

# ***PLAN GOSPODARKI ODPADAMI***

***DLA GMINY GRABICA***

***NA LATA 2010÷2012 Z PERSPEKTYWĄ DO 2016 R.***

## **SPIS TREŚCI:**

1	WPROWADZENIE	1
1.1	PODSTAWA WYKONANIA PRACY	1
1.2	CEL I ZAKRES PRACY	1
2	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY GRABICA	2
2.1	PODSTAWOWE INFORMACJE	2
2.2	DANE FIZJOGRAFICZNE, BUDOWA GEOLOGICZNA I SUROWCE MINERALNE	3
2.3	STRUKTURA GLEBOWA	4
2.4	WODY PODZIEMNE I POWIERZCHNIOWE	5
2.5	OCHRONA PRZYRODY	5
2.6	STRUKTURA GOSPODARCZA	6
3	OCENA REALIZACJI OBOWIĄZUJĄCEGO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA GMINY GRABICA	7
4	RODZAJ, ILOŚĆ, ŹRÓDŁA POWSTAWANIA I GOSPODAROWANIE ODPADAMI	10
4.1	ODPADY KOMUNALNE	10
4.1.1	<i>Odpady komunalne wytwarzane na terenie gminy</i>	10
4.1.2	<i>Odpady ulegające biodegradacji</i>	13
4.1.3	<i>Odpady niebezpieczne w strumieniu odpadów komunalnych</i>	13
4.1.4	<i>Odpady wielkogabarytowe</i>	14
4.1.5	<i>Odpady opakowaniowe</i>	14
4.1.6	<i>Odpady budowlane w strumieniu odpadów komunalnych</i>	15
4.1.7	<i>Zbieranie i system gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie gminy</i>	16
4.2	ODPADY ZAWIERAJĄCE AZBEST	19
4.3	KOMUNALNE OSADY ŚCIEKOWE	20
5	PROGNOZA ZMIAN ILOŚCI WYTWARZANYCH ODPADÓW	21
6	CELE NA LATA 2010 - 2012 Z PERSPEKTYWĄ DO 2016 ROKU	23
7	DZIAŁANIA ZMIERZAJĄCE DO POPRAWY SYTUACJI W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI	25
7.1	DZIAŁANIA EDUKACYJNE NA TERENIE GMINY	25
7.2	DZIAŁANIA ZMIERZAJĄCE DO ZAPOBIEGANIA POWSTAWANIU ODPADÓW KOMUNALNYCH	27
7.3	DZIAŁANIA ZMIERZAJĄCE DO OGRANICZENIA ILOŚCI ODPADÓW KOMUNALNYCH I ICH NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	28
7.4	DZIAŁANIA ZMIERZAJĄCE DO REDUKCJI ILOŚCI ODPADÓW KOMUNALNYCH ULEGAJĄCYCH BIODEGRADACJI KIEROWANYCH NA SKŁADOWISKA	29
7.5	DZIAŁANIA WSPOMAGAJĄCE PRAWIDŁOWE POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI KOMUNALNYMI W ZAKRESIE ZBIERANIA, TRANSPORTU, ODZYSKU I UNIESZKODLIWIANIA	30
8	PROJEKTOWANY SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI W GMINIE	31
8.1	ODPADY KOMUNALNE	31

8.1.1	System zbierania odpadów komunalnych na terenie gminy Grabica	33
8.2	ODPADY ZAWIERAJĄCE AZBEST	39
8.3	KOMUNALNE OSADY ŚCIEKOWE	40
8.4	ZAGOSPODAROWANIE NAWOZÓW NATURALNYCH	40
8.5	SKŁADOWISKO ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE I OBOJĘTNE W DOŁACH BRZESKICH	43
9	HARMONOGRAM DZIAŁAŃ NA LATA 2010 – 2012 Z PERSPEKTYWĄ DO 2016 ROKU	44
10	SYSTEM MONITORINGU I OCENY REALIZACJI ZAMIERZONYCH CELÓW	46
11	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNY	49
12	WNIOSKI Z ANALIZY ODDZIAŁYWANIA PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO	50
13	LITERATURA	51

### **SPIS RYSUNKÓW:**

Rysunek 1	Położenie gminy Grabica na tle powiatu piotrkowskiego .....	3
Rysunek 2	Ilość odpadów komunalnych w podziale na frakcje wytworzone na terenie gminy w 2008r. [Mg] (wg Kpgo 2010, opracowania własne) .....	12
Rysunek 3	Procentowy udział poszczególnych frakcji odpadów w masie odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie gminy w 2008r. (wg Kpgo 2010, opracowania własne) .....	12
Rysunek 4	Proponowane zakłady zagospodarowania odpadów komunalnych (zso) z obsługiwanyimi obszarami w województwie łódzkim (PGOWŁ 2011).....	39

### **WYKAZ TABEL:**

Tabela 1	Bilans odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie gminy w 2008r. (opracowania własne) .....	10
Tabela 2	Skład wytwarzanych odpadów komunalnych w 2008r. (wg Kpgo 2010, opracowania własne) .....	11
Tabela 3	Ilość wytworzonych odpadów ulegających biodegradacji w 2008r. (wg Kpgo 2010, opracowania własne) .....	13
Tabela 4	Wyniki selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie gminy Grabica (wg UG Grabica) .....	16
Tabela 5	Prognoza zmian ilości wytwarzania odpadów komunalnych (wg ITEU, opracowania własne) .....	21
Tabela 6	Prognoza zmian wytwarzania poszczególnych frakcji odpadów komunalnych (wg ITEU, opracowania własne) .....	21
Tabela 7	Prognoza zmian wytwarzania poszczególnych odpadów opakowaniowych (wg ITEU, opracowania własne) .....	22
Tabela 8	Harmonogram działań w zakresie gospodarki odpadami dla gminy Grabica na lata 2010 – 2012 z perspektywą do 2016 .....	44
Tabela 9	Wskaźniki monitoringu realizacji Planu gospodarki odpadami dla gminy Grabica .....	47

## **1 Wprowadzenie**

Aktualizacja Planu gospodarki odpadami dla gminy Grabica została sporządzona jako realizacja zapisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2007r. Nr 39, poz. 251 z późn. zm.), która w art. 14 wprowadziła obowiązek opracowywania planów gospodarki odpadami oraz ich aktualizacji nie rzadziej niż co 4 lata.

Plan gospodarki odpadami dla gminy przyjęty został Uchwałą Nr XVII/112/2005 Rady Gminy Grabica z dnia 29 marca 2005 roku.

Opracowana aktualizacja Planu gospodarki odpadami dla gminy Grabica stanowi jeden z elementów tworzonego systemu gospodarki odpadami w kraju. Przedstawia działania zmierzające do utworzenia nowoczesnego i skutecznego systemu gospodarowania odpadami na lata 2010 – 2013 oraz w perspektywie do 2017 roku zgodnego z Polityką Ekologiczną Państwa, Krajowym planem gospodarki odpadami 2010 (Kpgo 2010), Planem gospodarki odpadami województwa łódzkiego 2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015 (PGOWŁ 2011) oraz projektem Planu gospodarki odpadami w powiecie piotrkowskim na lata 2008 – 2012.

### **1.1 Podstawa wykonania pracy**

Podstawą formalno – prawną niniejszego opracowania jest umowa zawarta pomiędzy Gminą Grabica i Biurem Projektów Ochrony Środowiska ATMO-ex Sp. z o.o. z Łodzi.

### **1.2 Cel i zakres pracy**

Celem Planu gospodarki odpadami dla gminy Grabica jest wyznaczenie działań zmierzających do utworzenia funkcjonalnego systemu gospodarowania odpadami w gminie. Plan gminny, zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003r. w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz.U. Nr 66, poz. 620 z późn. zm.), obejmuje:

- analizę i ocenę aktualnego stanu gospodarki wszystkimi rodzajami odpadów komunalnych, w szczególności odpadami komunalnymi ulegającymi biodegradacji, odpadami opakowaniowymi oraz niebezpiecznymi zawartymi w odpadach komunalnych,
- prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami,
- cele w zakresie gospodarki odpadami,
- działania zmierzające do poprawy sytuacji w dziedzinie gospodarki odpadami,
- projektowany system, gospodarki odpadami wraz z określeniem szacunkowych kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych proponowanego systemu,

- system monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów,
- analizę oddziaływania projektu planu na środowisko,
- streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Powyższe zagadnienia ujęto w kolejnych częściach opracowania.

## **2 Ogólna charakterystyka gminy Grabica**

### **2.1 Podstawowe informacje**

Gmina Grabica położona jest w północno – zachodniej części powiatu piotrkowskiego. Jest gminą wiejską, której całkowita powierzchnia (wg GUS) wynosi 128 km<sup>2</sup> to jest 12 764 ha (ok. 9% powierzchni powiatu piotrkowskiego). Wg danych GUS na dzień 31.12.2008 roku ludność gminy Grabica wynosiła 6 062 mieszkańców (wg faktycznego miejsca zamieszkania).

Gmina podzielona jest na 30 sołectw, które obejmują 44 miejscowości. Na terenie gminy występuje zabudowa jednorodzinna. Średnia gęstość zaludnienia wynosi 48 mieszkańców/km<sup>2</sup>.

Gmina charakteryzuje się bardzo dobrym układem komunikacyjnym na szlaku dróg tranzytowych północ-południe i wschód-zachód. Układ sieci drogowej tworzą: autostrady (dł. 7,7 km), drogi krajowe (dł. 17,5 km), drogi powiatowe (dł. 32,5 km), drogi gminne (dł. 106 km) oraz drogi wewnętrzne (dł. 41 km). Przez całą gminę przebiega droga krajowa nr 12 relacji Piotrków Tryb. – Łask (trasa Poznań – Lublin). W części południowo-wschodniej gmina graniczy z drogą krajową nr 8 Warszawa – Wrocław, a przez część wschodnią gminy przebiega autostrada A1 (trasa Gdańsk – Cieszyn). Od strony wschodniej gmina graniczy z drogą krajową nr 91 relacji Piotrków Tryb.- Łódź. Gmina ma dogodne połączenia drogowe z Piotrkowem Tryb., Łodzią i Bełchatowem oraz z całym krajem.

Powiązania komunikacyjne gminy wpływają korzystnie na współpracę i możliwość rozwoju gospodarczego w oparciu o bardziej odległe, lepiej rozwinięte ośrodki.

Na rysunku 1 przedstawiono położenie gminy Grabica na tle powiatu piotrkowskiego.



Rysunek 1 Położenie gminy Grabica na tle powiatu piotrkowskiego

Źródło: <http://www.lodzkie.pl/lodzkie/wojewodztwo/mapa/piotrkowski.html>

## 2.2 Dane fizjograficzne, budowa geologiczna i surowce mineralne

Obszar gminy Grabica położony jest w makroregionie Wzniesień Południowo-Mazowieckich przynależnych do prowincji Nizin Środkowopolskich, w obrębie dwóch mezoregionów: część zachodnia i centralna należy do Wysoczyzny Bełchatowskiej, zaś fragment południowo-wschodni leży w obrębie Równiny Piotrkowskiej.

W wyniku deglacjacji na terenie gminy powstały piaszczysto-żwirowe pagórki kemowe. W rejonie Krzepczowa występuje zespół pagórków piaszczysto-żwirowych z gliną zwałową na powierzchni. Pagórek w Ostrowie jest przykładem formy szczelinowej typu kemowego. Na rozległych obszarach występowania piasków wodnolodowcowych wytworzyły się lokalnie formy wydmowe np. pagórki w Dziewulinach.

Pod względem tektonicznym teren gminy położony jest w południowo-wschodniej części niecki mogielińsko - łódzkiej zbudowanej z utworów kredowych. Podłoże niecki tworzą osady jury środkowej: mułowce, piaskowce, wapienie i margle oraz utwory górnourajskie: wapienie i margle. Kreda dolna wykształcona jest w facji iłowcowo- mułowcowo- piaszczystej, kreda górna w facji węglanowej (wapienie, margle, opoki i gezy). Powierzchnia tych utworów nachylona jest generalnie na północny wschód. Osady trzeciorzędowe: mułki, łyły oraz piaski

o różnej granulacji występują w postaci płatów o miąższości 10-30m. Utwory czwartorzędowe pokrywają całkowicie starsze podłoże. Ich miąższość wynosi od około 20m na południowym zachodzie do 70m w części centralnej. Plejstocen pozostawił tu osady zlodowaceń południowopolskich, środkowopolskich oraz północnopolskiego. Reprezentowane są one przez utwory akumulacji lodowcowej, wodnolodowcowej i rzecznej w postaci glin zwałowych, mułków zastoiskowych, piasków i żwirów moren czołowych, kemów, piasków i żwirów fluwioglacjalnych oraz utworów tarasów rzecznych. Strop glin zlodowacenia południowopolskiego zalega na rzędnej 189 - 190m n.p.m. Na glinach tych leży horyzontalnie warstwa pospółek i żwirów interglacjału o miąższości 4 – 6m. Zlodowacenie środkowopolskie zostawiło płaszcz osadów o bardzo zmiennej miąższości 8 – 38 m. Gliny tworzą tutaj ciągły poziom nachylony ku zachodowi, a we wschodniej części gminy przysypane są piaskami i mułkowanym materiałem interstadialnym oraz miejscami gliną stadium Warty. Działalność stadiału Warty zdecydowała o dzisiejszym charakterze rzeźby terenu gminy. Wyznaczają go wzniesienia w rejonie Kamocina i Karolewa zbudowane z piasków, żwirów i gliny zwałowej.

### **2.3 Struktura glebowa**

Zgodnie z regionalizacją glebowo-rolniczą teren gminy leży w zasięgu dwóch regionów: Moszczenickiego i Piotrkowskiego. Region Moszczenicki to region z przewagą gleb typu pseudobielicowego i brunatnego, wytworzonych z glin piaszczystych, zaliczanych do kompleksu żytniego bardzo dobrego i pszennego dobrego. Gleby znajdujące się w zasięgu regionu Piotrkowskiego to gleby wytworzone z glin i pyłów, a sporadycznie z piasków gliniastych na glinach. Są to w większości gleby pseudobielicowe, z niewielkim udziałem gleb brunatnych. Dominują gleby kompleksu pszennego dobrego i żytniego bardzo dobrego, z mniejszym udziałem kompleksu zbożowo-pastewnego mocnego, żytniego dobrego, żytniego słabego. 90% gleb w gminie to gleby klasy III, IV i V.

W gminie Grabica (wg GUS z 2005r.) użytki rolne zajmują łącznie 10 797 ha, co stanowi 84,6% całkowitej powierzchni gminy. Największy udział stanowią grunty orne 9 338 ha (73,2%), lasy i grunty leśne 1 258 ha (9,9%), łąki trwałe 837 ha (6,6%), pastwiska trwałe 503 ha (4,6%), sady 119 ha (1,1%) a pozostałe grunty i nieużytki 669 ha (5,2%).

Użytkowanie gruntów w indywidualnych gospodarstwach rolnych wynosi ogółem 11 750 ha tj. 92,3 %, w tym użytki rolne stanowią 10 573 ha (95,7 %). Wysoki poziom produkcji zwierzęcej w gminie (zwłaszcza trzody chlewnej), ukształtował strukturę zasiewów jako zbożowo-pastewną. Dominującą uprawę stanowią zboża (86 %).

## 2.4 Wody podziemne i powierzchniowe

Na obszarze gminy Grabica znajdują się piętra wodonośne z osadów górnokredowych i czwartorzędowych. Wody podziemne w utworach kredowych wypełniają spękania i szczeliny w wapieniach, wapieniach marglistych, marglach oraz piaskowcach marglistych. Poziom wody zalega na głębokości znacznie powyżej 50 m, jedynie w południowo-zachodniej części gminy płycej – na głębokości rzędu 30-50 m. Utwory kredy górnej charakteryzują się dużymi współczynnikami filtracji i dużą wydajnością jednostkową.

