

Zleceniodawca:

**Gmina Miejska Nowa Ruda
ul. Rynek 1
57 – 400 Nowa Ruda**

Temat:

**PLAN GOSPODARKI ODPADAMI
DLA GMINY MIEJSKIEJ NOWA RUDA
I GMINY NOWA RUDA**

Wykonawca:



WroTECH
Przedsiębiorstwo Projektowo-Doradcze

PPD WROTECH Sp. z o.o.
ul. Kunickiego 15, 54-616 Wrocław
tel. (0-71) 357-57-57, fax 357-76-36,
e-mail: biuro@wrotech.com.pl

Wrocław, grudzień 2006 r.

Spis treści:

1.	<u>WPROWADZENIE</u>	5
1.1.	<u>Gospodarka odpadami w samorządach</u>	5
1.2.	<u>Układ gminnego planu gospodarki odpadami</u>	6
1.3.	<u>Charakterystyka obszaru objętego planem</u>	6
1.3.1.	<u>Położenie</u>	6
2.	<u>AKTUALNY STAN PRAWNY I ORGANIZACYJNY GOSPODARKI ODPADAMI W POLSCE</u>	7
3.	<u>ODPADY Z SEKTORA KOMUNALNEGO</u>	9
3.1.	<u>Ocena stanu aktualnego</u>	9
3.1.1.	<u>Bilans ilościowy i jakościowy odpadów</u>	9
3.1.2.	<u>Zbieranie, odbieranie i transport odpadów</u>	13
3.1.3.	<u>Odpady opakowaniowe</u>	14
3.1.4.	<u>Gospodarka odpadami wielkogabarytowymi</u>	16
3.1.5.	<u>Gospodarka odpadami z oczyszczalni ścieków</u>	16
3.1.6.	<u>Odzysk i unieszkodliwianie odpadów</u>	18
3.1.7.	<u>Koszty gospodarowania odpadami komunalnymi</u>	20
3.2.	<u>Prognoza zmian</u>	21
3.2.1.	<u>Zmiany ilościowe odpadów komunalnych</u>	21
3.2.2.	<u>Zmiany składu morfologicznego odpadów komunalnych</u>	21
3.2.3.	<u>Perspektywiczny bilans ilościowy odpadów komunalnych</u>	21
3.2.4.	<u>Prognoza zmiany składu morfologicznego odpadów komunalnych</u>	22
3.2.5.	<u>Komunalne osady ściekowe</u>	23
3.2.6.	<u>Nielegalne składowiska odpadów</u>	23
3.3.	<u>Założone cele</u>	24
3.3.1.	<u>Główne cele gospodarki odpadami komunalnymi dla województwa dolnośląskiego wynikające z WPGO i PPGO</u>	25
3.3.2.	<u>Cele do zrealizowania w ramach realizacji planu dla gmin noworudzkich</u>	32
3.4.	<u>Proponowany system gospodarki odpadami dla gminy miejskiej Nowa Ruda i gminy Nowa Ruda</u>	42
3.4.1.	<u>Zadania strategiczne</u>	42
3.4.2.	<u>Zapobieganie i minimalizacja wytwarzania odpadów</u>	45
3.4.3.	<u>Zbieranie, odbieranie i transport mieszanych odpadów komunalnych</u>	47
3.4.4.	<u>Selektywna zbiórka odpadów</u>	48
3.4.5.	<u>Kompostowanie przydomowe</u>	51
3.4.6.	<u>Punkty dobrowolnego gromadzenia odpadów (PDGO)</u>	54
3.4.7.	<u>Przeładunek odpadów</u>	55
3.4.8.	<u>Centrum Sortowania, Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów (CSOiUO)</u>	55
3.4.9.	<u>Szacunkowe koszty realizacji proponowanego rozwiązania</u>	61
3.5.	<u>Harmonogram realizacji zadań</u>	67
4.	<u>ODPADY POWSTAJĄCE W WYNIKU DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ</u>	69
4.1.	<u>Rodzaje wytwarzanych odpadów</u>	69
4.1.1.	<u>Uciążliwe odpady przemysłowe</u>	70
4.2.	<u>Prognoza zmian ilości wytwarzanych odpadów</u>	71
4.3.	<u>Cele</u>	72
4.4.	<u>Niezbędne działania</u>	72
4.4.1.	<u>Specyficzne rodzaje odpadów innych niż niebezpieczne</u>	73
4.4.2.	<u>Odpady budowlane</u>	73
4.4.3.	<u>Zużyte opony</u>	74
4.5.	<u>Odpady niebezpieczne</u>	75
4.5.1.	<u>Odpady zawierające azbest</u>	75
4.5.2.	<u>Odpady zawierające PCB</u>	77
4.5.3.	<u>Oleje odpadowe</u>	78

4.5.4.	Baterie i akumulatory	80
4.5.5.	Pestycydy	81
4.5.6.	Odpady medyczne	83
4.5.7.	Odpady weterynaryjne	85
4.5.8.	Wycofane z eksploatacji pojazdy samochodowe	85
4.5.9.	Odpady sprzętu elektronicznego i elektrycznego	86
4.5.10.	Komunalne odpady niebezpieczne	88
4.5.11.	Cele i zadania w gospodarce odpadami niebezpiecznymi w gminach noworudzkich	91
4.6.	Podmioty prowadzące działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów	92
4.6.1.	Zbieranie i transport odpadów	92
4.6.2.	Odzysk i unieszkodliwienie odpadów	93
5.	MOŻLIWOŚCI POZYSKIEWANIA ŚRODKÓW FINANSOWYCH NA REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘĆ PRZEWIDZIANYCH W PLANIE	95
5.1.	Fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej	95
5.2.	Instytucje finansowe i programy pomocowe	97
5.2.1.	Fundacja EkoFundusz	97
5.2.2.	Banki	98
5.2.3.	Instytucje leasingowe	98
5.2.4.	Fundusze Unii Europejskiej	98
6.	MONITOROWANIE I OCENA REALIZACJI ZAMIERZONYCH CELÓW	101
7.	WYKORZYSTANE MATERIAŁY	103

Spis tabel:

Tabela 1 Całkowita i jednostkowa masa odpadów komunalnych wytwarzanych w gminie na podstawie WPGO	11
Tabela 2 Wskaźniki wytwarzania odpadów komunalnych dla obszarów miejskich i wiejskich wg KPGO	11
Tabela 3 Skład morfologiczny odpadów komunalnych w gminach	12
Tabela 4 Wykaz podmiotów zajmujących się odbiorem odpadów komunalnych na terenie gminy 14	
Tabela 5 Zawartość opakowań w odpadach komunalnych z gmin noworudzkich w roku 2005	15
Tabela 6 Ilość wytwarzanych osadów ściekowych w oczyszczalni ścieków komunalnych w Ścinawce Dolnej	16
Tabela 7 Ilości piasku i skrutek powstających w oczyszczalni w Ścinawce Dolnej	18
Tabela 8 Prognozowana ilość odpadów komunalnych powstających na terenie gmin noworudzkich w latach 2006-2015	22
Tabela 9 Prognozowany skład morfologiczny odpadów (% masy)	22
Tabela 10 Założenia do selektywnej zbiórki odpadów (wg WPGO)	30
Tabela 11 Założenia dotyczące odpadów biodegradowalnych w gminach noworudzkich (Mg)	34
Tabela 12 Realizacja założeń redukcji biofrakcji w odpadach do składowania	35
Tabela 13 Wymagane poziomy recyklingu odpadów opakowaniowych do roku 2014	36
Tabela 14 Cele ilościowe dla specyficznych strumieni odpadów	37
Tabela 15 Ilości odpadów zbieranych w PDGO (kg/Mk rok)	38
Tabela 16 Zasadnicze cele gospodarki odpadami z komunalnych oczyszczalni ścieków	38
Tabela 17 Program działań w zakresie gospodarki odpadami z oczyszczania ścieków	41
Tabela 18 Porównanie różnych rozwiązań kompostowania przydomowego	53

Tabela 19 Przykładowe ceny netto pojemników do gromadzenia odpadów mieszanych	62
Tabela 20 Przykładowe ceny netto pojemników do selektywnej zbiórki	62
Tabela 21 Przykładowe ceny netto pojemników do kompostowania odpadów	63
Tabela 22 Wskaźnikowe koszty inwestycyjne związane z budową, rozbudową, modernizacją i doposażeniem składowisk odpadów komunalnych (wg WPGO)	65
Tabela 23 Harmonogram realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi	67
Tabela 24 Zestawienie danych o przewidywanych ilościach odpadów z sektora gospodarczego wytwarzanych w gminach noworudzkich wg decyzji starosty kłodzkiego	69
Tabela 25 Zakładane ilości usuwanych na terenie gmin noworudzkich	77
Tabela 26 Prognozowane na lata 2003-2014 ilości odpadów olejowych możliwych do pozyskania z rynku	79
Tabela 27 Prognozowane ilości wytwarzanych odpadów akumulatorów w powiecie kłodzkim i gminach noworudzkich (w Mg/rok)	80
Tabela 28 Klasyfikacja odpadów medycznych wg katalogu odpadów	84
Tabela 29 Ilość odpadów medycznych powstających na terenie gmin noworudzkich	84
Tabela 30 Klasyfikacja odpadów weterynaryjnych	85
Tabela 31 Prognozowane ilości wytwarzanego złomu samochodowego w powiecie kłodzkim i gminach noworudzkich (w tys. Mg/rok)	86
Tabela 32 Odpady niebezpieczne zawarte w odpadach komunalnych oraz zalecane metody postępowania z nimi	88
Tabela 33 Harmonogram zadań w gospodarce odpadami niebezpiecznymi	92
Tabela 34 Wykaz podmiotów działających na terenie gmin noworudzkich posiadających zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania i transportu odpadów (*) - odpady niebezpieczne	92
Tabela 35 Wykaz podmiotów posiadających zezwolenie starosty średzkiego na prowadzenie działalności w zakresie odzysku odpadów	93

1. WPROWADZENIE

1.1. Gospodarka odpadami w samorządach

Niniejszy plan gospodarki odpadami jest planem gminnym, a więc adresatem wszystkich celów i zadań w nim zawartych jest gmina.

Podstawowymi aktami prawnymi określającymi szczeble administracji publicznej odpowiedzialne za gospodarowanie odpadami komunalnymi są: Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 oraz z 2002 roku Nr 41, poz. 365 i Nr 113, poz. 984), „Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach” oraz ustawa o samorządzie gminnym. Ustawy te praktycznie w całości odpowiedzialność organizacyjno – finansową w tym zakresie nakładają na gminy.

Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach reguluje trzy główne zagadnienia:

- ❑ zadania gmin w zakresie utrzymania porządku i czystości,
- ❑ obowiązki właścicieli nieruchomości w tym względzie,
- ❑ warunki udzielania zezwoleń podmiotom świadczącym usługi w zakresie objętym jej regulacją.

Utrzymanie czystości i porządku należy do obowiązkowych zadań własnych gmin. Ustawa o odpadach w rozdziale 3a art. 16a oraz ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach wymienia w art. 3 formułuje szereg zadań dla samorządu terytorialnego w zakresie gospodarki odpadami:

- ❑ tworzenie warunków do wykonania prac związanych z utrzymaniem czystości i porządku na terenie gminy lub zapewnienie wykonania tych prac przez tworzenie odpowiednich jednostek organizacyjnych;
- ❑ zapewnienie budowy, utrzymania i eksploatacji własnych lub wspólnych z innymi gminami:
 - instalacji i urządzeń do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych,
 - instalacji i urządzeń do zbierania, transportu i unieszkodliwiania zwłok zwierzęcych lub ich części.
- ❑ udostępnienie mieszkańcom na stronie internetowej oraz w sposób zwyczajowo przyjęty informacji o znajdujących się na terenie gminy zbierających zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny pochodzący z gospodarstw domowych;
- ❑ zapewnienie zbierania, transportu i unieszkodliwiania zwłok bezdomnych zwierząt lub ich części oraz współdziałanie z przedsiębiorcami podejmującymi działania w tym zakresie;
- ❑ prowadzenie ewidencji umów zawartych na odbieranie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości.

W myśl art. 4 ustawy rada gminy, po zaciągnięciu opinii państwowego powiatowego inspektora sanitarnego, uchwała regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gminy stanowiący akt prawa miejscowego.

Regulamin określa szczegółowe zasady utrzymania czystości i porządku na terenie gminy dotyczące:

- ❑ wymagań w zakresie utrzymania czystości na terenie nieruchomości obejmujących m.in. prowadzenie we wskazanym zakresie selektywnego zbierania i odbierania odpadów komunalnych, w tym powstających w gospodarstwach domowych, niebezpiecznych, odpadów wielkogabarytowych i odpadów z remontów.

- rodzaju i minimalnej pojemności urządzeń przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych na terenie nieruchomości oraz na drogach publicznych, warunków rozmieszczenia tych urządzeń i ich utrzymania w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym;
- częstotliwości i sposobu pozbywania się odpadów komunalnych z terenu nieruchomości oraz z terenów przeznaczonych do użytku publicznego;
- maksymalnego poziomu odpadów komunalnych ulegających biodegradacji dopuszczonych do składowania na składowiskach odpadów.

Za właściwą gospodarkę odpadami poprodukcyjnymi, zgodnie z „Ustawą o odpadach”, odpowiedzialni są wytwórcy tych odpadów, czyli podmioty gospodarcze, które zależnie od skali i rodzaju prowadzonej działalności mają obowiązek uzyskania stosownych pozwoleń i/lub zezwoleń w zakresie gospodarowania odpadami. Administracja publiczna pełni w tym przypadku jedynie funkcję reglamentacyjno – kontrolną.

1.2. Układ gminnego planu gospodarki odpadami

Układ planu gospodarki odpadami dla gmin noworudzkich wynika z podziału odpadów powstających na terenie gmin na dwie grupy: odpady powstające w sektorze komunalnym, do których zaliczono odpady komunalne, odpady opakowaniowe oraz odpady powstające w sektorze gospodarczym, nie zaliczane do odpadów komunalnych. Dla obu grup odpadów przedstawiono charakterystykę aktualnego stanu gospodarowania nimi oraz charakterystykę ilościową i jakościową. Z obydwu grup wydzielono odpady niebezpieczne i omówiono je odrębnie.

Na podstawie analizy wytwarzania, aktualnej i prognozowanej charakterystyki ilościowej i jakościowej, oceny stanu aktualnego oraz możliwości odzysku i unieszkodliwiania odpadów z poszczególnych grup, określono dla nich cele i zadania oraz rozwiązania technologiczno-organizacyjne, a także koszty gospodarki odpadami. Zestawiono listy przedsiębiorców prowadzących na terenie gmin noworudzkich działalność w zakresie zbierania i transportu odpadów.

1.3. Charakterystyka obszaru objętego planem

1.3.1. Położenie

Miasto i gmina Nowa Ruda położone są w powiecie kłodzkim. Pod względem geograficznym leżą w Sudetach Środkowych.

Miasto Nowa Ruda położone jest w dolinie rzeki Włodzicy, w niewielkim Obniżeniu Noworudzkim. Pod względem komunikacyjnym zajmuje dogodne położenie. Krzyżują się tu drogi wojewódzkie nr 381 i 385 oraz przebiega linia kolejowa relacji Kłodzko – Wałbrzych.

Gmina Nowa Ruda leży w obrębie Obniżenia Noworudzkiego. W części północno - wschodniej znajduje się masyw Gór Sowich z najwyższym szczytem, Wielką Sową (1015 m n.p.m.), natomiast od południowego zachodu gmina graniczy ze Wzgórzami Włodzickimi. Gmina Nowa Ruda znajduje się na trasie łączącej Wrocław z Republiką Czeską - 10 km od przejścia Tłumaczów – Otovice.

Łącznie gminy zamieszkuje ok. 39,6 tys. w 17 miejscowościach. Powierzchniowo gminy zajmują 176,7 km².

Gminy noworudzkie sąsiadują z gminami: Radków, Kłodzko, Stoszowice, Głuszyca, Bielawa.

2. AKTUALNY STAN PRAWNY I ORGANIZACYJNY GOSPODARKI ODPADAMI W POLSCE

Podstawowe zasady ochrony środowiska przed odpadami ujęte są w następujących aktach prawnych:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627, Nr 115, poz. 1229 oraz z 2002 roku Nr 74, poz. 676 i Nr 113, poz. 984)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (Dz.U. Nr 62, poz. 628 oraz z 2002 roku Nr 41, poz. 365 i Nr 113, poz. 984)
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001 roku o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U. Nr 100, poz. 1085 i z 2002 roku Nr 143, poz. 1196)
- Ustawa z dnia 11 maja 2001 roku o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz.U. Nr 63, poz. 638)
- Ustawa z dnia 11 maja 2001 roku o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i depozytowej (Dz.U. Nr 63, poz. 639 i z 2002 roku Nr 113, poz. 984) z późniejszymi zmianami.

Akty prawne w zakresie ochrony środowiska przed odpadami oraz wydane na ich podstawie rozporządzenia są zgodne z przepisami prawa Unii Europejskiej w tym zakresie i tworzą system prawny, który opiera się na następujących zasadach, które muszą być przestrzegane:

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

określone na podstawie ustaw, przy czym dopuszczalne jest stosowanie innej metodyki pod warunkiem udowodnienia równoważności jej wyników,

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

Zorganizowanie systemu utrzymania porządku i czystości może przebiegać poprzez dwojaki rodzaj działania, polegające na tworzeniu własnych jednostek organizacyjnych podejmujących określone działania bądź też działania o charakterze bardziej organizatorskim, polegające na stworzeniu warunków podejmowania odpowiednich prac przez zobowiązane bądź zainteresowane podmioty. Pojedynczym gminom, ze względu na koszty inwestycyjne i eksploatacyjne, trudno jest sprostać w pojedynkę potrzebom nowoczesnej gospodarki odpadami. Najbardziej efektywne ekonomicznie są systemy duże, obejmujące minimum 100 tys. mieszkańców. Dlatego przystąpienie gmin noworudzkich do Międzygminnego Związku Celowego Powołanego dla Stworzenia Wspólnego Systemu Gospodarki Odpadami w Powiecie Kłodzkim służy stworzeniu warunków racjonalnego i niedrogiego gospodarowania odpadami.

Niniejszy plan gospodarki odpadami formułuje cele i zadania dla gmin noworudzkich, uwzględniając ich przynależność do Międzygminnego Związku Celowego.

Aktualne działania Związku nakierowane są na:

- stworzenie zintegrowanej i wystarczającej sieci zakładów do unieszkodliwiania odpadów na terenie działania Międzygminnego Związku Celowego, obejmujące: budowę Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Ścinawce Dolnej, modernizację Zakładu Higienizacji Odpadów w Łądku Zdroju i wykonanie niezbędnej infrastruktury i logistyki;
- ograniczenie negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko, obejmujące rekultywację gminnych składowisk odpadów komunalnych innych niż niebezpieczne i obojętne
- optymalizacja systemu gospodarki odpadami poprzez objęcie wszystkich mieszkańców zorganizowanym wywozem odpadów komunalnych, wdrożenie lub usprawnienie systemów selektywnej zbiórki, rozszerzenie zbiórki i stworzenie regionalnych systemów selektywnej zbiórki odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych, biodegradowalnych, wielkogabarytowych, gruzu budowlanego;
- podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców i turystów poprzez edukację ekologiczną.

3. ODPADY Z SEKTORA KOMUNALNEGO

3.1. Ocena stanu aktualnego

Ocenę aktualnego stanu gospodarki odpadami w gminach noworudzkich przeprowadzono na podstawie studiów dostępnych materiałów źródłowych, wizji lokalnych, oraz informacji zebranych w gminach i u podmiotów zajmujących się gospodarką odpadami na terenie obu gmin.

3.1.1. Bilans ilościowy i jakościowy odpadów

W ramach niniejszego opracowania, dla określenia ilości odpadów wytwarzanych w gminie miejskiej i gminie Nowa Ruda, wykorzystano:

- dane uzyskane od podmiotów zajmujących się gospodarką odpadami,
- jednostkowe wskaźniki wytwarzania odpadów, zawarte w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami (KPGO) oraz w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami (WPGO),
- dane zawarte w decyzjach udzielających pozwolenia na wytwarzanie odpadów, zatwierdzających programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi oraz w informacjach o odpadach przewidywanych do wytwarzania przez podmioty gospodarcze,
- dane zawarte w sprawozdaniach złożonych za 2003, 2004, 2005 rok przez zarządzających składowiskami dla potrzeb naliczenia opłaty składowiskowej.

3.1.1.1 Bilans na podstawie dostępnych informacji o ilości wytwarzanych odpadów.

Na terenie gminy miejskiej Nowa Ruda, przy ul. Niepodległości, funkcjonuje składowisko odpadów komunalnych.

Ilość odpadów komunalnych trafiających na składowisko w Nowej Rudzie z terenu gmin noworudzkich, wg danych za rok 2005 wyniosła 10 174 Mg odpadów.

Usługi w zakresie wywozu odpadów na składowisko świadczą Noworudzkie Usługi Komunalne Sp. z o. o.

Wywozem odpadów objętych jest 100% mieszkańców miasta Nowa Ruda oraz 93% mieszkańców gminy wiejskiej.

Na podstawie powyższych danych, przyjmując że 91% mieszkańców gmin jest obsługiwana w zakresie wywozu odpadów można szacować masę odpadów komunalnych wytwarzanych w gminie na 11 180 Mg rocznie.

W przeliczeniu na mieszkańca gminy daje to średni jednostkowy wskaźnik wytwarzania odpadów komunalnych na poziomie 301 kg rocznie. Jest to wartość niższa od średniej dla powiatu wynoszącej około 360 kg rocznie.

3.1.1.2 Bilans na podstawie Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami

Dla porównania, wyliczono również szacunkową ilość odpadów wykorzystując jednostkowe wskaźniki wytwarzania odpadów przyjęte w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami, wynoszące:

- dla gmin miejskich – 426 kg/M rok,
- dla wiejskich – 224 kg/M rok.

Dla gminy miejskiej Nowa Ruda należy przyjąć wskaźniki wytwarzania odpadów równy 426 kg/M rok.

Dla gminy Nowa Ruda należy przyjąć wskaźnik wytwarzania odpadów równy 224 kg/M rok

Tabela 1 Całkowita i jednostkowa masa odpadów komunalnych wytwarzanych w gminie na podstawie WPGO

	Masa odpadów, tys. ton/rok	Wskaźnik wytwarzania, kg/M rok
gmina Nowa Ruda	2 772,7	224
gmina miejska Nowa Ruda	10 537,9	426
powiat kłodzki	59 707,6	356
województwo dolnośląskie	1 091 931,2	378

Uśrednione jednostkowe i całkowite ilości odpadów wytworzonych w gminach na tle powiatu kłodzkiego i województwa dolnośląskiego podano w tabeli 1. Z powyższego zestawienia wynika, że ilość odpadów wytworzonych w gminach noworudzkich obliczona na podstawie jednostkowych wskaźników wytwarzania podanych w WPGO jest wyższa od ilości wyliczonej na podstawie danych dostępnych z gmin. Średni jednostkowy wskaźnik wytwarzania odpadów w powiecie kłodzkim wynosi 356 kg/Mk rok. Dla porównania, w poszczególnych powiatach województwa wskaźnik ten waha się od 250 do 426 kg/M rok.

W świetle danych zebranych o ilości odpadów wywożonych z terenu gmin, szacunków co do odsetka osób nie posiadających umów na wywóz odpadów oraz istnienia dzikich składowisk odpadów na terenie gmin przyjęto, że bilans odpadów obliczony na podstawie wskaźników z WPGO jest bardziej miarodajny i będzie stanowił podstawę do dalszych obliczeń.

W tabeli 2 przedstawiono wskaźniki wytwarzania odpadów komunalnych dla obszarów miejskich i wiejskich w rozbiciu na frakcje przyjęte w KPGO.

Tabela 2 Wskaźniki wytwarzania odpadów komunalnych dla obszarów miejskich i wiejskich wg KPGO

frakcja	wskaźnik wytwarzania, [kg/M rok]	
	miasto	wieś
domowe odpady organiczne	91	22
odpady zielone	10	4
papier i karton nieopakowaniowy	29	11
opakowania papierowe	42	15
opakowania wielomateriałowe	5	2
tworzywa sztuczne nieopakowaniowe	48	21
opakowania z tworzyw sztucznych	16	7
odpady tekstylne	12	5
szkło nieopakowaniowe	2	1
opakowania szklane	28	19
metale	13	5
opakowania stalowe	5	2
opakowania aluminiowe	1	0
odpady mineralne	14	13
drobna frakcja popiołowa	47	40
odpady wielkogabarytowe	20	15
odpady budowlane	40	40
odpady niebezpieczne	3	2
RAZEM	426	224

Wg powyższych danych, średni wskaźnik nagromadzenia odpadów z gminy miejskiej i wiejskiej wynosi 359 kg/M rok.

Wyróżniono 18 specyficznych strumieni odpadów komunalnych, pochodzących z gospodarstw domowych, jak i innych źródeł. W szczególności wyodrębniono surowce wtórne (papier, tworzywa sztuczne, szkło, metale) pochodzące z opakowań oraz z pozostałych źródeł.

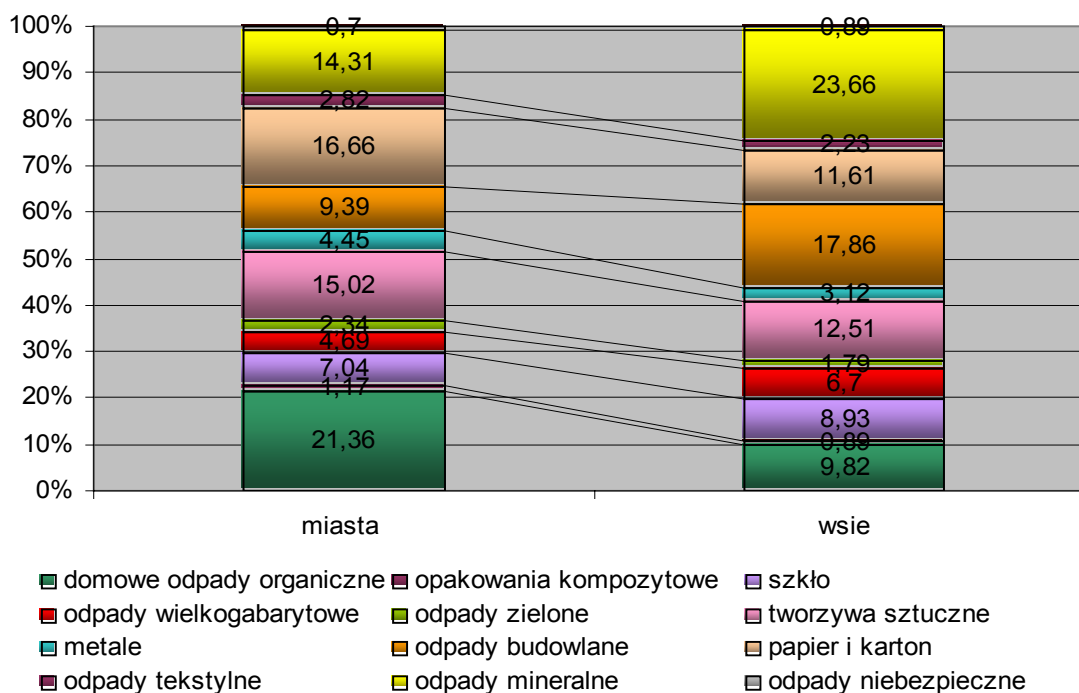
Skład morfologiczny odpadów powstających na analizowanym obszarze jest niezwykle istotny przy planowaniu optymalnej i efektywnej metody segregacji oraz z punktu widzenia możliwych do odzyskania frakcji odpadów. Na terenie gmin noworudzkich nie były wykonywane badania składu morfologicznego wytwarzanych odpadów stąd z konieczności w niniejszym planie oparto się na wartościach wskaźnikowych podanych w KPGO.

Korzystając z danych zawartych w tabeli 2 obliczono średnie zawartości poszczególnych odpadów dla obu gmin. Wyniki obliczeń przedstawiono w tabeli 3, a ich przedstawienie graficzne na rys. 1. Odpady z terenów wiejskich charakteryzują się dużym udziałem odpadów mineralnych (popioły ze spalania paliw stałych, odpady budowlane). W odpadach z terenów miejskich dominuje natomiast frakcja odpadów biologicznie rozkładalnych oraz surowce wtórne.

Tabela 3 Skład morfologiczny odpadów komunalnych w gminach

frakcja	% masy		
	gmina Nowa Ruda	gmina wiejska Nowa Ruda	średnia ważona z obu gmin
domowe odpady organiczne	21,36	9,82	17,55
odpady zielone	2,34	1,79	2,16
papier i karton nieopakowaniowy	6,80	4,91	6,18
opakowania papierowe	9,86	6,70	8,82
opakowania wielomateriałowe	1,17	0,89	1,07
tworzywa sztuczne nieopakowaniowe	11,27	9,38	10,64
opakowania z tworzyw sztucznych	3,75	3,13	3,54
odpady tekstylne	2,82	2,23	2,63
szkło nieopakowaniowe	0,47	0,45	0,46
opakowania szklane	6,57	8,48	7,20
metale	3,05	2,23	2,78
opakowania stalowe	1,17	0,89	1,07
opakowania aluminiowe	0,23	0,00	0,15
odpady mineralne	3,28	5,80	4,11
drobna frakcja popiołowa	11,03	17,86	13,28
odpady wielkogabarytowe	4,69	6,70	5,35
odpady budowlane	9,39	17,86	12,18
odpady niebezpieczne	0,70	0,89	0,76

Rys. 1 Skład morfologiczny odpadów z terenu gmin noworudzkich



3.1.2. Zbieranie, odbieranie i transport odpadów

3.1.2.1 Zbiórka

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

W tym celu:

- rada gminy uchwała regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gminy szczegółowe zasady utrzymania czystości i porządku na terenie gminy, dotyczące m.in. prowadzenia we wskazanym zakresie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, rodzaju urządzeń przeznaczonych do zbierania tych odpadów oraz częstotliwości i sposobu ich pozbywania się, maksymalnego poziomu odpadów komunalnych ulegających biodegradacji dopuszczonych do składowania na składowisku odpadów,
- wójt, burmistrz lub prezydent miasta, wydaje zezwolenie przedsiębiorcom, którzy spełniają wszystkie wymagania na prowadzenie działalności w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości przy uprzednim podaniu do publicznej wiadomości wymagań jakie muszą spełniać przedsiębiorcy,

W tabeli 4 zestawiono podmioty zajmujące się odbieraniem odpadów komunalnych w gminach miejskiej i gminie Nowa Ruda.

Na terenie gmin używa się różnych pojemników do gromadzenia odpadów. Obecnie rozmieszczonych jest 4931 pojemników 110 litrowych, 682 pojemniki 120 litrowe, 15 pojemników 240 litrowych, 100 pojemników 190 litrowych, 79 pojemników 1100 litrowych, 80 pojemników 660 litrowych, 23 pojemniki 770 litrowe oraz 164 kontenery typu KP-7 (poj. 7 m³).

Tabela 4 Wykaz podmiotów zajmujących się odbiorem odpadów komunalnych na terenie gminy

gmina	podmiot
1. Gmina Miejska Nowa Ruda	Noworudzkie Usługi Komunalne Sp. z o. o. – Spółka miejsko – gminna ul. Żeromskiego 2
2. Gmina Nowa Ruda	57 – 400 Nowa Ruda (90% udziału w rynku obsługiwanej gminy miejskiej Nowa Ruda i 93% rynku obsługiwanej gminy Nowa Ruda) Altvater SULO Polska Sp. z o. o., Oddział w Krapkowicach, ul. Piastowska 38, 47 – 303 Krapkowice (10% udziału w rynku obsługiwanej gminy miejskiej Nowa Ruda)

3.1.2.2 Odbieranie odpadów

Z informacji uzyskanych od gmin wynika, że nie wszyscy mieszkańcy zawarli umowy na odbieranie odpadów. Odsetek ludności nie posiadających umów szacowany jest na:

- 7% - klientów indywidualnych,
- ok. 2% klientów zbiorowych

Według PPGO w powiecie kłodzkim odsetek ludzi nieposiadających umów na odbiór odpadów szacowany jest na ok. 10 %. Osoby te najczęściej wywożą odpady samodzielnie na składowiska odpadów lub deponują je w miejscach do tego celu nieprzeznaczonych. **Egzekwowanie obowiązku posiadania umów przez administratorów posesji należy do administracji gminnych.**

3.1.2.3 Transport

W obu gminach transport odpadów odbywa się taborem samochodowym Noworudzkich Usług Komunalnych Sp. z o. o. Do transportu odpadów wykorzystywane są samochody: Jelcz JPM, Star 1142, Star 200, Star 29.

Odpady wywożone są na składowisko odpadów w Nowej Rudzie. Na terenie gmin nie stosuje się przeładunku odpadów przed transportem.

3.1.3. Odpady opakowaniowe

3.1.3.1 Bilans ilościowy i jakościowy odpadów opakowaniowych

Odpady opakowaniowe są wytwarzane przez podmioty gospodarcze (zakłady produkcyjne, jednostki handlowe) oraz przez mieszkańców (sektor komunalny). Selektywnie zbierane odpady opakowaniowe, zarówno w sektorze komunalnym, jak i przez podmioty gospodarcze, klasyfikowane są w grupie 15, podgrupie 15 01. Pozostałe odpady opakowaniowe, zawarte

w zmieszanych odpadach komunalnych, są klasyfikowane jako odpady komunalne i wchodzi w skład zmieszanych odpadów oznaczonych kodem 20 03 01. Dlatego też nie jest możliwe precyzyjne określenie ilości tego typu odpadów powstających w gminach noworudzkich. Do obliczenia przyjęto zawartości poszczególnych frakcji w odpadach zawarte w tabeli 2. Wyliczone ilości odpadów opakowaniowych wytwarzane w obu gminach w roku 2005 przedstawia tabela 5.

