.

Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów

Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów jest priorytetem w polityce gospodarki odpadami.

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

- Edukacja społeczna: w systemie nauczania, począwszy od zajęć w szkołach podstawowych i gimnazjach,
- za pomocą środków masowego przekazu (lokalna prasa),
- za pomocą rozpowszechnianych ulotek, akcji plakatowej itp.

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

W ramach prowadzonej edukacji należy np. zachęcać mieszkańców do kupowania towarów w opakowaniach wielokrotnego użytku oraz w opakowaniach ulegających biodegradacji, rezygnacji z przedmiotów jednorazowego użytku, wykorzystywania mniej toksycznych produktów (np. farb i lakierów) itp.

Na terenie gminy Zabierzów niezwykle istotne będzie zachęcanie mieszkańców do kompostowania frakcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji we własnym zakresie.

Zbieranie i transport odpadów

Gromadzenie odpadów w miejscu powstawania stanowi pierwsze ogniwo systemu ich usuwania i unieszkodliwiania. Usuwanie odpadów z mieszkań oraz sposób ich przechowywania na terenie nieruchomości mają znaczący wpływ na czystość i stan sanitarny w osiedlach, a tym samym na poziom bytowania mieszkańców.

Na terenie gminy Zabierzów zbieraniem i transportem odpadów komunalnych zajmują się tylko przedsiębiorstwa, które posiadają stosowne zezwolenia. Do liczących się firm wywożących odpady należą:

- Van Gansewinkel Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych, Kraków
- Zakład Usług Mechanizacyjnych (ZUM), Zelków

Selektywna zbiórka odpadów jest warunkiem koniecznym, którego zastosowanie umożliwia późniejszy recykling lub odzysk zebranych odpadów. Wprowadzenie skutecznego systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych jest jednym z najważniejszych zadań, przed jakim stoi gmina Zabierzów. Bowiern osiągnięcie założonych celów w gospodarce odpadami – dotrzymanie limitów odzysku i ograniczenie ilości składowanych odpadów, będzie niemożliwie bez sprawnie funkcjonującego systemu selektywnego zbierania odpadów.

Selektywna zbiórka powinna obejmować podstawowe surowce wtórne, w tym odpady opakowaniowe:

- makulaturę,
- szkło,
- metale,

- tworzywa sztuczne,
- opakowania wielomateriałowe.

Proponuje się, aby selektywna zbiórka wymienionych frakcji odpadów była realizowana „u źródła”, bezpośrednio przez gospodarstwa domowe. Odpady będą zbierane do kolorowych worków przeznaczonych na poszczególne rodzaje surowców wtórnych. Worki będą odbierane przez firmy wywożące odpady w określonym dniu np. 1 raz w ciągu miesiąca. Istotne jest zachęcanie mieszkańców do prowadzenia selektywnej zbiórki. Najskuteczniejszym bodźcem są zachęty finansowe. W związku z tym proponuje się, aby wydzielone surowce wtórne w workach były odbierane nieodpłatnie, a mieszkańcy ponosili opłaty jedynie za wywóz odpadów niesegregowanych. Przewiduje się dofinansowanie selektywnej zbiórki odpadów przez gminę poprzez nieodpłatne zaopatrywanie mieszkańców w worki przeznaczone na surowce wtórne.

Uzupełnieniem tak realizowanej zbiórki mogłyby być punkty selektywnego zbierania odpadów, gdzie surowce wtórne zbierane by były do specjalnych pojemników, rozmieszczonych np. w szkołach. W gminie Zabierzów już zakupiono pojemniki dla szkół przeznaczone na surowce wtórne. W ramach promowania selektywnego zbierania odpadów szkoły mogłyby ze sobą rywalizować pod względem ilości zebranych surowców wtórnych.

Jak wykazały dotychczasowe analizy, zagospodarowanie **odpadów ulegających biodegradacji** we własnym zakresie skutecznie zmniejsza ich ilość w ogólnym strumieniu odpadów komunalnych. Na terenie gminy Zabierzów istnieją dogodne warunki do takiego sposobu zagospodarowania odpadów organicznych – zabudowa jednorodzinna, dlatego w pierwszym okresie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi nie przewiduje się selektywnej zbiórki i wywożenia odpadów organicznych z gospodarstw domowych. Niemniej jednak ważne jest, aby odpady z pielęgnacji terenów zielonych, utrzymywanych przez gminę trafiały do kompostowania, a nie do odpadów niesegregowanych.

Oprócz podstawowych surowców wtórnych (makulatury, szkła, tworzyw sztucznych, metali) zbiórką będą objęte:

- odpady wielkogabarytowe,
- odpady budowlane,
- odpady niebezpieczne.

Do zbierania **odpadów wielkogabarytowych** stosowane będzie:

- Okresowe odbieranie na podstawie umów zawartych z odbiorcami odpadów, w ramach akcji organizowanych np. 2 razy w roku
- Odbiór bezpośrednio od właścicieli oraz stworzenie warunków do zamówienia takiej usługi indywidualnie jako „usługa na telefon”
- Dostarczanie sprzętu do gminnego punktu gromadzenia odpadów własnym transportem
- System wymienny polegający na wymianie przestarzałego sprzętu w zamian za egzemplarz nowej generacji realizowany przez jednostki handlowe

Zbieraniem i transportem **odpadów budowlanych** z miejsc ich powstawania zajmować się będą:

- Wytwórcy tych odpadów np. firmy budowlane, rozbiórkowe, osoby prywatne prowadzące prace remontowe.
- Specjalistyczne firmy zajmujące się zbieraniem odpadów.

Zaleca się, aby już na placu budowy składować w oddzielnych miejscach (kontenerach) posegregowane odpady budowlane. Pozwoli to na selektywne wywożenie ich do zakładu zagospodarowania odpadów.

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

- Zbieranie w gminnym punkcie zbiórki odpadów m.in. niebezpiecznych. Z dokumentów uzyskanych w Urzędzie Gminy (pozwolenia), wynika, że Zakład Usług Mechanizacyjnych Zelków posiada odpowiednie warunki do zbiórki i magazynowania odpadów niebezpiecznych. Odpady są magazynowane w hali zabudowanej i zadaszonej o szczelnym nieprzepuszczalnym podłożu, w Rudawie na działkach nr 5/3 i 8/38. Jest to potencjalny gminny punkt gromadzenia odpadów (w tym niebezpiecznych). Do zadań gminy będzie należało opracowanie porozumienia z Zakładem Usług Mechanizacyjnych, w taki sposób aby odpady od indywidualnych mieszkańców były odbierane nieodpłatnie, natomiast od podmiotów gospodarczych odpady odbierane byłyby na zasadach komercyjnych. Zebrane odpady będą przekazywane do Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Krakowie lub bezpośrednio do instalacji odzysku i unieszkodliwiania
- Regularny odbiór odpadów przez specjalny pojazd (Mobilny Punkt Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych). Do tego celu stosowane będą specjalne samochody z pojemnikami objeżdżające w określone dni wyznaczony obszar (średnio cztery razy w roku). Pojazd obsługiwać będzie obszar należący do ZZO.
- Zbieranie poprzez sieć handlową np. apteki, sklepy fotograficzne, sklepy z farbami itp. Jednostki komunalne zawierają umowy z różnymi placówkami handlowymi w zakresie przyjmowania i przechowywania różnych rodzajów odpadów niebezpiecznych. Specjalny pojazd zabiera z tych placówek odpady niebezpieczne na żądanie.

Odzysk i zagospodarowanie

Realizacja zadań w zakresie odzysku i zagospodarowania odpadów **ulegających biodegradacji** polegać będzie przede wszystkim na popularyzacji kompostowania odpadów organicznych przez mieszkańców we własnym zakresie. Zakłada się, że co najmniej 50% domowych odpadów organicznych będzie zagospodarowywana we własnym zakresie na terenach wiejskich i około 30% na terenach o charakterze podmiejskim

Pozyskane w wyniku selektywnej zbiórki **surowce wtórne** kierowane będą na linię do doczyszczania i konfekcjonowania zebranych surowców (odpady opakowaniowe, surowce wtórne – papier, tworzywa sztuczne, metale, szkło). Stąd kierowane będą do specjalistycznych instalacji odzysku: papierni, hut szkła, hut metali, zakładów przerobu tworzyw sztucznych.

Zebrane **odpady wielkogabarytowe** będą demontowane na stanowiskach znajdujących się na terenie ZZO. Wydzielone surowce wtórne (głównie metale) będą sprzedawane, natomiast odpady niebezpieczne (baterie, akumulatory małogabarytowe, kondensatory, instalacje zawierające oleje i freony) będą kierowane do unieszkodliwiania.

Odzyskiem i zagospodarowaniem **odpadów budowlanych** zajmować się będzie specjalny zakład usytuowany w pobliżu lub na terenie ZZO. Zakład ten wyposażony będzie w linię do przekształcania gruzu budowlanego (kruszątki, przesiewacze wibracyjne) i doczyszczanie

dowiezionych odpadów budowlanych. Otrzymany materiał będzie wykorzystany do celów budowlanych oraz do rekultywacji składowisk.

Odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych rozwożone będą z miejsc zbierania i tymczasowego magazynowania do odbiorców zajmujących się ich unieszkodliwieniem.

Aktualnie w Polsce istnieje wystarczająca ilość zakładów unieszkodliwiających większość odpadów niebezpiecznych.

Pozostałe odpady komunalne będą kierowane na najbliższe składowiska, bądź na składowisko przy ZZO lub też do instalacji termicznego unieszkodliwiania odpadów.

Zakład Zagospodarowania Odpadów - ZZO

Zebrane odpady kierowane będą do Zakładu Zagospodarowania Odpadów (ZZO). Budowany będzie zakład o charakterze ponadlokalnym, co spowoduje lepsze wykorzystanie oraz obniży jednostkowe koszty inwestycyjne i eksploatacyjne. W ramach ZZO przewiduje się:

- sortownię odpadów
- kompostownię,
- instalacje termicznego przekształcania odpadów,
- pomieszczenia do magazynowania odpadów niebezpiecznych,
- miejsce do magazynowania odpadów budowlanych oraz linię do ich odzysku,
- linię do demontażu i odzysku odpadów wielkogabarytowych,
- składowisko pozostałych odpadów komunalnych.

Wyboru obszarów obsługiwanych przez poszczególne Zakłady Zagospodarowania Odpadów dokonano w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami

Planowany ZZO będzie miał charakter ponadgminny i będzie obsługiwał:

- do roku 2010 — miasto Kraków, gminy powiatu krakowskiego i wielickiego - obszar nr 15
- do roku 2014 - miasto Kraków, gminy powiatu krakowskiego, wielickiego i proszowickiego – obszar nr 2

Granice obszarów 15 i 2 pokazano odpowiednio na rysunkach 3.1. i 3.2.

W WPGO dokonano obliczeń średniej ważonej odległości poszczególnych gmin od ZZO przy uwzględnieniu liczby ludności. Dla gmin powiatu krakowskiego wynosi ona 26 km.

3.1.2 Komunalne osady ściekowe

3.1.2.1 Stan aktualny

Siecią kanalizacji sanitarnej w gminie Zabierzów objęte jest około 7534 mieszkańców tj około 34% wszystkich mieszkańców. Długość sieci kanalizacyjnej obecnie wynosi 131,6 km, w roku 2003 przybyło 21 km.

System kanalizacyjny z terenu gminy obsługują 4 oczyszczalnie ścieków:

- Oczyszczalnia PŁASZÓW w Krakowie (użytkownik Miasto Kraków) dla miejscowości: Kochanów, Rząska, Szczyglice, Zabierzów, Bolechowice, Więckowice, Kobylany.

- Oczyszczalnia BIOBLOK MU-200 w Brzeziu (użytkownik Zakład Doświadczalny Instytutu Zootechniki w Brzezin) dla miejscowości Brzesie, Ujazd, Zelków (Gacki).
- Oczyszczalnia ECOLO-CHIEF w Radwanowicach dla miejscowości Radwanowice.
- Oczyszczalnia POMILTEK w Zelkowie dla miejscowości Zelków, Bolechowice (Wola i Morgi).

Dwie oczyszczalnie: PŁASZÓW w Krakowie i BIOBLOK MU-200 w miejscowości Brzezie nie są własnością Gminy Zabierzów. Pozostałymi dwoma będącymi w użytkowaniu Gminy Zabierzów, administruje Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Zabierzowie.

Biologiczno – mechaniczna oczyszczalnia w Radwanowicach (ECOLO CHIEF) o przepustowości projektowanej 222 m³/dobę oczyściła w 2003 roku 16 tys. m³ ścieków, które poprzez potok bez nazwy trafiły do Szklarki (Rudawki).

Oczyszczalnia POMILTEK jest również oczyszczalnią biologiczno-mechaniczną w budynku zamkniętym, jej przepustowość wynosi 150 m³/dobę, a w 2003 roku oczyściła 14 tys. m³ ścieków, które zostały odprowadzone do potoku Kluczowa.

