

Załącznik do Uchwały  
Rady Gminy Łodygowice  
Nr XXI/224/04  
z dnia 29.XI.2004r.

**PLAN  
GOSPODARKI ODPADAMI  
DLA GMINY ŁODYGOWICE**

## Streszczenie

Podstawę do sporządzenia Planu Gospodarki Odpadami dla gminy Łodygowice stanowią ustalenia ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62 poz. 628 z póź. zm.) oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r., w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz. U. Nr 62 poz. 628). Uwzględnia on przede wszystkim ustalenia zawarte w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami dla województwa śląskiego oraz Planie Gospodarki Odpadami dla powiatu żywieckiego. Ponadto należy zaznaczyć, że Plan stanowi integralną część gminnego programu ochrony środowiska gminy Łodygowice.

W ramach niniejszego Planu opisano aktualny stan gospodarki odpadami, prognozy, cele i kierunki działań oraz niezbędne koszty związane z realizacją przedsięwzięć w gospodarce odpadami. W sektorze komunalnym uwzględniono odpady komunalne, opakowaniowe, remontowo-budowlane i wielkogabarytowe, oraz komunalne osady ściekowe. Natomiast w sektorze gospodarczym analizie poddano odpady pochodzące od podmiotów gospodarczych. Podjęto również problem odpadów niebezpiecznych, zwracając szczególną uwagę na odpady niebezpieczne pochodzące od podmiotów gospodarczych, z jednostek służby zdrowia i weterynaryjnych, odpady zawierające azbest i PCB, motoryzacyjne, odpady urządzenia elektryczne i elektroniczne oraz odpady niebezpieczne wydzielane ze strumienia odpadów komunalnych.

W zakresie gospodarki odpadami komunalnymi stwierdzono, że ważne znaczenie dla gminy posiada współpraca ze Spółką Beskid w Żywcu. Na bazie tej współpracy w gminie obserwuje się systemowe działania organizacyjno-inwestycyjne porządkujące gospodarkę odpadami komunalnymi. W gminie rozwija się system selektywnej zbiórki odpadów obejmujący szkło, tworzywa sztuczne, metale oraz papier i tekturę, które wraz z pozostałością po segregacji są zbierane i odwożone do odzysku, recyklingu i unieszkodliwiania w obiektach Spółki Beskid w Żywcu, gdyż gmina nie posiada własnych obiektów gospodarki odpadowej.

W Planie przedstawiono prognozę zmian w gospodarce odpadami. Wynika z niej, że w nadchodzących latach nastąpić będzie niewielki wzrost ilości odpadów powstających na terenie gminy. W grupie odpadów komunalnych odnotowuje się wzrost udziału frakcji organicznej i tworzyw sztucznych. Rozwiązania docelowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi oparto o rozwój odzysku i gospodarczego wykorzystania odpadów. Natomiast unieszkodliwienie odpadów przez składowanie będzie stosowane tylko w przypadkach braku możliwości innego ich wykorzystania.

Nawiązując do ustaleń Wojewódzkiego i Powiatowego Planu Gospodarki Odpadami dokonano wyboru docelowego modelu gospodarki odpadami z sektora komunalnego. Przyjęto, że całość zbieranych odpadów tej grupy trafi do kompleksu gospodarki odpadowej Spółki Beskid w Żywcu. Zasadniczym plusem tego rozwiązania jest zagwarantowanie przez odbiorcę odpowiedniego postępowania z odpadami, zgodnego z wymogami ochrony środowiska. Istotne znaczenie ma tutaj potencjalna możliwość finansowania rozbudowy obiektów gospodarki odpadowej Spółki „Beskid” ze środków krajowych i unijnych funduszy pomocowych.

Zadaniem strategicznym gminy w zakresie gospodarki odpadami jest ograniczenie do minimum negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko oraz maksymalny wzrost stopnia ich gospodarczego wykorzystania. W Planie założono osiągnięcie do 2007 roku wymaganych poziomów odzysku i recyklingu selektywnie zbieranych odpadów. Wskazano na działania pozwalające w roku 2010 i 2013 na uzyskanie wymaganych poziomów redukcji odpadów ulegających biodegradacji. Dla lat 2004-2007 podjęto problem stworzenia organizacyjno-technicznych warunków do selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych i budowlanych. Wskazano również na organizację systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych, w tym zawierających azbest i PCB.

Realizowane w ramach Planu działania podzielono na:

- zadania krótkookresowe, realizowane w latach 2004 – 2007
- zadania długookresowe, które obejmują lata 2008 – 2015.

W odniesieniu do wyżej wymienionych okresów opracowano harmonogram rzeczowo-finansowy uwzględniający nakłady finansowe na lata 2004-2015 oraz zewnętrzne źródła finansowania i ewentualnych partnerów uczestniczących w realizacji planowanych zadań.

Część działań przyjętych w Planie Gospodarki Odpadami dla gminy wynika z obowiązku realizacji przewidywanych zadań w ramach regionalnego systemu gospodarki odpadami. Odnosi się to przede wszystkim do unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych, w tym odpadów medycznych i weterynaryjnych, odpadów zawierających azbest i PCB. Również dotyczy to wydzielenia i gospodarczego wykorzystania odpadów opakowaniowych oraz odpadów biologicznie rozkładalnych.

W celu kontroli przebiegu realizacji zadań Planu przewiduje się prowadzenie monitoringu, zwłaszcza w zakresie ilości wydzielanych rodzajów odpadów, odzysku i recyklingu oraz unieszkodliwiania odpadów. Przewiduje się współpracę z powiatową i wojewódzką bazą danych gospodarki odpadami. Ustawa o odpadach wymaga, aby plan gospodarki odpadami był aktualizowane nie rzadziej niż raz na 4 lata. Natomiast Zarząd Gminy przygotowuje co 2 lata sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami.

Podsumowując można stwierdzić, że realizacja ustaleń Planu pozwoli na ograniczanie przyczyn powstania nowych zagrożeń i uciążliwości dla środowiska powodowanych przez odpady. Wzrost stopnia zagospodarowania odpadów przyczyni się do ochrony zasobów surowcowych, czystości powierzchni ziemi i zmniejszenia zagrożeń dla wód podziemnych, a także ograniczy emisję zanieczyszczeń do powietrza.

**SPIS TREŚCI**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1WSTĘP</b> .....   | <b>11</b> |
| <b>2CHARAKTERYSTYKA GMINY ŁODYGOWICE</b> .....  | <b>13</b> |
| <b>3ODPADY KOMUNALNE</b> .....  | <b>15</b> |
| <b>3.1Stan aktualny gospodarki odpadami komunalnymi</b> .....   | <b>15</b> |
| 3.1.1Ilość odpadów komunalnych.....   | 15        |
| 3.1.2Jakość odpadów komunalnych.....  | 17        |
| 3.1.3Zbiórka, transport i unieszkodliwiania odpadów komunalnych w gminie Łodygowice . .                     | 19        |
| 3.1.3.1Zbiórka i transport odpadów.....   | 19        |
| 3.1.3.2System selektywnej zbiórki surowców wtórnych .....   | 20        |
| 3.1.3.3Pojemniki do gromadzenia odpadów.....  | 21        |
| 3.1.3.4Obiekty unieszkodliwiania odpadów komunalnych .....  | 21        |
| 3.1.3.5Aktualny stan prawny.....  | 21        |
| 3.1.3.6Cena za wywóz odpadów.....   | 22        |
| 3.1.4Prognoza wytwarzania odpadów komunalnych .....   | 22        |
| 3.1.5Określenie celów do osiągnięcia w gospodarce odpadami komunalnymi.....                                 | 25        |
| 3.1.5.1Cele krótkookresowe 2004 - 2007.....   | 25        |
| 3.1.5.2 Cele długookresowe 2008 - 2015 .....  | 25        |
| 3.1.6Założenia do planu gospodarki odpadami komunalnymi.....  | 25        |
| 3.1.6.1Odpady ulegające biodegradacji.....  | 26        |
| 3.1.6.1.1Wymogi prawne ograniczające składowanie bioodpadów.....  | 26        |
| 3.1.6.1.2Minimalizacja wytwarzania odpadów biodegradowalnych.....   | 29        |
| 3.1.6.1.3Zbiórka i transport odpadów biodegradowalnych.....   | 29        |
| 3.1.6.1.4Selektywna zbiórka odpadów ulegających biodegradacji.....  | 29        |
| 3.1.6.1.5Promowanie zbiórki selektywnej odpadów ulegających biologicznemu rozkładowi.....                   | 30        |
| 3.1.6.1.6Opcje zagospodarowania odpadów biodegradowalnych .....   | 31        |
| 3.1.6.2Zbiórka pozostałości po segregacji.....  | 31        |
| 3.1.6.3Selektywna zbiórka surowców wtórnych.....  | 31        |
| 3.1.6.5Odpady wielkogabarytowe.....   | 32        |
| 3.1.6.6Zbiórka odpadów wielkogabarytowych .....   | 32        |
| 3.1.6.7Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne.....   | 34        |
| 3.1.6.8Zużyty sprzęt gospodarstwa domowego.....   | 35        |
| 3.1.6.9Cele do osiągnięcia w gospodarce odpadami wielkogabarytowymi .....                                   | 36        |
| 3.1.6.10Odpady budowlano-remontowe.....   | 36        |
| 3.1.6.11Zbiórka odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych.....                      | 37        |
| 3.1.7Plan gospodarki odpadami komunalnymi.....  | 38        |
| 3.1.8Harmonogram realizacji planu gospodarki odpadami komunalnymi Gminy Łodygowice w okresie 2004-2007..... | 40        |
| <b>3.2Plan gospodarki osadami ściekowymi</b> .....  | <b>41</b> |
| 3.2.1Stan aktualny.....   | 41        |
| 3.2.2Prognoza powstawania osadów ściekowych.....  | 41        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>3.3Odpady opakowaniowe.....</b>  | <b>41</b> |
| 3.3.1Stan aktualny.....   | 41        |
| 3.3.2Prognoza wytwarzania odpadów opakowaniowych.....   | 42        |
| 3.3.3Założenia do planu odpadami opakowaniowymi.....  | 43        |
| 3.3.4Cele i zadania w gospodarce odpadami opakowaniowymi .....  | 44        |
| <b>4ODPADY PRZEMYSŁOWE .....</b>  | <b>45</b> |
| <b>4.1Odpady inne niż niebezpieczne .....</b>   | <b>45</b> |
| 4.1.1Stan aktualny.....   | 45        |
| 4.1.2Obiekty oraz instalacje do odzysku lub unieszkodliwienia odpadów z sektora<br>gospodarczego..... | 47        |
| 4.1.3Prognoza powstawania odpadów z działalności gospodarczej do roku 2015.....                       | 47        |
| <b>4.2Odpady niebezpieczne od podmiotów gospodarczych.....</b>  | <b>47</b> |
| 4.2.1Stan aktualny.....   | 47        |
| 4.2.2Prognoza wytwarzania odpadów niebezpiecznych w sektorze gospodarczym.....                        | 49        |
| <b>4.3Cel ekologiczny i kierunki działań w gospodarce odpadami przemysłowymi.....</b>                 | <b>50</b> |
| <b>4.4Zadania do realizacji w gospodarce odpadami przemysłowymi.....</b>                              | <b>50</b> |
| <b>5SZCZEGÓLNE ODPADY NIEBEZPIECZNE.....</b>  | <b>51</b> |
| <b>5.1Odpady azbestowe.....</b>   | <b>51</b> |
| 5.1.1Stan aktualny.....   | 51        |
| 5.1.2Prognoza usuwania odpadów azbestu.....   | 52        |
| 5.1.3Cele i kierunki działań.....   | 52        |
| <b>5.3PCB.....</b>  | <b>53</b> |
| 5.3.1Stan aktualny.....   | 53        |
| 5.3.2 Cele i zadania.....   | 53        |
| <b>5.4Oleje odpadowe.....</b>   | <b>54</b> |
| 5.4.1Stan aktualny.....   | 54        |
| 5.4.2Stan docelowy i cele do osiągnięcia.....   | 54        |
| <b>5.5Baterie i akumulatory.....</b>  | <b>55</b> |
| 5.5.1Stan aktualny.....   | 55        |
| 5.5.2Stan docelowy i cele do osiągnięcia.....   | 55        |
| <b>5.6Pestycydy.....</b>  | <b>55</b> |
| 5.6.1Stan aktualny.....   | 55        |
| 5.6.2Cele i zadania.....  | 56        |
| <b>5.7Odpady medyczne.....</b>  | <b>56</b> |
| 5.7.1Stan aktualny.....   | 56        |
| 5.7.2Prognoza odpadów medycznych.....   | 59        |
| 5.7.3Cele i zadania z zakresu gospodarki odpadami medycznymi.....                                     | 59        |
| <b>5.8Odpady weterynaryjne.....</b>   | <b>60</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| 5.8.1 Stan aktualny.....   | 60        |
| 5.8.2 Prognoza odpadów weterynaryjnych.....                            | 60        |
| 5.8.3 Cele .....   | 61        |
| 5.8.4 Zadania.....   | 61        |
| <b>6 POZOSTAŁE ODPADY .....</b>  | <b>62</b> |
| <b>6.1 Zużyte pojazdy samochodowe.....</b>                             | <b>62</b> |
| 6.1.1 Stan istniejący.....   | 62        |
| 6.1.2 Cele i kierunki działań.....                                     | 63        |
| <b>6.2 Zużyte opony.....</b>   | <b>64</b> |
| 6.2.1 Stan aktualny gospodarki zużytymi oponami .....                  | 64        |
| 6.2.2 Prognoza powstawania zużytych opon .....                         | 64        |
| 6.2.3 Cele i potrzeby w zakresie gospodarki oponami.....               | 64        |
| <b>6.3 Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne.....</b>          | <b>65</b> |
| 6.3.1 Stan aktualny.....   | 65        |
| 6.3.2 Prognoza.....  | 65        |
| 6.3.3 Cele i kierunki działań.....                                     | 66        |
| <b>7 FINANSOWANIE ZADAŃ GOSPODARKI ODPADOWEJ W GMINIE ŁODYGOWICE..</b> | <b>67</b> |
| 7.1 Źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych.....              | 67        |
| 7.2 Finansowania zadań gospodarki odpadami w gminie Łodygowice.....    | 69        |
| <b>8 MONITORING I OCENA REALIZACJI ZAMIERZONYCH CELÓW W PLANIE</b>     |           |
| <b>GOSPODARKI ODPADAMI.....</b>  | <b>71</b> |
| <b>9 WNIOSKI Z ANALIZY ODDZIAŁYWANIA PLANU NA ŚRODOWISKO .....</b>     | <b>73</b> |

## SPIS TABEL

|   |           |
|---|-----------|
| <b>TABELA 2-1 STRUKTURA UŻYTKOWANIA GRUNTÓW W GMINIE ŁODYGOWICE....</b>   |           |
| <b>14</b>   |           |
| <b>TABELA 3-2 WSKAŹNIKI CHARAKTERYSTYKI ILOŚCIOWEJ ODPADÓW<br/>KOMUNALNYCH [KG/M/ROK].....</b>                                    | <b>15</b> |
| <b>TABELA 3-3 WSKAŹNIKI GENEROWANIA STRUMIENI ODPADÓW<br/>KOMUNALNYCH W 2002 R. [KG/M/R] .....</b>                                | <b>15</b> |
| <b>TABELA 3-4 BILANS ODPADÓW KOMUNALNYCH POWSTAJĄCYCH W GMINIE<br/>ŁODYGOWICE W 2002 R. [MG] .....</b>                            | <b>16</b> |
| <b>TABELA 3-5 BILANS ODPADÓW ULEGAJĄCYCH BIODEGRADACJI W GMINIE<br/>ŁODYGOWICE W 2002 R. [MG].....</b>                            | <b>17</b> |
| <b>TABELA 3-6 SKŁAD MORFOLOGICZNY ODPADÓW DOMOWYCH I Z OBIEKTÓW<br/>INFRASTRUKTURY [%].....</b>                                   | <b>17</b> |
| <b>TABELA 3-7 ŚREDNI SKŁAD ODPADÓW WIELKOGABARYTOWYCH [%].....</b>  | <b>18</b> |
| <b>TABELA 3-8 ŚREDNI SKŁAD ODPADÓW BUDOWLANYCH I POREMONTOWYCH<br/>[%].....</b>   | <b>18</b> |
| <b>TABELA 3-9 ŚREDNI SKŁAD ODPADÓW Z OGRODÓW I PARKÓW [%].....</b>  | <b>18</b> |
| <b>TABELA 3-10 ILOŚĆ ODPADÓW WYWOŻONYCH Z TERENU GMINY<br/>ŁODYGOWICE (ŁĄCZNIE SUROWCE I BALAST) W LATACH 2000-2003 (MG).....</b> | <b>20</b> |
| <b>TABELA 3-11 SELEKTYWNA ZBIÓRKA SUROWCÓW WTÓRNYCH NA TERENIE<br/>GMINY ŁODYGOWICE W LATACH 2000-2003 [MG].....</b>              | <b>20</b> |
| <b>TABELA 3-12 ZAKŁADANE PROCENTOWE ZMIANY WSKAŹNIKÓW<br/>GENEROWANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH .....</b>                               | <b>23</b> |
| <b>TABELA 3-13 PROGNOZOWANE ILOŚCI ODPADÓW KOMUNALNYCH W GMINIE<br/>ŁODYGOWICE W LATACH 2004-2015 .....</b>                       | <b>24</b> |
| <b>TABELA 3-14 ILOŚCI ODPADÓW ULEGAJĄCYCH BIODEGRADACJI W GMINIE<br/>ŁODYGOWICE [MG/ROK].....</b>                                 | <b>27</b> |
| <b>TABELA 3-15 ODZYSK I UNIESZKODLIWIANIE ODPADÓW ULEGAJĄCYCH<br/>BIODEGRADACJI W LATACH 2007 – 2015 [MG/ROK].....</b>            | <b>27</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>TABELA 3-16 WYKAZ POTENCJALNIE ODZYSKIWANYCH MATERIAŁÓW Z ODPADÓW WIELKOGABARYTOWYCH .....</b>   | <b>33</b> |
| <b>TABELA 3-17 POWSTAWANIE I PLAN ZBIÓRKI ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH WCHODZĄCYCH W STRUMIEŃ ODPADÓW KOMUNALNYCH NA TERENIE GMINY ŁODYGOWICE W LATACH 2006-2015 .....</b> | <b>37</b> |
| <b>TABELA 3-18 ZESTAWIENIE KOSZTÓW REALIZACJI PLANU GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI W GMINIE ŁODYGOWICE W LATACH 2004-2007 .....</b>                                  | <b>40</b> |
| <b>TABELA 3-19 ILOŚCI ODPADÓW OPAKOWANIOWYCH WYDZIELANYCH W GMINIE ŁODYGOWICE W 2002 R. [MG/ROK].....</b>   | <b>42</b> |
| <b>TABELA 3-20 WSKAŹNIKI DOTYCZĄCE WYTWARZANIA ODPADÓW OPAKOWANIOWYCH W LATACH 2003-2007 [KG/M/ROK] .....</b>   | <b>42</b> |
| <b>TABELA 3-21 PROGNOZA ILOŚCI ODPADÓW OPAKOWANIOWYCH W GMINIE ŁODYGOWICE DLA LAT 2004-2007 [MG/ROK].....</b>   | <b>43</b> |
| <b>TABELA 3-22 POZIOMY RECYKLINGU WYZNACZONE NA LATA 2004-2007 DLA PRZEDSIĘBIORCÓW W POSZCZEGÓLNYCH RODZAJACH OPAKOWAŃ [%].....</b>                                   | <b>43</b> |
| <b>TABELA 3-23 PROGNOZA ILOŚCI ODPADÓW OPAKOWANIOWYCH PRZEZNACZONYCH DO ODZYSKU I RECYKLINGU W GMINIE ŁODYGOWICE W LATACH 2004-2007 [MG/ROK].....</b>                 | <b>44</b> |
| <b>TABELA 4-24 WAŻNIEJSI WYTWÓRCY ODPADÓW PRZEMYSŁOWYCH W GMINIE ŁODYGOWICE .....</b>   | <b>45</b> |
| <b>TABELA 4-25 FIRMY POSIADAJĄCE ZEZWOLENIE NA ZBIERANIE ODPADÓW PRZEMYSŁOWYCH.....</b>   | <b>46</b> |
| <b>TABELA 4-26 ZESTAWIENIE RODZAJÓW ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE, POWSTAJĄCYCH NA TERENIE GMINY ŁODYGOWICE.....</b>   | <b>46</b> |
| <b>TABELA 4-27 ZESTAWIENIE RODZAJÓW ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH WYTWARZANYCH NA TERENIE GMINY.....</b>  | <b>48</b> |
| <b>TABELA 4-28 ZAKŁADANE POZIOMY ODZYSKU ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH PRZEZ PRZEDSIĘBIORCÓW W LATACH 2003-2007 (%).....</b>  | <b>49</b> |
| <b>TABELA 4-29 ZADANIA W GOSPODARCE ODPADAMI PRZEMYSŁOWYMI.....</b>   | <b>50</b> |
| <b>TABELA 5-30 KLASYFIKACJA ODPADÓW MEDYCZNYCH ZGODNIE Z KATALOGIEM ODPADÓW.....</b>  | <b>57</b> |



|   |           |
|---|-----------|
| <b>TABELA 5-31 ZAKŁADY UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW MEDYCZNYCH W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM.....</b>   | <b>58</b> |
| <b>TABELA 5-32 PROGNOZA ILOŚCI ODPADÓW MEDYCZNYCH POWSTAJĄCYCH NA TERENIE GMINY.....</b>  | <b>59</b> |
| <b>TABELA 5-33 KLASYFIKACJA ODPADÓW WETERYNARYJNYCH ZGODNIE Z KATALOGIEM ODPADÓW.....</b>   | <b>60</b> |
| <b>TABELA 5-34 PROGNOZA ILOŚCI ODPADÓW WETERYNARYJNYCH POWSTAJĄCYCH NA TERENIE GMINY .....</b>  | <b>61</b> |
| <b>TABELA 6-35 RODZAJE I ILOŚCI ODPADÓW WYTWARZANYCH Z ZUŻYTYCH SAMOCHODÓW .....</b>  | <b>62</b> |
| <b>TABELA 6-36 RODZAJE I ILOŚCI ODPADÓW WYTWARZANYCH Z ZUŻYTYCH POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH I MOŻLIWOŚCI ICH RECYKLINGU .....</b>  | <b>63</b> |
| <b>TABELA 7-37 ZESTAWIENIE PRIORYTETÓW ŚRODOWISKOWYCH PROPONOWANYCH DO WSPARCIA Z FUNDUSZU SPÓJNOŚCI W RAMACH NPR 2004-2006.....</b>                                  | <b>69</b> |
| <b>TABELA 7-38 PROPONOWANE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA ZADAŃ PLANU GOSPODARKI ODPADAMI W GMINIE ŁODYGOWICE W LATACH 2004-2007 .....</b>                                       | <b>70</b> |
| <b>TABELA 8-39 WSKAŹNIKI BAZOWE MONITOROWANIA PLANU – SEKTOR KOMUNALNY WG STANU NA 2002 R.....</b>  | <b>72</b> |
| <br><b>SPIS RYSUNKÓW</b>  |           |
| <b>RYSUNEK 1 LOKALIZACJA GMINY ŁODYGOWICE W POWIECIE ŻYWIECKIM.....</b>   | <b>13</b> |
| <b>RYSUNEK 2 SKŁAD MORFOLOGICZNY ODPADÓW DOMOWYCH WYTWARZANYCH NA TERENACH WIEJSKICH.....</b>   | <b>18</b> |
| <b>RYSUNEK 3 ILOŚCI ODPADÓW ULEGAJĄCYCH BIODEGRADACJI PODDAWANE ODZYSKOWI I UNIESZKODLIWIANIU W GMINIE ŁODYGOWICE W LATACH 2007–2015.....</b>                         | <b>28</b> |
| <b>RYSUNEK 4 PROGNOZA WYTWARZANIA ODPADÓW ULEGAJĄCYCH BIODEGRADACJI ORAZ PRZEWIDYWANE ILOŚCI DO ODZYSKU I SKŁADOWANIA W GMINIE ŁODYGOWICE W LATACH 2007–2015.....</b> | <b>28</b> |

## 1 Wstęp

Plan Gospodarki Odpadami dla gminy Łodygowice sporządzono w oparciu o ustalenia ustawy o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62, poz. 628), która w rozdziale 3, art. 14-16 wprowadza obowiązek opracowania planu gospodarki odpadami na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

Plan Gospodarki Odpadami uwzględnia zapisy zawarte w aktualnie obowiązujących aktach prawnych z zakresu gospodarki odpadami. Dokumentem nadrzędnym wobec planu gospodarki odpadami dla gminy Łodygowice jest Krajowy Plan Gospodarki Odpadami (KPGO) oraz Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami na lata 2003 – 2015 dla województwa śląskiego (WPGO) i Plan Gospodarki Odpadami dla powiatu żywieckiego.

Szczegółowy zakres, sposób oraz forma sporządzania Planu Gospodarki Odpadami (PGO) zawarte zostały w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r. w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz. U. nr 66 poz. 620 z 2003 r.).

Plan Gospodarki Odpadami dla gminy Łodygowice określa:

1. Aktualny stan gospodarki odpadami.
2. Rozmieszczenie istniejących instalacji i urządzeń do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów.
3. Prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami.
4. Rodzaj, ilość i źródło pochodzenia odpadów, które mogą być poddawane systemowi odzysku lub unieszkodliwiania.
5. Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarowania odpadami.
6. Instrumenty finansowe służące realizacji zamierzonych celów
7. System monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów i zadań zdefiniowanych w Planie Gospodarki odpadami.

Zgodnie z wymogami prawa Plan Gospodarki Odpadami dla gminy Łodygowice obejmuje następujące rodzaje odpadów::

1. Odpady komunalne, w tym:
  - odpady biodegradowalne,
  - odpady wielkogabarytowe,
  - odpady budowlano-remontowe,
  - odpady niebezpieczne wydzielane ze strumienia odpadów komunalnych.
2. Odpady powstające w sektorze gospodarczym, w tym:
  - odpady inne niż niebezpieczne,
  - odpady niebezpieczne.
3. Szczególne rodzaje odpadów niebezpiecznych, w tym:
  - odpady zawierające PCB,
  - oleje odpadowe,
  - baterie i akumulatory,
  - odpady zawierające azbest,
  - pestycydy.

4. Odpady medyczne.
5. Odpady weterynaryjne.
6. Inne odpady, w tym:
  - zużyte pojazdy samochodowe,
  - zużyte opony,
  - zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne,
  - zużyty sprzęt gospodarstwa domowego.

Opracowany Plan przyjmuje rok 2002 jako bazowy, zgodny z Planem Gospodarki Odpadami dla powiatu żywieckiego oraz przedstawia zamierzenia o charakterze krótkookresowym 2004-2007 i perspektywnym na lata 2008-2015.