Tabela 5 Zawartość opakowań w odpadach komunalnych z gmin noworudzkich w roku 2005

Rodzaj opakowań	Ilość odpadów [Mg]
papierowe	986,0
wielomateriałowe	119,6
z tworzyw sztucznych	395,8
szklane	804,9
stalowe	119,6
aluminiowe	16,7
tekstylna	294,0
RAZEM	2736,6

Podane w tabeli ilości odpadów opakowaniowych dotyczą odpadów komunalnych. Należy jednak przyjąć, że jest to całkowita ilość tych odpadów, które są wytwarzane zarówno w sektorze gospodarczym, jak i komunalnym. W bilansie tym uwzględniono również tekstylia.

3.1.3.2 Efekty selektywnej zbiórki opakowań w gminie miejskiej i gminie Nowa Ruda

- Selektywna zbiórka odpadów na terenie gmin noworudzkich prowadzona jest jedynie w mieście Nowa Ruda. Prowadzona jest w 14 punktach i obejmuje selektywną zbiórkę papieru i makulatury, szkła oraz tworzyw sztucznych. W 2005 r. zebrano selektywnie 95,8 Mg odpadów. Ilość zebranych surowców w przeliczeniu na mieszkańca miasta Nowa Ruda (tylko w mieście prowadzono selektywną zbiórkę) wyniosła 3,8 kg.
- W 2004 r. zebrano selektywnie 224,1 Mg odpadów. Przeliczając na mieszkańca daje to ilość ok. 9 kg surowców (z czego blisko 78 % zbieranych selektywnie odpadów stanowiło szkło).
- Porównując gminy noworudzkie do pozostałych gmin należących do Międzygminnego Związku Celowego z terenu powiatu kłodzkiego najlepsze efekty selektywnej zbiórki odpadów w 2003 r. odnotowano w Kudowie Zdroju (ilość surowców przeliczona na statystycznego mieszkańca wyniosła 14,6 kg.).

3.1.3.3 Przyjęty system zbiórki

Na terenie objętego selektywną zbiórką miasta Nowa Ruda rozstawione są obecnie po trzy pojemniki o pojemności 1,1 m³ w 14 punktach, do selektywnego gromadzenia papieru i makulatury, szkła i tworzyw sztucznych.

Obsługą pojemników zajmują się Noworudzkie Usługi Komunalne Sp. z o.o. z Nowej Rudy.

3.1.4. Gospodarka odpadami wielkogabarytowymi

Zbiórka odpadów wielkogabarytowych w sposób zorganizowany odbywa się sporadycznie. W większości przypadków odpady te są indywidualnie zagospodarowywane przez mieszkańców i w rezultacie, ich udział w masie odpadów deponowanych na składowiskach jest raczej niewielki.

Odpady wielkogabarytowe, jeśli są odrębnie zbierane, odbierane są najczęściej przy okazji odbierania pozostałych odpadów, czyli metodą „wystawki”, obok standardowego pojemnika na odpady. Coraz większą popularność zdobywa odrębny system zbierania odpadów wielkogabarytowych podczas organizowanych okresowo akcji. Ponadto odpady wielkogabarytowe odbierane są od mieszkańców na zlecenie.

Zbiórkę odpadów wielkogabarytowych przeprowadzano na terenie gmin noworudzkich 4-krotnie w okresie 2003 – 2005 r. Zebrano łącznie 11 Mg odpadów wielkogabarytowych.

Nieznaczna ilość zebranych odpadów wielkogabarytowych świadczy o tym, iż w większości przypadków odpady te są indywidualnie zagospodarowywane przez mieszkańców i w rezultacie, ich udział w masie odpadów deponowanych na składowisku jest raczej niewielki.

Z reguły wszystkie odpady wielkogabarytowe metalowe są zabierane z wystawek przez zbieraczy, którzy odwożą je do punktów skupu złomu. Również odpady drewniane są w dużej mierze zabierane przez zbieraczy na opał.

3.1.5. Gospodarka odpadami z oczyszczalni ścieków

3.1.5.1 Bilans ilościowy osadów ściekowych i innych odpadów

Odpadami wytwarzanymi w komunalnych oczyszczalniach ścieków są osady ściekowe oznaczone kodem 19 08 05, skratki (19 08 01) oraz piasek (19 08 02). Na terenie gmin noworudzkich nie funkcjonuje oczyszczalnia ścieków komunalnych. Na składowisko odpadów w Nowej Rudzie trafiają jednak odpady z oczyszczalni ścieków w Ścinawce Dolnej.

Poniżej w tabeli 6 podano jej przepustowość oraz ilość aktualnie oczyszczanych ścieków, a także ilość wytwarzanych osadów w przeliczeniu na suchą masę oraz na osad uwodniony. Stopień uwodnienia osadów przyjęto 80 %, jako wartość typową dla odwadniania w prasach taśmowych.

Tabela 6 Ilość wytwarzanych osadów ściekowych w oczyszczalni ścieków komunalnych w Ścinawce Dolnej

Lokalizacja oczyszczalni	Przepustowość technologiczna [m ³ /d]	Rzeczywista ilość ścieków oczyszczanych, [m ³ /d]	Sucha masa osadów, [Mg/rok]	Masa osadów uwodnionych (w nawiasie przyjęty % uwodnienia), [Mg/rok]
Ścinawka Dolna	7000	6903,6	421	1684 (80)

Skratki (większe odpady zawarte w ściekach, zatrzymane na kracie sitowej) oraz piasek (zawartość piaskowników) wytwarzane są w mniejszych ilościach niż osady ściekowe. Ponieważ brak jest danych o ilości powstających tego typu odpadów na oczyszczalni w Ścinawce Dolnej, jako reprezentatywne zdecydowano się przyjąć wartości teoretyczne. Ilości tych odpadów określa się następująco:

- piasek - średnio 60 dm³ na 1000 m³ oczyszczanych ścieków, tj. 0,084 kg/m³ ścieków, średnia gęstość nasypowa - 1,4 t/m³, strata prażenia 3 %, substancje mineralne 47-67 %, zawartość wody 30-50 %,
- skratki - średnio 100 dm³ na 1000 m³ oczyszczanych ścieków, tj. 0,075 kg/m³ ścieków, średnia gęstość nasypowa 0,75 t/m³, strata prażenia 23 %, substancje mineralne 7 %, woda 70 %.

W tabeli 7 przedstawiono zestawienie wyliczonych ilości piasku i skratek powstających w oczyszczalni ścieków w Ścinawce Dolnej.

Tabela 7 Ilości piasku i skratek powstających w oczyszczalni w Ścinawce Dolnej

Lokalizacja oczyszczalni	Przepustowość technologiczna [m ³ /d]	Rzeczywista ilość ścieków oczyszczanych, [m ³ /d]	Masa piasku, [Mg]	Masa skratek, [Mg]
Ścinawka Dolna	7000	6903,6	212	189

Poza ściekami z gmin noworudzkich oczyszczalnia oczyszcza ścieki z Radkowa, Ratana, Wambierzec i Ścinawki. Udział ścieków pochodzących z gmin noworudzkich określa się na ok. 90%.

Uwzględniając 90% udział gmin noworudzkich w ilości ścieków trafiających do OŚ Ścinawka Dolna oraz przeliczając na statystycznego mieszkańca gmin, ilości odpadów z oczyszczania ścieków pochodzących z gmin noworudzkich wynoszą:

- osady – 10,2 kg sm/M rok, 45,4 kg/M rok o uwodnieniu ok. 80 %,
- piasek – 5,1 kg/M rok,
- skratki – 4,6 kg/M rok.

Te wskaźniki byłyby wyższe gdyby wszyscy mieszkańcy gmin noworudzkich byli obsługiwani przez oczyszczalnię ścieków. Stan skanalizowania gmin wynosi około 49 %.

Przeliczając ilości odpadów na mieszkańców podłączonych do sieci kanalizacyjnej, wyniosą one:

- osady – 20,8 kg sm/M rok, 83,3 kg/M rok o uwodnieniu ok. 80 %,
- piasek – 10,5 kg/M rok,
- skratki – 9,3 kg/M rok.

3.1.6. Odzysk i unieszkodliwianie odpadów

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

Na składowisku odpadów w Nowej Rudzie nie jest prowadzone mechaniczno-biologiczne unieszkodliwianie odpadów przed składowaniem. Tak więc, nie spełnione jest wymaganie określone w ustawie o odpadach, zgodnie z którymi odpady usuwane na składowiska powinny być wcześniej poddane przekształceniu biologicznemu, fizycznemu lub chemicznemu oraz sortowaniu. Pewną formą sortowania jest zbiórka surowców wtórnych prowadzona przez tzw. „zbieraczy” na składowisku.

Efekty tej działalności, tzn. ilości pozyskiwanych surowców wtórnych są następujące:

- szkło – 190 Mg
- tworzywa sztuczne – 13 Mg

Surowce te zostały pozyskane od przełomu 2005/2006 r. do września 2006 r.

Odbiorcami surowców wtórnych selektywnie gromadzonych oraz pozyskanych na składowisku odpadów są: DSS Recykling oraz „Alchemia” SA.

Poza selektywną zbiórką makulatury, szkła, tworzyw sztucznych oraz odpadów wielkogabarytowych od 2003 r. prowadzone są konkursy szkolne polegające na zbieraniu zużytych baterii, puszek aluminiowych oraz nakrętek od butelek „pet”. Zebrano 2,35 Mg

baterii, 4,39 Mg puszek oraz 2,9 Mg nakrętek. W 2006 r. przeprowadzono akcję zbiórki opon, w wyniku której zebrano ok. 200 szt.

Obecnie eksploatowane składowisko w Nowej Rudzie jest obiektem słabo wyposażonym, nie spełniającym wymogów ochrony środowiska w zakresie składowisk odpadów, nie nadaje się do dalszego pełnienia roli składowiska dla gmin noworudzkich.

Pełne wyposażenie składowiska obejmuje elementy, których istnienie ma bezpośredni wpływ na warunki eksploatacji i bezpieczeństwo składowiska w fazie eksploatacji, tj.:

- uszczelnienie dna i skarp składowiska,
- drenaż odcieków,
- waga samochodowa,
- sprzęt do mechanicznego plantowania i zagęszczania odpadów,
- system monitoringu środowiska,
- pas zieleni izolacyjnej,
- ogrodzenie.

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

3.1.6.1 *Istniejące obiekty*

Składowisko odpadów komunalnych w Nowej Rudzie

Składowisko w Nowej Rudzie zostało uruchomione w roku 1960. Zgodnie z danymi uzyskanymi od eksploatatora, powierzchnia składowiska wynosi 10 ha, pojemność szacowana jest na 3 000 000 m³ a stopień wypełnienia na około 72 %. Stan formalno-prawny: posiada Decyzję Wojewody Dolnośląskiego SR.III.6621-2/14/03 zatwierdzającą instrukcję eksploatacji składowiska. Przeznaczone jest głównie do składowania odpadów komunalnych, ponadto instrukcja eksploatacji dopuszcza składowanie innych niż niebezpieczne odpadów z grup: 01,04,10,15,17,19, Na składowisku deponowane są odpady surowe, nieprzetworzone. Obiekt nadpoziomowy, niespełniający wymagań. Posiada następujące wyposażenie: ogrodzenie, system monitoringu wód podziemnych, wiata, rowy opaskowe. Nie jest wyposażone w system zbierania odcieków, brodzik dezynfekcyjny i wagę samochodową. Odpady plantowane są przy użyciu spychacza.

Składowisko użytkowane jest przez Noworudzkie Usługi Komunalne Sp. z o. o. Deponowane są na nim odpady z miasta i gminy Nowa Ruda.

Dla składowiska nie została wydana przez Wojewodę decyzja określająca sposób dalszego postępowania ze składowiskiem. (Składowisko w Nowej Rudzie przyjmuje rocznie więcej niż 10 tys. ton odpadów, dlatego zgodnie z ustawą o odpadach, dla takich obiektów zgodę na eksploatację wydaje wojewoda).

W związku z tym, że odległość pomiędzy Nową Rudą a Ścinawką Dolną, gdzie planowana jest przez Międzygminny Związek Celowy Powołany dla Stworzenia Wspólnego Systemu Gospodarki Odpadami w Powiecie Kłodzkim budowa ZUO (ok. 10 km), nie przewiduje modernizacji tego obiektu.

3.1.7. Koszty gospodarowania odpadami komunalnymi

3.1.7.1 Odpady zmieszane

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

- ❑ bieżące koszty odbierania oraz składowania odpadów,
- ❑ decyzje rad gmin ustalające maksymalne stawki opłat za usuwanie odpadów na terenie danej gminy, (nie wszystkie gminy uchwaliły wysokość maksymalnych stawek na swoim terenie)
- ❑ całkowita liczba pojemników obsługiwanych na danym terenie przez określoną firmę,
- ❑ konkurencja w pozyskiwaniu klientów między firmami odbierającymi odpady,
- ❑ opłaty za składowanie odpadów,
- ❑ poniesione nakłady inwestycyjne na zakup pojemników, samochodów i budowę składowiska, obsługa kredytów oraz amortyzacja pojemników, samochodów, składowiska.

W gminie Nowa Ruda koszty wywozu odpadów komunalnych stałych z pojemników typowych od mieszkańców są ujednoczone i kształtują się na poziomie 34,94 zł/mp. Ryczałtowy koszt odbioru i unieszkodliwiania odpadów komunalnych stałych pobierany od mieszkańców miesięcznie wynosi 4,11zł/os. W cenę wywozu odpadów nie jest wliczona opłata za dzierżawę poszczególnych pojemników. Ceny dzierżaw pojemników przedstawiają się następująco:

- ❑ pojemnik typu PA 1,1 – 13,18 zł (16,1 zł)
- ❑ pojemnik typu PA 660 / 770 – 11,4 zł (13,91 zł)
- ❑ pojemnik SM 110 / 190 / 240 – 1,64 zł (2,00 zł)
- ❑ kontener KP-7 – 52,08 zł (63,54 zł)

Ceny te obejmują rzeczywiste koszty zbiórki i transportu odpadów oraz zysk przedsiębiorstwa. Koszt przyjęcia odpadów komunalnych na składowisko wynosi 21,35 zł/mp.

Zgodnie z ustawą o odpadach, koszt przyjęcia odpadów na składowisko powinien obejmować wszystkie składniki związane z budową, eksploatacją, zamknięciem, rekultywacją oraz monitoringiem składowiska w okresie eksploatacyjnym i poeksploatacyjnym. Uwzględniając te wszystkie składniki, jednostkową cenę przyjęcia odpadów na składowisko ustalono na składowisku Suchy Las w Poznaniu na 98 zł/tonę. Składowisko to jest bardzo dużym obiektem, wykorzystującym w kształtowaniu ceny efekt tzw. ekonomii skali. Małe składowiska o pełnym wyposażeniu powinny mieć ceny wyższe, choćby ze względu na większy udział tzw. stałych kosztów w cenie składowania.

Koszty zamykania i rekultywacji składowisk muszą być ponoszone z dodatkowych środków pozyskiwanych na ten cel. Są to środki z budżetów gminnych, kredyty, środki pomocowe. Wpływy ze składowania odpadów na gminnych składowiskach (stanowiących zakłady budżetowe) są odprowadzane do budżetów gmin, z których powracają jako nakłady na zamknięcie i rekultywację składowisk. Jest to więc pośrednie finansowanie przynajmniej części tych kosztów z wpływów za przyjęcie odpadów na składowisko.

Koszty rekultywacji składowiska, spełniającej warunki rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać składowiska będą bardzo wysokie, szacuje się je na minimum około 1,0 mln zł za hektar powierzchni. Jeśli na hektarze złożono 50 tys. Mg odpadów, jednostkowy koszt wynosi 20-30 zł/Mg odpadów, przy 100 tys. Mg o połowę mniej, ale ciągle bardzo dużo, jeśli porówna się z obecnymi cenami przyjęcia odpadów na składowiska.

3.2. Prognoza zmian

3.2.1. Zmiany ilościowe odpadów komunalnych

Prognozowanie zmian ilościowych odpadów jest zagadnieniem niezwykle trudnym z uwagi na cały szereg czynników, które mają wpływ na ilość generowanych przez mieszkańców odpadów. Takimi czynnikami są m.in. trudny do przewidzenia wzrost zamożności (stopy życiowej) mieszkańców, stopień ich uświadomienia ekologicznego, zmian w prawodawstwie itp.

Przy prognozowaniu zmian ilościowych odpadów, konieczne jest zatem posłużenie się pewnymi założeniami, które są oczywiście uproszczeniem, niemniej jednak bez nich nie sposób przeprowadzić dalszych analiz.

Przyjmując założenia do obliczeń ilości odpadów komunalnych w perspektywie do 2015 r. wzięto pod uwagę prognozy zawarte w planach gospodarki odpadami wyższego szczebla w Planie Krajowym, Wojewódzkim oraz w Planie Gospodarki Odpadami dla Gmin Międzygminnego Związku Celowego.

Krajowy Plan Gospodarki Odpadami z 2002 r. oraz Plan Wojewódzki zakłada wzrost jednostkowego wskaźnika nagromadzenia odpadów z 391 kg/Mk rok w roku 2003 do 508 kg/Mk rok w roku 2015.

W Planie Gospodarki Odpadami dla Gmin Międzygminnego Związku Celowego ilość odpadów komunalnych w perspektywie czasowej do 2015 r. szacowano wg jednostkowego wskaźnika nagromadzenia odpadów wzrastającego o 2% - zgodnie z tempem wzrostu założonym w Strategii Gospodarki Odpadami Komunalnymi Dolnego Śląska.

Aktualizacja Krajowego Planu Gospodarki Odpadami Komunalnymi z lipca 2006 r. weryfikuje wzrost jednostkowego wskaźnika nagromadzenia odpadów na 5% w okresie pięcioletnim, czyli 1% w skali roku.

W związku z powyższym do dalszych obliczeń przyjmuje się:

- wzrost jednostkowego wskaźnika nagromadzenia odpadów o około 1% w skali roku;
- liczba mieszkańców gmin będzie malała zgodnie z prognozami GUS dla powiatu kłodzkiego i w roku 2015 wyniesie dla miasta Nowa Ruda 23 889, dla gminy Nowa Ruda 11 929.

3.2.2. Zmiany składu morfologicznego odpadów komunalnych

Według aktualizacji Krajowego Planu Gospodarki Odpadami Komunalnymi, nie przewiduje się istotnych zmian składu morfologicznego odpadów. Do dalszych obliczeń przyjmuje skład odpadów komunalnych jak dla roku 2006.

3.2.3. Perspektywiczny bilans ilościowy odpadów komunalnych

Zestawienie tabelaryczne bilansu odpadów powstających na terenie gmin w okresie do roku 2015 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 8 Prognozowana ilość odpadów komunalnych powstających na terenie gmin noworudzkich w latach 2006-2015.

Rok	Prognozowana liczba mieszkańców* [Mk]	Wskaźnik nagromadzenia odpadów [kg/Mk/rok]	Ilość odpadów [Mg/rok]
2006	37312	359	13395
2007	37148	359	13349
2008	36973	360	13300
2009	36811	360	13255
2010	36619	360	13199
2011	36460	361	13155
2012	36289	361	13106
2013	36142	362	13066
2014	35970	362	13017
2015	35817	362	12974

* - liczbę mieszkańców gminy w poszczególnych latach ustalono na podstawie prognozy ludności do roku 2030 według Głównego Urzędu Statystycznego.

Przewiduje się spadek całkowitej ilości wytwarzanych odpadów z 13,39 tys. Mg obecnie, do 12,97 tys. Mg w roku 2015.

Przewiduje się wzrost jednostkowego wskaźnika nagromadzenia odpadów komunalnych z 359 kg/M/rok w 2006 r. do 362 kg/M/rok w roku 2015.

3.2.4. Prognoza zmiany składu morfologicznego odpadów komunalnych

Do obliczeń prognozy zmian składu morfologicznego odpadów na terenie gmin noworudzkich przyjęto średnie procentowe wskaźniki zmian wynikające z WPGO oraz z Planu Gospodarki Odpadami dla Gmin Międzygminnego Związku Celowego. Aktualizacja Krajowego Planu Gospodarki Odpadami Komunalnymi wskazuje, iż nie będą powstawały istotne zmiany składu morfologicznego wytwarzanych odpadów komunalnych. W związku z tym skład odpadów komunalnych w perspektywie do 2015 r. przyjmuje się jak dla roku 2006.

Wyniki obliczeń przedstawione są w tabeli 9.

Tabela 9 Prognozowany skład morfologiczny odpadów (% masy).

Fracja	2006		2010		2015	
	%	Mg	%	Mg	%	Mg
domowe odpady organiczne	17,5	2344,1	17,5	2309,8	17,5	2270,5
odpady zielone	2,2	294,7	2,2	290,4	2,2	285,4
papier i karton nieopakowaniowy	6,1	817,1	6,1	805,1	6,1	791,4
opakowania papierowe	5,8	776,9	5,8	765,5	5,8	752,5
opakowania wielomateriałowe	1,2	160,7	1,2	158,4	1,2	155,7
tworzywa sztuczne nieopakowaniowe	9,9	1326,1	9,9	1306,7	9,9	1284,4
opakowania z tworzyw sztucznych	5,8	776,9	5,8	765,5	5,8	752,5
odpady tekstylne	2,6	348,3	2,6	343,2	2,6	337,3
szkło nieopakowaniowe	0,4	53,6	0,4	52,8	0,4	51,9

opakowania szklane	8,5	1138,6	8,5	1121,9	8,5	1102,8
metale	2,6	348,3	2,6	343,2	2,6	337,3
opakowania stalowe	2,0	267,9	2,0	264,0	2,0	259,5
opakowania aluminiowe	0,2	26,8	0,2	26,4	0,2	25,9
odpady mineralne	3,4	455,4	3,4	448,8	3,4	441,1
drobna frakcja popiołowa	9,4	1259,1	9,4	1240,7	9,4	1219,6
odpady wielkogabarytowe	6,4	857,3	6,4	844,7	6,4	830,3
odpady budowlane	15,4	2062,8	15,4	2032,6	15,4	1998,0
odpady niebezpieczne	0,6	80,4	0,6	79,2	0,6	77,8
RAZEM	100	13395	100	13199	100	12974

Przewiduje się, że o ile nie zostaną skutecznie wdrożone rozwiązania mające na celu minimalizację ilości wytwarzanych odpadów, to w latach 2006-2015 w skali gmin wytworzonych zostanie około 118,7 tys. Mg odpadów komunalnych wymagających poddania odzyskowi bądź unieszkodliwieniu.

3.2.5. Komunalne osady ściekowe

Stopień skanalizowania gmin noworudzkich w odniesieniu do liczby mieszkańców szacowany jest na około 49,0 %. W województwie dolnośląskim w 2000 roku ok. 68,64 % mieszkańców było przyłączonych do oczyszczalni ścieków. Ten stosunkowo wysoki stopień skanalizowania województwa wynika z faktu, że największe skupiska ludności – czyli miasta województwa – są skanalizowane w wysokim procencie. Dalszej rozbudowy systemu odbioru i oczyszczania ścieków wymagają głównie tereny wiejskie.

Terminy budowy tej infrastruktury są uzależnione od pozyskiwania środków finansowych. Gdyby przyjąć identyczne tempo wzrostu liczby mieszkańców wyposażonych w kanalizację w gminach, jak w województwie dolnośląskim (zakładane osiągnięcie 91,42 % w roku 2015,), uzyskano by następujący odsetek mieszkańców obsługiwanych przez oczyszczalnie ścieków:

- w roku 2010 – 58,0%,
- w roku 2015 – 65,5%.

Przy takim założeniu w wyniku oczyszczenia ścieków z terenu gmin noworudzkich powstawać będą następujące ilości osadów o uwodnieniu 80 %:

- w roku 2010 – 1938 Mg/rok,
- w roku 2015 – 2141 Mg/rok.

3.2.6. Nielegalne składowiska odpadów

Na rozpatrywanym obszarze dzięki składowiska odpadów występują na terenie gminy miejskiej Nowa Ruda. Zlokalizowane są na terenie osady „Orkana”. Łączną ilość zdeponowanych odpadów szacuje się na 840 m³.

Wysypiska te oprócz potencjalnego zagrożenia dla środowiska wpływają bardzo niekorzystnie na walory estetyczne otoczenia. Z tych względów należy dążyć do bezwzględnej eliminacji zjawiska nielegalnego usuwania odpadów poprzez podejmowanie szeregu działań zapobiegawczych (egzekwowanie posiadania umów na wywóz odpadów przez wszystkich mieszkańców, prowadzenie edukacji ekologicznej, ustawianie znaków zakazu, likwidację możliwości dojazdu do istniejących „dzikich” wysypisk itp.), karnych oraz okresowego systematycznego likwidowania tych miejsc.

Ze względu na wielkość oraz lokalizację dzikich składowisk w miejscu trudnodostępnym (wąskie ulice, wiadukty uniemożliwiające dojechanie sprzętu do usunięcia zdeponowanych odpadów), konieczne jest podjęcie działań rekultywacyjnych.

3.3. Założone cele

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

Opracowany Krajowy Plan Gospodarki Odpadami (KPGO) stanowi poziom odniesienia dla regionalnych planów gospodarki odpadami. Jest on jednocześnie odzwierciedleniem strategii gospodarki odpadami przyjętej przez rząd dla wypełnienia zobowiązań wynikających z krajowego oraz unijnego prawa gospodarki odpadami, a także szeregu dokumentów krajowych i zagranicznych dotyczących zasad i strategii zrównoważonego rozwoju.

W Krajowym Planie Gospodarki Odpadami określone zostały zasadnicze cele krótkookresowe i długookresowe w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi. Za cele krótkookresowe (do roku 2006) uznano:

- objęcie wszystkich mieszkańców kraju zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych; a co za tym idzie wyeliminowanie niekontrolowanego wprowadzania odpadów komunalnych do środowiska,
- podnoszenie świadomości społecznej obywateli,
- podniesienie skuteczności selektywnej zbiórki odpadów ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju selektywnej zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji;
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów budowlanych,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych,
- intensyfikacja działań w zakresie zamykania, rekultywacji lub modernizacji nieefektywnych lokalnych składowisk odpadów komunalnych; budowa składowisk regionalnych wg standardów UE.

Dla osiągnięcia tych celów wskazano jako konieczne podjęcie następujących przedsięwzięć:

- utworzenie w skali kraju co najmniej kilkudziesięciu ponadgminnych struktur gospodarki odpadami komunalnymi, dla realizacji wspólnych przedsięwzięć,
- planowanie i realizacja rozwiązań kompleksowych, zintegrowanych, uwzględniających wszystkie wytwarzane odpady możliwe do wspólnego zagospodarowania, niezależnie od źródła ich pochodzenia
- utrzymanie przez gminy i powiaty kontroli nad zakładami przetwarzania odpadów komunalnych, co jest istotne z punktu widzenia rozwoju racjonalnej gospodarki odpadami.

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

Dla gmin noworudzkich przyjęto siedem zasadniczych założeń dla rozwoju gospodarki odpadami możliwych do realizacji:

- zintegrowane podejście do gospodarki odpadami,
- zapewnienie zorganizowanej zbiórki całej ilości wytwarzanych odpadów,
- minimalizacja ilości odpadów oraz zmniejszenie ich potencjału szkodliwości,
- wzrost recyklingu, w tym recyklingu organicznego,

- ❑ składowanie odpadów wcześniej przekształconych,
- ❑ zwiększony udział społeczny w procesie podejmowania decyzji,
- ❑ efektywna ochrona zdrowia i życia ludności oraz środowiska przed odpadami.

Realizacja tych założeń jest zgodna z głównymi zasadami obowiązującymi przepisami prawnymi w zakresie gospodarki odpadami, a w szczególności z:

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

3.3.1. Główne cele gospodarki odpadami komunalnymi dla województwa dolnośląskiego wynikające z WPGO i PPGO

W Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami, uwzględniając ustalenia KPGO, przyjęto dziesięć zasadniczych założeń dla rozwoju gospodarki odpadami w województwie dolnośląskim:

- ❑ zintegrowane podejście do gospodarki odpadami,
- ❑ zapewnienie zorganizowanej zbiórki całej ilości wytwarzanych odpadów,
- ❑ minimalizacja ilości odpadów oraz zmniejszenie ich potencjału szkodliwości,
- ❑ wyższy poziom ponownego użycia (przedmioty wielokrotnego użytku),
- ❑ wzrost recyklingu, w tym recyklingu organicznego,
- ❑ wzrost odzysku energii oraz termicznego przekształcania,
- ❑ możliwość przyszłego rozwoju alternatywnych technologii przetwarzania odpadów (np. zgazowanie i odgazowanie),
- ❑ składowanie odpadów wcześniej przekształconych,
- ❑ zwiększony udział społeczny w procesie podejmowania decyzji,
- ❑ efektywna ochrona zdrowia i życia ludności oraz środowiska przed odpadami.

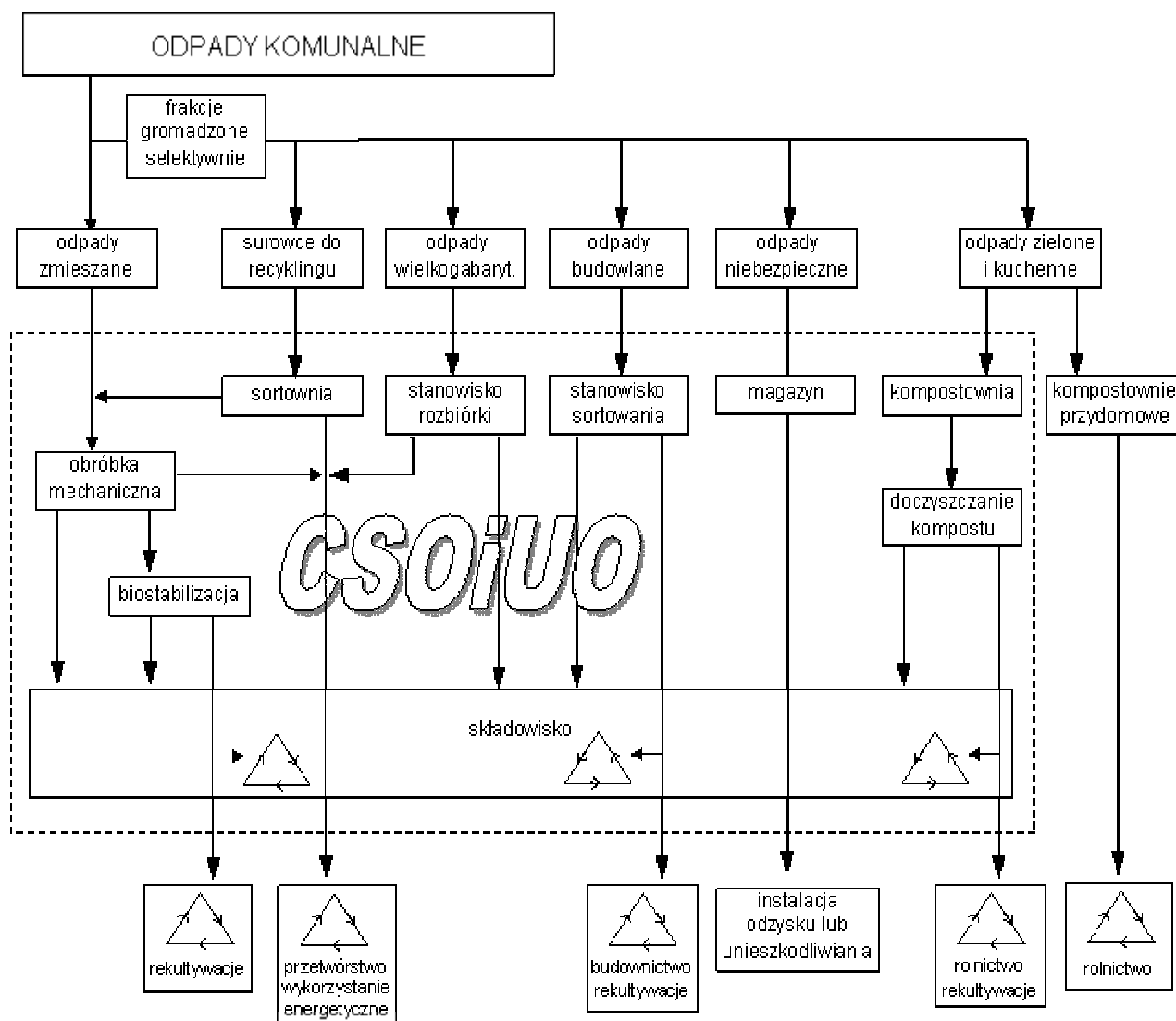
Jednym z głównych założeń WPGO jest odejście od gospodarki odpadami prowadzonej w skali gminy na rzecz regionalnych rozwiązań. Proponuje się łączenie gmin w organizmy zwane Obszarami. Jednostki samorządowe działające w ramach jednego obszaru obejmującego kilka, kilkanaście gmin będą prowadziły wspólną gospodarkę odpadami na wszystkich jej etapach.

WPGO proponuje utworzenie 22 Obszarów, z których większość posiada wielkość wystarczającą dla stworzenia własnego, niezależnego systemu gospodarki odpadami. Jako jeden z takich Obszarów zaproponowany został Obszar Kłodzki, stworzony na bazie Międzygminnego Związku Celowego, Powołanego dla Stworzenia Wspólnego Systemu Gospodarki Odpadami w Powiecie Kłodzkim. Obejmuje w całości powiat kłodzki oraz częściowo powiat ząbkowicki: (4 gminy kandydujące: Bardo, Kamieniec Ząbkowicki, Ząbkowice Śląskie, Złoty Stok). Obszar ten obejmuje południowo – wschodnią część województwa dolnośląskiego w strefie graniczącej z Republiką Czeską. Zamieszkuje go łącznie 211 817 mieszkańców.

