

## **SPIS TREŚCI:**

	Str.
1. Wstęp	5
2. Warunki naturalne	8
3. Aktualny stan prawny	20
4. Analiza stanu gospodarki odpadami w powiecie międzychodzkim	27
4.1. Źródła powstawania odpadów	27
4.2. Odpady komunalne	29
4.3. Odpady sektora gospodarczego	31
4.4. Systemy zbierania odpadów	56
4.5. Systemy unieszkodliwiania i odzysku odpadów	67
4.6. Opłaty	78
5. Prognoza w zakresie gospodarki odpadami	79
5.1. Odpady komunalne	79
5.2. Odpady sektora gospodarczego	95
6. Cele i kierunki działań w gospodarce odpadami	100
6.1. Cele w zakresie gospodarki odpadami do roku 2014	100
6.2. Plan działań w gospodarce odpadami komunalnymi	102
6.3. Plan działań w gospodarce osadami ściekowymi	115
6.4. Plan działań w gospodarce odpadami sektora gospodarczego	122
7. Edukacja w zakresie gospodarki odpadami	132
8. Zasady finansowania	140
9. Organizacja i zasady monitoringu systemu	158
10. Strategia programu i harmonogram zadań oraz realizacji planu	163
11. Analiza oddziaływania projektu planu na środowisko	168

## SPIS TABEL

1. Prognoza demograficzna dla powiatu międzychodzkiego
2. Bilans odpadów komunalnych wytworzonych w 2002 roku na terenie powiatu międzychodzkiego
3. Właściwości paliwowe i nawozowe odpadów (Maksymowicz, 2000)
4. Ilość wytwarzanych odpadów niebezpiecznych na terenie powiatu międzychodzkiego
5. Ilość wytwarzanych odpadów innych niż niebezpieczne na terenie powiatu międzychodzkiego
6. Wykaz podmiotów wytwarzających odpady inne niż niebezpieczne na terenie powiatu międzychodzkiego (wg wydanych decyzji i informacji)
7. Wykaz podmiotów wytwarzających odpady niebezpieczne w powiecie międzychodzkiem (wg decyzji i informacji)
8. Podmioty wytwarzające największe ilości odpadów na terenie powiatu międzychodzkiego
9. Wykaz podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu i odzysku odpadów na terenie powiatu międzychodzkiego
10. Charakterystyka składowisk w powiecie międzychodzkiem
11. Warunki lokalizacyjne eksploatowanych składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne powiatu międzychodzkiego
12. Wskaźniki charakterystyki ilościowej odpadów komunalnych (kg/M, rok) dla roku 2000 (wg Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, M. P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)
13. Skład morfologiczny odpadów domowych i z obiektów infrastruktury (%) (wg Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, M. P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)
14. Wskaźniki generowania strumieni odpadów komunalnych dla obszarów miejskich i wiejskich dla roku 2000 (wg Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, M. P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)
15. Skład odpadów wielkogabarytowych (%) (wg Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, M. P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)
16. Udziały procentowe poszczególnych materiałów w grupach sprzętu AGD (Tyszkiewicz, 1999)
17. Średni skład odpadów budowlanych i remontowych (%) (wg Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, M. P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)

18. Średni skład odpadów z ogrodów i parków (%) (wg Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, M. P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)
19. Skład morfologiczny zmiotek ulicznych (%) (wg Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, M. P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)
20. Średni wskaźnik powstawania odpadów niebezpiecznych z gospodarstw domowych (Litwin, Piotrowska, 1998)
21. Właściwości paliwowe i nawozowe odpadów (Maksymowicz, 2000)
22. Prognoza zmian wskaźników emisji w latach 2005, 2010 i 2015 w Polsce w podziale na miasto/wieś (wg Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, M. P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)
23. Prognoza ilości odpadów komunalnych na terenie powiatu międzychodzkiego.
24. Prognozowana ilość odpadów komunalnych na obszarze Międzychód w latach 2003 – 2014 [tys. Mg/rok]
25. Prognozowana ilość poszczególnych strumieni odpadów w latach 2003 - 2014 na obszarze Międzychód (tys. Mg/rok)
26. Planowany recykling odpadów biodegradowalnych na obszarze Międzychód (tys. Mg/rok)
27. Zakładana masa pozyskanych odpadów opakowaniowych na obszarze Międzychód (tys. Mg/rok)
28. Planowany recykling odpadów wielkogabarytowych na obszarze Międzychód (tys. Mg/rok)
29. Planowany recykling odpadów budowlanych na obszarze Międzychód (tys. Mg/rok)
30. Zakładane ilości pozyskanych odpadów niebezpiecznych z masy odpadów komunalnych na obszarze Międzychód (tys. Mg/rok)
31. Szacunkowa ilość odpadów do składowania na obszarze Międzychód
32. Opcje zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (poza składowaniem)
33. Plan zamykania składowisk I
34. Ilość metali ciężkich w osadach ściekowych wykorzystywanych na cele nieprzemysłowe
35. Ilość metali ciężkich w wierzchniej (0-20 cm) warstwie gruntu przy stosowaniu osadów ściekowych w rolnictwie oraz do rekultywacji gruntów na potrzeby rolnicze
36. Ilość metali ciężkich w wierzchniej (0-20 cm) warstwie gruntu przy stosowaniu osadów ściekowych do rekultywacji gruntów na potrzeby nierolnicze

37. Dawki osadów ściekowych stosowanych do rekultywacji gruntów na potrzeby rolnicze i nierolnicze, do roślinnego utrwalania powierzchni gruntów oraz do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu
38. Przykładowe działania na rzecz ograniczenia ilości odpadów oraz toksyczności wybranych odpadów niebezpiecznych
39. Wskaźniki monitorowania Planu
40. Szacunkowy koszty realizacji programu w latach 2003 – 2011
41. Harmonogram priorytetowych programów inwestycyjnych w gospodarce odpadowej powiatu międzychodzkiego

## 1. WSTĘP

Plan Gospodarki Odpadami dla powiatu międzychodzkiego powstał jako realizacja ustawy *o odpadach* z dnia 27.04.2001 r. (Dz.U. Nr 62, poz. 628), która w rozdziale 3, Art. 14 – 16 wprowadza obowiązek opracowywania planów na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

Niniejszy dokument uwzględnia zapisy zawarte w aktualnie obowiązujących aktach prawnych z zakresu gospodarki odpadami oraz treść Krajowego Planu Gospodarki Odpadami (M. P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159) i Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego.

Wzorem Krajowego Planu Gospodarki Odpadami (KPGO), dla potrzeb konstrukcyjnych niniejszego dokumentu dokonano podziału odpadów na dwie zasadnicze grupy:

1. Odpady powstające w sektorze komunalnym: odpady komunalne, opakowaniowe, komunalne osady ściekowe
2. Odpady powstające w sektorze gospodarczym: odpady przemysłowe, odpady z jednostek służby zdrowia i weterynaryjnych.

Dokumentem nadrzędnym wobec Planu Gospodarki Odpadami dla powiatu międzychodzkiego jest Krajowy Plan Gospodarki Odpadami i Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego.

Plany te przedstawiają:

1. Aktualny stan prawny i organizacyjny gospodarki odpadami. Dane bilansowe sporządzono dla roku 2000.
2. Diagnoza stanu aktualnego gospodarki odpadami, założenia prognostyczne (na lata 2003 – 2014, określenie potrzeb w gospodarce odpadami oraz przewidywane zadania (na lata 2003 – 2006 i 2007 – 2010).
3. Koszty inwestycyjne i eksploatacyjne systemu gospodarki odpadami.
4. Możliwości pozyskiwania środków finansowych na realizację przedsięwzięć przewidzianych w KPGO oraz harmonogram rzeczowo - finansowy
5. System monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów w planach gospodarki odpadami.

Głównymi częściami PGO są:

1. Charakterystyka powiatu
2. Przedstawienie oraz ocena aktualnego stanu gospodarki odpadami z sektora komunalnego i gospodarczego.

3. Prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami, wynikające w szczególności ze zmian demograficznych i gospodarczych.
4. Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami, w tym w szczególności dotyczące zapobiegania wytwarzaniu, redukcji ilości odpadów wytwarzanych oraz ograniczania ich uciążliwości, selektywnej zbiórki, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów, ograniczenia ilości odpadów biologicznie rozkładalnych usuwanych na składowiska.
5. Projektowany system gospodarki odpadami, w przypadku odpadów z sektora komunalnego oparty na działalności Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Mnichach
6. Harmonogram realizacji zadań i osiągania założonych celów, koszty wdrażania i możliwości finansowania.
7. Organizacja i zasady monitorowania systemu.

W planie gospodarki odpadami przyjęto następujące główne cele:

1. Ukształtowanie prośrodowiskowych postaw mieszkańców.
2. Zapobieganie powstawania odpadów.
3. Zminimalizowanie ilości wytwarzanych odpadów oraz wdrożenie nowoczesnego systemu ich odzysku i unieszkodliwiania.
4. Selekcja i zapewnienie odzysku, w tym głównie recyklingu odpadów których powstawania w danych warunkach techniczno – ekonomicznych nie da się uniknąć.
5. Objęcie zorganizowaną zbiórką odpadów wszystkich mieszkańców powiatu.
6. Zwiększenie stopnia wykorzystania odpadów.
7. Skierowanie w roku 2006 na składowiska do 83% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, a w roku 2014 – 75% (w stosunku do roku 1995).
8. Osiągnięcie zakładanych limitów odzysku i recyklingu poszczególnych odpadów.
9. Deponowanie na składowiskach nie więcej niż 76% wytworzonych odpadów komunalnych w roku 2006 i 51% w roku 2014.
10. Ograniczenie negatywnego wpływu składowisk odpadów na środowisko.
11. Zredukowanie zapotrzebowania na tereny pod składowiska.
12. Przedstawienie nadrzędnych, z punktu widzenia regionu, zadań z zakresu gospodarowania odpadami, stanowiących punkt odniesienia dla konstruowania bardziej szczegółowych planów gminnych gospodarki odpadami, w których

przedstawione będą dalsze ustalenia dotyczące poszczególnych rozwiązań zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

13. Wskazanie zasad udzielania wsparcia finansowego ze środków publicznych inwestycji z zakresu gospodarki odpadami.

14. Wskazanie instrumentów i wskaźników monitorowania systemu gospodarki odpadami.

Opracowany plan bierze pod uwagę i akceptuje cele ochrony środowiska przed odpadami wyznaczone w dyrektywach UE oraz w dokumentach strategicznych opracowanych na szczeblu krajowym – tj. w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami, Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami oraz w Strategii Zrównoważonego Rozwoju Polski do 2025 r. - Narodowej Strategii Ochrony Środowiska na lata 2000-2006 (II Polityka Ekologiczna Państwa). W szczególności cele te dotyczą:

- osiągnięcia określonych poziomów odzysku odpadów opakowaniowych i odpadów użytkowych,
- zmniejszenia, w określonych ilościach i terminach, zawartości substancji organicznej w odpadach komunalnych do składowania,
- zapewnienia sortowania i przetworzenia wszystkich odpadów przed składowaniem,

Zasadniczymi elementami Planu Gospodarki Odpadami, których realizacja przyczyni się do zmniejszenia zagrożeń i uciążliwości dla środowiska powiatu międzychodzkiego związanych z gospodarką odpadami z sektora komunalnego są:

- wzrost stopnia odzysku wybranych frakcji odpadów, w tym recyklingu frakcji odpadów opakowaniowych, wielkogabarytowych, budowlanych,
- selektywne wydzielenie odpadów niebezpiecznych z odpadów komunalnych i ich unieszkodliwianie,
- zmniejszenie ilości odpadów usuwanych z gospodarstw domowych w wyniku wprowadzenia przydomowego kompostowania frakcji odpadów kuchennych i ogrodowych (recyklingu organicznego),
- zmniejszenie masy odpadów biodegradowalnych usuwanych na składowiska w wyniku odzysku (recyklingu) i odrębnego ich unieszkodliwiania,
- zamykanie składowisk nie spełniających odpowiednich warunków dotyczących ich lokalizacji i wyposażenia,
- rozbudowa składowiska o funkcji ponadlokalnej w Mnichach,

- znaczące zmniejszenie produkcji i emisji metanu ze składowisk odpadów dzięki ograniczeniu ilości deponowanych na nich odpadów organicznych.

## 2. WARUNKI NATURALNE

### Ogólna charakterystyka powiatu i gmin

Granice Powiatu Międzychodzkiego wyznaczają następujące współrzędne geograficzne:

- $15^{\circ}46'40''$  –  $16^{\circ}22'55''$  długości wschodniej,
- $52^{\circ}26'50''$  –  $52^{\circ}45'20''$  szerokości północnej .

Pod względem administracyjnym Powiat Międzychodzki usytuowany jest w województwie wielkopolskim. Według fizyczno-geograficznej regionalizacji Polski część powiatu położona jest na Niziu Środkowoeuropejskim, w podprovincji Pojezierza Południowobałtyckiego. Jego północna część z doliną Warty, wchodzi w skład makroregionu Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej i jej środkowego mezoregionu jakim jest Kotlina Gorzowska. Część centralna i południowa, na południe od doliny Warty stanowi północno-zachodni kraniec mezoregionu Pojezierza Poznańskiego, będącego częścią makroregionu Pojezierza Wielkopolskiego.

Innego podziału dokonał B. Krygowski, według którego powiat międzychodzki położony jest na Nizinie Wielkopolsko – Kujawskiej, oraz na pograniczu Kotliny Gorzowskiej wchodzącej w skład Pradoliny Toruńsko – Eberswaldzkiej, oraz pagórków Pszczewsko – Pniewskich będących subregionem Wysoczyzny Poznańskiej .

Powiat międzychodzki położony w zachodniej części Województwa Wielkopolskiego zajmuje obszar  $736,7 \text{ km}^2$ . W skład powiatu wchodzi 4 gminy:

- Międzychód
- Sieraków
- Kwilcz
- Chrzypsko Wielkie.

Aktualna liczba ludności (dane Urzędu Statystycznego na koniec 2002 roku) wynosi 36 238 mieszkańców. Z ogólnej liczby ludności:

- 18 246 mieszkańców zamieszkuje w gm. Międzychód
- 8 566 mieszkańców zamieszkuje w gm. Sieraków
- 6 098 mieszkańców zamieszkuje w gm. Kwilcz
- 3 328 mieszkańców zamieszkuje w gm. Chrzypsko Wielkie .

Prognoza demograficzna dla powiatu międzychodzkiego ilustruje tabela 1.





Ryc. 1  
Mapa powiatu międzychodzkiego i jego lokalizacja na tle Wielkopolski i Polski

Tabela 1  
Prognoza demograficzna dla powiatu międzychodzkiego

w tys.	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
ogółem	36,8	37,1	37,5	37,8	38,0	37,8	37,4
mężczyzn	18,1	18,3	18,6	18,8	18,8	18,7	18,5
kobiet	18,6	18,8	18,9	19,1	19,1	19,0	18,9

### ***GMINA MIĘDZYCHÓD***

Największa z czterech gmin, o charakterze rolniczo-turystycznym, położona wśród lasów i jezior, z ciekawą rzeźbą terenu. Teren gminy posiada część Pszczewskiego Parku Krajobrazowego (dolinę rzeczki Kamionki) i dotyka do Sierakowskiego Parku Krajobrazowego. Nieduży ośrodek przemysłowy oraz lokalny węzeł komunikacyjny. Dość mocny handel i rzemiosło. Zróżnicowana baza turystyczna, z największymi ośrodkami nad jeziorem w Mierzynie, dynamiczny rozwój agroturystyki. Gmina podejmuje dużo działań w celu ochrony czystości środowiska. Warto zobaczyć: 500-letni kościół p.w. Narodzenia Najśw. Panny Marii w Kamionnie, płytę nagrobną Krzysztofa Unruga, pałac w Gorzynie, tzw. "laufpompe" założoną na źródle siarkowym, Rynek i stary układ architektoniczny miasta. Turysta może tu spędzić czas w ciszy i spokoju, w kontakcie z naturą. Wielu przyjeżdża łowić ryby, inni - zbierają grzyby, spacerują, plażują nad jeziorami. Aktywniejsi wybierają jazdę konną, rowery, kajakarstwo... Wszyscy goście wyjeżdżają z pozytywnymi wrażeniami. Niewątpliwie atrakcyjność gminy polega na wysokich walorach przyrodniczych nadwarciańskiego obrzeża Puszczy Noteckiej i polodowcowego krajobrazu z ponad setką jezior ...

### ***GMINA SIERAKÓW***

Gmina położona na skraju Puszczy Noteckiej wyróżnia się walorami krajoznawczo - przyrodniczymi (lasy, jeziora, rezerваты przyrody). Duże znaczenie ma gospodarka leśna i rybacka. Działa nowoczesna huta szkła i zakłady mięsne. Miasto Sieraków jest centrum turystycznym Pojezierza Międzychodzko-Sierakowskiego. 150-letnia Stadnina stwarza doskonałe warunki do czynnego wypoczynku, a w Chalinie funkcjonuje Ośrodek Edukacji Przyrodniczej. Warto zwiedzić: Muzeum-Zamek Opalińskich z sarkofagami właścicieli miasta, kościół pobernardyński z bogatym wnętrzem, zabytkowe stajnie stadniny (obecnie -

Stado Ogierów). Teren gminy obejmuje Sierakowski Park Krajobrazowy, a w nim 4 rezerваты przyrody.

### ***GMINA KWILCZ***

Gmina typowo rolnicza, leżąca w dużej części w obrębie Sierakowskiego Parku Krajobrazowego, stąd walory przyrodnicze. Ma atrakcyjne tereny, zasobne w zwierzyinę łowną : dziki, jelenie, sarny. Funkcjonują tu drobne zakłady rzemieślnicze i handlowe. Warto zobaczyć: pałac Kwileckich z I poł. XIX w., dwór i spichrz w Prusimiu, cmentarz - lapidarium szlachty kalwińskiej w Orzeszkowie, zespół dworsko-folwarczny w Wituchowie, XIX-wieczny pałac neogotycki w Rozbitku, jedną z pierwszych w Polsce elektrowni wiatrowych.

### ***GMINA CHRZYPSKO WIELKIE***

Gmina Chrzypsko: Typowa wielkopolska gmina rolnicza, w uprawach przeważają zboża i ziemniaki. Liczne jeziora (łącznie 12 % powierzchni gminy) obfitują w wiele gatunków ryb. Urozmaicony krajobraz, sprzyjające warunki do agroturystyki .Corocznie odbywają się "Dni Wędzonej Sielawy". W gminie jest nowoczesny Dom Pomocy Społecznej w Łęczeczkach. Całość terenu gminy obejmuje Sierakowski Park Krajobrazowy, o ciekawej polodowcowej rzeźbie terenu, z licznymi czystymi jeziorami. Na punkcie widokowym w Łęczeczkach stoi pierwszy pomnik odsłonięty na kuli ziemskiej w XXI wieku.

### **Budowa geologiczna**

Obszar powiatu międzychodzkiego obejmuje fragment dużej jednostki geostrukturalnej – monokliny przedsudeckiej, przykrytej grubą warstwą osadów kenozoiku. W budowie geologicznej omawianego obszaru wyróżnia się kompleks skał paleozoicznych, mezozoicznych i trzeciorzędowych oraz przykrywające je osady czwartorzędowe.

Utwory permu są najstarszymi skałami stwierdzonymi w tym rejonie na głębokości około 3,5 tyś. m. Zalegają pod osadami triasu, jury i kredy. Profil litologiczny i stratygraficzny tych utworów jest typowy dla Niżu Polskiego, chociaż występują znaczne odchylenia w miąższości osadów poszczególnych pięter i podpięter.

Kenozoik reprezentowany jest na tym terenie przez osady oligocenu o miąższości do 70 m oraz osady miocenu. Sumaryczna miąższość osadów trzeciorzędowych waha się w dość szerokich granicach od 80 – 220 m. Osady mioceńskie reprezentowane są przez utwory poziomu środkowego i są to przeważnie osady piaszczyste i ilaste, często z wkładkami węgla

brunatnych, lokalnie zaburzone glaciektogenicznie. Powierzchnia utworów trzeciorzędowych jest bardzo urozmaicona i poprzecinana głęboko wciętych rynnami erozyjnymi.

Na omawianym obszarze trzeciorzęd w postaci mułków i iłó, stwierdzony został tylko w jednym miejscu, w strefie krawędziowej doliny Warty w okolicy Zatomia Nowego.

Osady czwartorzędu pokrywają niemal całą powierzchnię omawianego obszaru. Są to osady lodowcowe, odpowiadające zlodowaceniom : środkowopolskiemu i bałtyckiemu oraz osady wodnolodocowe, rzeczne i jeziorne interglacjału eemskiego, a także młodsze osady holoceni. Największe miąższości osadów czwartorzędowych związane są z obniżeniami powierzchni podczwartorzędowej i dochdzą do niemal 200 m. Profil osadów czwartorzędowych rozpoczyna się poziomem glin zwałowych lub morenowych zlodowaceń południowopolskich, najprawdopodobniej dwóch stadiałów. Miąższość ich wynosi kilka do kilkadziesiątu metrów. Rozdzielone są piaskami interstadialnymi, grubości 20 do ponad 30 m. Interstadiał mazowiecki, zachowany fragmentarycznie pozostawił po sobie warstwę piasków mułkowatych, drobnych i różnoziarnistych , miąższości do ponad 70 m. Trzon pokrywy czwartorzędowej okolic Międzychodu tworzą osady zlodowaceń środkowopolskich. Jest to poziom glin morenowych, składający się z trzech poziomów rozdzielonych utworami fluwioglacjalnymi w postaci piasków, mułków lub iłó. Miąższość ich jest bardzo zróżnicowana. W wyniku późniejszych procesów erozyjnych uległ niekiedy zupełnie degradacji.

Interglacjału eemski pozostawił po sobie na omawianym obszarze osady piaszczysto – żwirowe, rzadziej mułki od 20 do ponad 40 m.

Z okresu zlodowaceń północnopolskich na omawianym terenie, zachowały się na powierzchni osady stadiału górnego – fazy pomorskiej i poznańskiej, natomiast jedynie na krawędziach wysoczyzn stwierdzono osady fazy leszczyńskiej.

Osady fazy poznańskiej zachowały się na powierzchni terenu w południowej części powiatu, generalnie na południu od doliny Warty. Są to głównie piaski i żwiry wodnolodowcowe i lodowcowe, podrzędnie gliny zwałowe. W zachodniej części obszaru spotyka się piaski i żwiry ozów, a w środkowej liczne pagóry moren czołowych zbudowanych z głazów i glin fazy poznańskiej.

W północnej części obszaru największą połąć zajmują piaski, żwiry i mułki rzeczne fazy poznańskiej. Tworzą one najmłodszy taras akumulacyjny wzdłuż Warty. Są to piaski różnoziarniste i drobnoziarniste, z pojedynczymi ziarnami żwiru. Ich miąższość wynosi 2-3 m.

W obrębie poziomów tarasowych w dolinie Warty oraz na północ od niej utworzyły się rozległe pokrywy piasków eolicznych. Pomniejsze płyty zachowały się także w rejonie Stryszkowa i na wschód od Kolna. Są to zwykle piaski średnioziarniste i drobnoziarniste. Powstały one z tworzeniem się młodszych tarasów akumulacyjnych Warty. Tworzą się również współcześnie, lecz w mniejszym stopniu.

W dolinie Warty występują piaski rzeczne. Budują one płaskie powierzchnie tarasu zalewowego oraz wypełniają część starorzeczy. Są to przeważnie piaski drobnoziarniste, rzadziej średnioziarniste, ewentualnie gęsto laminowane od jasnożółtych i jasnoszarych po rdzawo-brązowe. Często są to piaski mułkowate, ze szczątkami roślin, a w spągu z fragmentami szerniałego drewna. Sporadycznie występować mogą szare piaski różnoziarniste, ewentualnie z drobnym żwirkiem.

Mułki z domieszką piasków –mady występują na znacznych powierzchniach tarasu zalewowego Warty. Są to przeważnie brązowe lub brunatne mułki ilaste lub drobno-piaszczyste, gęsto laminowane poziomo. Spotyka się też czarno-brunatne mułki torfiaste, bądź cienkie wkładki czarnych torfów rzecznych. Miąższość tych osadów rzadko przekracza 1,5 m.

W obszarach przyjeziornych i dolinach rzecznych, licznie występują torfowiska. Spotkać je można w zarastających jeziorach i podmokłych obniżeniach terenu. Są to najczęściej torfowiska niskie, rzadko mieszane – typowe, olesowe, turzycowiskowe i szuwarowe. Największe miąższości torfu, ponad 3 m, stwierdzono w rynn timer subglacjalnej w rejonie Dormowa i Łowynia.

### **Morfologia i hydrografia**

Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka porośnięta jest Puszczą Notecką, obszar ten stanowi erozyjno – akumulacyjne tarasy pradoliny, zbudowane z piasków rzecznych, osadzone w czasie fazy pomorskiej, zlodowacenia bałtyckiego. Wyodrębniono tu trzy poziomy tarasowe. Dość zrównane powierzchnie tarasowe urozmaicone są licznymi formami działalności eolicznej. Są to kilkometrowej wysokości pokrywy piasku i wydmy tworzące podłużne wały o wysokościach względnych 15 – 30 m. Wydmy tworzą system wałów poprzecznych o długości do kilku kilometrów, wydłużone w kierunku północ- południe. Obok dominującej rzeźby eolicznej w tym obszarze spotyka się parometrowej głębokości obniżenia o martwym lodzie. Kotlina Gorzowska będąca częścią Pradoliny Toruńsko- Eberswaldzkiej ograniczona jest biegnącą ze wschodu na zachód doliną Warty, której taras zalewowy znajduje się na wysokości 28,4 m n.p.m. w Krobielewie do 33,1 m n.p.m. w Chorzępowie. Nad nim wznosi

się taras akumulacyjny, powstały w czasie zlodowaceń północnopolskich na wysokości 31-36,9 m n.p.m. . Pojezierze Poznańskie rozciąga się pomiędzy Kotliną Gorzowską na północy a obniżeniem Obrzańskim na południu i zachodzie. Obszar ten ma charakter wysoczyzny rozdzielonej wyraźną krawędzią na dwie części. Część północna tej wysoczyzny leży średnio na wysokości 65-85 m n.p.m. , a południowa z licznymi wzniesieniami moren czołowych fazy poznańskiej, położona jest nawet na 118,6 m n.p.m., na przykład w rejonie Dormowa. Na przedpolu strefy moren czołowych leży stożek sandrowy z zachowanym dużym wałem ozowym w rejonie Gorzycka Starego. Powierzchnia sandru opada ku południowi, osiągając wysokości poniżej 100 m n.p.m. w rejonie Głazewa. Charakterystycznym elementem rzeźby Pojezierza Poznańskiego jest obecność południowo zorientowanych, głębokich rynien lodowcowych, rozcinających powierzchnię wysoczyzny na szereg podłużnych wałów. Rynnę lodowcową wykorzystuje rzeka Kamionka, gdzie wysokość skarp w rejonie wsi Kamionna dochodzi do 70 m. W misach wytopiskowych, obniżeniach terenu i rynnach subglacialnych powstały torfowiska oraz liczne jeziora.

Okolice powiatu międzychodzkiego mają bardzo urozmaiconą sieć hydrograficzną. Oprócz tego, że płynie tu rzeka Warta, to występuje szereg strumieni oraz rzeka Oszczyńca, Kamionka i Mogielnica, które zasilają rzekę Wartę. Współczesne koryto rzeki Warty biegnie równoleżnikowo z wschodu na zachód . W obszarze między Zatomiem a Międzychodem meandrująca rzeka zbliża się do lewego zbocza pradoliny, stąd po północnej stronie występują największe nagromadzenia starych koryt i starorzeczy, często zbliżając się do gęsto występujących rynien jeziornych. Na zachód od Międzychodu, meandrując płynie w uregulowanym i obwałowanym korycie zgodnie z przebiegiem pradoliny, by na wysokości Zamyślina ponownie znaleźć się przy prawym zboczu. Warta jest tu rzeką jedno-korytową, ze zmienną szerokością doliny od około 50 do 250 m. Warta jest trzecią największą rzeką Polski i jest jedynym głównym dopływem prawostronnym Odry , który w znaczny sposób oddziałuje na zagrożenia powodziowe, jakość wód i warunki żeglugowe rzeki Odry. Największymi dopływami rzeki Warty na omawianym obszarze są rzeka Oszczyńca i Kamionka. Obszar ten charakteryzuje się również licznymi dolinami i rynnami w których występuje szereg polodowcowych jezior. W powiecie międzychodzkiem znajdują się 104 jeziora, które wraz z innymi wodami stanowią 5,7 % powierzchni powiatu, a jego cała powierzchnia wynosi 736,7 km<sup>2</sup> . Do największych jezior należą: Chrzypskie o powierzchni 304 ha, Białokowskie o powierzchni 145 ha i Śremskie o powierzchni 117,6 ha , które osiąga głębokość 45 m, a jego dno znajduje się 6 m p.p.m. i stanowi kryptodepresję

## **Wody podziemne**

Obszar Powiatu Międzychodzkiego według mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1 : 200.000 należy do szczecińskiego regionu hydrogeologicznego. W północnej jego części wydzielono podregion doliny Warty i Noteci , natomiast centralna część należy do rejonu Wierzbno – Międzychód.

Hydrogeologicznym regionie szczeciński poziomy wodonośne znajdują się w czwartorzędzie i trzeciorzędzie. Głównym poziomem użytkowym to czwartorzędowe piaski i piaski ze żwirem zalegające na głębokości od kilku do 70 m, o miąższości do 40 m . Lokalnie brak jest warstwy wodonośnej. Wydajność studzien wynosi od kilku do 70 m<sup>3</sup>/h. Trzeciorzędowy poziom użytkowy znajduje się na głębokości 50 – 180 m. Miąższość jego wynosi od 10 do 35 m , wydajność na ogół od 10 do 65 m<sup>3</sup>/h . Wody znajdują się pod ciśnieniem. W rejonie Wierzbno- Międzychód poziom użytkowy występuje wyłącznie w utworach trzeciorzędowych. Znajduje się on na głębokości od 90 – 180 m. Miąższość warstwy wodonośnej wynosi od 10 do 30 m. Wydajność ujęć jest rzędu 35- 65 m<sup>3</sup>/h. Woda znajduje się pod ciśnieniem.

Podregion doliny Warty i Noteci , posiada poziom użytkowy czwartorzędowy charakterystyczny dla dolin rzecznych oraz zalegający na głębokości około 100 m i większych, poziom użytkowy w utworach trzeciorzędowych. Poziom czwartorzędowy jest głównym poziomem użytkowym i zalega do głębokości 20m , wyjątkowo do 70 m. Budują go piaski i piaski ze żwirem. Miąższość warstwy wodonośnej wynosi 10 m do 30 m , wydajności przeważnie są rzędu 30-60<sup>3</sup>/h.

Trzeciorzędowy poziom użytkowy znajduje się na głębokości 90- 180 m . Miąższość jego wynosi 10- 30 m. Wydajność w granicach 25-30<sup>3</sup>/h, lokalnie 115m<sup>3</sup>/ h , a nawet 161 m<sup>3</sup>/h (ujęcie wód w Ławicy). Wody tego poziomu znajdują się pod ciśnieniem . Według regionalizacji A.S. Kleczkowskiego badany obszar zaliczony został do nizinnej prowincji hydrogeologicznej pojeziernego pasa zbiorników czwartorzędowych i trzeciorzędowych subniecki poznańskiej. We wschodniej części Powiatu znajdują się dwa główne zbiorniki wód podziemnych : czwartorzędowy w ośrodku porowym, dolina rzeki Warty (Sieraków – Międzychód) – nr 147, z obszarem najwyższej ochrony i wysokiej ochrony oraz zalegający pod nim zbiornik trzeciorzędowy, również o ośrodku porowym , subzbiornik jezioro Bytyńskie – Wronki – Trzciel – 146, z obszarem wysokiej ochrony w rejonie Międzychodu i na wschód od niego.

## **Klimat**

Według A .Wośa badany teren zaliczamy pod względem regionalizacji klimatycznej do Regionu Dolnej Warty. Obejmuje on zachodni odcinek Kotliny Gorzowskiej. Granice, ściślej stopień jej wyrazistości, wskazują że, stosunki makroklimatyczne tego regionu wskazują znaczne powiązania z regionami sąsiadującymi od południa, północy i wschodu. Omawiany obszar należy do środkowej dzielnicy klimatycznej to znaczy do strefy klimatu umiarkowanego w obszarze wzajemnego przenikania się wpływów morskich i kontynentalnych. Kształtowany jest głównie przez masy powietrza polarno – morskiego napływającego z północnego – zachodu. Leży na pograniczu dzielnicy pomorskiej i lubuskiej. Notowane są tu temperatury średnia roczna temperatura z wielolecia jest wysoka i wynosi około 8 °C, zimą 0,8°C, a latem 17,2°C. Średnia wilgotność powietrza jest rzędu 83% . Charakteryzujący się niskim w Polsce opadzie rocznym ok. 550 mm. Liczba dni z przymrozkami wynosi ok. 100. Pokrywa śnieżna zalega w tym rejonie ok. 50 dni, a okres wegetacji trwa od 210 do 220 dni.

## **Gleby**

Na omawianym obszarze dominują gleby brunatne i piaskowe różnych typów. Głównie wykształcone z piasków luźnych i słabo-gliniastych. Następne grupy to: mady, czarne ziemie, torfowe i murszowo – torfowe, mułowo – torfowe i glejowe. Gleby brunatne występują na wysoczyznach w pasie przyjeziornym i wzdłuż krawędzi doliny Warty. Zaliczane są do kompleksów pszennych i żytnich. Wartość bonitacyjna tych gleb odpowiada II,III i IV klasie.

Gleby bielcowe powstały pod lasami iglastymi, przeważnie na piaskach. Wartość tych gleb mieści się w V i VI klasie. Zaliczane są do kompleksów żytnich. W dolinie Warty występują mady, głównie lekkie. Charakteryzują się wysoką produktywnością i zaliczane są do kompleksów pszennych, żytnich i pastewnych. Gleby glejowe, torfowe, murszowo – torfowe i mułowo – torfowe, występują w dolinach rzecznych o wysokim poziomie wód gruntowych. Zwykle tworzą one siedliska użytków zielonych. Jakość użytkowa tych gleb to klasa IVb – VI.

Generalnie na omawianym obszarze występują gleby słabe i najslabsze oraz średnie. Natomiast gleby dobre i średnio dobre zajmują około 26 % powierzchni gruntów uprawnych która stanowi 31.009 ha.

Nie występują gleby najlepsze I klasy bonitacyjnej.



### **Szata roślinna i zwierzęta.**

Omawiany obszar według W. Szafera zlokalizowany jest:

Prowincja : Niżowo – Wyżynno Środkowoeuropejska

Dział : Bałtycki

Poddział : Pas Wielkich Dolin

Kraina : Wielkopolsko – Kujawska

Okręg : Notecki

Niewątpliwie atrakcyjność tego regionu polega na wysokich walorach przyrodniczych nadwarciańskiego obrzeża Puszczy Noteckiej i polodowcowego krajobrazu z ponad setką jezior. Na terenie powiatu znajduje się Sierakowski Park Krajobrazowy, oraz część Pszczewskiego Parku Krajobrazowego (dolina Kamionki). W powiecie są 104 jeziora oraz 5 rezerwatów przyrody, 45,5 % powierzchni zajmują lasy.

W zależności od podłoża zróżnicowany jest drzewostan leśny. Na północnym brzegu Warty, w Puszczy Noteckiej, na piaszczystych wydmach, przeważają monokulturowe bory sosnowe. Trafiają się również brzozy. Jedynie w pobliżu jezior i rzek, występują olchy, dęby i czarne topole. Na południe od Warty, lasów jest mniej, lecz są bardziej urozmaicone. Często występują tu bory bukowe.

Bogaty jest świat zwierząt. W lasach żyją : dziki, jelenie i sarny.

Spotkać można także borsuki daniela a nawet wilki. Duża ilość jezior sprzyja ptakom wodno błotnym żyją tu przede wszystkim bociany czarne, trzcze długodziobe, gągoł krzykliwy, czaple siwe, kormorany, żurawie, łabędzie i kraski.

Z ryb występują w jeziorach sieje i sielawy, wymagające bardzo czystych i głębokich wód.

### **Sierakowski Park Krajobrazowy**

Obejmuje teren 30 413 ha bardzo ciekawego regionu turystycznego - Pojezierza Międzychodzko-Sierakowskiego. 25 dość dużych jezior , rozlokowanych w urozmaiconym krajobrazie polodowcowym, duże zalesienie ( 1/3 powierzchni), słabe zaludnienie - są atrybutami tego terenu. Północna część, odgródzona Wartą, jest porośnięta borami sosnowymi Puszczy Noteckiej. Pozostała - to wyrzeźbiony moreną lodowca krajobraz z wieloma jeziorami, położonymi w głębokich rynnach, wiele lasów liściastych (buczyny) i mieszanych. Zawiera 4 rezerваты przyrody i wiele pomnikowych drzew, np. dąb w Marianowie o obwodzie 780 cm. Krajobraz można podziwiać z punktów widokowych: w Grobii i Łęczeczkach.

### **Pszczewski Park Krajobrazowy (dolina rzeczki Kamionki)**

Ma powierzchnię 45 300 ha, sięga dalej na zachód, (w woj. lubuskim), jego wydzielona część leży w naszym powiecie - jest to Dolina Rzeki Kamionki.( 1 970 ha). Obejmuje głęboko wciętą rynnę rzeki, Kamionki, między wsiami Kamionna i Mnichy, Zachodnią krawędź doliny porasta las z okazałymi bukami, grabami, dębami i jaworami. Na dnie doliny wykształcił się las olszowy z bogatym runem oraz enklawami łąk turzycowych i trawiastych. Na jednej z nich znajduje się bogate stanowisko chronionego Pełnika europejskiego. Ze względu na niedostępność terenu bytują tu jelenie, dziki i sarny. Gnieźdzą się tu również żurawie, ptaki drapieżne i wiele gatunków ptaków śpiewających. Wśród drzew pomnikowych w Parku najliczniejsze są dęby. Najokazalszy o obwodzie 736 cm i wysokości 25 m. rośnie we wsi Lewice. Inne gatunki pomnikowe: lipy, jesiony, wiązy, modrzewie, platany, cisy, buki. Godną uwagi jest aleja grabowa o dł. 50 m. obok leśnej osady Kaliska (koło Lewic) . Na terenie całego Parku - około 60 przydrożnych kapliczek.

### **Rezerваты przyrody na terenie powiatu międzychodzkiego:**

**Kolno Międzychodzkie** - leśny, pow.14,77 ha, rezerwat częściowy między jez. Kolno a jez. Kludno. W gminie Międzychód. Ochroną objęto las liściasty. Dwa zespoły leśne: łąg jesionowo-olszowy (gł. olsza czarna, sporadycznie jesion) Grąd niski (gł. dąb szypułkowy z domieszką wiązu, jesionu, jaworu i buka) Stare dęby. 7 z nich obwody pni ok. 500 cm, w czterech przypadkach powyżej 600 cm. Najgrubszy 670 cm. Rozłożyste, żywotne. Interesujące są też duże wiązy z wyraźnymi zgrubieniami na korzeniach. Rezerwat odgrywa rolę naukową i dydaktyczną, bowiem gromadzi rzadko spotykane skupisko dorodnych, rodzimych drzew z bujną roślinnością runa. Stanowi piękny komponent krajobrazu, wokół którego prowadzi szlak turystyczny

**Czaple Wyspy** - pow. 15,0 ha (utw. w 1957r.) na obszarze dwóch wysp Jez. Kłosowskiego w Puszczy Noteckiej. Na wyspach miejsca łągowe licznych rzadkich ptaków, m.in. rybołowa i kani czarnej. Do niedawna mieściła się tu kolonia czapli siwej (stąd nazwa) i kormoranów. Wyspy porasta las dębowy, ok. 200 - letni. Wschodnim brzegiem biegnie szlak czarny, z brzegu ciekawe widoki na wyspy.

