

**PLAN GOSPODARKI
ODPADAMI
DLA MIASTA SZCZECINA**

STRESZCZENIE

IETU Katowice, maj 2004

Spis treści:

1. Wprowadzenie	4
2. Odpady powstające w sektorze komunalnym	4
2.1. Odpady komunalne	4
2.1.1. Diagnoza stanu aktualnego.....	4
2.1.2. Prognoza wytwarzania odpadów.....	6
2.1.3. Cele do osiągnięcia i zadania w gospodarce odpadami komunalnymi.....	6
2.1.4. Strategia działań w gospodarce odpadami komunalnymi w sferze organizacyjno-prawnej i techniczno-technologicznej.....	7
2.1.5. Wyznaczenie kosztów związanych z realizacją niezbędnych zadań uwzględnionych w planie związanych z odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów w Szczecinie.....	16
2.1.6. Wybór opcji i harmonogram działań.....	16
2.1.7. Wpływ realizacji planu na środowisko oraz na koszty ponoszone przez Mieszkańców.....	17
2.2. Odpady opakowaniowe	19
2.2.1. Stan obecny.....	19
2.2.2. Prognoza dotycząca masy odpadów opakowaniowych	20
2.2.3. Założenia do planu gospodarki odpadami opakowaniowymi	20
2.2.4. Cele i zadania w gospodarce odpadami opakowaniowymi.....	21
2.3. Osady ściekowe.....	22
3. Odpady przemysłowe	24
4. Odpady niebezpieczne.....	28
5.1. Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych	29
5.2. Prognoza wytwarzania	30
5.3. Cele i zadania do realizacji	30
Harmonogram.....	31

1. Wprowadzenie

Plan gospodarki odpadami dla m. Szczecina powstał jako realizacja ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (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 plan gospodarki odpadami (PGO) uwzględnia zapisy zawarte w aktualnie obowiązujących aktach prawnych z zakresu gospodarki odpadami. Dokumentem nadrzędnym wobec planu gospodarki odpadami dla m. Szczecina jest krajowy plan gospodarki odpadami i plan gospodarki odpadami w woj. zachodniopomorskim.

Plan gospodarki odpadami określa (art. 14.1 ustawy o odpadach):

1. Aktualny stan gospodarki odpadami.
2. Prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami.
3. Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarowania odpadami.
4. Instrumenty finansowe służące realizacji zamierzonych celów.
5. System monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów.

oraz:

6. Rodzaj, ilość i źródło pochodzenia odpadów, które mają być poddane procesom odzysku lub unieszkodliwiania.
7. Rozmieszczenie istniejących instalacji i urządzeń do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów wraz z wykazem podmiotów prowadzących działalność w tym zakresie.
8. Działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczenia 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.
9. Projektowany system gospodarowania odpadami.

Opracowany plan obejmuje okres 2004-2007, z uwzględnieniem perspektywy na lata 2008-2015.

Zgodnie z polskim i unijnym prawodawstwem w dziedzinie odpadów, do opracowania zakresu zadań przyjęto następujące zasady postępowania z odpadami:

- zapobieganie i minimalizacja powstawania odpadów,
- zapewnienie odzysku, w tym głównie recyklingu odpadów, których powstania w danych warunkach techniczno-ekonomicznych nie da się uniknąć,
- unieszkodliwianie odpadów (poza składowaniem),
- bezpieczne dla zdrowia ludzkiego i środowiska składowanie odpadów, których nie da się, z uwagi na warunki techniczno-ekonomiczne poddać procesom odzysku lub unieszkodliwiania.

Dla potrzeb konstrukcyjnych niniejszego dokumentu dokonano podziału odpadów na trzy zasadnicze grupy:

1. Odpady powstające w sektorze komunalnym: odpady komunalne, opakowaniowe, komunalne osady ściekowe.
2. Odpady powstające w sektorze gospodarczym.
3. Odpady niebezpieczne.

2. Odpady powstające w sektorze komunalnym

2.1. Odpady komunalne

2.1.1. Diagnoza stanu aktualnego

Z bilansu odpadów komunalnych wykonanego w oparciu o wskaźniki wyznaczone drogą badań wynika, że na terenie m. Szczecina powstaje ok. 179 tys. Mg odpadów komunalnych rocznie. W bilansie tym uwzględniono zarówno odpady powstające w gospodarstwach domowych jak i w obiektach infrastruktury.

Dla potrzeb konstrukcji niniejszego planu dokonano oceny składu odpadów, co przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Bilans odpadów komunalnych m. Szczecina w podziale na 18 strumieni dla roku 2002[Mg/Rok]

Lp.	Nazwa strumienia	Mg/rok
01	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	57565
02	Odpady zielone	10400
03	Papier i karton nieopakowaniowe	11385
04	Opakowania z papieru i tektury	11385
05	Opakowania wielomateriałowe	2530
06	Tworzywa sztuczne nieopakowaniowe	6823
07	Opakowania z tworzyw sztucznych	15919
13	Odpady tekstylne	1450
08	Szkło nieopakowaniowe	8215
09	Opakowania ze szkła	3084
10	Metale	882
11	Opakowania z blachy stalowej	440
12	Opakowania z aluminium	4690
14	Odpady mineralne	13923
15	Drobna frakcja popiołowa	3838
16	Odpady wielkogabarytowe	8500
17	Odpady budowlane	16600
18	Odpady niebezpieczne	1200
Razem		178835

Aktualnie jedyną metodą unieszkodliwiania odpadów komunalnych w m. Szczecinie jest składowanie na dwóch miejskich składowiskach, tj. w dzielnicy Klucz oraz w Sierakowie na terenie gminy Police. Eksploatację składowisk prowadzi Miejski Zakład Gospodarki Odpadami. W 2002r. na składowisko w Kluczu przyjęto ok. 61 tys. Mg odpadów, w Sierakowie ok. 80 tys. Mg. Składowiska te są w końcowej fazie eksploatacji. Ocenia się, że składowisko w Sierakowie zakończy eksploatację z końcem 2004r., a w Kluczu - około połowy 2005r.

Zbieraniem i transportem odpadów komunalnych na terenie m. Szczecina zajmują się 44 jednostki, które posiadają stosowne zezwolenia.

Rynek odpadów funkcjonuje w niżej podanym układzie:

- Rethmann – Szczecin - 57% odpadów (zezwolenie ważne do 2013r.)
Oczyszczanie Miasta Sp. z o.o.
- MPO Sp. z o.o. - 19% odpadów (zezwolenie ważne do 2013r.)
- Jantra Sp. z o.o. - 13% odpadów (zezwolenie ważne do 2018r.)
- Pozostałe firmy - 11% odpadów (większość posiada zezwolenia ważne do 2004r.)

Według informacji podanych przez Przewoźników – ilość odpadów wywożonych na składowiska (również poza Szczecin) wynosi ok. 164 tys. Mg odpadów.

Efekty selektywnej zbiórki prowadzonej przez firmy: MZGO, Rethmann, MPO i Jantrę – to 4024 Mg surowców wtórnych (papier, szkło, tworzywa sztuczne, metale) zebranych w 2002r., co stanowi ok. 2,6% całości wytwarzanych odpadów, a 6,4% ogólnej ilości potencjalnych surowców wtórnych zawartych w odpadach.

Poza odzyskiem surowców wtórnych, MZGO prowadzi zbiórkę odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych; obecnie czynne są dwa punkty zbiórki tych odpadów, trzy dalsze są w trakcie uruchamiania.

Aktualnie głównym problemem w gospodarce odpadami komunalnymi jest brak na terenie miasta obiektów, które „zabezpieczyłyby” w okresie wieloletnim potrzeby w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

Miasto stoi więc przed poważnym zadaniem wyboru i wdrożenia rozwiązania zapewniającego pod względem technicznym i organizacyjnym funkcjonowanie systemu zgodnego z wymogami prawa polskiego i unijnego.

2.1.2. Prognoza wytwarzania odpadów

Przewidziano, że ilości wytwarzanych odpadów komunalnych w m. Szczecinie będą wzrastać raczej w niewielkim stopniu, mimo przewidywanego na najbliższe lata stopniowego wzrostu stopy życiowej i zamożności obywateli. Wzrastać będzie także świadomość ekologiczna, co spowodować powinno ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów, m.in. poprzez wzrost recyklingu.

Prognozuje się, że w 2007r. ilość odpadów wytwarzanych kształtować się będzie na poziomie 190 tys. Mg, w 2010r. – ok. 200 tys. Mg, a w 2015r. – ok. 212 tys. Mg.

2.1.3. Cele do osiągnięcia i zadania w gospodarce odpadami komunalnymi.

Cele krótkookresowe 2004 – 2007r.

- uporządkowanie pod względem organizacyjnym systemów zbierania i transportu odpadów ze szczególnym uwzględnieniem problemu niekontrolowanego wprowadzania odpadów komunalnych do środowiska,
- podniesienie świadomości społecznej obywateli,
- podniesienie skuteczności selektywnej zbiórki odpadów ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju selektywnej zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów budowlanych,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych,
- budowa obiektów gospodarki odpadami umożliwiających odzysk i unieszkodliwianie odpadów.

Cele długookresowe 2008 – 2015r.

- dalsza organizacja doskonalenia systemu gospodarki odpadami komunalnymi,
- dalszy rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych,
- kontynuacja i intensyfikacja akcji szkoleń i podnoszenia świadomości społecznej,
- wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym metod termicznego przekształcania, odpadów,

Przyjmując jako podstawę – określone prawnie podstawowe zasady postępowania z odpadami, tj.:

- zapobieganie i minimalizacja powstawania odpadów,
- zapewnienie odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- bezpieczne składowanie odpadów, których nie da się w danych warunkach techniczno-ekonomicznych poddać procesom odzysku lub unieszkodliwiania (poza składowaniem);

a także przyjmując strategię wyznaczoną w „Polityce ekologicznej państwa”, „Krajowym planie gospodarki odpadami” oraz „Planie gospodarki odpadami w woj. zachodniopomorskim” – wyznaczono następujące główne kierunki działań w gospodarce odpadami komunalnymi w m. Szczecinie:

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

Potrzeby wynikające z założeń niniejszego planu są następujące:

Zagwarantowanie odzysku i unieszkodliwiania następujących ilości odpadów:

Do roku 2007

Odpady ulegające biodegradacji (bez opakowań papierowych)	-	16 200 Mg
Odpady wielkogabarytowe	-	1 700 Mg
Odpady budowlano-remontowe	-	2 500 Mg
Odpady niebezpieczne ze strumienia odpadów komunalnych	-	180 Mg

Do roku 2010

Odpady ulegające biodegradacji (bez opakowań papierowych)	-	33 560 Mg
Odpady wielkogabarytowe	-	5 100 Mg
Odpady budowlano-remontowe	-	8 000 Mg
Odpady niebezpieczne ze strumienia odpadów komunalnych	-	800 Mg

Do roku 2015

Odpady ulegające biodegradacji (bez opakowań papierowych)	-	61 227 Mg
Odpady wielkogabarytowe	-	6 800 Mg
Odpady budowlano-remontowe	-	13 000 Mg
Odpady niebezpieczne ze strumienia odpadów komunalnych	-	960 Mg

Z powyższego zestawienia wynika, że konieczna będzie budowa odpowiednich linii technologicznych odzysku i unieszkodliwiania ww. odpadów.

2.1.4. Strategia działań w gospodarce odpadami komunalnymi w sferze organizacyjno-prawnej i techniczno-technologicznej

Stworzenie kompleksowego, nowoczesnego systemu w gospodarce odpadami komunalnymi może w aktualnych uwarunkowaniach prawno-organizacyjnych w m. Szczecinie napotkać na bariery z uwagi na fakt, że wskutek długoletnich umów z głównymi Przewoźnikami – Miasto nie jest posiadaczem odpadów i w związku z tym nie ma podstaw do egzekwowania ustaleń planu.

Aby tą sytuację zmienić istnieją dwie możliwości prawno-organizacyjne:

- A) W wyniku referendum Miasto mogłoby przejąć ok. 90% strumienia odpadów,
- B) Powołanie Spółki: Miasto – Firmy wywozowe; dawałoby gwarancję prawidłowej realizacji planu gospodarki odpadami, w przypadku nie podjęcia decyzji o referendum.

W związku z tym, że brak jest decyzji dotyczącej przystąpienia do referendum – uznaje się, że realizacja tej opcji jest w chwili obecnej zawieszona. Konieczne jest zatem powołanie jednostki organizacyjnej Miasto – Firmy wywozowe zajmujące się obecnie gospodarką odpadami na terenie Szczecina (Rethmann, Jantra, MPO, MZGO).

Podstawowe argumenty przemawiające za powołaniem takiego Podmiotu to:

- powołanie wspólnego podmiotu z firmami, które są już znane na tym rynku, co może być jednym z czynników gwarantujących szybkie zbudowanie pełnego systemu gospodarki odpadami,
- możliwość koordynacji działań prowadzonych przez poszczególne firmy wywozowe,
- możliwość zapewnienia odpowiedniego strumienia odpadów do przerobu w obiektach, które wybudowane zostaną w ramach realizacji planu gospodarki odpadami,
- eliminacja lub w znacznym stopniu ograniczenie takiej rywalizacji firm w zdobywaniu „rynku” wywozu odpadów, która mogła by się wiązać z obniżeniem jakości usług i świadczeniem ich bez odpowiedniego bezpieczeństwa ekologicznego; zakłada się przy tym, że skuteczne wypełnianie przez Miasto funkcji kontrolnych i rygorystyczne egzekwowanie warunków udzielonych zezwoleń (koncesji), według zapisów

ustalonych w planie gospodarki odpadami, będzie stanowiło barierę dla pojawienia się nieprawidłowości w tym systemie,

- możliwość koncentracji sił i środków finansowych i w konsekwencji zwiększenie efektywności działań w gospodarce odpadami,
- ujednoczenie stawek opłat z jednoczesnym uwzględnieniem i skutecznym wdrożeniem zasady „zanieczyszczający płaci”.

Z drugiej strony należy jednak bardzo precyzyjnie określić i zapisać prawa i obowiązki tego Podmiotu, by nie dopuścić do wykreowania nowego monopolu.

Głównymi elementami przedsięwzięć wyżej wymienionych Organizacji będą:

Etap 1

- szczegółowy projekt rozwoju selektywnej zbiórki odpadów komunalnych na terenie miasta,
- program edukacji ekologicznej,
- program inwestycyjny.

Program inwestycyjny winien obejmować przedsięwzięcia uchwalone w planie gospodarki odpadami:

- budowę stacji przeładunkowej,
- budowę instalacji do przerobu odpadów tzw. zielonych i innych odpadów organicznych (kompostownia lub zakład fermentacji odpadów),
- budowę sortowni odpadów dla podczyszczenia i przygotowania surowców wtórnych do dalszego gospodarczego wykorzystania,
- budowę rejonowych zbiornic odpadów niebezpiecznych wydzielanych ze strumienia odpadów komunalnych i punktu magazynowania tych odpadów,
- budowę obiektu termicznego przekształcania odpadów w dalszych etapach realizacji planu,
- budowę (rozbudowę) składowiska.

DZIAŁANIA W SFERZE TECHNICZNO-TECHNOLOGICZNEJ UZALEŻNIONE SĄ OD PRZYJĘCIA JEDNEGO Z ANALIZOWANYCH W RAMACH PLANU WARIANTÓW

SCENARIUSZ I - obejmuje okres krótkoterminowy 2004-2007r., w którym nie założono funkcjonowania obiektu termicznego przekształcania odpadów.

SCENARIUSZ II - z włączeniem instalacji termicznego przekształcania odpadów.

SCENARIUSZE I WARIANTY W GOSPODARCE ODPADAMI M. SZCZECINA

Dla potrzeb opracowania niniejszego planu rozważano różne warianty rozwiązań przedstawione syntetycznie poniżej

SCENARIUSZ I

Wariant 0

Miasto nie ingeruje w rozwiązania planowane przez poszczególne firmy wywozowe.

Wariant 1

Każda z trzech głównych firm wywozowych (Rethmann, Jantra, MPO) realizuje własne obiekty gospodarki odpadami. Miasto partycypuje w finansowaniu wybranych obiektów.

Analiza opcji:

Aktualnie SITA- (Jantar +MPO) dysponuje na terenie Szczecina rynkiem odpadów w ilości ok. 60 000 Mg (2002r). Stanowi to ok. 32 % całości odpadów wywożonych na terenie miasta. Firma Rethmann wywozi ok. 90 000 Mg (57% rynku). Pozostałe ok. 30 000 Mg odpadów wytworzonych przywożą inne firmy posiadające stosowne zezwolenia.

Poniżej przedstawiono program działań przedstawione przez główne firmy wywozowe:

MPO w 2002r. przystąpiło z firmą SITA HOLDING do realizacji wspólnego przedsięwzięcia budowy Zakładu Gospodarki Odpadami w miejscowości Leszczyn k/Rymania (ok. 130 km od Szczecina). W 2004r otwarte zostanie nowoczesne składowisko odpadów spełniające wymogi obowiązującego prawa.

Proponowane przez SITA rozwiązania organizacyjno – techniczne:

1. Zbiórka odpadów:
 - a) selekcja u źródła,
 - b) selekcja na stacji przeładunkowej,
2. Przeładunek,
3. Transport,
4. Sortowanie w Zakładzie Gospodarki Odpadami w Rymaniu,
5. Kompostowanie,
6. Składowanie.

Posiadane obiekty i urządzenia:

1. Zakład Gospodarki Odpadami Rymań – otwarcie styczeń 2004,
2. Samochody specjalistyczne do zbiórki i transportu odpadów, Pojemniki i kontenery do gromadzenia odpadów komunalnych oraz selektywnej zbiórki (makulatura, PET, szkło).

Planowane inwestycje w okresie 4 lat:

1. Stacja przeładunkowa wraz z sortownią odpadów w Szczecinie,
2. Sortownia i kompostownia odpadów w ZGO Rymań lub w Szczecinie,
3. Poddanie procesowi recyklingu wybranych grup odpadów na terenie ZGO Rymań.

Planowane sposoby odzysku i unieszkodliwiania odpadów:

Przewiduje się wstępny odzysk i selekcję odpadów zarówno u źródła (specjalistyczne pojemniki plus ewentualnie system workowy) jak też na terenie stacji przeładunkowej a dalej w ZGO Rymań. Finalne unieszkodliwianie odpadów nastąpi w ZGO Rymań poprzez dalszą selekcję, kompostowanie i składowanie balastu.

Firma zakłada że struktura cen zarówno zbiórki i transportu odpadów oraz ich odzysku i unieszkodliwiania pozostanie na poziomie tych, które aktualnie obowiązują na rynku.

Firma Rethmann planuje wybudowanie:

1. Stacji przeładunkowej na terenie Szczecina (100 000 Mg/rok),
2. Sortowni odpadów (20 000 Mg/rok),
3. Instalacji przerobu odpadów wielkogabarytowych,
4. Sortowni gruzu budowlanego.

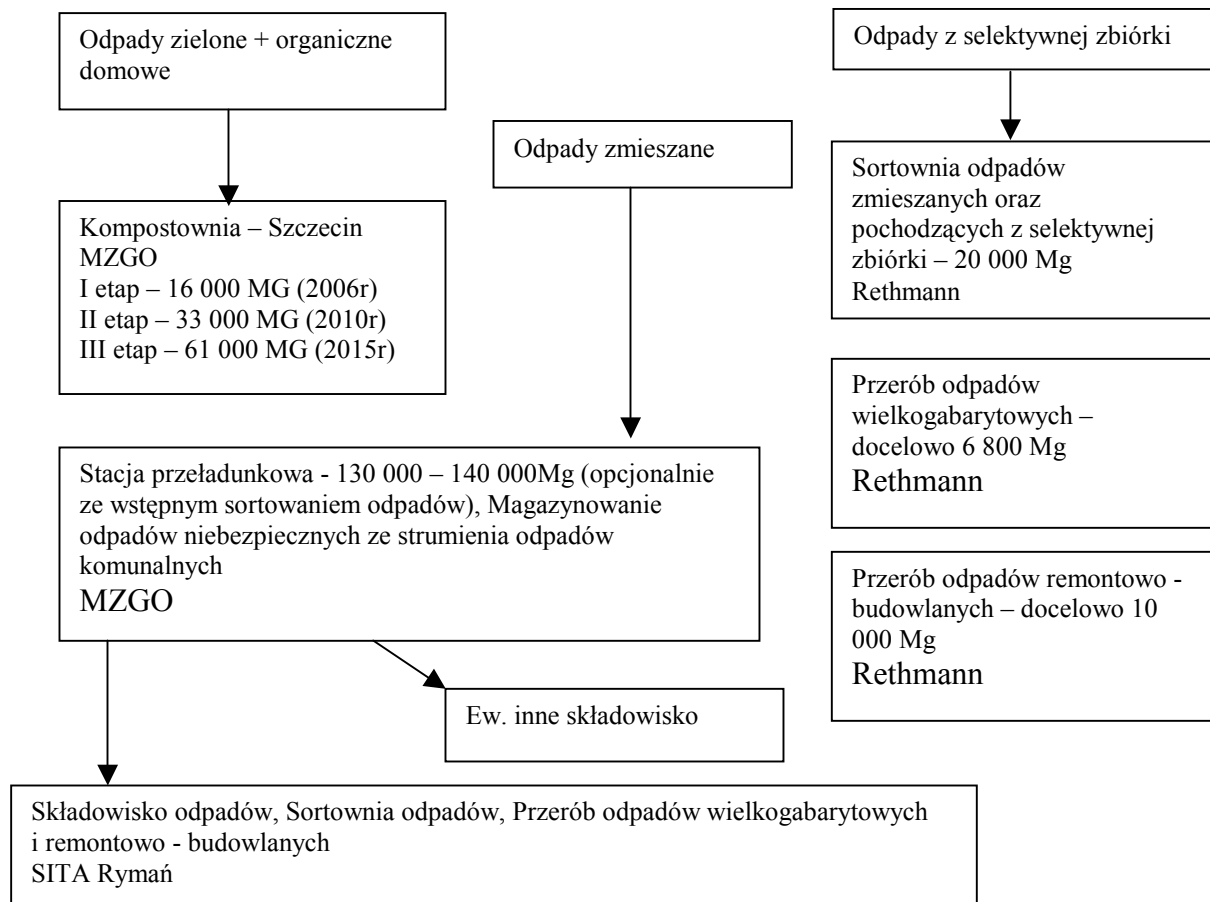
Brak w programie:

- składowiska odpadów,
- kompostowni lub innej instalacji do recyklingu organicznego,
- rozwoju selektywnej zbiórki odpadów w tym zbiórki biomasy.

Żeby cały układ mógł zafunkcjonować i żeby były zrealizowane założone cele planu gospodarki odpadami winno nastąpić:

- przeanalizowanie możliwości wybudowania 1 stacji przeładunkowej wspólnej dla wszystkich firm wywożących odpady. Stacja eksploatowana byłaby przez Miejski Zakład Gospodarki Odpadami a wybudowana ze środków Miasta,
- wybudowanie kompostowni odpadów na terenie Szczecina (wspólnej dla wszystkich firm zbierających biomase)- ze środków Miasta i eksploatowanej przez Miejski Zakład Gospodarki Odpadami.

Obiekty funkcjonujące w tym wariantcie:



Wariant 2

Budowa (rozbudowa) jednego wspólnego kompleksowego zakładu gospodarki odpadami komunalnymi w oparciu o porozumienie z gminą Police.

