

283  
125

**Uchwała nr XXI/155/04  
Rady Miejskiej w Ziębicach  
z dnia 24 września 2004 r.**

w sprawie zatwierdzenia Planu Gospodarki Odpadami Gminy Ziębice

Na podstawie art.7 ust.1 pkt.1,art.18 ust.2 pkt9 lit. A ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz.U z 2001r. nr 142 poz.1592 z późniejszymi zmianami) oraz art. 18 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. nr 62,poz 627 z późniejszymi zmianami), art.14 ust6 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz.U. Nr 62, poz.628 z późniejszymi zmianami).

Rada Miejska uchwała, co następuje:

**§ 1**

Uchwała się gminny plan gospodarki odpadami pn. „Plan Gospodarki Odpadami Gminy Ziębice”, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały, a będący częścią „Programu ochrony środowiska dla gminy Ziębice”.

**§ 2**

Uchwała wchodzi w życie z dniem podpisania

**Przewodniczący Rady Miejskiej**



Janusz Sobol



Zadpornik do uchwały Nr XXI/155/04  
Rady Miejskiej w Żiębicach z dnia 24 września  
2004 roku w sprawie zatwierdzenia Planu  
Gospodarki Odpadami Gminy Żiębice.

## **Plan Gospodarki Odpadami Gminy Żiębice**

**Urząd Miejski w Żiębicach  
57-220 Żiębice, ul. Przemysłowa 10**

**Żiębice 2004**

<b>1. WSTĘP</b>	<b>8</b>
1.1 UKŁAD GMINNEGO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI	8
1.2 CHARAKTERYSTYKA GMINY ZIĘBICE	8
1.2.1 Położenie gminy	9
1.2.2 Gospodarka, turystyka, zabytki w gminie	10
1.2.3 Społeczność	11
1.3 AKTUALNY STAN PRAWNY I ORGANIZACYJNY GOSPODARKI ODPADAMI ORAZ PLANÓW GOSPODARKI ODPADAMI	12
<b>2. ANALIZA STANU AKTUALNEGO GOSPODARKI ODPADAMI</b>	<b>13</b>
2.1 ODPADY Z SEKTORA KOMUNALNEGO	13
2.1.1 Bilans ilościowy i jakościowy odpadów	13
2.1.2 Utrzymanie porządku i czystości w gminie Ziębice	16
2.1.3 Aktualnie funkcjonujący system zbierania i transportu odpadów	17
2.1.3 Odpady opakowaniowe	18
2.1.4 Odpady wielkogabarytowe oraz budowlane	19
2.1.5 Komunalne odpady niebezpieczne	20
2.1.6 Gospodarka odpadami z oczyszczalni ścieków	21
2.1.7 Odzysk i unieszkodliwianie odpadów	23
2.1.8 Koszty gospodarowania odpadami komunalnymi	24
2.2 ODPADY Z SEKTORA GOSPODARCZEGO	25
2.2.1 Bilans ilości wytwarzanych odpadów na podstawie różnych źródeł	26
2.2.2 Podmioty prowadzące działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów	28
<b>3. PROGNOZA ZMIAN</b>	<b>31</b>
3.1 ODPADY Z SEKTORA KOMUNALNEGO	31
3.1.1 Skład odpadów	31
3.1.2 Ilość odpadów	31
3.1.3 Dalsze funkcjonowanie istniejących obiektów gospodarki odpadami	34
3.2 ODPADY Z SEKTORA GOSPODARCZEGO	35
3.2.2 Specyficzne rodzaje odpadów innych niż niebezpieczne	36
3.2.3 Odpady niebezpieczne	38
<b>4. ZAŁOŻONE CELE I PRZYJĘTY SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI</b>	<b>48</b>
4.1 ODPADY Z SEKTORA KOMUNALNEGO	48
4.1.1 Cele do zrealizowania w ramach planu dla gminy	49
4.1.2 Proponowany system gospodarki odpadami gminy Ziębice	58
4.1.3 Szacunkowe koszty realizacji proponowanego rozwiązania	75
4.2 ODPADY Z SEKTORA GOSPODARCZEGO	77
4.2.1 Specyficzne rodzaje odpadów innych niż niebezpieczne	77
4.2.2 Odpady niebezpieczne	77
<b>5. ZADANIA STRATEGICZNE</b>	<b>83</b>
5.1 ODPADY Z SEKTORA KOMUNALNEGO	83
5.1.1 Zadania krótkoterminowe (do roku 2007)	83
5.1.2 Zadania średnioterminowe (do roku 2011)	84
5.2 ODPADY Z SEKTORA GOSPODARCZEGO	84
5.2.1 Niezbędne działania	84
<b>6. HARMONOGRAM REALIZACJI DZIAŁAŃ</b>	<b>85</b>

<b>7. WNIOSKI Z ANALIZY ODDZIAŁYWANIA PLANU NA ŚRODOWISKO</b>	<b>91</b>
7.1 ZAWARTOŚĆ, GŁÓWNE CELE GMINNEGO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI ORAZ JEGO POWIĄZANIE Z INNYMI DOKUMENTAMI	91
7.2 ANALIZA I OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI GMINNEGO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI	92
7.3 ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM	92
7.4 ISTOTNE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA, A W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW CHRONIONYCH	93
7.5 CELE OCHRONY ŚRODOWISKA WYZNACZONE W DOKUMENTACH UE ORAZ NA SZCZEBLU KRAJOWYM ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI	93
7.6 OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO	93
7.7 ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PLANU	93
7.8 ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ZAWARTYCH W PROJEKCIE PLANU ORAZ UZASADNIENIE ICH WYBORU I METOD OCENY PROWADZĄCEJ DO TEGO WYBORU	94
7.9 TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY	94
7.10 METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU ANALIZY	94
7.11 PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	95
7.12 MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	95
<b>8. ZASADY MONITOROWANIA I OCENY REALIZACJI ZAMIERZONYCH CELÓW</b>	<b>95</b>
<b>9. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA ZADAŃ W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI ODPADAMI</b>	<b>97</b>
9.1 ŚRODKI PUBLICZNE	98
9.2 ŚRODKI NIEPUBLICZNE (PRYWATNE)	99
9.2.1 Kredyty	99
9.2.2 Pożyczki	101
9.2.3 Obligacje	102
9.2.4 Leasing	103
9.3 ŹRÓDŁA FINANSOWANIA PUBLICZNO-PRYWATNE	104
9.3.1 Środki publiczne	105
9.3.2 Dotacje	106
9.3.3 Środki niepubliczne i środki pozabudżetowych instytucji publicznych	106
<b>CYTOWANE AKTY PRAWNE</b>	<b>122</b>
<b>WYKORZYSTANE MATERIAŁY</b>	<b>124</b>

## WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW I OZNACZEŃ

baza wojewódzka – baza danych utworzona na podstawie rocznych zgłoszeń podmiotów przekazywanych marszałkowi województwa

- CSOiUO - centrum sortowania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów mieszanych i składowanie
- DCZGO - dolnośląskie centrum zarządzania gospodarką odpadami
- GUS, WUS - główny i wojewódzki urząd statystyczny
- GPGO - gminny plan gospodarki odpadami
- KPGO - krajowy plan gospodarki odpadami
- MG - minister gospodarki
- Mg - tona
- MŚ - minister środowiska
- MZ - minister zdrowia
- M - mieszkaniec
- NFOŚiGW - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- PDGO - punkt dobrowolnego gromadzenia odpadów
- PEK - polityka ekologiczna państwa
- PPGO - powiatowy plan gospodarki odpadami
- PZRIÓŚWD - program zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska województwa dolnośląskiego
- SIGOP - baza danych o odpadach z sektora gospodarczego prowadzona przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska
- s.m. - sucha masa
- Strategia - Strategia gospodarki odpadami komunalnymi województwa dolnośląskiego
- WFOŚiGW - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- WIOŚ - Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska
- WPGO - wojewódzki plan gospodarki odpadami

## Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Gminny plan gospodarki odpadami jest częścią gminnego programu ochrony środowiska. Opracowany został na podstawie przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U. Nr 62, poz. 628 ze zmianami) [i] oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r. w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz.U. Nr 66, poz. 620) [xxiv].

Plan gospodarki odpadami gminy Ziębice zawiera następujące główne części:

- krótką charakterystykę gminy,
- przedstawienie i ocenę aktualnego stanu gospodarki odpadami,
- bilanse ilościowe i jakościowe odpadów wytwarzanych, odzyskiwanych i unieszkodliwianych aktualnie wraz z prognozą zmian,
- cele ilościowe i jakościowe do osiągnięcia, wynikające z polityki ekologicznej kraju oraz krajowego planu gospodarki odpadami,
- środki osiągnięcia postawionych celów,
- proponowany stan gospodarki odpadami,
- wnioski z analizy oddziaływania rozwiązań planu na środowisko,
- harmonogram i koszty planowanych działań,
- zasady monitoringu osiągnięcia postawionych celów.

Plany gospodarki odpadami wszystkich szczebli obejmują te same zagadnienia, m.in.:

- opis stanu aktualnego gospodarki odpadami,
- przewidywane zmiany ilościowe i jakościowe wytwarzanych odpadów,
- proponowany system gospodarki odpadami zgodny z zapisami w prawie.

Wśród najistotniejszych zadań do realizowania przez gminę Ziębice jest zorganizowanie systemu gromadzenia zmieszanych odpadów komunalnych, obejmującego wszystkie gospodarstwa z obszaru gminy. Obecnie umowy na odbieranie odpadów posiada jedynie ok. 60 % mieszkańców gminy, znacznie mniej gospodarstw z terenów wiejskich niż miasta Ziębice. Odbiorem odpadów komunalnych na terenie gminy zajmuje się Zakład Usług Komunalnych w Ziębicach. Zebrane odpady zostają przetransportowane i zdeponowane na gminnym składowisku odpadów w Ziębicach. Składowisko zlokalizowane w wyrobisku po eksploatacji piasku a odpady zaczęto deponować od ok. 1946r. Składowisko nie posiada zabezpieczeń przed negatywnym oddziaływaniem na środowisko, w związku z czym jego eksploatacja przewidziana jest się do końca 2005 roku, zgodnie z decyzją starosty ząbkowickiego, przeprowadzenie prac rekultywacyjnych do końca 2006 roku.

Gmina wraz z prywatnym podmiotem gospodarczym zawiązała spółkę pod nazwą Regionalne Centrum Recyklingu (RCR) w ramach której, na terenie wsi Lipa, ma powstać nowoczesny zakład gospodarki odpadami. Będzie to obiekt o charakterze regionalnym mogącym obejmować ludność nie tylko powiatu ząbkowickiego. Inwestycja ta jest zgodna z założeniami wojewódzkiego planu gospodarki odpadami gdzie zaproponowano odejście od gminnego sposobu gospodarowania odpadami na rzecz rozwiązań regionalnych tworząc Centra Sortowania Odzysku i Gospodarowania Odpadami (CSOiUO). W kwietniu 2003r. uzyskano pozwolenie na budowę RCR, podjęto już budowę pierwszych elementów RCR.

Dokumentem aktualnie regulującym sposób postępowania z odpadami na terenie gminy, są szczegółowe zasady utrzymania porządku i czystości, zatwierdzone uchwałą Rady Miejskiej z dnia 16 czerwca 1998 r. Określają one zadania gminy oraz obowiązki właścicieli w zakresie zapewnienia porządku i czystości na terenie swoich nieruchomości.

Na terenie gminy próby prowadzenia selektywnej zbiórki podjęto w 1998r. rozstawiając na terenie miasta 25 pojemników do zbiórki szkła, makulatury i aluminium, obecnie selektywna zbiórka odpadów prowadzona jest w pojemnikach oraz workach. W ramach niniejszego planu zaproponowano rozbudowę obecnego systemu selektywnego zbierania odpadów.

Zbilansowano ilości odpadów przemysłowych powstających na terenie gminy. Według zgłoszeń przekazanych marszałkowi województwa dolnośląskiego za rok 2002 z terenu gminy Ziębice, 5 podmiotów przekazało informacje wytworzenia łącznie 1903 Mg odpadów.

Gminny plan gospodarki odpadami opracowano dla lat 2004-2011, z podziałem na dwa okresy, w których podejmowane są:

- działania krótkoterminowe 2004-2007,
- działania długoterminowe 2008-2011,

Przyjęto następujące zasadnicze założenia dla rozwoju gospodarki odpadami w gminie:

- zintegrowane podejście do gospodarki odpadami,
- zapewnienie zorganizowanej zbiórki całej ilości wytwarzanych odpadów,
- minimalizacja ilości odpadów oraz zmniejszenie ich potencjału szkodliwości,
- wzrost recyklingu, w tym recyklingu organicznego,
- składowanie odpadów wcześniej przekształconych,
- zwiększony udział społeczny w procesie podejmowania decyzji,
- efektywna ochrona zdrowia i życia ludności oraz środowiska przed odpadami.

Zaproponowane w gminnym planie gospodarki odpadami rozwiązania, zawierają cele ilościowe do osiągnięcia w ramach selektywnej zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania wybranych strumieni odpadów, przyjętych zgodnie z założeniami krajowego planu gospodarki odpadami.

Osiągnięcie tych działań będzie możliwe w oparciu o działania na terenie gminy:

- możliwy punkt dobrowolnego gromadzenia odpadów (PDGO),
- selektywną zbiórkę opakowań i innych odpadów o charakterze surowców wtórnych,
- przydomowe kompostowanie frakcji odpadów organicznych,

W gminnym planie gospodarki odpadami przedstawiono zagadnienie edukacji ekologicznej społeczeństwa. Ze względu na zmianę dotychczas istniejących rozwiązań w gospodarce odpadami, przedstawiono jedną z wielu możliwości przeprowadzenia edukacji wśród dorosłej części społeczeństwa, czy młodzieży szkolnej. Prowadzenie ustawicznej, zaplanowanej i ujętej w odpowiednie ramy edukacji ekologicznej jest podstawą sukcesu, jakim będzie funkcjonowanie nowego systemu gospodarki odpadami.

Opracowanie planu gospodarki odpadami nie jest aktem jednorazowym, jest to proces z natury rzeczy ciągły, w którym uzyskiwane efekty i zmiany uwarunkowań wymuszają odpowiednie korekty. Projekt planu gminnego, przed ostatecznym przyjęciem przez radę miejską, podlega opiniowaniu przez zarząd województwa i zarządy powiatu.

Samorząd gminy, odpowiadający za realizację polityki rozwoju na poziomie gminy, jest zobowiązany do wprowadzenia systemu monitorowania. Burmistrz ma obowiązek opracować, co dwa lata sprawozdanie z realizacji planu gminnego i przedkładać je Radzie Miejskiej. Przedmiotem sprawozdania powinna być ocena realizacji postawionych w planie gminnym celów szczegółowych, jakościowych i ilościowych, dotyczących zarówno zagadnień organizacyjnych, jak i technicznych - odniesionych do wymaganych stopni przetworzenia odpadów, odzysku i unieszkodliwiania, realizacji planowanych obiektów, prowadzonej edukacji społecznej. Sprawozdanie może zawierać także informacje dotyczące

spodziewanych zmian w przepisach prawnych, założeniach podstawowych itp., co będzie powodować konieczność aktualizacji planu i jego weryfikacji.

Sprawozdanie powinno w szczególności oceniać i podsumowywać krótkoterminowy (4-letni) plan działania z oceną stopnia wykonania szczegółowych zadań.

Niezależnie od bieżących 2-letnich sprawozdań z realizacji planu, ustawa o odpadach [i] przewiduje weryfikację planu przynajmniej raz na cztery lata.

Plan gospodarki odpadami gminy Ziębice został odniesiony do powiatowego planu gospodarki odpadami oraz wojewódzkiego planu gospodarki odpadami.



## 1. Wstęp

### 1.1 Układ gminnego planu gospodarki odpadami

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r. w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz.U. Nr 66, poz. 620) [xxiv] określające zasady sporządzania i zakres planów gospodarki odpadami wskazuje, aby gminny plan gospodarki odpadami (GPGO) kładł główny nacisk na problematykę odpadów komunalnych i opakowaniowych.

W GPGO dla gminy Ziębice odpady podzielono na 3 zasadnicze makrogrupy, tj.:

- odpady powstające w sektorze komunalnym, do których zaliczono odpady komunalne, odpady opakowaniowe oraz komunalne osady ściekowe,
- odpady powstające w sektorze gospodarczym – odpady z działalności gospodarczej, nie zaliczane do odpadów komunalnych,
- odpady niebezpieczne powstające, zarówno w sektorze komunalnym, jak i w sektorze gospodarczym.

Przeanalizowano aktualny stan gospodarki odpadami w gminie ze szczególnym naciskiem położonym na problematykę odpadów komunalnych i opakowaniowych. Na podstawie analizy wytwarzania, aktualnej i prognozowanej charakterystyki ilościowej i jakościowej, oceny stanu aktualnego oraz możliwości odzysku i unieszkodliwiania odpadów, określono dla nich cele i zadania oraz rozwiązania technologiczno-organizacyjne, a także koszty gospodarki odpadami.

Zestawiono listy przedsiębiorców prowadzących na terenie gminy działalność w zakresie zbierania i transportu odpadów oraz listy instalacji odzysku i unieszkodliwiania odpadów znajdujących się na terenie gminy Ziębice.

Odpady z sektora gospodarczego przeanalizowano w odniesieniu do grup odpadów, zgodnych z katalogiem, w którym podstawą klasyfikacji odpadów są źródła ich wytwarzania.

Przeanalizowano oddziaływanie proponowanych rozwiązań na otoczenie.

### 1.2 Charakterystyka gminy Ziębice

Gmina Ziębice zajmuje powierzchnię 222,4 km<sup>2</sup>, z czego powierzchnia obszarów wiejskich zajmuje 207,3 km<sup>2</sup>, tj. 93 % ogólnej powierzchni. Obejmuje miasto Ziębice i 28 sołectw. Liczba mieszkańców wynosi 18 763 osób, z czego 9 623 zamieszkuje miasto Ziębice.

Ziębice położone nad górnym biegiem Oławy, u południowego krańca Kotliny Henrykowskiej i południowej krawędzi Wzgórz Niemczańsko-Strzelińskich, to stare urocze miasteczko Śląskie, urzekające swoją zabytkową architekturą i krajobrazem. Łagodny klimat, spokój i brak oddziaływania przemysłowej dzielnicy miasta stwarzają dogodne warunki do zamieszkania. Urozmaicony krajobraz, sąsiedztwo lasów i mnogość potoków płynących w głębokich jarach i dolinach, łagodność wpływów klimatu górskiego czynią z Ziębic i okolicy oazę spokoju. W otaczających Ziębice wsiach znajdują się liczne zabytki sztuki sakralnej;



kościół, kapliczki, krzyże pokutne, kamienie graniczne z XII w. rozgraniczające dawne ziemie książęce i tzn. Księstwo biskupie - ziemie otmuchowsko-nyską. Szczególne znaczenie ma Henryków, stara wieś z pozostałym kompleksem dawnego klasztoru cysterskiego oraz Witostowice z zamkiem na wodzie. Okoliczne lasy stanowią bardzo zróżnicowane zbiorowiska, szczególnie tzw. Las Biskupi przy trasie do Otmuchowa, z licznymi dawnymi kamieniołomami i leżący na granicy gminy - Myszkowicki Las Bukowy - jeden z najstarszych rezerwatów naturalnej buczyny.

Klimat lokalny jest zróżnicowany (solarny, wilgotny).

### 1.2.1 Położenie gminy

Administracyjnie gmina Ziębice jest częścią powiatu ząbkowickiego i od północy graniczy z gminą Strzelin od północno-wschodniej strony z gminą Przeworno, od południowo-wschodniej i południa z gminami Kamiennik i Paczków (woj. opolskie), od zachodu z gminami Kamieniec Ząbkowicki, Ząbkowice Śląskie i Ciepłowody. Gmina jest położona na uboczu kołowych dróg krajowych, przez gminę przebiega szlak kolejowy Wrocław - Strzelin - Kłodzko. Miasto położone jest w odległości 83 km od Wałbrzycha i 62 km od Wrocławia

W północnej części gminy znajduje się obszar chronionego krajobrazu, obejmujący fragment Wzgórz Niemczańsko-Strzelińskich. Gmina Ziębice jest osiemnastą co do wielkości jednostką administracyjną województwa i zajmuje powierzchnię ok. 1 % powierzchni województwa dolnośląskiego.

Gmina Ziębice posiada tradycje rolnicze. W przeszłości znaczącą rolę odgrywały złoża surowców mineralnych - glinki do produkcji kamionki. W znikomych ilościach występują kopalne surowce mineralne. Ważnym zasobem naturalnym są lasy, intensywnie wykorzystywane gospodarczo. Na terenie gminy znajdują się duże kompleksy leśne objęte ochroną krajobrazową. Są to przeważnie siedliska borów i lasów mieszanych świeżych (buk, dąb, graby, brzozy, sosny, świerki) z bogatym runem i licznymi podszyciami.

Na terenie gminy Ziębice znajdują się następujące parki - w miejscowości Głęboka (o pow. 1,57 ha), park przyklasztorny w Henrykowie oraz założony w 1894 r. Park Miejski w Ziębicach (o pow. 18,09 ha). Park Miejski w Ziębicach wpisany jest do rejestru zabytków. Parki te są traktowane jako tereny do rekreacji i czynnego wypoczynku. Do atrakcji turystycznych należy także kompleks leśny Wzgórz Strzelińskich, który jest obszarem chronionego krajobrazu. Szczególny charakter posiada kompleks leśny w Henrykowie, który obejmuje zabytkowy ogród i park przyklasztorny, z bardzo bogatym drzewostanem. Podobną wartość architektoniczno-przyrodniczą posiadają parki wiejskie w Witostowicach, Pomianowie Dolnym i Służejowie. Wśród pomników przyrody na terenie gminy występują takie gatunki drzew jak: platan klonolistny, lipa szerokolistna, dąb bezszypułkowy, dąb szypułkowy, dąb błotny, wiąz szypułkowy oraz cis pospolity.



Rysunek 1 Lokalizacja gminy Ziębice

### 1.2.2 Gospodarka, turystyka, zabytki w gminie

Około 80 % powierzchni gminy Ziębice wykorzystywane jest rolniczo. Spośród 17.732 ha użytków rolnych, grunty rolne stanowią 15.041 ha (największy obszar wśród 53 gmin miejsko-wiejskich województwa dolnośląskiego).

Większość pozostałego arealu stanowią użytki zielone. Największy ich obszar znajduje się wzdłuż rzeki Oławy. Potencjał glebowy jest wysoki, ponad połowa gruntów należy do klasy I-III, gleby mają odczyn lekko kwaśny i dużą zawartość fosforu, potasu i magnezu. Gospodarstwa prywatne są niewielkie. Ponad 85% to gospodarstwa nie przekraczające 15 ha, chociaż średnia wielkość gospodarstw rolniczych w gminie przekracza średnią krajową. Dominującą uprawą są rośliny zbożowe ok. 70 % arealu.

Miasto Ziębice w obrębie starówki wyznaczonej linią murów obronnych stanowi obszar zabytkowy zabudowy miejskiej z XVII-XIX wieku. Znajduje się tu wiele cennych starszych zabytków architektury. Na uwagę zasługują : **Kościół św. Jerzego** - najstarszy zabytek miasta, powstały z połączenia hali dwunawowej wczesnogotyckiej z lat 1265-75 i trójnawowego prezbiterium późnogotyckiego z lat 1477-1504, **Ratusz** - obecny budynek ratusza stojący pośrodku Rynku liczy zaledwie ponad 100 lat; z dawniejszego pozostała jedynie renesansowa wieża z 1561 roku, **Zespół klasztorny Krzyżowców** - jego początek sięga XIII wieku, obejmuje kościół św. Piotra i Pawła zbudowany w latach 1726-30 w stylu barokowym, oraz budynek klasztorny z XVIII wieku, **Kościół poewangelicki** - wybudowany w latach 1796-97 w miejscu, gdzie w XIV - XV wieku znajdował się zamek książąt ziębickich (zburzony w 1488 roku), **Kaplica Bożego Ciała** - mała barokowa kapliczka, wybudowana w 1738 roku w akcie pokuty na miejscu czynu świętokradczego, stoi na miejscu grodu i zamku książęcego (zburzonego w 1488 roku), którego ślady zachowały się jeszcze we fragmentach murów obronnych, **Mury obronne** - wzniesione na przełomie XIII i XIV wieku, zachowane jeszcze we fragmentach kurtyn z basztą Bramy Paczkowskiej z XIV wieku, przebudowanej z XV i XVI wieku, **Park Miejski** - założony przeszło 100 lat temu staraniem mieszczan ziębickich. We wsiach, które otaczają Ziębice, znajdują się liczne zabytki sztuki sakralnej, kościoły, kapliczki, krzyże pokutne, kamienie graniczne z XIII wieku rozgraniczające dawne ziemie książęce i tzw. Księstwo Biskupie - ziemię otmuchowsko-nyską. Szczególne znaczenie ma Henryków, stara wieś z kompleksem dawnego klasztoru cysterskiego oraz Witostowice z zamkiem na wodzie.

Gmina posiada ciągle rozwijającą się bazę turystyczną, w mieście funkcjonuje schronisko młodzieżowe jak i hotele dysponujące w sumie ponad 150 miejscami noclegowymi, w okolicznych wsiach prowadzone są gospodarstwa agroturystyczne.

### 1.2.3 Społeczność

Populacja gminy Ziębice wynosi 18 763 osób a ich liczba w poszczególnych miejscowościach przedstawia się następująco:

Tabela 1 Ludność gminy Ziębice z podziałem na miejscowości

Lp.	Nazwa miejscowości	Liczba mieszkańców	Lp.	Nazwa miejscowości	Liczba mieszkańców
<i>gmina wiejska</i>			16	Niedźwiednik	461
1	Biernacice	310	17	Nowy Dwór	209
2	Bożnowice	261	18	Osina Mała	66
3	Brukalice	96	19	Osina Wielka	315
4	Czerńczyce	390	20	Pomianów Dolny	532
5	Dębowiec	271	21	Rososznicza	342
6	Głęboka	158	22	Raczyce	154
7	Henryków	1 410	23	Służejów	238
8	Jasienica	76	24	Skalice	126
9	Kalinowice Dolne	218	25	Straczówek	578
10	Kalinowice Górne	149	26	Wadochowice	251
11	Krzeków	346	27	Witostowice	250
12	Lipa	202	28	Wigańcice	397
13	Lubnów	617	<b>wsie razem</b>		<b>9 140</b>
14	Nowina	70	Ziębice – miasto		9 623
15	Niedźwiedź	647	<b>gmina razem</b>		<b>18 763</b>

Ludność gminy w ok. 51,4 % stanowią kobiety, 61,3 % to osoby w wieku produkcyjnym.