Na terenie gminy zlokalizowane są dwa ujęcia wód podziemnych: w Szydłowie o wydajności 1 200 m<sup>3</sup>/dobę Ostrowie – 1 400 m<sup>3</sup>/dobę. Wg danych WIOŚ z 2006 roku wody w ujęciu w Szydłowie są III klasy czystości. Oznacza to, że są to wody zadowalającej jakości.

Teren gminy położony jest w dorzeczach Pilicy i Warty, które rozdziela dział wodny pierwszego rzędu. Zachodnia i centralna część gminy położona jest w dorzeczu Warty (zlewnia Grabi), wschodnia w zasięgu dorzecza Pilicy (zlewnia Luciaży i Wolbórki). Na terenie gminy biorą początek rzeki: Grabia (dopływ Widawki, a następnie dorzecze Warty) w miejscowości Lutostawie Szlacheckie, Brzezia w Krzeczowie i Wierzejka w Szydłowie. W rejonie Kociołek przepływa rzeka Mała Widawka.

Sieć rzeczną gminy uzupełniają liczne rowy melioracyjne, o łącznej długości 156 km. Gmina posiada grunty niemal w całości zmeliorowane, zaspokojenie potrzeb melioracyjnych wynosi 95 %. Powierzchnia zmeliorowana użytków rolnych obejmuje łącznie 7.013 ha gruntów, w tym 6.644 ha gruntów ornych i 369 ha użytków zielonych. Na terenie gminy znajdują się zbiorniki wodne po wyrobiskach surowców mineralnych (gliny) a także zbiorniki budowane w celu hodowli ryb np. Dziwle o pow. ok. 10 ha i zbiornik retencyjny w Grabicy o pow. 0,9 ha oraz wiele innych prywatnych stawów rybnych o pow. 1 - 3 ha. .

Część obszaru gminy leży nad fragmentem rozpoznanego i opisanego dolno kredowego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Niecka Łódzka nr 401, ale z uwagi na jego głębokie zaleganie nie jest on eksploatowany.

## 2.5 Ochrona przyrody

Lasy i grunty leśne na terenie gminy Grabica zajmują powierzchnię 1 261 ha, co stanowi 9,8% ogólnej powierzchni gminy. Leżące na terenie gminy lasy stanowią w 64 % własność prywatną

Według GUS w 2007 roku na terenie gminy ustanowiono 30 pomników przyrody, w tym m.in.: dwa jesiony wyniosłe, wiąz szypułkowy, kasztanowiec biały położone w parku we wsi Ostrów, dwie lipy drobnolistne i dąb szypułkowy położone we wsi Wola Kamocka, brzoza



brodawkowata, 7 dębów szypułkowych, 2 olsze czarne, 3 topole czarne, lipa drobnolistna przy szkole we wsi Brzoza, 2 lipy drobnolistne, 3 jesiony wyniosłe, 1 buk pospolity, 2 dęby szypułkowe w parku wiejskim w Grabicy.

Dla zachowania różnorodności krajobrazowej i kulturowej znaczenie ma także zachowanie starych, zabytkowych parków. Na terenie gminy wpisanych do rejestru zabytków jest sześć parków podworskich i trzy parki wiejskie.

## **2.6 Struktura gospodarcza**

Gmina Grabica jest typową gminą rolniczą.. Występują tu głównie zakłady handlowe i usługowe, a brak jest zakładów przemysłowych. Działalność handlowa, rzemieślnicza i gastronomiczna prowadzona jest głównie przez małe firmy. Wg danych GUS z 2007 roku na terenie gminy ogółem było zarejestrowanych 375 podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze regon wg sektorów własnościowych.

Na terenie gminy najwięcej podmiotów prowadzi działalność gospodarczą w zakresie handlu tj 41% wszystkich podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy. Zmiany profilu działalności firm są niewielkie i świadczą o relatywnej stabilności istniejących podmiotów gospodarczych, oraz o średnim wzroście podmiotów nowo zarejestrowanych.

Dominującą działalnością prowadzoną na terenie gminy jest rolnictwo. Wg powszechnego spisu rolnego z 2002 roku, na terenie gminy było 1 410 gospodarstw rolnych, w tym 1 186 gospodarstw powyżej 1 ha użytków rolnych. Na terenie gminy 43,8% osób w wieku produkcyjnym utrzymuje się z pracy we własnych gospodarstwach rolnych. Produkcja rolna jest w pełni podpoządkowana produkcji zwierzęcej, głównie trzody chlewnej.

### **3 Ocena realizacji obowiązującego Planu gospodarki odpadami dla gminy Grabica**

Gminny plan gospodarki odpadami zatwierdzony został przez Radę Gminy Grabica Uchwałą nr XVII/112/2005 dnia 29 marca 2005r. Plan zawierał cele i zadania przede wszystkim w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, niebezpiecznymi i opakowaniowymi przewidziane do realizacji w okresie 2004 - 2007. Niektóre cele i zadania przewidziano do realizacji w okresie długoterminowym do 2011 roku.

#### **Realizacja celów i zadań w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi:**

Na terenie gminy Grabica nie wszyscy mieszkańcy zostali objęci zorganizowanym zbieraniem odpadów komunalnych. W 2008 roku około 75% mieszkańców objętych było zorganizowanym zbieraniem odpadów. W 2008 od mieszkańców odebrano 1 054 Mg niesegregowanych odpadów komunalnych.

Selektywne zbieranie odpadów prowadzone jest w zakresie papieru i tektury, szkła i tworzyw sztucznych do worków znajdujących się na terenach posesji jak i do pojemników ustawionych w kilku punktach gminy. W 2006 roku w wyniku selektywnego zbierania odpadów zebrano łącznie 4,9 Mg odpadów, w 2007 – 3,7 Mg i w 2008 – 5,8 Mg.

W 2008 roku na terenie gminy zorganizowano akcję zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz odpadów wielkogabarytowych. W ten sposób zebrano łącznie 1,93 Mg odpadów. Odpady wielkogabarytowe zbierane są dwa razy w roku w wyznaczonych przez gminę terminach i miejscach.

Nie wdrożono systemu selektywnego zbierania odpadów ulegających biodegradacji, niebezpiecznych i budowlanych ze strumienia odpadów komunalnych. Sukcesywnie likwidowane są „dzikie wysypiska śmieci”.

Do dnia 30 marca 2008 roku odpady komunalne zebrane na terenie gminy unieszkodliwiane były na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Dołach Brzeskich. Składowisko to zostało zamknięte. Obecnie odpady komunalne składowane są na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Kamieńsku i w Kruszowie gm. Tuszyn (od 01.05.2009r.).

Zgodnie z określonymi w Planie zadaniami organizowane są na bieżąco akcje edukacyjne, których celem jest uświadomienie mieszkańców jak właściwie postępować z odpadami. W tym zakresie gmina współpracuje ze szkołami i współfinansuje te akcje, m.in. „Sprzątanie Świata”, Zorganizowano również spotkania, pokazy i konkursy dla dzieci i młodzieży szkolnej z okazji „Dnia Ziemi” oraz wyjazdy dla młodzieży na seminaria z zakresu ochrony środowiska pn. „Zielono Mi”.

Ponadto gmina w latach 2005 – 2008 przeprowadziła akcje kontroli posesji w zakresie utrzymania czystości i porządku w gminie pod hasłem „Posesja”. Co roku kontrola było objętych ponad 100 parceli. W 2008 roku skontrolowano 134 posesje, w 16 stwierdzono brak pojemników do zbierania odpadów, w przypadku 11 odnotowano nieprawidłowości w gospodarce ściekami bytowymi.

#### **Realizacja celów i zadań w zakresie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi:**

Na terenie gminy nie wprowadzono systemu selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych. Przeprowadzono jedynie akcję zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego i odpadów wielkogabarytowych.

Gmina przeprowadziła inwentaryzację wyrobów zawierających azbest w 690 gospodarstwach. Według stanu na koniec 2008 roku na terenie gminy znajdowało się łącznie 289 492 m<sup>2</sup> płyt azbestowych falistych i 2 282 mb rur i złączy azbestowo – cementowych. Nie został opracowany gminny program usuwania azbestu. Stopień pilności usuwania materiałów azbestowych określony został w większości przypadków jako II, co oznacza, że w czasie 1 roku wymagana jest ponowna ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest.

#### **Realizacja celów i zadań w zakresie gospodarowania odpadami medycznymi i weterynaryjnymi:**

Zadaniem przypisanym gminie było prowadzenie stałych akcji edukacyjno – informacyjnych o prawidłowym postępowaniu z odpadami niebezpiecznymi powstającymi w odpadach komunalnych. Gmina na bieżąco udzielała takich informacji osobom zainteresowanym a także w ramach prowadzonych działań edukacyjnych i kontrolnych, m.in. akcje „Posesja”. Ponadto Plan nakładał obowiązek stworzenia systemu gospodarowania zwłokami zwierzęcymi oraz organizowanie akcji informacyjnej w tym zakresie na terenie gminy. Gmina posiada podpisaną umowę na odbiór padłych zwierząt z firmą Hetman, o czym mieszkańcy gminy zostali poinformowani.

#### **Realizacja celów i zadań w zakresie gospodarowania odpadami opakowaniowymi:**

W zakresie gospodarowania odpadami opakowaniowymi rozwijane jest selektywne zbieranie szkła, papieru i tworzyw sztucznych z gospodarstw domowych i sukcesywnie zwiększana jest liczba pojemników.

### **Wydatki poniesione przez gminę na ochronę środowiska w latach 2005 – 2008**

W latach 2006 – 2008 gmina poniosła następujące wydatki na ochronę środowiska:

- z budżetu gminy na usuwanie nieczystości płynnych i stałych:
  - 2006 - 1372,09 zł,
  - 2007 - 1531,32 zł,
  - 2008 - 2836,45 zł,
- z gminnego funduszu ochrony środowiska:
  - 2007 – 36194,36 zł - wywóz nieczystości, transport i utylizacja odpadów,
  - 2008 - 477,70 zł - akcja Sprzątanie Świata.

Cele i zadania przyjęte w Gminnym planie gospodarki odpadami dla gminy Grabica nie zostały zrealizowane w pełni. Termin wykonania niektórych zadań przewidziano na okres dłuższy niż 4 lata, np. utworzenie gminnego punktu zbiórki odpadów niebezpiecznych i wielkogabarytowych (do roku 2011). Niektóre zadania w związku ze zmianą przepisów prawa bądź sytuacji w gospodarce odpadami uległy dezaktualizacji. W związku z powyższym po przeprowadzeniu analizy stanu gospodarki odpadami na terenie gminy uwarunkowania te należy wziąć pod uwagę przy tworzeniu planu na lata 2010 – 2012.

## 4 Rodzaj, ilość, źródła powstawania i gospodarowanie odpadami

### 4.1 Odpady komunalne

#### 4.1.1 Odpady komunalne wytwarzane na terenie gminy

Odpady komunalne zgodnie z ustawą o odpadach są to odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

Głównym źródłem wytwarzania odpadów komunalnych są więc gospodarstwa domowe. Tego rodzaju odpady powstają także w obiektach infrastruktury takich jak: usługi, handel, targowiska, obiekty turystyczne i szkolnictwo.

Bilans wytworzonych odpadów sporządzono w oparciu o wskaźniki generowania ilości odpadów komunalnych wg Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowionych (IETU) w Katowicach uwzględniając ilość mieszkańców gminy w 2008 roku. Bilans wytworzonych odpadów komunalnych przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1 Bilans odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie gminy w 2008r. (opracowania własne)

<b>Źródło odpadów</b>	<b>Ilość odpadów [Mg]</b>
Odpady z gospodarstw domowych	1 214
Odpady z infrastruktury	243
<b>Razem</b>	<b>1 457</b>

Odpady komunalne są bardzo zróżnicowane pod względem składu chemicznego i fizycznego. Zależy on głównie od wyposażenia budynków w urządzenia techniczno - sanitarne (głównie sposobu ogrzewania), rodzaju zabudowy, stopy życiowej mieszkańców.

Do najważniejszych cech zmieszanych odpadów komunalnych, które powodują, że są one trudne do zagospodarowania należą:

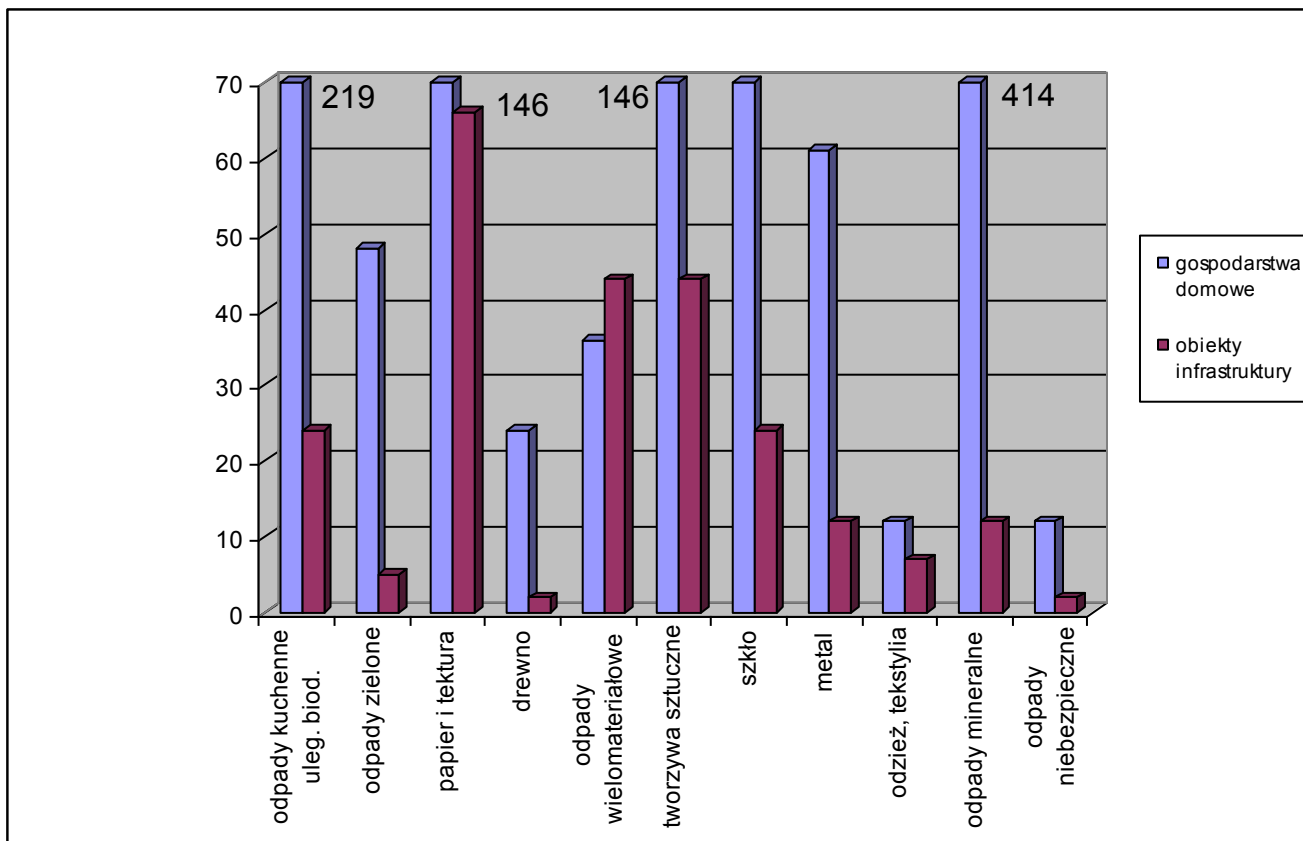
- zmienność ilościowo - jakościowa odpadów w poszczególnych porach roku,
- obecność odpadów niebezpiecznych np. świetlówki, baterie, leki, farby, środki czystości itp.,
- potencjalne zagrożenie sanitarne związane z obecnością drobnoustrojów chorobotwórczych,
- podatność na procesy gnilne i związane z tym wydzielane odory frakcji organicznej zarówno w miejscu powstawania, gromadzenia jak i przetwarzania odpadów.