Osady ściekowe z oczyszczalni w Radwanowicach i oczyszczalni w Zelkowie wywożone są do Zakładu Utylizacji Ścieków i Osadów w Gliwicach

W tab. 3.13. zebrano dane dotyczące wytwarzania i zagospodarowania wytwarzanych odpadów w oczyszczalni ścieków

Tab. 3.13. Wytwarzanie i zagospodarowanie odpadów z oczyszczalni ścieków

Oczyszczalnia	Rodzaj odpadu	% uwo- dnienia	Ilość odpadów [Mg s.m. /rok]	Sposób zagospodarowania
ECOLO CHIEF w Radwanowicach	Osady z oczyszczania ustabilizowane	98	8,8	Wywożone do Zakładu Utylizacji Ścieków i Osadów w Gliwicach
POMILTEK w Zelkowie	Osady z oczyszczania ustabilizowane skratki	80	12,0	Wywożone do Zakładu Utylizacji Ścieków i Osadów w Gliwicach
Razem			20,8	

3.1.2.2 Prognozy do roku 2014

W gminie realizowany jest „Program ochrony wód w gminie Zabierzów w latach 2002-2007”. Program obejmuje podłączenie do kanalizacji trzech obszarów:

- Obszar Bolechowice – miejscowości: Bolechowice, Więckowice, Karniowice, Kobylany. W tym obszarze do kanalizacji zostanie podłączonych 2 840 osób tj. 76,5% wszystkich mieszkańców tych miejscowości
- Obszar Rudawa – miejscowości: Niegoszowice, Rudawa, Pisary, Brzezinka, Nielepice, Młynka. Do kanalizacji w tym obszarze zostanie podłączonych 3 320 osób tj. 76,6% mieszkańców tych miejscowości
- Obszar Balice – miejscowości: Balice, Aleksandrowie, Burów, Brzoskwina, Kleszczów. Do kanalizacji zostanie podłączonych 2 640 osób tj. 77,4% mieszkańców tych miejscowości.

Łącznie w ramach programu do kanalizacji zostanie przyłączonych 8 800 mieszkańców.

W „Programie ochrony wód w gminie Zabierzów” planuje się także budowę dwóch oczyszczalni:

- Oczyszczalnia POMILTEK w Niegoszowicach dla obszaru Rudawa - biologiczna mechaniczna z podwyższonym usuwaniem biogenów w budynku zamkniętym, o przepustowości 800 m³/dobę
- Oczyszczalnia POMILTEK w Balicach dla obszaru Balice - biologiczna mechaniczna z podwyższonym usuwaniem biogenów w budynku zamkniętym, o przepustowości 800 m³/dobę

W gminie planuje się także rozbudowę kanalizacji w Zabierzowie, ścieki z tej sieci kierowane są do oczyszczalni PŁASZÓW w Krakowie.

W tab.3.14. zestawiono przewidywane ilości osadów, które będą powstawać w ciągu roku na terenie gminy Zabierzów.

Tab. 3.14. Przewidywane ilości osadów ściekowych Mg/rok

Oczyszczalnia	Rodzaj odpadu	% uwo-dnienia	Ilość odpadów [Mg s.m. /rok]
ECOLO CHIEF w Radwanowicach	Osady z oczyszczania ustabilizowane	98	8,8
POMILTEK w Zelkowie	Osady z oczyszczania ustabilizowane skratki	80	12,0
POMILTEK w Niegoszowicach	Ustabilizowane osady z oczyszczania Skratki	50	108,0
POMILTEK w Balicach	Ustabilizowane osady z oczyszczania Skratki	50	108,0
Razem			236,8

Łącznie na terenie gminy Zabierzów powstawać będzie około 236 Mg s.m. osadów w ciągu roku. W porównaniu do stanu obecnego ilość osadów wzrośnie ponad 10-ciokrotnie.

3.1.2.3 Cele i kierunki działań

Cele ekologiczne do 2014 roku

Za KPGO i WPGO w gospodarce osadowej przyjmuje się następujące cele:

1. Zmniejszenie stopnia składowania osadów ściekowych na składowiskach
2. Minimalizacja magazynowania osadów na oczyszczalniach ścieków.
3. Zwiększenie kontroli nad osadami wykorzystywanymi dla celów przyrodniczych.

Kierunki działań w gospodarce osadami ściekowymi

Zgodnie z Krajowym Planem Gospodarki Odpadami, preferowanym kierunkiem postępowania

z osadami ściekowymi będzie ich kompostowanie. Warunkiem kompostowania osadów ściekowych oraz ich wykorzystania w rolnictwie jest ich odpowiedni skład chemiczny i zawartość patogenów. Kolejnym preferowanym kierunkiem jest wykorzystanie osadów do rekultywacji terenów zdegradowanych np. rekultywacja składowisk odpadów komunalnych i przemysłowych.

Deponowanie osadów na składowiskach odpadów nie jest kierunkiem zalecanym, lecz możliwym do stosowania.

Obecnie wytwarzane osady pochodzące z oczyszczalni w Zelkowie i Radwanowicach nie były poddawane analizom laboratoryjnym, w związku z tym nie ma danych o zawartości patogenów i metali ciężkich w tych osadach. Producent budowanych oczyszczalni nie podaje parametrów osadów, które będą powstawać w nowych oczyszczalniach. Dlatego konieczne będzie przeprowadzanie badań laboratoryjnych wytwarzanych osadów i na tej podstawie podjęcie decyzji o ich zagospodarowaniu.

Dla gminy Zabierzów przewiduje się wielokierunkowy sposób postępowania z wytworzonymi osadami, zależnie od ich późniejszego składu chemicznego i parametrów mikrobiologicznych:

- kompostowanie wraz frakcją organiczną odpadów komunalnych w ramach ZZO; powstały kompost będzie wykorzystywany w celach nawozowych w rolnictwie o ile będzie spełniał wymagane kryteria lub na potrzeby zieleni miejskiej oraz rekultywacji terenów przemysłowych,
- wykorzystanie osadów ściekowych o odpowiednich parametrach w celach nawozowych i w rekultywacji,
- deponowanie osadów na składowiskach odpadów komunalnych.

Ostateczny sposób zagospodarowania osadów ściekowych jest zależny od decyzji władz lokalnych.

3.2 Sektor gospodarczy

3.2.1 Stan aktualny

Zgodnie z danymi uzyskanymi w Wojewódzkim Inspektoracie Ochrony Środowiska w Krakowie na terenie gminy Zabierzów w 2002 roku powstało około 25 961 Mg odpadów przemysłowych w tym 33,4 Mg odpadów niebezpiecznych.

W tab. 3.15. przedstawiono ilości odpadów przemysłowych wytworzonych przez zakłady z terenu gminy Zabierzów wg WIOŚ.

Tab. 3.15. Opady przemysłowe wytworzone w gminie Zabierzów w 2002 roku wg WIOŚ.

Lp.	Zakład	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów w Mg			
			Wytworzo- nych	Wykorzysta- nych	Unieszko- dliwio- nych	Składowa- nych
1.	KOSD – Rudawa S.A.	-odpady z wydobycia kopalni (01 01 02) pyły, proszki (01 04 10) Odpadowe oleje hydrauliczne	22 364,3 w tym 4,3 niebezpiecz- nych	22 360,0	0,0	4,3*
3.	LOT usługi lotniskowe, Balice	-oleje odpadowe - odpady opakowaniowe	28,9 tym 1,55 niebe zpiecz- nych	27,7	1,20	0,06*
4.	Petrolot Balice	Odpady paliw ciekłych	24,63 niebezpiecz- ne	20,39	0,0	4,24*
5.	Krak. Przeds. Robót Drogowych S.A. Oddział Budów nr 2 Balice	-odpady z przeróbki kopalni, nawierzchnie bitumiczne	3362,25	491,9	2870,1	0,25*
6.	Rejonowy zarząd infrastruktury. Jednostka wojskowa w Balicach	-odpadowe oleje -żużle, popioły -odpady opakowaniowe - płyny hamulcowe	180,9 w tym 2,94 niebezpiecz- nych	12,37	0,097	168,0 0,465*
	Razem		25960,98	22912,36	2871,40	168 8,85*

*/ odpady gromadzone czasowo na terenie zakładu.

Postępowanie z odpadami niebezpiecznymi powstającymi w w/w zakładach jest następujące:

- magazynowane czasowo: 9,06 Mg

- odzyskano: 23,46 Mg
- unieszkodliwiono: 0,89 Mg

Dodatkowo informacje na temat wytwarzanych odpadów w gminie przez zakłady pracy uzyskano na podstawie wydanych zezwoleń na wytwarzanie odpadów. Uzyskano kopie dokumentów wydanych w latach 2000-2003, są to głównie pozwolenia na wytwarzanie odpadów niebezpiecznych, w większości pozwoleń nie uwzględniono informacji na temat rodzajów i ilości wytwarzanych odpadów innych niż niebezpieczne. W tab. 3.16. zestawiono głównych wytwórców odpadów na podstawie posiadanych pozwoleń.

Opierając się na decyzjach dotyczących pozwoleń na działalność w zakresie zbiórki, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów dokonano zestawienia podmiotów gospodarczych, które na terenie gminy prowadzą taką działalność. Zestawienie to przedstawiono w tab. 3.17.

Tab. 3.16. Wykaz podmiotów posiadających zezwolenie na wytwarzanie odpadów, rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Lp.	Nazwa i adres podmiotu gospodarczego	Rodzaj i ilość odpadów wytwarzana w ciągu roku		Sposób postępowania
		Rodzaj odpadu	Ilość w Mg	
1.	LOT – USŁUGI LOTNISKOWE Sp. z o.o. w Krakowie, 32-083 Balice	Oleje syntetyczne i mineralne silnikowe przekładniowe i smarowe, płyny hamulcowe, filtry olejowe, ciecz stosowane jako elektroizolatory, akumulatory ołowiowe, baterie i akumulatory niklowo-kadmowe, sorbenty, szlasy z odwadniania olejów, paliwa, rozpuszczalniki – odpady niebezpieczne	10,0	Magazynowanie w magazynie odpadów w sposób selektywny i przekazywane podmiotom posiadającym zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami
		Opakowania: z papieru, tektury, tworzyw sztucznych, metalu, drewna, szkła, wielomateriałowe, zużyte opony, metale żelazne i nieżelazne z pojazdów i sprzętu lotniskowego, elementy z zużytych pojazdów, zużyty sprzęt biurowy - odpady inne niż niebezpieczne	29,0	
2.	KOSD S.A. Rudawa 86	Oleje smarowe, hydrauliczne, baterie i akumulatory ołowiowe	3,8	Zbierane do specjalistycznych pojemników przekazywane specjalistycznym firmom
3.	PETROLOT Sp. z o.o. Warszawa Filia w Balicach	Zaolejone czyściwa, złom stalowy złom gumowy, nie segregowane odpady komunalne, papier i tektura – odpady inne niż niebezpieczne	1,5	Przekazywane specjalistycznym firmom
4.	Przedsiębiorstwo Państwowe „Porty Lotnicze” – Agencja Ruchu Lotniczego – Zespół Terenowy w Krakowie ul. Leśna 69, 32-080 Zabierzów	Oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe, sorbenty, materiały filtracyjne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi, filtry olejowe, lampy fluorescencyjne, monitory elementy aparatury kontrolno – pomiarowej, baterie i akumulatory ołowiowe i niklowo-kadmowe – odpady niebezpieczne	0,9	Magazynowanie w magazynie odpadów w sposób selektywny i przekazywane podmiotom posiadającym zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami
5.	Krakowskie Przedsiębiorstwo Robót Drogowych S.A. Kraków Oddział Budowy Dróg Nr 2 w Balicach	oleje smarowe silnikowe, przekładniowe, hydrauliczne, filtry olejowe, baterie i akumulatory ołowiowe – odpady niebezpieczne	bd	Gromadzone w pojemnikach w zamkniętym pomieszczeniu
		Czyściwo, zużyte opony, złom stalowy – odpady inne niż niebezpieczne	bd	Gromadzone w pojemnikach w zamkniętym magazynie
		Pyły z suszenia kruszyw, odpady z remontów i przebudowy dróg	4500,00	Wykorzystywane przy produkcji mas bitumicznych oraz na pobocza nasypy i podbudowy gruntów