Zasady postępowania z odpadami opisane w niniejszym Planie Gospodarki Odpadami spełniają wytyczne zawarte w prawodawstwie polskim i unijnym. Przyjęte rozwiązania gospodarki odpadowej obejmują:

- zapobieganie i minimalizacja powstawania odpadów,
- zapewnienie odzysku, w tym głównie recyklingu odpadów, których w danych warunkach techniczno-ekonomicznych nie da się uniknąć,
- unieszkodliwianie odpadów z wyłączeniem składowania,
- bezpieczne dla zdrowia ludzkiego i środowiska składowanie odpadów, których ze względu na swój charakter bądź z uwagi na warunki techniczno – ekonomiczne nie da się poddać procesom odzysku lub unieszkodliwiania.

Z realizacji niniejszego planu gospodarki odpadami Wójt Gminy składa Radzie Gminy co 2 lata sprawozdanie, natomiast aktualizację planu przeprowadza się nie rzadziej niż co 4 lata.

## 2 Charakterystyka gminy Łodygowice

Gmina Łodygowice położona jest w południowej części województwa śląskiego w powiecie żywieckim. Geograficznie teren gminy leży w Kotlinie Żywieckiej, pomiędzy Beskidem Śląskim od zachodu, Beskidem Małym od północy i Jeziorem Żywieckim od wschodu. Graniczy z gminami: Żywiec, Lipowa, Łękawica, Czernichów i Wilkowice (powiat bielski). Powierzchnia gminy Łodygowice liczy 35 km<sup>2</sup> i zamieszkuje ją 13133 osób (2002 r.). Gmina w obecnym składzie powstała w wyniku kolejnej reformy administracji państwowej w roku 1973. Tworzą ją 4 sołectwa: Łodygowice, Pietrzykowice, Bierna i Zarzecze.



Rysunek 1 Lokalizacja gminy Łodygowice w powiecie żywieckim

Obszar gminy zajmuje północno-wschodni fragment Kotliny Żywieckiej, który łączy się poprzez Bramę Wilkowicką, leżącą na wysokości 410 m n.p.m., z Pogórzem Śląskim. Ten fragment Kotliny Żywieckiej, charakteryzującej się skomplikowaną budową geologiczną starszego podłoża, ponieważ leży na styku trzech jednostek tektoniczno-facjalnych Polskich Karpat Fliszowych: jednostki przedmagurskiej, podśląskiej i śląskiej. W wyniku długotrwałych procesów erozji znaczna część nasuniętych utworów fliszowych, reprezentowanych przez jednostki: śląską i podśląską oraz magurską i podmagurską, została zerodowana tak, że obecna grubość nasuniętego fliszu na terenie gminy wynosi około 2000-3000m. Pod utworami fliszowymi występują utwory miocenijskie o miąższości około 50-100 m. Pod utworami miocenu o zróżnicowanej miąższości, znajdują się utwory karbonu górnego oraz środkowego dewonu. Na części terenu gminy spotyka się utwory piaszczyste dolnego dewonu oraz krystaliczne utwory prekambriu. Na częściowo zerodowanych utworach fliszowych jednostki śląskiej i magurskiej nasuniętych Karpat, w centralnej części gminy, w dolinie rzeki Soły i jej dopływów, spotyka się aluwialne utwory czwartorzędu reprezentowane przez mułki, ropy, gliny, piaski zwierteinowe,

piaski i żwiry rzeczne. Pod utworami czwartorzędu, lub wprost na powierzchni, występują utwory fliszowe Karpat reprezentowane przez piaskowce, łupki warstw krośnieńskich, margle i rogowce warstw menilitowych wieku oligoceńskiego.

Teren gminy leży w zlewni rzeki Soły, przy czym z uwagi na spiętrzenie jej wód zaporą w Tresnej utworzono zbiornik wodny Jezioro Żywieckie, który stanowi jej granicę wschodnią. W związku z tym występujące na obszarze gminy ciek wodne tj. Żylica, Kalonka, Wilczy Potok, Bartoszowiec i Wieśnik odprowadzają swoje wody bezpośrednio do zbiornika wodnego – Jezioro Żywieckie.

Według klasyfikacji klimatycznej dokonanej przez R.Guminskiego analizowany rejon znajduje się w karpackiej dzielnicy klimatycznej. Klimat ten wykazuje wyraźną zależność nie od czynników solarnych ale przede wszystkim od cyrkulacji mas powietrza, głównie pochodzenia polarno-morskiego. Charakteryzuje się on między innymi dużą nieregularnością i znacznymi wahaniami temperatur w ciągu roku, czy kolejnych lat, oraz rzadkim pojawianiem się długich, mroźnych zim. Wyróżnia go niezbyt wysoka średnia roczna temperatura powietrza (5-7°C), stosunkowo wysoka suma opadów (800-1000 mm), znaczna liczba dni przymrozkowych (do 200) i mroźnych (ponad 100). Okres wegetacyjny na tym terenie trwa poniżej 160 dni. Cechą charakterystyczną karpackiej dzielnicy klimatycznej jest występowanie piętrowości klimatycznej, związanej z wysokością nad poziomem morza. Jedną z najważniejszych cech klimatu Kotliny Żywieckiej jest słabe przewietrzanie. Średnio cisze występują około 50% czasu w ciągu roku. Stąd też często obserwuje się tutaj zastoiska chłodnego powietrza, powodujące silne i długotrwałe inwersje termiczne. Panujące warunki klimatyczne mają istotny wpływ na użytkowanie terenu w gminie, które ilustruje poniższe zestawienie.

Tabela 2-1 Struktura użytkowania gruntów w gminie Łodygowice

|            | Powierzchnia<br>ogółem<br>(ha) | Udział użytków rolnych |                |      |           |      | Lasy i<br>grunty<br>leśne | Pozostałe |
|------------|--------------------------------|------------------------|----------------|------|-----------|------|---------------------------|-----------|
|            |                                | Razem                  | Grunty<br>orne | Łąki | Pastwiska | Sady |                           |           |
| Łodygowice | 3520                           | 1934                   | 1511           | 279  | 96        | 48   | 823                       | 763       |

Obszar gminy charakteryzuje się występowaniem dużego udziału użytków rolnych (54,9%) w ogólnym areale gruntów. Obserwuje się tutaj niski wskaźnik lesistości kształtujący się na poziomie 23,4%, co wyraźnie odbiega od średniej powiatu żywieckiego – 50,8%. Północno-wschodnia część terenu gminy znajduje się w zasięgu Parku Krajobrazowego Beskidu Małego. Stoki Magurki i Czupła porośnięte są lasami, gdzie dominują: świerk, jodła i buk.

Z uwagi na położenie gmina Łodygowice jest bardzo atrakcyjna pod względem turystyczno-krajobrazowym i walorów rekreacyjno-wypoczynkowych. Przylegające do wsi Zarzecze Jezioro Żywieckie stanowi atrakcję dla wędkarzy, amatorów żeglarstwa, windsurfingu i kajakarstwa. W gminie znajduje się 17 ośrodków wypoczynkowych dysponujących 540 miejscami noclegowymi całorocznymi i około 500 miejscami dodatkowo w sezonie letnim.

Gmina charakteryzuje się wysokim stopniem wyposażenia w obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej. Aktualnie długość sieci wodociągowej (bez przyłączy) wynosi 98,5 km i korzysta z niej 2421 budynków mieszkalnych. Gmina jest zgazyfikowana, posiada 170 km sieci gazowej, do której przyłączono 1530 posesji. Niestety na terenie gminy brak jest kanalizacji sanitarnej, a nie wszyscy mieszkańcy posiadają osadniki.

### 3 Odpady komunalne

#### 3.1 Stan aktualny gospodarki odpadami komunalnymi

##### 3.1.1 Ilość odpadów komunalnych

Zgodnie z Ustawą o odpadach (Dz. U. Nr 62 poz. 628 ze zm.), odpady komunalne definiuje się jako: „odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady nie zawierające odpadów niebezpiecznych pochodzących od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych”.

Tak więc, do źródeł wytwarzania odpadów komunalnych zalicza się:

- a) gospodarstwa domowe,
- b) obiekty infrastruktury takie jak:
  - handel,
  - usługi i rzemiosło,
  - administracja i szkolnictwo,
  - obiekty turystyczne.

Ponadto do dalszych rozważań w niniejszym opracowaniu przyjęto niżej wymienione grupy odpadów, wyodrębnione z uwagi na sposoby postępowania z nimi, proponowane w planie gospodarki odpadami:

- a) odpady wielkogabarytowe,
- b) odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych,
- c) odpady z ogrodów i parków,
- d) odpady niebezpieczne wchodzące w strumień odpadów komunalnych.

Dotychczas na terenie gminy Łodygowice nie prowadzono badań ilościowo-jakościowych odpadów komunalnych, stąd też, do określenia ich charakterystyki dla potrzeb niniejszego Planu – wykorzystano wyniki badań przytoczone w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami, Planie Gospodarki Odpadami województwa śląskiego i powiatu żywieckiego. Przyjęto średnie wartości wskaźnika nagromadzenia odpadów dla terenów o charakterze wiejskim, co ilustruje poniższa tabela 3-1. Natomiast kolejna tabela 3-2 zawiera wskaźniki generowania poszczególnych strumieni odpadów komunalnych.

Tabela 3-2 Wskaźniki charakterystyki ilościowej odpadów komunalnych [kg/M/rok]

| L.p. | Wskaźnik nagromadzenia [kg/M/rok]                             | Wieś       |
|------|---|------------|
| 1    | odpady z gospodarstw domowych                                 | 116        |
| 2    | odpady z obiektów infrastrukturalnych                         | 45         |
| 3    | odpady wielkogabarytowe                                       | 15         |
| 4    | odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych    | 30         |
| 5    | odpady z ogrodów i parków                                     | 5          |
| 6    | odpady z czyszczenia ulic i placów                            | -          |
| 7    | odpady niebezpieczne wchodzące w strumień odpadów komunalnych | 2          |
|      | <b>Razem</b>  | <b>213</b> |

Źródło: wg Krajowego Planu Gospodarki Odpadami

Tabela 3-3 Wskaźniki generowania strumieni odpadów komunalnych w 2002 r. [kg/M/r]

Plan Gospodarki Odpadami dla gminy Łodygowice

| L.p. | Strumień odpadów                        | Wież          |
|------|---|---------------|
| 1    | Odpady kuchenne ulegające biodegradacji | 25,76         |
| 2    | Odpady zielone                          | 5,00          |
| 3    | Papier i karton nieopakowaniowe         | 9,42          |
| 4    | Opakowania z papieru i tektury          | 9,42          |
| 5    | Opakowania wielomateriałowe             | 2,09          |
| 6    | Tworzywa sztuczne nieopakowaniowe       | 14,65         |
| 7    | Opakowana z tworzyw sztucznych          | 6,28          |
| 8    | Szkło nieopakowaniowe                   | 1,93          |
| 9    | Opakowania ze szkła                     | 10,95         |
| 10   | Metale                                  | 4,51          |
| 11   | Opakowania z blachy stalowej            | 1,29          |
| 12   | Opakowania z aluminium                  | 0,64          |
| 13   | Odpady tekstylne                        | 4,83          |
| 14   | Odpady mineralne                        | 16,10         |
| 15   | Drobna frakcja popiołowa                | 53,13         |
| 16   | Odpady wielkogabarytowe                 | 15,00         |
| 17   | Odpady budowlane                        | 30,00         |
| 18   | Odpady niebezpieczne                    | 2,00          |
|      | <b>Razem</b>                            | <b>213,00</b> |

W oparciu o zawarte w tabeli nr 3-1 i 3-2 wskaźniki generowania odpadów komunalnych w podziale na 18 strumieni i liczbę ludności w gminie w 2002 r. (131333 osób), sporządzono bilans ich powstania: tabela 3-3.

Tabela 3-4 Bilans odpadów komunalnych powstających w gminie Łodygowice w 2002 r. [Mg]

| L.p. | Strumień odpadów                        | Ilość          |
|------|---|----------------|
| 1    | Odpady kuchenne ulegające biodegradacji | 338,3          |
| 2    | Odpady zielone                          | 65,7           |
| 3    | Papier i tektura (nieopakowaniowe)      | 123,7          |
| 4    | Opakowania z papieru i tektury          | 123,7          |
| 5    | Opakowania wielomateriałowe             | 27,4           |
| 6    | Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)     | 192,4          |
| 7    | Opakowania z tworzyw sztucznych         | 82,5           |
| 8    | Szkło (nieopakowaniowe)                 | 25,3           |
| 9    | Opakowania ze szkła                     | 143,8          |
| 10   | Metale                                  | 59,2           |
| 11   | Opakowania z blachy                     | 16,9           |
| 12   | Opakowania z aluminium                  | 8,4            |
| 13   | Tekstyli                                | 63,4           |
| 14   | Odpady mineralne                        | 211,4          |
| 15   | Drobna frakcja popiołowa                | 697,8          |
| 16   | Odpady wielkogabarytowe                 | 197,0          |
| 17   | Odpady budowlane                        | 394,0          |
| 18   | Odpady niebezpieczne                    | 26,3           |
|      | <b>Razem</b>                            | <b>2 797,3</b> |

Z przeprowadzonych obliczeń opartych na wielkościach wskaźnikowych wynika, że na terenie gminy Łodygowice w roku 2002 powstało 2797,3 Mg odpadów komunalnych. Analizując wyniki bilansu odpadów komunalnych w gminie należy zwrócić uwagę, że wyliczone wielkości mają ściśle teoretyczny charakter i odzwierciedlają potencjalną ilość odpadów, którą mogą wytwarzać mieszkańcy gminy. Przy opracowywaniu Planu posłużono się nimi tylko z uwagi na

brak oficjalnych wyników badań ilości i składu morfologicznego odpadów komunalnych na terenie opracowania.

Również dla potrzeb Planu zbilansowano ilości odpadów biologicznie rozkładalnych, które występują w strumieniu odpadów komunalnych – tabela 3-4.

Tabela 3-5 Bilans odpadów ulegających biodegradacji w gminie Łodygowice w 2002 r. [Mg]

| Lp. | Nazwa strumienia                        | Ilość odpadów |
|-----|---|---------------|
| 1   | Odpady kuchenne ulegające biodegradacji | 338,3         |
| 2   | Odpady zielone                          | 65,7          |
| 3   | Papier i karton nieopakowaniowy         | 123,7         |
| 4   | Opakowania papierowe                    | 123,7         |
|     | <b>Razem</b>                            | <b>651,4</b>  |

Z powyższych obliczeń wynika więc, że w strumieniu odpadów komunalnych na terenie gminy Łodygowice znajduje się 651,4 Mg odpadów ulegających biodegradacji.

### 3.1.2 Jakość odpadów komunalnych

Przy opracowaniu charakterystyki jakościowej odpadów komunalnych posłużono się danymi przytoczonymi w Krajowym i Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami. Przyjęte wielkości ilustrują tabele 3-5, 3-6, 3-7, 3-8 oraz rysunek 2.

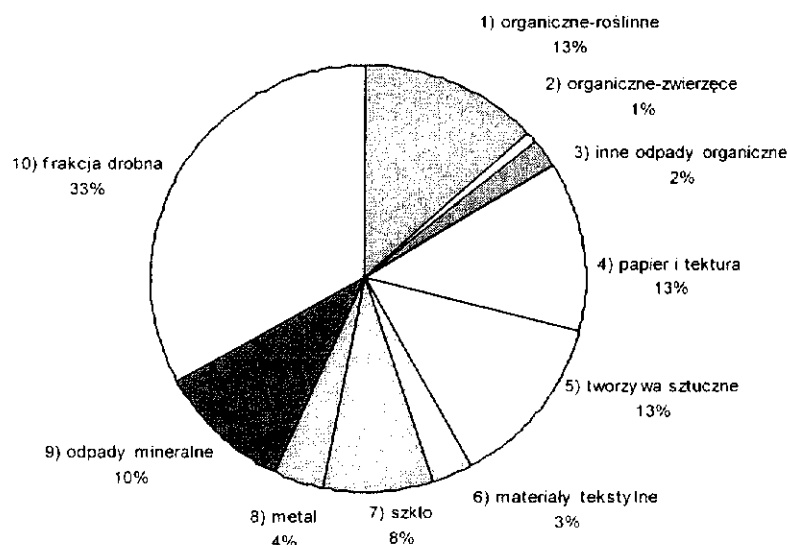
Tabela 3-6 Skład morfologiczny odpadów domowych i z obiektów infrastruktury [%]

| Fracje odpadów                               | Odpady domowe | Odpady z obiektów infrastruktury |
|--|---------------|----------------------------------|
| 1) odpady organiczne pochodzenia roślinnego  | 13%           | 10%                              |
| 2) odpady organiczne pochodzenia zwierzęcego | 1%            | -                                |
| 3) inne odpady organiczne                    | 2%            | -                                |
| 4) papier i tektura                          | 13%           | 30%                              |
| 5) tworzywa sztuczne                         | 13%           | 30%                              |
| 6) materiały tekstylne                       | 3%            | 3%                               |
| 7) szkło                                     | 8%            | 10%                              |
| 8) metale                                    | 4%            | 5%                               |
| 9) odpady mineralne                          | 10%           | 5%                               |
| 10) frakcja drobna (< 10mm)                  | 33%           | 7%                               |
| <b>Razem</b>                                 | <b>100%</b>   | <b>100%</b>                      |

Źródło: wg Krajowego Planu Gospodarki Odpadami



## Plan Gospodarki Odpadami dla gminy Łodygowice



Rysunek 2 Skład morfologiczny odpadów domowych wytwarzanych na terenach wiejskich

Tabela 3-7 Średni skład odpadów wielkogabarytowych [%]

| Odpady wielkogabarytowe                  | Wartość    |
|--|------------|
| drewno                                   | 60%        |
| metale                                   | 30%        |
| inne (balastowe, materace, plastik itp.) | 10%        |
| <b>Razem</b>                             | <b>100</b> |

Źródło: wg Krajowego Planu Gospodarki Odpadami

Tabela 3-8 Średni skład odpadów budowlanych i remontowych [%]

| Odpady budowlane i remontowe | Wartość    |
|------------------------------|------------|
| cegła                        | 40         |
| beton                        | 20         |
| tworzywo sztuczne            | 1          |
| bitumiczna powierzchnia dróg | 8          |
| drewno                       | 7          |
| metale                       | 5          |
| piasek                       | 15         |
| inne                         | 4          |
| <b>Razem</b>                 | <b>100</b> |

Źródło: wg Krajowego Planu Gospodarki Odpadami

Tabela 3-9 Średni skład odpadów z ogrodów i parków [%]

| Odpady z ogrodów i parków | Wartość    |
|---------------------------|------------|
| odpady organiczne         | 80%        |
| odpady mineralne          | 20%        |
| <b>Razem</b>              | <b>100</b> |

Konstrukcja Planu Gospodarki Odpadami dla gminy Łodygowice zawiera poszczególne strumienie odpadów, które przyjęto zgodnie z podziałem zastosowanym w Planie Gospodarki Odpadami województwa śląskiego i powiatu żywieckiego. Niżej wymieniono przyjęte strumienie odpadów:

- a) Odpady kuchenne ulegające biodegradacji, na które składają się:
  - odpady organiczne roślinne – domowe odpady organiczne pochodzenia roślinnego;
  - odpady organiczne zwierzęce – domowe odpady organiczne pochodzenia zwierzęcego ulegające biodegradacji ;
  - odpady organiczne inne – odpady z pielęgnacji ogródków przydomowych, kwiatów domowych, balkonowych – ulegające biodegradacji;
- b) Odpady zielone – odpady z ogrodów i parków, targowisk, z pielęgnacji zieleńców wiejskich, z pielęgnacji cmentarzy – ulegające biodegradacji;
- c) Papier i karton podzielono na trzy grupy: opakowania z papieru i tektury, opakowania wielomateriałowe na bazie papieru, papier i tektura (nieopakowaniowe);
- d) Tworzywa sztuczne podzielono na dwie grupy: opakowania z tworzyw sztucznych oraz tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe);
- e) Tekstylia,
- f) Szkło podzielono na dwie grupy: opakowania ze szkła i szkło (nieopakowaniowe) ;
- g) Metale podzielono na trzy grupy: opakowania z blachy stalowej, opakowania z aluminium, pozostałe odpady metalowe;
- h) Odpady mineralne – odpady z czyszczenia ulic i placów: gleba, ziemia, kamienie itp.;
- i) Drobną frakcją popiołową – odpady ze spalania paliw stałych w piecach domowych (głównie węgla), z uwagi na udział w składzie odpadów komunalnych popiołu wyodrębniono tę frakcję jako nieprzydatną do odzysku i unieszkodliwiania (poza składowaniem);
- j) Odpady wielkogabarytowe;
- k) Odpady budowlane – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych – wchodzące w strumień odpadów komunalnych;
- l) Odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych;

### **3.1.3 Zbiórka, transport i unieszkodliwiania odpadów komunalnych w gminie Łodygowice**

#### **3.1.3.1 Zbiórka i transport odpadów**

Podmiotami gospodarczymi prowadzącymi zbiórkę i transport odpadów komunalnych na terenie gminy Łodygowice są:

- Zakład Gospodarki Komunalnej w Łodygowicach, który odbiera odpady zbierane w workach i posiada 2504 zawarte umowy z indywidualnymi mieszkańcami,
- Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych w Żywcu, obsługujące głównie podmioty gospodarcze i część indywidualnych mieszkańców posiadających pojemniki SM-110..

Zakład Gospodarki Komunalnej w Łodygowicach dysponuje następującymi środkami transportu: samochód dostawczy KIA, samochód skrzyniowy Jelcz oraz ciągnik rolniczy z przyczepą.

Ilości wywożonych odpadów komunalnych, w tym zbieranych selektywnie w gminie Łodygowice w latach 2000-2003 ilustruje poniższa tabela.

*Tabela 3-10 Ilość odpadów wywożonych z terenu gminy Łodygowice (łącznie surowce i balast) w latach 2000-2003 (Mg)*

| Gmina      | 2000  | 2001  | 2002  | 2003  |
|------------|-------|-------|-------|-------|
| Łodygowice | 351,9 | 384,6 | 477,9 | 491,7 |

Z danych przedstawionych w tabeli 3-9 wynika, że ilość odpadów komunalnych, wywiezionych w 2002 r. przez firmy przewozowe wyniosła 477,9 Mg, co w przeliczeniu na statystycznego mieszkańca gminy Łodygowice stanowi 36,4 kg/M/rok. Z bilansu odpadów ustalonego na podstawie obliczeń prowadzonych z zastosowaniem wielkości wskaźnikowych poszczególnych strumieni odpadów (obliczenia z tabeli 3-3) można wnioskować, że ilość wytworzonych odpadów komunalnych w 2002 r. na terenie gminy Łodygowice wyniosła 2797,3 Mg/rok.

Porównując na poziomie 2002 r. ilości odpadów wytworzonych (2797,3 Mg) i wywiezionych (477,9 Mg) stwierdza się, że około 17,1% masy wytworzonych odpadów komunalnych jest odzyskiwane lub trafia do środowiska w sposób kontrolowany. Natomiast pozostała ilość odpadów nie jest objęta obsługą prowadzoną przez specjalistyczne służby wywozowe.

Na terenie gminy nie prowadzi się zorganizowanej zbiórki odpadów wielkogabarytowych oraz odbioru odpadów budowlanych i remontowych.

### 3.1.3.2 System selektywnej zbiórki surowców wtórnych

Systematyczna zbiórka surowców wtórnych w gminie Łodygowice prowadzona jest od drugiej połowy lat dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia. Selektywną zbiórkę surowców prowadzi się w oparciu o metodę segregacji „u źródła”. Odpady zbiera się w odpowiednio oznaczonych workach foliowych. Wprowadzony system zyskuje coraz większą akceptację mieszkańców gminy. Aktualnie w ten sposób zbiera się: szkło, tworzywa sztuczne, puszki i drobny złom oraz makulaturę.

Spółka Beskid z Żywca udostępnia nieodpłatnie właścicielom budynków mieszkalnych, obiektów oświatowo-kulturalnych i administracyjnych odpowiednio oznakowane worki foliowe do selektywnej zbiórki odpadów użytkowych. Jednocześnie zebrane odpady użytkowe (surowce wtórne) trafiają do firmy Beskid Spółka z o.o. w Żywcu, gdzie są doczyszczane i ekspediowane do odbiorców. Ilości selektywnie zebranych surowców wtórnych w latach 2000-2003 ilustruje poniższa tabela 3-10.

*Tabela 3-11 Selektywna zbiórka surowców wtórnych na terenie gminy Łodygowice w latach 2000-2003 [Mg]*

| Materiał          | 2000          | 2001          | 2002          | 2003           |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Makulatura        | 0,065         | -             | 0,100         | 0,180          |
| Szkło             | 89,808        | 70,116        | 68,604        | 87,490         |
| Tworzywa sztuczne | 2,067         | 1,680         | 4,281         | 13,450         |
| Metale            | 4,765         | 3,610         | 2,180         | 1,910          |
| <b>Razem</b>      | <b>96,705</b> | <b>75,406</b> | <b>75,165</b> | <b>103,030</b> |

Źródło: wg danych Spółki Beskid w Żywcu

Zgodnie z danymi zawartymi w powyższej tabeli w 2002 r. na terenie gminy zebrano 75,165 Mg surowców wtórnych, wśród których zdecydowanie dominowało szkło. W 2003 roku ilość selektywnie zbieranych surowców wzrosła do 103,830 Mg.

### 3.1.3.3 Pojemniki do gromadzenia odpadów

Wydzielane w gminie Łodygowice odpady komunalne stanowiące pozostałość po segregacji (balast) są przeważnie zbierane w rejonie miejsca powstawania, przy zastosowaniu dwóch systemów tj. worków foliowych koloru czarnego i pojemników.. Na podstawie dostępnych danych szacuje się, że w około 90% odpadów balastowych (frakcja pozostająca po segregacji, a nie przydatna do gospodarczego wykorzystania) jest gromadzona w systemie workowym. Pozostałe 10% odpadów zbiera się przy pomocy pojemników SM 110 - o pojemności 110 litrów..

Odpady balastowe zbierane w workach foliowych wywozi się samochodami skrzyniowymi lub ciągnikiem z przyczepą, a w pojemnikach samochodami bezpylnymi. Częstotliwość wywozu - raz w miesiącu..

Natomiast odpady segregowane metodą „u źródła” są zbierane selektywnie w workach oznakowanych odpowiednio kolorami. Aktualnie selektywnie zbiera się następujące odpady:

- szkło worek zielony,
- tworzywa sztuczne worek żółty,
- makulatura worek niebieski,
- puszki , drobny złom worek różowy.

Wywóz kolorowych worków z surowcami wtórnymi odbywa się przy użyciu samochodów ciężarowych skrzyniowych z częstotliwością raz w miesiącu.