Współpraca z gminą Police w zakresie gospodarki odpadami trwa od 1992r i dotyczy eksploatacji składowiska w Sierakowie. W wyniku porozumienia Miasto Szczecin przeznaczyło dla gminy Police w ramach zobowiązania pieniężnego następujące środki:

- Rok 2002 - 3 270 tys. zł,
- Rok 2003 (I-XI) - 2 754 631 zł.

W Leśnie Górnym funkcjonuje Zakład Odzysku i Składowania Odpadów Komunalnych, do którego przyjmowane są aktualnie odpady z powiatu polickiego:

- Teren składowiska – 6,8 ha.
- Teren zakładu – 2,0 ha (węzła segregacji i kompostownia).
- Teren dyspozycyjny to 100 ha, które zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego przeznaczony jest na cele związane z gospodarką odpadami.
- Aktualna przepustowość obiektu to 15 000 Mg odpadów co prawdopodobnie zaspokaja potrzeby powiatu polickiego.

Zgodnie ze wstępnymi ustaleniami z gminą Police istniałaby możliwość w I etapie współpracy dostarczenia do Zakładu Odzysku w Leśnie Górnym – 20 000 Mg odpadów. W zamian miasto Szczecin byłoby zobowiązane do świadczeń finansowych na rzecz gminy Police – świadczenia te nie zostały ustalone.

Należy zaznaczyć, że możliwość dostarczenia 20 000 Mg nie rozwiązuje problemu gospodarki odpadami komunalnymi dla Szczecina, w związku z tym ta wstępna propozycja gminy Police nie jest atrakcyjna. Współpraca z gminą Police mogłaby być brana pod uwagę jedynie wówczas gdyby miasto Szczecin uzyskało (na zasadach ustalonych w ramach porozumienia) – możliwość wykorzystania dyspozycyjnego terenu dla budowy kompleksowego Zakładu Przerobu Odpadów – z uwzględnieniem

docelowych potrzeb miasta dot. odzysku, recyklingu, unieszkodliwiania, w tym składowania odpadów.

W tej opcji należałoby rozważyć możliwość powołania międzygminnej organizacji, która przejęłaby prowadzenie wszystkich przedsięwzięć związanych z uruchomieniem i eksploatacją Zakładu.

Wariant 3

Miasto podpisuje wieloletnią umowę z firmą EKO-MYŚL w Myśliborzu na odbiór całego strumienia odpadów, który byłby poddany procesom odzysku, recyklingu organicznego i unieszkodliwiania w tym składowania - zgodnie z zadaniami wytyczonymi w Planie Gospodarki Odpadami.

W tej opcji miasto wybudowałoby stację przeładunkową, której cały strumień odpadów winien być kierowany do Myśliborza.

SCENARIUSZ II

W scenariuszu II rozważa się możliwość zastosowania termicznej metody przekształcania odpadów z lokalizacją w:

Wariant I – Stołczyn,

Wariant II – Police teren Zakładów Chemicznych.

Spalarnia odpadów mogłaby być uruchomiona w 2 etapie realizacji planu, tj. w okresie 2007 – 2010. Scenariusz ten mógłby zafunkcjonować pod warunkiem, że w 1 okresie, tj. 2004 – 2007 zrealizowany byłby jeden z trzech wariantów scenariusza I.

Wariant 1

Funkcjonujące obiekty byłyby następujące jak w Scenariuszu I Wariant 1:

1. kompostownia – Szczecin (lokalizacja do wyboru),
2. obiekty firmy Rethmann (wg planów inwestycyjnych firmy Rethmann):
 - sortownia,
 - instalacje przerobu odpadów wielkogabarytowych i remontowo – budowlanych,
3. stacja przeładunkowa z sortownią – lokalizacja do ustalenia,
4. spalarnia odpadów – Sołczyn,
5. składowisko odpadów (pozostałości poprocesowych) opcjonalnie:
 - Rymań,
 - Myślibórz,
 - Police.

Wariant 2

Obiekty funkcjonujące:

1. Kompleksowy Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi – Leśno Górne (wg Scenariusza I wariant 2),
2. spalarnia odpadów Police – Zakłady Chemiczne.

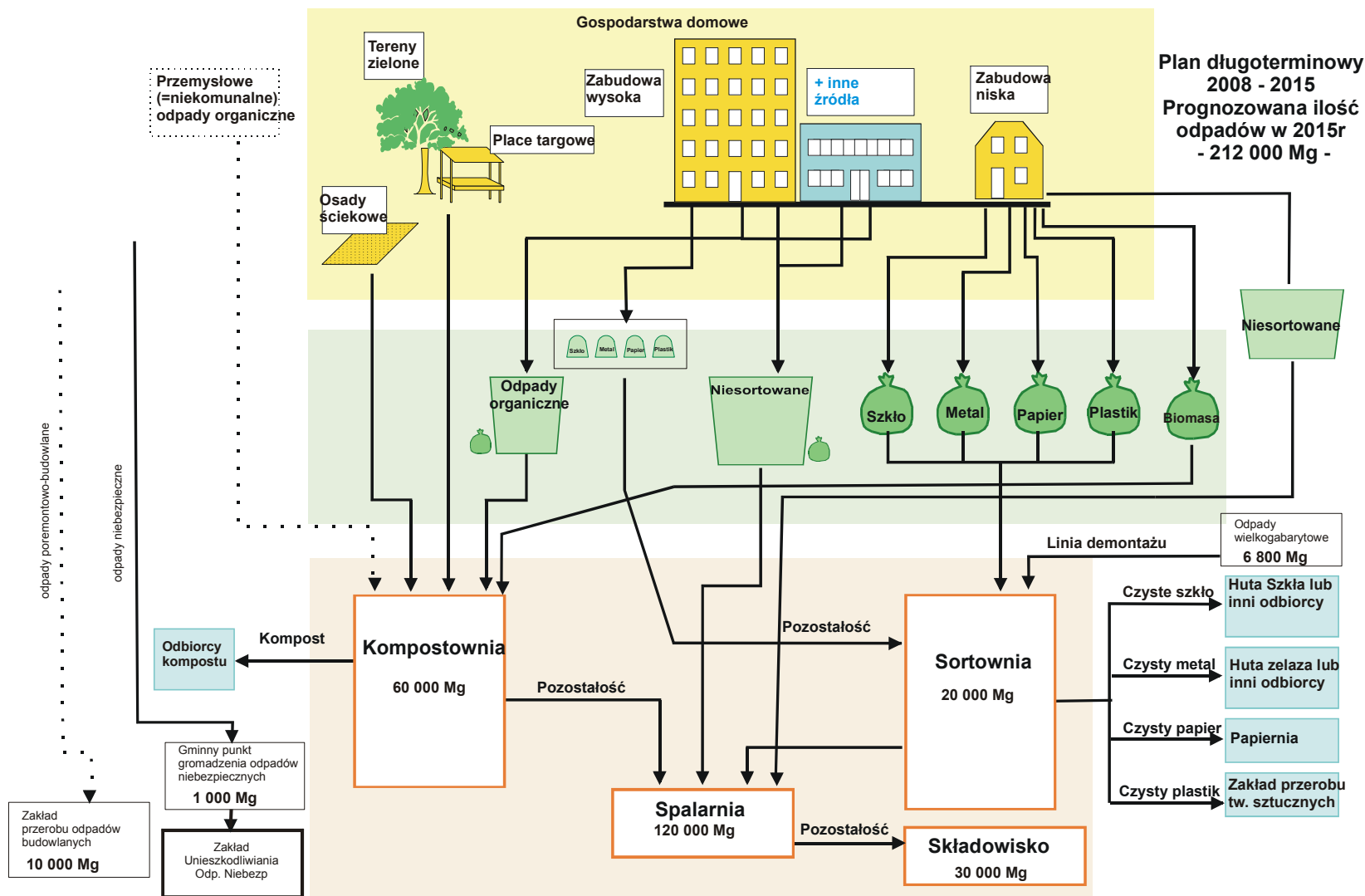
Ze wstępnej oceny potencjalnych lokalizacji obiektu termicznego przekształcania odpadów wynika, że korzystniejsze jest usytuowanie spalarni odpadów w obrębie Zakładów Chemicznych „Police”.

Za taką lokalizacją przemawiają ważne dla powodzenia przedsięwzięcia czynniki. Są to:

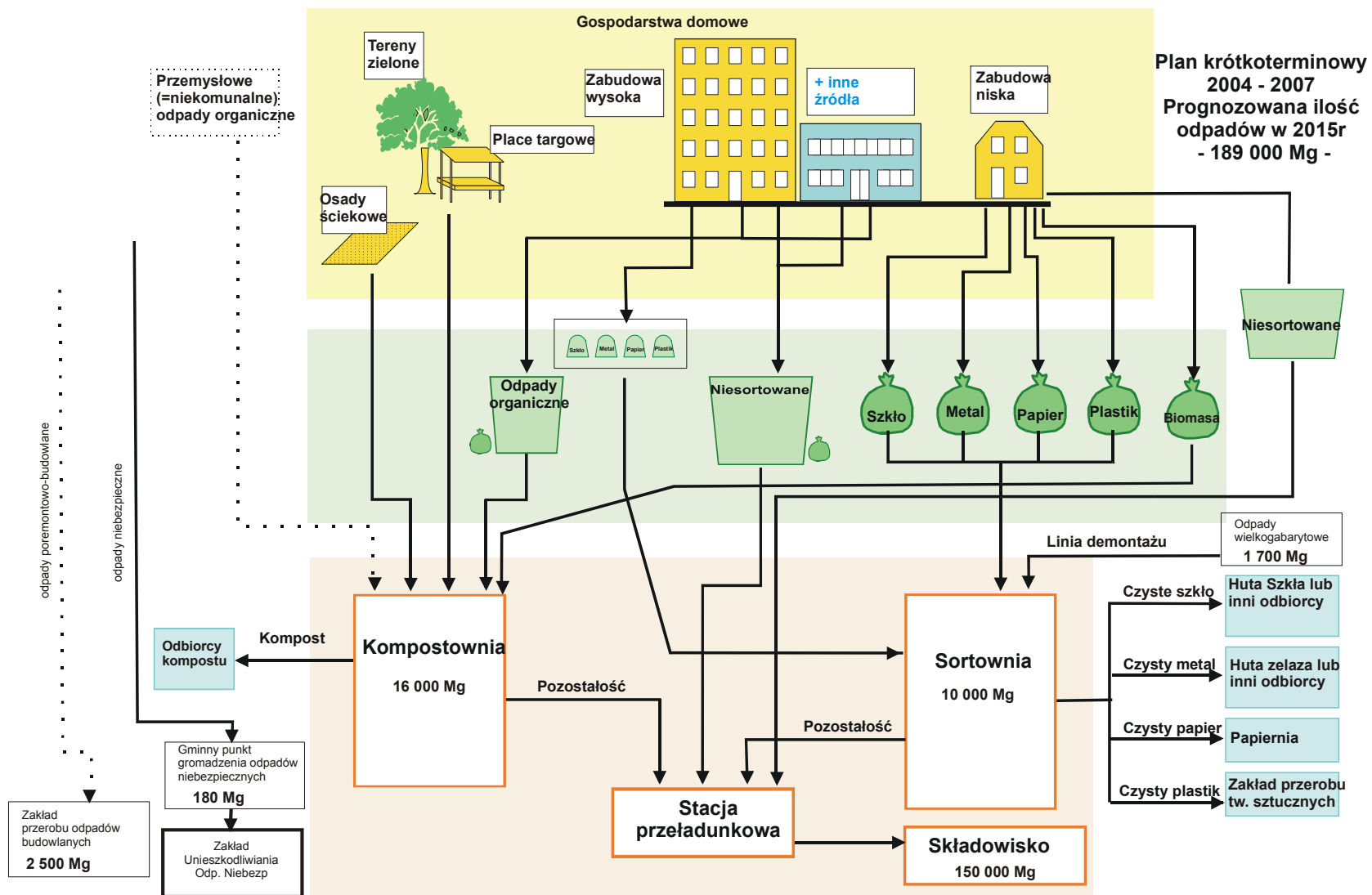
- Możliwość zatrudnienia części pracowników (z doświadczeniem) przy eksploatacji obiektu.
- Na terenie zakładów istnieje cała potrzebna infrastruktura: drogi, sieć energetyczna – własna energia elektryczna i ciepła, woda pitna itp.
- Zakłady posiadają elektrociepłownię.
- Bliskość m. Szczecina.
- Możliwość stosowania różnych form transportu – drogowego, kolejowego, wodnego.
- Zakład mieściłby się w określonej już dla ZCh „Police” strefie ochronnej.

Wszystkie te czynniki wskazują na możliwość przygotowania i realizacji inwestycji możliwie szybko. W sprzyjających okolicznościach istniałaby możliwość uruchomienia zakładu w ciągu 3-4 lat.

Graficznie przepływy strumieni odpadów w okresie krótko i długoterminowym przedstawiono na rysunku 1 i 2.



Rysunek 1. Strumienie odpadów w systemie gospodarki odpadami dla okresu długoterminowego.



Rysunek 2. Strumienie odpadów w systemie gospodarki odpadami dla okresu krótkoterminowego

Porównanie ww. przedstawionych wariantów zawarto w tabeli 2.

Tabela 2. Porównanie wariantów

	Koszty	Bariery	Realność wykonania	Kompleksowość rozwiązań	Możliwość ubiegania się o środki Unijne	Aspekt ekologiczny
Scenariusz I						
Wariant 0	Praktycznie Miasto nie partycypuje w kosztach inwestycji. Firmy wywozowe realizują przedsięwzięcia we własnym zakresie. Koszt transportu wysoki: Obiekt Rymań ~ 130 km. Koszt transportu ok. 65 zł/Mg.	Miasto nie ma możliwości oddziaływania na decyzje dot. realizacji zadań zgodnych z planem; nie jest posiadaczem odpadów	Istnieje pod warunkiem uzyskania przez Miasto gwarancji realizacji przez firmy wywozowe zamierzeń zgodnych z planem gospodarki odpadami	Brak gwarancji, że firmy zrealizują założenie kompleksowości gospodarki odpadami	Praktycznie nie istnieje	Jeżeli obiekty związane z gospodarką odpadami uzyskają pozwolenie zintegrowane – można mieć gwarancję, że spełnią wymogi BAT, czyli najlepszej dostępnej techniki gwarantującej najmniejsze emisje do środowiska. Istnieje obawa, że przy „rozproszeniu” obiektów w tym wariantie nie wszystkie przedsięwzięcia będą podlegały wymogom uzyskania pozwoleń zintegrowanych, czyli nie ma pełnej gwarancji uzyskania rozwiązań najkorzystniejszych dla środowiska
Wariant 1	Miasto ponosi koszty związane z budową stacji przeładunkowej ze wstępnym sortowaniem odpadów oraz kompostowni. Koszt inwestycyjny szacowany na: Stacja przeładunkowa – 6 mln zł Sortownia – 11 mln zł Kompostownia I etap – 10 mln zł II etap – 10 mln zł Razem – 37 mln zł	Miasto ma możliwość częściowego oddziaływania na decyzje dot realizacji zadań zgodnych z planem	Istnieje pod warunkiem uzyskania gwarancji realizacji przez firmy zamierzeń zgodnie z przedstawionymi programami oraz gwarancji dostarczenia przez te firmy odpadów do kompostowni i stacji przeładunkowej	Dla części inwestycji deklarowanych przez firmy wywozowe brak gwarancji na pełną realizację	j.w	j.w.
Wariant 2	Miasto partycypuje w kosztach inwestycyjnych. Niższe koszty w stosunku do wariantu 0 i 1 Łączny koszt budowy kompleksowego zakładu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Police dla obsługi miasta Szczecin	Niezbędne porozumienie międzygminne i powołanie jednostki międzygminnej. Niezbędne działania prawno – organizacyjne związane z przejęciem	Po pokonaniu bariery organizacyjno-prawnej - wysoka	Wysoka	Całkowicie realna	Przy kompleksowym rozwiązaniu – zapewniony wysoki poziom rozwiązań spełniających BAT

	72 mln zł w tym: Składowisko 14 mln I etap + 5 mln II etap; Sortownia 11 mln I etap +5 mln II etap Kompostownia 10 mln I etap + 10 mln II etap Inne instalacje (wielkogabarytowe, remontowo – budowlane, niebezpieczne) 6 mln RAZEM 72 mln	przez Miasto kontroli nad rynkiem odpadów				
Wariant 3	Miasto partycypuje w kosztach w zakresie budowy stacji przeładunkowej w wysokości ok. 6 mln Wysokie koszty transportu Dodatkowo ~ 40 zł/Mg	Brak możliwości zapewnienia przez Miasto strumienia odpadów Brak podstaw do uzyskania gwarancji realizacji planu	Realizacja wariantu jest realna pod warunkiem pokonania bariery organizacyjno-prawnej	Firma Ekomyśl w przedstawionej ofercie deklaruje kompleksowość rozwiązań.	Realna	Przy kompleksowym rozwiązaniu – zapewniony wysoki poziom rozwiązań spełniających BAT
Scenariusz II Z włączeniem termicznego przekształcania odpadów						
Wariant 1 i 2 Lokalizacja spalarni Zakłady Chemiczne „Police” lub np. Stołczyn	Koszty inwestycyjne i eksploatacyjne najwyższe w stosunku do pozostałych	Konieczność zagwarantowania odpowiedniego strumienia odpadów kierowanych do spalarni. Bez przejścia przez Miasto obowiązków gospodarowania odpadami – nie ma możliwości sterowania strumieniem odpadów. Wysokie koszty inwestycyjne. Konieczna akceptacja społeczna	Realizacja inwestycji termicznego przekształcania wymaga kilkuletnich przygotowań - obecnie brak podstaw do stwierdzenia pełnej realności inwestycji	Najwyższa ze wszystkich wariantów	Istnieją	Gwarancja spełnienia wymogów BAT

2.1.5 Wyznaczenie kosztów związanych z realizacją niezbędnych zadań uwzględnionych w planie związanych z odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów w Szczecinie.

Tabela 3. Koszty inwestycyjne i eksploatacyjne planowanych przedsięwzięć

Okres	Zadanie	Koszty inwestycyjne [mln zł]	Koszt eksploatacji [zł/Mg]	Koszt eksploatacji [zł/rok]
2004-2006	Stacja przeładunkowa	6,00	20	3600000
	Instalacja przerobu odpadów ulegających biodegradacji	10,00	130	2106000
	Instalacja odzysku odpadów wielkogabarytowych	0,85	240	408000
	Instalacja odzysku odpadów budowlano – remontowych	2,25	170	425000
	Sortownia odpadów opakowaniowych	11,00	120	2400000
	Punkty gromadzenia odpadów niebezpiecznych	0,30	800	144000
	Budowa składowiska	14,5	60	9600000
RAZEM	Okres 2004 – 2006	44,90		18683000,00
2007-2010	Stacja przeładunkowa	-	20	800000
	Rozbudowa Instalacji przerobu odpadów ulegających biodegradacji	10,00	130	4360000
	Rozbudowa Instalacji odzysku odpadów wielkogabarytowych	1,70	240	1224000
	Rozbudowa Instalacji odzysku odpadów budowlano – remontowych	3,70	170	1122000
	Rozbudowa Sortowni odpadów opakowaniowych	5,00	120	4800000
	Punkty gromadzenia odpadów niebezpiecznych	0,90	800	6400000
	Rozbudowa składowiska	5,00	60	8100000
RAZEM		26,30		26806000
	Budowa instalacji termicznego przekształcania odpadów	200,00	250	25000000
RAZEM	Okres 2007 – 2010	226,30		51806000
RAZEM	Okres 2004 – 2010	271,20		

2.1.6 Wybór opcji i harmonogram działań

Bez względu na wybór opcji organizacyjnej i z uwagi na aktualną sytuację w gospodarce odpadami (zakończenie eksploatacji czynnych składowisk odpadów) – należy podjąć działania w kierunku uruchomienia:

- stacji przeładunkowej z sortownią odpadów i obiektami towarzyszącymi, tj. linią demontażu odpadów wielkogabarytowych, odzysku i recyklingu odpadów budowlanych i remontowych, a także magazynowania odpadów niebezpiecznych,
- kompostowni odpadów organicznych.

Harmonogram działań:

- | | |
|--|-----------------------|
| 1) Studium lokalizacji obiektów – wybór lokalizacji optymalnej z punktu widzenia strategicznych, docelowych rozwiązań, w tym negocjacje z gminą Police | lipiec-wrzesień 2004r |
| 2) Wykonanie projektów technicznych | II połowa 2004r. |
| 3) Budowa obiektów | rok 2005 |

Koszty:

Prace studialno – projektowe	-	80 tys. zł,
Budowa stacji przeładunkowej	-	6,0 mln zł,
Budowa kompostowni	-	10,0 mln zł.

Drugim ważnym efektem, który wymaga podjęcia działań przez Miasto od 2004r. – to rozwój selektywnej zbiórki odpadów.

Aktualny efekt prowadzenia selektywnej zbiórki to około 3% w stosunku do globalnej ilości wytwarzanych odpadów. Konieczne jest w okresie krótkoterminowej realizacji planu co najmniej 3-krotne zwiększenie uzyskanych wyników.

Oznacza to:

- Znaczne zwiększenie udziału społeczeństwa w prowadzeniu selektywnej zbiórki poprzez szerokie akcje podnoszenia świadomości społeczeństwa.
- Zwiększenie ilości pojemników do selektywnej zbiórki odpadów. W oparciu o aktualne dane firm wywozowych i przy założeniu, że jeden zestaw pojemników przeznaczony winien być „do obsługi” ok. 500 mieszkańców – konieczny będzie dodatkowy zakup ok. 400 zestawów pojemników. Szczegółowy projekt ich rozstawienia, a także zoptymalizowanie rozmieszczenia aktualnych pojemników do selektywnej zbiórki oraz projekt wdrożenia zbiórki odpadów organicznych – winien być w trybie pilnym opracowany.

Szacunek kosztów ww. działań jest następujący:

- Akcje szkoleń i podnoszenia świadomości ekologicznej:
 - opracowanie szczegółowego programu - 30 tys. zł,
 - prowadzenie akcji - 100 tys. zł/rok,
 - projekt rozwoju selektywnej zbiórki - 30 tys. zł,
 - zakup pojemników do selektywnej zbiórki - 2 000 tys. zł.

