

**AKTUALIZACJA  
PLANU GOSPODARKI ODPADAMI  
dla Gminy Miejsko – Wiejskiej  
Prudnik  
(projekt)**



Inteligentne rozwiązania aby chronić środowisko

**AUTOR:**

- mgr inż. Hubert Plita (ATMOTERM S.A.)

OPOLE, wrzesień 2008 r.

## SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP</b> .....	<b>4</b>
1.1. CEL OPRACOWANIA PLANU GOSPODARKI ODPADAMI .....	4
1.2. METODYKA OPRACOWANIA .....	5
<b>2. INFORMACJE O GMINIE PRUDNIK</b> .....	<b>7</b>
<b>3. ANALIZA STANU GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI</b> .....	<b>15</b>
3.1. ŹRÓDŁA .....	15
3.2. IŁOŚCI WYTWORZONE, IŁOŚCI PODDANE ODZYSKOWI I UNIESZKODLIWIENIU .....	20
3.3. SELEKTYWNE ZBIERANIE ODPADÓW W GMINIE PRUDNIK.....	24
3.4. GOSPODARKA ODPADAMI KOMUNALNYMI W GMINIE PRUDNIK.....	24
3.5. INSTALACJE DO ZAGOSPODAROWANIA ODPADÓW, SKŁADOWISKA ODPADÓW .....	26
3.6. „DZIKIE WYSYPISKA” ODPADÓW .....	29
<b>3.7. OCENA REALIZACJI OBOWIĄZUJĄCEGO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI</b> .....	<b>29</b>
3.8. ZIDENTYFIKOWANE PROBLEMY .....	30
3.9. ODPADY ZIELONE I ULICZNE.....	30
<b>3.10. KOMUNALNE OSADY ŚCIEKOWE</b> .....	<b>31</b>
<b>3.11. ODPADY NIEBEZPIECZNE WYSTĘPUJĄCE W STRUMIENIU ODPADÓW KOMUNALNYCH</b> .....	<b>31</b>
3.12. ODPADY ZAWIERAJĄCE AZBEST.....	33
<b>4. PROGNOZA ZMIAN W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI</b> .....	<b>34</b>
4.1. PROGNOZA IŁOŚCIOWO-JAKOŚCIOWA .....	34
4.2. ODPADY KOMUNALNE ULEGAJĄCE BIODEGRADACJI .....	37
4.3. ODPADY ZIELONE I ULICZNE.....	37
4.4. KOMUNALNE OSADY ŚCIEKOWE .....	38
4.5. PROGNOZA ZMIAN SYSTEMOWYCH W ZAKRESIE GOSPODAROWANIA ODPADAMI .....	38
<b>5. CELE, KIERUNKI I PROPONOWANY SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI</b> .....	<b>41</b>
5.1. CELE I KIERUNKI DZIAŁAŃ .....	41
5.2. PROPONOWANE SYSTEMY .....	44
5.3. PROPOZYCJA WYBORU .....	51
<b>6. MONITOROWANIE REALIZACJI PLANU</b> .....	<b>55</b>
6.1. INSTRUMENTY ZARZĄDZANIA GOSPODARKĄ ODPADAMI .....	55
6.2. MONITOROWANIE REALIZACJI PLANU GOSPODARKI ODPADAMI.....	56
<b>7. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY</b> .....	<b>58</b>
<b>8. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA</b> .....	<b>60</b>
<b>9. ANALIZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO</b> .....	<b>68</b>
<b>10. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM</b> .....	<b>70</b>

# 1. Wstęp

## 1.1. Cel opracowania planu gospodarki odpadami

Plany Gospodarki Odpadami (dalej: PGO) sporządza się na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym oraz gminnym. Przyjęte dokumenty aktualizuje się nie rzadziej niż co 4 lata, co stanowi spełnienie obowiązku wynikającego z przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jednolity: Dz. U. z 2007 r. nr 39, poz. 251, z późn.zm.).

Plan gospodarki odpadami dla Gminy Prudnik został przyjęty uchwałą Nr XXIX/311/2004 Rady Gminy z dnia 28 października 2004 r. Niniejsze opracowanie jest aktualizacją tego dokumentu na lata 2008-2011 z perspektywą do roku 2015. Celem aktualizacji jest dostosowanie zapisów pierwotnego dokumentu do obecnych uwarunkowań oraz do faktycznego stanu zarządzania środowiskiem i jego ochroną. Dokumentu tego nie należy traktować wyłącznie jako realizacji prawnego obowiązku, bowiem jego wykonanie jest autentyczną koniecznością określenia obecnego stanu poruszanej w dokumencie problematyki oraz określenia adekwatnych do rzeczywistości działań naprawczych bądź doskonalących.

Plan, jak dotąd, opierał się na założeniach które były określone w nieco innych uwarunkowaniach niż dzisiejsze. Przedstawiał on również inne narzędzia służące do osiągnięcia celów wynikających z Krajowego Planu Gospodarki Odpadami – a te również wtedy były nieco inne niż dziś.

Należy zauważyć, iż w porównaniu od czasu sporządzenia poprzedniego PGO zmieniły się uwarunkowania prawne zarówno co do zawartości planów gospodarki odpadami, jak i celów koniecznych do osiągnięcia. Szczególnie należy wypunktować następujące zmiany:

- 1) wprowadzono przepisy, których intencją było ułatwienie samorządom gminnym wypełnienia ich zadań własnych w zakresie gospodarki odpadami – zmiana miała istotny wpływ na system gospodarowania odpadami komunalnymi;
- 2) zmieniły się docelowe poziomy odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych,
- 3) określono prawne wymogi dotyczące odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu wraków samochodowych oraz zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- 4) uchwalono przepisy określające kryteria jakościowe dla składowanych odpadów,
- 5) zmieniły się przepisy dotyczące lokalizacji inwestycji,
- 6) zapowiedziano wprowadzenie przepisów dotyczących wprowadzenia w przyszłości zakazu składowania odpadów o określonej wartości kalorycznej,
- 7) wdrożono przepisy dot. ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> oraz stopnia wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych.

Gmina posiada „*Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Prudnik*”, określające strategię rozwoju gminy w zakresie polityki przestrzennej. Wytyczne kierunki rozwoju Gminy znalazły swe odzwierciedlenie w *Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Prudnik*. Gmina Prudnik posiada również. „*Strategię Rozwoju Gminy Prudnik na lata 2000 - 2020*” określającą diagnozę stanu istniejącego oraz propozycje działań służących poprawie stanu istniejącego, koncepcję rozwoju Gminy i plan rozwoju Gminy.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, polityka ekologiczna państwa ma na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska. Organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy, w celu realizacji polityki ekologicznej państwa, sporządza natomiast odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach, dla osiągnięcia celów założonych w polityce ekologicznej państwa opracowywane są również plany gospodarki odpadami – plan krajowy oraz odpowiednio plany wojewódzkie, powiatowe i gminne. Dla każdego z tych planów zostały ustanowione wymagania dotyczące ich zawartości. W przypadku gminnych PGO przepisy wskazują, iż tego typu plany powinny dotyczyć wyłącznie odpadów komunalnych.

Gminny plan gospodarki odpadami jest realizacją ustawowego obowiązku organu wykonawczego Gminy Prudnik, a w powiązaniu ze Strategią Rozwoju Gminy daje trwałą podstawę gminnej strategii zrównoważonego rozwoju.

## **1.2. Metodyka opracowania**

Metodyka prowadzonych prac nad niniejszym dokumentem polegała w pierwszej kolejności na analizie zapisów dotychczasowego PGO, dokumentów sprawozdawczych z jego realizacji oraz analizie danych o gospodarce odpadami. Jest to istotne ze względu na fakt, iż niniejszy dokument jest przede wszystkim aktualizacją poprzedniego, a co za tym idzie – jego podstawowym zadaniem jest odniesienie zapisów dokumentu pierwotnego (oraz dostosowanie ich) do bieżącej sytuacji i uwarunkowań.

Kolejnym krokiem był szereg przeprowadzonych rozmów, obserwacji i analiz materiałów związanych z ochroną środowiska w gminie Prudnik. Jednocześnie prowadzono rozmowy z organami gminy oraz z podmiotami kluczowymi dla różnych aspektów ochrony środowiska w gminie Prudnik. Takie przygotowanie pozwoliło na opracowanie wstępnego projektu dokumentu, który został skierowany do procedury opiniowania prowadzonego przez Zarząd Województwa Opolskiego oraz przez Radę Gospodarki Wodnej Regionu Wodnego Środkowej Odry przy Regionalnym Zarządzie Gospodarki Wodnej we Wrocławiu.

Niniejszy Plan Gospodarki Odpadami uwzględnia cele i kierunki działań opisane:

### 1) na szczeblu państwowym:

- w Strategii Zrównoważonego Rozwoju Polski do 2025 roku,
- w II Polityce Ekologicznej Państwa, zaktualizowanej i uszczegółowionej w „Polityce Ekologicznej Państwa na lata 2003÷2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007÷2010” (grudzień 2002r.),
- w Programie wykonawczym do II Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2002÷2010,
- w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami 2010,
- w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
- w Strategii Rozwoju Energetyki Odnawialnej,
- w Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej,
- w Krajowym Programie Zwiększania Lesistości,
- w Programie Promocji Systemów Zarządzania Środowiskowego w Polsce (luty 2003r.).

### 2) na poziomie wojewódzkim:

- w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego (marzec 2008),
- w Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Opolskiego na lata 2007 – 2013
- w Planie zagospodarowania przestrzennego Województwa Opolskiego na lata 2007 – 2012.

### 3) na poziomie powiatowym:

- projekcie aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Prudnickiego

### 4) oraz na szczeblu lokalnym:

- w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Prudnik
- w Programie Rewitalizacji miasta Prudnik
- w Regulaminie Utrzymania Czystości w Gminie z 26 marca 2006
- w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego Gminy Prudnik.

Niniejsza aktualizacja planu gospodarki odpadami odzwierciedla stan prawny w zakresie ochrony środowiska i gospodarki odpadami na dzień 30.08.2008 r.

## 2. Informacje o Gminie Prudnik

### Ogólna charakterystyka. Położenie administracyjne Gminy

Miasto Prudnik znajduje się w granicach administracyjnych województwa opolskiego, w jego południowej części. Miasto Prudnik będące siedzibą Gminy oraz Powiatu posiada korzystne położenie graniczne, sąsiadując bezpośrednio z Republiką Czeską oraz polskimi gminami: Głuchołazy, Nysa, Korfantów, Biała i Lubrza.

Najbliższymi przejściami granicznymi z Republiką Czeską są:

- Konradów – Złate Hory - położone na terenie gminy Głuchołazy w odległości 8 km od granicy miasta Prudnik
- Głuchołazy – Mikulowice - położone na terenie gminy Głuchołazy w odległości 13 km od granicy miasta Prudnik
- Trzebina – Bartultowice - położone na terenie gminy Lubrza w odległości 5 km od granicy miasta Prudnik

Gmina Prudnik liczy obecnie 29 291 mieszkańców z czego 6 364 zamieszkuje tereny wiejskie a 22 927 miejskie. Po przeprowadzeniu w Polsce reformy administracyjnej Prudnik stał się również miastem powiatowym.

W 1998 roku Prudnik znalazł się w czołowej grupie rankingu miasteczek polskich najatrakcyjniejszych pod względem inwestycyjnym. Ranking przeprowadził Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową wśród 500 małych miast do 30 tys. mieszkańców. Prudnik znalazł się w grupie A oznaczającej miejscowości o wysokiej atrakcyjności inwestycyjnej.

Odległości z Prudnika:

- do Opola 52 km
- do Krapkowic 37 km (wjazd na autostradę A-4 w kierunku wschodnim)
- do Grodkowa 67 km (wjazd na autostradę A-4 w kierunku zachodnim)

Przez Prudnik przebiega linia kolejowa relacji Katowice – Nysa - Legnica. Stacja PKP dysponuje urządzeniami do przeładunku różnego asortymentu towarów. Ponadto dla ruchu towarowego wykorzystywana jest linia Prudnik - Gogolin do stacji w Białej.



### Spółeczność lokalna

Gminę zamieszkuje 29 291 osób (według stanu na 31.12.2007 r.). Liczba osób zamieszkujących Miasto i Gminę Prudnik stanowi 49,4% liczby ludności powiatu prudnickiego. W rozbiu na miasto i wieś stan ludności przedstawia się następująco:

- miasto – 22 927,
- wieś – 6 364.

Prognoza liczby ludności w latach 2007-2020 przedstawia się następująco:

Rok	2007	2008	2009	2010	2011	2013	2020
<b>Liczba ludności ogółem</b>	29 291	29 107	28 998	28 851	28 704	28 557	28 410
<b>Liczba ludności wieś</b>	6 364	6 320	6 335	6 345	6 355	6 365	6 375
<b>Liczba ludności miasto</b>	22 927	22 787	22 663	22 527	22 391	22 255	22 119

Zródło: GUS (stan na dzień 31.12.2007 r.)

### Charakterystyka jednostek działalności gospodarczej

Na terenie powiatu prudnickiego działalność produkcyjna bazuje na rolnictwie, przemyśle lekkim, przetwórstwie rolno-spożywczym, budowlanym i meblarskim. Główna koncentracja jednostek produkcyjnych występuje w gminie Prudnik i Głogówek natomiast w gminie Lubrza i Biała dominują Rolnicze Spółdzielnie Produkcyjne.

Do największych przedsiębiorstw zlokalizowanych na terenie gminy Prudnik należą m.in.:

- Zakłady Przemysłu Bawełnianego „FROTEX” S.A w Prudniku
- Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska w Prudniku



- Spółdzielnia „Pionier” w Prudniku
- Coroplast w Prudniku
- P.P.U. Torkonstal Sp. z o.o. w Prudniku
- Fabryka Mebli w Prudniku
- Polskie Młyny – Elewator w Prudniku
- Zakład Usług Komunalnych w Prudniku
- Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Prudniku
- Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna – Piorunkowice
- Stadnina Koni Prudnik
- Artech – Prudnik
- VEOLIA Transport Opolszczyzna Sp z.o.o Prudnik
- Bardusch

## Położenie geograficzne

Gmina Prudnik położona jest w południowo-zachodniej części województwa opolskiego. Na zachodzie graniczy z gminą Głuchołazy, w północno-zachodniej części przylega do gminy Nysa, na północy graniczy z gminą Korfantów, na wschodzie z gminą Biała, południowo-wschodzie z gminą Lubrza. Południową granicę stanowi granica państwa z Republiką Czeską.

Pod względem fizyczno-geograficznym południowo-zachodnia część analizowanej gminy wchodzi w skład makroregionu Sudety Wschodnie (332.6), mezoregionu Nizina Śląska (318.5), mezoregion Płaskowyż Głubczycki (3318.58).

Południowo-zachodnia część gminy Prudnik wchodzi w skład Parku Krajobrazowego GÓRY OPAWSKIE.

Morfologicznie południową część gminy zajmują zbocza Gór Opawskich, u podnóża których równoleżnikowo ciągnie się przedgórskie obniżenie dolin Złotego Potoku i rzeki Prudnik. Na północ od tego obniżenia rozciąga się wschodnie zakończenie płaskiej powierzchni przedgórskiej okolic Głuchołaz, wznoszącej się na wysokość około 300m n.p.m. i szerokości 4,5 – 8,0 km.

## Rzeźba terenu

Pod względem ukształtowania powierzchni teren jest zróżnicowany. Na południu liczne kopulaste wzniesienia od 361m n.p.m. (Młyńska Góra) do 49m n.p.m. (Długota) i malownicze doliny płynących południowo cieków. Od Moszczanki na zachodzie po wschodnią granicę gminy ciągnie się pas wzniesień o szerokości 2,5 km.

Część gminy położona na Płaskowyżu Głubczyckim (318,5) to dość wysoko wzniesiona (250 - 300m n.p.m.) równina lessowa.

W ukształtowaniu powierzchni gminy Prudnik widoczne jest zróżnicowanie krajobrazowe. Część południowa (Góry Opawskie) to urozmaicony teren niewysokich gór zbudowanych ze starych utworów paleozoicznych, między innymi z szarogłazów na których zalega warstwa osadów polodowcowych pochodzących z okresu zlodowacenia krakowskiego. Ten mezoregion jest stosunkowo dobrze zalesiony (Las Prudnicki) i wykorzystywany do celów rekreacyjno-turystycznych.

Znacznie większa część analizowanej gminy to tereny równinne wykorzystane rolniczo, tu i ówdzie urozmaicone niewielkimi wzniesieniami, które porasta las.

Mezoregion – Płaskowyż Głubczycki charakteryzują bardzo dobre warunki dla rozwoju rolnictwa.

## Budowa geologiczna

W rejonie gminy Prudnik skały starszego podłoża, występują na powierzchni jedynie na południu od Prudnika, w Górach Opawskich. Są to łupki fyllitowe i szarogłazowe zaliczane do górnego

dewonu. U stóp krawędzi górskiej, w dolinach rzek Prudnika i Złotego Potoku występują osady rzeczne, wykształcone w postaci piasków i żwirów oraz utwory terasowe .

W ich stropie leży pokrywa fluwioglacjalna lub morenowa, względnie gliny terasowe. Kompleks ten sięga 15 metrów. Osady te związane są z okresem zlodowacenia środkowo-polskiego i powstały w obniżeniu podgórskim, które w okresie transgresji lodowca stanowiło drogę odpływu wód miejscowych. Obszary na północ od dolin Prudnika i Złotego Potoku do linii Szybowice – Niemysłowice przykrywa glina zwałowa, warstwą grubości średnio 2,5 m. Następną strefę morfologiczną – wysoczyznę plejstoceniową budują żwiry i piaski wodnolodowcowe i rzeczne, osadzone wzdłuż dolin większych rzek. W stropie tej serii spotyka się fragmenty moreny gliniastej oraz rozległą i bardziej miękką pokrywę lessową. Grubość lessu dochodzi miejscami nawet do 10m.

Na osobne potraktowanie budowy geologicznej i morfologii terenu zasługuje masyw Gór Opawskich. Pod względem budowy geologicznej Góry Opawskie wchodzi w skład Sudetów Wschodnich.

Skomplikowana historia geologiczna tych gór, spowodowała że występują tu różnorodne rodzaje skał. Głównie są to skały zmetamorfizowane (przekształcone pod wpływem wysokiej temperatury i ciśnienia) takie jak: gnejsy, łupki kwarcytowe, łuszczkowe i fillitowe, wapienie krystaliczne ale także skały pochodzenia morskiego (piaskowce, mułowce, szarogłazy).

Kształt zbliżony do dzisiejszego, góry uzyskały podczas alpejskich ruchów górotwórczych.

Ostatnie poważne zmiany w ukształtowaniu terenu spowodował lądolód. Naniósł on grube pokrywy piasków i żwirów.

Góry Opawskie mają budowę zrębową – typową dla Sudetów. Można tu wyróżnić trzy izolowane masywy:

- Góry Chrobrego k. Głucholaz
- Biskupiej Kopy i Srebrnej Kopy
- Długoty i Kobylicy k. Prudnika

## **Klimat**

Warunki klimatyczne w dużym stopniu kształtowane są przez takie czynniki jak położenie geograficzne, rozmieszczenie wód, charakter rzeźby terenu, bonitacji glebowej czy też charakter szaty roślinnej.

Znaczący wpływ na klimat gminy Prudnik wywiera bliskie sąsiedztwo Gór Opawskich. Odnosi się to głównie do warunków termicznych i opadów atmosferycznych. I tak średnia temperatura roczna wynosi  $+8^{\circ}\text{C}$  (niższa dla terenów górskich). Najwyższe temperatury odnotowuje się w lipcu i sierpniu, a najniższe w styczniu i lutym. Średnia temperatura dla okresu wegetacyjnego wynosi  $14,2^{\circ}\text{C}$ . Okres ten trwa ok. 218 dni, a w Górach opawskich jest o 6 dni krótszy. W okresie zimowym tj. od listopada do marca występuje temperatura poniżej  $0^{\circ}\text{C}$  i trwa ok. 30 dni. Przymrozki natomiast występują od października do maja i trwają ok. 115 dni. Ponieważ gmina Prudnik położona jest na pograniczu Gór Opawskich i Płaskowyżu Głubczyckiego, znaczne różnice występują w rozpoczynaniu się termicznych pór roku. Terminy rozpoczęcia i zakończenia zimy i lata są niejednakowe na całym obszarze.

Dwie różnice wykazują również średnie roczne sumy opadów atmosferycznych. W Górach Opawskich wynoszą one 690mm, na terenach przyległych – 675mm, w rejonie Prudnika 640mm, na pozostałych obszarach – 620mm. W gminie Prudnik dominują wiatry zachodnie. Jedynie w lutym przeważają wiatry południowo-wschodnie, a w kwietniu północno-zachodnie.

Najbardziej porywiste wiatry wieją w kierunku południowym i nasilają się w miesiącu maju.

Natomiast najsilniejsze wiatry z kierunku północno-wschodniego wieją w listopadzie.

Średnia wilgotność względna powietrza atmosferycznego wynosi w przekroju rocznym 78 i jest niższa niż np. z sąsiednimi obszarami rejonu Głucholaz.

Miesiąc grudzień charakteryzuje się największą względną wilgotnością powietrza, a najmniejszą w maju i czerwcu.

Przytoczone wskaźniki świadczą, że klimat gminy Prudnik korzystny jest dla rozwoju rolnictwa, co w połączeniu z dobrą jakością gleb czyni ją predysponowaną do intensywnej produkcji rolnej.

## Zasoby środowiska naturalnego.

Teren gminy Prudnik przecinają ciekі rzeczne, których górski charakter powoduje różnorakie skutki zarówno pozytywne w sferze turystyki i wypoczynku, jak i o nieobliczalnych wręcz efektach w razie nagłych wezbrań powodziowych.

Najważniejszymi ciekami na terenie miasta Prudnik są:

- rzeka Prudnik
- rzeka Złoty Potok

Złoty Potok i rzeka Prudnik zasilane są wodą z licznych niewielkich potoków oraz strumieni spływających ze wschodnich stoków Gór Opawskich. Spływają one przeważnie w kierunku północnym i północno-wschodnim do równoleżnikowo położonych dolin wymienionych cieków. Większość spływających z gór potoków ma charakter nizinny w ich dolnym biegu.

W ukształtowaniu gminy Prudnik widoczne jest zróżnicowanie krajobrazowe. Część południowa (Góry Opawskie) to urozmaicony teren niewysokich gór zbudowanych ze starych utworów paleozoicznych, między innymi z szarogłazów, na których zalega warstwa osadów polodowcowych pochodzących z okresu zlodowacenia krakowskiego. Ten mezoregion jest stosunkowo dobrze zalesiony (Las Prudnicki) i wykorzystywany do celów rekreacyjno-turystycznych.

Część gminy w tym i miasto Prudnik położona na Płaskowyżu Głubczyckim to dość wysoko wzniesiona (250-300m n.p.m.) równina lessowa, wykorzystywana rolniczo, tu i ówdzie urozmaicona niewielkimi wzniesieniami, które porasta las. Mezoregion - Płaskowyż Głubczycki charakteryzują bardzo dobre warunki do rozwoju rolnictwa.

Zdecydowana większość gleb zalegających na terenie gminy Prudnik wytworzona została z utworów lessowatych, pozostała ze żwirów, piasków, a szczególnie z glin pochodzenia lodowcowego oraz z utworów aluwialnych wyścielających doliny rzeczne. Dominują żyzne gleby pszenno-buraczane.

Najbardziej żyzne gleby (II i III klasy) zakwalifikowane do 1-go najlepszego kompleksu rolniczej przydatności zalegają w miejscowościach: Prudnik, Rudziczka, Szybowice i Łąka Prudnicka.

Gleby brunatne wytworzone z utworów deluwialnych (pyłów, ilów) osadzonych u podnóża zboczy w dolinach oraz z glin odsłaniających się na zboczach o większych spadkach, to grunty o klasach od III do VI-tej i różnych kompleksach rolniczej przydatności. Na użytkach zielonych 56% stanowią gleby brunatne.

Mady zajmujące doliny rzek zbudowane są z utworów: ilów, pyłów, glin ciężkich i średnich, a użytkowane przede wszystkim jako łąki i pastwiska klasy II-IV.

W strukturze gruntów miasta użytki rolne stanowią w chwili obecnej 37% i ich udział w strukturze gruntów maleje.

Lasy występujące na obszarze miasta Prudnik położone są w V-ej Krainie Śląskiej, Dzielnicy Przedgórze Sudeckie i Płaskowyż Głubczycki.

Wchodzą one w skład Nadleśnictwa Prudnik, zajmują łącznie 1222,66 ha powierzchni, z czego w gminie 778,89 ha, zaś w mieście Prudnik 489,0 ha. Wszystkie rosnące tu lasy zaliczane są do grupy I-ej (ochronne), przy czym na tym terenie dominuje kategoria lasów wypoczynkowych. Uwzględniając wzrastające zagrożenia ekosystemów leśnych powodowane zanieczyszczeniami atmosferycznymi, stosunkowo znaczny udział drzewostanów starszych pod względem zajmowanej powierzchni, świadczy o jeszcze dobrym stanie zdrowotnym występujących tu zbiorowisk leśnych.

Na omawianym terenie przeważają następujące siedliskowe typy lasu:

- las mieszany wyżynny 33,1%
- las świeży 28,5%
- las wilgotny 5,4%
- las wilgotny wyżynny 5,3%

Z ważnych gatunków lasotwórczych, znaczące miejsce w składzie gatunkowym zajmuje świerk (48,4% ogólnej powierzchni) oraz dąb (23,8%). Z innych gatunków w większych ilościach występuje też brzoza (8,5%) oraz modrzew (6,6%). Ten ostatni gatunek występuje na terenach wyżynnych i górskich, wykazując się wysokim dynamizmem rozwojowym oraz dobrą jakością hodowlaną i techniczną.

### **Zasoby kulturalne i turystyczno-rekreacyjne.**

Na terenie Gminy Prudnik obszarem szczególnie zasługującym na uwagę ze względu na swoje walory przyrodnicze jest Dolina Złotego Potoku.

Źródła Złotego Potoku znajdują się pod Pričnym Vrchem (975m n.p.m.) w Czechach, na wysokości 800m. W Polsce tworzy on piękny przełom pomiędzy Jamońtówkiem i Pokrzywną. Za zalewem w Pokrzywnej wydostaje się on z gór, płynąc na wschód przez Moszczankę i Łąkę Prudnicką. Przed Prudnikiem wpada doń Potok Szybowiecki (Wielka Prądna), wypływająca spod Czapki i Olszaka i odtąd jako rzeka Prudnik okrąża leżące na wzgórzu miasto. Na obu brzegach Złotego Potoku powstały osady o charakterze łańcuchowym. Zabudowania Złotych Hor po stronie czeskiej oraz wsi Jamońtówek, Pokrzywna, Moszczanka i Łąka Prudnicka wykazują charakterystyczną regularność. Ich ułożenie jest symetryczne względem koryta rzeki.