### 3.1.3.4 Obiekty unieszkodliwianie odpadów komunalnych

Na terenie gminy Łodygowice nie eksploatuje się żadnego składowiska odpadów komunalnych. Odpady zbierane w gminie wywozi się na składowisko komunalne znajdujące się w mieście Żywcu, przy ul. Kabaty 2. Obiekt administruje firma Beskid Spółka z o.o. Składowanie odpadów odbywa się na podstawie porozumienia zawartego pomiędzy gminą Łodygowice a Spółką Beskid w Żywcu.

### 3.1.3.5 Aktualny stan prawny

Aktem prawa lokalnego jest Uchwała nr XXV/211/98 Rady Gminy w Łodygowicach z dnia 17 marca 1998 roku w sprawie ustalenia szczegółowych zasad utrzymania czystości i porządku w gminie oraz Uchwała Nr XVIII/138/2000 Rady Gminy w Łodygowicach z dnia 28 grudnia 2000 roku w sprawie ustalenia stawek odpłatności za odbiór nieczystości stałych – nie segregowanych.

### 3.1.3.6 Cena za wywóz odpadów

Zgodnie z Uchwałą Nr XVIII/138/2000 Rady Gminy w Łodygowicach z dnia 28 grudnia 2000 roku w sprawie ustalenia stawek odpłatności za odbiór nieczystości stałych – nie segregowanych, cena za odbiór tych odpadów wynosi:

- 4,00 zł + VAT za jeden worek odpadów nie segregowanych.

W 2002 roku gmina Łodygowice dopłaciła z budżetu do funkcjonującego systemu gospodarki odpadami komunalnymi 134882 zł.

### 3.1.4 Prognoza wytwarzania odpadów komunalnych

W niniejszym Planie Gospodarki Odpadami dla gminy Łodygowice, podobnie jak w Planie wojewódzkim i powiatowym został przyjęty rok 2015, jako docelowy horyzont czasowy. W związku z tym prognozy dotyczące planowania gospodarki odpadami (w tym prognozy wskaźników) na terenie gminy dostosowano do planów wyższego rzędu, jakimi są wcześniej wymienione plany.

Przewidywane w Planie rodzaje i ilości odpadów komunalnych podlegają będą kontrolowanemu zagospodarowaniu. Stanowi to podstawę konstrukcji całego planu. Jest rzeczą oczywistą, że zmiany rodzajowo-ilościowe i jakościowe i odpadów w dużej mierze zależą od przyzwyczajzeń oraz w poziomie dochodów i konsumpcji mieszkańców.

Przy prognozowaniu zmiany wielkości strumienia odpadów komunalnych wzięto pod uwagę dwa podstawowe czynniki tj. liczbę ludności i jednostkowy wskaźnik emisji odpadów liczony w kg/M<sup>r</sup> lub m<sup>3</sup>/M<sup>r</sup> odpadów. Założono, z uwagi na brak jednolitej prognozy liczby ludności, że zmiany demograficzne gminy Łodygowice w badanym okresie nie będą znaczące, stąd do obliczeń przyjęto liczbę ludności z 2002 roku, tj. 7834 mieszkańców.

Prognozę zmian wskaźników emisji odpadów wykonano dla poszczególnych typów źródeł odpadów. W ramach niniejszego opracowania rozważano przypuszczalne trendy rozwoju sytuacji społeczno-gospodarczej i związane z nimi zmiany ilościowo-jakościowe strumienia odpadów komunalnych. Prowadzone analizy oparto na następujących przesłankach:

- a) Założono, że okresie do roku 2015 rozwój gospodarczy gminy Łodygowice będzie postępował bez większych załamania, a struktura gospodarki będzie zbliżała się do poziomu w krajach zachodnioeuropejskich.
- b) Przyjęto dalszy rozwój sieci gastronomicznej, w tym rozwój punktów zbiorowego żywienia, co w konsekwencji spowoduje wzrost masy odpadów spożywczych.
- c) Założono, że przez najbliższe 4 lata, dominowały będą społeczne postawy nastawione na konsumpcję dóbr i usług, sprzyjające wzrostowi ilości odpadów. Po tym okresie stopniowo, coraz częściej obserwować będzie się postawy proekologiczne, cechujące się świadomym stosunkiem do problematyki ochrony środowiska przed odpadami. Uwidoczni się to przede wszystkim w zmianie struktury odpadów.
- d) Przewiduje się zmniejszenie udziału tworzyw sztucznych na korzyść wzrostu zużycia szkła i wyrobów z drewna oraz innych materiałów pochodzenia naturalnego, a przede wszystkim materiałów podatnych na recykulację czy rozkład biologiczny.
- e) Zakłada się, że po początkowym okresie stagnacji nastąpi znaczący wzrost aktywności budownictwa, a przede wszystkim prac remontowo-budowlanych, co w konsekwencji zaowocuje wzrostem ilości odpadów budowlanych i poremontowych.

Powyżej przedstawiony scenariusz zakłada, że rozwój społeczno-gospodarczy terenu gminy Łodygowice będzie przebiegał w tempie zależnym od uwarunkowań zewnętrznych, raczej wolno, wobec czego w obliczeniach planistycznych założono niewielkie w skali rocznej, zmiany „emisji” poszczególnych składników odpadów. Zmiany te, na ogół nie będą większe niż 2%, z wyjątkiem odpadów budowlanych i odpadów niebezpiecznych.

Zakładane zmiany procentowe wskaźników wytwarzania poszczególnych rodzajów odpadów zawarto w przedstawionej poniżej tabeli 3-11, a obliczane na tej podstawie prognostyczne ilości odpadów w okresie 2003-2015 zilustrowano w tabeli 3-12.

Tabela 3-12 Zakładane procentowe zmiany wskaźników generowania odpadów komunalnych

| L.p | Nazwa strumienia                        | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  |
|-----|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1   | Odpady kuchenne ulegające biodegradacji | 1,00  | 1,00  | 1,10  | 1,20  | 1,30  | 1,40  | 1,50  | 1,30  | 1,10  | 0,90  | 0,70  | 0,50  |
| 2   | Odpady zielone                          | 1,00  | 1,00  | 1,10  | 1,20  | 1,30  | 1,40  | 1,50  | 1,30  | 1,10  | 0,90  | 0,70  | 0,50  |
| 3   | Papier i tektura (nieopakowaniowe)      | 2,00  | 2,00  | 1,80  | 1,60  | 1,40  | 1,20  | 1,00  | 0,80  | 0,60  | 0,40  | 0,20  | 0,00  |
| 4   | Opakowania z papieru i tektury          | 1,50  | 1,50  | 1,60  | 1,70  | 1,80  | 1,90  | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,00  |
| 5   | Opakowania wielomateriałowe             | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,00  |
| 6   | Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)     | 1,50  | 1,50  | 1,30  | 1,10  | 0,90  | 0,70  | 0,50  | 0,00  | -0,50 | -1,00 | -1,50 | -2,00 |
| 7   | Opakowania z tworzyw sztucznych         | 2,00  | 2,00  | 1,90  | 1,80  | 1,70  | 1,60  | 1,50  | 1,50  | 1,50  | 1,50  | 1,50  | 1,50  |
| 8   | Szkło (nieopakowaniowe)                 | 1,50  | 1,50  | 1,60  | 1,70  | 1,80  | 1,90  | 2,00  | 1,80  | 1,60  | 1,40  | 1,20  | 1,00  |
| 9   | Opakowania ze szkła                     | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,00  |
| 10  | Metale                                  | 1,00  | 1,00  | 0,80  | 0,60  | 0,40  | 0,20  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |
| 11  | Opakowania z blachy                     | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  |
| 12  | Opakowania z aluminium                  | 1,50  | 1,50  | 1,50  | 1,50  | 1,50  | 1,50  | 1,50  | 1,50  | 1,50  | 1,50  | 1,50  | 1,50  |
| 13  | Tekstyli                                | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  |
| 14  | Odpady mineralne                        | 1,00  | 1,00  | 1,20  | 1,40  | 1,60  | 1,80  | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,00  |
| 15  | Drobna frakcja popiołowa                | -2,00 | -2,00 | -2,20 | -2,40 | -2,60 | -2,80 | -3,00 | -3,00 | -3,00 | -3,00 | -3,00 | -3,00 |
| 16  | Odpady wielkogabarytowe                 | 3,00  | 3,00  | 2,60  | 2,20  | 1,80  | 1,40  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  |
| 17  | Odpady budowlane                        | 3,00  | 3,00  | 2,80  | 2,60  | 2,40  | 2,20  | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,00  |
| 18  | Odpady niebezpieczne                    | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  |

Tabela 3-13 Prognozowane ilości odpadów komunalnych w gminie Łodygowice w latach 2004-2015

| Nazwa strumienia                        | 2004          | 2005          | 2006          | 2007          | 2008          | 2009          | 2010          | 2011          | 20       |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------|
| Odpady kuchenne ulegające biodegradacji | 345,1         | 348,6         | 352,4         | 356,6         | 361,3         | 366,3         | 371,8         | 376,6         | 3        |
| Odpady zielone                          | 67,0          | 67,7          | 68,4          | 69,2          | 70,1          | 71,1          | 72,2          | 73,1          |          |
| Papier i tektura (nieopakowaniowe)      | 128,7         | 131,3         | 133,6         | 135,8         | 137,7         | 139,3         | 140,7         | 141,9         |          |
| Opakowania z papieru i tektury          | 127,5         | 129,4         | 131,4         | 133,7         | 136,1         | 138,7         | 141,4         | 144,3         |          |
| Opakowania wielomateriałowe             | 28,6          | 29,1          | 29,7          | 30,3          | 30,9          | 31,5          | 32,2          | 32,8          |          |
| Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)     | 198,2         | 201,2         | 203,8         | 206,0         | 207,9         | 209,4         | 210,4         | 210,4         |          |
| Opakowania z tworzyw sztucznych         | 85,8          | 87,5          | 89,2          | 90,8          | 92,3          | 93,8          | 95,2          | 96,6          |          |
| Szkło (nieopakowaniowe)                 | 26,1          | 26,5          | 26,9          | 27,4          | 27,9          | 28,4          | 29,0          | 29,5          |          |
| Opakowania ze szkła                     | 149,6         | 152,6         | 155,7         | 158,8         | 161,9         | 165,2         | 168,5         | 171,9         |          |
| Metale                                  | 60,4          | 61,0          | 61,5          | 61,9          | 62,1          | 62,3          | 62,3          | 62,3          |          |
| Opakowania z blachy                     | 17,3          | 17,5          | 17,6          | 17,8          | 18,0          | 18,2          | 18,3          | 18,5          |          |
| Opakowania z aluminium                  | 8,7           | 8,8           | 8,9           | 9,1           | 9,2           | 9,3           | 9,5           | 9,6           |          |
| Tekstylia                               | 64,7          | 65,4          | 66,0          | 66,7          | 67,3          | 68,0          | 68,7          | 69,4          |          |
| Odpady mineralne                        | 215,7         | 217,8         | 220,5         | 223,5         | 227,1         | 231,2         | 235,8         | 240,6         |          |
| Drobna frakcja popiołowa                | 670,1         | 656,7         | 642,3         | 626,9         | 610,6         | 593,5         | 575,7         | 558,4         |          |
| Odpady wielkogabarytowe                 | 209,0         | 215,3         | 220,9         | 225,7         | 229,8         | 233,0         | 235,3         | 237,7         |          |
| Odpady budowlane                        | 418,0         | 430,5         | 442,6         | 454,1         | 465,0         | 475,2         | 484,7         | 494,4         |          |
| Odpady niebezpieczne                    | 26,8          | 27,1          | 27,3          | 27,6          | 27,9          | 28,2          | 28,4          | 28,7          |          |
| <b>Razem</b>                            | <b>2847,2</b> | <b>2873,9</b> | <b>2898,7</b> | <b>2921,8</b> | <b>2943,1</b> | <b>2962,5</b> | <b>2980,1</b> | <b>2996,6</b> | <b>3</b> |

### **3.1.5 Określenie celów do osiągnięcia w gospodarce odpadami komunalnymi**

#### **3.1.5.1 Cele krótkookresowe 2004 - 2007**

- podjęcie działań w zakresie uporządkowania pod względem organizacyjnym systemów zbiórki i transportu odpadów celem ograniczenia niekontrolowanego wprowadzania odpadów komunalnych do środowiska,
- podniesienie świadomości społecznej mieszkańców gminy Łodygowice,
- podniesienie skuteczności selektywnej zbiórki odpadów ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju selektywnej zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów budowlanych,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych,
- zapewnienie skutecznych i zgodnych z wymogami ochrony środowiska rozwiązań w zakresie odzysku, recyklingu i unieszkodliwiania wszystkich strumieni odpadów.
- intensyfikacja działań w zakresie zamykania tzw. dzikich składowisk odpadów.

#### **3.1.5.2 Cele długookresowe 2008 - 2015**

- dalszy rozwój i doskonalenie dotychczasowych systemów gospodarki odpadami komunalnymi,
- dalszy rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych w gminie,
- kontynuacja i intensyfikacja akcji szkoleń oraz podnoszenia świadomości społecznej w zakresie gospodarowania odpadami.

Osiągnięcie wyżej wymienionych celów związane jest w głównej mierze z następującymi przedsięwzięciami:

- odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów ulegających biodegradacji, (poza składowaniem)
- odzyskiem substancji, materiałów, energii z odpadów,
- wydzieleniem odpadów wielkogabarytowych ze strumienia odpadów komunalnych i poddanie procesom odzysku i unieszkodliwiania,
- wydzielenie odpadów budowlano-remontowych ze strumienia odpadów komunalnych i poddanie ich procesom odzysku i unieszkodliwiania,
- wydzielenie odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych i poddanie ich procesom unieszkodliwiania.



### **3.1.6 Założenia do planu gospodarki odpadami komunalnymi**

Należy przyjąć, że do roku 2007 wszyscy mieszkańcy gminy Łodygowice zostaną objęci zorganizowaną gospodarką odpadami komunalnymi. Jest to zgodne z obowiązującymi aktami normatywnymi, a wzrost wskaźnika obsługi mieszkańców w zakresie wywozu odpadów do 100,0% wiązać się będzie z bardziej skutecznym prowadzeniem akcji uświadamiającej oraz egzekwowaniem przepisów obowiązującego prawa.

W Planie Gospodarki Odpadami w części dotyczącej odpadów komunalnych w analizie wariantów rozwiązań technicznych wzięto pod uwagę szczególnie problem:

- zapobiegania i minimalizacji powstawania odpadów,
- zapewnienia odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- bezpiecznego składowanie odpadów, których nie da się w danych warunkach techniczno-ekonomicznych poddać procesom odzysku lub unieszkodliwiania;
- odzysku i recyklingu odpadów ulegających biodegradacji,
- wydzielenia odpadów wielkogabarytowych ze strumienia odpadów komunalnych i poddania procesom odzysku i unieszkodliwiania,
- wydzielenia odpadów budowlano-remontowych ze strumienia odpadów komunalnych i poddania ich procesom odzysku i unieszkodliwiania,
- wydzielenia odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych i poddania ich procesom unieszkodliwiania.

#### **3.1.6.1 Odpady ulegające biodegradacji**

##### **3.1.6.1.1 Wymogi prawne ograniczające składowanie bioodpadów**

Według definicji zawartej w ustawie o odpadach „odpady ulegające biodegradacji – rozumie się przez to odpady, które ulegają rozkładowi tlenowemu lub beztlenowemu przy udziale mikroorganizmów. Należą do nich:

- odpady kuchenne ulegające biodegradacji,
- odpady zielone,
- papier nieopakowaniowy,
- odpady z opakowań papierowych.

Zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 5 Dyrektywy Rady 1999/31/EC w niniejszym planie przyjęto, że ilości odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania powinny wynosić:

- W 2010 roku – 75% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonej w 1995 roku,
- W 2013 roku – 50% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonej w 1995 roku,
- W 2020 roku – 35% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonej w 1995 roku.

W poniższej tabeli 3-13 przedstawiono prognozowane ilości odpadów ulegających biodegradacji w gminie Łodygowice, które w okresie przewidzianym niniejszym planem będzie można deponować na składowisku. Należy zwrócić uwagę na fakt, że wśród odpadów ulegających biodegradacji dominują odpady kuchenne, które stanowią około 50% tego strumienia odpadów.

Tabela 3-14 Ilości odpadów ulegających biodegradacji w Gminie Łodygowice [Mg/rok]

| Rok  | Odpady kuchenne ulegające biodegradacji | Odpady zielone | Papier i karton nieopakowaniowy | Opakowania papierowe | Łączna ilość odpadów ulegająca biodegradacji |
|------|---|----------------|---------------------------------|----------------------|--|
| 1995 |   |                |                                 |                      | 587  |
| 2002 | 338                                     | 66             | 124                             | 124                  | 652  |
| 2007 | 357                                     | 69             | 136                             | 134                  | 696  |
| 2010 | 372                                     | 72             | 141                             | 141                  | 726  |
| 2013 | 384                                     | 75             | 143                             | 150                  | 752  |
| 2015 | 389                                     | 76             | 144                             | 156                  | 765  |

W obliczeniach poziomów ilości odpadów ulegających biodegradacji w bazowym roku 1995 przyjęto (tak jak w założeniach do „Krajowego Planu Gospodarki Odpadami”), że w stosunku do stanu obecnego poziom ten był niższy o 10% i wynosił – 587 Mg/rok. W poniższej tabeli 3-14 wskazano na ilości odpadów do odzysku i unieszkodliwiania w poszczególnych przedziałach czasu.

Tabela 3-15 Odzysk i unieszkodliwianie odpadów ulegających biodegradacji w latach 2007 – 2015 [Mg/rok]

| Rok  | Łączna ilość odpadów ulegająca biodegradacji | z tego:                                    |  |                          |                              |
|------|--|--|--|--------------------------|------------------------------|
|      |  | obowiązkowy recykling opakowań papierowych | pozostałe odpady ulegające biodegradacji | dopuszczalne składowanie | wymagany dodatkowy recykling |
| 1995 | 587  |  |  |                          |                              |
| 2002 | 652  |  |  |                          |                              |
| 2007 | 696  | 64   | 632                                      | 499                      | 133                          |
| 2010 | 726  | 78   | 648                                      | 440                      | 208                          |
| 2013 | 752  | 90   | 662                                      | 293                      | 369                          |
| 2015 | 765  | 101  | 664                                      | 270                      | 394                          |

W Planie założono, że do roku 2007 nastąpi redukcja do poziomu 85% ilość składowanych odpadów ulegających biodegradacji w stosunku do 1995 r.

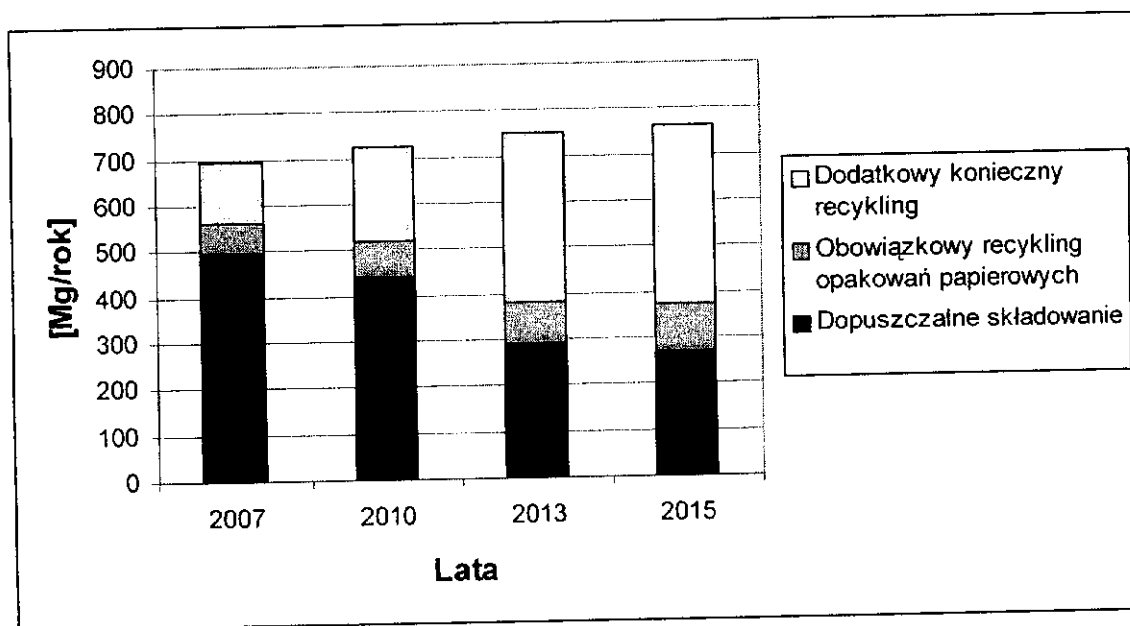
Wymogi w zakresie odzysku odpadów ulegających biodegradacji na terenie gminy Łodygowice dla poszczególnych przedziałów czasowych okresu 2007-2015 zilustrowano na poniższym rysunku.

Działania niezbędne do podjęcia realizacji odzysku i unieszkodliwiania odpadów ulegających biodegradacji są następujące:

- w zakresie odpadów kuchennych i zielonych – rozwój selektywnej zbiórki celem poddania procesom tlenowego lub beztlenowego przerobu,
- w zakresie recyklingu opakowań papieru i tektury rozwój selektywnej zbiórki i podczyszczenie na instalacji sortowniczej.

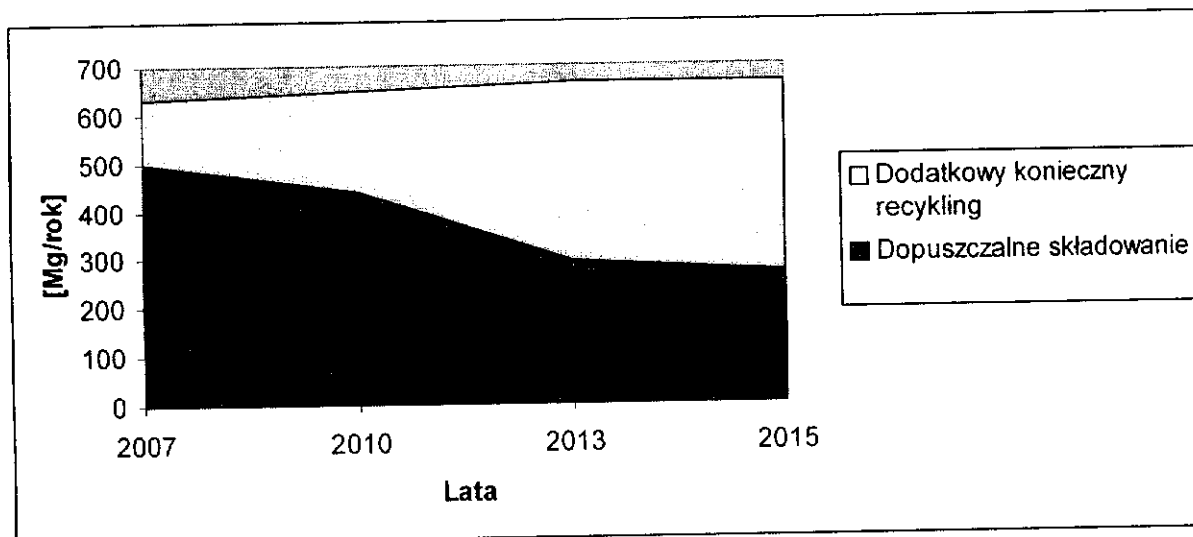
Aktualnie odpady kuchenne i zielone są w znacznej części wykorzystywane jako karma dla zwierząt w gospodarstwach rolnych. Natomiast docelowo będą kierowane do planowanej do rozbudowy kompostowni w Spółce Beskid w Żywcu.

W celu zilustrowania problemu gospodarki odpadami biologicznie rozkładalnymi na poniższym rysunku przedstawiono ilości tych odpadów wymagające odzysku i unieszkodliwienia.



Rysunek 3 Ilości odpadów ulegających biodegradacji poddawane odzyskowi i unieszkodliwianiu w gminie Łodygowice w latach 2007–2015.

Na kolejnym rysunku 4 przedstawiono prognozę wytwarzania odpadów ulegających biodegradacji oraz ilości przewidywane do odzysku i składowania.



Rysunek 4 Prognoza wytwarzania odpadów ulegających biodegradacji oraz przewidywane ilości do odzysku i składowania w gminie Łodygowice w latach 2007–2015

Powyższy wykres ilustruje w sposób jednoznaczny wzrost potrzeb w zakresie dodatkowego recyklingu odpadów ulegających biologicznemu rozkładowi, które zgodnie z obowiązującym prawem muszą być wydzielone ze strumienia odpadów komunalnych.

### 3.1.6.1.2 Minimalizacja wytwarzania odpadów biodegradowalnych

Przeciwdziałanie powstawaniu i minimalizacja produkcji odpadów jest najbardziej pożądaną opcją postępowania z odpadami i stanowi priorytet w hierarchii polityki odpadowej Unii Europejskiej. Wiele różnych metod można zastosować w celu zachęty społeczeństwa do redukcji ilości odpadów przez nich produkowanych. Działania obejmują między innymi:

- edukację społeczną prowadzoną w celu zachęcenia społeczeństwa do ograniczania ilości wytwarzanych odpadów;
- kompostowanie przydomowe frakcji odpadów zielonych;
- stosowanie instrumentów finansowych celem zachęcenia wytwórców do ograniczania ilości odpadów.

### 3.1.6.1.3 Zbiórka i transport odpadów biodegradowalnych

Sposób zbiórki odpadów ma zasadniczy wpływ na wybór opcji związanych z ich odzyskiem i unieszkodliwianiem. Odpady ulegające biodegradacji mogą być gromadzone w pojemnikach (odpady mieszane) lub zbierane selektywnie (np. papier, tektura, odpady domowe, odpady zielone).

Na obszarze gminy Łodygowice przewiduje się poszerzenie istniejącego już systemu selektywnej zbiórki o zbiórkę odpadów biologicznie rozkładalnych. Wymagało to będzie dostosowania systemu transportu.

Przed rozpoczęciem wdrażania rozszerzonego zakresu zbiórki selektywnej odpadów użytkowych konieczne jest określenie potencjału rynkowego i identyfikacja potencjalnych odbiorców końcowych. To pozwoli zidentyfikować standardy

jakościowe wymagane dla różnych produktów, a zatem uwzględnić stopień zanieczyszczenia produktu.

#### **3.1.6.1.4 Selektywna zbiórka odpadów ulegających biodegradacji**

Główne rodzaje odpadów komunalnych ulegających biodegradacji mogą być zbierane w podziale na papier i tekturę, tekstylia i drewno, odpady kuchenne ulegające biodegradacji oraz odpady zielone. Częstotliwość zbiórki zależy od jednostki administracyjnej ale ogólnie odbywa się raz na tydzień lub co dwa tygodnie. Częstotliwość zbiórki odpadów kuchennych jest wyższa w czasie lata z powodu odorów.