WPGO zakłada trzy zasadnicze grupy działań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi:

- ❑ selektywną zbiórkę odpadów opakowaniowych, wybranych nieopakowaniowych, biofrakcji, odpadów zielonych, wielkogabarytowych, gruzu, odpadów niebezpiecznych,

- stopniowe ograniczanie zawartości biofrakcji w odpadach składowanych poprzez: kompostowanie przydomowe, selektywną zbiórkę biofrakcji i recykling organiczny, biostabilizację mieszanych odpadów komunalnych,
- ostateczne usuwanie odpadów surowych (docelowo przekształconych biologicznie lub termicznie) na składowiska.



Rysunek 2 Docelowy schemat postępowania z odpadami komunalnymi

WPGO zakłada stopniowe wdrażanie selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych, wybranych nieopakowaniowych, zielonych, wielkogabarytowych, gruzu i odpadów niebezpiecznych już na etapie działań krótkookresowych, natomiast selektywna zbiórka biofrakcji, recykling organiczny (kompostowanie/fermentacja) oraz kompostowanie przydomowe mają być realizowane wybiórczo w tych Obszarach, w których istnieją największe szanse ich efektywnego rozwoju.

Rozwój stabilizacji biologicznej odpadów będzie realizowany stopniowo w kolejnych obszarach. O terminie uruchomienia w poszczególnych Obszarach instalacji biostabilizacji decydować będzie kilka czynników, m.in.:

- ❑ konieczność poszukiwania nowych metod zagospodarowania odpadów związana z rychłym terminem zamknięcia eksploatowanych aktualnie składowisk,
- ❑ zawansowanie prac planistycznych związanych z budową instalacji biostabilizacji,
- ❑ możliwości ekonomiczne i społeczne budowy takich obiektów,
- ❑ wola gmin-inwestorów budowy instalacji.

Strategia zakłada wdrażanie zaproponowanych rozwiązań w trzech przedziałach czasowych:

- ❑ działania krótkoterminowe do roku 2006,
- ❑ działania średnioterminowe do roku 2010,
- ❑ działania długoterminowe do roku 2015.

Do końca okresu długoterminowego wszystkie odpady usuwane na składowiska będą wcześniej poddane przeróbce. WPGO zakłada dwie drogi postępowania z biologicznie rozkładalną frakcją odpadów:

- ❑ selektywne gromadzenie i recykling organiczny biofrakcji w instalacjach indywidualnych (przydomowych) lub zbiorczych (w ramach CSOiUO),
- ❑ lub biostabilizacja odpadów mieszanych (w ramach CSOiUO),

Ponadto WPGO nie wyklucza uruchomienia instalacji termicznego przekształcania odpadów. Instalacja taka powstać mogłaby w jednym z największych ośrodków województwa (Wrocław, LGOM, Wałbrzych-Świdnica), który zapewniłby dostawy odpadów na poziomie uzasadniającym technologicznie i ekonomicznie funkcjonowanie takiej instalacji. WPGO wskazuje, że realne możliwości uruchomienia instalacji termicznego przekształcania odpadów pojawią się nie wcześniej niż w latach 2007-10.

Strategia nie dopuszcza rozwiązań dublujących się, tak więc budowa instalacji termicznego przekształcania dla konkretnego Obszaru wykluczy budowę dla niego instalacji stabilizacji biologicznej odpadów.

Ogólny schemat postępowania z odpadami przedstawiono na rys. 2.

3.3.1.1 Działania krótkoterminowe (do roku 2006)

Projekt WPGO do roku 2006 zakładał przede wszystkim tworzenie nowych i rozwój istniejących międzygminnych i gminnych systemów gospodarki odpadami, w ramach których powinny zostać zrealizowane następujące zadania:

- ❑ objęcia 100% mieszkańców zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych,
- ❑ rozwoju selektywnej zbiórki wybranych frakcji odpadów surowcowych (opakowaniowych) dla osiągnięcia założonych poziomów w zakresie 15-48% dla poszczególnych materiałów w 2006 roku,
- ❑ rozwoju selektywnej zbiórki i kompostowania indywidualnego frakcji biologicznie rozkładalnej dla osiągnięcia zmniejszenia o około 25% ilości tych odpadów składowanych w stosunku do wytworzonych w 2006 roku (co stanowi 15% w stosunku do roku 1995),
- ❑ rozwoju selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych dla osiągnięcia poziomu min. 20% w 2006 roku,
- ❑ rozwoju selektywnej zbiórki odpadów budowlanych dla osiągnięcia poziomu 15% w 2006 roku,
- ❑ rozwoju selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych zawartych w odpadach komunalnych dla osiągnięcia poziomu min. 15% w 2006 roku,
- ❑ prowadzenia edukacji ekologicznej podnoszącej świadomość społeczną w dziedzinie racjonalnej gospodarki odpadami,
- ❑ wdrożenia nowych, bardziej efektywnych, systemów zbierania i transportu odpadów komunalnych,
- ❑ wspieranie tworzenia zakładów odbioru i recyklingu czystych frakcji odpadów,
- ❑ projektowanie nowych zakładów mechaniczno-biologicznego przekształcania odpadów
- ❑ budowa zakładów mechaniczno-biologicznego przekształcania odpadów na Obszarach o zaawansowanych projektach (wydanych pozwoleniach na budowę),

W tym okresie, gospodarka odpadami ma się opierać na obiektach już istniejących oraz na tych z planowanych (przez różnych inwestorów), których powstanie jest najbardziej prawdopodobne. Przyjmuje się ponadto, że obiekty już istniejące (sortownie i kompostownie)

nie będą w najbliższych latach rozbudowywane i dysponować będą dotychczasową wydajnością, obiekty planowane realizowane będą jednoetapowo do wydajności docelowej.

W tabeli 10 zestawiono przyjęte cele do osiągnięcia w ramach selektywnej zbiórki odpadów do recyklingu oraz unieszkodliwiania (łącznie z odpadami opakowaniowymi) zgodnie z WPGO.

Tabela 10 Założenia do selektywnej zbiórki odpadów (wg WPGO)

		strategia krótkoterminowa do 2006		strategia średnioterminowa 2007-2010		strategia długoterminowa 2011-2015	
		%	kg/M rok	%	kg/M rok	%	kg/M rok
opakowania	papier	45%	11,2	48%*	13,0	60%**	22,0
	wielomateriałowe	20%	1,0	25%*	1,1	25%**	1,4
	tworzywa sztuczne	22%	5,5	25%*	6,4	25%**	8,1
	szkło	35%	12,7	40%*	14,5	60%**	24,9
	stal	18%	1,5	20%*	1,7	50%**	4,5
	aluminium	35%	0,3	40%*	0,3	50%**	0,75
	odpady zielone	35%	3,2	50%	5,0	50%	5,3
	wielkogabarytowe	20%	5,3	50%	13,2	70%	18,6
	gruz	15%	9,3	40%	31,3	60%	64,6
	niebezpieczne	15%	0,5	50%	1,5	80%	2,5

*) na etapie opracowania WPGO nie zostały jeszcze ustalone docelowe stopnie odzysku na lata 2010 i 2015 dla opakowań, pozostawiono wartości z roku 2007

**) przyjęto wartości wg projektu nowelizacji dyrektywy opakowaniowej

3.3.1.2 Działania średnioterminowe (2007-2010)

W WPGO założono, że do roku 2010 w ramach międzygminnych i gminnych systemów gospodarki odpadami realizowane będą następujące zadania:

- dalszy rozwój selektywnej zbiórki wybranych frakcji odpadów surowcowych dla osiągnięcia poziomów 15-60% dla poszczególnych materiałów w 2010 roku,
- rozwój selektywnej zbiórki i kompostowania indywidualnego frakcji biologicznie rozkładalnej dla zmniejszenia ilości tej frakcji składowanej o około 35% w stosunku do całkowitej masy odpadów ulegających biodegradacji,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych dla osiągnięcia poziomu 50% w 2010 roku,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów budowlanych dla osiągnięcia poziomu 50% w 2010 roku,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych zawartych w odpadach komunalnych dla osiągnięcia poziomu 50% w 2010 roku,
- prowadzenie edukacji ekologicznej podnoszącej świadomość społeczną w dziedzinie racjonalnej gospodarki odpadami,
- wdrażanie nowych, bardziej efektywnych, systemów zbierania i transportu odpadów komunalnych,
- wspieranie tworzenia zakładów odbioru i recyklingu czystych frakcji odpadów,
- projektowanie nowych zakładów mechaniczno-biologicznego przekształcania odpadów oraz zakładu termicznego przekształcania odpadów (zależnie od przyjętego scenariusza)

- ❑ budowa zakładów mechaniczno-biologicznego przekształcania odpadów oraz zakładu termicznego przekształcania odpadów (zależnie od przyjętego scenariusza)
- ❑ realizacja projektów dostosowania składowisk do wymagań przepisów o odpadach w oparciu o udzielone decyzje o pozwoleniu na budowę lub jego zmianie (do 31 grudnia 2009 r.)
- ❑ zamykanie i rekultywacja składowisk, których nie można dostosować do wymagań przepisów o odpadach (w terminie wynikającym z wydanej decyzji, najpóźniej do 31 grudnia 2009 r.)

Do roku 2010 zakłada się wzrost ilości odpadów biodegradowalnych poddawanych różnym procesom obróbki, analogicznych do tych, które zaproponowano w strategii krótkoterminowej:

- ❑ stabilizacja biologiczna objąć ma odpady wytwarzane przez 1 mln mieszkańców, czyli w około 250 tys. gospodarstw domowych,
- ❑ selektywna zbiórka biofrakcji – 200 tys. mieszkańców, czyli około 50 tys. gospodarstw domowych,
- ❑ kompostowanie przydomowe – 100 tys. mieszkańców, czyli 25 tys. gospodarstw domowych.

Zakłada się, że w tym okresie możliwe byłoby uruchomienie instalacji termicznego przekształcania odpadów jako alternatywy dla metod biologicznych.

Selektywna zbiórka biofrakcji rozwijana będzie we wszystkich obszarach, z wyjątkiem tych, w których do roku 2006 stabilizacja biologiczna osiągnęła docelową wydajność i objęła całość wytwarzanych odpadów.

Kompostowanie przydomowe obejmie kolejne Obszary, a w ośrodkach, w których prowadzono kompostowanie przydomowe do roku 2006, będzie ono rozszerzane na kolejne gospodarstwa domowe.

Przewiduje się dalszy rozwój systemu selektywnej zbiórki i na koniec okresu osiągnięcie podwyższonych stopni odzysku (tabela 10).

3.3.1.3 Działania długoterminowe (2011-2015)

WPGO zakłada zbudowanie do roku 2015 ostatecznego układu instalacji przetwarzania odpadów, aby wszystkie wytwarzane odpady komunalne przed składowaniem były poddawane przetwarzaniu.

Zakłada się, że w latach 2011-2015 w ramach istniejących systemów gospodarki odpadami realizowane będą następujące zadania:

- ❑ dalszy rozwój selektywnej zbiórki wybranych frakcji odpadów surowcowych dla osiągnięcia poziomów 15-48% dla poszczególnych materiałów w 2015 roku,
- ❑ rozwój selektywnej zbiórki i kompostowania indywidualnego frakcji biologicznie rozkładalnej dla zmniejszenia ilości tej frakcji składowanej o około 60% w stosunku do całkowitej masy odpadów ulegających biodegradacji,
- ❑ rozwój selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych dla osiągnięcia poziomu 70% w 2015 roku,
- ❑ rozwój selektywnej zbiórki odpadów budowlanych dla osiągnięcia poziomu 70% w 2015 roku,
- ❑ rozwój selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych zawartych w odpadach komunalnych dla osiągnięcia poziomu 80% w 2015 roku,
- ❑ prowadzenie edukacji ekologicznej podnoszącej świadomość społeczną w dziedzinie racjonalnej gospodarki odpadami,

- ❑ wdrożenie nowych, bardziej efektywnych, systemów zbierania i transportu odpadów komunalnych,
- ❑ wspieranie tworzenia zakładów odbioru i recyklingu czystych frakcji odpadów,
- ❑ projektowanie nowych zakładów mechaniczno-biologicznego przekształcania odpadów oraz zakładu termicznego przekształcania odpadów (zależnie od przyjętego scenariusza)
- ❑ budowa zakładów mechaniczno-biologicznego przekształcania odpadów oraz zakładu termicznego przekształcania odpadów (zależnie od przyjętego scenariusza)

Poszczególnymi procesami objęte zostaną docelowo:

- ❑ kompostowaniem przydomowym – odpady wytwarzane przez 150 tys. mieszkańców, czyli w blisko 40 tys. gospodarstw domowych,
- ❑ kompostowaniem w instalacjach zbiorczych – odpady wytwarzane przez 450 tys. mieszkańców, czyli w około 112 tys. gospodarstw domowych,
- ❑ stabilizacją biologiczną – pozostałe odpady (o ile nie zostanie uruchomiona instalacja termicznego przekształcania).

Przewiduje się dalszy rozwój systemu selektywnej zbiórki i na koniec okresu osiągnięcie podwyższonych stopni odzysku (tabela 10).

Zgodnie z projektem WPGO głównymi elementami systemu gospodarki odpadami w każdym Obszarze mają być:

- ❑ działania zmierzające do zapobiegania i minimalizacji wytwarzania odpadów
- ❑ selektywne zbieranie i transport wybranych frakcji odpadów,
- ❑ odbieranie odpadów zmieszanych,
- ❑ punkty dobrowolnego gromadzenia odpadów (PDGO),
- ❑ centra sortowania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów (CSOiUO).

3.3.2. Cele do zrealizowania w ramach realizacji planu dla gmin noworudzkich

Ustawa o odpadach wskazuje hierarchię podejmowanych działań w zakresie gospodarki odpadami: od zapobiegania oraz minimalizacji wytwarzania odpadów, poprzez odzysk (w tym recykling i odzysk energii), unieszkodliwianie, na składowaniu odpadów unieszkodliwionych kończąc.

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

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

Zrealizowanie na terenie gmin noworudzkich założeń wynikających z KPGO i WPGO jest zadaniem trudnym, wymagającym zupełnie nowego myślenia o odpadach. Jeszcze do niedawna w całym kraju problem zagospodarowywania odpadów był marginalizowany. Samorządy dbały jedynie o zapewnienie miejsce ich składowania. Prawo krajowe dostosowane do wymogów prawnych Unii Europejskiej w zakresie gospodarowania odpadami wymusza traktowanie systemów gospodarki odpadami na równi z infrastrukturą wodno – ściekową, a biorąc pod uwagę zapóźnienia w tej dziedzinie, rozwój nowoczesnych i kompleksowych systemów gospodarowania odpadami powinien stać się obecnie priorytetowym celem działań samorządów gminnych.

3.3.2.1 Odpady biologicznie rozkładalne

Na odpady biodegradowalne składają się:

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

Dla bioodpadów i odpadów zielonych nie ustalono w prawie krajowym wymaganych stopni recyklingu. Jednak obowiązek zmniejszenia ilości odpadów biologicznie rozkładalnych usuwanych na składowiska wynika jednoznacznie z ustawy o odpadach art. 16a pkt 4. Jako poziom odniesienia została przyjęta zawartość odpadów biodegradowalnych w odpadach składowanych w 1995 r. Zgodnie z zapisami ustawy zawartość odpadów biodegradowalnych w odpadach składowanych nie może przekroczyć:

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

Wymogi te zostały również ujęte w krajowym i wojewódzkim planie gospodarki odpadami. Przyjęto w nich, że obowiązek przekształcania wszystkich odpadów przed składowaniem zostanie zrealizowany w etapie długoterminowym (2011-2015). W dokumentach tych założono następujące zmniejszenie ilości składowanych bioodpadów (w stosunku do roku 1995):

- ❑ do roku 2006 o 15 %,
- ❑ do roku 2010 o 25 %,
- ❑ do roku 2013 o 50 %.

Ponieważ brak jest danych na temat ilości wytworzonych w roku 1995 bioodpadów na terenie gmin noworudzkich, wartość tą oszacowano na podstawie ilości wytworzonej w całym województwie dolnośląskim podanej w WPGO, która wynosi 365,7 tys. Mg, co daje jednostkowy wskaźnik nagromadzenia tych odpadów wynoszący około 125 kg/Mk/rok. Jest to wartość średnia dla terenów miejskich i wiejskich. Można szacować, że w roku 1995 na terenie gmin noworudzkich wytworzonych zostało około 5093,9 Mg bioodpadów. Szczegółowe dane dotyczące odpadów biodegradowalnych dla gmin noworudzkich wynikające z powyższych wymogów i założeń WPGO zawarte są w tabeli 11.

Tabela 11 Założenia dotyczące odpadów biodegradowalnych w gminach noworudzkich (Mg)

Strumień odpadów	1995	2006	2010	2013	2015
całkowita ilość odpadów biodegradowalnych*	5093,9	4610,5	4543,0	4497,4	4465,7
dopuszczalna ilość odpadów składowanych		4329,8	3820,4	2546,9	<2546,9
konieczny odzysk i unieszkodliwienie		280,7	722,6	1950,5	<1918,8
ilość odpadów biodegradowalnych zebranych i poddanych recyklingowi wg założeń planu		598,7	806,3	1014,5	1069,7
dodatkowy odzysk lub unieszkodliwianie				936	849,1

*) założono, że 30% frakcji drobnej stanowią odpady biologicznie rozkładalne

W 2006 r. na terenie gmin noworudzkich nie prowadzono zorganizowanej selektywnej zbiórki odpadów biodegradowalnych. Biorąc jednak pod uwagę, iż na terenach wiejskich domowe odpady organiczne i odpady zielone są w większości wykorzystywane jako pasza dla zwierząt lub kierowane do kompostowników oraz uwzględniając wskaźniki wytwarzania odpadów komunalnych na terenach wiejskich (frakcje: domowe odpady organiczne i odpady zielone) szacuje się, iż w 2006 r. wydzielono z ogólnego strumienia odpadów ok. 300 Mg odpadów biodegradowalnych. Dodatkowo firma zajmująca się w mieście Nowa Ruda utrzymaniem terenów zielonych przekazuje rocznie ok. 150 m², czyli ok. 25,5 Mg bioodpadów do gospodarstwa rolnego, które wykorzystuje odpady do wytworzenia kompostu i nawożenia upraw. W stosunku do ilości bioodpadów z 1995 r. w 2006 r. odzysku i unieszkodliwienia wymagało 280,7 Mg bioodpadów. Tak więc uznaje się, że założenia redukcji bioodpadów w 2006 r. zostały osiągnięte.

Spełnienie założeń w porównaniu do roku 1995 wymagać będzie w roku 2010 zapewnienia możliwości odzysku lub unieszkodliwienia około 806 ton odpadów biodegradowalnych, a ilość ta wzrośnie w roku 2015 do ponad 1069,7 ton. Osiągnięcie tych wymagań można uzyskać poprzez:

- recykling biodegradowalnych frakcji surowcowych – papieru i tektury,
- recykling organiczny odpadów kuchennych i zielonych – kompostowanie przydomowe oraz kompostowanie lub fermentacja metanowa w instalacjach,
- stabilizację biologiczną mieszanych odpadów komunalnych.

Recykling odpadów z papieru i tektury oraz recykling odpadów zielonych nie zapewniają wymaganego stopnia redukcji. Dla spełnienia postawionych założeń w zakresie redukcji ilości odpadów biodegradowalnych w odpadach składowanych konieczne będzie od 2013 r., poza realizacją przyjętych założeń dotyczących selektywnej zbiórki papieru i tektury oraz odpadów kuchennych i zielonych biologiczna stabilizacja odpadów zmieszanych.

Stabilizowane biologicznie odpady zawierają jeszcze pozostałe nierozłożone frakcje biologicznie trudniej rozkładalne, które stanowią ok. 60 % początkowej masy frakcji rozkładalnej. Są one w długim czasie dalej jeszcze podatne na rozkład w warunkach składowiska. Przyjęto, że składowanie tzw. stabilizatu jest wypełnieniem wymagań dyrektywy składowiskowej wówczas, gdy pozostała w stabilizacie frakcja biodegradowalna (trudnorozkładalna) spełnia określone wymagania dotyczące stopnia ustabilizowania.

Zakłada się, że budowa instalacji stabilizacji biologicznej powinna zostać zrealizowana w ramach CSOiuO obsługującego gminy należące do Międzygminnego Związku Celowego. Uruchomienie instalacji planowane jest na 2008 r. Od roku 2013 przerabiałaby ona całość odpadów zmieszanych z terenu gmin noworudzkich.

Zaproponowany w dalszej części opracowania system gospodarki odpadami wraz z założonymi poziomami odzysku zapewni założony stopień redukcji zawartości odpadów podatnych na biologiczny rozkład w odpadach mieszanych. W przypadku ustalenia na przyszłość wyższego wymaganego stopnia redukcji konieczne będzie zastosowanie bardziej

radykalnych działań niż przyjętych w niniejszym planie. Dalsze zmniejszenie zawartości frakcji biorozkładalnych w odpadach składowanych możliwe jest przez:

- ❑ zwiększenie skuteczności selektywnej zbiórki frakcji surowcowych podatnych na biologiczny rozkład (papier i tektura),
- ❑ wydzielenie z frakcji grubej po mechanicznej obróbce odpadów mieszanych frakcji surowcowych podatnych na biologiczny rozkład (papier i tektura),
- ❑ przeznaczenie do produkcji paliwa alternatywnego frakcji grubej po mechanicznej obróbce odpadów mieszanych,
- ❑ termiczne przekształcanie całości odpadów mieszanych lub części pozostałej po mechaniczno-biologicznej obróbce odpadów,

Z punktu widzenia zapisów ustawy o odpadach najbardziej pożądane jest pierwsze rozwiązanie. W przypadku powstania CSOiUO obsługującego gminy, najłatwiej zastosować można sortowanie surowców z frakcji grubej po sicie.

W przypadku redukcji zawartości frakcji biologicznie rozkładalnych w odpadach składowanych, biostabilizacja doskonale uzupełnia się z selektywną zbiórką surowców biorozkładalnych. Stabilizacji biologicznej poddawana jest frakcja średnia zawierająca najwięcej odpadów biorozkładalnych, ale są to głównie odpady zielone, kuchenne i papier nieopakowaniowy. Z kolei surowce gromadzone selektywnie (opakowania z papieru i tektury) lokują się głównie we frakcji grubej, nie poddawanej stabilizacji biologicznej. Rozwiązaniem uzupełniającym jest również wtórna segregacja surowców z frakcji grubej po mechanicznej obróbce odpadów zmieszanych.

W tabeli 12 podano założenia realizacji redukcji biofrakcji w odpadach przeznaczonych do składowania z terenu gmin noworudzkich.

Tabela 12 Realizacja założeń redukcji biofrakcji w odpadach do składowania

	2006	2010	2015
Ilość odpadów biorozkładalnych			
odpady domowe org.	2344,1	2309,8	2270,5
odpady zielone	294,7	290,4	285,4
papier	817,1	805,1	791,4
papier opakowaniowy	776,9	765,5	752,5
30% frakcji drobnej	377,7	372,2	265,9
razem	4610,5	4543	4365,7
biofrakcja wydzielona selektywnie			
odpady domowe org.	23,4	92,4	158,9
odpady zielone	103,1	145,2	142,7
papier	122,6	201,3	316,6
papier opakowaniowy	349,6	367,4	451,5
razem	598,7	806,3	1069,7
biofrakcja w odpadach przeznaczonych do stabilizacji biologicznej			
objęci biostabilizacją	0%	100,00%	100,00%
biofrakcja na sito	-	3736,7	3296
frakcja drobna (10%)	-	373,7	329,6
frakcja średnia (70%)	-	2615,7	2307,2
frakcja gruba (20%)	-	747,3	659,2
biofrakcja do składowania			
we frakcji drobnej	-	373,7	329,6
w stabilizacji	-	0	0

we frakcji grubej	-	747,3	659,2
nie przetworzone	4011,8	0	0
razem	4011,8	1121	988,8

redukcja odpadów biodegradowalnych w odpadach składowanych			
w porównaniu z 1995 r.	14,4%	76,1%	78,9%
w porównaniu z odpadami komunalnymi surowymi	12,9%	75,3%	77,9%

3.3.2.2 Odpady opakowaniowe

Wymagania w zakresie recyklingu opakowań do roku 2014 zostały określone w znowelizowanej ustawie z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej (Dz.U. nr 63, poz. 639). Wymagania te zawarte są w tabeli 13.

Tabela 13 Wymagane poziomy recyklingu odpadów opakowaniowych do roku 2014

Rodzaj produktu, z którego powstał odpad	2007		2010		2018	
	% poziomu		% poziomu		% poziomu	
	odzysku	recyklingu	odzysku	recyklingu	odzysku	recyklingu
opakowania ogółem	50	25	60	55-80	60	55-80
z tworzyw sztucznych	-	25	-	22,5	-	22,5
z aluminium	-	40	-	50	-	50
ze stali (w tym z blachy stalowej)	-	20	-	50	-	50
z papieru i tektury	-	48	-	60	-	60
ze szkła	-	38	-	60	-	60
z drewna i tekstyliów	-	-	-	15	-	15
z materiałów naturalnych (drewna i tekstyliów)	-	15	-	-	-	-

Zgodnie z powyższym rozporządzeniem do końca roku 2007 celem jest osiągnięcie w skali kraju min. 50 % odzysku odpadów opakowaniowych, w tym min. 25 % recyklingu. Uzyskanie założonego poziomu odzysku odpadów opakowaniowych, poza selektywną zbiórką, może być wspomagane poprzez odzysk energii z odpadów palnych, takich jak: papier i tektura, tworzywa sztuczne, drewno, tekstylia, opakowania wielomateriałowe. Możliwy jest także recykling organiczny odpadów biologicznie rozkładalnych, tj. papieru i tektury, a także drewna.

Należy zwrócić uwagę na to, że znaczącym wytwórcą odpadów opakowaniowych jest sektor gospodarczy oraz obiekty infrastruktury, zaliczone do sektora komunalnego. Odpady opakowaniowe wydzielane bezpośrednio u źródła w sektorze gospodarczym oraz obiektach infrastruktury i zbierane selektywnie są klasyfikowane w grupie 15 w podgrupie 15 01. Także selektywnie zbierane odpady opakowaniowe pochodzące z gospodarstw domowych są klasyfikowane w tej samej podgrupie 15 01. Pozostałe odpady opakowaniowe, zawarte w zmieszanych odpadach komunalnych, są klasyfikowane jako odpady komunalne i wchodziły w skład odpadów oznaczonych kodem 200301.

Istotny jest również fakt, że selektywna zbiórka odpadów opakowaniowych w sektorze gospodarczym w porównaniu do zbiórki tych odpadów z gospodarstw domowych, jest stosunkowo łatwa organizacyjnie. Selektywna zbiórka odpadów opakowaniowych ze źródeł rozproszonych (gospodarstwa domowe) wymaga znacznie bardziej efektywnej organizacji, wyższych nakładów finansowych, edukacji społeczeństwa w tym zakresie i wtórnego sortowania zebranych odpadów. Z tych względów, wymagane poziomy recyklingu odpadów opakowaniowych, tak długo jak będą na stosunkowo niskim poziomie, będą uzyskiwane głównie przez zbieranie odpadów z sektora gospodarczego i obiektów infrastruktury. Osiągnięty w roku 2002 w Polsce poziom recyklingu tych odpadów w wysokości 24,7 % osiągnięty został głównie przez przedsiębiorców i działające w ich imieniu organizacje odzysku. Udział odpadów z gmin szacuje się na nie więcej niż około 5% w uzyskanych poziomach recyklingu. Wraz ze wzrostem stopnia odzysku wzrastać będzie zainteresowanie przedsiębiorców (działających w ich imieniu organizacji odzysku) w pozyskiwaniu odpadów z gospodarstw domowych oraz wsparcie dla tej zbiórki, szczególnie dla takich materiałów jak: szkło, opakowania wielomateriałowe, papier i tektura.

3.3.2.3 Inne odpady do recyklingu

Selektywna zbiórka obejmie również inne, nieopakowaniowe frakcje odpadowe:

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

Przyjęte założenia selektywnej zbiórki w tym zakresie zgodne z KPGO zawiera tabela 14.

Tabela 14 Cele ilościowe dla specyficznych strumieni odpadów.

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

3.3.2.4 Założenia zbiórki odpadów w Punktach Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów

Jednym z elementów systemu selektywnej zbiórki odpadów będą tzw. Punkty Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów. Zakładane do osiągnięcia ilościowe cele zbiórki poszczególnych rodzajów odpadów, zgodnie z WPGO, zawarte są w tabeli 15.

Tabela 15 Ilości odpadów zbieranych w PDGO (kg/Mk rok).

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

3.3.2.5 Cele dla odpadów z oczyszczalni ścieków

Zasadnicze cele gospodarki odpadami z oczyszczalni ścieków wynikające z KPGO i sposoby ich osiągnięcia zawarte są w poniższej tabeli.

Tabela 16 Zasadnicze cele gospodarki odpadami z komunalnych oczyszczalni ścieków

Cele	Sposoby osiągnięcia
<ul style="list-style-type: none"> ❑ zwiększenie kontroli i nadzoru nad gospodarką osadami ściekowymi dla zapewnienia bezpieczeństwa dla ludzi i dla środowiska, zwłaszcza podczas wykorzystania do celów przyrodniczych (w rolnictwie, do rekultywacji i do kształtowania powierzchni terenu), 	<ul style="list-style-type: none"> ❑ regularne badania ilości i jakości osadów, ❑ działalność kontrolna WIOŚ, WSSE, ❑ kontrola obowiązku przedkładania rocznych zestawień dotyczących wytwarzania i odzysku odpadów przez Urząd Marszałkowski, ❑ kontrola decyzji na wytwarzanie i odzysk odpadów wydanych przez Starostę lub Wojewodę,
<ul style="list-style-type: none"> ❑ minimalizacja ilości osadów wytwarzanych w oczyszczalniach poprzez wzrost stopnia ich przetworzenia 	<ul style="list-style-type: none"> ❑ wzrost stopnia stabilizacji biologicznej i chemicznej w oczyszczalni ścieków przez zastosowanie zamkniętych komór fermentacyjnych, wyższych temperatury fermentacji, wysokosprawne odwadnianie,
<ul style="list-style-type: none"> ❑ maksymalizacja odzysku osadów 	<ul style="list-style-type: none"> ❑ przyrodnicze wykorzystanie zawartych w osadach substancji organicznych i biogennych oraz energetyczne wykorzystanie wartości paliwowej
<ul style="list-style-type: none"> ❑ minimalizacja zawartości składników szkodliwych w osadach, w tym metali ciężkich 	<ul style="list-style-type: none"> ❑ szczegółowa kontrola jakości ścieków przemysłowych odprowadzanych do kanalizacji komunalnej
<ul style="list-style-type: none"> ❑ eliminacja zagrożeń sanitarnych – w przypadku rolniczego stosowania lub wykorzystania do produkcji specjalnych preparatów glebotwórczych 	<ul style="list-style-type: none"> ❑ dodatkowa higienizacja osadów przez kompostowanie lub sezonowanie
<ul style="list-style-type: none"> ❑ minimalizacja składowania osadów na składowiskach komunalnych bez dodatkowej redukcji zawartych w nich substancji organicznych, podatnych na dalszy biologiczny rozkład, pomimo ustabilizowania w oczyszczalni komunalnej 	<ul style="list-style-type: none"> ❑ dodatkowa stabilizacja biologiczna poprzez kompostowanie lub wspólną stabilizację z odpadami komunalnymi

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

Wzrost stopnia odwodnienia osadów możliwy jest poprzez wzrost dawek chemikaliów, zmianę parametrów procesowych lub urządzeń do odwadniania osadów.

Z ustawy o odpadach oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 sierpnia 2002 roku w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz.U. Nr 134, poz. 1140) wynikają możliwe kierunki i warunki wykorzystania osadów:

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

Kryterium przydatności osadów do poszczególnych zastosowań jest zawartość w nich metali ciężkich oraz stan sanitarny. Planowane jest dalsze zaostrzenie wymagań w przypadku osadów przeznaczonych do wykorzystania w rolnictwie do uprawy płodów rolnych wprowadzanych do obrotu handlowego (w tym pasz) co spowoduje, że rozwój tego kierunku odzysku osadów będzie raczej utrudniony.

W przypadku osadów ściekowych z terenu gmin noworudzkich zasadniczymi kierunkami odzysku osadów powinno być wykorzystanie do:

- ❑ rekultywacji terenów na cele nierolne,
- ❑ dostosowania gruntów dla określonych potrzeb,
- ❑ uprawy roślin do produkcji kompostu,
- ❑ do uprawy roślin nieprzeznaczonych do spożycia i produkcji pasz.

Wiodącym kierunkiem powinno być wykorzystanie osadów przede wszystkim do celów rekultywacji terenów zdegradowanych, zdewastowanych, przekształconych w wyniku działalności górniczej, składowisk odpadów.

Biorąc pod uwagę łączną ilość wytwarzanych obecnie osadów ściekowych w oczyszczalni ścieków w Ścinawce Dolnej składowanych na składowisku w Nowej Rudzie wynoszącą około 421 Mg suchej masy na rok należy zauważyć, że zagospodarowanie tych ilości nie wymaga znacznych powierzchni terenu w przypadku wykorzystania na cele tzw. przyrodnicze.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie komunalnych osadów ściekowych, maksymalne dawki osadów wynoszą:

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

Dla najbardziej popularnego wykorzystania osadów do rekultywacji terenów na cele rolne lub nierolne, całkowite zapotrzebowanie terenu wynosi ok. 2,105 ha rocznie dla 421 Mg sm oraz dawki maks. 200 Mg sm/ha.

Wykorzystanie w rolnictwie wymaga większych powierzchni, bo 42,1 ha rocznie dla 421 Mg sm oraz dawki 10 Mg sm/ha. Stosowanie osadów w rolnictwie wymaga ponadto znacznie większej kontroli, np. corocznego badania gruntów, na których stosowane są osady, podczas gdy dla pozostałych zastosowań wystarczające są badania co 5 lat.