Lp.	Nazwa i adres podmiotu gospodarczego	Rodzaj i ilość odpadów wytwarzana w ciągu roku		Sposób postępowania
		Rodzaj odpadu	Ilość w Mg	
6.	STALEXPORT TRANSROUTE AUTOSTRADA S.A. w Katowicach Plac Poboru Opłat Balice	Odpady olejowe, szlamy	40,00	Odbiór i transport zlecany podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia
7.	Sebastian i Jan Kokosza TRANS-ZŁOM i Wyrób Pustaków Ul. Krakowska 287 Zabierzów	Zużyte lub niedające się do użytkowania pojazdy	250,00	Po dokonaniu demontażu pojazdów następuje wyselekcjonowanie poszczególnych grup odpadów
		Filtry olejowe, elementy zawierające rtęć PCB, Płyny hamulcowe, Płyny zapobiegające zamarzaniu Niebezpieczne elementy, Baterie i akumulatory ołowiowe, Mineralne i syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe, hydrauliczne, odpady paliw, urządzenia elektryczne i elektroniczne zawierające freony, świetlówki Sorbenty, materiały filtracyjne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	79,3	recykling – wykorzystanie jako części zamiennych lub przekazanie do odzysku i unieszkodliwiania
		Metale żelazne i nieżelazne, złom stalowy, zużyte opony, tworzywa sztuczne szkło, zbiorniki na gaz skroplony, sorbenty, materiały filtracyjne, zużyte katalizatory, zużyte urządzenia, filtry powietrzne, papier i tektura, zużyte lub pojazdy niezawierające elementów niebezpiecznych – odpady inne niż niebezpieczne	248,5	recykling – wykorzystanie jako części zamiennych lub przekazanie do odzysku i unieszkodliwiania
8.	Drukarnia Opakowań OPUS Zakład Pracy Chronionej Balice	Uwodnione odpady ciekłe zawierające substancje niebezpieczne, Szlamy farb drukarskich oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe Płyny zapobiegające zamarzaniu Baterie i akumulatory ołowiowe świetlówki – odpady niebezpieczne	528,3	Magazynowanie w sposób selektywny i przekazywane specjalistycznym firmom
		Odpady tworzyw sztucznych, opakowania z papieru i tektury, tworzyw sztucznych, drewna, metali, wielomateriałowe, odpady ciekłe zawierające farby drukarskie, sorbenty, materiały filtracyjne - odpady inne niż niebezpieczne	613,5	Magazynowanie w sposób selektywny i przekazywane specjalistycznym firmom do odzysku lub unieszkodliwiania

Lp.	Nazwa i adres podmiotu gospodarczego	Rodzaj i ilość odpadów wytwarzana w ciągu roku		Sposób postępowania
		Rodzaj odpadu	Ilość w Mg	
8.	ASPEL S.A. Os. Sienkiewicza 33 Zabierzów	Baterie i akumulatory ołowiowe, niklowo-kadmowe, oleje smarowe, odpadowe emulsje z obróbki metali, oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć, odpady medyczne i weterynaryjne – odpady niebezpieczne	3,6	Magazynowanie w sposób selektywny i przekazywane podmiotom posiadającym zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami
9.	Piotr Bicz Spółka Jawna BIGA Rudawa 401	Oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe, baterie i akumulatory ołowiowe, świetlówki, sorbenty, materiały filtracyjne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi – odpady niebezpieczne	0,4	Magazynowanie w sposób selektywny i przekazywane specjalistycznym firmom
10.	NOVOCOM Poland S.A. Zabierzów	Oleje smarowe, hydrauliczne, szlamy z obróbki metali, emulsja olejowa	0,2	Zbierane do specjalistycznych pojemników przekazywane specjalistycznym firmom
11.	Usługi Transportowe i Roboty Ziemne Rząska	Odpadowe oleje smarowe i przekładniowe, płyny hamulcowe, baterie i akumulatory ołowiowe.	2,5	Zbierane do specjalistycznych pojemników przekazywane specjalistycznym firmom
12.	Zakład Wykonywania Instalacji Ciepłych I Wod-Kan Zabierzów ul. Rodziny Poganów	Odpady w postaci szlamów, odpady z odwadniania olejów w separatorach, oleje smarowe	210,0	Zbierane do specjalistycznych pojemników przekazywane specjalistycznym firmom
13.	Jednostka Wojskowa w Balicach	Baterie i akumulatory ołowiowe, lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć, odpadowe oleje smarowe	4,7	Zbierane do specjalistycznych pojemników przekazywane specjalistycznym firmom
14.	Jednostka Wojskowa w Rząsce	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,3	Zbierane do specjalistycznych pojemników przekazywane specjalistycznym firmom

Tab. 3.17. Wykaz podmiotów gospodarczych zajmujących się zbiórką, transportem odzyskiem lub unieszkodliwianiem odpadów, rodzaj odpadów zbieranych, transportowanych poddawanych odzyskowi lub unieszkodliwianiu

Lp.	Nazwa i adres podmiotu gospodarczego	Rodzaj działalności	Rodzaj odpadu	Sposób postępowania
1	Krakowskie Przedsiębiorstwo Robót Drogowych S.A. Kraków Oddział Budowy Dróg Nr 2 w Balicach	Odzysk	Pyły z suszenia kruszyw Odpady z remontów i przebudowy dróg	Wykorzystywane przy produkcji mas bitumicznych oraz na pobocza nasypy i podbudowy gruntów
2.	Sebastian i Jan Kokosza TRANS-ZŁOM i Wyrób Pustaków Ul. Krakowska 287 Zabierzów	Zbieranie i transport	Cząstki i pyły żelaza i jego stopów, metali niezależnych, odpady z toczenia i piłowania żelaza i jego stopów oraz metali niezależnych	Przekazywane do odzysku
			Odpady opakowaniowe (papier i tektura, tworzywa sztuczne, drewno, metale, szkło)	Przekazywane do odzysku
			Inne baterie i akumulatory Baterie alkaliczne z wyjątkiem baterii zawierających rtęć	Przekazywane do odzysku w specjalistycznych instalacjach
			Odpady żelaza, stali, aluminium, ołowiu, cynku, cyny, mieszaniny metali oraz ich złomy metaliczne i stopy, kable niezawierające ropy naftowej smoły i innych sunstancji	Przekazywane do odzysku
			Odpady z mechanicznej obróbki odpadów – papier i tektura, metale żelazne i niezależne, tworzywa sztuczne i guma, szkło	Przekazywane do odzysku
		Odzysk	Odpady z elektrowni i innych zakładów energetycznego spalania paliw, popioły lotne z węgla do 300 Mg rocznie	Wytwarzanie pustaków i betonów
		Odpady z elektrowni i innych zakładów energetycznego spalania paliw, żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów do 300 Mg rocznie	Mieszanie z kruszywem naturalnym celem uzyskania betonu	

Lp.	Nazwa i adres podmiotu gospodarczego	Rodzaj działalności	Rodzaj odpadu	Sposób postępowania
3.	Piotr Bicz Spółka Jawna BIGA Rudawa 401	Zbieranie i transport	Odpady i zgary z hutnictwa cynku, miedzi pozostałych metali nieżelaznych, odpady z toczenia i piłowania żelaza, metali nieżelaznych, metale żelazne, nieżelazne, odpady i złomy metaliczne, zużyte katalizatory zawierające metale, odpady metali z mechanicznej obróbki odpadów	Przekazywane do odzysku
4	Zakład Usług Mechanizacyjnych Kazimierz Jarecki Zelków 127	Zbieranie i transport, odzysk i unieszkodliwianie	Odpady agrochemikaliów, przeterminowane środki ochrony roślin, odpady farb i lakierów, kleje i szczeliwa, baterie i akumulatory, odpady olejowe, lampy rtęciowe, szlamy, opony, płyny hamulcowe, płyny zapobiegające zamarzaniu, pyły popioły, odpady azbestowe, zużyte katalizatory	Magazynowanie w hali zabudowanej i zadaszonej o szczelnym nieprzepuszczalnym podłożu. Miejsce magazynowania Rudawa działka nr 5/3 i 8/38
5..	Elektromechanika Pojazdowa Dominik Skrzypaczek Zabierzów, ul Sportowa 20	Zbieranie i transport	Baterie i akumulatory ołowiowe	Magazynowanie w pomieszczeniu zamykanym utwardzonym o nieprzepuszczalnym podłożu, gromadzone w opakowaniu zbiorczym odpornym na działanie kwasów wywożone do miejsca odzysku

3.2.2 Prognozy do 2014 roku

Zmiany w ilości i rodzaju wytwarzanych w sektorze gospodarczym odpadów w perspektywie do roku 2014 zależą przede wszystkim od rozwoju poszczególnych gałęzi przemysłu, rzemiosła i usług. W obecnej Strategii Rozwoju Gminy Zabierzów jednym z postawionych celów jest *rozwinęta produkcja, handel i usługi*. Wyróżniono cele operacyjne w obrębie celu strategicznego są nimi:

- Podtrzymanie wysokiego poziomu nakładów inwestycyjnych na terenie gminy
- Wspieranie rozwoju sektora usług związanych z zagospodarowaniem „czasu wolnego” (turystyka, rekreacja, rozrywka)
- Wspieranie rozwoju Małych i Średnich Przedsiębiorstw
- Wspomaganie rozwoju otoczenia biznesu

Inwestycje na terenie gminy Zabierzów obejmują przede wszystkim małe i średnie przedsiębiorstwa, nie planuje się dużych inwestycji produkcyjnych. Obecna polityka państwa w zakresie ochrony środowiska promuje wdrażanie nowych technologii mało – i bezodpadowych, metod Czystszej Produkcji. Dlatego nie przewiduje się znaczącego wzrostu wytwarzanych odpadów z sektora gospodarczego.

W najbliższych latach powinny zostać zweryfikowane wydane decyzje o pozwoleniach na wytwarzanie odpadów, zwłaszcza te, których termin obowiązywania się kończy. Przedsiębiorcy w szerszym zakresie niż dotychczas powinni przekazywać zbiorcze zestawienia danych dotyczące odpadów do Urzędu Marszałkowskiego, co pozwoli uzyskać prawdziwe dane o ilości powstających, zbieranych, odzyskiwanych i unieszkodliwianych odpadach na terenie Gminy Zabierzów.

3.2.3 Cele i kierunki działań

Zgodnie z zapisami Polityki Ekologicznej Państwa, udział odzyskiwanych i ponownie wykorzystywanych gospodarczo odpadów przemysłowych w 2010 roku, powinien wzrosnąć do wartości 74,4%. Konieczne jest zintensyfikowanie działań podmiotów gospodarczych wytwarzających odpady przemysłowe, zmierzających do maksymalizacji gospodarczego wykorzystania tych odpadów.

Cel ekologiczny do roku 2014:

Minimalizacja wytwarzania odpadów z sektora gospodarczego oraz wprowadzenie nowoczesnego systemu ich unieszkodliwiania i gospodarczego wykorzystania

Cel szczegółowy na lata 2004 – 2014:

Zgodnie z zapisami Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami przyjęto, że udział gospodarczo wykorzystywanych odpadów przemysłowych w 2014 roku, będzie kształtował się na poziomie 90% ogólnej ilości wytworzonych odpadów.

Dla osiągnięcia założonego celu, konieczne jest podjęcie następujących kierunków działań:

- Systematyczne wprowadzanie bezodpadowych i mało odpadowych technologii produkcji
- Stymulowanie podmiotów gospodarczych wytwarzających odpady przemysłowe do zintensyfikowania działań zmierzających do maksymalizacji gospodarczego wykorzystania odpadów

4. Harmonogram realizacji przedsięwzięć, zadania strategiczne

Harmonogram realizacji przedsięwzięć wynika z celów przyjętych z gospodarce odpadami w punkcie 3.1.1.3, 3.1.2.4. oraz w punkcie 3.2.3.

4.1 Harmonogram realizacji przedsięwzięć krótkookresowych 2004 – 2007

1. Objęcie zorganizowanym zbieraniem odpadów 97% mieszkańców gminy Zabierzów.
2. Wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych:
 - papieru i tektury:
 - szkła:
 - tworzyw sztucznych:
 - metali:
 - opakowań wielomateriałowych:
3. Wprowadzenie systemu zbiórki i skierowanie do odzysku:
 - odpadów wielkogabarytowych:
 - odpadów budowlanych:
 - odpadów niebezpiecznych (z grupy odpadów komunalnych):
4. Osiągnięcie w roku 2007 zakładanych limitów odzysku i recyklingu poszczególnych rodzajów odpadów wg punktu 3.1.1.3
5. Promowanie kompostowania odpadów biodegradowalnych we własnym zakresie
6. Przystąpienie do organizacji i udział w kosztach budowy ponadlokalnego Zakładu Zagospodarowania Odpadów w ramach miasta Kraków oraz gmin powiatu krakowskiego - obszar 15. W ramach ZZO przewiduje się:
 - sortownię odpadów,
 - kompostownię,
 - magazyn odpadów niebezpiecznych,
 - miejsce do magazynowania odpadów budowlanych oraz linię do ich odzysku,
 - linię do demontażu i odzysku odpadów wielkogabarytowych,
 - składowisko pozostałych odpadów komunalnych.
7. Ograniczenie składowania odpadów komunalnych - przeznaczenie do deponowania na składowisku nie więcej niż 80% wytworzonych odpadów komunalnych.
8. Bieżąca likwidacja dzikich wysypisk odpadów
9. Zagospodarowanie powstających osadów ściekowych dostępnymi metodami:
 - kompostowanie wraz frakcją organiczną odpadów komunalnych w ramach ZZO;
 - wykorzystanie osadów ściekowych o odpowiednich parametrach w celach nawozowych w rekultywacji,
 - deponowanie osadów na składowiskach odpadów komunalnych.
10. Wprowadzanie bezodpadowych i mało odpadowych technologii produkcji w zakładach produkcyjnych.