Ze znanych metod zbierania odpadów komunalnych ulegających rozkładowi biologicznemu, w warunkach gminy Łodygowice przyjęto rozwiązanie polegające na zbiórce prowadzonej bezpośrednio w gospodarstwach domowych. Można ją prowadzić przy użyciu:

- pojemników na biomasę,
- worków papierowych,
- worków plastikowych (niektóre z nich ulegają biodegradacji),
- worków z materiałów ulegających biodegradacji.

Pojemniki na biomasę wykonane są z tworzywa sztucznego i wystawiane są na ogół razem z pojemnikami do zbiórki frakcji mieszanych. Pojemność tych pojemników wynosi od 40 do 120 litrów.

Worki papierowe są często wykorzystywane do zbiórki części ulegającej biodegradacji odpadów komunalnych ponieważ nie trzeba usuwać papieru przed kompostowaniem. Zwykle worki z odpadami są rozcinane przed procesem kompostowania.

Stosowanie worków plastikowych w różnych kolorach oznaczających odpowiednie frakcje, w istotny sposób ułatwia ich wizualne sortowanie na terenie kompostowni. Wadą worka plastikowego jest konieczność jego usunięcia przed procesem przerobu jego zawartości.

Ulegające biodegradacji worki na biomasę stają się coraz bardziej powszechne, ponieważ podobnie jak w przypadku worków papierowych, nie trzeba ich usuwać przed kompostowaniem. Dodatkową zaletą jest fakt, że są one bardziej trwałe niż worki papierowe, które się przerywają kiedy są wilgotne.

#### **3.1.6.1.5 Promowanie zbiórki selektywnej odpadów ulegających biologicznemu rozkładowi**

Można zastosować różne środki w celu zachęcania do zbiórki selektywnej i zwiększenia ilości zbieranych odpadów. Obejmują one głównie następujące działania:

a. *Obowiązek zbiórki selektywnej określony prawem*

Obowiązek nałożony na gminę wg ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz.U. Nr 62. poz. 628 ze zm.) oraz ustawy z dnia 13 września 1996 o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. nr 132 poz. 622 z póź. zm).

b. *Wykorzystanie przepisów lokalnych*

Instrument jakim jest prawo lokalne jest komplementarny w stosunku do instrumentów wymienionych powyżej. Prawo lokalne jak i inne działania legislacyjne obligujące gospodarstwa domowe i innych producentów odpadów takich jak firmy handlowe czy instytucje państwowe mogą być wykorzystane do efektywnego wprowadzania zbiórki selektywnej wymuszając odpowiedni sposób zbiórki. Odnosi się to głównie do typu pojemnika oraz częstotliwości ich wystawiania do zbiórki.

*c. Instrumenty finansowe*

Obejmują one najczęściej działania wpływające na koszty zbiórki i przerobu odpadów z gospodarstw domowych i innych obiektów. Celem tych działań jest zachęcenie producenta do produkowania mniejszej ilości odpadów lub zbiórki ich w odpowiedni sposób ułatwiający ich recykling.

Gospodarstwa domowe, które odzyskują część odpadów w formie paszy dla zwierząt hodowlanych mogą zaoszczędzić na wydatkach związanych ze zbiórką odpadów. Podobne oszczędności przynosi również kompostowanie przydomowe.

*d. Długotrwała edukacja społeczna*

Edukacja społeczna stanowi zasadniczą część wdrażania planów gospodarki odpadami. Jej celem jest przede wszystkim zachęcanie producentów odpadów do ograniczania ilości ich wytwarzania, segregacji i odzysku. Mieszkańcy mogą być informowani o znaczeniu ich aktywnego udziału w powodzeniu programów separacji u źródła.

### **3.1.6.1.6 Opcje zagospodarowania odpadów biodegradowalnych**

W zależności od takich czynników jak; ilość, rodzaj i skład odpadów organicznych możemy podejmować decyzję o doborze technologii prowadzenia procesu kompostowania. Odpady zielone możemy kompostować w przyzmach przewietrzanych, a odpady kuchenne w systemach zamkniętych np. w bioreaktorach. Ponadto w odniesieniu do odpadów zielonych powstających na terenie gminy można rozpatrywać kompostowanie przydomowe (na własny użytek) jako sposób minimalizacji ilości odpadów trafiających do ogólnego strumienia,

Natomiast w przypadku odpadów kuchennych kompostowanie będzie prowadzone w Spółce Beskid w Żywcu tj. poza terenem gminy. Proces kompostowania tych odpadów będzie przebiegał dwustopniowo. Kompostowanie wstępne prowadzone będzie w bioreaktorach, gdzie jest w pełni kontrolowane i nie stanowi obciążenia środowiska. Otrzymany w ten sposób kompost świeży dojrzewa w przyzmach przewietrzanych i formowanych mechanicznie. W ten sposób otrzymujemy produkt końcowy o odpowiedniej jakości w znacznie krótszym czasie.

### 3.1.6.2 Zbiórka pozostałości po segregacji

Dotychczas zbiórka pozostałości po segregacji tzw. balastu w gminie Łodygowice opiera się na systemie workowym. Natomiast pojemniki są stosowane w minimalnym zakresie. W Planie do roku 2007 zakłada się systematyczną modyfikację tego rozwiązania, polegającą na stopniowym zastępowaniu worków pojemnikami. Wynika to przede wszystkim z potrzeby uporządkowania gospodarki odpadowej w zakresie wprowadzania systematycznego odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości. Proponowane rozwiązanie zdecydowanie usprawni system kontroli realizacji obowiązków utrzymania porządku i czystości w obrębie poszczególnych posesji.

Wprowadzanie pojemników następowało będzie systematycznie, poczynając w pierwszej kolejności od terenów o zabudowie zwartej, a następnie rozproszonej, charakteryzujących się dobrą dostępnością komunikacyjną. Natomiast tereny o utrudnionej dostępności dla samochodów bezpylnych (śmieciarek) będą nadal korzystały z systemu workowego, który będzie stopniowo zastępowany pojemnikami w miarę rozwoju infrastruktury drogowej.

### 3.1.6.3 Selektywna zbiórka surowców wtórnych

Uzyskiwane dotychczas efekty w zakresie selektywnej zbiórki surowców wtórnych i odpadów użytkowych na terenie gminy Łodygowice są niewielkie. W związku z tym w okresie objętym Planem tj, w latach 2004-2015 należy zintensyfikować efektywność selektywnej zbiórki surowców wtórnych, poprzez odpowiednie działania techniczne i organizacyjne, prowadzone w oparciu o dotychczasowy system zbiórki i istniejące uwarunkowania formalno-prawne.

Selektywna zbiórka to podstawowe działanie usprawniające system gospodarowania odpadami, zwłaszcza w zakresie optymalizowania efektów ekonomicznych i ekologicznych. Przyjęte w Planie rozwiązanie pozwoli na etapowe wdrażanie rozwiązań systemu zbiórki „u źródła”. Rozwój selektywnej zbiórki surowców wtórnych na terenie gminy Łodygowice powinien odbywać się w dwóch etapach.

Pierwszy etap obejmujący lata 2004-2007 zakłada dalszy rozwój funkcjonującego dotychczas systemu selektywnej zbiórki odpadów. Selektywna zbiórka surowców wtórnych na terenie gminy Łodygowice nadal prowadzona będzie w odpowiednio oznakowanych workach z tworzywa sztucznego. Przy czym od roku 2005 należy podjąć działania zmierzające do rozszerzenia jej zakresu o odpady wielomateriałowe. W prowadzonym nadal systemie workowym przewidziano dwa warianty zbiórki surowców:

#### Wariant I

będzie kontynuacją dotychczasowego rozwiązania polegającego na oddzielnej zbiórce w odpowiednio oznakowanych workach: szkła, papieru, tworzyw sztucznych i odpadów wielomateriałowych, drobnego złomu i puszek.

#### Wariant II

ogranicza do dwóch ilość worków:

- jeden na odpady opakowaniowe szkła,
- drugi na pozostałe opakowania.

Dodatkowo w obydwóch wariantach przyjęto, że w wytypowanych punktach gminy, takich jak: centra administracyjne, kulturalne, handlowe, szkoły, ośrodki wypoczynkowo-hotelowe, będzie prowadzona selektywna zbiórka odpadów opakowaniowych przy użyciu pojemników typu „igloo”. Proponuje się w latach 2004-2007 ustawianie 20 gniazd składających się z dwóch pojemników:

- jeden na odpady opakowaniowe szkła,
- drugi na pozostałe opakowania.

Drugi etap tj. od 2008 r. to prowadzenie już na całym obszarze gminy pełnej segregacji metodą „u źródła”. Zbiórka segregowanych odpadów użytkowych prowadzona będzie w systemie workowym i przy zastosowaniu specjalistycznych pojemników typu „igloo”, na poziomie odpowiadającym istniejącym wymogom prawnym. Wymagało to będzie poszerzenia zakresu selektywnej zbiórki surowców wtórnych i rozwoju systemu w oparciu o dotychczas rozpoznane rozwiązania. Należy pamiętać, że osiągnięcie wymaganych poziomów odzysku związane będzie z odpowiednimi przedsięwzięciami organizacyjno-technicznymi i wzrostem świadomości, zaangażowania oraz dyscypliny społecznej.

#### 3.1.6.4

#### 3.1.6.5 Odpady wielkogabarytowe

##### 3.1.6.6 Zbiórka odpadów wielkogabarytowych

Odpady wielkogabarytowe to odpady z gospodarstw domowych, które ze względu na duże rozmiary (nie mieszczą się do standardowych pojemników na odpady) wymagają odrębnego traktowania. W ostatnich latach mamy do czynienia ze znacznym zwiększeniem ilości odpadów wielkogabarytowych związanym ze wzrostem konsumpcji i zamianą starych sprzętów domowych na nowoczesne. Powoduje to, że na przydomowe śmietniki trafiają takie odpady jak:

- stare meble,
- zużyty sprzęt gospodarstwa domowego - lodówki, pralki, piece itd.,
- opakowania przestrzenne.

Odpady te w całości są traktowane jako odpady komunalne, jednak zawierają one często substancje i materiały uznane za niebezpieczne (rtęć, oleje sprężarkowe), które przed procesem unieszkodliwiania należy oddzielić. Odpady wielkogabarytowe są źródłami potencjalnych surowców wtórnych, z których przed ich demontażem i unieszkodliwianiem (zgodnie z ustawą o odpadach; art. 12.) należy wysegregować odpady nadające się do odzysku.

Odzysk lub unieszkodliwianie odpadów może odbywać się tylko w miejscu wyznaczonym w trybie przepisów o zagospodarowaniu przestrzennym w instalacjach lub urządzeniach, które spełniają określone wymagania (art. 13. 1). Rozbiórka odpadów wielkogabarytowych w odpowiednich zakładach, a nie bezpośrednio ich deponowanie, ma znaczny wpływ na wydłużenie eksploatacji składowiska (możliwość lepszego zagęszczania odpadów rozdronionych) i ochrony środowiska przed skażeniem niebezpiecznymi substancjami zawartymi w niektórych odpadach.

System zbiórki odpadów wielkogabarytowych może funkcjonować jako:

- okresowy odbiór tych odpadów bezpośrednio od ich właścicieli poprzez stworzenie warunków do zamówienia takiej usługi indywidualnie jako „usługa na telefon”,
- bezpośredni odbiór przez producenta, który dotyczy przede wszystkim zbiórki sprzętu elektronicznego i sprzętu gospodarstwa domowego. System ten polega na odbiorze



sprzętu i urządzeń elektronicznych przez producenta, gdzie podlega on demontażowi i odzyskuje się surowce wtórne. Taka forma pozyskiwania odpadów wielkogabarytowych upraszcza system ich zbiórki i usuwania. Odpady te nie zasilają ogólnego strumienia odpadów komunalnych,

- wymienny, polegający na przekazywaniu jeszcze dobrego, ale przestarzałego konstrukcyjnie sprzętu w zamian za egzemplarz nowej generacji.

W celu uzasadnienia potrzeby rozbudowy systemu zbiórki odpadów wielkogabarytowych w poniższej tabeli zilustrowano potencjał surowcowy zawarty w tej grupie odpadów.

Tabela 3-16 Wykaz potencjalnie odzyskiwanych materiałów z odpadów wielkogabarytowych

| Rodzaj wyposażenia                               | Podstawowy skład surowcowy w % |                   |                   |       |                           |                |
|--|--------------------------------|-------------------|-------------------|-------|---------------------------|----------------|
|  | Metale żelazne                 | Metale nieżelazne | Tworzywa sztuczne | Szkło | Wyposażenie elektroniczne | Inne materiały |
| Chłodziarki                                      | 33,0                           | 5,5               | 34,5              | 2,0   | 17,0                      | 37,0           |
| Zamrażarki; kuchnie gazowe, elektryczne, węglowe | 82,0                           | 8,0               | 2,0               | 0,2   | -                         | 7,8            |
| Pralki i wirówki                                 | 82,5                           | 7,0               | 7,0               | -     | -                         | 3,5            |
| Zmywarki   | 82,5                           | 7,0               | 7,0               | -     | -                         | 3,5            |
| Odbiorniki RTV i komputery                       | 12,5                           | -                 | 7,0               | 70,0  | 7,0                       | 3,5            |

### 3.1.6.7 Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne

Członkostwo w Unii Europejskiej obliguje Polskę do dostosowania się do wymagań europejskich w zakresie gospodarki odpadami elektrycznymi i elektronicznymi. Strategia Unii Europejskiej w dziedzinie gospodarki odpadami elektrycznymi i elektronicznymi, została przedstawiona w Dyrektywie 2002/96/WE z dnia 27.01.2003r. o odpadach sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Dyrektywa 2002/96/WE ustala wskaźniki odzysku oraz recyklingu, które mają być osiągnięte przez kraje członkowskie oraz wymaganą minimalną ilość zbieranych odpadów elektronicznych jako 4 kg/M/rok z terminem do końca roku 2006. Wskaźniki odzysku wynoszą 70–80%, a recyklingu 50-70% masy urządzenia i zależą od grupy urządzeń.

Dotychczasowe prace legislacyjne dostosowujące ustawodawstwo polskie do uregulowań prawnych UE, nie objęły zasad i zaleceń racjonalnego zagospodarowania odpadów elektrycznych i elektronicznych.

Zgodnie z ustawodawstwem Unii Europejskiej zużyte i wycofane z eksploatacji urządzenia elektryczne i elektroniczne dzielimy na następujące grupy:

- Wielkogabarytowy sprzęt gospodarstwa domowego:* duże urządzenia chłodnicze, lodówki, zamrażarki, pralki, suszarki, zmywarki, kuchnie, piece elektryczne, płyty kuchenne, kuchenki mikrofalowe, urządzenia grzewcze, grzejniki elektryczne, wentylatory, klimatyzatory, inne,
- Małogabarytowy sprzęt gospodarstwa domowego:* odkurzacze, zmiotarki, żelazka, tostery, frytkownice, młynki do kawy, krajalnice elektryczne, ekspresy do kawy, suszarki do włosów, elektryczne szczoteczki do zębów, golarki, zegary, wagi,
- Sprzęt informatyczny i telekomunikacyjny:* scentralizowane przetwarzanie danych: serwery, minikomputery, drukarki; osobiste urządzenia komputerowe: komputery

- osobiste (w tym CPU, myszy, ekrany, klawiatury), laptopy (w tym CPU, myszy, ekrany, klawiatury), notbooki, notpady, drukarki, koparki, elektryczne i elektroniczne maszyny do pisania, kalkulatory kieszonkowe i biurowe, systemy i terminale użytkowników, faksymile, teleksy, telefony, automaty telefoniczne, telefony bezprzewodowe, telefony komórkowe, automatyczne sekretarki, inne,
- d. *Sprzęt radiowo-telewizyjny i muzyczny*: zestawy radiofoniczne (radia z budzikiem, radiomagnetofony), telewizory, kamery wideo, magnetowidy, zestawy HF, wzmacniacze, instrumenty muzyczne, inne,
  - e. *Sprzęt oświetleniowy*: oprawy oświetleniowe, lampy fluorescencyjne, lampy fluorescencyjne kompaktowe, lampy wyładowcze, w tym wysokociśnieniowe lampy sodowe, lampy halogenowe, lampy sodowe niskociśnieniowe, inny sprzęt oświetleniowy,
  - f. *Narzędzia elektryczne i elektroniczne*: wiertarki, piły, maszyny do szycia, zabawki elektroniczne, sprzęt medyczny, przyrządy monitorowania i kontrolno-sterujące,
  - g. *Zabawki elektroniczne, sprzęt rekreacyjny i sportowy*: kolejki elektryczne i samochody wyścigowe, konsole gier wideo, gry wideo, sprzęt sportowy wyposażony w komputery i urządzenia elektryczne i elektroniczne,
  - h. *Sprzęt medyczny*: sprzęt do radioterapii, sprzęt kardiologiczny, sprzęt do dializowania, respiratory, sprzęt medycyny jądrowej, sprzęt laboratoryjny do analiz in vitro, analizatory, zamrażarki, inne,
  - i. *Przyrządy monitorowania i kontrolno-sterujące*: detektory dymu, regulatory ogrzewania, termostaty,
  - j. *Automatyczne urządzenia dozujące*: automaty z gorącymi napojami, automaty z gorącymi lub zimnymi napojami w butelkach i puszkach, automaty z produktami stałymi, bankomaty, inne urządzenia automatyczne dozujące.

Urządzenia elektryczne i elektroniczne składają się zwykle z kombinacji kilku modułów, do których należą: zespoły mechaniczne, płytki obwodów drukowanych, pakiety elektroniczne, kable, przewody w izolacji, elementy z tworzyw sztucznych zawierające środki zmniejszające palność, wyłączniki ręczne, wyświetlacze takie jak lampy elektronowe i wyświetlacze ciekłokrystaliczne (LCD), akumulatory i baterie, urządzenia rejestracji danych, urządzenia oświetleniowe, kondensatory, przekaźniki, czujniki i styczniki. Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne są potencjalnym źródłem szeregu cennych surowców wtórnych, takich jak: metale żelazne, metale nieżelazne, tworzywa sztuczne, szkło i inne.

Brak odpowiedniej gospodarki użytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym może powodować znaczną degradację środowiska, gdyż zawiera on w swym składzie, związki szczególnie uciążliwe dla środowiska: metale ciężkie takie jak rtęć, ołów, kadm i chrom, a także substancje chlorowcowane takie, jak chlorofluoropochodne węglowodorów, polichlorowane bifenyle (PCB), polichlorek winylu (PCW) i bromowane substancje zmniejszające palność oraz azbest i arsen. Przedostanie się tych związków do środowiska stanowi znaczne zagrożenie dla organizmów żywych, a w szczególności człowieka.

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

### 3.1.6.8 Zużyty sprzęt gospodarstwa domowego

Problem racjonalnego zagospodarowania użytego sprzętu gospodarstwa domowego – AGD -wymaga szczególnej uwagi w procesie planowania gospodarki odpadami. Zużyty sprzęt gospodarstwa domowego zaliczany jest do strumienia odpadów elektrycznych i

elektronicznych i dotyczy dwóch grup urządzeń, z których każda obejmuje szereg rodzajów urządzeń, a mianowicie:

- *Wielkogabarytowy sprzęt gospodarstwa domowego*: duże urządzenia chłodnicze, lodówki, zamrażarki, pralki, suszarki, zmywarki, kuchnie, piece elektryczne, płyty kuchenne, kuchenki mikrofalowe, urządzenia grzewcze, grzejniki elektryczne, wentylatory, klimatyzatory, inne,
- *Małogabarytowy sprzęt gospodarstwa domowego*: odkurzacze, zamiatarki, żelazka, tostery, frytkownice, młynki do kawy, kralnice elektryczne, ekspresy do kawy, suszarki do włosów, elektryczne szczoteczki do zębów, golarki, zegary, wagi.

Dotychczasowe prace legislacyjne dostosowujące ustawodawstwo polskie do uregulowań prawnych UE, nie objęły w dostatecznym stopniu zasad i zaleceń zagospodarowania zużytego sprzętu AGD. Dyrektywa 2002/96/WE ustala minimalne wskaźniki odzysku oraz recyklingu dla obu grup urządzeń, które mają być osiągnięte przez kraje członkowskie do końca roku 2006, a mianowicie:

- wielkogabarytowy sprzęt gospodarstwa domowego – odzysk 80%, recykling 75% masy urządzenia,
- małogabarytowy sprzęt gospodarstwa domowego – odzysk 70%, recykling 50% masy urządzenia.

W grupie wielkogabarytowego sprzętu AGD szczególne miejsce zajmuje sprzęt chłodniczy ze względu na zawartość freonów (CFC, HCFC) – substancji zubożających warstwę ozonową. Zwykle bowiem chłodziarka czy zamrażarka zawiera około 400–600g chlorowęglowodorów (freonów) w obiegu chłodniczym (freon R-12) i warstwie izolacyjnej (freon R-11).

Przedostanie się tych gazów w sposób niekontrolowany do atmosfery powoduje negatywne skutki dla środowiska w skali globalnej. Należy zwrócić uwagę na to, że zużyty sprzęt chłodniczy stanowi źródło cennych surowców wtórnych, na które istnieje zapotrzebowanie. Stopień odzysku materiałów może dochodzić nawet do 95% masy urządzenia. Oprócz stali i metali kolorowych wykorzystać można tworzywa sztuczne, chłodziwa (freony R-11, R-12) i inne.

### **3.1.6.9 Cele do osiągnięcia w gospodarce odpadami wielkogabarytowymi**

Zgodnie ze strategią wytyczoną w wojewódzkim i powiatowym planie gospodarki odpadami zakłada się następujący rozwój selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych:

- w roku 2006 – 20% wytworzonych odpadów wielkogabarytowych,
- w roku 2010 – 60% wytworzonych odpadów wielkogabarytowych,
- w roku 2015 – 80% wytworzonych odpadów wielkogabarytowych,

W warunkach gminy Łodygowice oznacza to, że w w/w okresach należy zapewnić selektywną zbiórkę, a także skierowanie ich na odpowiednie linie demontażu w Spółce Beskid w Żywcu celem odzysku i unieszkodliwiania – następujących ilości odpadów wielkogabarytowych:

- Rok 2006 – 45 Mg/rok
- Rok 2010 – 141 Mg/rok,
- Rok 2015 – 198 Mg/rok

### 3.1.6.10 Odpady budowlano-remontowe

Budowie nowych inwestycji i remontom istniejących obiektów towarzyszy powstawanie odpadów, które z reguły są kierowane do deponowania na składowiskach odpadów komunalnych. Zgodnie z założeniami Planu takie rozwiązanie wymaga zmiany, gdyż odpady budowlane wchodzące w strumień odpadów komunalnych zawierają najczęściej:

- 1) odpady materiałów i elementów budowlanych i drogowych - gruz betonowy, ceglany, ceramiczny i asfaltowy;
- 2) odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych;
- 3) odpady asfaltów, smół i produktów smołowych - pokrycia dachowe;
- 4) złomy metaliczne;
- 5) gleba i grunt z wykopów, kamienie i żwir;
- 6) odpady materiałów izolacyjnych.

Znaczna część odpadów budowlanych (wg klasyfikacji odpadów – grupa 17) pochodzi ze źródeł spoza gospodarki komunalnej. Gleba i ziemia z wykopów (nie zawierające substancji niebezpiecznych) powinny być wykorzystywane do kształtowania powierzchni ziemi, stąd pominięcie ich w rozporządzeniu o przemysłowym wykorzystaniu odpadów budowlanych.

Zagospodarowaniem odpadów budowlanych powinna zajmować się Spółka Beskid w Żywcu, lub inna jednostka powołana do tego celu. Zakład ten wyposażony będzie w linie do przekształcania gruzu budowlanego (kruszarki, przesiewacze wibracyjne) i doczyszczania dowiezionych odpadów budowlanych.

Zbiórkę i transport tego typu odpadów z miejsca ich powstawania powinni prowadzić wytwórcy tych odpadów (firmy budowlane, rozbiórkowe, osoby prywatne prowadzące prace remontowe). Zaleca się już na placu budowy składowanie w oddzielnych miejscach wstępnie posegregowane odpady budowlane. Pozwoli to na selektywne wywożenie ich do zakładu odzysku i unieszkodliwiania pozostałości na składowisku.

Zgodnie ze strategią Krajowego Planu Gospodarki Odpadami zakłada się na terenie gminy Łodygowice następujący rozwój selektywnej zbiórki odpadów budowlanych i remontowych, celem dalszego ich przerobu i wykorzystania:

- w roku 2006 – 15%,
- w roku 2010 – 40%,
- w roku 2015 – 60%.

Posługując się prognozą poszczególnych strumieni odpadów komunalnych liczoną dla okresu 2004-2015 określono ilości odpadów budowlano-remontowych wymagających odzysku:

- Rok 2006 – 68 Mg/rok,
- Rok 2010 – 194 Mg/rok,
- Rok 2015 – 322 Mg/rok.

### 3.1.6.11 Zbiórka odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych

Generalnie w gminie Łodygowice, podobnie jak na innych terenach powiatu żywieckiego nie funkcjonuje zorganizowany kompleksowy system oddzielnej zbiórki odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych.

W skład odpadów niebezpiecznych wchodzi odpady, które wg obowiązującej klasyfikacji zaliczane są do grupy 20. Szacuje się, że obecnie (2002 r.) do strumienia odpadów komunalnych w gminie trafia 26,3 Mg odpadów niebezpiecznych. Według danych Spółki Beskid w 2002 r. na terenie gminy zebrano 0,030 Mg akumulatorów oraz 370 szt. świetlówek, a w 2003 r. 0,318 Mg baterii oraz 202 szt. świetlówek.

W oparciu o przyjęte w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami wskaźniki przewiduje się osiągnięcie następujących poziomów selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych w gminie:

- rok 2006 15% wytwarzanych odpadów niebezpiecznych,
- rok 2010 50% wytwarzanych odpadów niebezpiecznych,
- rok 2015 80% wytwarzanych odpadów niebezpiecznych.

W poniższej tabeli przedstawiono ilości odpadów niebezpiecznych wchodzących w strumień odpadów komunalnych oraz podano wielkości planowanej ich zbiórki w latach 2006 – 2015.

