

---

## IV. PROGNOZA ZMIAN ILOŚCIOWYCH ODPADÓW

Przystępując do porządkowania systemu gospodarki odpadami należy uwzględnić zmiany, które będą następować w kolejnych latach, a dotyczących ilości i składu odpadów powstających na danym terenie. Głównymi elementami, które będą wpływały na zmiany ilości odpadów to:

- zmiany ilości mieszkańców,
- zamożność i styl życia mieszkańców,
- rozwój ekonomiczny kraju (regionu),
- wydajność produkcji.

W rozdziale III przedstawiono ilość obecnie wytwarzanych odpadów w gminie Bogatynia. Z uwagi na wytyczne dla planów gminnych a także fakt, że ilość odpadów z przemysłu określono na podstawie decyzji administracyjnych (a nie ilości faktycznie wytworzonych) nie uwzględniono ich w dalszej części planu. Pomijając ilości odpadów z przemysłu łączna ilość odpadów powstających, według dostępnych danych na terenie gminy w ubiegłym roku wynosi **37.982,9 Mg**. Należy jednak pamiętać, że w związku z nie objęciem ewidencją jakościową i ilościową wszystkich wytwórców odpadów należy ją traktować tylko jako szacunkową.

Ponieważ ilość obecnie wytwarzanych odpadów powinna być punktem wyjścia do prognozy na najbliższe lata oraz podstawą przyjęcia najlepszego systemu gospodarki odpadami konieczne jest ustalenie (oszacowanie) w miarę jak najdokładniej rzeczywistej ilości i składu odpadów powstających na terenie gminy Bogatynia.

### 4.1. Szacowana ilość odpadów powstających na terenie gminy

#### 4.1.1. Odpady komunalne z gospodarstw domowych i obiektów użyteczności publicznej

Dotychczas na terenie gminy nie jest prowadzona pełna ewidencja jakościowa i ilościowa powstających odpadów. W związku z powyższym w celu wyznaczenia właściwej podstawy do dalszej analizy konieczne jest dokładne wyznaczenie składu morfologicznego odpadów i ich ilości. Czynniki te są w głównej mierze uzależnione od miejsca (warunków) powstawania odpadów. Do najistotniejszych czynników kształtujących morfologię odpadów można zaliczyć rodzaj zabudowy mieszkalnej oraz sposób zaopatrzenia w ciepło. Wymusza to podział typów mieszkalnictwa na:

- jednorodzinne (zagrodowe) a w tym:
  - z ogrzewaniem z piecy na węgiel, koks lub drewno – **TYP 1**;

- z ogrzewaniem z piecy na gaz, olej opałowy lub z sieci zbiorczej – **TYP 2**
- wielorodzinne, a w tym:
  - ze zbiorczym zaopatrzeniem w ciepło (z kotłowni grupowej) – **TYP 3**
  - z lokalnym źródłem ciepła (ogrzewanie mieszane z przewagą palenisk węglowych lub koksowych) – **TYP 4**

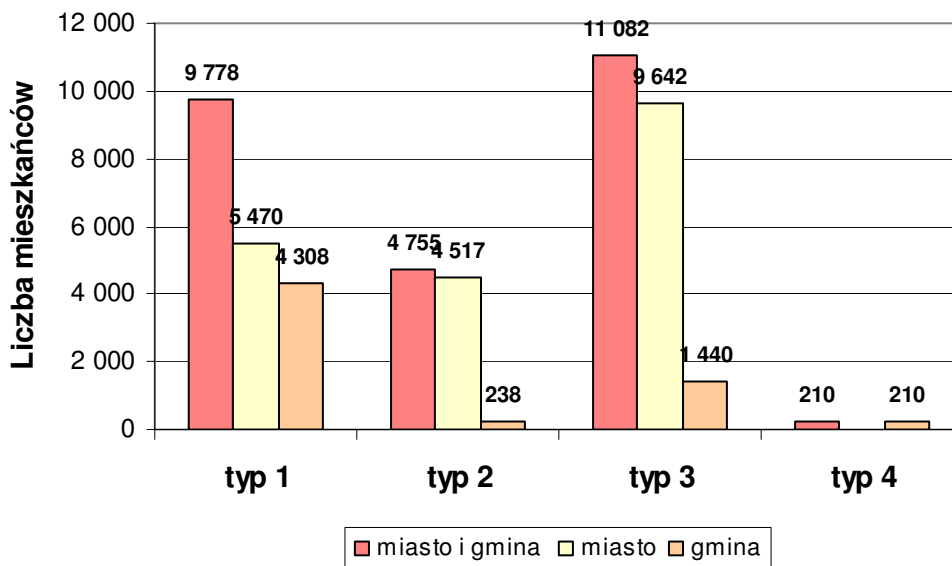
Liczbę mieszkańców w poszczególnych jednostkach osadniczych na terenie miasta i gminy, z podziałem wyróżnionych rodzajach zabudowy przedstawia tabela 8.