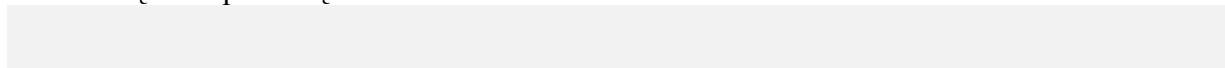
Za realizację przedsięwzięć wymienionych w punktach od 1 do 9 odpowiedzialny będzie Urząd Gminy w Zabierzowie. W przypadku, kiedy Urząd Gminy zleci gospodarowanie odpadami innym podmiotom, warunkiem zawarcia umowy będzie spełnienie wymogów

wynikających z celów wymienionych w rozdziale 3.1.1.3. Realizacja przedsięwzięcia określonego w punkcie 10 będzie należała do inwestorów na terenie gminy Zabierzów.

4.2 Zadania strategiczne długookresowe do roku 2014

1. Objęcie zorganizowanym zbieraniem odpadów 100% mieszkańców gminy Zabierzów.
2. Dalszy rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych:
 - papieru i tektury:
 - szkła:
 - tworzyw sztucznych:
 - metali:
 - opakowań wielomateriałowych:
3. Rozwój systemu zbiórki i odzysku:
 - odpadów wielkogabarytowych:
 - odpadów budowlanych:
 - odpadów niebezpiecznych (z grupy odpadów komunalnych):
4. Osiągnięcie w roku 2014 zakładanych limitów odzysku i recyklingu poszczególnych rodzajów odpadów wg punktu 3.1.1.3
5. Wprowadzenie systemu selektywnej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji na terenach o charakterze podmiejskim.
6. Zorganizowanie gminnego punktu zbiórki i magazynowania wysegregowanych surowców wtórnych, odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych.
7. Udział w kosztach funkcjonowania ZZO w ramach miasta Kraków i gmin powiatu krakowskiego, wielickiego i proszowickiego - obszar nr 2.
8. Dalsze ograniczenie składowania odpadów komunalnych - przeznaczenie do deponowania na składowisku nie więcej niż 57 % wytworzonych odpadów komunalnych.
9. Likwidacja dzikich wysypisk odpadów.
10. Rozwój bezodpadowych i mało odpadowych technologii produkcji, maksymalizacja gospodarczego wykorzystania odpadów przemysłowych.

Za realizację przedsięwzięć wymienionych w punktach 1 do 8 odpowiedzialny będzie Urząd Gminy Zabierzów. W przypadku, kiedy Urząd Gminy zleci gospodarowanie odpadami innym podmiotom, warunkiem zawarcia umowy musi być spełnienie wymogów wynikających z wyżej wymienionych zadań strategicznych. Realizacja przedsięwzięcia nr 9 będzie należała do obowiązków przedsiębiorców.



5. Koszty związane z realizacją planu gospodarki odpadami i możliwości finansowania

Niezbędne dla realizacji założonych działań koszty wyliczono na podstawie kosztów jednostkowych w przeliczeniu na 1 mieszkańca i na 1 Mg wytworzonych odpadów komunalnych zamieszczonych w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami oraz w oparciu o oszacowania nakładów finansowych niezbędnych do realizacji Zakładu Zagospodarowania Odpadów obsługującego obszar 15 – miasto Kraków, powiat krakowski i wielicki, dokonanych w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami oraz w Powiatowym Planie Gospodarki Odpadami.

5.1 Koszty inwestycyjne

Przyjęto, że gmina Zabierzów będzie partycypować w kosztach inwestycyjnych niezbędnych do realizacji Zakładu Zagospodarowania Odpadów dla obszaru 15, w wysokości około 1/12 nakładów przewidzianych dla całego powiatu krakowskiego.

W tab. 5.1. zestawiono koszty działań inwestycyjnych w gospodarce odpadami komunalnymi w latach 2004-2007

Tab. 5.1. Koszty działań inwestycyjnych w gospodarce odpadami komunalnymi w latach 2005-2007

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Szacunkowe koszty w PLN			Potencjalne źródła finansowania
			2005	2006	2007	
1.	Budowa Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów (partycypacja)	UM Kraków, UG, związki celowe, MPO		450 000	450 000	środki własne, fundusze ekologiczne, środki pomocowe UE, środki inwestorów
2.	Budowa kompostowni (partycypacja)	UM, UG, związki celowe, inwestorzy	119 000	33 000	41 000	środki własne, fundusze ekologiczne, środki pomocowe, UE, środki inwestorów
3.	Budowa sortowni odpadów dla zapewnienia recyklingu odpadów z selektywnej zbiórki odpadów (partycypacja)	UM, UG, związki celowe, inwestorzy	45 000	290 000	230 000	fundusze ekologiczne, środki pomocowe, UE, środki inwestorów

4.	Budowa instalacji demontażu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów wielkogabarytowych (partycypacja)	UM, UG, związki celowe, inwestorzy	8 000	15 000	25 000	fundusze ekologiczne, środki pomocowe, UE, środki inwestorów
5.	Budowa zakładu odzysku i zagospodarowanie odpadów budowlanych (partycypacja)	podmioty gospodarcze	25 000	40 000	40 000	środki własne, fundusze ekologiczne, środki pomocowe UE
6.	Likwidacja i rekultywacja „dzikich wysypisk”	Urząd Gminy	10 000	10 000	10 000	środki własne, fundusze ekologiczne
7.	Zagospodarowanie osadów ściekowych z oczyszczalni	Urząd Gminy	10 000	10000	10 000	środki własne, fundusze ekologiczne, ISPA
8.	Zagospodarowanie azbestu – wymiana pokryć dachowych	Urząd Gminy	44 000	44 000	44 000	środki własne, fundusze ekologiczne
Razem (w zł)			261 000	892 000	850 000	
Łącznie sektor komunalny (w zł)			2 003 000			

5.2 Koszty eksploatacyjne

W poniższych tabelach zestawiono szacunkowe koszty eksploatacyjne dotyczące zbierania, transportu, odzysku lub zagospodarowania pozostałych odpadów komunalnych, frakcji organicznej i surowców wtórnych oraz koszty eksploatacyjne odzysku i zagospodarowania odpadów budowlanych, wielkogabarytowych i niebezpiecznych.

Tab. 5.2. Średnie koszty eksploatacyjne zbierania, transportu, odzysku, zagospodarowania pozostałych odpadów komunalnych, frakcji organicznej i surowców wtórnych (zł/rok)

Wyszczególnienie		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
zbieranie	pozostałe odpady komunalne	194283	192678	188169	183757	178881	175951	172884
	frakcja organiczna					3746	4828	5951
	surowce wtórne	31518	38451	45430	52374	59698	62322	65085
	razem	225801	231128	233600	236131	242326	243101	243919
transport	pozostałe odpady komunalne	65407	65030	63874	62742	61477	60766	60020
	frakcja organiczna					794	1365	1477
	surowce wtórne	5936	7255	8594	9935	11356	11891	12457
	razem	71344	72285	72468	72677	73627	74022	73298
zagospodarowanie	surowce wtórne	38056	46468	54973	63456	72422	75704	79164
	kompostowanie					9183	11189	12928
	składowanie	190892	189839	119272	117115	114711	113323	111860
	termiczne przekształcanie			408538	401519	393516	389678	385692
	razem	255922	268999	582783	582089	589831	589893	589645
Łącznie (zł)		553067	572412	888850	890898	905784	907016	906862
Na 1 Mieszkańca / rok (zł)		25,73	26,51	40,98	40,89	41,38	41,24	41,07
Na 1 Mg odpadów/rok (zł)		85,82	85,86	129,81	126,55	125,02	121,49	117,86

Tab. 5.3. Średnie szacunkowe koszty eksploatacyjne zbierania, transportu, odzysku i zagospodarowania odpadów budowlanych, wielkogabarytowych i niebezpiecznych

Wyszczególnienie		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Odpady budowlane	Zbieranie i wywóz	4069	6618	9306	12478	15921	19753	23995
	odzysk i zagospodarowanie	9918	16247	23004	30529	38895	48186	58452
Odpady wielkogabarytowe	Zbieranie i wywóz	3658	5904	7690	9598	11293	13209	14860
	odzysk i zagospodarowanie	7496	12099	15830	19552	23266	26971	30646
Odpady niebezpieczne	zbieranie i wywóz	917	1390	2052	2366	3072	3561	4307
	odzysk i zagospodarowanie	2728	4244	6254	8279	10294	12129	14447
Razem (zł)		28786	46502	64091	82803	102740	124032	146707

Tab. 5.4. Średnie szacunkowe koszty eksploatacyjne systemu uwzględniającego wszystkie wytwarzane na terenie Gminy Zabierzów odpady (zł/rok)

Rok	Koszty ogółem (zł)	Na 1 mieszkańca/rok
2004	581 853	27,07
2005	618 914	28,66
2006	952 941	43,93
2007	973 701	44,69
2008	1 008 524	46,08
2009	1 031 048	46,88
2010	1 053 569	47,72

Przeprowadzone wyliczenia wskazują, że w latach 2004 – 2010 koszty eksploatacyjne na 1 mieszkańca wyniosą rocznie odpowiednio 27,07 – 47,72 zł. Gwałtowny wzrost kosztów eksploatacyjnych zauważa się w 2006 roku, kiedy jest planowane uruchomienie Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów w Krakowie. Metody termiczne należą do najdroższych metod odzysku i unieszkodliwiania odpadów zarówno pod względem inwestycyjnym, jak i eksploatacyjnym.

5.3 Koszty innych działań nieinwestycyjnych

Oprócz wymienionych w powyższych punktach kosztów inwestycyjnych oraz kosztów zbierania, transportu i przekształcania/zagospodarowania odpadów, systemowa gospodarka odpadami wymaga prowadzenia działań nieinwestycyjnych, zestawionych w tab. 5.5.

Tab. 5.5. Zestawienie i koszt innych działań nieinwestycyjnych w sektorze komunalnym na lata 2004 – 2007

Lp	Opis przedsięwzięcia	Okres realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Potencjalne źródła finansowania
			2004	2005	2006	2007	
1.	Opracowanie gminnego planu gospodarki odpadami	2004	12 000				Środki własne, GFOŚiGW
2.	Edukacja ekologiczna	Zadanie ciągłe	10 000	10 000	10 000	10 000	Fundusze ekologiczne, programy pomocowe
	Razem sektor komunalny		22 000	10 000	10 000	10 000	
			52 000				

5.4 Zasady finansowania

Koszty inwestycyjne

Konieczne jest uwzględnienie kosztów inwestycyjnych w budżetach gmin, co umożliwi podjęcie kroków o finansowanie ze źródeł zewnętrznych. Podstawowym źródłem środków na inwestycje w dziedzinie ochrony środowiska w warunkach polskich są:

- dotacje z Narodowego i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska,
- pożyczki z funduszy celowych,

- kredyty preferencyjne.

Pożyczek udziela Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz na zbliżonych zasadach Fundusz Wojewódzki. Przedsięwzięcia finansowane przez NFOŚiGW muszą spełniać następujące kryteria:

- zgodność z polityką ekologiczną państwa,
- efektywności ekologicznej,
- efektywności ekonomicznej,
- uwarunkowań technicznych i jakościowych,
- zasięgu oddziaływania,
- wymogów formalnych.

Samorządy terytorialne mogą uzyskiwać pożyczki na pokrycie 70% kosztów zadania. Znaczna część pożyczki może zostać umorzona po zrealizowaniu inwestycji w planowanym terminie (umorzona kwota musi zostać przeznaczona na inne działanie proekologiczne). Najniższe możliwe do uzyskania oprocentowanie wynosi 0,2 kredytu refinansowego.

Preferencyjne kredyty, bez możliwości umorzeń, oferuje Bank Ochrony Środowiska. Dla gmin kredyty przyznawane są na poziomie 0,2 stopy kredytu refinansowego. Okres spłaty do 4 lat, możliwa karencja 1,5 roku. W obu instytucjach finansowych odsetki są płatne od momentu uruchomienia kredytu.

Pożyczki i preferencyjne kredyty są zazwyczaj udzielane na krótkie okresy - do kilku lat. Powoduje to znaczne skumulowanie kosztów finansowych obsługi zadłużenia, skutkujące znaczną podwyżką cen usług (jeżeli koszty finansowe są ich elementem) lub dużymi wydatkami z budżetu gmin.