Tabela 3-17 Powstawanie i plan zbiórki odpadów niebezpiecznych wchodzących w strumień odpadów komunalnych na terenie gminy Łodygowice w latach 2006-2015

| Kod odpadu | Rodzaj odpadu  | Udział w masie odpadów [%] | Ilość odpadów [Mg] |               |               | Planowana wielkość zbiórki odpadów niebezpiecznych [Mg] |               |               |
|------------|--|----------------------------|--------------------|---------------|---------------|---|---------------|---------------|
|            |  |                            | 2006               | 2010          | 2015          | 2006 (15%)  | 2010 (50%)    | 2015 (80%)    |
| 20 01 33   | Baterie i akumulatory  | 12                         | 3,280              | 3,413         | 3,587         | 0,492   | 1,707         | 2,870         |
| 20 01 29   | Detergenty zawierające substancje niebezpieczne  | 5                          | 1,367              | 1,422         | 1,495         | 0,205   | 0,711         | 1,196         |
| 20 01 17   | Odczynniki fotograficzne   | 2                          | 0,547              | 0,569         | 0,598         | 0,082   | 0,284         | 0,478         |
| 20 01 27   | Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcza i żywice zawierające substancje niebezpieczne | 35                         | 9,566              | 9,955         | 10,463        | 1,435   | 4,977         | 8,370         |
| 20 01 14   | Kwasy i alkalia  | 1                          | 0,273              | 0,284         | 0,299         | 0,041   | 0,142         | 0,239         |
| 20 01 21   | Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć   | 5                          | 1,367              | 1,422         | 1,495         | 0,205   | 0,711         | 1,196         |
| 20 01 31   | Leki cytostatyczne i cytostyczne   | 4                          | 1,093              | 1,138         | 1,196         | 0,164   | 0,569         | 0,957         |
| 20 01 26   | Oleje i tłuszcze   | 10                         | 2,733              | 2,844         | 2,989         | 0,410   | 1,422         | 2,391         |
| 20 01 19   | Środki ochrony roślin (np. pestycydy, herbicydy, insektycydy)                                  | 5                          | 1,367              | 1,422         | 1,495         | 0,205   | 0,711         | 1,196         |
| 20 01 35   | Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne i inne niż wymienione                            | 10                         | 2,733              | 2,844         | 2,989         | 0,410   | 1,422         | 2,391         |
| 20 01 37   | Drewno zawierające substancje niebezpieczne  | 5                          | 1,367              | 1,422         | 1,495         | 0,205   | 0,711         | 1,196         |
| 20 01 23   | Urządzenia zawierające freony  | 3                          | 0,820              | 0,853         | 0,897         | 0,123   | 0,427         | 0,717         |
| 20 01 13   | Rozpuszczalniki  | 3                          | 0,820              | 0,853         | 0,897         | 0,123   | 0,427         | 0,717         |
|            | <b>Razem</b>   | <b>100</b>                 | <b>27,333</b>      | <b>28,442</b> | <b>29,893</b> | <b>4,100</b>  | <b>14,221</b> | <b>23,915</b> |

Nowoczesna gospodarka odpadami niebezpiecznymi, wytwarzanymi w grupie odpadów komunalnych polega na ich selektywnym gromadzeniu na poziomie gospodarstw domowych oraz tworzeniu niezbędnej bazy technologicznej do gospodarczego wykorzystania lub unieszkodliwiania tych odpadów

Zbiórka odpadów niebezpiecznych na terenie gminy Łodygowice będzie prowadzona zgodnie z zaleceniami zawartymi w Kompleksowego Programu Gospodarki Odpadami

Niebezpiecznymi dla Regionu Południowej Polski. Z dwóch proponowanych rozwiązań w Programie przyjęto system zbiórki odpadów niebezpiecznych oparty na objazdowym punkcie odbioru odpadów, który jest odpowiedniejszy do układu przestrzennego gminy. Również przemawia za tym czynnik ekonomiczny.

Podstawę systemu obwoźnego stanowi samochód wyposażony w odpowiednie pojemniki na odpady niebezpieczne. Zbiórka odpadów prowadzona byłaby tym systemem przez odpowiednio wyszkolony personel. Samochód zbierający odpady objeżdżałby w określone dni obsługiwany teren. Według ustalonego harmonogramu zatrzymywałby się w wyznaczonych miejscach na terenie każdego sołectwa w gminie. Odbiór tych odpadów winien być powierzony przez gminę (jako jednostkę odpowiedzialną za gospodarkę odpadami) specjalistycznej firmie wywozowej, spełniającej wymogi określone w warunkach przetargu. Firma oprócz specjalistycznego sprzętu do gromadzenia oraz transportu odpadów niebezpiecznych winna dysponować odpowiednim zapleczem do czasowego przechowywania zebranych odpadów niebezpiecznych.

Kolejnym warunkiem uzyskania efektów w zbiórce odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych jest gotowość mieszkańców do selektywnej zbiórki tych odpadów. Wymaga to jednak prowadzenia w gminie odpowiednich akcji kształtowania świadomości społecznej oraz szkoleń w różnych środowiskach.

Odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych, pochodzące z różnych źródeł kierowane są do centralnych zakładów unieszkodliwiania i przerobu (spalanie, neutralizowanie, detoksykacja, bezpieczne składowanie) o charakterze regionalnym.

### **3.1.7 Plan gospodarki odpadami komunalnymi**

W nawiązaniu do obowiązujących uwarunkowań formalno-prawnych można stwierdzić, że gmina Łodygowice może prowadzić gospodarkę odpadową na swoim terenie według dwóch wariantów. Pierwszy wariant polega na tym, że zgodnie z zapisem art. 6a, ust. 1 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 1996, nr 132, poz. 622) Rada Gminy może w drodze uchwały i na podstawie akceptacji mieszkańców, wyrażonej w powszechnym referendum gminnym, przejąć od właścicieli nieruchomości wszystkie lub wskazane obowiązki, o których mowa w art. 5, ust.1, poz. 1,3, i 4 wcześniej cytowanej ustawy. W ten sposób gmina może przejąć strumień odpadów komunalnych powstających na jej terenie wraz ze wszystkimi skutkami z tego wynikającymi, takimi jak;

- prowadzenie zadań inwestycyjnych z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi,
- kształtowanie systemu opłat ponoszonych przez właścicieli nieruchomości i mieszkańców zgodnie z zasadą, że „zanieczyszczający płaci”,
- wybieranie na zasadzie przetargu publicznego firmy, która na zlecenie gminy świadczyła będzie usługi zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych.

Drugi wariant to pozostawienie istniejących aktualnie relacji, w których gmina koordynuje zadania gospodarki odpadami komunalnymi i nadzoruje ich realizację. W związku z tym do najważniejszych zadań gminy należą:

- określanie i rygorystyczne egzekwowanie warunków w udzielonych zezwoleniach, w zakresie zbiórki i transportu odpadów komunalnych, wydanych w nawiązaniu do zapisów Planu Gospodarki Odpadami,
- utrzymywanie obowiązków ewidencyjnych wynikających z istniejących wymogów prawnych (ustawa o odpadach, ustawa o utrzymaniu porządku i czystości w gminach, prawo ochrony środowiska).

Prawidłowe funkcjonowanie wariantu II gospodarki odpadami komunalnymi wymaga, aby uczestniczące w nim podmioty gospodarcze posiadały odpowiednie środki finansowe na realizację inwestycji zapewniających zgodny z prawem poziom odzysku surowców lub mogły w odpowiedni sposób unieszkodliwiać pozostałości po segregacji (balast).

W gminie Łodygowice, podobnie jak na terenie całej żywiecczyny funkcjonuje system pośredni pomiędzy ww wariantami, gdyż wszystkie gminy powiatu żywieckiego utworzyły w 1994 r. Spółkę „Beskid” w Żywcu, która zabezpiecza odbiór całej grupy odpadów komunalnych w ilościach gwarantujących wymagany prawem poziom odzysku surowców wtórnych oraz unieszkodliwiania balastu na składowisku. Ważnym jest również fakt, że gminy udziałowcy Spółki mają wpływ na bieżącą jej działalność.

Podstawowym zadaniem do realizacji w Planie Gospodarki Odpadami dla gminy Łodygowice w latach 2004-2007 jest zwiększenie efektywności dotychczas prowadzonej selektywnej zbiórki surowców wtórnych oraz pozostałości po segregacji (balastu). W tym kontekście w grupie zadań związanych z gospodarką odpadami komunalnymi należy podjąć odpowiednie działania techniczno-organizacyjne, w celu osiągnięcia wymaganego prawem poziomu zbiórki surowców wtórnych, odpadów wielkogabarytowych i odpadów budowlano-remontowych.

W związku z wymaganym obowiązkiem obniżania ilości odpadów ulegających biodegradacji deponowanych na składowisku, w rozdziale 3.1.4.1 podano wskaźnikowe poziomy redukcji, a w tabeli 3-13 i 3-14 określono ilości tych odpadów w Mg/rok. Ponieważ wskaźniki mają charakter dyrektywy, plan zakłada ich realizację w całości. Stąd też biorąc pod uwagę wieloletnie przyzwyczajenia społeczeństwa należy odpowiednio wcześniej podjąć akcję edukacyjną, która pozwoli na przekonanie mieszkańców do podjęcia selektywnej zbiórki odpadów biologicznie rozkładalnych i osiągnięcie założonych planem wskaźników odzysku.

Aktualnie na terenie gminy obserwuje się w szerokim zakresie proces zagospodarowywania odpadów kuchennych jako paszy dla zwierząt. Należy przypuszczać, że proces ten będzie nadal praktykowany przez okres najbliższych lat. Stąd też należy zaznaczyć, że gospodarcze wykorzystywanie odpadów żywnościowych jako paszy dla zwierząt w gospodarstwach domowych jest zjawiskiem prawidłowym, stanowiącym istotne uzupełnienie działań pozwalających na osiągnięcie planowanych poziomów recyklingu odpadów ulegających rozkładowi biologicznemu. Problemem pozostaje tylko sposób rejestrowania tak prowadzonego recyklingu

Rozwiązaniem docelowym dla odpadów kuchennych w zakresie ich zagospodarowania, zgodnego z wymogami prawnymi po roku 2010 jest kompostowanie, które musi być prowadzone w odpowiednich warunkach. Na obecnym poziomie rozwoju technicznego optymalnym rozwiązaniem jest technologia kompostowania komorowego, która gwarantuje pełną hermetyzację procesu i spełnienie wymogów ochrony środowiska oraz jednocześnie zapewnia wymagany poziom jakości otrzymywanego produktu końcowego. Otrzymany w tych warunkach produkt końcowy może być wykorzystywany dla celów rekultywacji gruntów zdegradowanych i produkcji rolniczej. Planowany proces kompostowania odpadów kuchennych będzie prowadzony w kompostowni zlokalizowanej w Spółce Beskid w Żywcu. Natomiast w odniesieniu do odpadów zielonych występujących w grupie odpadów komunalnych zakłada się, że częściowo będą kompostowane w kompostowniach przydomowych.

Ważny element systemu gospodarki odpadowej w gminie Łodygowice stanowi zbiórka odpadów niebezpiecznych. W oparciu o istniejące warunkowania lokalizacyjno-przestrzenne Gminy przyjęto rozwiązanie zbiórki odpadów niebezpiecznych opierające się na punkcie mobilnym. Podstawą funkcjonowania tego systemu jest odpowiednio przystosowany i wyposażony samochód, obsługiwany przez wyszkolony personel. Według ustalonego harmonogramu czasowego i określonej trasy samochód objężdżałby teren gminy.

Odbiór odpadów niebezpiecznych od mieszkańców byłby prowadzony bezpłatnie, stąd w harmonogramie kosztów przewidziano na ten cel odpowiednie środki. Zebrane w ten sposób odpady niebezpieczne byłyby przekazywane do unieszkodliwiania prowadzonego przez specjalistyczne firmy zlokalizowane poza obszarem gminy. Podstawową zaletą takiego rozwiązania jest uniknięcie konieczności budowy w gminie odpowiednio wyposażonego obiektu do gromadzenia odpadów niebezpiecznych i kosztów związanych z jego eksploatacją. Niemniej jednak gmina będzie musiała ponosić koszty zbiórki prowadzonej systemem mobilnym, które będą niższe od tradycyjnego rozwiązania.

### 3.1.8 Harmonogram realizacji planu gospodarki odpadami komunalnymi Gminy Łodygowice w okresie 2004-2007

Przedstawiony w poniższej tabeli 3-16 przedstawiono harmonogram kosztów obejmujący całokształt działań związanych z realizacją zadań w zakresie gospodarki odpadowej w gminie, planowanych do realizacji w latach 2004-2007.

Tabela 3-18 Zestawienie kosztów realizacji planu gospodarki odpadami komunalnymi w gminie Łodygowice w latach 2004-2007

| Rodzaj przedsięwzięcia   | Okres realizacji | Koszt (tys. zł) | Jednostka odpowiedzialna |
|--|------------------|-----------------|--------------------------|
| Prowadzenie edukacji ekologicznej mieszkańców Gminy  | 2004-2007        | 15,0            | Urząd Gminy              |
| Zakup pojemników do zbiórki balastu  | 2004-2007        | 150,0           | Urząd Gminy              |
| Zakup pojemników do selektywnej zbiórki typu „igloo”, wywóz surowców wtórnych  | 2004-2007        | 40,0            | Urząd Gminy              |
| Likwidacja „dzikich składowisk” odpadów  | 2004-2007        | 60,0            | Urząd Gminy              |
| Wdrożenie i prowadzenie systemu periodycznej zbiórki odpadów niebezpiecznych wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych (system mobilny)                 | 2004-2007        | 50,0            | Urząd Gminy              |
| Zakup samochodu bezpylnego (śmieciarki) do wywozu odpadów balastowych  | 2005             | 365,0           | Urząd Gminy              |
| Prowadzenie na terenie gminy zbiórki odpadów wielkogabarytowych  | 2004-2007        | 60,0            | Urząd Gminy              |
| Dofinansowanie kosztów transportu i deponowania odpadów zawierających azbest przy wymianie lub likwidacji pokryć dachowych i elewacji z gospodarstw domowych | 2004-2007        | 60,0            | Urząd Gminy              |
| <b>Razem</b>   |                  | <b>800,0</b>    |                          |

Łączne nakłady na prowadzenie gospodarki odpadami komunalnymi w gminie Łodygowice w latach 2004-2007 szacuje się na kwotę 800 000 zł.

## 3.2 Plan gospodarki osadami ściekowymi

### 3.2.1 Stan aktualny

Aktualnie na terenie gminy Łodygowice brak jest sieci kanalizacji sanitarnej. Ścieki z terenów nieskanalizowanych gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych, skąd okresowo są odwożone do oczyszczalni ścieków MPWiK w Żywcu. Część mieszkańców odprowadza ścieki w sposób niekontrolowany do ziemi i wód płynących.



W istniejącej aktualnie sytuacji, pomimo odbioru zawartości osadników przez MPWiK w Żywcu można stwierdzić, że problemy związane z zagospodarowaniem odpadów wydzielanych w procesach oczyszczania ścieków na terenie gminy Łodygowice występują. Dotyczy to tylko tych mieszkańców, którzy w ogóle nie posiadają osadników lub nie opróżniają ich regularnie.

### 3.2.2 Prognoza powstawania osadów ściekowych

Na okres perspektywiczny planuje się budowę systemu kanalizacyjnego na terenie gminy Łodygowice. Zakłada się, że do roku 2015 w gminie wybuduje się około 211,8 km sieci kanalizacji sanitarnej, która będzie odprowadzała ścieki do rozbudowanej oczyszczalni w Żywcu. W związku z tym problemy związane z prowadzeniem gospodarki odpadami wydzielanymi w procesach oczyszczania ścieków na terenie gminy nie będą występowały.

## 3.3 Odpady opakowaniowe

### 3.3.1 Stan aktualny

Z uwagi na brak ogólnopolskiego systemu ewidencji odpadów opakowaniowych, na obecnym etapie określenia ilości powstających odpadów dokonano szacunkowo. Przyjęto odpowiednie wskaźniki na statystycznego mieszkańca. Wskaźniki takie opracowane zostały przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Opakowań w Warszawie.

W poniższej tabeli podano, szacunkowe wskaźnikowe dane dotyczące ilości poszczególnych rodzajów odpadów opakowaniowych wytwarzanych przez statystycznego mieszkańca gminy w roku 2002.

Tabela 3-19 Ilości odpadów opakowaniowych wydzielanych w gminie Łodygowice w 2002 r. [Mg/rok]

| Wyszczególnienie             | Ilość odpadów [kg/M/rok] | Ilość odpadów [Mg/rok] |
|------------------------------|--------------------------|------------------------|
| Papier i tektura             | 35,8                     | 470                    |
| Szkło                        | 26,9                     | 353                    |
| Tworzywa sztuczne            | 13,8                     | 181                    |
| Wielomateriałowe             | 4,0                      | 53                     |
| Blacha stalowa               | 3,7                      | 49                     |
| Aluminium                    | 1,1                      | 14                     |
| Drewno i materiały naturalne | 12,9                     | 169                    |
| <b>Razem</b>                 | <b>98,2</b>              | <b>1 290</b>           |

Z przeprowadzonych wskaźnikowych obliczeń wynika, że łączna masa wytworzonych odpadów opakowaniowych na terenie gminy Łodygowice w 2002 r. wyniosła 1290 Mg, co stanowi średnio 98,2 kg na mieszkańca.

### 3.3.2 Prognoza wytwarzania odpadów opakowaniowych

W celu sporządzenia prognozy powstawania odpadów opakowaniowych w gminie Łodygowice dla lat 2003 – 2007 przyjęto wskaźniki zamieszczone w poniższej tabeli.

Tabela 3-20 Wskaźniki dotyczące wytwarzania odpadów opakowaniowych w latach 2003-2007 [kg/M/rok]

| Rok  | Papier i tektura | Szkło | Tworzywa sztuczne | Wielomateriałowe | Blacha stalowa | Aluminium | Drewno i materiały naturalne | Razem |
|------|------------------|-------|-------------------|------------------|----------------|-----------|------------------------------|-------|
| 2003 | 38,5             | 28,3  | 14,9              | 4,3              | 3,9            | 1,1       | 13,1                         | 104,1 |
| 2004 | 41,2             | 29,7  | 15,9              | 4,6              | 4,0            | 1,2       | 13,3                         | 109,9 |
| 2005 | 43,9             | 31,1  | 17,0              | 4,9              | 4,2            | 1,2       | 13,5                         | 115,8 |
| 2006 | 45,5             | 32,4  | 17,6              | 5,1              | 4,3            | 1,3       | 13,9                         | 119,8 |
| 2007 | 47,0             | 33,6  | 18,1              | 5,3              | 4,3            | 1,3       | 14,2                         | 123,8 |

W oparciu o wartości wskaźnikowe podane w tabeli 3-19 w poniższej tabeli 3-20 przedstawiono wyliczone ilości odpadów opakowaniowych w gminie Łodygowice w latach 2004-2007.

Tabela 3-21 Prognoza ilości odpadów opakowaniowych w gminie Łodygowice dla lat 2004-2007 [Mg/rok]

| Rok  | Papier i tektura | Szkło | Tworzywa sztuczne | Wielomateriałowe | Blacha stalowa | Aluminium | Drewno i materiały naturalne | Razem |
|------|------------------|-------|-------------------|------------------|----------------|-----------|------------------------------|-------|
| 2004 | 541              | 390   | 209               | 60               | 53             | 16        | 175                          | 1 444 |
| 2005 | 577              | 408   | 223               | 64               | 55             | 16        | 177                          | 1 510 |
| 2006 | 598              | 426   | 231               | 67               | 56             | 17        | 183                          | 1 568 |
| 2007 | 617              | 441   | 238               | 70               | 56             | 17        | 186                          | 1 625 |

Zgodnie z danymi prognozy dla lat 2004-2007 ilość odpadów opakowaniowych wytwarzanych na terenie gminy wzrośnie o ponad 10%.

### 3.3.3 Założenia do planu odpadami opakowaniowymi

Zakładane poziomy recyklingu odpadów opakowaniowych przez przedsiębiorców wg Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2001 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i poużytkowych (Dz.U.2001.69.719 z dnia 6 lipca 2001 r.) ilustruje poniższa tabela

Tabela 3-22 Poziomy recyklingu wyznaczone na lata 2004-2007 dla przedsiębiorców w poszczególnych rodzajach opakowań [%]

| Rok  | Papier i tektura | Szkło | Tworzywa sztuczne | Wielomateriałowe | Blacha stalowa | Alumini-um | Drewno i materiały naturalne |
|------|------------------|-------|-------------------|------------------|----------------|------------|------------------------------|
| 2004 | 39               | 22    | 14                | 12               | 11             | 25         | 9                            |
| 2005 | 42               | 29    | 18                | 16               | 14             | 30         | 11                           |
| 2006 | 45               | 35    | 22                | 20               | 18             | 35         | 13                           |
| 2007 | 48               | 40    | 25                | 25               | 20             | 40         | 15                           |

Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. 2001 nr 63, poz. 638 z póź. zm.) wprowadza na przedsiębiorców obowiązki w zakresie gospodarowania odpadami oraz wprowadza opłatę produktową i opłatę depozytową. Przedsiębiorca o którym mowa w ustawie w art. 4 ust. 1 pkt. 1, albo organizacja, o której mowa w art. 4 ust.1 pkt. 2, którzy nie wykonali obowiązku z art. 3 ustawy, są obowiązani do wpłacenia opłaty produktowej, obliczonej oddzielnie dla każdego rodzaju opakowań (zał. Nr 1 do ustawy) i produktów (zał. Nr 2 do ustawy, z wył. poz. 4 i zał. Nr 3 od ustawy) w przypadku nieosiągnięcia wymaganego poziomu odzysku i recyklinku. Maksymalna stawka opłaty produktowej jest ustalana na każdy rok.

W zakresie opakowań w gminie należy zwrócić uwagę na obowiązki handlu detalicznego związane z prowadzeniem właściwej gospodarki opakowaniami, a zwłaszcza wprowadzania do obiegu opakowań zwrotnych. Wymaga to prowadzenia częstych kontroli.

Obowiązek pobrania opłaty depozytywnej w kwocie 30 zł spoczywa na sprzedawcy detalicznym, jeżeli przy sprzedaży akumulatora ołowiowego (kwasowego) kupujący nie przekazał mu zużytego akumulatora.

Posługując się prognozą wytwarzania odpadów opakowaniowych (tabela 3-19) i w oparciu o obowiązujące wyznaczone poziomy recyklingu wyliczono dla okresu 2004-2007 wymagane do recyklingu ilości odpadów opakowaniowych. Wyniki obliczeń przedstawiono w tabeli 3-22.

Tabela 3-23 Prognoza ilości odpadów opakowaniowych przeznaczonych do odzysku i recyklingu w gminie Łodygowice w latach 2004-2007 [Mg/rok]

| Rok  | Papier i tektura | Szkło | Tworzywa sztuczne | Wielomateriałowe | Blacha stalowa | Alumini-um | Drewno i materiały naturalne | Razem |
|------|------------------|-------|-------------------|------------------|----------------|------------|------------------------------|-------|
| 2004 | 69               | 28    | 10                | 2                | 2              | 1          | 5                            | 117   |
| 2005 | 79               | 39    | 13                | 3                | 3              | 2          | 6                            | 144   |
| 2006 | 88               | 49    | 17                | 4                | 3              | 2          | 8                            | 170   |
| 2007 | 97               | 57    | 19                | 6                | 4              | 2          | 9                            | 194   |

### **3.3.4 Cele i zadania w gospodarce odpadami opakowaniowymi**

Zgodnie z obowiązującym prawem w odniesieniu do odpadów opakowaniowych wymagane jest osiągnięcie do końca 2007 roku następujących minimalnych poziomów:

- odzysku w wysokości 50%,
- recyklingu w wysokości 25%.

W Planie Gospodarki Odpadami dla województwa śląskiego podano, że w okresie powyżej 2007 r. poziomy odzysku i recyklingu będą podlegały uzgodnieniu z Komisją Europejską, co wynika z projektu Dyrektywy z 2001 r., który zakłada wprowadzenie następujących poziomów:

- odzysk w granicach 60÷75%,
- recykling w granicach 55÷70%.

Podstawę systemu gospodarki odpadami opakowaniowymi stanowi w głównej mierze odpowiedzialność producentów za zagrożenia dla środowiska, wynikające z wprowadzania na rynek opakowań, ich stosowania oraz odzysku. Niemniej jednak realizacja tego zadania wymaga od gminy odpowiedniej pomocy organizacyjnej oraz sprawowania kontroli.

#### **Lata 2004-2007**

W okresie tym należy zbudować system odzysku i recyklingu opakowań celem uzyskania wymaganych prawem poziomów. Budowa tego systemu związana jest z rozwojem i modernizacją istniejących obiektów Spółki Beskid w Żywcu. Natomiast wymagany wzrost odzysku na terenie Gminy warunkowany jest działaniami organizacyjno-technicznymi w zakresie selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych (system workowy i pojemniki do gromadzenia).

#### **Lata 2008-2015**

Osiągnięcie ustalonych ustawowo dla lat 2008-2015 poziomów odzysku i recyklingu wymaga w skali Gminy intensyfikacji i optymalizacji dotychczas prowadzonych działań. W celu realizacji tego zadania koniecznym jest zdecydowany rozwój selektywnej zbiórki odpadów. Dla zagwarantowania odpowiedniej czystości materiałów przed skierowaniem do gospodarczego wykorzystania – odpady winny być podczyszczane w odpowiedniej instalacji sortowniczej. Zadanie to będzie realizowane w Spółce Beskid w Żywcu.

## 4 Odpady przemysłowe

### 4.1 Odpady inne niż niebezpieczne

#### 4.1.1 Stan aktualny

Termin odpady przemysłowe (odpady towarzyszące działalności gospodarczej) obejmuje odpady inne niż niebezpieczne i odpady niebezpieczne. Do grupy odpadów innych niż niebezpieczne zaliczono odpady, których powstawanie jest związane z działalnością usługowo-handlową i produkcyjno-rzemieślniczą, prowadzoną przez podmioty gospodarcze na terenie gminy Łodygowice. Są to odpady, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

Tabela 4-24 Wazniejsi wytwórcy odpadów przemysłowych w gminie Łodygowice

|  |              |               |
|--|--------------|---------------|
|  | 08 04 10     | 1,210         |
|  | 13 02 05*    | 0,100         |
| Fabryka Mebli "MEBLODEX" Sp. z o.o.<br>34-325 Łodygowice ul. Królowej Jadwigi 17 | 16 01 03     | 0,120         |
|  | 16 02 13*    | 0,182         |
|  | 20 03 99     | 42,180        |
|  | <b>Razem</b> | <b>45,772</b> |
|  | 13 01 05*    | 34,000        |
| Zakład Stolarski Krzysztof Szymczak<br>34-325 Łodygowice ul. Rieczna 4           | 15 01 01     | 0,100         |
|  | 15 01 04     | 0,450         |
|  | 15 02 03     | 1,020         |
|  | <b>Razem</b> | <b>35,570</b> |

W poniższej tabeli 4-2 wyszczególniono podmiot gospodarczy działający na terenie gminy, który posiada decyzję wydaną przez Starostwo Powiatowe w Żywcu na zbieranie odpadów przemysłowych.