Liczba mieszkańców miasta i gminy Bogatynia w poszczególnych typach zabudowy

Tabela 8

Miejscowość	Typ zabudowy				Razem
	TYP 1	TYP 2	TYP 3	TYP 4	
Miasto					
Bogatynia	5.470	4.517	9.642	-	<b>19.629</b>
Gmina					
Białopole	94	-	-	-	<b>94</b>
Bratków	252	20	-	-	<b>272</b>
Działoszyn	641	40	-	-	<b>681</b>
Jasna Góra,	232	40	-	-	<b>272</b>
Kopaczów,	374	15	-	-	<b>389</b>
Krzewina,	233	20	-	-	<b>253</b>
Lutogniewice,	254	20	-	-	<b>274</b>
Opolno Zdrój,	795	35	550	-	<b>1.380</b>
Porajów,	496	25	70	210	<b>801</b>
Posada,	288	15	-	-	<b>303</b>
Sieniawka,	476	8	820	-	<b>1.304</b>
Wigancice Żytawskie	7	-	-	-	<b>7</b>
Wolanów,	46	-	-	-	<b>46</b>
Wyszków	120	-	-	-	<b>120</b>
<b>Razem gmina</b>	<b>4.308</b>	<b>238</b>	<b>1.440</b>	<b>210</b>	<b>6.196</b>
<b>Razem miasto i gmina</b>	<b>9.778</b>	<b>4.755</b>	<b>11.082</b>	<b>210</b>	<b>25.825</b>

### Liczba mieszkańców w poszczególnych typach zabudowy na terenie miasta i gminy Bogatynia



W oparciu o powyższe założenia stworzono model średniego składu morfologicznego odpadów z gospodarstw domowych. Wynik analizy przedstawiono w formie zestawienia w tabeli 9. Przy konstruowaniu modelu posłużono się metodyką i parametrami opracowanymi przez H. Piotrowską zalecanymi przez Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej w Warszawie, weryfikując je na podstawie aktualnych danych z terenu Polski, a publikowanych w literaturze fachowej.

Skład morfologiczny grupy odpadów z gospodarstw domowych na terenie miasta i gminy Bogatynia przypadającego na jednego mieszkańca w ciągu roku (kg/M/r) przedstawiono poniżej. Uwzględniając miejscowe zagospodarowanie powstających odpadów (przydomowe kompostowanie odpadów organicznych, skarmianie zwierząt, spalanie papieru i tworzyw sztucznych w piecach domowych, wykorzystanie popiołów do utwardzania nawierzchni) przyjęto odpowiednie współczynniki redukcyjne dla poszczególnych typów zabudowy:

- odpady organiczne pochodzenia roślinnego i zwierzęcego** – zakłada się wielkość 120 kg/M/r (w zabudowie wielorodzinnej) i 140 kg/M/r (w zabudowie jednorodzinnej); współczynnik redukcji 0,8; 0,3 i 0,1 określa stopień miejscowego zagospodarowania odpadów na terenie posesji;
- papier i tektura** – zakładana wielkość wynosi 50 kg/M/r, przy ogrzewaniu miejscowym znaczna część papieru jest spalana - przyjęto współczynnik redukcji 0,3 i 0,2;