**Cegliniec** - 4,3 ha (utw. w 1960 r)ok. 170-letni drzewostan sosnowy, ocalały po klęsce strzygoni choinówki, która nawiedziła puszcę w latach 1922-1924. Część sosen osiągnęła wymiary pomnikowe. Ok. 8 km od Sierakowa, szlakiem żółtym

**Mszar nad Jez. Mnich** - 5,8 ha, utw. w 1967 r., ochrona stanowiska roślin bagiennych i torfowiskowych, położony w pd. Części rynny jez. Mnich, wraz z fragmentem jeziora z pływającym kożuchem mszaru. Niedaleko przebiega szlak żółty

**Buki nad jez. Lutomskim** - o pow. 55,2 ha (utw. w 1958 r.) Na południowo-zachodnim brzegu jez. Lutomskiego. Obejmuje długi na 3,5 km. wąski pas lasu bukowego i liściastego rosnący na stromych zboczach rynny jeziornej. Najstarsze buki osiągają wiek ponad 300 lat i obwody pni ponad 300 cm. Przez rezerwat prowadzi szlak czerwony.

**Inne ciekawostki przyrodnicze na terenie powiatu międzychodzkiego to :**

- ❖ dąb w Marianowie, najstarsze drzewo w Puszczy Noteckiej - obwód 780 cm.
- ❖ głaz narzutowy koło Lutomia, na pd od wsi, 1 km w lesie leży największy głaz w Parku, o obwodzie 11 m. Nazywany "Diabelskim Kamieniem"
- ❖ dęby koło Śródki, grupa kilkunastu pomnikowych dębów o obwodach pni do 700 cm., na pn. od Śródki nad jez. Wielkim
- ❖ dolina górskiego potoku, na pd od Łęczeczek głęboko wciętą doliną płynie strumień Białokoski, połączenie jez. Białokoskiego i jez. Chrzypskiego. Znaczny spadek, liczne głazy w korycie, nie zamarza nawet w mroźne zimy
- ❖ park w Kwilczu, - pow. 6,5 ha, ok. 700 drzew z 43 gatunków, część o wymiarach pomnikowych. w założeniu parkowo-pałacowym utw. w XVIII w. Na skraju głębokiej doliny Potoku Kwileckiego - Lutomki , osią parku jest aleja starych kasztanowców
- ❖ jar w Chalinie, głęboka rynna polodowcowa, zbocza pocięte licznymi jarami, dno porośnięte lasem mieszanym, a zbocza lasem bukowym, u wylotu rynny - jez. Ławickie,
- ❖ park w Sierakowie, pow. 4,9 ha, zał. w pocz. XIX w., na terenie Stada Ogierów, dąb ok. 700-letni o obwodzie 720 cm., na dziedzińcu 4 duże dęby i 2 cyprysiki nutkajskie o obwodzie 190 cm.
- ❖ park w Ławicy, zał. w XIX w. o pow. 4,3 ha, w drzewostanie wiekowe dęby, lipy, buk, modrzew i cisy, widok na jezioro Ławica ( zaniedbany)
- ❖ uroczysko "Ostrowo", urozmaicona rzeźba terenu w morenie czołowej, ze wzgórzem 124 m.npm, między wzgórzami bezodpływowe jezioro Ostrowo o pow. Ok. 5 ha. Urozmaicone lasy: dąbrowa, buczyna, lasy mieszane.

### 3. AKTUALNY STAN PRAWNY

Postępowanie z odpadami regulują następujące podstawowe akty prawne:

- Ustawa *Prawo ochrony środowiska* z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. Nr 62, poz. 627 wraz z późn. zmianami).
- Ustawa *o odpadach* z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).
- Ustawa *o opakowaniach i odpadach opakowaniowych* z dnia 11 maja 2001 r. (Dz.U. Nr 63, poz. 638).
- Ustawa *o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej* z dnia 11 maja 2001 r. (Dz.U. Nr 63, poz. 639).
- Ustawa *o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw* z dnia 27 lipca 2001 r. (Dz.U. Nr 100, poz. 1085 wraz z późn. zm.).
- Ustawa *o utrzymaniu czystości i porządku w gminach* z dnia 13 września 1996 r. (Dz.U. Nr 132, poz. 622 z późn. zm.).

W ustawie *Prawo ochrony środowiska* (tytuł I, dział III, art. 5 - 11) wprowadzono następujące zasady ogólne, istotne z punktu widzenia gospodarki odpadami:

1. Zasadę zintegrowanego podejścia do ochrony środowiska jako całości: ochrona jednego lub kilku elementów przyrodniczych powinna być realizowana z uwzględnieniem ochrony pozostałych elementów.
2. Zasadę zapobiegania: ten, kto podejmuje działalność mogącą negatywnie oddziaływać na środowisko jest zobowiązany do zapobiegania temu oddziaływaniu.
3. Zasadę przezorności: to podejmuje działalność, której negatywne oddziaływanie na środowisko nie jest jeszcze w pełni rozpoznane, jest obowiązany, kierując się przezornością, podjąć wszelkie możliwe środki zapobiegawcze.
4. Zasadę „zanieczyszczający płaci”: kto powoduje zanieczyszczenie środowiska, ponosi koszty usunięcia skutków tego zanieczyszczenia; kto może spowodować ponadnormatywne zanieczyszczenie środowiska, ponosi koszty zapobiegania temu zanieczyszczeniu
5. Zasadę dostępu obywateli do informacji o środowisku i jego ochronie.

6. Zasadę uwzględniania wymagań ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju przy opracowywaniu polityk, strategii, planów i programów.
7. Każdy obywatel w przypadkach określonych w ustawie ma prawo do uczestniczenia w postępowaniu w sprawie wydania decyzji z zakresu ochrony środowiska lub przyjęcia projektu polityki, strategii, planu lub programu rozwoju i restrukturyzacji oraz projektu studium i planu zagospodarowania przestrzennego.
8. Zasadę, że decyzja wydana z naruszeniem przepisów dotyczących ochrony środowiska jest nieważna.

Ustawa o *odpadach* określa zasady postępowania z odpadami w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności zasady zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko, a także odzysku lub unieszkodliwiania odpadów.

Ustawa ta mówi m.in. (art. 5), że każdy podejmujący działania powodujące lub mogące powodować powstawanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić, tak aby:

1. zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użytkowania,
2. zapewniać zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec ich powstaniu,
3. zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwienie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się poddać odzyskowi.

Ponadto, w ustawie sformułowano następujące zasady (Rozdział 2):

1. Zasadę bliskości, która mówi, że odpady powinny być w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi lub unieszkodliwieniu w miejscu ich powstawania; jeśli nie jest to możliwe, to uwzględniając najlepszą dostępną technikę lub technologię, powinny być przekazane do najbliższych położonych miejsc, w których mogą zostać poddane odzyskowi lub unieszkodliwieniu.
2. Zasadę rozszerzonej odpowiedzialności producenta stanowiącą, że producent jest nie tylko odpowiedzialny za powstające w procesie produkcyjnym odpady, ale również za odpady powstające w trakcie użytkowania, jak i po zużyciu wytworzonych przez

niego produktów. Jedną z konsekwencji tej zasady jest odpowiednie projektowanie wyrobów.

Z kolei w ustawie *o utrzymaniu czystości i porządku w gminach* określono zadania gminy oraz obowiązki właścicieli nieruchomości dotyczące utrzymania czystości i porządku, a także warunki udzielania zezwoleń podmiotom świadczącym usługi w zakresie objętym regulacją ustawy. Zmiany dotyczące omawianej ustawy wynikające z ustawy o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw z dnia 27 lipca 2001 r. (Dz.U. Nr 100, poz. 1085) w sposób istotny zmieniły jej dotychczasową treść.

Ustawa *o opakowaniach i odpadach opakowaniowych* określa wymagania, jakim muszą odpowiadać opakowania ze względu na zasady ochrony środowiska oraz sposoby postępowania z opakowaniami i odpadami opakowaniowymi, zapewniające ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Ustawa *o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej* określa obowiązki importerów oraz wytwórców produktów, związane z wprowadzaniem na rynek krajowy produktów w opakowaniach oraz określa zasady ustalania i pobierania opłaty produktowej i opłaty depozytowej.

Zgodnie z *ustawą o odpadach*, zarządzanie gospodarką odpadami powinno być prowadzone w oparciu o plan gospodarki odpadami, ujmujący wszystkie rodzaje odpadów.

Przepisy ustawy *o odpadach* oraz *Prawa ochrony środowiska* są zgodne z prawem Unii Europejskiej co do ogólnych celów i ich hierarchii (prewencja, odzysk, unieszkodliwianie), a także podstawowych pojęć.

Gospodarowanie odpadami zostało oparte na obowiązujących w UE zasadach prewencji oraz obciążenia wytwarzającego (zanieczyszczający płaci). Wymienione powyżej dwie ustawy obejmują zagadnienia będące przedmiotem następujących dyrektyw Rady: 75/442/EWG o odpadach (ramowa), 91/689/WE o odpadach niebezpiecznych, 94/62/WE o opakowaniach i odpadach z opakowań, 89/429/WE o starych spalarniach odpadów komunalnych, 94/67/WE o

spalarniach odpadów niebezpiecznych, 99/31/WE o składowaniu odpadów, oraz rozporządzenie Rady 259/93/EWG w sprawie transgranicznego przesyłania odpadów.

Zarówno cele założone w „II Polityce ekologicznej państwa” (MŚ, 2000) jak i zasady postępowania z odpadami określone w ustawie *o odpadach*, stanowią podstawę do sformułowania zadań w Planie Gospodarki Odpadami dla powiatu międzychodzkiego.

Przyjęty cel nadrzędny polityki ekologicznej państwa ma być realizowany zgodnie z:

- **zasadą zrównoważonego rozwoju** (pkt. 12)- rozumiana jako równorzędne traktowanie racji społecznych, ekonomicznych i ekologicznych, czyli integrowania zagadnień ochrony środowiska z polityką w poszczególnych dziedzinach gospodarki;
- **zasadą przezorności i wysokiego poziomu ochrony środowiska** (pkt. 13), która przewiduje rozwiązanie pojawiających się problemów już wtedy, gdy pojawia się uzasadnione prawdopodobieństwo (po „bezpiecznej stronie”) a nie dopiero wtedy, gdy istnieje pełne tego naukowe potwierdzenie;
- **zasadą wysokiego poziomu ochrony środowiska** (pkt. 13), która zakłada, że stosowanie zasady prewencji i przezorności powinno być ukierunkowane na wysoki i bezpieczny dla zdrowia ludzkiego poziom ochrony środowiska;
- **zasadą integracji polityki ekologicznej z politykami sektorowymi** (pkt.14), która wynika z konstytucyjnej zasady zintegrowanego rozwoju i skutkuje zasadami prewencji (w tym ideą likwidacji zanieczyszczeń u źródła), przezorności i wysokiego poziomu ochrony środowiska;
- **zasadą równego dostępu do środowiska przyrodniczego** (pkt.15)- traktowaną w następujących kategoriach:
  - sprawiedliwości międzypokoleniowej
  - sprawiedliwości międzyregionalnej i międzygrupowej,
  - równoważenia szans pomiędzy człowiekiem a przyrodą
- **zasadą regionalizacji** (pkt. 16) - oznaczającą, przy konstruowaniu i stosowaniu narzędzi polityki ekologicznej, m.in.: rozszerzenie uprawnień dla samorządu terytorialnego i wojewodów lub regionalizowanie ogólnokrajowych narzędzi polityki ekologicznej;
- **zasadą uspołeczniania** (pkt. 17) – realizowana przez stworzenie instytucjonalnych, prawnych i materialnych warunków do udziału obywateli, grup społecznych i organizacji pozarządowych w procesie kształtowania modelu zrównoważonego

rozwoju, przy jednoczesnym rozwoju edukacji ekologicznej, rozbudzania świadomości i wrażliwości ekologicznej oraz kształtowania nowej etyki zachowań wobec środowiska;

- **zasadą „zanieczyszczający płaci”** (pkt. 18) – oznaczającą złożenie pełnej odpowiedzialności, w tym materialnej, za skutki zanieczyszczania i stwarzania innych zagrożeń dla środowiska na sprawce, tj. na jednostki użytkujące zasoby środowiska,.
- **zasadą prewencji** (pkt.19), która zakłada, że przeciwdziałanie negatywnym skutkom dla środowiska powinno być podejmowane na etapie planowania i realizacji przedsięwzięć w oparciu o posiadaną wiedzę, wdrożone procedury ocen oddziaływania na środowisko oraz monitorowanie prowadzonych przedsięwzięć;
- **zasadą stosowania najlepszych dostępnych technik (BAT)** (pkt.20), w tym najlepszych, dostępnych technologii uzasadnionych ekonomicznie (zasada BAT NEEC);
- **zasadą subsydiarności** (pkt. 21) – oznaczającą stopniowe przekazywanie części kompetencji i uprawnień decyzyjnych dotyczących ochrony środowiska na właściwy szczebel regionalny lub lokalny;
- **zasadą klauzul zabezpieczających** (pkt.22)- umożliwia stosowanie w uzasadnionych przypadkach ostrzejszych środków w porównaniu z wymaganiami prawa ekologicznego;
- **zasadą skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej przedsięwzięć ochrony środowiska** (pkt.23) – ma zastosowanie do wyboru planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych ochrony środowiska, a następnie, w trakcie i po zakończeniu ich realizacji – do oceny osiągniętych wyników.

Do głównych priorytetów krótkookresowych i średniookresowych określonych w II Polityce Ekologicznej Państwa należą:

- ostateczne dostosowanie polskiego prawa do regulacji prawnych Unii Europejskiej;
- przygotowanie strategii gospodarowania odpadami na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym;
- opracowanie planów gospodarowania odpadami na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym oraz we współpracy z innymi krajami, z wydzieleniem planów gospodarowania odpadami niebezpiecznymi (w tym wybranymi rodzajami odpadów) i odpadami z opakowań;



- przygotowanie programów likwidacji specyficznych odpadów niebezpiecznych oraz przyspieszenie realizacji programu likwidacji mogilników;
- tworzenie nowych struktur organizacyjnych i systemów dla udzielania pozwoleń, prowadzenie kontroli, identyfikacji i rejestracji odpadów oraz zakładów przeróbki odpadów;
- opracowanie koncepcji budowy zintegrowanej sieci zakładów gospodarowania odpadami, ze szczególnym uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych;
- identyfikacja zagrożeń i rozszerzenie zakresu prac na rzecz likwidacji starych składowisk odpadów, modernizacji składowisk eksploatowanych oraz rekultywacji terenów zdegradowanych;
- zmniejszenie do minimum przemieszczania odpadów, zgodnie ze wspólnotowymi zasadami bliskości i samowystarczalności;
- ograniczenie ilości odpadów składowanych na wysypiskach;
- utrzymywanie średniej ilości odpadów komunalnych na poziomie 300 kg/mieszkańca (obecnie w Polsce)
- wdrożenie w całym kraju systemów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, w tym odpadów niebezpiecznych
- wprowadzenie systemów ewidencji zakładów posiadających rocznie ponad 500 litrów olejów odpadowych;
- tworzenie rynków zbytu dla materiałów z odzysku;
- opracowanie i stopniowe wdrażanie narodowej strategii redukcji ilości składowanych odpadów ulegających biodegradacji, z uwzględnieniem Dyrektywy rady 1999/31/WE w sprawie składowania odpadów;
- wdrożenie skutecznego systemu kontroli i nadzoru nad gospodarowaniem odpadami, w tym prowadzenie monitoringu.

Powiatowy plan gospodarki odpadami winien określać:

1. Aktualny stan gospodarki odpadami.
2. Prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami.
3. Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarowania odpadami.
4. Projektowany system gospodarki odpadami komunalnymi wraz z harmonogramem realizacji tych działań
5. Instrumenty finansowe służące realizacji zamierzonych celów.

6. System monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów.

Oraz w szczególności (art. 15.3):

1. Rodzaj, ilość i źródło pochodzenia odpadów, które mają być poddane procesom odzysku lub unieszkodliwiania.
2. Rozmieszczenie istniejących instalacji i urządzeń do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów wraz z wykazem podmiotów prowadzących działalność w tym zakresie.
3. Działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko oraz prawidłowego postępowania z nimi, w tym ograniczenia ilości odpadów ulegających biodegradacji zawartych w odpadach komunalnych kierowanych na składowiska.
4. Projektowany system gospodarowania odpadami.

Treść niniejszego Planu uwzględnia zapisy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r. w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz.U. Nr 66, poz. 620) w szczególności:

- aktualny stan gospodarki odpadami, w tym
- prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami
- działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami
- harmonogram realizacji działań
- projektowany system gospodarki odpadami
- szacunkowe koszty inwestycyjne i eksploatacyjne
- system monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów.

Zgodnie z art. 15 ust. 7 powiatowy plan gospodarki odpadami obejmuje wszystkie rodzaje odpadów powstających na terenie danej jednostki administracyjnej oraz przywożonych na jej teren, a w szczególności odpady komunalne z uwzględnieniem odpadów ulegających biodegradacji, odpady opakowaniowe, odpady budowlane, wraki samochodowe, opony oraz odpady niebezpieczne, w tym odpady medyczne i weterynaryjne, oleje odpadowe, baterie i akumulatory.

Plan powiatowy powinien uwzględniać zapisy Krajowego Planu Gospodarki Odpadami i Wojewódzkiego Planu Gospodarki odpadami.

Zgodnie z zapisem art. 14 ust. 5 plan powiatowy opracowuje zarząd powiatu.

Projekt planu podlega zaopiniowaniu przez zarząd województwa oraz zarządy gmin z terenu powiatu.

## **4. ANALIZA STANU GOSPODARKI ODPADAMI W POWIECIE MIĘDZYCHODZKIM**

### **4.1. Źródła powstawania odpadów**

Odpady oznaczają każdą substancję lub przedmiot należący do jednej z kategorii określanych w ustawie o odpadach, których posiadacz pozbywa się, zamierza pozbyć się lub do ich pozbycia się jest zobowiązany. Źródła powstania odpadów określają ich kategorie, których jest 16 (zał. nr 1 ustawy o odpadach):

- Q1 – Pozostałości z produkcji lub konsumpcji, niewymienione w pozostałych kategoriach
- Q2 – Produkty nieodpowiadające wymaganiom jakościowym
- Q3 – Produkty, których termin przydatności do właściwego użycia upłynął
- Q4 – Substancje lub przedmioty, które zostały rozlane, rozsypane, zgubione lub takie, które uległy innemu zdarzeniu losowemu, w tym zanieczyszczenie wskutek wypadku lub powstałe wskutek prowadzenia akcji ratowniczej
- Q5 – Substancje lub przedmioty zanieczyszczone lub zabrudzone w wyniku planowanych działań (np. pozostałości z czyszczenia, materiały z opakowań – odpady opakowaniowe, pojemniki itp.)
- Q6 – Przedmioty lub ich części nienadające się do użytku (np. usunięte baterie, zużyte katalizatory itp.)
- Q7 – Substancje, które nie spełniają należycie swojej funkcji (np. zanieczyszczone kwasy, zanieczyszczone rozpuszczalniki, zużyte sole hartownicze itp.)
- Q8 – Pozostałości z procesów przemysłowych (np. żużle, pozostałości podestylacyjne itp.)
- Q9 – Pozostałości z procesów usuwania zanieczyszczeń (np. osady ściekowe, szlamy z płuczek, pyły z filtrów, zużyte filtry itp.)
- Q10 – Pozostałości z obróbki skrawaniem lub wykańczania (np. wióry, zgary itp.)
- Q11 – Pozostałości z wydobywania lub przetwarzania surowców (np. pozostałości górnicze itp.)
- Q12 – Podrobione lub zafałszowane substancje lub przedmioty (np. oleje zanieczyszczone PCB itp.)
- Q13 – Wszelkie substancje lub przedmioty, których użycie zostało prawnie zakazane (np. PCB itp.)
- Q14 – Substancje lub przedmioty, do których posiadacz nie znajduje już dalszego zastosowania (np. odpady z rolnictwa, gospodarstw domowych, odpady biurowe, z placówek handlowych, sklepów itp.)

Q15 – Zanieczyszczone substancje powstające podczas rekultywacji gleby i ziemi

Q16 – Wszelkie substancje lub przedmioty, które nie zostały uwzględnione w powyższych kategoriach (np. z działalności usługowej, remontowej itp.).

Właściwości odpadów, które powodują, że odpady są niebezpieczne określa zał. 4 ustawy o odpadach:

H1 – „wybuchowe”: substancje, które mogą wybuchnąć pod wpływem ognia lub które są bardziej wrażliwe na wstrząs lub tarcie niż dinitrobenzen

H2 – „utleniające”: substancje, które wykazują silnie egzotermiczne reakcje podczas kontaktu z innymi substancjami, w szczególności z substancjami łatwopalnymi

H3-A – „wysoce łatwopalne”:

- 1) ciekłe substancje mające temperaturę zapłonu poniżej 21 °C (w tym nadzwyczaj łatwopalne ciecze)
- 2) substancje, które mogą rozgrzać się, a w efekcie zapalić się w kontakcie z powietrzem w temperaturze otoczenia bez jakiegokolwiek dostarczania energii
- 3) stałe substancje, które mogą się łatwo zapalić po krótkim kontakcie za źródłem zapłonu i które pala się nadal lub tlą po usunięciu źródła zapłonu
- 4) gazowe substancje, które są łatwopalne w powietrzu pod normalnym ciśnieniem
- 5) substancje, które w kontakcie z wodą lub wilgotnym powietrzem tworzą wysoce łatwopalne gazy w niebezpiecznych ilościach

H3-B – „łatwopalne”: ciekłe substancje mające temperaturę zapłonu równą lub wyższą niż 21 °C i niższą lub równą niż 55°C

H4 – „drażniące”: substancje nieżrące, które poprzez krótki, długotrwały lub powtarzający się kontakt ze skórą lub błoną śluzową mogą wywołać stan zapalny

H5 – „szkodliwe”: substancje, które jeśli są wydychane lub dostają się drogą pokarmową lub wnikają przez skórę, mogą spowodować ograniczone zagrożenie dla zdrowia

H6 – „toksyczne”: substancje (w tym wysoce toksyczne substancje i preparaty), które, jeśli są wdychane lub dostają się drogą pokarmową lub wnikają przez skórę, mogą spowodować poważne, ostre lub chroniczne zagrożenie zdrowia, a nawet śmierć

H7 – „rakotwórcze”: substancje, które, jeśli są wdychane lub dostają się drogą pokarmową lub wnikają przez skórę, mogą wywoływać raka lub też zwiększyć częstotliwość jego występowania

H8 – „żrące”: substancje, które w zetknięciu z żywymi tkankami mogą powodować ich zniszczenie

H9 – „zakaźne”: substancje zawierające żywe mikroorganizmy lub ich toksyny, o których wiadomo lub co których istnieją wiarygodne podstawy do przyjęcia, że powodują choroby człowieka lub innych żywych organizmów

H10 – „działające szkodliwie na rozrodczość”: substancje, które, jeśli są wdychane lub dostają się drogą pokarmową lub wnikają przez skórę, mogą wywoływać niedziedziczne wrodzone deformacje lub też zwiększyć częstotliwość ich występowania

H11 – „mutagenne”: substancje, które, jeśli są wdychane lub dostają się drogą pokarmową lub wnikają przez skórę, mogą wywoływać dziedziczne defekty genetyczne lub też zwiększyć częstotliwość ich występowania

H12 – substancje, które w wyniku kontakty z wodą, powietrzem lub kwasem uwalniają toksyczne lub wysoce toksyczne gazy

H13 – substancje, które po zakończeniu procesu unieszkodliwiania mogą w dowolny sposób wydzielać inną substancję, np. w formie odcieku, który posiada jakkolwiek z cech wymienionych powyżej

H14 – „ekotoksyczne”: substancje, które stanowią lub mogą stanowić bezpośrednie lub opóźnione zagrożenie dla jednego lub więcej elementów środowiska.

Odpady obojętne to odpady, które nie ulegają istotnym zmianom fizycznym, chemicznym lub biologicznym, są nierozpuszczalne, nie wchodzi w reakcje fizyczne ani chemiczne, nie powodują zanieczyszczenia środowiska ani zagrożenia dla zdrowia ludzi, nie powodują biodegradacji i nie wpływają niekorzystnie na materię.

Składowisko odpadów to obiekt budowlany przeznaczony do składowania odpadów jako:

- składowisko odpadów niebezpiecznych
- składowisko odpadów obojętnych
- składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Odpady powinny być w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi lub unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania.

## **4.2. Odpady komunalne**

Zgodnie z treścią art. 3 ustawy *o odpadach*, odpady komunalne są to odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

Tak więc odpady komunalne powstają w:

1. Gospodarstwach domowych.
2. Obiektach infrastruktury takich jak: handel, usługi, szkolnictwo, obiekty turystyczne, obiekty działalności gospodarczej i wytwórczej.

Wg danych Urzędu Statystycznego i danych zebranych w poszczególnych urzędach gminy i na podstawie wskaźników emisji odpadów przyjętych w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami oszacowano ilość wytwarzanych stałych odpadów komunalnych na terenie powiatu międzychodzkiego w roku 2002 na 9 977 Mg. . Na podstawie danych uzyskanych wyłącznie w urzędach gminy deklarowana ilość odpadów komunalnych powstająca w ciągu roku wynosi 5 700 Mg. Różniac ta wynika najprawdopodobniej:

- z braku wagowego systemu rejestracji przyjmowanych odpadów na składowiskach
- z faktu, iż na terenach wiejskich znaczna część odpadów jest spalana w gospodarstwach domowych.

Bilans ilości wytworzonych odpadów w podziale na poszczególne gminy ilustruje tabela 2.

Tabela 2

Bilans odpadów komunalnych wytworzonych w 2002 roku na terenie powiatu międzychodzkiego

Gmina	Ilość odpadów od mieszkańców [Mg]	Ilość odpadów od turystów [Mg]	Łączna ilość odpadów [Mg]
Międzychód	5 400	64,5	5 465
Sieraków	2 653	90	2 743
Kwilcz	1 100	33	1 133
Chrzypsko	560	73	633
<b>Razem</b>	<b>9 713</b>	<b>263,5</b>	<b>9 977</b>

W odpadach komunalnych wytwarzanych na terenach miejskich dominują odpady organiczne pochodzenia roślinnego (32%), a na terenach wiejskich – frakcja drobna (poniżej 10 mm), którą stanowi głównie popiół z palenisk domowych (33%). W masie odpadów z obiektów infrastruktury najwięcej jest papieru i tworzyw sztucznych. Skład i właściwości odpadów komunalnych są bardzo zróżnicowane w zależności od charakteru środowiska w jakim powstają (np. tereny miejskie, tereny wiejskie, obszar z ogrzewaniem lokalnym czy

centralnym itp.). Dla zobrazowania różnic pomiędzy właściwościami odpadów z terenów miejskich i wiejskich w poniższej tabeli zestawiono wyniki badań przeprowadzone w Polsce przez Ośrodek Badawczo – Rozwojowy Ekologii Miast z Łodzi (Maksymowicz, 2000).

Tabela 3

Właściwości paliwowe i nawozowe odpadów (Maksymowicz, 2000)

L.p.	Wskaźnik	Jednostka	Miasta		Tereny wiejskie
			duże	małe	
<i>Wskaźniki określające właściwości paliwowe</i>					
1.	Wilgotność	%	26,5 – 55,5	28,0 – 48,0	25,0 – 39,0
2.	Części palne	%	18,5 – 42,7	10,0 – 20,0	8,0 – 20,0
3.	Części niepalne	%	21,4 – 39,4	30,0 – 65,0	40,0 – 70,-
4.	Ciepło spalania	kJ/kg	7437-12850	2010-4000	1200-2700
<i>Wskaźniki określające właściwości nawozowe</i>					
6.	Substancja organiczna	% s.m.	33,1 – 56,9	115,0 – 35,0	6,0 – 28,0
7.	Węgiel organiczny	% s.m.	15,5 – 22,9	6,0 – 18,0	4,5 – 16,0
8.	Azot organiczny	% s.m.	0,18 – 1,5	0,1 – 0,7	0,1 – 0,5
9.	Fosfor ogólny (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	% s.m.	0,6 – 1,36	0,2 – 0,8	0,1 – 0,7
10.	Potas ogólny (K <sub>2</sub> O)	% s.m.	0,1 – 0,7	do 0,3	do – 0,2

### 4.3. Odpady sektora gospodarczego

Z uwagi na rolniczy i turystyczny charakter zagospodarowania powiatu ilość wytwarzanych odpadów sektora gospodarczego jest niewielka w porównaniu do innych powiatów województwa wielkopolskiego.

Ewidencja odpadów niebezpiecznych w powiecie międzychodzkiem dotyczy następujących grup katalogowych:

- ∇ 02 – odpady z rolnictwa, leśnictwa i przetwórstwa żywności
- ∇ 03 – odpady z produkcji mebli
- ∇ 08 – odpady farb, lakierów, kitu, klejów, farb drukarskich
- ∇ 09 – odpady z przemysłu fotograficznego
- ∇ 11 – odpady z obróbki i powlekania powierzchni metali

- ∇ 13 – oleje odpadowe
- ∇ 15 – odpady opakowaniowe (po odpadach niebezpiecznych, sorbenty, materiały filtracyjne)
- ∇ 16 – odpady nieujęte w innych grupach (np. zużyte pojazdy, filtry, poduszki powietrzne)
- ∇ 17 – odpady z budowy, remontu obiektów budowlanych i drogowych (azbest, asfalt ze smołą)
- ∇ 18 – odpady medyczne
- ∇ 19 – odpady z instalacji oczyszczających dla celów przemysłowych.

Na terenie powiatu nie występują producenci odpadów niebezpiecznych niżej wymienionych grup katalogowych:

- ∇ 01 – przeróbki rud i innych kopalin
- ∇ 04 – przemysłu skórzanego
- ∇ 05 – przeróbki ropy, gazu, węgla
- ∇ 06 – przemysłu chemii nieorganicznej
- ∇ 07 – przemysłu chemii organicznej
- ∇ 10 – z procesów termicznych
- ∇ 14 – z rozpuszczalników organicznych.

Aktualnie powiat nie dysponuje żadnym czynnym składowiskiem odpadów przemysłowych funkcjonującym jako składowisko odpadów niebezpiecznych, nie przewiduje się też na terenie powiatu lokalizacji takich obiektów.

W miejscowości Głazewo zlokalizowany jest stary, zamknięty mogilnik w którym złożono około 20,7 Mg przeterminowanych środków ochrony roślin. Mogilnik ten jest przeznaczony do likwidacji w latach 2003 – 2004.

Brak jest na terenie powiatu szczegółowej ewidencji wytworzonych odpadów z oczyszczalni ścieków komunalnych. Odpady wytwarzane w komunalnych oczyszczalniach ścieków podzielić można generalnie na odpady ze skratek, z piaskowników i procesów stabilizacji i odwadniania osadów w tym ustabilizowane komunalne osady ściekowe. Informacja o poszczególnych odpadach oczyszczalni nie jest dostępna w sprawozdawczości GUS. Drugim elementem, który nie podlega monitoringowi jest skład chemiczny osadów ściekowych i stopień zanieczyszczenia sanitarnego.

Według danych uzyskanych w urzędach gminy ilość osadów ściekowych wytwarzanych w ciągu roku na terenie powiatu wynosi:



- w Gminie Chrzypsko Wielkie – 2 Mg
- w Gminie Sieraków – 300 Mg
- w Gminie Kwilcz – 170 Mg
- w Gminie Międzychód – 560 Mg
- razem 1 032 Mg.

Z podanej wyżej ilości wykorzystany został jedynie 1 Mg osadów.

W poniższych tabelach zestawiono ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne i obojętne na terenie powiatu międzychodzkiego na podstawie wydanych decyzji administracyjnych i składanych informacji.

Tabela 4

Ilość wytwarzanych odpadów niebezpiecznych na terenie powiatu międzychodzkiego

<b>L.p.</b>	<b>Nazwa odpadu wg katalogu odpadów</b>	<b>Kod odpadu</b>	<b>Ilość [Mg/rok]</b>
1.	Odpady farb i lakierów zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	08 01 11	0,005
2.	Wodne roztwory wywoływaczy i aktywatorów	09 01 01	1,15
3.	Roztwory wybielaczy i kąpieli wybielająco-utrwalających	09 01 05	1,71
4.	Szlamy z obróbki metali zawierające substancje niebezpieczne	12 01 14	0,03
5.	Mineralne oleje hydrauliczne zawierające związki chlorowcoorganiczne	13 01 09	1,18
6.	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	13 02 05	14,48
7.	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	13 02 08	1,08
8.	Mineralne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła zawierające związki chlorowcoorganiczne inne niż wymienione w 13 03 01	13 03 06	0,2
9.	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	13 05 02	6,1
10.	Mieszanina odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	13 05 08	0,5
11.	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	15 01 10	0,005
12.	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania i ubrania zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	15 02 02	2,35
13.	Filtry olejowe	16 01 07	0,5
14.	Płyny hamulcowe	16 01 13	0,005
15.	Płyny zapobiegające zamarzaniu zawierające niebezpieczne substancje	16 01 14	0,05
16.	Zużyte urządzenia zawierające freony, HCFC, HFC	16 02 11	0,2
17.	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy np. przełączniki rtęciowe, szkło z lamp kineskopowych, inne szkło aktywne	16 02 13	1,485

18.	Baterie i akumulatory ołowiowe	16 06 01	8,39
19.	Odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty	16 07 08	10,6
20.	Zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne	17 01 06	400,0
21.	Materiały izolacyjne zawierające azbest	17 06 01	400,0
22.	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	17 06 05	400,0
23.	Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przenoszenia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi lub zwierząt (np. zainfekowane pieluchomajtki, podpaski)	18 01 03	14,34
24.	Leki cytotoksyczne i cytostatyczne (przeterminowane)	18 01 08	0,007
25.	Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne	18 02 05	0,005
26.	Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji	19 08 10	5,02
27.	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	20 01 21	0,026
	<b>Razem</b>		<b>1.269,418</b>

Tabela 5

Ilość wytwarzanych odpadów innych niż niebezpieczne na terenie powiatu międzychodzkiego

L.p.	Nazwa odpadu wg katalogu odpadów	Kod odpadu	Ilość [Mg/rok]
1.	Płuczki wiertnicze zawierające chlorki i odpady inne niż wymienione w 01 05 05 i 01 05 06	01 05 08	4.300,0
2.	Inne nie wymienione odpady	01 05 99	800,0
3.	Odpady z gospodarki leśnej	02 01 07	0,05
4.	Odpadowa tkanka zwierzęca	02 02 02	3.670,0
5.	Surowce i produkty nienadające się do spożycia	02 02 03	300,0
6.	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	02 02 04	2.033,0
7.	Surowce i produkty nienadające się do spożycia przetwórstwa	02 03 04	584,0
8.	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia oraz przetwarzania	02 05 01	59,0
9.	Odpadowa serwatka	02 05 80	2.500,0
10.	Inne niewymienione odpady	02 05 99	2.000,0
11.	Odpady kory i korka	03 01 01	8,0
12.	Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04	03 01 05	1.189,0
13.	Inne niewymienione odpady	03 01 99	337,0
14.	Inne niewymienione odpady	06 02 99	0,8
15.	Odpadowy toner drukarski inny niż wymieniony w 08 03 17	08 03 18	0,003
16.	Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów	10 01 01	200,1
17.	Popioły lotne z torfu i drewna niepoddanego obróbce technicznej	10 01 03	3,0
18.	Zgary z hutnictwa żelaza	10 02 80	1,5
19.	Cząstki i pyły	10 11 05	25,0
20.	Szkło odpadowe inne niż wymienione w 10 11 11	10 11 12	10.000,0
21.	Inne niewymienione odpady	10 11 99	400,0
22.	Odpady z toczenia i piłowania metali nieżelaznych	12 01 03	1,5
23.	Cząstki i pyły metali nieżelaznych	12 01 04	1,5

24.	Odpady spawalnicze	12 01 13	0,2
25.	Odpady poszlifierskie	12 01 17	0,5
26.	Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	69,21
27.	Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	56,01
28.	Opakowania z metali	15 01 04	0,1
29.	Zmieszane odpady opakowaniowe	15 01 06	0,6
30.	Opakowania ze szkła	15 01 07	23,01
31.	Sorbenty , materiały filtracyjne , tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03	3,58
32.	Zużyte opony	16 01 03	0,5
33.	Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy niezawierające cieczy i innych niebezpiecznych elementów	16 01 06	0,02
34.	Metale nieżelazne	16 01 17	4,0
35.	Inne niewymienione odpady	16 01 99	0,005
36.	Gazy w pojemnikach inne niż wymienione w 16 05 04	16 05 05	0,001
37.	Okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów niemetalurgicznych inne niż wymienione w 16 11 05	16 11 06	2,0
38.	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01	0,01
39.	Gruz ceglany	17 01 02	0,01
40.	Usunięte tynki , tapety , okleiny	17 01 80	0,01
41.	Odpady z remontów i przebudowy dróg	17 01 81	0,2
42.	Drewno	17 02 01	10,0
43.	Odpadowa papa	17 03 80	0,5
44.	Żelazo i stal	17 04 05	230,8
45.	Kable i inne niż wymienione w 17 04 10	17 04 11	0,01
46.	Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05	17 05 06	0,3
47.	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	17 06 04	0,01
48.	Zmieszane odpady z budowy , remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01 , 17 09 02 i 17 09 03	17 09 04	300,0
49.	Skratki	19 08 01	147,0
50.	Odpady żelaza i stali	19 10 01	3,0
51.	Papier i tektura	19 12 01	2,0
52.	Szkło	20 01 02	0,005
53.	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	20 03 06	1,8
	<b>Razem</b>		29 268,844

Tabela 6

Wykaz podmiotów wytwarzających odpady inne niż niebezpieczne na terenie powiatu międzychodzkiego (wg wydanych decyzji i informacji)