Tabela 2 Populacja gminy Ziębice w latach (wraz z prognozą do 2015 roku)

lata	populacja gminy Ziębice
1999	19 373
2000	19 286
2001	19 258
2002	18 540
2003	18 763
2004	19 134
2005	19 073
2008	18 909
2012	18 711
2015	18 585

Na terenie gminy Ziębice funkcjonują następujące jednostki opieki zdrowotnej i społecznej (wg GUS, 2002):

- 3 przychodnie (w tym 2 w mieście)
- praktyka lekarska w Ziębicach
- 4 apteki w (w tym 2 w mieście)
- 2 domy opieki społecznej (w tym 1 w mieście) – razem 180 miejsc
- zakłady opiekuńczo-leczniczych z 80 miejscami dla pensjonariuszy

### 1.3 Aktualny stan prawny i organizacyjny gospodarki odpadami oraz planów gospodarki odpadami

Ogólne zasady ochrony środowiska, które powinny być przestrzegane w gospodarce odpadami, wynikają z zapisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 ze zm.) [ii], wymienia się je poniżej:

- zasada zintegrowanego podejścia do ochrony środowiska jako całości - ochrona jednego lub kilku elementów przyrodniczych środowiska nie może odbywać się kosztem innego lub innych (art. 5),
- zasada zapobiegania (prewencji), polegająca na tym, że ten kto podejmuje działalność mogącą negatywnie oddziaływać na środowisko ma obowiązek zapobiegania temu oddziaływaniu (art. 6),
- zasada przezorności – podejmujący działalność, której negatywne oddziaływanie na środowisko nie jest jeszcze rozpoznane, ma obowiązek, kierując się przezornością, podjąć wszelkie możliwe środki zapobiegawcze (art. 6),
- zasada „zanieczyszczający płaci” – każdy, kto powoduje szkodę w środowisku, w szczególności jego zanieczyszczenie, ponosi koszty usunięcia tych szkód, a także ten kto może powodować szkody w środowisku ponosi koszty zapobiegania tym szkodom, w szczególności zanieczyszczeniu środowiska art. 7),
- zasada dostępu obywateli do informacji o środowisku i jego ochronie na warunkach określonych w ustawie Prawo ochrony środowiska (art. 9) [ii],
- zasada uwzględniania wymagań ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju podczas opracowywania polityk, strategii, planów, programów i projektów, a także w działalności inwestycyjnej (art. 8),
- prawo obywateli do uczestniczenia w postępowaniu w sprawie wydania decyzji z zakresu ochrony środowiska lub przyjęcia projektu polityki, strategii, planu lub programu, na zasadach określonych w ustawie Prawo ochrony środowiska (art. 10) [ii],
- zasada, że decyzja wydana z naruszeniem przepisów dotyczących ochrony środowiska jest nieważna (art. 11),
- zasada, że podmioty korzystające ze środowiska oraz organy ochrony środowiska są obowiązane do stosowania metodyk referencyjnych, jeżeli metodyki takie zostały określone na podstawie ustaw, przy czym dopuszczalne jest stosowanie innej metodyki pod warunkiem udowodnienia równoważności jej wyników (art. 12).

Z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U. nr 62, poz. 628 ze zm.) [i] wynikają następujące zasady gospodarki odpadami:

- zasada przestrzegania hierarchii postępowania z odpadami, tj. w pierwszej kolejności zapobieganie wytwarzaniu, następnie minimalizacja ich ilości i szkodliwości, odzysk (w tym recykling), unieszkodliwianie, a na końcu składowanie odpadów wcześniej przekształconych (art. 5-7),
- zasada bliskości – odpady powinny być w pierwszej kolejności poddane odzyskowi lub unieszkodliwianiu w miejscu wytworzenia, a jeżeli nie jest to możliwe, to uwzględniając najlepszą dostępną technikę, powinny być przekazywane do najbliższych położonych miejsc, w których mogą zostać poddane odzyskowi lub unieszkodliwione (art. 9),
- rozszerzona odpowiedzialność producenta – nie tylko za odpady wytworzone w procesie produkcyjnym, ale także za odpady powstające podczas użytkowania oraz po zużyciu produktów (art. 5).

Pełen, okresowo aktualizowany wykaz aktów prawnych (w formacie pdf) związanych z gospodarką odpadami dostępny jest na stronie Ministerstwa Środowiska, pod adresem: [http://www.mos.gov.pl/odpady/stan\\_prawny/index.html](http://www.mos.gov.pl/odpady/stan_prawny/index.html)

## 2. Analiza stanu aktualnego gospodarki odpadami

### 2.1 Odpady z sektora komunalnego

Diagnozę aktualnego stanu gospodarki odpadami przeprowadzono na podstawie studiów dostępnych materiałów źródłowych, wizji lokalnych, ankietyzacji gmin.

#### 2.1.1 Bilans ilościowy i jakościowy odpadów

W ramach niniejszego opracowania, dla określenia ilości odpadów wytwarzanych w gminie Ziębice, wykorzystano:

- dane uzyskane podczas ankietyzacji gminy, przeprowadzonej w pierwszej połowie 2002 r. oraz w ramach spotkań w 2003 roku oraz konsultacji w 2004,
- dane statystyczne dotyczące ilości odpadów wywiezionych z poszczególnych powiatów, zawarte w roczniku statystycznym województwa dolnośląskiego 2003 oraz w roczniku statystycznym ochrony środowiska 2003 w Polsce,
- jednostkowe wskaźniki wytwarzania odpadów, zawarte w krajowym planie gospodarki odpadami (KPGO) oraz w wojewódzkiej strategii gospodarki odpadami komunalnymi,
- dane zawarte w decyzjach udzielających pozwolenia na wytwarzanie odpadów, zatwierdzających programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi oraz w informacjach o odpadach przewidywanych do wytwarzania przez podmioty gospodarcze,
- dane zawarte w sprawozdaniach za rok 2002 złożonych marszałkowi województwa przez wytwarzających odpady oraz przedsiębiorców prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku oraz unieszkodliwiania odpadów,
- dane zawarte w sprawozdaniach złożonych za 2002 i 2003 rok przez zarządzających składowiskami dla potrzeb naliczenia opłaty składowiskowej.

##### 2.1.1.1 Bilans na podstawie opłat za odpady składowane

Odpady z gminy Ziębice deponowane są na składowisku odpadów komunalnych w Ziębicach. Odbiorem odpadów zajmuje się Zakład Usług Komunalnych z Ziębic, który zbiera również odpady z sąsiadującej gminy Ciepłowody. W latach 2002 i 2003 na składowisku zdeponowano ponad 8 tys. Mg odpadów, szczegółowe zestawienie ilości odpadów z podziałem na rodzaje zawiera poniższa tabela.

Tabela 3 Zestawienie ilości odpadów odebranych z obszaru gminy i złożonych na składowisku odpadów komunalnych w Ziębicach w 2002 roku wg opłat za składowanie odpadów

Rodzaje odpadów		odpady składowane w 2002 r. , Mg	odpady składowane w 2002 r. , Mg
020304	Surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa	186,9	244,3
040221	Odpady z nieprzetworzonych włókien tekstylnych	22,5	24,6
170101	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów		11,4

170102	Gruz ceglany		39,5
170180	Usunięte tynki, tapety, okleiny itp.		14,2
170504	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03		124,7
190801	Skratki	1,7	5,5
200202	Gleba i ziemia, w tym kamienie		161,9
200203	Inne odpady nieulegające biodegradacji	22,6	
200301	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	3 698,6	3519,7
200304	Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości	38,3	6,0
200399	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	39,8	
		<b>4 010,4</b>	<b>4180,7</b>

W 2003 r. spośród 4180,7 Mg odpadów, które trafiły na składowisko, ponad 261 Mg poddano procesom odzysku i wykorzystano na warstwy izolacyjne i do rekultywacji składowiska.

Biorąc pod uwagę liczbę ludności, która zawarła umowy na odbiór odpadów komunalnych z ZUK tylko ok. 60% społeczeństwa podpisało umowę na odbiór odpadów, średni wskaźnik wytwarzania odpadów komunalnych (z grupy 20) wynosi ok. 373 kg/M.

#### 2.1.1.2 Bilans na podstawie założeń z KPGO

W celu weryfikacji ilości odpadów wytwarzanych na terenie gminy oszacować można masę wytwarzanych odpadów komunalnych na podstawie jednostkowych wskaźników wytwarzania, przyjętych w planie wojewódzkim zgodnie z KPGO, wynoszących w 2003 roku:

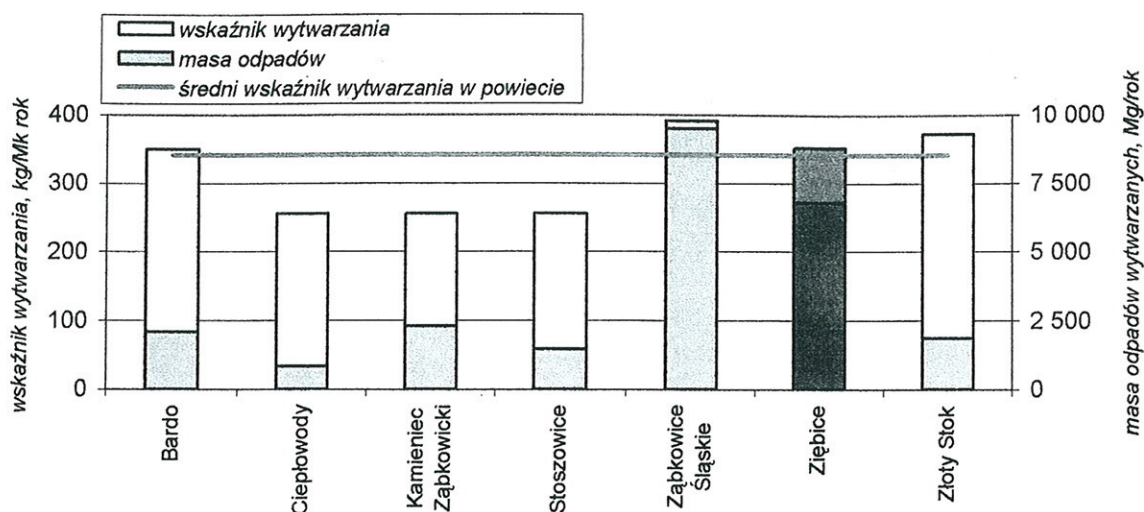
- dla gmin miejskich – 448 kg/M rok,
- dla gmin wiejskich – 255 kg/M rok.

Gminę Ziębice zamieszkuje 18 763 osób. Uwzględniając wskaźniki wytwarzania odpadów komunalnych na terenach miejskich i wiejskich szacuje się, że odpadów komunalnych w gminie powstaje 6 641,8 Mg, co stanowi 26 % odpadów wytworzonych w całym powiecie ząbkowickim.

Tabela 4 Całkowita i jednostkowa masa odpadów wytwarzanych w gminie Ziębice w porównaniu do powiatu ząbkowickiego i województwa dolnośląskiego (2002 rok)

	masa odpadów, tys. Mg/rok	wskaźnik wytwarzania, kg/M rok
gmina Ziębice	6,8	354
powiat ząbkowicki	24,8	342
województwo dolnośląskie	1 173,3	392

Zatem pomiędzy ilością odpadów oszacowaną na podstawie przyjętych wskaźników za KPGO a ilością odpadów zbieranych w Ziębicach przez ZUK, biorąc pod uwagę wszystkich mieszkańców, powstanie różnica ok. 200Mg stanowiąca niewielki błąd ok. 3%. Do dalszych prognoz i obliczeń przyjęto wskaźniki za KPGO uznając, iż odzwierciedlają one warunki gminy Ziębice.



Rys. 2 Odpady komunalne wytwarzane i jednostkowy wskaźnik wytwarzania – gmina Ziębice na tle innych gmin powiatu zabkowickiego

W tabeli 5 przedstawiono średni skład morfologiczny odpadów komunalnych wytwarzanych w gminie Ziębice oszacowany na podstawie założeń KPGO na tle średniego składu odpadów w powiecie zabkowickim i województwie dolnośląskim. W szacunkach tych uwzględniono liczby mieszkańców miast i wsi, a obliczone wskaźniki jednostkowe mają charakter średnich ważonych. Wyróżniono 18 specyficznych strumieni odpadów komunalnych, pochodzących z gospodarstw domowych, jak i innych źródeł. W szczególności wyodrębniono surowce wtórne (papier, tworzywa sztuczne, szkło, metale) pochodzące z opakowań oraz z pozostałych źródeł.

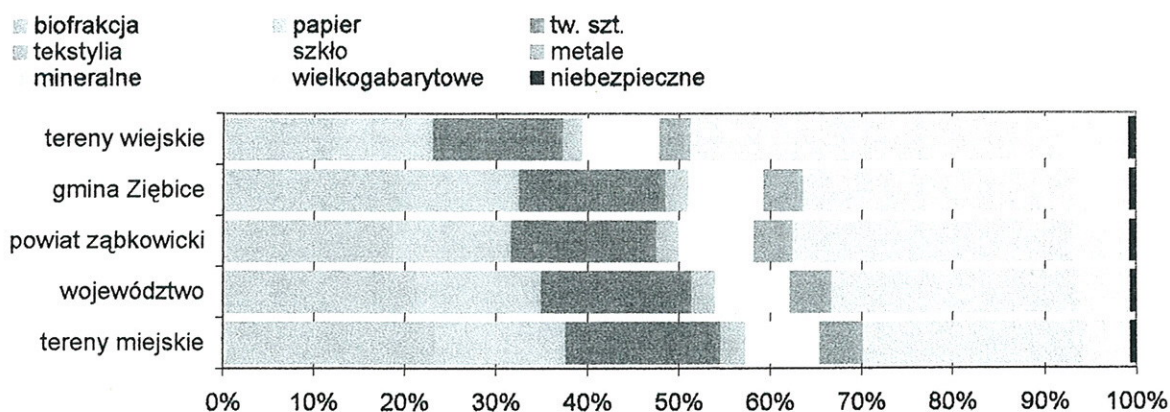
Tabela 5 Wskaźniki wytwarzania odpadów komunalnych dla obszarów miejskich i wiejskich wg krajowego planu gospodarki odpadami

frakcja	wskaźnik wytwarzania, kg/M rok				
	miasto	wieś	województwo dolnośląskie	powiat zabkowicki	gmina Ziębice
domowe odpady organiczne	94	26	74	56	61
odpady zielone	10	5	9	7	8
papier i karton nieopakowaniowy	30	12	25	20	21
opakowania papierowe	34	16	29	24	25
opakowania kompozytowe	5	2	5	4	4
tworzywa sztuczne nieopakowaniowe	49	23	41	35	36
opakowania z tworzyw sztucznych	21	11	18	16	16
szkło nieopakowaniowe	2	1	2	2	2
opakowania szklane	34	20	30	27	28
metale	13	5	11	9	9
opakowania stalowe	7	3	6	5	5
opakowania aluminiowe	1	0,3	1	1	1
odpady tekstylne	12	6	10	9	9
odpady mineralne	14	13	14	14	14
drobna frakcja popiołowa	45	36	42	40	40
odpady wielkogabarytowe	23	20	22	21	21
odpady budowlane	49	53	50	51	51
odpady niebezpieczne	3	2	3	3	3
razem	448	255	392	342	354



Tabela 6 Skład morfologiczny odpadów komunalnych w gminie Ziębice (% masy)

frakcja	tereny wiejskie	gmina Ziębice	średnia ważona w powiecie ząbkowickim	średnia ważona w województwie	tereny miejskie
biofrakcja	12	19	19	21	23
papier	11	13	13	14	14
tworzywa sztuczne	14	16	16	16	17
tekstylna	2	3	3	3	3
szkło	8	8	8	8	8
metale	3	4	4	5	5
mineralne	40	30	31	27	24
wielkogabarytowe	8	6	6	6	5
niebezpieczne	1	1	1	1	1



Rys. 3 Skład morfologiczny odpadów komunalnych z terenu gminy Ziębice w porównaniu z terenem powiatu ząbkowickiego i województwa dolnośląskiego (% masy)

### 2.1.2 Utrzymanie czystości i porządku w gminie Ziębice

Rada Miejska w Ziębicach zatwierdziła uchwałę z dnia 16 czerwca 1998 r. szczegółowe zasady utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Ziębice. Określają one zadania gminy oraz obowiązki właścicieli w zakresie zapewnienia czystości i porządku na terenie swoich nieruchomości. Zapisy regulaminu szczególnie istotne dla niniejszego planu gospodarki odpadami:

- właściciel nieruchomości jest obowiązany do wyposażenia jej w urządzenia służące do gromadzenia odpadów komunalnych i utrzymanie tych urządzeń w odpowiednim stanie technicznym i sanitarnym,
- właściciel nieruchomości jest obowiązany do gromadzenia odpadów we wspomnianych urządzeniach (pojemniki typu SM – 110 i SM -1100), odpady muszą być okresowo usuwane, nie rzadziej niż raz w miesiącu,
- zabrania się wrzucania do pojemników na odpady komunalne: śniegu, lodu, gorącego żużla, gruzu budowlanego, szlamu oraz substancji toksycznych, żrących, wybuchowych oraz odpadów przemysłowych niebezpiecznych i medycznych,
- odbiór odpadów może być tylko wykonywany przez uprawnione podmioty,
- właściciele zwierząt zobowiązani są do natychmiastowego usunięcia zanieczyszczenia spowodowanego przez zwierze w obrębie terenu

przeznaczonego do wspólnego użytku – chodniki, podwórka, skwery, trawniki, aleje parkowe.

### 2.1.3 Aktualnie funkcjonujący system zbierania i transportu odpadów

#### Zbieranie

Ustawa o odpadach [i] określa pojęciem zbierania odpadów każde działanie, a w szczególności umieszczanie w pojemnikach, segregowanie i magazynowanie odpadów, które ma na celu przygotowanie ich do transportu do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania. Zgodnie ze znowelizowaną ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. Nr 132, poz. 622 z późniejszymi zmianami) [iii], dla odpadów komunalnych stosuje się pojęcie odbierania odpadów od właścicieli nieruchomości (obejmuje ono usuwanie odpadów z pojemników do samochodów, w których są transportowane do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania). Gmina powinna zapewnić mieszkańcom określone warunki utrzymania czystości i porządku, a także jest odpowiedzialna za przejęcie obowiązków usuwania odpadów, w przypadku, gdy mieszkańcy nie spełniają go lub spełniają niezgodnie z ustawą [iii].

W tym celu:

- rada miejska ustala, w drodze uchwały, szczegółowe zasady utrzymania czystości i porządku na terenie gminy, dotyczące m.in. prowadzenia we wskazanym zakresie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, rodzaju urządzeń przeznaczonych do zbierania tych odpadów oraz częstotliwości i sposobu ich pozbywania (art. 4),
- burmistrz może wydać zezwolenie przedsiębiorcom, którzy spełniają wszystkie określone prawnie wymogi na prowadzenie działalności w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości (art. 7),
- burmistrz może ogłosić przetarg na wykonywanie usług na terenie gminy lub jej części (po przejęciu od właścicieli nieruchomości, w drodze referendum, ich obowiązków dotyczących utrzymania czystości i porządku) (art. 6a).

*Tabela 7 Wykaz podmiotów posiadających zezwolenie burmistrza Ziębic na prowadzenie działalności w zakresie odbioru odpadów komunalnych na terenie gminy Ziębice*

obszar działalności	podmiot	adres podmiotu	miejsce składowania odpadów	okres ważności zezwolenia
Miasto i Gmina Ziębice	EKO Usługi Transportowe Edward Konecki	Biedrzychów 22A, Strzelin	Składowisko komunalne w Wąwolnicy, gm. Strzelin	22.04.2009
Miasto i Gmina Ziębice	Altvater Sulo Polska Sp. z o.o.	Krapkowice, ul. Piastowska 38	Przedsiębiorstwo Utylizacji Odpadów Sp. z o.o., Zawiszów 5, Świdnica	31.12.2012
Miasto i Gmina Ziębice	ZPHU KOMUS Sp. z o.o.	Strzelin, ul. Oławska 25	Składowisko komunalne w Wąwolnicy, gm. Strzelin	28.02.2012

Obecnie odbiorem odpadów komunalnych z obszaru gminy zajmuje się Zakład Usług Komunalnych w Ziębicach.

Właściciele nieruchomości zaopatrzeni są w pojemniki SM-110 (110 dm<sup>3</sup>) oraz SM-1100 (1100 dm<sup>3</sup>, występują jedynie w mieście) do gromadzenia odpadów, których częścią są właścicielami, a częścią jest ZUK. W mieście i gminie funkcjonuje 2121 pojemników SM-110 oraz 75 pojemników SM-1100.

Do odbioru odpadów ZUK używa 2 bezpylne pojazdy marki Jelcz oraz 3 Multikary, ich stan techniczny określano jako dobry.

### 2.1.3 Odpady opakowaniowe

#### 2.1.3.1 Bilans ilościowy i jakościowy odpadów opakowaniowych

Odpady opakowaniowe są wytwarzane przez podmioty gospodarcze (zakłady produkcyjne, jednostki handlowe) oraz przez mieszkańców (sektor komunalny). Selektywnie zbierane odpady opakowaniowe, zarówno w sektorze komunalnym, jak i przez podmioty gospodarcze, klasyfikowane są w grupie 15, podgrupie 1501. Pozostałe odpady opakowaniowe, zawarte w zmieszanych odpadach komunalnych, są klasyfikowane jako odpady komunalne i wchodzi w skład zmieszanych odpadów oznaczonych kodem 200301.

W strategii gospodarki odpadami komunalnymi Dolnego Śląska obliczono całkowitą masę odpadów opakowaniowych w odpadach komunalnych województwa na poziomie 265 900 Mg dla roku 2003, w tym:

- opakowania z papieru i tektury 86,8 tys. ton
- opakowania szklane 90,6 tys. ton
- opakowania z tworzyw sztucznych 54,5 tys. ton
- opakowania z blachy stalowej 17,8 tys. ton
- opakowania wielomateriałowe 13,8 tys. ton
- opakowania aluminiowe 2,4 tys. ton

Tabela 8 Zawartość opakowań w odpadach komunalnych w roku 2003 wg wskaźników KPGO

strumień opakowań	wskaźnik wytwarzania odpadów komunalnych kg/M rok		ilość odpadów opakowaniowych wytworzonych w gminie Ziębice w 2003 roku, Mg
	miasto	wieś	
papierowe	34	16	473
kompozytowe	5	2	66
z tworzyw sztucznych	21	11	303
szklane	34	20	510
z blachy stalowej	7	3	95
aluminiowe	1	0,3	12
razem	102	52,3	1459

W bilansie tym nie uwzględniono opakowań z drewna i tekstyliów, które nie występują raczej w odpadach komunalnych.

Zestawienie wytworzonych i prognozowanych do wytworzenia ilości opakowań w kraju określa KPGO. Przeniesienie tych wielkości na niższe poziomy administracyjne (województwo, powiat) przeprowadzono w oparciu o przyjęte założenie, że ilość wytworzonych odpadów opakowaniowych jest proporcjonalna do liczby mieszkańców.

Tabela 9 Prognozowane ilości wytwarzanych opakowań, Mg

obszar	2007
gmina Ziębice	3210
powiat ząbkowicki	9 190
Dolny Śląsk	367 600
Polska	4 773 700

Podane w tabeli ilości odpadów opakowaniowych zostały całkowicie przyporządkowane do odpadów komunalnych, jednak są to całkowite ilości tych odpadów, które są wytwarzane zarówno w sektorze gospodarczym, jak i komunalnym.

### 2.1.3.2 Selektywna zbiórka w gminie Ziębice

Już pod koniec lat 90-tych gmina podjęła działania w celu wprowadzenia selektywnej zbiórki odpadów, na terenie miasta zlokalizowano 25 pojemników do zbiórki szkła, makulatury i aluminium. Niestety zbiórka ta nie przyniosła pozytywnych rezultatów.

Obecnie w gminie Ziębice selektywnie zbierane są odpady opakowaniowe zarówno w systemie pojemnikowym jak i workowym. Gmina prowadzi skup makulatury, ponadto każdy mieszkaniec bezpłatnie może zaopatrzyć się w ZUK w Ziębicach w worek foliowy o pojemności 120 dm<sup>3</sup> do zbiórki makulatury, a po wypełnieniu i telefonicznym zgłoszeniu, selektywnie zebrane odpady zostaną odebrane przez pracowników ZUK. W analogiczny sposób prowadzona jest selektywna zbiórka puszek, ponadto na terenie szkół rozstawiono pojemniki do zbiórki aluminium.

#### Rodzaje i ilości odpadów zebranych selektywnie

Ilości odpadów zebranych selektywnie w gminie Ziębice w roku 2002 podano w tabeli 10.

Tabela 10 Odpady opakowaniowe zebrane w gminie Ziębice w 2002 roku (wg WFOŚiGW)

rodzaj odpadu	ilość odpadów, kg		ilość odpadów zebranych w przeliczeniu na mieszkańca, kg/M	
	zebranych	przekazanych do odzysku		
papier tektura	6200	6200	0,32	0,45
szkło	2500	2500	0,13	

W 2002 roku zebrano zaledwie 8,7 Mg (0,45kg/M) odpadów opakowaniowych, tyleż samo przekazano do odzysku.

Dla porównania, w tym samym okresie w województwie zbiórkę prowadziło 56 gmin, które zebrały łącznie 2596,6 Mg odpadów opakowaniowych, z czego przekazały do odzysku i recyklingu 2270,5 Mg. Stanowi to w skali województwa około 0,86 kg zebranych surowców na mieszkańca. W masie odpadów zebranych najwyższy jest udział odpadów szkła (57,12 %), a następnie papieru i tektury (25,05 %) oraz tworzyw sztucznych (17,02 %). Łącznie te trzy materiały opakowaniowe stanowią 99,22 % masy odpadów.

### 2.1.4 Odpady wielkogabarytowe oraz budowlane

Na terenie gminy nie jest prowadzona zorganizowana zbiórka odpadów wielkogabarytowych. W większości przypadków odpady te są indywidualnie zagospodarowywane przez mieszkańców i w rezultacie ich udział w masie odpadów deponowanych na składowiskach jest raczej niewielki.

Rozwiązaniem dla zagospodarowania tego rodzaju odpadów byłoby powstanie punktu dobrowolnego gromadzenia odpadów (PDGO). Do momentu powstania takiego punktu odpady wielkogabarytowe mogą być odbierane od mieszkańców podczas cyklicznych akcji przeprowadzanych przez zakład zajmujący się oczyszczaniem gminy.

W przypadku odpadów gruzu od czerwca 2003r. istnieje możliwość przekazania w workach o pojemności 50 dm<sup>3</sup>. Odpady te odbierane są przy okazji zbierania zmieszanych odpadów komunalnych.

### 2.1.5 Komunalne odpady niebezpieczne

Wg KPGO średnie jednostkowe ilości komunalnych odpadów niebezpiecznych wynoszą 3 kg/M dla terenów miejskich oraz 2 kg/M dla terenów wiejskich.

Uwzględniając średnią jednostkową ilość komunalnych odpadów niebezpiecznych dla terenów wiejskich i miejskich, w gminie Ziębice rocznie powstaje 47,15 Mg tych odpadów.