3. **szkło** – zakładana wielkość 30 kg/M/r,
4. **tworzywa sztuczne** – zakładana wielkość wynosi 40 kg/M/r, z racji powszechnego ciągle jeszcze spalania (mimo szkodliwości tego faktu) tworzyw sztucznych w piecach przyjęto współczynnik redukcyjny 0,5;
5. **tekstyli** – zakładana wielkość 12 kg/M/r z powodów podobnych jak w przypadku tworzyw sztucznych przyjęto dla tekstyli współczynnik redukcyjny 0,5;
6. **metale** – przyjmuje się wartość 8 kg/M/r (w zabudowie wielorodzinnej) i 6 kg/M/r (w zabudowie jednorodzinnej);
7. **pozostałości organiczne (guma, skóra, drewno opakowaniowe, itp.)** – zakładana wielkość 10 kg/M/r, przy czym zakłada się, że ok. połowa ich jest w różny sposób zagospodarowana, szczególnie w zabudowie jednorodzinnej i wielorodzinnej z ogrzewaniem miejscowym mieszanym, współczynnik redukcyjny 0,5 i 0,2;
8. **pozostałość nieorganiczna** – obejmuje odpady mineralne drobne, gruz, odpady paleniskowe (przy ogrzewaniu miejscowym) w przypadku zabudowy TYPU 3 i 4 zakładana wartość 25 kg/M/r (przy ogrzewaniu zdalacznym) i 100 kg/M/r (przy ogrzewaniu miejscowym), dodatkowo w przypadku zabudowy TYPU 1 i 2 inne odpady mineralne pochodzące z ich utrzymania, ziemia i piasek z terenu działki – 50 kg/M/r.

Model średniego składu i masy odpadów z gospodarstw domowych  
w 2004 roku w poszczególnych typach zabudowy [kg/m<sup>2</sup>]

Tabela 9

Fracje odpadów	TYP 1	TYP 2	TYP 3	TYP 4
Domowe odpady organiczne	0,1 x 140 = 14	0,3 x 140 = 42	120	0,8 x 120 = 96
Papier i tektura	0,2 x 50 = 10	50	50	0,3 x 50 = 15
Szkło	30	30	30	30
Tworzywa sztuczne	0,5 x 40 = 20	40	40	0,5 x 40 = 20
Tekstyli	0,5 x 12 = 6	12	12	0,5 x 15 = 6
Metale	6	6	8	8
Pozostałość organiczna	0,2 x 10 = 2	10	10	0,5 x 10 = 5
Pozostałość nieorganiczna	0,5 x (100 + 50) = 75	0,5 x (25 + 50) = 37,5	25	100
<b>R A Z E M</b>	<b>163,0</b>	<b>227,5</b>	<b>295,0</b>	<b>280,0</b>

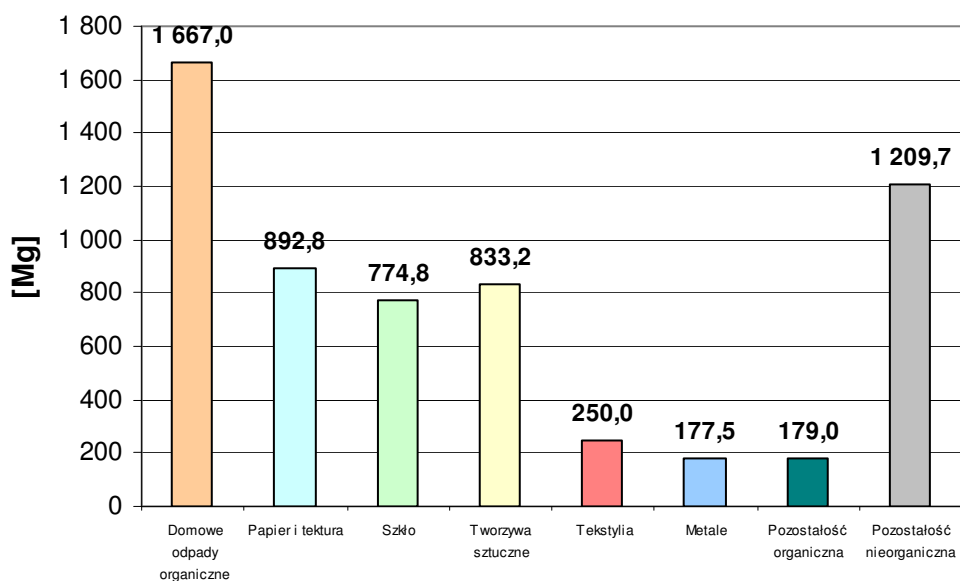
W tabeli 10 przedstawiono szacunkową ilość odpadów powstającą według stworzonego modelu składu morfologicznego.