Lp.	Wytwarzający NAZWA	Decyzja			Odpady inne niż niebezpieczne			Uwagi SKŁADOWANIE/ODBIORCA
		DATA WYDANIA	SYGNATURA	TERMIN WAŻNOŚCI	RODZAJ	KOD ODPADU	ILOŚĆ [Mg/rok]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Z.M. BARTEK Sieraków Rzeźnia Kłosowice	25.07.2003	7634/1/2003	10 lat	krew techniczna	02 02 02	1500 Mg	ZRP FARMUTIL w Śmiłowo / czasowo przechowywany w tut. zakładzie do czasu odbioru przez w/w
					szczacina, racice	02 02 02	370 Mg	ZRP FARMUTIL w Śmiłowo / czasowo przechowywany w tut. zakładzie do czasu odbioru przez w/w – kompostowanie
					części gruczołów dokrewnych, ścianki skór, błony śluzowe, treści jelit i żołądka, kości	02 02 02	3000 Mg	ZRP FARMUTIL w Śmiłowo / czasowo przechowywany w tut. zakładzie do czasu odbioru przez w/w/kompostowanie- kompostowanie
					odpady porozbiorowe	02 02 02	300 Mg	ZRP FARMUTIL w Śmiłowo / czasowo przechowywany w tut. zakładzie do czasu odbioru przez w/w – kompostowanie
					sztuki zakwestionowane	02 02 03	300 Mg	ZRP FARMUTIL w Śmiłowo / czasowo przechowywany w tut. zakładzie do czasu odbioru przez w/w – kompostowanie

					skratki z podczyszczania – 1	02 02 04	15 Mg	wielobranżowe Przedsiębiorstwo komunalne Sieraków/rekultywacja wysypiska
					skratki z podczyszczania – 2	02 02 04	15 Mg	ZRP FARMUTIL w Śmiłowo / czasowo przechowywany w tut. zakładzie do czasu odbioru przez w/w – kompostowanie
					osady poflotacyjne z podczyszczania	02 02 04	2000 Mg	wielobranżowe Przedsiębiorstwo komunalne Sieraków/rekultywacja wysypiska
					opakowania z papieru i tektury	15 01 01	1,0 Mg	Ekolog System Poznań / utylizacja u odbiorcy
					opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	0,2 Mg	Ekolog System Poznań / utylizacja u odbiorcy
					opakowania socjalno bytowe i porządkowe	20 03 01	30 Mg	wielobranżowe Przedsiębiorstwo komunalne Sieraków/rekultywacja wysypiska
2.	Huta Szkła WARTA Sieraków ul. Poznańska 35	25.06.1999	7615/1/99	31.12.2005	nie segregowane odpady podobne do komunalnych	20 03 01	130 Mg	wysypisko komunalne Sieraków
					czyściwo włókiennicze	15 02 02	3 Mg	„
					gruz ogniotrwały	10 11 99	400 Mg	składowisko Poznań Suchy Las
					żużel	10 01 01	200 Mg	gospodarczo
					gruz rozbiórkowy	17 09 04	300 Mg	„
					zmiotki poprodukcyjne	10 11 05	25 Mg	wysypisko komunalne
					odpady ze sprzątania	20 03 01	10 Mg	wysypisko komunalne
					zużyte opony	16 01 03	0,5 Mg	
					odpady foliowe	15 01 02	10 Mg	utylizacja KACHEM Luboń

					odpady makulaturowe	15 01 01	15 Mg	skup makulatury
					żłom stalowy	17 04 05	80 Mg	FIRMAR Kwilcz
					żłom żeliwny	17 04 05	50 Mg	„
					odpady drewniane	17 02 01	10 Mg	„
					stłuczka szklana	10 11 12	10000 Mg	Huta Szkła Warta
					wapno pokarbidowe	06 02 99	0,8 Mg	
					odzież robocza	15 02 03	0,5 Mg	
3.	Chrystianapol sp.z.o.o. Łowyń	23.06.2003	7615/1/2003	31.05.2013	owata	03 01 99	90,0Mg	ZHU Araszkievicz
					ścinki materiałów	03 01 05	4,0Mg	
					pył drzewny	03 01 99	217,0Mg	
					papier i tektura	19 12 01	2,0Mg	
					tworzywa sztuczne	15 01 02	20,0Mg	
					trociny i wióry	03 01 05	1150,0Mg	
					ścianki i kawałki drewna	03 01 05	35,0 Mg	
					szlam z oczyszczania ścieków	03 02 82	3,0 Mg	
					żłom metalowy	19 10 01	3,0 Mg	
					popioły z kotłowni	10 01 03	3,0 Mg	
					żłom metalowy po opakow. (beczki, puszki)	17 04 05	3,0 Mg	
4.	Poszukiwanie Nafty i Gazu NFTA Sowiec Góra – 1	09.2003	informacja		płuczki wiertnicze zawierające chlorki	01 05 08	2.800 Mg	

					inne niż wymienione odpady	01 05 99	300 Mg	
					odpady spawalnicze	12 01 13	0,1 Mg	
					zmieszane odpady opakowaniowe	15 01 06	0,3 Mg	
					żelazo i stal	17 04 05	1,5 Mg	
5.	Poszukiwanie Nafty i Gazu NFTA Lubiatów - 1	09.2003	informacja		płuczki wiertnicze zawierające chlorki	01 05 08	1.500 Mg	
					inne niż wymienione odpady	01 05 99	500 Mg	
					odpady spawalnicze	12 01 13	0,1 Mg	
					zmieszane odpady opakowaniowe	15 01 06	0,3 Mg	
					żelazo i stal	17 04 05	1,5 Mg	
6.	CELIA POLSKA Sp.z.o.o. Sieraków ul. Daszyńskiego 21	06.12.2000	7615/17/2000	31.12.2005	odpady komunalne i komunalno podobne	20 03 01	8,0 Mg	wysypisko komunalne
					makulatura	15 01 01	5 Mg	
					osady ze studzienek kanalizacyjnych	20 03 06	1,8 Mg	
					Zużyte ubrania ochronne	15 02 03	0,03 Mg	

					beczki stalowe	17 04 05	2,5 Mg	
					bidony z tworzywa sztucznego	15 01 02	0,06 Mg	
					stłuczka szklana	20 01 02	0,005 Mg	
					uszczelki gumowe	16 01 99	0,005 Mg	
					wyeksplotowane silniki	16 01 06	0,02 Mg	
					surowce i produkty nieprzydatne do spożycia	02 05 01	59,0 Mg	
					odpadowa serwatka	02 05 80	2.500 Mg	
					folia opakowaniowa	15 01 02	0,45 Mg	
					palety drewniane zużyte	15 01 03	5,5 Mg	
					inne nie wymienione odpady	02 05 99	2000 Mg	
7.	P.P.D. WIODEX Miłostowo gm. Kwilcz	18.04.2003	informacja		odpady kory	03 01 01	8,0 Mg	
					inne nie wymienione odpady	03 01 99	30 Mg	
8.	P.P.H.U. GAZMECH Międzychód		informacja		odpady spawalnicze	12 01 13	0,001 Mg	
					mieszaniny metali	17 04 07	0,05 Mg	
					żelazo i stal	17 04 05	0,01 Mg	



					pojemniki z aerozolami	16 05 05	0,001 Mg	
					odpady betonu oraz gruz	17 01 01	0,01 Mg	
					gruz ceglany i betonowy	17 01 02	0,01 Mg	
					usunięte tynki i tapety	17 01 80	0,01 Mg	
					odpadowa papa	17 03 80	0,1 Mg	
					zmieszane odpady z betonu	17 01 07	0,1 Mg	
					kable	17 04 11	0,01 Mg	
					materiały izolacyjne	17 06 04	0,01 Mg	
					odpady z remontów i przebudowy drogi	17 01 81	0,2 Mg	
					gleba i ziemia w tym kamienie	17 05 04	0,1 Mg	
					urobek z pogłębiania	17 05 06	0,2 Mg	
9.	Nadleśnictwo Międzychód Przedlesie 12	luty 2003	informacja		opakowania papierowe i tekturowe po środkach ochrony roślin	15 01 01	0,01 Mg	
					opakowanie z tworzyw sztucznych	15 01 02	0,2 Mg	
					opakowania ze szkła	15 01 07	0,01 Mg	

				odpady z gospodarki leśnej	02 01 07	0,05 Mg	
				odpady tonery drukarek	08 03 18	0,003 Mg	
10.	INTERKOMET Kwilcz ul. Lipowa 3		informacja	żużel	10 01 01	0,1 Mg	
				zgary i żużel odlewniczy	10 02 80	1,5 Mg	
				odpady z toczenia i piłowania metali nieżelaznych	12 01 03	1,5 Mg	
				cząski i pyły metali nieżelaznych	12 01 04	1,5 Mg	
				odpady poszlifierskie	12 01 17	0,5 Mg	
				odpady z papieru i tektury	15 01 01	0,2 Mg	
				opakowania z drewna	15 01 03	0,2 Mg	
				opakowania z metali	15 01 04	0,1 Mg	
				materiały filtracji tkanin nie zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	15 02 03	0,05 Mg	
				metale żelazne	16 01 17	2,0 Mg	
				okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe	16 11 06	2,0 Mg	

11.	Pudliszki S.A. ul. Sikorskiego 22 64-400 Międzychód		informacja		nie segregowane odpady podobne do komunalnych	20 03 01	424,8 Mg	składowisko komunalne
					skratki	19 08 01	147,0 Mg	składowisko komunalne
					surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa	02 03 04	584,0 Mg	plantatorzy i rolnicy, skarmianie zwierząt
					złom stalowy	17 04 05	89,3 Mg	SSW FIRMAR Kwilcz
					opakowania ze szkła	15 01 07	23,0 Mg	SUR WIL sp. z o.o. Sieraków
					papier i tektura	15 01 01	48,0 Mg	skup makulatury
					opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	25,1 Mg	PH-U „KACHEM” Luboń

Tabela 7

Wykaz podmiotów wytwarzających odpady niebezpieczne w powiecie międzychodzkiem (wg decyzji i informacji)

Lp.	Wytwarzający NAZWA	Decyzja			Odpady Niebezpieczne			Uwagi
		DATA WYDANIA	SYGNATURA	TERMIN WAŻNOŚCI	RODZAJ	KOD ODPADU	ILOŚĆ [Mg/rok]	SKŁADOWANIE/ODBIORCA
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	P.P.H.U DREWEX Dariusz Śródecki Kwilcz	22.08.2003	OS 7615/5/1/99/13/00	31.12.2006	Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 0213	0,1 Mg	Szczelne pojemniki / WASTROL Sp.z.o.o.
					Oleje hydrauliczne	13 01 09	0,07 Mg	j.w.
					oleje smarowe	13 02 05	0,03 Mg	j.w.
2.	Z.U.H.I. Światała FOTO EXPRES Międzychód	03.03.1999	7615/3/99	31.12.2002	wodne roztwory wywoływaczy i aktywatorów	09 01 01	0,5 Mg	AGRO – FILM
					wodne roztwory wybielaczy, utrwalaczy	09 01 05	0,6 Mg	AGRO – FILM
3.	P.H.P.N PETRO- TANK S.C.Międzychód – Bielsko	14.09.1999	7615/4/2/99	31.12.2005	Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,012 Mg	Utylizowane
					Zużyte baterie i akumulatory	16 06 01	0,25 Mg	ZGH Orzeł S.A.
					oleje smarowe	13 02 05	1,5 Mg	RANOIL Sp.z.o.o.
					szlamy z łapaczy materiałów ropopochodnych	13 05 02	1,1 Mg	Kwatera wysypiska Wiktorowo

4.	P.K.N. S.A. Poznań	02.11.1999	7615/5/1/99	31.12.2005	odpady z czyszczenia zbiorników po produktach naftowych	16 07 08	1,1 Mg	WASTROL Sp.z.o.o.
					Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,008 Mg	WASTROL Sp.z.o.o.
5.	P.P.K.S. Gorzów Placówka Międzychód	28.06.1999	7615/6/99	31.12.2006	przepracowane oleje	13 02 05	3,01 Mg	odbiór – EKO – DEJS
					filtry olejowe	15 02 02	0,032 Mg	zbieranie w pojemnikach-odbiorca T. Podleszczuk
					akumulatory	16 06 01	0,52 Mg	
					Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,002 Mg	utylicacja ABBA – EKOMET TORUŃ
6.	FOTO LABOLATORIUM A. Cieślarczyk Międzychód	11.06.1999	7615/7/99	31.12.2005	wodne roztwory wywoływaczy i aktywatorów	09 01 01	0,65 Mg	Zakład Odzysku Mułka srebra Zielona Góra
					wodne roztwory wybielaczy, utrwalczy	09 01 05	1,11 Mg	
7.	P.K. N. ORLEN SA Międzychód- Bielsko	18.10.1999	7615/8/1/99	21.12.2004	odpady ropopochodne z czyszczenia zbiorników po produktach naftowych	16 07 08	8 Mg	transport – zakład Usług Technicznych – utylizacja PW LANT

					Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,001 Mg	odbiór – Zakład Usług Technicznych Nowa Sól
					Szlam z podczyszczania wód deszczowych	13 05 02	5 Mg	
8.	P.K.N. ORLEN SA Stacja Paliw Międzychód	18.10.1999	7615/9/1/99	31.12.2004	odpady ropopochodne z czyszczenia zbiorników po produktach naftowych	16 07 08	1,5 Mg	transport – zakład Usług Technicznych – utylizacja PW LANT
					Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,001 Mg	odbiór – Zakład Usług Technicznych Nowa Sól
9.	F.W. Ścisłopol Jenek Stanisław Kwilcz	11.10.199	7615/13/1/99	31.12.2005	Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,001 Mg	
					oleje smarowe	13 02 05	0,05Mg	
10.	P.P.U.H. INTERKOMET Kwilcz	20.10.1999	7615/18/99	31.12.2005	Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,011 Mg	
11.	G.S. Samopomoc Chłopska Kwilcz	05.11.1999	7615/19/99	05.11.2004	Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,002 Mg	
					akumulatory	16 06 01	0,002 Mg	
					przepracowane oleje	13 02 05	0,15 Mg	P.P.H.U. ral Sp.z.o.o.

					zużyte oleje hydrauliczne	13 01 09	0,01 Mg	P.P.H.U. ral Sp.z.o.o.
12.	T.P.S.A. Międzychód	05.11.1999	7615/20/99	31.12.2005	Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,001 Mg	odbiór Zakład TPSA – Gorzów przekazywane do utylizacji
					akumulatory	16 06 01	0,03 Mg	P.P.H.U. A.L.K. LINK
13.	Zakład Gazowniczy Szczecin Rozdzielnia Międzychód	30.09.1999	7615/21/99	31.12.2005	Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,001 Mg	gromadzenie w Zakładzie w Szczecinie
					odpady farb i lakierów	08 01 11	0,005 Mg	likwidacja przez stosowanie farb ekologicznych
14.	P.B. PAECH Międzychód	30.11.1999	7615/23/1/99	31.12.2005	hydrauliczne oleje mineralne	13 01 09	1 Mg	zagospodarowanie w produkcji
15.	Rzeźnictwo Wędliniarstwo Lubik Sieraków	03.01.2000	7615/24/99/00	31.12.2005	Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,002 Mg	
16.	Wytwórnia Artykułów i Tworzyw Sztucznych Lubosz	22.08.2000	7615/7/00	31.12.2005	Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,002 Mg	WASTROL Sp.z.o.o.
17.	Skup Surowców Wtórnych Międzychód Sz. Kaczmarek	20.10.1999	7615/22/99	31.12.2005	Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,001 Mg	
					akumulatory	16 06 01	0,005 Mg	
					elektrolit	16 06 06	0,01Mg	
18.	Spółdzielnia Usługowo – Produkcyjna PROAGRO Chrzypsko W.	27.06.2000	7615/6/00	31.12.2005	Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,003Mg	odbiór PHILIPS Piła
					olej przepracowany	13 02 05	0,4 Mg	Magazynowany w Beczkach

					akumulatory	16 06 01	0,25 Mg	Magazynowanie odbiór przez Ejma Kazimierz
19.	Z.M. BARTEK Sieraków ul. Towarowa 1	06.06.2000	7615/4/00	31.12.2005	Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,06 Mg	
					olej przepracowany	13 02 05	0,9 Mg	utyliczacja
					akumulatory	16 06 01	0,2 Mg	utyliczacja
					tłuszcze i mieszanki olejów z oczyszczania ścieków	19 08 10	0,02 Mg	
					przetworzone i wycofane chemikalia	18 02 05	0,005 Mg	przetwarzane
20.	G.S. Samopomoc Chłopska Chrzypsko W.	23.03.2000	7615/26/99/1/00	31.12.2005	zużyte oleje hydrauliczne	13 01 09	0,08 Mg	
					Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,001 Mg	utyliczacja
					akumulatory	16 06 01	0,03 Mg	odbior utyliczacja
					przepracowane oleje	13 02 05	0,19 Mg	utyliczacja
21.	PAWŁOWICZ Międzychód Bielsko	2000			przepracowane oleje	13 02 05	0,19 Mg	odbior Zakład Produktów Naftowych
					gazy hamulcowe	13 01 09	0,02 Mg	
					gazy chłodzące	13 03 06	0,2 Mg	



22.	JERONIMO MARTINS DYSTRYBUCJA Międzychód	28.11.2000	7615/14/00	31.12.2005	Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,05 Mg	WASTROL Sp.z.o.o
23.	Apteka Sz wajczak Międzychód	28.11.2000	7615/16/200	21.12.2005	przeterminowane leki	18 01 08	0,005 Mg	P.H.U.T. ULTEX
24.	P.P.H. DOSO Międzychód ul. Chrobrego 36	20.11.2000	7615/16/2000	31.12.2005	akumulatory	16 06 01	0,06 Mg	utyliczacja
					przepracowane oleje	13 02 05	0,15 Mg	j.w.
					Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,030 Mg	j.w.
					szlamy z obróbki metali	12 01 14	0,030 Mg	j.w.
25.	CELIA POLSKA Sp.z.o.o. Sieraków ul.Daszyńskiego 21	06.12.2000	7615/17/2000	31.12.2000	akumulatory	16 06 01	0,04 Mg	centrala
					przepracowane oleje	13 02 05	0,5 Mg	
					Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,01 Mg	WASTROL Sp.z.o.o
26.	Zakład Drogowy Jerzy Górny	25.10.2000	7615/13/2000	31.12.2005	żużel	10 01 01	3000 Mg	Utwardzanie dróg
27.	S.P.Z.O.Z. Międzychód	16.07.2001	7615/18/00/5/05	31.07.2005	inne odpady niebezpieczne podlegaj. przep.ze wzgl. na zapob. infekcji	18 01 03	12,5 Mg	ALTVATER Sp.z.o.o.

28.	N.Z.O.Z. PROVITA Międzychód	24.09.2001	7615/9/01	31.12.2005	inne odpady, których zbieranie i składowanie podlega przepisom na zapobieganie infekcji	18 01 03	0,09 Mg	j.w.
29.	SIMED Kwilcz	31.12.2001	7615/8/2001	31.12.2005	inne odpady, których zbieranie i składowanie podlega przepisom na zapobieganie infekcji	18 01 03	0,07 Mg	j.w
30.	Apteka ARNIKA Międzychód	12.07.2001	7615/6/2001	31.07.2005	przeterminowane leki	18 01 08	0,002 Mg	
					Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,002 Mg	
31.	DPS Łęczeczki	18.04.2001	7615/1/2001	31.12.2004	inne odpady, których zbieranie i składowanie podlega przepisom na zapobieganie infekcji	18 01 03	0,5 Mg	
32.	MPEC Międzychód	12.06.2002	7614/1/2002	31.05.2012	inne oleje silnikowe i przekładniowe	13 02 08	0,068 Mg	

					baterie i akumulatory	16 06 01	0,045 Mg	
					Lampy Fluorescencyjne	20 01 21	0,025 Mg	
33.	DPS Piłka – Zamyślin	13.06.2002	7614/3/2002	31.05.2012	Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,030 Mg	
					odpady medyczne	18 01 03	0,850 Mg	
34.	NZOZ MEDICUS Międzychód	09.09.2002	7614/4/2002	31.08.2012	Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	20 01 21	0,001 Mg	
					inne odpady zaw. drobn. chorobstw.	18 01 03	0,080 Mg	
35.	PPH CZEWAN Kwilcz	16.09.2002	7614/8/2002	30.09.2012	Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,001Mg	Gromadzenia i transport, na terenie firmy w odpowiednich miejscach oraz odpowiednim sprzętem do utylizacji
					zużyte oleje silnikowe i przekładniowe	13 02 08	0,5Mg	jw.
					zużyte płyny hamulcowe	16 01 13	0,005Mg	jw.
					zużyte płyny z układów chłodzenia	16 01 14	0,05Mg	jw.
					odpady z osadników zanieczyszczone substancjami ropopochodnymi	13 05 08	0,5 Mg	jw.

					zużyte akumulatory	16 06 01	0,2 Mg	jw.
					wymieszane oleje smarowe	13 02 08	0,01Mg	jw.
					filtry zanieczyszczone sub. ropopochodnymi	16 01 07	0,5 Mg	jw.
					części i odzież zanieczyszczona farbami i lakierami	15 02 02	0,5 Mg	jw.
					sorbenty, trociny lub piasek zanieczyszczony olejami	15 02 02	0,10 Mg	jw.
					opakowanie po olejach i smarach	15 01 10	0,005 Mg	jw.
					układy klimatyzacyjne	16 02 11	0,2 Mg	jw.
36.	Niepubliczny Profilaktyczno Lecznicy ZOZ MEDICA Międzychód	03.10.2002	7614/8/2002	30.09.2012	Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,001 Mg	
					odpady medyczne	18 01 03	0,001 Mg	
37.	AGROPOL Chrzypsko Wilekie	04.09.2002	7614/7/2002	31.08.2012	Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,03 Mg	
38.	Poszukiwanie Nafty i Gazu NAFTA –	15.11.2002	7614/12/2002	30.09.2012	Zużyte sorbenty	15 02 02	0,1 Mg	
					Mineralne oleje silnikowe	13 02 05	1,5 Mg	

	Lubiatów - 1				Sorbenty mat. filtracyjne	15 02 02	0,5 Mg	
					Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,001 Mg	
39.	Z.P.H. SOL-FISCH Międzychód	16.12.2002	7614/12/2002	30.09.2012	Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,02 Mg	
					Zużyte sorbenty	15 02 02	0,02 Mg	
40.	Zakład Leczenia Uzależnień Charcice, gmina Chrzypsko W.	23.01.2003	7614/16/2/2003	31.10.2013	odpady medyczne	18 01 03	0,150 Mg	
					lampy bakteriologiczne	16 02 13	0,005 Mg	
					Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,005 Mg	
41.	NZOZ PUL-MED Międzychód	16.12.2002	7614/15/2002	30.11.2012	Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,01 Mg	
					odpady medyczne	18 01 03	0,1 Mg	
42.	Krystyna Grzesiak Międzychód	1.02.2003	7614/2/2003	31.01.20013	odpady medyczne	18 01 03	0,001 Mg	
43.	Poszukiwanie Nafty i Gazu NAFTA – Lubiatów - 2	07.04.2003	7614/7/2003	20.03.2004	Zużyte sorbenty	15 02 02	0,1 Mg	
					Mineralne oleje silnikowe	13 02 05	1,5 Mg	
					Sorbenty mat. filtracyjne	15 02 02	0,5 Mg	
					Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,001 Mg	

44.	Zakład Budowlany FIL-BUD Sieraków	01.09.2003	7614/15/2003	31.08.2003	zmieszane odpady zawierające sub. niebezpieczne	17 01 06	400 Mg		
					materiały izolacyjne zawierające azbest	17 06 01	400 Mg		
					materiały konstrukcyjne zawierające azbest	17 06 05	400 Mg		
45.	Poszukiwanie Nafty i Gazu NAFTA – Sowia Góra	26.09.2003	7614/19/2003	19.09.2004	Zużyte sorbenty	15 02 02	0,1 Mg		
					Mineralne oleje silnikowe	13 02 05	1,5 Mg		
					Sorbenty mat. filtracyjne	15 02 02	0,5 Mg		
					Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,001Mg		
					Zużyte oleje smarowe z maszyn i urządzeń	13 02 05	0,2 Mg		Ekolog System Poznań / utylizacja u odbiorcy
					Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,050 Mg		Ekolog System Poznań / utylizacja u odbiorcy
46.	Z.M. BARTEK Rzeźnia Kłosowice	25.07.2003	7634/1/2003	25.07.2013	Zużyte oleje smarowe z maszyn i urządzeń	13 02 05	0,2 Mg	Ekolog System Poznań utylizacja u odbiorcy	

					Zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć	16 02 13	0,05 Mg	Ekolog System Poznań utylizacja u odbiorcy
47.	Fabryka Mebli Tapicerowanych Christianapol Łowyc	23.06.2003	OS-7615/1/2003	31.05.20013	Zużyte lampy wyładowcze zawierające rtęć	16 02 13	0,5 Mg	
					Akumulatory ołowiowe	16 06 01	2,0 Mg	
					Oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	13 02 08	0,5 Mg	
48.	Nadleśnictwo Międzychód	luty 2003	informacja		Zużyte urządzen. zaw. niebezpiecz. elem. (lampy, monitory)	16 02 13	0,027 Mg	
49.	Huta Szkła WARTA Sieraków ul. Poznańska 35	25.06.1999	7615/1/99	31.12.2005	smoła pogazowa	05 06 03	100 Mg	
					Zużyte lampy wyładowcze zawierające rtęć	16 02 13	0,5 Mg	
					akumulatory	16 06 01	1,0 Mg	
					Przepracowane oleje	13 02 05	2,0 Mg	
					tluszcze i mieszaniny olejów	19 08 10	5,0 Mg	
50.	PUDLISZKI S.A. Międzychód ul. Gen Sikorskiego 22	03.09.2001	7615/11/2001	31.12.2004	Zużyte lampy wyładowcze zawierające rtęć	16 02 13	0,02 Mg	
					akumulatory	16 06 01	4 Mg	
					Przepracowane oleje	13 02 05	0,5 Mg	

W kolejnej tabeli zestawiono wykaz podmiotów na terenie powiatu międzychodzkiego wytwarzających największe ilości odpadów.

Tabela 8

Podmioty wytwarzające największe ilości odpadów na terenie powiatu międzychodzkiego

<b>L.p.</b>	<b>Nazwa zakładu i adres</b>	<b>Ilość wytwarzanych odpadów innych niż niebezpieczne [Mg/rok]</b>	<b>Ilość wytwarzanych odpadów niebezpiecznych [Mg/rok]</b>
1.	Zakłady Mięsne „BARTEK” w Sierakowie łącznie z Rzeźnią w Kłosowicach	7.531,2	1,9
2.	CHRYSTIANAPOL sp. z o.o. w Łowyniu , 64-426 Łowień	1.527,5	3,0
3.	Huta Szkła „WARTA” ul. Poznańska 35 64-410 Sieraków	11.234,8	108,5
4.	CELIA POLSKA S.A. ul. Daszyńskiego 21 64-410 Sieraków	4. 582,3	0,6
5.	Poszukiwania Nafty i Gazu „NAFTA” w Pile (odwierty na terenie gm. Międzychód)	5.103,8	6,6
6.	PUDLISZKI S.A. ul. Sikorskiego 22 64-400 Międzychód	1.341,2	11,5
	<b>Razem</b>	<b>31.320,8</b>	<b>132,1</b>

#### 4.4 SYSTEMY ZBIERANIA ODPADÓW

*Sposób zbiórki odpadów niesegregowanych* jest typowy dla warunków polskich i nie odbiega pod względem technicznym (stosowanych pojemników, samochodów) od standardów przyjętych w krajach Unii Europejskiej. Na terenach wiejskich stosowane są do zbierania odpadów często duże pojemnościowo kontenery (KP-7 i KP-10) rozmieszczone w dogodnych do ich odbioru miejscach, ale niewygodne dla mieszkańców (konieczność donoszenia/dowożenia odpadów z większych odległości). Natomiast na terenach miejskich stosowane są poza w/w, pojemniki zbiorcze o mniejszej pojemności, ale rozmieszczone przy posesjach.



Zbieraniem i transportem odpadów komunalnych na terenie powiatu zajmują się:

- Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Międzychodzie
- Wielobranżowe Przedsiębiorstwo Komunalne w Sierakowie
- Zakład Obsługi Mienia Samorządowego w Kwilczu
- Komunalny Zakład Budżetowy w Chrzypsku Wielkim
- Altvater Gorzów.

Wykaz podmiotów zajmujących się zbieraniem i transportem pozostałych odpadów na terenie powiatu międzychodzkiego na podstawie wydanych decyzji – zezwoleń ilustruje poniższa tabela.

Tabela 9

Wykaz podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu i odzysku odpadów na terenie powiatu międzychodzkiego

Lp.	Wytwarzający NAZWA	Decyzja			Odpady Niebezpieczne		
		DATA WYDANIA	SYGNATURA	TERMIN WAŻNOŚCI	RODZAJ	KOD ODPADU	ILOŚĆ Mg/rok
1.	Service Słupsk Sp.z.o.o. Słupsk ul. Grodzka 6	30.07.2002	7614/2/2002	31.07.2007	odpady olejowe nie wymienione w innych grupach	13 08 99	30 Mg
					inne emulsje	13 08 02	5 Mg
					szlamy z odwadniania olejów w separatorach	13 05 02	5 Mg
					szlamy z kolektorów	13 05 03	5 Mg
					mieszanina odpadów z piaskowników	13 05 08	5 Mg
					odpady z czyszczenia zbiorników	16 07 08	30 Mg
					zużyte urządzenia niebezpieczne	16 02 13	0,5 Mg
2.	EKOS Poznań ul. Krańcowa 15	04.09.2002	7614/5/2002	31.08.2012	gleba ziemia kamienie zawierające sub. niebezpieczne	17 05 03	125 Mg
					Urobek z pogłębiania zawierający lub zanieczyszczony sub. niebezpieczn	17 05 05	125 Mg
					Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda inne niż wymienione w 19 08 09	19 08 10	250 Mg
					Odpady stałe z oczyszczania gleby i ziemi zawierające sub. n/bezpieczne	19 13 01	75 Mg
					Szlamy z oczyszczania gleby i ziemi zawierające sub. n/niebezpieczne	19 13 03	75 Mg
					Szlamy z oczyszczania wód podziemnych zawierające sub. n/bezpieczne	19 13 05	50 Mg
					Odpady ciekłe i stężone uwodnione odpady ciekłe koncentraty z oczyszczania wód podziemnych zawierające sub. n/biezpieczne	19 13 07	50 Mg
					odpady stałe z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	13 05 01	150 Mg
					Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	13 05 02	300 Mg

					Szlamy z kolektorów	13 05 03	50 Mg
					Mieszanina odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	13 05 08	150 Mg
					Oleje z odwadniania olejów w separatorach	13 05 06	50 Mg
					Zaolejona woda z odwadniania olejów w separatorach	13 05 07	50 Mg
					zużyte materiały filtracyjne	15 02 02	25 Mg
					Odpady zawierające inne substancje niebezpieczne	16 07 09	125 Mg
					odpady zawierające ropę naftową lub jej pochodne	18 07 08	125 Mg
3.	ZRB Stanisław Karolczak Termoexport Łódź	07.04.2003	7614/5/2003	31.03.2013	odpady materiałów izolacyjnych	17 06 01	300 Mg
					odpady materiałów konstrukcyjnych	17 06 05	300 Mg
					odpady z betonu	17 01 06	500 Mg
4.	EKOLOG System Sp.z.o.o. Poznań ul. Książęca	07.04.2003	7614/7/2003	31.12.2004	przeterminowane środki ochrony roślin	02 01 08	40 Mg
5.	P.R.T. TERMOEXPORT Warszawa	09.06.2003	7617/0/2003	31.05.2013	zmieszane lub wysegregowane odpady zawierające odpady n/bezpieczne	17 01 06	400 Mg
					materiały zawierające azbest	17 06 01	400 Mg
					materiały konstrukcyjne zawierające azbest	17 06 05	400 Mg
6.	AWAS – SEWRVICE Sp.z.o.o. Warszawa ul. Egejska 1/34	09.07.2003	7614/11/2003	30.06.2023	odpady stałe z piaskowników	13 05 01	1000 Mg
					szlamy z odwadniania olei	13 05 02	600 Mg
					szlamy z kolektorów	13 05 03	800 Mg
					olej z odwadniania olejów	13 05 06	200 Mg
					zaolejona woda	13 05 07	800 Mg
					mieszanina z odwadniania olejów	13 05 08	1200 Mg
					inne nie wymienione	13 08 99	400 Mg
					tłuszcze i mieszaniny olejów	19 08 10	200 Mg
7.	Dystrybucja	07.07.2003	7614/15/2003	30.06.2013	odpady stałe z piaskowników	13 05 01	2,5 Mg

	Stacji paliw KERAM Wrocław				szlamy z odwadniania olejów	13 05 02	2,5 Mg
					sorbenty materiały filtracyjne	15 02 02	2,5 Mg
8.	BW-TECH Płock ul. Szczęsnego 25	10.09.2003	7614/16/2003	31.08.2013	osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	05 01 09	15 Mg
					szlamy z odwadniania olejów w separatorach	13 05 02	10 Mg
					szlamy z kolektorów	13 05 03	10 Mg
					sorbenty w tkaninach do wycierania	15 02 02	5 Mg
					odpady zawierające ropę	16 07 08	10 Mg
					gleba i ziemia w tym kamienie zaw. PCB	17 05 03	50 Mg
9.	ENCO Sp.z.o.o. BIELSK ul. Wiatraczna	24.09.2003	7614/18/20003	31.08.2013	osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	05 01 09	15 Mg
					szlamy z odwadniania olejów w separatorach	13 05 02	10 Mg
					szlamy z kolektorów	13 05 03	50 Mg
					odpady zawierające ropę	16 07 08	50 Mg
					gleba i ziemia w tym kamienie zaw. PCB	17 05 03	50 Mg
10.	P.K.N. ORLEN Poznań Stacja Paliw Sieraków	10.10.2002	7616/12/2002	30.09.2012	akumulatory	16 06 01	
11.	W.P.H.U. Urbaniak Międzychód ul. B. Chrobrego 38	17.03.2003	7616/3/2003	28.02.2013	złom		1 200 Mg
					cząstki i pyły żelaza	12 01 02	
					żelazo i złom	17 04 05	
					metale kolor.		40 Mg
					miedź brąz mosiądz	17 04 01	
					aluminium	17 04 02	
					cynk	17 04 04	
					cyna	17 04 06	
					mieszaniny metali	17 04 07	
					makulatura		300 Mg
					opakowania z papieru i tektury	15 01 01	
					papier i tektura	20 01 01	

					szkło	20 01 02	100 tyś. szt. ok. 50 Mg
					opakowania ze szkła	15 01 07	
					opakowania z tworzyw sztucznych	05 01 02	10 Mg
					tworzywa sztuczne	17 02 03	10 Mg
12.	Z.U.H. Jarosław Araszkiewicz ul. Słoneczna 26 Łowię 64-426 Łowię	03.03.2003	7616/2/2003	28.02.2013	tworzywa sztuczne podobne do komunalnych	19 02 04	2 Mg
					papier i tektura z opakowań	19 12 01	2 Mg
					pył drzewny	03 01 99	217 Mg
					owata	03 01 99	90 Mg
					ścinki materiałów	03 01 05	4 Mg
					szlam z oczyszczania ścieków	03 01 82	3 Mg
					popioły z kotłowni	10 01 04	3 Mg
					ścinki i kawałki drewna	03 01 05	35 Mg
					złom metalowy	19 10 01	3 Mg
13.	AGMET Paweł Latocha Kłosowice 4 64-410 Sieraków	02.04.2003	7616/1/2003	31.03.2013	zgary i żużel	10 10 03	
					odpady z toczenia i piłowania	12 01 03	
					opakowania z metali	15 01 04	
					metale nieżelazne	16 01 18	
					zużyte katalizatory zaw. srebro, złoto	16 08 01	
					miedź, brąz, mosiądz	17 04 01	
					aluminium	17 04 02	
					ołów	17 04 03	
					cynk	17 04 04	
					cyna	17 04 06	
					mieszanki metali	17 04 07	
					kable inne niż wymienione w 17 04 10	17 04 11	
					papier tektura	19 12 01	
					tworzywa sztuczne i guma	19 12 04	
					szkło	19 12 05	

14.	IMTERKOMET Kwilcz Lipowa 3	19.04.2002	7614/4/2003	28.02.2013	metale kolorowe		40 Mg
					metale nieżelazne	16 01 18	
					miedz brąz mosiądz	17 04 01	
					aluminium	17 04 02	
					odpadu metali nieżelaznych	19 10 02	
					metale żelazne	19 12 03	
15.	Auto Serwis Włodzimierz Nieske ul. Poznańska 6 Międzychód	19.04.2002	7616/3/2003	30.04.2012	akumulatory	16 06 01	
					zużyte oleje mineralne	13 02 04	
					syntetyczne oleje	13 03 08	
16.	P.H.U. POLMOZBYT Sieraków	16.04.2002	7616/1/2002	30.04.2012	akumulatory	16 06 01	
17.	MIKRO-LUKS Sp.z.o.o. ul. Parkowa 6/1 Sieraków	01.07.2002	7616/6/2002	30.06.2012	opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	15 Mg
					tworzywa sztuczne	16 01 19	15 Mg
					elementy zużyte z urządzeń	16 02 16	30 Mg
18.	KRUSZGEO Sp.z.o.o. Poznań Grunwaldzka 21 kopalnia Stara Dabrowa gm. Kwilcz	04.07.2002	7616/7/2002	30.06.2012	gleba i ziemia	17 05 04	50000 Mg
					urobek z pogłębiania	17 05 06	50000 Mg
19.	G.S. Międzychód ul. Sikorskiego 16	24.04.2002	7616/4/2002	30.04.2012	akumulatory	16 06 01	
20.	Sprzedaż Hurtowa Odpadów i Złomów ul. Główna 10	15.10.2002	7616/8/2002	30.09.2012	odpady z toczenia i piłowania metali żelaznych	12 01 01	
					odpady z toczenia i piłowania metali nieżelaznych	12 01 03	
					inne nie wymienione odpady	12 01 99	
					opakowania z metali	15 01 04	

	64-412 Chrzypsko W.				aluminium	17 04 02	
					miedz, brąz, mosiądz	17 04 01	
					ołów	17 04 03	
					cynk	17 04 04	
					żelazo i stal	17 04 05	
					cyna	17 04 06	
					mieszanki metali	17 04 07	
					kable	17 04 10	
21.	A.Z.AGORA Międzychód Sikorskiego 37	04.10.2002	7616/9/2002	30.09.2012	elementy usunięte z zużytych urządzeń	16 02 16	
					niebezpieczne elementy lub części z zużytych urządzeń	16 02 15	
22.	AGROMA S.A. Poznań Lubosz	11.10.2002	7616/10/2002	30.09.2012	akumulatory	16 06 01	
23.	P.B. PAECH Międzychód ul. B.Chrobrego 20b	02.10.2002	7616/11/2002	30.06.2012	popioły lotne	10 01 02	50 Mg
24	Auto Moto Import Eksport Neske ul. 17 Stycznia 19 Międzychód	18.04.2002	7616/2/2002	30.04.2012	zużyte akumulatory ołowiowe	16 06 01	
25.	Transport Ciężarowy Handel Usługi Piotr Puk ul. Wierzbowa 16 64-420 Kwilcz	20.03.2003	7614/3/2003	20.03.2013	złom metale żelazne		100 Mg
					odpady z toczenia i piłowania	12 01 01	
					cząstki i pyły żelaza oraz jego stopów	12 01 02	
					opakowania z metali	15 01 04	
					metale żelazne	16 01 17	
					żelazo i stal	17 04 05	
					mieszanki metali	17 04 07	
					odpady żelaza i stali	19 10 01	

					metale nieżelazne	19 12 02	
					metale kolorowe		20 Mg
					opakowania z metali kolorowych	17 04 01	5 Mg
					metale kolorowe	12 01 03	
					cząstki i pyły metali nieżel.	12 01 04	
					metale nieżelazne	16 01 18	
					aluminium	17 04 02	
					ołów	17 04 03	
					cynk	17 04 04	
					kable i inne nie wymienione	17 04 11	
					metale nieżelazne	19 12 03	
					opakowania z papieru i tektury	15 01 01	2 Mg
					Inne nie wymienione odpady	08 01 99	1 Mg
					papier i tektura	19 12 01	5 Mg
					opakowania ze szkła	15 01 07	20 Mg
					opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	5 Mg
					tworzywa sztuczne		2 Mg
					odpady z tworzyw sztucznych	07 02 13	
					tworzywa sztuczne	16 01 19	
					tworzywa sztuczne	17 02 03	
					tworzywa sztuczne i guma	19 12 04	
					akumulatory ołowiowe	16 06 01	
26.	SCHED POL PPHU s. j. St. H.	22.09.2003	7616/6/2003	31.08.2013	tworzywa sztuczne	20 01 39	
					odpady opakowaniowe z tworz. sztucz.	15 01 02	350 Mg



	Schaedler Bielsko Międzychód				żużel	10 01 01	150 Mg
27.	Centrum Usług proekologicznych Sektora Naftowego CPN EKOSERWIS sp. z o.o. ul. Naftowa 1 66-016 Czerwieńsk	19.11.2003	7614/20/2003	31.10.2013	odpady zawier. ropę naftową i jej produkty	16 07 08	100 Mg
					gleba i ziemia w tym kamienie zawierające substancje niebezpieczne	17 05 03	170 Mg
					odpady stałe z oczyszczania gleby i ziemi zawierające sub. niebezpieczne	19 03 01	10 Mg
					odpady stałe z piaskowników z odwodniania olejów w separatorach	13 05 01	5 Mg
					szlamy z odwadniania olejów w separatorach	13 05 02	10 Mg
					zaolejona woda z odwodnienia olejów w separatorach	13 05 07	30 Mg
					mieszanina odpadów z piaskowników i z odwod. olejów w separatorach	13 05 08	10 Mg
					inne oleje silnik., przekładniowe i smarowe	13 02 08	30 Mg
					Odpady ciekłe i stężenia uwodn., odpady ciekłe z oczyszcz. wód podziemnych	19 13 07	20 Mg
					sorbenty, mater. filtracyjne , tkan. do wycierania i ubrania ochron. zaw. substancje niebezpieczne	15 02 02	1 Mg
28.	„SUR – WIL” sp. z o.o. Bielsko 64-400 Międzychód	12.12.2001	7615/10/2001	31.12.2006	opakowania ze szkła	15 01 07	10.000 Mg

Odpady komunalne w powiecie są gromadzone w:

- ❖ pojemnikach o pojemności 1100 l
- ❖ pojemnikach o pojemności 110 l
- ❖ kontenerach o pojemności od 7 do 9 m<sup>3</sup>

*Zbiórka surowców wtórnych* prowadzona jest głównie w miastach i bardzo sporadycznie na terenach wiejskich najczęściej systemem pojemnikowym („na donoszenie”). Do tego celu wykorzystywane są pojemniki o pojemnościach od 110 dm<sup>3</sup> do kilku m<sup>3</sup>. Pojemniki ustawiane są w zestawach na różne surowce, w stałych łatwo dostępnych dla mieszkańców punktach. Brak jest wykorzystania worków z tworzyw sztucznych do selektywnego gromadzenia odpadów w domach.