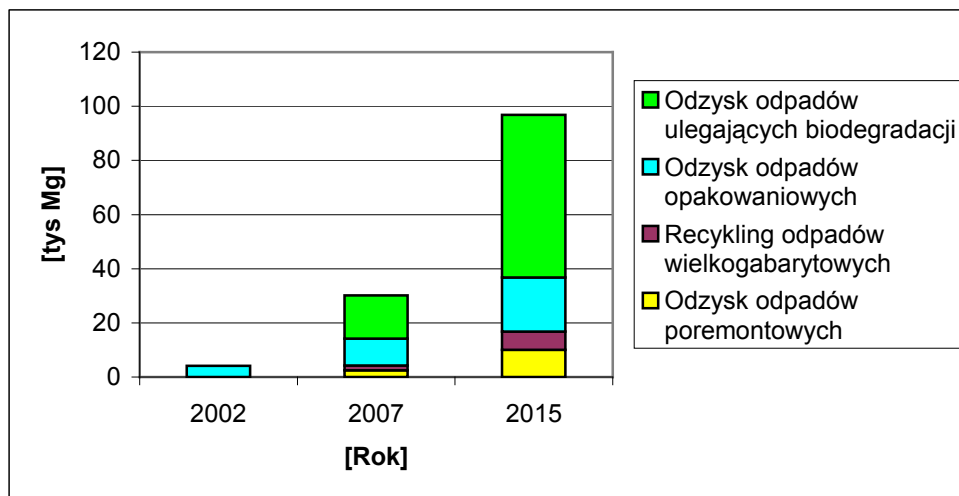
Działania niezbędne w celu wdrożenia ustaleń planu przedstawia poniższe zestawienie:

Lp.	Rodzaj działalności	Termin	Instytucja odpowiedzialna
1	Powołanie organizacji ds. zarządzania gospodarką odpadami (Spółka Przewoźników i Miasta)	II półrocze 2004r.	Urząd Miasta
2	Studium lokalizacyjne: <ul style="list-style-type: none"> • stacji przeładunkowej wraz z sortownią odpadów, • kompostowni odpadów organicznych wraz z uzgodnieniami warunków z. i z.t.	II półrocze 2004r.	Urząd Miasta
3	Projekty techniczne ww. obiektów	I półrocze 2005r.	Urząd Miasta lub powołana Spółka
4	Budowa stacji przeładunkowej	II półrocze 2004r. I półrocze 2005r.	Urząd Miasta lub powołana Spółka
5	Budowa (I etapu) sortowni odpadów wraz z instalacją demontażu odpadów wielkogabarytowych i instalacji odzysku odpadów budowlano-remontowych	II półrocze 2005r.	Urząd Miasta lub powołana Spółka
6	Budowa (I etap) kompostowni odpadów	II półrocze 2005r.	Urząd Miasta lub powołana Spółka
7	Program rozwoju selektywnej zbiórki odpadów	II półrocze 2004r. I półrocze 2005r.	Urząd Miasta lub powołana Spółka
8	Program edukacji społecznej i szkoleń	II półrocze 2004r. rok 2005	Urząd Miasta lub powołana Spółka
ETAP II			
Realizacja poniższych zadań jest ściśle związana z decyzją dot. Przyjęcia 2 wariantu rozwiązań tj. budowy kompleksowego docelowego Zakładu Gospodarki Odpadami w Leśnie Górnym.			
9	Koncepcja technologiczna instalacji termicznego przekształcania odpadów	2005r.	Urząd Miasta lub powołana Spółka
10	Prace projektowe i budowlane składowiska odpadów	2005-2007r.	Urząd Miasta lub powołana Spółka
11	Budowa instalacji termicznego przekształcania odpadów	2007-2009r.	Urząd Miasta lub powołana Spółka
12	Budowa instalacji związanych z odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów	2007-2010	Urząd Miasta lub powołana Spółka

2.1.7. Wpływ realizacji planu na środowisko oraz na koszty ponoszone przez Mieszkańców

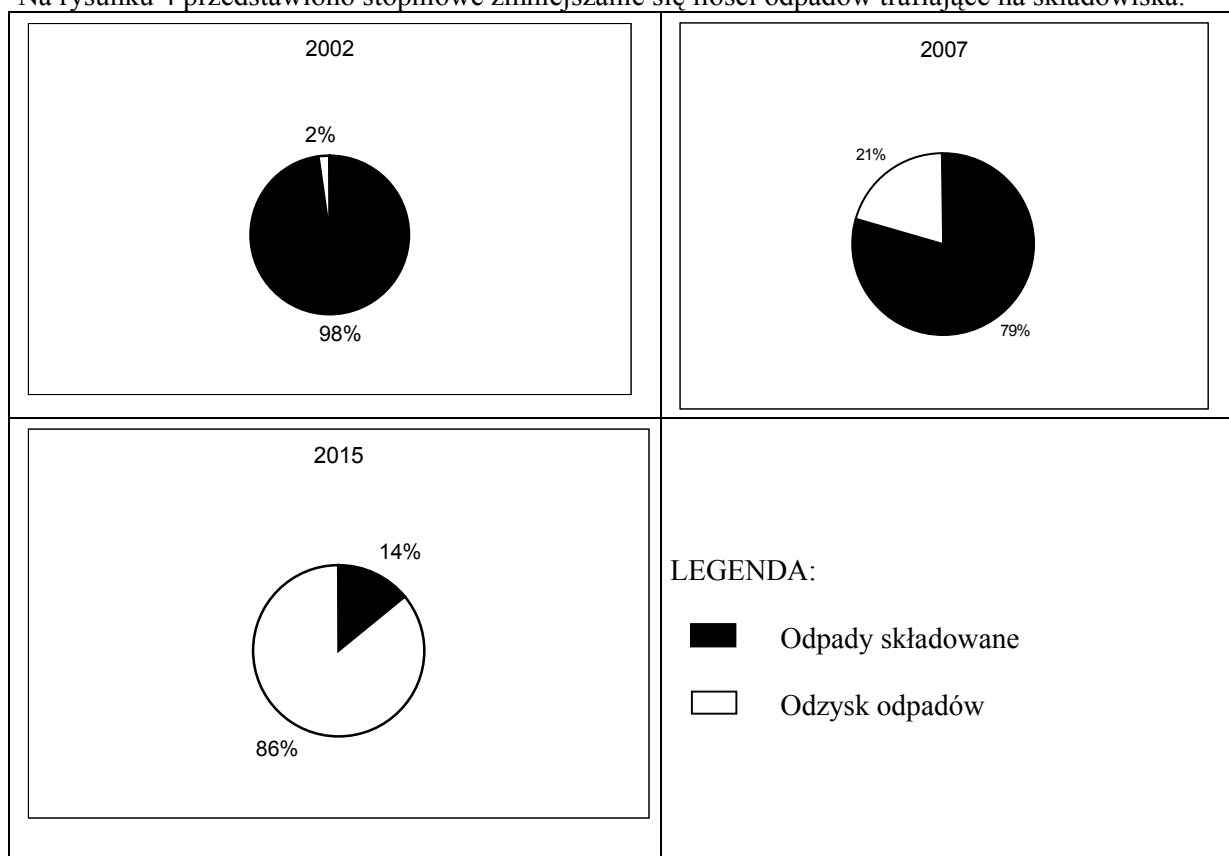
Projekt planu gospodarki odpadami zakłada sukcesywny wzrost ilości odpadów poddawanych procesom odzysku i unieszkodliwiania. Przedstawia to rysunek 3.

Zasadniczym pozytywnym efektem dla środowiska wynikającym z projektu planu gospodarki odpadami dla miasta Szczecina jest sukcesywne zmniejszanie ilości odpadów kierowanych do składowania. Redukcję ilości składowanych odpadów przedstawia rysunek 4.



Rysunek 3. Ilości odpadów przewidziane w planie do odzysku i unieszkodliwiania

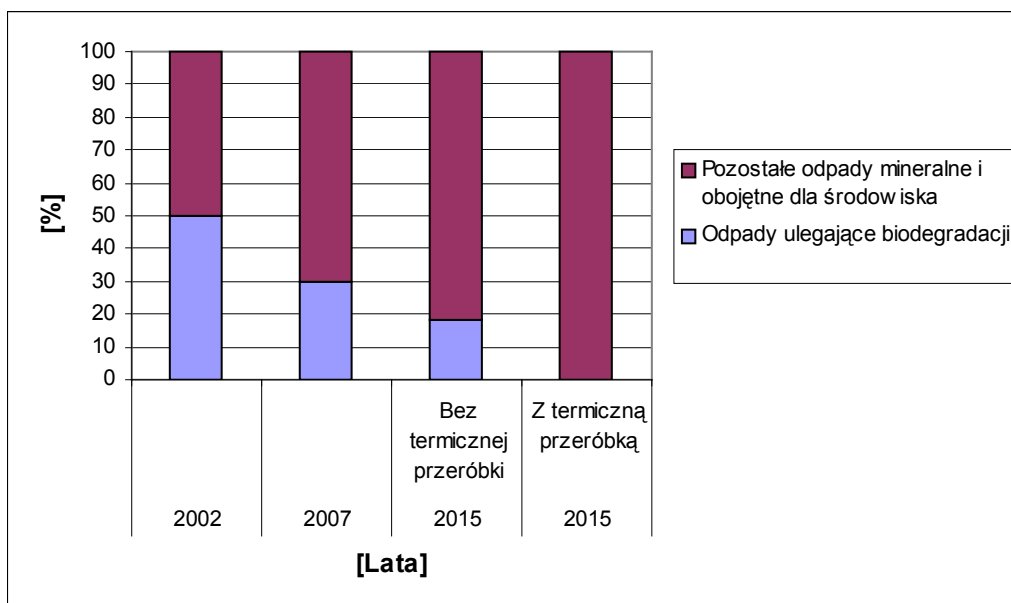
Na rysunku 4 przedstawiono stopniowe zmniejszanie się ilości odpadów trafiające na składowiska.



Rysunek 4. Ilości odpadów składowanych do 2015r.

Tabela 4 Prognozowany skład odpadów kierowanych do składowania [%]

	2002	2007	2015 Bez termicznej przeróbki	2015 Z termiczną przeróbką
Odpady ulegające biodegradacji	50	30	18	-
Pozostałe odpady mineralne i obojętne dla środowiska	50	70	82	100



Rysunek 5. Skład odpadów kierowanych do składowania

Drugim istotnym pozytywnym efektem dla środowiska przedsięwzięć w gospodarce odpadami komunalnymi będzie zmiana jakości kierowanych do składowania odpadów. Przyjmując średni aktualny skład odpadów komunalnych w Szczecinie przedstawiono w tabeli 4 i na rysunku 5 prognozowany skład odpadów kierowanych do składowania w latach 2010 i 2015 przy uwzględnieniu zadań wynikających z planu. Z rozważań tych wynika że jakość odpadów, które trafią będą na składowiska komunalne będzie ulegać zmianom. Głównym efektem tych zmian będzie malejąca ilość odpadów ulegających biodegradacji czyli tej części, która ma najbardziej negatywny wpływ na środowisko. Odpady ulegające biodegradacji są bowiem odpowiedzialne za emisję zanieczyszczonych odcieków ze składowiska oraz emisję gazów wysypiskowych.

Wpływ planu na poziom kosztów ponoszonych przez Mieszkańców.

Aktualnie koszty ponoszone przez Mieszkańców m. Szczecina szacuje się na ok. 200 zł/Mg odpadów. Przy założeniu, że Miasto przejmie w wyniku referendum 90% strumienia odpadów, ustalono, że w okresie do roku 2007, a więc w I fazie realizacji planu – poziom opłat ponoszonych przez Mieszkańców byłby na zbliżonym poziomie. Szacowany wzrost w całym okresie ok. 20% wynika m.in. z prognozowanej inflacji (3-5% rocznie).

W II etapie realizacji planu – w przypadku zastosowania termicznej metody przekształcania odpadów – koszty ponoszone przez wytwórców mogą wzrosnąć. Z uwagi na brak obecnie podstaw do szacowania tych kosztów (na „bramie” spalarni) – nie można określić o ile wzrosnąć mogą opłaty za wywóz odpadów. Można jedynie przyjąć, że maksymalnie w granicach 60-90%

2.2. Odpady opakowaniowe

2.2.1 Stan obecny.

Wyszacowane aktualne ilości odpadów opakowaniowych wytworzone w m. Szczecinie przedstawia tabela 5.

Tabela 5. Ilości odpadów opakowaniowych w m. Szczecinie wytworzone w 2002 r. [Mg/Rok]

Rodzaj odpadu	Ilość [Mg]
Papier i tektura	11385
Szkło	3084

Rodzaj odpadu	Ilość [Mg]
Tworzywa sztuczne	15919
Wielomateriałowe	2530
Błacha stalowa	440
Aluminium	4690
Drewno i materiały naturalne	1450
Razem	39498

2.2.2 Prognoza dotycząca masy odpadów opakowaniowych

W tabeli 6. przedstawiono prognozę wytwarzania odpadów opakowaniowych w m. Szczecinie.

Tabela 5. Prognoza ilości odpadów opakowaniowych w m. Szczecinie [Mg/Rok]

Rok	Papier i tektura	Szkło	Tworzywa sztuczne	Wielomateriałowe	Błacha stalowa	Aluminium	Drewno i materiały naturalne	Razem
2003	11546	3143	16223	2578	444	4756	1463	40153
2004	11708	3203	16532	2627	448	4823	1476	40817
2005	11873	3264	16848	2678	452	4891	1490	41496
2006	12111	3329	17101	2731	457	4965	1505	42199
2007	12356	3397	17361	2786	461	5040	1520	42921
2008	12614	3468	17638	2845	466	5120	1537	43688
2009	12882	3541	17923	2905	472	5203	1554	44480
2010	13158	3617	18218	2967	477	5289	1572	45298
2011	13441	3695	18519	3031	482	5376	1590	46134
2012	13727	3774	18820	3096	488	5463	1608	46976
2013	14019	3854	19126	3162	493	5553	1626	47833
2014	14315	3935	19434	3228	499	5642	1644	48697
2015	14614	4017	19742	3296	504	5731	1662	49566

2.2.3. Założenia do planu gospodarki odpadami opakowaniowymi

Dla dokonania analizy zdolności przetwórczych obiektów odzysku i recyklingu istotne znaczenie mają prognozy w zakresie masy odpadów opakowaniowych, które zostaną wytworzone w m. Szczecinie w perspektywie roku 2007 oraz limity recyklingu określone ustawowo w skali kraju i dla przedsiębiorców wprowadzających na rynek zapakowane wyroby (tabela 7).

Tabela 7. Poziomy recykling wyznaczone na lata 2002-2007 dla przedsiębiorców dla poszczególnych rodzajów opakowań [%]

Rodzaj odpadów	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	Recykling [%]					
Papier i tektura	37	38	39	42	45	48
Aluminium	15	20	25	30	35	40
Szkło	13	16	22	29	35	40
Tworzywa sztuczne	7	10	14	18	22	25
Wielomateriałowe	5	8	12	16	20	25
Błacha stalowa	6	8	11	14	18	20
Drewno i materiały naturalne	5	7	9	11	13	15

Biorąc pod uwagę zawarty w załączniku nr 4 ustawy o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz opłacie produktowej i opłacie depozytowej poziom odzysku (50%) i recyklingu (25%), można w pewnym przybliżeniu oszacować masę odpadów odpowiadającą tym poziomom.

Należy podkreślić, że zebranie wiarygodnych danych w całym sektorze przetwarzającym odpady opakowaniowe jest bardzo utrudnione z uwagi na brak krajowego systemu ewidencji recyklingu opakowań użytkowych, niechęć przedsiębiorstw do ujawniania danych, brakiem ujednoliconej nomenklatury (przetwarzane odpady technologiczne lub odpady nieopakowaniowe są ewidencjonowane jako odpady opakowaniowe) itd.

W tabeli 8 podano ilości odpadów opakowaniowych przewidzianych do odzysku i recyklingu w m. Szczecinie.

Tabela 8. Prognozowane ilości odpadów opakowaniowych przewidywane do recyklingu w m. Szczecinie [Mg]

Rok	Papier i tektura	Szkło	Tworzywa sztuczne	Wielomateriałowe	Blacha stalowa	Aluminium	Drewno i materiały naturalne	Razem
2003	4387	503	1622	206	36	951	102	7808
2004	4566	705	2314	315	49	1206	133	9288
2005	4987	947	3033	428	63	1467	164	11089
2006	5450	1165	3762	546	82	1738	196	12939
2007	5931	1359	4340	697	92	2016	228	14663
2008–2010	6178	1699	4340	697	138	2268	228	15548
2011–2015	6178	2038	4340	697	161	2520	228	16162

2.2.4. Cele i zadania w gospodarce odpadami opakowaniowymi

W gospodarce odpadami opakowaniowymi konieczne jest zgodnie z obowiązującym prawem osiągnięcie do końca 2007 r. następujących minimalnych poziomów odzysku i recyklingu:

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

W okresie powyżej 2007 r. poziomy odzysku i recyklingu uzgodnione zostaną z Komisją Europejską zgodnie z projektem Dyrektywy z 2001 r. Projekt ten przewiduje wprowadzenie następujących poziomów:

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

System gospodarki odpadami opakowaniowymi opiera się w głównej mierze na odpowiedzialności producentów za zagrożenia dla środowiska wynikające z wprowadzania na rynek opakowań, ich stosowania oraz odzysku.

Lata 2004-2007

W okresie tym należy zbudować system odzysku i recyklingu opakowań celem uzyskania wymaganych prawem poziomów. Budowa tego systemu w m. Szczecinie związana jest z rozwojem i modernizacją istniejących zakładów recyklingowych oraz budową nowych. Konieczne są działania organizacyjno-techniczne związane z selektywnym gromadzeniem odpadów opakowaniowych (pojemniki do gromadzenia, środki transportu), budową lub rozbudową stacji segregacji (sortowni) oraz budową stacji przeładunkowej.

Lata 2007-2015

W okresie tym w przypadku przyjęcia nowelizacji Dyrektywy 94/62/EC konieczny będzie wzrost poziomów odzysku i recyklingu. Przewidywać należy dalszą modernizację zakładów recyklingowych, wprowadzanie nowych technologii, w tym odzysku energii z odpadów opakowaniowych wchodzących w skład odpadów komunalnych (spalarnia), budowę zakładów recyklingu chemicznego z tworzyw sztucznych,

2.3 Osady ściekowe.

Aktualny stan gospodarki osadami ściekowymi na oczyszczalniach ścieków przedstawia tabela 9.

Tabela 9 Charakterystyka komunalnych oczyszczalni ścieków w Szczecinie (wg „Gospodarka osadami ściekowymi w woj. zachodniopomorskim”; wrzesień 2003r.).

Nazwa oczyszczalni	Rodzaj oczyszczania	Średni dobowy przepływ [m ³ /d]	Rodzaj stabilizacji	Ilość osadu [Mg s.m./rok]	Rodzaj odwadniania	Zawartość s.m. po odwod. [%]	Objętość osadu PO [m ³ /rok]	Jakość osadu	Metoda dalszego postępowania	Metoda końcowego unieszkodliwiania
Zdroje	m	13217	beztlenowa	710	Wirówka	27	2630	Spełnia normy	Kompostowanie	Rolnictwo
Podjuchy	m	3176	brak	39	Poletko osadowe	25	155	Spełnia normy	Kompostowanie	Rolnictwo
Płonia	a	370	brak	10	Filtr workowy	25	40	Spełnia normy	Kompostowanie	Rolnictwo
Dąbrówki	a	135	brak	25	Filtr workowy	25	100	Spełnia normy	Kompostowanie	Rolnictwo
Szczecin ul. Modra	a	463	brak	40	Prasa	5	800	Spełnia normy	Kompostowanie	Rolnictwo
Szczecin ul. Dzielnicowa	a	363	brak	120	Filtr workowy	25	481	Spełnia normy	Kompostowanie	Rolnictwo

PO = po odwodnieniu; m = oczyszcz. mechaniczne; a = podwyższone usuwanie biogenów

Bilans komunalnych osadów ściekowych wytworzonych na terenie Szczecina przedstawia tabela 10.

Tabela 10. Komunale osady ściekowe wytwarzane na terenie Szczecina [Mg/rok].

Lp	Nazwa	Osady wytwarzane [Mg/rok]	Kod
1	ZWiK Sp. z o.o. w Szczecinie – Oczyszczalnia ścieków przy ul. Dąbrówki	491,840	190805
2	ZWiK Sp. z o.o. w Szczecinie – Oczyszczalnia ścieków przy ul. Modrej	797,500	190801
3	ZWiK Sp. z o.o. w Szczecinie – Oczyszczalnia Ścieków „Zdroje”	3 019,000	190801 190805
4	ZWiK Sp. z o.o. w Szczecinie – Oczyszczalnia Ścieków „Dolny Brzeg”	26,700	190801
5	ZWiK Sp. z o.o. w Szczecinie – Oczyszczalnia Ścieków „Podjuchy”	181,700	190801 190805
6	ZWiK Sp. z o.o. w Szczecinie – Oczyszczalnia Ścieków „Dzielnicowa”	2 407,000	190805
7	ZWiK Sp. z o.o. w Szczecinie – Oczyszczalnia Ścieków „Płonia”	55,000	190801 190805
8	ZWiK Sp. z o.o. w Szczecinie – Oczyszczalnia Ścieków „Górny Brzeg”	20,600	190801
9	ZWiK Sp. z o.o. w Szczecinie – Oczyszczalnia Ścieków „Grabów”	87,400	190801
10	Spółka wodna „Miedzyodrze” – oczyszczalnia ścieków Ostrów Grabowski	44,500	190801 190802 190805
	RAZEM	7086,74	

Podstawowym zadaniem w najbliższych dziesięciu latach będzie rozbudowanie i modernizacja systemu kanalizacji i oczyszczalni ścieków. Spowoduje to wzrost ilości osadu ściekowego wytwarzanego w Szczecinie, w zależności od wzrostu liczby ludności oraz tempa rozbudowy i modernizacji oczyszczalni ścieków.

Rozbudowa oczyszczalni w Szczecinie przyczyni się do znacznego wzrostu ilości osadu - około 7 tys. – 8 tys. Mg s.m./rok. Obecnie trwają dyskusje nad budową spalarni o parametrach umożliwiających spalenie całkowitej prognozowanej ilości osadu ściekowego powstającego w Szczecinie.

Przewiduje się, że nowa dyrektywa UE dotycząca osadów ściekowych wejdzie w życie w najbliższych pięciu latach. Wprowadzenie dodatkowych wymogów przez nową dyrektywę, oznaczać będzie bardziej surowe wymagania dotyczące jakości oraz wyższy koszt badań w laboratoriach.

W kwestiach instytucjonalnych i organizacyjnych, przewiduje się, że nowe przepisy zwiększą możliwość władz w dziedzinie wspierania i zachęcania gmin do wdrażania zrównoważonej gospodarki osadami ściekowymi.

Cele

Gospodarka osadem ściekowym powinna opierać się na polityce zrównoważonego gospodarowania odpadami, która określa następującą hierarchię postępowania z odpadami:

- zapobieganie powstawaniu;
- wykorzystanie – odzysk;
- bezpieczne unieszkodliwianie/ składowanie.

W celu uszczegółowienia celów strategicznych, zaleca się przyjęcie następujących celów bezpośrednich:

- wprowadzanie czystszych metod produkcji w przemyśle w celu zmniejszenia zawartości zanieczyszczeń trafiających do oczyszczalni ścieków, decydujących o wykorzystaniu osadów ściekowych;
- wprowadzenie procesu stabilizacji osadu w oczyszczalniach ścieków (np. stabilizacja beztlenowa) i/lub procesu dalszego przetwarzania (np. kompostowanie), przyczyni się do zmniejszenia ilości osadu trafiającego na składowiska;
- wprowadzenie doskonalszego procesu odwadniania spowoduje zmniejszenie objętości osadu, który należy poddać przetwarzaniu;
- 50% osadów ogółem powinno być wykorzystane w rolnictwie lub do celów rekultywacji, co w kategoriach bezwzględnych oznacza zwiększenie wykorzystania osadów ściekowych w przyszłości;
- przed końcem 2010 roku, wszystkie osady ściekowe, które nie są wykorzystywane – powinny być składowane na kontrolowanych i spełniających wymagania składowiskach, zaleca się również ewidencjonowanie składowanych osadów.
- należy wzmocnić nadzór i kontrole, prowadzone przez stosowne organy (WIOŚ), a dotyczące generalnie postępowania z osadem. W szczególności celem jest zapewnienie, aby wszystkie oczyszczalnie ścieków w 2010r. pobierały próbki i wykonywały badania zgodnie z częstotliwością określoną w rozporządzeniu o osadach komunalnych, a także aby badania prowadzone były w akredytowanych laboratoriach.