Tabela 11 *Lista selektywnie zbieranych odpadów niebezpiecznych zawartych w odpadach komunalnych oraz zalecane metody postępowania*

Kod	Rodzaj odpadu	Zalecane metody postępowania
20 01 13	Rozpuszczalniki	Odzysk poprzez destylację (R2), odzysk energii (R1) lub unieszkodliwianie poprzez przekształcanie termiczne (D10), typ spalarni zależny od zawartości chlorowcopochodnych
20 01 14	Kwasy	Regeneracja (R6) lub unieszkodliwianie poprzez przekształcanie fizyczne i /lub chemiczne (D9), ewentualnie łącznie z odpadem 20 01 15
20 01 15	Alkalia	Regeneracja (R6) lub unieszkodliwianie poprzez przekształcanie fizyczne i /lub chemiczne (D9), ewentualnie łącznie z odpadem 20 01 14
20 01 17	Odczynniki fotograficzne	Odzysk (R3, R5) i/lub unieszkodliwianie poprzez przekształcanie fizyczne i /lub chemiczne (D9)
20 01 19	Środki ochrony roślin II i II klasy toksyczności (bardzo toksyczne i toksyczne herbicydy lub insektycydy)	Unieszkodliwianie poprzez przekształcanie termiczne (D10), typ spalarni zależny od zawartości chlorowcopochodnych
20 01 21	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	Odzysk (R4) i/lub unieszkodliwianie poprzez przekształcanie fizyczne i/lub chemiczne (D9) Separacja rtęci, szkła, części metalowych w celu odzysku (R11), unieszkodliwianie pozostałości (D5, D9)
20 01 23	Urządzenia zawierające freony	Demontaż urządzeń, odzysk odpadów użytkowych (R14), unieszkodliwianie odpadów zawierających freony poprzez przekształcanie termiczne w spalarni dla odpadów zawierających chlorowcopochodne (D10)
20 01 26	Oleje i tłuszcze inne niż wymienione w 20 01 25 (niejadalne)	Odzysk energii (R1) lub unieszkodliwianie poprzez przekształcanie termiczne (D10)
20 01 27	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszczce i żywice zawierające substancje niebezpieczne	Odzysk energii (R1) lub unieszkodliwianie poprzez przekształcanie termiczne (D10), typ spalarni zależny od zawartości chlorowcopochodnych
20 01 29	Detergenty zawierające substancje niebezpieczne	Unieszkodliwianie poprzez przekształcanie termiczne (D10)
20 01 31	Leki cytotoksyczne i cytostatyczne	Unieszkodliwianie poprzez przekształcanie termiczne (D10)
20 01 33	Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 160601, 160602 lub 160603 oraz nie sortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie	Odzysk (R4) i/lub unieszkodliwianie poprzez przekształcanie fizyczne i /lub chemiczne (D9) Odzysk ołowiu, kwasu siarkowego, tworzyw sztucznych
20 01 35	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 200121 i 200123 zawierające niebezpieczne składniki (w szczególności tymi składnikami mogą być akumulatory i baterie wymienione w 1606 i oznaczone jako niebezpieczne, przetworniki rtęciowe, szkło a lamp kineskopowych i inne szkło aktywne, itp.)	Odzysk (R4, R14) i/lub unieszkodliwianie poprzez przekształcanie fizyczne i /lub chemiczne (D9) Demontaż urządzeń, segregacja części, odzysk i/lub unieszkodliwianie poszczególnych elementów
20 02 37	Drewno zawierające substancje niebezpieczne	Odzysk energii (R1) lub unieszkodliwianie poprzez przekształcanie termiczne (D10), typ spalarni zależny od zawartości chlorowcopochodnych oraz metali ciężkich

Skład odpadów niebezpiecznych z gospodarstw domowych nie był dotychczas przedmiotem żadnych szczegółowych badań krajowych. Katalog odpadów zawiera listę selektywnie

gromadzonych odpadów niebezpiecznych zawartych w odpadach komunalnych, podaje się ją w tabeli wraz z zalecanymi metodami postępowania z poszczególnymi odpadami.

Na terenie gminy nie planuje się wprowadzenia systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych z odpadów komunalnych. Rozwiązaniem mogłoby być utworzenie punktu dobrowolnego gromadzenia odpadów (PDGO), jak również prowadzenie zbiórki:

- ✓ przeterminowanych leków w aptekach i przychodniach
- ✓ zużytych olejów w punktach wymiany oleju, serwisowych, na stacjach paliw
- ✓ baterii przy sklepach ze sprzętem AGD i RTV oraz w szkołach
- ✓ przeterminowanych chemikaliów w sklepach chemicznych

Mimo wysokich kosztów, jakie trzeba ponieść na zorganizowanie tej zbiórki, konsekwencje jej braku mogą być poważne. Przede wszystkim odpady te mają negatywny wpływ na końcowy strumień odpadów do unieszkodliwiania. Wprowadzenie zbiórki odpadów problemowych powoduje natomiast wzrost świadomości mieszkańców i umożliwienie im decydowania o jakości środowiska.

### 2.1.6 Gospodarka odpadami z oczyszczalni ścieków

Głównymi rodzajem odpadów wytwarzanych w komunalnych oczyszczalniach ścieków są ustabilizowane osady ściekowe oznaczone kodem 190805. Ze ścieków usuwane są ponadto skratki (190801) oraz piasek (190802).

Obecnie gmina zwodociągowana jest w 81 %. Zgodnie z Wieloletnim Planem Inwestycyjnym gmina zamierza w latach 2004-07 objąć siecią kolejnych mieszkańców, przez co sieć wodociągowa będzie zaopatrywała w wodę ponad 91 % populacji gminy.

Sieć kanalizacyjna, w porównaniu do wodociągowej jest znacznie słabiej rozwinięta. Jedynie miasto Ziębice posiada kanalizację, do której dostęp ma 100 % mieszkańców. Poza miastem fragmentaryczną sieć kanalizacyjną posiada tylko jedna miejscowość – Henryków.

Tabela 12 Ilość osadów ściekowych wytwarzanych w oczyszczalniach komunalnych gminy Ziębice wg sprawozdań o ilości wytworzonych odpadów przekazanych marszałkowi województwa.

Gmina/ lokalizacja	Przepustowość technologiczna / aktualna ilość oczyszczanych ścieków, m <sup>3</sup> /dobę	Łączna ilość ścieków oczyszczanych, m <sup>3</sup> /d	Sucha masa osadów, Mg/a	Masa osadów o uwodnieniu 80 %, Mg/a
Ziębice (Ziębice, Henryków)	5400/3600	3 600	206,2	1 030,8
	250/120	120	7,0	35,2
<b>razem</b>		<b>3 720</b>	<b>213,2</b>	<b>1 066,0</b>

Skratki oraz piasek (zawartość piaskowników) wytwarzane są w mniejszych ilościach niż osady ściekowe, jednak stanowią zagrożenie dla środowiska ze względów sanitarnych, jak i z uwagi na uciążliwość (zagniwalność, zapachy itp.).

Ilości i skład tych odpadów określa się następująco:

- piasek - średnio 60 dm<sup>3</sup> na 1000 m<sup>3</sup> oczyszczanych ścieków, tj. 0,084 kg/m<sup>3</sup> ścieków, średnia gęstość nasypowa - 1,4 Mg/m<sup>3</sup>, strata prażenia 3 %, substancje mineralne 47 - 67 %, zawartość wody 30 - 50 %,
- skratki - średnio 100 dm<sup>3</sup> na 1000 m<sup>3</sup> oczyszczanych ścieków, tj. 0,075 kg/m<sup>3</sup> ścieków, średnia gęstość nasypowa 0,75 Mg/m<sup>3</sup>, strata prażenia 23 %, substancje mineralne 7 %, woda 70 %.

Skratki i piasek stanowią łącznie około 16 % masy ustabilizowanych, odwodnionych do 80 % wody, osadów ściekowych.

Tabela 13 Ilości piasku i skratek wytwarzanych w oczyszczalniach.

Gmina	Przepustowość technologiczna / aktualna ilość oczyszczanych ścieków, m <sup>3</sup> /d	Łączna ilość ścieków oczyszczanych, m <sup>3</sup> /d	Masa piasku Mg/rok	Masa skratek Mg/rok
Ziębice	5400/3600	3600	4,4	2,85
	250/120	120	0,15	0,10
<b>razem</b>		<b>3720</b>	<b>4,55</b>	<b>2,95</b>

Dane dotyczące ilości wytwarzanych odpadów w oczyszczalniach ścieków są szacunkowe, gdyż nie zweryfikowano dotychczas tych ilości poprzez pomiary masy odpadów rzeczywiście wytwarzanych, odzyskiwanych i składowanych. Ilości osadów, skratek i piasku przedstawiono zgodnie ze sprawozdaniami przekazanymi marszałkowi województwa o ilości i sposobie zagospodarowania odpadów, sporządzonym przez administratora obiektów.

#### 2.1.6.2 Charakterystyka jakościowa

Oczyszczalnie ścieków, wykorzystujące osady ściekowe zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 sierpnia 2002 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz.U. Nr 134, poz. 1140) [xxvi], mają obowiązek wykonywania badań fizyko-chemicznych i biologicznych tych osadów.

Analizę możliwości wykorzystania komunalnych osadów ściekowych przeprowadzono dla oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w Ziębicach. Istotne są zawartości metali ciężkich w osadach ze względu na możliwości ich wykorzystania do różnych celów. Biorąc pod uwagę zarówno zawartość metali ciężkich w osadach, jak i stan sanitarny, osady z oczyszczalni w Ziębicach można wykorzystać do rekultywacji na cele nierolne. Przy wykorzystaniu osadów na cele rolne i nierolne, należy wziąć pod uwagę warunki, jakie powinna spełniać gleba dla każdego sposobu wykorzystania osadów. Wymienione rozporządzenie określa dopuszczalną dawkę osadu ściekowego, wyznaczoną dla każdej partii osadów oddzielnie, postać osadów wprowadzanych do gleby, jak i sposób wprowadzania. Komunalne osady ściekowe nie mogą być wprowadzane do gleby podczas wegetacji roślin przeznaczonych do bezpośredniego spożycia przez ludzi (art. 4 rozporządzenia MŚ w sprawie komunalnych osadów ściekowych [xxvi]).

Tabela 14 Skład fiz.-chem. i zawartość żywych jaj pasożytów w osadach z oczyszczalni

	jednostka	Ziębice
substancja organ.	% s.m.	77,80
azot ogólny	% s.m.	7,15
azot amonowy	% s.m.	
fosfor	% s.m.	2,10
wapń	% s.m.	0,92
magnez	% s.m.	0,52
odczyn	pH	
ołów	mg/kg s.m.	33,30
kadm	mg/kg s.m.	2,20
chrom	mg/kg s.m.	5,90
miedź	mg/kg s.m.	139
nikiel	mg/kg s.m.	24,80
rtęć	mg/kg s.m.	0,41
cynk	mg/kg s.m.	875,00
żywe jaja pasożytów	szt/kg s.m.	nie wykryto

Obecnie, osady ściekowe wytwarzane w Ziębicach głównej mierze wykorzystywane są do użytkowania terenów oczyszczalni, użytkowanych jako tereny zieleni niskiej.

### 2.1.7 Odzysk i unieszkodliwianie odpadów

Odzysk odpadów komunalnych dotyczy zasadniczo czystych frakcji pochodzących z selektywnej zbiórki. Recyklingiem jest wykorzystanie np. papieru, szkła, tworzyw sztucznych lub metali w procesie produkcyjnym, w którym otrzymuje się nowe materiały lub produkty o charakterze pierwotnym lub wtórnym. Kompostowanie lub fermentacja czystych frakcji odpadów, z wytworzeniem kompostu lub/oraz biogazu, zaliczane jest do procesów recyklingu organicznego. Odzysk energii z odpadów polega na ich wykorzystaniu jako źródła energii, zastępującego paliwa pierwotne.

Jednym ze sposobów unieszkodliwiania odpadów jest ich składowanie. Na etapie sporządzania wojewódzkiego planu gospodarki odpadami na terenie Dolnego Śląska określono, że pełne wyposażenie składowiska obejmuje elementy, których istnienie ma bezpośredni wpływ na warunki eksploatacji i bezpieczeństwo składowiska w fazie eksploatacji, tj.:

- ✓ uszczelnienie podłoża składowiska,
- ✓ drenaż odcieków,
- ✓ wagę samochodową,
- ✓ sprzęt do mechanicznego plantowania i zagęszczania odpadów,
- ✓ system monitoringu środowiska,
- ✓ pas zieleni izolacyjnej,
- ✓ ogrodzenie.

Lista ta zawiera zarówno elementy, których wprowadzenie jest możliwe jedynie przed rozpoczęciem składowania (uszczelnienie, drenaż), jak i te, które można wprowadzać w dowolnym momencie funkcjonowania obiektu, ale ich istnienie ma zasadnicze znaczenie dla efektywności funkcjonowania składowiska (waga, kompaktor), jak również jego bezpieczeństwa (ogrodzenie i system monitoringu środowiska).

#### 2.1.7.1 Składowisko odpadów w Ziębicach

Obsługuje miasto i gminę Ziębice. Składowisko nadpoziomowe ma całkowitą powierzchnię 5,0091 ha, z czego 4,31 ha zajmują odpady. Składowanie odpadów rozpoczęto w 1946 r. Docelowa pojemność składowiska wyniesie (wg zarządcy składowiska - Zakładu Usług Komunalnych w Ziębicach) ok. 260 000 m<sup>3</sup>. Stan nagromadzenia odpadów liczony od 1975 roku do 31.01.2001 r. wynosił 188 520 Mg. Składowisko nie jest ogrodzone. Dno składowiska nie posiada żadnego uszczelnienia, nie ma drenażu odcieków. Deponowane odpady są okresowo plantowane, przykrywane ziemią i odpadami mineralnymi oraz zagęszczane przy użyciu spychacza. Składowisko nie jest ogrodzone. Pewną naturalną przeszkodą w dostępie stanowi naturalne ukształtowanie terenu wokół obiektu, naturalna roślinność oraz zaporę drogową przegradzająca drogę dojazdową na składowisko po godzinach otwarcia. Składowisko nie ma uregulowanego stanu formalnoprawnego. Na składowisku nie prowadzi się odzysku odpadów.

Zgodnie z decyzją Starosty Ząbkowickiego WRŚ – 760/2/2/2001/2002 z dnia 9 grudnia 2002 r. po 31 grudnia 2005 nastąpi zaprzestanie składowania odpadów komunalnych. Całkowite zamknięcie obiektu nastąpi po przeprowadzonej rekultywacji do dnia 31 grudnia 2006 roku.

#### 2.1.7.2 Regionalne Centrum Recyklingu

W 2001 gmina Ziębice zawarła z prywatnym podmiotem gospodarczym spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością, pod nazwą Regionalne Centrum Recyklingu, w ramach



której na terenie ponad 16 ha we wsi Lipa (gm. Ziębice) powstanie nowoczesny zakład gospodarki odpadami.

Inwestycja ta jest zgodna z wojewódzkim planem gospodarki odpadami w którym zaproponowano podział województwa na 22 obszary w ramach których przewidziano lokalizację Centrum, Sortowania, Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów. Ze względu na wielkość jak i lokalizację powiatu ząbkowickiego istnieje możliwość stworzenia obiektu gospodarki odpadami przewidzianego dla gmin powiatu ząbkowickiego jak i możliwości przyłączenia gmin powiatu strzeńskiego.

W dalszej części niniejszego opracowania przedstawiono założenia techniczne RCR pełniące rolę CSOiUO jak i ewentualne lokalizacje inwestycji na terenie powiatu ząbkowickiego przewidziane w powiatowym planie gospodarki odpadami.

### 2.1.7.3 Dzikie wysypiska

Na terenie gminy Ziębice występują lokalne miejsca nielegalnego usuwania odpadów. Nie przeprowadzono dotychczas inwentaryzacji trwałych punktów zanieczyszczenia powierzchni ziemi..

Istnieje konieczność inwentaryzacji nielegalnych obiektów wraz z wytycznymi dalszego postępowania – likwidacja i rekultywacja. Obecnie Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego podjął próbę inwentaryzacji terenów wymagających rekultywacji. Trwają prace nad przygotowaniem regionalnego projektu dotyczącego rekultywacji i rewitalizacji obiektów oraz terenów zdegradowanych. Zostaną ustalone priorytetowe zadania do wykonania w ramach rekultywacji terenów zdegradowanych, które będą wymagały pozyskiwania środków finansowych z różnych źródeł.

## 2.1.8 Koszty gospodarowania odpadami komunalnymi

### 2.1.8.1 Odpady zmieszane

Aktualne koszty gospodarki odpadami są wypadkową wielu czynników, takich jak:

- bieżące koszty odbierania oraz składowania odpadów,
- decyzje rad gmin ustalające maksymalne stawki opłat za usuwanie odpadów na terenie danej gminy,
- całkowita liczba pojemników obsługiwanych na danym terenie przez określoną firmę,
- konkurencja o pozyskanie odpadów przez firmy odbierające odpady,
- opłata ekologiczna za składowanie odpadów,
- poniesione nakłady inwestycyjne na zakup pojemników, samochodów i budowę składowiska, obsługa kredytów oraz amortyzacja pojemników, samochodów, składowiska.

Zakresy zmienności cen jednostkowych ustalonych przez ZUK za opróżnienie pojemników w 2004 roku wynosiły:

- pojemnik 110 dm<sup>3</sup> 4,25 – 4,80zł
- pojemnik 1100 dm<sup>3</sup> 43,10 – 45,70 zł

Za wywóz odpadów zgromadzonych „luzem” opłata wynosi 45,0 zł/m<sup>3</sup> powiększona o opłatę tzw. „składowiskową”, istnieje również możliwość przekazywania odpadów komunalnych w workach, jednorazowy koszt usunięcia worka o pojemności 50 dm<sup>3</sup> wynosi ok. 3,80 zł.

Wprowadzono również możliwość przekazania odpadów gruzu w workach o pojemności 50 dm<sup>3</sup>, jednorazowy koszt takiej usługi wynosi ok. 4,30 zł.

### 2.1.8.2 Selektywna zbiórka

W sprawozdaniu przekazanym do WFOŚiGW gmina nie wskazała kosztów selektywnej zbiórki związanych z jej obsługą w 2002 roku.

Całkowity koszt poniesiony przez gminy w województwie dolnośląskim na zebranie i przekazanie odpadów do odzysku i recyklingu wyniósł w 2002 roku ok. 2,438 mln złotych, co stanowi średnio około 938,9 złotych na Mg odpadów zebranych oraz 1 073,7 złotych na Mg odpadów przekazanych do odzysku i recyklingu.

Bardzo mało jest wiarygodnych danych dotyczących kosztów selektywnej zbiórki odpadów. Koszty te powinny obejmować, zarówno bieżące koszty obsługi systemu, jak i koszty obsługi kapitału zainwestowanego w tą zbiórkę (pojemniki, samochody do wywozu odpadów, miejsca wstępnego sortowania lub linie sortownicze). Wpływy ze sprzedaży zebranych materiałów obniżają całkowite koszty selektywnej zbiórki. Dane podane przez gminy są bardzo niespójne i odczuwa się wrażenie, że rzeczywiste koszty zbiórki selektywnej nie są znane. Nie ulega żadnej wątpliwości, że koszt selektywnej zbiórki znacznie przekracza wpływy ze sprzedaży odzyskanych materiałów.

Wydaje się, że zasadniczą przyczyną tak wysokich kosztów selektywnej zbiórki materiałów jest przede wszystkim mała skala tej zbiórki, a w szczególności relatywnie małe ilości zbieranych selektywnie materiałów. Powoduje to wysokie obciążenie każdego zbieranego Mg kosztami stałymi.

Pomimo braku wystarczającej liczby danych, obserwuje się występującą także w innych regionach kraju sytuację, że wpływy ze sprzedaży selektywnie zebranych materiałów stanowią ok. 20-25 % kosztów tej zbiórki.

Gminy upatrują swoje szanse na zmniejszenie obciążenia kosztami selektywnej zbiórki w opłatach recyklingowych od organizacji odzysku za zebranie odpadów opakowaniowych. Organizacje odzysku zainteresowane są dużymi ilościami selektywnie zbieranych materiałów o odpowiedniej czystości. Duże gminy mogą zapewnić takie ilości, małym jest znacznie trudniej, co także przemawia za organizowaniem wspólnej międzygminnej gospodarki odpadami.

Tabela 15 Przykładowe zestawienia kosztów selektywnej zbiórki (łącznie ze wstępnym sortowaniem) oraz wpływów z tytułu sprzedaży zgromadzonych materiałów

Materiał	Koszty zł/Mg	Wpływy, zł/Mg
Papier	303 – 567	58 - 100
Butelki PET	2494 - 2550	473 - 700
Szkło	200 – 555	10 - 125

## 2.2 Odpady z sektora gospodarczego

Dla określenia aktualnego stanu gospodarki odpadami z sektora gospodarczego gminy, wykorzystano dane:

- pochodzące ze zbiorczych zestawień danych o rodzajach i ilości odpadów, o sposobach gospodarowania nimi oraz o instalacjach i urządzeniach służących do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, a także ze zbiorczych zestawień danych o osadach ściekowych (za rok 2002 – baza wojewódzka - Urząd Marszałkowski),
- bazy SIGOP za rok 2002,
- GUS za rok 2002,

- zawarte w decyzjach starostw powiatowych oraz urzędu wojewódzkiego udzielających pozwoleń na wytwarzanie odpadów lub zatwierdzających programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi, a także dane zawarte w informacjach, przesyłanych przez wytwórców odpadów do starostw powiatowych.

Zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. Nr 62 poz. 628) [i], posiadacz odpadów prowadzący ewidencję odpadów ma obowiązek sporządzenia na odpowiednim formularzu zbiorczego zestawienia danych o rodzajach i ilościach odpadów, o sposobach gospodarowania nimi oraz o instalacjach i urządzeniach służących do odzysku i unieszkodliwiania tych odpadów, według wzoru podanego przez Ministra Środowiska w rozporządzeniu w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych z dnia 11 grudnia 2001 r. (Dz.U. Nr 152 poz. 1737) [xxvii]. Posiadacze odpadów przekazali te formularze marszałkowi województwa dolnośląskiego zgodnie z pkt 3 art. 37 ustawy o odpadach [i].

Dane zbierane przez GUS obejmują przede wszystkim grupę dużych zakładów wytwarzających powyżej 1 000 Mg odpadów. Informacje o ilościach i rodzajach odpadów wytwarzanych w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw mają charakter szacunkowy lub wskaźnikowy.

Baza SIGOP (System Informacji Gospodarki Odpadami Przemysłowymi), prowadzona przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, obejmuje przede wszystkim odpady niebezpieczne. Zbierane są w niej także dane dotyczące pozostałych odpadów. Dostarczanie danych do tej bazy przez wytwórców odpadów nie ma charakteru obligatoryjnego.

Dane zawarte w decyzjach oraz informacjach o odpadach dotyczą sytuacji prognozowanej przez wytwórców, a nie rzeczywistych ilości i rodzajów odpadów wytwarzanych. Dane te w niniejszym opracowaniu mają charakter uzupełniający.

Specyficzne rodzaje odpadów innych niż niebezpieczne oraz niebezpiecznych zostały omówione w rozdziale 3 – Prognoza zmian, ze względu na niedostateczne informacje o bieżących ilościach wytworzonych odpadów. Bilanse strumieni odpadów specyficznych przeprowadzono w oparciu o ilości przewidziane do wytworzenia (wg decyzji na wytwarzanie wydanych przez starostę ząbkowickiego), a prognozy stanowią przeniesienie ilości z poziomu powiatu na poziom gminy.

### 2.2.1 Bilans ilości wytwarzanych odpadów na podstawie różnych źródeł

Do określenia aktualnego stanu gospodarki odpadami z sektora gospodarczego w gminie Ziębice wykorzystano dane:

- pochodzące ze zbiorczych zestawień danych o rodzajach i ilości odpadów, o sposobach gospodarowania nimi oraz o instalacjach i urządzeniach służących do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, a także ze zbiorczych zestawień danych o osadach ściekowych (za rok 2002 oraz częściowo za rok 2003 – baza wojewódzka - Urząd Marszałkowski),
- bazy SIGOP za rok 2002,
- GUS za rok 2002,
- zawarte w decyzjach starosty wrocławskiego oraz wojewody dolnośląskiego udzielających pozwoleń na wytwarzanie odpadów lub zatwierdzających programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi, a także dane zawarte w informacjach, przesyłanych przez wytwórców odpadów do starostwa powiatowego.

Obowiązek przekazywania zbiorczych zestawień Marszałkowi województwa mają wszyscy wytwarzający odpady, a dane z tych zestawień mają charakter wiążący (oficjalny).

Dane zbierane przez GUS obejmują przede wszystkim grupę dużych zakładów wytwarzających powyżej 1 000 Mg odpadów. Informacje o ilościach i rodzajach odpadów wytwarzanych w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw mają charakter szacunkowy lub wskaźnikowy. Ilości odpadów z tych źródeł stanowią łącznie 2-8 % całego strumienia odpadów wytwarzanych w kraju.

Baza SIGOP, prowadzona przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, obejmuje przede wszystkim odpady niebezpieczne. Zbierane są w niej także dane dotyczące pozostałych odpadów. Dostarczanie danych do tej bazy przez wytwórców odpadów nie ma charakteru obligatoryjnego.

Dane zawarte w decyzjach oraz informacjach o odpadach dotyczą sytuacji prognozowanej przez wytwórców, a nie rzeczywistych ilości i rodzajów odpadów wytwarzanych. Dane te mają charakter uzupełniający.

### 2.2.1.1 Baza GUS

W bazie GUS za rok 2002 nie wykazano wytworzenia odpadów przemysłowych na terenie gminy Ziębice.

### 2.2.1.2 Baza SIGOP

Wykazano wytworzenie 1 184,124 Mg odpadów. Odpady w większości poddano odzyskowi (98,8 %).

Baza SIGOP jako wytwórców odpadów na terenie gminy Ziębice wskazuje:

- Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Ziębicach – 1 073,500 Mg,
- Zakłady Maszyn Ceramicznych i Kamionki w Ziębicach – 110,624 Mg.

Tabela 16 Ilości odpadów oraz sposoby postępowania z nimi wg bazy SIGOP 200, Mg

gmina	wytworzone	magazynowane	odzysk	unieszkodliwione poza składowaniem	unieszkodliwione przez składowanie
<b>gmina Ziębice – miasto</b>	<b>1 184,124</b>	<b>0,002</b>	<b>1 170,472</b>	-	<b>13,650</b>
powiat ząbkowicki	9 882,621	636,021	2 084,384	68,395	7 098,625

Spośród 1 184,124 Mg odpadów wykazanych w bazie SIGOP zaledwie 0,08 % stanowią odpady niebezpieczne.

Tabela 17 Ilości odpadów niebezpiecznych oraz sposoby postępowania z nimi wg bazy SIGOP 2002, Mg

	wytworzone	magazynowane	odzysk	unieszkodliwione poza składowaniem	unieszkodliwione przez składowanie
<b>gmina Ziębice - miasto</b>	<b>0,944</b>	<b>0,002</b>	<b>0,942</b>	-	-
powiat ząbkowicki	24,805	0,741	10,034	11,430	2,600

W bazie SIGOP wykazano złożenie 15,39 Mg odpadów w roku 2002 na składowisku komunalnym w Ziębicach oraz w oczyszczalni ścieków w Ziębicach w ilości 25,97 Mg.