Nad Złotym Potokiem i jego dopływami występują pojedyncze egzemplarze roślin chronionych, takich jak: wawrzynek wilczęłyko, lilia złotogłów, kopytnik pospolity, pióropusznik strusi, podkolan biały, storczyk plamisty. W dolinach rzecznych obserwuje się również ptaki: pluszcza, zimorodka, pliszki, czapłę siwą, siweczkę rzeczną oraz płazy i gady: salamandrę plamistą, traszki, kumaki, ropuchy, zaskrońca, padalca oraz jaszczurki zwinkę i żyworodną. Rozlewiska rzeczne są miejscem żerowania bociana białego i czarnego. W wodach (głównie dopływów Złotego Potoku) żyje kiełb, strzelba potokowa, głowacz pręgopłetwy, piekielnica, słonecznica, pstrąg potokowy i tęczowy. W 1998 roku Nadleśnictwo Prudnik przeprowadziło nad potokiem w okolicach Moszczanki udaną reintrodukcję bobra.

Kolejnym obszarem szczególnie zasługującym na uwagę ze względu na swoje walory przyrodnicze są położone w najbliższym sąsiedztwie gminy Prudnik Góry Opawskie, w oparciu, o które w latach 70 utworzono strefę chronionego krajobrazu, a w 1988 roku powstał Park Krajobrazowy Góry Opawskie, obejmujący cały teren gór. Park zajmuje powierzchnię 4 625 ha, a jego otulina 5445 ha. Ponieważ większą część obszaru gór zajmują lasy zachowane w dobrym stanie, zaprojektowano tu kilka leśnych rezerwatów przyrody: Cicha Kotlina, Las Bukowy. Część obszaru Parku Krajobrazowego i jego otuliny znajduje się na terenie Gminy Prudnik.

W Planie Ochrony Parku Krajobrazowego „Góry Opawskie” proponuje się do ochrony prawnej jako użytek ekologiczny obszar łąk o powierzchni ok. 55 ha, położony w górnym biegu Złotego Potoku. Celem ochrony jest dobrze zachowana roślinność świeżej łąki owsicowej, z udziałem łąki wilgotnej, łąk podmokłych z ostrożeniem łąkowym, pastwisk bagiennych oraz ziołorośli z wiazówką błotną i łapiężnikiem różowym.

Liczne przewodniki, albumy i foldery ukazują piękno ziemi prudnickiej gdzie wspaniałe dziedzictwo kulturowe miesza się z bogactwem przyrody i pięknem krajobrazu. Gmina posiadając nie tylko własne walory turystyczno-rekreacyjne takie jak Dolina Złotego Potoku czy część Parku Krajobrazowego „Gór Opawskich” i jego otuliny, ale leżąc w sąsiedztwie jezior Nyskiego i Otmuchowskiego, u stóp jedynych w woj. Opolskim Gór Opawskich, może stać się w przyszłości niezwykle atrakcyjną bazą wypadową, nie tylko krajową, ale również w kierunku znakomych przyrodniczo obszarów czeskiego Jesenika.

Obecnie skromna baza noclegowa oraz gastronomiczna nie pozwala na właściwe wykorzystanie wszystkich walorów turystyczno rekreacyjnych gminy.

Na terenie gminy znajdują się oznakowane i nie oznakowane szlaki turystyki pieszej, a także przebiegają ponadregionalne trasy wędrówek rowerowych np.: trasa Głuchołazy-Prudnik lub trasa Prudnik-Paczków.

### **Gospodarka wodno – ściekowa.**

Funkcję zbiorowego zaopatrzenia w wodę oraz usuwania i unieszkodliwiania ścieków sanitarnych na terenie gminy realizuje Zakład Wodociągów i Kanalizacji Jednoosobowa Spółka Gminy Prudnik z o.o. mający swoją siedzibę w Prudniku przy ul. Poniatowskiego 1.

Miasto i gmina Prudnik zaopatrywane są w wodę w oparciu o trzy niezależne systemy wodociągowe:

- Wodociąg Prudnik, zaopatrujący w wodę Prudnik, Czyżowice i Prężynkę (sprzedaż wody do gminy Lubrza) – długość sieci wodociągowej wynosi 56,9 km.
- Wodociąg Szybowice, zaopatrujący w wodę wsie: Szybowice, Mieszkowice, Rudziczka, Niemysłowice, Wierzbiec, Łąka Prudnicka i Moszczanka – długość sieci wodociągowej wynosi 72,5 km.
- Wodociąg Piorunkowice – zasilany w wodę z wodociągu Ścinawa Nyska (zakup wody w gminie Korfantów) – długość sieci wodociągowej (bez przyłączy) wynosi 3 km.

Łączna długość sieci wodociągowej na terenie Gminy Prudnik wynosi ok. 103,2 km według danych z GUS za 2006 rok.

W zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków sanitarnych jedynie na terenie miasta Prudnik zlokalizowany jest system kanalizacji sanitarnej i deszczowej, którego nie posiadają tereny wiejskie (oprócz części wsi Łąka Prudnicka).

Na terenie Prudnika istnieją dwa niezależne systemy kanalizacyjne:

- miejski system odprowadzania i oczyszczania ścieków
- system odprowadzania i oczyszczania ścieków Zakładów Przemysłu Bawełnianego „FROTEX”

Miejska sieć kanalizacyjna:

- Śródmieście – sieć kanalizacji ogólnospławnej: ul. Morcinka – ul. Konopnickiej – Al. Miła, odprowadzająca ścieki do głównego kolektora sanitarnego
- Południowo-zachodnia część miasta (Osiedle Tysiąclecia i przyległe tereny) - kanalizacja rozdzielcza z odprowadzeniem ścieków sanitarnych do kanalizacji ogólnospławnej Śródmieścia. W tej części miasta zlokalizowane są dwie przepompownie ścieków sanitarnych: przy ul. Zwycięstwa i ul. Lipowej.
- Wschodnia część miasta (Osiedle Jasionowe Wzgórze) – kanalizacja rozdzielcza z odprowadzeniem ścieków sanitarnych do kanalizacji ogólnospławnej Śródmieścia.
- Północno-wschodnia część miasta – kanalizacja sanitarna i deszczowa na ulicach: K.Miarki, Polnej, Polnej – Bloki, Powstańców Śl. i Zielonej oraz ogólnospławna z odprowadzeniem ścieków do kanalizacji ogólnospławnej Śródmieścia. Przepompownia ścieków przy ul. Karola Miarki.
- Północna część miasta – kanalizacja rozdzielcza z odprowadzeniem ścieków do kanalizacji ogólnospławnej Śródmieścia.
- Południowa i południowo-wschodnia część miasta (tereny planowanego rozwoju) – brak kanalizacji

Sumaryczna długość sieci kanalizacyjnej:

- Ogółem długość: 41,7 km

Na kanalizacji ogólnospławnej zlokalizowane są przelewy burzowe z wylotami ścieków do rzeki Prudnik. Ścieki deszczowe odprowadzane są do rz. Prudnik, Złotego Potoku, Lubrzańskiego Potoku i potoku Jasiona.

### 3. Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi

#### 3.1. Źródła

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, kwestia systemu gospodarki odpadami komunalnymi stanowi zadanie własne samorządów terytorialnych.

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

Głównymi źródłami powstawania odpadów na terenach miejsko - wiejskich są: gospodarstwa domowe, obiekty obsługi (ludności i rolnictwa), gospodarstwa rolne indywidualne i zbiorowe, infrastruktura.

#### Charakterystyka źródeł odpadów komunalnych

- gospodarstwa domowe w przeliczeniu na mieszkańców,
- obiekty użyteczności publicznej i obsługi ludności: urzędy organów administracji, szkoły i placówki oświatowe, zakłady opieki zdrowotnej i opieki społecznej,
- handel,
- obiekty remontowane,
- inne źródła: ulice, targowiska, parki, cmentarze.

Skład i struktura odpadów komunalnych wytworzonych na terenach miejskich i wiejskich różnią się zasadniczo. Odpady powstałe na terenach miejskich charakteryzują się wyższą wartością opałową. Strukturę odpadów komunalnych, według „Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2010”, przedstawia poniższa tabela.

Tabela 3.1.1 Szacunkowy skład morfologiczny powstających odpadów komunalnych w 2007 r.

Lp.	Udział frakcji	Miasta	Tereny wiejskie	Miasta	Tereny wiejskie
		%	%	Mg	Mg
1	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	33	18	2402,4	363,6
2	Odpady zielone	2	4	145,6	80,8
3	Papier i tektura	20	12	1456	242,4
4	Drewno	2	2	145,6	60,6
5	Opakowania wielomateriałowe	4	3	291,2	40,4
6	Tworzywa sztuczne	14	12	1019,2	242,4
7	szkło	8	8	582,4	161,6
8	metal	5	5	364	101
9	odzież, tekstylia	1	1	72,8	20,2
10	odpady mineralne	10	34	728	686,8
11	odpady niebezpieczne	1	1	72,8	20,2
<b>RAZEM</b>		<b>100</b>	<b>100</b>	<b>7 280</b>	<b>2 020</b>

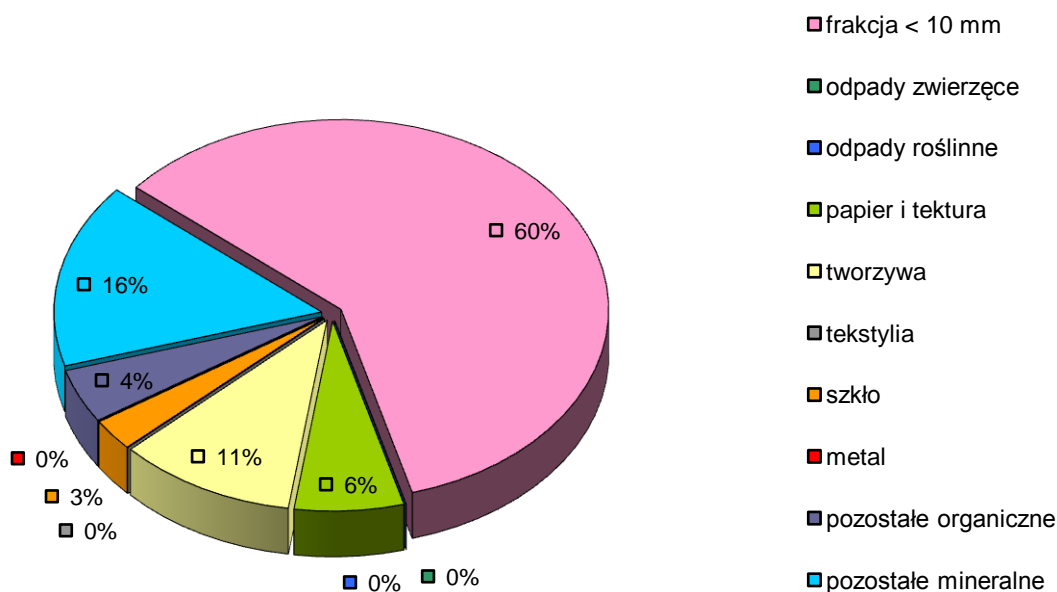
Dla odpadów pochodzących w 60% z terenu gminy Prudnik i 40% z gmin Biała i Lubrza wykonano analizę morfologiczną.

Tabela 3.1.2 Morfologia odpadów na składowisku w Prudniku

I.p.	Nazwa składnika	Charakterystyka składnika	Zawartość poszczególnych składników %
1	2	3	4
1.	frakcja < 10 mm	Pozostałości z mechanicznej obróbki odpadów	59,6
2.	odpady spożywcze pochodzenia roślinnego	Pozostałości substancji roślinnych, powstające przy przygotowaniu pożywienia, np. obierki, resztki jarzyn i owoców, zgnile warzywa i owoce, resztki pokonsumpcyjne pożywienia, produkty spożywcze potraktowane jako odpady, np. pieczywo, kasza lub mąka w opakowaniach; inne odpady niemożliwe do ścisłego wyspecyfikowania	0,00
3.	odpady spożywcze pochodzenia zwierzęcego	Resztki mięsa, kości, wyrobów z mięsa, ryb tłuszczów, serów itp.	0,00
4.	odpady papieru i tektury	Wszelkie pozostałości wyroby z papieru i tektury	6,60
5.	odpady tworzyw sztucznych	Wszelkie pozostałości oraz wyroby z tworzyw sztucznych	10,8
6.	odpady materiałów tekstylnych	Wszelkie resztki oraz wyroby z materiałów wełnianych, bawełnianych, lnianych i włókien chemicznych	0,00
7.	odpady szkła	Wszelkie wyroby ze szkła oraz stłuczka szklana	2,70
8.	odpady metali	Wszelkie wyroby i złom ze wszystkich rodzajów metali	0,00
9.	odpady organiczne pozostałe	Odpady organiczne pozostałe po wyselekcjonowaniu składników 1-5 np. resztki roślin, zeschnięte kwiaty, trawa, gałęzie drzew, itp.	4,60
10.	odpady mineralne pozostałe	Odpady mineralne pozostałe po wyselekcjonowaniu składników 6-7 jak: kawałki betonu, cegły, resztki ceramiczne itp.	15,7
RAZEM			100,0



Rysunek 3.1.1 Morfologia odpadów na składowisku w Prudniku



Badania składu morfologicznego odpadów komunalnych pochodzących z terenu Gminy Prudnik prowadzone były w 2007 roku w ramach corocznego monitoringu składowiska prowadzonego przez firmę Eko - Projekt.

Należy oczekiwać, że w miarę rozwoju gospodarczego kraju i poprawy sytuacji finansowej mieszkańców, skład morfologiczny odpadów będzie się zmieniał, upodabniając się stopniowo do składu odpadów w krajach Europy Zachodniej. Wraz z upływem czasu nastąpi w nich spadek zawartości substancji organicznej przy jednoczesnym wzroście ilości odpadów opakowaniowych (papier, tworzywa sztuczne, szkło). Jednocześnie zmniejszała się będzie stopniowo zawartość frakcji mineralnej, jako efekt zastępowania węgla w ciepłownictwie innymi źródłami energii (gaz, olej opałowy).

Grupą odpadów bardzo ważną z punktu widzenia ochrony środowiska naturalnego są wytwarzane przez mieszkańców odpady mające właściwości odpadów niebezpiecznych. Należą do nich m. in.:

- zużyte baterie, akumulatory itp.,
- odpady zawierające rtęć (lampy rtęciowe, termometry),
- pozostałości oraz opakowania po farbach i lakierach,
- rozpuszczalniki organiczne,
- inne substancje chemiczne np. służące do wywabiania plam, środki czyszczące,
- środki ochrony roślin oraz opakowania po nich,
- zbiorniki po aerozolach, pozostałości po domowych środkach do dezynfekcji i dezynsekcji,
- zużyte oleje smarowe i silnikowe,
- odczynniki chemiczne np. fotograficzne.

W niniejszym opracowaniu przez odpady komunalne rozumie się przede wszystkim odpady wymienione w grupie 20 katalogu odpadów (ustanowionego w drodze rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów – Dz. U. nr 112, poz. 1206).

W poniższej tabeli zamieszczono wykaz podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania, zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów z wyróżnieniem poszczególnych działalności.

Tabela 3.1.3. Wykaz podmiotów

Lp.	Nazwa firmy	Rodzaj prowadzonej działalności	Kod odpadu	Nazwa odpadu
1.	Państwowe Gospodarstwo Leśne Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik	Transport	20 03 01	Niesegregowane odpady komunalne z leśnych parkingów, przydrożnych rowów leśnych i lasu
2.	Firma Transportowo-Handlowa „EUROTRANS” Piotr Jankowski Szybowice 268a; 48-200 Prudnik	Transport	19 10 04	Lekka frakcja i płyny inne niż wymienione w 19 10 03)
			19 12 10	Odpady palne (paliwo alternatywne)
3.	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Jednoosobowa Spółka Gminy Prudnik z o.o. 48-200 Prudnik ul. Poniatowskiego 1	Transport	19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe po poddaniu procesowi higienizacji
			190802	Zawartość piaskowników po przeprowadzonej dezynfekcji
4.	Obrót Surowcami Wtórnymi „Euro-Plast” Szymulewski Jarosław 48-200 Prudnik ul. Armii Krajowej 8	Transport i zbieranie	03 03 08	
			03 03 99	Inne nie wymienione odpady
			07 02 80	Odpady z przemysłu gumowego i produkcji gumy
			12 01 01	Odpady z otoczenia i piłowania żelaza oraz jego stopów
			12 01 02	Cząstki i pyły żelaza oraz jego stopów
			12 01 03	Odpady z toczenia i piłowania metali nieżelaznych
			12 01 04	Odpady z toczenia i piłowania metali nieżelaznych
			12 01 13	Odpady spawalnicze
			15 01 01	Opakowania z papieru i tektury
			15 01 02	Opakowania z papieru i tektury
			15 01 03	Opakowania z drewna
			15 01 04	Opakowania z metali
			15 01 05	Opakowania wielo materiałowe
			15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe
			15 01 07	Opakowania ze szkła
			15 01 09	Opakowania z tekstyliów
			16 01 03	Zużyte opony
			16 01 17	Metale żelazne
			16 01 18	Metale nieżelazne
			16 01 19	Tworzywa sztuczne
			16 01 20	Szkło
			16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 01 13
			16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15
16 06 04	Baterie alkaliczne			
16 08 01	Zużyte katalizatory zawierające			
17 02 01	Drewno			
17 02 03	Szkło			

			17 02 03	Tworzywa sztuczne
			17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz
			17 04 02	Aluminium
			17 04 03	Ołów
			17 04 04	Cynk
			17 04 05	Żelazo i stal
			17 04 06	Cyna
			17 04 07	Mieszanki metali
			19 12 01	Papier i tektura
			19 12 02	Metale żelazne
			19 12 03	Metale nieżelazne
			19 12 04	Tworzywa sztuczne i guma
			19 12 05	Szkló
			19 12 07	Drewno
			19 12 08	Tekstylia
			20 01 01	Papier i tektura
			20 01 02	Szkló
			20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji
			20 01 10	Odzież
			20 01 11	Tekstylia
			20 01 25	Oleje i tłuszcze jadalne
			20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione 20 01 33
			20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35
			20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37
			20 01 39	Tworzywa sztuczne
			20 01 40	Metale
			20 01 99	Inne nie wymienione frakcje zbierane w sposób selektywny
5.	Zakład Konserwacji Zieleni Usługi Remontowo-Budowlane „FLOR-BUD” Ryszard Jelonek ul. Piastowska 55/8 48-200 Prudnik	Transport	03 01 05	Trociny, wiórki, ścinki i drewno
6.	P.H.U. Komunalnik Sp. z o.o. 48-200 Prudnik ul. Prażyńska 17	Transport	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
			17 01 02	Gruz ceglany
			17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia
			17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia
			17 02 01	Drewno
			17 03 80	Odpadowa papa
			17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie
			15 01 01	Opakowania z papieru i tektury

			15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych
			15 01 03	Opakowania z drewna
			20 03 07	Odpady wielkogabarytowe
			20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów
			20 03 01	Niesegregowane odpady komunalne
			02 01 03	Odpadowa masa roślinna
7.	Transport Drogowy Krajowo-Międzynarodowy Andrzej Panek 48-200 Prudnik ul. Piastowska 67	Transport	20 01 10	Odzież
8.	Przedsiębiorstwo „ARBOR” Andrzej Skup Ul. Grunwaldzka 24 48-200 Prudnik	transport	03 01 05	Trociny, wiórki, ścinki i drewno
9.	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Jednoosobowa Spółka Gminy Prudnik z o.o. 48-200 Prudnik ul. Poniatowskiego 1	Unieszkodliwianie i transport	19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe po poddaniu procesowi higienizacji
			19 08 02	Zawartość piaskowników po przeprowadzonej dezynfekcji
10.	Andrzej Haczkiwicz „Chempest” 48-200 Prudnik ul. Kościuszki 80	zbieranie	15 01 10	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone

### 3.2. Ilości wytworzone, ilości poddane odzyskowi i unieszkodliwieniu

Odebrane od mieszkańców gminy odpady komunalne są kierowane na Składowisko Odpadów w Prudniku przy ulicy Wiejskiej prowadzone przez Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Prudniku ul. Przemysłowa 1. W 2007 r. na ww. składowisko z terenu gminy przyjęto 9 299,14 ton odpadów, z czego 6 731,01 ton to nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne. Z uwagi na fakt, że 78% mieszkańców gminy zamieszkuje tereny miejskie, a 22% tereny wiejskie dokonano szacunkowego podziału, który pozwala na oszacowanie, że z całkowitej ilości zebranych odpadów komunalnych z terenu gminy:

- z terenów wiejskich zebrano ok. 2 020 Mg odpadów
- z terenów miejskich zebrano ok. 7 280 Mg odpadów.

Należy przyjąć, iż cały teren Gminy objęty jest systemem odbioru odpadów komunalnych, co jednak nie oznacza iż wszyscy mieszkańcy są tym systemem objęci. Ilość gospodarstw domowych objętych zorganizowanym odbiorem odpadów należy określić na ok. 97%.

Szacunkowy bilans odpadów przyjęto na podstawie wskaźników wytwarzania odpadów według „Aktualizacji planu gospodarki odpadami dla województwa Opolskiego” (wskaźnik wytwarzania wahają się w wartościach: dla terenów wiejskich 200 - 230 kg / mieszkańca / rok a dla terenów miejskich 290 – 410 kg/mieszkańca/rok). Przyjmując ilość mieszkańców na poziomie 22 927 miasto i 6 364 wieś, uzyskujemy informację wskazującą że ilość wytwarzanych odpadów komunalnych na terenie Gminy Prudnik waha się w granicach 7 921,63 – 10 863,72 ton rocznie (średnia 9 392,67). Biorąc pod uwagę informacje Zakładu Usług Komunalnych odbierającego ponad 98% odpadów z gminy w 2007 r. na składowisko odpadów w Prudniku skierowano 6 731,01 Mg odpadów komunalnych – z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić że zdecydowana większość odpadów objętych jest systemem odbioru. Pozostała część odpadów

jest zagospodarowywana przez mieszkańców gminy we własnym zakresie. Znaczna część odpadów biodegradowalnych jest wykorzystana w przydomowych kompostowniach co jest sukcesem akcji propagowania takiego właśnie postępowania z odpadami. Istnieje też proceder porzucania odpadów na tzw. dzikich wysypiskach, jednakże jego skala jest marginalna i na bieżąco kontrolowana przez gminę. Na uwagę zasługuje wydanie decyzji Nr. Ro.II.7644-P/II-1/08/ zezwalające Zakładowi Energetyki Ciepłej w Prudniku spalanie trocin i zrębków pochodzących z zagospodarowania terenów zielonych w ilości do 15,3% ogółu stosowanego paliwa. Do października 2008 spalono 330 ton odpadów przekazanych przez ZUK Prudnik.

Wśród wyżej wymienionych odpadów odpady niebezpieczne stanowią średnio 1%, czyli 93,93 tony. Odpady niebezpieczne w strumieniu odpadów komunalnych występują jako frakcja odpadów zmieszanych. Stanowią one zagrożenie dla wszystkich elementów środowiska. Nawet zakładając, że wyżej podana liczba jest szacunkowa i może się na pozór wydawać niska, to jednak biorąc pod uwagę sposób gospodarowania tymi odpadami oraz potencjalne ich niebezpieczeństwo należy uznać, iż problemu tego nie można bagatelizować.

### Informacje o rodzaju i ilości odpadów podawanych poszczególnym procesom odzysku i unieszkodliwiania

Według „Sprawozdania z realizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Prudnik za okres od 1 stycznia 2007 roku do 31 grudnia 2008 roku” informacje o sposobach zagospodarowania odpadów na terenie gminy przedstawiają się następująco:

Tabela 3.2.1 Ilości i rodzaje odpadów komunalnych poddanych poszczególnym procesom unieszkodliwiania na terenie gminy Prudnik w latach 2007 –2008.

Kod odpadu	Nazwa odpadu	2007 r.		2008 r.	
		Masa [Mg]	Oznaczenie procesu unieszkodliwiania	Masa [Mg]	Oznaczenie procesu unieszkodliwiania
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	99,5	D 5	270,0	D 5
20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	58,1	D 5	60,34	D 5
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	10 372,8	D 5	10 813,79	D 5
20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	680,1	D 5	0	D 5
20 03 04	Szłamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości	2,4	D 5	0	D 5
20 03 06	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	33,7	D 5	3,92	D 5
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	12,8	D 5	30,98	D 5
20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	441,4	D 5	620,76	D 5
<b>Razem:</b>		<b>11 700,8</b>	<b>D 5</b>	<b>11 799,79</b>	<b>D 5</b>

Źródło: WSO

Tabela 3.2.2 Ilości i rodzaje odpadów (z wyłączeniem odpadów komunalnych) poddanych poszczególnym procesom unieszkodliwiania na terenie gminy Prudnik w latach 2007 - 2008

Kod odpadu	Nazwa odpadu	2007 r.		2008 r.	
		Masa [Mg]	Oznaczenie procesu	Masa [Mg]	Oznaczenie procesu
02 01 03	Odpadowa masa roślinna	21,1	D 5	6,2	D 5
03 01 05	Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir	1,1	D 5	8,5	D 5
03 01 99	Inne niewymienione odpady	59,3	D 5	53,14	D 5
04 02 20	Odpady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne	666,8	D 5	688,28	D 5
04 02 22	Odpady z przetworzonych włókien tekstylnych	29,2	D 5	22,54	D 5
07 02 99	Inne niewymienione odpady	2,5	D 5	9,54	D 5
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	47,8	D 5	41,24	D 5
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	1,2	D 5	1,86	D 5
16 01 19	Tworzywa sztuczne	0,1	D 5	0,88	D 5
16 01 99	Inne niewymienione odpady	82,9	D 5	93,28	D 5
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do	1,9	D 5	-	-
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż	0,3	D 5	-	-
16 03 80	Produkty spożywcze przeterminowane lub	0,1	D 5	1,22	D 5
17 02 01	Drewno	28,6	D 5	0,58	D 5
17 02 02	Szkło	2,3	D 5	6,68	D 5
17 02 03	Tworzywa sztuczne	8,6	D 5	22,1	D 5
17 03 02	Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01	12,3	D 5	78,28	D 5
17 03 80	Odpadowa papa	78,7	D 5	66,78	D 5
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17	3,8	D 5	27,78	D 5
19 08 01	Skratki	91,6	D 5	44,17	D 5
19 08 09	Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda	37,9	D 5	38,9	D 5
19 12 04	Tworzywa sztuczne i guma	-	-	0,1	D 5
<b>Razem:</b>		<b>1178,1</b>		<b>1212,05</b>	

Źródło: WSO

Tabela 3.2.3 Ilości i rodzaje odpadów komunalnych poddanych poszczególnym procesom odzysku na terenie gminy Prudnik w latach 2007 – 2008

Kod odpadu	Nazwa odpadu	2007 r.		2008 r.	
		Masa [Mg]	Oznaczenie procesu odzysku	Masa [Mg]	Oznaczenie procesu odzysku
20 02 02	Gleba i ziemia, w tym kamienie	650,3		551,06	
20 03 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	-	-	345,42	
<b>Razem:</b>		<b>650,3</b>		<b>896,48</b>	

Źródło: WSO

Tabela 3.2.4 Ilości i rodzaje odpadów (z wyłączeniem odpadów komunalnych) poddanych poszczególnym procesom odzysku na terenie gminy Prudnik w latach 2007 – 2008

Kod odpadu	Nazwa odpadu	2007 r.		2008 r.	
		Masa [Mg]	Oznaczenie procesu odzysku	Masa [Mg]	Oznaczenie procesu odzysku
10 01 01	Zużyte, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04)	897,4	R14	1057,7	R14
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	18,0	R14	21,7	R14
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	10,8	R14	9,4	R14
15 01 07	Opakowania ze szkła	66,2	R14	67,6	R14
16 01 04	Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy	608,35	R14	785,95	R14
16 01 06	Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy niezawierające cieczy i innych	39,5	R14	29,47	R14
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	211,3	R14	248,38	R14
17 01 02	Gruz ceglany	83,4	R14	306,16	R14
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	1630,3	R14	1612,7	R14
17 01 80	Usunięte tynki, tapety, okleiny itp.	10,2	R14	22,84	R14
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	61,3	R14	13,76	R14
17 01 82	Inne niewymienione odpady	17,8	R14	38,92	R14
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	3254,9	R14	1044,56	R14
17 05 06	Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05	18,3	R14	58,02	R14
<b>Razem:</b>		<b>6927,75</b>		<b>5317,16</b>	

Źródło: WSO

### **3.3. Selektywne zbieranie odpadów w Gminie Prudnik**

Na terenie gminy Prudnik selektywna zbiórka odpadów opakowaniowych odbywa się w następujący sposób:

- domki jednorodzinne – system workowy (raz na miesiąc)
- domy wielorodzinne – system dzwon –kontenery (raz na dwa tygodnie lub „na interwencję”)

Selektywną zbiórką odpadów opakowaniowych objętych jest 97% mieszkańców.