Powyższe cele szczegółowe powinny być osiągnięte przez zastosowanie następującej strategii:

- dbanie o odpowiednią jakość osadu przez przyznanie wysokiego priorytetu dla wdrożenia dyrektywy IPPC oraz koncentrację na zapobieganiu zrzutowi zanieczyszczeń, które mogłyby uniemożliwić wykorzystanie osadów ściekowych;
- racjonalny i bezpieczny sposób ponownego wprowadzania osadów ściekowych do środowiska przez właściwe ich wykorzystanie lub unieszkodliwianie;
- ograniczenie magazynowania osadów przy oczyszczalniach ścieków;
- zapewnienie bezpiecznego składowania osadu przez zastosowanie środków polegających na zamykaniu lub modernizacji składowisk odpadów;
- zwiększenie stanu świadomości społecznej w zakresie minimalizacji szkodliwych zanieczyszczeń wprowadzanych do systemu kanalizacyjnego,
- wprowadzenie alternatywnych metod odzysku/unieszkodliwiania osadów.

3.Odpady przemysłowe

Odpady przemysłowe powstające w sektorze gospodarczym stanowią dominujący strumień odpadów wytwarzanych w Szczecinie. W roku 2002 na terenie miasta Szczecina wytwarzano 336,4 tys. Mg odpadów innych niż komunalne.

Odpady wytwarzane

W ogólnym bilansie odpadów wytwarzanych w sektorze gospodarczym (poza odpadami niebezpiecznymi) dominują tzw. odpady masowe wytwarzane w sektorze przemysłu energetycznego i hutnictwa żelaza. Według danych za 2002 rok, suma tych odpadów wynosiła 254 086 Mg, co stanowiło ponad 75% ogółu wytwarzanych odpadów przemysłowych w Szczecinie. Analiza struktury gospodarki odpadami przemysłowymi wykazała wysoki stopień ich odzysku, wynoszący blisko 90% w stosunku do strumienia odpadów wytwarzanych. Jedynie 7,2% odpadów pochodzących z sektora gospodarczego jest składowanych z czego 70% stanowią odpady energetyczne. Pod względem ilości wytwarzanych odpadów strukturę przemysłu w Szczecinie można scharakteryzować następująco:

Tabela 11. Ilości odpadów wytwarzanych w poszczególnych sektorach gospodarczych Szczecina w 2002 roku (wg. WIOŚ Szczecin).

Sektor	tys. Mg/rok	Udział%
Energetyczny	108,5	32,2
Rolno-spożywczy	95,5	28,4
Hutnictwo	37,2	11,0
Stoczniowy	31,6	9,4
Pozostałe	63,7	18,9

Ilościowo największą grupę wśród odpadów powstających w sektorze gospodarczym na terenie Szczecina stanowią odpady grupy 10 - odpady z procesów termicznych, stanowiące około 50% odpadów powstających w mieście. Głównymi źródłami tych odpadów są następujące zakłady przemysłowe:

- Zespół Elektrowni „Dolna Odra” S.A. – Elektrownia Pomorzany
- Zespół Elektrowni „Dolna Odra” S.A. – Elektrownia Szczecin
- Huta SZCZECIN S.A.
- PP Cukrownia Szczecin w Zarządzie Komisarycznym
- Stocznia remontowa „GRYFIA” S.A.
- Fabryka Papieru Szczecin-Skolwin S.A.

Oprócz odpadów grupy 10, w dużych ilościach powstają:

- odpady grupy 02 - odpady z rolnictwa, sadownictwa, hodowli, rybołówstwa, leśnictwa oraz przetwórstwa żywności – ok. 27,5% (PP Cukrownia Szczecin w Zarządzie Komisarycznym, BOSMAN BROWAR – Szczecin S.A., DROBIMEX-HEINTZ Sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Przemysłu Cukierniczego GRYF S.A)
- odpady grupy 17 - odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej – ok. 10% (Zespół Elektrowni „Dolna Odra” S.A. – Elektrownia POMORZANY oraz Stocznia Remontowa „GRYFIA” S.A., Usługi Budowlane i Wyburzeniowe oraz Podwodne Prace Minerskie SPEC-MIN II Szczecin, PEDIM S.A. Szczecin. Odpady te powstające w dużym rozproszeniu. Znaczne ilości odpadów tej grupy wchodzi również w skład strumienia odpadów komunalnych)
- odpady grupy 12 - odpady z kształtowania i powierzchniowej obróbki metali i tworzyw sztucznych – 4,7%. (główni wytwórcy: Stocznia remontowa „GRYFIA” S.A., TELEFONIKA KABLE S.A. Zakład Szczecin)

Kierunki zagospodarowania odpadów przemysłowych

Analizując aktualny stan gospodarki odpadami przemysłowymi na terenie miasta, można ocenić, że realizowane są podstawowe cele Polityki Ekologicznej Państwa zawarte w krajowym planie gospodarki odpadami – w tym głównie, dwukrotne zwiększenie udziału w skali kraju odzyskiwanych i ponownie stosowanych w procesach produkcyjnych odpadów przemysłowych w porównaniu ze stanem z 1990 roku. Przeważająca większość wytwarzanych w sektorze gospodarczym odpadów jest poddawana odzyskowi i wykorzystaniu. W ostatnich latach rysuje się wyraźny wzrost odzysku odpadów wytwarzanych przez podstawowe gałęzie przemysłu Szczecina, oraz masowe wykorzystywanie odpadów wytwarzanych w największych ilościach - zarówno w celach przemysłowych jak i nieprzemysłowych. Dotyczy to głównie zastosowania odpadów w pracach inżynierskich, rekultywacyjnych oraz budownictwie drogowym. Zwiększa się również odzysk odpadów nagromadzonych w przeszłości na składowiskach – głównie żużli wielkopieczowych z hutnictwa żelaza oraz mieszanek popiołowo – żużlowych z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych. W roku 2002 ilości odpadów odzyskiwanych z nagromadzonych na istniejących składowiskach wyniosły ponad 35 tys Mg, w tym głównie dotyczyło to szlamów i osadów pofiltracyjnych z hutnictwa, wykorzystywanych do produkcji cementu. Ponadto w 2002 roku zagospodarowano 23 300 Mg żużli oraz 10 570 Mg mieszanek popiołowo-żużlowych nagromadzonych na składowiskach.

Wzrost stopnia odzysku i wykorzystania pozostałych odpadów, powstających w innych sektorach gospodarczych wiąże się z sukcesywnym wprowadzaniem nowych technologii produkcji (głównie w małych i średnich przedsiębiorstwach) umożliwiających odzysk odpadów, jak również z aspektami ekonomicznymi. Jako pozytywne działanie należy ocenić wzrost inwestycji związanych z instalacjami do odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów przemysłowych, realizowanych bezpośrednio w zakładach produkcyjnych bądź w ramach organizowanych, nowych przedsięwzięć gospodarczych, pozwalających na odzysk lub unieszkodliwianie większości rodzajów odpadów z sektora przemysłowego, skutkujące sukcesywnym, z roku na rok zmniejszającym się strumieniem odpadów kierowanych na składowiska.

Porównanie danych za lata 2001 i 2002 wskazuje na ok. 70% zmniejszenie ilości odpadów składowanych, na korzyść ponad 20% wzrostu ich odzysku:

rok	Odpady wytworzone [Mg]	Magazynowane [Mg]	Odzysk [Mg]*	Unieszkodliwione poza składowaniem [Mg]*	Unieszkodliwione poprzez składowanie [Mg]
2001	330 809,810	10 056,17	276 725,11	14 387,21	88 354,13
2002	336 377,196	8097,995	334 584,977	6 005,971	24 133,765

*z uwzględnieniem odpadów zgromadzonych w latach ubiegłych, które w bieżącym roku wykorzystano/ unieszkodliwiono

Składowiska odpadów przemysłowych

Aktualnie na terenie Szczecina znajdują się 4 czynne składowiska odpadów przemysłowych, będące własnością eksploatujących je zakładów. Dodatkowo do odpadów nagromadzonych zaliczyć należy odpady cynkonośne zdeponowane na terenie portu Szczecin. Posiadaczem odpadów jest Metalexport Sp. z o.o z siedzibą w Warszawie. Dokładna ilość tych odpadów nie jest znana. Wg danych na koniec grudnia 2002 r., na składowiskach przemysłowych nagromadzone było łącznie 4 292 904,8 Mg odpadów z czego: 92,7% - mieszanki popiołowo-żużłowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych zdeponowane na składowiskach Elektrowni Pomorzany i Szczecin, 5,5% - odpady szlamu i żużła z Huty Szczecin S.A.; 1,7% - odpady w postaci osadów ściekowych z oczyszczalni chemicznej, pozostałości po gaszeniu wapna, masy podekarbonizacyjne i odpady z uzdatniania wody

Zakładów Włókien Chemicznych CHEMITEX-WISKORD Szczecin (w upadłości), 0,06% - osady pościekowe, odpady z przeroby makulatury i gruz z Fabryki Papieru Szczecin Skolwin S.A.

Na składowiska i istniejące na terenie zakładów miejsca magazynowania przyjęto w 2002 roku 50 308,4 Mg odpadów przemysłowych. W roku 2002 odpady w postaci osadów ściekowych i gruzu wywożono również poza teren województwa Zachodniopomorskiego - między innymi do województwa Wielkopolskiego (Kurniki) i Lubuskiego.

Refulaty (osady z pogłębiania akwenów wodnych)

Stan aktualny

W rejonie Szczecina rocznie wydobywa się tu ok. 600-700 tys. m³ urobku niezanieczyszczonego pochodzącego z Odry, Regalicy i szlaku wodnego w kierunku Świnoujścia.

Pozyskane osady kierowane są na dwa czynne pola refulacyjne:

- pole Świnoujście (południowy cypel półw. Uznam, przy Kanale Piastowskim),
- pole Mańków (na wschodnim brzegu Roztoki Odrzańskiej).

Charakter rezerwowy pełni Pole Chełminek (na Zalewie Szczecińskim w rejonie Roztoki Odrzańskiej).

Osady usuwane z akwenów portowych i stoczniowych gromadzone są na wydzielonych polach refulacyjnych na terenie tychże zakładów oraz na polu Ostrów Grabowski (w rejonie oczyszczalni ścieków). Żaden z w/w podmiotów nie wykazał w 2002r składowania osadów z pogłębiania jako odpadów (zarówno klasyfikowanych jako odpady niebezpieczne jak i inne niż niebezpieczne). Na podstawie wykonywanych analiz urobek ten jest kwalifikowany jako osad niezanieczyszczony.

Planowane inwestycje i zamierzenia w zakresie refulatów.

Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego przewiduje budowę pola do depozycji refulatów do roku 2012, zaś Program Ochrony Środowiska wskazuje na konieczność wykonania inwentaryzacji istniejących pól refulacyjnych oraz bieżącej kontroli składu eksploatowanych osadów.

Badania nad lokalizacją pola odkładu na urobek zanieczyszczony prowadzone są w Szczecinie od dawna. Wstępne projekty jednoznacznie wskazywały na lokalizację tego pola w rejonie półwyspu Radolin oddzielającego jezioro Dąbie od Odry. Obecnie prowadzone są prace nad projektem zmiany w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Szczecina dotyczącej lokalizacji pola odkładu urobku pogłębiarskiego (wraz z kwaterą na zanieczyszczone osady) w pobliżu jeziora Dąbie.

Ministerstwo Infrastruktury zleciło wykonanie pola refulacyjnego Urzędowi Morskiemu w Szczecinie. Inwestycja będzie finansowana przez Bank Światowy. W sprawie budowy pola Urząd Morski w Szczecinie współdziała ściśle z Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej w Szczecinie, który również zainteresowany jest budową składowiska (w związku z pogłębianiem jeziora Dąbie i zachowaniem warunków ochrony przeciwpowodziowej) i ubiega się o środki na ten cel z funduszy Unii Europejskiej. Na zlecenie RZGW wykonywane jest Studium Wykonalności dotyczące lokalizacji pola odkładu, przygotowywane przez biuro projektów „Hydroprojekt” Warszawa. Termin wykonania opracowania upływa z końcem września 2004r; opracowanie zakłada 6 wariantów lokalizacji pola odkładu osadów.

Prognoza powstawania głównych grup odpadów przemysłowych

Zakłada się że w perspektywie do roku 2015 w ramach nowo realizowanych inwestycji i modernizacji istniejących zakładów, z uwagi na wprowadzanie nowoczesnych technologii mało i bezodpadowych, ewentualny wzrost produkcji nie wpłynie znacząco na wzrost ilości wytwarzanych odpadów. W przypadku dużych zakładów wdrażanie wymogów BAT (najlepszej dostępnej techniki) określonych w Dyrektywie IPPC i egzekwowanych przez pozwolenia zintegrowane, zaostrzy reżimy technologiczne

produkcji, redukując odpadowe technologie i wymuszając racjonalną gospodarkę odpadami. Niemniej jednak zakłada się nieznaczny wzrost ilości głównych grup wytwarzanych odpadów przemysłowych. Można przyjąć że zgodnie ze stanem obecnym, w skali masowej główny strumień ogółu wytwarzanych odpadów stanowić będą:

- **odpady grupy 10** - odpady z procesów termicznych, głównie energetyczne i hutnicze, oraz
- **odpady grupy 02** – odpady z przetwórstwa żywności.

Na podstawie szacunkowych analiz dla głównych sektorów gospodarczych Szczecina, ilość odpadów wytwarzanych w latach 2004–2015 kształtować się będzie następująco:

Tabela 12. Prognoza powstawania odpadów w sektorze gospodarczym w latach 2004–2015 [tys. Mg/rok]

Sektor	Rok		
	2004–2006	2007–2010	2010–2015
Energetyczny	110	115	121
Rolno-spożywczy	96	98	104
Hutnictwo	37	37	37
Stoczniowy	30	30	30

Prognoza powstawania w odniesieniu do odpadów budowlanych

W najbliższych latach zakłada się wzrost ilości odpadów budowlanych. Będzie to związane z realizacją nowych inwestycji (np. oczyszczalni ścieków *Pomorzany*) jak i w związku z prowadzonymi pracami remontowymi, modernizacją infrastruktury mieszkalnej, inwestycjami przemysłowymi oraz budownictwem drogowym – którego intensywny rozwój prognozuje się zgodnie z założeniami dotyczącymi rozwoju miasta (Strategia Rozwoju Szczecina, Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Szczecina. Zakłada się że zwiększenie ilości prowadzonych prac budowlanych, remontowych i inwestycji, oraz lepsza kontrola strumieni wytwarzanych odpadów związana z wdrażaniem bazy danych Urzędu Marszałkowskiego w Szczecinie, wpłynie bezpośrednio na ilości inwentaryzowanych odpadów grupy 17.

Cele i zadania w gospodarce odpadami przemysłowymi

W realiach Szczecina, gdzie w skali masowej dominują odpady przemysłu energetycznego, rolno-spożywczego i hutniczego, głównym celem gospodarki odpadami jest i będzie zintensyfikowanie działań organizacyjnych i technologicznych umożliwiających maksymalny, możliwy do osiągnięcia stopień odzysku wytwarzanych odpadów. Aktualnie, relatywnie wysoki poziom odzysku dominujących odpadów przemysłowych (ok. 90%) winien być utrzymany w przyszłości – z trendem wzrastającym, przy zachowaniu dotychczasowych, podstawowych kierunków ich wykorzystywania w największych ilościach:

- odzysk do procesów produkcyjnych,
- wykorzystywanie w pracach inżynierskich,
- do prac rekultywacyjnych i w budownictwie komunikacyjnym
- do produkcji materiałów budowlanych.
- wykorzystanie rolnicze

Przyjętym priorytetem rozwoju Szczecina jest stworzenie sprawnego i efektywnego systemu gospodarki odpadami. W działaniach organizacyjnych, zgodnych z zawartymi w krajowym i wojewódzkim planie gospodarki odpadami należy uwzględnić:

- doskonalenie systemu inwentaryzacji, przepływu i informacji o odpadach w oparciu o bazę danych, prowadzoną przez Urząd Marszałkowski w Szczecinie i będącą częścią wojewódzkiej bazy dotyczącej gospodarki odpadami uwzględniającej małe i średnie podmioty gospodarcze;
- dążenie do stosowania niskoodpadowych technologii produkcji w przemyśle;

- minimalizacja ilości odpadów kierowanych do składowania, na konto odpadów odzyskiwanych i wykorzystywanych gospodarczo;
- likwidację istniejących składowisk odpadów przemysłowych na terenie Zakładów Wiskord S.A. w upadłości, Huty „Szczecin”, oraz odpadów cynkonośnych zdeponowane na terenie portu Szczecin których posiadaczem jest Metalexport Sp. z o.o z siedzibą w Warszawie, oraz rekultywacja terenów zdegradowanych które pozostaną po tych składowiskach;
- w perspektywie - rekultywacja istniejących obecnie eksploatowanych składowisk odpadów energetycznych;
- organizacja systemu punktów selektywnej zbiórki, magazynowania i przerobu gruzu budowlanego;
- opracowanie systemu zagospodarowania odpadów w postaci ziemi z wykopów np. do rekultywacji terenów zdegradowanych, których wykaz zamieszczony został w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Szczecina.

4. Odpady niebezpieczne

W mieście Szczecin wytworzono w 2002 r. 7,6 tys. Mg odpadów niebezpiecznych tj. ok. dwa razy więcej niż w roku wcześniejszym. Różnica w wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych w ostatnich latach związana jest ze zmianami restrukturyzacyjnymi w sektorze dużych zakładów przemysłowych (głównie przemysł stoczniowy) i niekorzystną koniunkturą gospodarczą.

Na ogólną ilość odpadów niebezpiecznych w Szczecinie, powstających w procesach przemysłowych i działalności usługowej, ok. 25% podlega procesowi odzysku, ok. 68% procesowi unieszkodliwiania, magazynowaniu z przeznaczeniem do odzysku i unieszkodliwiania - ok. 7% odpadów niebezpiecznych. W 2002r. nie zdeponowano, na składowiskach, odpadów niebezpiecznych z terenu m. Szczecina.

Oprócz odpadów niebezpiecznych z procesów przemysłowych z sektora dużych przedsiębiorstw na terenie Szczecina powstają w dużym rozproszeniu odpady niebezpieczne szczególne. Odpady te to odpady zawierające PCB, oleje odpadowe, baterie i akumulatory, odpady zawierające azbest, pestycydy i specyficzne odpady medyczne i weterynaryjne.

Odpady PCB - Konieczność całkowitego zniszczenia i wyeliminowania PCB ze środowiska do 2010 r. poprzez kontrolowane unieszkodliwienie PCB oraz dekontaminację lub unieszkodliwienie urządzeń zawierających PCB. Na mocy rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 24.06.2002 (Dz.U.96 poz.860) podmioty gospodarcze zobligowane były do przeprowadzenia inwentaryzacji urządzeń zawierających PCB w ilości powyżej 5 dm³ (eksploatowanych i wycofanych z eksploatacji) oraz magazynowanych odpadów PCB w terminie do 31.12.2002 r., a następnie przedłożenia informacji o wynikach inwentaryzacji Wojewodzie. Aktualnie brak pełnego rozeznania, dotychczas zebrane dane wymagają weryfikacji.

Odpady olejowe – w Szczecinie w 2002r. wytworzono około 2070 Mg olei odpadowych i odpadów ciekłych paliw. W m. Szczecin oleje odpadowe powstają głównie w wyniku działalności przemysłu stoczniowego. Funkcjonujący system zbiórki tych odpadów jest dobry. Odpady te kierowane są do instalacji odzysku np. do regeneracji w Rafinerii Nafty Jedlicze, Rafinerii Nafty Glimar S.A., Rafinerii Trzebinia S.A. bądź do unieszkodliwiania. Uzyskanie poziomu odzysku i recyklingu olejów odpadowych do roku 2007 zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 30 czerwca w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz. U. Nr 69, poz. 719).

Azbest – Ocenia się, że na terenie Szczecina znajduje się 2384 Mg wyrobów zawierających azbest. Dzięki temu, że w Szczecinie podjęto zdecydowane działania na rzecz usuwania azbestu już w

2001r. – „Ramowy program likwidacji azbestu z zabudowy miejskiej Szczecina”, możliwe jest usunięcie tego odpadu z terenu miasta do 2009r. Odpady te będą deponowane poza terenem m. Szczecin.

Odpady medyczne i weterynaryjne – na terenie Szczecina powstaje ponad 400 Mg/rok odpadów medycznych. Większość z nich odbierana jest przez firmy przewozowe i poddawana unieszkodliwieniu w istniejących na terenie Szczecina instalacjach do termicznego przekształcania odpadów, bądź poza nim. Szacuje się, że na terenie Szczecina powstaje około 3Mg odpadów weterynaryjnych. Do chwili obecnej znikoma część gabinetów lekarskich i weterynaryjnych posiada uregulowaną zgodnie z przepisami ustawy o odpadach gospodarkę wytwarzanymi odpadami, dlatego aktualnie brak pełnego rozeznania w ilości ww. odpadów i dotychczas zebrane dane wymagają weryfikacji.

Baterie i akumulatory –na terenie Szczecina w 2002r. wytworzono około 70 Mg odpadów w postaci baterii i akumulatorów.

Pestycydy – Na terenie Szczecina nie występują nagromadzenia przeterminowanych środków ochrony roślin w mogilnikach.

5.1. Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych

Na podstawie analizy bazy istniejących instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów na terenie Szczecina można stwierdzić, że:

- Funkcjonujące instalacje zabezpieczają w znacznym stopniu potrzeby na unieszkodliwienie odpadów podlegającym procesom termicznego unieszkodliwiania odpadów (np. odpady medyczne);
- Funkcjonujące instalacje zabezpieczają w znacznym stopniu potrzeby na odzysk i unieszkodliwienie odpadów z czyszczenia zbiorników magazynowych, cystern transportowych i beczek, olei odpadowych

Odpady niebezpieczne są z terenu Szczecina odbierane przez specjalistyczne firmy i przekazywane do instalacji odzysku i unieszkodliwiania znajdujących się poza Szczecinem i tak:

- baterie i akumulatory– przekazywano do „Orzeł Biały” S.A. Bytom;
- azbest – będzie deponowany na składowisku w Myśliborzu;
- odczynniki fotograficzne z radiologii w 100% zostały przekazane do następujących firm: Ekochem – Bydgoszcz, Argenetex – Gdańsk, Zakład Odzysku Metali Szlachetnych w Kobyłce;
- odpady medyczne – częściowo przekazywane do spalarni szpitala wojewódzkiego w Gorzowie Wielkopolskim;
- zużyte lampy fluorescencyjne w 2002r. unieszkodliwione zostały m. in. w: „Philips Lighting Poland”S.A. w Pile, „Abba-Ekomed” w Toruniu, „Ekochem” w Bydgoszczy, „Maya” w Warszawie, Hydrobudowa Śląsk w Mikołowie i Zakład Przerobu i Wykorzystania Zużytych Źródeł Światła „Lumen”.

Na terenie Szczecina nie występują składowiska odpadów niebezpiecznych.

5.2. Prognoza wytwarzania

Generalnie zakłada się, że ilość odpadów niebezpiecznych z sektora dużych przedsiębiorstw nie ulegnie już zmianie w okresie najbliższych lat. Nie przewiduje się także wzrostu wytwarzanych innych w tym sektorze odpadów niebezpiecznych.