Aby wskazać właściwe technologie dla zagospodarowania odpadów komunalnych konieczna jest znajomość ich właściwości, podziału na frakcje i składu morfologicznego. Określenie składu morfologicznego pozwala na ocenę właściwości paliwowych, celowości stosowania odzyskiwania poprzez selektywne zbieranie, czy przydatności do kompostowania. Średni skład morfologiczny wytwarzanych zmieszanych odpadów komunalnych na terenie gminy przyjęto wg Kpgo 2010. Skład morfologiczny odpadów komunalnych przedstawiono w tabeli 2.

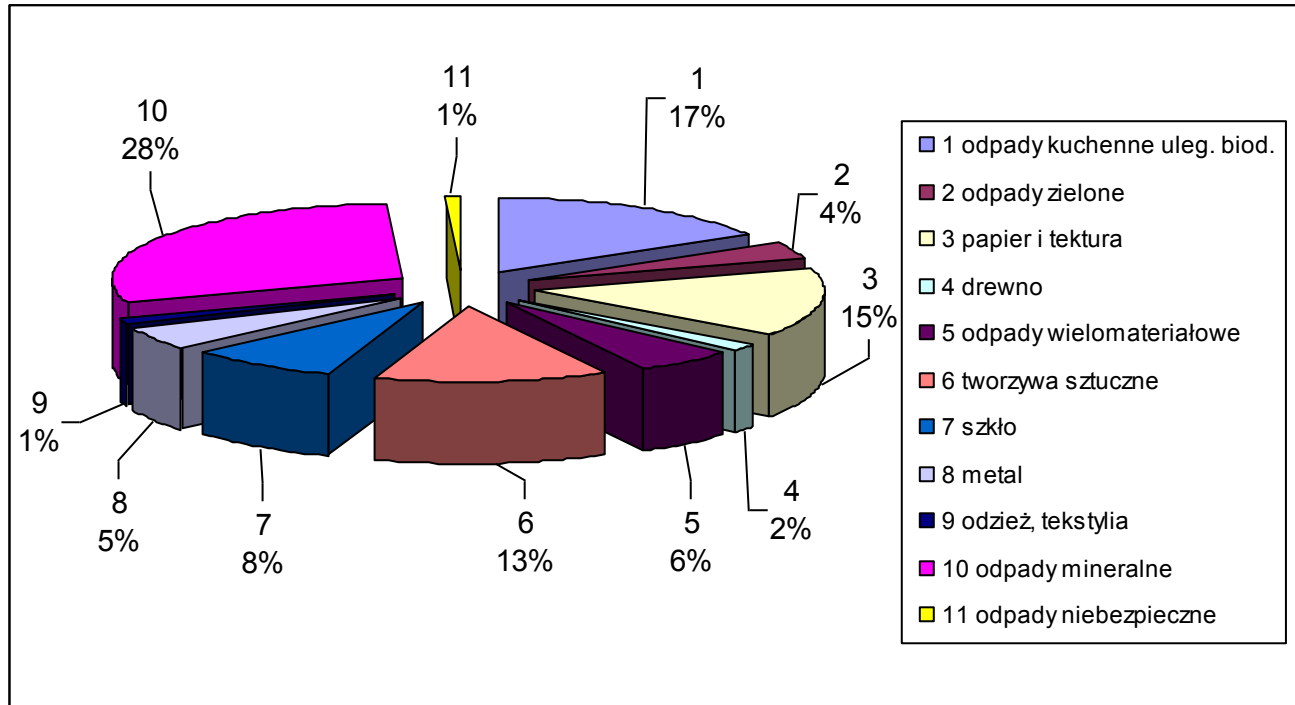
Tabela 2 Skład wytwarzanych odpadów komunalnych w 2008r. (wg Kpgo 2010, opracowania własne)

Lp	Fracja odpadów	Skład odpadów [%]		Skład ilościowy odpadów [Mg]		Razem [Mg]
		Gospodarstwa domowe	obiekty infrastruktury	Gospodarstwa domowe	obiekty infrastruktury	
1	odpady kuchenne ulegające biodegradacji	18	10	219	24	243
2	odpady zielone	4	2	48	5	53
3	papier i tektura	12	27	146	66	212
4	drewno	2	1	24	2	26
5	odpady wielomateriałowe	3	18	36	44	80
6	tworzywa sztuczne	12	18	146	44	190
7	szkło	8	10	97	24	121
8	metal	5	5	61	12	73
9	odzież, tekstylia	1	3	12	7	19
10	odpady mineralne	34	5	414	12	426
11	odpady niebezpieczne	1	1	12	2	14
<b>Razem</b>		<b>100</b>	<b>100</b>	<b>1 214</b>	<b>243</b>	<b>1 457</b>

Skład morfologiczny odpadów komunalnych różni się znacząco w zależności od źródła ich powstania. Na obszarach wiejskich aż 34% stanowią odpady mineralne co wiąże się z faktem, że duża część budynków ogrzewana jest indywidualnie. W obiektach infrastruktury najczęściej powstaje papieru i tektury około 27% w ogólnej ilości wszystkich wytwarzanych odpadów komunalnych. Ilość odpadów wytworzonych w podziale na poszczególne frakcje odpadów przedstawia rysunek 2, zaś procentowy udział poszczególnych frakcji w całkowitej masie wytworzonych odpadów rysunek 3.



Rysunek 2 Ilość odpadów komunalnych w podziale na frakcje wytworzone na terenie gminy w 2008r. [Mg] (wg Kpgo 2010, opracowania własne)



Rysunek 3 Procentowy udział poszczególnych frakcji odpadów w masie odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie gminy w 2008r. (wg Kpgo 2010, opracowania własne)

Na terenie gminy najczęściej wytwarzanych jest odpadów mineralnych około 426 Mg, co stanowi 28% wszystkich wytwarzanych odpadów komunalnych. Wynika to z faktu, iż większość mieszkańców zamieszkuje tereny wiejskie, gdzie gospodarstwa domowe ogrzewane są w dużej części paliwem stałym. Odpady kuchenne ulegające biodegradacji stanowią drugą, co do wielkości frakcję odpadów i stanowią 17%. Dużą część stanowią też papier i tektura 15% oraz tworzywa sztuczne 13%.

#### 4.1.2 Odpady ulegające biodegradacji

Odpady ulegające biodegradacji są to odpady, które ulegają rozkładowi tlenowemu lub beztlenowemu przy udziale mikroorganizmów. W strumieniu odpadów komunalnych do tej grupy należą papier i tektura, odpady zielone z ogrodów i parków, odpady z targowisk i odpady ulegające biodegradacji z gospodarstw domowych. Szacunkowy bilans odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytwarzanych na terenie gminy przyjęto wg Kpgo 2010 i PGOWŁ 2011 zawarto w tabeli 3.

Tabela 3 Ilość wytworzonych odpadów ulegających biodegradacji w 2008r. (wg Kpgo 2010, opracowania własne)

Lp.	Rodzaj odpadów	Ilość [Mg]
1.	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	243
2.	Odpady zielone	53
3.	Papier i tektura	212
4.	Odpady z targowisk	7
<b>Razem</b>		<b>515</b>

Szacuje się, że na terenie gminy w 2008 roku powstało około 515 Mg odpadów ulegających biodegradacji. Odpady kuchenne stanowią 35% wszystkich odpadów tego rodzaju.

#### 4.1.3 Odpady niebezpieczne w strumieniu odpadów komunalnych

Za odpady niebezpieczne uważa się te odpady, które ze względu na swoje pochodzenie, skład chemiczny, biologiczny i inne właściwości stanowią zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi albo dla środowiska. Dlatego też gospodarka nimi wymaga szczególnej kontroli. Powstają one także w gospodarstwach domowych i w tej grupie wyróżnić można następujące rodzaje odpadów:

- rozpuszczalniki, kwasy, alkalia,
- odczynniki fotograficzne,



- środki ochrony roślin (np. pestycydy, herbicydy, insektycydy),
- lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć,
- urządzenia zawierające freony,
- oleje i tłuszcze inne niż jadalne,
- farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszczce i żywice zawierające substancje niebezpieczne,
- detergenty zawierające substancje niebezpieczne,
- leki cytotoksyczne i cytostatyczne,
- baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami ołowiowymi, niklowo kadmowymi lub bateriami zawierającymi rtęć oraz niesortowane baterie i akumulatory zawierające te metale,
- drewno zawierające substancje niebezpieczne,
- zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne (inne niż: lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć oraz urządzenia zawierające freony) zawierające składniki niebezpieczne.

Na terenie gminy powstaje ok. 14 Mg rocznie tych odpadów.

#### **4.1.4 Odpady wielkogabarytowe**

Odpady wielkogabarytowe pochodzą z gospodarstw domowych i ze względu na duże rozmiary (nie mieszczą się do standardowych pojemników na odpady) wymagają odrębnego traktowania.

Do grupy tej należą takie odpady jak:

- stare meble,
- zużyty sprzęt gospodarstwa domowego (lodówki, pralki, piece, itp.),
- opakowania przestrzenne.

Średni skład odpadów wielkogabarytowych jest następujący:

- drewno – 60%,
- metale – 30%,
- inne – 10%.

Według wskaźników ITEU można przyjąć, że na terenie gminy powstaje rocznie ok. 91 Mg tych odpadów.

#### **4.1.5 Odpady opakowaniowe**

Odpady opakowaniowe to wycofane z użytku opakowania jednostkowe, zbiorcze, transportowe, w tym opakowania wielokrotnego użytku. Odpady te powstają także

w gospodarstwach domowych, jeśli gromadzone są selektywnie oznaczone są kodem 15 01 – odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi).

Na podstawie wskaźników ITEU i opracowań własnych można przyjąć, że na terenie gminy powstaje rocznie około:

- 125 Mg – opakowań z papieru i tektury,
- 114 Mg – opakowań ze szkła,
- 46 Mg – opakowań z tworzyw sztucznych,
- 23 Mg – opakowań z metali.

#### **4.1.6 Odpady budowlane w strumieniu odpadów komunalnych**

Odpady budowlane powstają podczas remontów, budowy czy demontażu obiektów budowlanych także w gospodarstwach domowych.

W skład tej grupy odpadów wchodzi:

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

Średni skład odpadów budowlanych i poremontowych przedstawia się następująco:

- cegła - 40%,
- beton - 20%,
- piasek - 15%,
- bitumiczne nawierzchnie dróg - 8%,
- drewno - 7%,
- metale - 5%,
- inne - 4%,
- tworzywa sztuczne - 1%.

Odpady te wytwarzane podczas budowy i remontów mieszkań powinny być zbierane do oddzielnych pojemników i odbierane przez podmioty zbierające odpady komunalne na zlecenie i koszt wytwórcy, jednak w większości przypadków trafiają do strumienia odpadów

komunalnych niesegregowanych. Według wskaźników ITEU na terenie gminy może powstawać rocznie ok. 243 Mg tych odpadów.

#### 4.1.7 Zbieranie i system gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie gminy

Na terenie gminy Grabica w 2008 roku zebrano od mieszkańców 1 054 Mg niesegregowanych odpadów komunalnych. W stosunku do roku 2006 jest to wzrost o ok. 10%. Należy dodać, że w 2008 roku ok. 75% mieszkańców gminy objętych było zorganizowanym zbieraniem odpadów.

Ilość odpadów komunalnych zebranych od mieszkańców na terenie gminy Grabica w latach 2005 – 2008, przedstawia się następująco (wg UG Grabica):

- 2006 – 955 Mg,
- 2007 – 965 Mg,
- 2008 – 1 054 Mg.

Łącznie na terenie gminy w 2008 roku rozstawione były następujące rodzaje i ilości pojemników:

- 0,12 m<sup>3</sup> – 966 sztuki,
- 0,24 m<sup>3</sup> – 74 sztuki,
- 1,1 m<sup>3</sup> – 45 sztuk,
- 1,5 m<sup>3</sup> – 6 sztuk.

Na terenie gminy Grabica do worków foliowych dostarczanych bezpośrednio mieszkańcom gminy zbierane są następujące frakcje odpadów: butelki plastikowe, papier, makulatura, puszki metalowe, butelki i słoiki. Do pojemników ustawionych w kilku punktach gminy prowadzone jest selektywne zbieranie odpadów komunalnych z podziałem na tworzywa sztuczne, papier i tektura, szkło kolorowe i białe.

W 2008 roku w wyniku selektywnego zbierania zebrano łącznie 5,8 Mg odpadów. Zbieranie metali nie jest prowadzone. Szczegółowe informacje przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4 Wyniki selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie gminy Grabica (wg UG Grabica)

<b>Selektywne zbieranie odpadów [Mg]</b>			
<b>Rodzaj odpadu</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
Tworzywa sztuczne	0,6	0,5	1,2
Papier i tektura	0,8	0,7	1,1
Szkło	3,5	2,5	3,5
<b>RAZEM</b>	<b>4,9</b>	<b>3,7</b>	<b>5,8</b>

Podstawą prowadzenia prawidłowej gospodarki odpadami komunalnymi w gminie jest uchwalenie i wdrożenie regulaminu utrzymania czystości i porządku, planu gospodarki odpadami a także określenie wymagań, jakie powinien spełniać przedsiębiorca ubiegający się o uzyskanie zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie zbierania odpadów komunalnych. Gmina Grabica posiada Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Grabica przyjęty Uchwałą Rady Gminy Nr VIII/47/2007 z dnia 26 listopada 2007 roku. Ponadto Wójt Gminy Grabica wydał Zarządzenie Nr 34/2008 z dnia 31 marca 2008 roku, w sprawie wymagań, jakie powinien spełniać przedsiębiorca ubiegający się o uzyskanie zezwolenia na prowadzenia działalności w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości oraz opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych na terenie gminy Grabica.

Zezwolenie na odbierania odpadów komunalnych od mieszkańców gminy posiadają następujące podmioty:

- Remondis Sp. z o. o., ul. Zbąszyńska 6, 91-342 Łódź (zezwolenie ważne od 01.01.2005r. do 31.12.2014r.),
- Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych „Bizmex”, Zdzisław Białowąs, Kruszów, ul. Żeromskiego 17a, 95-080 Tuszyn (zezwolenie ważne od 01.05.2009r. do 30.04.2019r.),
- Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe „Juko” Jerzy Szczukocki, ul. 1-go Maja 25, 97-300 Piotrków Tryb. (zezwolenie ważne od 11.05.2009r. do 10.05.2019r.).

Opróżnieniem zbiorników bezodpływowych oraz transportem nieczystości ciekłych na terenie gminy, zgodnie ze stosownymi zezwoleniami, zajmują się następujące podmioty:

- Transport Ciężarowy, Usługi Asenizacyjne, Sławomir Gładys, Mzurki 30, 97-371 Wola Krzysztoporska, zezwolenie ważne do 15 kwietnia 2018r.,
- Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe „Juko” Jerzy Szczukocki, ul. 1-go Maja 25, 97-300 Piotrków Tryb., zezwolenie ważne do 31 marca 2016r.,
- Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych „Bizmex”, Zdzisław Białowąs, Kruszów, ul. Żeromskiego 17a, 95-080 Tuszyn, zezwolenie ważne od 01.05.2009r. do 30 kwietnia 2019r.,

Ponadto do 31.12.2008r. zezwolenie na opróżnianie zbiorników bezodpływowych oraz transport nieczystości ciekłych z terenu gminy Grabica posiadał również Pan Ireneusz Czajka, ul. Łowiecka 20, 97-300 Piotrków Tryb.