Na podstawie informacji przekazywanych Marszałkowi Województwa Opolskiego o rodzajach i ilości zebranych odpadów opakowaniowych, które zostały przekazane do odzysku i recyklingu z terenu Gminy Prudnik wynika, że ilości te kształtowały się następująco:

Dla roku 2005

Masa odpadów opakowaniowych

- ⇒ z tworzyw sztucznych = 16,0 Mg
- ⇒ papier i tektura = 14,1 Mg
- ⇒ szkło = 60,5 Mg

Dla roku 2006

Masa odpadów opakowaniowych

- ⇒ z tworzyw sztucznych = 6 Mg Mg
- ⇒ papier i tektura = 6,6 Mg
- ⇒ szkło = 43,2Mg

Dla roku 2007

Masa odpadów opakowaniowych

- ⇒ z tworzyw sztucznych = 10,82 Mg Mg
- ⇒ papier i tektura = 86,22 Mg
- ⇒ szkło = 17,96 Mg

### **3.4 Gospodarka odpadami komunalnymi w Gminie Prudnik**

Gospodarka odpadami komunalnymi jest jednym z elementów funkcjonalno-przestrzennych związanych z zagospodarowaniem przestrzennym jednostki administracyjnej. Ogólnie pojmowana gospodarka odpadami komunalnymi leży w kompetencji władz gminnych. Wynika to z ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie terytorialnym, która zobowiązuje gminę do utrzymania składowisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych powstałych na jej terenie.

Realizacja tego typu zobowiązań wymaga:

- konieczności lokalizacji składowiska odpadów komunalnych na terenie własnym Gminy lub wspólnego użytkowania takiego obiektu położonego na terenie innej Gminy,
- uwzględnienia lokalizacji podmiotów gospodarczych zajmujących się wywożeniem odpadów gromadzonych przez mieszkańców,
- tworzenia warunków do selektywnej zbiórki, segregacji i składowania (tymczasowego) odpadów przydatnych do wykorzystania, w tym lokalizacji podmiotów zajmujących się przetwórstwem wysegregowanych odpadów,

Z kolei ustawa z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach jest podstawowym aktem prawnym określającym zadania gminy i obowiązki właścicieli nieruchomości m.in. w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi i nieczystościami ciekłymi. Zgodnie z art. 4 wyżej wymienionej ustawy, Rada Gminy, po uprzednim zasięgnięciu opinii państwowego terenowego inspektora sanitarnego ustala w drodze uchwały szczegółowe zasady dotyczące przedmiotu ustawy. Obecnie obowiązującym aktem prawnym w tym zakresie jest



Uchwała nr XL/259/06 Rady Gminy Prudnik z dnia 26 marca 2006 r. w sprawie regulaminu utrzymania czystości i porządku w Gminie Prudnik.

Mocą ww. uchwały oraz ustawy, właściciele nieruchomości zostali zobowiązani do:

- 1) prowadzenia selektywnego gromadzenia odpadów,
- 2) wyposażenia nieruchomości w określone pojemniki do zbierania odpadów,
- 3) zawierania umów pisemnych na usuwanie odpadów z podmiotami posiadającymi zezwolenie na prowadzenie takiej działalności,
- 4) dokumentowania wykonywania zadań związanych z usuwaniem odpadów oraz nieczystości ciekłych.

W uchwale ustalono także częstotliwość opróżniania pojemników, zróżnicowaną dla okresu letniego i zimowego.

Na terenie Gminy Prudnik obsługę mieszkańców i zakładów w zakresie odbioru odpadów komunalnych prowadzą następujące firmy posiadające zezwolenie na prowadzenie działalności w tym zakresie:

- 1) Zakład Usług Komunalnych Jednoosobowa Spółka Gminy Prudnik (posiadający dominującą pozycję)
- 2) Eko - Plus Transport,
- 3) Alwater Sulo Polska Sp. z o.o. oddział w Krapkowicach
- 4) EKOM Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.

Obecnie cały strumień odebranych zmieszanych odpadów komunalnych kierowany jest do składowania na składowisku w Prudniku przy ulicy Wiejskiej. Selektywnie zebrana część odpadów kierowana jest do odbiorców odpadów prowadzących działalność w zakresie odzysku materiałowego i energetycznego.

Według regulaminu utrzymania czystości i porządku w gminie, zebrane selektywnie odpady powinny być odbierane co najmniej 1 raz w miesiącu z zabudowy jednorodzinnej (pojemniki o pojemności co najmniej 110 litrów) i co najmniej raz w tygodniu w zabudowie wielorodzinnej (znormalizowane pojemniki o pojemności minimum 1100 litrów). Odpady niebezpieczne są natomiast zbierane w pojedynczych punktach ich gromadzenia: w placówkach handlowych i punktach serwisowych (akumulatory, baterie, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, opakowania po środkach niebezpiecznych, zwłaszcza po pestycydach), aptekach i przychodniach (przeterminowane lekarstwa), w szkołach (baterie).

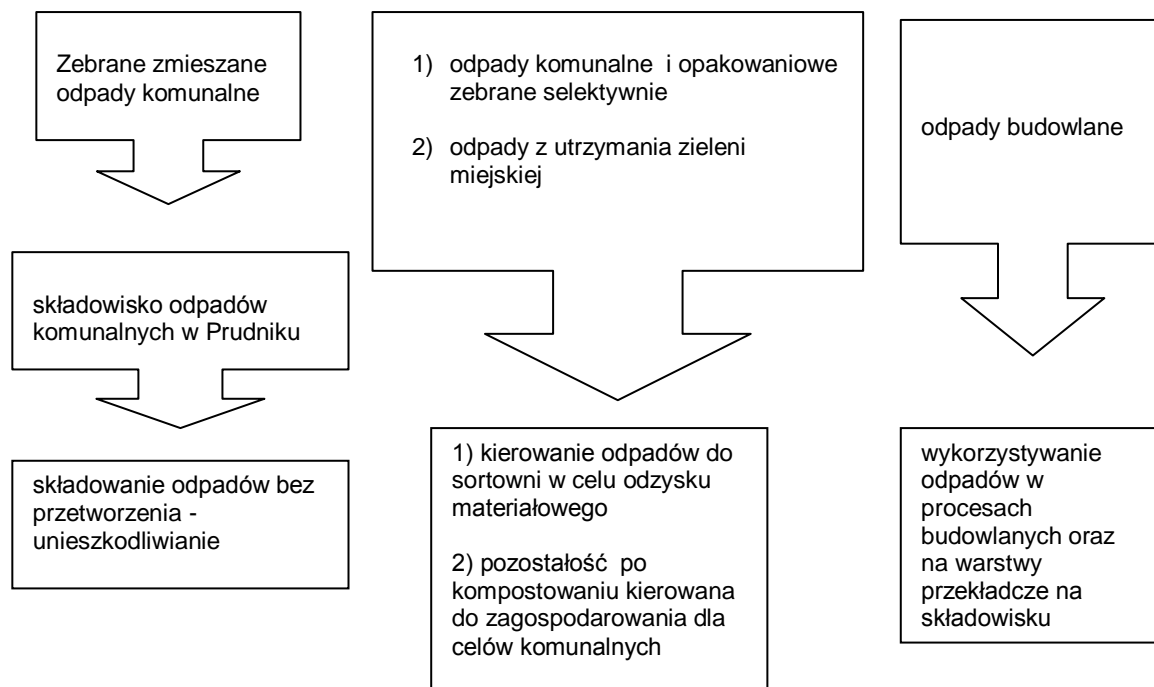
System zbierania i odbioru odpadów wielkogabarytowych zgodnie z regulamin utrzymania czystości i porządku w gminie polega na tym, że odpady wielkogabarytowe przekazywane są na składowisko w Prudniku przy ulicy Wiejskiej.

Zebrane selektywnie odpady komunalne (opakowaniowe i niebezpieczne) kierowane są obecnie do przedsiębiorców prowadzących działalność w zakresie odzysku odpadów. W zabudowie jednorodzinnej odpady zebrane selektywnie odbierane są raz w miesiącu a w zabudowie wielorodzinnej w miarę zapotrzebowania.

Składowisko w Prudniku, na które trafiają odpady z gmin Prudnik, Biała i Lubrza, składa się zasadniczo z dwóch obecnie połączonych kwater.

Należy również dodać, iż gmina Prudnik jest jednym z potencjalnych członków planowanego do powstania Południowo Zachodniego Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi, który według Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami ma być powoływany w celu rozwoju systemu gospodarki odpadami w południowo zachodniej części województwa.

Poniżej przedstawiono schemat blokowy istniejącego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w Gminie Prudnik.



### 3.5 Instalacje do zagospodarowania odpadów, składowiska odpadów

Składowisko odpadów komunalnych zlokalizowane jest w miejscowości Prudnik, gm. Prudnik, w rejonie ulicy Wiejskiej. Znajduje się na działkach nr 10/11, arkusz 17, obręb Prudnik, stanowiących własność Miasta i Gminy Prudnik. Zarządcą składowiska jest Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. z siedzibą w Prudniku przy ul. Przemysłowej 1.

Lokalizacja składowiska jest typowa dla tego rodzaju obiektów; składowisko zajmuje nieczynne wyrobisko powstałe na skutek wydobywania kopalin naturalnych. Otoczenie stanowią grunty orne, użytki zielone oraz lasy. Najbliższe budynki mieszkalną są zlokalizowane w odległości ok. 1300 m od składowiska odpadów.

Powierzchnia całkowita składowiska wraz z terenem przyległym wynosi 56 800 m<sup>2</sup>, z czego powierzchnia dwóch kwater wynosi 3,74 ha. Objętość składowanych odpadów około 320 000 m<sup>3</sup> przy rzędnej składowania równej 268,50 m n.p.m.

Składowisko posiada następujące uszczelnienie:

- glina (0,6 m) o współczynniku filtracji 10<sup>-7</sup> m/s
- folia PEHD o grubości 2 mm
- biowłóknina
- warstwa pisaków

Składowisko wyposażono również w niezbędną infrastrukturę techniczną: drogi i place, zieleń, budynek socjalno-administracyjny, zbiornik bezodpływowy, wagę samochodową, przyłączy wody, brodzik oraz myjnię samochodową. Omawiany obiekt został także wyposażony w sieć piezometrów celem kontroli oddziaływania obiektu na środowisko gruntowo-wodne oraz studzienki odgazowujące pozwalające kontrolować skład gazu składowiskowego w trakcie eksploatacji składowiska.

W system sieci monitoringowej na Składowisku Odpadów Komunalnych w Prudniku wchodzi następujące punkty obserwacyjne:

- 4 piezometry monitorujące jakość wód podziemnych (P1, P2, P3 oraz P4)
- 3 punkty obserwacyjne na ciekach powierzchniowych
- zbiornik odcieków
- 11 studzienek odgazowujących (S-1 - S-11)

Na składowisko w 2007 roku przyjęto następujące ilości odpadów.

Tabela 3.5.1: Ilości odpadów zdeponowanych na składowisku w Prudniku w 2007 roku.

Kod odpadu	Rodzaj	Ilość (Mg)
02 01 03	Odpadowa masa roślinna	21,12
03 01 05	Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04	1,06
03 01 99	Inne nie wymienione odpady	59,26
04 02 20	Odpady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 04 02 19	666,80
04 02 22	Odpady z przetworzonych włókien tekstylnych	29,18
07 02 99	Inne nie wymienione odpady	2,54
10 01 01	Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04)	897,35
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	47,76
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	1,18
16 01 19	Tworzywa sztuczne	0,08
16 01 99	Inne nie wymienione odpady	82,92
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	1,88
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	0,30
16 03 80	Produkty spożywcze przeterminowane lub nieprzydatne do spożycia	0,10
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	211,30
17 01 02	Gruz ceglany	83,40
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglano-ceramicznego, odpadów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	1 630,29
17 01 80	Usunięte tynki, tapety, okleiny itp.	10,18
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	61,30
17 01 82	Inne nie wymienione odpady	17,80
17 02 01	Drewno	28,62
17 02 02	Szkło	2,32
17 02 03	Tworzywa sztuczne	8,63
17 03 02	Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01	12,26
17 03 80	Odpadowa papa	78,69
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	3 254,89
17 05 06	Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05	180,26
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	3,82
19 08 01	Skratki	91,65
19 08 09	Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda zawierające wyłącznie oleje jadalne i tłuszcze	37,88
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	99,50

20 02 02	Gleba i ziemia, w tym kamienie	650,31
20 02 03	Inne odpady nie ulegające biodegradacji	58,08
20 03 01	Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne	10 372,75
20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	680,14
20 03 04	Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości	2,44
20 03 06	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	33,68
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	12,80
20 03 99	Odpady komunalne nie wymienione w innych podgrupach	441,44
<b>RAZEM:</b>		<b>19.875,96</b>

Składowisko oraz jego oddziaływanie na środowisko jest stale monitorowane. Z danych zawartych w sprawozdaniu z realizacji monitoringu sporządzonego w lipcu 2008 r., wynika że:

- wody podziemne wypływające z terenu składowiska w kierunku południowo - wschodnim nie wykazują przekształcenia o czym świadczą zbliżone wielkości analizowanych parametrów zarówno w piezometrach usytuowanych na dopływie jak i na odpływie wód podziemnych z rejonu składowiska.
- w wyniku analizy porównawczej punktów WP1 oraz WP2 zlokalizowanych na rzece Prudnik stwierdzono porównywalne wartości analizowanych parametrów, co świadczy o zbliżonym chemizmie wód powierzchniowych zarówno przed dopływem w rejon składowiska, jak i poniżej analizowanego obiektu.
- odcieki z terenu Składowiska Odpadów Komunalnych w Prudniku nie przekraczały wartości dopuszczalnych określonych w obowiązującym rozporządzeniu Ministra Budownictwa (Dz. U. 2006, Nr 136, poz. 964). W 2007 r. odprowadzono ze składowiska 7 043 m<sup>3</sup> odcieków.
- wyniki analizy składu gazu składowiskowego wykazują znaczną procentową zawartość tlenu (średnia wynosi 18,9%), przy niskiej zawartości dwutlenku węgla (średnia wynosi 4,20%) oraz metanu (średnia wynosi 5,20%).  
Roczna wielkość emisji metanu w 2007 roku wynosiła 204.677 kg.
- badanie morfologii odpadów wykazało zdecydowaną przewagę zdeponowanych na składowisku odpadów o frakcji drobnej < 10 mm. Nie stwierdzono występowania odpadów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oraz materiałów tekstylnych.
- wykonane pomiary i obliczenia stateczności zboczy nie wskazują na ryzyko wystąpienia niestabilności skarpy. Zastosowany model obliczeń charakteryzuje się dużym zapasem bezpieczeństwa co znajduje potwierdzenie w braku ruchów masowych skarpy. Niemniej należy się liczyć z ryzykiem wystąpienia zjawisk osuwania zwłaszcza w przypadku wysokiego poziomu nasycenia profilu skarpy wodą.

Obecnie prowadzone są działania na rzecz utworzenia i uruchomienia kompostowni bądź instalacji fermentowania odpadów ulegających biodegradacji wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych oraz komunalnych osadów ściekowych. Miałyby ona być zlokalizowana na terenie składowiska. Planowane jest także rozbudowanie składowiska o kolejną kwaterę co znacznie wydłużyło by czas jego użytkowania. Na terenie zakładu powstała by także instalacja do segregacji odpadów zebranych selektywnie oraz przygotowano by zaplecze dla przyjmowanych odpadów wielkogabarytowych.

**Składowisko osadów ściekowych** przy miejskiej oczyszczalni ścieków w Prudniku. Składowisko stanowią byłe poletki osadowe, pełniące tylko rolę miejsca czasowego magazynowania ustabilizowanego w wyniku higienizacji osadu ściekowego, który jest przekazywany do przyrodniczego zagospodarowywania.

### Instalacje do odzysku lub innego niż składowanie unieszkodliwiania odpadów

Według Wojewódzkiego Systemu Odpadowego na terenie Gminy Prudnik funkcjonują następujące instalacje do odzysku:

Tabela 3.5.1 Instalacje do odzysku lub innego niż składowanie unieszkodliwiania odpadów na terenie gminy Prudnik

Nazwa instalacji	Rodzaj instalacji	Adres instalacji	Moc przerobowa [Mg/rok]
"PŁUCZKA PIASKU RoS BG3" - Huber Technolog	Instalacja płuczająca zawartość piaskowników	ul. Poniatowskiego 1, 48-200 Prudnik	150,00
"MŁYNKI NOŻOWE	- Młynki odpadów z tworzyw sztucznych	ul. Legionów 6, 48-200 Prudnik	10,0
Metal Kolor	stacja demontażu	ul. Zielona 1, 48-200 Prudnik	1 500,00
"PRASA DO ZGNIATANIA	Inna	ul. Przemysłowa 1, 48-200 Prudnik	500,0

Źródło: WSO

### 3.6 „Dziki wysypiska” odpadów

Na terenie gminy dochodzi incydentalnie do powstawania tzw. „dzikich wysypisk” odpadów, czyli nielegalnych miejsc ich składowania bądź magazynowania. Na takich „wysypiskach” najczęściej składowane są odpady gruzu budowlanego, gałęzi, odpady wielkogabarytowe oraz w mniejszym stopniu inne odpady komunalne. Skalę tego problemu można uznać za małą z uwagi na sprawne działania Urzędu Gminy w tym zakresie.

### 3.7. Ocena realizacji obowiązującego planu gospodarki odpadami

Oceny realizacji obowiązującego planu gospodarki odpadami dokonano na podstawie „Sprawozdania z realizacji Planu Gospodarki Odpadami dla gminy Prudnik za okres od 1 stycznia 2007 r. do 31 grudnia 2008 r.” Z opracowania tego wynikają następujące wnioski:

1. Zaplanowane zadania w „Planie gospodarki odpadami dla gminy Prudnik” na lata 2007-2008 nie zostały w pełni zrealizowane.
2. Zauważalny jest postęp w segregacji odpadów komunalnych i wyraźnie wzrosła ilość zbieranych odpadów opakowaniowych.
3. Udało się objąć 100 % mieszkańców zorganizowaną zbiórką odpadów.
4. Część zadań nie została zrealizowana, głównie ze względów finansowych, są to:
  - rekultywacja starego składowiska (5ha),
  - budowa Punktu Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów (PDGO) – pełniącego rolę magazynu odpadów niebezpiecznych,
  - budowa kompostowni i sortowni,
  - stacja demontażu odpadów wielkogabarytowych,
  - wprowadzenie na cały obszar gminy systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, w tym odpadów biodegradowalnych.

Wszystkie niezrealizowane zadania powinny zostać ujęte w aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami ponieważ są kluczowe dla prawidłowego funkcjonowania systemu gospodarki odpadami.

### 3.8 Zidentyfikowane problemy

Wśród najważniejszych problemów gospodarki odpadami komunalnymi w gminie Prudnik należy wymienić następujące:

- 1) brak możliwości osiągnięcia prawnie określonych celów ilościowych w zakresie zmniejszenia strumienia odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania,
- 2) duża ilość odpadów innych niż komunalne kierowana na składowisko, w tym zwłaszcza odpadów budowlanych, które na chwilę obecną są wykorzystywane jako materiał budulcowy
- 3) niewystarczająca efektywność systemu selektywnego zbierania odpadów,
- 4) brak systemu selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych,
- 5) mała kontrola podmiotów odbierających i zbierających odpady komunalne, zarówno przez służby Państwowe i organy samorządowe,
- 6) niestabilna sytuacja prawna dotycząca właścicieli odpadów komunalnych.

### 3.9 Odpady zielone i uliczne

Odpady zielone to odpady powstające przy pielęgnacji terenów zielonych, parków, skwerów, cmentarzy. Występują w postaci skoszonej trawy, gałęzi, konarów, zwiędłych lub usuniętych roślin itp. Ilość tych odpadów jest oczywiście uzależniona z jednej strony od wielkości obszarów zielonych, sposobu pielęgnacji, możliwości zagospodarowania odpadu przez „konserwatora zieleni”. Odpady zielone, przeznaczone do zagospodarowania w obiektach unieszkodliwiania odpadów pochodzą niemal w całości od klientów instytucjonalnych, osoby fizyczne zagospodarowują niemal całość tej grupy odpadów na własnych działkach poprzez kompostowanie. Odpady zielone są, więc charakterystyczne dla obszarów miejskich z dużą ilością obszarów rekreacyjnych, parkowych itp. Na obszarach wiejskich ten problem praktycznie nie występuje. Przyjmuje się, że ilość odpadów zielonych wynosi w Polsce od 10 do 20 kg na mieszkańca na rok (kg/M/a). Dla potrzeb tego opracowania przyjęto wskaźnik 20 kg/M/a w mieście i 10 kg/M/a na obszarach wiejskich. Z wyliczeń wynika, że ilość odpadów zielonych wynosi **524 Mg/a**.

Tabela 3.9.1: Ilość odpadów zielonych

Wyszczególnienie	Ilość mieszkańców	Wskaźnik kg/M/a	Ilość odpadów w Mg/a
Miasto	22 927	20,00	458,54
Obszary wiejskie	6 364	10,00	65,64
<i>Razem gmina</i>	<i>29 975</i>	<i>17,88</i>	<i>524,18</i>

Poniższa tabela przedstawia ilości zebranych odpadów biodegradowalnych, powstających przy pielęgnacji terenów zielonych, parków, skwerów, cmentarzy na terenie miast. Występują w postaci skoszonej trawy, gałęzi, konarów, zwiędłych lub usuniętych roślin.

Tabela 3.9.2: Zbiórka odpadów zielonych

Odpady biodegradowalne z terenu gminy Prudnik	lata		
	2004	2005	2006
	419,96 Mg	431,43 Mg	190,82 Mg

Zanotowano spadek zbiórki odpadów biodegradowalnych o ok. 50% w stosunku do roku bazowego 2004. Na składowisku brak jest instalacji do odzysku odpadów biodegradowalnych

a ograniczenie ilości osiągnięto przez odmowę ich przyjmowania i konieczność zagospodarowania tych odpadów w gospodarstwach domowych zabudowy jednorodzinnej. Jednocześnie prowadzono edukacja w zakresie kompostowania odpadów organicznych przez mieszkańców we własnym zakresie na terenach wiejskich prowadzoną jest w ramach Dobrej Praktyki Rolniczej przez ODR w Łosiuwie. Z uwagi na brak kompostowni dla Miasta i Gminy Prudnik odpady zebrane trafiły na składowisko i tam wspólnie z innymi odpadami zostały unieszkodliwione (D5). Począwszy od 2008 roku wyżej opisane odpady są współspalane w Zakładzie Energetyki Ciepłej w Prudniku.

### **3.10 Komunalne osady ściekowe**

Zgodnie z uzyskanymi danymi ilość wytworzonych osadów komunalnych w gminie wyniosła w roku 2007; 685 Mg suchej masy. Powstały one na eksploatowanej przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji oczyszczalni ścieków. Oczyszczalnia jest wyposażona w ciąg technologiczny do higienizacji osadów. W wyniku obróbki otrzymywany jest produkt o nazwie „Biowap”, wykorzystywany do celów rolniczych. Ponadto na terenie gminy funkcjonuje oczyszczalnia Zakładowa firmy „Frotex”, z której osady w ilości 709 Mg/a są składowane na składowisku komunalnym. Do osadów należy jeszcze doliczyć skratki w ilości 134 Mg/a. Do składowania w 2007 roku przeznaczono 36 Mg.

### **3.11 Odpady niebezpieczne występujące w strumieniu odpadów komunalnych**

Grupą odpadów bardzo ważną z punktu widzenia ochrony środowiska naturalnego są wytwarzane przez mieszkańców odpady mające właściwości odpadów niebezpiecznych. Należą do nich m. in.:

- zużyte baterie, akumulatory itp.,
- odpady zawierające rtęć (lampy rtęciowe, termometry),
- pozostałości oraz opakowania po farbach i lakierach,
- rozpuszczalniki organiczne,
- inne substancje chemiczne np. służące do wywabiania plam, środki czyszczące,
- środki ochrony roślin oraz opakowania po nich,
- zbiorniki po aerozolach, pozostałości po domowych środkach do dezynfekcji i dezynsekcji,
- zużyte oleje smarowe i silnikowe,
- odczynniki chemiczne, np. fotograficzne.