Przewidywania w zakresie wytwarzania szczególnych odpadów niebezpiecznych są następujące:

- **azbest**: do 2009r. w Szczecinie zostanie usuniętych i unieszkodliwionych poprzez składowanie (poza m. Szczecin) około 2384Mg odpadów azbestowych.
- **odpady zawierające PCB** muszą być usunięte do końca 2010r.; do chwili obecnej do UM w Szczecinie nie wpłynęła żadna informacja od osoby fizycznej o posiadaniu urządzenia zawierającego PCB, czy magazynowaniu tego rodzaju odpady.
- **oleje odpadowe** – potrzeba zwiększenia stopnia pozyskania olejów odpadowych szczególnie ze źródeł rozproszonych.
- **odpady medyczne**: w 2014r. ich ilość osiągnie wartość ponad 450 Mg/rok, zatem częściowo będą musiały być unieszkodliwiane poza Szczecinem;
- **odpady weterynaryjne**: w 2014r. ich ilość osiągnie wartość około 45 Mg/ rok; do chwili obecnej znikoma część gabinetów weterynaryjnych posiada uregulowaną zgodnie z przepisami ustawy o odpadach gospodarkę wytwarzanymi odpadami.
- **baterie i akumulatory**: odzysk małowabarytowych baterii i akumulatorów został nałożony na podmioty wprowadzające je na rynek i egzekwowany jest przy zastosowaniu opłaty produktowej; konieczne jest usprawnienie gospodarki tymi odpadami poprzez zorganizowanie ich zbiórki z rozproszonych miejsc powstawania.

5.3. Cele i zadania do realizacji

Przyjęto następujące cele do osiągnięcia w latach 2004–2014:

- całkowite wyeliminowanie PCB ze środowiska do 2010 r.,
- unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest do 2009r.,
- ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko odpadów medycznych i weterynaryjnych,
- ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko odpadów niebezpiecznych znajdujących się w strumieniu odpadów komunalnych (baterie i akumulatory, oleje odpadowe, pestycydy).

Dla realizacji zamierzonych celów konieczne jest prowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnych oraz podjęcie zadań, które dla poszczególnych rodzajów odpadów niebezpiecznych są następujące:

PCB – przewidywane zadania do realizacji w latach 2004-2010 to:

- weryfikacja danych ilościowych oraz harmonogramu unieszkodliwiania i dekontaminacji,
- sukcesywna likwidacja urządzeń zawierających PCB,
- kontrola prawidłowego oznakowania urządzeń zawierających PCB,
- monitoring procesu likwidacji urządzeń zawierających PCB.

Odpady olejowe – wymagają zwiększenia stopnia ich pozyskiwania szczególnie ze źródeł rozproszonych, dla uzyskania poziomu odzysku olejów smarowych do roku 2007 w wysokości 50% w stosunku do ilości wprowadzanej na rynek, i poziomu recyklingu w wysokości 35%.

Azbest - dla planowanego do roku 2009 usunięcia 100% wyrobów azbestowych i zdeponowania ich na składowisku odpadów azbestowych (poza m. Szczecin) niezbędne jest podjęcie następujących zadań:

- zaktywizowanie działań dyspozycyjno-kontrolnych do nadzoru usuwania azbestu na terenie województwa,
- aktualizacja inwentaryzacji odpadów zawierających azbest,
- opracowanie harmonogramu usuwania azbestu,
- monitoring realizacji usuwania azbestu.

Zużyte baterie i akumulator - podstawowym zadaniem jest uruchomienie przez przedsiębiorców punktów zbiórki zużytych baterii i akumulatorów małogabarytowych i dążenie do odzysku z rynku: akumulatorów ołowiowych do 100%, akumulatorów Ni-Cd wielkogabarytowych – 60% w 2006 r., akumulatorów Ni-Cd małogabarytowych – 45% w 2006 r. i pozostałych baterii (z wyłączeniem cynkowo-węglowych i alkalicznych) – 30% w 2006 r.

Odpady medyczne i weterynaryjne - przewidywane zadania:

- objęcie wszystkich posiadaczy odpadów medycznych i weterynaryjnych systemem nadzoru i kontroli w zakresie zgodności postępowania z obowiązującymi przepisami prawnymi,
- minimalizacja ilości powstających niebezpiecznych odpadów medycznych i weterynaryjnych wymagających szczególnych metod unieszkodliwiania na drodze termicznego unieszkodliwiania poprzez segregację odpadów u źródeł ich powstawania, a także poprzez eliminację nieprawidłowych praktyk w gospodarce odpadami medycznymi i weterynaryjnymi.

Pestycydy - przewidywane zadania:

- uruchomienie zbiórki odpadów opakowań po przeterminowanych środkach ochrony roślin ze strumienia odpadów komunalnych oraz utworzenie punktów zbiórki w punktach sprzedaży,

Konieczne jest również doskonalenie istniejącej zbiórki odpadów: akumulatorów, olejów itp. w sieciach organizowanych przez producentów i organizacje odzysku. Ponadto celowym jest prowadzenie kontroli prawidłowości gospodarki odpadami poprzez kontynuację dotychczasowych działań w zakresie monitoringu gospodarki odpadami niebezpiecznymi, a także wdrażanie technik minimalizacji powstawania odpadów u źródła powstawania.

Harmonogram

W tabeli przedstawiono niezbędne do zrealizowania na terenie miasta Szczecina przedsięwzięcia (lata 2004-2014) wraz z jednostkami odpowiedzialnymi.

Lp	Termin realizacji	Przedsięwzięcie	Jednostka odpowiedzialna za realizację zadania
Odpady zawierające PCB			
1.	2004	Inwentaryzacja urządzeń zawierających PCB	Wojewoda Zachodniopomorski Prezydent
2.	2004-2005	Projekt gromadzenia i unieszkodliwiania urządzeń zawierających PCB nie podlegających rejestracji	Zarząd Województwa Zachodniopomorskiego, Wojewoda Zachodniopomorski, Powiat
3.	2004-2006	Weryfikacja danych ilościowych z inwentaryzacji urządzeń zawierających PCB oraz harmonogramu ich unieszkodliwiania i dekontaminacji	Wojewoda Zachodniopomorski Prezydent
4.	2004	Utworzenia bazy danych o urządzeniach zawierających PCB i weryfikacja danych na podstawie danych z kontroli WIOŚ	Zarząd Województwa Zachodniopomorskiego, Wojewoda Zachodniopomorski, Powiat
5.	2004-2010	Likwidacja urządzeń zawierających PCB	Właściciele urządzeń
6.	2004-2010	Kontrola prawidłowego oznakowania urządzeń zawierających PCB oraz monitoring procesu likwidacji urządzeń zawierających PCB	WIOŚ, Powiat
7.	2004-2006	Kampania edukacyjno-informacyjna w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami zawierającymi PCB	Zarząd Województwa Zachodniopomorskiego, Wojewoda

Lp	Termin realizacji	Przedsięwzięcie	Jednostka odpowiedzialna za realizację zadania
			Zachodniopomorski, Powiat
Odpady baterii i akumulatorów			
8.	2004	Uruchomienie przez przedsiębiorców punktów zbiórki zużytych baterii i akumulatorów małowabarytowych	Przedsiębiorcy wprowadzający na rynek baterie i akumulatory
9.	2006	Uzyskanie 60% poziomu odzysku akumulatorów Ni-Cd wielkogabarytowych w 2006r.,	Przedsiębiorcy wprowadzający na rynek akumulatory
10.	2006	Uzyskanie 45% poziomu odzysku akumulatorów Ni-Cd małowabarytowych w 2006r.,	Przedsiębiorcy wprowadzający na rynek akumulatory
11.	2006	Uzyskanie 30% poziomu odzysku baterii (z wyłączeniem cynkowo-węglowych i alkalicznych) w 2006r.	Przedsiębiorcy wprowadzający na rynek baterie
Odpady azbestowe			
12.	2004-2009	Inwentaryzacja odpadów azbestowych	Powiat
13.	2004-2006	Opracowanie harmonogramu usuwania azbestu	Powiat, Zarządcy budynków we współpracy z Powiatowym Nadzorem Budowlanym, Powiat
14.	2004-2014	Organizacja kampanii informacyjno-edukacyjnych o szkodliwości azbestu i bezpiecznym jego usuwaniu na terenie powiatu	Powiat
15.	2004-2006	Zaktywizowanie działań dyspozycyjno-kontrolnych do nadzoru usuwania azbestu na terenie powiatu	Powiat
16.	2004-2009	Unieszkodliwianie odpadów azbestowych z budynków będących własnością miasta	Powiat, Właściciele budynków
Odpady medyczne i weterynaryjne			
17.	2004-2014	Kontrola posiadaczy niebezpiecznych odpadów medycznych i weterynaryjnych w zakresie przestrzeganiem przepisów dotyczących gospodarki tymi odpadami	Powiat
18.	2004-2014	Kampania edukacyjna w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami medycznymi	Zarząd Województwa Zachodniopomorskiego, Powiat
19.	2004-2014	Minimalizacja ilości powstających niebezpiecznych odpadów medycznych wymagających szczególnych metod unieszkodliwiania na drodze termicznego unieszkodliwiania poprzez segregację odpadów u źródeł ich powstawania	Jednostki Opieki Zdrowotnej

Koszty

Wyszczególnienie nakładów w poszczególnych przedziałach czasowych przedstawiono w tabeli, gdzie oznaczono:

W – zadania własne (realizatorem jest Starostwo – pozycja musi być zapisana w budżecie powiatu, Starostwo ponosi koszty własne i występuje o zewnętrzne dofinansowanie),

Ws – zadania wspierane (Starostwo uczestniczy finansowo w miarę możliwości, lecz nie jest podmiotem odpowiedzialnym za realizację wspólnie z partnerami)

K – zadania koordynowane (Starostwo jest współrealizatorem, ale nie finansuje zadań).

Lp.	Termin realizacji	Przedsięwzięcie	W/Ws/K	Koszt ogólny [mln] PLN
Inwestycyjne				
1.	2004	Uruchomienie przez przedsiębiorców punktów zbiórki zużytych baterii i akumulatorów małowabarytowych	K	b.d.
Pozainwestycyjne				
2.	2004-2006	Kampania edukacyjna w zakresie prawidłowego post powania z odpadami medycznymi	Ws	0,2
3.	2004	Weryfikacja danych ilościowych z inwentaryzacji urządzeń zawierających PCB oraz harmonogramu ich unieszkodliwiania i dekontaminacji	W	0,005
4.	2004	Utworzenie bazy danych o urządzeniach zawierających PCB i weryfikacja danych na podstawie danych z kontroli WIOŚ	Ws	0,03
5.	2004-2014	Likwidacja urządzeń zawierających PCB	K	b.d.
6.	2004-2005	Projekt gromadzenia i unieszkodliwiania urządzeń zawierających PCB nie	Ws	0,02

Lp.	Termin realizacji	Przedsięwzięcie	W/Ws/K	Koszt ogólny [mln] PLN
Inwestycyjne				
		podlegających rejestracji		
7.	2004-2010	Kontrola prawidłowego oznakowania urządzeń zawierających PCB oraz monitoring procesu likwidacji urządzeń zawierających PCB	K	0,02
8.	2004-2006	Kampania edukacyjno-informacyjna w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami zawierającymi PCB	Ws	0,2
9.	2004-2009	Organizacja kampanii informacyjno-edukacyjnych o szkodliwości azbestu i bezpiecznym jego usuwaniu	W	0,45
10.	2004-2009	Monitoring realizacji usuwania azbestu	W	0,3
11.	2004-2009	Usunięcie odpadów azbestowych z terenu m. Szczecina	Ws	1,02

**PLAN GOSPODARKI
ODPADAMI
DLA MIASTA SZCZECINA**

Cześć I

ODPADY Z SEKTORA KOMUNALNEGO

IETU Katowice, marzec 2004

Spis treści:

1. Wstęp	7
1.1. Podstawy prawne	7
1.2. Źródła informacji	7
2. Charakterystyka miasta Szczecina	9
3. Analiza stanu istniejącego w sektorze gospodarki odpadami komunalnymi.	15
3.1. Odpady komunalne.	15
3.1.1. Rodzaj, ilość i źródła powstawania odpadów	15
3.1.2. Charakterystyka odpadów komunalnych.	18
3.1.2.1. Analiza odpadów przyjmowanych na składowiska miejskie.	20
3.1.3. Aktualnie stosowane metody odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych na terenie m. Szczecina.	21
3.1.4. Odzysk odpadów – selektywna zbiórka.	25
3.1.5. Stan obecny w zakresie świadczenia usług dot. zbiórki odpadów.	26
3.1.6. Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych	29
3.1.7. Struktury organizacyjne w dziedzinie gospodarki odpadami komunalnymi.	31
3.1.8. Uwagi końcowe dotyczące oceny stanu aktualnego.	34
3.1.9. Prognoza wytwarzania odpadów.	34
3.2. Odpady opakowaniowe.	38
3.2.1. Stan aktualny gospodarki odpadami opakowaniowymi	38
3.2.2. Prognoza dotycząca masy odpadów opakowaniowych	39
3.2.3. Założenia do planu gospodarki odpadami opakowaniowymi	39
3.2.4. Cele i zadania w gospodarce odpadami opakowaniowymi	42
3.3. Osady ściekowe.	44
3.3.1. Gospodarka ściekowa – analiza stanu istniejącego	44
3.3.2. Oczyszczalnie ścieków w Szczecinie.	45
3.3.3. Bilans ścieków wytwarzanych	48
3.3.4. Komunalne osady ściekowe wytwarzane na terenie Szczecina	49
3.3.5. Prognoza	49
4. Cele do osiągnięcia w gospodarce odpadami komunalnymi.	52
4.1. Cele i zadania w sferze gospodarowania odpadami komunalnymi.	52
4.1.1. Cele i zadania ujęte w planach wyższego szczebla	52
4.1.2. Cele i zadania dla przyszłego systemu gospodarki odpadami komunalnymi w m. Szczecinie.	54
5. Analiza opcji ekonomicznych i technologicznych	64
5.1. Warianty strategii działań	64
5.1.1. Scenariusze i warianty w gospodarce odpadami m. Szczecina.	65
5.1.2. Wstępna analiza wariantów.	72
5.1.3. Niezbędne koszty związane z realizacją przedsięwzięć w gospodarce odpadami komunalnymi	76
5.1.3.1. Koszty zbiórki, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych	76
5.1.3.2. Wyznaczenie kosztów związanych z realizacją niezbędnych zadań uwzględnionych w planie związanych z odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów w Szczecinie.	79
5.1.3.3. Porównanie wariantów.	80
6. Długoterminowy program strategiczny obejmujący okres do 2015 roku	83
6.1. Zmiany w strukturze organizacyjnej	83
6.1.1. Warianty organizacyjno-prawne	83
6.2. Działania w sferze technologicznej	85
6.3. Rozwój systemów selektywnego zbierania odpadów	87
6.4. Budowa nowych instalacji odzysku i unieszkodliwiania odpadów. Potencjalna lokalizacja i koszty inwestycyjne	89
6.5. Harmonogram działań dla realizacji długoterminowego planu gospodarki odpadami.	93
7. Krótkoterminowy plan działania. Okres 2004-2007	95
7.1. Niezbędne inicjatywy organizacyjne	97
7.2. Krótkoterminowy plan działań w zakresie rozwiązań technicznych i technologicznych	97

7.2.1.	Zapobieganie powstawania odpadów.....	97
7.2.2.	Rozwój systemu selektywnej zbiórki odpadów	97
7.3.	Plan inwestycyjny w I fazie realizacji planu gospodarki odpadami.....	98
7.4.	Możliwości pozyskiwania środków finansowych na realizację przedsięwzięć przewidzianych w Planie Gospodarki Odpadami.....	98
8.	Analiza oddziaływania proponowanego planu gospodarki odpadami.....	104
8.1.	Wpływ na przepływ strumienia odpadów.....	104
8.2.	Wpływ na środowisko przedsięwzięć przewidzianych w projekcie planu	104
8.3.	Wpływ planu na poziom kosztów gospodarki odpadami	106
8.3.1.	Stan aktualny	106
8.3.2.	Stan po realizacji I fazy planu gospodarki odpadami.....	106
9.	Wdrożenie planu.....	108
10.	System monitoringu.....	109
10.1.	Określenie zasad prowadzenia monitoringu.....	109

Spis tabel:

Tabela 2.1.	Strukturę użytkowania gruntów w 2001r. przedstawiono w poniżej:	10
Tabela 3.1.	Objętościowe wskaźniki nagromadzenia odpadów komunalnych m. Szczecina	16
Tabela 3.2.	Masowe wskaźniki nagromadzenia odpadów komunalnych m. Szczecina	16
Tabela 3.3.	Liczba ludności (wg. GUS) i źródła odpadów domowych miasta Szczecina	17
Tabela 3.4.	Bilans odpadów m. Szczecin dla roku 2002.....	18
Tabela 3.5.	Skład granulometryczny [%] i gęstość nasypowa odpadów komunalnych m. Szczecina, wartości średnie.	18
Tabela 3.6.	Skład morfologiczny odpadów komunalnych m. Szczecina, wartości średnie [%].....	18
Tabela 3.7.	Właściwości paliwowe odpadów komunalnych m. Szczecina, wartości średnie.....	18
Tabela 3.8.	Właściwości nawozowe odpadów komunalnych m. Szczecina, wartości średnie.....	19
Tabela 3.9.	Bilans odpadów komunalnych m. Szczecina w podziale na 18 strumieni dla roku 2002 [Mg/Rok]	20
Tabela 3.10.	Ilość odpadów przyjęta na składowiska wg źródła ich powstawania [Mg] (wg MZGO) ...	20
Tabela 3.11.	Ilość odpadów przyjęta na składowiska od podmiotów gospodarczych [Mg] (wg MZGO)20	20
Tabela 3.12.	Ilości odpadów podane przez podmioty gospodarcze oraz miejsca ich składowania [Mg]	21
Tabela 3.13.	Ilość odpadów przyjmowanych na składowiska odpadów komunalnych w 2002 roku	23
Tabela 3.14.	Odpady przyjmowane na składowiska odpadów komunalnych w Szczecinie w 2002 roku24	24
Tabela 3.15.	Ilość surowców wtórnych odzyskanych na terenie m. Szczecina w 2002r. przez MZGO [Mg]	25
Tabela 3.16.	Ilość surowców wtórnych odzyskanych na terenie m. Szczecina przez MPO [Mg].....	25
Tabela 3.17.	Ilość surowców wtórnych odzyskanych na terenie m. Szczecina przez firmę Rethmann [Mg]	25
Tabela 3.18.	Ilość surowców wtórnych odzyskanych na terenie m. Szczecina przez firmę Jantra [Mg]	25
Tabela 3.19.	Ilość surowców wtórnych odzyskanych na terenie m. Szczecina w 2002r. wg rodzajów surowca [Mg]	26
Tabela 3.20.	Selektywna zbiórka odpadów tzw problemowych w 2002r.....	26
Tabela 3.21.	Wykaz firm świadczących usługi w zakresie odbioru i wywozu odpadów z terenu m. Szczecina.	26
Tabela 3.22.	Dane o składowiskach odpadów komunalnych za 2002r wg MZGO Szczecin	30
Tabela 3.23.	Wykaz obiektów odzysku i unieszkodliwiania surowców wtórnych na terenie m.Szczecina	31
Tabela 3.24.	Prognoza liczby ludności w latach 2003-2015.....	35
Tabela 3.25.	Przewidywane trendy zmian wskaźników emisji odpadów.....	36
Tabela 3.26.	Prognoza wytwarzania odpadów [Mg].....	37
Tabela 3.27.	Prognoza ilości odpadów ulegających biodegradacji [Mg].....	37
Tabela 3.28.	Dane szacunkowe dotyczące masy wytwarzanych odpadów opakowaniowych w latach 2000–2007 [kg/M/Rok]*	38
Tabela 3.29.	Ilości odpadów opakowaniowych w m. Szczecinie wytworzone w 2002 r. [Mg/Rok]	39
Tabela 3.30.	Prognoza ilości odpadów opakowaniowych w m. Szczecinie [Mg/Rok]	39

Tabela 3.31. Poziomy recyklingu wyznaczone na lata 2002-2007 dla przedsiębiorców dla poszczególnych rodzajów opakowań [%]	39
Tabela 3.32. Prognozowane ilości odpadów opakowaniowych przewidywane do recyklingu w m. Szczecinie [Mg]	40
Tabela 3.33. Główne oczyszczalnie ścieków komunalnych miasta Szczecina (dane wg. ZWiK Szczecin Sp. z o.o, 2001).	47
Tabela 3.34. Charakterystyka komunalnych oczyszczalni ścieków w Szczecinie (wg „Gospodarka osadami ściekowymi w woj. zachodniopomorskim”; wrzesień 2003r.).....	47
Tabela 3.35. Bilans dopływu ścieków do oczyszczalni działających na terenie Szczecina oraz rodzaje oczyszczanych ścieków (stan na rok 2000, wg danych zawartych w <i>Masterplanie Wodno-Ściekowym dla Szczecina</i>)	48
Tabela 3.36. Komunale osady ściekowe wytwarzane na terenie Szczecina [Mg/rok].....	49
Tabela 3.37. Prognoza zmian ilości osadu ze ścieków komunalnych w Szczecinie.....	50
Tabela 4.1. Opcje zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji poza składowaniem	56
Tabela 4.2 Prognoza ilości wytwarzanych odpadów ulegających biodegradacji w latach 2006-2015 [Mg]	58
Tabela 4.3. Wykaz potencjalnie odzyskiwanych materiałów z odpadów wielkogabarytowych	60
Tabela 5.1. Potencjalne lokalizacje obiektów gospodarki odpadami.....	64
Tabela 5.2. Zestawienie planowanych działań deklarowanych przez firmy zajmujące się gospodarką odpadami w Szczecinie	74
Tabela 5.3. Jednostkowe koszty zbierania odpadów komunalnych i ich frakcji [zł/Mg]	77
Tabela 5.4. Koszty transportu odpadów [zł/Mg, km]	77
Tabela 5.5. Koszty odzysku lub unieszkodliwiania odpadów w różnych technologiach [zł/Mg]	77
Tabela 5.6. Nakłady inwestycyjne wybranych obiektów [mln zł].....	77
Tabela 5.7. Koszty odzysku i unieszkodliwiania odpadów budowlanych, wielkogabarytowych i niebezpiecznych [zł/Mg]	78
Tabela 5.8. Koszty inwestycyjne i eksploatacyjne planowanych przedsięwzięć.....	79
Tabela 5.9. Porównanie wariantów	80
Tabela 8.1. Prognozowany skład odpadów kierowanych do składowania [%]	105
Tabela 10.1. Wskaźniki bazowe według stanu na 2002 rok do monitorowania Planu – sektor komunalny.....	110

Spis rysunków:

Rysunek 3.1. Źródła i rodzaje odpadów uwzględnione w planie	15
Rysunek 3.2. Objętościowe wskaźniki nagromadzenia odpadów w mieście Szczecin.....	17
Rysunek 3.3. Średni skład morfologiczny odpadów komunalnych m. Szczecina	19
Rysunek 3.4. Schemat relacji w aktualnym systemie gospodarki odpadami komunalnymi	34
Rysunek 3.6. Prognoza emisji odpadów opakowaniowych papieru i tektury oraz ilości do recyklingu w m. Szczecinie [Mg/Rok].....	40
Rysunek 3.7. Prognoza emisji odpadów opakowaniowych szkła oraz ilości do recyklingu w m. Szczecinie. [Mg/Rok]	40
Rysunek 3.8. Prognoza emisji odpadów opakowaniowych tworzyw sztucznych oraz ilości do recyklingu w m. Szczecinie. [Mg/Rok].....	41
Rysunek 3.9. Prognoza emisji odpadów opakowaniowych wielomateriałowych oraz ilości do recyklingu w m. Szczecinie. [Mg/Rok].....	41
Rysunek 3.10. Prognoza emisji odpadów opakowaniowych blachy stalowej oraz ilości do recyklingu w m. Szczecinie. [Mg/Rok].....	41
Rysunek 3.11. Prognoza emisji odpadów opakowaniowych blachy aluminiowej oraz ilości do recyklingu w m. Szczecinie. [Mg/Rok].....	42
Rysunek 3.12. Prognoza emisji odpadów opakowaniowych drewna i naturalnych oraz ilości do recyklingu w m. Szczecinie. [Mg/Rok].....	42
Rysunek 4.1. Ograniczanie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania w przyjętych przedziałach czasowych KPGO.	55

Rysunek 4.2. Ilości odpadów ulegających biodegradacji poddawane odzyskowi i unieszkodliwianiu w latach 2006–2015	59
Rysunek 4.3. Prognoza wytwarzania odpadów ulegających biodegradacji oraz przewidywane ilości do odzysku i składowania w latach 2006–2015	59
Rysunek 4.4. Przyrost zdolności zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji...	59
Rysunek 5.2. Zakres usług w kompleksowym zakładzie przerobu odpadów w Leśnie Górnym.....	68
Rysunek 5.3. Scenariusz I wariant 3	70
Rysunek 5.5. Zalecany system gospodarki odpadami	73
Rysunek 6.1. Strumienie odpadów w systemie gospodarki odpadami dla okresu długoterminowego	86
Rysunek 6.2. Schemat organizacyjny kompleksowego systemu gospodarki odpadami niebezpiecznymi ..	89
Rysunek 7.1. Strumienie odpadów w systemie gospodarki odpadami dla okresu krótkoterminowego.....	96
Rysunek 8.1. Ilości odpadów przewidziane w planie do odzysku i unieszkodliwiania	105
Rysunek 8.2. Ilości odpadów składowanych do 2015r.	105
Rysunek 8.3. Skład odpadów kierowanych do składowania.....	106

1. WSTĘP

1.1. PODSTAWY PRAWNE

- Ustawa z dnia 13 września 1996r. – o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. Nr 132, poz. 622 zpm.),
- Ustawa z dnia 20 grudnia 1996r. – o gospodarce komunalnej (Dz. U. Nr 9, poz. 43 zpm.),
- Ustawa z dnia 19 listopada 1999r. – Prawo działalności gospodarczej (Dz. U. Nr 101, poz. 1178 zpm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627),
- Ustawa z dnia 11 maja 2001r. – o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej (Dz. U. Nr 63),
- Ustawa z dnia 11 maja 2001r. – o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. Nr 63, poz. 638),
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz. 1085 zpm.),
- Ustawa z dnia 19 grudnia 2002r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 7, poz. 78),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. – Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229),
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003r. w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz. U. Nr 66, poz. 620).