Tabela 4-25 Firmy posiadające zezwolenie na zbieranie odpadów przemysłowych

| Przedsiębiorstwo<br>Miejsce zbierania odpadów                     | Data wydania decyzji,<br>numer i czas obowiązywania | Odpady objęte zezwoleniem |
|---|---|---------------------------|
| ROL - CZĘŚĆ Stanisława Gębala<br>34-325 Łodygowice, ul. Sosnowa 6 | 14-03-2002<br>BOZN-oś-7466/0/14/02<br>13-03-2012    | 16 06 01                  |

Podstawowe grupy oraz rodzaje odpadów innych niż niebezpieczne, powstających na terenie Gminy Łodygowice wydzielono na podstawie decyzji na wytwarzanie odpadów i sklasyfikowano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112 poz. 1206).

Tabela 4-26 Zestawienie rodzajów odpadów innych niż niebezpieczne, powstających na terenie Gminy Łodygowice

| Kod      | Rodzaj odpadu  |
|----------|--|
| 02.01.01 | Odpady z mycia i czyszczenia   |
| 02.01.02 | Odpadowa tkanka zwierzęca  |
| 02.01.06 | Odchody zwierzęce  |
| 03.01.05 | Trociny, wióry, ścinki, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03.01.04  |
| 08 04 10 | Odpadowe kleje i szczeliwa inne niż wymienione w 08 04 09  |
| 10.01.01 | Zużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10.01.04)                            |
| 10.01.02 | Popioły lotne z węgla  |
| 12 01 01 | Odpady z toczenia i pilowania żelaza oraz jego stopów  |
| 12 01 03 | Odpady z toczenia i pilowania metali nieżelaznych  |
| 15.01.01 | Opakowania z papieru i tektury   |
| 15 01 02 | Opakowania z tworzyw sztucznych  |
| 15 01 04 | Opakowania z metali  |
| 15.01.06 | Zmieszane odpady opakowaniowe  |
| 15 02 03 | Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02 |
| 16.01.03 | Zużyte opony   |
| 20.03.99 | Odpady komunalne nie wymienione w innych podgrupach  |

Z uwagi na brak oficjalnych danych, ilość powstających odpadów zaliczanych do odpadów innych niż niebezpieczne, oszacowano na podstawie przeprowadzonych analiz dostępnych materiałów. Ustalono, że w 2002 roku powstało około 100 Mg tych odpadów, przy czym w przeważającej części wymienione odpady trafiły do strumienia odpadów komunalnych. Część tych odpadów, aktualnie nieprzydatna do gospodarczego wykorzystania jest unieszkodliwiana poprzez zdeponowanie na składowisku Spółki Beskid w Żywcu. Natomiast odpady o charakterze użytkowym, zbierane selektywnie, skierowano do gospodarczego wykorzystania.

#### 4.1.2 Obiekty oraz instalacje do odzysku lub unieszkodliwienia odpadów z sektora gospodarczego

Na terenie gminy Łodygowice nie ma czynnego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Również w gminie nie występują instalacje prowadzące odzysk lub unieszkodliwienie odpadów z sektora gospodarczego na większą skalę. Z dostępnych informacji wynika, że wydzielane tutaj odpady inne niż niebezpieczne i obojętne nieprzydatne do gospodarczego wykorzystania są kierowane do deponowania na składowisku Spółki Beskid w Żywcu.

### 4.1.3 Prognoza powstawania odpadów z działalności gospodarczej do roku 2015

Tempo zachodzących przemian gospodarczych w kraju i regionie będzie wywierało istotny wpływ na rozwój poszczególnych gałęzi drobnego przemysłu oraz rzemiosła i usług na terenie gminy Łodygowice w okresie do 2015 r. Zachodząca transformacja gospodarcza i towarzyszące jej procesy będą wywierały istotny wpływ na zmiany w ilościowo oraz rodzajowe odpadów wytwarzanych w sektorze gospodarczym na badanym terenie.

Z dotychczasowych doświadczeń światowych wynika, że na każde 1% wzrostu PKB przypada 2% wzrostu ilości wytwarzanych odpadów (Krajowy Plan Gospodarki Odpadami - Monitor Polski nr 11, z 28 lutego 2003r.). W związku z tym przyjmując wariant „optymistyczny” rozwoju sytuacji w Polsce, jako stałą tendencję przewiduje się wyjście z recesji i dalszy rozwój gospodarczy kraju w następstwie restrukturyzacji przemysłu i handlu w okresie do roku 2015.

Prognozując ilości odpadów przemysłowych (bez odpadów niebezpiecznych) należy przyjąć, że w okresie do 2015 roku w ochronie środowiska, w szerszym zakresie niż obecnie, wdrażane będą nowe technologie mało i bezodpadowe oraz metody czystszej produkcji. Również należy się spodziewać wzrostu liczby własnych instalacji służących odzyskowi i unieszkodliwianiu odpadów. W odniesieniu do branż przemysłowych występujących na terenie Gminy nie należy jednak spodziewać się w analizowanym okresie istotnych zmian ilości wytwarzanych odpadów. Stąd też w ramach Planu Gospodarki Odpadami dla gminy Łodygowice przyjęto, że spodziewane wahania globalnej masy analizowanych odpadów będą się kształtowały na poziomie do 5% w skali rocznej.

## 4.2 Odpady niebezpieczne od podmiotów gospodarczych

### 4.2.1 Stan aktualny

Działalności wytwórczo-usługowej prowadzonej na terenie Gminy przez różne drobne podmioty gospodarcze, towarzyszy powstawanie odpadów zaliczanych do grupy niebezpiecznych. Z uwagi na brak odpowiednich danych ilościowo-rodzajowych powstających odpadów do celów dalszych analiz przyjęto dane z decyzji zatwierdzających programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi. Wytwórcy odpadów niebezpiecznych w gminie Łodygowice to:

- Zakład Remontowo-Budowlany K. Matejczyk, 34-325 Łodygowice ul. Strażacka 16,
- „IDEA 98” Spółka z o.o., Zarzecze,
- WIK-PLAST s.c., 34-325 Łodygowice, ul. Rzeczna 6,
- Zakład Usługowo-Handlowy „MIXPOL”, 34-325 Łodygowice, ul. Kasztanowa 33,
- AUTO KAR BIS Spółka z o.o., 34-325 Łodygowice, ul. Wesola 91,
- Fabryka Mebli "MEBLODEX" Sp. z o.o., 34-325 Łodygowice ul. Królowej Jadwigi 17,
- Centrum Usług Motoryzacyjnych IMIEL'S CAR SERWIS, 34-325 Łodygowice ul. Kasztanowa 6,

W poniższej tabeli w oparciu o programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi zestawiono rodzaje wytwarzanych odpadów niebezpiecznych na terenie gminy Łodygowice, zgodnie z

kodami zamieszczonymi w katalogu odpadów - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. (Dz.U. 2001 Nr .62, poz. 628).

*Tabela 4-27 Zestawienie rodzajów odpadów niebezpiecznych wytwarzanych na terenie gminy*

| Kod       | Rodzaj odpadu  |
|-----------|--|
| 13 01 08* | Odpadowe emulsje i roztwory olejowe z obróbki metali zawierające chlorowce   |
| 13 01 10* | Mineralne oleje hydrauliczne nie zawierające związków chlorowcoorganicznych  |
| 13 01 11* | Syntetyczne oleje hydrauliczne   |
| 13 02 05* | Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych  |
| 13 02 06* | Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe   |
| 13 02 08* | Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe  |
| 13 03 07* | Mineralne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła nie zawierające związków chlorowcoorganicznych  |
| 13 03 08* | Syntetyczne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła   |
| 13 05 02* | Szlamy z odwadniania olejów w separatorach   |
| 15 01 10* | Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne)                           |
| 15 02 02* | Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB) |
| 16 01 07* | Filtry olejowe   |
| 16 01 13* | Płyny hamulcowe  |
| 16 01 14* | Płyny zapobiegające zamarzaniu zawierające niebezpieczne substancje  |
| 16 02 13* | Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12  |
| 16 06 01* | Baterie i akumulatory ołowiowe   |
| 16 07 08* | Odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty   |
| 17 06 01* | Materiały izolacyjne zawierające azbest  |
| 17 06 05* | Materiały konstrukcyjne zawierające azbest   |

W oparciu o przeprowadzone analizy oszacowano, że w 2002 r. w gminie Łodygowice podmioty gospodarcze wytworzyły około 54,282 Mg odpadów niebezpiecznych. Wydzielane przez przedsiębiorców odpady niebezpieczne są zbierane i przekazywane celem odpowiedniego odzysku lub unieszkodliwiania. Zadania te podmioty gospodarcze realizują we współpracy ze specjalistycznymi firmami, zgodnie z posiadanymi decyzjami na wytwarzanie odpadów i zatwierdzonymi programami gospodarki odpadami niebezpiecznymi.

#### **4.2.2 Prognoza wytwarzania odpadów niebezpiecznych w sektorze gospodarczym**

Z działalnością gospodarczą prowadzoną na terenie gminy Łodygowice wiąże się powstawanie odpadów niebezpiecznych, których niezbędny poziom redukcji wynika z ustawy o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i depozytowej z dnia 11 maja 2001 r. (Dz.U. Nr 63 poz. 639).



Cytowana wcześniej ustawa zobowiązuje przedsiębiorców do osiągnięcia do roku 2007 docelowego poziomu odzysku odpadów niebezpiecznych. Poziom ten został określony w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2001 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i poużytkowych (Dz.U. Nr 69/2001 poz. 719). Zostało to zilustrowane w poniższej tabeli.

*Tabela 4-28 Zakładane poziomy odzysku odpadów niebezpiecznych przez przedsiębiorców w latach 2003-2007 (%)*

| L.p | Rodzaj odpadu | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----|---------------|------|------|------|------|------|
| 1   | Akumulatory   | 30   | 40   | 50   | 60   | 70   |
| 2   | Baterie       | 7    | 10   | 15   | 30   | 50   |
| 3   | Farmaceutyki  | 30   | 40   | 50   | 60   | 70   |
| 4   | Oleje         | 37   | 40   | 45   | 50   | 50   |
| 5   | Świetlówki    | 12   | 18   | 25   | 32   | 40   |
| 6   | Pozostałe     | 12   | 15   | 17   | 20   | 22   |

Prognoza ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych w sektorze gospodarczym w okresie perspektywnym do roku 2015 jest trudna do oszacowania. Wynika to ze ścisłego powiązania ze stanem gospodarki na terenie gminy i całego kraju. W niniejszym opracowaniu założono, że w okresie perspektywnym ilość wytwarzanych odpadów niebezpiecznych będzie podlegała się kształtować na poziomie 2002 r. W okresie perspektywnym nastąpi jedynie zmiana niektórych rodzajów odpadów wytwarzanych na terenie gminy. Związane to jest z wejściem Polski do Unii Europejskiej, a co za tym idzie, spodziewaną zmianą struktury produkcji niektórych gałęzi przemysłu oraz wprowadzaniem nowych technologii, w miejsce stosowanych w chwili obecnej.

W przypadku pozostałych grup odpadów nie przewiduje się znaczących zmian w ilości ich wytwarzania. Wahania w analizowanym okresie tutaj mogą wynosić do 10%. Odpady zaliczane do kategorii niebezpiecznych, podobnie jak dotąd, poddawane będą procesom magazynowania, odzysku lub unieszkodliwiania, w tym przez składowanie. Zasadniczym sposobem radzenia sobie z tą kategorią odpadów pozostanie odzysk i recykling, gdyż docelowo należy dążyć do eliminowania składowania jako sposobu unieszkodliwiania tej grupy odpadów.

#### *4.3 Cel ekologiczny i kierunki działań w gospodarce odpadami przemysłowymi*

W zakresie gospodarki odpadami zbieranymi od podmiotów gospodarczych funkcjonujących w gminie należy realizować podstawowe cele tj. ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów, odzysk i unieszkodliwianie odpadów poza składowaniem, a w przypadku braku takich możliwości ich bezpieczne składowanie poza terenem gminy.

Do głównych celów, jakie należałoby spełnić, do roku 2007 w zakresie gospodarki odpadami powstającymi w sektorze gospodarczym należą:

- stworzenie bazy gospodarki odpadami ze szczególnym uwzględnieniem małych i średnich przedsiębiorstw,
- dążenie do stosowania mało- i bezodpadowych technologii produkcji,

- bieżąca aktualizacja bazy danych gospodarki odpadami,
- wspieranie działań związanych z podnoszeniem poziomu edukacji osób odpowiedzialnych za gospodarkę odpadami w zakładach.

W zakresie gospodarki odpadami przemysłowymi w okresie 2004-2015 należy:

- doskonalić system kontroli małych i średnich podmiotów gospodarczych,
- aktualizować co najmniej raz na rok ilość odpadów wytwarzanych w sektorze gospodarczym,
- doskonalić system informacyjno-edukacyjny skierowany do podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy.

#### 4.4 Zadania do realizacji w gospodarce odpadami przemysłowymi

W celu poprawy gospodarki odpadami przemysłowymi na terenie gminy Łodygowice należałoby w okresie 2004-2007 wprowadzić w życie zadania przedstawione w poniższym zestawieniu.

Tabela 4-29 Zadania w gospodarce odpadami przemysłowymi

| Lp. | Zadania do realizacji  | Jednostka odpowiedzialna | Okres realizacji | Koszt [tys. zł] | Partnerzy                |
|-----|--|--------------------------|------------------|-----------------|--------------------------|
| 1   | Stworzenie bazy gospodarki odpadami z sektora gospodarczego na terenie gminy   | Gmina Łodygowice         | 2004-2005        | 10              | Urząd Wojewódzki WFOŚiGW |
| 2   | Kampania informacyjno-edukacyjna dla podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Gminy w zakresie ograniczania ilości wytwarzania odpadów i racjonalizowania sposobów gospodarowania nimi | Gmina Łodygowice         | 2004-2005        | 5               | WFOŚiGW                  |

## 5 Szczególne odpady niebezpieczne

### 5.1 Odpady azbestowe

#### 5.1.1 Stan aktualny

Odpady zawierające azbest klasyfikowane są jako odpady niebezpieczne i gospodarka nimi obwarowana jest szczególnymi wymogami formalno-prawnymi. Źródłem emisji azbestu do środowiska są różne rodzaje działalności człowieka.

Odpady zawierające azbest stanowią bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia ludzi wówczas, gdy włókna azbestowe uwalniają się i wraz z powietrzem przedostają się do układu oddechowego. Aby przeciwdziałać temu należy stosować się do zaleceń i wymogów dotyczących bezpiecznego usuwania i postępowania z odpadami zawierającymi azbest. Na co dzień dość często spotyka się przypadki nieodpowiedzialnego postępowania z odpadami azbestowymi dotyczyły głównie składowania płyt z demontażu pokryć dachów i elewacji budynków w przypadkowych miejscach (bez jakiegokolwiek zabezpieczenia).

Zasady postępowania z tym rodzajem odpadów reguluje ustawa o odpadach, ustawa prawo ochrony środowiska, ustawa o zakazie stosowania wyrobów azbestowych i rozporządzenia wykonawcze, w tym m.in.: rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie sposobów bezpiecznego użytkowania oraz warunków usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. Nr 138, poz. 895 z 1998 r.) i Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej dotyczące zasad BHP przy usuwaniu i zabezpieczaniu wyrobów zawierających azbest (Dz.U. Nr 45, poz. 280 z 1998 r.).

Od 1997 roku obowiązuje ustawa o zakazie stosowania i produkcji wyrobów azbestowych, w związku z tym jedynym źródłem odpadów azbestowych jest demontaż zabudowanych wyrobów azbestowych. Szacuje się, że na terenie gminy Łodygowice znajduje się około 1970 Mg wyrobów zawierających azbest, w tym:

1839 Mg płyt azbestowo-cementowych,  
131 Mg rur azbestowo-cementowych.

Do odpadów azbestowych należą także odpady, których liczba jest jednak niewielka, powstające przy demontażu i rozbiórce m.in.: izolacji ognioochronnych i akustycznych, osłon do kanałów spalinowych, kształtek do wentylacji zewnętrznych, osłon rurociągów ciepłowniczych oraz tkanin ognioodpornych (wata i przędza azbestowa, tkaniny termoizolacyjne, taśmy i sznury termoizolacyjne, tektura termoizolacyjna, koce gaśnicze i worki z tkaniny azbestowej). Ponadto do odpadów zawierających azbest zalicza się także zużyte materiały i wykładziny cierne stosowane w hamulcach i sprzęgłach w motoryzacji.

Zbierane na terenie powiatu odpady azbestowe są unieszkodliwiana na składowiskach odpadów azbestowych zlokalizowanych poza jego granicami. Najbliżej położone składowiska odpadów azbestowych to:

Miejsko-Przemysłowa Oczyszczalnia Ścieków w Oświęcimiu,  
PPHU KOMART w Knurowie  
Zakłady Koksownicze PRZYJAŻŃ w Dąbrowie Górniczej

Usuwanie wyrobów azbestowych poświęcono specjalny Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski., który został zatwierdzony przez Radę Ministrów dnia 14 maja 2002 roku. Zgodnie z tym programem przyjmuje się oczyszczenie do 2032 roku terytorium Polski z azbestu i usunięcie stosowanych od wielu lat wyrobów azbestowych.

### 5.1.2 Prognoza usuwania odpadów azbestu

Nawiązując do przyjętego przez Radę Ministrów RP w maju 2002 r. Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski, do roku 2032 z terenu gminy planuje się usunięcie następujących ilości wyrobów i materiałów zawierających azbest:

w latach 2005-2012 723 Mg,

w latach 2013-2022 760 Mg,

w latach 2022-2032 487 Mg.

Nawiązując do powyższych obliczeń należy stwierdzić, że do końca roku 2015 należy usunąć i unieszkodliwić przez składowanie 951 Mg odpadów azbestowych. Oznacza to, że średnio rocznie zaistnieje potrzeba składowania około 86 Mg odpadów azbestowych, na które to działania należy zaplanować odpowiednie środki finansowe w aspekcie zadań inwestycyjnych i organizacyjnych.

### 5.1.3 Cele i kierunki działań

Podstawowym celem ekologicznym do roku 2015 jest przyspieszenie działań związanych z unieszkodliwianiem odpadów zawierających azbest. Podstawową metodą unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest jest ich składowanie. W związku z tym jedynym sposobem jest wywóz odpadów azbestu na uzgodnione składowisko poza terenem gminy.

Wobec zakazu stosowania wyrobów zawierających azbest, jedynym źródłem odpadów jest wytwarzanie ich podczas robót w miejscach, gdzie dawniej były zastosowane. Znaczną masę odpadów zawierających azbest stanowią pokrycia dachów i ścian nieruchomości. Niestety wysokie koszty demontażu, transportu i unieszkodliwiania odpadów azbestu ograniczają ich właścicielom możliwość wymiany na inne materiały. W związku z tym należy rozważyć możliwość zarezerwowania odpowiednich środków w budżetach gminnych, przeznaczonych na dofinansowywanie wymiany pokryć azbestowych przez indywidualnych właścicieli budynków. Również może to być finansowane ze środków z Gminnego, Powiatowego lub Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, jak i też środków Unii Europejskiej.

## 5.2

### 5.3 PCB

#### 5.3.1 Stan aktualny

Zgodnie z aktualnym stanem prawnym w Polsce przez PCB należy rozumieć: polichlorowane trifenyle, monometylotetrachlorodifenylometan, monometylodichlorodifenylometan, monometylodibromodifenylometan oraz mieszaniny zawierające jakąkolwiek z tych substancji w ilości powyżej 0,005% wagowo łącznie.

PCB wykorzystywane były głównie w zamkniętych urządzeniach elektro-energetycznych takich jak: kondensatory, transformatory, wyłączniki olejowe, dławiki itp. Całkowite zniszczenie i wyeliminowanie PCB ze środowiska zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami prawnymi ma nastąpić do 2010 roku.

Zgodnie z rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 24.06.2002 (Dz.U.96 poz.860) podmioty gospodarcze miały obowiązek do przeprowadzenia inwentaryzacji urządzeń zawierających PCB w ilości powyżej 5 litrów (eksploatowanych i wycofanych z

eksploatacji ) oraz magazynowanych odpadów PCB w terminie do 31.12.2002 r., a następnie przedłożenia informacji o wynikach inwentaryzacji Wojewodzie.

Obecnie na terenie gminy brak jest pełnego rozeznania o ilości urządzeń zawierających PCB oraz magazynowanych odpadach PCB. Wynika to z tego, że informacje z inwentaryzacji są niepełne. Proces ten został zakończony przez przedsiębiorstwa, natomiast brak jest informacji z terenu gminy.

### **5.3.2 Cele i zadania**

Podstawowym celem planowanych działań jest całkowite zniszczenie i wyeliminowanie PCB ze środowiska do 2010 r. Osiągnięcie zamierzonego celu nastąpi poprzez kontrolowane unieszkodliwianie PCB oraz dekontaminację lub unieszkodliwienie urządzeń zawierających PCB.

Planowane działania w latach 2005-2010 powinny zostać określone w powiatowym harmonogramie likwidacji PCB z terenu powiatu żywieckiego. Harmonogram zostanie opracowany na podstawie informacji przekazanych przez posiadaczy urządzeń z PCB oraz inwentaryzacji przeprowadzonej przez gminę.

Na podstawie analizy danych z inwentaryzacji oraz szacunkowych danych o kosztach unieszkodliwiania i dekontaminacji urządzeń z PCB można będzie określić rzeczywiste koszty likwidacji tych odpadów na terenie gminy.

Całość zadań związanych z likwidacją urządzeń zawierających PCB na terenie gminy Łodygowice będzie koordynowana przez Starostwo Powiatowe w Żywcu. Również Starostwo będzie prowadziło monitoring procesu likwidacji urządzeń zawierających PCB. Zakończenie prac likwidacyjnych PCB do końca 2010 roku.

## **5.4 Oleje odpadowe**

### **5.4.1 Stan aktualny**

Głównym źródłem powstawania olejów odpadowych są motoryzacja i przemysł. Oleje odpadowe z motoryzacji to przede wszystkim zużyte oleje silnikowe i oleje przekładniowe, natomiast te pochodzące z przemysłu to: zanieczyszczone oleje hydrauliczne, przekładniowe, maszynowe, turbinowe, sprężarkowe, transformatorowe oraz grzewcze. Poza olejami odpadowymi w sektorze gospodarczym występują również odpady zanieczyszczone olejami tj. zaolejone szlamy z separatorów olejowych oraz odstojników, szlamy z obróbki metali zawierające oleje, zużyte filtry olejowe, zużyte zaolejone sorbenty, trociny, czyściwo oraz opakowania po olejach. W odpadach tych najczęściej występują zanieczyszczenia w postaci dodatków uszlachetniających oleje i produkty ich rozkładu, produkty polimeryzacji węglowodorów, domieszki paliw, woda, detergenty itp.

Na terenie gminy Łodygowice aktualnie brak jest informacji dotyczących ilości i rodzaju powstających olejów odpadowych. Obecnie oleje odpadowe powstające w zakładach województwa śląskiego odbierane są przez specjalistyczne firmy trudniące się zbiórką.

Oleje odpadowe poddawane są odzyskowi lub unieszkodliwieniu w istniejących w kraju instalacjach zlokalizowanych poza terenem województwa:

- w Rafinerii Jasło S.A., Rafinerii Nafty Glimar S.A., Rafinerii Trzebinia S.A. – metodą rerafinacji lub krakingu termicznego,
- w Południowych Zakładach Rafineryjnych Naftol S.A., Oddział Kędzierzyn-Koźle, w firmie MERCAR Sp. z o.o. w Poznaniu - metodą krakingu termicznego,
- w Przedsiębiorstwie Kruszyw Lekkich „Keramzyt” w Mszczonowie – jako dodatek spulchniający glinę przy produkcji kruszyw w miejsce tradycyjnie stosowanego oleju napędowego lub ropy naftowej.

Odpady olejowe są również spalane w spalarniach odpadów wspólnie z innymi odpadami, poddawane oczyszczaniu - odwadnianiu lub unieszkodliwianiu poprzez biodegradację. Niestety część odpadów olejowych spalanych jest w piecach domowych, które nie są przystosowane do tego celu i nie spełniają wymogów ochrony środowiska.

Na terenie województwa śląskiego przerabiane są następujące odpady olejowe:

- emulsje olejowo-wodne - m.in. w instalacjach firm AQUA, REMTECH, w instalacji Huty „Szopienice” lub Zakładów Metalurgicznych Bumar-Mikulczyce,
- czyściwo zaolejone - Spalarnia „Lobbe Dąbrowa Górnicza” Sp. z o.o. w Dąbrowie Górniczej.

#### **5.4.2 Stan docelowy i cele do osiągnięcia**

Uzyskanie poziomu odzysku olejów smarowych do 2007 roku w wysokości 50% w stosunku do ilości wprowadzonej na rynek i poziomu recyklingu w wysokości 35%.

Głównym zadaniem jest zwiększenie stopnia pozyskania olejów odpadowych szczególnie ze źródeł rozproszonych. Zadanie to może być realizowane poprzez zorganizowanie zbiórki na poziomie gminy w proponowanych do utworzenia Gminnym Systemie Odbioru Odpadów Niebezpiecznych. Wsparciem dla takiego działania powinna być kampania edukacyjno-propagandowa dotycząca prawidłowego postępowania z olejami odpadowymi.

### **5.5 Baterie i akumulatory**

#### **5.5.1 Stan aktualny**

Akumulatory elektryczne i baterie galwaniczne są produktami, które po zużyciu stają się odpadami o charakterze niebezpiecznym dla środowiska i zdrowia ludzi. Często zużyte baterie i akumulatory, szczególnie te małogabarytowe, przenikają do strumienia odpadów komunalnych i w rezultacie są deponowane na składowiskach komunalnych. Efektem takiego postępowania jest przedostawanie się wielu substancji niebezpiecznych poprzez wody opadowe, filtrujące masę nagromadzonych odpadów oraz przechodzenie zanieczyszczeń wraz z odciekami do gleby, wód powierzchniowych i podziemnych, powodując niebezpieczne skażenie. Odpadowe baterie i akumulatory mają wartość surowcową, ponieważ poddane odzyskowi stanowią znaczne zasoby ochraniające naturalne złoża surowcowe.

Aktualnie na rynku polskim można wyróżnić trzy grupy chemicznych źródeł prądu:

- akumulatory ołowiowe,
- akumulatory niklowo-kadmowe wielko- i małogabarytowe,
- baterie pierwotne i pozostałe baterie wtórne.

Aktualnie prowadzi się zbiórkę akumulatorów na terenie gminy zgodnie z wymogami prawa, tzn. zużyte akumulatory są odbierane przez sprzedawców. Punkty sprzedaży przekazują zużyte akumulatory firmom posiadającym stosowne zezwolenia na transport, odzysk lub unieszkodliwianie tego typu odpadów. W 2002 roku Spółka Beskid odebrała z terenu gminy Łodygowice 0,030 Mg akumulatorów.