W skali powiatu, należy brać pod uwagę możliwość zastosowania osadów do uprawy roślin niekonsumpcyjnych, w szczególności osady mogą być wykorzystywane do założenia plantacji roślin energetycznych, które jako biomasa stanowią odnawialne źródło energii.

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

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

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

Uzyskany produkt stabilizacji – jako oczyszczony kompost może być odzyskiwany, jeśli spełni określone kryteria jakościowe dla kompostów, lub składowany bez oczyszczenia jako tzw. Stabilizat. Wykorzystanie osadów, niezależnie od wielkości oczyszczalni wymaga każdorazowo badań jakościowych – fizyko-chemicznych i mikrobiologicznych, badania gruntów, na których osady są wykorzystywane.

Także w przypadku indywidualnego oczyszczania ścieków w przydomowych oczyszczalniach, konieczne jest okresowe usuwanie zgromadzonych osadów do

oczyszczalni komunalnych w celu dalszego ich zagospodarowania z osadami z tych oczyszczalni. Wymaga to kontroli transportu tych odpadów przez przedsiębiorców posiadających zezwolenia na prowadzenie działalności w tym zakresie.

Całość osadów ściekowych powstających na terenie gmin noworudzkich powinna być ostatecznie przetwarzana i odzyskiwana lub unieszkodliwiana przez komunalne oczyszczalnie ścieków. Zapewni to właściwą kontrolę nad tymi osadami oraz operacjami związanymi z ich odzyskiem i unieszkodliwianiem.

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

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

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

Tabela 17 Program działań w zakresie gospodarki odpadami z oczyszczania ścieków.

Lata 2007-2010
Podjęte zostaną głównie działania organizacyjne, obejmujące: <ul style="list-style-type: none">□ wzrost stopnia kontroli jakości i ilości wytwarzanych osadów oraz pozostałych odpadów z oczyszczalni ścieków. Wykonywane będą regularne analizy fiz.-chem. i biologiczne każdej partii osadów przeznaczonych do odzysku, zgodnie z rozp. Min. Środow. Działania te będą podjęte przez administratora oczyszczalni i odpowiednie organy kontrolne administracji publicznej,□ przegląd stanu technicznego urządzeń oczyszczalni w aspekcie podwyższenia stopnia ustabilizowania osadów w istniejących urządzeniach, a także zwiększenia stopnia ich odwodnienia,□ analizę możliwości i potrzeb modernizacji oczyszczalni w aspekcie minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów oraz ich przystosowania do odzysku,□ rozpoznanie długoletniego zapotrzebowania na odzysk odpadów z oczyszczalni do celów rekultywacyjnych i ukształtowania powierzchni na terenie powiatu średzkiego (oczyszczalnie oraz starostwo powiatowe), analiza możliwości przekazania osadów do wykorzystania przez przedsiębiorców prowadzących działalność w zakresie odzysku odpadów,□ zapewnienie włączenia osadów ściekowych do projektu Centrum Sortowania, Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów.
Lata 2010-2013
<ul style="list-style-type: none">□ realizacja niezbędnych inwestycji i modernizacji urządzeń gospodarki odpadami wytwarzanymi w oczyszczalniach, wynikających z przeglądów stanu technicznego oraz analiz wykonanych w latach 2007-2010

3.4. Proponowany system gospodarki odpadami dla gminy miejskiej Nowa Ruda i gminy Nowa Ruda

3.4.1. Zadania strategiczne

Podjęte zostaną działania mające na celu wykształcenie postaw skutkujących zapobieganiem wytwarzaniu odpadów oraz minimalizacją ilości odpadów, których wytworzeniu nie udało się zapobiec.

Całość wytworzonych w gminach odpadów komunalnych objęta zostanie zbiórką i poddana procesom odzysku, a w dalszej kolejności unieszkodliwiania.

Rozwijana będzie selektywna zbiórka odpadów: frakcji surowcowych, odpadów wielkogabarytowych, gruzu, odpadów niebezpiecznych. Docelowo zakłada się osiągnięcie przyjętych poziomów zbiórki odpadów.

System selektywnej zbiórki wspomagany będzie punktami dobrowolnego gromadzenia odpadów (PDGO).

Odejście się od gospodarki odpadami w skali gminy na rzecz działań międzygminnych. Docelowo system gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gmin oparty będzie o Centrum Sortowania, Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów, którego lokalizację ustalono w Ścinawce Dolnej. Z chwilą uruchomienia ZUK w Ścinawce Dolnej nadzór nad gospodarowaniem odpadów na terenie gmin noworudzkich jako należących do Międzygminnego Związku Celowego będzie prowadził operator regionalny, wyłoniony przez wszystkie gminy należące do Związku. Operator odpowiedzialny będzie m.in. za eksploatację zakładu, określonych stacji przeładunkowych oraz transport odpadów ze stacji do zakładu. Zasady prowadzenia zbierania i unieszkodliwiania odpadów komunalnych będą ustalane przez operatora w celu optymalizacji systemu i osiągnięcia, w jak najkrótszym czasie efektów ekologicznych i ekonomicznych. Cena za przyjęcie odpadów do wyznaczonych punktów będzie ustalana przez gminy członkowskie Związku i będzie ona jednakowa dla wszystkich podmiotów, działających na terenie MZC. Ewolucja systemu ma zapewnić zamknięcie wszystkich gminnych składowisk odpadów (najpóźniej do 2009 r.) i uruchomienie ZUO, który zapewni przewidywany przepisami odzysk odpadów opakowaniowych, zagospodarowanie odpadów specyficznych oraz minimalizację deponowania odpadów nieprzetworzonych (zwłaszcza biodegradowalnych). W ramach działań regionalnych zostanie również zintensyfikowany system selektywnej zbiórki odpadów.

Działania gmin powinny zapewnić prawidłowe funkcjonowanie systemu regionalnego, przez ich aktywne uczestnictwo. Gminy powinny w zakresie uzgodnionym przez członków związku międzygminnego współfinansować inwestycje i działania Związku oraz operatora regionalnego. Współfinansowanie zamierzeń inwestycyjnych powinno być proporcjonalne do liczby mieszkańców poszczególnych gmin – członków Związku, a celem jest pokrycie różnicy faktycznie poniesionych kosztów inwestycyjnych przez Związek (operatora regionalnego) do sumy uzyskanych środków pomocowych na te inwestycje.

Podstawowym elementem tych działań jest uwzględnienie odpowiednich zapisów w warunkach udzielania zezwoleń na prowadzenie działalności w zakresie odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości o konieczności odstawy zebranych odpadów do punktów wyznaczonych przez Związek czy operatora regionalnego (zakaz wywozu odpadów poza teren działania Związku). W pierwszym etapie działania muszą zostać skoordynowane w celu uporządkowania, zamknięcia i rekultywacji składowisk odpadów. Oznacza to, że gospodarowanie odpadami musi zapewnić dopełnienie obiektów w stopniu umożliwiającym ich zamknięcie (najpóźniej do końca 2009 r.). Związek zapewni koordynację działań i będzie pełnił funkcję inwestora w zakresie rekultywacji składowisk. Gminy będą uczestniczyć w

finansowaniu zamykania składowisk oraz prowadzenia monitoringu zamykanych obiektów, na zasadach określonych przez Związek. Docelowo miejscem unieszkodliwiania i składowania odpadów komunalnych powstających na terenie działania Międzygminnego Związku Celowego, niezależnie od sposobu prowadzenia zbiórki oraz podmiotu obsługującego system gromadzenia i wywozu będzie ZUO w Ścinawce Dolnej oraz ZHO w Łądku Zdr. (dla gmin południowo-wschodnich powiatu). Odpady mogą być kierowane bezpośrednio do zakładów lub poprzez stacje przeładunkowe. Transport odpadów od stacji przeładunkowych do zakładów będzie zadaniem operatora regionalnego.

Kolejnym ważnym elementem integracyjnym jest konieczność realizacji przez gminy odzysku odpadów opakowaniowych zgodnie z zasadami ustalonymi przez Związek i operatora regionalnego. W zakresie selektywnej zbiórki odpadów określa się ZUO w Ścinawce Dolnej jako podstawową instalację do odzysku i przygotowania odpadów do przekazania do recyklingu, a prowadzenie zbiórki tych odpadów może odbywać się samodzielnie przez operatora lokalnego (system nadzorowane przez gminę) lub może zostać powierzone operatorowi regionalnemu (nadzór Związek).

W zakresie specyficznych strumieni odpadów (wielkogabarytowe, zielone, budowlane, niebezpieczne) gminy zapewniają ich selektywną zbiórkę. Odpady te, niezależnie od podmiotu zajmującego się zbiórką, gromadzeniem i transportem, kierowane będą do regionalnego zakładu unieszkodliwiania. Bezwzględnie należy przestrzegać zasady selektywnego gromadzenia poszczególnych strumieni odpadów (zakaz mieszania poszczególnych strumieni odpadów).

Powyższe założenia mają na celu harmonizację działań prowadzonych na terenie działania Związku, spełnienie wymogów prawnych, optymalizację ilościową, jakościową i ekonomiczną systemu. Wymienione działania mają na celu uzyskanie jak najlepszego efektu ekologicznego i ekonomicznego, a tym samym pozyskanie środków finansowych (w tym pomocowych) na realizację zamierzeń. Jednocześnie ewolucja systemu gospodarki odpadami zapewnia poszczególnym gminom (członkom Związku) dowolność w wyborze podmiotów obsługujących i brak ingerencji w dotychczas stosowane racjonalne metody gospodarki odpadami (w tym selektywnej zbiórki). Celem takiego podejścia było zachowanie możliwości funkcjonowania podmiotów działających na terenie poszczególnych gmin, a tym samym ochrona miejsc pracy na rynkach lokalnych.

Konieczne jest jednak w pierwszej kolejności ustalenie miejsca składowania odpadów komunalnych w okresie od maja 2007r. do stycznia roku 2008, czyli w okresie, kiedy składowisko w Ścinawce Dolnej dla obsługi gmin należących do Związku nie będzie jeszcze funkcjonować, a zgodnie z obowiązującym prawem funkcjonowanie składowiska w Nowej Rudzie w obecnej formie bez uzyskanego pozwolenia zintegrowanego nie będzie możliwe.

Obecnie, jako potencjalne rozwiązania miejsca składowania odpadów wskazuje się następujące przedsięwzięcia w regionie:

- Ekologiczne Centrum Utylizacji Sp. z o.o. w Jaroszowie (gm. Strzegom) – jest to przedsięwzięcie prywatne, którego podstawą jest składowisko odpadów komunalnych wybudowane w wyeksploatowanym wyrobisku glin ogniotrwałych w Jaroszowie. Jest to nowoczesne składowisko spełniające wymagania obowiązującego prawa. Planowana docelowa wielkość składowiska umożliwi bezpieczne składowanie około 4,5 mln m³ odpadów. Docelowo na terenie ECU Sp. z o.o. powstanie sortownia odpadów i kompostownia odpadów organicznych. Wraz z wypełnianiem kwater składowiska, planuje się również budowę instalacji do odzysku i wykorzystania biogazu. Składowisko w Jaroszowie ze względu na jego ogromną docelową pojemność, zapewnia możliwość bezpiecznego dla środowiska składowania odpadów komunalnych na najbliższe dziesięciolecia. Jest to niezwykle istotne biorąc pod uwagę ogromne trudności ze znalezieniem lokalizacji dla tego typu obiektów, które nie budziłyby sprzeciwów społecznych.

- Przedsiębiorstwo Utylizacji Odpadów w Świdnicy – utworzone w 1998 r. w ramach partnerstwa publiczno – prywatnego. Spółka dysponuje terenem o powierzchni 14,91 ha w Zawiszowie, powiat Świdnica, na którym wybudowała składowisko odpadów innych niż obojętne i niebezpieczne. Chłonność składowiska wynosi ponad 2 mln m³. Spółka posiada następujące decyzje: udzielającą pozwolenia zintegrowanego, w sprawie usuwania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych oraz zatwierdzającą Instrukcję Eksploatacji Składowiska. Oferta Przedsiębiorstwa obejmuje: składowanie odpadów komunalnych na składowisku w Zawiszowie, dowożenie odpadów transportem Przedsiębiorstwa, świadczenie kompleksowej gospodarki odpadami na terenie.

Docelowo gospodarki odpadami dla gmin noworudzkich prowadzona będzie w ramach międzygminnej współpracy w regionie w zakresie stworzenia i wdrożenia regionalnego systemu gospodarki odpadami komunalnym wspólnego dla gmin skupionych w Międzygminnym Związku Celowym Powołanym dla Stworzenia Wspólnego Systemu Gospodarki Odpadami w Powiecie Kłodzkim.

3.4.1.1 Zadania średnioterminowe (2007 - 2010)

Uregulowanie stanu formalno – prawnego składowiska odpadów komunalnych w Nowej Rudzie:

- opracowanie projektu rekultywacji składowiska w Nowej Rudzie
- uzyskanie decyzji o zamknięciu składowiska.

Wybór przez władze gminy tymczasowego miejsca składowania odpadów w okresie od maja 2007 do stycznia 2008 r.

Objęcie do końca 2007 r. wszystkich mieszkańców gminy zorganizowanym wywozem mieszanych odpadów komunalnych.

Rozpoczęcie funkcjonowania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Ścinawce Dolnej. Prowadzenie wstępnej obróbki zgromadzonych odpadów z selektywnej zbiórki, wielkogabarytowych, gruzu - uruchomienie instalacji sortowania odpadów – w celu osiągnięcia zakładanych poziomów selektywnej zbiórki odpadów do recyklingu.

Uruchomienie magazynu odpadów niebezpiecznych w ramach CSOiUO na skutek rozwoju zbiórki komunalnych odpadów niebezpiecznych.

Rozwijanie selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych, wybranych nieopakowaniowych, zielonych, wielkogabarytowych, gruzu i odpadów niebezpiecznych - w celu realizacji wyższych poziomów zbiórki należy wprowadzić rozwiązania ułatwiające mieszkańcom prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów poprzez zagęszczenie sieci punktów zbiórki.

Utworzenie punktów dobrowolnego gromadzenia odpadów w mieście oraz na terenie gminy wiejskiej.

Działania organizacyjne mające na celu rozwój w gminie kompostowania przydomowego selektywnie gromadzonych odpadów kuchennych i zielonych z przydomowych ogrodów. Planuje się, że kompostowanie przydomowe obejmie do końca okresu odpady gromadzone selektywnie w około 1700 gospodarstwach domowych. Kompostowanie przydomowe prowadzone będzie na obszarach gminy o sprzyjającej strukturze zabudowy, w których działania te mają największe szanse efektywnego rozwoju – zabudowa o charakterze jednorodnym, zabudowa wiejska. Rozwój kompostowania przydomowego powinien być koordynowany w pierwszym okresie przez gminę a docelowo przez Międzygminny Związek Celowy.

Prowadzenie intensywnej i adresowanej do jak największej liczby mieszkańców gminy kampanii edukacyjnej w zakresie docelowego systemu gospodarki odpadami.

3.4.1.2 Zadania długoterminowe (do roku 2015)

W celu realizacji ustawowych zapisów dotyczących zapobiegania i minimalizacji wytwarzania odpadów, w tym okresie w dalszym ciągu rozwijana będzie selektywna zbiórka odpadów kuchennych i zielonych do recyklingu organicznego (kompostowania przydomowego i kompostowania w CSOiUO – Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów w Ścinawce Dolnej). Zakłada się, że do końca roku 2015 obejmie ona odpowiednio 2150 gospodarstw domowych.

Zakładany rozwój selektywnej zbiórki papieru i tektury, kompostowania przydomowego oraz selektywnej zbiórki odpadów kuchennych i zielonych nie zapewni wymaganego zmniejszenia zawartości odpadów biodegradowalnych w odpadach składowanych. Konieczne jest uruchomienie do roku 2010 instalacji mechaniczno-biologicznej obróbki odpadów zmieszanych.

Prowadzenie intensywnej i adresowanej do jak największej liczby mieszkańców gminy kampanii edukacyjnej w zakresie zgodnej z wymogami ochrony środowiska gospodarki odpadami.

3.4.2. Zapobieganie i minimalizacja wytwarzania odpadów

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

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

Redukcja ilości wytwarzanych odpadów może być osiągnięta poprzez:

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

W efekcie zapobiegania i redukcji ilości wytwarzanych odpadów:

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

Oddziaływania na zachowania ludzi można sklasyfikować na czterech polach działań:

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

Dobry przykład

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

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

Edukacja ekologiczna, działania w środowisku szkolnym

Jako główni konsumenci i korzystający z usług komunalnych świadczonych przez gminę, mieszkańcy są głównymi adresatami działań zmierzających do redukcji wytwarzania odpadów. Najlepsze efekty edukacji ekologicznej społeczeństwa osiąga się poprzez edukację dzieci i młodzieży w środowisku szkolnym. Najczęściej odbywa się to w ramach:

- ❑ spotkań z ekspertami,
- ❑ wystaw i konkursów,
- ❑ zajęć pozalekcyjnych,
- ❑ wycieczek.

Ważne jest, aby szkoły w realizacji zadań znalazły oparcie w lokalnych władzach.

Aby zachęcić mieszkańców do akceptacji postępowania jako „obywatela ekologicznego”, gmina musi wprowadzić programy informacyjne i edukacyjne dotyczące zapobiegania wytwarzaniu odpadów o zróżnicowanej tematyce. Wśród działań z tego zakresu można wymienić:

- ❑ promocję urządzeń wielokrotnego użytku (np. z wymiennym wkładem), które zmniejszają ilość wyrzucanych odpadów,
- ❑ przekazanie (zamiast ich wyrzucania) zabawek, mebli, ubrań i innych jeszcze przydatnych do użycia rzeczy organizacjom społecznym,
- ❑ inicjowanie wykorzystywania koszyków na zakupy, zamiast worków plastikowych.

Celem jest zmiana przyzwyczajeń związanych z zakupami oraz nawyków dotyczących usuwania odpadów. Różne efekty mogą być uzyskane w wyniku akcji podejmowanych przez gminy, stowarzyszenia konsumentów i ochrony środowiska, stowarzyszenia sprzedawców i dystrybutorów.

Rozwój indywidualnego kompostowania

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

Zwykle na terenach wiejskich w gospodarstwach domowych zagospodarowuje się wytworzone odpady organiczne w przydomowych kompostowniach. Należy przypuszczać, że na terenie gminy wiejskiej Nowa Ruda również znaczny procent mieszkańców kompostuje odpady organiczne w przydomowych kompostowniach. Trzeba podjąć działania promujące ten sposób zagospodarowywania odpadów organicznych oraz zachęcające i motywujące mieszkańców nie prowadzących kompostowania dla stosowania kompostowania indywidualnego. Istotne są poniższe liczby:

- ❑ około 12% populacji miasta Nowa Ruda i ok. 46% mieszkańców gminy wiejskiej zamieszkuje obszary zabudowy jednorodzinnej i wiejskiej,

- ❑ kompostowanie pozwala na wyłączenie ze strumienia usuwanych odpadów domowych 35 kg/Mk rocznie,
- ❑ możliwe jest zmniejszenie w wyniku kompostowania przydomowego strumienia odpadów zmieszanych o około 3% w skali obu gmin - wyłączenie tej ilości odpadów ze strumienia odpadów usuwanych na składowiska może wydać się mało istotne, jednak są to odpady, które są przyczyną uciążliwości składowisk dla otoczenia, dotyczy to w szczególności emisji biogazu (jednego z gazów odpowiedzialnych za efekt cieplarniany), odcieków, odorów.

Naprawa i renowacja zużytych dóbr

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

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

3.4.3. Zbieranie, odbieranie i transport mieszanych odpadów komunalnych

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

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

Właściciel nieruchomości jest obowiązany do udokumentowania (umowa i dowody wnoszenia opłat za usługę) korzystania z usług wykonywanych przez podmiot posiadający zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie odbierania odpadów komunalnych. W przypadku, gdy właściciel posesji nie udokumentuje korzystania z usług wywozowych, obowiązek ten przejmuje gmina.

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

3.4.3.1 Gromadzenie

W zakresie gromadzenia mieszanych odpadów komunalnych, konieczne jest:

- ❑ odejście od zbiórki i transportu mieszanych odpadów komunalnych w dużych kontenerach KP-7 (chyba, że zastosowany będzie specjalny pojazd do opróżniania tych pojemników),
- ❑ ujednoczenie stosowanych pojemników,

- ❑ gromadzenie odpadów w zabudowie wielorodzinnej w pojemnikach o pojemności 1,1 m³,
- ❑ gromadzenie odpadów w zabudowie jednorodzinnej w pojemnikach 110, 240 dm³.

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

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

W najbliższym czasie należy przewidzieć zakup nowych pojemników dla obsługi mieszkańców do tej pory nie objętych wywozem odpadów.

3.4.3.2 Odbiór i transport

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

- ❑ gmina utrzymuje własny tabor i prowadzi odbiór i transport odpadów we własnym zakresie,
- ❑ tworzony jest międzygminny, publiczny podmiot świadczący usługi na terenie wybranych gmin.
- ❑ równolegle do powyższych rozwiązań usługi wywozu odpadów komunalnych świadczą podmioty prywatne. Gmina nie ma prawa odmówić wydania stosownego zezwolenia podmiotowi zewnętrznemu spełniającemu stawiane w tym zakresie wymagania.

W gminie miejskiej Nowa Ruda i gminie Nowa Ruda usługi wywozu odpadów zmieszanych świadczy utworzony podmiot świadczący usługi na terenie obu gmin. W przypadku powrotu gmin do prowadzenia usług w zakresie wywozu odpadów korzystne jest wybranie takiego samego sprzętu – możliwość uzyskania korzystnej ceny przy zakupie większej liczby pojazdów. Należy rozpatrzyć kwestię ewentualnego doposażenia w jednakowy sprzęt do wywozu odpadów w obrębie wszystkich gmin należących do Międzygminnego Związku Celowego.

Z jednej strony, w celu zminimalizowania kosztów zbiórki i transportu wyklucza się przewożenie odpadów niezagęszczonych, z drugiej duże wymieszanie przewożonych odpadów jest niekorzystne w przypadku wydzielania odpadów użytkowych w CSO i UO, w tym przypadku w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów zbudowanym dla gmin obszaru kłodzkiego. Warunki te spełniają samochody z liniowym systemem przesuwu i zagęszczania odpadów.

3.4.4. Selektywna zbiórka odpadów

3.4.4.1 Odpady opakowaniowe i surowce nieopakowaniowe

Frakcje razem czy oddzielnie ?

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

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

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

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

Pojemniki zbiorcze czy indywidualne ?

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

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

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

Worki czy pojemniki ?

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

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

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

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

W praktyce mamy do czynienia z hybrydą przedstawionych powyżej rozwiązań:

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

Takie rozwiązanie mieszane jest proponowane do wprowadzenia na terenie gmin noworudzkich.

Kto ma obsługiwać ?

Możliwe jest, aby selektywną zbiórkę organizowała i prowadziła każda gmina oddzielnie. Lepszym rozwiązaniem, zarówno z organizacyjnego jak i ekonomicznego punktu widzenia, jest przyjęcie w całym obszarze kłodzkim (teren gmin Międzygminnego Związku Celowego) jednego systemu organizacji selektywnej zbiórki, którego obsługą zajęła by się jedna jednostka organizacyjna. Tą jednostką mógłby być Międzygminny Związek Celowy poprzez Zakład Unieszkodliwiania Odpadów w Ścinawce Dolnej.

Z uwagi na stosunkowo niewielkie ilości zbieranych odpadów, posiadanie przez każdą gminę sprzętu do obsługi zbiórki nie ma uzasadnienia. W skali powiatu konieczne uzasadnionym jest posiadanie dwóch pojazdów dostosowanych do obsługi – jednego z liniowym systemem przesuwu i zagęszczania odpadów (transport tworzyw sztucznych i opakowań aluminiowych), jednego z przykrywaną przyczepą wyposażoną w HDS do opróżniania pojemników ze szkłem i makulaturą.

Proponowane docelowe rozwiązanie

Organizacją i prowadzeniem selektywnej zbiórki odpadów w skali wszystkich gmin z obszaru kłodzkiego zajmuje się docelowo Międzygminny Związek Celowy poprzez CSOiUO.

Zwarta zabudowa wielorodzinna obsługiwana jest przez pojemniki zbiorcze – zestaw pojemników dla docelowo 250 mieszkańców. Zabudowa jednorodzinna – system workowy – zestaw worków w każdym gospodarstwie domowym.

Do gromadzenia tworzyw sztucznych i opakowań z metali wykorzystywane będą pojemniki 1100 dm³ znormalizowane do opróżniania przez samochód uniwersalny. Szkło i makulatura będą gromadzone w pojemnikach przystosowanych do opróżniania przez urządzenie HDS.

Zastosowanie do selektywnej zbiórki kontenerów obsługiwanych przez samochód z prasą, pozwoliło by na znaczne obniżenie kosztów transportu surowców do docelowego Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów.

3.4.4.2 Odpady wielkogabarytowe

Przewiduje się trzy niezależne sposoby usuwania odpadów wielkogabarytowych:

- ❑ zbiórka za pośrednictwem PDGO,
- ❑ cykliczna zbiórka z miejsc gromadzenia odpadów komunalnych - wystawki,
- ❑ odbiór odpadów po zgłoszeniu podmiotowi prowadzącemu odbiór odpadów komunalnych.

Zebrane odpady przewożone będą do Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Ścinawce Dolnej i kierowane do węzła demontażu odpadów wielkogabarytowych w celu wydzielenia z nich odpadów nadających się do recyklingu.

3.4.4.3 Gruz i inne odpady budowlane

Przewiduje się trzy niezależne sposoby usuwania gruzu i innych odpadów budowlanych:

- ❑ zbiórka za pośrednictwem PDGO,
- ❑ zbiórka do kontenerów zamawianych indywidualnie przez mieszkańców,
- ❑ bezpośrednie dostarczanie odpadów przez przedsiębiorstwa remontowo-budowlane.

Zebrane odpady przewożone będą do Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Ścinawce Dolnej i kierowane do węzła obróbki gruzu budowlanego w celu wydzielenia z nich frakcji nadających się do recyklingu.

3.4.5. Kompostowanie przydomowe

Kompostowaniu można poddać ponad 35 % odpadów domowych, czyli w wymiernym stopniu zmniejszyć ilość odpadów wymagających usunięcia z posesji, a co z tym związane, znacznie obniżyć koszty wywozu odpadów.

Wprowadzanie na szeroką skalę recyklingu organicznego bioodpadów w urządzeniach przydomowych powinno być koordynowane docelowo przez Międzygminny Związek Celowy, do którego zadań należeć będzie rozpropagowanie idei kompostowania przydomowego wśród mieszkańców. Również zakup urządzeń winien być realizowany przez Związek, gdyż duża liczba zakupowanych urządzeń pozwoli wynegocjować korzystniejszą cenę niż w przypadku zakupów indywidualnych.

3.4.5.1 Odpady nadające się do kompostowania

Kompostowaniu przydomowemu można poddawać naturalne substancje organiczne wydzielone z masy odpadów komunalnych powstających w związku z codziennymi czynnościami wykonywanymi przez ludzi w domu i jego otoczeniu. Mogą to być między innymi:

- odpady kuchenne:
- resztki pożywienia,
- pozostałości po warzywach i owocach,
- skorupki jaj,
- pozostałości po parzeniu kawy i herbaty (także zużyte filtry do kawy),
- niewielkie ilości pierza,
- odpady ogrodowe:
- zwiędłe liście,
- zwiędłe kwiaty,
- kawałki drewna i gałęzi,
- krzewy,
- masy traw powstające w wyniku pielęgnacji trawników,
- większość chwastów,
- inne:
 - niewielkie ilości papieru (niekolorowanego),
 - zmiotki podwórkowe,
 - popiół z węgla drzewnego.

Niedopuszczalne jest dodawanie do masy kompostowej innych niż typowo naturalnych odpadów organicznych:

- przeterminowanych lekarstw i środków ochrony roślin,
- farb i lakierów,
- odczynników fotograficznych,
- przepracowanych olejów,
- baterii,
- pieluch jednorazowych,
- świetlówek,
- metali,
- tworzyw sztucznych,
- opakowań po środkach chemicznych,
- innych zanieczyszczeń chemicznych lub mechanicznych.

3.4.5.2 *Proces kompostowania*

Poprawność procesu kompostowania uzależniona jest od następujących warunków:

- odpowiedniej wilgotności kompostowanego materiału,
- granulacji (rozdrobienia) odpadów,
- stopnia natlenienia masy zasypanej do kompostownika,
- składu chemicznego odpadów, a w szczególności proporcji pomiędzy węglem i azotem, czyli tzw. stosunkiem C/N,
- odczynu kompostowej masy,
- zawartości mikroorganizmów.

Kompostowanie przebiega w sposób optymalny, przy następujących warunkach procesu:

- wilgotność ok. 50÷55 %
- temperatura ok. 45÷55 °C
- odczyn pH ok. 6,0÷7,0
- stosunek C/N ok. 20/1
- wilgotność poszczególnych cząstek ok. 2,5÷5,5 cm
- optymalny, bezpieczny ze względów higienicznych czas trwania kompostowania otwartego min. 6÷9 miesięcy.

Kompostowanie rozpoczynamy poprzez częściowe napełnienie kompostownika. Teoretycznie proces powinien rozpocząć się samoczynnie dzięki wszechobecnym mikroorganizmom (pozytywne efekty daje stosowanie wytwarzanych w kraju „szczepionek” np. Humobak, zawierających odpowiednio wyselekcjonowane i przygotowane bakterie tlenowe, rozkładające masę organiczną w okresie kilkunastu tygodni). Początkowo należy z dużą uwagą obserwować zjawiska zachodzące w kompostowniku. Proces przebiega w sposób poprawny, jeżeli w ciągu kilkunastu godzin od momentu zasypania odpadów, w kompostowniku nastąpi wzrost temperatury i zagrzanie się masy. Brak inicjacji procesu może być spowodowane niewłaściwą wilgotnością lub niedostatecznym natlenieniem przygotowanej masy do kompostowania.

Czynniki te są ze sobą nierozzerwalnie związane, wraz ze wzrostem wilgotności maleje możliwość dotarcia tlenu do wewnętrznych części przygotowanej masy. W „połowy” sposób można określić jej wilgotność poprzez włożenie dłoni do kompostownika, w przypadku optymalnej na dłoni powinny pozostać śladowe ilości kompostowanej masy. Każda inna sytuacja tzn.:

- zupełnie sucha dłoń,
- wyraźne ślady wilgoci (wody),

świadczy o niewłaściwej wilgotności w kompostowniku.

Brak odpowiedniej ilości tlenu może stać się przyczyną zagniwania i przerwania procesów tlenowych. W przypadku dodania do kompostownika pewnej ilości świeżo skoszonej i rozdrobnionej trawy, w bardzo krótkim czasie masa ta zacznie zagniwać i wydawać charakterystyczny, nieprzyjemny zapach. Jest to spowodowane stosunkowo dużą wilgotnością trawy, co w połączeniu z jej małą „porowatością nasypową” prowadzi do ograniczenia migracji tlenu do wewnątrz. Trawę można dodawać do kompostownika w małych ilościach, po wstępnym przesuszeniu lub wymieszaniu z innym materiałem organicznym o małej wilgotności i odpowiedniej granulacji (drobne gałęzie, grube wióry, wyschnięte rośliny) umożliwiające dostęp tlenu do całej masy odpadów.

Uzasadnione jest również, aby do kompostownika dodawać określone ilości wapna nawozowego, szczególnie w przypadku kompostowania dużej ilości odpadów o charakterze kwaśnym (np. kora lub wióry drzew iglastych). Ilość zastosowanego wapna uzależniona jest od kwasowości kompostowanej mieszaniny, zastosowanie wapna winno ustalić odczyn na poziomie 6,0 - 7,0 pH.

3.4.5.3 Urządzenia

Najprościej proces kompostowania prowadzi się w przyźmie kompostowej ułożonej bezpośrednio na gruncie. Jednak przyźma taka nie jest zbyt estetyczna przez co coraz rzadziej znajduje zastosowanie w zabudowie jednorodzinnej.

Obecnie na rynku dostępna jest szeroka oferta gotowych urządzeń do przydomowego kompostowania bioodpadów. Dostępne są kompostowniki drewniane i z tworzyw sztucznych, o pojemności od kilkuset litrów do ponad 1 m³. Rynek oferuje urządzenia o różnych rozwiązaniach technicznych: od prostych otwartych skrzynek bez dna do kompostowników zamkniętych o izolowanych termicznie ścianach, z możliwością regulacji dostępu powietrza. Dostępne są urządzenia z dwoma otworami – zasypowym i opróżniającym - do ciągłego prowadzenia kompostowania oraz wyłącznie z otworem zasypowym do kompostowania w cyklach czasowych - gotowy kompost usuwany jest po rozbieraniu całej kompostowanej masy.

Niezależnie od przyjętego rozwiązania ważne jest stworzenie optymalnych warunków dla przebiegającego procesu. Dobry kompostownik powinien zapewnić:

- dobre napowietrzanie kompostowanego materiału,
- odprowadzanie nadmiaru wilgoci z przyźmy przy możliwości nawadniania materiału,
- dostępność do gotowego kompostu w trakcie trwania procesu,
- stałe warunki prowadzonego procesu, umożliwiające aktywność mikroorganizmów także przy niekorzystnych warunkach pogodowych.

Cena urządzeń zależy od przyjętego rozwiązania i waha się od kilkudziesięciu złotych do ponad tysiąca złotych.