1.2. ŹRÓDŁA INFORMACJI

- Kompleksowa koncepcja przeróbki i zagospodarowania osadów ściekowych powstających na terenie Szczecina,
- Wytyczne do Planu Gospodarki Odpadami Komunalnymi miasta Szczecina – synteza – opracowanie 2001r.,
- Wytyczne do Planu Gospodarki Odpadami Komunalnymi miasta Szczecina – propozycje rozwiązań techniczno-organizacyjnych – opracowanie 2001/2002r.,
- Źródła i zasady finansowania inwestycji w zakresie gospodarki odpadami – opracowanie 2001r.,
- Założenia do Planu gospodarki odpadami – opracowanie 2002r.,
- Sprawozdanie z nadzoru nad wykonaniem badań morfologicznych odpadów komunalnych m. Szczecina – opracowanie 2003r.,
- Oferty dotyczące gospodarki odpadami złożone przez oferentów w okresie ostatnich 2 lat,
- Bilans odpadów przyjętych na składowiska miejskie oraz punkty zlewne – lata 1999, 2000, 2001, 2002, I kw. 2003,
- Teczka:
 - Wykaz podmiotów działających na terenie miasta, które uzyskały zezwolenie w zakresie zagospodarowania odpadów komunalnych i nieczystości płynnych,
 - Ewidencja składowisk czynnych i nieczynnych,
- Przegląd ekologiczny dla składowiska odpadów komunalnych w Sierakowie gm. Police – opracowanie 2001r.,
- Przegląd ekologiczny dla składowiska odpadów komunalnych w Sierakowie - Kluczu. – opracowanie 2002r.,
- Założenia do Programu Ochrony Środowiska Szczecina – opracowanie 2003r.,
- Program ochrony środowiska dla woj. Zachodniopomorskiego – opracowanie 2002r.,
- Gospodarka osadami ściekowymi – Informator dla powiatów i gmin - wrzesień 2003r.,
- Kompendium – Praktyczny poradnik zapewnienia jakości w gospodarce osadami ściekowymi – październik 2003r.,

- Kompendium – Praktyczny poradnik gospodarki osadami ściekowymi - październik 2003r.
- Przeprowadzenie badań i analiz w zakresie możliwości likwidacji azbestu z zabudowy miejskiej Szczecina – wrzesień 2002r.,
- Szczecin bez azbestu – III warsztaty szkoleniowe gospodarki odpadami i energią odnawialną – materiały konferencyjne – czerwiec 2002r.,
- Plan gospodarki odpadami dla woj. Zachodniopomorskiego opracowanie 2003r.,
- Strategia rozwoju woj. Zachodniopomorskiego do roku 2015,
- Strategia rozwoju Szczecina,
- Uchwały Rady Miasta Szczecina:
 - Nr VI/106 z dnia 27 maja 2003r. w sprawie szczegółowych zasad utrzymania czystości i porządku na terenie miasta Szczecina,
 - Nr XLVIII/6990/02 z dnia 21 stycznia 2002r. w sprawie porozumienia z gm. Police,
 - Nr XLIII/915/01 z dnia 24 września 2001r. w sprawie „Ramowego programu likwidacji azbestu z zabudowy miejskiej”,
 - Informacja o inwestycjach mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
 - Krajowy plan gospodarki odpadami (KPGO) – 2002r.
 - Kompleksowy program gospodarki odpadami niebezpiecznymi w regionie Polski południowej (KPGON) – 2001r.,
 - Wojewódzka baza danych Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego – Wytwarzanie i gospodarowanie odpadami – 2002r.,
 - Bilans odpadów na terenie miasta Szczecina w roku 2002 – dane Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie (System Informatyczny Gospodarki Odpadami w Polsce - SIGOP),
 - Baza Wojewódzkiego Urzędu Statystycznego w Szczecinie (WUS) – Podmioty gospodarcze w mieście Szczecinie według sekcji i zatrudnienia w 2002r.,
 - Strony internetowe: www.dragmor.com.pl, www.ship-service.com.pl, www.szczecin.pl, www.ekopal.pl,
 - Raport o stanie miasta – stan na 2001r..

2. CHARAKTERYSTYKA MIASTA SZCZECINA

Szczecin jest stolicą województwa zachodniopomorskiego. Zajmuje obszar przeszło 300 km² i liczy około 420 000 mieszkańców. Usytuowany jest po obu stronach Odry. Charakterystycznym elementem szczecińskiego krajobrazu są wzniesienia morenowe, ukształtowane pod wpływem lodowców. Od północy otaczają miasto Wzgórza Warszawskie, od zachodu i południa pasmo zwane Wałem Bezleśnym, a na południowy wschód od śródmieścia wznoszą się Wzgórza Bukowe. Miasto otaczają trzy puszcze: Wkrzańska, Bukowa i Goleniowska. Od Morza Bałtyckiego dzieli Szczecin około 80-100 km, a od granicy polsko-niemieckiej - kilkanaście. Centrum miasta zlokalizowane jest na zachodnim, lewym brzegu Odry. Szczecin leży na przecięciu dróg tranzytowych, łączących Europę Zachodnią z krajami bałtyckimi i Skandynawię z południem Europy. Dysponuje transportem samochodowym, kolejowym, morskim, rzeczny i lotniczym. Wraz ze Świnoujściem tworzy nowoczesny zespół portowy. Jest też siedzibą euroregionu „Pomerania” oraz Wielonarodowego Korpusu Północ-Wschód.

Administracyjny podział miasta dzieli je na cztery dzielnice: Śródmieście (wraz z Międzyodrzem), Północ, Zachód, Prawobrzeże.

System wodociągowy Szczecina, podzielony jest na dwie części: lewobrzeżną i prawobrzeżną. Z sieci wodociągowej korzysta ok. 97% mieszkańców Szczecina. W latach 1998 - 2001 zużycie wody corocznie zmniejszało się średnio o ok. 9 %. W 2001r. prawobrzeżna część miasta zaopatrywana była w wodę pitną tylko z ujęcia powierzchniowego "Miedwie" o produkcji dobowej 77,8 tys. m³/d. Ujęcie głębinowe "Zdroje" w 2001 r. nie było eksploatowane. Lewobrzeżna część Szczecina zasilana jest w wodę pitną z sześciu ujęć: Miedwie, Pilchowo, Świerczewo, Arkonka, Skolwin, 1-go Maja. Łączna wydajność nominalna wszystkich ujęć lewobrzeża wynosi ok. 189 tys. m³/dobę. W roku 2001 całkowita długość sieci wynosiła 1 050,6 km.

Teren Szczecina obejmuje trzy odrębne obszary o różnie rozwiniętej sieci kanalizacyjnej. Lewobrzeżna część miasta posiada kanalizację rozdzielczą i ogólnospławną. Trzy zlewnie kanalizacji ogólnospławnej zakończone są prostymi oczyszczalniami mechanicznymi. Część północna i zachodnia nie posiada kanalizacji sanitarnej. Ścieki z tych rejonów trafiają do szamb, kanalizacji deszczowej lub rowów melioracyjnych. Ścieki z części portowo - przemysłowej miasta odprowadzane są do oczyszczalni ścieków "Ostrów Grabowski". Prawobrzeżna część miasta posiada kanalizację rozdzielczą i ogólnospławną odprowadzającą ścieki do trzech oczyszczalni ścieków. W 2001r. ilość odprowadzanych ścieków przemysłowych wynosiła 151 mln m³/rok, w tym bezpośrednio do wód powierzchniowych około 149,6 mln m³/rok a do kanalizacji miejskiej - 0,15 mln m³/rok. Długość sieci kanalizacyjnych w mieście na koniec 2001r. wynosiła łącznie (ogólnospławną, sanitarną, deszczową, przyłącza kanalizacyjne) 774,4 km.

W ciepło miasto zaopatrywane jest przez:

- miejski system ciepłowniczy zarządzany przez Szczecińską Energetykę Ciepłą Spółka z o.o.,
- systemy lokalne osiedlowe skoncentrowane wokół swojego źródła ciepła,
- systemy będące własnością zakładów przemysłowych, szpitali i innych firm,
- indywidualne źródła ciepła.

Część lewobrzeżna zaopatrywana jest w ciepło przez: Elektrownię Szczecin (EC-I), Elektrociepłownię Pomorzany EC-II, kotłownie lokalne.

W części prawobrzeżnej podstawowymi źródłami są: Ciepłownia Rejonowa "Dąbska", Ciepłownia Rejonowa "Sąsiedzka", Ciepłownia Rejonowa "Gierczak", kotłownie lokalne.

W 2001 r. łączne zapotrzebowanie mocy cieplnej wszystkich źródeł wynosiło 709,5 MW (moc zainstalowana wynosiła ok. 838 MW). Obecnie obserwuje się zjawisko spadku zapotrzebowania na energię cieplną. W 2000r. eksploatowanych było 136 przemysłowych i szpitalnych źródeł ciepła o mocy powyżej 200 kW. W większości kotłownie te wyposażone były w kotły parowe opalane węglem. Sieć ciepłownicza na terenie miasta ma całkowitą długość 240,9 km. Szczecin zasilany jest dwustronnie jednakowym rodzajem gazu. Jest to gaz wysokometanowy GZ-50. Około 99% gospodarstw domowych posiada instalację gazową. w 2001r. zużyto 124 280 tys. m³ gazu, w tym 49 988 do celów grzewczych.

Zasilanie Szczecina w energię elektryczną odbywa się z:

- sieci najwyższych napięć,
 - sieci 110 kV i 15 kV z elektrowni:
- Elektrowni "Dolna Odra" w Gryfinie,
 - Elektrociepłowni "Szczecin",
 - Elektrowni "Pomorzany".

Dwa zakłady przemysłowe: "Skolwin" i "Wiskord" w upadłości zabezpieczają swoje potrzeby częściowo z własnej produkcji, a częściowo przez zakup energii. Najwięcej energii sprzedaje się w sektorze przemysłowym (74,3%) oraz w gospodarstwach domowych (23,7%).

W strukturze użytkowania gruntów wyraźnie dominujący jest udział kompleksów przyrodniczych (na które składają się różne formy zieleni, lasów, parków, ogródków działkowych, wód stojących, płynących i rowów). Nadal odgrywają one znaczącą rolę w obrazie miasta, wzbogacając jego walory krajobrazowe. Dodatkowo, atrakcyjność krajobrazu podnosi urozmaicona i bogata rzeźba terenu.

Tabela 2.1. Strukturę użytkowania gruntów w 2001r. przedstawiono w poniżej:

Lp.	Rodzaj użytkowania	Powierzchnia terenu [km ²]	Struktura użytkowania [%]
1	Użytki rolne (grunty orne, sady, łąki trwałe i pastwiska)	74,56	24,65
2	Lasy i grunty leśne	54,90	18,16
3	Wody (stojące, płynące i rowy)	72,35	23,94
4	Tereny zainwestowania miejskiego (zabudowane, niezabudowane, zieleń)	59,38	19,65
5	Tereny komunikacji i transportu (drogi, tereny kolejowe oraz inne tereny komunikacyjne)	23,87	7,90
6	Użytki kopalne	0,43	0,14
7	Użytki ekologiczne	0,28	0,09
8	Nieuzytki	8,32	2,75
9	Tereny różne	8,21	2,72

Szczecin leży na terenie Niziny Szczecińskiej na styku trzech krain fizjograficznych:

- *Kotliny Pyrzyckiej*, która zajmuje południowo - wschodnią część rejonu miasta,
- *Równiny Weltyńskiej*, zajmującej południowy rejon miasta,
- *Równiny Odrzańsko - Zalewowej* (z podziałem na Równinę Policką, Równinę Gumieniecką, Międzyodrze, Równinę Goleniowską) - zajmującej centralną część miasta. Cechą charakterystyczną dla tej części regionu są trzy mikroregiony w postaci Wzgórz Szczecińskich: Wzgórze Warszawskie, Wał Bezrzecze - Siodło, Wzgórze Bukowe.

Średnie wzniesienie terenu Szczecina wynosi ok. 25 m n.p.m. Najwyższymi wzniesieniami są:

- Bukowiec - 147 m n.p.m. (Góry Bukowe),
- Wielecka Góra - 131 m n.p.m. (Wzgórze Warszawskie).

Najniższym terenem w Szczecinie jest Międzyodrze - 0,5 do 0,1 m n.p.m. (pojawiają się niewielkie powierzchnie depresyjne rzędu 0,10 m n.p.m.).

Na obszarze miasta zlokalizowanych jest wiele cieków i zbiorników wodnych. Grunty pod wodami w granicach administracyjnych miasta stanowią ok. 24 % jego powierzchni. Zlokalizowane są tu również śródlądowe wody płynące i stojące oraz morskie wody wewnętrzne.

Głównym elementem systemu hydrograficznego Szczecina jest rzeka Odra dopływająca do miasta dwoma nurtami:

- wschodnim - *Odra Wschodnia-Regalica* o średniej głębokości ok. 7 m i szerokości ok. 160 m (na odcinku od Widuchowej do Jeziora Dąbie);
- zachodnim - *Odra Zachodnia* o głębokości od 5 do 10 m i szerokości od 140 do 200 m poniżej Widuchowej. Poniżej Mostu Długiego głębokość jest sztucznie utrzymywana ze względu na konieczność zachowania odpowiedniej głębokości toru wodnego Szczecina - Świnoujście.

W lewobrzeżnej części miasta długość cieków wynosi ok. 60 km. Na terenie prawobrzeża łączna długość cieków wynosi ok. 53 km. Międzyodrze pokrywa sieć kanałów. W granicach Szczecina zlokalizowanych jest kilkadziesiąt zbiorników wodnych o różnej wielkości. Dwoma największymi są jezioro Dąbie i jezioro Głębokie.

Występowanie terenów podmokłych i zabagnionych związane jest z obecnością specyficznego ukształtowania terenu, warunkami gruntowymi, obecnością cieków, zjawiskami powodziowymi itd. Część z nich to pozostałości po dawnych zbiornikach i oczkach. Inne to obszary położone w dolinie Odry i wokół jez. Dąbie oraz wzdłuż cieków. Do najcenniejszych z nich można zaliczyć ciąg wysp rozdzielających Odre od jez. Dąbskiego, tereny pomiędzy Stołczynem a Skolwinem, łąki nad jez. Dąbie, a przede wszystkim obszar Międzyodrza.

Znaczna, położona po zachodniej stronie Odry część miasta znajduje się w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych - Dolina Kopalna Szczecin GZWP Nr 122 o średniej głębokości do 85 m i miąższości osadów wodonośnych od 7 do 45 m (szacunkowe wielkości zasobów dyspozycyjnych i odnawialnych - ok. 37 440 m³/d).

Zasoby wód podziemnych na obszarze Szczecina określone jako zasoby odnawialne i dyspozycyjne dla dwóch regionów zasobowych w granicach miasta to zasoby:

B - zlewni rzeki Gunicy,

C - zlewni rzeki Odry.

Zasoby odnawialne w granicach miasta określone są dla systemu obejmującego występowanie wód zwykłych w utworach czwartorzędowych, stanowiących wielowarstwowy zbiornik w dużym stopniu powiązany hydraulicznie z wodami powierzchniowymi. W odniesieniu do całego systemu wodonośnego, również poza obszarem miasta, zasoby te w formie modułowej wynoszą dla:

- rejonu B - 10,02 m³/h km², co odpowiada 16,0 % średniego opadu,
- rejonu C - 10,56 m³/h km², co odpowiada 16,8 % średniego opadu.

Moduł zasobów dyspozycyjnych dla wymienionych obszarów wynosi:

- B - zlewnia rz. Gunicy 2,44 l/s km², co stanowi 87 % zasobów odnawialnych,
- C - zlewnia rz. Odry Zachodniej 2,93 l/s km², co jest równe zasobom odnawialnym.

Ustalone zasoby eksploatacyjne ujęć - często bez uwzględnienia wzajemnego oddziaływania wynoszą 92 450 m³/d na obszarze całego GZWP Nr 122 i przekraczają zasoby dyspozycyjne o 55 010 m³/d. Istniejące rezerwy wód podziemnych w wielkości 15 424 m³/d lokują się w południowej części zbiornika.

Ujęcia miejskie wód podziemnych mają zatwierdzone zasoby w ilości około 120 000 m³/h.

W obszarze całego miasta główny użytkowy poziom wodonośny występuje w czwartorzędowym piętrze wodonośnym. Poziom ten reprezentowany jest przez warstwy wodonośne o potencjalnej wydajności studni głębinowych z reguły przekraczających 10 m³/h.

Na terenie Szczecina wydziela się czwartorzędowe piętro wodonośne, występujące często bez izolacji odpowierzchniowej, co z jednej strony stwarza dogodne warunki zasilania, zaś z drugiej jest narażony na skażenie antropogeniczne.

- Na terenie miasta wyodrębnia się siedem jednostek hydrogeologicznych:
- *W z g ó r z a W a r s z e w s k i e*, obejmujące obszary północne miasta. Użytkowy poziom wodonośny występuje na głębokościach od 94 do ponad 101 m. Moduł zasobów odnawialnych wynosi 367 m³/d km², natomiast moduł zasobów dyspozycyjnych wynosi ok. 147 m³/d km². Eksploatowany jest przez ujęcia komunalne i przemysłowe. Wody pod względem fizykochemicznym są dobrej jakości mimo występowania zwieszonych ilości żelaza.
- *D o l i n a r z e k i O d r y* obejmuje obszar wzdłuż brzegów rzeki. Użytkowy poziom wodonośny miąższości ok. 20 m występuje na głębokościach od 11 do ok. 30 m p.p.t. Moduł zasobów dyspozycyjnych wynosi ok. 220 m³/d km², a odnawialnych 440 m³/d km².
- *R ó w n i n a G o l e n i o w s k a* obejmuje tereny północnej części Prawobrzeża. Główny użytkowy poziom wodonośny stanowią osady rzeczne. Miąższość warstwy wodonośnej wynosi od kilkunastu do powyżej 40 m p.p.t. Jednostkowe zasoby odnawialne wynoszą 428 m³/h km², moduł zasobów dyspozycyjnych wynosi około 257 m³/h km². Charakteryzuje się brakiem izolacji podpowierzchniowej, co powoduje łatwość skażenia antropogenicznego. Skażenie to przejawia się zwiększoną zawartością związków azotu (szczególnie amoniaku), żelaza oraz manganu.

- *tzw. Struktura Kopalna* typu dolinowego ułożona równoleżnikowo. Użytkowy poziom wodonośny o wydajności dyspozycyjnej zasobów około $247 \text{ m}^3/\text{d km}^2$ zalega na głębokości od kilku do ok. 40 m p.p.t. Wody te charakteryzują się wysoką zawartością żelaza i manganu.
- *Wysoczyzna morenowa Szczecina* obejmuje centralną część miasta oraz tereny przylegające do lewobrzeżnej doliny Odry. Użytkowy poziom wodonośny reprezentowany jest przez utwory fluwioglacjalne. Głębokość do stropu wynosi średnio ok. 20 m, moduł zasobów dyspozycyjnych ok. $248 \text{ m}^3/\text{h km}^2$, a odnawialnych $354 \text{ m}^3/\text{h km}^2$. Występujące wody są średnio zanieczyszczone. Lokalnie stwierdza się występowanie podwyższonych wartości żelaza i związków azotu (amoniak) oraz chlorków i siarczanów, czego przyczyną jest niewłaściwe użytkowanie terenów.
- *Wzgórzka Bukowe* obejmują obszar południowo-wschodniej części miasta. W obrębie tej jednostki nie jest znany dokładny zasięg poziomu wodonośnego. Użytkowy poziom wodonośny (zaburzony przebieg) o miąższości ok. 20 m występuje na głębokościach ok. 100 m. Wydajność dyspozycyjna tych zasobów wynosi ok. $92 \text{ m}^3/\text{d km}^2$. Wskaźniki jakości mieszczą się w normach dopuszczalnych dla celów konsumpcyjnych.
- *Międzyodrze* charakteryzuje się wysoką wydajnością warstw wodonośnych wspomaganych infiltracją wód powierzchniowych. Poziom ten pokryty jest pokrywą gruntów organicznych (torfy, namuły). Zasoby wodonośne narażone są na skażenia niesione wodami rzeki Odry. Ze względu na zwiększoną (kilkadziesiąt razy) zawartość niekorzystnych składników (żelazo, siarczany) eksploatacja tych zasobów jest niezmiernie utrudniona.