Ilość odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych (stanowiąca 1% wytwarzanych odpadów komunalnych) według wariantu najmniej i najbardziej korzystnego (odnoszącego się do wcześniej przedstawionych ilości wytwarzanych odpadów komunalnych) przedstawia się następująco:

Tabela 3.11.1 Udział odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych

<b>Ilość odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych [Mg / rok]</b>
93,93

Nawet zakładając, że wyżej podana liczba jest szacunkowa i może się na pozór wydawać niska, to jednak biorąc pod uwagę sposób gospodarowania tymi odpadami oraz potencjalne ich niebezpieczeństwo należy uznać, iż problemu tego nie można bagatelizować.

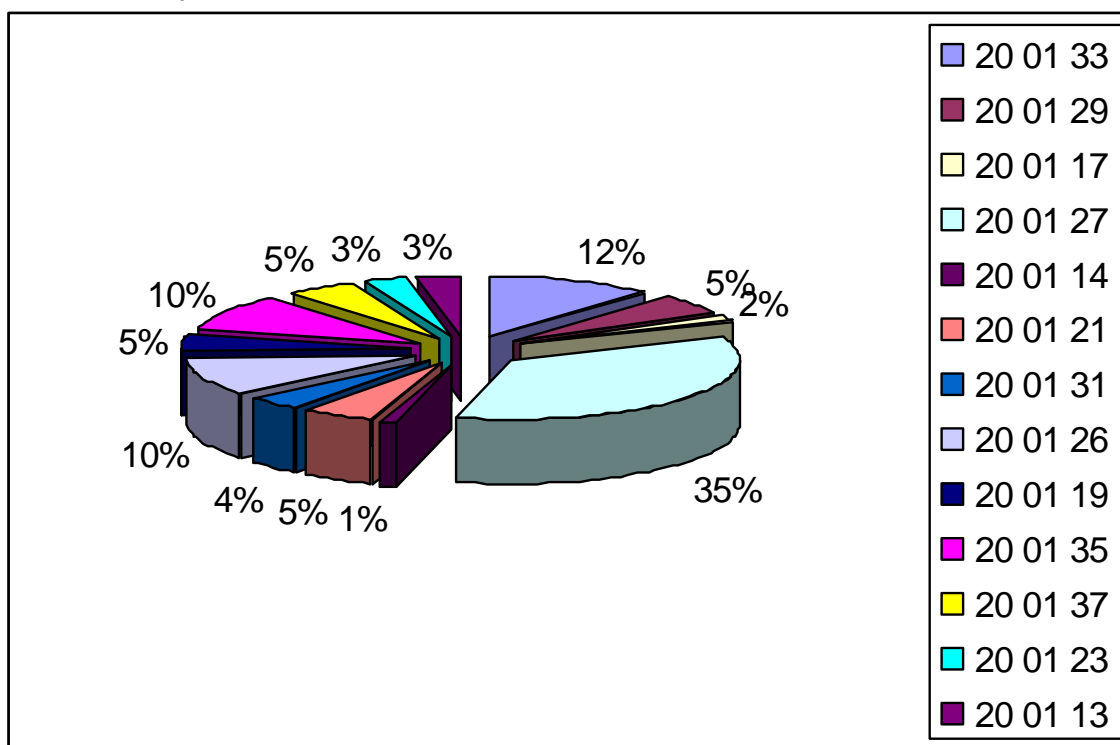
System zbierania odpadów niebezpiecznych zawartych w strumieniu odpadów komunalnych przedstawiono we wcześniejszej części opracowania. Próbuąc szacunkowo określić ilości poszczególnych grup odpadów niebezpiecznych posłużono się wskaźnikami IETU z Katowic.

Tabela 3.11.2 Udział odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych na podstawie szacunków IETU Katowice.

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Udział procentowy w strumieniu odpadów komunalnych	Ilość odpadów w 2006 roku w Gminie Prudnik [Mg]
200 133	Baterie i akumulatory	12	11,2716
20 01 29	Detergenty zawierające substancje niebezpieczne	5	4,6965
20 01 17	Odczynniki fotograficzne	2	1,8786
20 01 27	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcza i żywice zawierające substancje niebezpieczne	35	32,8755
20 01 14	20 01 15 Kwasy i alkalia	1	0,9393
20 01 21	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	5	4,6965
20 01 31	Leki cytotoksyczne i cytostatyczne	4	3,7572
20 01 26	Oleje i tłuszcze	10	9,393
20 01 19	Środki ochrony roślin (np. pestycydy, herbicydy, insektycydy)	5	4,6965
20 01 35	Zużyte urządzenia elektryczne niż wymienione	10	9,393
20 01 37	Drewno zawierające substancje niebezpieczne	5	4,6965
20 01 23	Urządzenia zawierające freony	3	2,8179
20 01 13	Rozpuszczalniki	3	2,8179
<b>Razem</b>		<b>100</b>	<b>93,93</b>



Rysunek 3.11.3 Udział poszczególnych grup odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych



### Identyfikacja problemów

- brak wystarczającego systemu zbierania i odbierania odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych,
- niska świadomość ekologiczna mieszkańców w zakresie odpadów niebezpiecznych i zagrożeń dla środowiska, wynikających z niewłaściwych sposobów postępowania z tymi odpadami,
- brak informacji na temat faktycznych ilości odpadów niebezpiecznych zebranych selektywnie (spowodowany brakiem ewidencji odpadów)

### 3.12 Odpady zawierające azbest

Zgodnie z zapisami „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” przyjętego przez Radę Ministrów RP w dniu 14 maja 2002 r. wszystkie wyroby i odpady zawierające azbest powinny być usunięte do końca 2032 r., natomiast do 2018 r. powinno być usunięte ok. 60%. Według danych Urzędu Miasta i Gminy Prudnik, dotychczasowa inwentaryzacja pozwoliła stwierdzić 49 406,01 m<sup>2</sup> (przyjmując wagę jednego m<sup>2</sup> równą 11kg otrzymujemy 543,47 Mg odpadów) pokryć dachowych zawierających azbest– oznacza to, iż ociągnięcie celu 60% utylizacji w 2018 r. stwarza konieczność zagospodarowania średnio około 32 ton rocznie odpadów zawierających azbest. Tempo powstawania odpadów zawierających azbest zależy od wdrożenia Programu Usuwania Azbestu i jego ustaleń. W aktualnych analizach dotyczących tej grupy odpadów zwraca się uwagę na fakt większego ich powstawania w związku ze zmianami klimatycznymi i coraz częstszymi ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi: znaczna ilość azbestu znajduje się w pokrywach dachowych, które ulegają dewastacji podczas nawalnych burz i silnych wiatrów (zjawiska te powodują także szybsze niż dotychczas zużycie materiałów budowlanych).

## 4. Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi

### 4.1. Prognoza ilościowo-jakościowa

Prognozy w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi przyjęto za:

- „Krajowym Planem Gospodarki Odpadami 2010” (2007 r.),
- „Aktualizacją Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego” (2008 r.),

Prognozę ilości odpadów komunalnych powstających na terenie gminy określono na podstawie wskaźników przedstawionych w Powiatowym PGO. Ilość powstających w danym regionie odpadów komunalnych jest ściśle związana z liczebnością mieszkańców, ich zamożnością, rodzajem prowadzonej działalności gospodarczej (przemysł, rolnictwo, turystyka, itp.), przyzwyczajeniach mieszkańców oraz wieloma innymi zależnościami.

KPGO zawiera informacje dot. wzrostu jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów, który kształtował się będzie na poziomie 5% w okresach pięcioletnich (tj. 1% w skali roku). Dla gminy Prudnik wskaźnik ten w roku 2007 wynosił:

- dla wsi - 0,317 Mg/M/rok,
- dla miasta – 0,318 Mg/M/rok.

Prognozę ilości wytwarzanych odpadów komunalnych obliczono na podstawie prognozowanego wzrostu wskaźnika w skali roku oraz prognozowanej liczby ludności w poszczególnych latach.

Tabela nr 4.1.1 Prognoza ilości wytwarzanych w skali roku odpadów komunalnych w latach 2008 – 2011 i 2013 na terenie Gminy Prudnik w odniesieniu do wskaźnika wytwarzania odpadów i liczby ludności w poszczególnych latach.

ROK	Wartość wskaźnika wytwarzania - WIEŚ [Mg/M/rok]	Wartość wskaźnika wytwarzania - MIASTO [Mg/M/rok]	Zmieszane odpady komunalne - WIEŚ [Mg/rok]	Zmieszane odpady komunalne - MIASTO [Mg/rok]	Razem gmina [Mg/rok]
2008	0,320	0,321	2022,4	7314,6	9337,0
2009	0,323	0,324	2046,2	7342,8	9389,0
2010	0,326	0,327	2068,5	7366,3	9434,8
2011	0,329	0,330	2090,8	7389,0	9479,8
2013	0,336	0,337	2138,6	7499,9	9638,6

Tabela 4.1.2 Prognoza zgodnie z szacunkowym składem morfologicznym powstających odpadów komunalnych.

Lp.	Udział frakcji	Miasta	Tereny	Miasta	Tereny	Miasta	Tereny	Miasta	Tereny
		2008 r.	wiejskie 2008 r.	2009 r.	wiejskie 2009 r.	2010 r.	wiejskie 2010 r.	2011 r.	wiejskie 2011 r.
<b>Mg</b>									
1	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	2413,83	364,03	2423,13	368,32	2423,13	372,32	2438,38	376,34
2	Odpady zielone	146,29	80,90	146,86	81,85	146,86	82,74	147,78	83,63
3	Papier i tektura	1462,93	242,69	1468,56	245,54	1468,56	248,22	1477,81	250,90
4	Drewno	146,29	40,45	146,86	40,92	146,86	41,37	147,78	41,82
5	Opakowania wielomateriałowe	292,59	60,67	293,71	61,39	293,71	62,05	295,56	62,72
6	Tworzywa sztuczne	1024,05	242,69	1027,99	245,54	1027,99	248,22	1034,46	250,90
7	szkło	585,17	161,79	587,42	163,70	587,42	165,48	591,12	167,26
8	metal	365,73	101,12	367,14	102,31	367,14	103,42	369,45	104,54
9	odzież, tekstylia	73,15	20,22	73,43	20,46	73,43	20,68	73,89	20,91
10	odpady mineralne	731,46	687,62	734,28	695,71	734,28	703,28	738,90	710,87
11	odpady niebezpieczne	73,15	20,22	73,43	20,46	73,43	20,68	73,89	20,91
<b>RAZEM</b>		<b>7314,63</b>	<b>2022,40</b>	<b>7342,81</b>	<b>2046,21</b>	<b>7342,81</b>	<b>2068,47</b>	<b>7389,03</b>	<b>2090,80</b>

Tabela nr 4.1.3 Prognoza ilości wytwarzanych w skali roku odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2008 – 2011 i 2013 na terenie Gminy Prudnik w odniesieniu do wskaźnika wytwarzania odpadów i liczby ludności w poszczególnych latach.

ROK	Odpady komunalne ulegające biodegradacji (19% zmieszanych odpadów komunalnych) WIEŚ [Mg/rok]	Odpady komunalne ulegające biodegradacji (29% zmieszanych odpadów komunalnych) MIASTO [Mg/rok]	Razem gmina
2008	384,3	2121,2	2505,5
2009	388,8	2129,4	2518,2
2010	393,0	2136,2	2529,2
2011	397,3	2142,8	2540,1
2013	406,3	2175,0	2581,3

Tabela nr 4.1.4 Prognoza ilości wytwarzanych w skali roku odpadów niebezpiecznych wchodzących w strumień odpadów komunalnych w latach 2008 – 2011 i 2013 na terenie Gminy Prudnik.

ROK	Ilość odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych [Mg/rok]
2008	93,370
2009	93,890
2010	94,348
2011	94,798
2013	96,386

Tabela nr 4.1.5 Prognozowana ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych z podziałem na rodzaje odpadów

Rodzaj odpadu	Udział procentowy w strumieniu odpadów komunalnych	Ilość wytworzonych odpadów w 2008 r. [Mg]	Ilość wytworzonych odpadów w 2009 r. [Mg]	Ilość wytworzonych odpadów w 2010 r. [Mg]	Ilość wytworzonych odpadów w 2011 r. [Mg]	Ilość wytworzonych odpadów w 2013 r. [Mg]
Baterie i akumulatory	12%	11,204	11,267	11,322	11,376	11,566
Detergenty zawierające substancje niebezpieczne	5%	4,669	4,695	4,717	4,740	4,819
Odczynniki fotograficzne	2%	1,867	1,878	1,887	1,896	1,928
Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszczka i żywice zawierające substancje niebezpieczne	35%	32,680	32,862	33,022	33,179	33,735
Kwasy i alkalia	1%	0,934	0,939	0,943	0,948	0,964
Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	5%	4,669	4,695	4,717	4,740	4,819
Leki cytotoksyczne i cytostatyczne	4%	3,735	3,756	3,774	3,792	3,855
Oleje i tłuszcze	10%	9,337	9,389	9,435	9,480	9,639
Środki ochrony roślin (np. pestycydy, herbicydy, insektycydy)	5%	4,669	4,695	4,717	4,740	4,819
Zużyte urządzenia elektryczne	10%	9,337	9,389	9,435	9,480	9,639
Drewno zawierające substancje niebezpieczne	5%	4,669	4,695	4,717	4,740	4,819
Urządzenia zawierające freony	3%	2,801	2,817	2,830	2,844	2,892
Rozpuszczalniki	3%	2,801	2,817	2,830	2,844	2,892
<b>Razem</b>	<b>100 %</b>	<b>93,370</b>	<b>93,890</b>	<b>94,348</b>	<b>94,798</b>	<b>96,386</b>

## 4.2. Odpady komunalne ulegające biodegradacji

Uwzględniając wymagania określone w art. 5 Dyrektywy Rady 1999/31/EC należy przyjąć, że udział odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania powinny wynosić wagiowo:

- w 2010 roku – 75%,
- w 2013 roku – 50%,
- w 2020 roku – 35%,

Wartością odniesienia dla ustalania udziału procentowego jest całkowita ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 roku. Według stanu na 31 grudnia 1995 r. na terenie Gminy Prudnik stałe miejsce zameldowania posiadało 31 238 osób. Przyjmując za „Krajową strategią ograniczania ilości składowanych odpadów ulegających biodegradacji” (Ministerstwo Środowiska, 2006), że w 1995 r. mieszkaniec wsi wytwarzał przeciętnie 47 kg a mieszkaniec miasta 155 kg odpadów komunalnych ulegających biodegradacji rocznie – otrzymujemy informację iż w 1995 r. wytworzono 4131,51 ton odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.

Ta sama „Krajowa strategia...” podaje, że na terenach wiejskich nawet do 70% odpadów komunalnych ulegających biodegradacji jest zagospodarowywana we własnym zakresie przez mieszkańców na potrzeby kompostowania, skarmiania zwierząt oraz spalania w paleniskach domowych.

Plan Gospodarki Odpadami Województwa Opolskiego przedstawia plan depozytowy dla poszczególnych gmin. Stanowi on również plan redukcji odpadów ulegających biodegradacji. Przedstawione są w nim dane o ilościach odpadów ulegających biodegradacji, które muszą zostać przetworzone przez poszczególne gminy w poszczególnych latach oraz wynikające z tego dopuszczalne ilości zmieszanych odpadów komunalnych ogółem kierowanych do składowania. W celu wyliczenia tej drugiej wartości koniecznym było założenie procentowego udziału frakcji ulegającej biodegradacji w masie wytworzonych odpadów komunalnych. W tym celu przyjęto wskaźnik z KPGO dla obszarów wiejskich: 36% i 57% dla obszarów miejskich. Zapisy wojewódzkiego planu depozytowego dla Gminy Prudnik przedstawiają się następująco:

Gmina	ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji konieczna do zagospodarowania w sposób inny niż składowanie [Mg/rok]			dopuszczalna do składowania ilość odpadów komunalnych ogółem [Mg/rok]		
	2010	2013	2020	2010	2013	2020
Prudnik	1033	2066	2686	5674	3782	2648

Oznacza to, że w jak najszybszym czasie należy podjąć działania zmierzające do ograniczenia ilości odpadów komunalnych kierowanych do składowania, zwłaszcza ich frakcji biodegradowalnej oraz rozpocząć intensywne działania mające na celu wypełnienie wymagań prawnych.

## 4.3. Odpady zielone i uliczne

W zakresie tych odpadów zakłada się ich stopniowy, wzrost. Jest to związane z zauważalną, zwiększającą się dbałością o tereny zielone, parki, skwery itp. Dotyczy to zarówno władz samorządowych jak i mieszkańców. Zakłada się wzrost ich ilości o ok., 5% co 2 lata do roku 2011, a więc łącznie o ponad 15 %.

Tabela 4.3.1 Prognoza ilości odpadów zielonych i ulicznych

Lata	2007	2009	2011
Prognozowana ilość odpadów w Mg/a	524	550	577
Powstające odpady pomniejszone o ilości zagospodarowane przez wytwórców	262	275	278

W następnych latach zakłada się stabilizację ilości tych odpadów

#### **4.4. Komunalne osady ściekowe**

Zgodnie z przyjętymi planami ilość osadów ściekowych powstających na terenie gminy będzie sukcesywnie wzrastać. W związku z planowanym skanalizowaniem dalszych obszarów gminy, niezbędne będzie uruchomienie rezerw oczyszczalni. Docelowo założono, że do roku 2011 ilość ta zostanie zwiększona o 20% i wyniesie ok. 822 Mg w przeliczeniu na suchą masę osadów.

#### **4.5. Prognoza zmian systemowych w zakresie gospodarowania odpadami**

Zanim przedstawione zostaną przewidywane zmiany prawne i systemowe, zasadnym wydaje się być przybliżenie przepisów, które zaczną obowiązywać w czasie istotnym dla postanowień niniejszego dokumentu:

- a) od początku 2013 roku: brak możliwości składowania odpadów (bądź kary administracyjne za składowanie odpadów) które mają następujące wartości fizyko-chemiczne:
  - ciepło spalania: pow. 6 MJ/kg suchej masy;
  - ogólny węgiel organiczny: pow. 5 % suchej masy;
  - strata przy prażeniu: pow. 8 % suchej masy;
- b) postępujący, stopniowy lecz istotny wzrost opłat za korzystanie ze środowiska z tytułu składowania odpadów;
- c) od początku 2011 roku: kary pieniężne 40-200 tys. zł za niewykonywanie obowiązku dotyczącego ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania.

Przewiduje się, iż zapoczątkowane zmiany legislacyjne związane z gospodarką odpadami będą nadal postępować w kierunku zapewnienia narzędzi do realizacji celów wynikających z zobowiązań krajowych i międzynarodowych. Można domniemywać, że uwzględnią one istniejące problemy w tej dziedzinie, wyartykułowane między innymi w sprawozdaniu z Krajowego Planu Gospodarki Odpadami na lata 2003 – 2006.

Przewiduje się, iż zmiany systemowe i prawne będą dotyczyły takich zagadnień, jak:

- wzrost wysokości opłat za składowanie odpadów,
- zwiększenie poziomu uzyskiwania energii ze źródeł odnawialnych,
- zwiększanie egzekucji wymagań określonych w przepisach,
- zmniejszenie administracyjnego rozproszenia kompetencji w zakresie gospodarki odpadami,
- wzrost ilości powstających związków międzygminnych powołanych m.in. w celu prowadzenia wspólnej gospodarki odpadami,
- zmiana systemu sprawozdawczości oraz jakości dostarczanych danych.

Ponadto, istotne wydają się być doniesienia rządowe o planowanych zmianach w systemie gospodarki odpadami, mającymi na celu skłonienie samorządów terytorialnych do podejmowania stanowczych decyzji związanych z gospodarką odpadami komunalnymi:

- wzrost sankcji finansowych za brak realizacji obowiązków dot. gospodarki odpadami;
- w przypadku braku realizacji obowiązków – zadania w celu osiągnięcia określonych celów przejmie marszałek województwa, a później obciąży za to opłatą;
- wprowadzenie kryteriów dotyczących efektywności pracy instalacji odzysku odpadów komunalnych;
- wprowadzenie przepisów precyzujących sposób obliczania udziału frakcji biodegradowalnej w strumieniu zmieszanych odpadów komunalnych i w paliwach alternatywnych;
- wprowadzenie obowiązku sporządzenia gminnych strategii rozwoju energetyki odnawialnej, w której to będą musiały zostać powiązane aspekty energii odnawialnej z gospodarką odpadami;

Przewiduje się, że rolę lidera wśród administracji w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi przejmą marszałkowie województw. Wspomagać ich będzie zapowiadana Państwowa Agencja Ochrony Środowiska, bądź pręcej istniejąca Inspekcja Ochrony Środowiska. Narzędzia, jakimi będą dysponować marszałkowie województw, to przede wszystkim określanie kierunków zapisanych w wojewódzkim planie gospodarki odpadami, opłaty za korzystanie ze środowiska z tytułu składowania odpadów oraz wydawanie i uzgadnianie decyzji i planów dotyczących gospodarki odpadami. Jednocześnie urzędy marszałkowskie mogłyby pełnić funkcję nadzoru merytorycznego oraz centrum kompetencyjnego i koordynującego w zakresie gospodarowania odpadami.

Oprócz powyższych zmian, stymulowanych przez czynniki spoza regionu, wskazać również należy przewidywane zmiany o charakterze regionalnym. Do nich należeć będą:

- sukcesywny spadek ilości składowisk i powstanie sieci 10–15 większych składowisk w województwie;
- tworzenie się związków międzygminnych, których zadaniem będzie z jednej strony sprostanie wymogom prawnym, z drugiej stworzenie alternatywnych, tańszych rozwiązań zagospodarowania odpadów (innych niż składowanie, które będzie coraz droższe).

Zasadnym jest również przytoczenie zapisów dokumentu pn. „Rezolucja legislacyjna Parlamentu Europejskiego: Strategia tematyczna w sprawie recyklingu odpadów”, przyjętego przez Parlament 13 lutego 2007 r. W uzasadnieniu tego dokumentu podkreśla się, że „głównym celem unijnej polityki dotyczącej odpadów jest ochrona środowiska, a nie ułatwienie funkcjonowania wewnętrznego rynku odpadów”. Rezolucja krytycznie ocenia skuteczność (pod względem ochrony środowiska) dotychczasowych przepisów Unii Europejskiej w zakresie gospodarki odpadami, wskazuje na wiele niedociągnięć oraz wzywa do podjęcia określonych działań. Z punktu widzenia niniejszego dokumentu, za najbardziej istotne należy uznać wezwanie Komisji Europejskiej do rewizji dyrektywy w sprawie składowania odpadów, łącznie z następującym harmonogramem:

- od roku 2010 zakaz składowania odpadów nieprzetworzonych zawierających składniki zdolne do fermentacji;
- od roku 2015 zakaz składowania papieru, kartonu, szkła, tekstyliów, drewna, tworzyw sztucznych, metalu, gumy, korka, ceramiki, betonu, cegły i płytek ceramicznych;
- od roku 2020 zakaz składowania wszelkich odpadów poddających się procesowi recyklingu;
- od roku 2025 zakaz składowania wszelkich pozostałych odpadów, z wyjątkiem sytuacji, kiedy jest to nieuniknione lub niebezpieczne (np. popiół z filtrów).

Choć powyższe wyzwania nie są przepisem, to jednak wskazują na trend, w jakim prawdopodobnie będzie zmierzać unijne prawo dotyczące gospodarki odpadami.

Istotnym zagadnieniem wydaje się być zarysowanie widocznych trendów rozwoju systemu gospodarki odpadami na terenie gminy. Prognozowanie tego procesu jest dość trudną

czynnością, biorąc pod uwagę realia polityczne, gospodarcze i organizacyjne. Zasadniczo kwestia ta rozbija się o określenie tego, czy polityka gospodarki odpadami będzie kreowana zgodnie z duchem planów gospodarki odpadami i zmierzać w stronę zapewnienia spełnienia przepisów dotyczących gospodarki odpadami. Wydaje się, iż najtrudniejszym zagadnieniem jest brak spójnej regionalnej wizji dotyczącej przyszłego kształtu systemu gospodarki odpadami, a także znaczne rozproszenie organizacyjno – kompetencyjne czynników kształtujących ten system. Można prognozować, iż w przypadku zmiany obowiązujących przepisów pod kątem ich zgodności z przepisami (i sprawdzonymi rozwiązaniami) Unii Europejskiej, powstanie obligatoryjny obowiązek zawiązania związku międzygminnego, który będzie prowadził odpowiednio rozwiniętą gospodarkę odpadami. W przypadku, gdy związek ten nie powstanie, marszałek województwa będzie prowadził wykonanie zastępcze, obciążając administrację samorządową kosztami tego wykonania. Celowym wydaje się być uniknięcie tego typu kosztów, podobnie jak i innych opłat o charakterze sanacyjnym grożących za niespełnienie ustawowych obowiązków dotyczących gospodarki odpadami. Możliwości uniknięcia tego typu sytuacji należy szukać w rozwiązaniach ponadlokalnych, zwłaszcza ze względów organizacyjno – finansowych rozpatrywanych w perspektywie następnych kilku - kilkunastu lat.



## **5. Cele, kierunki i proponowany system gospodarki odpadami komunalnymi**

### **5.1. Cele i kierunki działań**

**Cele krótkoterminowe na okres 2008 – 2011 i długoterminowe na okres do 2015 r.**

#### **Cel 1. Zabezpieczenie środowiska przed negatywnym oddziaływaniem obiektów gospodarki odpadami**

Miary:

- wyeliminowane ryzyko wystąpienia szkody w środowisku spowodowanej przez oddziaływanie składowisk odpadów
- stałe monitorowanie nieczynnych składowisk odpadów
- dążenie do rozwoju systemu gospodarki odpadami opartego na zasadach zapewniających bezpieczeństwo dla środowiska

#### **Cel 2. Efektywny system selektywnego zbierania oraz proekologicznego zagospodarowania odpadów**

Miary:

- osiągnięcie ustawowych poziomów dotyczących zmniejszenia strumienia odpadów kierowanych do składowania, zwłaszcza odpadów komunalnych ulegających biodegradacji
- 100 % mieszkańców objętych systemem selektywnego odbierania posegregowanych odpadów
- powstanie systemu zbierania odpadów wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych: opakowaniowych, niebezpiecznych, frakcji ulegającej biodegradacji oraz zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego

#### **Cel 3. Sprawny system zarządzania gospodarką odpadami**

Miary:

- wyegzekwowanie realizacji obowiązków dotyczących ewidencjonowania odpadów i odpowiedniej sprawozdawczości
- coroczna kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych od ich wytwórców oraz spełniania przez nich przepisów ustawowych i warunków decyzji zezwalających na prowadzenie działalności

### **Kierunki działań**

#### **1. Zwiększenie efektywności rozdziału strumienia odpadów i jego zagospodarowania u źródła**

Na kierunek ten składać się będzie:

- podniesienie efektywności selektywnego zbierania odpadów do poziomu 30% poprzez:
  - uzupełnienie obecnej siatki systemów zbierania i odbierania odpadów;
  - przeanalizowanie i podjęcie działań w tych miejscach, w których odbiór odpadów jest prowadzony nieefektywnie;
  - zwiększenie poziomu estetyki i czystości w gminie,
  - prowadzenie akcji edukacyjnej;

- wprowadzenie do instytucji publicznych (urzędy, szkoły, instytucje, zakłady) zasad selektywnego zbierania odpadów;
- promocja i tworzenie lokalnych warunków do kompostowania odpadów z terenów zielonych i ogródków oraz odpadów kuchennych w zabudowie jednorodzinnej.