Wszystkie dane pochodzące z bazy SIGOP dotyczą 2002 roku. Nie można jednak określić poszczególnych rodzajów oraz masy odpadów wytwarzanych przez przedsiębiorców, gdyż baza SIGOP na poziomie gmin nie zawiera tego rodzaju wyszczególnień. Podane są jedynie łączne masy odpadów wykazane przez wytwórców oraz sposób postępowania z odpadami, z podziałem na charakter odpadów (niebezpieczne oraz inne niż niebezpieczne i obojętne).

### 2.2.1.3 Baza wojewódzka

Zestawienie nt. odpadów przemysłowych wytwarzanych w gminie, sporządzone na podstawie danych przekazanych do Urzędu Marszałkowskiego, stanowi źródło o faktycznie powstałych odpadach w roku sprawozdawczym

Zestawienie danych, przekazane marszałkowi województwa dolnośląskiego za rok sprawozdawczy 2002, o rodzajach i ilości odpadów, o sposobach gospodarowania nimi oraz o instalacjach i urządzeniach służących do odzysku i unieszkodliwiania nimi sporządziło pięć podmiotów:

- Stolarstwo Janusz URZĘDOWSKI, Ziębice, ul. Przemysłowa 40 B
  - Zakłady Maszyn Ceramicznych i Kamionki, Ziębice, ul. Przemysłowa 40
  - Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., Ziębice, ul. Wałowa 51
  - Zakład Usług Komunalnych, Ziębice, ul. Stawowa 2a
  - Market Biedronka Nr 1432, Ziębice, ul. Kolejowa 33/35
- w łącznej ilości 1 903,43 Mg.

### 2.2.1.4 Bilans ilości wytwarzanych odpadów z sektora gospodarczego na podstawie decyzji starosty ząbkowickiego

Trzecia baza danych została utworzona **na podstawie decyzji** wydanych przez starostę ząbkowickiego. Decyzje na wytworzenie odpadów w związku z prowadzoną działalnością na terenie gminy Ziębice otrzymało 33 podmioty.

Starosta ząbkowicki wydał decyzje na wytworzenie masy odpadów w łącznej ilości ok. 35 tys. Mg. Decyzje dotyczą głównie odpadów:

- grupy 03 – 82 % (odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury)
- grupy 17 – 9 % (odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych))
- grupy 02 – 7 % (odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności)
- pozostałe grupy - 2%

Odpady niebezpieczne stanowią tylko ok. 4% przewidzianych do wytworzenia odpadów.

Najbardziej wiarygodne powinny być dane uzyskane na podstawie rocznych zestawień przekazywanych marszałkowi województwa. Obowiązek sporządzania zestawień dotyczy wszystkich wytwórców odpadów, a zestawienia obejmują rodzaje i ilości odpadów faktycznie wytworzonych.

Tworząc bilans odpadów przemysłowych powstających na obszarze gminy Ziębice można opierać się jedynie na danych pochodzących z bazy tworzonej na podstawie decyzji wydanych przez starostę ząbkowickiego oraz bazy SIGOP.

## 2.2.2 Podmioty prowadzące działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów

### 2.2.2.1 Zbieranie

Zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie zbierania odpadów wydawane są przez starostę ząbkowickiego na obszar powiatu.

Tabela 18 Wykaz podmiotów posiadających zezwolenie starosty ząbkowickiego na prowadzenie działalności w zakresie zbierania odpadów (\* odpady niebezpieczne)

gmina	podmiot	adres podmiotu	grupa, podgrupa
Ząbkowice Śl.	BAK-MED s.c.	Wrocław, ul. Jerzmanowska 4	18,1602*, 18*
Ząbkowice Śl.	DANPOL Daniel Parcheniak	Ząbkowice Śl., ul. Waryńskiego 13	1606*
Złoty Stok	F.H.U. PAME Tomasz Błaszkiwicz	Złoty Stok, ul. Sienkiewicza 14	1606*
Ząbkowice Śl.	Kazimiera i Dariusz Smagacz Sklep Motoryzacyjny	Ząbkowice Śl., ul. Rynek 47	1606*
Ząbkowice Śl.	MDF Auto Salon FIATA Mariusz Łącz	Ząbkowice Śl. ul. Partyzantów 1	1606*
Bardo	STIGO TRADING Sp. z o.o.	Przyłek, ul. Główna 19a	1602*
Ząbkowice Śląskie	LOWID IMPORT-EXPORT, Witold Lorenca	Ząbkowice Śl., ul. Cukrownicza 1	12,13,15,16, 16*,
Bardo	JANEX Janusz Bruszek	Deszczno, Ulim	15
Ząbkowice Śląskie	PPHU POLMET Piotr Stecko	Ząbkowice Śl. Dworzec PKP	02,12,15,16, 17,19
Bardo	EKO - LAMAR	Ząbkowice Śl., ul Rynek 14/28	08,16
Ziębice	ORLEN S.A.	Ziębice stacja paliw nr 1102	16

### 2.2.2.2 Transport

Niemożliwe jest oszacowanie pełnej liczby podmiotów prowadzących na terenie powiatu działalność w zakresie transportu odpadów. Stosowne zezwolenia wydawane są przez starostów właściwych ze względu na siedzibę prowadzącego transport. W większości przypadków, zezwolenia dotyczą transportu odpadów na terenie całego kraju. Poniższa lista obejmuje jedynie podmioty z terenu powiatu ząbkowickiego.

Tabela 19 Wykaz podmiotów posiadających zezwolenie starosty ząbkowickiego na prowadzenie działalności w zakresie transportu odpadów (\* odpady niebezpieczne)

gmina	podmiot	adres podmiotu	grupa
Ząbkowice Śl.	MARZENA Sp. z o.o.	Olbrachcice	06, 06*, 11*
Ząbkowice Śl.	P.P.H. TOR	Ząbkowice Śl, ul. Legnicka 2	18*
Bardo	JANEX Janusz Bruszek	Przyłek, ul. Główna 19a	15
Bardo	EKO - LAMAR	Ząbkowice Śl., ul Rynek 14/28	08, 16

### 2.2.2.3 Odzysk odpadów

Tabela 20 Wykaz podmiotów gospodarczych posiadających decyzje starosty ząbkowickiego na odzysk odpadów w gminie Ziębice.

gmina	podmiot	adres podmiotu	adres działalności	grupa	proces	ilość w grupie
Ziębice	ZUK	Ziębice ul. Gliwicka		02		150
				04		25
				17		700
				19		3

## 2.2.2.4. Unieszkodliwianie odpadów

Tabela 21 Wykaz podmiotów posiadających zezwolenie starosty ząbkowickiego na prowadzenie działalności w zakresie unieszkodliwiania odpadów

gmina	podmiot	adres podmiotu	adres działalności	grupa	proces	ilość w grupie, Mg/rok
Ziębice	ZUK	Ziębice ul. Stawowa 2a	Ziębice ul. Gliwicka	17	D5	750
				19		3
				02		150
				04		25
Ziębice	Zakład Wodociągów i Kanalizacji	Ziębice ul. Wałowa 51	ul. Gazowa 8	18	D5	120

### 3. Prognoza zmian

#### 3.1 Odpady z sektora komunalnego

##### 3.1.1 Skład odpadów

Przyjęto, że zmiany składu morfologicznego odpadów w gminie Ziębice odpowiadać będą zmianom składu odpadów w województwie dolnośląskim, opisanym w WPGO. Należy spodziewać się, że obecne znaczne dysproporcje składu pomiędzy odpadami z terenów miejskich i wiejskich będą się powoli zacierać. Szacowane zmiany składu odpadów w ciągu najbliższych lat przedstawiono w tabeli 22 oraz na rysunku 4.

Wg prognoz do roku 2015 struktury odpadów wytwarzanych największy wzrost udziału w masie ogólnej nastąpi w przypadku odpadów budowlanych. Wzrośnie również udział opakowań ale odbędzie się on kosztem spadku zawartości pozostałych surowców. Największy spadek udziału zanotuje frakcja mineralna i drobna.

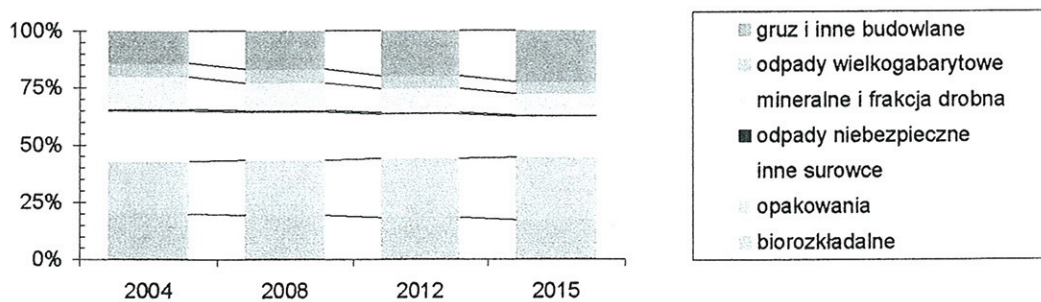
##### 3.1.2 Ilość odpadów

###### 3.1.2.1 Odpady komunalne

Prognozowane zmiany całkowitej ilości odpadów komunalnych są wypadkową zmiany liczby ludności w gminie oraz jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów.

Na podstawie danych statystycznych, informacji o populacji gminy z lat ubiegłych i informacji przekazanych przez Urząd Miejski przyjęto następujące dane dotyczące rozwoju ludności gminy Ziębice:

- rok 2005 – 19073 mieszkańców,
- rok 2010 – 18818 mieszkańców,
- rok 2015 – 18585 mieszkańców.



Rys. 4 Prognozowana zmiana struktury odpadów wytwarzanych w gminie Ziębice do roku 2015



Tabela 22 Prognozowana zmiana składu odpadów komunalnych w gminie Ziębice do roku 2015 (Mg)

frakcja	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
odpady kuchenne	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	175	184	206	221	236	251	249	252	255	258	261	249
odpady zielone	148	149	153	156	160	164	166	168	170	173	175	175
opakowania papierowe	466	444	429	447	466	485	499	524	551	579	609	632
inny papier	418	422	430	436	441	447	447	448	449	450	451	446
opakowania kompozytowe	80	82	86	85	85	85	85	88	92	96	99	102
opakowania z tworzyw sztucznych	346	383	429	447	466	485	499	524	551	579	609	632
inne tworzywa sztuczne	700	701	709	711	712	713	704	690	676	661	648	626
opakowania szklane	556	579	610	633	656	680	696	720	745	772	799	818
inne szkło	33	33	34	35	37	38	38	39	39	40	40	40
opakowania metalowe - Fe	112	126	143	148	152	157	160	163	167	171	175	177
opakowania metalowe - Al	14	14	15	15	16	16	16	18	20	22	25	28
inne metale	179	179	180	181	181	182	180	180	180	181	181	179
tekstylia	177	179	182	185	187	190	190	192	195	197	200	200
odpady mineralne	268	267	269	275	280	285	287	292	298	304	309	311
frakcja drobna	760	733	715	692	670	649	620	600	581	563	545	521
odpady wielkogabarytowe	439	463	494	495	495	496	490	491	491	492	493	487
odpady budowlane	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
	061	136	229	306	387	473	543	649	762	882	011	121
odpady niebezpieczne	53	54	55	55	55	55	54	54	54	55	55	54
<b>razem</b>	<b>6 984</b>	<b>7 129</b>	<b>7 371</b>	<b>7 522</b>	<b>7 682</b>	<b>7 851</b>	<b>7 922</b>	<b>8 093</b>	<b>8 277</b>	<b>8 474</b>	<b>8 685</b>	<b>8 800</b>

Na podstawie zmiany składu odpadów, oszacowano zmiany całkowitej ilości wytwarzanych w gminie odpadów komunalnych. Przewiduje się wzrost całkowitej ilości wytwarzanych odpadów z 6,98 tys. Mg obecnie, do 7,52 tys. Mg w roku 2007, 8,09 tys. Mg w roku 2011 i 8,80 tys. Mg w roku 2015. Prognozowany jest wzrost jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów z 3781 kg/M w 2004 roku, do 407 kg/M w 2007, 428 kg/M w 2011 i 476 kg/M w roku 2015.

W powyższej tabeli zestawiono prognozowane dane dotyczące odpadów komunalnych wytworzonych w gminie Ziębice w latach 2004-15. O ile nie zostaną wdrożone skuteczne rozwiązania mające na celu minimalizację ilości wytwarzanych odpadów, w latach 2004-15:

- statystyczny mieszkaniec gminy wytworzy ok. 5,14 Mg odpadów,
- w skali gminy wytworzonych zostanie około 94,79 tys. Mg odpadów wymagających poddania odzyskowi bądź unieszkodliwieniu.

Wg prognozy wytwarzania odpadów komunalnych przeprowadzonej w oparciu o wskaźniki zawarte w krajowym planie gospodarki odpadami masa odpadów wytworzona w 2004 roku wyniesie 6984 Mg, w kolejnych latach będzie stale rosła.

## 3.1.2.2 Komunalne osady ściekowe

Priorytetem dla gminy w zakresie gospodarki wodno-ściekowej jest rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej. Podjęto w tym zakresie działania, gmina Ziębice została uwzględniona w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych, w wykazie aglomeracji, które powinny być wyposażone w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalni ścieków do 2005 roku. Rozpatrywane były dwa warianty w celu rozwiązania problemów gospodarki wodno-ściekowej:

- *I wariant* – dociążenie istniejących oczyszczalni ścieków w Ziębicach i Henrykowie poprzez skierowanie tam ścieków z północno-środkowej części gminy; ścieki ze wschodniej części gminy odprowadzane będą do oczyszczalni zlokalizowanej w Szklarach (gm. Kamiennik, powiat nyski); wybudowana zostanie również oczyszczalnia w Pomianowie i oczyszczalnia przydomowe w Nowinie
- *II wariant* – rozproszenie systemu kanalizacji sanitarnej; wybudowanie 15 nowych oczyszczalni ścieków lokalnych oraz 6 oczyszczalni indywidualnych

Realizacją zostanie objęty wariant pierwszy. Inwestycja polegać będzie na rozbudowie sieci kanalizacyjnej oraz oczyszczalni ścieków w Henrykowie. Ścieki z 15 miejscowości (w tym z 6 z obszaru gminy Ciepłowody, powiat ząbkowicki) zostaną skierowane do oczyszczalni w Henrykowie, która zostanie poddana rozbudowie.

Tabela 23 Proponowane rozwiązania w ramach gospodarki wodno-ściekowej – wariant I

Lp.	Lokalizacja oczyszczalni ścieków	Równoważna liczba mieszkańców RLM	Obsługiwane miejscowości		Liczba mieszkańców		Ilość ścieków dopływających, m <sup>3</sup> /d	
1	Ziębice	16 817	1	Ziębice	gm. Ziębice	12 459	1 892	
			2	Czerńczyce				
			3	Dębowiec				
			4	Biernacice				
			5	Krzelków				
			6	Lipa				
			7	Niedźwiedź				
			8	Niedźwiednik				
			9	Osina Mała				
			10	Osina Wielka				
			11	Rososznicza				
			12	Służejów				
			13	Starczówek				
2	Henryków	3 868	1	Brukalice	gm. Ciepłowody	3 312	435	317
			2	Henryków				
			3	Jasienica				
			4	Nowy Dwór				
			5	Raczyce				
			6	Skalice				
			7	Wadachowice				
			8	Witostowice				
			9	Zakrzów				
			10	Czesławice				
			11	Muszkowice				
			12	Stary Henryków				
			13	Wilamowice				
			14	Targowica				
			15	Janówka				
3	Pomianów	1 320	1	Pomianów	gm. Ziębice	1 148	143	
			2	Lubnów				
			3	Głęboka				
4	Szklary (gm.)	-	1	Kalinowice Dolne		915	114	

	Kamiennik)		2	Kalinowice Górne			
			3	Bożnowice			
			4	Wigańcice			
5	6 oczyszczalni indywidualnych			Nowina		63	8
<b>razem</b>						<b>16 901 + 996</b>	<b>2 478 + 114</b>

Łącznie oczyszczalnie zlokalizowane w gminie Ziębice przyjmować będą 2 478 m<sup>3</sup> ścieków na dobę obsługując 15 986 własnych mieszkańców oraz 996 mieszkańców gminy Ciepłowody. Dodatkowo ścieki od 915 mieszkańców gminy Ziębice odprowadzane będą poza jej terytorium, do oczyszczalni w miejscowości Szklary, gm. Kamiennik (114 m<sup>3</sup>/d).

Powyższe szacunki bazują na założonej produkcji ścieków na poziomie 90 dm<sup>3</sup>/d/M. Wartość ścieków doprowadzana do oczyszczalni obejmuje ścieki wytwarzane przez mieszkańców, powstające w usługach i przemyśle, wody przypadkowe i infiltracyjne.

Na podstawie danych z oczyszczalni ścieków województwa dolnośląskiego można oszacować wskaźnik wytwarzania osadów równy 0,1-0,26 kg s.m./m<sup>3</sup> ścieków, zatem w gminie przewiduje się, że roczna ilość wytwarzanych osadów ściekowych wyniesie: 90-235 Mg s.m. (450-1 175 Mg osadów o uwodnieniu 80 %).

Skratki i piasek wytwarzane są w mniejszych ilościach niż osady ściekowe. Sposób określania ilości tych odpadów przedstawiono w punkcie 2.1.6.1. Oszacowana ilość odpadów wytworzonych w oczyszczalniach ścieków w przypadku realizacji wariantu I wyniesie:

- piasek – 76 Mg/rok
- skratki – 68 Mg/rok.

Przeliczając ilości odpadów na mieszkańców objętych siecią kanalizacyjną, wyniosą one:

- piasek – 4,25 kg/M rocznie
- skratki – 3,80 kg/M rocznie
- osady – 5-13 kg s.m./M rocznie.

### 3.1.3 Dalsze funkcjonowanie istniejących obiektów gospodarki odpadami

Dotychczasowy sposób zamknięcia i rekultywacji składowisk odbiega najczęściej od przyjętych standardów w dyrektywie składowiskowej UE oraz w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz.U. Nr 61, poz. 549). [xxviii] Składowiska wymagają prawidłowego zamknięcia i rekultywacji. Uszczelnienie wierzchowiny składowiska po zakończeniu jego eksploatacji musi być powiązane z programem odgazowania. Zbyt szybkie odcięcie dopływu wód opadowych do złoża składowiska może spowodować zahamowanie lub znaczne spowolnienie tempa procesu fermentacji odpadów. Brak szczelności wierzchowiny z kolei powodować będzie migrację powietrza do złoża, jeśli będzie ono odgazowywane w sposób wymuszony, tj. przy podciśnieniu. Kompromisowym rozwiązaniem jest wprowadzenie dodatkowego nawadniania składowiska odciekami wprowadzanymi pod uszczelnioną warstwę wierzchowiny.

Dyrektywa składowiskowa UE zaleca zastosowanie następujących warstw na wierzchowinie składowiska, licząc od złoża odpadów:

- drenażu gazowego,
- trudnoprzepuszczalnego uszczelnienia mineralnego,
- warstwy drenażowej (dla wód opadowych), min. 0,5 m grubości,

- pokrywy glebowej, min. 1,0 m grubości (wzbogaconej np. osadami ściekowymi lub innymi odpadami organicznymi, kompostem itp.).

Wg w/w rozporządzenia rekultywacja składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne powinna obejmować prace mające na celu zabezpieczenie skarpi i powierzchnię korony składowiska przed erozją wodną i wietrzną oraz wykonanie odpowiedniej okrywy rekultywacyjnej, której konstrukcja uzależniona jest od właściwości odpadów.

Dwuetaповy sposób zamknięcia i rekultywacji jest zalecany dla nowych składowisk o skutecznie zabezpieczonym podłożu. Wówczas w pierwszym etapie układa się cienką warstwę przykrywającą z gruntu półprzepuszczalnego, umożliwiającego infiltrację wody do złoża odpadów i efektywne jego odgazowanie. W drugim etapie, po zakończeniu zasadniczej fazy odgazowania, układa się ostateczną, czterowarstwową pokrywę rekultywacyjną.

### 3.1.3.1 Składowisko odpadów komunalnych w Ziębicach

Ustawa z dnia 19 grudnia 2002 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. Nr 7 z roku 2003, poz. 78) [iv] wprowadziła zmiany m.in. w art. 33 ustawy z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw (Dz.U. Nr 100, poz. 1085 ze zm.) [v]. Ustawa ta określa możliwości, tryb i czas dostosowania istniejących składowisk do wymogów przepisów o odpadach.

Ustawa wprowadzająca określiła dwa terminy dostosowania istniejących składowisk do wymogów przepisów o odpadach:

- do 31 grudnia 2005 r. – doposażenie składowiska w niezbędne do funkcjonowania elementy, na które nie jest wymagane pozwolenie na budowę,
- do 31 grudnia 2009 r. – przebudowa składowiska zgodnie z pozwoleniem na budowę.

Zgodnie z decyzją Starosty Ząbkowickiego WRŚ – 760/2/2/2001/2002 z dnia 9 grudnia 2002 r. po 31 grudnia 2005 nastąpi zaprzestanie składowania odpadów komunalnych. Całkowite zamknięcie obiektu nastąpi po przeprowadzonej rekultywacji do dnia 31 grudnia 2006 roku.

## 3.2 Odpady z sektora gospodarczego

Z uwagi na brak dostatecznych danych do zbilansowania aktualnie wytwarzanych ilości odpadów z sektora komunalnego nie jest możliwe dokładne oszacowanie prognozy zmian.

Analizując liczbę podmiotów zarejestrowanych REGON z podziałem na sekcje:

➤ przemysł:	159
➤ budownictwo:	128
➤ handel i naprawy:	596
➤ transport, gospodarka magazynowa i łączność:	79
➤ vobsługa nieruchomości i firm; nauka:	119
➤ ochrona zdrowia i opieka społeczna:	57

wynika, że największą ilość odpadów będą stanowiły odpady grupy 15 (opakowaniowe z handlu).

Preferowane kierunki inwestycji w gminie to:

- budowa dróg, mostów oraz parkingów
- oświetlenie ulic
- wodociągi i kanalizacja

- budownictwo mieszkaniowe
- obiekty sportowo-rekreacyjne
- turystyka
- zagospodarowanie terenów zielonych
- przetwórstwo rolno-spożywcze.

Realizacja ww. inwestycji wiązałyby się głównie z powstawaniem odpadów grupy 17 (odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej), 19 (odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych) oraz 02 (odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności).

### 3.2.2 Specyficzne rodzaje odpadów innych niż niebezpieczne

Szczegółowe szacunki ilości wytwarzania poszczególnych rodzajów odpadów zostały przedstawione w planie gospodarki odpadami powiatu ząbkowickiego, w gminnym planie gospodarki odpadami szczególny nacisk położono na odpady powstające w sektorze komunalnym.

Trudność szacowania wielkości powstawania odpadów specyficznych wynika ze względu na brak dokładnych danych. Zeznanie o rodzajach i ilościach odpadów wytwarzanych oraz sposobach gospodarowania nimi przekazał marszałkowi województwa dolnośląskiego jedynie 5 podmiotów gospodarczych zlokalizowanych w gminie Ziębice.

#### 3.2.2.1 Odpady budowlane

Grupa 17 katalogu odpadów – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej jest podstawową grupą, w której występują odpady budowlane nie wchodzące do strumienia odpadów komunalnych. Odpady te wytwarzane są najczęściej przez wyspecjalizowane firmy budowlane, na których ciąży obowiązek ich odzysku i unieszkodliwiania (jeśli umowa o świadczenie usług nie stanowi inaczej). Odpady te występują w zmiennych ilościach, wynikających z prowadzonych robót budowlanych, remontowych, rozbiórkowych na danym terenie. Większe ilości tych odpadów pojawiają się w okresach przebudowy centrów miast, wyburzeń dla potrzeb nowych tras komunikacyjnych, po klęskach żywiołowych. Wytwórcy tych odpadów, wytwarzanych w ilościach powyżej 5 Mg oraz poniżej 5000 Mg rocznie, mają obowiązek przedłożenia informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania nimi staroście właściwemu ze względu na miejsce wytworzenia odpadu.

Ten odpad jest wytwarzany w gospodarstwach domowych, jako odpad z remontów mieszkań prowadzonych na małą skalę i wówczas jest ujęty w zmieszanych odpadach komunalnych, jako oznaczony kodem 200301. Katalog nie wyodrębnia tego odpadu w grupie odpadów komunalnych, podgrupie odpadów gromadzonych selektywnie, ani wśród innych odpadów komunalnych.

Odpady te powinny być zbierane selektywnie i transportowane do odzysku lub unieszkodliwiania.

W ramach Centrum Sortowania, Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów przewidziano wydzielenie stanowiska sortowania i obróbki gruzu dla pozyskania z niego frakcji do odzysku – np. kruszywa oraz wydzielenia pozostałej frakcji w celu wykorzystania np. na składowisku do budowy obwałowań, dróg tymczasowych oraz na warstwy izolacyjne i rekultywacyjne. Dopuszczalne jest także składowanie tych odpadów, w przypadku braku możliwości odzysku, na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Odpady gruzu

betonowego, mające charakter odpadów obojętnych, mogą być wykorzystane do rekultywacji np. wyrobisk lub składowane na składowiskach odpadów obojętnych.

W przypadku dużych robót rozbiórkowych, korzystne jest prowadzenie przeróbki (rozdrabniania, sortowania, separacji) odpadów w miejscu ich wytwarzania przy wykorzystaniu instalacji przewoźnych. Pozwala to na wyeliminowanie transportu odpadów niesegregowanych na rzecz transportu frakcji do odzysku. Przedsiębiorcy budowlani wytwarzający odpady grupy 17 (inne niż niebezpieczne) mogą przekazać je do odzysku w instalacji czynnej we Wrocławiu przy ul. Jerzmanowskiej.

Starosta ząbkowicki wydał decyzje na wytwarzanie 260 Mg odpadów rocznie (13 % wszystkich odpadów). Zezwolenie na wytwarzanie odpadów grupy 17 otrzymało 14 podmiotów.

Dynamika zmian ilości wytwarzanych odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych jest uzależniona od ogólnych trendów rozwoju gospodarki, przemysłu i komunikacji. Czynniki te w okresie objętym planem nie będą ulegać radykalnym zmianom.

Brak jest możliwości oszacowania masy odpadów budowlanych wytwarzanych w gminie Ziębice na podstawie danych z baz wojewódzkiej, czy SIGOP, gdyż nie zostało zgłoszone wytworzenie tego rodzaju odpadu. Szacunki oparto, więc na podstawie udziału liczby ludności gminy w populacji powiatu.