Tabela 18 Porównanie różnych rozwiązań kompostowania przydomowego

	Zalety	Wady
przyźma kompostowa	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> brak nakładów inwestycyjnych <input type="checkbox"/> możliwość dużego przerobu kompostu 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> niska estetyka prowadzenia procesu <input type="checkbox"/> konieczność uszczelnienia podłoża
prosty kompostownik drewniany	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> niskie koszty <input type="checkbox"/> możliwość samodzielnego wykonania 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> niska trwałość urządzenia <input type="checkbox"/> proces prowadzony porcjowo <input type="checkbox"/> konieczność uszczelnienia podłoża
„zaawansowany” kompostownik	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> wysoka trwałość urządzenia <input type="checkbox"/> przyspieszony proces kompostowania <input type="checkbox"/> ciągły proces kompostowania 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> wysokie koszty inwestycyjne

3.4.5.4 Vermikompost

Wprowadzenie dżdżownic do przekompostowanego materiału przyspiesza naturalne procesy dojrzwania, a w efekcie uzyskuje się materiał o lepszych właściwościach nawozowych niż w przypadku kompostowania bez udziału dżdżownic. Kompost wytworzony przy udziale dżdżownic nosi nazwę wermikompostu.

Dżdżownice są zwierzętami łatwymi w hodowli, nie wymagają zmiany warunków prowadzenia kompostowania. Kompostowanie przy udziale dżdżownic może być prowadzone w wydzielonych kompostownikach lub bezpośrednio na ziemi w przyźmie kompostowej.

3.4.6. Zwłoki zwierząt

Obowiązek zbierania, transportu i unieszkodliwiania zwłok zwierzęcych spoczywa na gminie. Na terenie gmin noworudzkich nie prowadzono rejestru ilości padłych zwierząt w 2005 r.

W 2006 r. Gmina Nowa Ruda podpisała umowę z Zakładem Rolno Przemysłowym „Farmutil HS” w Śmiłowie, prowadzącym usługi w zakresie zbierania, transportu i utylizacji zwłok zwierzęcych.

Na terenie gminy miejskiej zagospodarowanie zwłok zwierząt nie jest rozwiązane. Obecnie są one składowane w wydzielonym miejscu na składowisku odpadów w Nowej Rudzie. Niezbędne jest nawiązanie współpracy z firmą/zakładem utylizacji zwierząt.

Na terenie Dolnego Śląska zbieraniem, transportem i unieszkodliwianiem odpadów zajmuje się m.in. Przedsiębiorstwo Utylizacji Odpadów Zwierzęcych „PROFET” Sp. z o. o. w Osetnicy. Zdolność przerobowa zakładu wynosi 250 Mg/d odpadów.

Cele i zadania:

- Zwłoki padłych zwierząt powinny być zabezpieczone sanitarnie według wskazań lekarza weterynarii.
- Zbieranie, transport i unieszkodliwianie zwłok bezdomnych zwierząt zapewnia gmina przez współpracę z Zakładem Utylizacji Zwierząt, z którym w danym roku spisana jest umowa.
- Zwłoki zwierząt padłych przeznaczonych do zakopania powinny być dostarczone na gminne grzebowisko, po jego wyznaczeniu i przygotowaniu.
- Przewóz zwłok zwierzęcych powinien odbywać się w workach z tworzywa sztucznego lub jeżeli dotyczy sztuk dużych odpowiednio zabezpieczonych przed ich zsunieniem się z pojazdu oraz przykrytych.

3.4.7. Punkty dobrowolnego gromadzenia odpadów (PDGO)

W celu ułatwienia mieszkańcom pozbywania się odpadów, których usunięcie w tradycyjny sposób, ze względu na ich charakter, ilość lub wielkość może być utrudnione, przewiduje się uruchomienie punktu dobrowolnego gromadzenia odpadów (PDGO). Gromadzenie wybranych frakcji odpadów w PDGO powinno zwiększyć w skali gminy ilości odpadów zbieranych selektywnie, co z jednej strony ograniczy strumień odpadów zmieszanych do unieszkodliwienia, z drugiej pozwoli na osiągnięcie zakładanych poziomów zbiórki, odzysku i unieszkodliwienia poszczególnych frakcji odpadów.

Punkt dobrowolnego gromadzenia odpadów (PDGO) jest ogrodzonym, strzeżonym obiektem, wyposażonym w szereg kontenerów i pojemników, do którego mieszkańcy (a także niewielkie przedsiębiorstwa) mogą dowozić bezpłatnie odpady uciążliwe ze względu na ich wielkość (wielkogabarytowe, złom, opony), ilość (gruz, zielone) lub właściwości (niebezpieczne). Poszczególne frakcje odpadów (do odzysku i unieszkodliwiania) gromadzone są oddzielnie: odpady zielone, gruz i inne odpady budowlane, złom, tektura, drewno, opony, inne odpady (do składowania) nie nadające się do odzysku, odpady niebezpieczne.

Szacuje się, że jeden PDGO powinien przypadać na terenach wiejskich na około 15-25 tys. mieszkańców. Każdy punkt wymaga ok. 2,5 tys. m² powierzchni.

Powiatowy Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Kłodzkiego przewiduje utworzenie w pierwszej kolejności PDGO w Nowej Rudzie. Docelowo możliwe jest utworzenie również PDGO na terenie gminy wiejskiej Nowa Ruda.

3.4.8. Przeładunek odpadów

O zasadności uruchomienia stacji przeładunkowej decyduje m.in. zależność pomiędzy ilością przewożonych do instalacji unieszkodliwiania odpadów a odległością, na jaką są one przewożone. Przyjmuje się:

- minimalną ilość odpadów na poziomie 20 ton dziennie, przy odległościach transportowych rzędu 40-50 km – odpowiada to w przybliżeniu skupisku 12 tys. mieszkańców terenów miejskich lub 20 tys. mieszkańców na terenach wiejskich,
- minimalną odległość przewozu 20 km, przy dziennej ilości odpadów na poziomie 60 ton – odpowiada to w przybliżeniu skupisku 36 tys. mieszkańców terenów miejskich lub 60 tys. mieszkańców na terenach wiejskich.

Dla gmin noworudzkich, ze względu na bliską odległość od Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Ścinawce Dolnej nie przewiduje się budowy stacji przeładunkowej.

Również dla alternatywnego składowania odpadów w Świdnicy lub Jaroszowie (w okresie do ukończenia budowy kwatery składowiskowej w Ścinawce Dolnej) nie ma konieczności budowy stacji przeładunkowej zarówno ze względu na bliską odległość do miejsca składowania, jak również ze względu na okresowe składowanie odpadów w miejscach traktowanych jako zastępcze.

Ważne jest natomiast, aby przewożone mieszane odpady komunalne były w maksymalnym stopniu zagęszczane wewnątrz pojazdów transportujących.

3.4.9. Centrum Sortowania, Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów (CSOiUO)

Centrum Sortowania, Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów (CSOiUO) jako Zakład Unieszkodliwiania Odpadów dla Międzygminnego Związku Celowego powstanie w miejscowości Ścinawka Dolna na działkach nr 159/1, 160/2, 160/1, 161 (na terenie miasta i gminy Radków).

Zagospodarowanie terenu i zaprojektowane obiekty ZUO pozwolą na racjonalne zagospodarowanie odpadów od początku funkcjonowania do docelowej rozbudowy systemu. Projekt budowlany ZUO przewiduje budowę następujących obiektów wchodzących w skład następujących układów technologicznych:

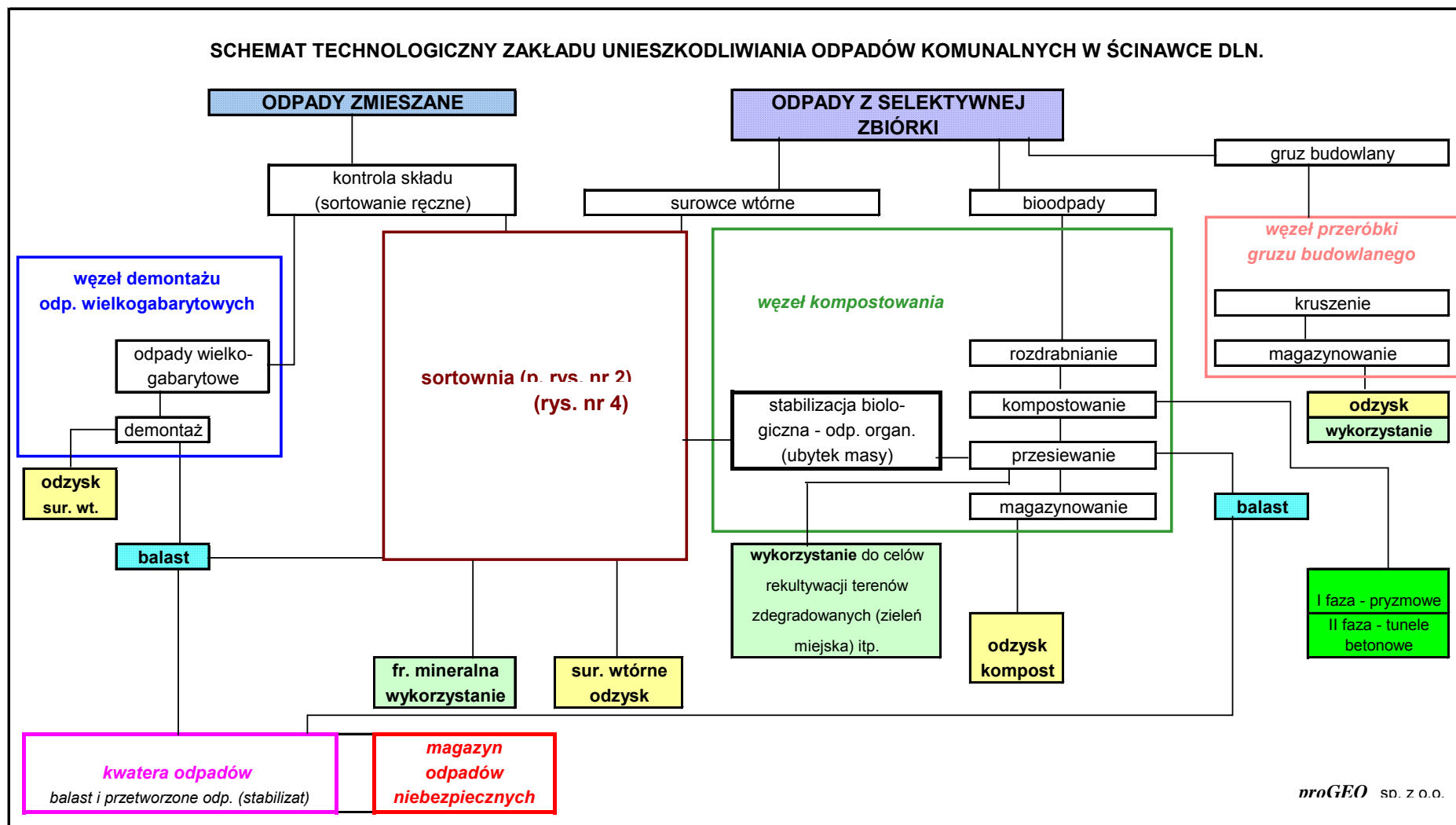
- wjazd – punkt ważenia, kontroli (portiernia, dwie wagi samochodowe, ogrodzenie, brama wjazdowa, parking, itp.),
- część administracyjno – sanitarna z wydzielonymi pomieszczeniami biurowymi, archiwum, salą konferencyjną z przeznaczeniem na cele edukacyjne oraz niezbędnym zapleczem sanitarno – socjalnym, m.in. szatniami, umywalniami, jadalnią, suszarnią,
- węzeł sortowania wraz z częścią sanitarną (hala stalowa jednonawowa, ciąg technologiczny: sita, kabiny, sortownicze, przenośniki taśmowe, prasa, itp.),
- węzeł kompostowania i biostabilizacji (plac kompostowni, tunele (boksy) do intensywnego kompostowania, sito, przerzucarka, rębak, itp.),
- węzeł demontażu odpadów wielkogabarytowych,
- węzeł obróbki gruzu budowlanego,
- węzeł deponowania (kwatery odpadów wraz infrastrukturą towarzyszącą: zbiornik odcieków / wód, punkt mycia pojazdów),
- magazyn odpadów niebezpiecznych,
- infrastruktura (ciągi komunikacyjne, sieci: wodociągowa, kanalizacyjna, elektroenergetyczna,
- zagospodarowanie terenu - zieleń izolacyjna i ochronna.

Zakład i projektowana technologia segregacji oraz biologicznego unieszkodliwiania, jak i kompostowania umożliwi przyjmowanie i przetwarzanie odpadów zmieszanych i selektywnie zbieranych.

Proponowane zagospodarowanie terenu i schematy technologiczne zakładu są zgodne z hierarchią postępowania z odpadami, przepisami prawnymi i projektami planów gospodarki odpadami. Wytoczne powyższe preferują maksymalizację ilości odpadów zbieranych selektywnie. Projektowana instalacja do segregacji zapewnia przyjmowanie i przetwarzanie odpadów zgodnie ze schematem - rysunek nr 3 [4].

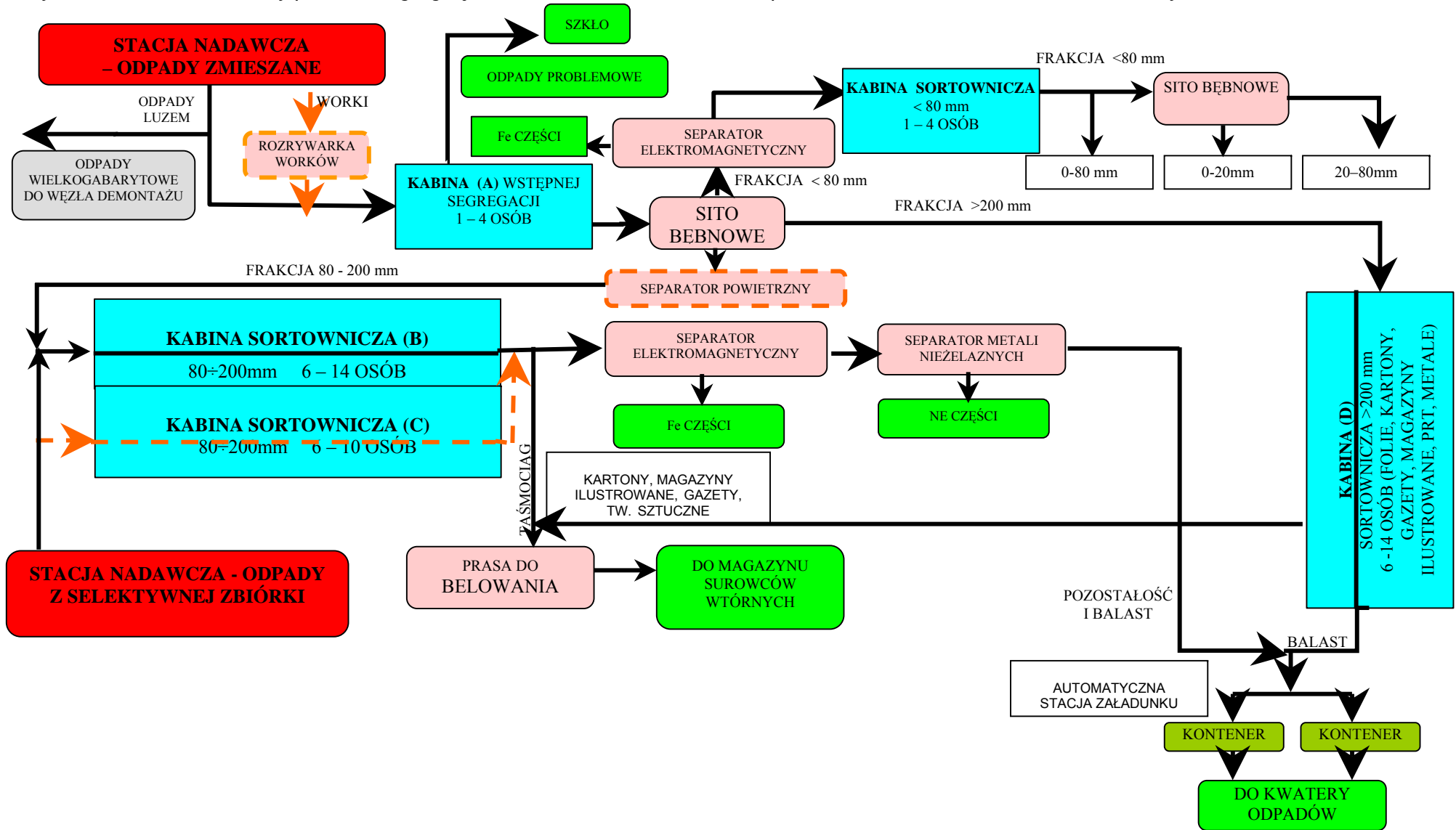
Odpady z selektywnej zbiórki będą mogły być poddane:

- Podczyszczeniu i rozdzieleniu surowców wtórnych na linii sortowniczej;
- Kompostowaniu frakcji biodegradowalnej na terenie kompostowni;
- Rozdrobieniu gruzu budowlanego w węźle obróbki gruzu budowlanego;
- Czasowemu magazynowaniu odpadów niebezpiecznych – magazyn odpadów niebezpiecznych.



Rysunek 3 Schemat technologiczny ZUK w Ścinawce Dolnej

Rysunek 4 Schemat ideowy procesu segregacji – Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Ścinawka Dolna – wariant docelowy



3.4.9.1 Sortownia odpadów z selektywnej zbiórki

Zgromadzone selektywnie surowce są często mieszaniną różnych materiałów a ponadto zawierają około 15-20 % masy zanieczyszczeń (frakcji nie nadających się do odzysku). W celu rozdzielenia surowców na frakcje oraz usunięcia zanieczyszczeń przewidywane jest doczyszczanie surowców na linii sortowniczej.

Dla potrzeb Międzygminnego Związku Celowego zaprojektowano linię sortowniczą o wydajności 60,0 – 97,5 tys. ton odpadów, optymalnie 78,0 tys. ton odpadów rocznie.

Podstawowe dane technologiczne sortowni:

- ❑ założona ilość odpadów komunalnych zmieszanych (początkowa) 60 tys. Mg/rok
- ❑ ilość dni roboczych 250,
- ❑ efektywny czas pracy na zmianę 6,5 h
- ❑ ilość zmian 2
- ❑ wielkość powierzchni rozładunku odpadów 700 m² (rezerwa dni dostawy 2)
- ❑ wydajność minimalna instalacji 18,5 Mg/h.

Założono możliwość bezkonfliktowej rozbudowy instalacji. W pierwszej kolejności, przy znacznym wzroście ilości dowożonych odpadów uruchomiona zostanie trzecia zmiana robocza.

3.4.9.2 Kompostownia odpadów

Kompostowaniu poddawane będą gromadzone selektywnie odpady biodegradowalne z publicznych terenów zielonych oraz zielone i kuchenne z prywatnych gospodarstw domowych.

Zasadniczo wyróżnia się kompostowanie tlenowe i beztlenowo-tlenowe. W systemie tlenowym odpady rozkładane są przez bakterie tlenowe i grzyby przy dostępie określonej ilości powietrza. Najprostszą technologią w tym systemie jest kompostowanie w przyzmach. Usypane przyzmy napowietrza się poprzez przewracanie specjalnym kultywátorem lub ładowarką. Inną technologią jest kompostowanie odpadów mieszanych w reaktorze z dopływem powietrza i regulacją wilgotności. Z reaktora kompost trafia na przyzmy, gdzie może ulec uszlachetnieniu poprzez przesiewanie z oddzieleniem niepożądanych frakcji. Kompostowanie komorowe w zamkniętych reaktorach, kontenerach i tunelach stwarza dobrą możliwość kontroli procesu. Uzyskiwany kompost odznacza się wysoką wartością. Kompostowanie tunelowe umożliwi kompostowanie wraz z odpadami organicznymi także osadów ściekowych z oczyszczalni ścieków, pod warunkiem niskiej zawartości metali ciężkich w osadach.

Kompostowanie beztlenowo-tlenowe odbywa się w II etapach. Bioodpady z selektywnej zbiórki odpowiednio przygotowane o zawartości s.m. ± 40 % poddawane są kompostowaniu w reaktorze beztlenowym, w temperaturze 55 – 60 °C. Następnie materiał układany jest w przyzmy, gdzie napowietrzany lub mechanicznie przerzucany przekształca się w gotowy kompost.

Dla potrzeb Międzygminnego Związku Celowego zaproponowane zostało kompostowanie beztlenowo-tlenowe. W początkowej fazie budowy obiektu przewiduje się wybudowanie 6 modułów kompostowania intensywnego zamkniętego, o pojemności 250 m³ każdy (1500 m³). Zapewni to wsad w ilości 13.000 Mg rocznie. Przewidywany czas kompostowania intensywnego wynosi 3 tygodnie. Po kompostowaniu intensywnym kompost będzie składowany w przyzmy na specjalnie przygotowanym placu, gdzie będzie następowało dojrzewanie kompostu (czas dojrzewania 10 tygodni). W projekcie przewidziano możliwość

rozbudowy obu elementów procesu kompostowania z możliwością podwojenia wydajności instalacji.

Instalacja kompostowania została zaprojektowana dla całego obszaru kłodzkiego: czyli dla gmin należących do Międzygminnego Związku Celowego. Wydajność węzła kompostowania i biostabilizacji oszacowano na 26 tys. ton rocznie.

3.4.9.3 Stanowisko rozbiórki i sortowania odpadów wielkogabarytowych

Stanowisko ma służyć wysortowaniu z masy zgromadzonych odpadów wielkogabarytowych min. 35 % materiałów (głównie metali i tworzyw sztucznych) do recyklingu oraz przekazanie do unieszkodliwienia części stanowiących odpady niebezpieczne.

Dla gmin należących do Międzygminnego Związku Celowego na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Ścinawce Dolnej zaprojektowany został węzeł demontażu odpadów wielkogabarytowych o wydajności 6 tys. ton / rok.

3.4.9.4 Stanowisko sortowania i magazynowania gruzu

Celem sortowania zebranego gruzu i innych odpadów budowlanych jest wydzielenie około 60 % materiałów do recyklingu. Zebrany gruz budowlany z terenu gmin należących do Międzygminnego Związku Celowego będzie poddawany przeróbce na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w wydzielonym węźle obróbki gruzu budowlanego o wydajności 15 tys. ton / rok.

Uzasadnione jest usytuowanie węzła do obróbki gruzu budowlanego w pobliżu stanowiska (węzła) do demontażu odpadów wielkogabarytowych ze względu na wspólne wykorzystanie maszyn i urządzeń (m.in. ładowarki mechanicznej, rozdrabniarki).

3.4.9.5 Technologia unieszkodliwiania dla odpadów zmieszanych

Po rozładunku i ręcznym wyselekcjonowaniu ze strumienia odpadów komunalnych odpadów wielkogabarytowych (które zostaną przekazane do obróbki w węźle demontażu odpadów wielkogabarytowych) odpady trafią do sortowni, gdzie zostaną poddane:

- Wydzieleniu odpadów problemowych, szkła czy odpadów mogących zakłócić dalszy proces segregacji w kabinie wstępnej segregacji.
- Wydzieleniu - w zależności od składu odpadów, potrzeb oraz uwarunkowań prawnych - frakcji mineralnej (0 – 20 mm) wykorzystywanej na warstwy przykrywające – izolujące składowiska.
- Wydzieleniu frakcji organicznej (20 – 80 mm) przeznaczonej do biologicznego unieszkodliwiania (w węźle kompostowania) w celu higienizacji i zmniejszenia objętości odpadów biodegradowalnych przeznaczonych do deponowania.
- Wydzieleniu frakcji 80 - 200 mm, która podlegać będzie sortowaniu w kabinie sortowniczej (B), gdzie wydzielone zostaną surowce wtórne (poszczególne rodzaje tworzyw sztucznych, kartonów, itp.), a następnie automatycznie odseparowane zostaną metale żelazne oraz nieżelazne (w tym opakowania TETRAPAK, ALU); w kabinie oprócz możliwości segregacji odpadów zmieszanych odbywać się może podczyszczanie surowców wtórnych pochodzących z selektywnej zbiórki odpadów.
- Wydzieleniu frakcji powyżej 200 mm w kabinie sortowniczej (D) w celu wysegregowania surowców większych rozmiarów (folie z tworzyw sztucznych, większe butelki z tworzyw, itp.). W ciągu tym docelowo zaproponowano wykorzystanie urządzeń do mechanicznego rozdziału frakcji lekkiej.
- Prasowaniu (belowaniu) wysegregowanych surowców z kabin sortowniczych poprzez wykonanie przenośników kanałowego i wznoszącego (zlokalizowanych pomiędzy

kabinami) umożliwiającymi oddzielne transportowanie poszczególnych surowców do prasy (belownicy) kanałowej umieszczonej na końcu ciągu.

- Odprowadzeniu balastu – z kabin sortowniczych umożliwiającymi transport na kwaterę odpadów. Kwatera wykonana zostanie zgodnie z wytycznymi aktów prawnych.

Ze względu na stosunkowo niewielką rezerwę terenu pod kwatery odpadów, należy przystąpić do pozyskiwania terenów przyległych na wschód i północny-wschód od obiektu (udokumentowane złoża kruszyw naturalnego, które po wyeksploatowaniu mogą stanowić rezerwę terenu pod rozbudowę kwater odpadów).

3.4.9.6 Składowisko odpadów

Odpady przeznaczone do składowania

Obecnie 100 % odpadów komunalnych wytwarzanych w gminach noworudzkich przeznaczonych do składowania jest składowanych bez przetworzenia. Celem na rok 2015 jest, aby wszystkie odpady usuwane na składowiska były wcześniej poddane przekształceniu mechaniczno-biologicznemu.

W efekcie wprowadzania w życie zapisów planu, należy spodziewać się, że docelowo składowane będą wyłącznie odpady przetworzone mechanicznie i biologicznie składające się z: stabilizatu, frakcji grubej odpadów zmieszanych, frakcji drobnej odpadów zmieszanych, pozostałości z odpadów wielkogabarytowych po oddzieleniu frakcji surowcowej, pozostałości z oczyszczania gruzu i odpadów budowlanych, pozostałości z oczyszczania odpadów z selektywnej zbiórki.

Zakłada się, że ilość odpadów do składowania z gmin noworudzkich utrzymać się będzie na poziomie około 13,08 – 13,32 tys. Mg, przy czym po roku 2010 składowane byłyby jedynie odpady przetworzone, a wskaźnik składowania odpadów (liczony jako iloraz masy odpadów składowanych do wytworzonych) spadłby z 1,0 obecnie do około 0,61 – 0,64 w roku 2015.

W efekcie realizacji założeń planu, w odpadach przeznaczonych do składowania wzrastał będzie udział stabilizatu oraz frakcji grubej z odpadów. Odpady te mogą być teoretycznie wykorzystane:

- stabilizat do prac rekultywacyjnych,
- frakcja gruba do produkcji paliwa z odpadów.

Łącznie w latach 2006-15 składowaniu poddanych zostanie około 107,5 tys. Mg odpadów komunalnych z gmin noworudzkich. Odpady te powinny być składowane na składowisku spełniającym wymogi prawa w tym zakresie.

3.4.10. Szacunkowe koszty realizacji proponowanego rozwiązania

Szacunkowe koszty realizacji proponowanych rozwiązań dla gmin noworudzkich wyliczono na podstawie wskaźnikowych kosztów podanych w WPGO, danych uzyskanych od producentów urządzeń, oraz kosztów podobnych obiektów już zrealizowanych.

Koszty obiektów tworzonego Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów nie są podawane, ponieważ Zakład będzie obsługiwał wszystkie gminy należące do Międzygminnego Związku Celowego i wszystkie gminy będą partycypowały w kosztach.

3.4.10.1 Pojemniki do zbiórki odpadów mieszanych

Całkowity koszt wymiany i doposażenia mieszkańców w pojemniki zależeć będzie od rzeczywistych potrzeb w tym zakresie. Poniżej w tabeli 20 zestawiono przykładowe ceny pojemników do gromadzenia mieszanych odpadów komunalnych.

W pierwszej kolejności konieczne będzie doposażenie w pojemniki mieszkańców nie obsługiwanych w zakresie zbiórki (ok. 7 % populacji gminy wiejskiej) w pojemniki 110 l (1 pojemnik do obsługi 4 osób) szacunkowy koszt tej operacji wyniesie ok. 13 tys. zł (220 pojemników).

Tabela 19 Przykładowe ceny netto pojemników do gromadzenia odpadów mieszanych

Pojemność dm ³	Materiał	Cena netto
110-120	tworzywo szt.	120
	metal	60
220-240	tworzywo szt.	150
	metal	140-200
660	tworzywo szt.	1015
770	tworzywo szt.	1090
1100	tworzywo szt.	1200
	metal	550-780

3.4.10.2 Pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów

Poniżej w tabeli 21 zestawiono ceny pojemników do selektywnego gromadzenia odpadów komunalnych.

Przewiduje się docelowo ustawienie na terenie gmin noworudzkich 114 zestawów trzypojemnikowych. Obecnie na terenie miasta Nowa Ruda, gdzie prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów, rozlokowane są łącznie 42 sztuki pojemników. Przy jednostkowym koszcie zakupu pojemnika na poziomie 1 tys. zł daje to całkowity koszt przedsięwzięcia na poziomie 300 tys. zł.

Punkty zbiórki indywidualnej wyposażone w zestawy czterech worków, wywożone raz w miesiącu wymagać będą zakupu ok. 110,9 tys. worków rocznie. Przy jednostkowym koszcie zakupu worka na poziomie 30 gr. daje to roczny koszt rzędu 33,3 tys. zł.

Tabela 20 Przykładowe ceny netto pojemników do selektywnej zbiórki

Pojemność dm ³	Materiał	Cena netto zł
worki	tworzywo szt.	0,20-0,40
220-240	tworzywo szt.	200
1100	tworzywo szt.	1400
	metal	550-780
dzwon 1100-1500	tworzywo szt.	800-1700
dzwon 2100-2500	tworzywo szt.	800-2600
dzwon 3200	tworzywo szt.	800-3400

3.4.10.3 Pojemniki do kompostowania przydomowego

Proces kompostowania przydomowego nie wymaga nakładów na obsługę, cały koszt stanowi koszt zakupu pojemnika. Poniżej w tabeli 22 zebrano przykładowe koszty kompostowników.

Powszechnie stosowane kompostowanie w gospodarstwach gmin odbywa się najprawdopodobniej w przydomach, bez wykorzystania specjalistycznych pojemników. Wyposażenie gospodarstw prowadzących kompostowanie w pojemniki powinno odbywać się sukcesywnie. Zakładając scenariusz wyposażania gospodarstw w pojemniki zgodny z założeniami rozwoju kompostowania przydomowego konieczny będzie zakup:

- do końca roku 2007 około 900 urządzeń – przy średnim koszcie jednostkowym 250 zł, całkowity koszt 225 tys. zł,
- do roku 2010 dalsze 800 urządzeń – 200 tys. zł,
- do roku 2015 dalsze 450 urządzeń – 112,5 tys. zł.

Tabela 21 Przykładowe ceny netto pojemników do kompostowania odpadów

Pojemność dm ³	Charakterystyka	Cena netto zł
240	tworzywo szt., zamknięty	200
325	tworzywo szt., zamknięty	400
390	tworzywo szt., zamknięty	215-260
800	tworzywo szt., otwarty, z możliwością rozbudowy	200

3.4.10.4 Pojazdy obsługujące zbiórkę odpadów

Całkowity koszt doposażenia podmiotów prowadzących odbiór zmieszanych odpadów komunalnych zależeć będzie od przyjętego w skali regionu (Międzygminny Związek Celowy) rozwiązania odbioru odpadów (podmioty prywatne lub podmiot międzygminny) oraz od rzeczywistego stopnia zużycia aktualnie eksploatowanych pojazdów.

Konieczny będzie zakup pojazdów obsługujących selektywną zbiórkę odpadów, obsługujących PDGO, w tym również do przewozu odpadów niebezpiecznych.

W przypadku transportu odpadów przeznaczonych do unieszkodliwiania lub odzysku poza CSO i UO możliwe są dwa rozwiązania:

- własnym transportem – konieczność zakupu odpowiedniego taboru,
- transportem podmiotu zewnętrznego.

Szacunkowy koszt zakupu jednego pojazdu wynosi około 400 tys. zł.

3.4.10.5 Punkty dobrowolnego gromadzenia odpadów

Utworzenie jednego PDGO w gminie, bez rampy wyladowczej to inwestycja rzędu 240-320 tys. zł. Przy założeniu, że w każdej z noworudzkich gmin utworzony zostanie jeden punkt dobrowolnego gromadzenia odpadów, koszt inwestycji wyniesie ok. 600 tys. zł.

3.4.10.6 Płyta kompostowa odpadów z selektywnej zbiórki

Koszty inwestycyjne docelowego obiektu kompostowania przy założeniu, że proces odbywa się w obiektach otwartych, woda technologiczna zgromadzona jest w zbiorniku retencyjnym

oraz że sito, ładowarka, przetrucarka kompostowanego materiału są wspólne z procesami biostabilizacji wynosi ok. 630 tys. zł. Jednostkowe koszty eksploatacyjne – około 60 zł/tonę.

Koszty inwestycyjne obiektu kompostowania dla odpadów z terenu Międzygminnego Związku Celowego będą ujęte w kosztach całego Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Ścinawce Dolnej.

3.4.10.7 Sortownia odpadów z selektywnej zbiórki

Wskaźnikowe koszty inwestycyjne sortowni odpadów z selektywnej zbiórki są następujące:

- | | |
|---|---------------|
| <input type="checkbox"/> hala sortowni | 3,7 mln. zł, |
| <input type="checkbox"/> linia sortownicza mechaniczno – ręczna | |
| <input type="checkbox"/> z prasą (wydajność 10 tys. Mg/rok) | 3,20 mln. zł, |
| <input type="checkbox"/> wyposażenie hali | 1,20 mln. zł, |
| <input type="checkbox"/> projekt i inne koszty | 0,80 mln. zł. |

Łączny koszt takiego obiektu szacowany jest na około 8,9 mln zł.

Koszty eksploatacyjne obejmujące koszty pracy, media i środki nietrwałe, konserwacja i remonty oraz koszty administracyjne szacuje się w przybliżeniu na 1,3 mln zł rocznie.