## **2. Redukcja strumienia odpadów trafiających na składowisko, w szczególności frakcji ulegającej biodegradacji**

Na kierunek ten składać się będzie:

- wdrożenie przyjętego systemu gospodarowania odpadami, w ramach którego w zakładzie zagospodarowania odpadów strumień odpadów zmieszanych poddawany jest segregacji w celu otrzymania paliwa alternatywnego oraz separacji balastu; zagospodarowanie odpadów ulegających biodegradacji w planowanej kompostowni bądź instalacji do produkcji biogazu; paliwo alternatywne dostarczane do przemysłowych instalacji (cementownie, elektrownie, ciepłownie) na województwa;
- redukcja strumienia odpadów ulegających biodegradacji u źródła, na obszarach charakteryzujących się wysokim procentem zabudowy niskiej;

## **3. Wzmocnienie obecnego systemu zarządzania gospodarką odpadową**

Na ten kierunek składać się będzie:

- budowa adekwatnego do wyzwań systemu kontroli i monitorowania gospodarki odpadami;
- wzmocnienie roli administracji w kreowaniu gospodarki odpadami;
- udział w działaniach na rzecz utworzenia Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi, którego powstanie przewiduje WPGO.
- rozbudowa istniejącego zaplecza technicznego będącego zabezpieczeniem gminy przy ewentualnych opóźnieniach w realizacji RGOK

Przyjęte cele i kierunki w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi w gminie Prudnik zostały uznane jako najważniejsze w całej gospodarce odpadowej. Należy podkreślić również bardzo ważny cel, jakim jest zapobieganie powstawaniu odpadów oraz minimalizowanie ich ilości oraz ich oddziaływania na środowisko. Za kierunki działań służących osiągnięciu tego celu należy uznać przede wszystkim:

- analizowanie i monitorowanie wpływu składowisk odpadów na środowisko gruntowo – wodne,
- prowadzenie kampanii edukacyjnych związanych ze wzrostem świadomości konsumentów na temat wpływu zakupów na gospodarkę odpadami,
- projektowanie wyrobów w sposób zapewniający ich długą trwałość,
- ograniczanie ilości opakowań (zwłaszcza z tworzyw sztucznych).

Dodatkowo na Urzędzie Gminy ciążą wymogi zapisane w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami 2010 oraz WPGO, do których należy m.in.:

- objęcie umowami na odbieranie odpadów komunalnych 100% mieszkańców najpóźniej do końca 2007 r.,
- zapewnienie objęcia wszystkich mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów, dla którego minimalne wymagania określono w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami 2010 najpóźniej do końca 2007 r.,
- zmniejszenie masy składowanych odpadów komunalnych do maks. 85% wytworzonych odpadów do końca 2014 r.,
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania tak, aby nie było składowanych:
  - w 2010 r. więcej niż 75%,
  - w 2013 r. więcej niż 50%,

- w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.

Jak można zauważyć, minął już termin osiągnięcia części spośród wyżej wymienionych obowiązków. Nadal część z nich nie została zrealizowana i nie osiągnięto zakładanych rezultatów.

Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami przedstawia plan depozytowy dla poszczególnych gmin. Stanowi on również plan redukcji odpadów ulegających biodegradacji. Przedstawione są w nim dane o ilościach odpadów ulegających biodegradacji, które muszą zostać przetworzone przez poszczególne gminy w poszczególnych latach oraz wynikające z tego dopuszczalne ilości zmieszanych odpadów komunalnych ogółem kierowanych do składowania. W celu wyliczenia tej drugiej wartości koniecznym było założenie procentowego udziału frakcji ulegającej biodegradacji w masie wytworzonych odpadów komunalnych. W tym celu przyjęto wskaźnik z KPGO dla obszarów wiejskich: 36%. Zapisy wojewódzkiego planu depozytowego dla Gminy Prudnik przedstawiają się następująco:

Gmina	ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji konieczna do zagospodarowania w sposób inny niż składowanie [Mg/rok]			dopuszczalna do składowania ilość odpadów komunalnych ogółem [Mg/rok]		
	2010	2013	2020	2010	2013	2020
Prudnik	1033	2066	2686	5674	3782	2648

## 5.2. Proponowane systemy

Aby zrealizować wymienione cele i kierunki oraz wymogi WPGO i KPGO 2010 zaproponowano dwa rozwiązania systemowe dla gospodarki odpadami komunalnymi różniące się między sobą w warstwie technicznej, ale oparte o jedno rozwiązanie w warstwie organizacyjnej, którym jest nowy podział województwa na Regiony Gospodarki Odpadami Komunalnymi. Na dzień dzisiejszy warto jednak zaproponować gminie aby w ramach zabezpieczenia technicznego na wypadek opóźnień w realizacji Regionalnego Centrum Gospodarki Odpadami w Domaszkowicach rozwijała lokalny system gospodarki odpadami.

Przygotowując propozycję nowych rozwiązań systemowych w gospodarce odpadami brano pod uwagę:

- kryterium zgodności z prawem,
- realizację celów, wymogów i kierunków opisanych powyżej,
- zasadę zwiększania bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego regionu poprzez rozwój systemów lokalnych.

### Przydział do Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi

WPGO przewiduje powstanie 5 Regionów Gospodarki Odpadami Komunalnymi (RGOK), w skład których będą wchodziły związki, porozumienia międzygminne, spółki międzygminne, bądź inne podmioty powołane w intencji wspólnego gospodarowania odpadami.

Gmina Prudnik została przypisana do Południowo – Zachodniego Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi. Oprócz Prudnika, do tego regionu wchodziłyby także inne gminy: Paczków, Otmuchów, Kamiennik, Nysa, Pakosławice, Skoroszyce, Łambinowice, Korfantów, Głuchołazy, Biała, Lubrza, Grodków, Tułowice. Region obejmowałby obszar zamieszkały łącznie przez 210,7 tysiąca osób z czego 111,9 tys. zamieszkujących miasta i 98,8 tys. wsie.

W WPGO wskazano ośrodki miejskie, które będą pełniły wiodącą rolę w kreowaniu gospodarki odpadami. W nich powinny znajdować się kluczowe struktury zakładów zagospodarowania odpadów funkcjonujących w ramach zaprojektowanych Regionów Gospodarki Odpadami Komunalnymi. W przypadku Południowo – Zachodniego RGOK, według WPGO rolę lidera w prowadzeniu prac związanych z wdrażaniem systemu gospodarki odpadami w regionie pełnić powinno miasto Nysa.

Konieczne do osiągnięcia cele dotyczące zagospodarowania odpadów komunalnych, a w szczególności odpadów ulegających biodegradacji, w ramach RGOK, prezentuje WPGO. Dla Południowo – Zachodniego RGOK plan depozytowy przedstawia się następująco:

Region	Ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji konieczna do zagospodarowania w sposób inny niż składowanie [Mg/rok]			Dopuszczalna do składowania ilość odpadów komunalnych ogółem [Mg/rok]		
	2010	2013	2020	2010	2013	2020
POŁUDNIOWO-ZACHODNI RGOK	5 797	11 593	15 073	34 220	22 815	15 971

Pod kątem projektowania zakładów zagospodarowania odpadów dla każdego regionu należy dodać, iż do ilości możliwych do zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji (zawartych w strumieniu odpadów komunalnych) zasadnym jest dodanie masy komunalnych osadów ściekowych oraz odpadów ulegających biodegradacji pochodzących ze źródeł przemysłowych.

### Regionalne Centrum Gospodarowania Odpadami – Nysa

Gmina Prudnik zadeklarowała chęć przystąpienia do Południowo-Zachodniego Regionu Gospodarki Odpadami z ośrodkiem wiodącym w Nysie, w której powstaje Regionalne Centrum Gospodarki Odpadami. RCGO powstaje na bazie składowiska odpadów komunalnych w Domaszkowicach koło Nysy. Jest to nowoczesne składowisko zaopatrzone m.in. w urządzenia:

- pompownia odcieków i wód kanalizacji deszczowej oraz zbiorniki odcieków,
- pompownia ścieków sanitarnych,
- podczyszczalnia odcieków,
- wiata magazynowo – garażowa,
- brodzik dezynfekcyjny,
- waga samochodowa,
- stanowisko mycia sprzętu,
- zaporę dla pojazdów,
- kanalizacja sanitarna i przepływowy zbiornik ścieków sanitarnych,
- kanalizacja deszczowa i przepływowy zbiornik ścieków pochodzących ze stanowiska mycia i tankowania sprzętu,
- ogrodzenie, bramy i furtka,
- pas zieleni izolacyjnej,
- piezometry,
- rurociągi i rowy opaskowe,
- przepusty.

W 2008 r. składowisko miało jedną istniejącą kwaterę oraz jedną projektowaną kwaterę składowania odpadów. Istniejąca kwatera składowania odpadów ma pojemność 260 000 m<sup>3</sup> i powierzchni 42 550 m<sup>2</sup> wybudowana została w 2000 r. Kwatera posiada:

1. **uszczelnienie** wykonane licząc od dołu:

- zagęszczony grunt rodzimy (głina piaszczysta lub pylasta) do uzyskania wskaźnika zagęszczenia minimum  $I_{sw} = 0,95$ ,
- dwie warstwy grubości 20 cm gliny zagęszczonej do w/w parametrów, przy zachowaniu
- odpowiedniej wilgotności,
- geomembrana PEHD grubości 2 mm, łączona termicznie, z zastosowaniem w dnie folii
- gładkiej, a na skarpach strukturalnej,
- geowłoknina o gramaturze 800 g/m<sup>2</sup>,
- warstwa zagęszczonego piasku grubości 30 cm,
- biowłoknina;

2. **drenaż odcieków** - w kwaterze składowania odpadów wykonano system ciągów drenażowych składający się ze zbieraczy z rur PEHD Dz 200 mm i Dz 160 mm rozmieszczonych w odstępach 20 m;

3. **16 studni odgazowujących** o wys. 2 m, wykonanych z rur perforowanych PVC o d=100 mm.

**Projektowana kwatera składowania** będzie posiadała pojemność 46 000 m<sup>3</sup> i powierzchnię 8 400 m<sup>2</sup>. Sposób uszczelnienia oraz zagospodarowania projektowanej kwatery będzie taki sam jaki został zastosowany w przypadku istniejącej. Ponadto w ramach RCGO planowana jest również budowa kompostowni [źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Prudnickiego na lata 2008 – 2011 z perspektywą do roku 2015].

## Rozwiązania systemowe gospodarki wytwarzanymi odpadami

### **WARIANT I – rozwój systemu gospodarki odpadami w zgodzie z WPGO**

- 1) Gmina przystąpi do prac na rzecz utworzenia i sprawnego funkcjonowania Południowo – Zachodniego Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi.
- 2) Do czasu uruchomienia systemu gospodarki odpadami wspólnego dla całego RGOK, gmina będzie przekazywać zmieszane odpady na składowisko w Prudniku. Gmina będzie także uczestniczyć w rozbudowie i utrzymaniu infrastruktury do zagospodarowania odpadów, funkcjonującej przy ww. składowisku.
- 3) Gmina będzie prowadzić zdecydowane działania w celu objęcia 100% mieszkańców systemem odbioru odpadów komunalnych, a także promować segregację odpadów wytwarzanych przez mieszkańców.
- 4) Gmina będzie w dalszym ciągu promować kompostowanie przydomowe odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. Na terenach, gdzie powstają odpady roślinne z pielęgnacji terenów zielonych, działek oraz ogródków przydomowych, celowe jest ustawienie w okresie wiosenno - jesiennym kontenerów na odpady zielone. W stosunku do właścicieli ogródków działkowych należy podjąć próbę wdrożenia zasady kompostowania odpadów zielonych, zamiast spalania wysuszonych odpadów roślinnych.

Proponowany system zakłada wykorzystanie silnych stron województwa opolskiego oraz stara się zintegrować politykę w zakresie gospodarowania odpadami z innymi dokumentami strategicznymi, w tym z koncepcją rozwoju zrównoważonego, rozwoju energetyki odnawialnej, wykorzystania potencjału przemysłowego regionu. Propozycja ta opiera się na następujących podstawowych elementach:

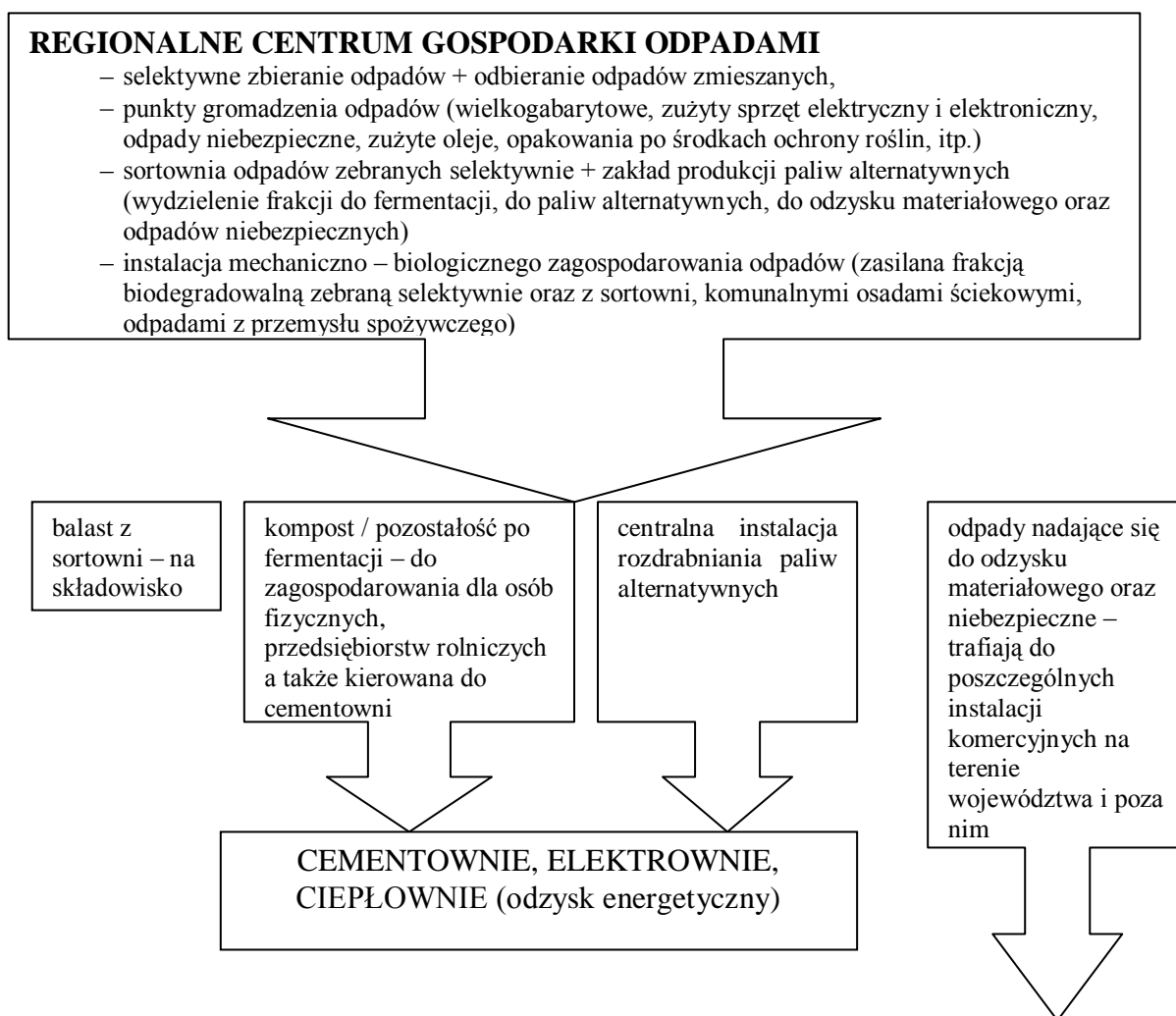
- powołaniu południowo – zachodniego regionu gospodarki odpadami komunalnymi i prowadzeniu w nim efektywnego odbierania, zbierania i rozdziału strumienia odpadów na poszczególne frakcje (surowce wtórne, odpady ulegające biodegradacji, balast);
- maksymalizacji odzysku energii poprzez produkcję paliwa alternatywnego i biogazu z konwersją do energii;
- odzysku energetycznym paliwa alternatywnego w instalacjach przygotowanych do korzystania z paliwa alternatywnego, mając na uwadze ich korzystne położenie.

Główne założenia wariantu przedstawiają się następująco:

1. W RGOK powinno być prowadzone intensywne selektywne zbieranie odpadów posegregowanych od mieszkańców (np. w podziale na tworzywa sztuczne, papier, szkło, bądź też ogólnie w podziale na odpady opakowaniowe i inne zmieszane), selektywne zbieranie odpadów opakowaniowych i niebezpiecznych oraz innych, oraz system odbioru odpadów zmieszanych obejmujący 100% mieszkańców. Dodatkowo przy punktach wytwarzania znacznych ilości odpadów ulegających biodegradacji będzie prowadzone ich selektywne zbieranie. Na terenach niskiej zabudowy (peryferia miast, tereny wiejskie, osiedla domów jednorodzinnych) konieczny jest rozwój selektywnego zbierania odpadów, za pomocą systemu workowego bądź pojemników przystosowanych do zbierania odpadów segregowanych, natomiast na terenach zabudowy typowo miejskiej i wielorodzinnej – rozwój selektywnego zbierania metodą donoszenia do kontenerów lub pawilonów. Możliwym jest zastosowanie także innych systemów zbierania, zależnie od lokalnych uwarunkowań i posiadanych środków. Koniecznym jest rozwój metod zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji już u źródła poprzez wdrażanie do stosowania przez mieszkańców terenów zabudowy jednorodzinnej przydomowych kompostowników.

2. W systemie prowadzonym przez RGOK funkcjonować będzie uruchomiona sortownia dla odpadów zebranych selektywnie oraz linia produkcji paliwa alternatywnego, którego „bazą” są zmieszane odpady komunalne. Istotą tego punktu (etapu) jest wydzielenie frakcji przeznaczonej do produkcji paliwa alternatywnego, frakcji do dalszej obróbki mechaniczno-biologicznej, odpadów nadających się do odzysku materiałowego oraz odpadów niebezpiecznych. Szczegółowe ustalenia techniczne i technologiczne powinny zostać opracowane w dokumentach projektowych i w studiach wykonalności.
3. Uruchomiona zostanie instalacja kompostowania odpadów ulegających biodegradacji zebranych selektywnie. Do kompostowni trafiałyby przede wszystkim odpady z utrzymania terenów zielonych oraz ogrodów, jednak zasadnym jest również zapewnienie możliwości kierowania do kompostowni odpadów ulegających biodegradacji wydzielonych selektywnie ze strumienia odpadów komunalnych wytwarzanych przez mieszkańców.
4. Prowadzone będą działania w celu powstania regionalnej instalacji mechaniczno – biologicznego zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji w ramach RGOK. Ze względu na koszty środowiskowe i ekonomiczne prowadzenia instalacji, zasadność wykorzystywania odnawialnych źródeł energii oraz problemy z wykorzystaniem kompostu wytwarzanego z frakcji zmieszanych odpadów komunalnych ulegającej biodegradacji - rekomenduje się tworzenie instalacji fermentacji odpadów. Zapis ten nie wyklucza możliwości powstania kompostowni odpadów ulegających biodegradacji zebranych selektywnie lub wydzielonych ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych, w przypadkach uzasadnionych lokalną specyfiką (morfologią) odpadów i rachunkiem ekonomicznym. Oprócz frakcji wydzielonej z odpadów komunalnych w sortowniach, instalacja mogłaby być również zasilana odpadami z rolnictwa oraz innymi odpadami, których charakter uzasadnia ich zastosowanie w procesie fermentacji.
5. Istotnym elementem systemu jest instalacja do produkcji paliwa alternatywnego, produkująca paliwo pod kątem jego odzysku energetycznego w cementowni, elektrowni lub w ciepłowniach komunalnych. Przygotowane paliwo alternatywne będzie kierowane do cementowni, elektrowni bądź ciepłowni komunalnych celem wykorzystania w procesie odzysku energetycznego.
6. W ramach RGOK (niekoniecznie w gminie Prudnik) uruchomiony będzie co najmniej jeden punkt do demontażu odpadów wielkogabarytowych. Oprócz typowych odpadów tego typu, pochodzących ze źródeł komunalnych, ważnym elementem może być tu prowadzenie działalności w zakresie rozdrobnienia opon wielkogabarytowych poprzez ich cięcie do rozmiarów zbliżonych do opon, które są przetwarzane w procesie odzysku energetycznego przez cementownię.
7. Odpady niebezpieczne, które mieszkańcy uprzednio wyselekcjonują ze strumienia wytworzonych przez nich odpadów komunalnych, powinny być zbierane w oparciu o punkty gromadzenia odpadów niebezpiecznych, punkty sprzedaży wybranych produktów (leki, pestycydy, baterie i akumulatory). Dodatkowo firma zbierająca odpady komunalne powinna okresowo, z częstotliwością 2 razy do roku, dokonywać objazdowego zbierania (odbierania) odpadów po wcześniejszym zawiadomieniu mieszkańców (analogicznie można postąpić ze zbieraniem zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz odpadów wielkogabarytowych). Zasadnym jest, by objazdową zbiórkę odpadów niebezpiecznych wysegregowanych przez osoby fizyczne powiązywać z objazdową zbiórką odpadów wielkogabarytowych).
8. Odpady budowlane byłyby zbierane i odbierane do kontenerów a następnie kierowane do odzysku w instalacjach odzysku (w tym do istniejącej kruszarki).

Rysunek 5.2.1 : Schemat przepływu odpadów w I wariantcie systemu



**WARIANT II – samodzielny rozwój systemu gospodarki odpadami będący alternatywą dla RGOK niemniej nie wykluczający gminy z działań regionu**

1) Gmina utrzymuje i rozwija system gospodarki odpadami komunalnymi niezależnie od działań realizowanych w związku z powołaniem i funkcjonowaniem Południowo – Zachodniego Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi jednakże pozostaje w ścisłej współpracy z tworzonym w Domaszkowicach Regionalnym Centrum Gospodarki Odpadami.

2) Gmina będzie opierać swoją gospodarkę odpadami na działaniach realizowanych wspólnie z gminami Biała i Lubrza: utrzymaniem składowiska odpadów w Prudniku oraz rozbudowie infrastruktury towarzyszącej

- sortowni odpadów zbieranych selektywnie,
- kompostowni bądź instalacji fermentacji,
- instalacji demontażu odpadów wielkogabarytowych.

3) Gmina będzie prowadzić zdecydowane działania w celu objęcia 100% mieszkańców systemem odbioru odpadów komunalnych, a także promować segregację odpadów wytwarzanych przez mieszkańców.



4) Gmina będzie prowadzić działania mające na celu wprowadzenie selektywnego zbierania odpadów biodegradowalnych w zabudowie wielorodzinnej i jednorodzinnej. Zbiórka może zostać poprzedzona programem pilotażowym.

5) Gmina będzie promować kompostowanie przydomowe odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. Na terenach, gdzie powstają odpady roślinne z pielęgnacji terenów zielonych, działek oraz ogródków przydomowych, celowe jest ustawienie w okresie wiosenno - jesiennym kontenerów na odpady zielone. W stosunku do właścicieli ogródków działkowych należy podjąć próbę wdrożenia zasady kompostowania odpadów zielonych, zamiast spalania wysuszonych odpadów roślinnych.

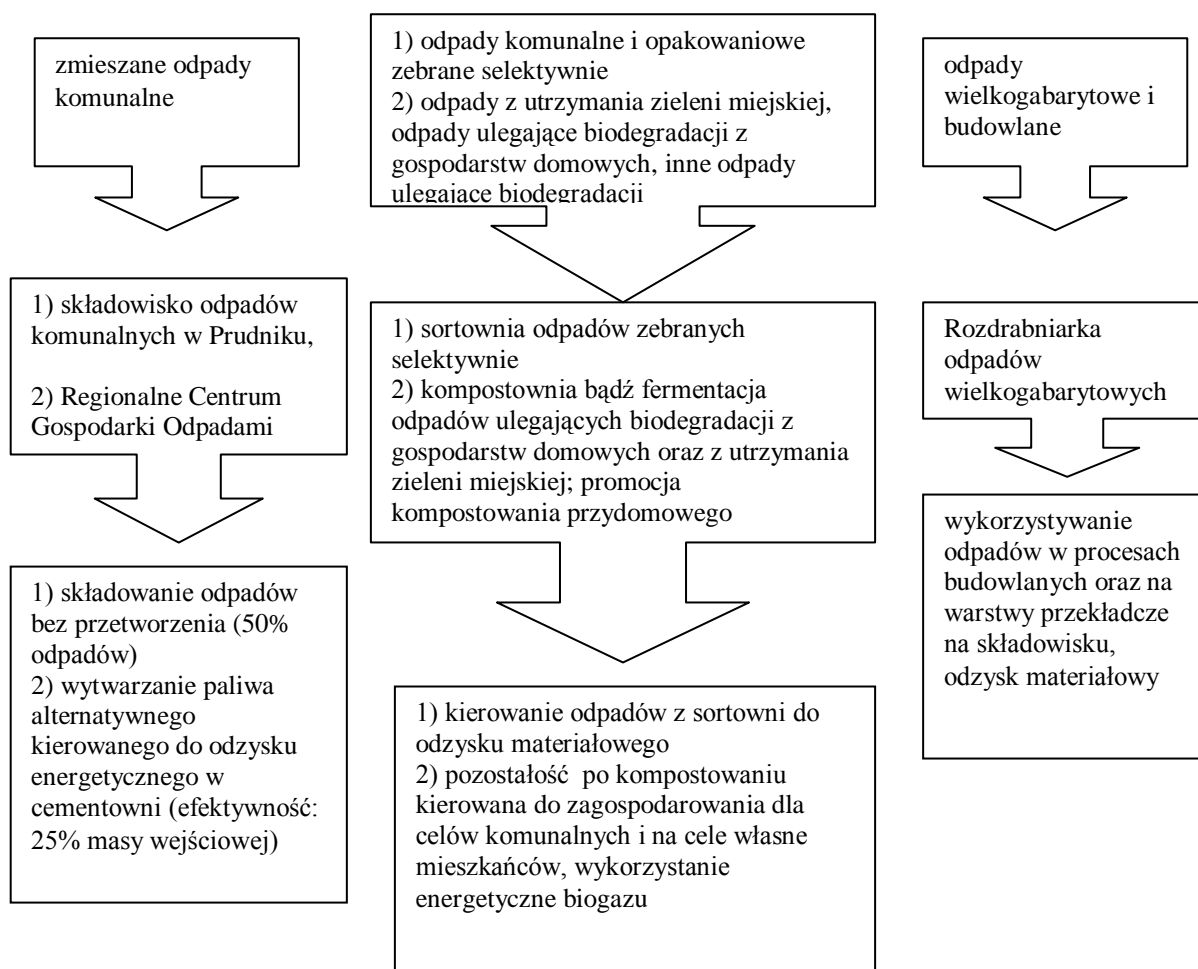
6) Zasadnym jest wsparcie prac na rzecz uruchomienia punktu do demontażu odpadów wielkogabarytowych, który powstałby na terenie składowiska w gminie Prudnik. Oprócz typowych odpadów tego typu, pochodzących ze źródeł komunalnych, ważnym elementem może być tu prowadzenie działalności w zakresie rozdrobnienia opon wielkogabarytowych poprzez ich cięcie do rozmiarów zbliżonych do opon, które są przetwarzane w procesie odzysku energetycznego przez cementownie.