Działania inwestycyjne dla Zakładu Zagospodarowania Odpadów, który miałby obsługiwać obszar 15 (miasto Kraków, powiat krakowski, wielicki) są w fazie realizacji. Rozbudowywane jest składowisko Barycz – III etap, budowana jest kompostownia. Inwestycje te finansowane są z funduszu pomocowego ISPA. Planuje się budowę sortowni i Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów, przy czym zakłada się, że realizacja tych inwestycji będzie finansowana ze funduszy Unii Europejskiej

Koszty eksploatacyjne

Podstawowym źródłem przychodów są opłaty za wywóz odpadów i opłaty za ich przyjęcie do składowania bądź unieszkodliwienia. Uzupełniającymi źródłami przychodów są wpływy z tytułu sprzedaży:

- surowców wtórnych,
- kompostu,
- energii ze spalania odpadów,
- energii z przetwarzania biogazu ze składowiska

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

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

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

Koszty segregacji (odzysku) surowców wtórnych ze strumienia odpadów komunalnych mogą być:

- dofinansowane z budżetów gminnych,
- dodatkowym elementem w kalkulowanym w opłaty za przyjęcie odpadów na składowisko lub ich unieszkodliwienie

Obecnie opłaty za zbieranie i wywóz odpadów są w całości przedmiotem umów zawieranych między właścicielem nieruchomości a firmą prywatną wywożącą odpady.

W krajach Unii Europejskiej koszt gospodarki odpadami jest pokrywany albo z budżetu gminy, albo przez opłaty komunalne. Gminom zaleca się koncepcję opłat komunalnych.

Jedyną możliwością dla wprowadzenia opłat za odpady stałe na zasadzie opłat komunalnych jest przeprowadzenie w gminie referendum. Gdyby referendum dało pozytywny wynik gmina mogłaby przejąć obowiązek nałożony na właścicieli nieruchomości.

Firmy wywozowe nie powinny mieć możliwości pobierania opłat bezpośrednio od właścicieli nieruchomości za wywóz odpadów. Pomogłoby to wykluczyć sytuację, że producent odpadów chcąc zaoszczędzić na opłatach pozbywa się odpadów niezgodnie z prawem. Władze gminne muszą mieć bieżącą i pełną kontrolę nad ilością zbieranych oraz unieszkodliwianych i zagospodarowywanych odpadów, a także nad pobieranymi opłatami. Opłaty powinny być wnoszone przez właścicieli nieruchomości bezpośrednio do gminy, która potem rozlicza się z firmą, świadczącą usługi.

Opłaty za usługi świadczone w gospodarce odpadami powinny powodować opłacalność finansową usług, stanowić bazę dla planowania finansowego oraz być finansową motywacją do minimalizacji wytwarzania odpadów i recyklingu frakcji użytecznych.

Wysokość opłat od mieszkańca nie powinna przekroczyć 1 % przeciętnej płacy krajowej. Powinna ona pokryć koszty eksploatacyjne zakładów przeróbki i unieszkodliwiania odpadów oraz koszty zbierania i transportu odpadów.

6. System monitoringu i oceny wdrażania planu

6.1 Zasady zarządzania systemem gospodarki odpadami

1. Zarządzanie systemem gospodarki odpadami w gminie Zabierzów wynikać będzie z ustawowo określonego zakresu zadań poszczególnych szczebli administracji i samorządów oraz zadań określonych w Planie Gospodarki Odpadami, zaakceptowanych przez Wójta Gminy oraz zarządy województwa i powiatów.
2. Opiniowanie - według ustawy o odpadach projekt planu gminnego podlega zaopiniowaniu przez:
 - zarząd województwa
 - zarząd powiatu
3. Aktualizacja Planu Gospodarki Odpadami - ustawa o odpadach wymaga, aby plany gospodarki odpadami aktualizowane były nie rzadziej niż raz na 4 lata. Urząd Gminy przygotowuje co 2 lata sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami i przedstawia Radzie Gminy. Jeżeli będzie wymagała tego sytuacja lokalna i uchwalony Plan będzie wymagał modyfikacji – będzie przeprowadzone stosowne postępowanie, przed upływem wymaganych ustawowo 4 lat, w celu aktualizacji Planu.
4. Wdrażanie Planu Gospodarki Odpadami będzie podlegało regularnej ocenie w zakresie:
 - Określenia stopnia wykonania przedsięwzięć / działań
 - Określenia stopnia realizacji przyjętych celów
 - Oceny rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem
 - Analizy przyczyn tych rozbieżności.
5. Raporty z wykonania Planu - kolejnym elementem zarządzania i monitorowania systemem gospodarki odpadami jest sporządzanie raz na 2 lata raportu z postępów we wdrażaniu Planu Gospodarki Odpadami. Przekazywany jest on Radzie Gminy. Rada Gminy będzie oceniała co dwa lata stopień realizacji planu gospodarki odpadami, natomiast na bieżąco będzie kontrolowany postęp w zakresie wdrażania przedsięwzięć zdefiniowanych w planie.

6.2 Wskaźniki efektywności Planu

Podstawą właściwego systemu oceny realizacji Planu jest dobry system sprawozdawczości, oparty na wskaźnikach stanu środowiska i zmiany presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej. W tab. 6.1. zaproponowano istotne wskaźniki monitorowania Planu w sektorze komunalnym, w tabeli 6.2 zaproponowano wskaźniki w sektorze gospodarczym.

Tab. 6.1. Wskaźniki monitorowania Planu w sektorze komunalnym

Monitorowana dziedzina	Sposób oceny / wskaźnik
Funkcjonowanie zorganizowanego systemu zbierania zmieszanych odpadów komunalnych	Ilość gospodarstw domowych, które zawarły umowy na wywóz odpadów. % mieszkańców korzystających z systemu

	zorganizowanego wywozu odpadów
Funkcjonowanie systemu selektywnego zbierania i odzysku surowców wtórnych: <ul style="list-style-type: none"> • tworzyw sztucznych, • szkła, • papieru i tektury, • metali, • opakowań wielomateriałowych 	Ilość zebranych surowców wtórnych w Mg/rok oraz % w stosunku do całości wytworzonych odpadów komunalnych. Ilość surowców wtórnych poddanych odzyskowi w Mg/rok. Poziom odzysku – (%) poszczególnych surowców wtórnych zebranych i poddanych odzyskowi w stosunku do całkowitej ilości poszczególnych surowców zawartych w odpadach komunalnych
Funkcjonowanie systemu selektywnego zbierania i odzysku <ul style="list-style-type: none"> • odpadów wielkogabarytowych • odpadów budowlanych • odpadów niebezpiecznych 	Ilość odpadów zebranych i przekazanych do odzysku Mg/rok Poziom odzysku – (%) poszczególnych rodzajów odpadów zebranych i poddanych odzyskowi w stosunku do całkowitej ilości poszczególnych rodzajów odpadów zawartych w odpadach komunalnych
Funkcjonowanie systemu zagospodarowanie odpadów organicznych	Ilość odpadów zebranych i przekazanych do kompostowania Mg/rok Poziom odzysku – (%) odpadów zebranych i przekazanych do kompostowania w stosunku do całkowitej ilości odpadów organicznych zawartych w odpadach komunalnych
Sposób postępowania z pozostałymi odpadami komunalnymi <ul style="list-style-type: none"> • składowanie • termiczne przekształcanie 	Ilość odpadów przekazanych do unieszkodliwienia przez składowanie lub spalanie. % odpadów poddanych składowaniu lub spalaniu w stosunku do całości zebranych odpadów
Sposób postępowania z osadami ściekowymi: <ul style="list-style-type: none"> • kompostowane, • wykorzystane rolniczo, • wykorzystane do rekultywacji, • przekształcone termicznie, • gromadzone na terenie oczyszczalni, • deponowane na składowiskach 	Ilość wytworzonych osadów ściekowych Mg/rok % odpadów poddanych poszczególnym metodom zagospodarowania w stosunku do ilości wytworzonych

Tab. 6.2. Wskaźniki monitorowania Planu w sektorze gospodarczym

Monitorowana dziedzina	Sposób oceny / wskaźnik
Wytwarzanie odpadów	Firmy wytwarzające odpady – pozwolenia Ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne Mg/rok Ilość wytworzonych odpadów wg kodów Mg/rok
Zagospodarowanie odpadów <ul style="list-style-type: none"> • zbiórka, transport • magazynowanie • odzysk (wykorzystanie 	Firmy prowadzące działalność w zakresie zbiórki, transportu, odzysku i unieszkodliwiania – pozwolenia Ilość odpadów niebezpiecznych i innych niż

gospodarcze) • unieszkodliwianie (składowanie)	niebezpiecznych zbieranych, transportowanych, magazynowanych, odzyskiwanych i składowanych Mg/rok Ilość odpadów zagospodarowywanych wg kodów Mg/rok
---	---

Do wskaźników świadomości ekologicznej zaliczyć można:

- udział społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy gospodarki odpadami wg oceny jakościowej,
- ilość i jakość interwencji (wniosków) zgłaszanych przez mieszkańców (np. dzikie wysypiska),
- liczba, jakość i skuteczność kampanii edukacyjno – informacyjnych.

7. Analiza oddziaływania projektu planu gospodarki odpadami na środowisko

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w z dnia 9 kwietnia 2003 roku w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami, do gminnego planu gospodarki odpadami należy dołączyć wnioski z analizy oddziaływania projektu planu na środowisko. Poniżej scharakteryzowano krótko podstawowe elementy systemu gospodarki odpadami w gminie mogące powodować oddziaływanie na środowisko, ich zmianę uwzględnianą w planie oraz potencjalne skutki środowiskowe realizacji planu.

Aktualny wykorzystywany system gospodarki odpadami w gminie można krótko scharakteryzować następująco:

- na wywóz odpadów z terenu gminy posiada zezwolenie kilka firm, z czego dominujące znaczenie posiada Van Gansewinkel w Krakowie (78% umów) i Zakład Usług Mechanizacyjnych w Zelkowie (20% umów)
- ilość odpadów wytworzonych w gminie można oszacować na 5790 ton,
- około 90% mieszkańców gminy objętych jest zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych, w gminie zbieranych jest rocznie około 4500 ton odpadów komunalnych,
- w gminie nie jest prowadzona zorganizowana zbiórka surowców wtórnych w gospodarstwach domowych,
- firmy wywożące odpady w swoim zakresie dokonują wydzielenia surowców wtórnych z zebranych odpadów komunalnych, jednak masa wydzielonych surowców nie przekracza 2% całości,
- zbierane odpady komunalne przekazywane są na składowiska w Ujkowie Starym – gmina Bolesław (30%) i Jawiszowicach – gmina Brzeszcze (70%),
- system kanalizacyjny z terenu gminy obsługują 4 oczyszczalnie ścieków, z czego dwie (w Radwanowicach i Zelkowie) są własnością Gminy Zabierzów, wytwarzając łącznie odpady w ilości 20,8 Mg s.m./rok,
- na terenie gminy Zabierzów nie ma dużych zakładów produkujących znaczące ilości odpadów przemysłowych, jednak w 2002 roku powstało około 25 961 Mg odpadów przemysłowych w tym 33,4 Mg odpadów niebezpiecznych,
- prowadzona jest w gminie akcja EKO-DACH, której wynikiem jest usunięcie i likwidacja pokryć eternitowych z gospodarstw indywidualnych.

Oceniając skrótowo **oddziaływanie na środowisko obecnego systemu gospodarki odpadami** należy zauważyć, że:

- na obszarze gminy nie działa składowisko odpadów komunalnych, całość zebranych odpadów wywożona jest poza jej obręb,
- system segregacji odpadów u źródła nie jest dostatecznie rozwinięty, poziom segregacji nie przekracza 2 % odpadów, co należy uznać za poziom niewystarczający w stosunku do wymagań polityki ekologicznej państwa i możliwości technicznych, brak systemu segregacji odpadów na składowisku,
- nie jest prowadzona na terenie gminy segregacja odpadów organicznych oraz ich zagospodarowanie poprzez kompostowanie,

- system nie umożliwi skutecznej segregacji i odzysku lub unieszkodliwiania odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych (z odpadów komunalnych).

Dokonane analizy i prognoza w zakresie gospodarki odpadami dla gminy Zabierzów pozwala na sformułowanie następujących wniosków:

- przewiduje się, że w roku 2007 strumień odpadów komunalnych wzrośnie do 6524 Mg, a w roku 2014 do 7796 Mg.
- największy wzrost przewiduje się dla strumienia odpadów budowlanych, odpadów opakowaniowych, zwłaszcza opakowań wielomateriałowych, opakowań z papieru i tektury oraz szkła, a także odpadów wielkogabarytowych.
- przewidywany jest w najbliższych latach niewielki wzrost ilości odpadów ulegających biodegradacji (odpady kuchenne) oraz spadek ilości drobnej frakcji popiołowej,
- na terenie gminy Zabierzów dominuje sektor małych przedsiębiorstw, produkujących niewielkie ilości odpadów, których usuwanie i zagospodarowanie zlecają wyspecjalizowanych firmom, stan ten zostanie zachowany; nie przewiduje się budowy dużych obiektów przemysłowych,
- w związku z przyłączeniem nowych miejscowości do systemu kanalizacji oraz oddania do użytkowania nowych oczyszczalni ścieków w Niegoszowicach i Balicach, na terenie gminy Zabierzów powstawać będzie rocznie około 236 Mg s.m. osadów roku (wzrost 10-krotny), zagospodarowanie odpadów z oczyszczalni ścieków przewiduje się poprzez: kompostowanie (wraz z frakcją organiczną odpadów komunalnych) w ramach ZZO, wykorzystanie do nawożenia w rolnictwie i rekultywacji lub deponowanie osadów na składowiskach odpadów komunalnych,
- nie przewiduje się znaczącego wzrostu wytwarzanych odpadów z sektora gospodarczego.