Koszty scalone przy założeniu 15 letniego okresu amortyzacji określa się na ok. 2,2 mln zł rocznie.

Dokładne koszty sortowni określone zostały w projekcie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Ścinawce Dolnej.

3.4.10.8 Stanowisko magazynowania i rozbiórki odpadów wielkogabarytowych

Koszt stanowiska do rozbiórki odpadów wielkogabarytowych wraz z wyposażeniem szacowany jest na ok. 2,5 mln zł. Koszty eksploatacyjne, na które składają się koszty robocizny, materiały eksploatacyjne, narzuty, utrzymanie określono na poziomie ok. 220 tys. rocznie.

Zakładając 15 letni okres amortyzacji, koszty scalone będą kształtować się na poziomie 475 tys. rocznie.

3.4.10.9 Stanowisko magazynowania i sortowania gruzu

Szacunkowy koszt inwestycyjny obejmujący przygotowanie terenu oraz niezbędne wyposażenie szacuje się na ok. 25,3 mln. zł.

Koszty eksploatacyjne obejmujące koszty robocizny, materiały eksploatacyjne, utrzymanie, narzuty (zarządzanie, nadzór, podatki) wyniosą około 165 tys. zł rocznie.

Koszty scalone przy założeniu 15 letniego okresu amortyzacji wyniosą około 400 tys. zł rocznie.

3.4.10.10 Instalacja mechaniczno-biologicznej obróbki odpadów

Wskaźnikowe koszty inwestycyjne instalacji mechanicznej obróbki odpadów o wydajności 60 tys. Mg/rok szacuje się na ok. 5,3 mln. zł.

Koszty robocizny, materiały eksploatacyjne, utrzymanie, narzuty wynoszą ok. 12,7 zł / tonę odpadów.

Wskaźnikowe koszty inwestycyjne stabilizacji biologicznej obróbki odpadów dla instalacji o wydajności 30 tys. Mg/rok szacuje się na ok. 8,3 mln. zł.

Koszty eksploatacyjne dla instalacji stabilizacji biologicznej kształtują się na poziomie ok. 21,7 zł / tonę odpadów.

Koszty scalone przy założeniu 15 letniego okresu amortyzacji wyniosą około 2,8 mln. zł rocznie.

3.4.10.11 Składowanie odpadów

Dla potrzeb składowania odpadów z terenu Międzygminnego Związku Celowego konieczne jest zapewnienie kwatery do deponowania odpadów wielkości ok. 17 tys. m² i całkowitej kubaturze ok. 123 504 m³.

Poniżej w tabeli zestawiono wskaźnikowe koszty inwestycyjne związane ze składowiskiem odpadów.

Tabela 22 Wskaźnikowe koszty inwestycyjne związane z budową, rozbudową, modernizacją i doposażeniem składowisk odpadów komunalnych (wg WPGO)

Wskaźnik	Koszt
budowa nowego obiektu lub rozbudowa obiektu istniejącego o nowe kwatery	
kwatery	
do 200 tys. m ³	zł/m ³
do 500 tys. m ³	40
do 1 mln m ³	32
ponad 1 mln m ³	26
pełne zaplecze składowiska	20
do 1 mln m ³	mln zł
ponad 1 mln m ³	1,0
modernizacja uszczelnienia istniejących kwatery	
zamknięcie istniejącej bryły składowiska uszczelnienie mineralne uszczelnienie syntetyczne drenaż odcieków w warstwie filtracyjnej	zł/m ²
	200
doposażenie w braku sprzętu składowiskowego	
waga samochodowa	tys. zł
brodzik dezynfekcyjny	100
kompaktor	25
ogrodzenie	450
rów opaskowy	zł/mb
zieleń izolacyjna	250
	300
	tys. zł/ha
	200
ujmowanie i wykorzystanie gazu składowiskowego	
agregat 500 kW bez odzysku ciepła	tys. zł
agregat 500 kW _e /700 kW _c z odzyskiem ciepła	800
transformator 800 kW 15/04	1100
stacja transformatorowa (bez trafo)	46
linia napowietrzna 15 kV	80
linia kablowa 15 kV	tys. zł/km
sieć ciepłownicza 2 x DN 100 preizolowana	40
sieć gazociągowa PE DN 63/5,8	105,7
sieć gazociągowa PE DN 110/10	522
sieć gazociągowa PE DN 160/14,6	40
studnia gazowa wiercona Ø400	zł/mb
	72
	124
	300

3.4.10.12 Gospodarka odpadami niebezpiecznymi

Przy szacowaniu kosztów budowy i eksploatacji urządzeń do zbiórki odpadów skupiono się wyłącznie na odpadach niebezpiecznych pochodzenia komunalnego.

Przyjęto średni koszt utworzenia pomieszczenia dla zbiórki odpadów w punktach dobrowolnej zbiórki na około 15 tys. zł. Koszt ten jest wliczony w koszty inwestycyjne budowy PDGO. Średni koszt magazynu odpadów niebezpiecznych, będącego na wyposażeniu CSOiUO wynosi około 50 tys. zł.

Przyjęto na podstawie zapisów WPGO średni koszt zbierania, transportu oraz unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych pochodzenia komunalnego na poziomie 3 tys. zł/Mg. Roczny koszt będzie wzrastał wraz ze wzrostem ilości gromadzonych selektywnie odpadów niebezpiecznych i wyniesie w 2010 r. 33 tys. zł. rocznie, natomiast w roku 2015 64,5 tys. zł.

3.4.10.13 Koszty scalone

Całkowite koszty roczne uwzględniające eksploatację Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Ścinawce Dolnej nie są możliwe do określenia na tym etapie ze względu na ilość gmin, które Zakład będzie obsługiwał.

Oszacowane koszty budowy i wyposażenia Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Ścinawce Dolnej wyniosą 58 319 tys. zł brutto.

Średnie koszty jednostkowe uwzględniające koszty zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania kształtują się na poziomie ok. 300 – 350 zł/ tonę.

3.5. Harmonogram realizacji zadań

W tabeli poniżej przedstawiono harmonogram realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi w okresie średnio- i długoterminowym

Tabela 23 Harmonogram realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi

Lata	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	szacunkowe nakłady	źródła finansowania
Działania średnioterminowe – lata 2006 – 2010				
2006	Opracowanie i zatwierdzenie gminnego planu gospodarki odpadami (dla gmin noworudzkich łącznie)	organy wykonawcze gmin		środki własne gmin
2006-2007	Opracowanie projektu rekultywacji składowiska odpadów w Nowej Rudzie i uzyskanie decyzji o zamknięciu składowiska.	gmina miejska Nowa Ruda, Międzygminny Związek Celowy		
	Podjęcie decyzji o miejscu tymczasowego składowania odpadów (po zamknięciu składowiska w Nowej Rudzie, a przed uruchomieniem kwatery w Ścinawce Dolnej)	zarządy gmin		
2007	Wybór i podpisanie umowy z zakładem unieszkodliwiania padłych zwierząt	gmina miejska Nowa Ruda		środki własne gminy
2007	Objęcie 100 % mieszkańców zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych oraz wdrożenie bardziej efektywnych systemów zbierania i transportu tych odpadów	zarządy gmin, Międzygminny Związek Celowy	pojemniki 13,02 tys. zł	środki własne środki pomocowe fundusze celowe
2007-2010	Wprowadzenie i rozwój w gminie selektywnej zbiórki: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> odpadów surowcowych (opakowaniowych i innych) <input type="checkbox"/> gruzu i innych odpadów budowlanych <input type="checkbox"/> odpadów wielkogabarytowych <input type="checkbox"/> odpadów niebezpiecznych 	gmina (podmiot międzygminny)	worki – 33,3 tys. zł rocznie pojemniki – 300 tys. zł pojazd specjalistyczny około 0,4 mln zł/szt	
	Rozwijanie kompostowania bioodpadów w obiektach przydomowych, do końca 2007 r. 900 gospodarstw domowych, docelowo na koniec okresu około 1700 gospodarstw domowych	gmina (podmiot międzygminny)	425 tys. zł	
PPD Wrotech Sp. z o.o.		strona 67		

Plan Gospodarki Odpadami dla gminy miejskiej Nowa Ruda i gminy Nowa Ruda

	Montaż finansowy realizacji inwestycji	podmiot międzygminny	0,1 mln zł	środki własne
2006-2008	Realizacja CSOiUO – Zakład Unieszkodliwienia Odpadów w Ścinawce Dolnej: <input type="checkbox"/> płyta kompostowa dla selektywnie gromadzonych bioodpadów z publicznych terenów zielonych <input type="checkbox"/> sortownia odpadów <input type="checkbox"/> miejsce rozbiórki i magazynowania odpadów wielkogabarytowych <input type="checkbox"/> miejsce sortowania gruzu i innych odpadów budowlanych <input type="checkbox"/> magazyn odpadów niebezpiecznych <input type="checkbox"/> kwatera składowania odpadów	Międzygminny Związek Celowy		środki własne gmin należących do MZC środki pomocowe fundusze celowe
2008-2010	Dalszy rozwój selektywnej zbiórki poprzez ułatwienie dostępu do punktów zbiórki (zagęszczenie sieci punktów zbiórki, utworzenie dwóch PDGO)	gminy (podmiot międzygminny)	0,60 mln zł	środki własne środki pomocowe fundusze celowe
2006-2010	Prowadzenie edukacji ekologicznej podnoszącej świadomość społeczną w dziedzinie racjonalnej gospodarki odpadami	gminy	20 tys. zł	środki własne środki pomocowe fundusze celowe
2010	Sprawozdanie z realizacji gminnego planu gospodarki odpadami	organy wykonawcze gmin		
Działania długoterminowe lata 2011 – 2015				
2011-2012	Weryfikacja gminnego planu gospodarki odpadami	organy wykonawcze gmin		środki własne gmin
	Sprawozdanie z realizacji gminnego planu gospodarki odpadami			
2011-2015	W celu uzyskania na koniec okresu zakładanego poziomu redukcji ilości składowanych odpadów biodegradowalnych: <input type="checkbox"/> rozwój kompostowania przydomowego do końca 2015r.o kolejnych 450 gospodarstw domowych <input type="checkbox"/> uruchomienie w ramach CSOiUO instalacji mechaniczno-biologicznej obróbki odpadów mieszanych na koniec okresu całość odpadów przetwarzana przed składowaniem	gmina (podmiot międzygminny)		środki własne środki pomocowe fundusze celowe
	Przetwarzanie całości odpadów komunal. pozostałych po selekt. zbiórce	gmina (podmiot międzygminny)		
2007-2010	Prowadzenie edukacji ekologicznej podnoszącej świadomość społeczną w dziedzinie racjonalnej gospodarki odpadami	gmina	20 tys. zł	środki własne środki pomocowe fundusze celowe
2014-2015	Weryfikacja gminnego planu gospodarki odpadami	organ wykonawczy gminy		środki własne
	Sprawozdanie z realizacji gminnego planu gospodarki odpadami	organ wykonawczy gminy		

4. ODPADY POWSTAJĄCE W WYNIKU DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ

4.1. Rodzaje wytwarzanych odpadów

Dla określenia aktualnego stanu gospodarki odpadami z sektora gospodarczego w gminach noworudzkich, wykorzystano dane:

- pochodzące ze zbiorczych zestawień danych o rodzajach i ilości odpadów, o sposobach gospodarowania nimi (za rok 2004 i 2005 – baza Urzędu Marszałkowskiego),
- zawarte w decyzjach starostwa powiatowego udzielającego pozwoleń na wytwarzanie odpadów lub zatwierdzającego programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi, a także dane zawarte w informacjach, przesyłanych przez wytwórców odpadów do starostwa powiatowego.

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

Dane uzyskane z rocznych zestawień przekazywanych Marszałkowi Województwa są zwykle najbardziej wiarygodne. Obowiązek sporządzania zestawień dotyczy bowiem wszystkich wytwórców odpadów, a zestawienia obejmują rodzaje i ilości odpadów faktycznie wytworzonych. W bazie tej nie ma informacji o odpadach wytworzonych na terenie gmin noworudzkich.

Dla oszacowania ilości odpadów niebezpiecznej posłużono się danymi o ilości odpadów z sektora gospodarczego wynikających z decyzji wydanych przez starostę kłodzkiego.

Tabela 24 Zestawienie danych o przewidywanych ilościach odpadów z sektora gospodarczego wytwarzanych w gminach noworudzkich wg decyzji starosty kłodzkiego

Grupa	Opis	Inne niż niebezpieczne [Mg/rok]	Niebezpieczne [Mg/rok]	Łącznie [Mg/rok]
01	Odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin	1 000		1 000
02	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności	600		600
03	Odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury			
04	Odpady z przemysłu skórzanego, futrzarskiego i tekstylnego			
05	Odpady z przeróbki ropy naftowej, oczyszczania gazu ziemnego oraz pirolitycznej przeróbki węgla			
06	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej			
07	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii organicznej			

08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich			
09	Odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych			
10	Odpady z procesów termicznych	3 700		3 700
11	Odpady z chemicznej obróbki i powlekania powierzchni metali oraz innych materiałów i z procesów hydrometalurgii metali nieżelaznych			
12	Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych		14,4	14,4
13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)		352,31	352,31
14	Odpady z rozpuszczalników organicznych, chłodziw i propelentów (z wyłączeniem grup 07 i 08)			
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nie ujęte w innych grupach		38,93	38,93
16	Odpady nie ujęte w innych grupach		198,23	198,23
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	14 600	2 260,16	16 860,16
18	Odpady medyczne i weterynaryjne			
19	Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych		50,08	50,08
RAZEM		19 900	2 914,11	22 814,11

Dane zebrane na podstawie decyzji wydawanych przez Starostę należy traktować jako przeszacowane przez wnioskodawców, gdyż są to wartości prognozowanych a nie rzeczywiście wytworzonych odpadów.

Pierwszą grupę pod względem ilościowym stanowią odpady grupy 17. Z decyzji starosty wynika, że teoretycznie może powstawać około 16,86 tys. Mg odpadów z tej grupy. Tak duża ilość tych odpadów wynika z faktu prowadzenia na terenie gminy miejskiej dużej inwestycji związanej z budową obwodnicy miasta. Znaczny udział w ilości odpadów przemysłowych mają również odpady z procesów termicznych: żużle odlewnicze, rdzenie i formy odlewnicze przed i po procesie odlewania.

Na podstawie powyższych danych bardzo trudno jest określić rzeczywistą ilość odpadów przemysłowych powstających na terenie gmin noworudzkich. Biorąc pod uwagę przytoczone powyżej dane można jedynie stwierdzić, że przeważająca większość wykazanych ilości odpadów wytwarzanych była jednorazowo w związku z budową obwodnicy miasta.

4.1.1. Uciążliwe odpady przemysłowe

Nowa Ruda zaliczana jest do miast o dużej skali zagrożenia środowiska odpadami przemysłowymi. W 1996 r. miasto znajdowało się na 22 miejscu w kraju, a na trzecim na Dolnym Śląsku, pod względem tego zagrożenia. Na obszarze miasta zgromadzonych zostało ogółem około 28 mln ton odpadów górniczych. Poważne zagrożenie stwarzają odpady przede wszystkim kopalniane, składowane w postaci hałd, często czynnych termicznie.

Obecnie trwa proces wygaszania hałd kopalnianych - zwał 6/4 na polu „Piast” oraz 7/4 na polu „Słupiec”. Zakończenie procesu wygaszania planowane jest na koniec 2006 r. – pole Piast, połowa 2007 r. – połowa 2007 r. Metodę wygaszania hałd przedstawia „Dokumentacja

techniczna wygaszania hałd” wykonana przez Przedsiębiorstwo Robót Geologiczno-Wiertniczych” z Sosnowaca. Po zakończeniu wygaszania wały zostaną poddane rekultywacji o ustalonym kierunku leśnym – zarówno hałdy na polu Słupiec jak i polu Piast.

Natomiast w zakresie rekultywacji osadników nr 3 i 4 w polu „Słupiec” oraz osadników I i II w Woliborzu (Gmina Nowa Ruda) właściciel, czyli Spółka Restrukturyzacji Kopalń w Katowicach posiada podpisaną stosowną umowę z firmą „EKOPOL” Sp. z o.o., jako podmiotem odpowiedzialnym za kompleksową rekultywację przedmiotowych osadników.

Dla osadników zlokalizowanych na polu Piast i Słupiec przewidziano również biologiczny kierunek rekultywacji: na polu Słupiec po wcześniejszym zasypaniu osadników 3 i 4 przewidywany jest kierunek leśny, natomiast dla stawów I i II na polu Słupiec przewidziano rekultywację poprzez zadarnienie. Decyzja starosty Kłodzkiego z dnia 23 lipca 2002 r. obliguje Spółkę Restrukturyzacji Kopalń S.A. w Katowicach Oddział w Wałbrzychu, Zakład Kopalnia Węgla Kamiennego „Wałbrzych – Nowa Ruda” do przeprowadzenia rekultywacji hałd i osadników na polach Piast i Słupiec w terminie do 2007 r.

Oprócz hałd na polu „Słupiec” i „Piast”, na terenie miasta i gminy Nowa Ruda znajdują się inne hałdy, zarówno kopalniane jak i hałdy mineralnych surowców odpadowych, powstałych w trakcie działalności górniczej, podczas przeróbki kopalin oraz przetwórstwa surowców mineralnych.

- Sowina – hałda kopalniana (górnictwo węgla kamiennego), ok. 85 tys. ton, nieuciążliwe,
- Bartnica - składowisko przemysłowe (przeróbka kamieni drogowych i budowlanych), ok. 700 tys. ton, uciążliwe,
- Świerki - zwałowisko zewnętrzne (górnictwo kamieni drogowych i budowlanych), ok. 400 tys. ton, zrehabilitowane - nie powoduje uciążliwości,
- Jugów – Pniaki – hałda kopalniana (górnictwo węgla kamiennego), ok. 112 tys. ton, zrehabilitowane - nie powoduje uciążliwości,
- Przygórze – hałda kopalniana (górnictwo węgla kamiennego), ok. 2 mln ton, nieuciążliwe,
- Nowa Ruda – Lech – hałda kopalniana (górnictwo węgla kamiennego), ok. 3,6 mln ton, zrehabilitowane - nie powoduje uciążliwości,
- Wolibórz – osadniki przemysłowe (przetwórstwo węgla kamiennego), ok. 120 tys. ton, nieuciążliwe,
- Słupiec III – składowisko przemysłowe (energetyka), ok. 120 tys. ton, (możliwość wykorzystania składowanych żużli paleniskowych do rekultywacji osadników),
- Słupiec – Dębówka – składowisko przemysłowe (przeróbka kamieni drogowych i budowlanych), ok. 130 tys. ton, uciążliwe.

Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego w skład odpadów mineralnych zgromadzonych na zwałowiskach wchodzi skała płonna (piaskowce, łupki i zlepieńce) – określona jako odpad uciążliwy muły węglowe – określone jako odpad szczególnie uciążliwy oraz żużel kotłowy – określony jako odpad uciążliwy.

Obowiązek zagospodarowania odpadów pokopalnianych zgodnie z zasadami gospodarki odpadami spoczywa na wytwórcy odpadów.

4.2. Prognoza zmian ilości wytwarzanych odpadów

W najbliższych latach ilość wytwarzanych odpadów poprodukcyjnych teoretycznie może wzrosnąć. Są to jednak szacunki bardzo nieprecyzyjne gdyż bardzo trudno jest określić kierunki i tempo rozwoju gospodarczego regionu w najbliższych latach.

Według aktualizacji Krajowego Programu Gospodarki Odpadami do roku 2018 przewiduje się spadek ilości wytwarzanych odpadów w sektorach:

- ❑ wydobywczym o ok. 15%
- ❑ spożywczo – rolnym o ok. 5%
- ❑ drzewno – papierniczym o ok. 3%
- ❑ skórzano – tekstylnym o ok. 8%
- ❑ chemicznym – syntezy nieorganicznej o ok. 6%

Wzrośnie natomiast ilość odpadów wytwarzanych w przemyśle i sektorach:

- ❑ przeróbki ropy naftowej, gazu ziemnego i węgla o ok. 20%
- ❑ chemii organicznej o ok. 10%
- ❑ powłok ochronnych o ok. 20%
- ❑ procesów termicznych o ok. 6%
- ❑ chemicznej obróbki i powlekania powierzchni metali oraz innym materiałów o ok. 40%
- ❑ odpady nie ujęte w innych grupach o ok. 25%
- ❑ instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów z oczyszczania ścieków, uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych o ok. 30%.

Wg aktualizacji KPGO na niezmiennym poziomie powinno utrzymać wytwarzanie odpadów z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych.

Prosty wzrost ilości odpadów jest związany z rozwojem działalności gospodarczej, wzrostem poziomu istniejącej produkcji określonych wyrobów, jak i uruchomieniem nowych gałęzi działalności gospodarczej.

Zmiany ilości odpadów pozostałych rodzajów, nie występujących masowo, mogą być nieregularne w poszczególnych latach, zależnie od koniunktury gospodarczej. Nie należy jednak spodziewać się znaczących zmian ilościowych. Charakter gospodarki wymusza w coraz większym stopniu wprowadzanie nowoczesnych technologii produkcji, ograniczających powstawanie odpadów, których nie da się powtórnie zagospodarować.

4.3. Cele

Cele do zrealizowania w zakresie odpadów przemysłowych to:

- ❑ sukcesywne ograniczanie ilości składowanych odpadów, a w szczególności odpadów składowanych bez przetworzenia,
- ❑ wzrost odzysku odpadów występujących masowo.

4.4. Niezbędne działania

W zakresie gospodarki odpadami z działalności gospodarczej powiatowy plan gospodarki odpadami dla powiatu kłodzkiego przewiduje następujące działania:

- ❑ zgodne z dotychczasowymi decyzjami – zezwoleniami na wytwarzanie odpadów lub uzgadniającymi programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi,
- ❑ przekazywanie odpadów do odzysku lub unieszkodliwiania posiadaczom posiadającym zezwolenie na prowadzenie działalności gospodarczej, obejmującej zbieranie, transport, odzysk i unieszkodliwianie odpadów,
- ❑ odzysk lub unieszkodliwianie we własnych instalacjach, na podstawie zezwoleń na odzysk lub unieszkodliwianie,
- ❑ wspólny odzysk lub unieszkodliwianie z odpadami komunalnymi, tam gdzie jest to możliwe,
- ❑ przekazywanie osobom fizycznym do wykorzystania, zgodnie z obowiązującymi przepisami,

- wspólne składowanie z odpadami komunalnymi, zgodnie z rozporządzeniem w sprawie nieselektywnego składowania odpadów i zgodnie z instrukcjami eksploatacji składowisk.

4.4.1. Specyficzne rodzaje odpadów innych niż niebezpieczne

4.4.2. Odpady budowlane

Odpady te, w przypadku gdy pochodzą z remontów mieszkań prowadzonych na małą skalę, gromadzone są razem z odpadami komunalnymi i wówczas są ujęte w zmieszanych odpadach komunalnych (kod 200301). Katalog nie wyodrębnia tego odpadu w grupie odpadów komunalnych, podgrupie odpadów gromadzonych selektywnie, ani wśród innych odpadów komunalnych.

Odpady budowlane powstające w wyniku prac budowlanych wykonywanych przez wyspecjalizowane firmy budowlane, zgodnie z katalogiem odpadów zaliczane są do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. Na wytwórcach tych odpadów ciąży obowiązek ich odzysku i unieszkodliwiania. Odpady te występują w zmiennych ilościach, wynikających z prowadzonych robót budowlanych, remontowych, rozbiórkowych na danym terenie. Większe ilości tych odpadów pojawiają się w okresach przebudowy centrów miast, wyburzeń dla potrzeb nowych tras komunikacyjnych, po klęskach żywiołowych. Wytwórcy tych odpadów, wytwarzanych w ilościach powyżej 5 ton oraz poniżej 5 tys. ton rocznie, mają obowiązek przedłożenia informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania nimi staroście właściwemu ze względu na miejsce wytworzenia odpadu.

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

Według zestawienia danych o rodzajach i ilości zbieranych odpadów w 2004 r. z grupy 17 05 04 zebrano z terenu gmin 258,25 Mg, a w 2005 r. 934,8. Odpady z tej grupy nie znalazły się w rocznych sprawozdaniach składanych w Urzędzie Marszałkowskim dla potrzeb uiszczenia opłaty środowiskowej, odpady z tej grupy wykorzystywane były jako warstwa przesypkowa na składowisku.

Z terenu gmin noworudzkich unieszkodliwieniu przez składowanie może zostać poddanych 2000 Mg/rok odpadów z grupy 17 05 04. W roku 2006 na skutek prowadzonych prac przy budowie obwodnicy miasta Nowa Ruda ilość tę zwiększono do 12 500 Mg/rok.

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

4.4.2.1 Cele

Cele dla odpadów budowlanych zostały określone w rozdziale 3 niniejszego planu.

4.4.2.2 Określenie potrzeb

Dotychczasowy stan gospodarki odpadami budowlanymi należy uznać za niezadowalający. Odpady te powinny być zbierane selektywnie w miejscu wytworzenia, wg rodzajów materiałów, aby ułatwić recykling poszczególnych materiałów. W szczególności dotyczy to

drewna, metali, tworzyw sztucznych, szkła. Odzysk metali nie stanowi problemu ze względu na istniejące punkty odbioru złomu metali.

Osiągnięcie docelowego poziomu odzysku 50% w 2010 r. i 80 % w 2018 r. odpadów gruzu budowlanego jest trudne i wymaga działania systemowego. Proponuje się, aby do węzła obróbki gruzu budowlanego w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów w Ścinawce Dolnej kierowany był gruz budowlany zarówno pochodzenia komunalnego, jak i od innych wytwórców. Posegregowany i rozfrakcjonowany materiał będzie wykorzystany na cele budowlane, do rekultywacji wyrobisk poeksploatacyjnych, do rekultywacji składowisk.

4.4.2.3 Zadania

Zadania do zrealizowania w tym zakresie to:

- ❑ selektywna zbiórka poszczególnych rodzajów odpadów przez ich wytwórców,
- ❑ ewidencjonowanie wytwórców odpadów,
- ❑ obróbka gruzu budowlanego w CSCiUO – Zakład Unieszkodliwiania Odpadów w Ścinawce Dolnej.

4.4.3. Zużyte opony

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

Przyjmując średnio 3-letni czas życia opony i jej masę ok. 8 kg oraz ilość zarejestrowanych samochodów osobowych w 2005 r. szacowaną na ok. 10 822 szt., w ciągu roku powstało ok. 115,4 Mg zużytych opon.

Stan gospodarki zużytymi oponami w kraju ulega i będzie ulegać znaczącym zmianom dzięki wprowadzonym nowym uregulowaniom prawnym. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach wprowadziła zakaz składowania opon, zakaz ten wszedł w życie z dniem 1 lipca 2003 r. dla całych opon, a z dniem 1 lipca 2006 roku obowiązuje dla części opon (tj. opon pociętych). Ustawa z dnia 11 maja 2001r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej (z późniejszymi zmianami) nakłada na producentów i importerów opon wprowadzanych na rynek nowe obowiązki odzysku i recyklingu opon zużytych w latach 2004-2007. Poziomy odzysku i recyklingu w poszczególnych latach wynoszą:

- ❑ 2007 – odzysk 75 %, recykling 15 %
- ❑ 2014 – odzysk 75%, recykling 15%

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

Na rynku funkcjonują firmy, które odbierają własnym transportem opony dla celów energetycznego ich wykorzystania. Posiadają one stosowne zezwolenia na takie sposoby ich zagospodarowania. Lokalni wytwórcy tego typu odpadów powinni zapewnić tymczasowe magazynowanie opon przeznaczonych do odbioru przez te firmy.

4.4.3.1 Prognoza ilości odpadów

W PPGO oszacowano, że w powiecie w latach 2003-2014 wytwarzane będą następujące ilości zużytych opon:

- ❑ 2003 – 570 Mg
- ❑ 2014 – 780 Mg.

Szacunkowe wyliczenia ilości zużytych opon dla gmin noworudzkich są następujące:

- 2007 – 122,5 Mg
- 2010 – 133,0 Mg
- 2014 – 143,6 Mg.

4.4.3.2 Określenie potrzeb i zadań

Wraz z nowymi regulacjami prawnymi uruchomione zostały w kraju nowe moce produkcyjne dla odzysku zużytych opon. Na Dolnym Śląsku wybudowano w PEC w Wałbrzychu instalację do odzysku energii z odpadów zużytych opon. Kilka cementowni, w tym m.in.: Górażdże posiadają zezwolenia na odzysk energii z zużytych opon. Działają w kraju instalacje do recyklingu opon, rozdrabniania, produkcji regranulatu oraz nowych wyrobów. Nie ma potrzeby budowy zakładu przetwarzania opon w powiecie kłodzkim, gdyż powstająca w kraju sieć instalacji będzie zdolna do przyjęcia całej masy zużytych opon.

Zasadniczym zadaniem pozostaje organizacja zbierania zużytych opon ze źródeł rozproszonych, w tym od mieszkańców. Przedsiębiorcy, posiadający zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami obsługują głównie punkty usługowe związane z przemysłem motoryzacyjnym. Mieszkańcom stworzone będą możliwości dowozu zużytych opon do PDGO, funkcjonujących w ramach systemu gospodarki odpadami komunalnymi.

4.5. Odpady niebezpieczne

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

Wg sprawozdań składanych w Urzędzie Marszałkowskim dla potrzeb uiszczania opłaty środowiskowej, w 2005 r. na terenie gmin noworudzkich nie wytworzono odpadów niebezpiecznych. Ilość odpadów przewidywanych do wytworzenia wg decyzji starosty kłodzkiego wynosi natomiast 2,914 tys. Mg.

Wśród odpadów przewidywanych do wytworzenia, wg decyzji wydanych przez starostę kłodzkiego, dominują odpady z grup: 17 (Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych). Stanowią one blisko 78% całkowitej ilości odpadów niebezpiecznych przewidzianych do wytworzenia.

4.5.1. Odpady zawierające azbest

Azbest jest to włóknisty surowiec mineralny występujący powszechnie w naturze i wykorzystywany w przeszłości na szeroką skalę do produkcji materiałów budowlanych. Jego największą zaletą jest odporność na wysokie temperatury.

Badania dowiodły, że włókna azbestu o średnicy poniżej 3 mikrometrów są respirabilne, to znaczy, że wciągnięte wraz z powietrzem do płuc, pozostają tam. Może to powodować chorobę zwaną azbestozą. Pył azbestowy nie tylko zanieczyszcza płuca ale i mechanicznie je uszkadza. Ostre włókna drażnią śluzówkę, co powoduje zwłóknienie tkanki płucnej i pośrednio proces nowotworowy. Organizm nie jest w stanie rozpuścić włókien azbestu ze względu na ich dużą odporność chemiczną.

W związku z tym zagrożeniem opracowany został program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski, który Rada Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej przyjęła w dniu 14 maja 2002 r. Celem programu na każdym szczeblu administracyjnym jest:

- spowodowanie oczyszczenia terytorium kraju (województwa, powiatu, gminy) z azbestu oraz usunięcie stosowanych przez wiele lat wyrobów zawierających azbest,
- wyeliminowanie zagrożeń dla ludności oraz dla środowiska,
- stworzenie warunków do wdrożenia przepisów prawnych i norm postępowania z wyrobami zawierającymi azbest zgodnych z wymaganiami UE.

Zarządzanie Programem „azbestowym” odbywa się na trzech poziomach: centralnym – Rada Ministrów; wojewódzkim – wojewoda, samorząd województwa; lokalnym – samorząd powiatowy, samorząd gminny.

- Na terenie kraju zostały wdrożone przepisy ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. nr 101, poz. 628 ze zmianami).

W 2004 r. na terenie całego kraju zebrano łącznie 141 tys. Mg odpadów zawierających azbest. Są to zawierające azbest materiały izolacyjne, materiały konstrukcyjne, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, okładziny hamulcowe oraz odpady azbestowe z elektrolizy. Odpady te zostały unieszkodliwione przez składowanie. Szacuje się, że na terenie kraju występuje jeszcze ok. 19 mln Mg wyrobów zawierających azbest.

Przyjęto 30-letni (lata 2003-2032) okres realizacji programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terytorium Polski. Okres ten podzielono na trzy podokresy 10-letnie, dla których określono przewidywane ilości odpadów zawierających azbest, wytwarzanych w wyniku usuwania wyrobów z azbestem. Około 90 % tych odpadów stanowią wyroby azbestowo-cementowe.

Odpady zawierające azbest, wytworzone w wyniku realizacji „Programu...”, pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych (grupa 17 katalogu odpadów) stanowić będą głównie dwa rodzaje odpadów, tj.

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

Dla gmin noworudzkich nie ma szczegółowych danych dotyczących ilości wyrobów azbesto-cementowych zabudowanych w budynkach. Szacunkowo można obliczyć ilość tego typu materiałów na podst. danych podanych dla kraju. Szacunkowa ilość odpadów zawierających azbest, które zostaną wytworzone w latach 2006-2032 na terenie gmin noworudzkich wyniesie ok. 18 479,6 Mg. Średni wskaźnik objętościowy przy składowaniu odp. azbestowych wynosi 0,82 m³/Mg, co daje objętość odpadów 15 153 m³.

Starosta kłodzki wydał pozwolenia na wytwarzanie tych odpadów na terenie gmin noworudzkich w rocznych ilościach 1916 Mg (17 06 01, 17 06 05).

Obecnie Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (*Dz. U.03.61.549 z dnia 10 kwietnia 2003 r.*) określiło w paragrafie 19 bardzo liberalne wymagania dotyczące składowania odpadów budowlanych zawierających azbest. Składowanie tych odpadów może odbywać się na każdym składowisku (nawet na składowiskach odpadów obojętnych) – na wydzielonych kwaterach. Wymogiem zasadniczym jest bezzwłoczne przykrycie tych kwater izolacyjną warstwą syntetyczną lub warstwą gruntu zabezpieczającą zdeponowane odpady zawierające azbest przed pyleniem włókien azbestu.