7) Odpady niebezpieczne, które mieszkańcy uprzednio wyselekcjonują ze strumienia wytworzonych przez nich odpadów komunalnych, powinny być zbierane w oparciu o punkty gromadzenia odpadów niebezpiecznych oraz punkty sprzedaży wybranych produktów (leki, pestycydy, baterie i akumulatory). Dodatkowo firma zbierająca odpady komunalne powinna okresowo, z częstotliwością 2 razy do roku, dokonywać objazdowego zbierania (odbierania) odpadów po wcześniejszym zawiadomieniu mieszkańców (analogicznie można postąpić ze zbieraniem zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz odpadów wielkogabarytowych). Zasadnym jest, by objazdową zbiórkę odpadów niebezpiecznych wysegregowanych przez osoby fizyczne powiązywać z objazdową zbiórką odpadów wielkogabarytowych). Na terenie składowiska odpadów w Prudniku proponuje się stworzenie GPZON do którego mieszkańcy miasta i gminy będą mogli we własnym zakresie dostarczać odpady niebezpieczne.

8) Odpady budowlane byłyby zbierane i odbierane do kontenerów a następnie kierowane do odzysku w instalacjach odzysku.

9) Na terenie gminy powstanie stacja przeładunkowa odpadów. Celem doboru optymalnej lokalizacji z punktu widzenia logistyki transportu, konieczne jest przeprowadzenie analizy kosztów transportu, która powinna być ukierunkowana na maksymalne ograniczenie czasu transportu odpadów za pomocą śmieciarek. Wielkość obiektu oraz jego kształt budowlany i wyposażenie techniczne zależą od rodzaju i ilości dostarczonych odpadów oraz wybranego systemu transportu dalekiego.

Rysunek 5.2.2 : Schemat przepływu odpadów w II wariancie systemu



MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> <li>System jest kompleksowy i oprócz odpadów komunalnych może ujmować część odpadów z innych sektorów</li> <li>System daje szansę współpracy sektora publicznego i prywatnego</li> <li>Istniejące cementownie i ciepłownie mają duży potencjał możliwości wykorzystania odpadów</li> <li>Proponowany system wykorzystuje naturalne silne strony województwa</li> <li>System jest zgodny z WPGO</li> <li>Możliwe podjęcie działań niezależnie od współpracy RGOK</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Częściowo uzależniony od polityki RCGO w Domaszkowicach</li> </ol>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> <li>System daje duże szanse na osiągnięcie celów WPGO i KPGO</li> <li>System ma szansę na uzyskanie wsparcia finansowego ze środków zewnętrznych</li> <li>Zaangażowanie pozostałych przedsiębiorstw o dużym potencjale energetycznym (Elektrownia, ECO, kolejne Cementownie)</li> <li>Rozwiązanie dość „miękkie”, przez co może ułatwić i uelastyczyć tworzenie struktury ponadgminnej</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>System będzie realizowany tylko częściowo (tj. bez wszystkich szczebli obróbki strumienia odpadów)</li> </ol>

### 5.3. Propozycja wyboru

W efekcie przeprowadzonej analizy uznano, iż pod względem środowiskowym, finansowym, prawnym i logistycznym, najlepszy jest wybór II wariantu systemu zagospodarowania odpadów pozostający w ścisłej relacji z RGOK. Jednocześnie przy zachowaniu założenia że gmina będzie w dalszym ciągu zaangażowana w budowę Regionalnego Centrum Gospodarki Odpadami w Domaszowicach spełniony zostanie wariant I a zatem działania gminy będą zgodne z WPGO.

Kluczowym aspektem w realizacji założeń wariantu II będzie rozbudowa zaplecza technicznego jakie znajduje się na składowisku w Prudniku przy ulicy Wiejskiej.

#### Zagospodarowanie odpadów biodegradowalnych

Zasadnym wydaje się zagospodarowanie na terenie gminy odpadów biodegradowalnych, pochodzących z terenów trzech gmin: Prudnik, Biała i Lubrza. Dla zakładów o niskiej zdolności przerobowej do około 10 tys. Mg/rok opracowano metody kompostowania w boksach / kontenerach. Aby kompost spełniał wymogi klasy I należało by wykorzystać jedynie odpady zielone oraz selektywnie zebrane odpady biodegradowalne (głównie odpady kuchenne). Istnieje ryzyko że nie uda się dobrać odpowiedniej instalacji która przy stosunkowo małym strumieniu „czystych” odpadów biodegradowalnych będzie uzasadniona ekonomicznie.

Tabela 5.3.1 Środowiskowe klasy jakości dla kompostu i ustabilizowanych bioodpadów.

Parametr	Kompost / przefermentowany materiał <sup>1)</sup>		Ustabilizowane bioodpady
	Klasa 1	Klasa 2	
Cd (mg/kg s.m.)	0,7	1,5	5
Cr (mg/kg s.m.)	100	150	600
Cu (mg/kg s.m.)	100	150	600
Hg (mg/kg s.m.)	0,5	1	5
Ni (mg/kg s.m.)	50	75	150
Pb (mg/kg s.m.)	100	150	500
Zn (mg/kg s.m.)	200	400	1 500
PCBs (mg/kg s.m.) <sup>2)</sup>	-	-	0,4
PAHs (mg/kg s.m.) <sup>2)</sup>	-	-	3
Zanieczyszczenia > 2 mm	< 0,5%	< 0,5%	< 3%
Żwir i kamienie > 5 mm	< 5%	< 5%	-

<sup>1)</sup> Znormalizowane do zawartości substancji organicznej wynoszącej 30%

<sup>2)</sup> Granice wartości organicznych zanieczyszczeń ustalono w zgodności z przygotowywaną nowelizacją tzw. Dyrektywy Osadowej

Warto wziąć pod uwagę możliwość umiejscowienia na terenie składowiska w Prudniku instalacji do fermentacji odpadów biodegradowalnych. Informacje uzyskiwane z eksploatacji różnych instalacji udowodniały, że beztlenowa przeróbka odpadów może wykazywać konkurencyjne do kompostowania koszty. Bardzo istotne jest sformułowanie kryteriów, które należy uwzględnić rozważając wybór wariantu kompostowania lub fermentacji. Należą do nich m.in.:

- ilość i rodzaj odpadów przewidzianych do przeróbki,
- warunki lokalizacyjne,
- akceptacja społeczna,
- możliwość zbytu produktu finalnego (biogaz).

Wybór technologii i wydajność obiektu musi być dostosowany do gwarantowanej ilości odpadów z uwzględnieniem możliwości rozbudowy obiektu. Analizując dwa warianty kompostownia i instalacji do fermentacji w konkretnym przypadku lokalizacji na terenie składowiska Prudnik na korzyść fermentacji przemawiają większe ilości możliwego do uzyskania wsadu. Można wykorzystać osady ściekowe powstające w miejskiej oczyszczalni ścieków. Według danych operatora, oczyszczalnia była by w stanie przekazać ok. 600 Mg osadów rocznie (w przeliczeniu na suchą masę). Wsparciem może być także część makulatury nie nadająca się do recyklingu a także inne odpady biodegradowalne nie spełniające wymagań dla kompostowni. Analizując opcję instalacji do fermentacji odpadów należy wziąć pod uwagę konieczność zainwestowania w energetyczne wykorzystanie biogazu. Warto przeanalizować możliwość wykorzystania gazu składowiskowego.

### **Zagospodarowanie odpadów wielkogabarytowych**

Całość powinna być oparta, w przypadku indywidualnych wytwórców, o system zorganizowanych "wystawek" dla odpadów wielkogabarytowych. Zużyte sprzęty gospodarstwa domowego, meble, deski, złom i inne odpady nietypowe winny być gromadzone osobno. Należy rozwijać system tzw. "wystawek odpadów wielkogabarytowych". System wystawek sprawdził się w wielu gminach i należy podjąć kroki w celu wdrażania i zwiększania częstotliwości tych akcji. Jednostki handlowe, usługowe i przemysłowe powinny być zobowiązane do samodzielnego dostarczania odpadów wielkogabarytowych do zakładu unieszkodliwiania, lub korzystania z usług firm wywozowych. Proponuje się zbiórkę tych odpadów 1x na kwartał.

Władze gminy powinny wyznaczyć dzień zbiórki i umieścić ogłoszenie na słupach o planowanej dacie zbiórki, a firmy wywożące odpady powinny uwzględnić taki grafik w informacjach i rachunkach przekazywanych mieszkańcom. Odpady wielkogabarytowe powinny być kierowane na składowiska wyposażone w stanowiska do ich demontażu. Z tego względu proponuje się organizację takiego punktu na składowisku lub w bazie firmy komunalnej. Z tego względu proponuje się organizację takiego punktu na składowisku lub w bazie firmy komunalnej. Punkt - Centrum Demontażu przeznaczone jest do demontażu dowożonych odpadów wielkogabarytowych w ilości ok. 600-700 Mg/a. Do punktu demontażu mogą być również kierowane odpady z poza obszaru gminy na podstawie podpisanych porozumień. Punkt powinien być docelowo elementem systemu opartego na Związkowym Zakładzie Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów.

Podstawowe wyposażenie technologiczne stacji demontażu stanowią:

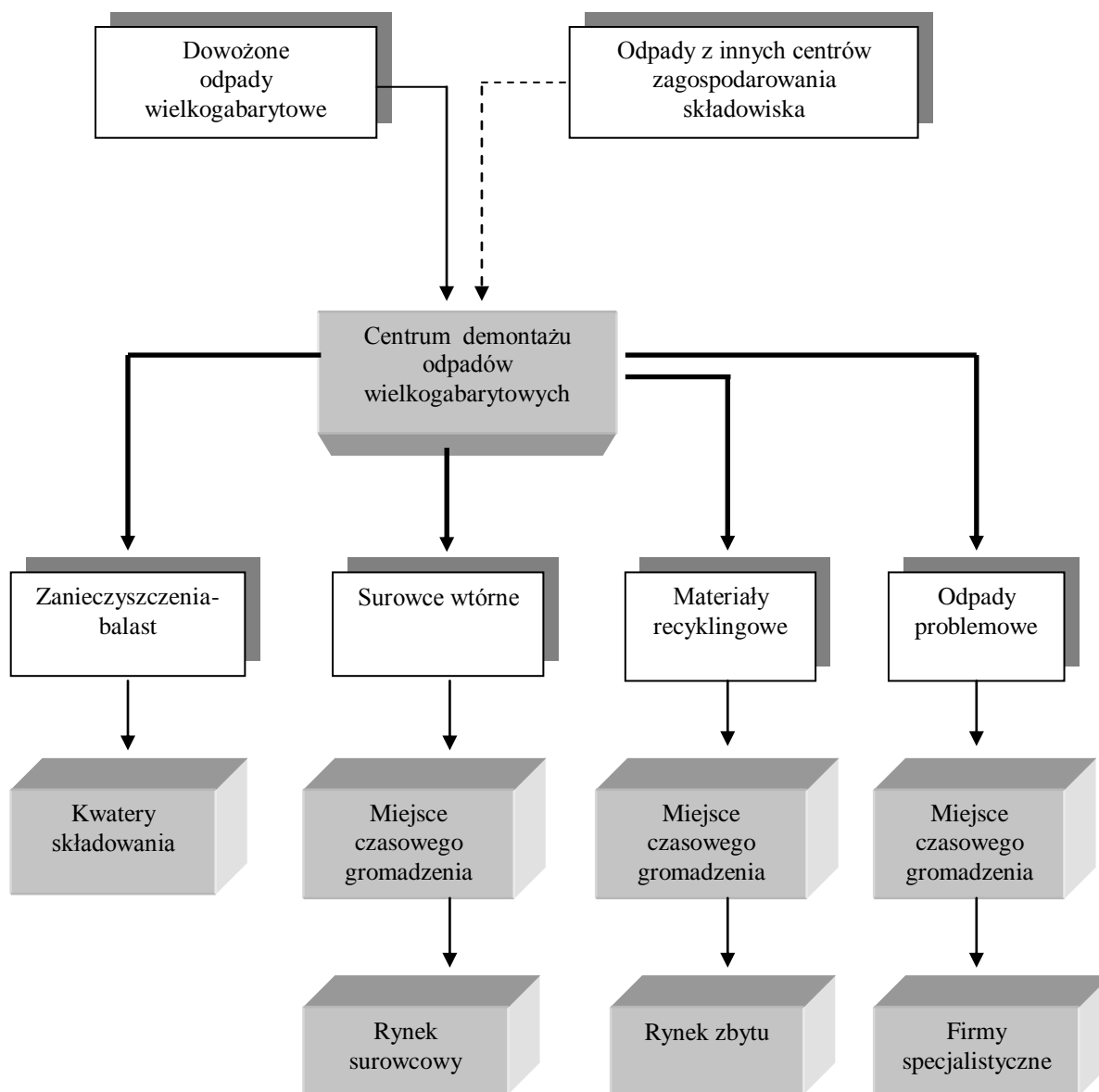
- gniazdo ręcznego demontażu (2 stanowiska w istniejącym obiekcie);
- sprzęt i narzędzia ręczne z napędem elektrycznym;
- ogólnozakładowe środki transportu wewnętrznego;
- zestaw do cięcia gazowego;
- ewentualnie instalacja do odciągania płynów.

Efektom projektowanego centrum będzie uzyskanie n/w strumieni odpadów:

- surowce wtórne;
- materiały recyklingowe;
- odpady balastowe;
- odpady problemowe.

Ponadto Centrum powinno być wyposażone w boksy i kontenery do selektywnego gromadzenia wydzielonych odpadów lub ich części (np. telewizory, lodówki). Koszt wyposażenia takiego centrum wynosi ok. 100 tys. zł. Powierzchnia zabudowy przy wykorzystaniu istniejącego obiektu-magazynu surowców wtórnych ograniczy się do placów i stanowisk kontenerów. Należy wygospodarować plac o powierzchni min 200 m<sup>2</sup>

Rysunek 5.3.1: Centrum demontażu odpadów wielkogabarytowych



Ze względu na prostotę systemu zbiórki tych odpadów zakłada się, że do roku 2010 objęcie ona 50% wszystkich odpadów wielkogabarytowych. Z kolei ze względu na skład tych odpadów, jedynie 10% ich masy powinno być skierowanych do unieszkodliwiania poprzez składowanie, pozostałe powinny zostać poddane procesom odzysku lub innym formom unieszkodliwiania (np. scalanie, spalanie) z uwagi na brak możliwości segregacji wielorakich i różnorodnych odpadów nieprzyjaznych dla środowiska, a pochodzących z gospodarstw domowych, należy przyjąć zasadę oddzielania ich od odpadów organicznych i mniej niebezpiecznych dla środowiska.

### Organizacja selektywnego zbierania odpadów i sortowanie odpadów zebranych selektywnie

Podstawowym elementem w racjonalnym systemie gospodarki odpadami komunalnymi jest segregacja odpadów. Segregacja odpadów jest realizowana najczęściej drogą selektywnej zbiórki lub w zakładach mechanicznego sortowania odpadów. Segregacja odpadów to jeszcze

nie recykling - materiały muszą być po odpowiednim przygotowaniu (posortowane), powtórnie wykorzystane.

W zależności od rodzaju zabudowy zmieszane odpady balastowe mogą być zbierane metodą „donoszenia” lub metodą „odbioru bezpośredniego”.

Metoda „donoszenia” polega na gromadzeniu odpadów w wyznaczonych punktach miast i wsi wyposażonych w pojemniki przeznaczone do obsługi większej ilości mieszkańców. Gromadzone tą metodą odpady nie są „przypisane” określonym osobom, jako że z pojemnika na odpady korzystać może każdy mieszkaniec.

Gromadzenie odpadów metodą „odbioru bezpośredniego” odbywa się poprzez sieć pojemników lub worków będących na wyposażeniu każdego gospodarstwa domowego. Metoda ta pozwala na ścisłe określenie adresata zobowiązań związanych z usuwaniem tak gromadzonych odpadów, gdyż z racji lokalizacji pojemnika korzystanie z niego ograniczone jest do mieszkańców określonej posesji.

Biorąc pod uwagę powyższe, proponuje się zbieranie odpadów w następujący sposób:

W zabudowie wielorodzinnej - system wielopojemnikowy, najczęściej stosowany system polegający na zbieraniu poszczególnych frakcji odpadów będących surowcami wtórnymi do oddzielnych pojemników. Ten rodzaj zbiórki nie zapewnia jednak odzysku surowców o dostatecznej czystości i wymaga jeszcze wtórnego dosegregowania na linii sortowniczej, której lokalizację planuje się na terenie składowiska w Prudniku. W systemie wielopojemnikowym głównie stosuje się odrębne pojemniki dla każdego asortymentu objętego odzyskiem surowców wtórnych oraz odpadów do unieszkodliwienia. Można też stosować jeden pojemnik podzielony na komory.

W zabudowie jednorodzinnej - system workowy, gdzie każdy z surowców wtórnych gromadzony jest osobno w odpowiednio oznaczonym worku. Odpady powinny być segregowane „u źródła” czyli w domu. Wszystkie budynki jednorodzinne powinny zostać wyposażone w podpisane worki. Osobno na odpady biodegradowalne, papier, szkło i tworzywa sztuczne.

W celu stworzenia odpowiedniej sieci miejsc gromadzenia odpadów zakłada się, że:

- stworzona sieć miejsc gromadzenia odpadów winna zapewnić odpowiednią częstotliwość opróżniania pojemników. Zaleca się, aby pojemniki na balastowe odpady zmieszane opróżniane były nie rzadziej, jak 1 raz na dwa tygodnie w okresach zimowych oraz 1 raz na tydzień w okresach letnich;
- gromadzenie i zbiórka odpadów balastowych na terenach wiejskich (zabudowa rozproszona) powinno odbywać się według powyższych zasad (wyposażenie posesji w pojemniki lub worki).
- zebrane odpady będą kierowane do segregacji przy składowisku w Prudniku

Zalecana wymiana pojemników powinna następować w momencie zaistnienia takiej konieczności (np. fizycznego zużycia kontenera) oraz w miarę posiadania odpowiednich środków na ten cel. Wskazane jest skorzystanie z ewentualnej możliwości przesunięcia kontenerów do obsługi podmiotów gospodarczych, czy sezonowych miejsc wypoczynku.

Główną przyczyną hamującą szybkie wprowadzenie pojemników są koszty ich zakupu. System selektywnej zbiórki odpadów powinien być wprowadzany stopniowo, etapami, odpowiednio do możliwości finansowych i technicznych. Zwiększenie ilości pojemników musi być związane z zapewnieniem właściwej ich obsługi. Ponadto proponowane jest wdrażanie systemów pilotażowych, obejmujących jedno osiedle bądź ulicę, szczególnie dla odpadów biodegradowalnych.

Można również rozważyć możliwość selektywnego odbioru popiołu w okresie zimowym.

Odpady zmieszane z zabudowy nie objętej selektywną zbiórką w systemie workowym powinny w całości trafiać na linię sortowania odpadów ze względu na dużą zawartość surowców wtórnych, drobnych zanieczyszczeń (popioły, piaski,) oraz stosunkowo wysoki udział frakcji organicznej.

Na terenie składowiska w Prudniku powinna powstać linia do segregacji ręcznej odpadów zebranych selektywnie zapewniająca doczyszczanie odpadów zebranych selektywnie z gmin Prudnik, Biała i Lubrza.

## 6. Monitorowanie realizacji planu

### 6.1 Instrumenty zarządzania gospodarką odpadami

Podstawą właściwej oceny wdrażania założeń planu gospodarki odpadami oraz określenia problemów w osiąganiu założonych celów jest prawidłowy i jednolity system sprawozdawczości, oparty na zestawie określonych wskaźników. Powinien on zapewnić stałą kontrolę jakości zarządzania gospodarką odpadami, planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych oraz pozwolić regulować działalność podmiotów na rynku odpadów a jednocześnie ułatwiać funkcjonowanie systemu wydawania decyzji, udzielania zezwoleń i egzekucji.

Obecny system monitorowania stanu gospodarki odpadami nie zapewnia spójności danych. Istniejące bazy nie są w wystarczającym stopniu uzupełniane informacjami, a dane w nich zawarte w wielu przypadkach znacznie się między sobą różnią. Szczególnie dużym problemem jest uzyskanie informacji dotyczących odpadów komunalnych. Do 2007 r. podmioty odbierające odpady komunalne nie miały obowiązku wykazywać ich ilości w rocznych sprawozdaniach składanych marszałkowi województwa (zbiorczych zestawieniach danych o rodzajach i ilości odpadów, o sposobach gospodarowania nimi oraz o instalacjach i urządzeniach służących do odzysku i unieszkodliwiania odpadów). Począwszy od 2008 r., sytuacja ta uległa zmianie i podmioty te będą raportować dane o odpadach komunalnych. Biorąc jednak pod uwagę stan obecny, w dalszym ciągu problemową pozostanie kwestia niewywiązywania się podmiotów z obowiązku ewidencjonowania odpadów. Służby kontrolne nie są w stanie dotrzeć do wszystkich „niewywiązujących się”, a sankcje karne, o ile w ogóle są nakładane, nie są na tyle dotkliwe, aby skutkowały nagłą poprawą. Poza tym w dalszym ciągu największą ilością danych dotyczących odpadów komunalnych dysponują gminy. Zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity: Dz. U. z 2005 r. nr 236, poz. 2008, z późn. zm.) gminy powinny otrzymywać informacje od przedsiębiorstw komunalnych odnośnie ilości zebranych na ich terenie odpadów oraz sposobów gospodarowania nimi. Niestety, firmy te nie zawsze przekazują informacje w pełny i prawidłowy sposób, skutkiem czego sprawozdania z realizacji gminnego planu gospodarki odpadami mogą nie obrazować rzeczywistego stanu gospodarki odpadami na terenie miasta.

Wyżej wymienione problemy w przepływie informacji powinny zostać rozwiązane w formie odpowiednich przepisów. Zasadnym byłoby stworzenie takiego systemu prawnego, który skutecznie dyscyplinowałby organy ochrony środowiska każdego szczebla za brak egzekwowania wynikających z prawa obowiązków sprawozdawczych. Jednak w obliczu niewystarczającej skuteczności obowiązującego prawa, należy przewidzieć inne rozwiązania organizacyjne.

## 6.2 Monitorowanie realizacji planu gospodarki odpadami

Ocenę realizacji celów wskazanych w niniejszym dokumencie prowadzić się będzie w oparciu o porównanie wskaźników przedstawionych w poniższej tabeli, odpowiadających założonym w planie celom. Podstawowymi źródłami informacji niezbędnymi do dokonania przedmiotowej oceny będą przede wszystkim:

1. Wojewódzki System Odpadowy (WSO) prowadzony przez Marszałka Województwa Opolskiego
2. Sprawozdania od podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych
3. Monitoring prowadzony przez instytucje:
  - Urząd Miejski w Prudniku,
  - Główny i Wojewódzki Urząd Statystyczny,
  - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu,
  - dane własne Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego,

W celu nadzoru nad realizacją opracowanego planu przyjęto wskaźniki, które będą pomocne w przedstawianiu stopnia realizacji założonych celów i zadań.

Tabela 6.2.1 Wskaźniki

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość wskaźnika (2007 r.)
1.	Odsetek mieszkańców objętych zorganizowanym systemem zbierania odpadów komunalnych	%	100 %
2.	Masa zebranych odpadów komunalnych – ogółem	Mg	9 299,14
3.	Masa odpadów komunalnych zebrana selektywnie	Mg/r.	98,7
4.	Masa odpadów komunalnych zebranych jako zmieszane odpady komunalne	Mg	6 731,01
	Masa odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych	Mg/r.	149,23
5.	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych jako zmieszane, poddanych przetwarzaniu metodami mechaniczno-biologicznymi	%	0
6.	Ilość osadów ściekowych	Mg/rok	2 483,0
	Masa zebranych odpadów wielkogabarytowych	Mg/r.	1041,3
7.	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych jako zmieszane, które przetworzono na paliwo alternatywne	%	0
8.	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych jako zmieszane, składowanych bez przetwarzania / z przetwarzaniem	%	97%
9.	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych selektywnie poddanych odzyskowi: ⇒ bez odzysku organicznego ⇒ poddanych odzyskowi organicznemu	%	b.d.
10.	Odsetek masy zebranych odpadów komunalnych poddanych unieszkodliwianiu (poza składowaniem)	%	28%
11.	Odsetek masy zebranych odpadów komunalnych poddanych składowaniu	%	72%
12.	Masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, składowanych na składowisku odpadów	Mg	7300
13.	Iloraz masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji składowanych na składowiskach odpadów i masy tychże odpadów wytworzonych w 1995 r.	-	57% (270 Mg)
14.	Środki finansowe wydatkowane na budowę lub modernizację instalacji gospodarki odpadami ⇒ ogółem, w tym: ⇒ z funduszy UE	PLN	b.d.



15.	Środki finansowe poniesione na gospodarkę odpadami (koszty eksploatacyjne systemu)	zł/M/rok	102,46
16.	Liczba „dzikich wysypisk” odpadów	szt.	0
16.	Udział gminy w strukturach ponad gminnych dla realizacji regionalnych zakładów zagospodarowania odpadów (zgodnie z ustaleniami w WPGO)	Tak/nie	nie

Wartości wskaźników w roku bazowym poprzedzającym okres sprawozdawczy – zawarte winny być w sprawozdaniu z realizacji planu gospodarki odpadami. Autorzy Sprawozdania określili nieco inne wskaźniki dla roku 2008 (tabela poniżej).

Tabela 6.2.2. Wskaźniki określone w Sprawozdaniu z PGO.