Szacunkowe ilości poszczególnych frakcji odpadów komunalnych według stworzonego modelu [Mg]

Tabela 10

Frakcje odpadów	TYP 1	TYP 2	TYP 3	TYP 4	RAZEM
Domowe odpady organiczne	117,3	199,7	1 329,8	20,2	<b>1.667,0</b>
Papier i tektura	97,8	237,8	554,1	3,2	<b>892,8</b>
Szkło	293,3	142,7	332,5	6,3	<b>774,8</b>
Tworzywa sztuczne	195,6	190,2	443,3	4,2	<b>833,2</b>
Tekstylia	58,7	57,1	133,0	1,3	<b>250,0</b>
Metale	58,7	28,5	88,7	1,7	<b>177,5</b>
Pozostałość organiczna	19,6	47,6	110,8	1,1	<b>179,0</b>
Pozostałość nieorganiczna	733,4	178,3	277,1	21,0	<b>1.209,7</b>
<b>RAZEM</b>	<b>1.574,3</b>	<b>1.081,8</b>	<b>3.269,2</b>	<b>58,8</b>	<b>5.984,0</b>

### Szacunkowe ilości poszczególnych rodzajów odpadów komunalnych z gospodarstw domowych wg stworzonego modelu



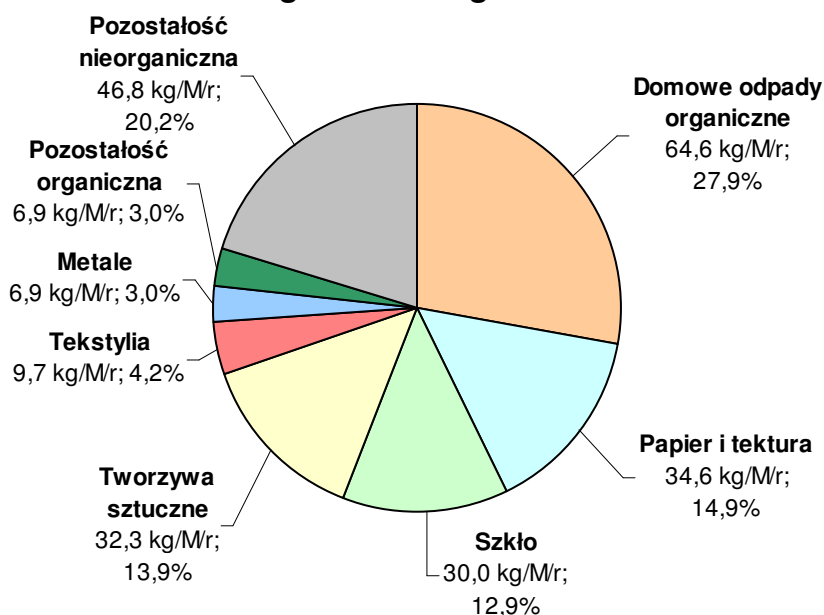
Uwzględniając liczbę mieszkańców (tabela 8) oraz wskaźniki składu morfologicznego odpadów (tabela 9) dokonano zestawienia ilości odpadów powstających na terenie gminy Bogatynia oraz odpowiadające im wskaźniki składu morfologicznego (wagowy i procentowy) – tabela 11.