Na obszarze Szczecina występują surowce energetyczne i skalne. Na przestrzeni ostatnich co najmniej 150 lat były one przedmiotem mniej lub bardziej intensywnej eksploatacji.

Szczecin leży w strefie osiowej Niecki Szczecińskiej, o czym świadczą najwyższe miąższości utworów kredowych i stosunkowo niskie podłoże spągu kredy. Największą miąższość w najbliższej położonym otworze strukturalnym "Szczecin IG1" odwierconym do głębokości 1865,9 m osiągają:

- utwory kredy górnej ok. 1 254,5 m,
- osady trzeciorzędowe ok. 304,0 m,
- utwory jury ok. 256,5 m.

Surowce mineralne charakteryzowane są poprzez surowce:

Energetyczne

- *węgiel brunatny* o miąższości ok. 0,2 - 0,5 m stwierdzono w okolicach Płoni i Śmierdnicy, natomiast pokłady o lokalnym zasięgu, silnie zapiaszczone, w pobliżu Jezierzyc. W XIX wieku na tych terenach oraz w okolicy Podjuch i Zdrojów pracowały niewielkie kopalnie węgla brunatnego;
- *torfy*; miejscem koncentracji tych surowców jest Międzyodrze. Złoże Międzyodrze Szczecińskie posiada miąższość dochodzącą do 6 m, a złoże Zalewskie Łęgi 7-8 m. W nakładzie torfów znajdują się namuły mineralne osiągające miąższość do 1,5 m. W złożach tych występuje torf niski trzcinowy i trzcinowo-drzewny. Drugie bogate złoże torfu jest zlokalizowane nad jeziorem Dąbie, w obrębie półwyspu Załom i rozciąga się na północ od niego po dolinę Iny. W granicach Szczecina znajdują się pokłady torfu niskiego i przejściowego o miąższości do 5,8 m.

Skalne

- *kreda jeziorna* - niewielkie pokłady tego surowca o miąższości 0,3 - 0,7 m stwierdzono na terenie zalewowym Odry Zachodniej, oraz w obrębie doliny Płoni na południe od Sławocieszka. Pokłady tego surowca są niewielkie;
- *gliny zwalowe* - znaczne pokłady znajdują się wzdłuż brzegów Odry Zachodniej na obszarze Równiny Gumienieckiej. Jednakże na powierzchni znajdują się gleby wysokiej klasy, z tego też względu nie są one eksploatowane. Gliny te znajdują się także na obszarze Wzgórz Warszawskich. Kolejnym miejscem ich występowania są obszary Prawobrzeża. Niewielkie płyty znajdują się w Górach Bukowych, w okolicy Klucza, Klęskowa i na zachód od Śmierdnicy. Za wyjątkiem tych ostatnich gliny nie były przedmiotem eksploatacji;
- *iły* były surowcami mineralnymi szczególnie często eksploatowanymi. Występują na obszarze Warszewa i tzw. skarpy skolwińskiej, a także pomiędzy Płonią a Śmierdnicą. Do niedawna największe złoża iłów trzeciorzędowych eksploatowane były dla celów produkcji ceramiki czerwonej, budowlanej i kruszywa lekkiego (keramzytu). Były to złoża Niebuszewo, Szczecin -

Zgoda, Szczecin - Bukowo i Szczecin - Babin. Obecnie wydobywanie jest wstrzymane, a zakłady produkcyjne zamknięte lub też zlikwidowane. Największe złoża ceramiki budowlanej, obecnie nieeksploatowane, zlokalizowane są w rejonach: Niebuszewo (2 442 tys. m³), Szczecin – Zgoda (2 418 tys. m³), Bukowo (5 107 tys. m³).

- *piaski i żwiry* wolnodowcowe występują na niewielkiej przestrzeni w obrębie Wzgórz Warszawskich i Gór Bukowych, a także na południowy zachód od Śmierdnicy. Największe złoża i miejsce eksploatacji do niedawna znajdowało się w żwirowni w Podjuchach, leżącej przy zachodniej krawędzi Gór Bukowych. Teren ten po zakończeniu poboru żwiru został poddany rekultywacji. Jedyne większe wyrobisko piasków drobnoziarnistych znajduje się na trasie Dąbie - Wielgowo.

W przypadku Szczecina jednym z decydujących czynników warunkujących klimat są warunki fizjograficzne. Elementami mającymi tu szczególny wpływ jest obecność jez. Dąbie, doliny rz. Odry oraz trzech wysoczyzn, tj. Wzgórz Warszawskich, Wzgórz Bukowych i Wału Bezleśnego, a także trzech kompleksów leśnych puszc: Wkrzańskiej, Bukowej i Goleniowskiej. Ważny wpływ na warunki pogodowe Szczecina i okolic ma również obecność dużych zakładów produkcyjnych i przemysłowych. Klimat określany jest przez zachmurzenie, nasłonecznienie, temperaturę powietrza, wilgotność, opady, ciśnienie atmosferyczne oraz wiatry.

Ludność Szczecina stanowi 24% mieszkańców Województwa Zachodniopomorskiego. Na koniec 2001 roku ludność Szczecina liczyła 415 576 osób, z czego 217 220 to kobiety, stanowiące 52,3% ogółu ludności (na 100 mężczyzn przypada 109,5 kobiet). Im jednak wyższa grupa wiekowa - relacja ta ulega zwiększeniu. Do końca 1994 roku liczba ludności Szczecina stale rosła, choć w coraz mniejszym stopniu. Natomiast począwszy od 1995 roku wielkość tę charakteryzuje tendencja spadkowa. W okresie od 31 grudnia 1999 roku do 31 grudnia 2001 roku liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym obniżyła się o 6 365 osób. Wzrosła natomiast liczba mieszkańców w wieku poprodukcyjnym (o 2 056 osób) oraz liczba ludności w wieku produkcyjnym (o 3 266 osoby).

Najliczniej zamieszkałymi dzielnicami Szczecina są Śródmieście (36,9%) i Zachód (30,3%), z czego najwięcej mieszkańców liczą osiedla: Centrum, Pomorzany, Pogodno, Niebuszewo - Bolinko, Turzyn i Świerczewo. Średni wskaźnik gęstości zaludnienia dla całego miasta na dzień 31.12.2000 roku ukształtował się na poziomie 1 383 osoby/km².

Rozwój ludnościowy Szczecina jest wypadkową przyrostu naturalnego i salda migracji. W 2000 roku przyrost naturalny ukształtował się na poziomie: - 662 osób (3 298 urodzeń i 3 960 zgonów). Saldo migracji stałej było dodatnie i wynosiło 515 osób, w tym:

- saldo migracji wewnętrznej - 648,
- saldo migracji zewnętrznej - 133.

Rok 2001 był kolejnym rokiem spadkowego trendu wskaźnika wzrostu liczby mieszkańców Szczecina. Na koniec roku przyrost naturalny (nadwyżka urodzeń nad zgonami) był ujemny i wynosił: - 698 osób. W tym okresie zarejestrowano 3 173 urodzenia żywe i 3 871 zgonów, tj.: 7,84 urodzeń i 9,56 zgonów na 1 000 mieszkańców.

Saldo migracji wewnętrznej było dodatnie: 537 osób, a zewnętrznej ujemne: -196 osób. W sumie od 01.01.2000 r. do 31.12.2001 r. liczba ludności Szczecina obniżyła się o 1 043 osoby. Na koniec 2001 roku po raz pierwszy od wielu lat odnotowano w Polsce zerowy przyrost naturalny. Udział ludności Szczecina w wielkości krajowej od wielu lat się nie zmienia i wynosi 1,08. Szczecin jest siódmym co do wielkości miastem w kraju pod względem liczby ludności, po Warszawie, Łodzi, Krakowie, Wrocławiu, Poznaniu i Gdańsku.

Gospodarka Szczecina związana jest głównie z morzem, dlatego ważną funkcję pełnią porty w Szczecinie i Świnoujściu. Są siedzibę mają tutaj linie Polskiej Żeglugi Morskiej. Istotne znaczenie ma przemysł stoczniowy. Szczecinianie pracują w firmach związanych z przemysłem chemicznym, energetycznym,

spożywczym, elektromaszynowym, odzieżowym oraz papierniczym. Rozwijają się także małe przedsiębiorstwa świadczące usługi m.in. w zakresie budownictwa, handlu i transportu. Największymi zakładami w mieście są: stocznia, będąca piątym na świecie producentem nowoczesnych jednostek pływających oraz stocznie remontowe.

Szczecin cieszy się wysokim poziomem wiarygodności finansowej. Wielkim atutem Szczecina jest również położenie na skrzyżowaniu ważnych szlaków tranzytowych.

Miasto jest ośrodkiem nauki, kultury i sztuki. Posiada aż 121 obiektów wpisanych do rejestru zabytków.

Strukturę funkcjonalno - przestrzenną Miasta określają następujące cechy charakterystyczne istniejącego zagospodarowania:

- dominacja części lewobrzeżnej;
- koncentracja usług o znaczeniu ogólnomiejskim, regionalnym, krajowym i międzynarodowym w Śródmieściu oraz dzielnicy Zachód;
- koncentracja funkcji przemysłowo - składowych w lewobrzeżnej części miasta - na obszarach: wzdłuż rzeki Odry (Międzyodrze, osiedle Drzetowo), w osiedlach Pomorzany i Gumieńce, w prawobrzeżnej części miasta - w osiedlach: Załom, Żydowce - Klucz, Płonia -Śmierdnica - Jezierzyce, w rejonie ulic: Struga, Wiosenna, Pomorska, Kniewska;
- koncentracja funkcji portowej na terenach Międzyodrza oraz na lewym brzegu Odry Zachodniej;
- skupienie funkcji mieszkaniowej w Śródmieściu, w dzielnicy Zachód, w południowej części dzielnicy Północ oraz w centralnej części Prawobrzeża.

Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w końcu grudnia 2001 roku wynosiła 61 418 jednostek. Rejestracja ta obejmuje również podmioty pośrednio związane z działalnością gospodarczą, takie jak: fundacje, związki pracodawców itp. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w stosunku do tego samego okresu roku 1999 zwiększyła się o prawie 5,5 tys. jednostek (o 9,6%). Do sektora prywatnego zaliczono 59 353 jednostki czyli 96,6% ogółu zarejestrowanych jednostek.

W roku 2001 udział podmiotów prywatnych w zbiorowości ogólnej wyniósł - 96,7% i był nieco mniejszy niż w poprzednich latach. Wzrost liczby podmiotów w sektorze publicznym był szczególnie znaczący w jednostkach o mieszanej formie własności (spółki z przewagą mienia sektora publicznego - wspólnoty mieszkaniowe).

W latach 2000 - 2001 zarysowała się bardzo wyraźna tendencja do zmniejszania udziału przedsiębiorstw zaliczanych do działu "handel i naprawy", natomiast tendencja wzrostowa w grupie przedsiębiorstw zaliczanych do działu "pozostałe". W grupie podmiotów zaliczanych do działu "pozostałe", szczególnie duży przyrost podmiotów wystąpił w sekcjach "pośrednictwo finansowe" oraz "obsługa nieruchomości". Jest to tendencja charakterystyczna dla wysoko rozwiniętych gospodarczo krajów.

3. ANALIZA STANU ISTNIEJĄCEGO W SEKTORZE GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI.

3.1. ODPADY KOMUNALNE.

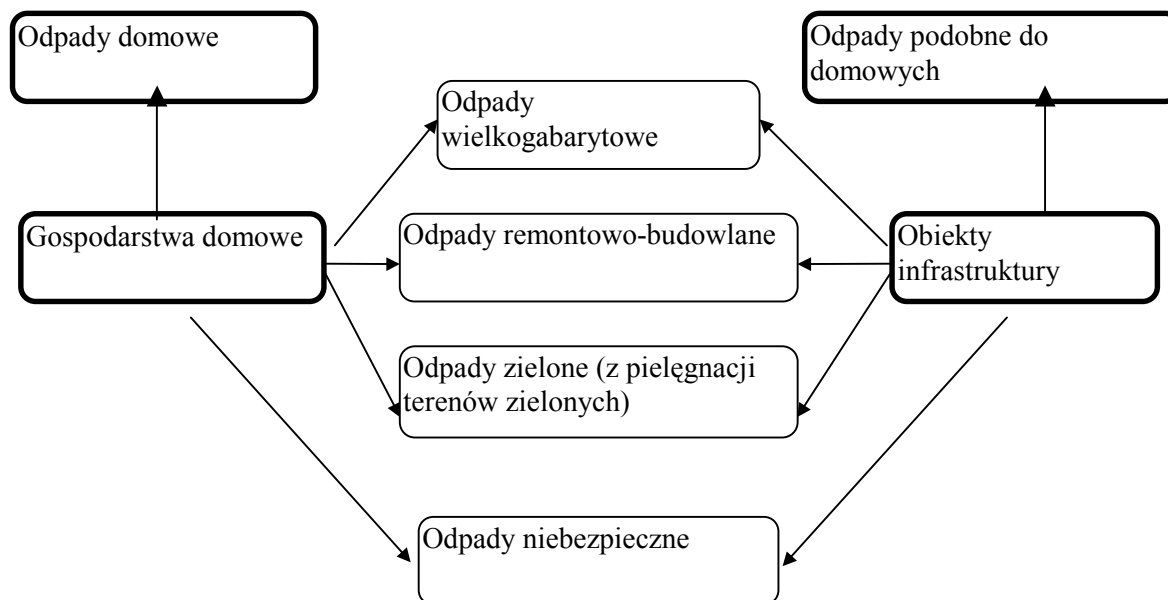
3.1.1. RODZAJ, ILOŚĆ I ŹRÓDŁA POWSTAWANIA ODPADÓW.

Zgodnie z ustawą o odpadach – definicja odpadów komunalnych jest następująca: „odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady nie zawierające odpadów niebezpiecznych pochodzących od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych”.

Tak więc źródłami wytwarzania odpadów komunalnych są:

- gospodarstwa domowe,
- obiekty infrastruktury, takie jak: handel, usługi i rzemiosło, szkolnictwo, obiekty turystyczne, targowiska i inne.

Źródła te poza typowymi dziesięcioma składnikami odpadów komunalnych, które poddawane są badaniom wg PN-93/Z-15008.01 (patrz tabela 3.-6) – wytwarzają także inne rodzaje odpadów (wg poniższego schematu), które należy uwzględnić w planie gospodarki odpadami.



Rysunek 3.1. Źródła i rodzaje odpadów uwzględnione w planie

Ilość odpadów komunalnych

Bilans odpadów komunalnych wytworzonych na terenie miasta opracowano w oparciu o pomiary wskaźnika nagromadzenia, które wykonane zostały przez IETU w okresie marzec 2002 – luty 2003. Ilość odpadów wywiezionych z terenu miasta przez poszczególnych przewoźników podano w oparciu o sprawozdania tych firm.

Badania wytwarzanych odpadów prowadzono w trzech reprezentatywnych środowiskach m. Szczecina. Wyboru rejonów do badań dokonano w oparciu o analizę m.in. struktury zabudowy miasta, wyposażenia budynków w instalacje sanitarne, sposobu ogrzewania budynków, rodzaju obiektów handlowo-usługowych i użyteczności publicznej w danym rejonie.

Rejony te obejmowały wydzielone obszary miasta obsługiwane przez firmy świadczące usługi w zakresie zbiórki i wywozu odpadów. W ramach tych rejonów ustalono konkretne tzw. trasy wywozowe, z których odpady wywożone są przez przewoźników wg ściśle określonego harmonogramu. Są to:

- trasa śródmieście - dla zabudowy zwartej dzielnic śródmiejskich, o dużym nasyceniu usługami, mieszanymi sposobami ogrzewania budynków, zróżnicowanym wyposażeniu w urządzenia techniczno-sanitarne,
- trasa osiedle Kasztanowe w dzielnicy Załom - dla zabudowy wysokiej wielokondygnacyjnej osiedlowej z pełnym wyposażeniem techniczno-sanitarnym budynków i z podstawowym nasyceniem usługami,
- trasa Gumieńce - dla zabudowy jednorodzinnej - podmiejskiej, osiedlowej o małym nasyceniu usługami i o zróżnicowanym standardzie wyposażenia w urządzenia sanitarno-techniczne, z przydomowymi ogródkami.

Wyniki badań przedstawiają tabele 3.1 i 3.2.

Tabela 3.1. Objętościowe wskaźniki nagromadzenia odpadów komunalnych m. Szczecina

Obszar odniesienia	Wymiar wskaźnika	Wartość średniego wskaźnika planistycznego	Wskaźnik nagromadzenia odpadów domowych
średnie dla m. Szczecina	dm ³ /M, d *	8,12	7,03
	m ³ /M, r **	2,96	2,57
średnie dla trasy "Śródmieście"	dm ³ /M, d	12,95	11,43
	m ³ /M, r	4,73	4,17
średnie dla trasy "Os. Kasztanowe"	dm ³ /M, d	7,78	6,30
	m ³ /M, r	2,84	2,30
średnie dla trasy „Gumieńce”	dm ³ /M, d	5,44	4,97
	m ³ /M, r	1,99	1,81

*dm³/M, d - dm³/ Mieszkańca, dzień

**m³/M, r - m³/ Mieszkańca, rok

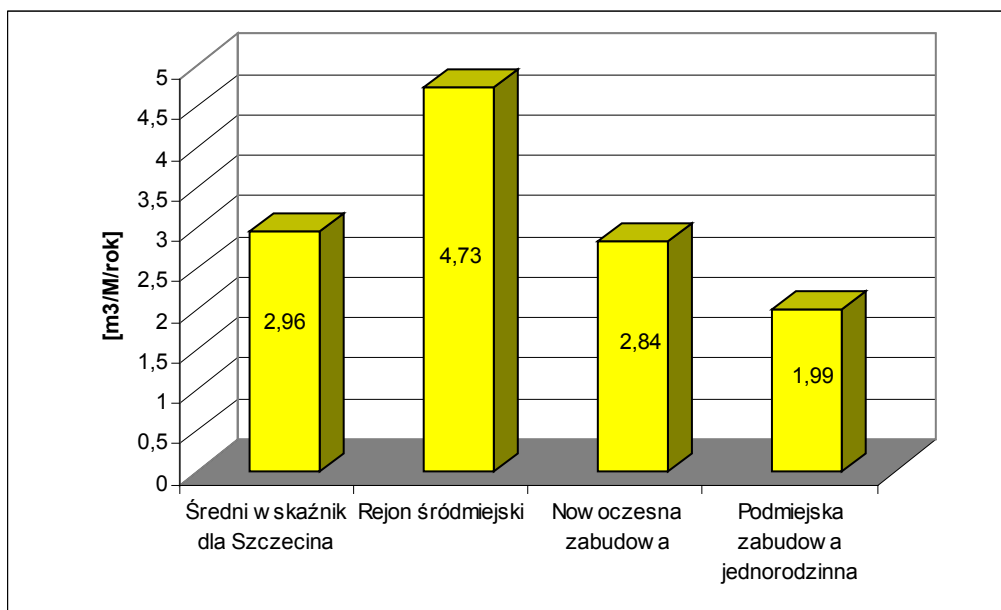
Tabela 3.2. Masowe wskaźniki nagromadzenia odpadów komunalnych m. Szczecina

Obszar odniesienia	Wymiar wskaźnika	Wartość średniego wskaźnika planistycznego	Wskaźnik nagromadzenia odpadów domowych
średnie dla m. Szczecina	kg/M, d *	0,94	0,83
	kg/M, r **	342,92	301,86
średnie dla trasy "Śródmieście"	kg/M, d	1,10	0,98
	kg/M, r	403,01	356,75
średnie dla trasy "Os. Kasztanowe"	kg/M, d	0,80	0,65
	kg/M, r	286,90	238,53
średnie dla trasy „Gumieńce”	kg/M, d	0,97	0,89
	kg/M, r	405,1	355,30

*kg/M, d - dm³/ Mieszkańca, dzień

**kg/M, r - m³/ Mieszkańca, rok

Rysunek 3.2 przedstawia kształtowanie się wskaźników nagromadzenia odpadów na mieszkańca w zależności od struktury zabudowy.



Rysunek 3.2. Objętościowe wskaźniki nagromadzenia odpadów w mieście Szczecin

Tabela 3.3. Liczba ludności (wg. GUS) i źródła odpadów domowych miasta Szczecina.

Lp	Wyszczególnienie	wymiar	Miasto Szczecin
	Łącznie liczba ludności:	l. osób	415600
	W tym:		
1	Gospodarstwa domowe w budynkach wielorodzinnych z c.o. zdalczynnych (osiedla bloków)	l. osób	24300
2	Gospodarstwa domowe w budynkach wielorodzinnych z piecami węglowymi (zabudowa stara)	l. osób	107300
3	Gospodarstwa domowe w budynkach jednorod. bez pieców węglowych (z ogrzewaniem gazowym, etc., nie generujący popiołu)	l. osób	12400
4	Gospodarstwa domowe w budynkach jednorodzinnych z kotłownią węglową	l. osób	52900

Uwzględniając strukturę zabudowy (tabela 3.3) wyznaczono ilość odpadów komunalnych wytwarzanych przez mieszkańców, która wynosi 142 135 Mg/rok. Do obliczeń przyjęto wskaźnik tzw. planistyczny tzn. obejmujący odpady z obiektów infrastruktury. Wskaźniki dla pozostałych rodzajów odpadów przeliczono na statystycznego mieszkańca przyjęto wg. poniższego zestawienia:

Odpady "zielone"

Powierzchnia w ha terenów zielonych na terenie miasta:

- parki, skwery – 400 ha
- ogródki działkowe – 1270 ha
- cmentarze – 150 ha

Przyjmując (średnią literaturową) ilość wytwarzanej biomasy z 1 ha terenów zielonych na poziomie 5,7 Mg/rok lub wskaźnik na statystycznego mieszkańca 25 kg/Miesz./rok – otrzymujemy ilość 10 400 Mg/rok odpadów zielonych.

Odpady wielkogabarytowe.

Według wskaźników przyjętych w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami – ilość odpadów budowlano – remontowych wytworzonych przez statystycznego mieszkańca kształtuje się na poziomie 40 kg/Miesz./rok.

Ilość odpadów budowlano – remontowych w m. Szczecinie szacowana jest na poziomie 16 600 Mg/rok

Odpady niebezpieczne

Ilość odpadów niebezpiecznych wchodzących w strumień odpadów komunalnych wyszacowano wg wskaźników przyjętych w Krajowym planie na poziomie 3 kg/Miesz./rok czyli w skali miasta Szczecina ok. 1200 Mg/rok.

Tabela 3.4 podaje bilans odpadów komunalnych pochodzących zarówno od mieszkańców jak i z obiektów infrastruktury wg stanu z roku 2002.

Tabela 3.4. Bilans odpadów m. Szczecin dla roku 2002

Lp	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów [Mg/rok]
1	Odpady domowe i z obiektów infrastruktury (handel, usługi, administracja itp.)	142 135
2	Odpady zielone	10 400
3	Odpady budowlano – remontowe	16 600
4	Odpady wielkogabarytowe	8 500
5	Odpady niebezpieczne pochodzenia komunalnego	1 200
Razem		178 835

3.1.2. CHARAKTERYSTYKA ODPADÓW KOMUNALNYCH.

Ponizej (tabela 3.5-3.8) przedstawiono najważniejsze wyniki średnioroczne badań odpadów przeprowadzonych przez IETU Katowice w okresie III 2002 – II 2003.