Na terenie gminy Grabica niesegregowane odpady komunalne w gospodarstwach domowych gromadzone są głównie w pojemnikach o pojemności 120l, 240l, 1100l i 5000l.

Odbiór odpadów odbywa się nie rzadziej niż raz w miesiącu. Odpady w postaci ciekłej są odbierane na podstawie umowy lub zgłoszenia w czasie nie dłuższym niż dwa dni robocze.

Odpady komunalne zebrane od mieszkańców gminy unieszkodliwianie są na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Kamieńsku i Kruszowie gm. Tuszyn (od 01.05.2009r.). Do dnia 30 marca 2008 roku odpady z terenu gminy unieszkodliwiane były na składowisku w Dołach Brzeskich, które zostało zamknięte.

W latach 2005 – 2008 unieszkodliwiono poprzez składowanie na wyżej wymienionych składowiskach następującą ilość odpadów komunalnych zebranych na terenie gminy:

- 2006 – 955 Mg,
- 2007 – 965 Mg,
- 2008 - 1 054 Mg.

Na terenie gminy Grabica selektywne zbieranie odpadów komunalnych odbywa się do worków foliowych, które otrzymuje każdy mieszkaniec mający podpisaną umowę na odbiór odpadów komunalnych. Do worków tych zbierane są m.in. butelki plastikowe, papier, makulatura, puszki metalowe, butelki i słoiki. Odpady te są odbierane w tym samym terminie, co niesegregowane odpady komunalne. Ponadto w kilku miejscach gminy (m.in. w miejscowościach Boryszów, Dziewuliny, Grabica, Kamocin, Krzepczów, Rusociny, Szydłów) znajdują się pojemniki do zbierania następujących frakcji odpadów komunalnych: szkło kolorowe, szkło białe, papier i tektura, tworzywa sztuczne.

Kilka razy w roku gmina organizuje zbieranie odpadów wielkogabarytowych oraz zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w wyznaczonych miejscach na terenie gminy. W 2008 roku zebrano w ten sposób łącznie 1,93 Mg.

Gmina Grabica nie prowadzi zorganizowanego systemu zbierania odpadów ulegających biodegradacji, niebezpiecznych i budowlanych występujących w strumieniu odpadów komunalnych. Odpady te deponowane są na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne razem ze strumieniem niesegregowanych odpadów komunalnych.

W zabudowie jednorodzinnej i wielorodzinnej zdarza się, że odpady z papieru i tektury, tworzywa sztuczne są spalane w domowych piecach centralnego ogrzewania. Odpady ulegające biodegradacji w gospodarstwach rolnych są w większości wykorzystywane (odpady kuchenne oraz pozostałości po obróbce warzyw) do skarmiania zwierząt. Część mieszkańców głównie na terenach wiejskich i w zabudowie jednorodzinnej prowadzi kompostowanie odpadów kuchennych oraz odpadów zielonych z terenów ogródków działkowych.

Gmina Grabica zawarła umowę z firmą „Hetman” Sp z o.o. na nieodpłatny odbiór od mieszkańców gminy padłych zwierząt gospodarskich.

### **Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów**

Na terenie gminy Grabica brak jest instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych. Wszystkie zebrane od mieszkańców niesegregowane odpady komunalne są unieszkodliwiane poprzez składowanie na składowiskach znajdujących się poza terenem gminy.

Na terenie gminy znajduje się zamknięte z dniem 30 marca 2008 roku składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Właścicielem instalacji jest gmina miasto Piotrków Trybunalski. Podmiotem prowadzącym instalację jest Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej w Piotrkowie Trybunalskim.

Składowisko zostało zamknięte z uwagi na całkowite wypełnienie (pojemność całkowita wynosiła 988 997 m<sup>3</sup>). W 2007 roku łącznie zeskladowano 10 545,75 Mg odpadów, natomiast w 2008 roku 1 913,45 Mg. Na składowisku prowadzona będzie rekultywacja w kierunku rolnym przez dotychczasowego dzierżawcę tj. gminę Piotrków Trybunalski.

W wyniku przeprowadzonej analizy stanu aktualnego zidentyfikowano następujące problemy w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Grabica:

- nie objęcie zorganizowanym zbieraniem odpadów wszystkich mieszkańców gminy,
- nie poddawanie zebranych odpadów komunalnych procesom odzysku a w większości unieszkodliwianie ich poprzez składowanie,
- nie wdrożenie selektywnego zbierania odpadów ulegających biodegradacji, niebezpiecznych i budowlanych ze strumienia odpadów komunalnych,
- mały postęp w zakresie wdrażania selektywnego zbierania odpadów na terenie gminy,
- niska świadomość ekologiczna w zakresie selektywnego zbierania odpadów i właściwego postępowania z wytworzonymi odpadami,
- coraz trudniejsza sytuacja materialna mieszkańców.

#### **4.2 Odpady zawierające azbest**

Ze względu na właściwości termoizolacyjne, dźwiękochłonne, wytrzymałościowe azbestu znalazł on szerokie zastosowanie gospodarcze przede wszystkim w budownictwie, energetyce, transporcie oraz w przemyśle maszynowym, włókienniczym, chemicznym i innych gałęziach przemysłu w postaci około 3000 wyrobów. Wyroby azbestowe stanowią w użytkowaniu potencjalne źródło emisji szkodliwych dla człowieka włókien azbestu. Wielkość emisji zależy od technologii związania włókien w danym wyrobie, sposobu użytkowania wyrobów oraz procesów ich degradacji mogących powodować uwalnianie się włókien. Zgodnie z ustawą o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest z dnia 19 czerwca 1997 r. (Dz.

U. Nr 101, poz. 628, z późniejszymi zmianami) na terenie kraju wprowadzono zakaz stosowania azbestu i wyrobów zawierających azbest.

Największe ilości azbestu (około 90%) zużywano w przemyśle materiałów budowlanych, w związku z tym duże ilości tego odpadu powstają w trakcie prowadzonych prac remontowo – budowlanych w budynkach mieszkalnych (m.in.: demontażu i wymiany poszycia dachowego i materiałów izolacyjnych ściennych). Klasyfikowane są w katalogu odpadów w podgrupie 17 06.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 roku w sprawie wymagań w zakresie wykorzystania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest (Dz.U. 192 poz. 1876) właściciele, zarządcy lub użytkownicy miejsc, w których był lub jest wykorzystywany azbest mają obowiązek inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest. Przedsiębiorcy przekazują informacje marszałkowi województwa, natomiast osoby fizyczne wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta.

Gmina przeprowadziła inwentaryzację wyrobów zawierających azbest w 690 gospodarstwach. Według stanu na koniec 2008 roku na terenie gminy znajdowało się łącznie 289 492 m<sup>2</sup> płyt azbestowych falistych i 2 282 mb rur i złączy azbestowo – cementowych. Stanowi to łącznie ok. 3 276 Mg wyrobów zawierających azbest. Stopień pilności usuwania materiałów azbestowych określony został w większości przypadków jako II, co oznacza, że w czasie 1 roku wymagana jest ponowna ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest. Gmina nie opracowała programu usuwania wyrobów zawierających azbest zgodnie z „Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosownych na terytorium Polski”

Gmina nie dofinansowuje usuwania wyrobów zawierających azbest z wyjątkiem wypadków losowych (uszkodzenia dachów przez wichury). Ponadto w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest proces ten przebiega zbyt wolno w związku z wysokimi kosztami demontażu.

#### **4.3 Komunalne osady ściekowe**

Komunalne osady ściekowe to pochodzący z oczyszczalni ścieków osad z komór fermentacyjnych oraz innych instalacji służących do oczyszczania ścieków komunalnych oraz innych ścieków o składzie zbliżonym do składu ścieków komunalnych. Odpady te, zgodnie z katalogiem odpadów, klasyfikowane są w grupie 19 i określone kodem 19 08 05 jako ustabilizowane komunalne osady ściekowe.

Na terenie gminy w miejscowości Grabica znajduje się mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków o przepustowości 200 m<sup>3</sup>/dobę z możliwością rozbudowy do 400 m<sup>3</sup>/dobę. Funkcjonują także małe przydomowe oczyszczalnie ścieków (14 szt) i 4 małe (pryzakładowe) oczyszczalnie ścieków socjalno – bytowych. Osady ściekowe powstające w oczyszczalni ścieków znajdującej się przy Urzędzie Gminy dostarczane są na oczyszczalnię ścieków w Piotrkowie Trybunalskim.

## 5 Prognoza zmian ilości wytwarzanych odpadów

Prognozując zmiany ilości i jakości odpadów komunalnych na terenie gminy do roku 2016 wzięto pod uwagę założenia zawarte w Krajowym planie gospodarki odpadami 2010. W składzie morfologicznym wytwarzanych odpadów komunalnych nie będą następowały istotne zmiany, a wzrost jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów na jednego mieszkańca przewiduje się na poziomie, co najmniej 1% w skali roku. Przy prognozowaniu ilości wytworzonych odpadów uwzględniono prognozy zmiany liczby mieszkańców przyjmując perspektywy demograficzne GUS, które wskazują na spadek jej liczby. Tabela 5 zawiera prognozę zmian ilości wytwarzanych odpadów na obszarze gminy.

Tabela 5 Prognoza zmian ilości wytwarzania odpadów komunalnych (wg ITEU, opracowania własne)

Rok	2008	2012	2016
Ilość odpadów [Mg]	1 457	1 544	1 612

Prognozowane ilości odpadów komunalnych z podziałem na poszczególne strumienie odpadów przedstawia tabela 6.

Tabela 6 Prognoza zmian wytwarzania poszczególnych frakcji odpadów komunalnych (wg ITEU, opracowania własne)

Lp.	Frakcja odpadów	Skład ilościowy odpadów [Mg]	
		2012	2016
1	odpady kuchenne ulegające biodegradacji	258	269
2	odpady zielone	56	59
3	papier i tektura	225	235
4	drewno	28	29
5	odpady wielomateriałowe	85	89
6	tworzywa sztuczne	201	210
7	szkło	128	134



<b>8</b>	metal	77	81
<b>9</b>	odzież, tekstylia	20	21
<b>10</b>	odpady mineralne	451	471
<b>11</b>	odpady niebezpieczne	15	15
<b>Razem</b>		<b>1 544</b>	<b>1 612</b>

W 2012 roku ilość odpadów ulegających biodegradacji na terenie gminy szacuje się na poziomie około 546 Mg, a 2016 roku 570 Mg.

Dla odpadów opakowaniowych przyjęto tak, jak dla pozostałych rodzajów odpadów komunalnych wzrost ich wytwarzania na jednego mieszkańca na poziomie 1% w skali roku. Prognozowane ilości tych odpadów przedstawia tabela 7.

Tabela 7 Prognoza zmian wytwarzania poszczególnych odpadów opakowaniowych (wg ITEU, opracowania własne)

Lp.	Fracja odpadów	Skład ilościowy odpadów [Mg]	
		2012	2016
<b>1</b>	opakowania z papieru i tektury	133	139
<b>2</b>	opakowania z tworzyw sztucznych	48	50
<b>3</b>	opakowania ze szkła	122	126
<b>4</b>	opakowania z metalu	25	26
<b>Razem</b>		<b>327</b>	<b>341</b>

W najbliższych latach można spodziewać się wzrostu ilości wytwarzania odpadów budowlanych, wielkogabarytowych w strumieniu odpadów komunalnych o 1 - 2% w skali roku, co związane będzie z rozwojem gospodarczym i podniesieniem poziomu życia mieszkańców.

W zakresie odpadów zawierających azbest można spodziewać się wzrostu wytwarzania tych odpadów w związku z koniecznością usuwania wyrobów zawierających azbest. Ilość tych odpadów będzie większa, jeśli stworzone zostaną mechanizmy finansowe wspomagające usuwanie tych wyrobów.

W przypadku komunalnych osadów ściekowych ilość wytwarzanych osadów wzrośnie z uwagi na budowę mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków. Niewielki wzrost wytwarzania tych odpadów zależeć będzie również od rozbudowy sieci kanalizacyjnej na terenie gminy i wykorzystaniem istniejącej przepustowości.

## 6 Cele na lata 2010 - 2012 z perspektywą do 2016 roku

Cele do realizacji wyznaczono w oparciu o cele ujęte w Krajowym planie gospodarki odpadami 2010 i Planie Gospodarki Odpadami Województwa Łódzkiego 2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015. Są to:

- Osiągnięcie w terminie do końca 2010 roku poziomu selektywnego zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych, w ilości nie mniejszej niż 4 kg na mieszkańca rocznie i utrzymanie tego poziomu w następnych latach. (W PGOWŁ 2011 termin realizacji tego celu został określony do roku 2008. Jednakże z uwagi na termin aktualizacji niniejszego Planu termin ten został przesunięty).
- Objęcie zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych 100% mieszkańców gminy do końca 2010 roku. (W PGOWŁ 2011 termin realizacji tego celu został określony do końca 2009 roku. Jednakże z uwagi na termin aktualizacji niniejszego Planu termin ten został przesunięty).
- Do końca 2010 roku objęcie wszystkich mieszkańców gminy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. (W PGOWŁ 2011 termin realizacji tego celu został określony do roku 2010. Jednakże z uwagi na termin aktualizacji niniejszego Planu termin ten został przesunięty).
- Do końca 2010 objęcie wszystkich mieszkańców gminy systemem selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych. (W PGOWŁ 2011 termin realizacji tego celu został określony do roku 2009. Jednakże z uwagi na termin aktualizacji niniejszego Planu termin ten został przesunięty).
- Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji unieszkodliwianych poprzez składowanie, aby nie było składowanych z terenu gminy:
  - więcej niż 75% w 2010 r.,
  - więcej niż 50% w 2015 r.,
  - więcej niż 35% w 2020 r.masy tych odpadów wytworzonych w 1995 roku.
- Do końca 2012 objęcie wszystkich mieszkańców gminy systemem selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych. (W PGOWŁ 2011 termin ten został określony do roku 2009. Jednakże z uwagi na termin aktualizacji niniejszego Planu termin ten został przesunięty).

- Do końca 2012 objęcie wszystkich mieszkańców gminy systemem selektywnego zbierania odpadów budowlanych i wielkogabarytowych w strumieniu odpadów komunalnych.
- Wyeliminowanie praktyk nielegalnego składowania odpadów do końca 2012 roku.
- Zmniejszenie masy składowanych odpadów komunalnych z terenu gminy do max 85% wytworzonych odpadów do końca 2014 r.
- Usunięcie z terenu gminy około 30 % wyrobów zawierających azbest do 2016 roku.
- Sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest z urzędzeń, instalacji i budynków do 2032 r.

W PGOWŁ 2011 poszczególnym celom w zakresie gospodarki odpadami przypisane zostały określone terminy realizacji. Z uwagi na termin aktualizacji przedmiotowego Planu część dat realizacji celów określonych w Planie musiała zostać zmieniona tak, aby była realna możliwość ich osiągnięcia.

## **7 Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami**

### **7.1 Działania edukacyjne na terenie gminy**

Warunkiem właściwej realizacji działań zaplanowanych w zakresie zapobiegania powstawaniu i zmniejszania ilości odpadów, właściwego postępowania z odpadami i zapobiegania ich negatywnego oddziaływania na środowisko konieczne jest prowadzenie edukacji ekologicznej wśród mieszkańców w tym zakresie.