Ilość zebranych selektywnie odpadów komunalnych w powiecie międzychodzkiem w 2002 roku wyniosła:

- złom – 168,5 Mg
- makulatura – 377 Mg
- szkło 29,7 Mg
- metale kolorowe – 17 Mg
- tworzywa – 10 Mg.

*Zbiórka odpadów wielkogabarytowych* w sposób zorganizowany odbywa się sporadycznie, systemem tzw. wystawki. Powszechne jest, tak jak w całym kraju wystawianie przez mieszkańców zużytych urządzeń przy pojemnikach na odpady. Powoduje to, że tzw. zbieracze rozbierają pozostawione urządzenia dla pozyskania surowców wtórnych, a do środowiska przedostają się substancje niebezpieczne (freony, oleje).

*Zbiórka tekstyliów* nie jest prowadzona na terenie powiatu.

*Zbiórka odpadów niebezpiecznych* od osób prywatnych nie jest prowadzona.

*Kasacja wyeksploatowanych pojazdów*

Na terenie powiatu międzychodzkiego funkcjonują 2 firmy posiadające koncesję i zezwolenie na tego rodzaju działalność:

- ❖ Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Handlowe „CZEWAN” ul. Lipowa 12  
64-420 Kwilcz
- ❖ LOKUM s. j. A. Miedziński Dziecielin 64-400 Międzychód

## **4.5. SYSTEMY UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW**

Podstawowym jedynym sposobem unieszkodliwiania odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne (komunalnych) w powiecie międzychodzkiem jest ich deponowanie na składowiskach.

Na terenie powiatu funkcjonuje 6 składowisk odpadów:

- w Wiktorowie, gm. Międzychód
- w Łowyniu, gm. Międzychód
- w Grobi, gm. Sieraków
- w Prusimiu, gm. Kwilcz
- w Łężce, gm. Chrzypsko Wielkie
- w Mnichach , gm. Międzychód.



- składowiska odpadów o nieuregulowanym stanie prawnym
  1. Łowyń , gm. Międzychód
  2. Wiktorowo, gm. Międzychód
  3. Prusim, gm. Kwilcz
  4. Łężce, gm. Chrzypsko Wielkie
  
- składowisko odpadów w Grobi, gm. Sieraków posiadające uregulowany stan prawny, przeznaczone do zamknięcia do końca 2005 roku
  
- ZUO Clean City Mnichy, gm. Międzychód

Ryc. 2  
 Mapa lokalizacyjna składowisk odpadów na terenie powiatu międzychodzkiego

Tabela 10

## Charakterystyka składowisk w powiecie międzychodzkiem

Użytkownik	Miejscowość	Powierzchnia w ha	okres eksploatacji w latach	stopień wypełnienia w %	ilość odpadów w Mg	ekranizacja podłoża
Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Międzychodzie	Wiktorowo	11,0 w tym wykorzystana 6,0	16	54	26 500	brak
Przedsiębiorstw o Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Sierakowie	Grobia	1,0 w tym wykorzystana 0,75	9	75	4 760	folia PEHD (stara kwatery bez izolacji)
Komunalne Wysypisko Odpadów UMiG w Międzychodzie	Łowyn	3,84 w tym wykorzysta 2,78	12	72	13 000	brak
Zakład Obsługi Mienia Samorządoweg o Kwilcz	Prusim	0,50 w tym wykorzystana 0,50	14	100	3 400	brak
Komunalny Zakład Budżetowy w Chrzypsku Wielkim	Łężce	0,4 w tym wykorzystana 0,4	18	100	4 800	brak

Składowiska w Wiktorowie, Łowyniu, Prusimiu i Łężce są aktualnie nie eksploatowane i przewidziane do rekultywacji. Składowisko w Grobi dla miasta i gminy Sieraków przewiduje się eksploatować do końca 2005 roku.

Składowisko odpadów w Mnichach jest nowym obiektem, oddanym do eksploatacji w 2003 roku. Zarządzaniem składowiskiem zajmuje się Zakład Utylizacji Odpadów Clean City Sp. z o.o. z siedzibą w Międzychodzie przy ul. Piłsudskiego 2. Składowisko w Mnichach obsługuje związek międzygminny 10 gmin i w Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego jest przewidziane jako główne składowisko na terenie tzw. obszaru Międzychód.

### **Składowisko w Wiktorowie**

Właścicielem obiektu jest Urząd Miasta i Gminy w Międzychodzie, a zarządzającym składowiskiem jest Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Międzychodzie. Składowisko usytuowane jest na terenie Gminy Międzychód, w odległości ok. 3 km na wschód od Międzychodu, zlokalizowane na nieużytku, wokół znajdują się grunty uprawne. Na składowisku deponowane były odpady bytowo gospodarcze pochodzące od osób fizycznych m.in. nie segregowane odpady komunalne 20 03 01, odpady ze studzienek kanalizacyjnych 20 03 06, ustabilizowane osady komunalne 19 08 05, skratki 19 08 01 zawartość piaskowników 18 08 02. Składowisko jest ogrodzone przed dostępem osób trzecich siatką drucianą i dozorowane w godzinach otwarcia tj. od poniedziałku do soboty od 7 do 18 . Składowisko nie posiada decyzji lokalizacyjnej ani pozwolenia na budowę, posiada decyzję zatwierdzającą instrukcję eksploatacji i pozwolenie na użytkowanie. Dla składowiska został opracowany w marcu 2002 roku przegląd ekologiczny. Dla składowiska nie została wydana dotychczas decyzja o wstrzymaniu użytkowania. Składowisko nie posiada także planu rekultywacji po zakończeniu użytkowania, a co za tym idzie nie ma wyznaczonego kierunku rekultywacji. Roczna ilość odpadów dopuszczanych do składowania to 1500 Mg i taka też była składowana. Składowisko nie posiada żadnych systemów zabezpieczeń , a w jego rejonie nie jest prowadzony monitoring. Na składowisku wydzielona była kwatery do składowania odpadów niebezpiecznych. Składowane były tam odpady niebezpieczne w postaci odpadów stałych z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach, w ilości 0,3 Mg/rok przez firmy PETROMAX S.C. Z niezbędnych urządzeń technicznych do prawidłowego funkcjonowania składowiska czyli kompaktor, brodzik, spychacz, waga, środki transportu, znajduje się tylko spychacz. Na składowisku brak jest systemu zbierania i magazynowania odcieków. Składowisko nie jest także oddzielone pasem zieleni. Na składowisku nie prowadzi się dokładnej ewidencji odpadów. Nie prowadzi się również segregacji odpadów z wyjątkiem odzyskiwania żelaza i stali 19 10 01 oraz aluminium 17 04 02 przez tz. zbieraczy. W rejonie składowiska nie zostały określone nigdy warunki hydrogeologiczne (brak dokumentacji hydrogeologicznej), składowisko nie posiada wdrożonej sieci monitoringu lokalnego wód podziemnych.

### **Składowisko w Grobi**

Właścicielem obiektu jest Urząd Gminy w Sierakowie, a zarządzającym składowiskiem jest Wielobranżowe Przedsiębiorstwo Komunalne Sp.z.o.o. w Sierakowie. Składowisko zlokalizowane jest na terenie Gminy Sieraków, w miejscowości Grobia w odległości 300 m

na zachód od drogi dojazdowej do Sierakowa, na terenie Sierakowskiego Parku Krajobrazowego. Na składowisko zwożone są odpady z terenu gminy Sieraków i są to przede wszystkim nie segregowane odpady komunalne 20 03 0, odpady z czyszczenia ulic i placów 20 03 03, skratki 19 08 01, ustabilizowane komunalne osady ściekowe 19 08 05. Składowisko zabezpieczone jest przed dostępem osób trzecich siatką drucianą i obsadzone roślinnością niską i wysoką, oraz dozorowane w godzinach otwarcia tzn. od poniedziałku do piątku od 8 do 16 a w soboty od 8 do 11 . Składowisko posiada decyzję lokalizacyjną Rady Miejskiej Urzędu Gminy w Sierakowie z dnia 29.11.1994 oraz pozwolenie na budowę wydana przez Urząd Rejonowy Szamotuły filia Sieraków z dnia 10.09.1992r. Składowisko posiada decyzję zatwierdzającą instrukcję eksploatacji. Obiekt nie posiada projektu rekultywacji po zamknięciu ani kierunku tejże rekultywacji. Na składowisku można składować rocznie 1670 Mg odpadów i tyle się składowuje. Składowisko nie posiada zabezpieczeń naturalnych, eksploatowana obecnie kwatery jest wyłożona folią PEHD. Obiekt nie posiada żadnych instalacji do zbierania gazów. Z niezbędnych urządzeń do prawidłowego funkcjonowania czyli kompaktor, brodzik, waga, spychacz, środki transportu, składowisko posiada tylko spychacz. Odcieki z dna kwatery zabezpieczonej folią PEHD są zbierane drenażem i odprowadzane do 2 zbiorników odcieków wykonanych z kręgów betonowych o całkowitej pojemności 8,8 m<sup>3</sup>. Na składowisku prowadzi się ewidencję odpadów. W niewielkim stopniu prowadzi się segregację odpadów przez zbiórkę szkła 20 01 02 - 68 Mg / w roku 2001 papier tektura 20 01 01 - 1,2 Mg / w roku 2001 tworzywa 20 01 39 - 0,84 Mg / w roku 2001.

Składowisko zlokalizowane jest w wyeksploatowanym wyrobisku po kopalni kruszywa. Dno wyrobiska zagłębione było początkowo ca 5,6 m w stosunku do otaczającego terenu. Z wykonanych w latach 1987 i 1991 badań geologicznych udokumentowanych w opiniach gruntowo – wodnych (brak dokumentacji hydrogeologicznej) wynika, że w bezpośrednim podłożu składowiska występuje warstwa piasków drobnych i średnich do głębokości ca 2 – 4 m ppt zalegająca na serii glin morenowych. Z utworami piaszczystymi w rejonie składowiska związane jest występowanie poziomu wód gruntowych na głębokością od 0,1 m ppt (w dnie wyrobiska) do 5,21 m ppt (na zewnątrz wyrobiska). W rejonie składowiska zlokalizowane są 3 piezometry monitorujące jakość wód gruntowych na kierunku odpływu z jego terenu.

Badania wody z piezometrów wykonane w czerwcu 2002 roku wykazały wpływ składowiska na ten komponent środowiska:

- wysokie zawartości kadmu (0,124mg/l – 0,211mg/l), ołowiu (1,56mg/l - 5,26 mg/l),
- podwyższona twardość 535,0 – 670,5 mgCaCO<sub>3</sub>/l
- wysoka zawartość amoniaku 0,515 – 8,45 mg/l.

### **Składowisko w Łowyniu**

Właścicielem obiektu i zarządcą jest Urząd Miasta i Gminy w Międzychodzie. Składowisko usytuowane jest na nieużytkach, w odległości ok. 500m od zabudowań miejscowości Łowyń, w otoczeniu terenów leśnych. Na składowisku deponowane były odpady z wsi Łowyń, oraz z Fabryki Mebli Tapicerowanych CHRYSTIANAPOL w Łowyniu. Dominującymi odpadami gromadzonymi na tym składowisku były nie segregowane odpady komunalne 20 03 01, odpady z trocin i wiór, ścinki z drewna i płyt wiórowych 03 01 05, osady z zakładowej oczyszczalni ścieków 03 01 82, inne niewymienione odpady 04 02 99. Składowisko nie jest ogrodzone, nie posiada dozoru, otwarte było całodobowo. Dnia 12.04.1990 została wydana decyzja lokalizacyjna uchwałą Rady Narodowej Miasta i Gminy Międzychód. Składowisko nie posiada pozwolenia na budowę ani decyzji zatwierdzającej instrukcję eksploatacji. Składowisko nie posiada projektu rekultywacji ani nie ma wyznaczonego kierunku rekultywacji. Roczna dopuszczalna ilość składowanych odpadów wynosiła 1000 Mg. Składowisko nie posiada żadnych systemów zabezpieczeń, drenażu odcieków, instalacji odgazowania, nie prowadzi się w jego rejonie badań monitoringowych. Odpady na składowisku były plantowane i ugniatane spychaczem. Na składowisku nie prowadzono ewidencji odpadów. Dla składowiska nie została sporządzona dokumentacja określająca warunki hydrogeologiczne.

### **Składowisko w Prusimiu**

Właścicielem składowiska jest Urząd Gminy w Kwilczu, a zarządcą Zakład Obsługi Mienia Samorządowego w Kwilczu. Składowisko usytuowane jest na gruntach wsi Prusim ok. 5 km na zachód od Kwilcz, około 200 m od drogi krajowej nr 24 Poznań – Szczecin, na terenie wyrobiska po eksploatacji kruszywa. Na składowisku deponowane były odpady bytowo gospodarcze z gminy Kwilcz, oraz z Spółdzielni Nabywców i Najemców ALVATEN – SUOLO Międzyrzecz. Rodzaj deponowanych odpadów to przede wszystkim nie segregowane odpady komunalne 20 03 01, odpady z czyszczenia ulic i placów 20 03 03, skratki 19 08 01, ustabilizowane komunalne osady ściekowe 19 08 05. Obiekt jest zabezpieczony przed dostępem osób trzecich siatką drucianą o wysokości 1,7m i obsadzony roślinnością niską i wysoką. Składowisko nie posiada decyzji lokalizacyjnej, pozwolenia na budowę, zatwierdzonej instrukcji eksploatacji. Dla składowiska została wydana decyzja starosty międzychodzkiego z dnia 23.12.2002r. znak OS-7647/3/2002 określająca zakres i sposób rekultywacji. Rocznie na składowisku deponowano ca 600 Mg odpadów. Składowisko nie



jest monitorowane, nie posiada systemów zabezpieczających podłoża, systemu zbierania odcieków. Składowisko wyposażone było jedynie w spychacz. Na składowisku prowadzona była ewidencja odpadów. Dla składowiska nie została sporządzona dokumentacja określająca warunki hydrogeologiczne.

### **Składowisko w Łężce**

Właścicielem obiektu jest Urząd Gminy w Chrzypsku Wielkim, a zarządzającym składowiskiem jest Komunalny zakład Budżetowy w Chrzypsku Wielkim. Składowisko usytuowane jest w m. Łężce przy drodze Łężce - Chrzypsko Wielkie. W wyrobisku po eksploatacji kruszywa. Na składowisku deponowane były odpady bytowo gospodarcze z gminy Chrzypsko Wielkie, dominującymi odpadami były niesegregowane odpady komunalne 20 03 01, odpady z czyszczenia placów i ulic 20 03 03, skratki 19 08 01. Składowisko nie posiada decyzji lokalizacyjnej i pozwolenie na budowę. Brak również decyzji zatwierdzającej instrukcję eksploatacji. Składowisko nie posiada ustalonego kierunku rekultywacji po zakończeniu eksploatacji. Składowisko nie posiada systemu zabezpieczeń podłoża, brak jest systemu zbierania odcieków, instalacji odgazowujących. Na składowisku nie prowadzi się również żadnego monitoringu. Dla składowiska nie została sporządzona dokumentacja określająca warunki hydrogeologiczne.

### **Składowisko w Mníchach**

Teren ZUO Clean City w Mníchach położony jest w północno - zachodniej części Pojezierza Poznańskiego zwanej Pojezierzem Międzychodzko – Pniewskim. Jest ono strefą marginalną fazy poznańskiej zlodowacenia bałtyckiego zdominowaną przez stożki i równiny sandrowe wyniesione 94,1 – 114,4 m npm. Powierzchnia terenu w miejscu składowiska ma charakter lokalnego wyniesienia – stożka sandrowego o rzędnej 111,1 – 114,4 m npm przechodzącego w kierunku S i SE w równinę sandrową o rzędnych 100-105 m npm. Generalnie w kierunku północnym sandr został rozcięty przez rynny polodowcowe o szerokości 0,5-0,8 km ze stromymi krawędziami i dnem obniżającym się ku dolinie Warty do rzędnej 55 m npm w rejonie Kamionnej i Prusimia.

W budowie geologicznej rejonu Mních biorą udział osady kenozoiku rozpoznane wierceniami do głębokości 184 m. Miąższość czwartorzędu waha się w granicach 114-142 m ppt. Dominującą rolę odgrywają gliny wszystkich zlodowaceń o miąższości 90-135 m. Na glinach morenowych spoczywają osady fluwioglacjalne piaszczysto – żwirowe równiny sandrowej.

W rejonie ZUO w Mnichach budowę geologiczną rozpoznano do głębokości 32 m ppt. Otworami badawczymi przewiercono osady fluwioglacjalne do stropu glin środkowopolskich zalegających na głębokości 29,6-30,6 m ppt (rzędnych 72,5 – 76,9 m npm). Podłoże składowiska budują piaszczyste osady fluwioglacjalne o różnej granulacji (pylaste, drobnoziarniste i średnioziarniste oraz pospółki) o miąższości 21,5-32,0 m. W kierunku wschodnim pod warstwą gleby występują osady gliniaste o miąższości do 50 m.

Zgeneralizowany profil geologiczny podłoża składowiska jest następujący:

0,0 – 0,3	gleba	holocen
0,3 – 24/26	piasek drobny i średni – fgB	zlod. bałtyckie
24/26 – 29,6/30,6	pospółka – fgB	zlod. bałtyckie
poniżej 30 m ppt	głina piaszczysta – gzŚ	zlod. środkowopolskie

Sieć hydrograficzna rejonu składowiska reprezentuje typową sieć pojezierza w obszarach peryferyjnych – liczne niewielkie jeziora, oczka wodne oraz drobne rowy i ciek uchodzące na północ do rzeki Warty. Od strony wschodniej z terenem ZUO w Mnichach sąsiaduje odcinek początkowy niewielkiej rynny – dolinki o rzędnych skarp 90-95 m npm ze stawem bezodpływowym oraz rowem melioracyjnym z dnem na rzędnych 88,8-89,5 m npm zablockowanym drogą Poznań-Szczecin. W odległości niespełna 1,0 km na N od ZUO w Mnichach, w rejonie Prusimia istnieje rynna jeziorna o krawędziach 55-65 m npm z J. Kuchennym o rzędnej lustra wody 52,6 m npm. Jest ona bazą drenażu wód podziemnych równiny sandrowej. W odległości ponad 2,0 km na W od składowiska na odcinku Mnichy – Kamionna występuje kolejna rynna polodowcowa z licznymi rozcięciami pokrywy fluwioglacjalnej na rzędnych 75-95 m npm o dnie obniżającym się na rzędnych 65-61 m npm i odwadnianym przez niewielki ciek – Kamionkę z liczną siecią rowów melioracyjnych.

W utworach czwartorzędowych w granicach równiny sandrowej występuje głęboki poziom wód gruntowych związanych z serią piaszczysto-żwirową i drenowany przez rynną jeziorną na N od składowiska w kierunku J. Kuchennego w granicach hydroizohips 89,0 – 81,0 m npm.

Wody gruntowe zbadane w otworach badawczych wykonanych w rejonie składowiska charakteryzują się wysoką jakością. Są to wody twarde, o odczynie lekko zasadowym. Niskie są stężenia siarczanów, chlorków, sodu, potasu oraz metali ciężkich. Lokalnie z wysoką zawartością azotanów (16,5 mg/l) oraz podwyższoną utlenialnością (5,7 mg/l).

Głównym użytkowym poziomem wodonośnym na omawianym terenie jest poziom mioceński o zasięgu regionalnym. Ujęcia wód podziemnych z utworów trzeciorzędowych zlokalizowane w Mnichach i Kamionnej, w odległości 1750 - 2375 m od zakładu utylizacji odpadów są zafiltrowane w piaskach drobnych i pylistych miocenu na głębokości poniżej 145 - 160 m ppt. W nadkładzie użytkowego poziomu wodonośnego występują gliny piaszczyste, oraz pyły lub ily będące naturalną barierą ochronną dla trzeciorzędowego zbiornika wodonośnego.

Poziom mioceński ma charakter naporowy, zwierciadło wody stabilizuje się na głębokości 29,0 - 41,6 m ppt (rzędne 59,0 - 63,4 m npm).

Niewielkie znaczenia w zaopatrzeniu ludności w wodę do picia i na potrzeby gospodarcze mają międzyglinowe poziomy wodonośne piętra czwartorzędowego. Studnie zafiltrowane w utworach czwartorzędu zlokalizowane są w Mechnaczu, Rozbitku i Prusimiu. Zwierciadło wody o charakterze naporowym stabilizuje się na głębokości 9,5 - 13,0 m ppt.

Studnia zlokalizowana na terenie Wytwórni Mas Bitumicznych w bezpośrednim sąsiedztwie ZUO jest zafiltrowana w poziomie wód gruntowych związanym z występowaniem równiny sandrowo - kemowej.

Dla prowadzenia monitoringu wód podziemnych w rejonie ZUO Mnichy funkcjonują 4 otwory monitoringowe (P-1 do P-4). Piezometr P-1 zlokalizowano w części południowo - wschodniej na kierunku dopływu wód podziemnych w rejon składowiska. Piezometry P-2, P-3 i P-4 zlokalizowano w części północno - zachodniej terenu składowiska w bezpośrednim sąsiedztwie kwater składowania odpadów, w strefie odpływu do rynny jeziornej.

Składowisko w Mnichach podzielone zostało na 2 kwatery KW1 i KW2 o kształtach dostosowanych do naturalnej deniwelacji terenu dla uzyskania maksymalnych pojemności kwater przy ograniczonych robotach ziemnych. Parametry techniczne kwater składowania są następujące:

<b>Etap realizacji</b>	<b>I</b>	<b>II</b>
<b>Numer kwatery</b>	<b>KW1</b>	<b>KW2</b>
Obwałowania – ogroblowanie:		
▪ wysokość zewnętrzna [m]	2,8-3,4	2,8-3,4
▪ wysokość wewnętrzna [m]	1,5	1,5
▪ szerokość korony [m]	3,0	3,0
▪ nachylenie skarp zewnętrznych	1:2 1:3	1:2 1:3
▪ nachylenie skarp wewnętrznych	112,4-114,0	112,4-114,0
▪ rzędna korony [m npm]		
Dno kwatery:		
• spadek podłużny [%]	1,0	1,5
• rzędna [m npm]	109,1-110,1	109,1-110,3
Wysokość składowania [m]	15,0	15,0
Ilość studni odgazowujących	6	5

Obecnie wykonana jest kwatera nr 1 z infrastrukturą towarzyszącą (sieć dróg wewnętrznych, waga, brodzik, zbiornik odcieków, sieć 3 piezometrów).

W tabeli 11 przeanalizowano warunki lokalizacyjne zgodnie z obowiązującymi przepisami składowisk eksploatowanych w Grobi i Mnichach.

Tabela 11

Warunki lokalizacyjne eksploatowanych składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne powiatu międzychodzkiego

Gmina	Sieraków	Międzychód
Lokalizacja	Grobia	Mnichy
1. Główny zbiornik wód podziemnych (GZWP)	Nr 146 subzbiornik Jeż. Bytyńskie – Wronki – Trzciel	Nr 146 subzbiornik Jeż. Bytyńskie – Wronki – Trzciel
2. Otulina Parków Narodowych i rezerwatów przyrody	Teren Sierakowskiego Parku Krajobrazowego	Brak
3. Obszar lasów ochronnych	Brak	Brak
4. Obszar potencjalnego zagrożenia powodzią	Brak	Brak
5. Osuwiska i zapadliska terenu	Brak	Brak
6. Teren o nachyleniu > 10°	Brak	Brak
7. Teren zaangażowany glacitektonicznie lub tektonicznie	Brak	Brak
8. Wychodnie skał szczelinowych	Brak	Brak
9. Gleby klas najwyższych bonitacji (I–II)	Brak	Brak
10. Deformacja terenu na skutek szkód górniczych	Brak	Brak
11. Obszar ochrony uzdrowiskowej	Brak	Brak
12. Obszar górniczy wód leczniczych	Brak	Brak

## 4.6. Opłaty

Ponoszone przez mieszkańców opłaty wynoszą aktualnie od 21 – 50 zł/mieszkańca/rok i kształtują się na podobnym poziomie jak w kraju (średnio w Polsce około 30zł/mieszkańca, rok).

W większości wypadków ceny za przyjęcie odpadów nie odzwierciedlają w pełni kosztów związanych z eksploatacją składowisk, bowiem zgodnie z zapisami obowiązującej ustawy *o odpadach* (Dz.U. Nr 62, poz. 628) koszt powinien obejmować, poza kosztami jego eksploatacji również:

1. Opłatę za korzystanie ze środowiska.
2. Koszt monitoringu składowiska (w fazie eksploatacyjnej i poeksploatacyjnej).
3. Koszt jego zamknięcie i rekultywacji.

## 5. PROGNOZA W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI

### 5.1. Odpady komunalne

Obliczenia dotyczące szacunkowej ilości wytwarzanych odpadów komunalnych oparto głównie na założeniach przyjętych w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami (M. P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159).

Tab. 12

Wskaźniki charakterystyki ilościowej odpadów komunalnych (kg/M, rok) dla roku 2000 (wg Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, M. P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)

L.p.	Źródła powstawania odpadów	Przyjęty wskaźnik nagromadzenia (kg/M, rok)	
		miasto	wieś
1	Odpady z gospodarstw domowych	224	116
2	Odpady z obiektów infrastruktury	110	45
3	Odpady wielkogabarytowe	20	15
4	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych	40	40
5	Odpady z ogrodów i parków	12	5
6	Odpady z czyszczenia ulic i placów	15	-
7	Odpady niebezpieczne wchodzące w strumień odpadów komunalnych	3	2
<b>Razem</b>		<b>424</b>	<b>223</b>

W tabeli 13 zamieszczono informacje dotyczące szacunkowego składu morfologicznego odpadów na terenach miejskich i wiejskich.

Tab. 13

Skład morfologiczny odpadów domowych i z obiektów infrastruktury (%) (wg Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, M. P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)

L.p.	Fracje odpadów	Odpady domowe		Odpady z obiektów infrastruktury
		miasto	wieś	
1	Odpady organiczne pochodzenia roślinnego	32	13	10
2	Odpady organiczne pochodzenia zwierzęcego	2	1	0
3	Inne odpady organiczne	2	2	0
4	Papier i tektura	19	13	30
5	Tworzywa sztuczne	14	13	30
6	Materiały tekstylne	4	3	3
7	Szkło	8	8	10
8	Metale	4	4	5
9	Odpady mineralne	5	10	5
10	Fracja drobna (< 10 mm)	10	33	7
<b>Razem</b>		<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Biorąc pod uwagę wyżej przedstawiony podział odpadów komunalnych, konieczność wyróżnienia odpadów opakowaniowych oraz bliższą charakterystykę odpadów ulegających biodegradacji, na potrzeby konstrukcji Planu, za Krajowym Planem Gospodarki Odpadami przyjęto podział polegający na wyodrębnieniu 20 strumieni odpadów:

Odpady organiczne roślinne – domowe odpady organiczne pochodzenia roślinnego.

Odpady organiczne zwierzęce – domowe odpady organiczne pochodzenia zwierzęcego ulegające biodegradacji.

Odpady organiczne inne – odpady z pielęgnacji ogródków przydomowych, kwiatów domowych, balkonowych, ulegające biodegradacji.

Odpady zielone – odpady z ogrodów i parków, targowisk, z pielęgnacji zieleńców miejskich, z pielęgnacji cmentarzy – ulegające biodegradacji.

Papier i karton:

opakowania z papieru i tektury,



opakowania wielomateriałowe na bazie papieru,  
papier i tektura (nieopakowaniowe)

Tworzywa sztuczne:

- opakowania z tworzyw sztucznych,
- tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe).

7. Tekstylia.

8. Szkło:

- opakowania ze szkła,
- szkło (nieopakowaniowe).

9. Metale:

- opakowania z blachy stalowej,
- opakowania z aluminium,
- pozostałe odpady metalowe.

10. Odpady mineralne – odpady z czyszczenia ulic i placów: gleba, ziemia, kamienie itp.

11. Drobną frakcją popiołową – odpady ze spalania paliw stałych w piecach domowych (głównie węgla). Z uwagi na udział w składzie odpadów komunalnych popiołu wyodrębniono tę frakcję jako nieprzydatną do odzysku i unieszkodliwienia.

12. Odpady wielkogabarytowe.

13. Odpady budowlane – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych – wchodzące w strumień odpadów komunalnych.

14. Odpady niebezpieczne wchodzące w strumień odpadów komunalnych.

Dla w/w strumieni ustalono wskaźniki charakterystyki jakościowej odpadów komunalnych z uwzględnieniem różnic między odpadami powstałymi na terenach zabudowy miejskiej i wiejskiej:

Tab. 14

Wskaźniki generowania strumieni odpadów komunalnych dla obszarów miejskich i wiejskich dla roku 2000 (wg Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, M. P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)

L.p.	Strumień odpadów komunalnych	Miasto		Wieś	
		kg	%	kg	%
1	Domowe odpady organiczne, w tym:	90,20	21,3	22,11	9,9
1a	odpady organiczne roślinne	81,40	-	18,80	-
1b	odpady organiczne zwierzęce	4,40	-	1,10	-
1c	odpady organiczne inne	4,40	-	2,21	-
2	Odpady zielone	10,00	2,4	4,16	1,9
3	Papier i tektura (niopakowaniowe)	28,62	6,8	10,64	4,8
4	Opakowania z papieru i tektury	41,52	9,8	15,43	6,9
5	Opakowania wielomateriałowe	4,66	1,1	1,73	0,8
6	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	48,27	11,4	21,03	9,4
7	Opakowania z tworzyw sztucznych	15,53	3,7	6,77	3,0
8	Tekstylia	12,10	2,9	4,65	2,1
9	Szkło (nieopakowaniowe)	2,00	0,5	1,00	0,4
10	Opakowania ze szkła	28,12	6,6	18,89	8,4
11	Metale	12,79	3,0	4,55	2,0
12	Opakowania z blachy stalowej	4,57	1,1	1,63	0,7
13	Opakowania z aluminium	1,33	0,3	0,47	0,2
14	Odpady mineralne	14,30	3,4	13,25	5,9
15	Drobna frakcja popiołowa	46,70	11,0	40,28	18,0
16	Odpady wielkogabarytowe	20,00	4,7	15,00	6,7
17	Odpady budowlane	40,00	9,4	40,00	17,9
18	Odpady niebezpieczne	3,00	0,7	2,00	0,9
<b>Razem</b>		<b>423,71</b>	<b>100</b>	<b>223,59</b>	<b>100</b>

W poniższych tabelach dokonano charakterystyki poszczególnych strumieni odpadów.

Tab. 15

Skład odpadów wielkogabarytowych (%) (wg Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, M. P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)

L.p.	Wyszczególnienie	Wartość
1	Drewno	60
2	Metale	30
3	Inne (balastowe, materace, plastik itp.)	10
<b>Razem</b>		<b>100</b>

W niniejszym planie do wyliczenia ilości poszczególnych materiałów zawartych w odpadach wielkogabarytowych wykorzystano dane zaczerpnięte z badań przeprowadzonych przez Tyszkiewicza (1999).

Tab. 16

Udziały procentowe poszczególnych materiałów w grupach sprzętu AGD (Tyszkiewicz, 1999)

Sprzęt	Stal, żelazo	Stopy miedzi	Duralex	Inne metale kolorowe	Tworzywa sztuczne	Szkło	Mat. elektrotechniczne	Inne materiały
Kuchnie gazowe	78	3,3	2	1	5,1	11,1	-	1,5
Pralki, wirówki	71	1,65	-*	2,2	13,3	nw**	-	12,4
Pralki automat.	67,5	3	-	-	7,8	3,4	14,5	3,8
Chłodziarki, zamrażarki	50	2,5	5	-	35	9	-	3,5
Odkurzacze	65	8	7	-	19	nw	-	1
Maszyny do szycia	37	-	-	44	16	nw	-	0,9

\* - uzyskane dane nie zawierają informacji o występowaniu

\*\* - nie występuje

Tab. 17

Średni skład odpadów budowlanych i poremontowych (%) (wg Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, M. P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)

L.p.	Wyszczególnienie	Wartość
1	Cegła	40
2	Beton	20
3	Tworzywa sztuczne	1
4	Bitumiczna powierzchnia dróg	9
5	Drewno	7
6	Metale	5
7	Piasek	15
8	Inne	4
<b>Razem</b>		<b>100</b>

Tab. 18

Średni skład odpadów z ogrodów i parków (%) (wg Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, M. P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)

L.p.	Wyszczególnienie	Wartość
1	Odpady organiczne	80
2	Odpady mineralne	20
<b>Razem</b>		<b>100</b>

Tab. 19

Skład morfologiczny zmiotek ulicznych (%) (wg Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, M. P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)

L.p.	Wyszczególnienie	Wartość
1	Odpady mineralne	100

W przypadku odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych w niniejszym Planie przyjęto podział podany przez Litwin, Piotrkowską (1998)

Tab. 20

Średni wskaźnik powstawania odpadów niebezpiecznych z gospodarstw domowych (Litwin, Piotrowska, 1998)

L.p.	Odpad	Ilość	
		kg/M/rok	%
1.	Aerozole	0,05	4,0
2.	Akumulatory	0,33	26,1
3.	Baterie	0,07	5,6
4.	Farby i lakiery	0,32	25,4
5.	Farmaceutyki	0,08	6,3
6.	Rozpuszczalniki	0,23	18,3
7.	Świetlówki	0,01	0,8
8.	Zużyte oleje	0,02	1,6
9.	Inne (w tym inne substancje chemiczne np. kwasy i zasady, pestycydy, chemiczne produkty laboratoryjne)	0,15	11,9
<b>Razem</b>		<b>1,26</b>	<b>100,0</b>

Tab. 21

Właściwości paliwowe i nawozowe odpadów (Maksymowicz, 2000)

L.p.	Wskaźnik	Jednostka	Miasta		Tereny wiejskie
			duże	małe	
<i>Wskaźniki określające właściwości paliwowe</i>					
1.	Wilgotność	%	26,5 – 55,5	28,0 – 48,0	25,0 – 39,0
2.	Części palne	%	18,5 – 42,7	10,0 – 20,0	8,0 – 20,0
3.	Części niepalne	%	21,4 – 39,4	30,0 – 65,0	40,0 – 70,-
4.	Ciepło spalania	kJ/kg	7437-12850	2010-4000	1200-2700
<i>Wskaźniki określające właściwości nawozowe</i>					
6.	Substancja organiczna	% s.m.	33,1 – 56,9	115,0 – 35,0	6,0 – 28,0
7.	Węgiel organiczny	% s.m.	15,5 – 22,9	6,0 – 18,0	4,5 – 16,0
8.	Azot organiczny	% s.m.	0,18 – 1,5	0,1 – 0,7	0,1 – 0,5
9.	Fosfor ogólny (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	% s.m.	0,6 – 1,36	0,2 – 0,8	0,1 – 0,7
10.	Potas ogólny (K <sub>2</sub> O)	% s.m.	0,1 – 0,7	do 0,3	do – 0,2

Na ilość odpadów komunalnych wytwarzanych w powiecie międzychodzkiem wpływa liczba mieszkańców, liczba turystów, oraz zmiany jednostkowych wskaźników emisji odpadów, których trendy zmian wynikają głównie z przesłanek rozwoju gospodarczo – społecznego. Dla potrzeb niniejszego Planu podobnie jak dla planów wojewódzkich przyjęto prognozę ludności podaną przez GUS (2001). Natomiast prognozę zmian wskaźników emisji odpadów wykonano w oparciu o dane zamieszczone w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami.

Rozważając przypuszczalne trendy zmian składu odpadów komunalnych, przyjęto w KPGO na najbliższe 12 lat „optymistyczny” wariant rozwoju sytuacji, który w przyszłości będzie kształtował skład odpadów. Przewidywanie zmian składu opierało się m.in. na następujących przesłankach:

- rozwój gospodarki będzie postępował bez większych załamania i struktura gospodarki będzie zbliżała się do gospodarki krajów zachodnioeuropejskich,
- rozwój gospodarczy, który powoli pociągał będzie za sobą wzrost zamożności społeczeństwa, spowoduje m.in. rozwój rynku prasowego, a to w konsekwencji wpłynie także na wzrost ilości papieru w odpadach,
- powoli następować będzie rozwój sieci gastronomicznej, w tym rozwój punktów zbiorowego żywienia w zakładach pracy, co spowoduje równocześnie „przemieszczanie się” odpadów spożywczych z dzielnic mieszkalnych do centrów miast. Rozwojowi sieci gastronomii sprzyjać też będzie zmiana systemu pracy wzorowana na standardach zachodnich, czyli praca z przerwą na lunch,
- zakłada się, że przez najbliższe 5 lat, dominować będą postawy konsumpcyjne, wysoce „odpadogene”, następnie zaś, stopniowo, coraz częściej obserwować będzie się postawy proekologiczne, w których zawarty będzie również świadomy stosunek do problematyki odpadów. Uwidoczni się to również m.in. spadkiem ilości tworzyw sztucznych na korzyść ilości szkła i wyrobów z drewna czy innych materiałów, przede wszystkim materiałów podatnych na recykulację (szkło) czy łatwo degradowalnych – jak papier czy drewno,
- po początkowym okresie stagnacji nastąpi wzrost budownictwa oraz w szczególności prac remontowo-budowlanych, co z drugiej strony zaowocuje wzrostem ilości odpadów poremontowych (w tym gruzu), w strukturze odpadów da to wzrost ilości odpadów „innych mineralnych”
- wytworzone odpady komunalne będą trafiać na składowisko i nie będą spalane w gospodarstwach domowych.

Powyżej przedstawiony scenariusz rozwijał będzie się wolno, wobec czego założono też niewielkie – w skali rocznej – zmiany „emisji” poszczególnych składników, zmiany nie większe niż 3%.

Tab. 22

Prognoza zmian wskaźników emisji w latach 2005, 2010 i 2015 w Polsce w podziale na miasto/wieś (wg Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, M. P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)

Nazwa strumienia	Procentowe zmiany wskaźnika emisji odpadów dla obszarów:					
	miejskich			wiejskich		
	2001-2005	2006-2010	2011-2014	2001-2005	2006-2010	2011-2014
Odpady organiczne roślinne	2,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Odpady organiczne zwierzęce	0,00	- 1,00	- 2,00	0,00	- 1,00	- 1,00
Odpady organiczne inne	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00
Odpady zielone	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00
Papier i tektura (niopakowaniowe)	2,00	1,00	0,00	2,00	1,00	0,00
Opakowania z papieru i tektury	6,80	6,80	6,80	2,00	1,00	0,00
Opakowania wielomateriałowe	4,80	6,80	6,80	2,00	1,00	0,00
Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	1,50	0,00	- 2,00	1,00	0,00	- 2,00
Opakowania z tworzyw sztucznych	6,80	6,80	6,80	1,00	0,00	- 2,00
Tekstylia	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00
Szkło (nieopakowaniowe)	3,00	3,00	1,00	2,00	2,00	1,00
Opakowania ze szkła	4,80	4,80	4,80	2,00	2,00	1,00
Metale	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Opakowania z blachy stalowej	3,80	3,80	3,80	1,00	0,00	0,00
Opakowania z aluminium	3,60	3,60	3,60	1,00	0,00	0,00
Odpady mineralne	1,00	2,00	2,00	0,00	1,00	1,00
Drobna frakcja popiołowa	- 2,00	- 3,00	- 3,00	- 2,00	- 3,00	- 3,00
Odpady wielkogabarytowe	8,45	0,00	0,00	5,92	0,00	0,00
Odpady budowlane	8,45	5,92	6,58	8,45	5,92	6,58
Odpady niebezpieczne	0,00	0,00	0,00	8,45	0,00	0,00

W tabeli 19 przedstawiono prognozę ilości wytwarzanych odpadów komunalnych w latach 2005 – 2015 na terenie powiatu międzychodzkiego przy uwzględnieniu wskaźników nagromadzenia podawanych w KPG i prognozowanej liczby ludności miejskiej i wiejskiej podawanej przez GUS.