Zbiórka baterii na terenie gminy, najczęściej prowadzona jest w szkołach. W 2003 roku zebrano 0,318 Mg baterii.

### **5.5.2 Stan docelowy i cele do osiągnięcia**

Należy odzyskiwać 100% akumulatorów ołowiowych oraz ilości pozostałych baterii i akumulatorów zgodnie z wymogami prawa polskiego, w ilości:

- akumulatory Ni-Cd wielkogabarytowe - 60% w 2006 roku,
- akumulatory Ni-Cd małogabarytowe - 45% w 2006 roku,
- pozostałe baterie (z wyłączeniem cynkowo-węglowych i alkalicznych) - 30% w 2006 roku.

Na terenie gminy planowana jest zbiórka baterii i akumulatorów w ramach gminnego systemu odbioru odpadów niebezpiecznych.

## **5.6 Pestycydy**

### **5.6.1 Stan aktualny**

Pestycydami nazywamy grupy związków chemicznych pochodzenia naturalnego (roślinne) i syntetycznego stosowane do niszczenia pasożytów człowieka, zwierząt hodowlanych i roślin. Używane są również do zwalczania chorób roślin, regulacji ich wzrostu i usuwania chwastów. Niektóre pestycydy używane są w akcjach sanitarnych, higienie osobistej ludzi oraz w leczeniu różnych chorób.

Następstwem stosowania tak toksycznych środków są równie niebezpieczne odpady. Najczęściej odpady tej grupy pochodzą z:

- przeterminowanych w ubiegłych latach preparatów, które wycofane z obrotu, zdeponowano w mogiłnikach lub magazynach,
- bieżącej produkcji, dystrybucji i stosowania w rolnictwie (opakowania po środkach ochrony roślin itp.).

Obecnie trudno jest oszacować ilość odpadów po środkach chemicznych ochrony roślin (przeterminowane środki, opakowania po pestycydach), ponieważ na terenie gminy brak jest szczegółowej inwentaryzacji tego typu odpadów.

Gospodarka odpadami opakowaniowymi po pestycydach jest uregulowana. Firmy zajmujące się produkcją, importem i sprzedażą środków ochrony roślin mają obowiązek odbioru zużytych opakowań po pestycydach zgodnie z wymaganiami ustawy o opakowaniach (Dz.U. nr 63, poz. 638, 2001 r.). Ustawa obowiązuje firmy do posiadania zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie unieszkodliwiania odpadów opakowaniowych, w tym niebezpiecznych dla środowiska.

Likwidację odpadów pestycydowych przeprowadza się poza terenem Gminy poprzez termiczne unieszkodliwienie. Najbliższa spalarnia tych odpadów znajduje się w firmie Lobbe

w Dąbrowie Górniczej. Instalacja unieszkodliwia przeterminowane środki ochrony roślin o kodach 07 04 80\*, 07 04 81, 20 01 19\*, 20 01 80 (\* - odpady niebezpieczne).

### 5.6.2 Cele i zadania

Cele krótko- i długoterminowe przewidują stworzenie sprawnego i efektywnego systemu zbiórki przeterminowanych pestycydów.

Do najważniejszych zadań na terenie gminy należy:

- organizacja zbiórki odpadów pestycydowych, która może być realizowana w ramach gminnego systemu odbioru odpadów niebezpiecznych.

## 5.7 Odpady medyczne

### 5.7.1 Stan aktualny

Do odpadów medycznych wytwarzanych na terenie gminy zaliczamy substancje stałe, ciekłe i gazowe powstające w wyniku prowadzenia leczenia, diagnozowania oraz profilaktyki medycznej. Odpady te powstają w obiektach lecznictwa zamkniętego, otwartego oraz w obiektach badawczych i eksperymentalnych.

Odpady medyczne powstają w takich obiektach, jak: szpitale ogólne i specjalistyczne, przychodnie lekarskie, ośrodki zdrowia, prywatne praktyki lekarskie, zakłady pielęgnacyjno-opiekuńcze, zakłady opiekuńczo-lecznicze, zakłady leczniczo-wychowawcze, ośrodki rehabilitacyjne dla narkomanów, ośrodki leczenia odwykowego, sanatoria uzdrowiskowe, hospicja, punkty lekarskie.

Zgodnie z danymi WHO (Światowa Organizacja Zdrowia) wśród odpadów, powstający w placówkach służby zdrowia około:

- 75 % - 90 % stanowią odpady nie stanowiące zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi (odpady komunalne lub o zbliżonym charakterze),
- 10 % - 25 % odpady medyczne.

Odpady powstające w placówkach medycznych można podzielić na 4 podstawowe grupy:

- |         |  |
|---------|--|
| Grupa A | odpady komunalne, w tym: odpady kuchenne – ogrodowe, wielkogabarytowe, surowce wtórne itp.,  |
| Grupa B | zużyte opatrunki, krew i jej produkty krwiopochodne, tampony, przedmioty ostre (igły, strzykawki, skalpele, pipety itp.),  |
| Grupa C | tkanka pooperacyjna, rozpoznawalne szczątki ciała ludzkiego,   |
| Grupa D | cytostatyki, niewykorzystane płyny z chemioterapii, odpady chemiczne i farmaceutyki (przeterminowane leki, materiały fotograficzne), odpady o wysokiej zawartości metali ciężkich (np. termometry rtęciowe, świetlówki) oraz radioaktywne. |

Z dostępnych materiałów i danych wynika, że na terenie gminy Łodygowice znajdują się obiekty służby zdrowia:

- apteki: 3
- przychodnie, ośrodki zdrowia: 2,
- praktyki lekarskie: 2,



Na podstawie danych przedstawionych w Planie Gospodarki Odpadami dla województwa śląskiego przyjęto następujące ilości odpadów, powstających w placówkach medycznych:

- przychodnie, ośrodki zdrowia: 0,005 kg/poradę,
- praktyki lekarskie: 0,005 kg/poradę.

W oparciu o wartości wskaźnikowe i założone ilości udzielanych porad wyliczono ilość odpadów medycznych dla roku 2002, która wyniosła 0,160 Mg.

Obecnie na terenie gminy Łodygowice rozpoczęto wdrażanie zbiórki odpadów medycznych i w roku 2003, zgodnie z danymi Spółki Beskid, zebrano 0,128 Mg tych odpadów.

Odpady medyczne powstające na terenie gminy sklasyfikowane są zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 112, poz. 1206) w grupie 18.

Tabela 5-30 Klasyfikacja odpadów medycznych zgodnie z katalogiem odpadów

| Kod odpadu   | Odpady medyczne  |
|--------------|--|
| <b>18 01</b> | <b>Odpady z diagnozowania, leczenia i profilaktyki medycznej</b>   |
| 18 01 01     | Narzędzia chirurgiczne i zabiegowe oraz ich resztki (z wyłączeniem 18 01 03)   |
| 18 01 02*    | Części ciała i organy oraz pojemniki na krew i konserwanty służące do jej przechowywania (z wyłączeniem 18 01 03)  |
| 18 01 03*    | Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądzenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt (np. zainfekowane pieluchomajtki, podpaski, podkłady), z wyłączeniem 18 01 80 i 18 01 82 |
| 18 01 04     | Inne odpady niż wymienione w 18 01 03  |
| 18 01 06*    | Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne   |
| 18 01 07     | Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, inne niż wymienione w 18 01 06   |
| 18 01 08*    | Leki cytotoksyczne i cytostatyczne   |
| 18 01 09     | Leki inne niż wymienione w 18 01 08  |
| 18 01 10*    | Odpady amalgamatu dentystycznego   |
| 18 01 80*    | Zużyte kąpiele lecznicze aktywne biologicznie o właściwościach zakaźnych   |
| 18 01 81     | Zużyte kąpiele lecznicze aktywne biologicznie inne niż wymienione w 18 01 80   |
| 18 01 82*    | Pozostałości z żywienia pacjentów oddziałów zakaźnych  |

Odpady oznaczone (\*) oznaczają odpady niebezpieczne

Niebezpieczne odpady medyczne na mocy Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 23 grudnia 2002 roku w sprawie rodzajów odpadów medycznych i weterynaryjnych, których poddawanie odzyskowi jest zakazane (Dz.U. nr 8, poz.102,103) nie mogą być poddane odzyskowi. Z kolei Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 23 grudnia 2002 roku w sprawie dopuszczalnych sposobów i warunków unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych (Dz.U. 2003, nr 8, poz. 103 i 104) dopuszcza następujące sposoby unieszkodliwiania odpadów medycznych:

- termiczne przekształcanie odpadów,
- autoklawowanie,
- dezynfekcja termiczna,
- działanie mikrofalami,
- obróbka fizyczno-chemiczna.

Problematyka prawidłowego usuwania i unieszkodliwiania odpadów medycznych stanowi aktualnie jeden z istotnych problemów dostrzeganych przez służby sanitarno-epidemiologiczne i ochrony środowiska, głównie z uwagi na rozproszenie miejsc powstawania tych odpadów.

Na terenie województwa śląskiego zlokalizowano pięć instalacji unieszkodliwiania odpadów medycznych., które zestawiono w poniższej tabeli nr 5-2.

Tabela 5-31 Zakłady unieszkodliwiania odpadów medycznych w województwie śląskim

| Lp. | Nazwa Zakładu  | Miejscowość      | Zdolność przerobowa Mg/rok |
|-----|--|------------------|----------------------------|
| 1.  | Zakład Utylizacji Odpadów Szpitalnych i Komunalnych  | Katowice         | 1 500-1 600                |
| 2.  | Zakład Utylizacji Odpadów przy Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie Oddział w Gliwicach | Gliwice          | 200                        |
| 3.  | Zakład Utylizacji Odpadów Medycznych przy Szpitalu Wojewódzkim   | Bielsko-Biała    | 600                        |
| 4.  | Spalarnia Odpadów „Lobbe Dąbrowa Górnicza” Sp. z o.o.  | Dąbrowa Górnicza | 4 000                      |
| 5.  | Spalarnia Odpadów Medycznych (zlokalizowana na terenie Szpitala Śląskiego)                                   | Cieszyn          | 320                        |

W tabeli 5-2 wynika, że najbliższej gminy Łodygowice znajduje się instalacja unieszkodliwiania odpadów medycznych, zlokalizowana w Zakładzie Utylizacji Odpadów Medycznych przy Szpitalu Wojewódzkim w Bielsku-Białej.

### 5.7.2 Prognoza odpadów medycznych

Z założeniach do prognozy przyjęto, że ilość odpadów medycznych wytwarzanych na terenie gminy zależeć będzie od liczby udzielonych porad medycznych. W celu opracowania prognozy ilości odpadów medycznych powstających na terenie gminy Łodygowice założono:

- brak inwestycji w sektorze szpitalnym w okresie 2004-2015,
- schematyczny wzrost ilości punktów ambulatoryjnych opieki zdrowotnej do 2015 roku,
- wzrost ilości udzielonych porad medycznych średnio o 2% w skali roku oraz wzrost ilości zakładów stacjonarnej opieki społecznej do 2015 roku o około 50%. Związane jest to ze starzeniem się społeczeństwa, wzrostem świadomości społecznej oraz wprowadzaniem nowoczesnych metod diagnozy chorób i drobnych zabiegów,
- wzrost uśrednionych wskaźników nagromadzenia specyficznych odpadów medycznych wskutek wprowadzenia nowoczesnych metod diagnostycznych i zabiegowych oraz ciągłe podwyższanie sanitarnej ochrony osobistej pacjentów i personelu medycznego.

Szacunkową prognozę ilości odpadów medycznych przedstawia tabela 5-3.

Tabela 5-32 Prognoza ilości odpadów medycznych powstających na terenie gminy

| Rok  | Ogółem ilość odpadów medycznych<br>grupa B,C,D<br>[Mg/rok] |
|------|--|
| 2005 | 0,169  |
| 2010 | 0,187  |
| 2015 | 0,205  |

Z wytwarzaniem odpadów medycznych bezpośrednio łączy się problem unieszkodliwiania, które jest prowadzone w specjalistycznych instalacjach. Z uwagi na prognozowane ilości odpadów medycznych nie przewiduje się prowadzenia procesu ich unieszkodliwiania na terenie gminy. Zakłada się, że całość odpadów medycznych wytworzonych na tym obszarze będzie zbierana i transportowana przez firmę posiadającą odpowiednie pozwolenie do dowolnej specjalistycznej instalacji celem unieszkodliwienia odpadów medycznych.

### 5.7.3 Cele i zadania z zakresu gospodarki odpadami medycznymi

Główne cele gospodarki odpadami medycznymi na terenie gminy w okresie 2004-2007 to:

- ograniczenie szkodliwego oddziaływania odpadów medycznych na środowisko,
- uregulowanie systemu gospodarki odpadami medycznymi na terenie gminy,
- monitoring gospodarki odpadami medycznymi na terenie gminy,
- przeprowadzenie kampanii edukacyjnej w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami medycznymi wśród pracowników służby zdrowia.

Zadania organizacyjne niezbędne do zrealizowania ww. celów z zakresu gospodarki odpadami medycznymi to:

- objąć wszystkie podmioty wytwarzające odpady medyczne systemem zbiórki odpadów,
- prowadzić monitoring gospodarki odpadami medycznymi poprzez kontrolę podmiotów wytwarzających odpady medyczne oraz kontrolę i weryfikację firm posiadających zezwolenie na zbieranie i transport tych odpadów.

## 5.8 Odpady weterynaryjne

### 5.8.1 Stan aktualny

Odpady weterynaryjne powstają w procesach badania zwierząt i świadczenia usług weterynaryjnych oraz w związku z prowadzeniem badań naukowych i doświadczeń na zwierzętach. W aktualnie obowiązującym katalogu odpadów (Dz. U. 112, poz. 1206) odpady weterynaryjne sklasyfikowano w podgrupie 18 02 – odpady z diagnozowania, leczenia i profilaktyki weterynaryjnej.

Tabela 5-33 Klasyfikacja odpadów weterynaryjnych zgodnie z katalogiem odpadów

| Kod odpadu   | Odpady weterynaryjne   |
|--------------|--|
| <b>18 02</b> | <b>Odpady z diagnozowania, leczenia i profilaktyki weterynaryjnej</b>  |
| 18 02 01     | Narzędzia chirurgiczne i zabiegowe oraz ich resztki (z wyłączeniem 18 02 02)   |
| 18 02 02*    | Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt |
| 18 02 03     | Inne odpady niż wymienione w 18 02 02  |
| 18 02 05*    | Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne   |
| 18 02 06     | Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, inne niż wymienione w 18 02 05   |
| 18 02 07*    | Leki cytotoksyczne i cytostatyczne   |
| 18 02 08     | Leki inne niż wymienione w 18 02 07  |

\* odpady niebezpieczne

Ilość aktualnie wytwarzanych odpadów weterynaryjnych przez służby weterynaryjne na terenie gminy Łodygowice nie jest możliwa do określenia, ponieważ dane dotyczące powstawania tego typu odpadów nie były dotychczas gromadzone.

W związku z brakiem danych ilościowych i rodzajowych dotyczących grupy odpadów weterynaryjnych powstających na obszarze Gminy, ich ilość określono szacunkowo. Przyjęto że na terenie gminy wytwarza się około 0,1 Mg odpadów weterynaryjnych.

### 5.8.2 Prognoza odpadów weterynaryjnych

Na terenie Gminy prognozuje się wzrost ilości odpadów weterynaryjnych o 2% w ciągu roku. Przewidywania zmian ilości odpadów przedstawia poniższa tabela.

Tabela 5-34 Prognoza ilości odpadów weterynaryjnych powstających na terenie gminy

| Rok  | Prognoza ilości odpadów weterynaryjnych [Mg/rok] |
|------|--|
| 2005 | 0,106  |
| 2010 | 0,117  |
| 2015 | 0,129  |

### 5.8.3 Cele

Celem do osiągnięcia w okresie perspektywicznym jest objęcie systemem zbiórki i unieszkodliwiania powstających niebezpiecznych odpadów weterynaryjnych ze wszystkich źródeł ich powstawania.

### 5.8.4 Zadania

Zadania niezbędne do zrealizowania ww. celu z zakresu gospodarki odpadami weterynaryjnymi:

- kontrola posiadaczy niebezpiecznych odpadów weterynaryjnych w zakresie przestrzegania przepisów dotyczących postępowania z odpadami tej grupy.

## 6 Pozostałe odpady

### 6.1 Zużyte pojazdy samochodowe

#### 6.1.1 Stan istniejący

Zgodnie z aktualnym stanem prawnym samochodów po zakończeniu swojego użytkowania staje się tzw. odpadem poużytkowym i należy do kategorii odpadów niebezpiecznych. Z uwagi na swój charakter stanowi wartościowy odpad, który jest źródłem cennych materiałów. Szkodliwe oddziaływanie na środowisko pojazdów wycofanych z eksploatacji spowodowane jest występowaniem w nich substancji niebezpiecznych, które mogą dostać się do środowiska w przypadku niekontrolowanego postępowania z zużytymi pojazdami lub nie zapewnienia odpowiednich zabezpieczeń przed dostaniem się tych substancji do gleby lub wód gruntowych oraz atmosfery.

Aktualnie w kraju prowadzone są prace legislacyjne nad wdrożeniem dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/53/WE z dnia 18 września 2000 w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji. Przygotowywana ustawa powinna w sposób zdecydowany poprawić obecny stan gospodarowania pojazdami nieprzydatnymi do dalszej eksploatacji. Ustawa umożliwi prowadzenie monitoringu ilości wycofywanych pojazdów oraz prowadzenie monitoringu odzysku i recyklingu odpadów z zużytych pojazdów. Dokładna ewidencja odpadów jest warunkiem niezbędnym dla raportowania stanu gospodarowania zużytymi pojazdami celem spełnienia wymagań dyrektywy.

Wycofywane z eksploatacji i złomowane pojazdy samochodowe powinny być przekazywane przez ostatniego właściciela do firm posiadających uprawnienia wojewody do kasacji. Fakt ten będzie potwierdzany odpowiednim zaświadczeniem. Technologia unieszkodliwiania samochodów realizowana w uprawnionych stacjach demontażu, polega na usuwaniu substancji niebezpiecznych oraz segregacyjnym odzysku materiałów, części i ewentualnie podzespołów. Odzyskane odpady - materiały przekazuje się uprawnionym odbiorcom do recyklingu a odpady, dla których recykling nie jest uzasadniony ekonomicznie lub dla których nie istnieją technologie recyklingu kierowane są do spalania z odzyskiem energii lub na składowiska. Na terenie gminy brak jest złomowiska pojazdów samochodowych, natomiast w Żywcu funkcjonuje, upoważniony przez Wojewodę śląskiego, zakład złomowania samochodów - Spółdzielnia Transportu Wiejskiego, 34-300 Żywiec, ul. Fabryczna 4

Tabela 6-35 Rodzaje i ilości odpadów wytwarzanych z zużytych samochodów

| Rodzaj odpadu                                | Masa odpadu [Mg] | recykling materiałowy | Sposób utylizacji spalanie z odzyskiem energii | składowanie |
|--|------------------|-----------------------|--|-------------|
| metale żelazne                               | 0,710            | x                     |  |             |
| metale nieżelazne                            | 0,050            | x                     |  |             |
| baterie i akumulatory                        | 0,0133           | x                     |  |             |
| zużyte opony                                 | 0,0273           | x                     | x  |             |
| tworzywa sztuczne                            | 0,08             | x                     | x  |             |
| szkło  | 0,0254           | x                     |  |             |
| odpadowe oleje silnikowe, smarowe i przekł.  | 0,0049           | x                     |  |             |
| gazy hamulcowe                               | 0,0003           | x                     |  |             |
| gazy zapobiegające zamarzaniu                | 0,0046           | x                     |  |             |
| odpady paliw ciekłych                        | 0,0050           | x                     |  |             |
| filtry olejowe                               | 0,0010           | x                     | x  |             |
| okładziny hamulcowe                          | 0,0015           |                       |  | x           |
| zbiorniki na gaz skroplony                   | 0,002            | x                     |  |             |
| elementy wybuchowe np. poduszki powietrzne   | 0,005            | x                     |  |             |
| zużyte urządzenia klimat. zawierające freony | 0,0105           | x                     |  |             |

W kraju dostępne są podstawowe urządzenia do wykonywania demontażu w sposób profesjonalny, jak również zaczyna się normalizować rynek odbiorców odpadów i recyklerów. Obecnie około 86,6% średniej masy pojazdu może być ponownie wykorzystane.

Tabela 6-36 Rodzaje i ilości odpadów wytwarzanych z zużytych pojazdów samochodowych i możliwości ich recyklingu

| Rodzaj odpadu                           | Odzysk<br>[% wag. średniej<br>masy<br>samochodu] | Recyklerzy   |
|---|--|--|
| metale żelazne                          | 73,0   | huty stali   |
| metale nieżelazne                       | 5,0  | zakłady metalurgiczne, huty metali<br>nieżelaznych |
| akumulatory i baterie                   | 1,5  | zakłady przetwórstwa akumulatorów                  |
| szyby                                   | 2,5  | huty szkła   |
| płyny chłodnicze i do spryskiwania szyb | 0,5  | zakłady chemiczne                                  |
| opony                                   | 3,1  | odzysk energii - cementownie                       |
| oleje                                   | 0,5  | rafinerie  |
| <b>Razem</b>                            | <b>86,6</b>                                      |  |

### 6.1.2 Cele i kierunki działań

W celu zapobiegania powstawaniu odpadów z pojazdów samochodowych oraz tworzenia warunków do odzysku i recyklingu, rząd przygotował projekt ustawy o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji, w której zakłada się:

- po dniu 1 stycznia 2006 r. stacja demontażu powinna osiągnąć poziom ponownego użycia i odzysku przyjętych pojazdów w wysokości nie mniejszej niż 85% średniej masy pojazdu rocznie oraz poziom ponownego użycia i recyklingu nie mniejszy niż 80% średniej masy pojazdu rocznie,
- dla pojazdów wyprodukowanych przed 1 stycznia 1980 r. osiągnięty poziom ponownego użycia i odzysku może wynosić nie mniej niż 75% a poziom ponownego użycia i recyklingu nie mniej niż 70% średniej masy pojazdu rocznie,
- po dniu 1 stycznia 2015 r. poziom ponownego użycia i odzysku przyjętych pojazdów powinien wynosić nie mniej niż 95% średniej masy pojazdu rocznie oraz poziom ponownego użycia i recyklingu nie mniej niż 85% średniej masy pojazdu rocznie.

Dla zapewnienia prawidłowej gospodarki zużytymi pojazdami konieczne jest przede wszystkim podjęcie działań na poziomie krajowym. Zgodnie z wymaganiami dyrektywy o postępowaniu z wyeksploatowanymi samochodami oraz z projektem ustawy o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji, stacje demontażu będą zobowiązane po dniu 1 stycznia 2007 do bezpłatnego przyjmowania samochodów od ostatniego właściciela. Producenci i importerzy samochodów, w przypadku niewypełnienia obowiązku odzysku i recyklingu będą zobowiązani uiścić opłatę produktową. Środki z opłaty produktowej przeznaczone będą na dofinansowanie zadań w zakresie demontażu pojazdów, których nie wykonano na podstawie umowy z przedsiębiorcami lub organizacjami odzysku.

## 6.2 Zużyte opony

### 6.2.1 Stan aktualny gospodarki zużytymi oponami

Dokładne określenie zasobów zużytych opon jest trudne ze względu na brak jakichkolwiek ewidencji w tym zakresie. W krajach Unii Europejskiej przyjmuje się wskaźnik 6,8 kg opony na mieszkańca. W oparciu o dane literaturowe można przyjąć, że aktualnie dla badanego obszaru ten wskaźnik będzie niższy i kształtuje się obecnie na poziomie 3,4 kg opon na mieszkańca. Oszacowana na tej podstawie ilość zużytych opon w gminie Łodygowice w 2002 roku wyniosła 44,6 Mg. Spółka Beskid w 2002 roku odebrała z terenu gminy 2,230 Mg opon, a w roku 2003 – 1,030 Mg opon.

W kraju stopień zagospodarowania opon jest niewielki i wynosi średnio około 35%, w tym bieżnikowanie stanowi około 15%, recykling materiałowy około 7%, wykorzystanie energetyczne około 13%. Pozostałe 65% to składowanie, również w lasach i na łąkach, lub spalanie w niekontrolowanych warunkach. W kraju istnieją możliwości techniczne i moce produkcyjne do realizacji poszczególnych kierunków wykorzystania zużytych opon. Zużyte opony mogą być zagospodarowywane poprzez:

- bieżnikowanie,
- recykling materiałowy,
- spalanie z odzyskiem energii.

Ustawa o odpadach wprowadziła z dniem 1 lipca 2003 zakaz składowania całych opon a z dniem 1 lipca 2006 również opon pociętych. Ustawa o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie postępowania z niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i depozytowej nakłada na producentów i importerów opon obowiązek ich odzysku i recyklingu. W kraju utworzone zostały w ostatnim roku organizacje odzysku opon, których zasięg działania obejmuje również teren gminy Łodygowice. Zebrane opony kierowane są głównie do spalania z odzyskiem energii w cementowniach, rzadziej do recyklingu materiałowego. Aktualnie cementownie Górażdzie i Strzelce Opolskie przyjmują opony i stosują je jako paliwo uzupełniające przy produkcji klinkieru.

### 6.2.2 Prognoza powstawania zużytych opon

Z związku z brakiem szczegółowych prognoz rozwoju motoryzacji na terenie Gminy Łodygowice trudno jest jednoznacznie określić spodziewane ilości zużytych opon. Opierając się na doniesieniach literaturowych przyjęto, że roczny przyrost masy zużytych opon w gminie w latach 2004-2015 wyniesie około 3-5%.

### 6.2.3 Cele i potrzeby w zakresie gospodarki oponami

Zagospodarowanie zużytych opon w sposób bezpieczny dla środowiska i tworzenie warunków do odzysku i recyklingu w celu osiągnięcia docelowo w 2007 roku poziomu odzysku 75% i poziomu recyklingu 15%.

Niezbędne jest stworzenie systemu zbiórki i punktów gromadzenia zużytych opon. Najkorzystniej zorganizować je przy istniejących składnicach lub stacjach segregacji odpadów. Znajdujące się na terenie województwa opolskiego, Cementownie Górażdzie i Strzelce Opolskie w pełni zaspokajają potrzeby tego rejonu w zakresie utylizacji zużytych opon.

## 6.3 Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne

### 6.3.1 Stan aktualny

Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne generalnie pochodzą z dwóch źródeł:

- gospodarstw domowych oraz innych użytkowników
- przemysł, instytucje, biura, szpitale, handel, inni.