Na terenie powiatu ząbkowickiego wytworzono w 2002 roku 109,8 Mg odpadów tego rodzaju – na podstawie zbiorczych zestawień przekazanych do Urzędu Marszałkowskiego oraz 95,2 Mg wg bazy SIGOP. Maksymalna ilość odpadów wytworzonych, jaką uzyskano poprzez zsumowanie ilości dla poszczególnych rodzajów odpadów z bazy SIGOP oraz bazy wojewódzkiej daje wartość 205 Mg rocznie.

Po uwzględnieniu udziału ludności gminy w populacji powiatu wynika, że na terenie gminy Ziębice może powstać ok. 47 Mg odpadów budowlanych. Można zatem sądzić, że ilości na jakie przedsiębiorcy uzyskali decyzje są znacznie zawyżone.

Odpady te powinny być zbierane selektywnie w miejscu wytworzenia, wg rodzajów materiałów, aby ułatwić recykling poszczególnych materiałów. W szczególności dotyczy to drewna, metali, tworzyw sztucznych, szkła. Odzysk metali nie stanowi problemu ze względu na istniejące punkty odbioru złomu metali. Posegregowany i rozfrakcjonowany materiał będzie wykorzystany na cele budowlane, do rekultywacji wyrobisk poeksploatacyjnych, do budowy i rekultywacji składowisk.

### 3.2.2.2 Zużyte opony

Bilans tej grupy odpadów można przeprowadzić w oparciu o szacunkowe obliczenia, biorąc pod uwagę czas życia opony i liczbę pojazdów zarejestrowanych na terenie Dolnego Śląska.

Przyjmując średnio 3-letni czas życia opony samochodu osobowego, jej masę równą 8 kg oraz ponad 767 tys. samochodów osobowych zarejestrowanych w województwie dolnośląskim w 2001 roku według GUS, w ciągu roku w skali województwa powinno pojawiać się około 8,2 tys. Mg zużytych opon. Dla gminy Ziębice można oszacować ilość zużytych opon na poziomie 45 Mg.

Przedsiębiorcy z terenu gminy Ziębice nie wykazali w roku 2002 wytworzenia odpadowych opon. Natomiast zezwolenie otrzymało jedno przedsiębiorstwo na wytwarzanie zużytych opon w ilości 0,43 Mg rocznie.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach [i] wprowadziła zakaz składowania opon, zakaz ten wszedł w życie z dniem 1 lipca 2003 r. dla całych opon, a z dniem 1 lipca 2006 roku będzie obowiązywał dla części opon (tj. opon pociętych). Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2003 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz.U. Nr 104, poz. 982) [xxix] nałożyło

natomiast na producentów i importerów opon wprowadzanych na rynek obowiązek odzysku opon zużytych w latach 2004-2007. Poziomy odzysku w poszczególnych latach wynoszą:

- 2004 – odzysk 50 %, recykling 6 %,
- 2005 – odzysk 60 %, recykling 9 %,
- 2006 – odzysk 70 %, recykling 12 %,
- 2007 – odzysk 75 %, recykling 15 %.

Niskie wymagane poziomy recyklingu stwarzają preferencję dla odzysku energii z tych odpadów.

Niewywiązanie się z obowiązku odzysku opon skutkuje koniecznością wniesienia opłaty produktowej. Powstałe organizacje odzysku mają w swoim zakresie działania m.in. odzysk opon samochodowych.

W KPGO ilość zużytych opon oszacowano opierając się na ocenach wykonanych w czasie pracy PBZ-030-08 pt. „Opracowanie ogólnokrajowego systemu utylizacji odpadów gumowych”, które wykazały, że w latach 2003 i 2014 będzie powstawać w Polsce odpowiednio 110 i 150 tysięcy Mg zużytych opon. Odnosząc procentowy udział zużytych opon do ilości zarejestrowanych samochodów osobowych na Dolnym Śląsku i w powiecie ząbkowickim, szacuje się, że w 2003 roku powstanie w powiecie ok. 220 Mg odpadów, a w roku 2014 około 300 Mg.

Dla określenia masy zużytych opon powstających w gminie Ziębice przyjęto założenie, że procentowy udział zarejestrowanych samochodów jest proporcjonalny do procentowego udziału ludności. Tak, więc na podstawie znanej liczby ludności obliczono masę zużytych opon w gminie: rok 2003 – 50 Mg, rok 2014 – 73 Mg.

Na Dolnym Śląsku instalacja do energetycznego odzysku zużytych opon znajduje się w PEC w Wałbrzychu. Kilka cementowni, w tym m.in.: Góraždze oraz Małogoszcz, posiada zezwolenia na odzysk energii z zużytych opon. Działają w kraju instalacje do recyklingu opon, rozdrabniania, produkcji regranulatu oraz nowych wyrobów. Nie ma potrzeby budowy zakładu przetwarzania opon w powiecie ząbkowickim, gdyż powstająca w kraju sieć instalacji będzie zdolna do przyjęcia całej masy zużytych opon.

### 3.2.3 Odpady niebezpieczne

Odpady niebezpieczne powstają zarówno w sektorze gospodarczym, jak i komunalnym. Głównym źródłem wytwarzania odpadów niebezpiecznych jest działalność przemysłowa oraz usługowa, ponadto odpady te są wytwarzane w gospodarstwach domowych, służbie zdrowia, szkolnictwie, jednostkach naukowych itp.

Na terenie gminy nie został wprowadzony żaden system zbiórki odpadów niebezpiecznych z odpadów komunalnych.

Mimo wysokich kosztów, jakie trzeba ponieść na zorganizowanie tej zbiórki, konsekwencje jej braku mogą być poważne. Przede wszystkim odpady te mają negatywny wpływ na końcowy strumień odpadów do unieszkodliwiania. Wprowadzenie zbiórki odpadów problemowych powoduje natomiast wzrost świadomości mieszkańców i umożliwienie im decydowania o jakości środowiska.

Celem jest wydzielenie ze strumienia odpadów komunalnych odpadów niebezpiecznych i poddanie ich odzyskowi lub unieszkodliwieniu w wyspecjalizowanych instalacjach. Założenia dotyczące selektywnej zbiórki komunalnych odpadów niebezpiecznych:

- do roku 2006 – 15 % masy – 0,5 kg/M rocznie,
- do roku 2010 – 50 % masy – 1,5 kg/M rocznie,
- do roku 2015 – 80 % masy – 2,5 kg/M rocznie.

Zasadniczy problem stanowi zebranie odpadów niebezpiecznych ze źródeł rozproszonych. Ze względu na bardzo małe ilości odpadów niebezpiecznych z poszczególnych źródeł nie ma uzasadnienia organizowanie regularnego wywozu tych odpadów, analogicznego jak w przypadku odpadów domowych. Racjonalne jest wspólne zbieranie i usuwanie odpadów niebezpiecznych z różnych źródeł rozproszonych tj. z gospodarstw domowych, a także z małych i średnich przedsiębiorstw, jeżeli te nie są obsługiwane odrębnie przez odbiorców odpadów niebezpiecznych.

Zakłada się, że w każdej gminie zostanie zlokalizowany przynajmniej jeden gminny punkt zbierania odpadów niebezpiecznych oraz dodatkowo (zależnie od potrzeb) miejsca zbiórki wybranych odpadów niebezpiecznych. Punkt zbierania odpadów niebezpiecznych może być docelowo elementem gminnego PDGO z gospodarstw domowych i małych zakładów usługowych. Mieszkańcy mogą dostarczać odpady niebezpieczne albo do tego punktu albo do innych miejsc, które będą zlokalizowane np. w aptekach dla przeterminowanych leków, w sklepach chemicznych (dla przeterminowanych chemikaliów), w warsztatach samochodowych (dla zbierania olejów przepracowanych). Miejscem zbiórki na terenach wiejskich może być także remiza ochotniczej straży pożarnej.

Ponadto przewiduje się wtórne wydzielanie odpadów niebezpiecznych z odpadów mieszanych w instalacji mechanicznej obróbki przed procesem stabilizacji biologicznej.

W ramach CSOiUO przewiduje się wydzielenie magazynu komunalnych odpadów niebezpiecznych. Tu odpady będą magazynowane odrębnie wg rodzajów, aż do zgromadzenia partii wysyłkowej do odzysku lub unieszkodliwiania.

Zakłada się zatem dualny system gospodarki odpadami niebezpiecznymi - wytwórcy odpadów z sektora małych i średnich przedsiębiorstw mogą korzystać z usług świadczonych przez sieć punktów zbierania odpadów lub bezpośrednio przez odbiorców odpadów niebezpiecznych.

Z uwagi na stosunkowo niewielkie bezwzględne ilości gromadzonych selektywnie komunalnych odpadów niebezpiecznych, strategia wojewódzka nie przewiduje tworzenia na terenie województwa dolnośląskiego odrębnej instalacji dla ich unieszkodliwiania. Mogą to być istniejące instalacje na terenie województwa, wymagające modernizacji i rozbudowy dla przyjęcia większej ilości odpadów, a także instalacje położone poza terenem województwa, do których odpady będą dostarczane z miejsc magazynowania lub bezpośrednio od wytwarzających odpady przez przedsiębiorców, mających podpisane z nimi umowy na odbiór odpadów.

W zasadzie, prawie każdy rodzaj odpadu niebezpiecznego może być w kraju poddany odzyskowi lub unieszkodliwianiu. Tylko specyficzne odpady niebezpieczne są eksportowane za granicę w celu unieszkodliwiania w instalacji, której brak jest w kraju – dotyczy to w szczególności zawartości mogilników oraz zużytych kondensatorów zawierających PCB.

### 3.2.3.1 Odpady zawierające azbest

Odpady zawierające azbest stanowią bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia ludzi tylko w przypadku, gdy włókna azbestu są wdychane wraz z powietrzem i przedostają się do układu oddechowego.

Szacuje się, że w województwie dolnośląskim znajduje się około 576 600 Mg (474 900 m<sup>3</sup>) zabudowanych płyt azbestocementowych. Odnosząc tę ilość według udziału ludności gminy w województwie, w gminie Ziębice może znajdować się ok. 975 Mg (800 m<sup>3</sup>).

Nie ma szczegółowych danych dotyczących ilości wyrobów azbestowo-cementowych zabudowanych w budynkach na poziomie gmin. Na podstawie bilansu sporządzonego dla województwa dolnośląskiego, można oszacować ilości tych materiałów dla poszczególnych gmin, przyjmując jednostkowy wskaźnik wytworzenia odpadów na 1 mieszkańca, wynoszący



192,2 kg. Zdecydowanie większa (ok. 3-krotnie) ilość wyrobów azbestowych jest zabudowana na terenach wiejskich (średnio 463 kg/M) niż miejskich (średnio 61 kg/M).

Wg powyższych wskaźników dla gminy Ziębice, której populacja miejska wynosi 9623, a wiejska 9140 mieszkańców szacunkowa ilość odpadów azbestowych wytworzona w latach 2003-2032 wyniesie ok. 4819 Mg (3950 m<sup>3</sup>).

Odpady zawierające azbest, wytworzone w wyniku realizacji „Programu usuwania azbestu”, pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych (grupa 17 katalogu odpadów) stanowiąc będą głównie:

- 170601 – materiały izolacyjne zawierające azbest,
- 170605 – materiały konstrukcyjne zawierające azbest.

Do bazy wojewódzkiej nie został zgłoszony fakt wytworzenia w 2002 roku odpadów zawierających azbest. Przedsiębiorcy posiadają natomiast zezwolenia wydane przez starostę ząbkowickiego na wytwarzanie w rocznych ilościach 28 Mg odpadów 170601 oraz 97 Mg odpadów 170605.

Na terenie województwa dolnośląskiego, zezwolenie na składowanie odpadów azbestowo-cementowych mają dwa składowiska: w Godzikowicach, należące do Dolnośląskiej Korporacji Ekologicznej w Oławie oraz w Wałbrzychu, należące do firmy MoBRUK. Ponadto na terenie kraju czynnych jest kolejne siedem składowisk tych odpadów.

Na podstawie „Programu usuwania azbestu” przyjęto, że w latach 2003-2032 na terenie gminy Ziębice konieczne będzie sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest (według szacunków odniesionych do ilości dla powiatu ząbkowickiego):

- lata 2003-2012: 2170 Mg (1778 m<sup>3</sup>)
- lata 2013-2022: 1350 Mg (1107 m<sup>3</sup>)
- lata 2023-2032: 1299 Mg (1065 m<sup>3</sup>)

Gęstość nasypowa odpadów przygotowanych do składowania (pakowanych w worki z tkaniny syntetycznej) wynosi 1,22 Mg/m<sup>3</sup>.

### 3.2.3.2 Odpady zawierające PCB

Pod pojęciem PCB rozumie się polichlorowane difenyle, polichlorowane trifenyle, monometylotetrachlorodifenylometan, monometyldichlorodifenylometan, monometylo-dibromodifenylometan oraz mieszaniny zawierające jakkolwiek z tych substancji w ilości powyżej 0,005 % wagowo łącznie. Są to substancje zaliczane do stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska, których wprowadzanie do obrotu oraz odzysk są zabronione.

Źródłem PCB w polskim przemyśle są przede wszystkim kondensatory oraz transformatory, których płyny eksploatacyjne (oleje) zawierają PCB (odpady o kodzie 160209, 160210). Minister Gospodarki wprowadził obowiązek inwentaryzacji będących w eksploatacji urządzeń zawierających PCB do dnia 31 grudnia 2002. (rozporządzenie z dnia 24 czerwca 2002 w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz.U. Nr 96, poz. 860) [xxx]).

Nie wykazano wytworzenia na terenie gminy Ziębice odpadów zawierających PCB w 2002 roku. Starosta ząbkowicki wydał decyzję na wytwarzanie odpadów z rodzaju 160209 w ilości 0,3 Mg rocznie dla jednego podmiotu.

Istniejąca w kraju sieć instalacji do unieszkodliwiania płynów eksploatacyjnych zawierających PCB jest wystarczająca i nie wymaga rozbudowy. Termiczne unieszkodliwianie tych płynów

prorowadzone jest w dwóch spalarniach odpadów chlorowcopochodnych, zlokalizowanych w Zakładach Azotowych ANWIL S.A. we Włocławku oraz w Zakładach Chemicznych ROKITA S.A. w Brzegu Dolnym w województwie dolnośląskim. Dekontaminację transformatorów zawierających oleje z PCB prowadzi Przedsiębiorstwo Usług Specjalistycznych i Projektowych CEMEKO Sp. z o.o. we Włocławku.

Brak jest natomiast krajowej instalacji unieszkodliwiania kondensatorów, jednak możliwy jest ich odbiór z miejsca wytworzenia tego odpadu przez wyspecjalizowanego przedsiębiorcę, który posiada zezwolenie na transport oraz eksport do unieszkodliwienia za granicą. Dwie firmy posiadają takie zezwolenia, tj.

- POFRABAT Sp. z o.o. w Warszawie (przekazuje kondensatory do firmy TREDI we Francji),
- INTEREKO Sp. z o.o. w Opolu (przekazuje kondensatory do firmy Indaver w Belgii)

Posiadacze urządzeń zawierających PCB powinni nawiązać kontakt z przedsiębiorcami posiadającymi zezwolenie na zbieranie, transport i unieszkodliwianie odpadów PCB dla rozwiązania problemu dekontaminacji i unieszkodliwienia tych urządzeń.

Celem w zakresie gospodarowania odpadami zawierającymi PCB jest całkowite unieszkodliwienie i wyeliminowanie tego odpadu ze środowiska do 2010 r.

Istnieje pilna potrzeba opracowania planu dofinansowania kosztów dekontaminacji i unieszkodliwiania urządzeń zawierających PCB.

### 3.2.3.3 Oleje odpadowe

Wg krajowego planu gospodarki odpadami, w 2000 roku na terenie całego kraju wytworzono około 122 200 Mg odpadów z grupy 13, do której zaliczane są oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19).

Szacunek wytworzonej ilości tych odpadów przeprowadzono biorąc pod uwagę liczbę ludności zamieszkałą w gminie Ziębice. Prowadzone w oparciu o takie założenie obliczenia odniesiono do krajowego planu gospodarki odpadami. Obliczenia wykazały, iż na terenie gminy powstawać może rocznie około 53 Mg odpadowych olejów.

Do bazy wojewódzkiej nie zgłoszono wytworzenia olejów odpadowych w 2002 roku. Podmioty otrzymały zezwolenie na wytwarzanie odpadów niebezpiecznych z grupy 13 w ilości 823 Mg rocznie, co stanowi 40 % masy wszystkich odpadów, na wytworzenie których otrzymano zezwolenie. W rzeczywistości wydaje się, że ta ilość jest znacznie zawyżona. Ponad 99 % odpadów grupy 13 dotyczy decyzji wydanych w związku z działalnością prowadzoną przez podmioty na terenie całego powiatu.

Poniższej w tabeli zestawiono prognozowane na lata 2003-2014 ilości możliwych do pozyskania z rynku odpadów olejów (przy uwzględnieniu odpadów już zmagazynowanych), w szczególności przy uwzględnieniu rozwoju sieci zbiórki olejów z sektora małych i średnich przedsiębiorstw oraz ludności.

Tabela 24 Prognozowane na lata 2004-2014 ilości możliwych do pozyskania z rynku odpadów olejów (przy uwzględnieniu odpadów już zmagazynowanych)

rok	powiat ząbkowicki	gmina Ziębice
2006	290	66,7
2010	280	64,4
2014	270	61,2

W krajowym planie gospodarki odpadami oszacowano, że istniejące w kraju moce przerobowe w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów grupy 13 są wystarczające, jednak część instalacji wymaga gruntownych modernizacji lub całkowitej likwidacji. Aktualnie, istniejące moce przerobowe tych instalacji są tylko częściowo wykorzystane (poniżej 50 %).

Zbieranie odpadów olejowych prowadzone jest przez wyspecjalizowane firmy, posiadające stosowne zezwolenia na zbieranie i transport tych odpadów. Wielu przedsiębiorców posiadających zezwolenia na zbieranie i transport olejów odpadowych działa na terenie całego kraju.

Analiza wydanych zezwoleń przez starostę ząbkowickiego wykazała, iż 1 przedsiębiorstwo z obszaru powiatu posiada zezwolenie na zbieranie.

### 3.2.3.4 Baterie i akumulatory

Urządzenia te są stosowane jako przenośne źródła prądu, występują w postaci małogabarytowej oraz wielkogabarytowej. Do małogabarytowych zaliczane są:

- baterie alkaliczne, manganowe, litowe i srebrne oraz
- akumulatory niklowo-kadmowe, wodorkowe i litowe.

Akumulatory wielkogabarytowe dzieli się na kwasowo-ołowiowe oraz niklowo-kadmowe.

Głównym ich źródłem są środki transportowe. Oszacowano, że w 2000 roku wytworzono w Polsce około 57 000 Mg zużytych akumulatorów kwasowo-ołowiowych (rodzaj odpadu 160601\*). Zorganizowany jest krajowy system gospodarki tymi odpadami, a wprowadzona opłata depozytowa powinna zapewnić całkowity odzysk wprowadzanych do użytku akumulatorów. Moce przerobowe dwóch istniejących w kraju instalacji przerobu akumulatorów (łącznie 190 000 Mg) całkowicie zaspokajają obecne i przyszłe potrzeby krajowe.

Akumulatory niklowo-kadmowe (kod odpadu 160602\*) używane są głównie w samochodach innych niż osobowe, eksploatowanych przez podmioty gospodarcze. Ilość zużytych akumulatorów tego typu wynosi w kraju około 1000 Mg rocznie, z czego aktualnie, jak się szacuje, odzyskuje się około 60 %.

Baterie i akumulatory małogabarytowe (kod 160604, 160605), użytkowane, zarówno przez osoby fizyczne jak i podmioty prawne, są sporadycznie zbierane.

Tabela 25 Prognozowane roczne ilości odpadów akumulatorów w województwie dolnośląskim, powiecie ząbkowickim oraz gminie Ziębice (w Mg)

Lata	Akumulatory kwasowo-ołowiowe			Akumulatory niklowo-kadmowe		
	województwo	powiat	gmina Ziębice	województwo	powiat	gmina Ziębice
2003	2 500	60	13,8	75	1,8	0,43
2006	3 400	83	19,1	68	1,7	0,40
2010	4 500	109	25,1	60	1,6	0,37
2014	5 500	134	30,8	45	1,1	0,27

W bazie wojewódzkiej za 2002 rok nie wykazano wytworzenia odpadowych baterii i akumulatorów. Starosta ząbkowicki wydał decyzje zezwalające na wytwarzanie 0,057 Mg baterii i akumulatorów ołowiowych (160601).

Jedyna krajowa instalacji przerobu baterii małogabarytowych znajduje się w Dolnośląskiej Korporacji Ekologicznej Oława, Oddział Polkowice, jej wydajność wynosi około 800 Mg/rok.

### 3.2.3.5 Pestycydy

Odpady pestycydów mają następujące kody:

- 020108\* - odpady agrochemikaliów zawierające substancje niebezpieczne, w tym środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności,
- 020109 – odpady agrochemikaliów inne niż wymienione w 020108\*,
- 070480\* - przeterminowane środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności (bardzo toksyczne i toksyczne),
- 070481 - przeterminowane środki ochrony roślin inne niż wymienione w 070480
- 150110\* - opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne).

Odpady te pochodzą z bieżącej produkcji, dystrybucji i stosowania oraz z przeterminowanych, starych preparatów, wycofanych z obrotu i zdeponowanych w magazynach lub mogiłnikach.

Odpady zdeponowane w mogiłnikach stanowią znaczne zagrożenie dla środowiska ze względu na możliwość rozszczelnienia miejsc deponowania i migrację do środowiska. Według danych WIOŚ, w powiecie ząbkowickim nie ma żadnego mogiłnika.

W bazie wojewódzkiej nie wykazano wytworzenia odpadów pestycydów, starosta ząbkowicki nie wydał zezwolenie na wytwarzanie odpadów tego rodzaju.

Wydaje się być prawdziwym stwierdzenie, że tego rodzaju odpadów może powstawać dużo. Nie zinwentaryzowane odpady pestycydowe wytwarzane są w gospodarstwach indywidualnych. Problem stanowi znaczne rozproszenie źródeł wytwarzania tych odpadów przy stosunkowo niewielkich ilościach wytwarzanych odpadów.

### 3.2.3.6 Odpady medyczne i weterynaryjne

Odpady medyczne powstają podczas diagnozowania, leczenia i profilaktyki medycznej w obiektach lecznictwa zamkniętego, otwartego, a także w laboratoriach badawczych.

Odpady weterynaryjne powstają podczas badania i leczenia zwierząt oraz świadczenia usług weterynaryjnych, a także w wyniku badań naukowych i doświadczeń na zwierzętach.

Szacuje się średnią ilość wytworzonych odpadów:

- w przychodniach i ośrodkach zdrowia - 50 kg/rok,
- w aptekach - 10 kg/rok,
- w indywidualnych praktykach lekarskich - 30 kg/rok,
- w placówkach lecznictwa zwierząt - 30 kg/rok.

Tabela 26 Klasyfikacja odpadów medycznych.

18 01 01	Narzędzia chirurgiczne i zabiegowe oraz ich resztki (z wyłączeniem 18 01 03)
18 01 02*	Części ciała i organy oraz pojemniki na krew i konserwanty służące do jej przechowywania (z wyłączeniem 18 01 03)
18 01 03*	Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt

	(np. zainfekowane pieluchomajtki, podpaski, podkłady), z wyłączeniem 18 01 80 i 18 01 82
18 01 04	Inne odpady niż wymienione w 18 01 03
18 01 06*	Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne
18 01 07	Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, inne niż wymienione w 18 01 06
18 01 08*	Leki cytotoksyczne i cytostatyczne
18 01 09	Leki inne niż wymienione w 18 01 08
18 01 10*	Odpady amalgamatu dentystycznego
18 01 80*	Zużyte kąpiele lecznicze aktywne biologicznie o właściwościach zakaźnych
18 01 81	Zużyte kąpiele lecznicze aktywne biologicznie inne niż wymienione w 18 01 80
18 01 82*	Pozostałości z żywienia pacjentów oddziałów zakaźnych

Tabela 27 Klasyfikacja odpadów weterynaryjnych.

18 02 01	Narzędzia chirurgiczne i zabiegowe oraz ich resztki (z wyłączeniem 18 02 02)
18 02 02*	Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądzenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt
18 02 03	Inne odpady niż wymienione w 18.02 02
18 02 05*	Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne
18 02 06	Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, inne niż wymienione w 18 02 05
18 02 07*	Leki cytotoksyczne i cytostatyczne
18 02 08	Leki inne niż wymienione w 18 02 07

Na terenie gminy Ziębice funkcjonują dwie przychodnie oraz 4 punkty aptecznych. Ponadto działa indywidualna praktyka lekarska.

Szacuje się, że wyżej wymienione jednostki opieki zdrowotnej wytworzą 170 kg odpadów medycznych rocznie. Nie zgłoszono jednak do marszałka województwa wytworzenia odpadów medycznych przez podmioty służby zdrowia, jak również nie zostały wydane przez starostę ząbkowickiego decyzje na prowadzenie działalności związanej z wytwarzaniem odpadów z grupy 18.

Starosta ząbkowicki wydał decyzje zezwalające na wytwarzanie 1,17 Mg rocznie odpadów medycznych (180103) w skali roku, ilości te są zawyżone.

Tabela 28 Prognoza ilości wytwarzanych odpadów medycznych i weterynaryjnych w powiecie ząbkowickim oraz gminie Ziębice (w Mg/rok)

rok	powiat ząbkowicki	gmina Ziębice
2006	32	7,37
2010	35	8,07
2014	40	9,2

Celem do realizacji jest minimalizacja negatywnego oddziaływania na środowisko odpadów medycznych i weterynaryjnych.

Wytwarzanie i gospodarowanie odpadami medycznymi i weterynaryjnymi należy poddać kontroli prowadzonej przez powiatowe służby sanitarne i weterynaryjne.

### 3.2.3.7 Odpadowa tkanka zwierzęca

Odpady pochodzenia zwierzęcego podzielono na 3 grupy ryzyka:

- odpady niskiego ryzyka (LRM),
- odpady wysokiego ryzyka (HRM)
- odpady szczególnego ryzyka (SRM).

Odpadowa tkanka zwierzęca stanowiąca materiał szczególnego i wysokiego ryzyka zaliczana jest do odpadów rodzaju 020181. Do odpadów wysokiego ryzyka zaliczana jest między innymi padlina, której roczną ilość w kraju szacuje się na ok. 72,5 tys. Mg.

Na terenie województwa dolnośląskiego działalność w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów zwierzęcych niskiego ryzyka prowadzą

- Zakład Utylizacyjny w Wojbórze, gm. Kłodzko, powiat kłodzki
- KOMPASZ w Głogowie
- PROFET Sp. z o.o. w Osetnicy, gm. Chojnów, powiat legnicki.

a na terenie województwa opolskiego:

- Continental Grain Corporation SA w Opolu
- MATT Sp. z o.o. w Niemodlinie, powiat opolski.

Działalność w zakresie unieszkodliwiania odpadów zwierzęcych szczególnego i wysokiego ryzyka prowadzi PROFET Sp. z o.o. w Węgrach (woj. opolskie).