Tabela 23

Prognoza ilości odpadów komunalnych na terenie powiatu międzychodzkiego.

<b>Lata</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>
Ilość odpadów [Mg/rok]	13 662,5	13 802,0	13 909,1

Plan Gospodarki Odpadami dla województwa wielkopolskiego wszelkie prognozy dotyczące ilości wytwarzanych odpadów, stopnia ich odzysku i wykorzystania na terenie powiatu międzychodzkiego podaje w połączeniu dla całego tzw. obszaru Międzychód. W skład tego obszaru wchodzi aż 11 gmin (Międzychód, Sieraków, Chrzypsko Wielkie, Kwilcz, Miedzichowo, Lwówek, Kuślin, Nowy Tomyśl, Opalenica, Skwierzyna, Przytoczna, Pszczew) dla których plan wojewódzki proponuje wspólną gospodarkę odpadami opartą o składowisko i ZUO w Mnichach.

W poniższych tabelach zestawiono prognozy dotyczące:

- ilości wytwarzanych odpadów komunalnych
- ilości poszczególnych strumieni odpadów
- planowanego recyklingu odpadów biodegradowalnych
- przewidywanej masy pozyskanych odpadów opakowaniowych
- planowanego recyklingu odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych
- ilości odpadów przeznaczonych do składowania

w obszarze Międzychód na podstawie Planu Gospodarki Odpadami dla województwa wielkopolskiego.



Tabela 24

Prognozowana ilość odpadów komunalnych na obszarze Międzychód w latach 2003 – 2014

[tyś.Mg/rok]

	Miasta	Wsie	Razem
2003	9,57	7,11	16,68
2004	9,94	4,32	17,26
2005	10,33	7,53	17,86
2006	10,63	7,64	18,26
2007	10,93	7,75	18,68
2008	11,27	7,87	19,14
2009	11,63	8,00	19,63
2010	12,01	8,14	20,15
2011	12,36	8,26	20,62
2012	12,76	8,40	21,15
2013	13,14	8,55	21,72
2014	13,61	8,71	22,31

Tab. 25

Prognozowana ilość poszczególnych strumieni odpadów w latach 2003 - 2014 na obszarze Międzychód (tys. Mg/rok)

Strumień odpadów	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Domowe organiczne	2,63	2,68	2,73	2,76	2,79	2,82	2,85	2,89	2,90	2,91	2,92	2,93
Odpady zielone	0,35	0,36	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40	0,41	0,41	0,42	0,42	0,43
Papier i karton nieopakowaniowy	0,96	0,98	1,00	1,01	1,02	1,04	1,05	1,07	1,07	1,07	1,08	1,08
Opakowania papierowe	1,52	1,60	1,69	1,78	1,88	1,99	2,10	2,22	2,34	2,47	2,62	2,77
Opakowania kompozytowe	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,24	0,25	0,26	0,28	0,29	0,31
Tworzywa szt. nieopakowaniowe	1,67	1,70	1,73	1,73	1,73	1,74	1,74	1,75	1,72	1,69	1,66	1,63
Opakowania z tworzyw sztucznych	0,59	0,62	0,66	0,69	0,72	0,76	0,80	0,84	0,88	0,93	0,98	1,03
Odpady tekstylne	0,41	0,42	0,43	0,43	0,44	0,44	0,45	0,46	0,46	0,47	0,47	0,48
Szkło nieopakowaniowe	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10
Opakowania szklane	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,51	1,57	1,63	1,68	1,74	1,81	1,87
Metal	0,41	0,41	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,43	0,43	0,43	0,43
Opakowania stalowe	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22
Opakowania aluminiowe	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
Odpady mineralne	0,69	0,70	0,70	0,71	0,72	0,74	0,75	0,76	0,77	0,79	0,80	0,81
Drobna frakcja popiołowa	2,02	1,98	1,95	1,89	1,84	1,79	1,74	1,69	1,64	1,60	1,55	1,51
Odpady wielkogabarytowe	1,05	1,13	1,21	1,21	1,21	1,22	1,22	1,22	1,23	1,23	1,23	1,24
Odpady budowlane	2,55	2,77	3,01	3,20	3,39	3,60	3,82	4,05	4,33	4,62	4,94	5,27
Odpady niebezpieczne	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
<b>Razem</b>	<b>16,68</b>	<b>17,26</b>	<b>17,86</b>	<b>18,26</b>	<b>18,68</b>	<b>19,14</b>	<b>19,63</b>	<b>20,15</b>	<b>20,62</b>	<b>21,15</b>	<b>21,72</b>	<b>22,31</b>

Tab. 26

Planowany recykling odpadów biodegradowalnych na obszarze Międzychód (tys. Mg/rok)

Wyszczególnienie	Rok											
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ilość odpadów biodegradowalnych wytworzonych w roku	5,45	5,62	5,79	5,93	6,07	6,23	6,40	6,58	6,72	6,87	7,03	7,20
Dopuszczalna ilość składowania odpadów biodegradowalnych	4,17	4,12	4,07	4,03	3,98	3,88	3,76	3,64	3,39	2,91	2,42	2,28
Ilość unieszkodliwionych odpadów zielonych	0,03	0,06	0,10	0,13	0,15	0,17	0,18	0,20	0,23	0,26	0,29	0,32
Ilość unieszkodliwionych odpadów opakowaniowych	0,58	0,63	0,71	0,80	0,90	0,95	1,01	1,07	1,12	1,19	1,26	1,33
<b>Dodatkowy konieczny recykling odpadów biodegradowalnych</b>	<b>0,67</b>	<b>0,80</b>	<b>0,91</b>	<b>0,97</b>	<b>1,05</b>	<b>1,24</b>	<b>1,45</b>	<b>1,67</b>	<b>1,97</b>	<b>2,51</b>	<b>3,06</b>	<b>3,28</b>

Tab. 27

Zakładana masa pozyskanych odpadów opakowaniowych na obszarze Międzychód (tys. Mg/rok)

Wyszczególnienie	Rok											
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Tworzywa sztuczne	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,26
Papier i tektura	0,58	0,63	0,71	0,80	0,90	0,95	1,01	1,07	1,12	1,19	1,26	1,33
Szkło	0,20	0,29	0,39	0,49	0,58	0,60	0,63	0,65	0,67	0,70	0,72	0,75
Opakowania stalowe	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
Opakowania aluminiowe	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Opakowania kompozytowe	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08
<b>Razem</b>	<b>0,87</b>	<b>1,05</b>	<b>1,29</b>	<b>1,53</b>	<b>1,78</b>	<b>1,86</b>	<b>1,95</b>	<b>2,05</b>	<b>2,15</b>	<b>2,26</b>	<b>2,37</b>	<b>2,49</b>

Tab. 28

Planowany recykling odpadów wielkogabarytowych na obszarze Międzychód (tys. Mg/rok)

Rok	Masa
2003	0,07
2004	0,14
2005	0,24
2006	0,32
2007	0,39
2008	0,46
2009	0,54
2010	0,61
2011	0,67
2012	0,74
2013	0,80
2014	0,86

Tab. 29

Planowany recykling odpadów budowlanych na obszarze Międzychód (tys. Mg/rok)

Rok	Masa
2003	0,13
2004	0,28
2005	0,45
2006	0,64
2007	0,85
2008	1,08
2009	1,34
2010	1,62
2011	1,95
2012	2,31
2013	2,71
2014	3,16

Tab.30

Zakładane ilości pozyskanych odpadów niebezpiecznych z masy odpadów komunalnych na obszarze Międzychód (tys. Mg/rok)

Rok	Masa
2003	0,02
2004	0,02
2005	0,02
2006	0,03
2007	0,04
2008	0,05
2009	0,07
2010	0,08
2011	0,09
2012	0,10
2013	0,10
2014	0,12

Tab. 31

Szacunkowa ilość odpadów do składowania na obszarze Międzychód

Rok	Razem (tys. Mg)	% wytworzonych
2003	14,5	86,8
2004	14,5	83,9
2005	14,4	80,8
2006	14,2	77,9
2007	14,0	75,0
2008	13,9	72,4
2009	13,7	69,7
2010	13,5	66,9
2011	13,1	63,7
2012	12,5	59,3
2013	11,9	55,0
2014	11,7	52,2
<b>Razem</b>	<b>176,4</b>	<b>69,4</b>

## 5.2. Odpady sektora gospodarczego

### Prognoza ogólna

Zmiany w ilości i rodzaju wytwarzanych w sektorze gospodarczym odpadów w perspektywie czasowej do roku 2014 zależą przede wszystkim od rozwoju poszczególnych gałęzi przemysłu, rzemiosła i usług. Z doświadczeń światowych wynika, że na każde 1% wzrostu PKB przypada 2% wzrostu ilości wytwarzanych odpadów (Krajowy Plan Gospodarki Odpadami, 2002). Przyjmując wariant „optymistyczny” rozwoju sytuacji w Polsce, jako stałą tendencję przewiduje się wyjście z recesji i dalszy rozwój gospodarczy kraju w następstwie restrukturyzacji przemysłu i handlu w okresie najbliższych 14 lat.

Budowie nowoczesnej gospodarki towarzyszyć będzie rozwój małych i średnich przedsiębiorstw.

Do roku 2014 sytuacja demograficzna nie będzie ulegać większym zmianom. Dominować będzie jednak tendencja spadkowa w liczbie mieszkańców. Z poprawą warunków życia wzrastać będzie średnia wieku mieszkańców, co spowoduje większe zapotrzebowanie na usługi medyczne. Skutkiem tego będzie wzrost ilości odpadów z jednostek służby zdrowia.

Upowszechniane będą, wzorem ocen oddziaływania na środowisko, oceny cyklu życiowego produktu. Dotyczyć to będzie przede wszystkim grup produktów o wysokiej materiałochłonności i odpadowości oraz produktów zawierających substancje niebezpieczne dla środowiska

Obecna polityka państwa w zakresie ochrony środowiska promuje wdrażanie nowych technologii mało – i bezodpadowych, metod Czystej Produkcji oraz budowę własnych instalacji służących odzyskowi i unieszkodliwianiu odpadów przez ich wytwórców. W perspektywie kilkunastu lat spowoduje to spadek ilości wytwarzanych odpadów w istniejących zakładach oraz zwiększenie stopnia odzysku odpadów u ich wytwórców.

Tendencji tej towarzyszyć będzie trend odwrotny polegający na ujawnianiu przez kontrolerów odpadów wytwarzanych przez przedsiębiorstwa, które jak dotąd nie wystąpiły o odpowiednie zezwolenia. Dotyczyć to będzie głównie niewielkich zakładów oraz jednostek weterynaryjnych. Ocenia się, że udział tzw. „Szarej strefy odpadowej”, składającej się głównie z małych zakładów produkcyjnych, rzemieślniczych i usługowych wynosi 5 – 8% całości obecnego strumienia odpadów w Polsce (Krajowy Planu Gospodarki Odpadami, 2002).

Restrukturyzacja rolnictwa poprzez przemiany własnościowe i przekształcanie struktury agrarnej (prywatyzacja gruntów po PGR-ach, stały wzrost powierzchni gospodarstw rolnych) spowoduje zmniejszenie zatrudnienia w rolnictwie, wzrost produkcji na najlepszych gruntach oraz stopniową eliminację upraw na gruntach mało produktywnych i przekazywanie ich pod zalesianie. Intensyfikacja rolnictwa spowoduje wzrost ilości opakowań po pestycydach. Zmniejszać się będzie jednak toksyczność stosowanych preparatów.

## **Prognozowane zmiany w wybranych branżach i grupach odpadów**

### **Przemysł rolno - spożywczy**

Wytwarzane ilości odpadów, w przyjętych metodach produkcji są z reguły wprost proporcjonalne do ilości zużytych surowców. W ramach postępu technicznego istnieją pewne możliwości ograniczenia zużycia surowców zwłaszcza nieorganicznych, odzysku z odpadów składników organicznych i mineralnych, co jednak istotnie wpływa na relacje ekonomiczne. Przeważające ilości odpadów tej grupy należałoby traktować jako produkty uboczne przekazywane przez wytwórców nieodpłatnie bądź odpłatnie do wykorzystania na cele paszowe lub nawozowe. W ostatnich latach obserwuje się obniżenie poziomu produkcji w przemyśle rolno - spożywczym, a zarazem drastyczne zmniejszenie ilości wytworzonych odpadów..

W przemyśle mleczarskim, wraz z spodziewanym wzrostem produkcji nastąpi podniesienie reżimów w gospodarce odpadami. Wraz z przystąpieniem do Unii Europejskiej określone zostaną kwoty mleczne, zapewne wyższe od obecnego poziomu produkcji jednak wymagania jakościowe norm europejskich spowodują poważne trudności dla tego przemysłu w związku z ograniczeniami stosowania odpadów na cele paszowe i nawozowe. Wzrost ogólnej ilości odpadów w końcowej dacie należy wiązać ze spodziewanym w kraju wzrostem spożycia produktów przemysłu rolno – spożywczego i wzrostem jego pozycji na rynkach europejskich. Istotnym problemem w ocenie ilości i rodzaju odpadów z przemysłu rolno – spożywczego jest fakt, że nie wszyscy wytwórcy odpadów złożyli odpowiednie informacje dotyczące gospodarki odpadami. W związku z tym należy zwiększyć kontrolę powyższych obiektów oraz wymusić za pomocą środków prawnych składanie odpowiednich dokumentów.

Opady z przemysłu rolno–spożywczego są głównie przeznaczone na pasze lub nawozy, jednak ze względu na zwiększanie się jednostkowej produkcji współczesnych zakładów należy oczekiwać, że na przylegającym do takich zakładów terenie brak będzie odbiorców na wszystkie wytworzone w nim odpady. Konieczne będzie przewożenie tych odpadów na



większe odległości lub poszukiwanie innych form ich zagospodarowania lub unieszkodliwienia.

Odpady z przemysłu mięsnego będą, tak jak dotychczas, wykorzystywane do produkcji pasz (z zastrzeżeniami podanymi niżej). Możliwy jest również ich recykling organiczny podczas procesów kompostowania i fermentacji beztlenowej.

W ostatnim okresie Unia Europejska zaostrzyła istotnie przepisy dotyczące unieszkodliwiania odpadów pochodzenia zwierzęcego na produkcję mączek i zakazała ich użytkowania w żywieniu zwierząt. Zgodnie z projektem Krajowego Planu Gospodarki Odpadami w województwie zbudowany będzie szczelny system nadzoru weterynaryjnego nad procesem powstawania i niszczenia odpadów pochodzenia zwierzęcego szczególnego ryzyka (SRM) oraz padłych zwierząt (HRM), w tym zwłaszcza bydła, owiec i kóz oraz ich wyłączenia z łańcucha pokarmowego ludzi i zwierząt.

W przyszłości znaczący wzrost produkcji rolnej i przetwórstwa należy wiązać z programem rozwoju produkcji biopaliw. Stąd należy się spodziewać rozwoju i wzrostu produkcji w przemyśle spirytusowym i tłuszczowym a tym samym wzrostu ilości odpadów. Chociaż w zdecydowanej przewadze odpady te znajdą zastosowanie w produkcji rolnej, tym niemniej pojawią się też nowe asortymenty uciążliwych odpadów, angażujące siły i środki w ich unieszkodliwieniu.

### **Ciepłownictwo**

W Polsce obserwuje się spadek zapotrzebowania na węgiel kamienny i brunatny jako nośnik energii. Wzrasta natomiast zapotrzebowanie na inne nośniki, w tym energii odnawialnej. Liczyć się należy również z bardziej racjonalnym wykorzystaniem energii przez przemysł i ludność, czego skutkiem może być zmniejszenie ilości odpadów z energetyki. Intensywna gazyfikacja poszczególnych gmin powiatu w krótkim okresie wpłynie w decydujący sposób na zmniejszenie się ilości wytwarzanych popiołów z prywatnych gospodarstw jak i zakładów wykorzystujący węgiel jako nośnik energii.

### **Odpady z jednostek służby zdrowia i placówkach weterynaryjnych**

Zgodnie z danymi Krajowego Planu Gospodarki Odpadami (2002) należy założyć, że do roku 2014 systematycznie wzrastać będzie ilość odpadów medycznych i weterynaryjnych. Ich ilość jest jednak trudna do oszacowania.

Prognozując ilość specyficznych odpadów medycznych o kodzie klasyfikacyjnym 18 01 03 przyjęto, że pomimo spodziewanego wzrostu poziomu i ilości usług medycznych masa

odpadów infekcyjnych wzrosnie nieznacznie o ok. 10%. Wynika to z następujących powodów:

- zła sytuacja finansowa placówek służby zdrowia wymusi lepszą segregację ww. odpadów.
- wzrost świadomości ekologicznej personelu medycznego.
- wdrożenie programów gospodarki odpadami, dzięki czemu nastąpi jej racjonalizacja.

### **Wyeksploatowane pojazdy**

Prognoza ilości złomowanych samochodów w skali kraju wykazała nieprzerwany wzrost ilości złomowanych pojazdów od ok. 500 tys. sztuk w roku 2006 do ok. 950 tys. sztuk w 2014 roku. W odniesieniu do powiatu międzychodzkiego nie można przeprowadzić wiarygodnej prognozy, w związku z brakiem informacji o czynnikach kształtujących prognozę na poziomie powiatu. Niemniej jednak nawiązując do prognozy krajowej widoczny jest szacunkowy wzrost ilości złomowanych pojazdów.

Na terenie całego kraju istnieją możliwości technologiczne przerobu większości elementów pochodzących z demontażu samochodów. Jedynie zagospodarowanie pianki poliuretanowej stanowi problem.

### **Odpady ropopochodne, szlamy i inne**

Prognoza ilości olejów hydraulicznych, smarowych i przemysłowe wiąże się ilością m.in. złomowanych samochodów, która w skali kraju wykazała nieprzerwany wzrost ilości. Niemniej jednak w odniesieniu do powiatu nie można przeprowadzić wiarygodnej prognozy. Uniemożliwia to pominięcie chociażby drobnych wytwórców tych odpadów.

### **Akumulatory i baterie**

Prognoza ilości akumulatorów wiąże się ilością m.in. z ilością używanych samochodów, która w skali kraju wykazuje nieprzerwany wzrost. Na poziomie powiatu nie można jednak przeprowadzić wiarygodnej prognozy. Uniemożliwia to pominięcie chociażby drobnych lub indywidualnych wytwórców tych odpadów. Podobnie jest z prognozą dotyczącą ilości „wytwarzanych” baterii.

## **Azbest**

Nagromadzenie odpadów w skali kraju na koniec 2000 roku wg GUS wynosi 419,9 tys. Mg. W oparciu o wyniki badań prowadzonych przez różne jednostki badawcze w krajach europejskich zakłada się 30-letni okres usuwania wyrobów azbestowo-cementowych, jako okres graniczny ich bezpiecznego użytkowania w warunkach polskich. Brak danych dotyczących ilości wyrobów azbestowych na terenie powiatu uniemożliwia przeprowadzenie prognozy wytwarzania odpadów tego typu. Jednak z danych uzyskanych w poszczególnych gminach wynika, że w najbliższym czasie ilość tych odpadów znacznie wzrośnie z uwagi na planowane prace remontowo – budowlane.

## **Farby i lakiery**

Prognozy wskazują, że ilość odpadów farb i lakierów nie powinna znacząco wzrastać. Przewiduje się natomiast spadek ich toksyczności.

Należy również dążyć do zminimalizowania ilości powstałych odpadów oraz ograniczenia ich szkodliwości poprzez m.in.:

- zastępowanie tradycyjnych materiałów farbami wodnymi i wyrobami lakierniczymi o wysokiej zawartości substancji stałych;
- stosowanie farb proszkowych oraz materiałów malarskich utwardzonych radiacyjnie;
- ograniczanie stosowania materiałów malarskich zawierających rozpuszczalniki organiczne.

Aktualnie w kraju istnieje dostateczna baza instalacji umożliwiających pełne unieszkodliwienie tej grupy odpadów.

## **PCB**

Zgodnie z obowiązującym prawem do końca 2010 r. mają zostać oczyszczone wszelkie urządzenia i instalacje zawierających te substancje. Ponieważ obecnie brak jest informacji na temat ilości wyrobów zawierających PCB na terenie powiatu, można się opierać jedynie na danych określonych w skali kraju - 95,114 Mg (SIGOP, koniec 2000 roku).

## **6. CELE I KIERUNKI DZIAŁAŃ W GOSPODARCE ODPADAMI**

### **6.1. Cele w zakresie gospodarki odpadami do roku 2014**

#### **Cel długoterminowy do roku 2014**

*Zminimalizowanie ilości wytwarzanych odpadów w sektorze komunalnym oraz wdrożenie nowoczesnego systemu ich odzysku i unieszkodliwiania*

Ochrona środowiska przed odpadami powinna być traktowana jako priorytetowe zadanie, ponieważ odpady stanowią źródło zanieczyszczeń wszystkich elementów środowiska. Podany powyżej cel ekologiczny do 2014 roku jest zgodny z ustawą o odpadach i celem nadrzędnym polityki ekologicznej państwa w odniesieniu do gospodarki odpadami (zapobieganie powstawaniu odpadów, odzysk surowców i ponowne wykorzystanie odpadów, bezpieczne dla środowiska końcowe unieszkodliwianie odpadów niewykorzystanych).

#### **Cele krótkoterminowe na lata 2003 – 2006:**

1. Objęcie zorganizowaną zbiórką odpadów wszystkich mieszkańców powiatu.
2. Skierowanie w roku 2006 na składowiska do 83% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (w stosunku do roku 1995).
3. Osiągnięcie w roku 2006 zakładanych limitów odzysku i recyklingu poszczególnych odpadów:
  - opakowania z papieru i tektury: 45%,
  - opakowania ze szkła: 35%,
  - opakowania z tworzyw sztucznych: 22%,
  - opakowania metalowe: 35%,
  - opakowania wielomateriałowe: 20%,
  - odpady wielkogabarytowe: 26%
  - odpady budowlane: 20%
  - odpady niebezpieczne (z grupy odpadów komunalnych): 22%
4. Deponowanie na składowiskach nie więcej niż 76% wytworzonych odpadów komunalnych

5. Opracowanie dokumentacji hydrogeologicznych i wdrożenie lub uzupełnienie sieci monitoringu lokalnego wód podziemnych w rejonie składowiska w Grobi, Łężce, Prusimiu, Łowyniu i Wiktorowie
6. Rekultywacja wybranych nielegalnych i nie spełniających wymagań składowisk odpadów

#### **Cele średniookresowe na lata 2007 – 2014:**

1. Deponowanie na składowiskach nie więcej niż 51% wszystkich odpadów komunalnych.
2. Skierowanie w roku 2010 na składowiska nie więcej niż 75% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (w stosunku do roku 1995).
3. Osiągnięcie w roku 2010 zakładanych limitów odzysku i recyklingu poszczególnych odpadów:
  - opakowania z papieru i tektury: 50%,
  - opakowania ze szkła: 45%,
  - opakowania z tworzyw sztucznych: 30%,
  - opakowania metalowe: 45%,
  - opakowania wielomateriałowe: 30%,
  - odpady wielkogabarytowe: 50%
  - odpady budowlane: 40%
  - odpady niebezpieczne (z grupy odpadów komunalnych): 50%

Dla osiągnięcia założonych celów, konieczne jest podjęcie następujących kierunków działań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi na terenie powiatu międzychodzkiego:

1. Podnoszenie świadomości społecznej obywateli, w szczególności w zakresie minimalizacji wytwarzania odpadów.
2. Wprowadzanie systemowej gospodarki odpadami komunalnymi w układzie ponadlokalnym, w tym ukończenie budowy zakładu zagospodarowania odpadów w Mnichach.
3. Utrzymanie przez gminy i powiat kontroli nad zakładem przetwarzania odpadów komunalnych, co jest istotne z punktu widzenia rozwoju racjonalnej gospodarki odpadami
4. Wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

5. Podniesienie skuteczności selektywnej zbiórki odpadów ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju selektywnej zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.
6. Wdrażanie i usprawnienie selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych
7. Redukcja w odpadach kierowanych na składowiska zawartości składników biodegradowalnych.
8. Podjęcie działań zmierzających do rekultywacji starych, nielegalnych składowisk odpadów komunalnych.

## **6.2. Plan działań w gospodarce odpadami komunalnymi**

Przy opracowywaniu planu działań w sferze gospodarki odpadami komunalnymi na obszarze powiatu międzychodzkiego kierowano się następującymi przesłankami:

1. Docelowym rozwiązaniem jest skupienie gmin powiatu wokół Zakładu Zagospodarowania Odpadów (ZZO) w Mníchach wyposażonego w przyszłości w urządzenia do doczyszczania surowców wtórnych ze zbiórki selektywnej, urządzenia do konfekcjonowania surowców, instalację do zagospodarowania/unieszkodliwienia odpadów organicznych, tymczasowe pomieszczenia do magazynowania odpadów niebezpiecznych, miejsce uszlachetniania i magazynowanie odpadów budowlanych.
2. Na obszarze gmin usprawni się zbiórkę selektywną.
3. Na terenach wiejskich oraz miejskich z zabudową jednorodzinną preferowane będzie wykorzystanie i kompostowanie odpadów organicznych we własnym zakresie.
4. Założono, że z poszczególnych gmin odpady wysegregowane będą zbierane przez firmy posiadające zezwolenie i umowy na prowadzenie tej działalności, natomiast pozostałe odpady z Gmin: Międzychód, Kwilcz, Chrzypsko będą deponowane na składowisku w Mníchach, a odpady z terenu Gminy Sieraków do końca 2005 roku będą składowane na składowisku w Grobii, a od początku 2006 także na składowisku w Mníchach.
5. Utrzymanie przez gminy i powiat kontroli nad zakładem zagospodarowania odpadów, co jest istotne z punktu widzenia rozwoju racjonalnej gospodarki odpadami i daje możliwość dofinansowania deficytowych działalności z zysków z działalności

opłacalnej (np. dofinansowanie selektywnej zbiórki i kompostowania z zysków ze składowiska).

Zebrane selektywnie odpady komunalne (odpady organiczne, surowce wtórne) poddawane będą w pierwszej kolejności procesowi odzysku (materiałów lub energii). Pozostałe odpady oraz odpady z procesów przetwarzania odpadów zebranych selektywnie, deponowane będą na składowisku.

Zarówno system zbiórki opakowaniowych surowców wtórnych jak i system odbioru odpadów niebezpiecznych od mieszkańców będzie uzupełnieniem systemów postępowania z odpadami opakowaniowymi i niebezpiecznymi wynikających z:

- Ustawy *o opakowaniach i odpadach opakowaniowych* z dnia 11 maja 2001 r. (Dz.U. Nr 63, poz. 638).
- Ustawy *o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej* z dnia 11 maja 2001 r. (Dz.U. Nr 63, poz. 639).

### **Działania zmierzające do zapobiegania i minimalizacji powstawania odpadów**

Zapobieganie i minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów jest priorytetem w polityce odpadowej. Dotyczy ono 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.

Dla zapobiegania i zmniejszania ilości powstających odpadów powinny być prowadzone m.in. następujące działania:

1. Edukacyjno – informacyjne, polegająca na kreowaniu zachowań konsumentów w kierunku:
  - zakupu produktów o minimalnej wielkości opakowań (niezbędnych),
  - zakupu produktów wykonanych z surowców z recyklingu,
  - oddziaływanie na pracowników w kierunku redukcji zużywanych materiałów (np. papieru w biurach, wprowadzanie wewnętrznych sieci informatycznych, poczty elektronicznej)
  - ograniczania zakupu produktów jednorazowego użytku,
  - popularyzacja stosowania materiałów wysokiej trwałości.

## 2. Organizacyjne, np.:

- wprowadzanie selektywnej zbiórki papieru w biurach i szkołach,
- recykling opakowań, toneru z drukarek i kopiarek.
- zbieranie selektywne odpadów na budowach,
- kompostowanie przydomowe frakcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji na obszarach z zabudową jednorodzinną.

Edukacja społeczna powinna być prowadzona:

- w systemie nauczania, począwszy od zajęć w szkołach podstawowych, średnich i wyższych,
- za pomocą środków masowego przekazu (lokalna prasa, radio i telewizja),
- za pomocą rozpowszechnianych ulotek, akcji plakatowej itp.

W celu zachęcenia mieszkańców do zbiórki selektywnej i zwiększenia jej efektywności wykorzystać należy następujące działania:

1. Obowiązki określone prawem wynikające z obowiązku nałożonego na gminę przez zapisy ustawy *o odpadach* z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.) oraz ustawy *o utrzymaniu czystości i porządku w gminach* z dnia 13 września 1996 r. (Dz.U. Nr 132, poz. 622 z późn. zm.).
2. Wykorzystywanie przepisów lokalnych. Prawo lokalne obligujące gospodarstwa domowe i innych wytwórców odpadów może być wykorzystane do efektywnego wprowadzania selektywnej zbiórki, poprzez zalecenia dotyczące sposobu zbiórki, typów pojemników oraz częstotliwości ich wystawiania do zbiórki (zgodnie z ustawą *o utrzymaniu czystości i porządku w gminach* z dnia 13 września 1996 r. (Dz.U. Nr 132, poz. 622 z późn. zm.).
3. Instrumenty finansowe, np. gospodarstwa odzyskujące część odpadów oszczędzają na wydatkach związanych ze zbiórką odpadów niesegregowanych (mniejszy pojemnik lub rzadszy odbiór). Inną zachętą finansową może być obniżenie opłaty za usuwanie odpadów dla gospodarstw prowadzących kompostowanie odpadów we własnym zakresie.
4. Edukacja społeczna. Prowadzenie kampanii edukacyjno – informacyjnych stanowi zasadniczą część wdrażania strategii i planów gospodarki odpadami. Jej celem jest zachęcanie „producentów” odpadów do ograniczania ilości wytwarzanych odpadów, a następnie do ich segregacji „u źródła”.



## Zbiórka i transport odpadów

Gromadzenie odpadów w miejscu powstawania stanowi pierwsze ogniwo systemu ich usuwania i unieszkodliwiania. Usuwanie odpadów z mieszkań oraz sposób ich przechowywania na terenie nieruchomości mają znaczący wpływ na czystość i stan sanitarny w osiedlach, a tym samym na poziom bytowania mieszkańców. Gromadzenie odpadów powinno stanowić etap krótkotrwały i przejściowy.

Odpady gromadzi się w różnego rodzaju i wielkości zbiornikach przenośnych, przetaczanych lub przesypanych oraz w workach foliowych. Stosowanie zbiorników stałych ze względów sanitarnych oraz technicznych jest niedopuszczalne.

**Zbiórka selektywna odpadów** odbywać się powinna jednym z niżej podanych systemów:

### I. Zbiórka selektywna "u źródła":

Jest to najskuteczniejsza, a zarazem najtrudniejsza forma selektywnej zbiórki odpadów tj. indywidualna zbiórka na każdej posesji. Zaletą tej formy jest otrzymanie czystych, jednorodnych odpadów, natomiast wadą - duża liczba zbiorników lub worków foliowych i rozbudowany system transportu. Selekcja "u źródła" jest formą elastyczną, umożliwiającą stopniowe dochodzenie do coraz bardziej precyzyjnego selekcjonowania. W ramach podanego systemu stosować można system dwupojemnikowy, trójpojemnikowy i wielopojemnikowy. Poniżej podano przykładowe kolory pojemników.

#### 1. System dwupojemnikowy Jest to metoda najprostsza:

- pojemnik np. zielony na wartościowe odpady suche - zmieszane,
- pojemnik np. szary na odpady mokre - pozostałe odpady z przewagą składników organicznych.

Odpady mokre trafiają do kompostowni lub na składowiska, natomiast odpady suche do zakładu segregacji i uszlachetniania. Metoda ta jest znacznie prostsza i bardziej efektywna, gdy surowce nie są zmieszane i zabrudzone odpadami mokrymi.

#### 2. System trójpojemnikowy

- pojemnik np. zielony - na surowce wtórne,
- pojemnik np. brązowy - na odpady organiczne,
- pojemnik np. szary - na pozostałe odpady.

#### 3. System wielopojemnikowy

W systemie wielopojemnikowym wydzielane są dodatkowo poszczególne rodzaje surowców wtórnych:

- pojemnik np. zielony - na szkło,
- pojemnik np. niebieski - na papier,
- pojemnik np. żółty - na tworzywa sztuczne,
- pojemnik np. brązowy - na bioodpady,
- pojemnik np. szary - na pozostałe odpady.

## II. Kontenery ustawione w sąsiedztwie (centra zbiórki)

Jest to najprostszy system polegający na ustawieniu w wybranych niewralgicznych punktach miasta, osiedla, wsi specjalnych zbiorników odpowiednio oznakowanych na selektywną zbiórkę odpadów użytkowych. System ten jest szczególnie przydatny w miastach do obsługi budownictwa wielorodzinnego, na parkingach, stacjach benzynowych, przy dużych obiektach handlowych, ale również i na terenach wiejskich. Przyjmuje się, że każdy punkt tego systemu powinien obsługiwać 100 – 1 000 mieszkańców i mieć zasięg nie większy niż 200 m.

W punktach tych jest umieszczany zestaw kontenerów lub pojemników dużych o specjalnej konstrukcji.

## III. Zbiorcze punkty selektywnego gromadzenia (centra recyklingu)

Są to miejsca ogrodzone, strzeżone, wyposażone w szereg kontenerów oraz pojemników i obsługujące znaczny teren. Do punktów tych mieszkańcy mogą przynosić - dowozić, przeważnie bezpłatnie, różnego rodzaju odpady z gospodarstw domowych. Takie punkty są ważnymi centrami odzysku surowców wtórnych, umożliwiające odbiór znacznie większej gamy surowców niż system "kontener w sąsiedztwie". Oprócz podstawowych odpadów użytkowych (makulatura, szkło, tworzywa, złom metalowy) odbierane są tam:

- odpady niebezpieczne,
- odpady wielkogabarytowe,
- odpady budowlane,
- odpady z ogrodów i terenów zielonych,

Na terenach wiejskich, funkcję zbiorczych punktów gromadzenia odpadów mogą pełnić Wiejskie Punkty Gromadzenia których lokalizacja winna być zaproponowana w gminnych planach gospodarki odpadami.

Szczególnie istotne z punktu widzenia celu, jest właściwe zbieranie odpadów biodegradowalnych.

Aby umożliwić selektywną zbiórkę odpadów biodegradowalnych, już w gospodarstwach domowych mieszkańcy muszą zbierać na bieżąco odpady organiczne oddzielnie, w osobnym pojemniku.

Stosowane mogą być następujące metody zbiórki odpadów biodegradowalnych:

#### I. Zbiórka selektywna odpadów komunalnych ulegających biodegradacji:

1. Bezpośrednio z domostw (zbiórka przy „krawężniku”).
2. Z zastosowaniem pojemników ustawionych w bezpośrednim sąsiedztwie gospodarstw domowych (centra zbiórki).
3. Poprzez bezpośrednią dostawę odpadów do obiektów odzysku.

#### II. Zbiórka zmieszanych odpadów komunalnych systemem dwupojemnikowym

Odpady ulegające biodegradacji zbierane razem z odpadami mineralnymi w jednym pojemniku. W drugim pojemniku zbierane są wszystkie suche surowce wtórne oraz odpady niebezpieczne do specjalistycznego unieszkodliwienia.

#### Zbiórka odpadów wielkogabarytowych

Do zbiórki odpadów wielkogabarytowych mogą być stosowane następujące systemy:

1. Okresowy odbiór bezpośrednio od właścicieli oraz stworzenie warunków do zamówienia takiej usługi (np. usługa na telefon)
2. Dostarczanie sprzętu do zakładu unieszkodliwiania odpadów lub centrum recyklingu przez właścicieli własnym transportem.
3. Bezpośredni odbiór przez producenta (dotyczy przede wszystkim zbiórki sprzętu elektronicznego i sprzętów gospodarstwa domowego). Ta forma pozyskiwania odpadów wielkogabarytowych upraszcza system zbiórki odpadów i ich usuwania. Odpady te nie zasilają ogólnego strumienia odpadów komunalnych.
4. System wymienny polegający na przekazaniu jeszcze dobrego, ale konstrukcyjnie przestarzałego sprzętu w zamian za egzemplarz nowej generacji.

### Zbiórka odpadów budowlanych

Zbiórką i transportem odpadów budowlanych z miejsc ich powstawania zajmować się powinni:

1. Wytwórcy tych odpadów np. firmy budowlane, rozbiórkowe, osoby prywatne prowadzące prace remontowe.
2. Specjalistyczne firmy zajmujące się zbiórką odpadów.

Zaleca się, aby już na placu budowy składować w oddzielnych miejscach (pojemnikach) posegregowane odpady budowlane. Pozwoli to na selektywne wywożenie ich do zakładu odzysku i unieszkodliwiania odpadów w Mnichach. Alternatywnie można na terenie każdej gminy wydzielić punkt do tymczasowego magazynowania odpadów budowlanych. Zaleca się zakup kruszarki do betonu obsługującej cały powiat, która pracowałaby na stałe na terenie zakładu w Mnichach i/lub okresowo poruszała się po terenie całego powiatu pomiędzy punktami magazynowania odpadów budowlanych na terenie poszczególnych gmin.

### Zbiórka odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych

Przy zbiórce odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych zaleca się stosowanie następujących systemów organizacyjnych:

1. Gminne punkty zbiórki odpadów niebezpiecznych (GPZON) przyjmujące bezpłatnie odpady niebezpieczne od mieszkańców oraz odpłatnie od małych i średnich przedsiębiorstw.
2. Zbiórka przez sieć handlową np. apteki, sklepy fotograficzne, sklepy z farbami itp. Władze komunalne zawierają umowy z różnymi placówkami handlowymi w zakresie przyjmowania i przechowywania różnych rodzajów odpadów niebezpiecznych. Specjalny pojazd zabiera z tych placówek odpady niebezpieczne na żądanie.
3. Zbiórka odpadów niebezpiecznych prowadzona na terenie składowiska.

### **Odzysk i unieszkodliwianie**

W poniższej tabeli zamieszczono w formie syntetycznej zalecane opcje zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (poza składowaniem) dla powiatu międzychodzkiego.

Tabela 32

Opcje zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (poza składowaniem)

Odpady komunalne ulegające biodegradacji	Opcje zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji poza składowaniem				
	Mechaniczno – biologiczne przekształcanie odpadów zmieszanych	Kompostowanie	Fermentacja beztlenowa	Recykling	Ręczne lub mechaniczne sortowanie
Odpady mieszane	*		*		*
Paliwo z odpadów					
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji		*	*		
Odpady zielone		*	*		
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji i zielone		*	*		
Papier		*	*	*	
Odpady tekstylne				*	
Drewno				*	

W przypadku, gdy poszczególne rodzaje odpadów zbierane są oddzielnie, liczba opcji odzysku i unieszkodliwiania jest większa.

W przypadku zbieranych selektywnie odpadów organicznych do ich unieszkodliwiania zalecane są do realizacji:

- kompostowanie odpadów organicznych we własnym zakresie (na terenach wiejskich oraz miejskich z zabudową jednorodzinną),
- budowa kompostowni na terenie składowiska w Mnichach.

Realizacja zadań w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów biodegradowalnych w pierwszym okresie, czyli w latach 2003 – 2006 polegać będzie przede wszystkim na:

1. Popularyzacji kompostowania odpadów organicznych przez mieszkańców we własnym zakresie. Zakłada się, że ok. 10% tej grupy odpadów zostanie w ten sposób zagospodarowana.
2. Budowie instalacji zapewniających przyjęcie odpadów organicznych z pielęgnacji terenów zielonych i biodegradowalnych z gospodarstw domowych, oraz osadów pościekowych.

Do roku 2010 kontynuowane będzie kompostowanie odpadów organicznych przez mieszkańców.

W zakresie gospodarki odpadami biodegradowalnymi istotne jest aby w roku 2006 na składowiska trafiło do 83% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, a w roku 2014 – 75% (w stosunku do roku 1995).

Pozyskane odpady tekstylne będą po doczyszczeniu w wyspecjalizowanych zakładach kierowane do sprzedaży (odzież mało zużyta) lub przerabiane na czyściwo, wykorzystywane (po rozwłóknieniu) do produkcji np. wyrobów włókienniczych, mas papierniczych, tektury, papy.

Odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych rozwożone będą z miejsc zbiórki i tymczasowego magazynowania do odbiorców zajmujących się ich unieszkodliwieniem.

Aktualnie w Polsce istnieje wystarczająca ilość zakładów unieszkodliwiających większość odpadów niebezpiecznych. Natomiast baterie i akumulatory małogabarytowe nie są przetwarzane, gdyż w kraju brak jest odpowiedniej technologii. W związku z tym proponuje się, aby do czasu uruchomienia technologii odzysku i unieszkodliwienia w/w odpadów przekazywać je do składowania selektywnego na składowiskach odpadów niebezpiecznych.

Wydzielone surowce wtórne (głównie metale) będą sprzedawane, natomiast odpady niebezpieczne (baterie, akumulatory małogabarytowe, kondensatory, instalacje zawierające oleje i freony) będą kierowane do unieszkodliwiania. Zgodnie z założeniami Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, w Polsce planowane jest uruchomienie linii do przerobu urządzeń chłodniczych oraz linii do przerobu urządzeń elektronicznych.

Odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów budowlanych zajmować się będzie jeden zakład na terenie powiatu - składowisko w Mnichach, lub alternatywnie punkty magazynowania tych odpadów na terenie poszczególnych gmin. Zakład w Mnichach wyposażony winien być w linię do przekształcania gruzu budowlanego (kruszarcki, przesiewacze wibracyjne) i doczyszczanie dowiezionych odpadów budowlanych. Punkty wiejskie winny być obsługiwane przez przewoźną kruszarkę jedną dla całego powiatu. Otrzymany materiał należy wykorzystać do celów budowlanych oraz rekultywacji składowisk.

Pozyskane selektywnie odpady powinny być kierowane na linie do segregacji będące elementem Zakładów Zagospodarowania Odpadów (np. na terenie składowiska w Mnichach – zgodnie z projektem). Z dotychczasowych doświadczeń wynika, że systemy sortowania wielofrakcyjnej mieszaniny jaką stanowią odpady komunalne, w których zastosowano wyłącznie urządzenia mechaniczne nie zdają w pełni egzaminu. Są one kosztowne, a uzyskane efekty rozdziału nie są zadowalające. Przez połączenie segregacji ręcznej z mechaniczną uzyskuje się lepsze efekty odzysku surowców wtórnych.

Obecnie w Polsce najczęściej stosowane są linie spełniające funkcje wspomagające dla selektywnego gromadzenia odpadów. Takie rozwiązania dają również najlepsze efekty w innych krajach. Ich celem jest:

1. Uzlachetnianie zebranych selektywnie surowców, które pozwoli na uzyskanie surowców jednorodnych, w rodzaju, klasie i czystości odpowiadających wymaganiom określonym przez bezpośredniego odbiorcę.
2. Konfekcjonowanie – przygotowanie do transportu (prasowanie, belowanie, rozdrabnianie).
3. Załadunek odzyskanych surowców na środki transportu.

W Planie zaleca się jako bardziej efektywne budowę linii do doczyszczania surowców zebranych w wyniku selektywnej zbiorki (odpady opakowaniowe lub surowce wtórne – papier, tworzywa sztuczne, metale, szkło).

### **Zakłady Zagospodarowania Odpadów**

Analiza istniejących aktualnie instalacji do przerobu odpadów komunalnych wykazała, że na terenie powiatu międzychodzkiego:

- występuje jedno składowisko odpadów komunalnych którego eksploatacja jest możliwa do końca 2005 roku (składowisko w Grobii)

- występuje nowa instalacja (składowisko odpadów) do unieszkodliwiania odpadów komunalnych w Mnichach przewidziana do rozbudowy wraz z infrastrukturą towarzyszącą (kompostownia, linia segregacji)

Składowisko w Mnichach winno docelowo pełnić funkcję kompleksowego Zakładu Zagospodarowania Odpadów.

***Z uwagi na fakt, iż składowisko zostało oddane do użytku po dniu 30.10.2000 roku jest to tzw. nowa instalacja, dla której istnieje wymóg uzyskania pozwolenia zintegrowanego do dnia 30.04.2004 roku.***

### **Wiejskie Punkty Gromadzenia Odpadów**

Wiejskie Punkty Gromadzenia Odpadów są miejscami czasowego gromadzenia odpadów, przy jednoczesnym ich segregowaniu. Punkty takie umożliwiają zbieranie odpadów nietypowych, np. wielkogabarytowych, niebezpiecznych i specjalnych. Do odpadów takich można zaliczyć: pestycydy, lekarstwa, baterie, resztki farb i lakierów, oleje itp.

Mieszkańcy wsi dysponując własnym transportem mogą do tych punktów dostarczać odpady samodzielnie, w miarę własnych potrzeb. Taki sposób zbierania odpadów jest cennym uzupełnieniem systemu zbiórki odpadów w skali gminy.

Na zorganizowanie wiejskiego punktu gromadzenia i segregacji odpadów należy przeznaczyć teren o powierzchni 0,15 – 0,20 ha. Strefa uciążliwości takich obiektów wynosi od 30 do 50 m (Dindorf, 1993). Punkty te powinny być zlokalizowane w niedalekiej odległości od zabudowy (1,5 do 2,0 km), minimum 10 m od drogi publicznej i 50 m od budynków mieszkalnych.

Punkty gromadzenia odpadów powinny być wyposażone w:

- stanowiska selektywnej zbiórki odpadów użytkowych (mogą to być pojemniki lub kontenery transportowe do gromadzenia np. złomu, papieru, stłuczki szklanej, tworzyw sztucznych, które po wypełnieniu wymienia się na puste),
- miejsce na odpady wielkogabarytowe (stare meble, telewizory, złom), z możliwością ich rozbiórki,
- pojemniki na odpady niebezpieczne,
- zbiorniki na oleje przetworzone i inne płynne substancje niebezpieczne,
- punkt przeładunku odpadów biologicznych,
- kontenery na odpady nieposegregowane,
- myjnię z możliwością dezynfekcji pojemników i kontenerów,



- pomieszczenia magazynowe dla podręcznego sprzętu (np. piły do drewna i metali, nożyce do cięcia blach) i przechowywania środków dezynfekcyjnych,
- pomieszczenia socjalne dla pracowników,
- urządzenia przeciwpożarowe,
- plac manewrowy o utwardzonej powierzchni,
- studzienki odprowadzające wodę deszczową i ze spłukiwania placu do kanalizacji.

Punkty gromadzenia i segregacji odpadów należy utrzymywać w czystości i okresowo dezynfekować. Program funkcjonalny oraz podstawowe dane techniczne i wyposażenie powinno się opracowywać indywidualnie dla każdej gminy, w zależności od lokalnych potrzeb, wielkości i charakteru obsługiwanego regionu.

W punktach tych można udostępniać za symboliczną opłatą części zamienne z wyrzuconych sprzętów i urządzeń lub zorganizować miejsce gdzie potrzebujący mogą otrzymać stare, lecz sprawne urządzenia gospodarstwa domowego lub odzieży.

Utworzenie wiejskich punktów gromadzenia i segregacji odpadów, łatwo dostępnych dla mieszkańców i drobnych producentów jest jednym z elementów działań, które pozwolą rozwiązać problem tzw. dzikich wysypisk i przypadkowego wyrzucania odpadów.

Zagadnienie lokalizacji Wiejskich Punktów Gromadzenia Odpadów winno być opracowane indywidualnie dla każdej gminy powiatu w gminnym planie gospodarki odpadami.

### **Termiczne unieszkodliwianie odpadów**

Biorąc pod uwagę uwarunkowania ekonomiczne, technologiczne i organizacyjne wskazuje się, że na obszarze powiatu międzychodzkiego nie celowe jest jako docelowe termiczne unieszkodliwianie części odpadów komunalnych pochodzących z terenu samego powiatu.

### **Likwidacja tzw. dzikich i starych składowisk**

Nielegalne wysypiska mają negatywny wpływ na środowisko, tym bardziej, że mogą się na nich znajdować niebezpieczne odpady budowlane (np. płyty azbestowe, resztki farb i lakierów, oleje), odpady z rzemiosła (np. oleje) i opakowania po pestycydach. Istotne jest, aby nie dopuszczać do powstawania nowych miejsc nielegalnego składowania odpadów a istniejące możliwie szybko poddać rekultywacji.

Jedynie składowisko w m. Grobia może być eksploatowane do końca 2005 roku z uwagi na zastosowane na nim rozwiązania techniczne (uszczelnienie folią PEHD, drenaż odcieków, zbiorniki odcieków). Pozostałe składowiska na terenie powiatu (Wiktorowo, Łowyń, Prusim, Łężce) należy możliwie jak najszybciej poddać rekultywacji a w trybie natychmiastowym wyeliminować na nich składowanie odpadów.

### **Monitoring składowisk**

Monitoring składowisk należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w *sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitorowania składowisk odpadów*, składowisko odpadów musi być monitorowane w czasie eksploatacji (od uzyskania pozwolenia na użytkowanie obiektu budowlanego do momentu uzyskania zgody na zamknięcie składowiska odpadów) oraz przez 30 lat od uzyskania decyzji o zamknięciu składowiska odpadów.

### **Plan zamykania składowisk odpadów**

Redukcja ilości funkcjonujących składowisk następować będzie wskutek:

1. Negatywnego ich oddziaływania na środowisko
2. Niewłaściwej lokalizacji lub budowy .
3. Zamykanie składowisk, których modernizacja nie jest możliwa z przyczyn technicznych lub jest nieuzasadniona z przyczyn ekonomicznych.

W poniższej tabeli przedstawiono zalecany plan zamykania składowisk na terenie powiatu międzychodzkiego.

Tabela 33

## Plan zamykania składowisk

<b>Użytkownik</b>	<b>Miejscowość</b>	<b>Opracowanie dokumentacji rekultywacyjnej i uzyskanie zgody na zamknięcie oraz wdrożenie sieci monitoringu lokalnego</b>	<b>Prace rekultywacyjne</b>
Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Międzychodzie	Wiktorowo	Do grudnia 2004	2005 – 2006
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Sp. z o.o. w Sierakowie	Grobia	Do grudnia 2005 (uzupełnienie sieci monitoringu lokalnego)	2006 – 2007
Komunalne Wysypisko Odpadów UMiG w Międzychodzie	Łowyń	Do grudnia 2004	2005 – 2006
Zakład Obsługi Mienia Samorządowego Kwilcz	Prusim	Do grudnia 2004	2005 – 2006
Komunalny Zakład Budżetowy w Chrzypsku Wielkim	Łężce	Do grudnia 2004	2005 – 2006

### 6.3. Plan działań w gospodarce osadami ściekowymi

Odpady wytwarzane w komunalnych oczyszczalniach ścieków podzielić można generalnie na odpady ze skratek, z piaskowników i procesów stabilizacji i odwadniania osadów w tym ustabilizowane komunalne osady ściekowe. Informacja o poszczególnych odpadach oczyszczalni nie jest dostępna w sprawozdawczości GUS jak i z danych uzyskanych z poszczególnych oczyszczalni ścieków. Drugim elementem który nie podlegał monitoringowi jest skład chemiczny osadów ściekowych i stopień zanieczyszczenia sanitarnego.

Podstawowe cele do osiągnięcia w gospodarce komunalnymi osadami ściekowymi wynikają z celów ochrony środowiska:

1. Zwiększenie stopnia kontroli obrotu komunalnymi osadami ściekowymi celem zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa zdrowotnego i środowiskowego.
2. Zwiększenie stopnia przetworzenia komunalnych osadów ściekowych.
3. Maksymalizacja stopnia wykorzystania substancji biogenych zawartych w osadach przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich wymogów dotyczących bezpieczeństwa sanitarnego i chemicznego.

W gospodarce osadowej przyjmuje się następujące kierunki działań:

1. Unieszkodliwianie osadów ściekowych na terenie powiatu międzychodzkiego winno się opierać głównie na ich kompostowaniu, lub wykorzystaniu w celach nawozowych i w rekultywacji.
2. Likwidacja tymczasowego składowania osadów na oczyszczalniach ścieków
3. Zwiększenie kontroli nad osadami wykorzystywanymi dla celów przyrodniczych
4. Budowa kompostowni na terenie ZUO Mnichy.

Zgodnie z Krajowym Planem Gospodarki Odpadami, preferowanym kierunkiem postępowania z osadami ściekowymi będzie ich kompostowanie. Będzie ono pożądane w oczyszczalniach posiadających powiązania z zakładami kompostowania odpadów komunalnych i z zakładami posiadającymi znaczne ilości odpadów organicznych (np. kora, trociny).

Kolejnym preferowanym kierunkiem jest wykorzystanie osadów do celów nawozowych.

Warunkiem wykorzystania osadów ściekowych do kompostowania oraz ich wykorzystania w rolnictwie będzie ich odpowiedni skład (chemiczny i zawartość patogenów).

Dla obszaru powiatu międzychodzkiego przewiduje się wielokierunkowy sposób postępowania z wytworzonymi osadami, zależnie od ich składu oraz uwarunkowań lokalnych.

Przewiduje się następujące kierunki postępowania z osadami ściekowymi:

- kompostowanie wraz frakcją organiczną odpadów komunalnych i odpadami zielonymi z pielęgnacji terenów. Powstały w ten sposób kompost będzie wykorzystywany na potrzeby zieleni miejskiej oraz w rekultywacji składowisk i terenów zdegradowanych,
- wykorzystanie w celach nawozowych i w rekultywacji osadów o odpowiednich parametrach,
- wykorzystanie odpowiednio spreparowanych komunalnych osadów ściekowych do okresowego przesywywania odpadów na składowisku.

## Wybrane metody zagospodarowania/unieszkodliwiania osadów ściekowych

### Stosowanie w rolnictwie oraz w rekultywacji

Możliwość oraz zasady stosowania osadów ściekowych w rolnictwie oraz przy rekultywacji reguluje Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 11 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków, jakie muszą być spełnione przy wykorzystywaniu osadów ściekowych na cele nieprzemysłowe (Dz. U. Nr 72 poz. 813). Rozporządzenie powyższe określa m.in.:

1. Dopuszczalną ilość metali ciężkich w osadach stosowanych w rekultywacji, na potrzeby rolnicze i do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu oraz do roślinnego utrwalania powierzchni gruntów.
2. Ilość metali ciężkich w wierzchniej (0-20 cm) warstwie gruntu przy stosowaniu osadów ściekowych w rolnictwie oraz do rekultywacji gruntów na potrzeby rolnicze.
3. Ilość metali ciężkich w wierzchniej (0-20 cm) warstwie gruntu przy stosowaniu osadów ściekowych do rekultywacji gruntów na potrzeby nierolnicze.
4. Dawki osadów ściekowych stosowanych do rekultywacji gruntów na potrzeby rolnicze i nierolnicze, do roślinnego utrwalania powierzchni gruntów oraz do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu.

Tab. 34

Ilość metali ciężkich w osadach ściekowych wykorzystywanych na cele nieprzemysłowe

Metal	Ilość metali ciężkich w mg/kg suchej masy osadu nie większa niż: przy stosowaniu osadów		
	w rolnictwie, do rekultywacji gruntów na potrzeby rolnicze oraz do kompostowania	do rekultywacji gruntów na potrzeby nierolnicze	do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu oraz do roślinnego utrwalania powierzchni gruntów
Ołów (Pb)	500	1 000	1 500
Kadm (Cd)	10	25	50
Chrom (Cr)	500	1 000	2 500
Miedź (Cu)	800	1 200	2 000
Nikiel (Ni)	100	200	500
Rtęć (Hg)	5	10	25
Cynk (Zn)	2 500	3 500	5 000

Tab. 35

Ilość metali ciężkich w wierzchniej (0-20 cm) warstwie gruntu przy stosowaniu osadów ściekowych w rolnictwie oraz do rekultywacji gruntów na potrzeby rolnicze

Metal	Ilość metali ciężkich w mg/kg suchej masy gruntu nie większa niż: przy gruntach		
	lekkich	średnich	ciężkich
Ołów (Pb)	40	60	80
Kadm (Cd)	1	2	3
Chrom (Cr)	50	75	100
Miedź (Cu)	25	50	75
Nikiel (Ni)	20	35	50
Rtęć (Hg)	0,8	1,2	1,5
Cynk (Zn)	80	120	180

Tab. 36

Ilość metali ciężkich w wierzchniej (0-20 cm) warstwie gruntu przy stosowaniu osadów ściekowych do rekultywacji gruntów na potrzeby nierolnicze

Metal	Ilość metali ciężkich w mg/kg suchej masy gruntu nie większa niż: przy gruntach		
	lekkich	średnich	ciężkich
Ołów (Pb)	50	75	100
Kadm (Cd)	3	4	5
Chrom (Cr)	100	150	200
Miedź (Cu)	50	75	100
Nikiel (Ni)	30	45	60
Rtęć (Hg)	1	1,5	2
Cynk (Zn)	150	220	300

Tab. 37

Dawki osadów ściekowych stosowanych do rekultywacji gruntów na potrzeby rolnicze i nierolnicze, do roślinnego utrwalania powierzchni gruntów oraz do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu

Cel wykorzystywania osadów ściekowych	Dawka osadów ściekowych w Mg suchej masy/ha	Uwagi
Rekultywacja gruntów na potrzeby rolnicze i nierolnicze	40-200 zależnie od pożądanej zawartości substancji organicznej w gruncie (0,5%-3%)	Zabiegi jednorazowe z jedno- lub wielokrotnym wprowadzaniem osadu ściekowego do gruntu
Roślinne utrwalanie powierzchni gruntów metodą hydroobsiewu	do 10	Zabiegi jednorazowe z jedno- lub wielokrotnym wprowadzaniem osadu ściekowego do gruntu
Uprawa roślin przeznaczonych do produkcji kompostu	do 250 dawka na pierwsze 3 lata	Zabiegi wielokrotne
	do 10 dawka w kolejnych dalszych latach	

### Kompostowanie

Zachodzące w czasie kompostowania (z dodatkiem słomy lub substancji organicznej wydzielonej z odpadów komunalnych o zawartości metali ciężkich poniżej dopuszczalnych norm) procesy biotermiczne, charakteryzujące się w pierwszej fazie kompostowania gwałtownym wzrostem temperatury do ok. 70°C, powodują zamieranie poczwerek, jaj owadów, robaków oraz bakterii z grupy Coli.

Podczas kompostowania osadów ściekowych z dodatkiem wapna, niszczy się nie tylko niepożądane drobnoustroje, ale również nasiona chwastów. Poza tym, osad tak przetworzony zawiera związki mineralne przyswajalne dla roślin.

Dotychczasowe doświadczenia wykazują, że osad po procesie kompostowania jest bezpieczny pod względem mikrobiologicznym. Poniżej omówiono technologie wspólnego kompostowania osadów z odpadami organicznymi.

### Kompostownia pryzmowa

Kompostowaniu można poddawać osady surowe lub osady ustabilizowane po fermentacji lub tlenowej stabilizacji. Kompostowanie wymaga odwodnienia osadów, następnie osady poddaje się zmieszaniu np. ze smołą lub trocinami, w których zawartość ciał stałych waha się w granicach 40 – 50%, a uwodnienie odpowiednio od 60 do 50 %. Oprócz zapewnienia tego warunku, wymagane jest także osiągnięcie wartości węgla organicznego do azotu C/N 26: 1. W warunkach tlenowych mieszanina taka ogrzewa się samorzutnie do temperatury od 50 do 70 °C. We wszystkich kompostowniach, z uwagi na uciążliwość zapachową wymagana jest dezodoryzacja powietrza stosowanego do napowietrzania.

W czasie eksploatacji kompostowni, kontroli podlega:

- uwodnienie mieszaniny poddawanej kompostowaniu,
- stosunek węgla organicznego do azotu,
- temperatura w pryzmach,
- intensywność napowietrzania,
- jakość wyprodukowanego kompostu.

Minimalne uwodnienie mieszaniny wynosi 40%, a maksymalne 60%. Przy uwodnieniach odbiegających od tych wartości występują znaczące zakłócenia w procesie kompostowania. Optymalna temperatura w pryzmie wynosi 60 °C przez okres 3 dni. Obniżenie się temperatury

może być spowodowane złym stosunkiem C/N lub zbyt dużą intensywnością napowietrzania. Napowietrzanie wentylatorami, zapewniające warunki tlenowe w pryzmie, przyjmuje się w wysokości od 20 do 50 m<sup>3</sup> powietrza/h na 1000 kg suchej masy osadu. Kompostowanie jest procesem długotrwałym a sumaryczne czas kompostowania i dojrzewania kompostu w systemie pryzmowym wynosi do sześciu miesięcy.

Powyższy proces trwa ok. 2 lat.

#### Kompostownia komorowa

Ze strony technicznej system ten polega na tworzeniu z osadów ściekowych kompostu. Właściwości osadów ściekowych, ich uwodnienie i zawartości poszczególnych składników zmuszają do prowadzenia procesu kompostowania wraz z dodatkiem innej substancji o własnościach strukturotwórczych. Takimi substancjami mogą być odpady organiczne, takie jak trociny, słoma, zrębki drewniane (z zieleni miejskiej), pyły papierowe itp. Odpowiednio wykonana i ułożona w pryzmy mieszanina kompostowa podlega napowietrzaniu na specjalnych urządzeniach. Dzięki temu można uzyskać kompost po wyjątkowo krótkim czasie, nawet 2 miesięcy (w warunkach naturalnych ok. 2 lat).

#### Agrotechniczne przetwarzanie osadów na kompost roślinny

Agrotechniczne przetwarzanie osadów ściekowych na kompost roślinny polega na wykorzystaniu osadów jako podłoża do intensywnej produkcji zielonej masy. Uzyskana na tej drodze biomasa kierowana jest do kompostowania. Uprawę roślin przeznaczonych na kompost prowadzi się zwykle wiele lat na wyznaczonym gruncie, do którego wprowadza się osad ściekowy. Odpowiednie do tego celu są poeksploatacyjne składowiska odpadów mineralnych (paleniskowych, górniczych, poflotacyjnych i chemicznych) wymagające przyrodniczego zagospodarowania.

#### Poprawa właściwości osadów przy użyciu wapna nawozowego

W wielu krajach stosuje się technologię unieszkodliwiania osadów ściekowych przy pomocy wapna nawozowego tlenkowego. Wymieszanie osadu z wapnem powoduje okresowy wzrost temperatury, w wyniku czego część wody ulega wyparowaniu. Pozostała woda wchodzi w reakcję z tlenkiem wapnia w myśl równania:  $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$ . W efekcie uzyskuje się



nawóz wapniowo-organiczny, wzbogacony w makro i mikroelementy o właściwościach fizycznych spełniających wymogi stawiane nawozom wapniowym.

Dużą zaletą unieszkodliwiania osadów ściekowych przy pomocy wapna jest otrzymanie produktu wolnego od zarasków chorobotwórczych, które giną z powodu zarówno wysokiej temperatury, jak również ze względu na silnie alkaliczne środowisko.

### Biokompostowanie

Oprócz metod fizyko-chemicznych, do przeróbki osadów ściekowych stosowane są także metody biologiczne, w których wykorzystywane są odpowiednie zestawy mikroorganizmów lub dżdżownic. Ta ostatnia metoda jest często określana jako metoda biokompostowa z udziałem dżdżownicy *Eisenia foetida* (znana pod handlową nazwą "czerwona kalifornijska").

W ostatnich latach metoda ta budzi coraz większe zainteresowanie i jest szczególnie obiecująca ze względu na uzyskiwanie cennego nawozu zwanego biohumusem czy też wermikompostem. Na uwagę zasługuje również wpływ, jaki mogą wywierać dżdżownice na zmniejszenie się zawartości niektórych metali ciężkich w wermikompoście w stosunku do ilości tych pierwiastków w substancji poddanej przerobowi.

Otrzymany wermikompost charakteryzuje się ponadto bardzo korzystnymi właściwościami fizycznymi i chemicznymi (mineralizacja osadu, duża zawartość azotu azotanowego i przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu, struktura gruzełkowata, zmniejszenie masy i obniżenie objętości wyjściowej osadu).

### **Wykorzystane jako przesyпка dzienna na składowisku**

Jako przesyпка dzienna mogą być wykorzystane osady ściekowe wymieszane z ziemią po ustabilizowaniu i dezynfekcji (np. wapnem lub po termofilowej stabilizacji). Osady wprowadza się wymieszane z ziemią w stosunku 8:2 lub 9:1 (przesyпка mineralna : odwodniony osad), w formie cienkiej warstwy (15 – 20 cm).

Świeże osady ściekowe deponowane na składowisku wypełniają pory w odpadach i nie zajmują więcej niż 50% obliczeniowego miejsca. Stymulują one procesy rozkładu słabo rozkładalnej frakcji odpadów, np. celulozowych. W trakcie rozkładu, do procesów biochemicznych pochłaniania jest woda, rośnie temperatura odpadów, a odprowadzany gaz zawiera w sobie znaczną ilość wody w postaci pary.

## **6.4. Plan działań w gospodarce odpadami sektora gospodarczego**

Dla sektora gospodarczego, na lata 2003 - 2014 wyznacza się następujące ogólne cele i kierunki działań:

### **Cele na lata 2003 – 2014:**

- Zwiększenie stopnia wykorzystania odpadów.
- Bezpieczne dla środowiska zbieranie, magazynowanie, transportowanie i unieszkodliwienie odpadów azbestowych oraz odpadów i urządzeń zawierających PCB.
- Eliminacja zagrożenia ze strony odpadów pochodzenia zwierzęcego.

Dla osiągnięcia założonego celu konieczne jest podjęcie następujących kierunków działań:

- Systematyczne wprowadzanie bezodpadowych i mało odpadowych technologii produkcji.
- Stymulowanie podmiotów gospodarczych wytwarzających odpady przemysłowe do zintensyfikowania działań zmierzających do maksymalizacji gospodarczego wykorzystania odpadów.
- Dekontaminacja i unieszkodliwienie urządzeń zawierających PCB oraz likwidacja PCB
- Organizacja nadzoru weterynaryjnego nad procesem powstawania i niszczenia odpadów pochodzenia zwierzęcego szczególnego ryzyka (SRM) oraz padłych zwierząt (HRM).

### **Przemysł rolno - spożywczy**

Konieczność podejmowania skoncentrowanych działań w gospodarce odpadami z przemysłu rolno-spożywczego na obszarze powiatu będzie wynikała z:

- potrzeby utrzymania osiągniętego poziomu produkcji rolnej oraz wykorzystania zainstalowanych mocy produkcyjnych przemysłu rolno- spożywczego;
- podejmowania produkcji w branżach dotychczas nie zaangażowanych na tym terenie i z nowymi kategoriami odpadów;

- osiągnięć postępu naukowo – technicznego w zakresie ograniczenia ilości i gospodarczego wykorzystania odpadów.
- dostosowania sposobów unieszkodliwiania odpadów do wymagań norm europejskich.

Dla zoptymalizowania gospodarki odpadami rolno-spożywczymi proponuje się przyjąć następujące cele strategiczne:

- Efektywne wykorzystania zwiększonej ilości odpadów wytwarzanych w przemyśle rolno-spożywczym w produkcji rolnej.
- Wykorzystanie odpadów do produkcji pełnowartościowych wyrobów.
- Stosowanie efektywnych metod gospodarki odpadami wraz z wprowadzaniem nowych technologii produkcji i przetwórstwa.
- Skuteczne wyłączenie z łańcuch pokarmowego ludzi i zwierząt odpadów pochodzenia zwierzęcego szczególnego ryzyka (SRM) oraz odpadów stanowiących materiał wysokiego ryzyka (HRM).
- Stworzenie systemu zachęt dla podmiotów gospodarczych podejmujących wspólne zadania w zakresie odzysku lub efektywnego unieszkodliwiania odpadów.

### **Ciepłownictwo**

Wskazuje się następujące możliwości techniczne i technologiczne zagospodarowania i unieszkodliwiania odpadów z energetyki:

- wytwarzanie mieszanek na bazie ubocznych produktów spalania z przeznaczeniem dla budownictwa drogowego
- wytwarzanie spoiw cementowo-popiołowych
- wytwarzanie betonów samozagęszczalnych
- stabilizacja odpadów przy wykorzystaniu ubocznych produktów spalania
- wykorzystanie do makroniwelacji i poprawy jakości gruntów
- wytwarzanie kruszyw granulowanych na bazie popiołu lotnego i żużla
- aktywacja popiołów konwencjonalnych dla uzyskania dodatku do betonów.

W celu zmniejszenia ilości popiołów i żużli stopniowo eliminowane będą także niskosprawne kotłownie lokalne. Decydujący wpływ na minimalizację ilości powstających popiołów będzie miała prowadzona aktualnie systematyczna gazyfikacja na terenie powiatu.

## **Odpady z jednostek służby zdrowia i placówkach weterynaryjnych**

Cele na lata 2003 – 2014:

- Minimalizacja ilości powstawania odpadów.
- Eliminacja nieprawidłowych praktyk w gospodarce odpadami.

Dla osiągnięcia założonego celu konieczne jest podjęcie następujących kierunków działań:

1. Zaprzestanie unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych w instalacjach niespełniających wymagań ochrony środowiska.
2. Wzmocnienie działania służb inspekcyjnych oraz szkolenia pracowników służby zdrowia i służb weterynaryjnych w zakresie właściwej zbiórki odpadów medycznych i weterynaryjnych.

Prowadzenie prawidłowej gospodarki odpadami pochodzącymi z działalności służb medycznych wymaga przestrzegania hierarchii działań określonych w II Polityce Ekologicznej Państwa oraz ustawie *o odpadach*. Stąd też podjęcie działań mających na celu zapobieganie powstawaniu odpadów, ponowne wykorzystanie i odzysk materiałów, przekształcenia fizykochemiczne, właściwe unieszkodliwianie i wreszcie bezpieczne składowanie pozwolą na uporządkowanie gospodarki odpadami medycznymi w powiecie i uzyskanie znaczących oszczędności.

Dla pełnego unieszkodliwienia niebezpiecznych odpadów medycznych i weterynaryjnych wzmocnione będą działania służb inspekcyjnych oraz szkolenia z zakresu edukacji ekologicznej pracowników służby zdrowia i służb weterynaryjnych.

Proponuje się podjęcie następujących działań:

- organizacyjno – prawne.
- inwestycyjne.
- edukacyjno – informacyjne.

### **I. Działania organizacyjno – prawne**

Przeprowadzenie systematycznych badań na terenie powiatu dla wyznaczenia wskaźników nagromadzenia poszczególnych rodzajów odpadów generowanych przez placówki służby zdrowia oraz gabinety i lecznice weterynaryjne;

Przekazanie danych do wojewódzkiej bazy danych dotyczącej ilości, sposobu gospodarowania i unieszkodliwiania odpadów pochodzących z działalności służb medycznych i weterynaryjnych;

Opracowanie powiatowego i gminnego planu gospodarki odpadami medycznymi i weterynaryjnymi;

Wzmoczenia działalności kontrolnej w celu wyegzekwowania posiadania przez placówki medyczne i weterynaryjne wszystkich niezbędnych zezwoleń z zakresu gospodarki odpadami oraz aktualnych umów ze specjalistycznymi firmami na transport i unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych.

Stworzenie bazy danych w zakresie prowadzonych i planowanych działań z zakresu gospodarki odpadami medycznymi i weterynaryjnymi.

## II. Działania inwestycyjne

Do unieszkodliwiania części odpadów medycznych należy wykorzystać inne metody np. autoklawowe. W takiej sytuacji należy rozważyć zakup autoklawów do sterylizacji odpadów medycznych w największych jednostkach medycznych w powiecie Międzychód i Sieraków). Należy podkreślić, że rozwiązanie takie byłoby najtańsze pod względem inwestycyjnym i eksploatacyjnym oraz nie spowodowałoby protestów lokalnej społeczności.

Zorganizowanie na terenie powiatu kompleksowego systemu zagospodarowania i recyklingu odpadów opakowaniowych i surowców wtórnych

Selektywna zbiórka infekcyjnych odpadów weterynaryjnych.

## III. Działania edukacyjno - informacyjne

Opracowanie i przeprowadzenie cyklu szkoleń dla pracowników służby zdrowia z terenu powiatu na temat prowadzenia racjonalnej gospodarki odpadami, sposobów zmniejszenia ilości i toksyczności generowanych tam odpadów oraz opracowywania i wdrażania Planów Gospodarki Odpadami Medycznymi.

Opracowanie broszury i prowadzenie kampanii informacyjnej wśród lekarzy weterynarii na temat obowiązków wytwórców odpadów wynikających z przepisów ustawy *o odpadach*.

Szczegółowe zalecenia dla placówek służby zdrowia:

Zapobieganie powstawaniu odpadów u źródła przez:

- ograniczenie zużycia produktów jednorazowego użytku lub zastąpienie ich produktami wielokrotnego użytku,
- oszczędne obchodzenie się z każdym zużywającym się materiałem i produktem,

- wprowadzenie selektywnej zbiórki surowców wtórnych i odpadów niebezpiecznych,
- dostawa towarów w opakowaniach wielokrotnego użytku,
- zobowiązanie dostawców umową do odbioru opakowań,
- redukcja ilości materiałów opakowaniowych poprzez wprowadzenie urządzeń dozujących oraz zamawianie materiałów w dużych pojemnikach zwrotnych,
- zastąpienie materiałów jednorazowych odpowiednikami wielorazowego zastosowania jeżeli jest to możliwe pod względem sanitarnym.

Wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów medycznych ze strumienia odpadów komunalnych np. w aptekach.

Szkolenie personelu w zakresie właściwych praktyk postępowania w odpadami niebezpiecznymi.

Modernizacja obecnie funkcjonujących w placówkach służby zdrowia systemów gospodarki odpadami lub reorganizacja poprzez zmianę metody unieszkodliwiania.

Przykładowe sposoby ograniczenia ilości i toksyczności niektórych niebezpiecznych odpadów medycznych możliwe do przeprowadzenia w placówkach medycznych przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab. 38

Przykładowe działania na rzecz ograniczenia ilości odpadów oraz toksyczności wybranych odpadów niebezpiecznych

Rodzaj produktu odpadowego	Metoda redukcji
Chemikalia i farmaceutyki	Analiza rzeczywistego zapotrzebowania Centralizacja nabywania i rozdziału Zmniejszenie zużycia środków dezynfekcyjnych Umowa z dostawcą na odbiór przeterminowanych bądź zużytych substancji Selektywne gromadzenie powstałych odpadów Recykling
Cytostatyki	Analiza rzeczywistego zapotrzebowania na etapie zakupu Nabywanie w mniejszych opakowaniach Centralizacja nabywania, przygotowania i rozdziału preparatów Minimalizacja odpadów towarzyszących terapii (wata, odzież, mini – spikes) Oddzielne gromadzenie odpadów
Formaldehyd	Obniżenie stężenia roztworów Redukcja odpadów z czyszczenia aparatów do dializ, stosowanie odwróconej osmozy Opracowanie procedur ponownego użycia formaldehydu na oddziałach patologii Selektywne gromadzenie
Materiały z pracowni RTG	Odzysk srebra Usprawnienie procesu wywoływania (redukcja straty odczynników) Selektywne gromadzenie
Rozpuszczalniki	Odzysk i użycie wcześniej sporządzonych, kalibrowanych rozpuszczalników Stosowanie substytutów o mniejszej toksyczności (rozpuszczalniki niehalogenowe, biodegradowalne) Odzysk i selektywna zbiórka w zależności od charakterystyki chemicznej Neutralizacja rozpuszczalników nieorganicznych
Polichlorek winylu	Przejsięcie na produkty wykonane z mniej toksycznych materiałów
Rtęć	Stosowanie produktów alternatywnych: termometrów i ciśnieniomierzy elektronicznych Recykling Stosowanie środków chemicznych o niższej koncentracji rtęci i jej związków

## Wyeksploatowane pojazdy

Zgodnie z wymogami dyrektywy dotyczącej pojazdów samochodowych wycofanych z użycia w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami zakłada się:

- do 2003 roku – eliminację w konstruowanych samochodach związków ołowiu, kadmu, rtęci i chromu sześciowartościowego,
- do 2006 roku – ponowne wykorzystanie części i odzysk surowców w ilości stanowiącej 85% średniej masy pojazdu, z czego wykorzystanie części i recykling materiałowy stanowić ma odpowiednio: dla samochodów skonstruowanych po 1980 roku – do 80% średniej masy pojazdu, dla samochodów skonstruowanych przed 1980 rokiem – do 75% średniej masy pojazdu,
- do 2015 roku – ponowne wykorzystanie części i odzysk surowców w ilości stanowiącej 95% średniej masy pojazdu, z czego wykorzystanie części i recykling materiałowy stanowić powinny – do 85% średniej masy pojazdu.

Realizacja zadań wynikających z KPGO następować będzie poprzez zorganizowanie i stworzenie w skali regionu optymalnych metod zbiórki i recyklingu samochodów. Rozwój systemu przerobu odpadów z samochodów wycofanych z eksploatacji powinien ponadto mieć na uwadze eliminację zagrożeń jakie dla środowiska naturalnego stanowią odpady motoryzacyjne, z których część stanowią odpady niebezpieczne.

Celem systemu jest wdrożenie na terenie powiatu systemu odzysku i ponownego użycia części i materiałów z samochodów wycofanych z eksploatacji wymaganego przez Dyrektywę Unii Europejskiej 2000/53/EC poprzez:

- eliminację zagrożeń ekologicznych spowodowanych niewłaściwym postępowaniem z pojazdami wycofanymi z eksploatacji,
- maksymalne wykorzystanie istniejącej sieci auto-złomów, przedsiębiorstw zajmujących się kasacją pojazdów instalacji unieszkodliwiających odpady motoryzacyjne,
- wprowadzenie rozwiązań organizacyjnych i ekonomicznych zapewniających maksymalną efektywność recyklingu samochodów,
- prowadzenie monitorowania procesu recyklingu.

### Postępowanie z odpadami z podgrupy 16 01 04 - pojazdy wycofywane z eksploatacji

Wszystkie pojazdy powinny być przekazywane w całości do punktów odbioru (auto-złomy) lub bezpośrednio do wyspecjalizowanych stacji demontażu skąd przekazywane będą



autoryzowanym instalacjom przetwórczym. Obowiązek przekazania samochodu do takiej placówki powinien spoczywać na ostatnim właścicielu samochodu, który uzyska „certyfikat zniszczenia”, jedyny dokument, uprawniający do wyrejestrowania samochodu.

Stacje demontażu powinny:

- prowadzić ewidencję przyjmowanych samochodów wycofanych z eksploatacji do demontażu,
- prowadzić sprzedaż części zamiennych uzyskanych z demontażu,
- gromadzić i przygotowywać do transportu do specjalistycznych przedsiębiorstw zajmujących się recyklingiem: karoserii samochodowych, przetworzonych olejów, płynów hamulcowych i chłodniczych, akumulatorów, opon, itp.

Zakłada się, że roczna wydajność dobrze prosperującej stacji powinna kształtować się na poziomie około 1200 – 1500 szt/ rok w ciągu jednej zmiany. Orientacyjny koszt netto podstawowego wyposażenia technicznego stacji kształtuje się na poziomie 1 000 000 zł (około 250 000 euro). Personel jako, że praca nie wymaga zbyt wysokich kwalifikacji powinny stanowić głównie osoby pozostające bez pracy po odpowiednim przeszkoleniu i przekwalifikowaniu.

### **Zużyte opony**

Obowiązujące uregulowania prawne dążące do zakończenia składowania opon na składowiskach (od 1 stycznia 2003 r.) oraz obowiązki producentów związane z opłatą produktową i depozytową wymuszają zwiększenie stopnia wykorzystania opon zużytych. Będą one wykorzystywane poprzez bieżnikowanie, wykorzystanie produktów z przeróbki mechanicznej i chemicznej oraz spalanie z wykorzystaniem energii. Pomimo istnienia możliwości technicznych do realizacji poszczególnych kierunków wykorzystania odpadowych opon, istnieją duże trudności z pozyskaniem surowca ze względu na brak systemu zbiórki opon, także od „wytwórców” indywidualnych.

### **Odpady ropopochodne, szlamy i inne**

Dla zoptymalizowania zbiórki odpadów od wytwórców rozproszonych, konieczne jest wypracowanie i wdrożenie zasad zintegrowanego systemu zbiórki i zagospodarowania odpadów ropopochodnych. System ten powinien być ściśle wpisany w system organizacji zbiórki obowiązujący na terenie całego kraju.