Uśrednione wskaźniki nagromadzenia poszczególnych rodzajów odpadów z gospodarstw domowych według stworzonego modelu

Tabela 11

Fracje odpadów	Wskaźniki nagromadzenia	
	kg/M/r	%
Domowe odpady organiczne	64,6	27,9
Papier i tektura	34,6	14,9
Szkło	30,0	12,9
Tworzywa sztuczne	32,3	13,9
Tekstylia	9,7	4,2
Metale	6,9	3,0
Pozostałość organiczna	6,9	3,0
Pozostałość nieorganiczna	46,8	20,2
<b>R A Z E M</b>	<b>231,7</b>	<b>100,0</b>

### Wskaźniki nagromadzenia poszczególnych frakcji wg stworzonego modelu



Wyliczona szacunkowa ilość odpadów komunalnych z gospodarstw domowych jest o blisko 33% wyższa od ilości deklarowanych przez podmiot zajmujący się zbiórką. Uwzględniając fakt, że systemem zbiórki na terenie gminy Bogatynia objętych jest 100% mieszkańców, może to oznaczać że pewna część odpadów jest nadal zagospodarowywana w niewłaściwy sposób. Chodzi tu pozbywanie się ich na tzw. dzikich wysypiskach a przede wszystkim o spalanie w domowych instalacjach grzewczych zwłaszcza papieru i tworzyw sztucznych. Sytuacja taka wydaje się wysoce

prawdopodobna przy braku funkcjonowania na terenie gminy systemu selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych.

Do dalszych analiz przyjęto, że w gospodarstwach domowych powstaje **5.984,0 Mg** odpadów komunalnych rocznie (231,7 kg/M/r). Ilość odpadów komunalnych z obiektów użyteczności przyjęto na poziomie deklarowanym przez firmę wywozową tzn. **4.463,8 Mg**. Łączna ilość odpadów komunalnych wyniesie **10.447,8 Mg**.

#### 4.1.2. Odpady z sektora handlowego i usługowego

Nie mogąc ustalić dokładnej liczby obecnie funkcjonujących podmiotów tego typu na terenie gminy deklarowaną przez firmę wywozową ilości wywiezionych odpadów zwiększono o 20% na poczet firm dotychczas nie objętych systemem zbiórki. do dalszej analizy przyjęto wartość **5.300,0 Mg**.

#### 4.1.3. Odpady medyczne i weterynaryjne

Na terenie gminy Bogatynia funkcjonuje: 1 Wojewódzki Szpital dla Nerwowo i Psychiczenie Chorych, 1 Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej, 2 poradnie medycyny rodzinnej, 19 indywidualnych praktyk lekarskich (różnych specjalności) i 7 aptek oraz dwa punkty weterynaryjne.

Dane o ilości powstających w nich odpadach pochodzi tylko z 8 z nich. Ilość powstających w pozostałych placówkach należy oszacować.

Przyjmując, że w wyniku działalności poradni medycyny rodzinnej powstaje w roku ok. 1 Mg odpadów. W prywatnych gabinetach lekarskich z zależności od profilu powstaje rocznie od ok. 0,09 Mg (np. okulistyczne) do ok. 0,27 Mg (np. ginekologicznych) odpadów. Do obliczenia szacunkowej ilości odpadów z tego typu placówek przyjęto, że w każdej z nich powstaje rocznie średnio 0,15 Mg odpadów. Łączna oszacowana ilość odpadów powstających w placówkach nie objętych ewidencją ilościową powstających odpadów wynosi na terenie gminy wyniesie 4,15 Mg.

Do dalszych analiz przyjęto, że na terenie gminy powstaje w placówkach służby zdrowia i weterynaryjnych **46,0 Mg** odpadów.

#### 4.1.4. Łączna szacowana ilość powstających odpadów

Na podstawie dokonanych powyżej szacunków powstających w różnych sektorach odpadów, określono łączną ich ilość (tabela 12). Będzie ona podstawą do przeprowadzenia prognozy ich zmian w przyszłości.