### 3.2.3.8 Wycofane z eksploatacji pojazdy samochodowe

Odpady te występują coraz bardziej masowo w związku z rozwojem motoryzacji i starzeniem się eksploatowanych pojazdów drogowych. W katalogu odpadów występują dwa rodzaje tych odpadów, tj.:

- 160104\* - zużyte lub nie nadające się do użytkowania pojazdy (odpad niebezpieczny)
- 160405 - zużyte lub nie nadające się do użytkowania pojazdy nie zawierające cieczy i innych niebezpiecznych elementów

W krajowym planie gospodarki odpadami oszacowano, że w latach 1997-2000 wyrejestrowywano w kraju rocznie około 250 tysięcy sztuk samochodów, co dla średniej masy samochodu 946 kg daje roczną masę złomu samochodowego na poziomie około 235 tys. Mg.

Prognoza wzrostu ilości złomowanych samochodów w skali kraju daje następujące wartości:

- 2006 – ok. 540 tys. pojazdów,
- 2010 – ok. 700 tys. pojazdów,
- 2014 – ok. 950 tys. pojazdów.

Na poziomie planu powiatowego oszacowano roczną masę złomu samochodowego na ok. 400 Mg/rok. Na tej podstawie można oszacować roczną ilość złomu samochodowego w gminie Ziębice na 93Mg.

Przenosząc prognozy ilości złomowanych samochodów, które mogą powstać w skali kraju, na poziom gminy, można spodziewać się wytworzenia w gminie:

- 2006 – ok. 250 pojazdów,
- 2010 – ok. 300 pojazdów,

➤ 2014 – ok. 415 pojazdów.

Z ogólnej masy wraku samochodowego, ok. 85,3 % stanowią materiały przeznaczone do recyklingu materiałowego (np. złom, akumulatory, oleje, opony, szkło, guma bez zanieczyszczeń) i odzysku energii (np. płyny chłodnicze i hamulcowe, zanieczyszczona guma, tworzywa sztuczne, opony). Pozostałą część, a więc 14,7 %, stanowią nieużyteczne odpady kierowane na składowisko.

Na terenie powiatu ząbkowickiego wg danych Dolnośląskiego Urzędu Wojewódzkiego zarejestrowane są składnice złomu uprawnione do wydawania zaświadczeń o złomowaniu odpadów, będące podstawą do wyrejestrowania pojazdu z rejestru:

➤ AUTO-ZŁOM Jan Bartkiewicz, 57-214 Budzów 158

Tabela 29 Liczba złomowanych pojazdów w składnicy AUTO-ZŁOM w 2002 roku wg danych Urzędu Wojewódzkiego

Motocykle	Samochody osobowe	Samochody ciężarowe	Ciągniki	Autobusy	Przyczepy i naczepy	Inne pojazdy
3	60	27	-	-	-	-

### 3.2.3.9 Odpady sprzętu elektronicznego i elektrycznego

Sprzęt elektroniczny staje się odpadem wskutek śmierci technicznej lub moralnej, wynikającej z udoskonalenia i unowocześniania urządzeń i sprzętu. Dotyczy to w szczególności sprzętu RTV, komputerów, telefonów komórkowych.

Odpady sprzętu elektronicznego mogą występować zarówno w odpadach komunalnych, jako selektywnie zbierane odpady grupy 20, rodzaju 200135\* oraz 200136, jak i w odpadach z działalności gospodarczej w grupie 16, podgrupie 1602, rodzaje 160213\*, 160214, 160215\* oraz 160216. Zbieranie odpadów komunalnych, w tym wielkogabarytowych, wśród których występują zużyte urządzenia jest zadaniem gminy i elementem systemu gospodarki odpadami komunalnymi. W skali kraju, zbiórką i recyklingiem zużytego sprzętu zajmuje się obecnie stosunkowo niewielka liczba podmiotów gospodarczych, a ich możliwości przetwórcze nie są wykorzystane.

Biorąc pod uwagę możliwości odzysku poszczególnych urządzeń podzielono je na: *białe* i *szare*. Produkty *szare* w porównaniu do *białych* wykazują niższy wskaźnik odzysku ze względu na bardziej różnorodny skład. W produktach *białych* elementy metalowe stanowią ok. 75 % masy, natomiast w produktach *szarych* ok. 40 %, zawierają one ponadto tworzywa sztuczne (30 %) i inne materiały, jak: drewno, szkło, papier (ok. 30 %).

Do urządzeń *białych* zalicza się pralki automatyczne, zmywarki do naczyń, kuchenki gazowe, kuchenki mikrofalowe, zamrażarki i lodówki, natomiast do *szarych*: sprzęt RTV, komputery, faksy, telefony i drukarki.

Biorąc pod uwagę zawartość składników szkodliwych, największe zagrożenia stwarzają lodówki, zamrażarki oraz klimatyzatory, które zawierają CFC, substancje zubażające warstwę ozonową. Ustawa z dnia 2 marca 2001 r. o postępowaniu z substancjami zubożającymi warstwę ozonową (Dz.U. Nr 52, poz. 537 ze zm.) [vi] zakazuje składowania urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych zawierających CFC oraz HCFC. Wytwarzający te odpady mają obowiązek odzyskać substancje kontrolowane.

Sprzęt RTV oraz pozostałe urządzenia *szare* zawierają płytki drukowane, baterie, wkłady do drukarek, tonery, kineskopy, zawierające substancje szkodliwe, w tym m.in. metale ciężkie, substancje chlorowcopochodne, azbest.

205  
47

Zbieranie zużytego sprzętu odbywa się na razie incydentalnie, przeprowadzone badania w Katowicach wykazały, że sposoby zagospodarowania zużytego domowego sprzętu elektronicznego są następujące:

- usuwanie na składowiska (15-40 %),
- przekazywanie innym użytkownikom (27-57 %),
- przechowywanie w gospodarstwach domowych (8-30 %).

KPGO zaleca uruchomienie linii do przerobu urządzeń chłodniczych na poziomie krajowym w latach 2003-2006 oraz linii do przerobu pozostałych urządzeń elektronicznych.



## 4. Założone cele i przyjęty system gospodarki odpadami

### 4.1 Odpady z sektora komunalnego

Zintegrowana gospodarka odpadami jest procesem systematycznego wdrażania rozwiązań organizacyjnych technologicznych i strategicznych, zapewniających minimalizację wytwarzania odpadów oraz racjonalny odzysk lub unieszkodliwianie wszystkich wytwarzanych odpadów przy spełnieniu wymagań ochrony środowiska oraz minimalizacji całkowitych kosztów.

Wdrożenie zintegrowanej gospodarki odpadami powinno opierać się na pięciu podstawowych zasadach, tj.:

- uwzględnieniu w planowaniu koncepcji gospodarki odpadami kombinacji wielu metod postępowania z nimi (odzysku, przekształcania, unieszkodliwiania) bez dyskryminowania żadnej z metod przed rozpoczęciem prac planistycznych. Z reguły, skojarzenie kilku metod daje lepsze efekty niż wybór tylko jednej z nich, lub stosowanie rozwiązań przeciwstawnych.
- przeanalizowaniu w programie strategicznym kilku scenariuszy o zróżnicowanych udziałach poszczególnych metod postępowania z odpadami, a następnie wyborze optymalnego scenariusza przy uwzględnieniu kryteriów technologicznych, ekonomicznych i ekologicznych.
- uwzględnieniu w planowaniu zintegrowanego systemu gospodarki odpadami wszystkich uwarunkowań, w tym: politycznych, społeczno-gospodarczych, technicznych, technologicznych, finansowych, organizacyjnych, środowiskowych.
- bieżącym monitoringu i kontroli systemu w trakcie jego realizacji i eksploatacji, reagowanie na zmiany uwarunkowań, które stanowią podstawę opracowania koncepcji i programu strategicznego zintegrowanej gospodarki odpadami (w tym np. ilości, składu i właściwości odpadów, podstaw prawnych gospodarki odpadami, analiz marketingowych dotyczących odzyskiwanych surowców, energii itp.) i wprowadzanie niezbędnych korekt.
- uzyskaniu społecznej akceptacji dla projektowanej strategii zintegrowanej gospodarki odpadami.

Prawidłowa gospodarka odpadami należy do zasadniczych problemów ochrony środowiska. Nowa polska legislacja z zakresu ochrony środowiska oraz gospodarki odpadami postawiła szereg wymagań dotyczących sposobu rozwiązania tego problemu. Do zasadniczych instrumentów, które umożliwią rozwój racjonalnej gospodarki odpadami, należy zaliczyć opracowywanie i wdrażanie planów gospodarki odpadami na wszystkich poziomach podziału administracyjnego kraju, od skali krajowej do poziomu gminnego.

Dla poszczególnych strumieni odpadów określone zostały szczegółowe cele do osiągnięcia w zakresie recyklingu i odzysku – omówione w niniejszym opracowaniu.

Przyjęto siedem zasadniczych założeń dla rozwoju gospodarki odpadami możliwych do realizacji w gminie:

- zintegrowane podejście do gospodarki odpadami,
- zapewnienie zorganizowanej zbiórki całej ilości wytwarzanych odpadów,
- minimalizacja ilości odpadów oraz zmniejszenie ich potencjału szkodliwości,
- wzrost recyklingu, w tym recyklingu organicznego,
- składowanie odpadów wcześniej przekształconych,
- zwiększony udział społeczny w procesie podejmowania decyzji,
- efektywna ochrona zdrowia i życia ludności oraz środowiska przed odpadami.

Realizacja tych założeń jest zgodna z głównymi zasadami gospodarowania odpadami wynikającymi z prawa unijnego i krajowego, a w szczególności z:

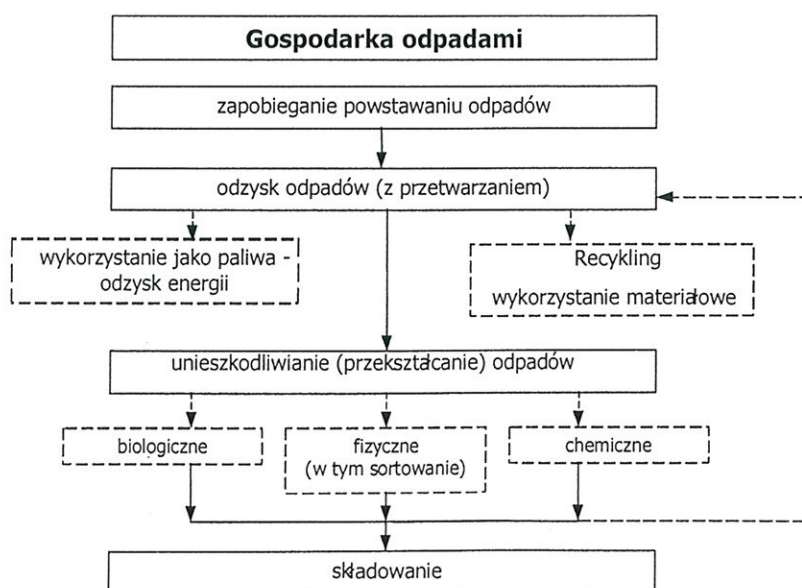
- hierarchią postępowania z odpadami,
- zasadą bliskości,
- zasadą samowystarczalności w skali kraju (i regionu) - stworzenia zintegrowanej sieci instalacji i urzędzeń
- pozwoleń na osiągnięcie zasadniczego celu - wdrożenia najlepszej praktycznej (wykonalnej) opcji gospodarowania odpadami, spełniającej wymogi ochrony środowiska.

#### 4.1.1 Cele do zrealizowania w ramach planu dla gminy

Schemat postępowania z odpadami, wynikający z ustawy o odpadach [i] wskazuje hierarchię podejmowanych działań, od zapobiegania oraz minimalizacji wytwarzania odpadów, poprzez odzysk (w tym recykling i odzysk energii), unieszkodliwianie, na składowaniu odpadów unieszkodliwionych kończąc.

Wypełnienie obowiązku odzysku składników użytecznych i energii oraz przekształcania odpadów przed składowaniem wymaga uzupełnienia składowisk o instalacje odzysku i przekształcania odpadów. Wynika to z poniższych zapisów ustawy o odpadach [i]:

- obowiązku zapobiegania wytwarzaniu odpadów oraz prowadzenia odzysku odpadów, których wytworzeniu nie udało się zapobiec (art. 5 ustawy o odpadach),
- obowiązku unieszkodliwiania odpadów, których nie udało się poddać odzyskowi, aby składowane były wyłącznie te odpady, których unieszkodliwianie w inny sposób było niemożliwe z przyczyn technologicznych lub nieuzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych (art. 7, ust. 3 ustawy o odpadach),
- obowiązku wysegregowania odpadów nadających się do odzysku z odpadów poddawanych unieszkodliwianiu (art. 12 ustawy o odpadach).
- obowiązku poddania odpadów, przed umieszczeniem na składowiskach, procesom przekształcania fizycznego, chemicznego lub biologicznego oraz segregacji w celu ograniczenia zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi lub dla środowiska lub też ograniczenia ilości lub objętości składowanych odpadów (art. 56 ust. 1 ustawy o odpadach).



Rys. 5 Schemat postępowania z odpadami wg ustawy o odpadach

Zgodnie z art. 3 ustawy o Utrzymaniu czystości i porządku w gminach z dnia 13 września 1996r. (Dz.U. Nr 96.132.622 ze zm.) [iii], do zadań własnych gminy należy utrzymanie porządku i czystości na terenie własnej gminy. Gminy zapewniają czystość i porządek na swoim terenie i tworzą niezbędne warunki do ich utrzymania, a w szczególności:

- tworzenie warunków do wykonywania prac związanych z utrzymaniem porządku i czystości na terenie gminy lub zapewniają wykonanie tych prac przez tworzenie odpowiednich jednostek organizacyjnych,
- zapewniają budowę, utrzymanie i eksploatację własnych lub wspólnych z innymi gminami:
  - instalacji i urządzeń do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych,
  - stacji zlewnych, w przypadku gdy podłączenie wszystkich nieruchomości do sieci kanalizacyjnej jest niemożliwe lub powoduje nadmierne koszty,
  - instalacji i urządzeń do zbierania, transportu i unieszkodliwiania zwłok zwierzęcych lub ich części,
  - szaletów publicznych,
- prowadzenia przez gminy ewidencji:
  - zbiorników bezodpływowych w celu kontroli częstotliwości ich opróżniania oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej,
  - przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontroli częstotliwości i sposobu pozbywania się komunalnych osadów ściekowych oraz w odpadów zgromadzonych w przeznaczonych do tego celu urządzeniach ustawionych na chodniku,
- organizują selektywną zbiórkę, segregację oraz magazynowanie odpadów komunalnych, w tym odpadów niebezpiecznych, przydatnych do odzysku oraz współdziałają z przedsiębiorcami podejmującymi działalność w zakresie gospodarowania tego typu odpadami,
- zapewniają zbieranie, transport i unieszkodliwianie zwłok bezdomnych zwierząt lub ich części oraz współdziałanie z przedsiębiorcami podejmującymi działalność w tym zakresie.

Dla realizacji zadań gmina ma określone w ww. ustawie instrumenty obejmujące:

- ustanowienie w formie uchwały Rady Gminy prawa miejscowego gospodarki odpadami komunalnymi,
- ustalenie w drodze uchwały Rady Gminy górnych stawek opłat ponoszonych przez właścicieli nieruchomości za usługi w zakresie usuwania i unieszkodliwiania odpadów komunalnych,
- wydawanie zezwoleń na świadczenie usług gospodarki odpadami komunalnymi przez podmioty nie będące gminnymi jednostkami organizacyjnymi.

**Rada Miejska**, po zasięgnięciu opinii państwowego terenowego inspektora sanitarnego, ustala w drodze uchwały szczegółowe zasady utrzymania czystości i porządku na terenie gminy dotyczące (art.4):

- wymagań w zakresie utrzymania czystości i porządku na terenie nieruchomości obejmujących:
  - prowadzenie we wskazanym zakresie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych,
  - uprzążanie błota, śniegu, lodu i innych zanieczyszczeń z części nieruchomości służących do użytku publicznego,
  - mycie i naprawy pojazdów samochodowych poza myjniami i warsztatami naprawczymi,
- rodzaju urządzeń przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych na terenie nieruchomości oraz drogach publicznych, a także zasad ich rozmieszczania oraz utrzymania w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym,
- częstotliwości, zasad i sposobu usuwania odpadów komunalnych lub nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości oraz z terenów przeznaczonych do użytku publicznego,

- wymagań utrzymania zwierząt gospodarskich na terenach wyłączonych z produkcji rolniczej, w tym także zakazu ich utrzymania na określonych obszarach lub w poszczególnych nieruchomościach,
- wyznaczenia obszarów podlegających obowiązkowej deratyzacji i terminów jej przeprowadzenia

Burmistrz określa i podaje do publicznej wiadomości wymagania, jakie powinien spełniać przedsiębiorca ubiegający się o zezwolenia na świadczenie usług w zakresie:

- odbieranie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości,
- opróżnienia zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciepłości,
- ochrony przed bezdomnymi zwierzętami,
- prowadzenia schronisk dla bezdomnych zwierząt, a także grzebowisk i spalarni zwłok zwierzęcych i ich części

W przypadku określenia przez burmistrza obszaru, na którym ww. usługi mogą być świadczone, wybór podmiotów świadczących te usługi na tym terenie następuje w drodze przetargu.

Gminne jednostki organizacyjne prowadzące na obszarze własnej gminy działalność w zakresie ww. świadczeń nie mają obowiązku uzyskania zezwoleń. Gminną jednostką organizacyjną jest także spółka prawa handlowego, w której gmina posiada przeważające udziały.

W odniesieniu do kraju zostały określone wymagania redukcji ilości składowanych odpadów biologicznie rozkładalnych, ilości odzyskanych i poddanych recyklingowi odpadów opakowaniowych poszczególnych frakcji jak i nieopakowaniowych. Ze względu na proponowane odejście od gminnego rozwiązania gospodarki odpadami na rzecz rozwiązań regionalnych, system gospodarki odpadami, którego elementem jest gmina Ziębice, został omówiony w powiatowym planie gospodarki odpadami. Obowiązek osiągnięcia określonych poziomów odzysku, recyklingu został postawiony Polsce, który zostaje przeniesiony na niższy szczebel administracyjny. Obecnie trudno jednoznacznie określić, dla którego poziomu administracyjnego należy bilansować uzyskane poziomy odzysku i recyklingu.

#### 4.1.1.1 Odpady biologicznie rozkładalne

Na odpady biodegradowalne składają się:

- bioodpady kuchenne i ogrodowe,
- odpady z terenów zielonych,
- odpady papieru i tektury opakowaniowe,
- inne odpady papieru i tektury.

Dla bioodpadów oraz nieopakowaniowych odpadów papieru i tektury nie ustalono wymaganych stopni recyklingu. Poziomem odniesienia dla oceny zmniejszenia zawartości odpadów biodegradowalnych w odpadach składowanych jest rok 1995. Z unijnej dyrektywy składowiskowej 1999/31/EC wynikają jednoznaczne wymagania dotyczące zmniejszenia ilości odpadów biologicznie rozkładalnych usuwanych na składowiska. Przyjmując jej założenia, zawartość odpadów biodegradowalnych w komunalnych odpadach składowanych nie może przekroczyć:

- w roku 2010 - 75 % masy bioodpadów składowanych w roku 1995,
- w roku 2013 - 50 % masy bioodpadów składowanych w roku 1995,
- w roku 2020 - 35 % masy bioodpadów składowanych w roku 1995.

Obowiązek uzyskania stopni redukcji biofrakcji w odpadach składowanych został ustalony na poziomie krajowym. Obowiązki te zostają przeniesione na niższy poziom organizacji gospodarki odpadami, jednak nie sprecyzowano jak głęboko. Zgodnie z przyjętą w planach gospodarki odpadami wyższego szczebla zasadą odejścia od gospodarki odpadami w skali gminy na rzecz rozwiązań regionalnych, ponadgminnych wydaje się, że najniższym poziomem, w którym możliwe jest zrealizowanie postawionych celów jest region, powiat. Nie możliwa jest realizacja celów na poziomie gminy i poszczególnych składowisk z uwagi na:

- ✓ brak danych ilościowych z roku 1995 dotyczących całkowitej ilości odpadów składowanych oraz zawartości biofrakcji,
- ✓ mniejszą niż obecnie liczbę mieszkańców objętych systemem wywozu odpadów,
- ✓ zmieniające się ilości odpadów przyjmowanych do składowania wynikające ze zmieniających się obszarów obsługiwanych przez składowisko,
- ✓ zmiany sytuacji eksploatowanych składowisk, powstawanie po roku 1995 nowych obiektów, zamykanie składowisk eksploatowanych w roku 1995,
- ✓ ponadto przeniesienie wprost z planu krajowego na poziom planów niższego szczebla zawartości biofrakcji obarczone jest wzrastającym błędem.

Na poziomie gminy możliwa jest organizacja części działań mających na celu ograniczenie masy składowanych odpadów biologicznie rozkładalnych:

- ✓ selektywna zbiórka frakcji surowcowych biologicznie rozkładalnych (papier i tektura),
- ✓ selektywna zbiórka i recykling organiczny odpadów zielonych z publicznych terenów zielonych,
- ✓ kompostowanie indywidualne domowych odpadów zielonych i kuchennych.

Powyższe działania ograniczą masę pozostałych do składowania odpadów biologicznie rozkładalnych, jednak wpływ tych działań na całkowitą masę odpadów jest stosunkowo niewielki. Decydujące znaczenie dla redukcji zawartości bioodpadów w odpadach składowanych ma przetworzenie odpadów zmieszanych. Realizacja zapisów wojewódzkiego planu gospodarki odpadami przewidującego utworzenie regionalnych centrów gospodarki odpadami obejmujących mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów zmieszanych zapewni osiągnięcie wymaganych stopni redukcji.

#### 4.1.1.2 Odpady opakowaniowe

Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytywnej (Dz.U. Nr 63, poz. 639 ze zm.) [vii] wprowadza obowiązek zapewnienia odzysku, a w szczególności recyklingu, odpadów opakowaniowych i użytkowych wprowadzanych na rynek przez przedsiębiorców. Terminem osiągnięcia docelowych poziomów odzysku, w tym recyklingu jest 31 grudnia 2007, jednak dla kolejnych lat ustalone zostały również wymagane poziomy odzysku w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2003 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz.U. Nr 104, poz. 982) [xxix].

Ustawa ta nie nakłada obowiązku uzyskania określonych poziomów odzysku przez gminy. Został jednak określony dla kraju obowiązek poddania do końca 2007 r. odzyskowi 50 % masy odpadów opakowaniowych, połowę odzyskanych odpadów opakowaniowych należy poddać recyklingowi.

Na podstawie przeprowadzonych analiz w wojewódzkim planie gospodarki odpadami województwa dolnośląskiego stwierdzono, iż wypełnienie w roku 2007 nałożonych na przedsiębiorców obowiązków w zakresie recyklingu odpadów opakowaniowych, skutkować będzie w skali województwa recyklingiem około 133,6 tys. Mg odpadów opakowaniowych z całkowitej ilości prognozowanej w tymże roku w województwie dolnośląskim na około

364,6 tys. Mg. Oznacza to w skali województwa konieczność recyklingu 36,6 % wytworzonych odpadów opakowaniowych.

Do wypełnienia ogólnego obowiązku poddania odzyskowi połowy wytworzonych odpadów opakowaniowych brakuje około 13,4 %. Ustawa nie precyzuje w jaki sposób ma to zostać osiągnięte. Możliwe jest zebranie brakującej masy odpadów opakowaniowych w ramach selektywnej zbiórki prowadzonej przez gminy, bowiem zgodnie z art. 3 ustawy o utrzymaniu porządku i czystości w gminach [iii], gmina ma obowiązek stworzenia warunków do prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów.

Tabela 30 Wymagane poziomy recyklingu opakowań w latach 2002-07 (% masy)

opakowania	wymagane poziomy recyklingu dla przedsiębiorców, %				przewidywana masa odpadów opakowaniowych w roku 2007 w województwie, Mg
	2004	2005	2006	2007	
z papieru i tektury	39	42	45	48	138 415
ze szkła	22	29	35	40	98 952
z tworzyw sztucznych	14	18	22	25	53 305
wielomateriałowe	12	16	20	25	15 609
z blachy białej	11	14	18	20	12 664
z aluminium	25	30	35	40	3 829
z drewna i tekstyliów	9	11	13	15	41 819
razem (średnio)	24,9	29,1	33,1	36,6	364 593

Brakująca ilość odpadów do wypełnienia obowiązku odzysku połowy odpadów opakowaniowych (13,4 % masy odpadów wytworzonych) to około 48,85 tys. Mg, które należy zebrać.

Dla uzyskania wymaganego poziomu odzysku odpadów opakowaniowych przy założeniu, że ilości odpadów zbieranych selektywnie są proporcjonalne do ich zawartości w odpadach wytwarzanych, konieczne będzie zebranie:

- na terenach miejskich około 18,5 kg,
  - na terenach wiejskich około 10,8 kg
- odpadów opakowaniowych rocznie na mieszkańca.

Zatem na terenie gminy Ziębice szacuje się konieczność zebrania ok. 280 Mg odpadów opakowaniowych rocznie (18,8 % opakowań wytwarzanych). Obecnie w skali województwa 56 gmin prowadzi selektywną zbiórkę, a w roku 2002 zebrano łącznie ponad 2596,6 Mg odpadów opakowaniowych.

Tabela 31 Szacunkowe ilości odpadów opakowaniowych poszczególnych frakcji, do zebrania, w celu spełnienia obowiązków nałożonych na kraj

	tereny miejskie	tereny wiejskie
<b>selektywna zbiórka trzech frakcji, kg/M rok</b>		
papier i tektura	5,31	3,29
tworzywa sztuczne	5,31	3,29
szkło	7,88	4,22
<b>selektywna zbiórka czterech frakcji, kg/M rok</b>		
papier i tektura	4,79	2,99

tworzywa sztuczne	4,79	2,99
szkło	7,10	3,82
metale (stal i aluminium)	1,82	1,00
<b>selektywna zbiórka pięciu frakcji, kg/M rok</b>		
papier i tektura	4,55	2,86
tworzywa sztuczne	4,55	2,86
szkło	6,74	3,65
metale (stal i aluminium)	1,72	0,95
wielomateriałowe (kartony po płynach)	0,94	0,48

W tabeli zestawiono szacowane ilości poszczególnych frakcji odpadów opakowaniowych do selektywnego zebrania na terenach wiejskich i miejskich wynikające z proporcji ich zawartości w odpadach wytwarzanych.

#### 4.1.1.3 Inne odpady do recyklingu

Selektywna zbiórka obejmie również inne, nieopakowaniowe frakcje odpadowe:

- makulaturę,
- tekstylia,
- odpady wielkogabarytowe,
- gruz i inne odpady budowlane,
- odpady biodegradowalne (zielone i kuchenne),
- odpady niebezpieczne.

Przyjęte założenia selektywnej zbiórki zebrano w tabeli 32.