Głównymi **założeniami** planu gospodarki odpadami dla gminy Zabierzów są:

- minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów komunalnych poprzez edukację społeczną w szkołach, środkach masowego przekazu i w czasie akcji promocyjnych oraz stałą informację o systemie zbiórki selektywnej,
- objęcie zorganizowanym zbieraniem odpadów wszystkich mieszkańców gminy,
- ograniczenie pozbywania się przez mieszkańców odpadów (często wielkogabarytowych i niebezpiecznych) poza zorganizowanym systemem, bieżąca likwidacja dzikich wysypisk odpadów,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych: papieru i tektury, szkła, tworzyw sztucznych, metali, opakowań wielomateriałowych,
- wprowadzenie systemu zbiórki i skierowanie do odzysku: odpadów wielkogabarytowych, odpadów budowlanych, odpadów niebezpiecznych (z grupy odpadów komunalnych),
- ograniczenie składowania odpadów komunalnych do poziomu nie przekraczającego 61 % wytworzonych odpadów komunalnych,
- preferencja na terenach wiejskich oraz podmiejskich z zabudową jednorodzinną zagospodarowania odpadów organicznych we własnym zakresie przez właścicieli posesji (kompostowanie),

- przeznaczenie do kompostowania odpadów z pielęgnacji terenów zielonych,
- wykorzystanie tworzonego, zgodnie z zapisami „*Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami*”, Zakładu Zagospodarowania Odpadów (ZZO) obsługującego miasto Kraków, powiat krakowski wielicki i proszowicki,
- segregacja odpadów w gminie, z rozdziałem na strumień odpadów wysegregowanych kierowany do ZZO, oraz strumień odpadów pozostałych kierowany na najbliższe funkcjonujące składowiska lub na składowisko przy ZZO,
- udział gospodarczo wykorzystywanych odpadów przemysłowych w 2014 roku na poziomie 90% ogólnej ilości wytworzonych odpadów,
- systematyczne wprowadzanie bezodpadowych i mało odpadowych technologii produkcji, stymulowanie podmiotów gospodarczych wytwarzających odpady przemysłowe do zintensyfikowania działań zmierzających do maksymalizacji gospodarczego wykorzystania odpadów,
- stały nadzór nad pracą systemu zbierania, segregacji i odzysku odpadów, poprzez zestaw wskaźników.

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

- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców skutkujący ograniczeniem niepożądanych zachowań (np. ich spalanie odpadów w piecach domowych), zwiększenie poziomu segregacji odpadów oraz świadomy wybór produktów i technologii minimalizujących ilość powstających odpadów,
- minimalizację ilości produkowanych odpadów skutkującą ograniczeniem kosztów finansowych i ekologicznych ich zbiórki i unieszkodliwiania (transport, nakłady pracy i sprzętu, sytuacje awaryjne, zapotrzebowanie na teren itp.),
- poprawę współczynników odzysku surowców oraz ograniczenie ilości odpadów lokowanych na składowiskach,
- ograniczenie powstawania „dzikich wysypisk” odpadów, a w szczególności pozbywania się w ten sposób przez mieszkańców odpadów wielkogabarytowych i niebezpiecznych, poprzez rozwój i „uszczelnienie” systemu oraz wzrost świadomości ekologicznej,
- skutki budowy ponadlokalnego Zakładu Zagospodarowania Odpadów:
 - ograniczenie oddziaływania na środowisko składowisk odpadów (budowa nowoczesnego, kontrolowanego składowiska przy ZZO),
 - poprawę efektywności selekcji odpadów i odzysku surowców,
 - obniżenie jednostkowych kosztów unieszkodliwiania odpadów,
- wdrożenie systemu monitoringu realizacji planu (wskaźniki) wpłynie korzystnie na stan środowiska poprzez umożliwienie lepszej kontroli źródeł powstawania odpadów i dróg ich przepływu, dostarczy informacji o brakach systemu oraz umożliwi oszacowanie pośrednich skutków środowiskowych dla decyzji gospodarczych i planistycznych,
- Gmina zakłada powierzenie zadań z zakresu usuwania i zagospodarowania odpadów wyspecjalizowanym firmom, gwarantującym odpowiedni poziom bezpieczeństwa ekologicznego,

- kontynuacja akcji usuwania i unieszkodliwiania materiałów zawierających azbest poprawi jakość środowiska i narażenie ludności na substancje kancerogenne.

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

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

Podsumowując, realizacja planu gospodarki odpadami spowoduje poprawę stanu środowiska w Gminie Zabierzów i pośrednio Powiecie Krakowskim, a wykonanie go z należytą starannością ograniczy zagrożenia związane z działalnością gospodarczą w zakresie usuwania i zagospodarowania odpadów.

8. Streszczenie

Charakterystyka Gminy Zabierzów

Gmina Zabierzów położona jest na zachód od Krakowa, administracyjnie przynależy do powiatu krakowskiego i graniczy z Krakowem oraz gminami Liszki, Krzeszowice, Jerzmanowice i Wielka Wieś.

Administracyjnie gmina obejmuje 23 sołectwa, zajmuje obszar 99,59 km², jest jedną z największych gmin w województwie, liczy 21407 mieszkańców (stan na dzień 31 grudnia 2003). Gęstość zaludnienia wynosi 214,6 osób na km² i jest prawie dwa razy większa od średniej gęstości dla Polski. Gmina charakteryzuje się ciągłym przyrostem ilości mieszkańców, wynikającym przede wszystkim z napływu ludzi spoza gminy; głównie z Krakowa.

W gminie Zabierzów można wyróżnić dwie zasadniczo różniące się części: część południową związaną ze strefą oddziaływania Lotniska w Balicach oraz autostradą A4, jest to obszar o charakterze przemysłowo-komercyjnym oraz część północną z malowniczymi dolinami jurajskimi, obszar o charakterze turystyczno-rekreacyjnym.

W Gminie Zabierzów dobrze rozwinięta jest infrastruktura techniczna w zakresie gazyfikacji i sieci wodociągowej. Rozwijany jest system kanalizacyjny. Aktualnie w gminie wodociągi długości czynnej sieci rozdzielczej wynoszą 294,5 km, a długości czynnej sieci kanalizacyjnej 131,6 km.

Dobrze rozwinięta jest również infrastruktura społeczna. Na terenie gminy znajdują się 4 przedszkola, 10 szkół podstawowych, 3 gimnazja, 4 placówki biblioteczne, 4 przychodnie oraz 5 aptek. W 2003 roku została oddana do użytku sala sportowa oraz pływalnia.

Gmina Zabierzów zalicza się do „strefy podmiejskiej o najwyższym stopniu aktywizacji”. Sprzyja temu korzystne położenie, dogodne połączenie komunikacyjne i liczne walory przyrodnicze. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych wynosi 2 411. Na terenie gminy działa Międzynarodowy Port Lotniczy im. Jana Pawła II, Kopalnia Odkrywkowa Surowców Drogowych, Instytut Zootechniki. Obok nich rozwijają się prężnie firmy prywatne, wśród których wymienić należy: ASPEL – Zakład Elektroniki Medycznej, GELLWE – producent środków spożywczych, WILK - Fabryka Betonów Wibroprasowanych, NORTHSTAR – wytwórnia ozdób choinkowych.

Użytki rolne gminy Zabierzów stanowią 53,1% powierzchni gminy, lasy i tereny leśne 15,6%, a pozostałe grunty użytkowane i nieużytki 31,3%. Struktura gospodarstw rolnych w gminie wykazuje duży udział działek rolnych o powierzchni poniżej 1 ha.

Cały obszar gminy Zabierzów został objęty ochroną ze względu na wartości przyrodnicze, kulturowe, historyczne i krajobrazowe. Na terenie gminy znajdują się trzy rezerwaty przyrody: „Wąwóz Bolechowicki”, „Dolina Kluczwoły” oraz Skała Kmity. Przez teren gminy przebiega kilka szlaków turystycznych i rowerowych oraz przyrodnicza ścieżka łącząca nieczynny kamieniołom w Zabierzowie ze Skałą Kmity.

Przez teren gminy przepływa rzeka Rudawa z dopływami Kluczwoły, Będkówki i innych, stanowiąca rezerwar wody pitnej dla aglomeracji miasta Krakowa.

Sektor komunalny gospodarki odpadami

Odpady komunalne

Stan aktualny

W 2000 w gminie Zabierzów zebrano 4386 Mg odpadów komunalnych, w roku 2001 - 5100 Mg, w roku 2002 - 4541 Mg, w roku 2003 - 4070 Mg odpadów komunalnych.

Ilość wytworzonych odpadów w roku 2003 oszacowano na podstawie wskaźników generowania odpadów Krajowego Planu Gospodarki Odpadami. Gmina Zabierzów nie posiada charakteru typowo wiejskiego, przyjęto, że około 40% obszaru gminy posiada charakter podmiejski, pozostałe zaś 60% charakter wiejski. Oszacowano ilość odpadów przyjmując wskaźnik dla obszarów wiejskich dla 60% mieszkańców i wskaźnik dla obszarów miasto-wieś dla 40% mieszkańców. Przy takim założeniu w roku 2003 powstało w gminie 5793 Mg odpadów komunalnych.

Około 90% mieszkańców gminy objętych jest zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych. Odpady zbierane są do pojemników SM-110, w które każdy właściciel posesji zaopatruje się indywidualnie. Na terenie gminy Zabierzów odpady zbierane są do około 5400 pojemników SM-110 i kilkunastu kontenerów KP-7, rozstawionych na osiedlach.

Odpady z większości pojemników indywidualnych odbierane są średnio 1 raz na 2 tygodnie. Z terenu Zabierzowa odpady odbierane są częściej niż z pozostałych miejscowości. Mieszkańcy zawierają indywidualne umowy na wywóz odpadów z firmami prywatnymi.

Na wywóz odpadów z terenu gminy posiada zezwolenie kilka firm, z czego dominujące znaczenie posiada Van Gansewinkel w Krakowie (78% umów) i Zakład Usług Mechanizacyjnych w Zelkowie (20% umów)

W gminie nie jest prowadzona zorganizowana zbiórka surowców wtórnych w gospodarstwach domowych. Firmy wywożące odpady w swoim zakresie dokonują wydzielenia surowców wtórnych z zebranych odpadów komunalnych. W roku 2002 wydzielono 87,2 Mg surowców wtórnych, co stanowiło 1,88% zebranych odpadów, a w roku 2003 - 58,8 Mg surowców wtórnych tj. 1,44% zebranych odpadów.

Zbierane odpady komunalne przekazywane są na składowiska:

- w Ujkowie Starym – gmina Bolesław - około 30% odpadów
- w Jawiszowicach - gmina Brzeszcze - około 70% odpadów

Od roku 2001 w gminie realizowany jest program EKO-DACH polegający na wymianie eternitowych pokryć dachowych. W roku 2001 zebrano 10 Mg odpadów eternitowych, w roku 2002 – 46 Mg, w roku 2003 – 71 Mg. Aktualnie odpady eternitowe są zbierane i wywożone przez Przedsiębiorstwo Techniki Sanitarnej ALBA w Chorzowie

Prognozy ilości i jakości odpadów komunalnych

Cały strumień odpadów komunalnych w roku 2007 wzrośnie do 6524 Mg, a w roku 2014 do 7796 Mg. Największy wzrost przewiduje się dla strumienia odpadów budowlanych, odpadów opakowaniowych, zwłaszcza opakowań wielomateriałowych, opakowań z papieru i tektury oraz szkła, a także odpadów wielkogabarytowych. Dla pozostałych strumieni odpadów komunalnych przewiduje się stabilny i niegwałtowny wzrost ilości.

Cele i działania w gospodarce odpadami komunalnymi

Cel ekologiczny ogólny do roku 2014: Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów oraz wprowadzenie zgodnego z normami europejskimi systemu ich odzysku i unieszkodliwiania. Cele szczegółowe przyjęto zgodnie z zapisami Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami.