Celem prowadzonych programów z zakresu edukacji ekologicznych powinno być uwrażliwienie mieszkańców gminy na współczesne problemy ochrony środowiska podkreślenie nieodłącznych związków człowieka z przyrodą, a także zachęcenie do działań i proekologicznych wyborów na co dzień, czyli życia przyjaznego dla środowiska.

Edukacja ekologiczna to różnorodne działania, które zmierzają do kształtowania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz przyjaznych dla środowiska nawyków i codziennych postaw. U podstaw skuteczności tych działań leży rzetelnie i przystępnie przekazywana wiedza o stanie środowiska. Edukacja ta musi być skierowana zarówno do dzieci, młodzieży jak i dorosłych mieszkańców gminy. Efektem edukacji ekologicznej powinna być ekologiczna świadomość społeczna, która rozwijając się, będzie potrafiła stworzyć wzorce zachowań na tyle silne, by podjąć i realizować działania w zakresie ochrony środowiska, w tym np: włączenie się do programu selektywnego zbierania odpadów.

Ze względu na zróżnicowany poziom wiedzy społeczeństwa prowadzenie programu edukacyjno - informacyjnego powinno być przeprowadzane na różnych poziomach zaawansowania wiedzy oraz dla poszczególnych grup wiekowych, a także uwzględniać różne środki przekazu.

Edukacja wszystkich mieszkańców gminy w tym przede wszystkim dorosłych może odbywać się poprzez:

- materiały drukowane: ulotki, wkładki prasowe, broszury, publikacje w prasie (artykuły, komentarze, stałe rubryki), plakaty, biuletyny, okolicznościowe pamiątki (znaczki, kalendarzyki, długopisy i in.). Broszury i inne drukowane materiały informacyjne należą do najczęściej używanych środków promocji i edukacji, ze względu na niską cenę oraz fakt, że przemawiają do odbiorcy równocześnie poprzez tekst jak i obraz.
- audiowizualne: wywiady dla radia i telewizji, pokazy krótkich filmów oraz wystawy np. fotograficzne lub plastyczne o tematyce ekologicznej.
- imprezy promocyjne: festyny, zebrania mieszkańców, akcje, imprezy promocyjne i konkursy.

Edukacja dzieci i młodzieży odbywa się przede wszystkim w szkołach.

Do działań edukacyjnych w szkołach należą:

- realizacja programów edukacji ekologicznej właściwych dla danego poziomu nauczania,
- uwzględnienie w programach edukacji ekologicznych problemów ochrony środowiska występujących na terenie gminy,
- organizacja konkursów dla uczniów,
- współudział uczniów w akcjach np. Sprzątanie Świata, Dzień Ziemi,
- organizowanie zajęć terenowych o tematyce ekologicznej.

Na terenie gminy program edukacji w zakresie gospodarowania odpadami polega na równoległej realizacji dwóch rodzajów działań. Do działań tych należą:

- działania edukacyjne, polegające na przekazywaniu wiadomości o korzyściach dla zdrowia człowieka i środowiska jakie niesie ze sobą właściwe postępowanie z różnymi rodzajami odpadów. W tym celu wykorzystać można takie formy przekazu jak broszury, ulotki, przekazywanie informacji poprzez artykuły w prasie audycje w radiu i telewizji czy realizowanie lekcji w szkołach.
- działania informacyjne, polegające na przekazywaniu informacji na temat organizacji zbiórki różnych strumieni odpadów oraz terminów zbiórki poprzez ulotki, plakaty, informacje na stronie internetowej urzędu czy ogłoszenia w prasie.

Działania edukacyjne gminy powinny zawierać następujący zakres tematyczny:

- informacje, dotyczące możliwości powtórnego wykorzystania odpadów powstających w domu (recykling) oraz wynikających z tego korzyści ekonomicznych i dla środowiska,
- zgodnie z przyjętym w gminie systemem gospodarki odpadami sposób i rodzaje odpadów segregowanych w domu i przez to prowadzenie ekologicznego sposobu życia,
- uświadamianie, które odpady należą do odpadów niebezpiecznych i sposobach postępowania z nimi,
- informacje o sposobach, miejscach i punktach zbierania odpadów w najbliższej okolicy,
- przekonywanie do kupowania rzeczy trwałych i wybieranie towarów bezodpadowych,
- informacje o azbestie, o szkodliwości azbestu dla zdrowia, o konieczności inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest i właściwym postępowaniu z nimi.

Ze względu na charakter gminy realizacja działań edukacyjnych powinna odbywać się przede wszystkim poprzez następujące formy przekazu: ulotki, broszury, plakaty, materiały promocyjne, artykuły i ogłoszenia w prasie oraz lekcje szkolne przeprowadzane na podstawie autorskich konspektów. Gmina może także dofinansowywać konkursy wiedzy ekologicznej, zakup prenumeraty czasopism o tematyce ekologicznej czy akcje przeprowadzane w tym

zakresie organizowane przez szkoły czy inne jednostki. Ponadto proponuje się, w miarę posiadanych środków finansowych, organizowanie festynów, imprez promocyjnych, spotkań z mieszkańcami. W pierwszym okresie działania te muszą być częste i mieć nasilony charakter tak by każdy mieszkaniec miał dostęp do informacji w tym zakresie, ponieważ często pojawiająca się informacja ma szansę zainteresować i przekonać jak największą liczbę mieszkańców. W przypadku osiągnięcia właściwego poziomu edukacji, komunikacja z mieszkańcami jest już łatwiejsza, a przekazywane informacje przynoszą większe efekty.

Realizowanie edukacyjnych programów ochrony środowiska, w tym dotyczących gospodarki odpadami w gminie powinno być:

- wieloetapowe: krótka kampania (6 miesięcy) w celu osiągnięcia największych i najwcześniej dostrzegalnych efektów, program podstawowy (2 lata) i długoterminowy (10 lat i więcej),
- dwutorowe, realizowane w formie biernej - informacyjnej i formie czynnej polegającej na perswazji (np. uczestnictwie w warsztatach szkoleniowych),
- skoncentrowane na rozbudzeniu osobistej odpowiedzialności za ochronę środowiska i gospodarkę odpadami,
- upowszechniające wiedzę teoretyczną i praktyczną, dotyczącą ochrony środowiska, w tym gospodarki odpadami,
- propagujące proekologiczne wzorce zachowań.

## **7.2 Działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych**

Nadrzędnym celem Polityki Ekologicznej Państwa w zakresie gospodarowania odpadami jest przede wszystkim zapobieganie powstawaniu odpadów oraz ich odzysk i w ostateczności unieszkodliwianie. Zgodnie z art. 5 i 6 ustawy o odpadach powstawanie odpadów powinno być eliminowane lub ograniczane przez wytwarzających odpady niezależnie od stopnia uciążliwości bądź zagrożeń dla życia lub zdrowia ludzi oraz dla środowiska, niezależnie od ich ilości lub miejsca powstawania.

Aby zapobiegać powstawaniu odpadów należy przeanalizować cykl życia produktu nie tylko w trakcie jego powstawania ale także w momencie gdy trafia on do konsumenta i określić jakie odpady powstają w trakcie jego użytkowania. W zakresie gospodarki odpadami komunalnymi możemy wyróżnić następujące działania zmierzające do zapobiegania powstaniu odpadów komunalnych wybierając:

- produkty unikając nadmiaru opakowań,
- napoje w butelkach szklanych i za kaucją,
- pudełka, pojemniki i kubki, które nadają się do wielokrotnego wykorzystania,

- artykuły trwałe i nadające się do powtórnego wykorzystania,
- torby wielokrotnego użytku.

Edukacja ekologiczna aby zrealizować te działania musi obejmować następujące elementy:

- świadome dokonywanie zakupów (minimalizacja wpływu reklam),
- przekonywanie do kupowania rzeczy trwałych i wielokrotnego użytku,
- wybieranie towarów bezodpadowych oraz zawierających jak najmniej opakowań.

### **7.3 Działania zmierzające do ograniczenia ilości odpadów komunalnych i ich negatywnego oddziaływania na środowisko**

W zakresie ograniczania ilości odpadów oraz ich negatywnego oddziaływania na środowisko bardzo ważną rolę odgrywa edukacja ekologiczna. Działania w tym zakresie polegają przede wszystkim na wydzieleniu ze strumienia powstających odpadów tych odpadów, które mogą być poddane recyklingowi oraz tych, które stwarzają zagrożenie dla ludzi i środowiska.

Negatywnie oddziaływanie na środowisko mają „dzikie wysypiska” w związku z tym, aby je eliminować należy objąć wszystkich mieszkańców zorganizowanym zbieraniem odpadów.

Odpady komunalne w pierwszej kolejności powinny być zbierane w sposób selektywny aby jak najwięcej odpadów można było ponownie przetworzyć a tym samym aby zmniejszyć ilość odpadów poddawanych unieszkodliwianiu na składowiskach odpadów. W związku z tym konieczne jest objęcie wszystkich mieszkańców selektywnym zbieraniem odpadów.

Ze względu na możliwości powtórnego wykorzystania materiałowego selektywne zbieranie odpadów powinno obejmować:

- opakowania szklane,
- opakowania z tworzyw sztucznych,
- papier i tektura oraz opakowania,
- metale.

Konieczne jest także wydzielenie ze strumienia odpadów komunalnych odpadów ulegających biodegradacji, niebezpiecznych, wielkogabarytowych i budowlanych. Wydzielenie tych odpadów pozwoli na właściwe ich zagospodarowanie lub unieszkodliwienie oraz wyeliminowanie ich negatywnego oddziaływania na środowisko. Jest to szczególnie ważne w przypadku odpadów niebezpiecznych, aby substancje niebezpieczne zawarte w tych odpadach nie dostały się do środowiska. Zwiększenie ilości odpadów segregowanych pozwoli na zmniejszenie ilości odpadów, które trafiają na składowiska w związku z tym możliwe będzie zmniejszenie liczby składowisk oraz ograniczone będzie ich negatywne oddziaływanie na środowisko. Aby zachęcić mieszkańców do segregowania należy zróżnicować opłaty za

obiór odpadów segregowanych i zmieszanych. Gmina powinna zwiększyć ilość kontroli gospodarstw domowych, obiektów infrastruktury i innych jednostek organizacyjnych pod kątem wywiązywania się z warunków umów na odbiór odpadów, segregowania odpadów i w przypadku ich braku nakładać na właścicieli posesji mandaty. Doprowadzi to także do zmniejszenia liczby „dzikich wysypisk”.

Ponadto poprzez akcje edukacyjne należy uświadamiać mieszkańcom, które artykuły domowego użytku, od środków czystości do tkanin syntetycznych, zawierają substancje szkodliwe i po wyrzuceniu są niebezpieczne dla środowiska. Należy także informować, które niebezpieczne produkty można zastąpić innymi.

Aby zmniejszyć ilość odpadów należy stworzyć system powtórnego wykorzystania przedmiotów (np. przekazywanie innym do dalszego wykorzystania), dzięki czemu produkty będą dalej użytkowane i nie będzie konieczności zakupu nowych. Polegać on będzie na przekazywaniu przedmiotów, które dla jednych użytkowników są już nieprzydatne a mogą być jeszcze wykorzystane innym użytkownikom.

Aby wdrożyć te działania należy przeprowadzić szeroką kampanię informacyjną wśród mieszkańców.

W celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania na środowisko składowiska odpadów komunalnych w Dołach Brzeskich należy przeprowadzić jego rekultywację zgodnie z opracowanym projektem rekultywacji.

#### **7.4 Działania zmierzające do redukcji ilości opadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska**

Według Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2010 w 1995 roku wskaźniki wytwarzania ilości odpadów ulegających biodegradacji kształtowały się następująco:

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

Uwzględniając liczbę ludności w 1995 roku na terenie gminy wytworzono 305 Mg odpadów ulegających biodegradacji.

Zgodnie z zapisami ustawy o odpadach do 31 grudnia 2010 roku nie można składować więcej niż 75% całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w roku 1995, co stanowi w gminie około 229 Mg. Do 31 grudnia 2013 roku należy ograniczyć ilość składowanych odpadów ulegających biodegradacji o 50% w stosunku do roku 1995 co stanowi około 153 Mg. Natomiast do dnia 31 grudnia 2020 r. można składować nie więcej niż 35% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji co stanowi około 107 Mg.



W celu dotrzymania określonych poziomów składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji na terenie gminy należy wdrożyć system selektywnego zbierania tego rodzaju odpadów i poddawania ich procesom odzysku.

Ponadto, w celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania na środowisko należy przeprowadzić rekultywację składowiska w Dołach Brzeskich zgodnie z opracowanym projektem rekultywacji. Zamierzeniem przedsięwzięcia jest przywrócenie obszarowi powysypiskowemu aktywności biologicznej, a także estetycznych walorów krajobrazowych poprzez wykonaniu okrywy składowiska odpadów ( rekultywacja techniczna i biologiczna). Technologia rekultywacji zakłada również odgazowanie składowiska poprzez istniejącą instalację odgazowania z zastosowaniem uszczelnienia terenu wokół studni.

Na terenach wiejskich w zabudowie jednorodzinnej należy zachęcać mieszkańców do przydomowego kompostowania. Odpady te mogą być kompostowane w skrzyniach, gdzie przysypuje się je słomą lub trocinami. Odpady te należy okresowo mieszać. Przeprowadzone badania nie stwierdziły występowania w otoczeniu takich kompostowników odorów. Mieszkańcy mogą wykorzystać powstały kompost we własnym zakresie. Jeśli rozwiązanie przydomowego kompostowania zostanie wdrożone w zabudowie jednorodzinnej odpady te tylko w niewielkich ilościach (np. z obiektów infrastruktury) będą trafiały na składowiska. W przypadku nieruchomości, na których nie można prowadzić kompostowania przydomowego odpady te należy zbierać do specjalnych pojemników bądź worków, które następnie będą odbierane przez firmę zajmującą się odbieranie odpadów komunalnych z terenu gminy.

#### **7.5 Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami komunalnymi w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania**

Zgodnie z zapisami ustawy o odpadach, odpady powinny być zbierane w sposób selektywny i w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi lub unieszkodliwieniu w miejscach ich powstawania. W sytuacji, gdy nie ma takiej możliwości odpady powinny być przekazane podmiotom mającym stosowne zezwolenia w zakresie gospodarowania poszczególnymi rodzajami odpadów. Transport odpadów z miejsc ich powstawania do miejsc odzysku bądź unieszkodliwiania powinien odbywać się specjalnie przystosowanymi do tego celu samochodami z zachowaniem przepisów obowiązujących w zakresie gospodarki odpadami, w tym odpadami niebezpiecznymi. Odzysk i unieszkodliwianie odpadów powinno odbywać się tylko i wyłącznie w instalacjach posiadających stosowne pozwolenia z zakresu ochrony środowiska i spełniających wymagania najlepszej dostępnej techniki.

Pierwszoplanowym elementem właściwego postępowania z powstającymi odpadami komunalnymi jest dostosowanie regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie gminy

do założeń przyjętych w gminnym planie gospodarki odpadami. Ponadto gmina ma obowiązek dostosować i ogłosić wymagania, jakie powinien spełnić przedsiębiorca ubiegający się o uzyskanie zezwolenia na świadczenie usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości. W dokumencie tym powinny znaleźć się wymagania w zakresie konieczności prowadzenia odzysku zbieranych odpadów komunalnych. Przedsiębiorcy prowadzący odbiór odpadów komunalnych powinni posiadać zezwolenia zgodne z ogłoszonymi wymaganiami. Zadaniem gminy jest prowadzenie kontroli posiadania takich zezwoleń oraz przestrzegania ustaleń w nich zawartych. Prowadzić będzie to do wyeliminowania podmiotów, które nie spełniają określonych wymagań.