Lp.	Wskaźnik	Stan wyjściowy 31 grudnia 2006r.	Stan na 31 grudnia 2008r.
a.	Liczba mieszkańców objętych odbieraniem odpadów	97 %	100 %
b.	Jednostkowa ilość wytwarzanych odpadów komunalnych	317 kg/M/rok	342,84 kg/M/rok
c.	Jednostkowa ilość składowanych odpadów na składowisku	304 kg/M/rok	330,87 kg/M/rok
d.	Ilość wytworzonych odpadów z działalności gospodarczej, przeliczona na mieszkańca	b.d.	183,64 kg/M/rok
e.	Iloraz masy odpadów komunalnych składowanych bez przekształcenia do odpadów wytworzonych	96 %	97 %
f.	Ilość odzyskiwanych (w tym poddanych recyklingowi) odpadów opakowaniowych w stosunku do odpadów wytwarzanych	1,7 %	2 %
g.	Ilość składowanych odpadów biodegradowalnych w stosunku do odpadów składowanych w roku 1995	40 % (190 Mg)	57 % (270 Mg)
h.	Jednostkowe nakłady inwestycyjne na gospodarkę odpadami	11,67 zł/M/rok	102,46 zł/M/rok

Należy dodać, że w ciągu najbliższych lat wysoce prawdopodobnym jest pojawienie się przepisów, które będą weryfikować (i prawdopodobnie podwyższać) wartości wyżej wymienionych wskaźników. Ponadto pojawią się nowe uregulowania prawne, które pośrednio i bezpośrednio będą wpływać na gospodarkę odpadami. Dotyczy to zwłaszcza takich zagadnień, jak:

- przepisy normujące właściwości paliw alternatywnych i pozostałości po procesach biologicznej obróbki,
- przepisy precyzujące gospodarowanie odpadami ulegającymi biodegradacji (zwłaszcza w zakresie określania udziału frakcji ulegającej biodegradacji w odpadach komunalnych kierowanych do składowania),
- przepisy o dopuszczalnych poziomach ilości i jakości odpadów kierowanych do składowania,
- przepisy o traktowaniu odpadów jako odnawialnych źródeł energii,
- podnoszenie poziomów odzysku i recyklingu wybranych grup produktów i odpadów.

## 7. Harmonogram rzeczowo-finansowy

W celu spełnienia celów i kierunków działań założonych w niniejszym planie, określono zadania przewidziane do realizacji wraz ze wskazaniem jednostek odpowiedzialnych za realizację poszczególnych zadań i terminami realizacji tych zadań.

W tabeli 7.1. zamieszczono harmonogram rzeczowo – finansowy realizacji zadań na lata 2008-2011 z perspektywą do 2015 r. w gospodarce odpadami wraz z określeniem źródeł finansowania tych przedsięwzięć.

Tabela 7.1. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań w gospodarce odpadami wraz z określeniem źródeł finansowania przedsięwzięć w gospodarce odpadami.

Lp.	Zadanie	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowe koszty [tys. zł]	Źródła finansowania
1.	Współtworzenie i udział gminy w strukturze ponadgminnej - regionie gospodarki odpadami komunalnymi	2008-2010	Urząd Miejski	-	-
2.	Współtworzenie regionalnego zakładu zagospodarowania odpadów (w ramach RGOK)	2008-2015	Urząd Miejski	2000 tys. (dla całego RGOK; koszty dla gmin proporcjonalne do wielkości udziału)	NFOŚiGW / WFOŚiGW / MFEOGMMF / RPO WO 2007-2013 / PO IiŚ 2007-2013 / środki własne j.o. / PROW
3.	Objęcie zorganizowanym systemem zbieraniem odpadów komunalnych wszystkich mieszkańców gminy, sukcesywne udoskonalanie systemu	2008-2009	Urząd Miejski/ZUK	-	-
4.	Objęcie wszystkich mieszkańców gminy systemem selektywnego zbierania poszczególnych frakcji odpadów komunalnych (w tym biodegradowalnych i niebezpiecznych) oraz rozwój tego systemu	2008-2009	Urząd Miejski/ZUK	600	-
5.	Stacja demontażu odpadów wielkogabarytowych na terenie składowiska w Prudniku		Urząd Miejski/ZUK	60	RPO WO, WFOŚiGW, PROW, środki własne
6.	Budowa kompostowni, linii do segregowania odpadów selektywnie zebranych, instalacja do fermentacji odpadów biodegradowalnych		Urząd Miejski/ZUK	2000	RPO WO, WFOŚiGW, PROW, środki własne
7.	Stacja przeładunkowa odpadów	2011	Urząd Miejski/ZUK	200	RPO WO, WFOŚiGW, PROW, środki własne
8.	Aktualizacja gminnego planu gospodarki odpadami	2011	Urząd Miejski	10	środki własne
9.	Stworzenie Gminnego Punktu	2011	Urząd Miejski,	100	RPO WO,

	Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych		ZUK		WFOŚiGW, PROW, środki własne
10.	Propagowanie kompostowania odpadów organicznych przez mieszkańców we własnym zakresie		Urząd Miejski	5	
11.	Sporządzenie Programu Usuwania Azbestu i rozpoczęcie jego realizacji		Urząd Miejski	30	
12.	Sporządzenie sprawozdań z realizacji gminnego planu gospodarki odpadami - za lata 2007 i 2008 - za lata 2009 i 2010 - za lata 2011 i 2012	2009 2011 2013	Urząd Miejski	15	środki własne
13.	Wydanie decyzji w sprawie usuwania odpadów z miejsc na ten cel nieprzeznaczonych i wydanie decyzji zmierzających do uzyskania pożądanego stanu	2008 - 2010	Urząd Miejski	-	-
14.	Monitoring nieczynnego składowiska odpadów w Prudniku	2008-2015	Urząd Miejski	20 (rocznie)	środki własne
15.	Akcja edukacyjna wśród mieszkańców gminy na temat związków prawidłowej gospodarki odpadami z oddziaływaniem na środowisko	2009-2015	Urząd Miejski	20 (rocznie)	środki własne, PFOŚiGW
16.	Dostosowanie "Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie gminy" do wymagań Gminnego Planu Gospodarki Odpadami.	2011	Urząd Miejski	:	:
17.	Dostosowanie "wymagań, jakie powinien spełniać przedsiębiorca ubiegający się o uzyskanie zezwolenia" do wymagań Gminnego Planu Gospodarki Odpadami.	2011	Urząd Miejski	:	:
18.	Zbiórka odpadów budowlanych	2008-2015	Urząd Miejski, ZUK	50 (rocznie)	WFOŚiGW, środki własne
19.	Zbiórka odpadów niebezpiecznych.	2008-2015	Urząd Miejski, ZUK	70 (rocznie)	WFOŚiGW, środki własne
20.	Zbiórka odpadów opakowaniowych.	2008-2015	Urząd Miejski, ZUK	200 (rocznie)	WFOŚiGW, środki własne
21.	Zbiórka odpadów wielkogabarytowych.-	2008-2015	Urząd Miejski, ZUK	50 (rocznie)	WFOŚiGW, środki własne
22.	Prowadzenie monitoringu nieczynnego składowiska.	2010-2015	Urząd Miejski, ZUK	30 (rocznie)	WFOŚiGW, środki własne

MFEOGNMF – Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Norweski Mechanizm Finansowy

NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

PO IiŚ 2007-2013 – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013

PROW – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

RPO WO 2007-2013 – Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2007-2013

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu

## 8. Źródła finansowania

### Zbilansowanie możliwości

Dofinansowanie w zakresie gospodarki odpadami jest możliwe z następujących źródeł:

- ✓ Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego Działania 4.1 *Infrastruktura wodno-ściekowa i gospodarka odpadami*
- ✓ Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko Działanie 2.1 *Kompleksowe przedsięwzięcia z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi ze szczególnym uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych*
- ✓ Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- ✓ Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu
- ✓ kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane np. przez Bank Ochrony Środowiska, Fundację Rozwoju Śląska Opolskiego
- ✓ kredyty międzynarodowych instytucji finansowych (Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju, Bank Światowy)
- ✓ kredyty i pożyczki udzielane przez banki komercyjne
- ✓ Ekofundusz
- ✓ Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Norweski Mechanizm Finansowy
- ✓ Konkurs „Polska wolna od azbestu”
- ✓ Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

### Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego

W ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego nie przewiduje się budowy nowych składowisk odpadów za wyjątkiem składowisk na wyroby zawierające azbest, zaś nacisk zostanie położony na zapewnienie wtórnego wykorzystania odpadów.

Uprawnionymi podmiotami do otrzymania dofinansowania na inwestycje w zakresie gospodarki odpadami są:

- ✓ jednostki samorządu terytorialnego lub jednostki organizacyjne wykonujące zadania jst
- ✓ związki, porozumienia i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego
- ✓ podmioty (w tym spółki prawa handlowego) wykonujące usługi publiczne, w których większość udziałów lub akcji posiada województwo opolskie, powiat, gmina, miasto, związek międzygminny lub Skarb Państwa
- ✓ podmioty wybrane w trybie przepisów ustawy Prawo Zamówień Publicznych, wykonujące usługi publiczne w obszarze objętym wsparciem w ramach działania na podstawie odrębnej, obowiązującej umowy, zawartej z jednostką samorządu terytorialnego (również na zasadach partnerstwa publiczno-prywatnego).

Podstawowym celem RPO WO jest zwiększenie stopnia segregacji odpadów komunalnych oraz recyklingu i odzysku odpadów. Nacisk w ramach gospodarki odpadami w województwie opolskim będzie położony także na likwidację dzikich składowisk, rekultywację zdegradowanych terenów oraz budowę składowisk na odpady zawierające azbest lub rozbudowę istniejących o kwatery na te odpady.

Rodzaje projektów:

- ✓ zamknięcie i rekultywacja składowisk odpadów, bądź ich części
- ✓ budowa nowego składowiska o zasięgu regionalnym (bądź rozbudowa istniejących o dodatkowe kwatery) na wyroby zawierające azbest
- ✓ instalacje (budowa obiektów lub zakup urządzeń) służące do przetwarzania i wykorzystywania odpadów (w tym kompostownie) oraz likwidacji i neutralizacji złożonych odpadów zagrażających środowisku (w tym instalacje recyklingu, instalacje wykorzystujące gaz składowiskowy)
- ✓ zwiększenie zasięgu oddziaływania istniejących systemów segregacji odpadów poprzez zakup nowych urządzeń i wyposażenia (np. pojemniki na odpady)

- ✓ budowa obiektów lub zakup urządzeń wchodzących w skład systemów zbierania odpadów ze strumienia odpadów komunalnych.

Warunki szczególne, które musi spełnić wnioskodawca, aby jego projekt mógł otrzymać dofinansowanie:

- ✓ projekty zgodne z aktualnym Planem Gospodarki Odpadami Województwa Opolskiego
- ✓ wsparcie systemów i instalacji obsługujących poniżej 150 tys. mieszkańców
- ✓ w ramach jednego konkursu ogłaszanego przez Instytucję Zarządzającą dany Beneficjent może aplikować o dofinansowanie jednego projektu

W ramach RPO WO w przypadku projektów w obszarze gospodarki odpadami maksymalna wartość projektu nie może przekroczyć 5 mln euro.

### **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko**

Celem Programu w zakresie gospodarki odpadami jest redukcja ilości składowanych odpadów komunalnych i zwiększenie udziału odpadów komunalnych poddawanych odzyskowi i unieszkodliwianiu innymi metodami niż składowanie oraz likwidacja zagrożeń wynikających ze składowania odpadów zgodnie z krajowym i wojewódzkimi planami gospodarki odpadami.

W zakresie gospodarki odpadami wspierane będą działania w zakresie zapobiegania oraz ograniczania wytwarzania odpadów komunalnych, wdrażania technologii odzysku, w tym recyklingu, wdrażania technologii ostatecznego unieszkodliwiania odpadów komunalnych, a także likwidacji zagrożeń wynikających ze składowania odpadów oraz rekultywacja terenów zdegradowanych.

W ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko w zakresie gospodarki odpadami realizowane będą duże inwestycje według listy indykatywnej oraz w drodze konkursu inwestycje z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi dotyczące instalacji i systemów obsługujących min. 150 tys. mieszkańców. Będą dofinansowane inwestycje, które przyczyniają się wdrożenia nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, w tym termicznego przekształcania odpadów oraz intensyfikacji odzysku, a także recyklingu odpadów oraz ich unieszkodliwiania w procesach innych niż składowanie, w także likwidacji zagrożeń wynikających ze składowania odpadów zgodnie z krajowym i wojewódzkimi planami gospodarki odpadami.

W ramach priorytetu oprócz inwestycji z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi dotyczące instalacji i systemów obsługujących min. 150 tys. mieszkańców, będą realizowane duże inwestycje. W ramach działania budowane będą instalacje umożliwiające przygotowanie odpadów do procesów odzysku, w tym recyklingu lub unieszkodliwiania poszczególnych rodzajów odpadów komunalnych w procesach innych niż składowanie. Ponadto będzie realizowane tworzenie kompleksowych systemów selektywnego zbierania odpadów komunalnych, w szczególności niebezpiecznych, a także odpadów wielkogabarytowych i budowlanych. Będą podejmowane również działania na rzecz likwidacji zagrożeń wynikających ze składowania odpadów zgodnie z krajowym i wojewódzkimi planami gospodarki odpadami obsługujących minimum 150 tys. mieszkańców.

Przykładowe rodzaje projektów realizowane w ramach PO liŚ w obszarze gospodarki:

- ✓ kompleksowe systemy gospodarowania odpadami komunalnymi od projektu do realizacji, uwzględniające co najmniej: działania prewencyjne, selektywne zbieranie, przygotowanie odpadów do odzysku lub unieszkodliwiania oraz, o ile wynika to z planów gospodarki odpadami, instalacje do odzysku, w tym recyklingu oraz unieszkodliwiania, a także działania na rzecz likwidacji zagrożeń wynikających ze składowania odpadów zgodnie z krajowym i wojewódzkimi planami gospodarki odpadami;
- ✓ budowa:
  - punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych, w szczególności odpadów niebezpiecznych,
  - składowisk (wyłącznie jako element zakładu zagospodarowania odpadów),
  - instalacji umożliwiających przygotowanie odpadów do procesów odzysku, w tym recyklingu,

- instalacji do odzysku, w tym recyklingu poszczególnych rodzajów odpadów komunalnych,
  - instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych z odzyskiem energii,
  - instalacji do unieszkodliwiania odpadów komunalnych w procesach innych niż składowanie,
- ✓ dostosowanie istniejących składowisk odpadów do obowiązujących przepisów,
  - ✓ przygotowanie kompleksowej dokumentacji niezbędnej do wnioskowania i realizacji przedsięwzięcia w ramach działania.

Podmiotami uprawnionymi do otrzymania dofinansowania na inwestycje w zakresie gospodarki odpadami są:

- ✓ jednostki samorządu terytorialnego i ich związki,
- ✓ podmioty świadczące usługi z zakresu zadań własnych jednostek samorządu terytorialnego.

W ramach PO IiŚ nie ma żadnych ograniczeń co do minimalnej, czy też maksymalnej wartości projektu.

Projekt, aby mógł otrzymać dofinansowanie w ramach PO IiŚ powinien spełniać bezwzględnie następujące kryteria:

- ✓ projekt nie może obejmować wyłącznie budowy, rozbudowy lub modernizacji składowiska odpadów
- ✓ koszty przeznaczone na rekultywację składowisk odpadów nie mogą przekroczyć 10% całkowitego kosztu inwestycji
- ✓ projekt z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi obsługujący minimalnie 150 tys. mieszkańców
- ✓ zgodność projektu z krajowym i wojewódzkimi planami gospodarki odpadami.

### **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Narodowy Fundusz stosuje następujące formy pomocy finansowej:

- 1) pożyczki preferencyjne,
- 2) pożyczki płatnicze,
- 3) kredyty udzielane ze środków Narodowego Funduszu przez banki w ramach linii kredytowych,
- 4) dotacje,
- 5) dopłaty do oprocentowania preferencyjnych kredytów i pożyczek,
- 6) pożyczki w ramach umowy konsorcjum,
- 7) promesy pomocy finansowej przedsięwzięcia,
- 8) poręczenia spłaty kredytów oraz zwrotu środków przyznanych przez rządy państw obcych i organizacje międzynarodowe, przeznaczonych na realizację zadań ochrony środowiska i gospodarki wodnej, zgodnie z ustawą z 8 maja 1997 r. o poręczeniach i gwarancjach udzielanych przez Skarb Państwa oraz niektóre osoby prawne (Dz. U. 2003 r. nr 174 poz. 1689 z późn.zm.). Udzielając poręczenia Narodowy Fundusz wymaga zabezpieczeń na okoliczność roszczeń wynikających z tytułu wykonywania obowiązków poręczyciela i pobiera opłatę prowizyjną,
- 9) umorzenia pożyczek preferencyjnych,
- 10) przekazanie środków jednostkom budżetowym.

Zgodnie z listą priorytetowych Programów NFOŚiGW następujące inwestycje w obszarze ochrony powierzchni ziemi, gospodarowania odpadami i zasobami będą mogły otrzymać wsparcie finansowe:

- ✓ kompleksowe systemy gospodarowania odpadami komunalnymi od projektu do realizacji, uwzględniające co najmniej: działania prewencyjne, selektywne zbieranie, przygotowanie odpadów do odzysku lub unieszkodliwiania oraz, o ile wynika to z planów gospodarki odpadami, instalacje do odzysku, w tym recyklingu oraz unieszkodliwiania,
- ✓ budowa:
  - punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych, w szczególności odpadów niebezpiecznych,
  - instalacji umożliwiających przygotowanie odpadów do procesów odzysku, w tym recyklingu,
  - instalacji do odzysku, w tym recyklingu poszczególnych rodzajów odpadów komunalnych,
  - instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych z odzyskiem energii,
  - instalacji do unieszkodliwiania odpadów komunalnych w procesach innych niż składowanie,
- ✓ kształtowanie postaw konsumentów w zakresie selekcji odpadów,
- ✓ modernizacja instalacji termicznego unieszkodliwiania odpadów (w kierunku obniżenia emisji zanieczyszczeń do powietrza),
- ✓ dostosowanie istniejących składowisk odpadów do obowiązujących przepisów,
- ✓ przygotowanie dokumentacji niezbędnej do wnioskowania i realizacji przedsięwzięcia (w tym studium wykonalności, dokumentacja techniczna dla projektów, dokumentacja przetargowa),
- ✓ racjonalizacja gospodarki zasobami i odpadami poprzez wsparcie dla wdrożenia nowych technologii w zakresie ograniczania materiałochłonności i ilości wytwarzanych odpadów innych niż komunalne,
- ✓ wsparcie dla przedsiębiorstw w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów poużytkowych lub niebezpiecznych,
- ✓ zagospodarowanie odpadów opakowaniowych i poużytkowych,
- ✓ zagospodarowanie i unieszkodliwianie substancji kontrolowanych,
- ✓ zbieranie i demontaż pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz gospodarowanie odpadami powstałymi w wyniku demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji.

Beneficjenci NFOŚiGW w obszarze gospodarki odpadami:

- 1) Kompleksowe systemy gospodarowania odpadami komunalnymi od projektu do realizacji, uwzględniające, co najmniej: działania prewencyjne, selektywne zbieranie, przygotowanie odpadów do odzysku lub unieszkodliwiania oraz, o ile wynika to z planów gospodarki odpadami, instalacje do odzysku (w tym recyklingu) oraz unieszkodliwiania.

Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego (jst) i ich związki,
- przedsiębiorcy oraz podmioty świadczące usługi z zakresu zadań własnych jst,
- podmioty odpowiedzialne za realizację zadań, które uzyskały dofinansowanie w ramach Priorytetu (osi) II: Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi, Programu Infrastruktura i Środowisko.

- 2) Budowa:

- ✓ punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych, w szczególności odpadów niebezpiecznych,

- ✓ instalacji umożliwiających przygotowanie odpadów do procesów odzysku, w tym recyklingu,
- ✓ instalacji do odzysku, w tym recyklingu poszczególnych rodzajów odpadów komunalnych,
- ✓ instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych z odzyskiem energii,
- ✓ instalacji do unieszkodliwiania odpadów komunalnych w procesach innych niż składowanie.

Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego i ich związki,
- przedsiębiorcy oraz podmioty świadczące usługi z zakresu zadań własnych jednostek samorządu terytorialnego,
- podmioty odpowiedzialne za realizację zadań, które uzyskały dofinansowanie w ramach Priorytetu (osi) II: Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi, Programu Infrastruktura i Środowisko.

### 3) Kształtowanie postaw konsumentów w zakresie selekcji odpadów

Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających ochronie środowiska, w tym w zakresie selekcji odpadów poprzez kampanie informacyjno-promocyjne dotyczące wybranych aspektów środowiska i jego ochrony prowadzone z udziałem środków masowego przekazu, społecznych organizacji ekologicznych i innych podmiotów, w tym badania opinii publicznej ex-ante i ex-post. Ocena merytoryczna wniosku ma na celu dokonanie wyboru najciekawszych pod względem merytorycznym i dydaktycznym projektów, które gwarantują realizację celów programu, jak również zapewniają osiągnięcie optymalnego efektu rzeczowego i ekologicznego.

### 4) Modernizacja instalacji termicznego unieszkodliwiania odpadów (w kierunku obniżenia emisji zanieczyszczeń do powietrza)

Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego (jst) i ich związki,
- przedsiębiorcy oraz podmioty świadczące usługi z zakresu zadań własnych jst.

### 5) Dostosowanie istniejących składowisk odpadów do obowiązujących przepisów

Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego (jst) i ich związki,
- podmioty świadczące usługi z zakresu zadań własnych jst,
- podmioty działające w imieniu Skarbu Państwa,
- podmioty odpowiedzialne za realizację zadań, które uzyskały dofinansowanie w ramach Priorytetu (osi) II: Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi, Programu Infrastruktura i Środowisko ”.

Beneficjentami nie mogą być podmioty, dla których pomoc publiczna, na rekultywację zgodnie z pkt 38 Wspólnotowych wytycznych dotyczących pomocy państwa na rzecz ochrony środowiska naturalnego (Dz. Urz. WE C 37,3.02.2001) jest niedopuszczalna.

### 6) Racjonalizacja gospodarki zasobami i odpadami poprzez wsparcie dla wdrożenia nowych technologii w zakresie ograniczania materiałochłonności i ilości wytwarzanych odpadów innych niż komunalne. Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego (jst) i ich związki,
- przedsiębiorcy oraz podmioty świadczący usługi z zakresu zadań własnych jst, w tym:
- podmioty uzyskujące wsparcie ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR).



- 7) Wsparcie dla przedsiębiorstw w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów poużytkowych lub niebezpiecznych, zagospodarowanie odpadów opakowaniowych i poużytkowych.

Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego (jst) i ich związki,
- przedsiębiorcy oraz podmioty świadczący usługi z zakresu zadań własnych jst,
- podmioty uzyskujące wsparcie z wpływów pochodzących z opłat wynikających z ustawy z dnia 11 maja 2001r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej, w tym:
- podmioty uzyskujące wsparcie ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR).

- 8) Zagospodarowanie i unieszkodliwianie substancji kontrolowanych

Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego (jst) i ich związki,
- przedsiębiorcy oraz podmioty świadczące usługi z zakresu zadań własnych jst,
- podmioty uzyskujące wsparcie z wpływów pochodzących z opłat wynikających z ustawy z zgodnie z ustawą z dnia 20 kwietnia 2004 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową (Dz. U. nr 121, poz. 1263),  
w tym:
- podmioty uzyskujące wsparcie ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR).

- 9) Zbieranie i demontaż pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz gospodarowanie odpadami powstałymi w wyniku demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji.

Beneficjenci:

- gminy, które ponoszą koszty w zakresie zbierania porzuconych pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- przedsiębiorcy prowadzący stacje demontażu, którzy spełniają wymagania dla uzyskania dopłat do demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji;
- podmioty prowadzące działania inwestycyjne w zakresie gospodarowania odpadami powstałymi w wyniku demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji (przedsiębiorcy prowadzący stację demontażu, przedsiębiorcy prowadzącemu strzępiarkę lub inną instalację przetwarzania, odzysku lub recyklingu odpadów pochodzących z pojazdów wycofanych z eksploatacji, przedsiębiorcy prowadzący punkt zbierania pojazdów).

### **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Zgodnie z priorytetowymi kierunkami WFOŚiGW w Opolu w zakresie ochrony powierzchni ziemi i gospodarki odpadami, będą wspierane przede wszystkim następujące inwestycje:

- ✓ ochrona i racjonalne wykorzystanie gleb z dostosowaniem formy zagospodarowania oraz kierunków i intensywności produkcji do ich naturalnego potencjału przyrodniczego,
- ✓ rekultywacja gleb zdegradowanych,
- ✓ minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów,
- ✓ wprowadzenie systemowej gospodarki odpadami komunalnymi, zapewniającej osiągnięcie ustalonych dla województwa limitów i poziomu odzysku,
- ✓ utworzenie 5 - 6 regionalnych składowisk odpadów oraz 2 - 3 zakładów segregacji i przerobu odpadów komunalnych,
- ✓ wprowadzenie nowoczesnego systemu unieszkodliwiania i gospodarczego wykorzystania odpadów powstających w sektorze gospodarczym,
- ✓ pełne zagospodarowanie odpadów niebezpiecznych.

### **Bank Ochrony Środowiska**

Kredyt ekologiczny jest przyznawany na zakup lub montaż wyrobów służących ochronie środowiska. Wszystkie podmioty mogą starać się o pozyskanie preferencyjnego kredytu. Maksymalna kwota kredytu może wynieść do 100% kosztów zakupu i kosztów montażu, przy czym koszty montażu mogą być kredytowane w jednym z poniższych przypadków:

- gdy Sprzedawca, z którym Bank podpisał porozumienie jest jednocześnie Wykonawcą,
- gdy Wykonawca jest jednostką autoryzowaną przez Sprzedawcę, z którym Bank podpisał porozumienia,
- gdy Bank podpisał z Wykonawcą porozumienie dotyczące montażu urządzeń i wyrobów zakupionych wyłącznie na zasadach obowiązujących dla niniejszego produktu.

Okres kredytowania wynosi do 5 lat. Oprocentowanie jest zmienne, ustalone na podstawie uchwały Zarządu BOŚ S.A. W przypadku zawarcia umowy pomiędzy Bankiem a sprzedawcą, bądź producentem urządzeń kredyty udzielone na zakupy tych urządzeń mogą być oprocentowane od 1% w skali roku.

### **Fundacja Rozwoju Śląska Opolskiego**

Pożyczki przyznawane są przedsiębiorcom działającym na terenie województwa opolskiego realizującym przedsięwzięcia przyczyniające się do rozwoju gospodarczego firmy, w tym do tworzenia nowych miejsc pracy w województwie opolskim. O pożyczki mogą ubiegać się również przedsiębiorstwa z udziałem jednostek samorządu terytorialnego. Środki uzyskane z pożyczki mogą być przeznaczone na cele bezpośrednio związane z prowadzoną działalnością. Pożyczki są udzielane wyłącznie małym przedsiębiorcom, zgodnie z ustawą z dnia 2 lipca 2004r. o swobodzie działalności gospodarczej (Dz. U. nr 173, poz.1807 z późn.zm.).