Podstawowymi elementami systemu powinny być gminne punkty zbiórki odpadów niebezpiecznych (GPZON), w tym olejów odpadowych – przetworzonych. Podstawowym wyposażeniem tych punktów powinny być kontenery o pojemności 600 do 1400 litrów, których produkcja w wersji przystosowanej do gromadzenia olejów przetworzonych już jest wdrożona w kraju.

W przypadku problemu z lokalizacją GPZON, funkcję punktu zlewu olejów może pełnić stacja paliwowa (przede wszystkim w dużych skupiskach ludzkich) przez zawarcie porozumienia gminy ze stacją. Stacje paliwowe zwolnione są z obowiązku uzyskania zezwolenia na zbiórkę i transport tego odpadu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 28 października 2002 r. (Dz. U. Nr 188, poz. 1575). Funkcję takiego punktu mogą też pełnić warsztaty samochodowe.

Innymi elementami systemu zbiórki olejów przetworzonych na terenie powiatu powinny być duże, średnie, małe zakłady przemysłowe i stacje obsługi samochodów posiadające własne zbiorniki na oleje odpadowe-przetworzone i podpisane umowy z podmiotami mającymi zezwolenia i prowadzącymi zbiórkę olejów odpadowych-przetworzonych oraz bazy zbiórki - będące własnością podmiotów trudniących się zbiórką i transportem olejów odpadowych przetworzonych na określonym terenie.

### **Akumulatory i baterie**

Należy wdrożyć sposób zbiórki odpadowych źródeł prądu, szczególnie z rozproszonych miejsc ich powstawania. Obowiązek odzysku z rynku akumulatorów i baterii został nałożony na podmioty wprowadzające je na rynek, a egzekwowany przy zastosowaniu opłaty produktowej.

### **Farby i lakiery**

Podstawowym celem i kierunkiem jest oddzielenie odpadów niebezpiecznych z całego strumienia i skierowanie ich do zakładów unieszkodliwiania lub do bezpiecznego składowania na specjalnych składowiskach.

Ważnymi elementami realizacji tego zadania są:

- dobrze przygotowana akcja informacyjna wytwórców odpadów o zasadach zbiórki odpadów niebezpiecznych np. o sposobach gromadzenia w domu i poza domem, odbiór zgromadzonych odpadów etc.;

- inwentaryzacja sposobów zagospodarowania odpadów niebezpiecznych pochodzących z zakładów produkcyjnych i usługowych.

## **PCB**

Na terenie powiatu, zgodnie z wymaganiami prawa w tym względzie, zostanie przeprowadzona ewidencja urządzeń zanieczyszczonych PCB i podjęte zostaną działania techniczne dla eliminacji tych urządzeń i bezpiecznego usuwania olejów odpadowych zawierających powyżej 50 ppm PCB/PCT (np. oczyszczania transformatorów o zawartości powyżej 0,005% wagowych PCB). W pierwszej kolejności zinwentaryzowane zostaną urządzenia zawierające powyżej 5 litrów PCB.

Do końca 2010 r. oczyszczone zostaną wszelkie urządzenia i instalacje zawierających te substancje. Obowiązek przeprowadzenia inwentaryzacji spoczywa na wykorzystującym PCB. W terminie jednego miesiąca po przeprowadzonej inwentaryzacji należy przedłożyć informację do wojewody, a w przypadku osób fizycznych nie będących przedsiębiorcami do wójta, burmistrza lub prezydenta miasta.

Aktualnie w Polsce unieszkodliwianie ciekłych odpadów z PCB można zrealizować jedynie w Zakładach ANWIL S.A. we Włocławku, które eksploatują od 1998 r. instalację odzysku chlorowodoru z odpadów chloroorganicznych oraz w Zakładach Chemicznych ROKITA S.A. w Brzegu Dolnym.

Na terenie kraju brak jest instalacji niszczenia złomowanych kondensatorów z PCB. Możliwe jest unieszkodliwienie kondensatorów z PCB poza granicami kraju. Zbiórką i nadzorem nad przewozem do spalarni w zakładach TREDI we Francji zajmuje się firma POFRABAT.

## **7. EDUKACJA W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI**

Jednym z ważniejszych warunków realizacji Programu jest wysoka świadomość społeczeństwa, które powinno brać aktywny udział w strategii zagospodarowania odpadów. Dlatego też należy prowadzić odpowiednie działania, których celem będzie zmiana dotychczasowego postępowania mieszkańców oraz przyjeżdżającym turystów w sferze konsumpcji i gospodarowania odpadami.

### **Strategia prowadzenia kampanii**

Do głównych zadań kampanii należą:

- przegląd istniejących na terenie gminy materiałów, których celem jest podnoszenie świadomości społeczeństwa,
- przygotowanie kampanii na rzecz podniesienia świadomości społeczeństwa,
- identyfikacja problemów, których nie omawiają dostępne materiały informacyjne,
- opracowanie dodatkowych materiałów informacyjnych,
- wprowadzenie w życie powyższej kampanii.

### **Elementy kampanii**

Strategia prowadzenia kampanii składa się z następujących elementów:

- krótka kampania (6 miesięcy) opracowana w celu osiągnięcia największych i najwcześniej dostrzegalnych efektów,
- program podstawowy (2 lata),
- program długoterminowy (10 lat i więcej).

### **Rodzaje kampanii podnoszenia świadomości społecznej**

Istnieją różne rodzaje kampanii podnoszenia świadomości społecznej, wśród których można wyróżnić: kampanię „fali nośnej”, kampanie tematyczne, akcje podejmowane w ramach kampanii.

Kampania „fali nośnej” dotyczy problemu środowiska jako całości, nie zaś tylko jednego jego aspektu. Jest przewidziana do popierania „przyjaznych środowisku” wartości i wymogów wśród społeczeństwa. Można ją stosować dla szerokiej opinii publicznej.

Kampanie tematyczne mogą przekazywać wiedzę dotyczącą pewnych aspektów problemów środowiskowych lub zachęcać do bardziej świadomych zachowań.

Bazując na płaszczyźnie stworzonej w czasie powyższych kampanii, można podejmować akcje dotyczące np. selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych pochodzących z gospodarstw domowych.

### Tematy szkoleń

Kampanie powinny być kierowane do poszczególnych grup wiekowych i społecznych:

- dzieci,
- dorośli:
- osoby odpowiedzialne za decyzje polityczne dotyczące gospodarki odpadami,
- kadra techniczna biorąca udział w realizacji programu gospodarki odpadami.

Tematy szkoleń powinny być dobrane do ww. grup przy uwzględnieniu ich specyfiki, np.:

Temat	Grupa
Ochrona środowiska naturalnego	dzieci i dorośli
Wspólna odpowiedzialność za stan środowiska	dzieci i dorośli
Trucizny w śmieciach domowych	dzieci i dorośli
Nadmierne opakowania	dzieci, dorośli i producenci
Zapobieganie powstawaniu odpadów	dzieci i dorośli
Recykling	dorośli i dzieci
Czysta produkcja – eliminowanie toksycznych odpadów, technologii i produktów	dorośli
Idea czystego regionu	dzieci i dorośli
Kompostowanie odpadów w przydomowym ogródku	dzieci i dorośli
Problematyka dzikich składowisk	dzieci i dorośli
Konieczność zachowania surowców i paliw naturalnych	dzieci i dorośli

## Wybór formy przekazu

Formy przekazu dzielą się na: materiały drukowane, materiały audiowizualne i imprezy promocyjne.

### 1. Materiały drukowane nie wymagające dużych nakładów:

- krótkie materiały drukowane, takie jak ulotki, ulotki typu „pytania i odpowiedzi”, zestawienia faktograficzne, wkładki i broszury, zwykłe obwieszczenia i powiadomienia służb komunalnych;
- publikacje w prasie i wydawnictwach periodycznych, takie jak: artykuły, komentarze, stałe rubryki, wywiady, listy do redakcji, artykuły redakcyjne;
- materiały dla prasy: komunikaty, powiadomienia i obwieszczenia służb komunalnych;
- plakaty;
- obszerne, starannie wydrukowane broszury, biuletyny, opracowania, raporty i monografie;
- opracowane graficznie obwieszczenia służb komunalnych;
- materiały kształceniowe: programy nauczania, materiały samokształceniowe, materiały dla nauczycieli;
- okolicznościowe pamiątki (znaczki, długopisy, teczki z nadrukami itp.).

### 2. Materiały audiowizualne:

- wywiady dla radia i telewizji;
- pokazy przezroczy;
- ogłoszenia służb komunalnych w radiu i telewizji;
- filmy;
- wystawy.

### 3. Imprezy promocyjne:

- konferencje prasowe;
- wizyty oficjalne;
- zebrania mieszkańców;
- imprezy specjalne (festiwale, akcje);
- warsztaty, seminaria, konferencje.

Każda z proponowanych form posiada swoją specyfikę, swoje zalety i wady. Często, wybór formy przekazu jest wyborem pomiędzy jej przydatnością, a możliwościami finansowymi.

## **Koszty przekazu**

Przed wyborem formy przekazu należy wstępnie oszacować koszty. Koszty te możemy podzielić na:

- koszty osobowe,
- koszty materiałów i usług,
- koszty ogólne i administracyjne.

Na koszty osobowe składają się wynagrodzenia wypłacane własnym pracownikom oraz osobom zatrudnionym na umowy zlecenie. Duże koszty osobowe wynikają z faktu, że zaangażowanie pracowników do przygotowania programu informacyjnego często wymaga od nich pracy po godzinach (szczególnie przy realizacji dużych imprez).

Na koszty usług składają się:

- kopiowanie materiałów,
- drukowanie,
- napisanie tekstów,
- formatowanie tekstu i przygotowanie do druku,
- projekt grafiki,
- usługi pocztowe,
- usługi transportowe,
- usługi wideo,
- konsultacje w sprawach technicznych, w sprawach informowania społecznego,
- usługi telekomunikacyjne,
- sporządzenie listy adresowej (ewentualne korzystanie z bazy danych),
- usługi turystyczne,
- nagłośnienie i oświetlenie imprezy,
- reklama w mediach komercyjnych,
- usługi gastronomiczne,
- usługi hotelarskie,
- wynajęcie obiektów,
- wynajęcie sprzętu (komputerów, rzutnika, tablic do prezentacji, rzutnika przezroczy).

Na koszty materiałowe składają się:

- papier,

- filmy,
- materiały potrzebne do dekoracji,
- drobne upominki dla uczestników,
- żywność i napoje.

## **Partnerzy w programach informacyjnych**

### Współpraca ze szkołami

Szkoły są dobrymi partnerami w programach informacyjnych, ponieważ nastawione są na szerzenie oświaty, a poza tym skupiają społeczność lokalną. Dyrektorzy szkół i nauczyciele często pełnią rolę liderów lokalnej społeczności i ich autorytet może być ważny, szczególnie przy poruszaniu kwestii potrzebnych lecz niepopularnych. Szkoły są ponadto dobrymi partnerami w programach informacyjnych ponieważ:

- mogą być miejscem rozpowszechniania materiałów informacyjnych,
- wyposażone są w sprzęt, który może być pomocny w przygotowaniu materiałów informacyjnych (komputery, kserokopiarki),
- są miejscem funkcjonowania różnych kół zainteresowań, które mogą czynnie uczestniczyć w przygotowaniu materiałów informacyjnych,
- są źródłem ekspertów w dziedzinie edukacji,
- uczniowie mogą pomagać przy realizacji programów, ankiet itp.

### Współpraca z organizacjami pozarządowymi

Władze samorządowe powinny mieć dokładną listę instytucji pozarządowych działających na terenie gminy. Gdy zamierzenia gminy będą zbieżne z interesami tych organizacji, aktywnie pomogą one w kształtowaniu i realizacji programu informacyjnego. Poniżej podano możliwe formy współpracy z instytucjami pozarządowymi:

- doradztwo w sprawach merytorycznych i w sprawach przekazu informacji - organizacje pozarządowe współpracują ze znanymi ekspertami, dysponują bazami danych na temat specjalistów, mają doświadczenie w docieraniu do odbiorców;
- wsparcie finansowe lub współpraca w finansowaniu projektu - niektóre organizacje posiadają fundusze przeznaczone na informowanie i mogą uczestniczyć w kosztach projektu;



- ocena przekazu - w chwili gdy materiał został przygotowany może być przetestowany na członkach organizacji pozarządowej;
- udostępnianie kanałów informacyjnych - dysponują listami adresowymi, są dystrybutorami różnego typu materiałów i biuletynów, mogą pomagać w roznoszeniu materiałów informacyjnych;
- działania równoległe - niektóre informacje mogą być publikowane w biuletynach organizacji pozarządowych.

### **Zestawienie przykładowych działań w zakresie edukacji**

Poniżej zestawiono przykładowe działania w zakresie edukacji materiałów informacji społecznej:

1. Druk materiałów informacyjnych.
2. Produkcja filmów reklamowych i szkoleniowych.
3. Szkolenia dla:
  - przedstawicieli gmin,
  - przedstawicieli Rad Osiedli,
  - nauczycieli szkół podstawowych i ponadpodstawowych,
4. Odczyty i wystawy poświęcone problematyce odpadów niebezpiecznych.
5. Konkursy dla przedszkolaków na „rysunek ekologiczny”.
6. Konkursy dla szkół i turystów:
  - najładniejszy plakat ekologiczny,
  - największa ilość zebranych baterii.
7. Sympozjum: odpady niebezpieczne w strumieniu odpadów komunalnych.

### **Przykładowe treści materiałów informacyjnych**

Trucizny w śmieciach domowych

Nasze śmieci domowe są coraz bardziej niebezpieczne dla środowiska. Zawierają bowiem one, poza resztkami pokarmu, papieru, tworzyw sztucznych, także zużyte oleje silnikowe i smarowe, popsute świetlówki, baterie, termometry rtęciowe, przeterminowane lekarstwa, resztki farb, lakierów, i rozpuszczalników, a także przeterminowane środki ochrony roślin i opakowania po nich. Choć nie wszystkie te substancje, w świetle obowiązującej ustawy o

odpadach, należą do grupy odpadów niebezpiecznych, to są one powszechnie uważane za niezwykle szkodliwe. Uwalniane w trakcie ich rozkładu związki mogą dostać się do gleby, wód powierzchniowych, podziemnych, gdzie powodują ogromne szkody. Zdarza się, że związki te trafiają w końcu do produktów spożywczych.

Jakie zagrożenia powstają przy niewłaściwym obchodzeniu się z niektórymi odpadami?

Zużyte akumulatory są bardzo groźnym źródłem skażeń środowiska z powodu zawartego w nich ołowiu i jego związków oraz kwasu siarkowego. Ołów jest pierwiastkiem trującym i praktycznie niezniszczalnym. Związki ołowiu mają negatywny wpływ na stan zdrowia organizmów żywych, na rozwój roślin i procesy zachodzące w środowisku wodnym. U ludzi ołów uszkadza praktycznie wszystkie komórki i narządy. Jest szczególnie niebezpieczny dla dzieci i młodzieży.

Większość farb i lakierów, rozpuszczalników, klejów, lepików itp. zawiera szkodliwe dla zdrowia substancje, takie jak np. formaldehyd, fenole, węglowodory aromatyczne i alifatyczne, a także metale ciężkie (m.in. cynk, ołów, miedź, tytan). Mogą mieć one działanie mutagenne, rakotwórcze i niszczące układ nerwowy.

Baterie mają bardzo krótki żywot i szybko trafiają do kosza. Niemal wszystkie one zawierają szkodliwe dla środowiska metale ciężkie, takie jak rtęć, ołów, nikiel, cynk, kadm.

Przepracowany olej jest prawdziwą beczką trucizn, ponieważ zawiera m.in. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, chlorowcopochodne i metale ciężkie (cynk, ołów, kadm, miedź). Ustalono, że:

1 litr przepracowanego oleju może zanieczyścić do 5 milionów litrów czystej wody pitnej;

1 litr oleju może pokryć cienką warstwą 1 ha powierzchni wody, utrudniając dostęp tlenu i powodując śmierć wielu organizmów żywych;

spalenie w niewłaściwych warunkach 1 tony oleju powoduje wydzielanie się do atmosfery ok.

10 kg substancji trujących.

Jedna świetlówka zawierają średnio ok. 40 mg rtęci, co przy 25 mln zużywanych w Polsce lamp tego typu daje ok. 1000 kg rtęci. W przypadku niewłaściwego postępowania ze użytym świetlówkami, zawarta w nich rtęć może bardzo poważnie zanieczyścić wszystkie elementy

środowiska. Zatrucie rtęcią powoduje u ludzi bardzo poważne zmiany w układzie nerwowym, co w najcięższych przypadkach może się zakończyć nawet śmiercią.

Poza wyżej wymienionymi odpadami, bardzo groźne dla środowiska są trucizny, które mogą powstawać przy niewłaściwym postępowaniu z :

- termometrami i przeterminowanymi lekarstwami,
- zużytymi odczynnikami fotograficznymi,
- kosmetykami typu “spray”,
- używanymi w ogródkach przydomowych środkami ochrony roślin i opakowaniami po nich.

Jak zmniejszać ich ilość odpadów niebezpiecznych?

Dbaj o prawidłową eksploatację akumulatora samochodowego, co znacznie przedłuży jego żywotność.

stacjach benzynowych – przepracowane oleje,

dużych sklepach z materiałami budowlanymi – resztki farb i lakierów.

Po zebraniu tych odpadów, będą one unieszkodliwione w warunkach i przy zastosowaniu technologii bezpiecznych dla środowiska.

### **Przykładowe treści ulotek**

Odpady surowcowe segreguj w domu, osobno zbieraj makulaturę, szkło, tworzywa sztuczne i metale. Wypełnione worki odbierze firma wywozowa w wyznaczonym terminie.

Z odpadów organicznych roślinnych (liście, trawa, drobne gałęzie, obierki) możesz we własnym zakresie wytworzyć kompost, który wykorzystasz jako nawóz w swoim ogrodzie. Jeśli nie chcesz lub nie możesz kompostować we własnym zakresie, zgromadź te odpady w specjalnym worku. Zostaną one wówczas odebrane i przetworzone w powiatowej kompostowni.

Odpady budowlane, powstające przy remontach lub budowie domu, usuwaj wyłącznie do wcześniej zamówionych kontenerów, które na twoje zlecenie postawi i odbierze firma wywozowa.

Pozostałe odpady w ramach usług komunalnych odbierze firma wywozowa i przewiezie na składowisko.

Odpady niebezpieczne (akumulatory, baterie, farby, przeterminowane lekarstwa, jarzeniówki) możesz oddać w wyznaczonym terminie do specjalnego samochodu, który będzie czekał w określonym punkcie.

Odpady wielkogabarytowe, takie jak stare meble, sprzęt AGD, RTV, odbierane będą w wyznaczonych terminach, w ramach tzw. wiosennych i jesiennych „wystawek”.

## **8. ZASADY FINANSOWANIA**

### **Zasady finansowania**

#### Koszty inwestycyjne

Zakres przewidywanych inwestycji obejmujących nie tylko obiekty infrastruktury, ale także maszyny i urządzenia stanowiące środki trwałe (samochody specjalistyczne, maszyny i urządzenia, pojemniki) powinien być przedmiotem studium wykonalności poszczególnych inwestycji. Celem tej analizy jest określenie realności wykonania zamierzonych przedsięwzięć zarówno pod kątem ich sfinansowania, jak i konsekwencji finansowych wdrożenia, a więc poziomu niezbędnych do pokrycia kosztów eksploatacji cen usług. Koszty inwestycji mogą być pokrywane z następujących źródeł:

- opłaty odbiorców usług - stanowią dość pewne źródło środków finansowych pod warunkiem, że ich poziom pozwala na pokrycie całości kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych w skali roku;
- środki własne budżetów gmin - jest to najtańszy, bo bezzwrotny, dotacyjny środek finansowy. Konieczne jest uwzględnienie tego typu wydatków w budżetach gmin, co

powoduje, że wydatki takie muszą być odpowiednio wcześniej planowane (najpóźniej jesienią na kolejny rok);

- dotacje ze źródeł zewnętrznych - dotacje ze źródeł krajowych, głównie z narodowego i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska; dotacje ze źródeł zagranicznych mają znaczenie marginalne;
- pożyczki z funduszy celowych i kredyty preferencyjne - są podstawowym źródłem środków na inwestycje w dziedzinie ochrony środowiska w warunkach polskich. Pożyczek udziela Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz na zbliżonych zasadach fundusze wojewódzkie. Przedsięwzięcia finansowane przez NFOŚiGW muszą spełniać następujące kryteria:
  - zgodność z polityką ekologiczną państwa,
  - efektywności ekologicznej,
  - efektywności ekonomicznej,
  - uwarunkowań technicznych i jakościowych,
  - zasięgu oddziaływania,
  - wymogów formalnych.

Samorządy terytorialne mogą uzyskiwać pożyczki na pokrycie kosztów 70% zadania. Znaczna część pożyczki może zostać umorzona po zrealizowaniu inwestycji w planowanym terminie. Najniższe możliwe do uzyskania oprocentowanie wynosi 0,2 kredytu refinansowego.

Preferencyjne kredyty, bez możliwości umorzeń, oferuje Bank Ochrony Środowiska. Dla gmin kredyty przyznawane są na poziomie 0,2 stopy kredytu refinansowego. Okres spłaty do 4 lat. W obu instytucjach finansowych odsetki są płatne od momentu uruchomienia kredytu.

Pożyczki i preferencyjne kredyty są zazwyczaj udzielane na krótkie okresy - do kilku lat. Powoduje to znaczne skumulowanie kosztów finansowych obsługi zadłużenia, skutkujące znaczną podwyżką cen usług (jeżeli koszty finansowe są ich elementem) lub dużymi wydatkami z budżetu gmin.

- komercyjne kredyty bankowe - ze względu na duże koszty finansowe związane z oprocentowaniem, kredyty komercyjne nie powinny być brane pod uwagę jako podstawowe źródła finansowania inwestycji, lecz jako uzupełnienie środków z pożyczek preferencyjnych. Samorządy są obecnie postrzegane przez banki jako interesujący i wiarygodni klienci, stąd dostęp do kredytów jest coraz łatwiejszy.

- emisja obligacji komunalnych - emisja papierów wartościowych jest jeszcze jednym sposobem zadłużania w celu pozyskania kapitału. Obligacje mogą być emitowane w przypadku, jeżeli dają szansę pozyskania środków taniej niż kredyty bankowe, a pożyczki preferencyjne nie są możliwe do pozyskania.
- udział kapitałowy lub akcyjny - polega na objęciu udziałów finansowych w przedsięwzięciu inwestycyjnym przez podmioty prywatne lub publicznych inwestorów instytucjonalnych (fundusze inwestycyjne).

### **Koszty eksploatacyjne**

Podstawowym źródłem przychodów są opłaty za wywóz odpadów i opłaty za ich przyjęcie do składowania bądź unieszkodliwienia. Uzupełniającymi źródłami przychodów są wpływy z tytułu sprzedaży materiałów i surowców:

- surowców wtórnych,
- kompostu.

Coraz częściej za przychody uważa się również uniknięte koszty transportu, składowania lub przerobu odpadów w efekcie działań związanych z minimalizacją i unikaniem powstawania odpadów (akcje edukacyjne).

Prawidłowo przyjęta i stosowana cena usuwania i składowania odpadów powinna uwzględniać:

- pokrycie całości kosztów związanych z bieżącą, technologiczną i organizacyjną eksploatacją elementów gospodarki odpadami,
- pokrycie kosztów finansowych inwestycji jako zwrot zobowiązań zaciągniętych przy realizacji inwestycji (spłata odsetek, rat kapitałowych, wykup obligacji),
- rozsądny zysk przedsiębiorstw realizujących usługi.

Ponadto, zgodnie z ustawą *o odpadach* z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. Nr 62, poz. 628), cena przyjęcia odpadów na składowisko powinna uwzględniać w szczególności koszty budowy, eksploatacji, zamknięcia, rekultywacji, monitorowania i nadzorowania składowiska odpadów (art. 61). Należy również uwzględnić opłatę za gospodarcze korzystanie ze środowiska – umieszczenie odpadów na składowisku.

Koszty segregacji (odzysku) surowców wtórnych ze strumienia odpadów komunalnych mogą być:

- dofinansowane z budżetów gminnych,

- dodatkowym elementem cenotwórczym opłaty za przyjęcie odpadów na składowisko lub ich odzysk /unieszkodliwienie - koszty w tym przypadku są ponoszone bezpośrednio na wytwórców odpadów (mieszkańców i jednostki organizacyjne).

### **Inne źródła finansowania**

Wśród możliwych do zastosowania innych finansowania działań można zasygnalizować:

- opłaty produktowe - opłaty nakładane na produkty obciążające środowisko np. opakowania, baterie, świetlówki. Wpływy z tego tytułu, trafiające do budżetu państwa, będą przeznaczone na wspomaganie i dofinansowanie systemu recyklingu (Ustawa o opakowaniach i odpadach opakowaniowych z dnia 11 maja 2001 r. (Dz.U. Nr 63, poz. 638),
- depozyty ekologiczne - obciążenia nakładane na produkty, podlegające zwrotowi w momencie przekazania tego produktu do recyklingu lub unieszkodliwienia (Ustawa o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej z dnia 11 maja 2001 r. (Dz.U. Nr 63, poz. 639).

Zgodnie z art. 29 ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych z dnia 11 maja 2001 r. (Dz.U. Nr 63, poz. 638), wpływy z tytułu opłaty produktowej od sprzedaży produktów w opakowaniach wymienionych w załączniku nr 1 do ustawy są gromadzone na odrębnym rachunku bankowym Narodowego Funduszu. W terminie do dnia 30 kwietnia roku kalendarzowego następującego po roku, którego opłata dotyczy, Narodowy Fundusz przekazuje 70% zgromadzonych środków wojewódzkim funduszom. Z kolei Wojewódzkie fundusze, w terminie do dnia 31 maja, przekazują gminom (związkom gmin) powyższe środki.

Środki pochodzące z opłat produktowych za opakowania, powiększone o przychody z oprocentowania, przekazywane są wojewódzkim funduszom, a następnie gminom (związkom gmin), proporcjonalnie do ilości odpadów opakowaniowych przekazanych do odzysku i recyklingu, wykazanych w sprawozdaniach, składanych przez gminy.

Pozostałe środki zgromadzone na rachunku bankowym Narodowy Fundusz przeznacza na finansowanie działań w zakresie:

- 1) odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych,

- 2) edukacji ekologicznej dotyczącej selektywnej zbiórki i recyklingu odpadów opakowaniowych.

### **Wybrane źródła finansowania**

Poniżej zestawiono możliwe do wykorzystania wybrane źródła finansowania inwestycji z zakresu gospodarki odpadami:

#### **Fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej**

Zasady funkcjonowania Narodowego, wojewódzkich, powiatowych i gminnych funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej określa ustawa z dnia 31 stycznia 1980 r. o ochronie i kształtowaniu środowiska (Dz.U. Nr 49, poz. 196 z późniejszymi zmianami).

Zasadniczym celem Narodowego Funduszu jest wspieranie finansowe przedsięwzięć podejmowanych dla poprawy jakości środowiska w Polsce. Główne jego kierunki działalności określa „Polityka Ekologiczna Państwa” oraz Program wykonawczy do „polityki Ekologicznej Państwa do roku 2000”, zaś aktualizowane co roku cele szczegółowe – dokumenty wewnętrzne Narodowego Funduszu, w tym zwłaszcza zasady udzielania pomocy finansowej i lista przedsięwzięć priorytetowych. W zakresie ochrony powierzchni ziemi, w tym ochrony środowiska przed odpadami, zakłada się dofinansowanie działań inwestycyjnych zgodnych z niżej wymienionymi programami priorytetowymi:

- rekultywacja terenów zdegradowanych przez wojska Federacji Rosyjskiej, Wojsko Polskie i przemysł,
- **likwidacja uciążliwości starych składowisk odpadów niebezpiecznych (w tym tzw. mogilników, w których deponowane są środki ochrony roślin),**
- **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 innych odpadów niebezpiecznych,
- **międzygminne i regionalne programy zagospodarowania odpadów komunalnych (w tym wspomaganie systemów zagospodarowania osadów ściekowych).**



Fundusze udzielają dotacji (charakter bezzwrotny) i pożyczek na zasadach preferencyjnych.

#### Warunki udzielania kredytów

- udokumentowany wymierny efekt ekonomiczny,
- prawne zabezpieczenie spłaty kredytów,
- potwierdzone inne źródła finansowania, w tym 20% udziału własnego,
- zdolność podmiotu do spłaty zadłużenia,
- zatwierdzona dokumentacja techniczna inwestycji.

W kryteriach oceny wniosku o dofinansowanie punktowana jest pozycja na liście przedsięwzięć priorytetowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

#### **Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Fundusze ekologiczne są najbardziej znanym i wykorzystywanym źródłem dotacji i preferencyjnych kredytów dla podmiotów podejmujących inwestycje ekologiczne. Wpływa to na: ilość środków finansowych jaką dysponują fundusze, warunki udostępniania środków finansowych pożyczkobiorcą oraz procedury dochodzenia do uzyskania finansowego wsparcia funduszu. Bliskość funduszy i ich regionalny charakter (fundusze wojewódzkie) ma także znaczenie dla ich wyróżnienia w gronie inwestorów ekologicznych.

#### ***Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl)***

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) jest największą w Polsce instytucją finansującą przedsięwzięcia z dziedziny ochrony środowiska. Zakres działania Funduszu obejmuje finansowe wspieranie przedsięwzięć proekologicznych o zasięgu ogólnokrajowym oraz ponadregionalnym.

Podstawowymi formami finansowania zadań proekologicznych przez NFOŚiGW są preferencyjne pożyczki i dotacje, ale uzupełniają je inne formy finansowania, np. dopłaty do preferencyjnych kredytów bankowych, uruchamianie ze swych środków linii kredytowych w bankach czy zaangażowanie kapitałowe w spółkach prawa handlowego. NFOŚiGW administruje również środkami zagranicznymi przeznaczonymi na ochronę środowiska w Polsce, pochodzącymi z pomocy zagranicznej.

Dotacje udzielane są przede wszystkim na: edukację ekologiczną, przedsięwzięcia pilotowe dotyczące wdrożenia postępu technicznego i nowych technologii o dużym stopniu ryzyka lub mających eksperymentalny charakter, monitoring, ochronę przyrody, ochronę i hodowlę lasów na obszarach szczególnej ochrony środowiska oraz wchodzących w skład leśnych kompleksów promocyjnych, ochronę przed powodzią, ekspertyzy, badania naukowe, programy wdrażania nowych technologii, prace projektowe i studialne, zapobieganie lub likwidację nadzwyczajnych zagrożeń, unieszkodliwianie i zagospodarowanie wód zasolonych oraz profilaktykę zdrowotną dzieci z obszarów zagrożonych.

Środki, którymi dysponuje NFOŚiGW, pochodzą głównie z opłat za korzystanie ze środowiska i administracyjnych kar pieniężnych. Przychodami Narodowego Funduszu są także wpływy z opłat produktowych oraz wpływy z opłat i kar pieniężnych ustalanych na podstawie przepisów ustawy - Prawo geologiczne i górnicze.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Do roku 1993 wojewódzkie fundusze, nie posiadając osobowości prawnej, udzielały wyłącznie dotacji na dofinansowywanie przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska na obszarze własnych województw. W 1993 roku fundusze te otrzymały osobowość prawną, co umożliwiło im udzielanie, obok dotacji, także pożyczek preferencyjnych.

Podstawowym źródłem ich przychodów są: wpływy z tytułu:

- opłat za składowanie odpadów i kar związanych z niezgodnym z przepisami prawa ich składowaniem (28,8% tych wpływów),
- opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska i wprowadzanie w nim zmian oraz za szczególne korzystanie z wód i urządzeń wodnych, a także z wpływów z kar za naruszanie warunków korzystania ze środowiska (50,4% tych wpływów).

Dochodami WFOŚiGW mogą być także środki z tytułu:

- posiadania udziałów w spółkach,
- odsetek od udzielanych pożyczek,
- emisji obligacji,
- zysków ze sprzedaży i posiadania papierów wartościowych,
- zaciągania kredytów,

- oprocentowania rachunków bankowych i lokat,
- wpłat z innych funduszy,
- wpływów z przedsięwzięć organizowanych na rzecz ochrony środowiska i gospodarki wodnej,
- dobrowolnych wpłat, zapisów i darowizn osób fizycznych i prawnych,
- świadczeń rzeczowych i środków pochodzących z fundacji,
- innych dochodów określonych przez Radę Ministrów.

### ***Powiatowe i Gminne Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej***

Narzędziem ekonomicznym gospodarowania odpadami w powiecie i gminie są gminny oraz powiatowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (GFOŚiGW i PFOŚiGW). Służą one do finansowania przedsięwzięć z zakresu szeroko rozumianej ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w tym także nowoczesnemu gospodarowaniu odpadami komunalnymi.

### **Powiatowe Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Powiatowe fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej (PFOŚiGW) utworzone zostały na początku roku 1999 wraz z utworzeniem powiatowego szczebla administracji państwowej. Fundusze te nie mają osobowości prawnej.

Dochodami PFOŚiGW są wpływy z:

- opłat za składowanie i magazynowanie odpadów i kar związanych z niezgodnym z przepisami prawa ich składowaniem lub magazynowaniem (10% tych wpływów),
- opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska a także z wpływów z administracyjnych kar pieniężnych (także 10% tych wpływów poza opłatami i karami za usuwanie drzew i krzewów, które w całości stanowią przychód gminnego funduszu).

Dochody PFOŚiGW przekazywane są na rachunek starostwa, w budżecie powiatu mają charakter działu celowego.

Obecnie środki powiatowych funduszy (zgodnie z poś, art.407) przeznacza się na wspomaganie działalności w zakresie określonym jak dla gminnych funduszy, a także na realizację przedsięwzięć związanych z ochroną powierzchni ziemi i inne zadania ustalone przez radę powiatu, służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej, wynikające z zasady zrównoważonego rozwoju, w tym na plany gospodarki odpadami.

## Gminne Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Na dochód GFOŚiGW składa się:

- Całość wpływów z opłat za usuwanie drzew i krzewów.
- 50% wpływów z opłat za składowanie odpadów na terenie gminy.
- 10% wpływów z opłat i kar z terenu gminy za pozostałe rodzaje gospodarczego korzystania ze środowiska i wprowadzanie w nim zmian oraz szczególne korzystanie z wód i urządzeń wodnych. Dysponentem GFOŚiGW jest zarząd gminy.

Dochody te mogą być wykorzystane na m.in.:

- Dotowanie i kredytowanie zadań modernizacyjnych i inwestycyjnych służących ochronie środowiska.
- Realizacje przedsięwzięć związanych z gospodarczym wykorzystaniem odpadów.
- Wspieranie działań zapobiegających powstawaniu odpadów.

Wójtowie, burmistrzowie lub prezydenci miast są zobowiązani do corocznego przedstawiania radzie gminy (miasta) oraz zatwierdzania zestawienia przychodów i wydatków tego funduszu.

Gminne fundusze nie są prawnie wydzielone ze struktury organizacyjnej gminy, a więc podobnie jak PFOŚiGW nie mają osobowości prawnej i nie mogą udzielać pożyczek. Celem działania GFOŚiGW jest dofinansowywanie przedsięwzięć proekologicznych na terenie własnej gminy. Zasady przyznawania środków ustalane są indywidualnie w gminach.

Istnieje duże prawdopodobieństwo, że fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej przestaną funkcjonować w najbliższych latach.

### **Ekofundusz**

Geneza Ekofunduszu sięga roku 1991, kiedy to Klub Paryski, zrzeszający państwa będące wierzycielami Polski, podjął decyzję o redukcji polskiego długu o 50%, pod warunkiem spłaty pozostałej części do roku 2010. Zaproponował też ewentualną dalszą, 10% redukcję długu, pod warunkiem przeznaczenia go na uzgodniony cel. Z kolei Rząd Polski zaproponował, aby te dodatkowe 10% długu można było przeznaczyć na wsparcie przedsięwzięć w ochronie środowiska.

Zgodnie ze statutem środki Ekofunduszu ([www.ekofundusz.org.pl](http://www.ekofundusz.org.pl)) mogą być wykorzystane przede wszystkim w czterech sektorach uznanych za priorytetowe. Są nimi:

- zmniejszenie emisji gazów powodujących zmiany klimatu Ziemi (tzw. gazów cieplarnianych),
- ograniczenie transgranicznego transportu dwutlenku siarki i tlenków azotu z terytorium Polski,
- zmniejszenie zanieczyszczenia Morza Bałtyckiego,
- zachowanie bioróżnorodności polskiej przyrody.

Od roku 1998 jednym z priorytetów w działaniach Ekofunduszu stała się również gospodarka odpadami. Fundacja wspiera najbardziej efektywne i nowatorskie przedsięwzięcia związane z odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów oraz z rekultywacją gleb skażonych.

Ekofundusz udziela wsparcia finansowego jedynie w formie bezzwrotnej dotacji. Z reguły wynosi ona 10-30% kosztów projektu. W wyjątkowych przypadkach, gdy investorem jest instytucja budżetowa lub organ samorządowy, dotacja ta może sięgać 50%, a w ochronie przyrody, gdy partnerem Ekofunduszu jest społeczna organizacja pozarządowa - nawet 80%.

W momencie wejścia Polski w struktury Unii Europejskiej, Ekofundusz zakończy swoją działalność.

## **Banki**

Coraz więcej banków wykazuje zainteresowanie inwestycjami w zakresie ochrony środowiska. Dzięki współpracy z funduszami ochrony środowiska i gospodarki wodnej rozszerzają one swoją ofertę kredytową o kredyty preferencyjne przeznaczone na przedsięwzięcia proekologiczne oraz nawiązują współpracę z podmiotami angażującymi swoje środki finansowe w ochronie środowiska (fundacje, międzynarodowe instytucje finansowe). Kredyty preferencyjne pochodzą ze środków finansowych gromadzonych przez banki, zaś fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej udzielają dopłat do wysokości oprocentowania. W ten sposób ulega obniżeniu koszt kredytu dla podejmującego inwestycje proekologiczne. Banki uruchamiają też linie kredytowe w całości ze środków funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej i innych instytucji.

Szczególną rolę na rynku kredytów na inwestycje proekologiczne odgrywa Bank Ochrony Środowiska ([www.bosbank.pl](http://www.bosbank.pl)). Oferuje on najwięcej środków finansowych w formie

preferencyjnych kredytów i dysponuje zróżnicowaną ofertą dla prywatnych i samorządowych inwestorów, a także osób fizycznych.

Ważne miejsce na rynku kredytów ekologicznych zajmują także międzynarodowe instytucje finansowe, a w szczególności Bank Światowy ([www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)) i Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju ([www.polisci.com](http://www.polisci.com)).

### **Fundusze inwestycyjne**

Fundusze inwestycyjne stanowią nowy i potencjalnie ważny segment rynku finansowego ochrony środowiska. Oprócz dodatkowego kapitału są one w stanie wnieść wiedzę menadżerską, doświadczenie i kontakty do wspieranej finansowo spółki. Szerokie wejście ekologicznych funduszy inwestycyjnych (green equity funds) na rynek finansowy ochrony środowiska, może okazać się przełomowe dla usprawnienia podejmowania decyzji inwestycyjnych oraz integracji ochrony środowiska z przedsięwzięciami o charakterze gospodarczym. Doświadczenie z łączeniem wymagań ochrony środowiska i rozwoju produkcji może być przydatne do niedopuszczenia do zwiększenia obciążeń środowiska w warunkach wzrostu gospodarczego. Fundusze inwestycyjne są nastawione na wykorzystywanie możliwości jakie dają współczesne procesy technologiczne i wiedza menadżerska. Ich zainteresowanie nowymi spółkami jest szczególnie cenne dla proekologicznego rozwoju gospodarki.

### **Programy pomocowe Unii Europejskiej**

Podstawowymi celami wszystkich programów pomocowych, zarówno ze środków unijnych, jak i współpracy bilateralnej, są :

- ogólna poprawa stanu środowiska naturalnego)
- dostosowanie polskiego ustawodawstwa oraz standardów ekologicznych do wymagań unijnych
- wprowadzenie nowoczesnych technologii ekologicznych oraz schematów organizacyjnych stosownie do standardów europejskich,
- transfer know-how

## **SAPARD**

Program SAPARD – Przedakcesyjny Instrument Wsparcia Rolnictwa i Obszarów Wiejskich (Special Accession Programme for Agriculture and Rural Development).