## **8 Projektowany system gospodarki odpadami w gminie**

System gospodarki odpadami dla gminy Grabica został opracowany w oparciu o Krajowy plan gospodarki odpadami 2010, Plan gospodarki odpadami województwa łódzkiego 2011 z uwzględnieniem lat 2012 – 2015, projektem Planu gospodarki odpadami projektem dla powiatu piotrkowskiego na lata 2008 – 2011 z perspektywą do 2015r. i obowiązujące akty prawne.

Obejmuje wdrożenie i rozwój selektywnego zbierania odpadów komunalnych, w tym odpadów ulegających biodegradacji, wielkogabarytowych, niebezpiecznych i odpadów budowlanych, dalsze wdrażanie i rozwój systemu selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych ze strumienia odpadów komunalnych, redukcję odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, tworzenie wspólnie z innymi gminami celowych związków gmin w celu realizacji wspólnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi na danym terenie.

Jednym z warunków realizacji założeń Planu jest aktywne włączenie się w jego wdrażanie mieszkańców a przyczynić się do tego może edukacja ekologiczna społeczeństwa gminy Grabica.

### **8.1 Odpady komunalne**

Według podstawowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi:

- gmina obowiązana jest do zorganizowania tego systemu poprzez przyjęcie Regulaminu utrzymania czystości i porządku w gminie, w którym zostaną określone rodzaje odpadów komunalnych objętych systemem selektywnego zbierania,
- właściciel nieruchomości obowiązany jest selektywnie zbierać odpady komunalne wskazane w Regulaminie i ponosić koszty selektywnego zbierania tych odpadów,
- podmiot prowadzący działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych jest obowiązany do odbierania wysegregowanych odpadów komunalnych, z równoczesną możliwością naliczenia opłaty za odbieranie zebranych odpadów.

Podstawą systemu gospodarki odpadami komunalnymi w gminie Grabica będzie:

- selektywne zbieranie odpadów komunalnych,
- objęcie zorganizowanym systemem zbierania odpadów komunalnych 100% mieszkańców,
- objęcie mieszkańców gminy systemem selektywnego zbierania odpadów ulegających biodegradacji, wielkogabarytowych, niebezpiecznych i budowlanych wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych,
- dalsze wdrażanie i rozwój o kolejne frakcje odpadów systemu selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych ze strumienia odpadów komunalnych,
- włączenie gminy do VI rejonu obsługi zaproponowanego w PGOWŁ 2011, w którym główną rolę odgrywać będzie instalacja w Woli Kruszyńskiej gm. Bełchatów.

Art. 10 ustawy o odpadach wskazuje, iż odpady powinny być zbierane w sposób selektywny (ust.1) a także, że podmiot prowadzący działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych jest obowiązany do selektywnego odbierania odpadów oraz ograniczania ilości odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania. Prowadzenie selektywnego zbierania odpadów niesie ze sobą wiele korzyści głównie dla środowiska. Są to m.in.:

- redukcja masy i objętości odpadów kierowanych na składowisko,
- wyeliminowanie substancji niebezpiecznych z odpadów,
- zmniejszenie zużycia surowców pierwotnych i energii.

Selektywne zbieranie stałych odpadów komunalnych jest częścią składową planu zarządzania gospodarką odpadami. Analiza ekonomiczna w skali makro wskazuje na celowość wdrażania selektywnego zbierania w szczególności surowców wtórnych mających cechy użytkowe.

Zgodnie z zapisami Kpgo 2010 i PGOWŁ 2011 należy prowadzić selektywne zbieranie następujących frakcji odpadów komunalnych:

- papier i tektura,
- szkło,
- tworzywa sztuczne i metale,
- odpady ulegające biodegradacji i odpady zielone z ogrodów i parków,
- odpady wielkogabarytowe,
- odpady budowlano – remontowe,
- odpady niebezpieczne.

Wprowadzenie systemu selektywnego zbierania wymaga:

- określenia rodzaju selektywnie zbieranych odpadów,
- wyboru wielkości i rodzaju pojemników lub kontenerów,
- opracowania planu rozmieszczenia pojemników,
- zaplanowania częstotliwości wywozu odpadów,
- oszacowania prognozy ilości odzyskiwanych surowców wtórnych z odpadów,
- określenia propozycji opłat za wywóz selektywnie gromadzonych odpadów,
- przygotowanie propozycji zagospodarowania surowców wtórnych.

Wprowadzenie na terenie gminy programu segregacji odpadów przyczyni się do rozwiązania następujących problemów:

- zapewnienie akceptacji programu przez mieszkańców gminy, co oznacza wprowadzenie efektywnego programu informacji i edukacji,
- zapewnienie warunków technicznych obsługi programu selektywnego zbierania i dalszej segregacji,
- zapewnienie zbytu dla wysegregowanych surowców wtórnych.

### **8.1.1 System zbierania odpadów komunalnych na terenie gminy Grabica**

Na terenie gminy Grabica proponuje się wprowadzenie następującego systemu gospodarki odpadami komunalnymi:

Odpady komunalne będą gromadzone w pojemnikach o pojemności 120l, 240l, 1100l, 5000l i workach foliowych. Właściciele nieruchomości zobowiązani będą do wyposażenia zabudowanych nieruchomości w urządzenia służące do gromadzenia odpadów komunalnych oraz utrzymywania tych urządzeń w odpowiednim stanie sanitarnym i porządkowym. Termin odbioru zmieszanych odpadów komunalnych będzie odbywał się w terminach uzgodnionych z firmami wywozowymi, z którymi mieszkańcy będą mieli podpisane stosowne umowy. Proponuje się, że odbieranie zebranych odpadów odbywało się będzie w następujących terminach:

- z pojemników i worków w indywidualnych gospodarstwach domowych dla odpadów zmieszanych jak i odbieranych selektywnie, nie rzadziej niż raz w miesiącu w ustalonym harmonogramie dla określonych miejscowości
- z pojemników dla budynków użyteczności publicznej, zakładów pracy i budynków mieszkalnych wielorodzinnych, w miarę potrzeb nie rzadziej niż raz w miesiącu.

Koszty odbioru odpadów ponoszone będą przez właścicieli nieruchomości. Podmiot uprawniony do odbioru zmieszanych odpadów komunalnych z terenu gminy będzie zobowiązany w terminie do 15 dnia po upływie każdego miesiąca sporządzić i przekazać

wójtowi wykaz właścicieli, z którymi w poprzednim miesiącu zawarł umowy na odbieranie odpadów komunalnych, opróżnianie zbiorników bezodpływowych i transport nieczystości ciekłych oraz wykaz właścicieli nieruchomości, z którymi w poprzednim miesiącu umowy uległy rozwiązaniu bądź wygasły. Ponadto prowadzący działalność w ww. zakresie jest obowiązany do sporządzania i przekazywania wójtowi informacji dotyczącej (zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach):

- masy poszczególnych rodzajów odebranych odpadów komunalnych lub ilości i rodzaju nieczystości ciekłych z obszaru danej gminy w terminie do końca pierwszego kwartału za poprzedni rok kalendarzowy,
- sposobów zagospodarowania poszczególnych rodzajów odebranych odpadów komunalnych,
- masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji składowanych na składowisku odpadów,
- masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji nieskladowanych na składowiskach odpadów i sposobów lub sposobu ich zagospodarowania.

Do pojemników służących do zbierania zmieszanych odpadów komunalnych zabronione będzie wrzucanie śniegu, lodu, błota, gorącego żużlu, substancji toksycznych, przemysłowych i medycznych oraz odpadów wielkogabarytowych. Ponadto zabroniony będzie indywidualny wywóz odpadów w miejsca na ten cel nieprzeznaczone oraz spalanie odpadów, w szczególności w paleniskach domowych.

Mieszkańcy gminy zobowiązani będą do segregowania wytwarzanych odpadów komunalnych. Obowiązek ten dotyczył będzie również podmiotów wytwarzających odpady komunalne a nie posiadających stosownych zezwoleń na ich odzysk.

W celu prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów każdy właściciel nieruchomości mający podpisaną umowę na odbiór odpadów komunalnych otrzyma odpowiednio oznaczony worek na surowce wtórne (butelki plastikowe, papier, makulatura, puszki metalowe, butelki i słoiki szklane). Odpady surowcowe będą odbierane nie rzadziej niż raz na miesiąc. Na terenie gminy zostaną również rozstawione dodatkowe pojemniki do selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych.

### ***Odpady komunalne ulegające biodegradacji***

Na terenach wiejskich odpady komunalne ulegające biodegradacji będą zagospodarowywane przez mieszkańców we własnym zakresie. Jedną z metod może być kompostowanie w skrzyniach, gdzie zebrane odpady przysypuje się słomą lub trocinami

i okresowo się je miesza. Mieszkańcy mogą wykorzystać powstały kompost we własnym zakresie.

W przypadku braku możliwości zagospodarowania tego rodzaju odpadów we własnym zakresie odpady te będą zbierane u źródła z zastosowaniem pojemników lub worków ulegających biodegradacji (np. worki papierowe lub z innych materiałów ulegających biodegradacji). Wywóz tych odpadów powinien odbywać się co najmniej raz w tygodniu, w czasie lata wskazane jest zwiększenie częstotliwości z powodu zwiększenia prawdopodobieństwa wystąpienia odorów.

#### ***Odpady budowlane w strumieniu odpadów komunalnych***

Odpady budowlane będą zbierane do kontenerów ustawionych na indywidualne zamówienie i koszt właścicieli nieruchomości wytwarzających odpady tego rodzaju. Rozdrobniony gruz może być stosowany jako kruszywo do budowy dróg, przesyпка na składowiskach odpadów lub wykorzystane do rekultywacji. Konieczne jest przeprowadzenie szerokiej akcji informacyjnej wśród mieszkańców o obowiązkach w tym zakresie.

#### ***Odpady wielkogabarytowe w strumieniu odpadów komunalnych***

Odpady wielkogabarytowe wytwarzane w gospodarstwach domowych będą odbierane przez podmioty, prowadzące działalność gospodarczą polegającą na odbiorze odpadów od właścicieli nieruchomości. Przedsiębiorca ma obowiązek odbierać odpady wielkogabarytowe, na warunkach organizacyjnych i finansowych określonych w umowie z właścicielem nieruchomości. Odbiór tego rodzaju odpadów będzie odbywał się w określonym terminie po wcześniejszym zgłoszeniu przez mieszkańców. Odbiór odpadów wielkogabarytowych może się również odbywać w tzw. systemie „akcyjnym”, który polega na wystawianiu przez mieszkańców przed terenem posesji tego rodzaju odpadów w określonym terminie lub dostarczaniu odpadów do określonego miejsca zbiórki. Akcje takie powinny być przeprowadzane nie częściej niż dwa, trzy razy w roku i muszą być poprzedzone szeroką akcją informacyjną.

#### ***Odpady niebezpieczne w strumieniu odpadów komunalnych.***

Odpady niebezpieczne w przypadku niewłaściwego postępowania z nimi stanowią zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi. Mają one znaczący wpływ na środowisko, przede wszystkim na wody gruntowe poprzez wieloletnie i systematyczne przekazywanie ładunku zanieczyszczeń w odciekach z niekontrolowanych wysypisk. Z tego względu zbieranie i unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych musi być prowadzone dokładnie według ściśle określonych reguł. Odpady niebezpieczne powinny być wyselekcjonowane z odpadów

komunalnych, odzyskiwane lub unieszkodliwiane a w ostateczności składowane na specjalnych składowiskach odpadów niebezpiecznych.

Odpady niebezpieczne występujące w strumieniu odpadów komunalnych będą zbierane przez mieszkańców a następnie odbierane przez podmioty posiadające stosowne zezwolenia nie częściej niż raz na kwartał. Odpady niebezpieczne będą mogły być odbierane w ramach organizowanej akcyjnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych. Ponadto wiele placówek oświatowych i handlowych wyposażonych zostanie w pojemniki do zbierania zużytych baterii, a ośrodki zdrowia i apteki w pojemniki do zbierania przeterminowanych lekarstw.

Zgodnie z zapisami planów gospodarki odpadami wyższego szczebla odpady niebezpieczne występujące w strumieniu odpadów komunalnych powinny być selektywnie zbierane od mieszkańców. Dotyczy to również firm, w szczególności z sektora małych przedsiębiorstw. Wydzielone odpady niebezpieczne (w tym również opakowania po środkach niebezpiecznych) mogą być dostarczane do tzw. punktów zbierania odpadów.

Najlepszą formą prawidłowego, zgodnego z zasadami ochrony środowiska, postępowania z odpadami niebezpiecznymi pochodzącymi ze strumienia odpadów komunalnych czy od małych lub średnich przedsiębiorstw jest możliwość organizacji centralnych punktów gromadzenia odpadów skąd odpady przekazywane są do dalszego unieszkodliwiania do profesjonalnych, specjalistycznych zakładów przerobu i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych.

Zgodnie z założeniami PGOWŁ 2011 w gminach wiejskich można by zorganizować, co najmniej jeden punkt zbierania odpadów niebezpiecznych, usytuowany w centralnym punkcie gminy.

Do punktów gromadzenia odpadów mieszkańcy mogą przynosić nieodpłatnie wstępnie posegregowane następujące rodzaje odpadów: niebezpieczne powstałe w gospodarstwach domowych tj. baterie, akumulatory, oleje odpadowe itd., wielkogabarytowe, budowlane powstałe w wyniku remontów i budowy, surowce wtórne, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny.

Organizacji punktów zbierania odpadów mogłyby podjąć się podmioty odpowiedzialne za odbieranie i transport odpadów komunalnych wspólnie z organizacjami odzysku lub gminne zakłady budżetowe.

Alternatywnie można rozważyć odbiór od mieszkańców zebranych odpadów niebezpiecznych poprzez tzw. mobilne zbiornice odpadów, czyli specjalne przystosowane samochody, które w określonych terminach odbierałyby odpady z wyznaczonych miejsc w gminach.

Bardzo ważnymi elementami realizacji selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych jest m.in.:

- właściwie przygotowana akcja informacyjna skierowana do mieszkańców o zasadach zbiórki odpadów niebezpiecznych np. o sposobach i gromadzenia w domu i poza domem, odbioru zgromadzonych odpadów itd.,
- inwentaryzacja sposobów zagospodarowania odpadów niebezpiecznych pochodzących z zakładów produkcyjnych i usługowych, biur, szkół, urzędów itd. Dotyczy to różnych rodzajów odpadów niebezpiecznych takich jak: świetlówki, baterie, akumulatory, zużyte oleje i smary itd.

Ponadto należy pamiętać, że ważnym ogniwem gospodarki odpadami niebezpiecznymi jest ich transport z punktów zbierania do miejsc unieszkodliwiania. Musi się on odbywać według ściśle określonych zasad.

Krajowy plan gospodarki odpadami 2010 określił, że podstawą gospodarki odpadami komunalnymi powinny być zakłady zagospodarowania odpadów (zso) o przepustowości wystarczającej do przyjmowania i przetwarzania odpadów z obszaru zamieszkałego minimum przez 150 tys. mieszkańców, spełniające w zakresie technicznym kryteria najlepszej dostępnej techniki. W przypadku aglomeracji i regionów obejmujących powyżej 300 tys. mieszkańców preferowaną metodą zagospodarowania zmieszanych odpadów komunalnych jest ich termiczne przekształcanie. Do spalarni odpadów komunalnych powinny być przyjmowane także zakaźne odpady medyczne i weterynaryjne po ich wstępnej dezaktywacji. Założeniem Kpgo 2010 jest tworzenie przez gminy wchodzące w skład poszczególnych rejonów celowych związków gmin, które prowadziłyby wspólne działania w zakresie kompleksowego zagospodarowania odpadów.