Zestawienie ilości odpadów powstających w 2004 r. na terenie gminy  
Bogatynia<sup>1)</sup>

Tabela 12

Źródło pochodzenia odpadów	Ilość [Mg]
Komunalne:	
• od mieszkańców <sup>2, 3)</sup> i z obiektów użyteczności publicznej	10.447,8
• wielkogabarytowe	275,8
Z obiektów handlowych i usługowych <sup>4)</sup>	5.300,0
Medyczne i weterynaryjne <sup>4)</sup>	46,0
Budowlane	16.660,1
Z oczyszczalni ścieków	6.440,0
Z pozostałych źródeł	1.177,6
<b>razem</b>	<b>40.347,3</b>

<sup>1)</sup> według dostępnych danych<sup>2)</sup> łącznie z odpadami opakowaniowymi<sup>3)</sup> na podstawie stworzonego modelu<sup>4)</sup> ilości częściowo szacunkowe

Przyjmując oszacowaną łączną ilość odpadów powstających na terenie gminy Bogatynia oraz liczbę mieszkańców można wyznaczyć wskaźnik nagromadzenia odpadów przypadający na jednego mieszkańca – **1.562,3 kg/M/r**. Należy jednak pamiętać, że jest to współczynnik, na który składają się wszystkie rodzaje odpadów. Wskaźnik ten będzie przyjęty jako podstawa przy prognozie zmian ilości odpadów w najbliższych latach.

## 4.2. Prognoza zmian ilości i składu odpadów

### 4.2.1. Założenia

Aby niniejszy program mógł być pełny, konieczne jest przeprowadzenie prognozy dotyczącej ilości oraz zmiany składu morfologicznego odpadów. Za podstawę do dalszych wyliczeń przyjęto ilości odpadów określone dla 2004 roku. Prognozę zmian ilości odpadów przeprowadzono na okres 8 lat (2005-2012).

Prognoza powinna zostać przeprowadzona w oparciu o dwa wskaźniki wpływające na zmiany ilości i morfologię odpadów:

- wskaźnik wzrostu liczby mieszkańców – wraz ze wzrostem liczby mieszkańców wzrasta liczba wytwórców odpadów, wzrasta ilość odpadów przy produkcji dóbr dla zaspokojenia potrzeb ludności



- zmianę wskaźnika Produktu Krajowego Brutto – wraz ze wzrostem lub spadkiem PKB (zamożności ludności) zmienia się model konsumpcyjny, a tym samym ilość i skład powstających odpadów.

Oba wskaźniki mają znaczenie przy wzroście ilości odpadów zarówno komunalnych wytwarzanych w gospodarstwach domowych, a także pozostałych sektorach życia publicznego (handel, usługi itp.).

Do dalszych prac przyjęto następujące założenia:

1. Wskaźnik wzrostu demograficznego przez cały okres prognozy będzie stały, równy „0”. Przyjęcie poziomu liczby ludności na obecnym poziomie przez cały okres prognozy podyktowane jest ogólną tendencją demograficzną, jaka ma miejsce w Polsce. W chwili obecnej obserwuje się nieznaczny wzrost liczby ludności na terenach miast i zmniejszenie na terenach wiejskich. Jest to spowodowane głównie zjawiskiem migracji ludności z terenów wiejskich do miast. Ponadto prognozy demograficzne przewidują generalnie, że liczba mieszkańców Polski będzie się utrzymywała na stałym poziomie lub nawet zmniejszała.
2. Obecny poziom wzrostu PKB kształtuje się na poziomie 5,4% (2004 r.). Rządowe prognozy przewidują w najbliższych latach utrzymywanie się wzrost PKB na poziomie ok. 5-6% rocznie. Zdecydowanie trudniej jest przewidzieć jego wzrost w dłuższej perspektywie czasowej. Do celów niniejszej analizy przyjęto uśrednione wartości wzrostu PKB w latach:
  - 2005 – 2008 w wysokości 5,5 % rocznie na przestrzeni całego okresu,
  - 2009 – 2012 w wysokości 6,0 % rocznie na przestrzeni całego okresu.