W oparciu o ustawodawstwo Unii Europejskiej zużyte i wycofane z eksploatacji urządzenia elektryczne i elektroniczne dzieli się na:

- wielkogabarytowy sprzęt gospodarstwa domowego,
- małogabarytowy sprzęt gospodarstwa domowego,
- sprzęt informatyczny i telekomunikacyjny,
- sprzęt radiowo-telewizyjny i muzyczny,
- sprzęt oświetleniowy,
- zabawki elektroniczne, sprzęt rekreacyjny i sportowy,
- sprzęt medyczny,
- przyrządy monitorowania i kontrolno-sterujące:
- automatyczne urządzenia dozujące:

W gminie Łodygowice nie prowadzono dotąd badań strumienia odpadów zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych. W związku z tym nie ma żadnych danych statystycznych opisujących rozmiary tego problemu. Udział poszczególnych grup urządzeń elektrycznych i elektronicznych jest trudny do określenia.

Na terenie gminy nie działa zorganizowany system selektywnej zbiórki i recyklingu zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, co powoduje, że w większości odpady te trafiają na składowiska odpadów komunalnych i do składnic złomu metalowego.

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

### 6.3.2 Prognoza

Zakładana dynamika wzrostu odpadów elektrycznych i elektronicznych jest znacznie wyższa niż innych rodzajów odpadów. Na podstawie badań prowadzonych w krajach Unii Europejskiej przyjmuje się, że ilość tych odpadów będzie wzrasta o 3+5% w skali roku. Charakterystyka jakościowa (skład materiałowy) tych odpadów będzie ulegała zmianie przede wszystkim na skutek ograniczania stosowania substancji niebezpiecznych.



### **6.3.3 Cele i kierunki działań**

#### **Cele ekologiczne do 2015 roku**

- Stworzenie systemu selektywnej zbiórki odpadów elektrycznych i elektronicznych.
- Stworzenie systemu odzysku i recyklingu.

#### **Działania**

1. Organizacja selektywnej zbiórki odpadów elektrycznych i elektronicznych na terenie gminy.  
Systemy zbiórki:
  - z gospodarstw domowych – poprzez sklepy lub punkty zbierania odpadów niebezpiecznych organizowane przez gminę,
  - od podmiotów gospodarczych – poprzez dystrybutorów sprzętu elektrycznego lub bezpośrednio do zakładów recyklingu i demontażu.
2. Rozwój działań w zakresie przedłużanie okresu użytkowania poprzez przekazywanie starszego typu sprzętu innym użytkownikom, konserwację i naprawę czy odnowę (modernizację) przy współudziale producentów, organizacji pozarządowych.

## 7 Finansowanie zadań gospodarki odpadowej w gminie Łodygowice

### 7.1 Źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych

Realizacja zadań z zakresu gospodarki odpadami wymaga zarezerwowania środków finansowych, które znacząco przewyższają możliwości budżetowe analizowanej jednostki samorządu terytorialnego. Istnieje zatem konieczność pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego celem wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.

Dostępnyymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki o oprocentowaniu preferencyjnym udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

Podstawowymi źródłami finansowania działań proekologicznych są fundusze ekologiczne, fundacje i programy wspomagające, własne środki inwestorów. Podstawę tego systemu tworzą fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej. W Polsce działają:

- NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ – największa instytucja finansująca przedsięwzięcia ochrony środowiska o zasięgu ponadregionalnym i ogólnokrajowym;
- WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ – dofinansowuje zadania z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej w poszczególnych województwach,
- POWIATOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ;
- GMINNY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ;

Gromadzą one wpływy z opłat płaconych za korzystanie ze środowiska i jego zasobów przez podmioty gospodarcze (m.in. za składowanie odpadów) oraz kar nakładanych za ponadnormatywne zanieczyszczanie środowiska.

Oprócz tego funkcjonuje szereg instytucji i organizacji (m.in. Ekofundusz, Fundacja Partnerstwo dla Środowiska) wspierających działania proekologiczne. W kontekście akcesji Polski do struktur Unii Europejskiej, najważniejszymi środkami realizacji zadań jednostek samorządu terytorialnego w zakresie gospodarki odpadami będą środki Funduszu Spójności i funduszy strukturalnych.

Istnieją cztery fundusze strukturalne Unii Europejskiej:

- Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (European Regional Development Fund - ERDF),
- Europejski Fundusz Socjalny (European Social Fund - ESF),
- Europejski Fundusz Orientacji i Gwarancji Rolnych (European Agriculture Guidance and Guarantee Fund -EAGGF) sekcja "Orientacji"
- Instrument Finansowy Wspierania Rybołówstwa (Financial Instrument for Fisheries Guidance- FIFG).

Inicjatywy w dziedzinie ochrony środowiska mają możliwości otrzymania dofinansowania głównie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Jego podstawowym zadaniem jest niwelowanie dysproporcji w poziomie rozwoju regionalnego krajów należących do UE.

Rada Ministrów przyjęła 14 stycznia 2003 roku Narodowy Plan Rozwoju 2004-2006 (NPR) będący kompleksowym dokumentem określającym strategię społeczno-gospodarczą Polski w pierwszych latach członkostwa w Unii Europejskiej. NPR określa cele, priorytetowe działania oraz ramy instytucjonalne i finansowe działań strukturalnych państwa. Jest to strategiczny, średniookresowy dokument planistyczny, scalający rozwiązania horyzontalne, sektorowe i regionalne na poziomie krajowym, wskazującym na kierunki rozwoju gospodarczego Polski w pierwszych latach po akcesji. Priorytety środowiskowe współfinansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego będą realizowane w ramach dwóch programów operacyjnych, przygotowanych przez rząd Polski na podstawie Narodowego Planu Rozwoju 2004-2006:

- Sektorowego Programu Operacyjnego "Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw"
- Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego.

Celem *Sektorowego Programu Operacyjnego - „Wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw”* jest wsparcie działań (także proekologicznych) prowadzących do wzrostu konkurencyjności polskiej gospodarki i zwiększających jej zdolność do funkcjonowania w warunkach otwartego rynku. SPO - WKP opiera się na trzech priorytetach:

- Rozwój przedsiębiorczości i wzrost innowacyjności z wykorzystaniem instytucji otoczenia biznesu
- Wzmocnienie pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstw działających na Jednolitym Rynku Europejskim
- Pomoc techniczna

Wsparcie w ramach programu adresowane jest do dużych, średnich i małych przedsiębiorstw z wyłączeniem komunalnych. Program nie jest kierowany do podmiotów publicznych.

Celem generalnym Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego jest zapewnienie wszystkim regionom w Polsce, w powiązaniu z działaniami podejmowanymi w ramach innych programów operacyjnych, udziału w procesach rozwojowych i modernizacyjnych gospodarki poprzez tworzenie warunków wzrostu konkurencyjności regionów oraz przeciwdziałanie marginalizacji niektórych obszarów. Program będzie finansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (ERDF) i Europejskiego Funduszu Społecznego (ESF) oraz ze środków krajowych. Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego bazuje na czterech priorytetach:

- Rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej wzmocnieniu konkurencyjności regionów
- Wzmocnienie regionalnej bazy ekonomicznej i zasobów ludzkich
- Rozwój lokalny
- Pomoc techniczna

Beneficjentami końcowymi pomocy są przede wszystkim samorządy województw, powiatów i gmin, stowarzyszenia oraz związki gmin i powiatów, instytucje naukowe, instytucje rynku pracy, agencje rozwoju regionalnego i instytucje wspierania przedsiębiorczości, a za ich pośrednictwem przedsiębiorstwa, w tym głównie małe i średnie.

Kolejnym bardzo ważnym instrumentem finansowym Unii Europejskiej jest Fundusz Spójności. Z jego środków finansowane są duże (o minimalnej wartości 10 mln EUR) projekty infrastrukturalne w zakresie ochrony środowiska oraz transeuropejskich sieci transportowych. Funduszu Spójności różni się od funduszy strukturalnych:

- krajowym, a nie regionalnym zasięgiem pomocy,

- podejmowaniem finalnej decyzji o przyznaniu środków na dofinansowanie przez Komitet Zarządzający Funduszem Spójności przy Komisji Europejskiej a nie indywidualnie przez państwo członkowskie; kompetencją państwa aplikującego do funduszu jest wskazanie propozycji do dofinansowania.

Korzystanie ze środków Funduszu Spójności w Polsce oparte będzie na Strategii Wdrażania Funduszu Spójności utworzonej na podstawie Narodowego Planu Rozwoju 2004-2006. Strategia Wdrażania Funduszu Spójności jest dokumentem przygotowanym przez Ministerstwo Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej w ścisłej współpracy z Ministerstwem Infrastruktury i Ministerstwem Ochrony Środowiska.

Tabela 7-37 Zestawienie priorytetów środowiskowych proponowanych do wsparcia z Funduszu Spójności w ramach NPR 2004-2006

| Lp. | Nazwa priorytetu   | Indykatorywna kwota i udział |      |
|-----|--|------------------------------|------|
|     |  | mln euro                     | %    |
| 1.  | Poprawa jakości wód powierzchniowych, polepszenie jakości i dystrybucji wody przeznaczonej do spożycia oraz zapewnienie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego | 1 548,2                      | 82,9 |
| 2.  | Racjonalizacja gospodarki odpadami i ochrona powierzchni ziemi   | 242,5                        | 13,0 |
| 3.  | Poprawa jakości powietrza  | 75,9                         | 4,1  |
| 4.  | <b>RAZEM</b>   | 1 866,6                      | 100  |

Inną metodą realizacji zadań Jednostki samorządowej może być rozważenie (zalecanego w rozporządzeniach unijnych) Partnerstwa Prywato-Publicznego (PPP). Termin „prywatno-publiczne partnerstwo” (PPP) jest pojęciem ogólnym, które może oznaczać co najmniej kilka form powierzenia podmiotom prywatnym obowiązku świadczenia usług o charakterze publicznym. Poszczególne formy partnerstwa różnią się między sobą stopniem ponoszonego ryzyka gospodarczego, podziałem odpowiedzialności za jakość świadczenia, okresem świadczenia usług oraz charakterem własności majątku służącego do spełniania świadczeń.

Poszczególne formy partnerstwa mogą stać się atrakcyjne dopiero wtedy, gdy określone zostaną stabilne regulacje prawne zapewniające równowagę pomiędzy interesami prywatnych podmiotów gospodarczych a interesami ich klientów, warunkując tym samym możliwość uzyskania zwrotu z inwestycji prywatnego kapitału.

## 7.2 Finansowania zadań gospodarki odpadami w gminie Łodygowice

Szacunkowy koszt projektów inwestycyjnych ujęty w Planie Gospodarki Odpadami wyniesie 815,0 tys. zł. Warunkiem koniecznym ich wdrożenia będzie wkład kapitału zewnętrznego. W tym rozdziale przedstawiono propozycję montażu finansowego dla poszczególnych przedsięwzięć inwestycyjnych. Przy jego tworzeniu przyjęto generalne założenie, że:

- skala problemów w zakresie gospodarki odpadami na terenie Gminy,
- charakter planowanych przedsięwzięć,
- przewidywana wielkość nakładów inwestycyjnych,
- zasady preferencyjnego dofinansowania przedsięwzięć w zakresie gospodarki odpadami przez krajowe i zagraniczne fundusze pomocowe,

pozwalają w sposób stosunkowo szybki i efektywny na skorzystanie z preferencyjnego dofinansowania inwestycji jedynie z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.

## Plan Gospodarki Odpadami dla gminy Łodygowice

Wnioski do krajowych funduszy ochrony środowiska, w wystandaryzowanej formie, przyjmowane są na bieżąco przez cały rok. Szczegółowa lista przedsięwzięć priorytetowych do dofinansowania z Narodowego i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki wodnej jest podawana do publicznej wiadomości w placówkach Funduszy oraz na stronach internetowych.

Tabela 7-38 Proponowane źródła finansowania zadań Planu Gospodarki Odpadami w gminie Łodygowice w latach 2004-2007

| Lp.          | Nazwa zadania  | Nakłady finansowe ogółem (tys. zł) | WFOŚ i GW    |                          | Środki własne |                          |
|--------------|--|------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------|--------------------------|
|              |  |                                    | tys. zł      | Udział % nakładów ogółem | tys. zł       | Udział % nakładów ogółem |
| 1            | 2  | 3                                  | 4            | 5                        | 6             | 7                        |
| 1.           | Zakup pojemników do zbiórki balastu  | 150,0                              | 105,0        | 70,0%                    | 45,0          | 30,0%                    |
| 2.           | Zakup pojemników do selektywnej zbiórki typu „igloo”, wywóz surowców wtórnych  | 40,0                               | 28,0         | 70,0%                    | 12,0          | 30,0%                    |
| 3.           | Prowadzenie na terenie gminy zbiórki odpadów wielkogabarytowych  | 60,0                               | 42,0         | 70,0%                    | 18,0          | 30,0%                    |
| 4.           | Wdrożenie i prowadzenie systemu periodycznej zbiórki odpadów niebezpiecznych wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych (system mobilny)   | 50,0                               | 35,0         | 70,0%                    | 15,0          | 30,0%                    |
| 5.           | Prowadzenie edukacji ekologicznej mieszkańców Gminy  | 15,0                               | 10,5         | 70,0%                    | 4,5           | 30,0%                    |
| 6.           | Likwidacja „dzikich składowisk” odpadów na terenie Gminy   | 50,0                               | 35,0         | 70,0%                    | 15,0          | 30,0%                    |
| 7.           | Zakup samochodu bezpylnego (śmieciarki) do wywozu odpadów balastowych  | 365,0                              | 255,5        | 70,0%                    | 109,5         | 30,0%                    |
| 8.           | Stworzenie bazy gospodarki odpadami z sektora gospodarczego na terenie Gminy   | 10,0                               | 7,0          | 70,0%                    | 3,0           | 30,0%                    |
| 9.           | Kampania informacyjno-edukacyjna dla podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Gminy w zakresie ograniczania ilości wytwarzania odpadów i racjonalizowania sposobów gospodarowania nimi | 5,0                                | 3,5          | 70,0%                    | 1,5           | 30,0%                    |
| 10.          | Dofinansowanie kosztów transportu i deponowania odpadów zawierających azbest przy wymianie lub likwidacji pokryć dachowych i elewacji z gospodarstw domowych                                     | 60,0                               | 42,0         | 70,0%                    | 18,0          | 30,0%                    |
| <b>RAZEM</b> |  | <b>815,0</b>                       | <b>570,5</b> | <b>70,0%</b>             | <b>244,5</b>  | <b>30,0%</b>             |

Należy zaznaczyć, iż w części zadań przewidywanych do realizacji, w zakresie środków własnych, istnieje możliwość partycypacji w kosztach inwestycyjnych przez jednostki gospodarcze.

## 8 Monitoring i ocena realizacji zamierzonych celów w Planie Gospodarki Odpadami

Z uwagi na konieczność spójności danych wejściowych do planów (diagnoza stanu) przygotowywanych przez województwo, powiat i gminę, konieczne jest by już na etapie przygotowywania planu wojewódzkiego gmina dysponowała informacją o stanie gospodarki odpadami na swoim terenie.

Minister opiniuje Plan pod kątem jego zgodności z Planem krajowym. Z kolei organy wykonawcze powiatów i gmin, poprzez opiniowanie Planu Wojewódzkiego mają wpływ na tworzenie zasad zarządzania gospodarką na swoim obszarze, w kontekście współpracy międzygminnej i działań ponadlokalnych już na etapie tworzenia Planu. W konsekwencji, w fazie wdrażania i monitorowania systemu są one przygotowane na współpracę z Centrum Zarządzania Gospodarką Odpadami.

Jednocześnie, wszystkie plany niższego szczebla podlegają zaopiniowaniu przez szczeble wyższego rzędu, i tak:

- a. Projekt planu gminnego – przez zarząd województwa oraz zarząd powiatu.
- b. Projekt planu powiatowego – przez zarząd województwa oraz przez organy wykonawcze gmin z terenu powiatu.

Mechanizm ten powoduje, że Plan danego szczebla musi być zintegrowany z planami pozostałych szczebli.

Ustawa o odpadach wymaga, aby plany gospodarki odpadami aktualizowane były nie rzadziej niż raz na 4 lata. Zarządy poszczególnych szczebli przygotowują co 2 lata sprawozdanie z realizacji planów gospodarki odpadami. Sprawozdania te są przedstawiane odpowiednio: Sejmikowi Województwa, Radzie Powiatu, Radzie Gminy.

W przypadku gdy przed upływem wymaganych ustawowo 4 lat będzie wymagała tego sytuacja lokalna to już uchwalony Plan będzie poddany modyfikacji. Przeprowadzone będzie stosowne postępowanie w celu aktualizacji Planu.

Kolejnym elementem zarządzania i monitorowania systemem gospodarki odpadami jest sporządzanie raz na 2 lata raportu z postępów we wdrażaniu Planu Gospodarki Odpadami. Przekazywany jest on Radzie Powiatu i do Sejmiku Województwa.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. (Dz.U.2001.152.1740) w sprawie niezbędnego zakresu informacji objętych obowiązkiem zbierania i przetwarzania oraz sposobu prowadzenia centralnej i wojewódzkiej bazy danych dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami Marszałek Województwa jest odpowiedzialny za tworzenie bazy danych o wytwarzaniu i gospodarowaniu odpadami. W załącznikach nr 1 i 2 rozporządzenie powyższe wprowadza układy informacji (wzorce) objęte obowiązkiem zbierania i przetwarzania przez Ministra Środowiska i Marszałków Wojewódzkich w celu prowadzenia baz. W dziale Nr 6 załączników 1 i 2 określone zostały układy informacji (wzorce) dotyczące planów gospodarki odpadami. Informacje te będą przekazywane ze szczebla wojewódzkiego do szczebla centralnego i pozwolą na dokonywanie raz na 2 lata oceny wdrażania uchwalonych planów gospodarki odpadami.

Podstawą właściwego systemu oceny realizacji Planu jest dobry system sprawozdawczości, oparty na wskaźnikach (miernikach) stanu środowiska i zmiany wpływu na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej. Poniżej przedstawiono istotne wskaźniki przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i będzie sukcesywnie modyfikowana.

Tabela 8-39 Wskaźniki bazowe monitorowania Planu – sektor komunalny wg stanu na 2002 r.

| Lp.   | Wskaźnik charakteryzujący gospodarkę odpadami<br>– sektor komunalny   | Stan istniejący<br>(rok 2002) |
|---|---|-------------------------------|
| <b>A. Wskaźniki stanu gospodarki odpadami i zmiany wpływu na środowisko</b> |   |                               |
| 1   | Ilość wytworzonych odpadów komunalnych [Mg/rok]   | 2797,3                        |
| 2   | Ilość zebranych odpadów komunalnych [Mg/rok]  | 491,7                         |
| 3   | Ilość odpadów objętych zorganizowaną zbiórką [%]  | 17,1                          |
| 4   | Ilość wytworzonych odpadów komunalnych na 1 mieszkańca na rok [kg/M/rok]                                    | 213,0                         |
| 5   | Ilość zebranych odpadów komunalnych na 1 mieszkańca na rok [kg/M/rok]                                       | 36,4                          |
| 6   | Ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji składowanych na składowiskach w [Mg]                    | 651                           |
| 7   | Ilość zebranych odpadów ulegających biodegradacji [Mg]:<br>w tym od mieszkańców                             | -                             |
| 8   | Ilość wytworzonych odpadów opakowaniowych [Mg] w tym:   | 1290                          |
|   | - tworzywa sztuczne   | 181                           |
|   | - papier i tektura  | 470                           |
|   | - szkło   | 353                           |
|   | - opakowania z blachy stalowej  | 49                            |
|   | - opakowania z aluminium  | 14                            |
|   | - opakowania wielomateriałowe   | 53                            |
| 9   | Udział odzyskiwanych surowców wtórnych w całkowitym strumieniu odpadów komunalnych i komunalnopodobnych [%] | 2,7                           |
| 10  | Ilość odzyskiwanych surowców wtórnych [Mg] w tym:   | 75,2                          |
|   | - tworzywa sztuczne   | 4,3                           |
|   | - papier i tektura  | 0,1                           |
|   | - szkło   | 68,6                          |
|   | - blacha stalowa i aluminium  | 2,2                           |
| 11  | Ilość zebranych selektywnie odpadów [Mg]:   | -                             |
|   | - wielkogabarytowych  | -                             |
|   | - remontowych   | -                             |
|   | - niebezpiecznych   | 0,2                           |
| 12  | Czynne składowiska odpadów komunalnych [szt./pojemność w m <sup>3</sup> ]                                   | -                             |
| 13  | Obiekty gospodarki odpadami komunalnymi:  | -                             |
|   | - linie do segregacji (szt./[Mg/rok])   | -                             |
|   | - kompostownie [szt./[Mg/rok]]  | -                             |
|   | - linie do demontażu odpadów wielkogabarytowych   | -                             |
|   | - linie do przekształcania gruzu budowlanego  | -                             |
| 14  | Ilość powstających osadów ściekowych w Mg s.m.  | -                             |
| 15  | Sposób postępowania z osadami ściekowymi w Mg:  | -                             |
|   | Wykorzystane w tym:   | -                             |
|   | na cele przemysłowe   | -                             |
|   | na cele rolnicze  | -                             |
|   | Kompostowane  | -                             |
|   | Przekształcone termicznie   | -                             |
|   | Składowane (na terenie oczyszczalni)  | -                             |
|   | Inne  | -                             |
|   | Nagromadzone na terenie oczyszczalni  | -                             |
|   | - wykorzystane z nagromadzonych   | -                             |
| <b>B. Wskaźniki świadomości społecznej</b>                                  |   |                               |
| 1   | Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy gospodarki odpadami wg oceny jakościowej                | -                             |
| 2   | Ilość i jakość interwencji (wniosków) zgłaszanych przez mieszkańców (np. dzikie wysypiska)                  | -                             |
| 3   | Liczba, jakość i skuteczność kampanii edukacyjno-informacyjnych   | -                             |

W oparciu o analizę powyższych wskaźników możliwa będzie ocena efektywności realizacji Planu gospodarki odpadami, a w oparciu o tą ocenę – aktualizacja planu.

## 9 Wnioski z analizy oddziaływania planu na środowisko

Z przeprowadzonych w ramach niniejszego Planu studiów i analiz wynika, że gospodarka odpadami na terenie gminy Łodygowice wymaga dostosowania do istniejących wymogów w zakresie ochrony środowiska. Aktualna sytuacja powodowana jest faktem braku kontroli nad częścią strumienia odpadów. Dotyczy to zarówno odpadów komunalnych oraz przemysłowych, a także odpadów niebezpiecznych występujących w obydwóch wcześniej wymienionych strumieniach odpadów. Należy zaznaczyć, że na terenie gminy nie występują obiekty gospodarki odpadowej. Dlatego też cały strumień zbieranych odpadów jest kierowany do odzysku, recyklingu i unieszkodliwiania prowadzonego poza granicami Gminy, to jest w Spółce Beskid w Żywcu.

W Planie Gospodarki Odpadami dla gminy Łodygowice przyjęto takie rozwiązania techniczne i organizacyjne, które promują odzysk i gospodarcze wykorzystanie jako podstawy sposób postępowania z odpadami, a dopiero w przypadku braku możliwości zagospodarowania lub innego unieszkodliwiania poza składowaniem, odpady będą kierowane na składowiska. Przyjęte rozwiązania pozwolą również na usunięcie zagrożeń związanych z już nagromadzonymi odpadami na tzw. dzikich składowiskach poprzez rekultywację i odpowiednie ich zagospodarowanie.

Reasumując można stwierdzić, że realizacja ustaleń Planu dla gminy Łodygowice będzie oznaczała zasadniczą redukcję zagrożeń środowiskowych, związanych z wytwarzaniem, zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów. Przyjęte w Planie rozwiązania gwarantują poprawę stanu środowiska, w szczególności w zakresie:

- a. Ograniczenia degradacji gleb i ich toksycznego skażenia poprzez:
  - objęcie całego strumienia odpadów komunalnych kontrolowaną gospodarką, przy czym pozostałość po selektywnej zbiórce będzie kierowana na składowisko zlokalizowane poza granicami gminy,
  - likwidację tzw. „dzikich składowisk” odpadów komunalnych,
  - prowadzenie zorganizowanej gospodarki odpadami niebezpiecznymi, które będą zbierane i kierowane do odzysku lub unieszkodliwiania, przy czym składowanie będzie prowadzone najwyżej do 2015 roku,
  - wzrost stopnia gospodarczego wykorzystania odpadów innych niż niebezpieczne, pochodzących od podmiotów gospodarczych.
- b. Zmniejszenie stopnia skażenia wód powierzchniowych i podziemnych w wyniku objęcia zorganizowanym zbieraniem całego strumienia odpadów komunalnych, jak i też ograniczenia udziału odpadów biodegradowalnych w masie odpadów komunalnych deponowanych na składowiskach do poziomu 54% w 2015 r., licząc w stosunku do roku 1995. Również wpłynie na to zaprzestanie składowania odpadów niebezpiecznych oraz rozwój selektywnej zbiórki do poziomu wymaganego prawem.
- c. Poprawę jakości powietrza w obszarach oddziaływań obiektów i instalacji związanych z gromadzeniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów, jako konsekwencja wdrożenia rozwiązań spełniających warunki najlepszych dostępnych technologii (BAT).
- d. Ochronę zasobów surowców naturalnych w związku z rozbudową systemu selektywnej zbiórki odpadów i odzysku surowców wtórnych. Dotyczy to również prowadzenia racjonalnej gospodarki odpadami wielkogabarytowymi i gruzem budowlanym.

Realizacja ustaleń zawartych w Planie, przy jednoczesnym objęciu zorganizowanym odbiorem wszystkie wytwarzane odpady, doprowadzi do wyeliminowania przyczyn powstawania nielegalnych składowisk. Dotyczy to także problemu zagospodarowania osadów ściekowych (w tym także zawartości osadników przydomowych), które objęte pełną kontrolą nie będą stanowiły źródła negatywnego oddziaływania i zagrożenia sanitarnego środowiska.



Wprowadzenie w szerokim zakresie kompostowania odpadów organicznych, również w przypadku odpadów zielonych w kompostownikach przydomowych, przyczyni się do uzyskania kompostu o znacznej zawartości humusu. Działalność ta obniży obciążenie środowiska substancjami powstającymi w wyniku niekontrolowanego rozkładu biochemicznego odpadów organicznych w warunkach beztlenowych – redukcja emisji metanu do atmosfery.

Realizacja ustaleń Planu Gospodarki Odpadami doprowadzi do wyeliminowania PCB z terenu gminy w terminie do końca 2010 roku. Przyczyni się także do radykalnego zmniejszenia zagrożeń wynikających z dotychczasowego zastosowania azbestu w różnych dziedzinach, w tym głównie w budownictwie.

Przyjęcie ustaleń zawartych w niniejszym Planie Gospodarki Odpadami stanowi gwarancję, że na dowolnym etapie jego wdrażania na terenie gminy Łodygowice, nie wystąpią nowe zagrożenia lub uciążliwości dla środowiska związane z niekontrolowaną gospodarką odpadami.



PRZEWODNICZĄCY  
RADY GMINY ŁODYGOWICE

Stanisław Stet