Tabela 32 Cele ilościowe dla specyficznych strumieni odpadów

Rodzaje odpadów	2006	2010	2014
nieopakowaniowy papier – selektywna zbiórka, odzysk	15%	25%	40%
tekstylia – selektywna zbiórka, odzysk	10%	15%	20%
odpady wielkogabarytowe – selektywna zbiórka, odzysk, unieszkodliwianie	20%	50%	70%
odpady z remontów i rozbiórki – selektywna zbiórka, odzysk i unieszkodliwianie	15%	40%	60%
odpady zielone - selektywna zbiórka, recykling organiczny	35%	50%	
odpady niebezpieczne - selektywna zbiórka i unieszkodliwianie	15%	50%	80%
odpady biodegradowalne - zmniejszenie w odpadach składowanych	15%	25%	> 50%

#### 4.1.1.4 Założenia zbiórki odpadów w punktach dobrowolnego gromadzenia odpadów

Tabela 33 Ilości odpadów zbieranych w PDGO (kg/M rok)

	2006		2010		2015	
	zawartość	odzysk	zawartość	odzysk	zawartość	odzysk
Odpady zielone (domowe)	4	4	6	6	7	7
Gruz budowlany (domowy)	6	0,6	12	3	15	7,5
Metal	1,7	1,7	3	3	6	6
Karton	1,7	1,7	3	3	5	5
Drewno	0	0	1	1	2	2
Do składowania bez recyklingu	4	0	7	0	13	0
Odpady niebezpieczne	0,15	0	0,3	0	0,6	0
Razem	15	8	32	16	49	28

#### 4.1.1.5 Cele dla odpadów z oczyszczalni ścieków

Zasadnicze cele gospodarki odpadami z komunalnych oczyszczalni ścieków oraz sposoby osiągnięcia celów wymienia się poniżej.

Minimalizacja ilości wytwarzanych osadów wymaga ingerencji w proces technologiczny oczyszczania ścieków oraz przeróbki osadów w oczyszczalni. Wprowadzenie zamkniętych ogrzewanych komór fermentacyjnych wymaga nakładów inwestycyjnych, jednak w dłuższym czasie może być obligatoryjne dla wyeliminowania niekontrolowanych emisji metanu. Fermentacja w warunkach mezofilowych, w górnym zakresie temperatur (35-37 °C) prowadzi do wyższego rozkładu substancji organicznej osadów, a przez to do zmniejszenia ich ilości.

Wzrost stopnia odwodnienia osadów (prowadzący również do zmniejszenia masy osadów) możliwy jest poprzez wzrost dawek chemikaliów, zmianę parametrów procesowych lub urządzeń do odwadniania osadów.

Tabela 34 Zasadnicze cele gospodarki odpadami z komunalnych oczyszczalni ścieków

Cele	Sposoby osiągnięcia
1. zwiększenie kontroli i nadzoru nad gospodarką osadami ściekowymi dla zapewnienia bezpieczeństwa dla ludzi i dla środowiska, zwłaszcza podczas wykorzystania do celów przyrodniczych (w rolnictwie, do rekultywacji i do kształtowania powierzchni terenu),	a) regularne badania ilości i jakości osadów, b) działalność kontrolna WIOS, WSSE, c) kontrola obowiązku przedkładania rocznych zestawień dotyczących wytwarzania i odzysku odpadów przez Urząd Marszałkowski, d) kontrola decyzji na wytwarzanie i odzysk odpadów wydanych przez Starostę lub Wojewodę,
2. minimalizacja ilości osadów wytwarzanych w oczyszczalniach poprzez wzrost stopnia ich przetworzenia	e) wzrost stopnia stabilizacji biologicznej i chemicznej w oczyszczalni ścieków przez zastosowanie zamkniętych komór fermentacyjnych, wyższych temperatury fermentacji, wysokosprawne odwadnianie,
3. maksymalizacja odzysku osadów	f) przyrodnicze wykorzystanie zawartych w osadach substancji organicznych i biogennych oraz energetyczne wykorzystanie wartości paliwowej
4. minimalizacja zawartości składników szkodliwych w osadach, w tym metali ciężkich	g) szczegółowa kontrola jakości ścieków przemysłowych odprowadzanych do kanalizacji komunalnej
5. eliminacja zagrożeń sanitarnych – w przypadku rolniczego stosowania lub wykorzystania do produkcji specjalnych preparatów	h) dodatkowa higienizacja osadów przez kompostowanie lub sezonowanie



Cele	Sposoby osiągnięcia
glebotwórczych	
6. minimalizacja składowania osadów na składowiskach komunalnych bez dodatkowej redukcji zawartych w nich substancji organicznych, podatnych na dalszy biologiczny rozkład, pomimo ustabilizowania w oczyszczalni komunalnej	i) dodatkowa stabilizacja biologiczna poprzez kompostowanie lub wspólną stabilizację z odpadami komunalnymi

Z ustawy o odpadach [i] oraz rozporządzenia z dnia 1 sierpnia 2002 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych wynikają zasadnicze rozwiązania i warunki wykorzystania osadów (Dz.U. Nr 134, poz. 1140) [xxvii]:

- w rolnictwie, rozumianym jako uprawa wszystkich płodów rolnych wprowadzanych do obrotu handlowego, łącznie z uprawami przeznaczonymi do produkcji pasz,
- do rekultywacji gruntów, w tym gruntów na cele rolne,
- do dostosowania gruntów do określonych potrzeb wynikających z planów gospodarki odpadami, planów zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu,
- do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu,
- do uprawy roślin nieprzeznaczonych do spożycia i produkcji pasz.

Kryterium przydatności osadów do poszczególnych zastosowań jest zawartość w nich metali ciężkich oraz stan sanitarny.

Tendencja zmiany przepisów idzie w kierunku zaostrzenia wymagań, w szczególności dla osadów przeznaczonych wykorzystania w rolnictwie, rozumianym jako uprawa wszystkich płodów rolnych wprowadzanych do obrotu handlowego, łącznie z uprawami przeznaczonymi do produkcji pasz. Rozwój tego kierunku odzysku osadów jest raczej problematyczny, aktualnie ze względów sanitarnych i częściowo podwyższonych zawartości metali ciężkich. W długim czasie będzie także ograniczany ze względu na dalej zaostrzające się wymagania dotyczące zawartości metali ciężkich, a ponadto wprowadzone będą dodatkowe kryteria dotyczące zawartości niebezpiecznych substancji organicznych w osadach do różnych zastosowań.

Zasadniczymi kierunkami odzysku osadów powinno być zatem wykorzystanie do: rekultywacji terenów na cele nierolne, dostosowania gruntów dla określonych potrzeb, uprawy roślin do produkcji kompostu oraz do uprawy roślin nieprzeznaczonych do spożycia i produkcji pasz. Wiodącym kierunkiem jest wykorzystanie osadów przede wszystkim do celów rekultywacji terenów zdegradowanych, zdewastowanych, przekształconych w wyniku działalności górniczej, składowisk odpadów.

Maksymalne dawki osadów wynoszą:

- w rolnictwie - do 10 Mg s.m./ha w ciągu pierwszych 5 lat (wprowadzane jednokrotnie lub dwukrotnie),
- do rekultywacji gruntów na cele rolne lub nierolne - do 200 Mg s.m./ha (jednokrotnie),
- dostosowanie do określonych potrzeb – do 200 Mg s.m./ha (jednokrotnie),
- uprawa roślin przeznaczonych na kompost – do 250 Mg s.m./ha w pierwszych 3 latach (zabiegi wielokrotne),
- uprawa roślin nieprzeznaczonych do spożycia i produkcji pasz – do 250 Mg s.m./ha w pierwszych 3 latach (zabiegi wielokrotne).

Analizując zastosowanie osadów do uprawy roślin niekonsumpcyjnych zwraca się uwagę w szczególności na użycie osadów do założenia plantacji roślin energetycznych, które jako biomasa stanowią odnawialne źródło energii.

Kompostowanie osadów, jako metoda recyklingu organicznego i higienizacji osadów ma uzasadnienie tylko w przypadku planowanego wykorzystania osadów na cele rolnicze lub do rekultywacji gruntów na cele rolnicze albo zastosowania kompostu do produkcji wysokojakościowych preparatów glebotwórczych. Efektem kompostowania, oprócz higienizacji, jest także znacząca poprawa jakości osadów pod względem fizycznym i chemicznym, poprawa struktury, wyeliminowanie odorów, ułatwienie ich stosowania. Dla innych zastosowań osadów nie jest wymagane ich kompostowanie. Uproszczoną formą kompostowania jest tzw. sezonowanie, tj. magazynowanie osadu w przyzmacach w miejscu na ten cel wyznaczonym i przygotowanym, prowadzące w dłuższym okresie do podobnych efektów jak kompostowanie, jednak bez znaczącego efektu wzrostu temperatury. To rozwiązanie może mieć zastosowanie dla małych oczyszczalni.

Wykorzystanie na cele przemysłowe dotyczy w szczególności użycia osadów jako paliwa zastępczego w piecach przemysłowych, w szczególności w piecach cementowni, elektrowni, piecach wapienniczych. Osady przeznaczone do tego celu powinny być wysuszone termicznie, aby wartość opałowa spełniała wymagania dla paliw zastępczych (przykładowo w Niemczech min. 11 MJ/kg). Ten kierunek wykorzystania osadów jest obecnie przedmiotem zainteresowania zarówno oczyszczalni ścieków, jak i cementowni oraz elektrowni. Suszenie jest opłacalne dla dużych instalacji, a więc dla dużych oczyszczalni ścieków, możliwe jest łączenie osadów z różnych oczyszczalni we wspólnych instalacjach suszenia. Przypadek taki w dłuższym horyzoncie czasowym można ewentualnie analizować w powiązaniu z innymi oczyszczalniami południowej części województwa dolnośląskiego. Podobnie ocenia się możliwość unieszkodliwiania osadów przez termiczne przekształcanie w spalarni.

W przypadku braku możliwości odzysku osadów, konieczne będzie ich unieszkodliwianie poprzez składowanie na składowiskach odpadów komunalnych. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny (Dz.U. Nr 191, poz. 1595) [xxv] dopuszcza nieselektywne składowanie odpadów komunalnych grupy 20 z odpadami z oczyszczalni ścieków z podgrupy 1908 (w tym: z osadami ściekowymi, skratkami i piaskiem). Dla odpadów komunalnych wprowadzony jest wymóg stopniowego zmniejszania zawartości substancji biologicznie rozkładalnej w odpadach składowanych, nie dotyczy on jednak innych odpadów organicznych. Jednak, ta generalna tendencja obowiązuje w długim horyzoncie czasowym dla wszystkich odpadów, dąży się do składowania wyłącznie odpadów przekształconych. Wspólna biologiczna stabilizacja osadów z organiczną frakcją odpadów komunalnych powinna być realizowana w ramach proponowanego Centrum Sortowania Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów w instalacji mechaniczno-biologicznej obróbki odpadów.

Uzyskany produkt stabilizacji – jako oczyszczony kompost - może być odzyskiwany, jeśli spełni określone kryteria jakościowe dla kompostów, lub składowany bez oczyszczenia jako tzw. stabilizat.

Dla małych, lokalnych oczyszczalni ścieków zlokalizowanych w gminach wiejskich, racjonalnym rozwiązaniem gospodarki osadowej jest czasowe magazynowanie wydzielanych ze ścieków osadów ciekłych i ich wywóz do większych oczyszczalni komunalnych w celu dalszej stabilizacji, mechanicznego odwadniania oraz odzysku lub unieszkodliwiania wspólnie z osadami tych oczyszczalni. Wykorzystanie osadów, niezależnie od wielkości oczyszczalni, wymaga każdorazowo badań jakościowych – fizyko-chemicznych i mikrobiologicznych, badania gruntów, na których osady są wykorzystywane. Dla małych oczyszczalni jest to nadmierny wysiłek organizacyjny i finansowy.

Także w przypadku indywidualnego oczyszczania ścieków w przydomowych oczyszczalniach, konieczne jest okresowe usuwanie zgromadzonych osadów do oczyszczalni komunalnych w celu dalszego ich zagospodarowania z osadami z tych oczyszczalni. Wymaga to kontroli transportu tych odpadów przez przedsiębiorców posiadających zezwolenia na prowadzenie działalności w tym zakresie.

W takim układzie całość osadów ściekowych powinna być ostatecznie przetwarzana i odzyskiwana lub unieszkodliwiana przez komunalne oczyszczalnie ścieków, co zapewni właściwą kontrolę tych operacji odzysku i unieszkodliwiania.

Minimalizacja ilości pozostałych rodzajów odpadów wytwarzanych w oczyszczalni oraz ograniczenie ich uciążliwości dla środowiska jest możliwe:

- dla skratek – poprzez silne odwadnianie mechaniczne oraz przemywanie lub wapnowanie w miejscu wytworzenia,
- dla piasku – przez przemywanie w celu odmycia składników organicznych, przemyty piasek nadaje się do odzysku np. do celów rekultywacyjnych, wypełniania zagłębień gruntowych, jako warstwa izolacyjna na składowiskach.

Unieszkodliwianie obydwu rodzajów odpadów jest możliwe przez składowanie na składowiskach komunalnych. W dłuższym horyzoncie czasowym odpady te powinny być stabilizowane przed składowaniem wspólnie z odpadami komunalnymi.

#### 4.1.2 Proponowany system gospodarki odpadami gminy Ziębice

##### 4.1.2.1 Zapobieganie i minimalizacja wytwarzania odpadów

Zapobieganie dotyczy wszystkich uczestników życia produktu, tj. projektantów, producentów, dystrybutorów, a także konsumentów, a z chwilą, gdy produkt staje się odpadem komunalnym, także władz lokalnych odpowiedzialnych za gospodarkę odpadami komunalnymi. Pod pojęciem „zapobieganie” rozumie się wszystkie działania zlokalizowane zasadniczo przed wytworzeniem odpadu lub przed jego przejęciem przez służby komunalne, które pozwalają:

- zmniejszyć ilościowo strumień odpadów, które wymagałyby usunięcia,
- zmniejszyć uciążliwość odpadów jako takich oraz ich przeróbki,
- ułatwić usuwanie (odzysk, unieszkodliwianie) odpadów, a w szczególności wykorzystanie pozostałości poprocesowych.

Redukcja ilości wytwarzanych odpadów może być osiągnięta poprzez:

- zmniejszenie wytwarzania odpadów, głównie w wyniku oddziaływań na zachowania mieszkańców podczas zakupów oraz stosowania produktów,
- zmiany wytwarzanych odpadów w kierunku pożądanym, specyficznych materiałów, które dadzą wtórny obieg (wykorzystanie) odpadom wytwarzanym,

W efekcie zapobiegania i redukcji ilości wytwarzanych odpadów:

- nastąpi redukcja prognozowanego znacznego wzrostu ilości odpadów, będącego głównie rezultatem wzrostu ilości odpadów opakowaniowych oraz budowlanych,
- nastąpi redukcja wzrostu kosztów, będącego efektem modernizacji gospodarki odpadami – akcja edukacyjna i uświadamiająca na rzecz minimalizacji wytwarzania odpadów może istotnie wpłynąć na zmniejszenie kosztów gospodarki odpadami, zatem władze lokalne mają uzasadnienie dla zarezerwowania w swoim ogólnym budżecie wydatków na wspomaganie redukcji odpadów u źródeł,
- ograniczone zostaną problemy związane z koniecznością poszukiwania nowych lokalizacji dla instalacji przeróbki odpadów – istnieje potrzeba jak najlepszego i jak najdłuższego wykorzystywania instalacji.

Oddziaływanie na zachowania ludzi można sklasyfikować na czterech polach działań:

- pokazywanie dobrych przykładów,

- pobudzanie do zmian zachowań,
- rozwój metod alternatywnej zbiórki odpadów,
- wprowadzenie zachęt (bodźców) finansowych.

### **Dobry przykład**

Spółeczności lokalne, gminy, muszą pokazywać przykłady, umieszczając troskliwe zarządzanie środowiskiem w centrum ich działań oraz działań przedsiębiorstw, którymi one bezpośrednio kierują. W praktyce można realizować to m.in. przez:

- zaopatrzenie w odpowiednie dobra konsumpcyjne i wyposażenie pomieszczeń komunalnych (zdolność materiału do recyklingu, możliwość ponownego wykorzystania, zakupy dóbr częściowo z recyklingu),
- systematyczne wprowadzanie selektywnej zbiórki papieru z biur,
- separację odpadów budowlanych i z robót publicznych.

### **Edukacja ekologiczna**

W celu wdrażania planowanego systemu gospodarki odpadami, należy prowadzić edukację ekologiczną społeczeństwa. Jest to jeden z najważniejszych elementów wdrażania systemu gospodarki odpadami, a w początkowej fazie działaniem, które zadecyduje o jego powodzeniu.

Program edukacji ekologicznej powinien być ukierunkowany głównie do dwóch grup społeczności gminy:

- dorosłych, którym należą się rzetelne informacje na temat planu gospodarki odpadami w gminie, dotyczące głównie kosztów inwestycji i eksploatacji, konieczności udziału w ponoszeniu tych kosztów oraz możliwości ich obniżenia poprzez zmianę zachowań, złych przyzwyczajeń i nawyków oraz dotychczasowego stylu życia, z punktu widzenia gospodarki odpadami, oraz informacje odnośnie spodziewanych i osiągniętych skutkach inwestycji
- młodzież szkolną, której należy zapewnić stałe poszerzenie wiedzy na temat powstawania odpadów, sposobów postępowania z nimi oraz skutków wynikających z tzw. „odpadotwórczego” stylu życia i dalszego nieprawidłowego postępowania z odpadami, równoległe ze zdobywaniem wiedzy młodzież powinna być inspirowana do wywierania wpływu na zmiany zachowań „dorosłej” części społeczności, gdyż to właśnie dzisiejszy nastolatek będzie gospodarzem i kreatorem rozwoju swojej gminy w 2015 roku.

### ***EDUKACJA EKOLOGICZNA W STRUKTURACH SZKOLNYCH***

Proces edukacji ekologicznej powinien być prowadzony już od wieku przedszkolnego, w tym okresie, jak i pierwszych latach szkoły podstawowej, należy kształtować nawyki i zachowania proekologiczne oraz dbałość o środowisko naturalne. Należy zachęcać do segregacji odpadów, korzystania z produktów pochodzących z recyklingu czy z opakowań wielokrotnego użytku. Prowadząc zajęcia i obrazowo przedstawiając sposób właściwego postępowania z odpadami, poprzez zabawę, można zachęcić do takich działań.

W drugim etapie edukacyjnym należy, obok przedmiotów i bloków przedmiotowych, wprowadzić *ścieżki edukacyjne* o charakterze wychowawczo-dydaktycznym. Jedną z takich ścieżek jest edukacja ekologiczna. W tym okresie najlepsze efekty przyniosą również obrazowe zajęcia z przedstawieniem racjonalnego gospodarowania odpadami.

Ponadto szkoła powinna:

- inicjować i korzystać z kontaktów z władzami samorządowymi oraz innymi reprezentantami społeczności lokalnej, szkołami wyższymi, terenowymi ośrodkami edukacji ekologicznej oraz innymi organizacjami,
- inicjować oraz uczestniczyć w krajowych i międzynarodowych programach edukacji ekologicznej,
- stale podejmować i rozszerzać zakres praktycznych działań na rzecz ochrony środowiska w szkole i jej otoczeniu,
- eksponować pozytywną rolę dzieci w edukacji ekologicznej dorosłych,
- prowadzić edukację ekologiczną w terenie.

Poprzez edukację ekologiczną uczniów szkół podstawowych i gimnazjalnych trafia się również do ich rodziców. To właśnie młodzież może wpłynąć pozytywnie na starszą część społeczeństwa, zachęcając do zmiany przyzwyczajeń i nawyków.

### **LEKCJE EKOLOGII W SZKOŁACH**

Program zajęć szkolnych związanych z edukacją ekologiczną w zakresie gospodarowania odpadami powinien zawierać elementy sprzyjające minimalizacji ilości odpadów oraz ograniczania zagrożeń wynikających z ich składu. Takie elementy to m.in. propagowanie:

- stosowanie opakowań łatwych do unieszkodliwienia ,
- stosowanie opakowań wielorazowych,
- rezygnacja z naczyń jednorazowych,
- świadomości wytwarzania odpadów niebezpiecznych wśród komunalnych,
- propagowanie właściwego postępowania a wytworzonym odpadem,
- uświadomienie iż większość naszych zakupów w końcowym efekcie to odpady,
- propagowanie kompostowania przydomowego

### **EDUKACJA DOROSŁYCH**

Szczególną rolę w rozwijaniu edukacji ekologicznej wśród ludzi dorosłych powinny spełniać struktury samorządowe. Edukacja ekologiczna musi być działaniem stałym, ujętym w ramy programowe. W celu propagowania wdrażanego nowego systemu gospodarki odpadami należy przeprowadzić kampanię informacyjno-edukacyjną. Kampania ta powinna być realizowana w trzech etapach ściśle powiązanych z działaniami wdrożeniowymi systemu gospodarki odpadami. Dorośli oczekują konkretnych korzyści związanych z wprowadzeniem proponowanego systemu gospodarki odpadami, dlatego edukacja ekologiczna powinna pokazać korzyści, przede wszystkim niematerialne.

#### ZAŁOŻENIA KAMPAII EDUKACYJNO-INFORMACYJNEJ ZWIĄZANEJ Z WDROŻENIEM SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI

**Pierwszym etapem edukacji ekologicznej** dorosłej części społeczeństwa, jest przekazanie informacji o konkretnym systemie, który ma zostać wdrożony, poprzez cykl spotkań z władzami samorządowymi, osobami cieszącymi się autorytetem, jak i organizacjami pozarządowymi. W informacjach w mediach czy poprzez ulotki należy przedstawić założenia wprowadzanego systemu, jak i harmonogram jego realizacji. O ile źródła oficjalne powinny bardziej koncentrować się na samym systemie gospodarki odpadami, który ma zostać wdrożony, o tyle źródła nieoficjalne powinny wspierać aspekty ekologiczne w szerszym kontekście, tworząc przychylny klimat dla działań związanych z wprowadzeniem systemu.

**Etap drugi edukacji ekologicznej** wśród dorosłej części społeczeństwa, powinien polegać na przekazaniu informacji technicznych odpowiadając na pytania: jak segregować odpady, jak kompostować, gdzie wyrzucać, jak często odpady komunalne będą odbierane....

Informacje te powinny pochodzić ze źródeł oficjalnych poprzez ulotki, broszury, foldery, plakaty, wzmacnianych przez lokalne media.

W trzecim etapie kampanii informacyjno-promocyjnej należy powrócić do ogólnych zagadnień ochrony środowiska w kontekście prawidłowej gospodarki odpadami komunalnymi. Ma to na celu podtrzymanie zainteresowania opinii publicznej zagadnieniami ekologicznymi, aby przez cały czas społeczeństwo miało poczucie uczestnictwa w działaniach przynoszących korzyści. Elementem tych działań może być uczestnictwo mieszkańców gmin i miast w konkursach proekologicznych organizowanych przez organizacje i instytucje pozarządowe. Uczestnictwo w tego typu akcjach nie tylko sprzyja integracji społeczności, ale zwiększa zaangażowanie i mobilizuje do nowych przedsięwzięć na rzecz ochrony środowiska.

### **METODY PRZEKAZYWANIA INFORMACJI W EDUKACJI EKOLOGICZNEJ**

Informacja przekazywana społeczeństwu musi być przygotowana z myślą o odbiorcy tzn. odpowiadać na jego potrzeby, być atrakcyjna i zrozumiała. Tylko tak przygotowana i przekazana w odpowiednim czasie będzie z pewnością skuteczna.

Możliwe jest zastosowanie następujących sposobów przekazywania informacji ze źródeł oficjalnych:

- list burmistrza – zastosowanie tego typu ścieżki wzbudzi u odbiorców przekazu przekonanie o podmiotowym traktowaniu mieszkańców przez władze samorządowe, dzięki temu łatwiej będzie wypromować politykę proekologiczną,
- wywiady w mediach z przedstawicielami samorządów, zarówno lokalnych, jak i wyższego szczebla – wzmocni oddziaływanie pierwszej ścieżki informowania i pokaże, iż problem jest ważny nie tylko z punktu widzenia władz samorządowych, ale jest odpowiedzią na obecne potrzeby,
- spotkania przedstawicieli samorządu z mieszkańcami – pozwolą przedstawiać osobiście proponowane działania, a dla ludności będą dowodem, iż władza wysłuchuje opinii publicznej,
- ulotki, broszury, foldery, plakaty – są elementem wzmacniającym poprzednie kanały informacji, pozwalają na ponowne przemyślenie problemu, mogą być elementem instruktażowym,
- spotkania z młodzieżą – pozyskanie przychylności młodzieży ma działanie podwójne, jest ona adresatem komunikatu, a z drugiej strony stanowi grupę wsparcia oddziałującą bardzo szeroko.

Dla większej skuteczności przekazu informacji oficjalnych należy podjąć działania tworzące klimat zainteresowania opinii publicznej zagadnieniami ekologicznymi. W tym celu niezbędne jest wykorzystanie następujących sposobów informacji:

- media publiczne – jedną z najbardziej czytelnych i bezpośrednich form edukacji ekologicznych, jest przekazywanie informacji poprzez ogólnopolskie stacje TV, aby zachęcić społeczeństwo do działań proekologicznych również w gospodarce odpadami. W ten sposób można edukować społeczeństwo promując zmianę przyzwyczajeń. Akcje te poprzez swój ogólnopolski zasięg wskażą wagę i rangę problemu,
- artykuły promocyjne w prasie, zarówno lokalnej jak i ogólnopolskiej, wywiady z przedstawicielami grup wsparcia – ich zaletą będzie przekonanie o bezinteresowności nadawców, co wzmocni oddziaływanie i uwiarygodni poruszane problemy,
- czynny udział w akcjach proekologicznych typu "Sprzątanie Świata", "Obchody Dnia Ziemi".

### **Rola Pozarządowych Organizacji Ekologicznych w edukacji ekologicznej**

Bardzo ważną rolę w procesie edukacji ekologicznej odgrywają Pozarządowe Organizacje Ekologiczne, dla których edukacja ekologiczna podnosząca świadomość społeczeństwa jest często działalnością statutową. Organizacje pozarządowe inicjują i realizują liczne akcje i programy upowszechniające treści ekologiczne. Stawiają sobie konkretne zadania trafiając

do konkretnej grupy społeczeństwa. Ich działania mogą być uzupełnieniem podstawowych kanałów informacji o proponowanym systemie gospodarki odpadami i jego etapach. Współpraca lokalnych władz z Organizacjami może znacznie wspomóc proces edukacji ekologicznej, zwłaszcza wśród młodzieży, choć nie tylko. To Organizacje mogą być odpowiedzialne za edukację dorosłej części społeczeństwa i przeprowadzić kampanie informacyjną o proponowanym systemie gospodarki odpadami.

### **Edukacja ekologiczna wśród przedsiębiorców**

Edukacja ekologiczna powinna również zostać skierowana do wytwórców odpadów z sektora gospodarczego. Obecnie ustawodawca nakłada na przedsiębiorców liczne obowiązki, ze względu jednak na krótki okres obowiązywania nowego prawa ochrony środowiska i liczne jego zmiany, przedsiębiorcy gubiąc się w gąszczu przepisów, często nie wypełniają podstawowych zobowiązań prawnych.