W celu określenia prognozowanej ilości odpadów przyjęto, że w gospodarstwach domowych przyrost ilości odpadów będzie równy przyrostowi wskaźnika PKB. Mimo, że wskaźnik odzwierciedla tempo rozwoju kraju, to w przypadku ilości odpadów z pozostałych sektorów (głównie z podmiotów gospodarczych) przewiduje się, że wzrost liczby odpadów będzie niższy od tempa wzrostu PKB – o 1% poniżej wzrostu wskaźnika PKB. Głównymi tego przyczynami będzie przewidziana i konieczna stopniowa zmiana jej struktury, a w tym przede wszystkim:

- racjonalizacja materiałowa i energetyczna już działających podmiotów gospodarczych,
- powstawanie nowych podmiotów gospodarczych opierających swą działalność na technologiach materiałowej i energooszczędnych,
- konieczność dostosowania się do wymogów stawianych przez Unię Europejską – zmniejszenie poziomów produkcji, wypełnienie standardów ochrony środowiska;

- konieczność sprostania warunkom konkurencji na rynku europejskim między innymi poprzez redukcję kosztów działalności – zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów, kar za łamanie i niespełnienie wymogów ochrony środowiska itp.

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

- rozwoju gminy czy wręcz jej pewnych obszarów np. w pobliżu przejść granicznych z Niemcami i Czechami,
- struktura zamieszkania – zgodnie z ogólnokrajowymi zmianami część ludności w najbliższych latach zmieni miejsce zamieszkania przechodząc z terenów wiejskich do miast. Także struktura zamieszkania w miastach ulega zmianom. Wydaje się prawdopodobne, że część tzw. klasy średniej wraz ze wzrostem zamożności będzie zmieniała miejsce zamieszkania z wielorodzinnego na jednorodzinne.
- struktura zaopatrzenia w ciepło – część mieszkańców może zmienić sposób ogrzewania własnych posesji, przechodząc na ogrzewanie inne niż węglowe. Jednak zmiany te będą w dużej mierze uzależnione od atrakcyjności finansowej poszczególnych rodzajów ogrzewania.

Prognoza powinna obejmować także zmiany składu morfologicznego na przestrzeni rozpatrywanego okresu czasu. Ocena zmian składu morfologicznego odpadów jest znacznie trudniejsza od szacowania zmian ich ilości. Pośrednio działać tu będą wszystkie wymienione powyżej czynniki. Jednak decydujące znaczenie będzie tu miał poziom zamożności społeczeństwa i związany z nim model konsumpcyjny. Nie bez znaczenia będzie tu też kształtowanie się poziomu świadomości ekologicznej społeczeństwa. Dzięki niemu mogą występować na szerszą skalę pewne zjawiska wpływające na skład morfologiczny odpadów np. świadome wybieranie opakowań szklanych przy jednoczesnym „bojkocie” opakowań z tworzyw sztucznych. Istotne tu też mogą być „mody” na pewne zachowania.

Jakkolwiek czynniki te wpływać będą na zmianę składu morfologicznego nie sposób ocenić skali i zakresu działania tych czynników. Generalnie przypuszczać należy, że nastąpi wzrost ilości odpadów komunalnych cechujący się następującymi zmianami w składzie morfologicznym:

- wzrost ilości papieru i tektury (nasilenie się akcji promocyjnych, informacyjnych),
- wzrost ilości opakowań szklanych przy jednoczesnym spadku opakowań plastikowych (propagowanie opakowań wielorazowych),

- zmniejszenie się drobnej frakcji nieorganicznej (popiołu i żużla) - zmiana sposobu ogrzewania,
- wzrost frakcji organicznej – zmiana użytkowania na posesjach jednorodzinnych (zmniejszenie powierzchni ogródków przydomowych na rzecz zwiększenia powierzchni trawiastych).

W sektorze gospodarczym można się spodziewać także zmian w składzie powstających odpadów. Zmiany te będą jednak zauważalne głównie w odniesieniu do całej gospodarki jednak w poszczególnych jej dziedzinach zmiany te mogą przebiegać w różnym nasileniu. W dużej mierze powiązane to będzie z rozwojem poszczególnych gałęzi przemysłowych np. rozwój przemysłu maszynowego czy samochodowego. Ponadto w pierwszej kolejności można się spodziewać przede wszystkim zwiększonego wykorzystania już wytworzonych odpadów, dotyczyć to będzie dużych i średnich podmiotów.