Cele szczegółowe	2007	2014
Zbieranie odpadów	100 % mieszkańców	100 % mieszkańców
Deponowanie odpadów komunalnych na składowiskach	80 %	61 %
Skierowanie na składowiska odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (w stosunku do roku 1995)	82 %	48 %
limity odzysku i recyklingu:		
• opakowania z papieru i tektury	45 %	55 %
• opakowania ze szkła	35 %	50 %
• opakowania z tworzyw sztucznych	22 %	35 %
• opakowania metalowe	35 %	50 %
• opakowania wielomateriałowe	20 %	35 %
• odpady wielkogabarytowe	26 %	55 %
• odpady budowlane	20 %	45 %
• odpady niebezpieczne (z grupy odpadów komunalnych)	22%	55 %

Dla osiągnięcia założonych celów, konieczne jest podjęcie następujących kierunków działań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi:

1. Wprowadzenie systemu selektywnej zbiórki surowców wtórnych, w tym odpadów opakowaniowych: makulatury, szkła, metali, tworzyw sztucznych, opakowań wielomateriałowych.
2. Wdrażanie systemu eliminacji odpadów wielkogabarytowych ze strumienia odpadów komunalnych, ich zbierania i odzysku.
3. Wdrażanie systemu eliminacji odpadów budowlanych ze strumienia odpadów komunalnych, ich zbierania i odzysku.
4. Wdrażanie systemu eliminacji odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych, ich zbierania i unieszkodliwiania.
5. Wprowadzanie systemowej gospodarki odpadami komunalnymi w układzie ponadlokalnym, w tym udział w budowie Zakładu Zagospodarowania Odpadów - ZZO (sortownia, kompostownia, zakład termicznego przekształcania odpadów, pomieszczenia do magazynowania odpadów niebezpiecznych, linia do odzysku odpadów budowlanych, linia do demontażu i odzysku odpadów wielkogabarytowych, składowisko pozostałych odpadów komunalnych).
6. W Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami zostały określone granice obszaru obsługiwanego przez ZZO – jest to miasto Kraków oraz gminy powiatu krakowskiego i wielickiego do roku 2010, a do roku 2014 obszar obsługiwany przez ZZO będzie obejmował dodatkowo powiat proszowski.
7. Preferowane będzie kompostowanie odpadów organicznych we własnym zakresie na terenach o charakterze wiejskim oraz na terenach o charakterze podmiejskim tam, gdzie to jest możliwe, na pozostałym obszarze gminy zaleca się prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji.

8. Odpady wysegregowane (odpady organiczne, surowce wtórne, odpady wielkogabarytowe, budowlane, niebezpieczne) będą kierowane do ZZO do odzysku, natomiast pozostałe odpady komunalne będą kierowane na najbliższe funkcjonujące składowiska lub na składowisko przy ZZO.
9. Bieżąca likwidacja nielegalnych wysypisk.
10. Kontynuacja programu EKO-DACH polegającego na wymianie pokryć eternitowych i zagospodarowaniu odpadów azbestowych.

Przyjęty system gospodarki odpadami komunalnymi.

1. Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów – warunkiem redukcji ilości wytwarzanych odpadów jest szeroko prowadzona edukacja społeczna: w systemie nauczania w szkołach oraz za pomocą środków masowego przekazu i rozpowszechnianych ulotek i plakatów. Bardzo istotne będzie zachęcanie mieszkańców do kompostowania frakcji odpadów komunalnych ulegających we własnym zakresie.
2. Zbieranie i transport odpadów - taką działalnością zajmują się tylko przedsiębiorstwa, które posiadają stosowne zezwolenia. Do liczących się firm wywożących odpady należą: Van Gansewinkel Sp. z o.o. w Krakowie i Zakład Usług Mechanizacyjnych w Zelkowie
3. Selektywna zbiórka odpadów jest warunkiem koniecznym, którego zastosowanie umożliwi późniejszy recykling lub odzysk zebranych odpadów. Selektywna zbiórka powinna obejmować podstawowe surowce wtórne, w tym odpady opakowaniowe:
 - makulaturę,
 - szkło,
 - metale,
 - tworzywa sztuczne,
 - opakowania wielomateriałowe.Proponuje się, aby selektywna zbiórka wymienionych frakcji odpadów była realizowana „u źródła”, bezpośrednio przez gospodarstwa domowe. Odpady będą zbierane do kolorowych worków przeznaczonych na poszczególne rodzaje surowców wtórnych. Worki będą odbierane przez firmy wywożące odpady w określonym dniu np. 1 raz w ciągu miesiąca. Proponuje się, aby wydzielone surowce wtórne w workach były odbierane nieodpłatnie, a mieszkańcy ponosili opłaty jedynie za wywóz odpadów niesegregowanych. Przewiduje się dofinansowanie selektywnej zbiórki odpadów przez gminę poprzez nieodpłatne zaopatrywanie mieszkańców w worki przeznaczone na surowce wtórne. Uzupełnieniem tak realizowanej zbiórki będą punkty selektywnego zbierania odpadów, gdzie surowce wtórne zbierane by były do specjalnych pojemników, rozmieszczonych np. w szkołach.
4. Zagospodarowanie odpadów ulegających biodegradacji we własnym zakresie skutecznie zmniejsza ich ilość w ogólnym strumieniu odpadów komunalnych. W pierwszym okresie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi do roku 2007 nie przewiduje się selektywnej zbiórki i wywożenia odpadów organicznych z gospodarstw domowych. Ważne jest, aby odpady z pielęgnacji terenów zielonych, utrzymywanych przez gminę trafiały do kompostowania.
5. Selektywna zbiórka:
 - odpadów wielkogabarytowych: okresowe odbieranie w ramach organizowanych akcji, odbiór bezpośrednio od właścicieli, dostarczanie do gminnego punktu gromadzenia odpadów własnym transportem,

- odpadów budowlanych – zbiórką zajmować się będą wytwórcy (firmy remontowo-budowlane), specjalistyczne firmy, na placu budowy odpady będą składowane w oddzielnych miejscach (kontenerach) i wywożone do zakładu zagospodarowania odpadów,
 - odpadów niebezpiecznych:
 - zbieranie w gminnym punkcie zbiórki odpadów. Zakład Usług Mechanizacyjnych Zelków posiada odpowiednie warunki do zbiórki i magazynowania odpadów niebezpiecznych w Rudawie na działkach nr 5/3 i 8/38. Proponuje się współpracę Gminy z tym zakładem w celu zorganizowania gminnego punktu gromadzenia odpadów (w tym niebezpiecznych). Odpady od indywidualnych mieszkańców będą odbierane nieodpłatnie, od podmiotów gospodarczych na zasadach komercyjnych. Zebrane odpady będą przekazywane do Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Krakowie lub bezpośrednio do instalacji odzysku i unieszkodliwiania
 - regularny odbiór odpadów przez specjalny pojazd (Mobilny Punkt Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych).
 - zbieranie poprzez sieć handlową np. apteki, sklepy fotograficzne, sklepy z farbami.
6. Odzysk i zagospodarowanie:
- odpady ulegające biodegradacji - zakłada się, że co najmniej 50% domowych odpadów organicznych będzie zagospodarowywana we własnym zakresie na terenach wiejskich i około 30% na terenach o charakterze podmiejskim,
 - surowce wtórne kierowane będą na linię do doczyszczania i konfekcjonowania zebranych surowców. Stąd kierowane będą do specjalistycznych instalacji odzysku: papierni, hut szkła, hut metali, zakładów przerobu tworzyw sztucznych.
 - odpady wielkogabarytowe będą demontowane na stanowiskach znajdujących się na terenie ZZO,
 - odpady budowlane przetwarzanie w zakładzie wyposażonym w linię do przekształcania gruzu budowlanego i doczyszczanie dowiezionych odpadów budowlanych,
 - odpady niebezpieczne przekazywane do odbiorców zajmujących się ich unieszkodliwieniem.
 - pozostałe odpady komunalne będą kierowane na najbliższe składowiska, bądź na składowisko przy ZZO lub też do instalacji termicznego unieszkodliwiania odpadów.
7. Zakład Zagospodarowania Odpadów (ZZO) o charakterze ponadlokalnym, co spowoduje lepsze wykorzystanie oraz obniży jednostkowe koszty inwestycyjne i eksploatacyjne. W ramach ZZO przewiduje się:
- sortownię odpadów,
 - kompostownię,
 - instalację termicznego przekształcania odpadów,
 - pomieszczenia do magazynowania odpadów niebezpiecznych,
 - miejsce do magazynowania odpadów budowlanych oraz linię do ich odzysku,
 - linię do demontażu i odzysku odpadów wielkogabarytowych,
 - składowisko pozostałych odpadów komunalnych.
- Średnia ważona (przy uwzględnieniu liczby ludności) odległość gmin powiatu krakowskiego od ZZO wynosi 26 km.

Komunalne osady ściekowe

Stan aktualny

System kanalizacyjny z terenu gminy obsługują 4 oczyszczalnie ścieków:

- PŁASZÓW w Krakowie
- BIOBLOK MU-200 w Brzeziu
- ECOLO-CHIEF w Radwanowicach o przepustowości 222 m³/dobę
- POMILTEK OY w Zelkowie o przepustowości 150 m³/dobę.

Oczyszczalnie w Radwanowicach i Zelkowie są własnością Gminy Zabierzów, łącznie wytwarzają 20,8 Mg s.m. /rok.

Osady ściekowe z oczyszczalni w Radwanowicach i oczyszczalni w Zelkowie wywożone są do Zakładu Utylizacji Ścieków i Osadów w Gliwicach.

Prognozy do roku 2014

W gminie realizowany jest „Program ochrony wód w gminie Zabierzów w latach 2002-2007”.

W ramach programu planuje się budowę dwóch oczyszczalni:

- POMILTEK w Niegoszowicach o przepustowości 800 m³/dobę
- POMILTEK w Balicach o przepustowości 800 m³/dobę

Nowe oczyszczalnie wytwarzać będą osady o 50% uwodnieniu, w ilości około 216 Mg s.m./rok. Łącznie na terenie gminy Zabierzów powstawać będzie około 236 Mg s.m. osadów w ciągu roku. W porównaniu do stanu obecnego ilość osadów wzrośnie ponad 10-ciokrotnie.

Cele i kierunki działań

W gospodarce osadowej przyjmuje się następujące ekologiczne do 2014 r:

1. Zmniejszenie stopnia składowania osadów ściekowych na składowiskach
2. Minimalizacja magazynowania osadów na oczyszczalniach ścieków.
3. Zwiększenie kontroli nad osadami wykorzystywanymi dla celów przyrodniczych.

Preferowanym kierunkiem postępowania z osadami ściekowymi będzie ich kompostowanie oraz wykorzystanie w rolnictwie także osadów do rekultywacji terenów zdegradowanych np. rekultywacja składowisk odpadów komunalnych i przemysłowych. Deponowanie osadów na składowiskach odpadów nie jest kierunkiem zalecanym, lecz możliwym do stosowania.

Dla gminy Zabierzów przewiduje się wielokierunkowy sposób postępowania z wytworzonymi osadami, zależnie od ich późniejszego składu chemicznego i parametrów mikrobiologicznych:

- kompostowanie wraz frakcją organiczną odpadów komunalnych w ramach ZZO; powstały kompost będzie wykorzystywany w celach nawozowych w rolnictwie o ile będzie spełniał wymagane kryteria lub na potrzeby zieleni miejskiej oraz rekultywacji terenów przemysłowych,
- wykorzystanie osadów ściekowych o odpowiednich parametrach w celach nawozowych i w rekultywacji,
- deponowanie osadów na składowiskach odpadów komunalnych.

Sektor gospodarczy gospodarki odpadami

Stan aktualny

Zgodnie z danymi uzyskanymi w Wojewódzkim Inspektoracie Ochrony Środowiska w Krakowie na terenie gminy Zabierzów w 2002 roku powstało około 25 961 Mg odpadów przemysłowych w tym 33,4 Mg odpadów niebezpiecznych. Wytworzone odpady

niebezpieczne są magazynowane czasowo (9,06 Mg), odzyskiwane (23,46 Mg), unieszkodliwiane (0,89 Mg).

Do największych wytwórców odpadów na terenie gminy Zabierzów należą:

- KOSD –Rudawa S.A. (odpady z wydobywania kopalin, pyły, proszki, odpadowe oleje hydrauliczne)
- LOT Usługi Lotniskowe, Balice (oleje odpadowe, odpady opakowaniowe)
- Krakowskie Przedsiębiorstwo Robót Drogowych S.A. Oddział Budów nr 2 Balice (Pyły z suszenia kruszyw, odpady z remontów i przebudowy dróg, odpady olejowe)

Krakowskie Przedsiębiorstwo Robót Drogowych S.A. Oddział Budów nr 2 Balice prowadzi odzysk pyłów z suszenia kruszyw, odpadów z remontów i przebudowy dróg. Są one wykorzystywane przy produkcji mas bitumicznych oraz na pobocza nasypy i podbudowy gruntów.

Firma TRANS-ZŁOM i Wyrób Pustaków w Zabierzowie wykorzystuje odpady z elektrowni – popioły, do produkcji betonu.

Prognozy do 2014 roku

Zmiany w ilości i rodzaju wytwarzanych w sektorze gospodarczym odpadów zależą od rozwoju poszczególnych gałęzi przemysłu, rzemiosła i usług. W obecnej Strategii Rozwoju Gminy Zabierzów jednym z postawionych celów jest rozwinięta produkcja, handel i usługi.