Mimo stosunkowo łatwego sposobu składowania tych odpadów, prace związane z usuwaniem wyrobów azbestowych prowadzone są w województwie dolnośląskim, w tym także w powiecie kłodzkim, na bardzo małą skalę.

4.5.1.1 Cele

Azbest należy do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzkiego, w związku z czym wyroby zawierające azbest powinny być sukcesywnie usuwane i unieszkodliwiane. Nadrzędnym celem wynikającym z *Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski* jest całkowite usunięcie tych wyrobów do końca 2032 roku. Jako cel przejściowy, długoterminowy w sensie przyjętego podziału w ramach niniejszego planu, zakłada się usunięcie ok. 45 % wyrobów zawierających azbest do końca roku 2015.

4.5.1.2 Prognoza ilości odpadów azbestowych

Na podstawie „*Programu usuwania...*” przyjęto, że w latach 2006-2032 na terenie gmin noworudzkich konieczne będzie sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest, zgodnie z poniższym zestawieniem.

Tabela 25 Zakładane ilości usuwanych na terenie gmin noworudzkich

Lata	Masa odpadów, Mg	Objętość odpadów, m ³
2007-2010	4106,4	3367,2
2011-2015	5133,0	4209,0
Razem	9239,4	7576,3

Do końca 2015 roku należy usunąć z terenu gmin ok. 9239,4 Mg wyrobów zawierających azbest, tj. około 1026,6 Mg rocznie. Dla realizacji tych zadań konieczne jest zaplanowanie odpowiednich środków na przedsięwzięcia inwestycyjne i organizacyjne.

4.5.1.3 Zadania

Zadania do zrealizowania w ramach gminy ograniczają się do prowadzenia kampanii informacyjnej dotyczącej konieczności bezpiecznego usuwania i unieszkodliwiania azbestu. Ważniejszą rolę do spełnienia ma powiat, którego zadania można podzielić na: zadania informacyjno – organizacyjne i finansowe.

Zadania Informacyjno – organizacyjne to:

- kampania informacyjna i edukacyjna o szkodliwości wyrobów zawierających azbest oraz konieczności jego bezpiecznego usuwania i unieszkodliwiania,
- monitoring i działania dyspozycyjno-kontrolne prowadzonych prac dotyczących demontażu i usuwania wyrobów zawierających azbest

Zadania finansowe wynikają z wysokich kosztów usuwania i unieszkodliwiania odpadów azbestowych. Dlatego dla osiągnięcia założonych celów ważne jest zapewnienie dofinansowania przedsięwzięć związanych z usuwaniem tych odpadów (podejmowanych przez osoby fizyczne) z krajowych środków publicznych (np. funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej) oraz z funduszy strukturalnych UE. Koordynacja tych działań powinna być podjęta przynajmniej na poziomie wojewódzkim.

4.5.2. Odpady zawierające PCB

Ze względu na właściwości dielektryczne PCB (polichlorowane difenyle, polichlorowane trifenyle, monometyloctetrachlorodifenylometan, monometyloctichlorodifenylometan,

monometylobromodifenylometan oraz mieszaniny zawierające jakkolwiek z tych substancji w ilości powyżej 0,005% włącznie) znalazły zastosowanie jako:

- ❑ podstawowe składniki cieczy do napełniania transformatorów i kondensatorów,
- ❑ płyny hydrauliczne,
- ❑ dodatki do farb i lakierów,
- ❑ plastyfikatory do tworzyw sztucznych,
- ❑ środki konserwujące i impregnujące.

Łącznie w 2004 r. zebrano 160 Mg odpadów zawierających PCB, z czego unieszkodliwieniu poddano 149 Mg, a magazynowaniu 11 Mg.

Z terenu gmin noworudzkich możliwa ilość do wytworzenia odpadów zawierających PCB, wg decyzji wydanych przez Starostę Kłodzkiego w 2005 r. wynosiła 3,74 Mg.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 24 czerwca 2002 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska oraz wykorzystania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 96, poz. 860) powinno nastąpić sukcesywne oczyszczanie lub eliminowanie instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane PCB. Dopuszcza się wykorzystywanie PCB w użytkowanych urządzeniach lub instalacjach, nie dłużej niż do 30 czerwca 2010 r.

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

4.5.2.1 Cele

Podstawowym celem jest całkowite unieszkodliwienie i wyeliminowanie PCB ze środowiska nie później niż do 30 czerwca 2010 r.

4.5.2.2 Zadania

Osiągnięcie założonych celów w zakresie gospodarowania odpadami zawierającymi PCB wymaga realizacji następujących działań:

- ❑ sukcesywnego usuwania urządzeń zawierających PCB do końca czerwca 2010 r.,
- ❑ unieszkodliwienia odpadów zawierających PCB w kraju lub poza jego granicami,
- ❑ monitoringu prawidłowego postępowania z odpadami i urządzeniami zawierającymi PCB,
- ❑ organizacji i prowadzenia bazy danych PCB,
- ❑ organizacji systemu gromadzenia i unieszkodliwienia urządzeń zawierających PCB, które nie podlegają inwentaryzacji,
- ❑ wprowadzenie zachęt dla przedsiębiorców, aby przyspieszyć proces wycofywania z urządzeń zawierających PCB.

4.5.3. Oleje odpadowe

Wg aktualizacji KPGO na terenie całego kraju w 2004 r. wytworzono ok. 84,5 tys. Mg odpadów olejowych (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12, 19), z czego 50% poddano procesowi regeneracji.

Obliczona na podstawie tych danych szacunkowe ilości tych odpadów wytworzonych w roku 2004 w powiecie kłodzkim wynosi około 373,2 Mg, a w gminach noworudzkich około 82,2 Mg.

W zawiązku ze spadkiem zapotrzebowania na oleje, spowodowanym m.in. zwiększeniem czasu eksploatacji olejów, najprawdopodobniej nastąpi spadek możliwych do pozyskania olejów odpadowych. Prognozuje się następujące ilości olejów do pozyskania: w 2010 r. 94,2 tys. Mg, w 2014 – 90,4 tys. Mg.

Poniżej w tabeli zestawiono prognozowane na lata 2007-2014 ilości możliwych do pozyskania z rynku olejów odpadów.

Tabela 26 Prognozowane na lata 2003-2014 ilości odpadów olejowych możliwych do pozyskania z rynku

Rok	Powiat kłodzki [Mg]	gminy noworudzkie [Mg]
2007	383	85,6
2010	407	91,0
2014	381	85,2

Decyzje wydane przez starostę kłodzkiego na wytwarzanie odpadów niebezpiecznych oraz zatwierdzające programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi dotyczą wytwarzania łącznie 351,25 Mg rocznie wszystkich odpadów grupy 13 na terenie gmin noworudzkich. Te ilości są zbliżone do przewidywanych potencjalnych ilości tych odpadów w całym powiecie.

Wg danych za 2004 r. na terenie kraju działają 4 organizacje odzysku, które w imieniu producentów i importerów olejów organizują zbieranie i zagospodarowanie olejów odpadowych w celu osiągnięcia wymaganych poziomów odzysku i recyklingu.

W 2004 r. na terenie kraju działały 3 znaczące instalacje do regeneracji olejów odpadowych o łącznej mocy przerobowej 145 tys. Mg. Moc przerobowa tych instalacji jest wystarczająca dla przewidywanej ilości odpadów olejowych do unieszkodliwienia.

Według planu gospodarki odpadami dla powiatu kłodzkiego, starosta kłodzki nie wydawał żadnemu przedsiębiorcy zezwolenie na zbieranie i transport odpadów olejowych. Oznacza to, że na terenie powiatu kłodzkiego (a zatem także na terenie gmin noworudzkich) transport odpadów olejowych wykonują przedsiębiorcy posiadający zezwolenia wydane przez innych starostów na obszar całości lub części kraju (województwa).

Gospodarowanie powyższymi odpadami polega na ich usunięciu (ze zbiornika lub separatora), transporcie poza teren gminy oraz poddaniu ich recyklingowi (najczęściej poprzez regenerację) lub unieszkodliwieniu (poprzez spalanie). Odpady są najczęściej transportowane poza teren powiatu.

Dla gmin zakłada się następujące cele i zadania w zakresie postępowania z olejami odpadowymi (biorąc pod uwagę działania ponadgminne – przynależność gmin noworudzkich do Międzygminnego Związku Celowego):

- zorganizowanie odbioru odpadów olejowych z gospodarstw domowych i małych zakładów (rzemieślniczych i usługowych) np. w ramach Punktu Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów;
- współdziałanie z WIOŚ-em, Sanepidem i Starostwem Powiatowym w egzekwowaniu zgodnego z prawem gospodarowania odpadami;
- współdziałanie z firmami zainteresowanymi prowadzeniem zbiórki odpadów;
- nie przewiduje się budowy instalacji przeznaczonej do zagospodarowywania tego typu odpadów;

- prowadzenia akcji edukacyjnych społeczeństwa o racjonalnym gospodarowaniu odpadami;
- udział w pozyskaniu przez wytwórców indywidualnych środków z funduszy pomocowych;
- udział w projektowaniu i uruchomieniu w ramach ZUO w Ścinawce Dolnej zbiorczej stacji dla magazynowania odpadów.

4.5.4. Baterie i akumulatory

Baterie i akumulatory są stosowane jako przenośne źródła prądu. Można je podzielić na urządzenia małogabarytowe oraz wielkogabarytowe. Do małogabarytowych zaliczane są: baterie alkaliczne, manganowe, litowe i srebrne oraz akumulatory niklowo-kadmowe, wodorkowe i litowe. Akumulatory wielkogabarytowe dzieli się na kwasowo-ołowiowe oraz niklowo-kadmowe.

Głównym ich źródłem są środki transportu. W aktualizacji KPGO oszacowano, że w 2004 roku wytworzono w Polsce ok. 56 tys. Mg zużytych akumulatorów kwasowo-ołowiowych (rodzaj odpadu 160601*). Całość zebranych zużytych akumulatorów została poddana recyklingowi, w procesie technicznym mającym na celu odzysk ołowiu i kwasu siarkowego.

Ilość zużytych baterii i akumulatorów niklowo-kadmowych (kod odpadu 160602*) jest trudna do określenia ze względu na ich długą żywotność – rzędu 10 – 12 lat. Szacuje się, że w ciągu roku wycofywanych jest z eksploatacji ok. 2 tys. Mg tego typu odpadów.

Wg aktualizacji KPGO w 2004 r. na rynek krajowy trafiło ponad 250 milionów szt. baterii głównie cynkowo – węglanowych, cynkowo – manganowych i litowo – jonowych o masie ok. 7 tys. Mg. Z uwagi na krótki okres ich użytkowania szacuje się, że w ciągu roku wytwarzana jest porównywalna liczba tych baterii tego typu tj. ok. 7 tys. Mg. W 2004 r. zebrano tego typu baterii zaledwie 700 Mg.

Na terenie kraju funkcjonuje 6 instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów z podgrupy 16 06 o łącznej mocy przerobowej ok. 180 tys. Mg/rok.

Na podstawie aktualizacji KPGO szacuje się nieznaczny wzrost w zakresie wytwarzania zużytych baterii i akumulatorów w następnych latach. Do obliczeń przyjmuje się ilość zużytych baterii i akumulatorów w kolejnych latach jak dla roku 2004.

Tabela 27 Prognozowane ilości wytwarzanych odpadów akumulatorów w powiecie kłodzkim i gminach noworudzkich (w Mg/rok)

Lata	Akumulatory kwasowo-ołowiowe		Akumulatory niklowo-kadmowe	
	powiat	gm. noworudzkie	powiat	gm. noworudzkie
2007	247,32	54,5	8,8	1,94
2010	247,32	54,5	8,8	1,94
2015	247,32	54,5	8,8	1,94

Celem gospodarki odpadami zużytymi bateriami i akumulatorami jest zapewnienie realizacji założonych poziomów odzysku akumulatorów kwasowo-ołowiowych oraz pozostałych baterii i akumulatorów, określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 maja 2005 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz.U. nr 103, poz. 872) oraz w Ustawie z dnia 11 maja 2001 r. (z późniejszymi zmianami) o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania

niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej. Te poziomy odzysku dotyczą przedsiębiorców i importerów wprowadzających na rynek akumulatory i baterie.

Osiągnięciu tego celu służą opłaty depozytowe (dla baterii kwasowo-ołowiowych) oraz produktowe (dla pozostałych baterii).

Na terenie kraju funkcjonują 2 firmy zajmujące się odzyskiem akumulatorów kwasowo – ołowiowych. Jedną z instalacji przerobu baterii jest instalacja zlokalizowana w DKE Oława, Oddział Polkowice, jej wydajność wynosi ok. 800 Mg/r.

Wymagane działania:

- wypełnienie przez przedsiębiorców i importerów wprowadzających na rynek akumulatory i baterie, wymaganych poziomów odzysku podanych w rozp. Ministra Środowiska z dnia 24 maja 2005 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz.U. nr 103, poz. 872) oraz w ustawie z dnia 11 maja 2001 r. (z późniejszymi zmianami) o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej;
- zorganizowanie odbioru baterii i akumulatorów z gospodarstw domowych i małych zakładów (rzemieślniczych i usługowych) w ramach Punktu Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów;
- współdziałanie z WIOŚ, Sanepidem i Starostwem Powiatowym w egzekwowaniu zgodnego z prawem gospodarowania odpadami;
- współdziałanie z firmami zainteresowanymi prowadzeniem zbiórki odpadów;
- nie przewiduje się budowy instalacji przeznaczonej do zagospodarowywania tego typu odpadów,
- prowadzenia akcji edukacyjnych społeczeństwa o racjonalnym gospodarowaniu odpadami w szczególności o wykorzystaniu przez mieszkańców możliwości wynikających z opłat depozytowych (dla baterii kwasowo-ołowiowych) oraz produktowych (dla pozostałych baterii);
- pomoc (udział) w pozyskaniu przez wytwórców indywidualnych środków z funduszy pomocowych;
- udział w projektowaniu i uruchomieniu w ramach CSOiUO zbiorczej stacji dla magazynowania odpadów (Międzygminny Związek Celowy).

4.5.5. Pestycydy

Zgodnie z WPGO odpady zawierające pestycydy mają następujące kody:

- Grupa 02 - odpady pochodzące z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności:
 - 02 01 08* - odpady agrochemikaliów zawierające substancje niebezpieczne, w tym środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności (bardzo toksyczne i toksyczne);
 - 02 01 09 – odpady agrochemikaliów inne niż wymienione w 01 02 08;
- Grupa 03 – odpady z przetwórstwa drewna, oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury:
 - 03 02 01* - środki do konserwacji i impregnacji drewna niezawierające związków chlorowcoorganicznych;
 - 03 02 02* - środki do konserwacji i impregnacji drewna zawierające związki chlorowcoorganiczne;
 - 03 02 03* - metaloorganiczne środki do konserwacji i impregnacji drewna;
 - 03 02 04* - nieorganiczne środki do konserwacji i impregnacji drewna;
 - 03 02 05* - inne środki do konserwacji i impregnacji drewna zawierające substancje niebezpieczne;

- Grupa 07 – odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej:
 - 07 04 80* - przeterminowane środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności (bardzo toksyczne i toksyczne);
 - 07 04 81 - przeterminowane środki ochrony roślin inne niż wymienione w 07 04 80;
- Grupa 15 – odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach:
 - 15 01 10* - opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne);
- Grupa 16 – odpady nieujęte w innych grupach
 - 16 03 05* - organiczne odpady zawierające substancje niebezpieczne (skażone pestycydami partie żywności, nieodpowiadające wymaganiom);
 - 16 05 08* - zużyte organiczne chemikalia zawierające substancje niebezpieczne (np. przeterminowane odczynniki chemiczne);
- Grupa 20 – odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie:
 - 20 01 19* - środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności (bardzo toksyczne i toksyczne);
 - 20 01 37* - drewno zawierające substancje niebezpieczne;
 - 20 01 80 – środki ochrony roślin inne niż wymienione w 20 01 19.

Przeterminowane pestycydy i odpady pestycydowe pochodzą z:

- przeterminowanych preparatów wycofanych z obrotu i zdeponowanych w mogiłnikach lub magazynach środków ochrony roślin,
- bieżącej produkcji, dystrybucji i stosowania w rolnictwie.

W 2004 r. łącznie zebrano na terenie kraju 170 Mg przeterminowanych pestycydów i odpadów pestycydowych, które w całości poddano procesom termicznego przekształcania.

Na terenie gmin noworudzkich występuje 5 mogiłników. Wszystkie zlokalizowane są na terenie gminy wiejskiej. Trzy mogiłniki znajdują się w Ludwikowicach Kłodzkich na terenie Nadleśnictwa Jugów i stanowią własność Spółdzielni Pracy Handlowo Usługowej „AGROHANDEL” ze Świdnicy. Odpady zdeponowane zostały w zewnętrznych bunkrach. Ilość zdeponowanych w nich odpadów szacuje się na ok. 39,2 Mg. Kolejny mogiłnik znajduje się na terenie stanowiącym własność GS „Samopomoc Chłopska” w Nowej Rudzie. W bunkrze podziemnym zdeponowano przeterminowane środki ochrony roślin należące do III klasy toksyczności w ilości ok. 1,5 Mg. Piąty mogiłnik zlokalizowany jest w miejscowości Bożków. Zdeponowano w nim przeterminowane środki ochrony roślin. Mogiłnik stanowi własność byłego Kółka Rolniczego.

W ramach Programu Likwidacji mogiłników na terenie całego województwa dolnośląskiego, pilotowanego przez Wydział Środowiska i Rolnictwa Urzędu Wojewódzkiego we Wrocławiu, w 2007 r. planowana jest likwidacja wszystkich mogiłników zlokalizowanych na terenie województwa, w tym mogiłników zlokalizowanych na terenie gminy Nowa Ruda. Przedsięwzięcie finansowane będzie przy wykorzystaniu środków NFOŚiGW, WFOŚiGW oraz funduszy powiatowych. Powiatowy Fundusz Starostwa w Kłodzku przeznaczył na ten cel 40 000 zł.

4.5.6. Odpady medyczne

4.5.6.1 Stan aktualny

Odpady medyczne powstają podczas diagnozowania, leczenia i profilaktyki medycznej w obiektach lecznictwa zamkniętego, otwartego, a także w laboratoriach badawczych. Zgodnie z wytycznymi Głównego Inspektora Sanitarnego odpady te można podzielić na trzy grupy:

- odpady bytowo – gospodarcze niestanowiące zagrożenia (zmiotki, szmaty, resztki konsumpcyjne, itp.)
- odpady specyficzne, które ze względu na zanieczyszczenie drobnoustrojami mogą stwarzać zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi (zużyte materiały opatrunkowe, sprzęt jednorazowego użytku, szczątki pooperacyjne i posekcyjne, materiał biologiczny oraz inne odpady ze szpitali i oddziałów zakaźnych);
- substancje specjalne do których zalicza się substancje radioaktywne, pozostałości cytostatyków i cytotoksyków, przeterminowane środki farmaceutyczne, uszkodzone termometry, świetlówki, odpady srebronośne itp.

Klasyfikację tych odpadów, zgodnie z katalogiem odpadów, przedstawiona jest w tabeli 29.

Tabela 28 Klasyfikacja odpadów medycznych wg katalogu odpadów

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

Wg zebranych danych, na terenie gmin noworudzkich funkcjonuje:

- 1 szpital z 40 łózkami dla chorych,
- 7 punktów opieki zdrowotnej,
- 9 aptek.

W celu oszacowania ilości powstających na terenie gminy odpadów medycznych, niebezpiecznych, przyjęto wskaźniki nagromadzenia odpadów zgodne z wytycznymi z KPGO i WPGO. Wartości te oraz wynikając z nich ilości odpadów przedstawia tabela 30.

Tabela 29 Ilość odpadów medycznych powstających na terenie gmin noworudzkich

Rodzaj placówki	Liczba jednostek	Wskaźnik wytwarzania	Ilość powstających odpadów [kg]
szpitale	1	0,3 kg/łożko/dobę	12
przychodnie, ośrodki zdrowia	7	50 kg/rok	350
apteki	9	10 kg/rok	90
RAZEM			452,0

Podsumowując, ilość niebezpiecznych odpadów medycznych przeznaczonych do unieszkodliwienia zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 23 grudnia 2002 w sprawie dopuszczalnych sposobów i warunków unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych (Dz. U. Nr 8 poz. 103 i 104) oraz rozporządzeniem z dnia 7 września 2004 r. zmieniającym to rozporządzenie można szacować na ok. 452 kg.

W decyzjach wydanych przez starostę kłodzkiego zatwierdzających programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi, odpady weterynaryjne nie występują.

4.5.7. Odpady weterynaryjne

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

Klasyfikację tych odpadów, zgodnie z katalogiem odpadów, przedstawiona jest w tabeli 31.

Tabela 30 Klasyfikacja odpadów weterynaryjnych

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

Na terenie gminy Nowa Ruda nie funkcjonują lecznice zwierząt i gabinety weterynaryjne. 1 lecznica zwierząt i 2 gabinety zlokalizowane są na terenie gminy miejskiej.

Ilość wytwarzanych odpadów weterynaryjnych, na podstawie informacji zamieszczonych w WPGO, można szacować na ok. 30 kg/rok w placówce lecznictwa zwierząt, zatem na terenie gminy wytwarzanych jest ok. 90 kg/rok. W decyzjach wydanych przez starostę kłodzkiego zatwierdzających programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi, odpady weterynaryjne nie występują.

Łączną ilość niebezpiecznych odpadów medycznych oraz weterynaryjnych, które muszą być unieszkodliwiane zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem można szacować w gminie na około 542 kg/rok.

Na terenie powiatu kłodzkiego nie ma instalacji do unieszkodliwiania odpadów medycznych, a unieszkodliwianie odbywa się poza terenem powiatu.

W gospodarce odpadami medycznymi i weterynaryjnymi należy dążyć do minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko tej grupy odpadów. Wytwarzanie i gospodarowanie odpadami medycznymi i weterynaryjnymi musi być pod stałą kontrolą powiatowych służb sanitarnych i weterynaryjnych.

4.5.8. Wycofane z eksploatacji pojazdy samochodowe

W katalogu odpadów wycofane z eksploatacji pojazdy samochodowe klasyfikowane są pod następującymi kodami:

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

Według aktualizacji KPGO w 2003 r. przekazano do demontażu ok. 370 tys. pojazdów, w 2004 r. ok. 400 tys. pojazdów, w 2005r. – ok. 660 tys. – ilość złomu samochodowego 624

tys. Mg. Zatem w latach 2003 – 2005 nastąpił 45% wzrost ilości pojazdów przekazywanych do demontażu.

Z danych przekazanych przez gminę wynika, iż w ciągu roku demontowanych jest ok. 400 szt. pojazdów. Biorąc od uwagę średnią masę samochodu 940 kg, roczna masa złomu samochodowego szacowana jest na poziomie ok. 376 Mg odpadów.

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

Na terenie gmin noworudzkich funkcjonuje jeden podmiot prowadzący demontaż odpadów. Jest to „AUTU-HANDEL” s.c. Jacek Gryl, Piotr Klimas, ul. Świdnicka 108a, 57-401 Nowa Ruda.

Prognozowane ilości złomu samochodowego, który będzie wytwarzany na terenie gmin noworudzkich w odniesieniu do powiatu kłodzkiego, obliczone na podstawie szacunków zawartych w planie WPGO, zawiera tabela 32.

Tabela 31 Prognozowane ilości wytwarzanego złomu samochodowego w powiecie kłodzkim i gminach noworudzkich (w tys. Mg/rok)

rok	powiat kłodzki	gm. noworudzkie
2006	2,55	0,376
2010	4,35	0,641
2014	7,40	1,090

Cele do zrealizowania to maksymalizacja recyklingu zużytych samochodów oraz zapewnienie wysokiego stopnia ochrony środowiska w składnicach złomu uprawnionych do demontażu i złomowania wraków samochodowych.

4.5.9. Odpady sprzętu elektronicznego i elektrycznego

Odpady sprzętu elektronicznego i elektrycznego można podzielić na następujące grupy: urządzenia radiowe i telewizyjne, sprzęt komputerowy, urządzenia gospodarstwa domowego, wyposażenie biur, urządzenia telefoniczne, urządzenia laboratoryjne i techniki medycznej, aparatura i podzespoły urządzeń wojskowych, aparatura sterująca – pomiarowa. Są to urządzenia wielomateriałowe, wśród których są zarówno surowce wtóre jak i substancje stwarzające zagrożenie dla środowiska. Substancje występujące w odpadach elektronicznych i elektrycznych, które stwarzają największe zagrożenie to: ołów, rtęć, kadm, chrom (Cr⁺⁶), substancje chlorowcowane, bromowane substancje obniżające palność, arsen, azbest. Dodatkowo w urządzeniach chłodniczych znajdują się substancje niszczące warstwę ozonową: CFC i HCFC.

Odpady sprzętu elektronicznego mogą występować zarówno w odpadach komunalnych z gospodarstw domowych, jako selektywnie zbierane odpady grupy 20 rodzajów 200135* oraz 200136, jak i w odpadach z działalności gospodarczej w podgrupie 16. Zbieranie odpadów komunalnych, w tym wielkogabarytowych, wśród których występują zużyte urządzenia jest zadaniem gminy i elementem systemu gospodarki odpadami komunalnymi.

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

- usuwanie na składowiska (15-40 %),

- przekazywanie innym użytkownikom (27-57 %),
- przechowywanie w gospodarstwach domowych (8-30 %).

W 2004 r. zebrano ok. 4 tys. Mg zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Zawierające niebezpieczne elementy zużyte urządzenia zostały poddane procesom unieszkodliwienia w ilości 1,5 tys. Mg – przez składowanie 0,1 tys. Mg. Pozostała ilość została przekazana do odzysku – ok. 0,7 tys. Mg lub złożona w magazynie.

W 2006 r. wprowadzany jest nowy system gospodarowania użytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym, w szczególności pochodzącym z gospodarstw domowych. Użytkownicy sprzętu przeznaczonego dla gospodarstw domowych są zobowiązani do jego selektywnego zbierania i przekazywania podmiotom zajmującym się zbieraniem tego rodzaju odpadów. Zużyty sprzęt jest następnie przekazywany do zakładów przetwarzania, gdzie następuje jego demontaż.

Istotnym odpadem zaliczanym do sprzętu elektrycznego są zużyte lampy fluorescencyjne, zaliczane do rodzaju 160213 (niektórzy wytwórcy z sektora gospodarczego mylnie kwalifikują je do odpadów komunalnych rodzaju 200121). Odpady te występują w bardzo dużym rozproszeniu. Oprócz znacznej liczby dużych wytwórców tych odpadów istnieją tysiące indywidualnych gospodarstw zużywających tego typu źródła światła. Zbieranie i transport tych odpadów funkcjonuje poprawnie jedynie w odniesieniu do dużych przemysłowych wytwórców. Wytwórcy indywidualni nie są w ogóle objęci systemem zbiórki. W WPGO ilość odpadów zużytych lamp fluorescencyjnych w województwie dolnośląskim szacuje się na około 1,5 mln. sztuk (ok. 300 Mg rocznie), zawierają one około 6 Mg rtęci. Według decyzji starosty kłodzkiego przewidywana do wytworzenia na terenie gmin noworudzkich ilość zużytych lamp fluorescencyjnych wynosi 0,326 Mg rocznie.

W skali kraju, zbiórką i recyklingiem zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego zajmuje się obecnie stosunkowo niewielka liczba podmiotów gospodarczych, a ich możliwości przetwórcze nie są wykorzystane.

4.5.9.1 Cele

Podstawowym celem jest rozbudowa systemu odzysku i unieszkodliwiania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego ukierunkowanego na całkowite wyeliminowanie tych odpadów ze składowania.

Zakłada się osiągnięcie następujących poziomów odzysku i recyklingu w okresie od 1 stycznia 2008 r.:

- dla zużytego sprzętu domowego wielkogabarytowego:
 - 80% odzysku masy zużytego sprzętu
 - 75% recyklingu części składowych, materiałów i substancji masy zużytego sprzętu
- dla zużytego sprzętu teleinformatycznego, telekomunikacyjnego i audiowizualnego:
 - 75% odzysku masy zużytego sprzętu
 - 65% recyklingu części składowych, materiałów i substancji masy zużytego sprzętu
- dla zużytego sprzętu małogabarytowego; sprzętu oświetleniowego; narzędzi elektrycznych i elektronicznych z wyjątkiem wielkogabarytowych, stacjonarnych narzędzi przemysłowych; zabawek; sprzętu rekreacyjnego i sportowego oraz przyrządów do nadzoru i kontroli:
 - 70% odzysku masy zużytego sprzętu
 - 50% recyklingu części składowych, materiałów i substancji masy zużytego sprzętu
- dla zużytych gazowych lamp wyładowczych - 80% recyklingu masy zużytych lamp - części składowych, materiałów i substancji.

Od 1 stycznia 2008 r. celem jest uzyskanie poziomu selektywnego zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych w wysokości 4 kg/mieszkańca/rok.

4.5.9.2 Zadania

Zadania organizacyjne dotyczą szczególnie zorganizowania systemu odbioru zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Zadanie to związane jest z obowiązkami przedsiębiorców wprowadzających na rynek w/w wyroby. Zbieranie tych urządzeń może być organizowane przez przedsiębiorców prowadzących działalność w zakresie gospodarowania odpadami i dotyczy zarówno odbioru tych wyrobów od podmiotów gospodarczych, jak i użytkowników indywidualnych. Na poziomie powiatu oraz gmin, zbiórka tych urządzeń oprócz bezpośredniego odbioru od podmiotów gospodarczych przez wyspecjalizowane firmy obejmuje zbieranie w PDGO, jakie zostaną sukcesywnie uruchomione na poziomie każdej gminy i demontaż w CSOiuO – Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów w Ścinawce Dolnej.

4.5.10. Komunalne odpady niebezpieczne

Ilości odpadów niebezpiecznych zawartych w odpadach komunalnych są trudne do oszacowania. W Polsce nie prowadzono dotychczas żadnych szczegółowych badań w tym zakresie. Wg danych szwedzkich z roku 1990 wielkość ta może oscylować w granicach 2,2 kg/gospodarstwo/rok. Średnio w krajach nordyckich przyjmuje się, że jedno gospodarstwo domowe może wytwarzać od 2,6 do 9,5 kg odpadów niebezpiecznych rocznie. Dane angielskie z 1996 roku określają ilość tych odpadów na 5-10 kg/gospodarstwo/rok.

Przyjęta w KPGO średnie jednostkowe ilości komunalnych odpadów niebezpiecznych wynoszą 3 kg/Mk dla terenów miejskich oraz 2 kg/Mk dla terenów wiejskich.

Obliczona na tej podstawie ilość komunalnych odpadów niebezpiecznych dla gmin noworudzkich wynosi około 99 Mg. Obecnie na terenie gmin nie jest prowadzona selektywna zbiórka komunalnych odpadów niebezpiecznych.

Listę odpadów niebezpiecznych zawartych w odpadach komunalnych (grupa 20), które powinny być gromadzone selektywnie, zawiera tabela 33. Podano w niej również zalecane metody postępowania z tymi odpadami.

Tabela 32 Odpady niebezpieczne zawarte w odpadach komunalnych oraz zalecane metody postępowania z nimi.

Kod	Rodzaj odpadu	Zalecane metody postępowania
20 01 13	Rozpuszczalniki	Odzysk poprzez destylację (R2), odzysk energii (R1) lub unieszkodliwianie poprzez przekształcanie termiczne (D10), typ spalarni zależny od zawartości chlorowcopochodnych
20 01 14	Kwasy	Regeneracja (R6) lub unieszkodliwianie poprzez przekształcanie fizyczne i /lub chemiczne (D9), ewentualnie łącznie z odpadem 20 01 15
20 01 15	Alkalia	Regeneracja (R6) lub unieszkodliwianie poprzez przekształcanie fizyczne i /lub chemiczne (D9), ewentualnie łącznie z odpadem 20 01 14
20 01 17	Odczynniki fotograficzne	Odzysk (R3, R5) i/lub unieszkodliwianie poprzez przekształcanie fizyczne i /lub chemiczne (D9)
20 01 19	Środki ochrony roślin II i II klasy toksyczności (bardzo toksyczne i toksyczne herbicydy lub	Unieszkodliwianie poprzez przekształcanie termiczne (D10), typ spalarni zależny od zawartości chlorowcopochodnych

Kod	Rodzaj odpadu	Zalecane metody postępowania
	insektycydy)	
20 01 21	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	Odzysk (R4) i/lub unieszkodliwianie poprzez przekształcanie fizyczne i/lub chemiczne (D9) Separacja rtęci, szkła, części metalowych w celu odzysku (R11), unieszkodliwianie pozostałości (D5, D9)
20 01 23	Urządzenia zawierające freony	Demontaż urządzeń, odzysk odpadów użytkowych (R14), unieszkodliwianie odpadów zawierających freony poprzez przekształcanie termiczne w spalarni dla odpadów zawierających chlorowcopochodne (D10)
20 01 26	Oleje i tłuszcze inne niż wymienione w 20 01 25	Odzysk energii (R1) lub unieszkodliwianie poprzez przekształcanie termiczne (D10)
20 01 27	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszczce i żywice zawierające substancje niebezpieczne	Odzysk energii (R1) lub unieszkodliwianie poprzez przekształcanie termiczne (D10), typ spalarni zależny od zawartości chlorowcopochodnych
20 01 29	Detergenty zawierające substancje niebezpieczne	Unieszkodliwianie poprzez przekształcanie termiczne (D10)
20 01 31	Leki cytotoksyczne i cytostatyczne	Unieszkodliwianie poprzez przekształcanie termiczne (D10)
20 01 33	Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 160601, 160602 lub 160603 oraz nie sortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie	Odzysk (R4) i/lub unieszkodliwianie poprzez przekształcanie fizyczne i /lub chemiczne (D9) Odzysk ołowiu, kwasu siarkowego, tworzyw sztucznych
20 01 35	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	Odzysk (R4, R14) i/lub unieszkodliwianie poprzez przekształcanie fizyczne i /lub chemiczne (D9) Demontaż urządzeń, segregacja części, odzysk i/lub unieszkodliwianie poszczególnych elementów
20 02 37	Drewno zawierające substancje niebezpieczne	Odzysk energii (R1) lub unieszkodliwianie poprzez przekształcanie termiczne (D10), typ spalarni zależny od zawartości chlorowcopochodnych oraz metali ciężkich

4.5.10.1 Prognoza zmian

Prognoza zmian ilości tych odpadów pokazuje nieznaczny wzrost na poziomie około 10-15% i potem utrzymywanie się na stałym poziomie. Prognoza sporządzona na tej podstawie w niniejszym opracowaniu wykazuje wzrost ilości wytworzonych komunalnych odpadów niebezpiecznych z około 99 Mg w roku 2005 do około 108,9 Mg rocznie w roku 2015.