PGOWŁ 2011 zakłada utworzenie na terenie województwa łódzkiego 10 rejonów obsługi z wiodącymi zso i 3 regionów kompleksowego postępowania z odpadami z wykorzystaniem termicznych metod przekształcania odpadów.

Zgodnie PGOWŁ 2011 gmina Grabica została przydzielona do rejonu VI. W tym rejonie planowanym zso będzie instalacja w Woli Kruszyńskiej gm. Bełchatów. Instalacja ta składa się obecnie ze składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne oraz płyty kompostowej (wydajność 2 400 Mg/rok). Docelowo zaplanowano również rozbudowę istniejącego składowiska oraz montaż linii sortowniczej (moc przerobowa 50 000 Mg/rok),

Zgodnie z Kpgo 2010, PGOWŁ 2011 gminy wchodzące w skład poszczególnych rejonów, w tym gmina Grabica wchodzącą w skład rejonu VI powinna utworzyć celowy



związek gmin z gminami z tego rejonu w celu prowadzenia wspólnych działań w zakresie gospodarki odpadami.

Do momentu utworzenia zakładu zagospodarowania odpadów odpady powstające na terenie gminy będą poddawane procesom odzysku/unieszkodliwiania w instalacjach do tego przeznaczonych z zachowaniem tzw. „zasady bliskości”.

Rysunek 4 przedstawia proponowane zakłady zagospodarowania odpadów komunalnych (zso) z obsługiwanymi obszarami w województwie łódzkim.

**PLAN GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO 2011**

Proponowane zakłady zagospodarowania odpadów (ZSO)  
z obsługiwanymi obszarami (istniejące i projektowane instalacje)

skala 1 : 700 000



Źródło: Plan gospodarki odpadami województwa łódzkiego 2011 z uwzględnieniem lat 2012 - 2015

Rysunek 4 Proponowane zakłady zagospodarowania odpadów komunalnych (zso) z obsługiwanyimi obszarami w województwie łódzkim (PGOWŁ 2011)

## 8.2 Odpady zawierające azbest

Wykorzystanie azbestu lub wyrobów zawierających azbest dopuszcza się w użytkowaniu instalacjach i urządzeniach do końca 2032 roku, biorąc ponadto pod uwagę stan wyrobów. Na terenie gminy należy przeprowadzić wśród mieszkańców szeroką akcję informacyjną o zakresie szkodliwości azbestu dla zdrowia ludzi i o obowiązku oznakowania, inwentaryzacji przez osoby fizyczne wyrobów zawierających azbest. Inwentaryzacja ta musi zawierać oprócz danych o miejscach i ilości występowania także informacje o rodzaju wyrobów azbestowych, ocenę ich stanu i możliwości użytkowania.

Wyroby zawierające azbest w budynku nie są automatycznie zagrożeniem dla jego mieszkańców, więc nie powinny być bezwzględnie usuwane z obiektu. Zagrożenie uwolnienia do powietrza pyłów azbestowych powstaje w przypadku uszkodzeń eksploatacyjnych wyrobów oraz starzenie się ich, uszkodzenia mechanicznego wyrobów (np. podczas remontów, modernizacji, usuwania w sposób niewłaściwy), niewłaściwej eksploatacji wyrobów. Z tego względu decydujące znaczenie ma odpowiednia kwalifikacja wyrobów pod względem bezpieczeństwa i prawidłowa ocena kiedy należy je usunąć. W celu kwalifikacji wyrobów zawierających azbest do dalszego użytkowania lub usunięcia właściciele posiadających obiekty z wyrobami zawierającymi azbest powinni wykonać „Ocenę stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 roku (Dz. U. nr 71 poz. 649). Przyjmuje się, że wyroby będące w dobrym stanie technicznym nie wykazujące objawów zużycia, uszkodzenia, starzenia się, można eksploatować jeśli są użytkowane prawidłowo, a ponadto są pokryte powłoką zabezpieczającą. W przypadku, gdy ocena wskazała zły stan tych wyrobów, należy podjąć działania w celu eliminacji zagrożeń. Do działań tych należą:

- Impregnowanie wyrobów zawierających azbest. Pomalowanie wyrobów odnosić się może wyłącznie do wyrobów we względnie dobrej kondycji technicznej. Do zabezpieczeń wyrobów budowlanych zawierających azbest powinny być stosowane środki impregnujące, które uzyskały aprobatę techniczną Instytutu Techniki Budowlanej. Postępowanie to jest rozwiązaniem tymczasowym, gdyż wyrób azbestowy pozostaje w budynku, a właściciel zobowiązany jest do okresowych ocen tego wyrobu. Wyroby te pomimo impregnacji będą musiały być usunięte w późniejszym terminie.
- Stosowanie barier pyłowych. Stosowanie barier pyłowych ze ścianek działowych, szczelnych sufitów podwieszanych, oddzielających hermetycznie wyroby z azbestem od

otoczenia. Rozwiązanie to, ma charakter tymczasowy i zmniejsza zagrożenie, przesuwając problem w czasie, umożliwiając eksploatację obiektu bez kosztownych prac specjalistycznych polegających na usuwaniu wyrobu. Ma ono większe zastosowanie w obiektach przemysłowych

- Całkowite usunięcie wyrobów. Usuwanie tych wyrobów związane jest z ich uszkodzeniem w trakcie demontażu i ryzykiem przejściowego wzrostu zanieczyszczenia powietrza pyłami azbestu wokół budynku lub w jego wnętrzu. W związku z tym odbywać musi się z uwzględnieniem przepisów przez podmioty wyspecjalizowane i mające zezwolenia w tym zakresie. Właściwym sposobem zagospodarowania tego rodzaju odpadów jest ich składowanie.

Na podstawie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest w gminie należy stworzyć program usuwania tych wyrobów i określić w nim harmonogram usuwania azbestu w zależności od ich stanu.

Konieczne jest stworzenie mechanizmów finansowych, które pozwolą dofinansować usuwanie wyrobów zawierających azbest przez osoby fizyczne. Jest to możliwe przez stworzenie programu usuwania azbestu na terenie gminy wykorzystując środki finansowe z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz z Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego Województwa Łódzkiego na lata 2007-2013.

### **8.3 Komunalne osady ściekowe**

Na terenie gminy w miejscowości Grabica znajduje się mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków o przepustowości 200 m<sup>3</sup>/dobę z możliwością rozbudowy do 400 m<sup>3</sup>/dobę. Konieczne będzie podjęcie działań mających na celu zmniejszenie ilości osadów komunalnych unieszkodliwianych poprzez składowanie i zwiększenie unieszkodliwiania ich metodami termicznymi (zgodnie z Kpgo 2010).

### **8.4 Zagospodarowanie nawozów naturalnych**

Z uwagi, iż na terenie gminy Grabica dominującą gałęzią rolnictwa jest hodowla trzody chlewnej, należy również zwrócić uwagę na problem zagospodarowania nawozów naturalnych.

W myśl ustawy o nawozach i nawożeniu z dnia 10 lipca 2007r. gnojowica (wcześniej zaliczana do ścieków), zakwalifikowana została wraz z obornikiem, gnojówką i innymi odchodami zwierząt do nawozów naturalnych przeznaczonych do rolniczego wykorzystania. Gnojowica to płynny nawóz naturalny, będący mieszaniną kału i moczu zwierząt

gospodarskich z niewielką domieszką wody, produkowany w oborach i chlewniach bezściółkowych. Wartość nawozowa gnojowicy i jej skład chemiczny zależy od wielu czynników, w tym przede wszystkim od gatunku i wieku zwierząt, rodzaju żywienia i kierunku użytkowania zwierząt, sposobu produkcji, stopnia rozcieńczenia wodą oraz sposobu jej przechowywania.

Zgodnie z przepisami ustawy o nawozach i nawożeniu oraz ochrony środowiska, przechowywanie i stosowanie gnojowicy jako nawozu podlega ścisłym wymogom. Roczna dawka gnojowicy, w przeliczeniu na czysty składnik azotu na 1 ha użytków rolnych nie może przekraczać 170 kg azotu/ha, co odpowiada średniej rocznej ilości około 45 m<sup>3</sup> gnojowicy/ha użytku rolnego.

Gnojowica podobnie jak gnojówka w gospodarstwie powinna być przechowywana wyłącznie w szczelnych zbiornikach, których pojemność ma zapewniać możliwość przechowywania tych nawozów, co najmniej przez okres 4 miesięcy.

Nawozy naturalne, w tym gnojowicę należy stosować w sposób, który nie powoduje zagrożeń dla zdrowia ludzi, zwierząt i środowiska. Azot i fosfor oprócz podstawowych plonotwórczych właściwości, odpowiedzialne są za zanieczyszczenia gleby, wody i powietrza. Stąd zalecenia odnośnie ich stosowania mają na uwadze nie tylko aspekt plonotwórczy tych nawozów, ale i także aspekt ekologiczny – uwzględniający ochronę jej zasobów.

Terminy i sposób aplikacji nawozów naturalnych powinny zapewniać maksymalne wykorzystanie składników przez rośliny, dostosowane do potrzeb pokarmowych roślin. Kilka uwag dotyczących zasad stosowania gnojowicy:

- roczna dawka gnojowicy, wg średnich zawartości składników w tym nawozie, nie powinna przekroczyć 45m<sup>3</sup> /ha/rok tak, aby nie przekroczyć dawki 170 kg azotu/ha,
- gnojowica, podobnie jak wszystkie nawozy naturalne, może być stosowana tylko w okresie od 1 marca do 30 listopada, z wyjątkiem stosowania ich jako nawozu pod osłonami,
- może być stosowana do nawożenia prawie wszystkich roślin uprawy polowej (za wyjątkiem warzyw), oraz do nawożenia łąk i pastwisk a w umiarkowanych dawkach także do nawożenia roślin motylkowatych, w dawkach i stężeniach w zależności od potrzeb nawozowych roślin,
- gnojowicę należy równomiernie rozprowadzić na całej powierzchni pola, najlepiej przy pomocy specjalistycznego sprzętu - rozlewaczy połączonych z zębami kultywatora, deszczowni lub wozów asenizacyjnych zaopatrzonych w węże rozlewowe lub płytki rozbryzgowo,

- nawozy naturalne powinny być przykryte glebą najpóźniej następnego dnia po jej zastosowaniu. Przepis ten nie dotyczy stosowania gnojowicy na użytki zielone.

Zabrania się stosowania gnojowicy:

- □w okresie od 1 grudnia do końca (28 –29) lutego, na glebach zalanych wodą, przykrytych śniegiem lub zamarzniętych do 30 cm,
- w odległości mniejszej niż 20 m od strefy ochrony ujęć wodnych, źródeł, brzegu zbiorników, cieków wodnych i kąpielisk,
- na terenach gdzie poziom wód gruntowych jest powyżej 1,2 m,
- na glebach bez okrywy roślinnej położonych na stokach o nachyleniu większym niż 10%,
- w trakcie wegetacji roślin przeznaczonych bezpośrednio do spożycia przez ludzi lub do skarmiania przez zwierzęta,
- zimą na zamarzniętą glebę i na pokrywą śnieżną, ze względu na możliwość wystąpienia spływu powierzchniowego,
- w czasie obfitych opadów deszczu,
- na łąkach o wodach gruntowych zalegających płycej niż 0,7 m,
- w pasie 100 m od terenów zamieszkałych, i w pasie 30 m od dróg publicznych i linii kolejowych i 70 m od brzegu płynących wód powierzchniowych (rzeki, kanały, zbiorniki wodne),
- na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi w okresie bezpośredniego zagrożenia,
- na terenach rezerwatów przyrody, w parkach narodowych i krajobrazowych oraz ich strefach ochronnych, w ogródkach działkowych i przydomowych oraz na terenach zbiorowego wypoczynku (w rejonie kąpielisk i w parkach wiejskich).

Stosowanie gnojowicy jako nawozu pozwala znacznie ograniczać koszty produkcji związane z kupnem nawozów mineralnych, a umiejętne jej stosowanie i dawkowanie nie stanowi zagrożenia dla środowiska, ale jest bogatym źródłem azotu, potasu i fosforu, jak również pozostałych składników pokarmowych. Fosfor i potas z gnojowicy są przez rośliny wykorzystywane w takim samym stopniu jak z nawozów mineralnych. Natomiast azot wykorzystywany jest nieco słabiej w porównaniu z nawozami mineralnymi, chociaż wyraźnie lepiej niż z obornika.

Jednym ze sposobów wykorzystania gnojowicy i obornika jest budowa biogazowni. Produkowany w ten sposób biogaz jest jednym z odnawialnych źródeł energii. Powstaje

w wyniku fermentacji związków pochodzenia organicznego, w tym gnojowicy i obornika. Główną zaletą biogazu jest fakt, iż w wyniku jego spalania powstaje mniej szkodliwych związków niż w przypadku paliw kopalnych.

#### **8.5 Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Dołach Brzeskich**

Składowisko odpadów w Dołach Brzeskich na terenie gminy Grabica zostało zamknięte z dniem 31 marca 2008 roku i przeznaczone jest do rekultywacji (rekultywacja o kierunku rolnym). Działania te będą prowadzone przez dotychczasowego dzierżawcę składowiska tj. miasto Piotrków Trybunalski.

Zamknięte składowisko odpadów zajmuje powierzchnię 61 900 m<sup>2</sup>. Prace rekultywacyjne mają na celu przywrócenie temu obszarowi aktywności biologicznej, a także estetycznych walorów krajobrazowych.

Rekultywacja techniczna ma na celu przykrycie wierzchołki warstwą ziemi o grubości 0,7m i nadanie określonych spadków i rzędnych, zaś biologiczna – przykrycie składowiska warstwą urodzajnej ziemi i dokonanie obsiewów traw i nasadzeń drzew. Przewidywany czas realizacji przykrycia czaszy składowiska warstwami ziemi rekultywacyjnej - 6 lat.

Technologia rekultywacji zakłada również odgazowanie składowiska poprzez istniejącą instalację odgazowania z zastosowaniem uszczelnienia terenu wokół studni. Przewidywany czas trwania odgazowania to 10 lat. Końcowym etapem będzie demontaż wszystkich urządzeń, rozbiórka obiektów budowlanych i uzbrojenia.

## 9 Harmonogram działań na lata 2010 – 2012 z perspektywą do 2016 roku

Realizacja zamierzonych celów określonych w Planie gospodarki odpadami dla gminy Grabica wymaga szeregu działań zarówno pozainwestycyjnych jak i inwestycyjnych na szczeblu międzygminnym. Zadania inwestycyjne obejmują przedsięwzięcia w zakresie budowy niezbędnego potencjału technicznego umożliwiającego w prawidłowy sposób prowadzenie procesów odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

Zadania pozainwestycyjne dotyczą przede wszystkim intensyfikacji działań organizacyjnych umożliwiających rozwój systemów gospodarki odpadami oraz edukacji ekologicznej i monitoringu gospodarki odpadami.

Harmonogram realizacji poszczególnych przedsięwzięć w gospodarce odpadami dla gminy Grabica w latach 2010 – 2016 z uwzględnieniem jednostek odpowiedzialnych za realizację przedstawiono w tabeli 8.