Inwestycje na terenie gminy Zabierzów obejmują przede wszystkim małe i średnie przedsiębiorstwa, nie planuje się dużych inwestycji produkcyjnych. Nie przewiduje się znaczącego wzrostu wytwarzanych odpadów z sektora gospodarczego.

W najbliższych latach powinny zostać zweryfikowane wydane decyzje o pozwoleniach na wytwarzanie odpadów, zwłaszcza te, których termin obowiązywania się kończy. Przedsiębiorcy w szerszym zakresie niż dotychczas powinni przekazywać zbiorcze zestawienia danych dotyczące odpadów do Urzędu Marszałkowskiego, co pozwoli uzyskać prawdziwe dane o ilości powstających, zbieranych, odzyskiwanych i unieszkodliwianych odpadach na terenie Gminy Zabierzów.

Cele i kierunki działań

Cel ekologiczny do roku 2014: minimalizacja wytwarzania odpadów z sektora gospodarczego oraz wprowadzenie nowoczesnego systemu ich unieszkodliwiania i gospodarczego wykorzystania

Za cel szczegółowy, zgodnie z zapisami Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami, został postawiony wzrost udziału gospodarczo wykorzystywanych odpadów przemysłowych w 2014 roku do poziomu 90% ogólnej ilości wytworzonych odpadów.

Konieczne jest podjęcie następujących kierunków działań:

- Systematyczne wprowadzanie bezodpadowych i mało odpadowych technologii produkcji
- Stymulowanie podmiotów gospodarczych wytwarzających odpady przemysłowe do zintensyfikowania działań zmierzających do maksymalizacji gospodarczego wykorzystania odpadów

Harmonogram realizacji przedsięwzięć, zadania strategiczne

Harmonogram realizacji przedsięwzięć krótkookresowych 2004 – 2007

1. Objęcie zorganizowanym zbieraniem odpadów 97% mieszkańców gminy Zabierzów.
2. Wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych:
 - papieru i tektury,
 - szkła,
 - tworzyw sztucznych,
 - metali,
 - opakowań wielomateriałowych.
3. Wprowadzenie systemu zbiórki i skierowanie do odzysku:
 - odpadów wielkogabarytowych,
 - odpadów budowlanych,
 - odpadów niebezpiecznych (z grupy odpadów komunalnych).
4. Osiągnięcie w roku 2007 zakładanych limitów odzysku i recyklingu poszczególnych rodzajów odpadów wg punktu 3.1.1.3.
5. Promowanie kompostowania odpadów biodegradowalnych we własnym zakresie.
6. Przystąpienie do organizacji i udział w kosztach budowy ponadlokalnego Zakładu Zagospodarowania Odpadów w ramach miasta Kraków oraz gmin powiatu krakowskiego - obszar 15. W ramach ZZO przewiduje się:
 - sortownie odpadów,
 - kompostownię,
 - magazyn odpadów niebezpiecznych,
 - miejsce do magazynowania odpadów budowlanych oraz linię do ich odzysku,
 - linię do demontażu i odzysku odpadów wielkogabarytowych,
 - składowisko pozostałych odpadów komunalnych.
7. Ograniczenie składowania odpadów komunalnych - przeznaczenie do deponowania na składowisku nie więcej niż 80% wytworzonych odpadów komunalnych.
8. Bieżąca likwidacja dzikich wysypisk odpadów.
9. Zagospodarowanie powstających osadów ściekowych dostępnymi metodami:
 - kompostowanie wraz frakcją organiczną odpadów komunalnych w ramach ZZO;
 - wykorzystanie osadów ściekowych o odpowiednich parametrach w celach nawozowych w rekultywacji,
 - deponowanie osadów na składowiskach odpadów komunalnych.
10. Wprowadzanie bezodpadowych i mało odpadowych technologii produkcji w zakładach produkcyjnych.

Za realizację przedsięwzięć wymienionych w punktach od 1 do 9 odpowiedzialny będzie Urząd Gminy w Zabierzowie. W przypadku, kiedy Urząd Gminy zleci gospodarowanie odpadami innym podmiotom, warunkiem zawarcia umowy będzie spełnienie wymogów wynikających z celów wymienionych w rozdziale 3.1.1.3. Realizacja przedsięwzięcia określonego w punkcie 10 będzie należała do inwestorów na terenie gminy Zabierzów.

Zadania strategiczne długookresowe do roku 2014

1. Objęcie zorganizowanym zbieraniem odpadów 100% mieszkańców gminy Zabierzów.
2. Dalszy rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych:
 - papieru i tektury,
 - szkła,

- tworzyw sztucznych,
 - metali,
 - opakowań wielomateriałowych.
3. Rozwój systemu zbiórki i odzysku:
 - odpadów wielkogabarytowych,
 - odpadów budowlanych,
 - odpadów niebezpiecznych (z grupy odpadów komunalnych).
 4. Osiągnięcie w roku 2014 zakładanych limitów odzysku i recyklingu poszczególnych rodzajów odpadów wg punktu 3.1.1.3.
 5. Wprowadzenie systemu selektywnej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji na terenach o charakterze podmiejskim.
 6. Zorganizowanie gminnego punktu zbiórki i magazynowania wysegregowanych surowców wtórnych, odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych.
 7. Udział w kosztach funkcjonowania ZZO w ramach miasta Kraków i gmin powiatu krakowskiego, wielickiego i proszowickiego - obszar nr 2.
 8. Dalsze ograniczenie składowania odpadów komunalnych - przeznaczenie do deponowania na składowisku nie więcej niż 61 % wytworzonych odpadów komunalnych.
 9. Likwidacja dzikich wysypisk odpadów.
 10. Rozwój bezodpadowych i mało odpadowych technologii produkcji, maksymalizacja gospodarczego wykorzystania odpadów przemysłowych.

Za realizację przedsięwzięć wymienionych w punktach 1 do 9 odpowiedzialny będzie Urząd Gminy Zabierzów. W przypadku, kiedy Urząd Gminy zleci gospodarowanie odpadami innym podmiotom, warunkiem zawarcia umowy musi być spełnienie wymogów wynikających z wyżej wymienionych zadań strategicznych. Realizacja przedsięwzięcia nr 10 będzie należała do obowiązków przedsiębiorców.

Koszty związane z realizacją planu gospodarki odpadami i możliwości finansowania

Koszty inwestycyjne

Przyjęto, że gmina Zabierzów będzie partycypować w kosztach inwestycyjnych niezbędnych do realizacji Zakładu Zagospodarowania Odpadów dla obszaru 15, w wysokości około 1/12 nakładów przewidzianych dla całego powiatu krakowskiego.

Koszty działań inwestycyjnych w gospodarce odpadami komunalnymi w latach 2005-2007 obejmą:

- budowę Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów (partycypacja),
- budowę kompostowni (partycypacja),
- budowę sortowni odpadów dla zapewnienia recyklingu odpadów z selektywnej zbiórki odpadów (partycypacja),
- budowę instalacji demontażu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów wielkogabarytowych (partycypacja),
- budowę zakładu odzysku i zagospodarowanie odpadów budowlanych (partycypacja),
- budowę i organizację gminnego punktu zbiórki odpadów m.in. niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych,
- likwidację i rekultywację „dzikich wysypisk”,
- zagospodarowanie osadów ściekowych z oczyszczalni ,
- zagospodarowanie azbestu – wymiana pokryć dachowych.

W roku 2005 nakłady inwestycyjne wynosić będą 261 000 zł, w roku 2006 - 892 000 zł, w roku 2007 - 850 000 zł.

Koszty eksploatacyjne

Wyliczenia wskazują, że w latach 2004 – 2010 koszty eksploatacyjne na 1 mieszkańca wyniosą rocznie odpowiednio 27,07 – 47,72 zł. Gwałtowny wzrost kosztów eksploatacyjnych zauważa się w 2006 roku, kiedy jest planowane uruchomienie Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów w Krakowie.

System monitoringu i oceny wdrażania planu

Plan gospodarki odpadami będzie aktualizowany raz na 4 lata, co 2 lata będzie sporządzane sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami, na bieżąco będzie kontrolowany postęp w zakresie wdrażania przedsięwzięć zdefiniowanych w planie. Wdrażanie Planu będzie podlegało regularnej ocenie w zakresie:

- określenia stopnia wykonania przedsięwzięć / działań,
- określenia stopnia realizacji przyjętych celów,
- oceny rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- analizy przyczyn tych rozbieżności.

Podstawą właściwego systemu oceny realizacji Planu jest dobry system sprawozdawczości, oparty na wskaźnikach stanu środowiska i zmiany presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej. Jako wskaźniki przyjęto ilość wytwarzanych i zbieranych odpadów, odsetek odpadów zagospodarowywanych poszczególnymi metodami, poziom odzysku odpadów zbieranych selektywnie w stosunku do całkowitej ilości tych odpadów zawartych w odpadach komunalnych

Do wskaźników świadomości ekologicznej zaliczono: udział społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy gospodarki odpadami, ilość i jakość interwencji (wniosków) zgłaszanych przez mieszkańców (np. dzikie wysypiska), liczbę, jakość i skuteczność kampanii edukacyjno – informacyjnych.

Analiza oddziaływania projektu planu gospodarki odpadami na środowisko

Wdrożenie Planu Gospodarki Odpadami dla gminy Zabierzów spowoduje poprawę stanu środowiska głównie poprzez poprawę współczynników odzysku surowców oraz ograniczenie ilości odpadów lokowanych na składowiskach.

Zakładanym efektem ekologicznym realizacji planu będzie wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców, skutkujący ograniczeniem niepożądanych zachowań (np. ich spalanie odpadów w piecach domowych), szerokim wsparciem dla segregacji odpadów oraz świadomym wyborem produktów i technologii minimalizujących ilość powstających odpadów.

Istotnym skutkiem ekologicznym będzie ograniczenie zwyczaju pozbywania się przez mieszkańców odpadów (często wielkogabarytowych i niebezpiecznych) poza zorganizowanym systemem i tworzenie „dzikich wysypisk”.

Budowa ponadlokalnego Zakładu Zagospodarowania Odpadów umożliwi obniżenie jednostkowych kosztów zagospodarowania odpadów, poprawę efektywności selekcji odpadów i odzysku surowców oraz ograniczenie oddziaływania na środowisko składowisk odpadów dzięki budowie nowoczesnego, kontrolowanego składowiska przy ZZO.

Stały nadzór nad pracą systemu zbierania, segregacji i odzysku odpadów, poprzez zestaw wskaźników, wpłynie na poprawę stanu środowiska poprzez ograniczenie nielegalnego składowania lub utylizacji oraz umożliwi oszacowanie pośrednich skutków środowiskowych dla decyzji gospodarczych i planistycznych.

9. Materiały źródłowe

1. Strona internetowa gminy Zabierzów <http://www.zabierzow.com>
2. Strategia rozwoju Gminy Zabierzów na lata 2003-2010. Załącznik do Uchwały nr XVIII/95/03 rady Gminy Zabierzów z dnia 29.09.2003 roku.
3. Uchwała nr VIII/26/99 Rady Gminy Zabierzów z dnia 26 lutego 1999 roku w sprawie szczegółowych zasad utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Zabierzów
4. Uchwała budżetowa na rok 2004 Nr XXVI/142/04 Rady Gminy Zabierzów z dnia 24.02.2004 r.
5. Uchwała nr XXVII/159/04 Rady Gminy Zabierzów z dnia 30 marca 2004 w sprawie zmiany Uchwały nr LIII/436/02 Rady Gminy Zabierzów z dnia 28 lutego 2002 roku w sprawie wieloletniego programu gospodarczego pn. „Program ochrony wód w Gminie Zabierzów w latach 2002-2007”
6. Informacja o stanie i zamierzeniach dotyczących realizacji przez gminę przedsięwzięć w zakresie wyposażenia terenów zabudowanych i przeznaczonych pod zabudowę, w zbiorcze sieci kanalizacyjne i oczyszczanie ścieków komunalnych (wg stanu na koniec 2002 r.)
7. Poradnik powiatowe i gminne plany gospodarki odpadami. Ministerstwo Środowiska, DANCEE. Warszawa, 2002
8. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami Krajowy Plan Gospodarki Odpadami przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 29 października 2002 roku. (Monitor Polski nr 11 poz.159 z dnia 28 lutego 2003 r.)
9. Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami na lata 2003-2010. Zarząd Województwa Małopolskiego. Lipiec 2003. Uchwalony dnia 25.08.2003. Dostępny na stronie Województwa Małopolskiego: www.malopolskie.pl
10. Plan Gospodarki Odpadami Powiatu Krakowskiego uchwalony dnia 2004.01.28 Uchwałą Nr XIV/104/04 Rady Powiatu w Krakowie.
11. Prognoza demograficzna dla powiatu krakowskiego. Główny Urząd Statystyczny. Prognoza dostępna na stronie www.stat.gov.pl