4.5.10.2 Cele

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

- do roku 2010 – 50 % masy – 1,33 kg/Mk rok,
- do roku 2015 – 80 % masy – 2,13 kg/Mk rok.

4.5.10.3 Proponowane rozwiązania

Organizacja zbiórki i magazynowanie odpadów zebranych

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

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

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

W ramach CSOiUO – Zakład Unieszkodliwiania Odpadów w Ścinawce Dolnej, który będzie obsługiwał gminy należące do Międzygminnego Związku Celowego, zostanie wykonany magazynu komunalnych odpadów niebezpiecznych. Tu odpady będą magazynowane odrębnie wg rodzajów, aż do zgromadzenia partii wysyłkowej do odzysku lub unieszkodliwiania.

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

Dla punktów zbiórki korzystne jest, aby z ich usług korzystało możliwie najwięcej wytwórców odpadów niebezpiecznych. Pozwoli na utrzymanie kosztów obsługi na możliwie niskim poziomie.

Założone w KPGO poziomy zbiórki komunalnych odpadów niebezpiecznych są wysokie i raczej trudne do zrealizowania, więc strategia wojewódzka zakłada wsparcie stacjonarnych miejsc zbiórki tych odpadów przez utworzenie mobilnych punktów zbiórki w postaci specjalnie do tego celu przystosowanego pojazdu. Jednostki te obsługiwałby organizowany okresowo (np. dwukrotnie w roku) odbiór komunalnych odpadów niebezpiecznych bezpośrednio od mieszkańców i dostarczałby zebrane odpady do magazynu odpadów niebezpiecznych w ramach CSOiUO.

Przewiduje się stopniowy wzrost skuteczności selektywnej zbiórki i wydzielenie na terenie gminy następującej ilości komunalnych odpadów niebezpiecznych:

- w roku 2010 – 54,5 Mg,
- w roku 2015 – 87,1 Mg.

Odzysk i unieszkodliwianie

Z uwagi na stosunkowo niewielkie bezwzględne ilości gromadzonych selektywnie komunalnych odpadów niebezpiecznych WPGO nie przewiduje tworzenia do 2006 roku na

terenie województwa dolnośląskiego odrębnej instalacji dla ich unieszkodliwiania. Tym bardziej pozbawione sensu jest tworzenie takiej instalacji w skali powiatu czy gminy. Zebrane selektywnie komunalne odpady niebezpieczne, powinny być odzyskiwane lub unieszkodliwiane w dostępnych instalacjach. Mogą to być istniejące instalacje na terenie województwa, wymagające modernizacji i rozbudowy dla przyjęcia większej ilości odpadów, a także instalacje położone poza terenem województwa, do których odpady będą dostarczane z miejsc magazynowania lub bezpośrednio od wytwarzających odpady przez przedsiębiorców, mających podpisane z nimi umowy na odbiór odpadów. W skali kraju funkcjonuje wiele podmiotów oferujących usługi w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania poszczególnych rodzajów odpadów niebezpiecznych w tym również pochodzenia komunalnego. Podmiot prowadzący zbiórkę komunalnych odpadów niebezpiecznych w skali powiatu będzie zobowiązany do przekazania ich do stosownej instalacji.

Lista podmiotów posiadających zezwolenia na zbiórkę, transport, odzysk i unieszkodliwianie odpadów (w tym niebezpiecznych) na terenie gmin noworudzkich zawarta jest w tabelach i 34-35.

4.5.11. Cele i zadania w gospodarce odpadami niebezpiecznymi w gminach noworudzkich

Na podstawie analizy stanu aktualnego gospodarowania odpadami niebezpiecznymi oraz prognoz powstawania tych odpadów przyjęto następujące cele do osiągnięcia w latach 2007-2015:

- ❑ całkowite unieszkodliwienie i wyeliminowanie PCB ze środowiska do 2010 r. poprzez kontrolowane unieszkodliwianie odpadów zawierających PCB oraz dekontaminację lub unieszkodliwianie urządzeń zawierających PCB,
- ❑ sukcesywne unieszkodliwianie odpadów powstających przy demontażu materiałów i konstrukcji budowlanych zawierających azbest,
- ❑ minimalizacja negatywnego oddziaływania na środowisko odpadów medycznych i weterynaryjnych,
- ❑ minimalizacja negatywnego oddziaływania na środowisko odpadów niebezpiecznych wchodzących w skład odpadów komunalnych,
- ❑ maksymalizacja odzysku odpadów niebezpiecznych nadających się do odzysku,
- ❑ maksymalizacja przekształcania (unieszkodliwiania innego niż składowanie) odpadów niebezpiecznych,
- ❑ minimalizacja składowania odpadów niebezpiecznych bez ich przetworzenia (przekształcenia),
- ❑ zapewnienie bezpiecznego dla środowiska składowania odpadów niebezpiecznych przetworzonych oraz surowych bez przetworzenia.

Dla osiągnięcia tych celów konieczna jest sukcesywna realizacja zadań przedstawionych w tabeli 33. Większość tych zadań leży w kompetencji samorządów: wojewódzkiego i powiatowego oraz przedsiębiorców jako wytwórców odpadów.

Tabela 33 Harmonogram zadań w gospodarce odpadami niebezpiecznymi

Termin realizacji	Przedsięwzięcie	Jednostka odpowiedzialna
Komunalne odpady niebezpieczne		
od 2008	Eksploatacja CSOiUO - Zakład Unieszkodliwiania Odpadów w Ścinawce Dolnej	Gminy Międzygminny Związek Celowy
2008-2009	Budowa w ramach CSOiUO – Zakład Unieszkodliwiania Odpadów w Ścinawce Dolnej zbiorczej stacji dla magazynowania odpadów niebezpiecznych	Międzygminny Związek Celowy
2008-2010	Utworzenie i eksploatacja dwóch punktów PDGO na terenie gmin	Gminy Międzygminny Związek Celowy
Odpady zawierające PCB		
do 06.2010	Likwidacja wszystkich urządzeń zawierających PCB	Przedsiębiorcy
Odpady azbestowe		
2007-2015	Usuwanie odpadów azbestowych	Wojewoda Dolnośląski, Samorządy terytorialne
	Monitoring usuwania odpadów azbestowych	
Odpady medyczne i weterynaryjne		
2007-2015	Kontrola zbierania i transportu odpadów medycznych i weterynaryjnych	Powiatowe służby sanitarne i weterynaryjne

4.6. Podmioty prowadzące działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów

4.6.1. Zbieranie i transport odpadów

Zezwolenie starosty kłodzkiego na prowadzenie działalności w zakresie zbierania i transportu odpadów na terenie gmin noworudzkich posiada:

Tabela 34 Wykaz podmiotów działających na terenie gmin noworudzkich posiadających zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania i transportu odpadów (*) - odpady niebezpieczne)

I.p.	Podmiot	Adres prowadzonej działalności	Grupa
1	Noworudzkie Usługi Komunalne Sp. z o. o., ul. Żeromskiego 2, 57- 400 Nowa Ruda	Transport odpadów w obrębie miasta i gminy Nowa Ruda	07 02 13
			07 02 80
			08 03 07
			08 03 13
			08 03 99
			08 04 10
			15 01 01
			15 01 02
			15 01 04

I.p.	Podmiot	Adres prowadzonej działalności	Grupa
			15 01 05
			15 01 07
			15 02 03
			16 01 03
			16 02 13 ^{*)}
			16 06 01 ^{*)}
			16 06 02 ^{*)}
			16 06 03 ^{*)}
			16 06 04
			16 06 05
			20 01 21 ^{*)}
			20 01 31 ^{*)}
			20 01 32
			20 01 33 ^{*)}
			20 01 34

4.6.2. Odzysk i unieszkodliwienie odpadów

Wykaz podmiotów prowadzących na podstawie zezwolenia starosty kłodzkiego działalność w zakresie odzysku odpadów na terenie gmin noworudzkich zamieszczony jest poniżej.

Tabela 35 Wykaz podmiotów posiadających zezwolenie starosty średzkiego na prowadzenie działalności w zakresie odzysku odpadów

L.p.	Podmiot	Adres prowadzonej działalności	Grupa	Ilość, Mg/rok
1	Noworudzkie Usługi Komunalne Sp. z o. o., ul. Żeromskiego 2, 57- 400 Nowa Ruda	Miasto i gmina Nowa Ruda	01 04 13	1 000
			04 02 21	200
			04 02 22	200
			04 02 99	200
			10 09 03	400
			10 09 06	200
			10 09 08	3 000
			10 09 10	100
			15 01 01	700
			15 01 02	400
			15 01 03	100
			15 01 04	100
			15 01 05	200
			15 01 06	300
			15 01 07	1 600
			15 01 09	100
			17 01 01	300
			17 01 02	300
			17 01 03	200
			17 01 07	800
17 01 80	100			
17 01 81	200			
17 01 82	100			

L.p	Podmiot	Adres prowadzonej działalności	Grupa	Ilość, Mg/rok
			17 05 04	12 500
			17 06 04	100
			19 08 01	50
			19 08 02	160
			19 08 05	5 000
			20 01 01	1 000
			20 01 02	300
			20 01 08	300
			20 01 10	300
			20 01 11	300
			20 01 38	200
			20 01 39	200
			20 01 40	400
			20 01 41	50
			20 01 99	100
			20 02 01	500
			20 02 02	800
			20 02 03	600
			20 03 01	20 000
			20 03 02	300
			20 03 03	100
			20 03 04	50
			20 03 06	50
			20 03 07	100
			20 03 99	50

5. MOŻLIWOŚCI POZYSKIWANIA ŚRODKÓW FINANSOWYCH NA REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘĆ PRZEWIDZIANYCH W PLANIE

Inwestycje ekologiczne związane z gospodarką odpadami mogą być finansowane z trzech grup źródeł:

- ❑ publicznych – np. środki finansowe pochodzące z budżetu państwa, miasta lub gminy lub pozabudżetowych instytucji publicznych,
- ❑ prywatnych – np. z banków komercyjnych, funduszy inwestycyjnych, towarzystw leasingowych,
- ❑ prywatno-publicznych – np. ze spółek prawa handlowego z udziałem gminy.

Najczęściej stosowanymi formami finansowania inwestycji ekologicznych są:

- ❑ zobowiązania kapitałowe – kredyty, pożyczki, obligacje, leasing,
- ❑ udziały kapitałowe - akcje i udziały w spółkach,
- ❑ dotacje.

Mogą one występować łącznie.

Kredyty bankowe można podzielić na:

- ❑ kredyty komercyjne – udzielane ze środków własnych,
- ❑ kredyty ze środków powierzonych – otrzymanych z innych źródeł na uzgodnionych warunkach,
- ❑ kredyty udzielane ze środków własnych z dopłatą do oprocentowania przez instytucje zewnętrzne.

W Polsce występują najczęściej następujące formy finansowania inwestycji w zakresie gospodarki odpadami:

- ❑ fundusze własne inwestorów,
- ❑ pożyczki, dotacje i dopłaty do oprocentowania preferencyjnych kredytów udzielane przez Narodowy i Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- ❑ kredyty preferencyjne udzielane np. przez Bank Ochrony Środowiska (BOŚ S.A.) z dopłatami do oprocentowania lub ze środków donatorów, kredyty komercyjne, kredyty konsorcjalne,
- ❑ zagraniczna pomoc finansowa udzielana poprzez fundacje i programy pomocowe (np. z ekokonwersji poprzez EkoFundusz)
- ❑ kredyty międzynarodowych instytucji finansowych (Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju - EBOiR, Bank Światowy),
- ❑ kredyty i pożyczki udzielane przez banki komercyjne,
- ❑ leasing.

5.1. Fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 ze zm.) reguluje funkcjonowanie narodowego, wojewódzkich, powiatowych i gminnych funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej określa.

Od 1989 r. działa Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, a w 1993 r. nadano osobowość prawną wojewódzkim funduszom ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz powołano gminne fundusze. W 1999 r., w związku z reformą ustrojową państwa, powstały fundusze powiatowe.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej ma za zadanie wspierać finansowe przedsięwzięć podejmowanych dla poprawy jakości środowiska w Polsce. Główne kierunki jego działalności określa II Polityka Ekologiczna Państwa. Dodatkowo co roku aktualizowane są cele szczegółowe w postaci dokumentów wewnętrznych Narodowego Funduszu, w tym zwłaszcza zasady udzielania pomocy finansowej oraz lista przedsięwzięć priorytetowych. W zakresie ochrony powierzchni ziemi, w tym ochrony środowiska przed odpadami, zakłada się dofinansowanie zadań inwestycyjnych zgodnych z niżej wymienionymi programami priorytetowymi:

- ❑ rekultywacja terenów zdegradowanych przez wojska Federacji Rosyjskiej, Wojsko Polskie i przemysł,
- ❑ likwidacja uciążliwości starych składowisk odpadów niebezpiecznych,
- ❑ unieszkodliwianie odpadów powstających w związku z transportem samochodowym (autozłom, płyny eksploatacyjne, akumulatory, ogumienie, tworzywa sztuczne) oraz zbiórka i wykorzystanie olejów przepracowanych,
- ❑ przeciwdziałanie powstawaniu i unieszkodliwianie odpadów przemysłowych i odpadów niebezpiecznych,
- ❑ realizacja międzygminnych i regionalnych programów zagospodarowania odpadów komunalnych (w tym budowa zakładów przetwórstwa odpadów oraz wspomaganie systemów zagospodarowywania osadów ściekowych).

W celu uzyskania dofinansowania Wnioskodawca musi spełnić następujące warunki:

- ❑ udokumentowane pełne pokrycie planowanych kosztów przedsięwzięcia,
- ❑ wywiązanie się przez Wnioskodawcę z obowiązku uiszczania opłat i kar, stanowiących przychody Narodowego Funduszu oraz wywiązywania się z innych zobowiązań w stosunku do Funduszu,
- ❑ przedsięwzięcie nie może być zakończone,
- ❑ udzielone dofinansowanie nie może przekroczyć kosztów przedsięwzięcia.

Art. 411 ust. 1 ustawy Prawo Ochrony Środowiska umożliwia Funduszom, oprócz udzielania pożyczek i przyznawania dotacji, także:

- ❑ udzielanie dopłat do oprocentowania preferencyjnych kredytów i pożyczek.
- ❑ wnoszenie udziałów do spółek działających w kraju,
- ❑ nabywanie obligacji, akcji i udziałów spółek działających w kraju.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska w rozdziale 4 działu II określa przeznaczenie środków finansowych funduszy gminnych, powiatowych i wojewódzkich.

Art. 406 określa przeznaczenie środków gminnych funduszy, między innymi na następujące zadania:

- ❑ edukację ekologiczną oraz propagowanie działań proekologicznych i zasady zrównoważonego rozwoju,
- ❑ wspomaganie realizacji zadań państwowego monitoringu środowiska,
- ❑ wspomaganie innych systemów kontrolnych i pomiarowych oraz badań stanu środowiska, a także systemów pomiarowych zużycia wody i ciepła,
- ❑ realizowanie zadań modernizacyjnych i inwestycyjnych, służących ochronie środowiska i gospodarce wodnej, w tym instalacji lub urządzeń ochrony przeciwpowodziowej i obiektów małej retencji wodnej,
- ❑ realizację przedsięwzięć związanych z gospodarką odpadami,
- ❑ wspieranie działań przeciwdziałających zanieczyszczeniom,
- ❑ inne zadania ustalone przez radę gminy, służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej, wynikające z zasady zrównoważonego rozwoju, w tym na programy ochrony środowiska.

Środki powiatowych funduszy przeznacza się na wspomaganie działalności wymienionej powyżej a ponadto na:

- ❑ realizację przedsięwzięć związanych z ochroną powierzchni ziemi,

- ❑ inne zadania ustalone przez radę powiatu, służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej, wynikające z zasady zrównoważonego rozwoju, w tym na programy ochrony środowiska

5.2. Instytucje finansowe i programy pomocowe

5.2.1. Fundacja EkoFundusz

EkoFundusz został powołany przez Ministra Finansów w 1992 r. w celu efektywnego zarządzania środkami finansowymi, które pochodzą z zamiany części długu zagranicznego na wspieranie przedsięwzięć w ochronie środowiska (tzw. konwersja długu). Część długów zagranicznych zaciągniętych w Stanach Zjednoczonych, Francji, Szwajcarii, Włoszech, Szwecji i Norwegii ulega ekokonwersji, a środkami tymi zarządza EkoFundusz. Łączna wielkość środków finansowych pochodzących z ekokonwersji wynosi ponad 571 mln USD, które należy wydatkować w latach 1992-2010.

EkoFundusz jest niezależną fundacją działającą według prawa polskiego, a w szczególności ustawy o fundacjach oraz Statutu. Obecnie Fundatorem jest Minister Skarbu.

Sektorami ochrony środowiska uznanymi przez EkoFundusz za dziedziny priorytetowe są:

- ❑ ograniczenie transgranicznego transportu dwutlenku siarki i tlenków azotu oraz eliminacja niskich źródeł ich emisji (ochrona powietrza);
- ❑ ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do Bałtyku oraz ochrona zasobów wody pitnej (ochrona wód);
- ❑ ograniczenie emisji gazów powodujących zmiany klimatu Ziemi (ochrona klimatu);
- ❑ ochrona różnorodności biologicznej;
- ❑ gospodarka odpadami i rekultywacja gleb zanieczyszczonych.

W zakresie gospodarki odpadami priorytetami EkoFunduszu są:

- ❑ tworzenie kompleksowych systemów selektywnej zbiórki, recyklingu i utylizacji odpadów komunalnych i niebezpiecznych;
- ❑ przedsięwzięcia związane z eliminacją powstawania odpadów niebezpiecznych w procesach przemysłowych (promocja "czystszych technologii") i likwidacją składowisk odpadów tego rodzaju;
- ❑ rekultywacja gleb zanieczyszczonych odpadami niebezpiecznymi stanowiącymi zagrożenie dla zdrowia ludzi lub świata przyrody.

Pomoc finansową EkoFunduszu mogą uzyskać tylko te projekty z sektorów ochrony środowiska, które wykazują się wysoką efektywnością, czyli korzystnym stosunkiem efektów ekologicznych do kosztów. Ponadto preferuje się, aby projekty spełniały przynajmniej jeden z następujących warunków:

- ❑ wprowadzanie na polski rynek nowych technologii z krajów-donatorów;
- ❑ uruchomienie krajowej produkcji urządzeń dla ochrony środowiska;
- ❑ szczególne znaczenie dla ochrony zdrowia.

EkoFundusz wspiera finansowo udzielając bezzwrotnych dotacji a także preferencyjnych pożyczek. Dotacje uzyskać mogą jedynie projekty dotyczące inwestycji związanych bezpośrednio z ochroną środowiska (w ich fazie implementacyjnej), a w dziedzinie przyrody również projekty nie inwestycyjne. EkoFundusz nie dofinansowuje badań naukowych, akcji pomiarowych, a także studiów i opracowań oraz tworzenia wszelkiego rodzaju dokumentacji projektowej.

Wysokość dotacji dla przedsięwzięć inwestycyjnych obliczana jest ze wskaźników NPV (wartość zaktualizowana netto) oraz IRR (wewnętrzna stopa zwrotu). Jeżeli wniosek o

dofinansowanie składa jednostka gospodarcza, dotacja EkoFunduszu z reguły nie przekracza 20 % kosztów projektu, w szczególnie uzasadnionych przypadkach może dochodzić do 30 %.

W przypadku, gdy inwestorem są władze samorządowe, dotacja może pokryć do 30 % kosztów (w wypadkach szczególnych do 50 %), a dla jednostek budżetowych, gdy podejmują inwestycje proekologiczne wykraczające poza ich zadania statutowe, dofinansowanie EkoFunduszu może pokryć do 50 % kosztów.

Projekty prowadzone przez pozarządowe organizacje społeczne (przyrodnicze, charytatywne) nie nastawione na generowanie zysków, mogą być dotowane przez EkoFundusz do wysokości 80 % kosztów w projekcie z dziedziny ochrony przyrody i do 50 % w inwestycjach związanych z ochroną środowiska.

EkoFundusz może wspierać zarówno projekty dopiero rozpoczynane, jak i będące w fazie realizacji, jeżeli ich rzeczowe zaawansowanie nie przekracza 60 %.

5.2.2. Banki

Do instytucji bankowych najbardziej wspierających inwestycje ekologiczne zalicza się:

- Bank Ochrony Środowiska S.A., który ma statutowo nałożony obowiązek kredytowania inwestycji służących ochronie środowiska,
- Bank Gdański S.A.,
- Bank Rozwoju Eksportu S.A.,
- Polski Bank Rozwoju S.A.,
- Bank Światowy,
- Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju.

5.2.3. Instytucje leasingowe

Instytucjami leasingowymi finansującymi gospodarkę odpadami są:

- BEL Leasing Sp. z o.o.,
- BISE Leasing S.A.,
- Centralne Towarzystwo Leasingowe S.A.,
- Europejski Fundusz Leasingowy Sp. z o.o.,
- Towarzystwo Inwestycyjno-Leasingowe EkoLeasing S.A.

5.2.4. Fundusze Unii Europejskiej

Wraz z przystąpieniem Polski do UE, otworzyła się możliwość uzyskania pomocy finansowej z funduszu spójności oraz funduszy strukturalnych (krajowych i regionalnych).

Jednym z programów krajowych służących finansowaniu inwestycji z zakresu gospodarki odpadami jest Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2007 – 2013. Projekt Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko został przyjęty przez Radę Ministrów 29 listopada 2006 r. i ma być narzędziem do osiągnięcia założonych celów założonych w projekcie Narodowych Strategicznych Ramach Odniesienia na lata 2007 – 2013.

Głównym celem Programu jest podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko koncentruje się na działaniach o charakterze strategicznym i ponadregionalnym. Ponad 66% wydatków będzie

przeznaczonych na realizację celów Strategii Lizbońskiej. W ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko realizowanych będzie 17 osi priorytetowych:

- Gospodarka wodno - ściekowa
- Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi
- Zarządzanie zasobami i przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska
- Przedsięwzięcia dostosowujące przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska
- Ochrona przyrody i kształtowanie postaw ekologicznych
- Drogowa i lotnicza sieć TEN-T
- Transport przyjazny środowisku
- Bezpieczeństwo transportu i krajowe sieci transportowe
- Infrastruktura drogowa w Polsce Wschodniej
- Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku
- Bezpieczeństwo energetyczne
- Kultura i dziedzictwo kulturowe
- Bezpieczeństwo zdrowotne i poprawa efektywności systemu ochrony zdrowia
- Infrastruktura szkolnictwa wyższego
- Pomoc techniczna – Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
- Pomoc techniczna – Fundusz Spójności
- Konkurencyjność regionów

Inwestycje z zakresu gospodarki odpadami mogą być finansowane w ramach priorytetu: gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi. Szczegółowym celem priorytetu 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. Szczegółowym celem priorytetu jest również zwiększenie powierzchni terenów przywróconych do właściwego stanu poprzez rekultywację terenów zdegradowanych, zabezpieczenie osuwisk oraz brzegów morskich przed zjawiskiem erozji.

Działania związane z rekultywacją dotyczyć będą przywrócenia naturalnego ukształtowania terenu i osiągnięcia przez glebę lub ziemię zawartości substancji zgodnych z wymaganymi standardami. W ramach osi priorytetowej mogą być realizowane wyłącznie projekty wielkoobszarowe na terenach nieurbanizowanych i jedynie w sytuacji, gdy obecny właściciel gruntu nie jest odpowiedzialny za powstanie zanieczyszczenia lub degradację środowiska.

Podejmowane działania powinny zapewnić wzmocnienie pełnienia funkcji społecznych, m. in. udostępniania zrehabilitowanych terenów w sposób nieograniczony i:

- utrzymanie (lub poprawę) ekologicznych funkcji terenu,
- utrzymanie (lub przywrócenie) bioróżnorodności lub tradycyjnego krajobrazu.

W ramach tych działań wsparcie będą mogły otrzymać działania związane z zabezpieczeniem osuwisk. W ramach kompleksowej rekultywacji przewiduje się również rozminowanie obszarów popolygonowych i usuwanie zanieczyszczeń gruntowych. Dodatkowo wspierane będą projekty dotyczące stabilizacji morskiej linii brzegowej, związane z ochroną i zabezpieczeniem brzegów morskich przed zanikiem plaż morskich. Wsparcie w ramach osi priorytetowej otrzyma również przygotowanie dokumentacji niezbędnej do wnioskowania i realizacji przedsięwzięcia (w tym dokumentacja techniczna dla projektów).

W ramach osi priorytetowej realizowane będą duże inwestycje według listy indykatywnej, inwestycje z zakresu gospodarki odpadami dotyczące instalacji i systemów obsługujących min. 150 tys. mieszkańców, inwestycje z zakresu rekultywacji terenów oraz ochrony brzegów morskich, a także polegające na zabezpieczeniu o wartości co najmniej 5 mln euro.

Głównymi beneficjentami w ramach osi priorytetowej będą przede wszystkim jednostki samorządu terytorialnego i ich związki, wojsko, wojewodowie, PGL Lasy Państwowe i jego

jednostki organizacyjne (w zakresie rekultywacji), urzędy morskie, podmioty odpowiedzialne za realizację zadań wymienionych na liście indykatywnej.

Przewidywane efekty realizacji osi priorytetowej:

- zmniejszenie zewnętrznych kosztów środowiskowych dla gospodarki,
- wdrożenie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych,
- kompleksowe rozwiązanie problemu zagospodarowania odpadów niebezpiecznych,
- zmniejszenie zagrożenia dla zdrowia oraz poprawa jakości życia ludności.

Na realizację Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013 zostanie przeznaczonych ponad 36 mld euro. Ze środków Unii Europejskiej będzie pochodziło 27 848,3 mln euro (w tym ze środków Funduszu Spójności – 21 511,06 mln euro tj. 77% oraz Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego – 6 337,2 mln euro tj. 23%).

6. MONITOROWANIE I OCENA REALIZACJI ZAMIERZONYCH CELÓW

Opracowanie planu gospodarki odpadami nie jest aktem jednorazowym, zgodnie z zamierzeniem ustawodawcy planowanie w gospodarce odpadami ma być procesem ciągłym, w którym uzyskiwane efekty i zmiany uwarunkowań wymuszają wprowadzanie odpowiednich zmian i korekt.

Projekt planu gminnego, przed ostatecznym przyjęciem przez radę gminy, podlega opiniowaniu przez zarząd województwa oraz zarząd powiatu.

Wraz z realizacją planu, z biegiem czasu pojawiać się będą nowe zadania, a skreślać trzeba będzie te, które już zrealizowano lub, które w inny sposób utraciły aktualność. W tej sytuacji szczególnie ważne jest staranne monitorowanie - śledzenie zarówno postępów w realizacji celów planu, jak i potrzeby wprowadzania do niego nowych idei i rozwiązań. Potrzeba ta wynikać będzie, zarówno z nowych wymagań prawa, już unijnego, w dziedzinie gospodarki odpadami, jak i pozyskiwania nowych danych oraz rozwoju nowych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych w zakresie gospodarki odpadami.

Monitorowanie realizacji planu ma umożliwić ocenę prawidłowości i efektywności działań oraz sprawne i elastyczne reagowanie na zmiany. Analiza powinna odbywać się w dwóch płaszczyznach, obejmujących ewolucję sytuacji wewnętrznej gmin oraz zmiany zachodzące w ich otoczeniu.

Samorządy gmin, odpowiadające za realizację polityki rozwoju na poziomie gminy, są zobowiązane do wprowadzenia systemu monitorowania. Gmina ma obowiązek opracować co dwa lata sprawozdanie z realizacji planu i przedkładać je radzie gminy. Wykonawcą takiego sprawozdania może być grupa robocza powołana przez organ wykonawczy gminy. Przedmiotem sprawozdania powinna być ocena realizacji postawionych w planie celów szczegółowych, jakościowych i ilościowych, dotyczących zarówno zagadnień organizacyjnych, jak i technicznych – odniesionych do wymaganych stopni przetwarzania odpadów, odzysku i unieszkodliwiania, realizacji planowanych obiektów, prowadzonej edukacji społecznej. Sprawozdanie może zawierać także informacje dotyczące spodziewanych zmian w nowych wymogach prawnych, założeniach podstawowych itp., co będzie powodować konieczność aktualizacji planu i jego weryfikacji.

Niezależnie od wykonywanych w cyklu 2-letnim sprawozdań z realizacji planu, ustawa o odpadach przewiduje weryfikację planu przynajmniej raz na cztery lata. Weryfikacja może oznaczać tylko aktualizację planu lub też całkowitą jego przebudowę, jeśli zmiany, jakie zaszły w okresie od jego opracowania są znaczące.

Weryfikacji podlega cały plan, tj. podstawowe warunki i założenia rozwoju gospodarki odpadami, dane wyjściowe – bilanse ilościowe i jakościowe odpadów wraz ze źródłami ich wytwarzania, opis istniejącej sytuacji – zmienionej w wyniku realizacji planu krótkoterminowego, program długoterminowy oraz analiza oddziaływań.

Nowy plan gospodarki odpadami powinien zweryfikować postawione w poprzednim planie cele i zadania oraz ocenić stan ich realizacji. Jeśli wykonanie planu odbiega od założeń, należy rozważyć ich ewentualną modyfikację oraz zaproponować takie środki działania, które wpłyną na wyższą wykonalność zadań nowego planu. Konieczna jest tu krytyczna ocena przyjętych wcześniej założeń oraz środków ich realizacji.

Zakres pierwszej weryfikacji planu gminnego będzie stosunkowo szeroki, gdyż jak należy sądzić, do tego czasu nastąpi weryfikacja wojewódzkiego i powiatowego planu gospodarki

odpadami i ich urealnienie, szczególnie w zakresie ustanowionych celów i terminów ich osiągnięcia w odniesieniu do selektywnej zbiórki oraz recyklingu poszczególnych frakcji odpadów.

Jednym z najbardziej istotnych elementów aktualizacji i weryfikacji planu gminnego będzie uściślenie bilansów odpadów wytwarzanych, odzyskiwanych i unieszkodliwianych na podstawie informacji z wojewódzkiej bazy danych o odpadach.

Dla oceny efektywności gospodarowania odpadami w ramach planu gminnego zaproponowano wskaźniki ilościowe i jakościowe, które wymienia się poniżej.

- ❑ liczba mieszkańców (liczba gospodarstw domowych) objętych odbieraniem odpadów w stosunku do całkowitej liczby mieszkańców (gospodarstw domowych) gminy, %,
- ❑ jednostkowa ilość wytwarzanych i odbieranych odpadów komunalnych, kg/Ma,
- ❑ ilość wytworzonych odpadów z działalności gospodarczej, przeliczona na mieszkańca gminy, kg/Ma,
- ❑ ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych z działalności gospodarczej, przeliczona na mieszkańca, kg/Ma,
- ❑ iloraz masy odpadów komunalnych składowanych do odpadów wytworzonych, %,
- ❑ iloraz masy odpadów z działalności gospodarczej składowanych do wytworzonych, %,
- ❑ ilość odzyskiwanych odpadów komunalnych w stosunku do odpadów wytwarzanych, %,
- ❑ jednostkowe nakłady inwestycyjne na gospodarkę odpadami, zł/Ma,
- ❑ ocena zaangażowania mieszkańców w projekty minimalizacji odpadów, np. kompostowania przydomowego,
- ❑ efektywność kampanii informacyjno-edukacyjnych o racjonalnym gospodarowaniu odpadami, oceniana jakościowo.

Wartości tych wskaźników należy obliczyć lub ocenić w okresie rozpoczęcia realizacji planu i następnie weryfikować w odstępach np. dwuletnich na podstawie danych pochodzących z baz informacyjnych o odpadach oraz informacji z innych źródeł, a także na podstawie badania opinii publicznej.

7. WYKORZYSTANE MATERIAŁY

1. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2010 – Projekt. www.mos.gov.pl
2. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami. Monitor Polski z 2003 r., Dz.U. nr 11, poz. 159.
3. Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami. Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego, Wrocław 2004.
4. Plan Gospodarki Odpadami dla gmin Międzygminnego Związku Celowego Powołanego dla Stworzenia Wspólnego Systemu Gospodarki Odpadami w Powiecie Kłodzkim – Projekt. proGEO Sp. z o. o., Wrocław 2004.
5. Program Ochrony Środowiska i Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Kłodzkiego. PPW „Czyste Powietrze” Sp. z o. o., WAMECO s.c., Wrocław 2003.
6. Program ochrony środowiska dla gminy miejskiej i gminy Nowa Ruda. PPD WROTECH Sp. z o.o., Wrocław 2004.
7. Poradnik powiatowe i gminne plany gospodarki odpadami. Ministerstwo Środowiska oraz DANCEE, Warszawa, 2002.
8. Podstawowe informacje ze spisów powszechnych. Gminy powiatu kłodzkiego. Urząd Statystyczny we Wrocławiu, 2003.
9. Podręcznik gospodarki odpadami. Teoria i Praktyka. B. Bilitewski i in. Warszawa 2003.