Z uwagi na trudności w określeniu zachodzących zmian w składzie odpadów szczegółową prognozę przeprowadzono tylko w stosunku do ilości powstających odpadów. Za punkt wyjścia przyjęto wskaźnik nagromadzenia odpadów powstających na terenie gminy Bogatynia – 1.562,3 kg/M/r. W związku jednak z różnicą zmian w ilości odpadów z różnych źródeł podzielono go na wskaźnik odpadów pochodzących tylko z gospodarstw domowych (231,7 kg/M/r) oraz wskaźnik odpadów z pozostałych źródeł – handel, usługi, sektor budowlany itp. (1.330,6 kg/M/r). Drugi wskaźnik obejmuje wszystkie odpady poza komunalnymi z gospodarstw domowych, a wzrost ich ilości przyjęto podobnie jak dla odpadów z przemysłu.

#### 4.2.2. Prognoza zmian ilości odpadów

Wyliczone poniżej wskaźniki i ilości odpadów prognozowane w najbliższych latach trzeba traktować jako orientacyjne, służące głównie określeniu skali problemu. Wyliczone wskaźniki dotyczące odpadów komunalnych z gospodarstw domowych powinny służyć głównie zapewnieniu odpowiednich środków technicznych wynikających ze wzrostu ilości odpadów w kolejnych latach (np. miejsce na składowisku, instalacje do odzysku, sprzęt techniczny do obsługi systemu zbiórki).

## 4.2.2.1. Odpady komunalne z gospodarstw domowych

W tabeli 13 przedstawiono prognozowane zmiany ilości poszczególnych frakcji odpadów komunalnych z gospodarstw domowych zgodnie z przyjętymi wcześniej założeniami.

Zmiany ilości odpadów komunalnych z gospodarstw domowych na terenie gminy Bogatynia w prognozowanym okresie czasu

Tabela 13

Frakcje odpadów	Lata prognozy							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Domowe odpady organ.	1.759	1.855	1.957	2.065	2.189	2.320	2.460	2.607
Papier i tektura	942	994	1.048	1.106	1.172	1.243	1.317	1.396
Szkło	817	862	910	960	1.017	1.078	1.143	1.212
Tworzywa sztuczne	879	927	978	1.032	1.094	1.160	1.229	1.303
Tekstylia	264	278	294	310	328	348	369	391
Metale	187	198	208	220	233	247	262	278
Pozostałość organiczna	189	199	210	222	235	249	264	280
Pozostałość nieorganiczna	1.276	1.346	1.420	1.499	1.589	1.684	1.785	1.892
<b>R a z e m</b>	<b>6.313</b>	<b>6.660</b>	<b>7.027</b>	<b>7.413</b>	<b>7.858</b>	<b>8.329</b>	<b>8.829</b>	<b>9.359</b>
<b>Wskaźnik [kg/M/r]</b>	<b>241,0</b>	<b>250,6</b>	<b>261,9</b>	<b>273,7</b>	<b>287,4</b>	<b>301,7</b>	<b>318,3</b>	<b>335,8</b>

## 4.2.2.2. Odpady spoza gospodarstw domowych

W tabeli 14 przedstawiono prognozowane zmiany ilości odpadów spoza gospodarstw domowych zgodnie z powyższymi założeniami.

Zmiany ilości odpadów spoza gospodarstw domowych na terenie gminy Bogatynia w prognozowanym okresie czasu

Tabela 14

	Lata prognozy							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Ilość odpadów [Mg]	35.737	37.167	38.653	40.200	42.210	44.320	46.536	48.863
Wagowy wskaźnik nagromadzenia odpadów [kg/M/r]	1.383,8	1.439,2	1.496,7	1.556,6	1.634,4	1.716,2	1.802,0	1.892,1