Fundusz SAPARD przeznaczony jest dla krajów kandydujących do członkostwa w Unii Europejskiej na pomoc w stymulowaniu rozwoju obszarów, ułatwienie procesu integracji sektora rolnego z UE oraz płynne włączenie rolnictwa krajów kandydujących w system Wspólnej Polityki Rolnej i Strukturalnej UE.

Termin realizacji wyznaczono na lata 2000 – 2006, zaś maksymalny roczny budżet dla Polski wynosi 168,7 mln euro. Wkład ze strony Unii Europejskiej może wynieść nie więcej niż 75% ogólnej sumy wydatków publicznych, pozostałe 25 % to wkład ze strony polskiej.

Celem programu jest wsparcie dla zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich w okresie przedakcesyjnym. Maksymalny roczny budżet dla Polski 168,7 mln euro. Zgodnie z rozporządzeniem Rady Unii Europejskiej z dnia 21 czerwca 1999 roku, program może wspierać następujące przedsięwzięcia:

- inwestycje w gospodarstwach rolnych,
- poprawę przetwórstwa i marketingu produktów rolnych i rybnych,
- poprawę struktur kontroli jakości, kontroli weterynaryjnej i kontroli zdrowia roślin na rzecz jakości artykułów żywnościowych i ochrony konsumenta,
- wprowadzanie metod produkcji rolnej zmierzających do ochrony środowiska naturalnego oraz krajobrazu wiejskiego,
- rozwój i dywersyfikację działalności gospodarczej,
- wprowadzenie systemu zastępstw w gospodarstwach rolnych oraz systemu usług w systemie zarządzania gospodarstwami,
- tworzenie grup producenckich,
- odnowę i rozwój wsi oraz ochronę dziedzictwa kulturowego obszarów wiejskich,
- poprawę struktury obszarowej oraz scalanie gruntów,
- tworzenie i aktualizowanie systemu rejestru gruntów,
- doskonalenie szkolenia zawodowego,
- rozwój i ulepszenie infrastruktury na obszarach wiejskich,
- gospodarkę zasobami wodnymi w rolnictwie,
- leśnictwo i zalesianie obszarów rolnych, inwestycje w prywatnych gospodarstwach leśnych oraz przetwórstwo i marketing produktów leśnych,

- o pomoc techniczną na rzecz środków działań objętych programem.

Sposób wykorzystania programu w Polsce został określony w Programie operacyjnym programu SAPARD. Zgodnie z tym dokumentem priorytetowymi środkami działania programu SAPARD w Polsce będą:

- o poprawa przetwórstwa i marketingu produktów rolnych i rybnych,
- o inwestycje w gospodarstwach rolnych,
- o rozwój i poprawa infrastruktury obszarów wiejskich,
- o różnicowanie działalności gospodarczej na obszarach wiejskich.

Przewidziano także uzupełniające środki działania obejmujące: pilotażowe projekty dotyczące ochrony środowiska na terenach rolniczych oraz zalesiania, szkolenie zawodowe: pomoc techniczną (doradcza) na rzecz środków objętych programem.

Rozpoczęcie programu SAPARD planowane było na początek 2000 roku, jednak wobec opóźnienia wydania aktu wykonawczego, precyzującego zasady finansowe programu, został wprowadzony dopiero w czerwcu 2002 roku. Zasady te są zbliżone do stosowanych w Europejskim Funduszu Orientacji i Gwarancji Rolnej, w części dotyczącej gwarancji rolnych. Instytucją realizującą program SAPARD w Polsce jest Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa. Agencji tej powierzona została zarówno funkcja implementacyjna, jak i płatnicza. Funkcja implementacyjna polega przede wszystkim na prowadzeniu akcji informacyjnej, zbieraniu, opiniowaniu i selekcji propozycji przedsięwzięć przewidzianych do finansowania w ramach programu. Funkcja płatnicza polega na zarządzaniu finansami programu, dokonywaniu płatności i rozliczeń z beneficjentami programu z jednej strony oraz – za pośrednictwem Narodowego Funduszu – z Komisją Europejską z drugiej. Zgodnie z wymaganiami postawionymi przez Komisję Europejską agencja płatnicza musi być poddana procesowi akredytacji, który ma zapewnić, że wypełnione zostaną wszystkie warunki dotyczące zarządzania finansowego i kontroli finansowej ustanowione przez Komisję.

Program SAPARD w odróżnieniu od innych programów pomocy przedakcesyjnej, ma być realizowany w sposób w pełni zdecentralizowany. Oznacza to m.in., że Komisja Europejska sprawuje kontrolę ex-post zamiast ex-ante. Oznacza to także, że Komisja Europejska nie będzie decydowała o wyborze poszczególnych przedsięwzięć finansowych w ramach programu. Będzie natomiast prowadziła kontrolę poprawności wydatkowania środków oraz realizacji programu – zgodnie z zasadami – po fakcie. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości odpowiednie wydatki nie będą refundowane przez Komisję.



### ***Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa***

Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR) w rozwoju przedsiębiorczości na wsi spełnia rolę znaczącą. ARiMR bierze udział we wspieraniu rozwoju przedsiębiorczości wiejskiej poprzez:

- dopłaty do oprocentowania kredytu w ramach linii na realizację przedsięwzięć inwestycyjnych w rolnictwie, przetwórstwie rolno-spożywczym i usługach dla rolnictwa
- realizację przedsięwzięć objętych branżowym programem restrukturyzacji i modernizacji mleczarstwa
- realizację przedsięwzięć objętych branżowym programem restrukturyzacji i modernizacji produkcji mięsa
- wspieranie realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych tworzących nowe, stałe miejsca pracy w działalnościach pozarolniczych w gminach wiejskich oraz gminach miejsko-wiejskich gwarantujących zatrudnienie ludności wiejskiej
- wspieranie rozwoju usług mechanizacyjnych w ramach realizacji branżowego programu wspólnego użytkowania maszyn rolniczych
- udzielanie rolnikom zainteresowanym prowadzeniem działalności agroturystycznej w gospodarstwie rolnym pomocy finansowej w formie dopłat do oprocentowania kredytu w ramach linii na realizację przedsięwzięć inwestycyjnych w rolnictwie, przetwórstwie rolno-spożywczym i usługach dla rolnictwa
- pożyczki na tworzenie nowych miejsc pracy w działalnościach pozarolniczych
- dofinansowanie działalności związanej z podnoszeniem kwalifikacji zawodowych

### ***CRAFT/6 Program Ramowy Unii Europejskiej w zakresie Rozwoju Technologicznego (www.parp.gov.pl)***

Głównym celem tego programu jest wspieranie rozwoju innowacyjnych technologii, m.in. w gospodarce odpadami.

W programie tym może wziąć udział każda osoba prawna, przedsiębiorstwa (małe, średnie, duże, firmy rzemieślnicze), związki firm z danej branży itp.

Aby uzyskać grant w ramach tego programu należy przede wszystkim mieć ideę innowacyjnego rozwiązania, następnie założyć konsorcjum międzynarodowe, w skład którego wejdą też firmy z krajów UE i złożyć wnioski według wymogów Komisji Europejskiej.

Instytucje, tworzące konsorcjum, muszą zapewnić wykonanie wszystkich działań niezbędnych do uzyskania zamierzonego celu, od badań, poprzez prezentację wyniku, transfer technologii, wdrożenie, promocję w mediach.

Dofinansowanie projektów wdrożeniowych ze środków 6 PR. kształtuje się na poziomie ok. 35 %.

Szczegółowe informacje na temat tego programu można uzyskać w Krajowym Punkcie Kontaktowym, ul. Świętokrzyska 21, Warszawa.

### ***Programy bilateralne***

Do niedawna jeszcze istniało szereg programów dwustronnych, w ramach których możliwe było uzyskanie wsparcia zarówno na projekty inwestycyjne, jak i doradcze. Założeniem wszystkich tych programów była intensywna pomoc w rozwiązywaniu najważniejszych problemów w związku z akcesją do Unii Europejskiej.

Krajami udzielającej tej pomocy były m.in. Niemcy, Szwecja, Szwajcaria, Francja i.in. Po wygaśnięciu strategii pomocy obejmującej najczęściej okres do 2000 r większość tych krajów podjęła decyzję o całkowitym zaniechaniu lub stopniowym zmniejszaniu rozmiaru i zakresu tego rodzaju współpracy z Polską. Np. Szwecja nie przewidziała w ogóle nowych projektów i wspierania dodatkowych sektorów. Możliwe jest uruchamianie tylko małych projektów komplementarnych z działaniami w tych obszarach, które już wcześniej były finansowane przez stronę szwedzką.

Na zasadzie indywidualnych porozumień między Landami i województwami lub powiatami polskimi działa współpraca niemiecko – polska, np. Województwo Śląskie – rząd Pfn. Nadrenii-Westfalii i.in. Współpraca ta najczęściej przyjmuje formę tworzenia spółek Joint-Venture do wspólnego realizowania określonych przedsięwzięć.

Utworzenie spółki JV. z doświadczonym i dysponującym dobrym zapleczem technicznym i finansowym partnerem zagranicznym mogłoby też być opcją wzmocnienia pozycji i szansą rozwoju działalności dla firm z województwa małopolskiego, np. zajmujących się zbiórką i unieszkodliwianiem odpadów.

W dalszym ciągu można ubiegać się jeszcze o wsparcie ze strony Duńskiej Agencji Ochrony Środowiska (DEPA), wspierającej gminy polskie np. we wdrażaniu selektywnej zbiórki

surowców wtórnych (dostawy kontenerów itp.), nie mniej program pomocy dla Polski kończy się także w grudniu 2003 .

Informacji na temat programów ISPA i bilateralnych udziela m.in. NFOŚiGW, ul. Konstruktorska 3a, Warszawa lub Urząd Komitetu Integracji Europejskiej, ul. Bagatela 14, Warszawa.

### ***Fundusze strukturalne i Fundusz spójności***

W momencie przystąpienia do Unii Europejskiej Polska straci możliwość korzystania z funduszy przedakcesyjnych, lecz zyska dostęp do znacznie większych funduszy strukturalnych Unii i Funduszu Spójności ([www.cie.gov.pl](http://www.cie.gov.pl) lub [www.ukie.gov.pl](http://www.ukie.gov.pl)), przeznaczonego na wsparcie rozwoju transportu i ochrony środowiska. Trudno dziś powiedzieć, na jakich zasadach będą funkcjonować te fundusze po wejściu Polski do Unii Europejskiej (zapowiadane jest ich przeobrażenie), niewątpliwie jednak nadal będą pełniły rolę silnego instrumentu pomocowego, zapewniającego kierowanie dużych środków finansowych, m.in. na ochronę środowiska i zadania realizowane w tym zakresie szczególnie przez samorządy terytorialne.

Unia Europejska (UE) przewiduje udzielenie Polsce pomocy na rozwój systemów infrastruktury ochrony środowiska poprzez instrumenty takie jak fundusze strukturalne i Fundusz Spójności (FS). Na lata 2004 - 2006 UE przewiduje transfer środków finansowych na poziomie 13,8 mld EURO, z czego ponad 4,2 mld na realizację projektów z Funduszu Spójności. Planowane działania strukturalne będą ujęte w Narodowym Planie Rozwoju (NPR). Przewidziane środki inwestycyjne w ramach NPR wynoszą 23 mld. EURO (13,8 mld z funduszy strukturalnych UE, ok. 6,2 mld EURO krajowe środki publiczne i ok. 3 mld. z sektora prywatnego, jeżeli będzie beneficjentem funduszy europejskich). Jednym z priorytetów NPR na lata 2004 – 2006 jest: ochrona środowiska i racjonalne wykorzystanie zasobów środowiska. Priorytet ten będzie realizowany przez:

- część środowiskową Funduszu Spójności – 2,6 - 3,1 mld EURO (2,1 mld EURO wkład UE),
- Sektorowy Program Operacyjny: Ochrona środowiska i gospodarka wodna – 643 mln EURO (516 mln EURO środki Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego - ERDF),
- inne programy operacyjne (szczególnie Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego – ZPORR).

Cel strategii dla Funduszu Spójności to wsparcie podmiotów publicznych w realizacji działań na rzecz poprawy stanu środowiska będące realizacją zobowiązań Polski wynikających z wdrażania prawa ochrony środowiska Unii Europejskiej, poprzez dofinansowanie:

- o realizacji indywidualnych projektów,
- o programów grupowych z zakresu ochrony środowiska,
- o programów ochrony środowiska rządowych i samorządowych.

Jednym z kryteriów uzyskania środków finansowych z Funduszu Spójności jest wielkość projektu, a mianowicie łączna wartość projektu powinna przekraczać 10 mln EURO. Projekty o takiej wartości są w stanie zorganizować głównie średnie lub duże miasta bądź np. związki miast czy gmin.

Priorytetem 3 FS jest racjonalna gospodarka odpadami komunalnymi. Przewidziana kwota środków finansowych na ten priorytet z UE wynosi 390,2 mln EURO (przy założeniu 19 % udziału środków krajowych). Fundusze te ukierunkowane będą na finansowanie konkretnych inwestycji, których wyniki są zgodne z zapisami Dyrektywy Rady 91/156/EEC.

Priorytetem 2 w Sektorowym Programie Operacyjnym - Ochrona środowiska i gospodarka wodna jest Ochrona środowiska na obszarach zanieczyszczonych. Działanie 4 dotyczy zagospodarowania odpadów niebezpiecznych. W ramach tego priorytetu realizowane będą zadania, których nie można dofinansować z Funduszu Spójności. Wsparcie finansowe dotyczyć będzie, także podmiotów niepublicznych. Na ten priorytet przeznaczono 127 mln EURO.

W ramach ZPORR wsparcie zostanie udzielone szerokiej gamie projektów z zakresu ochrony środowiska. Pomoc z zasobów funduszy strukturalnych i państwowych będzie udzielana głównie na projekty jednostek samorządu terytorialnego realizowane w powiązaniu ze wsparciem udzielanym dla wzmocnienia potencjału rozwojowego regionów. Wydatki w ramach działań wyniosą nie więcej niż 633,1 mln EURO, z tego wsparcie ze środków Funduszy Strukturalnych wyniesie 411,56 mln EURO, z czego ok. 70 % zostanie przeznaczone na ochronę wód i gospodarkę wodną. W ramach działań dotyczących gospodarki odpadami na dofinansowanie mogą liczyć projekty ograniczający wpływ składowanych odpadów na powietrze atmosferyczne, wody i glebę poprzez:

- o modernizację istniejących wysypisk komunalnych,
- o budowę zakładów unieszkodliwiania odpadów (kompostownie, spalarnie),
- o wprowadzenie na szeroką skalę systemu powtórnego zagospodarowania odpadów,

- o regionalne programy likwidacji niebezpiecznych i dzikich składowisk.

Beneficjentem końcowym w ramach działań będą samorządy wojewódzkie, powiatowe i gminne.

Inne możliwości sfinansowania Planu

Wśród możliwych do zastosowania innych finansowania Planu można zasygnalizować:

- o opłaty produktowe - opłaty nakładane na produkty obciążające środowisko np. opakowania, baterie, świetlówki. Wpływy z tego tytułu, trafiające do budżetu państwa, będą przeznaczane na wspomaganie i dofinansowanie systemu recyklingu (Ustawa o opakowaniach i odpadach opakowaniowych z dnia 11 maja 2001 r. (Dz.U. Nr 63, poz. 638)
- o depozyty ekologiczne - obciążenia nakładane na produkty, podlegające zwrotowi w momencie
- o przekazania tego produktu do recyklingu lub unieszkodliwienia (Ustawa o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej z dnia 11 maja 2001 r. (Dz.U. Nr 63, poz. 639).
- o cena za przyjęcie odpadów na składowisko.

Wartą zainteresowania formą wspomagania inwestycji proekologicznych jest leasing. Polega on na oddaniu na określony czas przedmiotu w posiadanie użytkownikowi, który za opłatą korzysta z niego, z możliwością docelowego nabycia praw własności.

Leasing jest jedną z najszybciej rozwijających się form finansowania inwestycji w Polsce. Wkracza on coraz bardziej w sferę finansowania inwestycji proekologicznych. Zwykle z leasingu korzysta podmiot, który nie posiada wystarczających środków na zakup potrzebnego sprzętu lub który nie posiada wystarczającego zabezpieczenia potrzebnego do wzięcia kredytu bankowego. Z tego powodu leasing uznawany jest bardziej niż kredyt uniwersalną i elastyczną formę finansowania działalności inwestycyjnej. Z punktu widzenia podmiotu gospodarczego największymi zaletami leasingu są możliwości łatwego dostępu do najnowszej techniki bez angażowania własnych środków finansowych oraz rozłożenie finansowania przedsięwzięć w długim okresie czasu, co jest szczególnie istotne przy wielu rodzajach inwestycji ekologicznych.

Finansowaniem ochrony środowiska w Polsce interesuje się coraz więcej banków i funduszy inwestycyjnych. Rozwija się też pomoc zagraniczna, dzięki której funkcjonuje w Polsce wiele

fundacji ekologicznych. Poszukiwane są też nowe instrumenty ekonomiczno – finansowe w ochronie środowiska, takie jak opłaty produktowe czy ekoobligacje.

Inwestorzy w zakresie ochrony środowiska mogą więc liczyć na to, że system finansowania przedsięwzięć proekologicznych w Polsce będzie rozwijał się nadal, oferując coraz szersze formy finansowania i coraz większe środki finansowe, przeznaczane na wsparcie działań służących ochronie środowiska w naszym kraju.

## **9. ORGANIZACJA I ZASADY MONITORINGU SYSTEMU**

### **Zasady zarządzania systemem**

Zarządzanie systemem gospodarki odpadami w powiecie międzychodzkiem wynikać będzie:

1. z ustawowo określonego zakresu zadań poszczególnych szczebli administracji i samorządów
2. zadań określonych w Planie Gospodarki Odpadami,

Ponadto, Plan Gospodarki Odpadami winien być skorelowany z całym systemem planowania na obszarze powiatu, zwłaszcza z:

1. Programem Ochrony Środowiska
2. Planem zagospodarowanie przestrzennego.
3. Planem wykorzystania energii, ochrony zdrowia itp.

### **Ustawowo określone zadania poszczególnych szczebli administracji i samorządów w zakresie gospodarki odpadami**

#### **Zadania gmin**

Zadania gminy oraz obowiązki właścicieli nieruchomości dotyczące utrzymania czystości i porządku określa ustawa z dnia 13 września 1996 r. *o utrzymaniu czystości i porządku w gminach*.

Pod pojęciem właścicieli nieruchomości rozumie się w świetle omawianej ustawy także współwłaścicieli, użytkowników wieczystych oraz jednostki organizacyjne i osoby posiadające nieruchomości w zarządzie lub użytkowaniu, a także inne podmioty władające nieruchomością (art. 2.1.).

Utrzymanie czystości i porządku w gminach należy do zadań własnych gminy (art. 3.1.). Do zadań gminy należy m.in. zapewnienie czystości i porządku na swoim terenie oraz tworzenie warunków niezbędnych do ich utrzymania, a w szczególności (art. 3.2.):

1. Tworzenie warunków do wykonywania prac związanych z utrzymaniem czystości i porządku na swoim terenie lub zapewnienie wykonania tych prac przez tworzenie odpowiednich jednostek organizacyjnych.
2. Zapewnienie budowy, utrzymania i eksploatacji, własnych lub z innymi gminami:
  - instalacji i urządzeń do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych,
  - stacji zlewnych,
  - instalacji i urządzeń do zbierania, transportu i unieszkodliwiania zwłok zwierzęcych lub ich części.
3. Zapobieganie zanieczyszczeniu ulic, placów i terenów otwartych, w szczególności przez: zbieranie i pozbywanie się błota, śniegu, lodu oraz innych zanieczyszczeń uprzątniętych z chodników przez właścicieli nieruchomości oraz odpadów zgromadzonych w przeznaczonych do tego celu urządzeniach ustawionych na chodniku.
4. Organizowanie selektywnej zbiórki, segregację oraz magazynowanie odpadów komunalnych, w tym odpadów niebezpiecznych, przydatnych do odzysku oraz współdziałają z przedsiębiorcami podejmującymi działalność w zakresie gospodarowania tego rodzaju odpadami.
5. Zapewnienie zbierania, transportu i unieszkodliwiania zwłok bezdomnych zwierząt lub ich części oraz współdziałają z przedsiębiorstwami podejmującymi działalność w tym zakresie.
6. Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych w celu kontroli częstotliwości ich opróżniania i opracowywania planu sieci kanalizacyjnej.
7. Prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontrolowania częstości i sposobów usuwania komunalnych osadów ściekowych oraz w celu opracowywania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej.

Powyższe zadania gmina powinna realizować na podstawie planu gospodarki odpadami.

Rada gminy, po zasięgnięciu opinii państwowego terenowego inspektora sanitarnego, w drodze uchwały ustala szczegółowe zasady utrzymania czystości i porządku na terenie gminy dotyczące m. in. (art. 4):

1. Prowadzenia we wskazanym zakresie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych.

2. Rodzaju urządzeń przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych na terenie nieruchomości oraz na drogach publicznych, a także wymagań dotyczących ich rozmieszczenia oraz utrzymywania w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym.
3. Częstotliwości i sposobu pozbywania się odpadów komunalnych lub nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości oraz z terenów przeznaczonych do użytku publicznego.

Rada gminy może ustalić - w drodze uchwały - górne stawki opłat ponoszonych przez właścicieli nieruchomości za usługi odbioru odpadów (art. 6.2). Ustalając stawki powyższych opłat, rada gminy może stosować stawki niższe, jeżeli odpady komunalne są zbierane i transportowane w sposób selektywny (art. 6.4).

Narzędziem ekonomicznym gospodarowania odpadami w gminie są gminny oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (GFOŚiGW i WFOŚiGW). Służą one do finansowania przedsięwzięć z zakresu szeroko rozumianej ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w tym także nowoczesnemu gospodarowaniu odpadami komunalnymi. Na dochód GFOŚiGW składa się:

1. Całość wpływów z opłat za usuwanie drzew i krzewów.
2. 50% wpływów z opłat za składowanie odpadów na terenie gminy.
3. 10% wpływów z opłat i kar z terenu gminy za pozostałe rodzaje gospodarczego korzystania ze środowiska i wprowadzanie w nim zmian oraz szczególne korzystanie z wód i urządzeń wodnych. Dysponentem GFOŚiGW jest zarząd gminy.

Dochody te mogą być wykorzystane na m.in.:

1. Dotowanie i kredytowanie zadań modernizacyjnych i inwestycyjnych służących ochronie środowiska.
2. Realizację przedsięwzięć związanych z gospodarczym wykorzystaniem odpadów.
3. Wspieranie działań zapobiegających powstawaniu odpadów.

Wójtowie, burmistrzowie lub prezydenci miast są zobowiązani do corocznego przedstawiania radzie gminy (miasta) oraz zatwierdzania zestawienia przychodów i wydatków tego funduszu.

### **Zadania powiatu**

Ustawą *o samorządzie powiatowym* (z dnia 5 czerwca 1998 Dz.U.nr 91 poz. 578) powiat otrzymał zadania publiczne o charakterze ponadgminnym, m.in. w zakresie:

1. Ochrony środowiska.



2. Zagospodarowania przestrzennego.
3. Nadzoru budowlanego.
4. Utrzymania powiatowych obiektów użyteczności publicznej.

Powiat jako jednostka samorządowa organizująca wspólne działania gmin w sprawach przekraczających możliwości ekonomiczne i organizacyjne pojedynczych gmin predysponuje tę jednostkę administracyjną w szczególności do racjonalnego rozwiązywania problemów lokalizacyjnych składowisk odpadów komunalnych. Rola powiatów może mieć również charakter inspirujący, koordynujący i mediacyjny. Powiaty mogą również przejąć te zadania na podstawie porozumień komunalnych jako zadania publiczne o zasięgu ponadgminnym, zgodnie z tym, że inwestowanie w racjonalne zagospodarowanie odpadów komunalnych w skali powiatu będzie efektywniejsze ekonomicznie, organizacyjnie i technicznie niż w skali pojedynczej gminy.

Narzędziem ekonomicznym powiatu jest Powiatowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

#### **Aktualizacja i modyfikacja planów**

Ustawa o odpadach wymaga, aby plany gospodarki odpadami aktualizowane były nie rzadziej niż raz na 4 lata. Zarządy poszczególnych szczebli przygotowują co 2 lata sprawozdanie z realizacji planów gospodarki odpadami. Sprawozdania te są przechowywane przez Sejmik Wojewódzki, Radę Powiatu i Radę Gminy.

Jeżeli będzie wymagała tego sytuacja lokalna i uchwalony Plan będzie wymagał modyfikacji – będzie przeprowadzone stosowne postępowanie, przed upływem wymaganych ustawowo 4 lat, w celu aktualizacji Planu.

#### **Raportowanie wdrażania planów**

Kolejnym elementem zarządzania i monitorowania systemem gospodarki odpadami jest sporządzanie raz na 2 lata raportów z postępów we wdrażaniu Planów Gospodarki Odpadami. Przekazywane są one na szczeblu powiatowym do Rady Powiatu. :

#### **Wskaźniki monitorowania efektywności planu**

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

Tabela 39  
Wskaźniki monitorowania Planu

L.p.	Wskaźnik	Jednostka
<i>A. Wskaźniki stanu gospodarki odpadami i zmiany presji na środowisko</i>		
1	Ilość wytwarzanych odpadów komunalnych / 1 mieszkańca x rok	Mg/M/rok
2	Udział odpadów z sektora komunalnego składowanych na wysypiskach	%
3	Udział odpadów z sektora gospodarczego składowanych na składowiskach	%
4	Stopień wykorzystania gospodarczego odpadów przemysłowych	%
5	Ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych / 1 mieszkańca x rok	Mg/M/rok
6	Stopień unieszkodliwienia odpadów niebezpiecznych	%
7	Udział odzyskiwanych surowców wtórnych w całkowitym strumieniu odpadów komunalnych i komunalnopodobnych	%
8	Ilość pojemników selektywnej zbiórki baterii i odpadów medycznych i ilość zebranych odpadów	Szt. Mg/rok
9	Nakłady inwestycyjne na gospodarkę odpadami	zł/rok
<i>B. Wskaźniki świadomości społecznej</i>		
1	Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy gospodarki odpadami wg oceny jakościowej	%
2	Ilość i jakość interwencji (wniosków) zgłaszanych przez mieszkańców (np. dzikie wysypiska)	liczba / opis
3	Liczba, jakość i skuteczność kampanii edukacyjno-informacyjnych,	liczba / opis

Określenie powyższych wskaźników wymaga posiadania odpowiednich informacji:

- Pochodzących z monitoringu środowiska (grupa A). Informacje te powinny być opracowane przez odpowiednie służby
- Pochodzących z przeprowadzenia odpowiednich badań społecznych (grupa B), np. raz na 4 lata. Badania te powinny być prowadzone przez wyspecjalizowane jednostki badania opinii społecznej. Mierniki społecznych efektów programu są wielkościami wolnozmiennymi. Są wynikiem badań opinii społecznej i specjalistycznych opracowań służących jakościowej ocenie udziału

społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy stanu środowiska, a także ocenie odbioru przez społeczeństwo efektów planu przez ilość i jakość interwencji zgłaszanych do Urzędów Gmin/Miast/Powiatów/.

W oparciu o analizę wskaźników grupy A i grupy B będzie możliwa ocena efektywności realizacji „Planu gospodarki odpadami” a w oparciu o tą ocenę – aktualizować plan.

## **10. STRATEGIA PROGRAMU I HARMONOGRAM ZADAŃ ORAZ REALIZACJI PROGRAMU**

Do tzw. długiej listy podporządkowanej ocenie priorytetów i korzyści dla środowiska ustalono strategię programu i hierarchię zadań ograniczoną do bezpośrednich studiów, programów i projektów inwestycyjnych ściśle związanych z gospodarką odpadami.

Poniżej przedstawiono zadania strategiczne dla powiatu międzychodzkiego na okres 8 najbliższych lat.

1. Przewidywany i zalecany czas eksploatacji składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne:
  - składowisko Grobii – do 31 grudnia 2005
  - składowisko w Mnichach – składowisko do celowe dla związku gmin.
2. Rekultywację „dzikich” i starych wyeksploatowanych składowisk odpadów należy wykonać możliwie jak najszybciej. Zalecany okres rekultywacji składowisk w Łowyniu, Łężce, Wiktorowie, Prusimiu – do końca 2006, a w Grobii do końca 2007 roku.
3. Do końca roku 2004 winny zostać opracowane dokumentacje określające warunki hydrogeologiczne i stan zanieczyszczenia środowiska gruntowo – wodnego w rejonie poszczególnych składowisk (w Łowyniu, Łężce, Wiktorowie, Prusimiu i Grobii), oraz wdrożona i uzupełniona sieć monitoringu lokalnego wód podziemnych zgodnie z obowiązującymi przepisami.
4. Rozwiązać problem gospodarki osadami ściekowymi i innymi czystymi odpadami biodegradowalnymi – realizacja kompostowni na terenie ZUO w Mnichach.
5. Rozbudowa i doposażenie zakładu zagospodarowania odpadów w Mnichach jako składowiska i instalacji do segregacji i odzysku odpadów o charakterze ponad powiatowym.

6. Usprawnienie i rozszerzenie zbiórki selektywnej odpadów winno być prowadzone cały czas i obejmować możliwie jak największą ilość ludności. Należy zapoczątkować selektywną zbiórkę odpadów zielonych.
7. Wprowadzenie punktu zbiórki i magazynowania odpadów budowlanych na terenie ZUO w Mnichach lub alternatywnie jednego punktu na terenie każdej gminy obsługiwanego przez przewoźną kruszarkę do betonu.
8. Wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów medycznych od mieszkańców powiatu – najkorzystniej na terenie punktów dystrybucji lekarstw.
9. Wprowadzenie zbiórki opakowań po środkach ochrony roślin na terenie punktów ich dystrybucji.
10. Wprowadzenie punktów zbiórki baterii od mieszkańców powiatu w wyznaczonych i opisanych miejscach.

W latach 2003 – 2011 szacunkowy koszty realizacji programu gospodarki odpadami według poszczególnych dziedzin przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 40

Szacunkowy koszty realizacji programu w latach 2003 – 2011

<b>Gospodarka odpadami</b>	<b>Zakres prac</b>	<b>Koszt netto [PLN] (projekty i ich realizacja)</b>
1. Segregacja u źródeł	Zakup pojemników PCV na makulaturę i szkło i pojemników z siatki na tworzywa sztuczne oraz pojemników na odpady niebezpieczne (baterie, lampy, leki, opakowania po sor, farbach, lakierach itp.) i ich rozmieszczenie	200 000,-
2. Składowisko Wiktorowo	Dokumentacja hydrogeologiczna, projekt rekultywacji, wdrożenie sieci monitoringu lokalnego, rekultywacja	150 000,00
3. Składowisko Łowyń	Dokumentacja hydrogeologiczna, projekt rekultywacji, wdrożenie sieci monitoringu lokalnego, rekultywacja	200 000,00
4. Składowisko Prusim	Dokumentacja hydrogeologiczna, projekt rekultywacji, wdrożenie sieci monitoringu lokalnego, rekultywacja	150 000,00
5. Składowisko Łężce	Dokumentacja hydrogeologiczna, projekt rekultywacji, wdrożenie sieci monitoringu lokalnego, rekultywacja	150 000,00
6. Składowisko w Grobii	Projekt rekultywacji, rekultywacja, uzupełnieni sieci monitoringu lokalnego	200 000,00
7. ZUO Mnichy	Aktualizacja projektu budowlanego, uzyskanie pozwolenia zintegrowanego, budowa infrastruktury ZZO (kompostownia, magazyn odpadów budowlanych, linii doczyszczania odpadów)	6 000 000,00
<b>OGÓLEM</b>		<b>7 050 000,00</b>

Tabela 41

Harmonogram priorytetowych programów inwestycyjnych w gospodarce odpadowej powiatu międzychodzkiego

ROK	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
-----	------	------	------	------	------	------	------	------

**1. Dokumentacje i projekty rekultywacji dla składowisk odpadów**

	Składowisko Wiktorowo			Monitoring zamkniętych składowisk				
	Składowisko Łowyń			Monitoring zamkniętych składowisk				
	Składowisko Prusim			Monitoring zamkniętych składowisk				
	Składowisko Łężce			Monitoring zamkniętych składowisk				
	Składowisko w Grobii			Monitoring zamkniętego składowiska				
2.	Zbiórka i segregacja odpadów u źródeł jako surowców wtórnych							
3.	Monitoring składowiska w Mnichach							
4.	Pozwolenie zintegrowane dla składowiska w Mnichach do 30 kwietnia							
5.	Rozbudowa i doposażenie ZZO w Mnichach –kompostownia i alternatywnie miejsce magazynowania i przeóbki odpadów budowlanych							
6.	Eksploatacja ZZO w Mnichach							

Tabela 41 (c.d.)

Harmonogram priorytetowych programów inwestycyjnych w gospodarce odpadowej powiatu międzychodzkiego

ROK	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
7.	Wprowadzenie selektywnej zbiórki leków, opakowań po SOR, baterii i innych odpadów niebezpiecznych		Usprawnienie selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych od mieszkańców powiatu					
8.	Organizacja punktów zbiórki i magazynowania odpadów budowlanych na terenach poszczególnych gmin jako alternatywa dla takiego punktu na terenie ZUO w Mnichach							
9.			Wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów biodegradowalnych na terenach miejskiej zabudowy jednorodzinnej					
10.	Opracowanie dokumentacji hydrogeologicznych i wdrożenie sieci monitoringu lokalnego w rejonie składowisk odpadów w Wiktorowie, Łężce, Prusimiu, Łowyniu i Grobi							

## 11. ANALIZA ODDZIAŁYWANIA PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO

W przypadku gdy realizacja zadań objętych planem mogłaby się wiązać z potencjalnym znaczącym oddziaływaniem na środowiska podlegać będą one postępowaniu w sprawie oceny ich oddziaływania na środowisko. Rodzaje tego typu przedsięwzięć określone zostały w Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 września 2002 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 179, poz. 1490).

W zakresie gospodarki odpadami, konieczność opracowania raportu o oddziaływaniu na środowisko występuje dla następujących rodzajów przedsięwzięć:

- instalacje do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych, w tym składowiska odpadów niebezpiecznych,
- instalacje do unieszkodliwiania odpadów innych niż niebezpieczne przy zastosowaniu procesów termicznych lub chemicznych, z wyłączeniem instalacji spalających gaz wysypiskowy, słomę lub odpady z mechanicznej obróbki drewna, instalacji do unieszkodliwiania odpadów z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności lub odpadów z autoklawowania,
- składowiska odpadów obojętnych lub składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne przyjmujące nie mniej niż 20 ton odpadów na dobę.

Dla pozostałych przedsięwzięć konieczność sporządzenia raportu jest określana przez organy administracji prowadzące postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Obowiązek ten dotyczy w szczególności:

- poletek osadowych, o powierzchni nie mniejszej niż 0,5 ha,
- instalacji do magazynowania złomu żelaznego, w tym złomowania wraz z sortowaniem i wstępnym przerobem złomu, na powierzchni nie niższej niż 0,5 ha,
- instalacji do unieszkodliwiania odpadów z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności lub odpadów z autoklawowania,
- zbierania odpadów niebezpiecznych.



- Ponadto dla instalacji, które mogą powodować znaczące oddziaływania na środowisko w ustawie *Prawo ochrony środowiska* wprowadzono obowiązek uzyskania pozwolenia zintegrowanego, uwzględniającego w jednym dokumencie warunki prowadzenia działalności związane z ochroną środowiska. Lista instalacji, dla których uzyskanie pozwolenia zintegrowanego jest konieczne została określona w Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. Nr 122, poz. 1055). Wśród wymienionych w w/w rozporządzeniu instalacji na terenie powiatu międzychodzkiego występuje jedna – składowisko odpadów w Mnichach. Dla tej instalacji obowiązek uzyskania pozwolenia zintegrowanego upływa z dniem 30 kwietnia 2004 roku.

Wymóg uzyskania pozwoleń zintegrowanych dla instalacji gospodarki odpadami jest dodatkowym instrumentem eliminacji małych, gminnych składowisk odpadów, które nie będą mogły sobie pozwolić na wymagane zabezpieczenia i system monitoringu i muszą zostać zrehabilitowane.

Wskazane w Projekcie Planu zadania i rozwiązania wpłyną na zmniejszenie oddziaływania na środowisko obiektów gospodarki odpadami w wyniku:

1. Maksymalizacji odzysku (w tym zwłaszcza recyklingu) frakcji odpadów użytkowych (opakowaniowych, innych niż opakowaniowe, gruzu budowlanego, wielkogabarytowych) oraz recyklingu organicznego odpadów biodegradowalnych (odpadów kuchennych i ogrodowych, osadów pościekowych) poprzez kompostowanie indywidualne oraz w kompostowniach o odpowiednim standardzie technicznym i zabezpieczenia środowiska.
2. Znacznego ograniczenia masy odpadów składowanych.
3. Wyeliminowania składowania odpadów nie przetworzonych oraz składowania wyłącznie frakcji odpadów wcześniej sortowanych o zmniejszonej zawartości składników biologicznie rozkładalnych (a przez to zmniejszonej emisji gazów cieplarnianych i uciążliwości dla środowiska).
4. Wyeliminowanie zagrożeń zanieczyszczenia środowiska oraz ograniczenia uciążliwość składowisk dla otoczenia poprzez właściwą rekultywację obiektów nie spełniających obowiązujących wymagań.

Zadania związane z likwidacją „dzikich” wysypisk, wyłączeniem z eksploatacji i rekultywacją składowisk nie odpowiadających wymogom ochrony środowiska wiąże

się wyłącznie z pozytywnym oddziaływaniem na środowisko, w tym na obszary chronione (składowisko w Grobii).

Zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko mogących być rezultatem realizacji planu następować będzie poprzez:

- promowanie działań mających na celu minimalizację odpadów wytwarzanych i usuwanych z gospodarstw domowych (szczególną wagę przykładą się m.in. do indywidualnego zagospodarowania odpadów biodegradowalnych przez mieszkańców),
- rozwój selektywnej zbiórki i odzysku wybranych frakcji odpadów (opakowaniowych, nieopakowaniowych, gruzu budowlanego, odpadów wielkogabarytowych, odpadów biodegradowalnych, niebezpiecznych), który w roku 2010 wpłynie na zmniejszenie o ok. 35% masy odpadów kierowanych do składowania,
- minimalizację emisji zanieczyszczeń do środowiska podczas przekształcania odpadów,
- wykorzystanie przetworzonych odpadów biodegradowalnych w formie kompostu oraz osadów ściekowych do nawożenia oraz poprawy struktury gruntów, do rekultywacji składowisk, frakcji palnych do produkcji energii, odpadów budowlanych (do celów budowlanych),
- selektywną zbiórkę odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych i od drobnych wytwórców (zakłady rzemieślnicze i usługowe) i ich odrębne unieszkodliwianie w specjalnych instalacjach,
- minimalizację emisji do środowiska zanieczyszczeń ze składowisk poprzez ograniczanie ilości składowanych odpadów oraz składowanie wyłącznie odpadów wcześniej sortowanych i przetworzonych, co pozwoli na znaczące zmniejszenie emisji gazów i odcieków ze składowisk oraz zmniejszenie ich uciążliwości i zagrożeń dla ludności (zwłaszcza w wyniku zmniejszenia emisji odorów i emisji mikrobiologicznych do powietrza atmosferycznego, ograniczenie hałasu podczas transportu odpadów na składowiska oraz pracy maszyn na składowiskach),
- selektywne zbieranie odpadów niebezpiecznych zawartych w odpadach komunalnych i ich odrębne unieszkodliwianie w specjalnych instalacjach.

Wymierne korzyści dla środowiska na obszarze powiatu o cechach turystycznych i rekreacyjnych przyniesie głównie rekultywacja 4 – 5 składowisk odpadów nie spełniających obowiązujących wymagań.