Tabela 8 Harmonogram działań w zakresie gospodarki odpadami dla gminy Grabica na lata 2010 – 2012 z perspektywą do 2016

Lp.	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Okres realizacji	Koszt realizacji tys. [zł]	Źródła finansowania
1.	Objęcie zorganizowanym zbieraniem odpadów komunalnych wszystkich mieszkańców gminy	gmina	2010	-	-
2.	Objęcie selektywnym zbieraniem odpadów opakowaniowych wszystkich mieszkańców gminy	gmina/ organizacje odzysku/ przedsiębiorcy zbierający odpady	2010	5	środki własne, FOŚiGW
3.	Doskonalenie systemu zbierania odpadów opakowaniowych	gmina/ organizacje odzysku/ przedsiębiorcy zbierający odpady	2010-2012	20	środki własne, FOŚiGW
4.	Wdrożenie i doskonalenie systemu zbierania i kompostowania odpadów ulegających biodegradacji występujących w strumieniu odpadów komunalnych	gmina/ przedsiębiorcy zbierający odpady	2010-2012	10	środki własne, FOŚiGW
5.	Wdrożenie i doskonalenie systemu zbierania odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych	gmina/ organizacje odzysku/ przedsiębiorcy zbierający odpady	2010-2012	10	środki własne, FOŚiGW
6.	Wdrożenie i doskonalenie systemu zbierania odpadów remontowo-budowlanych	gmina/ przedsiębiorcy zbierający odpady	2010-2012	5	środki własne, FOŚiGW
7.	Doskonalenie systemu zbierania odpadów wielkogabarytowych	gmina/ przedsiębiorcy zbierający odpady	2010-2012	10	środki własne, FOŚiGW

Lp.	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Okres realizacji	Koszt realizacji tys. [zł]	Źródła finansowania
8.	Doskonalenie zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego	gmina/ organizacje odzysku/ przedsiębiorcy	2010-2012	2	środki własne, FOŚiGW
9.	Edukacja ekologiczna mieszkańców gminy w zakresie wprowadzanego systemu gospodarki odpadami	gmina	2010-2012	15	środki własne, FOŚiGW
10.	Organizacja i budowa centralnego punktu gromadzenia odpadów, w tym dla odpadów niebezpiecznych	gmina organizacje odzysku/inne podmioty	2010-2012	50	środki własne, FOŚiGW
11.	Likwidacja nielegalnych składowisk odpadów tzw. „dzikich wysypisk”	gmina	2010-2016	18	środki własne, FOŚiGW
12.	Uchwalenie przez Radę Gminy regulaminu utrzymania i czystości i porządku w gminie zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi i Planem gospodarki odpadami	Rada Gminy	2010	-	-
13.	Uchwalenie przez Radę Gminy wymagań, jakie powinien spełnić przedsiębiorca posiadający lub ubiegający się o uzyskanie zezwolenia na świadczenie usług w zakresie: odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych, ochrony przed bezdomnymi zwierzętami, prowadzenia schronisk dla bezdomnych zwierząt, a także grzebowisk i spalarni zwłok zwierzęcych i ich części.	Rada Gminy	2010	-	-
14.	Prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnej w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz właściwego postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów	gmina	2010-2016	10	środki własne, FOŚiGW
15.	Aktualizacja gminnego planu gospodarki odpadami	gmina	2010-2012	10	środki własne
16.	Sporządzenie sprawozdania z realizacji gminnego planu gospodarki odpadami	gmina	cyklicznie co 2 lata	-	-
17.	Prowadzenie okresowych badań ilości i morfologii powstających odpadów komunalnych	gmina/inwestorzy	2010-2012	10	środki własne, FOŚiGW
18.	Dokształcanie administracji samorządu gminnego w zakresie gospodarki odpadami w szczególności wydawania decyzji administracyjnych	gmina	2010-2012	2	środki własne, FOŚiGW
19.	Współpraca z gminami w zakresie tworzenia celowego związku gmin w celu prowadzenia wspólnych działań w zakresie gospodarki odpadami	gmina/ podmioty prowadzące działalność w zakresie gosp. odpadami	2010-2012	-	-
20.	Rekultywacja składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Dołach	zarządca składowiska	2010 - 2019	b.d.	środki własne FOŚiGW



Lp.	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Okres realizacji	Koszt realizacji tys. [zł]	Źródła finansowania
	Brzeskich	m.Piotrków Tryb)			
21.	Przeprowadzenie akcji edukacyjnej w zakresie właściwego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest	gmina	2010-2012	5	środki własne FOŚiGW
22.	Sporządzenie gminnego programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”	gmina	2010	20	środki własne
23.	Usuwanie wyrobów zawierających azbest	właściciel/ zarządca nieruchomości	2010-2016	1 500	środki własne FOŚiGW
24.	Uwzględnianie w przetargach publicznych zakupów wyrobów zawierających materiały lub substancje pochodzące z recyklingu odpadów (np. zakup papieru wytworzonego z co najmniej 50% udziałem makulatury)	gmina	2010-2016	-	-
25.	Przestrzeganie zasad właściwego postępowania i wykorzystywania nawozów mineralnych	rolnicy	2010-2016	-	-
26.	Zagospodarowanie gnojownicy z wykorzystaniem biogazu	gmina	2012-2016	4 000	środki własne, FOŚiGW środki UE

## 10 System monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów

Wójt Gminy Grabica odpowiada za wdrożenie systemu opracowanego w gminnym planie gospodarki odpadami i jest zobowiązany do opracowania oraz wdrożenia systemu monitoringu. Monitorowanie realizacji planu umożliwi ocenę prawidłowości i efektywności działań oraz szybkie i elastyczne reagowanie na zmiany. Monitoring gospodarki odpadami polegał będzie na działaniach organizacyjno – kontrolnych.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach art. 14, pkt. 12b sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami powinno obejmować okres dwóch lat kalendarzowych, według stanu na dzień 31 grudnia roku kończącego ten okres. Termin przygotowania sprawozdania z realizacji planu upływa 31 marca po okresie sprawozdawczym.

Podstawą monitoringu realizacji planu jest sprawozdawczość oparta na wskaźnikach odzwierciedlających stan gospodarki odpadami, stan środowiska i presję na środowisko. W celu nadzoru nad realizacją przyjętego planu w tabeli 9 przedstawiono, wskaźniki, które będą służyć do oceny stopnia realizacji założonych celów.

Tabela 9 Wskaźniki monitoringu realizacji Planu gospodarki odpadami dla gminy Grabica

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	wartość na 31.12.2008 r.
1.	Procent mieszkańców objętych zorganizowanym zbieraniem odpadów	%	75
2.	Ilość odpadów komunalnych niesegregowanych zebranych od mieszkańców	Mg	1 054
3.	Ilość selektywnie zebranych odpadów papieru i tektury	Mg	1,1
4.	Ilość selektywnie zebranych odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych	Mg	1,2
5.	Ilość selektywnie zebranych odpadów opakowaniowych ze szkła	Mg	3,5
6.	Ilość selektywnie zebranych odpadów opakowaniowych z metalu	Mg	0
7.	Odpady wielkogabarytowe wydzielone ze strumienia odpadów komunalnych przez selektywne zbieranie	Mg	1,93
8.	Odpady budowlane wydzielone ze strumienia odpadów komunalnych przez selektywne zbieranie	Mg	0
9.	Odpady niebezpieczne wydzielone ze strumienia odpadów komunalnych przez selektywne zbieranie	Mg	0
10.	Odpady ulegające biodegradacji wydzielone ze strumienia odpadów komunalnych przez selektywne zbieranie	Mg	0
11.	Ilość zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego	Mg	1,6
12.	Liczba podmiotów posiadających zezwolenie na zbieranie odpadów komunalnych	ilość	1
13.	Liczba podpisanych umów na odbieranie odpadów komunalnych od mieszkańców	ilość	1 099
14.	Liczba umów na odbieranie odpadów komunalnych, które wygasły/uległy rozwiązaniu	ilość	b.d.
15.	Likwidacja dzikich składowisk odpadów – usunięta objętość odpadów	m <sup>3</sup>	0
16.	Poziom odzysku odpadów komunalnych	%	0
17.	Ilość odpadów komunalnych unieszkodliwionych poprzez składowanie	Mg	1 054
18.	Ilość zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest	Mg	3 276
19.	Ilość wytworzonych odpadów zawierających azbest	Mg	b.d.
20.	Ilość wytwarzanych komunalnych osadów ściekowych przekazanych do unieszkodliwienia	Mg	0,1
21.	Nakłady finansowe poniesienie przez samorząd gminny na działania w zakresie gospodarki odpadami	PLN	2836,45

Analiza wskaźników będzie podstawą do korekty i weryfikacji przedsięwzięć planowanych w gminnym planie gospodarki odpadami. Ponadto ocena realizacji celów

wyznaczonych w Planie obejmować będzie również ocenę realizacji zadań ujętych do realizacji.

W celu realizacji monitoringu i oceny wdrażania Planu konieczne jest gromadzenie w Urzędzie Gminy danych o ilościach wytwarzanych, zbieranych poszczególnych rodzajów odpadów komunalnych i sposobach gospodarowania nimi. Zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości porządku w gminach gmina prowadzi ewidencję umów zawartych na odbieranie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości w celu kontroli wykonywania przez właścicieli nieruchomości i przedsiębiorców obowiązków. Obowiązek przekazywania informacji w tym zakresie mają przedsiębiorcy prowadzący działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości. Informacje te obejmują także dane o masie poszczególnych rodzajów odebranych odpadów komunalnych, sposobach zagospodarowania poszczególnych rodzajów odebranych odpadów komunalnych; masie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji składowanych na składowisku, masie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji nieskladowanych na składowiskach i sposobach ich zagospodarowania. Ponadto dane na temat odpadów na terenie gminy ujęte są też w wojewódzkiej bazie danych dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami, do której wójt posiada dostęp.

Analiza stanu gospodarki odpadami na terenie gminy przeprowadzona w sprawozdaniu pozwoli na ocenę stopnia realizacji obowiązującego Planu.

## 11 Streszczenie w języku niespecjalistyczny

Aktualizacja Planu gospodarki odpadami dla gminy Grabica została sporządzona zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa, Krajowym planem gospodarki odpadami 2010, Planem gospodarki odpadami województwa łódzkiego 2011 oraz projektem Planu gospodarki odpadami dla powiatu piotrkowski na lata 2008 – 2011 z perspektywą do 2015r.

Plan zawiera następujące elementy:

- analizę i ocenę aktualnego stanu gospodarki odpadami komunalnymi, w szczególności odpadami komunalnym ulegającymi biodegradacji, odpadami opakowaniowymi oraz niebezpiecznymi zawartymi w odpadach komunalnych,
- prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami,
- cele w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, w szczególności odpadami komunalnymi ulegającymi biodegradacji, odpadami opakowaniowymi oraz niebezpiecznymi zawartymi w odpadach komunalnych,
- działania zmierzające do poprawy sytuacji w dziedzinie gospodarki odpadami,
- projektowany system, gospodarki odpadami wraz z określeniem szacunkowych kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych proponowanego systemu,
- system monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów,
- analizę oddziaływania projektu planu na środowisko,
- streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Analiza stanu aktualnego wykazała, że w 2008 roku ok. 75% mieszkańców gminy Grabica objętych było zorganizowanym zbieraniem. Zebrane odpady były składowane do 30 marca 2008 roku na składowisku zlokalizowanym na terenie gminy. Obecnie odpady są unieszkodliwiane poza terenem gminy. Gmina prowadzi system selektywnego zbierania odpadów komunalnych z podziałem na szkło, papier i makulaturę oraz tworzywa sztuczne. Nie prowadzi natomiast zbierania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, niebezpiecznych i budowlanych występujących w strumieniu odpadów komunalnych. Na terenie gminy nie ma instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych.

Na podstawie diagnozy stanu aktualnego zidentyfikowano główne problemy występujące w przypadku zagospodarowania odpadów komunalnych wytwarzanych w gminie Grabica. W oparciu o wytyczne zawarte w Kpgo 2010 i PGOWŁ 2011 a także biorąc pod uwagę obecny stan gospodarki odpadami w gminie określono cele i harmonogram działań w zakresie gospodarki odpadami na lata 2010 – 2012 z perspektywą do 2016 roku. Wskazano także jednostki odpowiedzialne za realizację poszczególnych zadań oraz oszacowano koszty proponowanego systemu gospodarki odpadami.

## 12 Wnioski z analizy oddziaływania projektu planu na środowisko

Podstawowym celem Planu gospodarki odpadami dla gminy Grabica jest określenie systemu gospodarki odpadami, który przyczyni się do ograniczenia powstawania ilości odpadów i jednocześnie będzie wykorzystywał odzysk i unieszkodliwianie odpadów w sposób inny niż składowanie. Wdrożenie zaproponowanych w Planie działań w zakresie odpadów komunalnych niewątpliwie przyczyni się do poprawy stanu środowiska w gminie.

Zmiany stanu środowiska wynikające z realizacji ustaleń Planu będą następujące:

- przeciwdziałanie degradacji gleb – przeciwdziałanie powstawaniu „dzikich wysypisk śmieci” i niekontrolowanemu pozbywaniu się odpadów poprzez wprowadzanie systemu zorganizowanego zbierania odpadów, właściwe postępowanie z odpadami niebezpiecznymi i innymi niż niebezpieczne,
- poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych – ograniczenie składowania odpadów w miejscu na ten cel nieprzeznaczonym, likwidacja „dzikich wysypisk odpadów”,
- mniejsze straty w bioróżnorodności – właściwe postępowanie ze wszystkimi wytwarzanymi na terenie gminy rodzajami odpadów.

W zakresie gospodarki odpadami komunalnymi objęcie zorganizowanym zbieraniem odpadów 100% mieszkańców gminy przyczyni się do ograniczenia niekontrolowanego pozbywania się odpadów i występowania „dzikich wysypisk”. Selektywne zbieranie odpadów ulegających biodegradacji ze strumienia odpadów komunalnych pozwoli wyeliminować tą frakcję z masy odpadów kierowanych na składowiska. Szczególny nacisk należy położyć tutaj na szeroką edukację mieszkańców w tym zakresie (analogicznie w przypadku selektywnego zbierania odpadów). Gmina powinna zdecydowanie skuteczniej przystąpić do egzekucji realizacji obowiązków przypisanych mieszkańcom gminy przez ustawę o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Należy właściwie tzn. zgodnie z określonym programem przeprowadzić rekultywację składowiska w Dołach Brzeskich.

Potencjalnym zagrożeniem dla środowiska są odpady niebezpieczne występujące w strumieniu odpadów komunalnych, które dziś w większości trafiają na składowiska odpadów. Prowadzenie stałej edukacji i informacji dotyczącej konieczności selektywnego zbierania tych odpadów ze wskazaniem miejsc ich odbioru a także pokazującej szkodliwość ich oddziaływania na zdrowie i środowisko w przypadku niewłaściwego postępowania, w rezultacie przyczynić się do znaczącej poprawy stanu środowiska w gminie.

### **13 Literatura**

1. Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą na do roku 2016, Monitor Polski z 2009 r. Nr 34, poz. 501.
2. Krajowy plan gospodarki odpadami 2010, Ministerstwo Środowiska, Monitor Polski Nr 90, poz. 946 z dnia 29 grudnia 2006 roku.
3. Planu gospodarki odpadami województwa łódzkiego 2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015, Zarząd Województwa Łódzkiego, 2007.
4. Projekt Planu gospodarki odpadami dla powiatu piotrkowskiego na lata 2008 – 2011 z perspektywą do 2015r., Starostwo Powiatowe w Piotrkowie Trybunalskim, 2008r.
5. Plan gospodarki odpadami dla gminy Grabica, UG Grabica, 2004r.
6. Sprawozdanie z realizacji gminnego planu gospodarki odpadami dla gminy Grabica, UG Grabica.
7. Strategia Rozwoju Gminy Grabica.
8. E. A. Mierzwa „Dzieje Gminy Grabica”, Gminna Biblioteka Publiczna w Grabicy, Grabica 2008.
9. Raport WIOŚ „Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2006r.” Biblioteka Monitoringu Środowiska, Łódź 2007
10. Raport WIOŚ „Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2007r.” Biblioteka Monitoringu Środowiska, Łódź 2008
11. Bank Danych Regionalnych [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)