### **Fundacja EkoFundusz**

Zadaniem Fundacji jest dofinansowanie przedsięwzięć w dziedzinie ochrony środowiska, które mają nie tylko istotne znaczenie w skali regionu czy kraju, ale także wpływają na osiągnięcie celów ekologicznych uznanych za priorytetowe w skali europejskiej lub światowej. Ta specyfika EkoFunduszu uniemożliwia mu finansowanie przedsięwzięć, których celem jest rozwiązywanie tylko lokalnych problemów. Zadaniem EkoFunduszu jest też ułatwienie transferu na polski rynek najlepszych technologii z krajów-donatorów, a także stymulowanie rozwoju polskiego przemysłu ochrony środowiska.

Jednym z priorytetowych zadań EkoFunduszu jest gospodarka odpadami i rekultywacja gleb zanieczyszczonych. Rodzaje realizowanych projektów:

- organizacja kompleksowych systemów zbierania, recyklingu i zagospodarowania odpadów komunalnych obsługujących 50 - 250 tys. mieszkańców;
- unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych;
- budowa instalacji do recyklingu odpadów komunalnych i niebezpiecznych;
- modernizacje technologii przemysłowych prowadzące do eliminacji powstawania odpadów niebezpiecznych (tzw. „czyste technologie”).

Wnioskodawcami mogą być jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorcy, a także instytucje charytatywne i wyznaniowe, społeczne organizacje ekologiczne, dyrekcje parków narodowych i krajobrazowych, placówki oświatowe, edukacyjne, placówki służby zdrowia oraz spółdzielnie mieszkaniowe.

### **Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Norweski Mechanizm Finansowy**

W ramach Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego można dofinansować działania związane z promocją zrównoważonego rozwoju poprzez lepsze wykorzystanie i zarządzanie zasobami. W ramach Mechanizmów Finansowych mogą być realizowane projekty inwestycyjne na zagospodarowanie segregowanych odpadów. Beneficjentami mogą być wszystkie instytucje sektora publicznego

i prywatnego oraz organizacje pozarządowe utworzone w prawny sposób w Polsce i działające w interesie publicznym.

### **Konkurs „Polska wolna od azbestu”**

Konkurs jest organizowany przez Centrum Wspierania Inicjatyw Pozarządowych. Konkurs jest skierowany do wszystkich gmin i powiatów. Celem Konkursu jest wyłonienie i nagrodzenie gmin i powiatów, które wyróżniają się skutecznym i sprawnym działaniem w zakresie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest. Nagrody pieniężne należy wykorzystać na:

- działania związane z realizacją inwestycji mających na celu usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych użyteczności publicznej,
- budowę i modernizację składowisk odpadów,
- likwidację oddziaływania azbestu i wyrobów zawierających azbest na zdrowie mieszkańców,
- akcje informacyjno – edukacyjne.

### **Program Rozwoju Obszarów Wiejskich**

W ramach PROW wyodrębniono oś priorytetową 2 „Jakość życia na obszarach wiejskich i różnicowanie gospodarki wiejskiej”, w ramach której określono 3 działania mające związek z gospodarką odpadami.

W ramach Działania Różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej, można dofinansować wytwarzanie produktów energetycznych z biomasy; Beneficjentem może być osoba fizyczna ubezpieczona na podstawie ustawy z dnia 20 grudnia 1990 r. o ubezpieczeniu społecznym rolników, jako rolnik, małżonek rolnika lub domownik.

W ramach Działania Tworzenie i rozwój mikroprzedsiębiorstw, można dofinansować wytwarzanie produktów energetycznych z biomasy; Beneficjentem może być osoba fizyczna lub osoba prawna, lub jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej, która prowadzi (podejmuje) działalność jako mikroprzedsiębiorstwo zatrudniające poniżej 10 osób, i mające obrót nieprzekraczający równowartości w zł 2 mln euro. Działalność powinna być prowadzona w gminie wiejskiej albo w gminie wiejsko-miejskiej lubi miejskiej liczących poniżej 5 tys. mieszkańców lub na obszarach wiejskich pod warunkiem, iż obszary te nie należą do gmin wiejsko-miejskich lub miejskich liczących powyżej 20 tys. mieszkańców.

W ramach Działania Podstawowe usługi dla gospodarki i ludności wiejskiej, można dofinansować, tworzenie systemów zbioru, segregacji, wywozu odpadów komunalnych oraz wytwarzanie lub dystrybucję energii ze źródeł odnawialnych, w szczególności wiatru, wody, energii geotermalnej, słońca, biogazu albo biomasy. Beneficjentem może być gmina lub inna jednostka organizacyjna, dla której organizatorem jest j.s.t.

## 9. Analiza oddziaływania na środowisko

Analiza celów, kierunków i zadań ustanowionych w niniejszej aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Prudnik wykazała, że są one zgodne z celami strategicznymi wynikającymi z dokumentów wyższego szczebla oraz przyczyniają się do ich realizacji. Wskazane problemy związane z gospodarką odpadami na terenie miasta w większości przypadków znajdują rozwiązanie w ramach zaproponowanych w PGO zadań do realizacji. Sytuacja, w której PGO nie zostanie wdrożony, prowadzić będzie do nasilenia problemów związanych z ochroną środowiska.

Przeprowadzona analiza oraz wynikająca z niej ocena zapisów PGO pozwala na stwierdzenie, że generalnie ich realizacja spowoduje poprawę systemu gospodarki odpadami, a tym samym jakości środowiska. Równolegle wpłynie ona na ograniczanie zużycia zasobów środowiskowych, przy jednoczesnym zachowaniu warunków do harmonijnego wzrostu gospodarczego pozwalającego na pokrycie potrzeb miasta i jego mieszkańców. Ponadto, istotne są następujące fakty:

1. Dokument uwzględnia zapisy aktualizacji Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami, w którym przyjęte rozwiązania były poddane procedurze oceny oddziaływania na środowisko. W związku z tym, w niniejszym dokumencie określono konkretne kierunki działań mające na celu realizację poszczególnych zadań, z zachowaniem zgodności z dokumentami wyższego szczebla, a tym samym z rozwiązaniami których wpływ na środowisko został oceniony jako pozytywny.
2. PGO został dostosowany do przepisów, które zmieniły się od czasu uchwalenia poprzedniego dokumentu. Odnosi się on także częściowo do projektów nowych przepisów bądź tendencji zmian systemowych pojawiających się na szczeblu krajowym bądź europejskim.
3. Dokument odnosi się do zmiany uwarunkowań mających wpływ na gospodarkę odpadami w Gminie Prudnik i jej najbliższej okolicy.
4. Dokument określa zadania konieczne do realizacji; wyraźniej także określa główne problemy środowiskowe i wskazuje na przyczynę ich występowania.

Niniejsza aktualizacja nie powoduje środowiskowych oddziaływań o znaczeniu transgranicznym. Z kolei kwestia oddziaływań skumulowanych w aspekcie objętym przedmiotowym opracowaniem jest adekwatna (uwzględniając skalę) do wyników procedury oceny oddziaływania na środowisko przeprowadzanej dla Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska i Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami. Poprzez powiązanie z innymi dokumentami wyznaczającymi ramy dla realizacji późniejszych przedsięwzięć i z problemami dotyczącymi ochrony środowiska należy określić, iż realizacja zapisów przedmiotowego dokumentu nie spowoduje zwiększenia negatywnego wpływu na środowisko.

Intencją Urzędu Gminy w Prudniku oraz autorów opracowania jest rozwój systemu gospodarki odpadami w kierunku usprawnienia, z uwzględnieniem priorytetu ochrony środowiska i zasad dyscypliny finansów publicznych (w sposób adekwatny do możliwości budżetowych). Na szczeblu strategicznym, którego wyrazem jest opracowanie aktualizacji planu gospodarki odpadami, wytyczono ramy realizacji konkretnych przedsięwzięć w sposób uwzględniający zmiany systemowe w ochronie środowiska takie jak m.in.:

- integracja wszystkich aspektów środowiskowych,
- rozwój metod analitycznych opartych na analizie cyklu życia,
- rozwój odnawialnych źródeł energii w powiązaniu z gospodarką odpadami, ochroną powietrza i ochroną wód,
- zaostrzenie przepisów europejskich dotyczących zagospodarowania odpadów i mas ziemnych pochodzących z eksploatacji kopalin, zaostrzenie standardów jakości środowiska, ochrony gleby i ziemi, jakości środowiska miejskiego, efektywności energetycznej, odpowiedzialności producentów i podmiotów wprowadzających produkty na rynek.

Realizacja przyjętych w niniejszym dokumencie zadań:

- 1) powinna wyeliminować:
  - a) przenikanie odpadów do środowiska w sposób niekontrolowany (Urząd Miasta jako organ wykonawczy samorządu lokalnego odpowiedzialny za stan środowiska),
  - b) podrzucanie swoich odpadów do pojemników stanowiących wyposażenie innych nieruchomości,
  - c) podrzucanie odpadów innych niż komunalne do odpadów komunalnych,
  - d) porzucanie odpadów w miejscach do tego nie przeznaczonych na terenie innych nieruchomości (w tym: w lesie, parku, itp.),
- 2) zrealizuje zasadę „zanieczyszczający płaci”,
- 3) zwiększy możliwości odzysku odpadów surowcowych już u źródła,
- 4) spowoduje ograniczanie ilości odpadów ulegających biodegradacji przekazywanych do unieszkodliwienia poprzez składowanie,
- 5) przyczyni się do szeregu korzystnych efektów takich jak: zmniejszenie emisji zanieczyszczeń gazowych i bioaerozoli do powietrza atmosferycznego, ograniczenie odpadów kierowanych do składowania na składowisko,
- 6) polepszy stan zabezpieczenia środowiska przed zagrożeniem ze strony wytwarzanych i zagospodarowywanych odpadów,
- 7) podniesie stopień zabezpieczenia środowiska wodnego przed zanieczyszczeniem.

## 10. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Plan gospodarki odpadami jest jednym z podstawowych dokumentów strategicznych w dziedzinie gospodarki odpadami. Na szczeblu lokalnym jest on odzwierciedleniem Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, mającym wdrożyć jego ustalenia na odpowiednio niższym poziomie. Dokumenty te aktualizuje się co 4 lata. Są one opracowywane na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

Poprzedni Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Prudnik, obejmujący lata 2004-2007 wraz z perspektywą na lata 2008-2011, został uchwalony w 2005 r. Niniejsze opracowanie jest aktualizacją tego dokumentu. Celem niniejszej aktualizacji jest dostosowanie zapisów pierwotnego dokumentu do obecnych uwarunkowań oraz do faktycznego stanu zarządzania systemem ochrony środowiska i gospodarki odpadami.

Dokument został podzielony na poszczególne rozdziały, które kolejno przedstawiają:

- uwarunkowania gospodarki odpadami,
- analiza stanu gospodarki odpadami,
- prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami,
- cele, kierunki i proponowany system,
- monitorowanie realizacji planu,
- harmonogram rzeczowo – finansowy,
- źródła finansowania,
- analiza oddziaływania na środowisko,
- streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Analiza stanu gospodarki odpadami pozwoliła zidentyfikować główne problemy tej dziedziny życia publicznego. Określono problemowe zagadnienia występujące na terenie gminy, których rozwiązanie jest kluczowe dla sprostania wymienionym wyzwaniom.

W odniesieniu do stwierdzonych problemów oraz nakreślonych prognoz, określono cele i kierunki działań krótkoterminowe na lata 2008 – 2011 oraz długoterminowe na okres do 2015 r. Obejmują one różne dziedziny, dla których określono cele krótko- i długookresowe. Dla całego systemu gospodarki odpadami (dla poszczególnych grup odpadów wyznaczono cele o większym stopniu szczegółowości) przedstawiają się one następująco:

### **Cel 1. Zabezpieczenie środowiska przed negatywnym oddziaływaniem obiektów gospodarki odpadami**

Miary:

- wyeliminowane ryzyko wystąpienia szkody w środowisku spowodowanej przez oddziaływanie składowisk odpadów
- stałe monitorowanie nieczynnych składowisk odpadów
- dążenie do rozwoju systemu gospodarki odpadami opartego na zasadach zapewniających bezpieczeństwo dla środowiska

### **Cel 2. Efektywny system selektywnego zbierania oraz proekologicznego zagospodarowania odpadów**

Miary:

- osiągnięcie ustawowych poziomów dotyczących zmniejszenia strumienia odpadów kierowanych do składowania, zwłaszcza odpadów komunalnych ulegających biodegradacji
- 100 % mieszkańców objętych systemem selektywnego odbierania posegregowanych odpadów
- powstanie systemu zbierania odpadów wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych: opakowaniowych, niebezpiecznych, frakcji ulegającej biodegradacji oraz zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego

### **Cel 3. Sprawny system zarządzania gospodarką odpadami**

Miary:

- wyegzekwowanie realizacji obowiązków dotyczących ewidencjonowania odpadów i odpowiedniej sprawozdawczości
- coroczna kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych od ich wytwórców oraz spełniania przez nich przepisów ustawowych i warunków decyzji zezwalających na prowadzenie działalności

#### **Kierunki działań**

##### **1. Zwiększenie efektywności rozdziału strumienia odpadów i jego zagospodarowania u źródła**

Na kierunek ten składać się będzie:

- podniesienie efektywności selektywnego zbierania odpadów do poziomu 30% poprzez:
  - uzupełnienie obecnej siatki systemów zbierania i odbierania odpadów;
  - przeanalizowanie i podjęcie działań w tych miejscach, w których odbiór odpadów jest prowadzony nieefektywnie;
  - zwiększenie poziomu estetyki i czystości w gminie,
  - prowadzenie akcji edukacyjnej;
  - wprowadzenie do instytucji publicznych (urzędy, szkoły, instytucje, zakłady) zasad selektywnego zbierania odpadów;
- promocja i tworzenie lokalnych warunków do kompostowania odpadów z terenów zielonych i ogródków oraz odpadów kuchennych w zabudowie jednorodzinnej.

##### **2. Redukcja strumienia odpadów trafiających na składowisko, w szczególności frakcji ulegającej biodegradacji**

Na kierunek ten składać się będzie:

- wdrożenie przyjętego systemu gospodarowania odpadami, w ramach którego w zakładzie zagospodarowania odpadów strumień odpadów zmieszanych poddawany jest segregacji w celu otrzymania paliwa alternatywnego oraz separacji balastu; zagospodarowanie odpadów ulegających biodegradacji w istniejącej kompostowni; paliwo alternatywne dostarczane do przemysłowych instalacji (cementownie, elektrownie, ciepłownie) na terenie miasta i województwa;
- redukcja strumienia odpadów ulegających biodegradacji u źródła, na obszarach charakteryzujących się wysokim procentem zabudowy niskiej;

##### **3. Wzmocnienie obecnego systemu zarządzania gospodarką odpadową**

Na ten kierunek składać się będzie:

- budowa adekwatnego do wyzwań systemu kontroli i monitorowania gospodarki odpadami;
- wzmocnienie roli administracji w kreowaniu gospodarki odpadami;
- udział w działaniach na rzecz utworzenia Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi, którego powstanie przewiduje WPGO.

Określone cele i kierunki działań pozwoliły zaprojektować kształt systemu gospodarki odpadami oraz realizację szeregu zadań wykonawczych, które szczegółowo przedstawiono w harmonogramie rzeczowo – finansowym. Przedstawiono również źródła finansowania tych przedsięwzięć oraz montaż finansowy głównych przedsięwzięć. W kontekście nadzoru nad wykonywaniem dokumentu przedstawiono działania związane z zarządzaniem gospodarką odpadami oraz monitoringiem realizacji zapisów dokumentu i skuteczności podejmowanych działań. Wskazano, że kluczowa w rozwoju i doskonaleniu systemu gospodarki odpadami jest rola administracji, zwłaszcza Urzędu Gminy Prudnik, który poprzez narzędzia prawne i organizacyjne ma wpływ na kształtowanie się systemu opartego o nowoczesne zasady gospodarki odpadami w dużych miastach.

Z zaproponowanych wariantów gospodarki odpadami komunalnymi wybrano jeden jako przewidywany do dalszej realizacji. Proponowany system zakłada wykorzystanie silnych stron województwa oraz stara się zintegrować politykę w zakresie gospodarowania odpadami z innymi dokumentami strategicznymi, w tym z koncepcją rozwoju zrównoważonego, rozwoju energetyki odnawialnej, wykorzystania potencjału przemysłowego regionu. Propozycja ta opiera się na następujących podstawowych elementach:

- powołaniu, wspólnie z innymi gminami, południowo – wschodniego regionu gospodarki odpadami komunalnymi i prowadzeniu w nim efektywnego odbierania, zbierania i rozdziału strumienia odpadów na poszczególne frakcje (surowce wtórne, odpady ulegające biodegradacji, balast);
- maksymalizacji odzysku energii poprzez produkcję paliwa alternatywnego i biogazu z konwersją do energii;
- odzysku energetycznym paliwa alternatywnego w instalacjach przygotowanych do korzystania z paliwa alternatywnego, mając na uwadze ich korzystne położenie.

Wariant ten przedstawia się następująco:

1. W regionie powinno być prowadzone intensywne selektywne zbieranie odpadów posegregowanych od mieszkańców i podmiotów gospodarczych (np. w podziale na tworzywa sztuczne, papier, szkło, bądź też ogólnie w podziale na odpady opakowaniowe i inne zmieszane), selektywne zbieranie odpadów opakowaniowych i niebezpiecznych oraz innych, oraz system odbioru odpadów zmieszanych obejmujący 100% mieszkańców. Dodatkowo przy punktach wytwarzania znacznych ilości odpadów ulegających biodegradacji będzie prowadzone ich selektywne zbieranie. Na terenach niskiej zabudowy (peryferia miast, tereny wiejskie, osiedla domów jednorodzinnych) konieczny jest rozwój selektywnego zbierania odpadów, za pomocą systemu workowego bądź pojemników przystosowanych do zbierania odpadów segregowanych, natomiast na terenach zabudowy typowo miejskiej i wielorodzinnej – rozwój selektywnego zbierania metodą donoszenia do kontenerów lub pawilonów. Możliwym jest zastosowanie także innych systemów zbierania, zależnie od lokalnych uwarunkowań i posiadanych środków. Koniecznym jest rozwój metod zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji już u źródła poprzez wdrażanie do stosowania przez mieszkańców terenów zabudowy jednorodzinnej przydomowych kompostowników.
2. W ramach systemu RGOK a także lokalnie na terenie gminy funkcjonować będzie uruchomiona sortownia dla odpadów zebranych selektywnie oraz już wyłącznie w ramach RGOK linia produkcji paliwa alternatywnego, którego „bazą” są zmieszane odpady komunalne. Istotą tego punktu (etapu) jest wydzielenie frakcji przeznaczonej do produkcji paliwa alternatywnego, frakcji do dalszej obróbki mechaniczno-biologicznej, odpadów nadających się do odzysku materiałowego oraz odpadów niebezpiecznych. Szczegółowe ustalenia techniczne i technologiczne powinny zostać opracowane w dokumentach projektowych i w studiach wykonalności.
3. W gminie uruchomiona zostanie instalacja kompostowania lub instalacja do fermentacji odpadów ulegających biodegradacji zebranych selektywnie. Do instalacji trafiałyby przede wszystkim odpady z utrzymania terenów zielonych oraz ogrodów, jednak zasadnym jest również zapewnienie możliwości kierowania do kompostowni odpadów ulegających biodegradacji wydzielonych selektywnie ze strumienia odpadów komunalnych wytwarzanych przez mieszkańców.
4. Prowadzone będą działania planistyczne w celu powstania regionalnej instalacji mechaniczno – biologicznego zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji w ramach Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi. Ze względu na koszty środowiskowe i ekonomiczne prowadzenia instalacji, zasadność wykorzystywania odnawialnych źródeł energii oraz problemy z wykorzystaniem kompostu wytwarzanego z frakcji zmieszanych odpadów komunalnych ulegającej biodegradacji - rekomenduje się tworzenie instalacji fermentacji odpadów. Zapis ten nie wyklucza możliwości powstania kompostowni odpadów ulegających biodegradacji zebranych selektywnie lub wydzielonych ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych, w przypadkach uzasadnionych lokalną



specyfiką (morfologią) odpadów i rachunkiem ekonomicznym. Oprócz frakcji wydzielonej z odpadów komunalnych w sortowniach, instalacja mogłaby być również zasilana odpadami z rolnictwa oraz innymi odpadami, których charakter uzasadnia ich zastosowanie w procesie fermentacji.

5. Istotnym elementem systemu funkcjonującego w ramach RGOK byłaby instalacja do produkcji paliwa alternatywnego, produkująca paliwo pod kątem jego odzysku energetycznego w cementowni, elektrowni lub w ciepłowniach komunalnych. Przygotowane paliwo alternatywne będzie kierowane do cementowni, elektrowni bądź ciepłowni komunalnych celem wykorzystania w procesie odzysku energetycznego.
6. Zasadnym jest wsparcie działań na rzecz uruchomienia punktu do demontażu odpadów wielkogabarytowych (na terenie składowiska Gminy Prudnik, która ze względów organizacyjnych jest do tego predysponowana). Oprócz typowych odpadów tego typu, pochodzących ze źródeł komunalnych, ważnym elementem może być tu prowadzenie działalności w zakresie rozdrobnienia opon wielkogabarytowych poprzez ich cięcie do rozmiarów zbliżonych do opon, które są przetwarzane w procesie odzysku energetycznego przez cementownię.
7. Odpady niebezpieczne, które mieszkańcy uprzednio wyselekcjonują ze strumienia wytworzonych przez nich odpadów komunalnych, powinny być zbierane w oparciu o punkty gromadzenia odpadów niebezpiecznych, punkty sprzedaży wybranych produktów (leki, pestycydy, baterie i akumulatory). Dodatkowo firma zbierająca odpady komunalne powinna okresowo, z częstotliwością 2 razy do roku, dokonywać objazdowego zbierania (odbierania) odpadów po wcześniejszym zawiadomieniu mieszkańców (analogicznie można postąpić ze zbieraniem zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz odpadów wielkogabarytowych). Zasadnym jest, by objazdową zbiórkę odpadów niebezpiecznych wysegregowanych przez osoby fizyczne powiązywać z objazdową zbiórką odpadów wielkogabarytowych).
8. Odpady budowlane byłyby zbierane i odbierane do kontenerów a następnie kierowane do odzysku w instalacjach odzysku (w tym do istniejącej kruszarki).
9. Na terenie gminy powstanie stacja przeładunkowa odpadów. Celem doboru optymalnej lokalizacji z punktu widzenia logistyki transportu, konieczne jest przeprowadzenie analizy kosztów transportu, która powinna być ukierunkowana na maksymalne ograniczenie czasu transportu odpadów za pomocą śmieciarek. Wielkość obiektu oraz jego kształt budowlany i wyposażenie techniczne zależą od rodzaju i ilości dostarczonych odpadów oraz wybranego systemu transportu dalekiego.

### **Regionalne Centrum Gospodarowania Odpadami – Nysa**

Gmina Prudnik zadeklarowała chęć przystąpienia do Południowo-Zachodniego Regionu Gospodarki Odpadami z ośrodkiem wiodącym w Nysie, w której powstaje Regionalne Centrum Gospodarki Odpadami. RCGO powstaje na bazie składowiska odpadów komunalnych w Domaszkowicach koło Nysy. Jest to nowoczesne składowisko zaopatrzone m.in. w urządzenia:

- pompownia odcieków i wód kanalizacji deszczowej oraz zbiorniki odcieków.
- pompownia ścieków sanitarnych,
- podczyszczalnia odcieków,
- wiata magazynowo – garażowa,
- brodzik dezynfekcyjny,
- waga samochodowa,
- stanowisko mycia sprzętu,
- zaporę dla pojazdów,
- kanalizacja sanitarna i przepływowy zbiornik ścieków sanitarnych,
- kanalizacja deszczowa i przepływowy zbiornik ścieków pochodzących ze stanowiska mycia i tankowania sprzętu,
- ogrodzenie, bramy i furtka,
- pas zieleni izolacyjnej,
- piezometry,

- rurociągi i rowy opaskowe,
- przepusty.

W 2008 r. składowisko miało jedną istniejącą kwaterę oraz jedną projektowaną kwaterę składowania odpadów. Istniejąca kwatera składowania odpadów ma pojemność 260 000 m<sup>3</sup> i powierzchni 42 550 m<sup>2</sup> wybudowana została w 2000 r. Kwatera posiada:

4. **uszczelnienie** wykonane licząc od dołu:

- zagęszczony grunt rodzimy (głina piaszczysta lub pylasta) do uzyskania wskaźnika zagęszczenia minimum  $l_{sw} = 0,95$ ,
- dwie warstwy grubości 20 cm gliny zagęszczonej do w/w parametrów, przy zachowaniu
- odpowiedniej wilgotności,
- geomembrana PEHD grubości 2 mm, łączona termicznie, z zastosowaniem w dnie folii
- gładkiej, a na skarpach strukturalnej,
- geowłóknina o gramaturze 800 g/m<sup>2</sup>,
- warstwa zagęszczonego piasku grubości 30 cm,
- biowłóknina;

5. **drenaż odcieków** - w kwaterze składowania odpadów wykonano system ciągów drenażowych składający się ze zbieraczy z rur PEHD Dz 200 mm i Dz 160 mm rozmieszczonych w odstępach 20 m;

6. **16 studni odgazowujących** o wys. 2 m, wykonanych z rur perforowanych PVC o d=100 mm.

**Projektowana kwatera składowania** będzie posiadała pojemność 46 000 m<sup>3</sup> i powierzchnię 8 400 m<sup>2</sup>. Sposób uszczelnienia oraz zagospodarowania projektowanej kwatery będzie taki sam jaki został zastosowany w przypadku istniejącej. Ponadto w ramach RCGO planowana jest również budowa kompostowni [źródło: *Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Prudnickiego na lata 2008 – 2011 z perspektywą do roku 2015*].

Dokonano również analizy celów, kierunków i zadań ustanowionych w dokumencie pod kątem oddziaływania na środowisko. Wykazała ona, że przewidywane rozwiązania są zgodne z celami strategicznymi wynikającymi z dokumentów wyższego szczebla oraz przyczyniają się do ich realizacji. Uznano, iż zidentyfikowane problemy środowiskowe na terenie miasta znajdują rozwiązanie w ramach zaproponowanych w PGO zadań do realizacji. Sytuacja, w której PGO nie zostanie wdrożony, prowadzić będzie do nasilenia problemów związanych z gospodarką odpadami i ochroną środowiska.