Przedsiębiorstwa i inne podmioty gospodarcze, zwłaszcza zaliczane do małej i średniej przedsiębiorczości, często prowadzą działalność nie mając świadomości, iż ich działalność wymaga posiadania stosownych decyzji np. na wytwarzanie odpadów czy zatwierdzenie programu gospodarki odpadami, transport, czy zbiórkę odpadów, wydanego przez odpowiedni organ administracyjny. Powszechnym zjawiskiem jest zaniechanie obowiązku przedłożenia informacji Marszałkowi Województwa o ilości wytworzonych, odzyskanych, zebranych czy unieszkodliwionych odpadów.

Ponadto, określone zostały dla poszczególnych rodzajów odpadów poziomy odzysku i recyklingu, w tym dla odpadów opakowaniowych i poużytkowych, jest to kolejny obowiązek przewidziany przez ustawodawcę. Zatem, podstawą edukacji wśród przedsiębiorców powinna być informacja w jaki sposób zarządzać przedsiębiorstwem i prowadzić proces produkcyjny, aby wypełniać wszystkie obowiązki prawne i chronić środowisko. Optymalnym rozwiązaniem byłoby wprowadzenie w przedsiębiorstwach Systemu Zarządzania Środowiskowego ISO 14000, który daje gwarancje, iż działanie podmiotu jest zgodne z ochroną środowiska.

Obok szczegółowych szkoleń prowadzonych przez specjalistów, ważną rolę w edukacji przedsiębiorców powinny spełniać organy administracyjne, to one w sposób przyjazny i czytelny powinny dostarczać informacji przedsiębiorcy, jakie działania powinien podjąć dla legalizacji prowadzonych działań.

Ważną rolę w prowadzeniu edukacji ekologicznej spełniać będzie Dolnośląskie Centrum Zarządzania Gospodarki Odpadami (DCZGO), którego powstanie zaproponowano w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami Województwa Dolnośląskiego. Głównym elementem DCZGO będzie komputerowy system zarządzania gospodarką odpadami, obsługujący internetową bazę danych, dzięki czemu stanie się powszechny i dostępny. Będzie on interaktywny i będzie umożliwiać swobodny przepływ informacji, poza tymi, do których dostęp jest ograniczony do wybranej grupy podmiotów.

Elementami składowymi systemu będą trzy moduły, gromadzenia danych, informacyjny oraz platforma dyskusyjna.

Moduł gromadzenia danych będzie zbierał dane z poziomów gmin oraz posiadaczy odpadów (wytwarzających, zbierających, transportujących, odzyskujących i unieszkodliwiających odpady).

W module informacyjnym będą gromadzone informacje:

- o działaniach podejmowanych przez gminy w zakresie gospodarowania odpadami (plany gospodarki odpadami, prowadzona selektywna zbiórka i segregacja odpadów, inwestycje, przeglądy, konkursy itp.),
- o przetargach związanych z gospodarką odpadami,
- o potrzebach w zakresie gospodarowania odpadami (np. brak zbytu na segregowane odpady, kończące się pojemności składowisk i inne),

- o instytucjach finansujących (warunki i możliwości zdobycia środków )
- z zakresu edukacji ekologicznej (wzory tekstów i ulotek, konspekty programów i lekcji, informacje o konkursach, itp.)
- o technologiach gospodarowania odpadami (opis technologii, koszty, oceny oddziaływania na środowisko itp.),
- o konferencjach, szkoleniach, publikacjach związanych z gospodarką odpadami,
- o przedsiębiorstwach prowadzących działalność w zakresie gospodarowania odpadami,
- o działalności organizacji pozarządowych.

W module tym będą mieli możliwość wypowiedzi i przekazania informacji mieszkańcy, gminy, przedsiębiorstwa, instytucje poprzez wypełnianie odpowiednich formularzy, których treść będzie weryfikowana przez DCZGO.

Celem platformy dyskusyjnej jest udostępnienie możliwości wypowiadania się w sprawach dotyczących gospodarki odpadami oraz nawiązywania kontaktów pomiędzy wytwórcami odpadów oraz przedsiębiorcami prowadzącymi działalność w zakresie gospodarowania odpadami.

### **Rozwój kompostowania indywidualnego**

Odpady z terenów miejskich zawierają około czterokrotnie więcej frakcji biologicznie rozkładalnych niż odpady z terenów wiejskich. Wynika to z tradycyjnego na terenach wiejskich wykorzystania odpadów organicznych do skarmiania zwierząt oraz do kompostowania. Tak więc faktycznie odpady te są wytwarzane w ilościach zbliżonych do odpadów miejskich, ale nie pojawiają się one w strumieniu odpadów do unieszkodliwienia poza gospodarstwem.

### **Naprawa i renowacja zużytych dóbr**

Wiele organizacji, często typu stowarzyszeń humanitarnych, proponuje usługi zbierania odpadów, uzupełniające w stosunku do usług świadczonych przez gminy, a ich celem jest odzysk niektórych dóbr i sprzętu w celu ich renowacji i ponownego użycia (meble, sprzęt elektromechaniczny, rowery) albo odzysku z nich materiałów składowych i odrębnych części. Sprzyja to wykorzystaniu odpadów i tworzeniu nowych miejsc pracy, co uzasadnia podtrzymywanie tych działań. Gmina może wspomóc te stowarzyszenia w różny sposób: udostępniając im pomieszczenia lub wyposażenie, informując ludność o oferowanych usługach i promując je, zwracając się o wykonanie określonych usług w ramach pewnych misji.

W odpadach składowanych niewiele jest odpadów wielkogabarytowych, wskazuje to, że mieszkańcy nie wyrzucają tego rodzaju odpadów, lecz starają się je wykorzystać. Wykorzystywanie odpadów nie zawsze odbywa się z poszanowaniem środowiska, należy więc wprowadzać alternatywne rozwiązania dla tego rodzaju działań m.in. punkty dobrowolnej zbiórki odpadów.

#### ***4.1.2.2 Zbieranie i odbieranie zmieszanych odpadów komunalnych***

Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach [iii] nakłada na właścicieli nieruchomości obowiązki w zakresie utrzymania czystości i porządku m.in. przez:

- wyposażenie nieruchomości w pojemniki do zbierania odpadów i zapewnienie ich odpowiedniego stanu technicznego, sanitarnego i porządkowego,
- zbieranie i pozbywanie się zebranych odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- uprzątnięcia chodników położonych wzdłuż posesji.

Właściciel nieruchomości jest obowiązany do udokumentowania (umowa i dowody wnoszenia opłat za usługę) korzystania z usług wykonywanych przez podmiot posiadający



zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie odbierania, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych. W przypadku, gdy właściciel posesji nie udokumentuje korzystania z usług wywozowych, obowiązek ten może przejść gmina.

Tak więc do zadań gminy należy i w jej interesie leży egzekwowanie od mieszkańców posiadanie pojemnika do gromadzenia odpadów i umowy na jego opróżnianie przez uprawniony podmiot.

### **Zbieranie**

Na terenie gminy Ziębice jedynie 60% mieszkańców gromadzi zmieszane odpady komunalne w sposób zorganizowany, których odbiorem zajmuje się ZUK w Ziębicach. Odpady zbierane są do pojemników SM-110 oraz do pojemników SM-1100.

Wyposażenie nieruchomości w pojemnik należy do obowiązków właściciela. W praktyce obowiązek ten realizowany może być przez:

- zakup pojemnika indywidualnie bądź, co jest bardziej korzystne, na zamówienie składane przez gminę lub podmiot prowadzący zbiórkę na większą ilość pojemników – możliwość negocjacji ceny,
- dzierżawę pojemnika od podmiotu prowadzącego zbiórkę.

Istnieje potrzeba doposażenia ok. 2000 gospodarstw domowych w pojemniki do selektywnego zbierania odpadów.

### **Odbieranie**

W zakresie odbioru i transportu odpadów, możliwe są dwa rozwiązania:

- gminy utrzymują własny tabor i prowadzą odbiór i transport odpadów we własnym zakresie (gminne zakłady budżetowe lub spółki prawa handlowego),
- tworzony jest międzygminny, publiczny podmiot świadczący usługi na terenie całego powiatu, bądź wybranych gmin.

Równoległe do obu rozwiązań usługi wywozu odpadów komunalnych świadczą podmioty zewnętrzne. Gmina nie ma prawa odmówić wydania stosownego zezwolenia podmiotowi zewnętrznemu spełniającemu stawiane w tym zakresie wymagania.

Wiele firm oferuje szeroką gamę sprzętu do usuwania i transportu odpadów komunalnych. W przypadku realizacji pierwszego wariantu odbioru i transportu odpadów komunalnych korzystne jest wybranie przez wszystkie gmin takiego samego sprzętu – możliwość uzyskania korzystnej ceny przy zakupie większej liczby pojazdów. Dla zminimalizowania kosztów zbiórki i transportu wyklucza się przewożenie odpadów niezagęszczonych, z drugiej jednak strony zbyt silne wymieszanie przewożonych odpadów jest niekorzystne dla uzyskania skutecznego wydzielenia odpadów użytkowych w CSOiUO. Obydwa aspekty są optymalnie uwzględnione, jeśli do odbierania odpadów stosuje się samochody z liniowym systemem przesuwu i zagęszczania odpadów.

W związku z powstawaniem CSOiUO w Lipie (gm. Ziębice) wskazane byłoby stworzenie porozumienia pomiędzy gminami powiatu skupiającego gospodarkę odpadami o centrum w Lipie i stworzenie wspólnego podmiotu odbierającego odpady.

### **Referendum gminne**

Elementem proponowanego systemu gospodarki odpadami jest CSOiUO. Jest to zespół instalacji, które wzajemnie się uzupełniają a fizycznie nie muszą być zlokalizowane w jednym miejscu.

Proponowane CSOiUO będzie inwestycją międzygminną, jednak gminy nie zawsze są dysponentami odpadów komunalnych (gdy odbieraniem zajmuje się przedsiębiorca, nie

należący do gminy). Wybór podmiotu, który świadczy mieszkańcom usługi z zakresu usuwania odpadów komunalnych należy do nich indywidualnie, bądź do spółdzielni lub wspólnot mieszkaniowych. W początkowym okresie realizacji planów gospodarki odpadami funkcjonować będzie jeszcze wiele małych, niedoposażonych składowisk oferujących niskie ceny za przyjęcie odpadów zlokalizowanych poza obszarem powiatu. Może zdarzyć się, że pomimo istnienia na terenie powiatu nowoczesnego CSOiUO, odpady odbierane przez inne niż komunalne podmioty wywozowe będą wywożone poza obszar powiatu (a więc wbrew zasadzie bliskości). Wówczas projektowane na określoną ilość odpadów Centrum okaże się niedociążone, a przez to nastąpi wzrost jednostkowych kosztów przyjęcia odpadów.

Rozwiązaniem, które zapewniłoby pewne dostawy odpadów do budowanego CSOiUO byłoby przejęcie przez gminy od mieszkańców obowiązków związanych z gospodarowaniem wytwarzanymi przez nich odpadami, w szczególności:

- wyposażenia nieruchomości w pojemniki do zbierania odpadów i zapewnienia ich odpowiedniego stanu technicznego, sanitarnego i porządkowego,
- odbierania zebranych odpadów,
- uprzątnięcia chodników położonych wzdłuż posesji.

Wówczas gmina uzyskuje wpływ na sposób i miejsce odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych.

Przejęcie wymienionych obowiązków wymaga trybu gminnego referendum (zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach [iii]).

Na terenie województwa dolnośląskiego referendum takie zostało skutecznie przeprowadzone w roku 1996 w gminie Kąty Wr. (pow. wrocławski), a w 2004 roku także w Karpaczu.

Jest prawdopodobne, że nowa ustawa o odpadach [i], której projekt jest przygotowywany przez Ministerstwo Środowiska, nie będzie zawierać obowiązku przeprowadzenia referendum dla przejęcia w/w obowiązków przez gminy.

#### 4.1.2.3 *Selektywna zbiórka odpadów opakowaniowych*

##### Fracje razem czy oddzielnie?

Selektywna zbiórka odpadów surowcowych i sposób ich dalszej przeróbki są zależnymi od siebie częściami systemu zagospodarowania odpadów. Sposób realizacji zbiórki wymusza określone rozwiązania węzła sortowania surowców. Generalnie możliwe są dwa rozwiązania:

- frakcje odpadów zbierane są oddzielnie po jednej w pojemniku (worku),
- frakcje zbierane są grupami, a w skrajnym przypadku wszystkie surowce w jednym pojemniku.

Rozwiązanie pierwsze (proekologiczne) dostarcza odpadów posegregowanych wg rodzajów, wymagających znacznie mniejszych nakładów na ich wstępną obróbkę przed przekazaniem do odzysku. Węzeł sortowania jest znacznie mniej rozbudowany – konieczne wyłącznie wydzielenie zanieczyszczeń z jednorodnego strumienia odpadów. Rozwiązanie jest trudniejsze do zastosowania ze względów społecznych – wymaga wydzielenia znacznej powierzchni mieszkania na pojemniki (worki) na odpady. Nadaje się do zastosowania w zabudowie indywidualnej.

Drugie rozwiązanie (prospołeczne) jest łatwiejsze do przyjęcia przez mieszkańców, szczególnie w zabudowie wielorodzinnej. Wymaga wydzielenia znacznie mniej miejsca w obrębie mieszkania na pojemniki na odpady. Dostarcza zmieszanych frakcji surowcowych wymagających zaawansowanej obróbki w węźle sortowania – rozdzielenia wg frakcji (selekcja pozytywna).

### Pojemniki zbiorcze czy indywidualne?

Obydwa systemy mają swoich zwolenników, w praktyce w skali regionu najczęściej przyjmowane są rozwiązania mieszane.

Na posesjach zabudowy jednorodzinnej, na których wydzielenie miejsca na dodatkowe pojemniki na selektywnie zbierane frakcje nie stanowi wielkiej uciążliwości, a z uwagi na znaczne rozproszenie mieszkańców ustawianie pojemników zbiorczych nie jest efektywne, wprowadza się i przyjmuje się system workowy.

W zabudowie wielorodzinnej wprowadzenie dodatkowych pojemników nie jest możliwe z uwagi na brak miejsca, więc konieczne jest wyprowadzenie miejsc zbierania surowców poza mieszkania. Z kolei duże zagęszczenie ludności sprawia, że obsługa pojemników zbiorczych nie stwarza trudności.

### Worki czy sztywne pojemniki?

W przypadku systemu zbiorczego nie ma alternatywy dla zbierania frakcji w pojemnikach. Inną sprawą jest organizacja dostarczania odpadów do punktów zbiórki przez mieszkańców. Najczęściej do zbierania wykorzystują oni odpadowe worki z tworzywa, które po spełnieniu swojej roli trafiają do pojemnika z tworzywami sztucznymi. Zalety kontenerów – trwałość i duża żywotność, estetyka; ich wady – koszty, rozmiary.

W systemie indywidualnego zbierania odpadów, wbrew stosowanej nazwie, możliwe jest wykorzystanie zarówno worków (znacznie bardziej popularne) z tworzywa sztucznego, jak i małych kontenerów. Możliwe są dwa rozwiązania :

- mieszkańcy zbierają oddzielnie frakcje w przeznaczonych do tego workach, które po wypełnieniu są przekazywane do dalszej obróbki,
- mieszkańcy zbierają surowce w jednym worku w domu, a następnie dokonują wtórnej selekcji umieszczając odpowiednie frakcje w odpowiednich kontenerach ustawionych na terenie posesji ; kontenery te są opróżniane okresowo przez podmiot odbierający odpady.

Zalety worków – niski koszt, rozmiar ; wady – konieczność częstego zaopatrywania mieszkańców, ryzyko uszkodzenia podczas odbioru, nieestetyczne w przypadku wystawiania przed posesje.

W praktyce mamy do czynienia z hybrydą przedstawionych powyżej rozwiązań:

- w zabudowie indywidualnej - rozdzielone wg rodzajów frakcje surowcowe zbierane są w systemie workowym,
- w zabudowie wielorodzinnej - mieszkańcy objęci systemem pojemników zbiorczych gromadzą surowce w jednym pojemniku, a następnie dokonują wtórnej selekcji umieszczając odpowiednie frakcje w wydzielonych pojemnikach.

### Kto ma obsługiwać?

Możliwe jest, aby selektywną zbiórkę organizowała i prowadziła każda gmina oddzielnie. Lepszym rozwiązaniem, zarówno z organizacyjnego jak i ekonomicznego punktu widzenia, jest przyjęcie w powiecie jednego systemu organizacji selektywnej zbiórki, którego obsługą zajęła by się jedna jednostka organizacyjna. Z uwagi na stosunkowo niewielkie ilości zbieranych odpadów, posiadanie przez każdą gminę sprzętu do obsługi zbiórki nie ma uzasadnienia. W skali powiatu konieczne będzie posiadanie dwóch pojazdów dostosowanych do obsługi – jednego z liniowym systemem przesuwu i zagęszczania odpadów (transport tworzyw sztucznych i opakowań aluminiowych), jednego z przykrywaną przyczepą wyposażoną w HDS do opróżniania pojemników ze szkłem i makulaturą.

Jeśli worki, to:

Należy wybrać optymalny system gromadzenia odpadów (liczbę worków) uzależniony od ilości surowców do potencjalnego pozyskania oraz warunków mieszkaniowych ludności obszaru objętego zbiórką.

Ilość wytwarzanych odpadów opakowaniowych zależy od poziomu zamożności społeczeństwa oraz od dominującego na danym terenie systemu ogrzewania. Wraz ze wzrostem poziomu zamożności wzrasta ilość wytwarzanych odpadów opakowaniowych. W rejonach z przewagą tradycyjnego systemu ogrzewania, gdzie mieszkańcy często wykorzystują palne odpady opakowaniowe (tworzywa sztuczne, papier i tektura) jako zamiennik paliwa stałego, szczególnie w sezonie grzewczym selektywnie zbierane są niewielkie ilości tych odpadów.

Tabela 35 Warianty zbiórki w systemie workowym

liczba worków rodzaje odpadów w workach	charakterystyka obszaru objętego zbiórką	ocena systemu
5 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ makulatura</li> <li>➤ tworzywa szt.</li> <li>➤ metale</li> <li>➤ szkło białe</li> <li>➤ szkło kolorowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ duża ilość odpadów (obszar zamożny, ogrzewanie zbiorowe lub na paliwa ciekłe i gazowe),</li> <li>➤ możliwości lokalowe przechowywania dużej liczby worków (luźna zabudowa indywidualna)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ surowce dobrej jakości,</li> <li>➤ możliwość doboru rodzaju worka do rodzaju odpadów</li> <li>➤ system najbardziej korzystny z punktu widzenia recyklingu</li> </ul>
3 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ szkło białe,</li> <li>➤ szkło kolorowe</li> <li>➤ tworzywa szt. i metale,</li> <li>➤ makulatura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ mniejsza ilość odpadów i/lub mniejsze możliwości lokalowe przechowywania dużej liczby worków,</li> <li>➤ potrzeba uzyskania szkła dobrej jakości rozdzielonego wg kolorów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ surowce dobrej jakości choć wymagają wtórnego sortowania</li> <li>➤ możliwość zamoczenia makulatury od innych odpadów</li> <li>➤ możliwość doboru rodzaju worka do rodzaju odpadów</li> </ul>
3 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ szkło białe i kolorowe</li> <li>➤ tworzywa szt. i metale</li> <li>➤ makulatura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ mniejsza ilość odpadów i/lub mniejsze możliwości lokalowe przechowywania dużej liczby worków,</li> <li>➤ potrzeba uzyskania makulatury dobrej jakości</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ surowce dobrej jakości choć wymagają wtórnego sortowania</li> <li>➤ wykluczona możliwość zamoczenia makulatury od innych odpadów</li> <li>➤ możliwość doboru rodzaju worka do rodzaju odpadów</li> </ul>
2 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ szkło białe i kolorowe</li> <li>➤ makulatura,</li> <li>➤ tworzywa szt. i metale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ mniejsza ilość odpadów i/lub brak możliwości lokalowych przechowywania dużej liczby worków (zabudowa zbiorowa)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ surowce dobrej jakości choć wymagają wtórnego sortowania</li> <li>➤ możliwość zamoczenia makulatury od innych odpadów</li> <li>➤ możliwość doboru rodzaju worka do rodzaju odpadów</li> </ul>
1 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ wszystkie surowce razem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ niewielka ilość odpadów (obszar uboższy, ogrzewanie tradycyjne) i/lub brak możliwości lokalowych przechowywania dużej liczby worków (zabudowa zbiorowa)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ konieczność stosowania grubego worka</li> <li>➤ konieczność wtórnego rozsortowania surowców</li> <li>➤ system najbardziej akceptowany przez mieszkańców</li> </ul>

Duże ilości odpadów opakowaniowych uzasadniają wprowadzenie większej liczby worków i rozdzielanie u źródła zbieranych selektywnie odpadów na większą liczbę czystych frakcji (oddzielne gromadzenie szkła kolorowego i białego, tworzyw sztucznych, makulatury, metalu). Na obszarach gdzie powstają niewielkie ilości odpadów opakowaniowych nie ma uzasadnienia wprowadzanie w każdym gospodarstwie domowym dużej liczby worków i oddzielne gromadzenie poszczególnych rodzajów odpadów.

Duże znaczenie dla wprowadzanego systemu mają realne możliwości przechowywania worków w gospodarstwie domowym.

Zgodnie z zasadą unikania i minimalizacji odpadów korzystne jest, aby materiał użyty do produkcji worków przeznaczonych do selektywnego gromadzenia odpadów pochodził z recyklingu oraz aby ich gramatura była jak najmniejsza. Osiągnąć można to poprzez:

- dobór liczby wykorzystywanych worków do faktycznych ilości wytwarzanych odpadów – duża ilość wytwarzanych odpadów uzasadnia oddzielne gromadzenie różnych rodzajów odpadów,
- dobór grubości worka do rodzaju gromadzonego odpadu – nie ma uzasadnienia dla gromadzenia w grubych workach frakcji lekkich i gładkich (tworzywa sztuczne, papier).

W praktyce stosuje się następujące rodzaje worków:

- o pojemności 110 dm<sup>3</sup>, wykonane z HDPE o grubości 20 µm do gromadzenia tworzyw sztucznych, papieru i tektury oraz metali,
- o pojemności 70 dm<sup>3</sup>, wykonane z HDPE o grubości 30 µm lub LDPE o grubości 60 µm do gromadzenia szkła.

System obowiązujący w gminie musi być spójny i jednorodny, a więc będący wypadkową wszystkich wspomnianych zależności.

### **Proponowane docelowe rozwiązanie**

Ze względu na miejsko-wiejski charakter gminy, możliwe jest prowadzenie selektywnej w systemie mieszanym (workowo –pojemnikowym) lub też pojemnikowym.

Proponuje się dalsze selektywnie zbieranie szkła, papieru i metali oraz wprowadzenie selektywnej zbiórki tworzyw sztucznych.

Przy czym ze względu na ograniczanie liczby pojemników (worków) proponuje się współzbieranie frakcji tworzyw sztucznych z metalami.

**Wariant I** – system mieszany oparty na zestawach pojemników rozmieszczonych zgodnie z tab. 36 oraz zestawem worków w zabudowaniach indywidualnych na terenie miasta i terenach wiejskich. Zestaw składać będzie się z 3 pojemników (worków) do zbiórki szkła, tworzyw sztucznych wraz z metalami oraz papieru. Prowadzenie takiego systemu selektywnej zbiórki wiązało będzie się z koniecznością rostawienia 20 trzypojemnikowych zestawów oraz zaopatrzenia ok. 3400 gospodarstw domowych w zestawy 3 worków.

*Tabela 36 Lokalizacja pojemników do selektywnej zbiórki rozmieszczonych na terenie miasta Ziębice.*

lokalizacja pojemników	ilość zestawów
śródmieście w obrębie ul. Wałowej	10
osiedle Kopernika	2
rejon ul. Wojska Polskiego, Sportowej, Wrocławskiej	3
rejon ul. Kolejowej, B. Chrobrego	2
rejon ul. Przemysłowej, Oławskiej	3
rejon ul. Łokietka, Zawiszy, Jagiellońskiej	2
rejon ul. Okrężnej, Środkowej, Górnej, Pl. Wolności	3
rejon ul. Piastowskiej, Dębowej, Małej, Spółdzielczej	2
rejon ul. Przedmiejskiej, Witosa, Pustej	3
łącznie	20

**Wariant II** – System pojemnikowy funkcjonujący zarówno w mieście Ziębice jak i na obszarach wiejskich.

Możliwe jest prowadzenie selektywnej zbiórki w oparciu o zestawy trzypojemnikowe, w których zbierane będą podobnie jak w wariantcie I : szkło, tworzywa sztuczne wraz z metalami oraz papier. Propozycje rozmieszczenia ilości zestawów w poszczególnych miejscowościach na terenach wiejskich zawiera poniższa tabela.

Tabela 37 Lokalizacje zestawów do selektywnej zbiórki odpadów na terenach wiejskich gminy Ziębice.

lokalizacja	ilość zestawów	lokalizacja	ilość zestawów
Biernacice	2	Nowy Dwór	1
Bożanowice	2	Niedźwiednik	3
Brukalice	1	Osina Mała	1
Czerńczyce	2	Osina Wielka	2
Dębowiec	2	Pomianów Dolny	4
Henryków	5	Rososznicza	2
Jasienica	1	Raczyce	1
Głęboka	1	Starczówek	3
Krzelków	2	Skalice	1
Kalinowice Dolne	1	Służejów Duży	1
Kalinowice Górne	1	Służejów Mały	1
Lipa	1	Witostowice	2
Lubnów	3	Wigańcice	2
Niedźwiedź	4	Wdachowice	2
Nowina	1	<b>łącznie</b>	<b>53</b>

W mieście Ziębice jeden zestaw pojemników powinien przypadać na ok. 200 osób, jednak o ilości zestawów powinien zdecydować podmiot prowadzący selektywną zbiórkę bazując na własnych doświadczeniach. Prowadzenie selektywnej zbiórki w kontenerach może być wprowadzane etapami. Pierwszy etap może polegać na wprowadzeniu po jednym zestawie w każdej miejscowości. Kolejne zestawy można dostawiać sukcesywnie, w oparciu o obserwowane efekty zbiórki.

Pojemniki powinny być opróżniane dwa razy w miesiącu. Można jednak zróżnicować odbiór odpadów w zależności od gromadzonej frakcji.

Na obszarze wiejskim zadowalające efekty może przynieść selektywne gromadzenie odpadów szklanych oraz tworzyw sztucznych.

W rzeczywistości stosowanie pojemników we wsiach, charakteryzujących się sporym rozproszeniem zabudowy, może nie przynieść zadowalających efektów, dlatego bardziej uzasadnione wydaje się być wprowadzenie systemu workowego na obszarze wiejskim gminy Ziębice.