Tabela 3.5. Skład granulometryczny [%] i gęstość nasypowa odpadów komunalnych m. Szczecina, wartości średnie.

Trasa	Fracja [mm]				Gęstość nasypowa [kg/m ³]
	Pow.100	100-40	40-10	pon.10	
m. Szczecin	25,46	32,16	32,57	9,81	132,69
Śródmieście	27,53	32,15	28,95	11,38	84,76
Os. Kasztanowe	22,09	32,69	39,03	6,19	111,07
Gumieńce	27,15	31,71	29,10	12,04	181,24
Os. Majowe	32,03	29,22	29,38	9,38	112,00
Os. Słoneczne	24,69	35,09	28,21	12,02	117,81

Tabela 3.6. Skład morfologiczny odpadów komunalnych m. Szczecina, wartości średnie [%]

Fracja odpadów	Miasto Szczecin	Trasa "Śródmieście"	Trasa "Os: Kasztanowe"	Trasa "Gumieńce"	Trasa „Os. Majowe"	Trasa „Os. Słoneczne"
spożywcze pochodz. roślinnego	34,68	28,10	43,72	30,76	26,63	29,78
spożywcze poch. zwierzęcego	1,96	1,76	3,00	1,17	1,15	1,40
papier i karton	17,68	22,82	15,67	16,29	31,35	15,98
Tworzywa sztuczne	16,04	15,83	15,14	16,96	16,29	15,97
Tekstyli	3,34	3,91	3,60	2,76	2,25	4,12
Szkło	6,66	7,30	7,13	5,85	6,71	11,53
Metale	3,11	3,55	2,53	3,34	3,07	4,38
Pozostałe organiczne	3,87	1,87	1,67	7,04	1,90	2,59
Pozostałe mineralne	2,74	3,44	1,19	3,66	1,29	2,25
frakcja poniżej 10 mm	9,81	11,38	6,19	12,04	9,38	12,02

Tabela 3.7. Właściwości paliwowe odpadów komunalnych m. Szczecina, wartości średnie

Wyszczególnienie	Jm	Miasto Szczecin	Trasa "Śródmieście"	Trasa "Os: Kasztanowe"	Trasa "Gumieńce"	Trasa „Os. Majowe"	Trasa „Os. Słoneczne"
wilgotność	%	47,23	49,21	49,26	44,21	48,19	51,85
Ciepło spalania	J/g	15567	15798	15843	15567	14991	15534
Wartość opałowa	J/g	7191	7129	7064	7191	6899	6759
Części palne	% s.m.	70,47	69,94	79,86	61,52	65,79	68,88

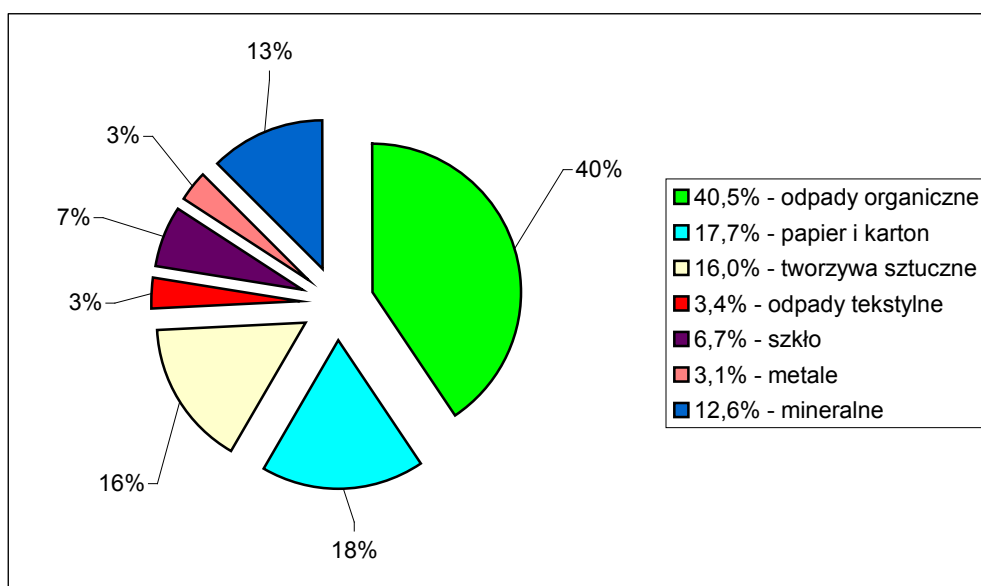
Tabela 3.8. Właściwości nawozowe odpadów komunalnych m. Szczecina, wartości średnie

Wyszczególnienie	Jm	Miasto Szczecin	Trasa "Śródmieście"	Trasa "Os: Kasztanowe"	Trasa "Gumieńce"	Trasa „Os. Majowe"	Trasa „Os. Słoneczne"
subst.organiczne	% s.m.	70,47	69,94	79,86	62,52	65,79	68,88
RSO*	% s.m.	30,14	29,63	<u>35,47</u>	25,76	31,46	31,30
NSO*	% s.m.	39,68	40,30	42,54	36,77	34,32	37,58
azot ogólny	% s.m.	0,82	0,79	0,84	0,83	0,85	0,63
potas – K ₂ O	% s.m.	0,32	0,30	0,31	0,34	0,19	0,24
fosfor – P ₂ O ₅	% s.m.	0,49	0,47	0,49	0,51	0,33	0,48
Odczyn	PH	7,15	7,10	7,04	7,29	7,05	7,09

* RSO – Rozkładalne Substancje Organiczne

* NSO - Nierozkładalne Substancje Organiczne

Rysunek 3.3 przedstawia średni skład morfologiczny odpadów komunalnych m. Szczecina



Rysunek 3.3. Średni skład morfologiczny odpadów komunalnych m. Szczecina

Dla potrzeb konstrukcji niniejszego planu gospodarki odpadami wykonano bilans odpadów z podziałem na 18 strumieni odpadów komunalnych (tabela 3.9) wydzielając grupy dla których będą w dalszych etapach określone kierunki.

Bilans wytwarzania odpadów komunalnych w Szczecinie oparto na wskaźnikach wyznaczonych drogą badań. Argumentem do takiego podejścia jest fakt, że nie było możliwym zebranie jednoznacznych danych dot. ilości zbieranych i wywożonych odpadów komunalnych w Szczecinie – od firm zajmujących się tą działalnością.

W rozdziale 3.1.2.1. przedstawiono informacje uzyskane od MZGO – (Firmy eksploatującej składowiska miejskie w Szczecinie) – dot. ilości przyjętych odpadów do składowania oraz informacje od firm wywozowych dot. ilości zebranych i wywiezionych odpadów. Dane te są niestety rozbieżne.

Tabela 3.9. Bilans odpadów komunalnych m. Szczecina w podziale na 18 strumieni dla roku 2002 [Mg/Rok]

Lp.	Nazwa strumienia	Mg/rok
01	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	57565
02	Odpady zielone	10400
03	Papier i karton nieopakowaniowe	11385
04	Opakowania z papieru i tektury	11385
05	Opakowania wielomateriałowe	2530
06	Tworzywa sztuczne nieopakowaniowe	6823
07	Opakowana z tworzyw sztucznych	15919
13	Odpady tekstylne	1450
08	Szkło nieopakowaniowe	8215
09	Opakowania ze szkła	3084
10	Metale	882
11	Opakowania z blachy stalowej	440
12	Opakowania z aluminium	4690
14	Odpady mineralne	13923
15	Drobna frakcja popiołowa	3838
16	Odpady wielkogabarytowe	8500
17	Odpady budowlane	16600
18	Odpady niebezpieczne	1200
Razem		178835

3.1.2.1. Analiza odpadów przyjmowanych na składowiska miejskie.

1. w Sierakowie,
2. w Kluczu

- w ujęciu ilościowym i jakościowym w latach 2001 i 2002.

Tabela 3.10. Ilość odpadów przyjęta na składowiska wg źródła ich powstawania [Mg] (wg MZGO)

Rok	2001		2002	
	Składowisko w Sierakowie	Składowisko w Kluczu	Składowisko w Sierakowie	Składowisko w Kluczu
	Ilość	Ilość	Ilość	Ilość
10	65,66	210,62	57,12	33,78
12	1463,42	2886,92	1869,40	240,70
15	0,00	0,00	126,30	722,34
16	1748,88	9520,54	1773,29	1259,24
17	3824,02	9564,99	7270,77	3759,42
19	178,18	2271,48	779,10	178,12
20	35852,51	101267,07	67991,07	54666,78
Razem:	43132,67	125721,62	79867,05	60860,38
Suma:	168854,29		140727,43	

Tabela 3.11. Ilość odpadów przyjęta na składowiska od podmiotów gospodarczych [Mg] (wg MZGO)

Firma wywozowa	2001	2002
MPO Sp. z o.o.	33054,54	22587,62
RETHMANN Szczecin Sp. z o.o.	82430,82	77824,18
FUHP JANTRA Sp. z o.o.	11271,66	699,46
inni	42097,27	39616,17
Razem:	168854,28	140727,43

Tabela 3.12. Ilości odpadów podane przez podmioty gospodarcze oraz miejsca ich składowania [Mg]

Firma wywozowa	Rok			
	2001		2002	
	Miejsce składowania			
	Składowiska w Szczecinie	Inne składowiska	Składowiska w Szczecinie	Inne składowiska
MPO Sp. z o.o.	33054,54	457,40	22257,45	8984,13
RETHMANN Szczecin Sp. z o.o.	94456,99	0	93305,05	0
FUHP JANTRA Sp. z o.o.	11508,00	8880,00	0	21068,00
inne	7177,80	0	11019,35	0
Suma:	146197,33	9337,40	126581,85	30052,13
RAZEM:	155534,73		156633,98	

Na zapytanie ankietowe odpowiedzi udzieliło 12 podmiotów gospodarczych – tabela w załączniku nr 1

Według danych Miejskiego Zakładu Gospodarki Odpadami ilości odpadów z terenu m. Szczecina zdeponowanych na składowiskach miejskich w Szczecinie w latach 2001 i 2002 wyniosły:

- 2001r. –165610,03 Mg,
- 2002r. - 140727,43 Mg.

W powyższych tabelach zestawiono ilości odpadów przyjętych na składowiska w Szczecinie od podmiotów gospodarczych wg bilansów odpadów sporządzonych przez MZGO i ilości odpadów na podstawie informacji przesłanych przez podmioty gospodarcze świadczące usługi w zakresie odbierania odpadów. W danych występują rozbieżności w ilości deponowanych odpadów.

Porównano dane za 2002r.

Porównanie ilości odpadów przyjętych na składowiska w 2002r. wg bilansu MZGO i informacji podmiotów gospodarczych [Mg]

Firma wywozowa	Ilość odpadów [Mg]	
	dane MZGO	informacje ankietowe firm
MPO Sp. z o.o.	22587,62	22257,45
RETHMANN Szczecin Sp. z o.o.	77824,18	93305,05

Łączna ilość odpadów zbieranych i wywożonych przez ww. podmioty gospodarcze na terenie m. Szczecina (ilości składowane na składowiskach w Sierakowie, Kluczu oraz poza granicami administracyjnymi Szczecina) wynosiła w 2002r.:

- 156634 Mg wg informacji firm wywozowych,
- 163882 Mg. wg analizy danych MZGO i danych z ankiet otrzymanych od firm wywozowych

3.1.3. AKTUALNIE STOSOWANE METODY ODZYSKU I UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH NA TERENIE M. SZCZECINA.

Odpady komunalne wytwarzane na terenie m. Szczecina są obecnie niemal w całości unieszkodliwiane poprzez składowanie na składowiskach odpadów komunalnych. Niewielka część odpadów jest odzyskiwana w wyniku selektywnej zbiórki i sortowania przez firmy MPO, MZGO, Rethmann i Jantra.

Odpady komunalne z terenu Szczecina wywożone są na dwa składowiska miejskie:

- składowisko odpadów komunalnych w Sierakowie,
- składowisko odpadów w Szczecinie – dzielnica Klucz.

Składowisko w Sierakowie zlokalizowane jest na terenie gminy Police, eksploatowane jest na podstawie zawartego porozumienia pomiędzy gminami, z możliwością jego użytkowania do końca 2004r. Składowisko obejmujące teren 32,08 ha, podzielone zostało na kwatery, z których część została już wyłączona z eksploatacji i poddana procesom rekultywacji. Obecnie odpady trafiające na składowisko, deponowane są na obszarze zajmującym ok. 12 ha. Na terenie składowiska od 1999r funkcjonuje instalacja odgazowania.

Składowisko w Szczecinie-Kluczu przy ul Komety, obejmujące teren 5,57 ha, wykorzystywane do deponowania odpadów komunalnych pochodzących głównie z prawobrzeżnej części Szczecina. Eksploatowane jest od 1978r, przy czym od 1993r składowanie odbywa się wyłącznie na kwaterach sztucznie uszczelnionych z odprowadzeniem odcieków do zbiorników bezodpływowych i ich okresowym wywozem do unieszkodliwiania. Eksploatacja składowiska odbywać się może do czasu osiągnięcia docelowych rzędnych napelnienia określonych projektem technicznym oraz stosownymi pozwoleniami. Według stanu - listopad 2003r., można już określić przybliżony okres deponowania odpadów komunalnych na przedmiotowym składowisku – ok. 20 miesięcy. Od kilku lat na terenie składowiska ze złóż zgromadzonych odpadów prowadzony jest odzysk biogazu. Dzięki instalacji systemu podciśnieniowego odgazowania, wytwarzający się biogaz nie jest emitowany w całości do atmosfery, a jego znaczna część przetwarzana jest na energię elektryczną. Na terenie składowiska zastosowano sieć 16 studni odgazujących z odprowadzeniem biogazu do dwóch agregatów prądotwórczych o mocy 200 kW każdy. Bilans odpadów, które w 2002 roku przyjęte były na składowiska miejskie w m. Szczecinie przedstawia tabela 3.13 i 3.14 (dane MZGO).

Według danych Miejskiego Zakładu Gospodarki Odpadami ilości składowanych odpadów na dwóch miejskich składowiskach w Sierakowie i Kluczu pochodzących z terenu Szczecina w poszczególnych latach wyniosły:

- 1998r. - 203.327 Mg
- 1999r. -199.207 Mg
- 2000r. -198.585 Mg
- 2001r. -165.613 Mg
- 2002r. -140.724 Mg

Od 2001r nastąpiło wyraźne zmniejszenie się ilości składowanych odpadów. Część odpadów m.in wywożonych przez firmę Jantra – trafia na składowiska zlokalizowane poza Szczecinem. W 2002r z ogólnej ilości odpadów składowanych czyli 121 864 Mg (86 %) stanowiły odpady komunalne (grupa 20).

Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Szczecina

Tabela 3.13. Ilość odpadów przyjmowanych na składowiska odpadów komunalnych w 2002 roku (Mg)*

KOD ODPADU	MIESIĄCE												Razem
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
100101	25,88	9,70	8,38	24,72	1,94	0	1,80	3,98	1,74	0	9,80	2,96	90,90
120199	425,74	454,00	160,90	0	4,48	7,42	7,84	12,28	1003,82	0	23,44	10,18	2110,10
150106	151,32	99,18	66,20	60,28	66,56	93,96	84,46	95,74	21,58	41,96	24,06	27,54	832,84
150203	7,64	7,14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,02	15,80
160304	471,05	587,44	280,00	219,84	127,80	137,86	198,06	112,40	701,74	63,16	78,30	13,78	2991,43
160380	9,22	7,66	0	0,08	0	0	4,28	0	0,66	15,54	0,22	0,20	37,86
170101	647,66	184,20	728,04	304,47	622,70	824,83	824,77	113,18	776,02	540,68	106,38	622,86	6295,79
170107	25,88	44,40	23,16	10,16	3,68	9,80	15,52	0,96	6,96	0,60	0	6,64	147,76
170380	13,60	3,32	2,14	1,34	2,12	14,38	16,16	27,46	3,40	0	1,94	21,66	107,52
170504	641,82	374,94	443,50	503,36	361,72	165,56	131,22	263,06	199,88	412,70	517,46	226,24	4241,46
170604	23,90	38,22	5,32	25,46	28,60	25,16	19,92	20,52	8,42	4,28	22,44	15,42	237,66
190801	31,30	17,32	13,10	44,08	9,82	14,76	23,86	16,00	20,18	14,6A	23,74	16,90	245,74
190802	0	346,54	13,26	19,04	21,26	19,96	15,74	4,20	10,32	12,46	3,30	6,70	472,78
190805	74,28	155,90	0	8,52	0	0	0	0	0	0	0	0	238,70
200101	20,10	12,32	5,46	4,50	3,80	7,06	8,88	4,46	13,92	32,76	12,30	4,50	130,06
200102	3,62	5,68	6,84	0	0	3,66	0	3,40	0,50	4,20	3,74	0	31,64
200108	5,84	5,66	2,78	0	0	3,58	0	0	0	0	0	0,72	18,58
200110	2,38	0	0,44	2,54	0	0	0	2,08	0	0	0,94	0	8,38
200111	9,50	0,22	0,94	0,90	1,24	1,94	4,60	2,82	10,46	0,38	1,82	0,44	35,26
200136	0,16	0	0,66	0	0,10	0,32	0	0	0,64	0,20	0,76	0	2,84
200138	28,75	20,40	15,20	8,26	12,72	15,90	7,98	6,02	1,20	11,54	4,70	0	132,67
200139	17,14	19,30	4,08	8,58	5,18	19,52	8,84	8,66	7,54	8,84	10,98	7,48	126,14
200201	472,76	451,78	640,60	515,46	457,72	533,40	447,52	371,10	431,04	1115,84	789,56	91,90	6318,68
200203	6,00	1,30	4,04	9,62	11,86	8,00	6,16	1,46	4,40	6,76	528,40	56,46	644,46
200301	8570,30	7519,16	8461,60	8569,58	8309,62	7430,55	7756,81	8095,36	7987,66	8654,22	7758,84	7816,12	96929,82
20030Z	33,96	26,92	50,18	40,74	66,04	80,34	75,38	59,70	43,92	29,90	35,08	38,92	581,08
200303	20,30	11,26	11,16	31,04	21,80	72,36	89,14	132,80	229,14	163,66	14,12	4,80	801,58
200306	0	97,26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97,26
200307	298,02	273,44	376,10	345,06	360,32	406,26	415,14	435,24	467,48	430,88	190,08	102,98	4101,00
200399	368,78	368,78	406,42	590,60	1868,13	3475,63	1394,78	1206,22	598,30	601,88	1077,60	741,28	12698,40
RAZEM	12406,90	11143,44	11730,50	11348,23	12369,21	13372,21	11558,86	10999,10	12550,92	12167,12	11240,00	9837,70	140727,43

Tabela 3.14. Odpady przyjmowane na składowiska odpadów komunalnych w Szczecinie w 2002 roku

KOD	Opis
10	Odpad z procesów termicznych
10 01	Odpad z elektrowni i innych zakładów energetycznych o spalania paliw
10 01 01	Żużle, popiół paleniskowe i pyły z kotłów
12	Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych
12 01	Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych
12 01 99	Inne nie wymienione odpady (piasek po piaskowaniu)
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieużyte w innych grupach
15 01	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe
15 02	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne
16	Odpady nieużyte w innych grupach
16 03	Partie produktów nie odpowiadające wymaganiom oraz produkty przeterminowane lub nie przydatne do użytku
16 03 04	Nieorganiczne odpady nie zawierające substancji niebezpiecznych
16 03 80	Produkty spożywcze przeterminowane lub nieprzydatne do spożycia
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych
17 01	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)
17 01 01	Odpad betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia
17 03	Odpad asfaltów, smół i produktów smołowych
17 03 80	Odpadowa papa
17 05	Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)
17 05 04	Gleba, ziemia, w tym kamienie nie zawierające substancji niebezpiecznych
17 06	Materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest
17 06 04	Materiały izolacyjne nie zawierające azbestu oraz substancji niebezpiecznych
19	Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów z oczyszczalni ścieków oraz uzdatniania wody pitnej i wod do celów przemysłowych
19 08	Odpady z oczyszczalni ścieków nieujęte w innych grupach
19 08 01	Skratki
19 08 02	Zawartość piaskowników
19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe
20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie
20 01	Odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie z wyłączeniem 15 01
20 01 01	Papier i tektura
20 01 02	Szkło
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji
20 01 10	Odzież
20 01 11	Tekstylia
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne nie zawierające rtęci, freonów i innych substancji niebezpiecznych
20 01 38	Drewno nie zawierające substancji niebezpiecznych
20 01 39	Tworzywa sztuczne
20 02	Odpady z ogrodów i parków
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji
20 02 03	Inne odpady nie ulegające biodegradacji
20 03	Inne odpady komunalne
20 03 01	Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne
20 03 02	Odpady z targowisk
20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów
20 03 06	Odpad ze studzienek kanalizacyjnych

KOD	Opis
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe
20 03 99	Odpady komunalne nie wymienione w innych grupach

3.1.4. ODZYSK ODPADÓW – SELEKTYWNA ZBIÓRKA.

Selektywna zbiórka odpadów prowadzona jest na terenie m. Szczecina w głównej mierze przez firmy:

- Miejski Zakład Gospodarki Odpadami,
- Rethmann,
- Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania,
- Jantra.

Poniżej przedstawiono dane dot. efektów selektywnej zbiórki prowadzonej przez poszczególne firmy.

Tabela 3.15. Ilość surowców wtórnych odzyskanych na terenie m. Szczecina w 2002r. przez MZGO [Mg]

Rodzaj surowca	Ilość
Tworzywa sztuczne	152,1
Puszki metalowe	4,3
Papier	105,2
RAZEM	261,6

Tabela 3.16. Ilość surowców wtórnych odzyskanych na terenie m. Szczecina przez MPO [Mg]

Rodzaj odpadów	J.m.	2000r.	2001r.	2002r.
Makulatura	[Mg]	68,8	84	105
Drewno	[Mg]	1,5	0,8	
Odpady organiczne	[Mg]	33,8	18,2	
Tworzywa sztuczne	[Mg]	67,0	65	84
Szkło	[Mg]	78,1	87	117

Tabela 3.17. Ilość surowców wtórnych odzyskanych na terenie m. Szczecina przez firmę Rethmann [Mg]

Rodzaj odpadów	J.m.	1999r.	2000r.	2001r.	2002r.
Papier	[Mg]	1327,68	1098,0	1192	2250
Szkło	[Mg]	481,46	421	484	732
Tworzywa sztuczne	[Mg]	-	1,0	72	237

Tabela 3.18. Ilość surowców wtórnych odzyskanych na terenie m. Szczecina przez firmę Jantra [Mg]

Rodzaj odpadów	J.m.	1999r.	2000r.	2001r.	2002r.
Papier	[Mg]	406	259,2	199,3	40,4
Tworzywa (PET)	[Mg]	59,5	48,5	63,1	34,3
Tworzywa (folie)	[Mg]	135,2	121,2		
Szkło	[Mg]	253,8	271,2	244,9	61,5
Metal	[Mg]	105,7	53,6	29,5	6,42

Tabela 3.19. Ilość surowców wtórnych odzyskanych na terenie m. Szczecina w 2002r. wg rodzajów surowca [Mg]

Rodzaj surowca	Ilość
Papier	2500
Szkło	910
Tworzywa sztuczne	507
Złom	7
RAZEM:	4024

Efektywność selektywnej zbiórki odpadów w 2002r. to – 4024 Mg, co stanowi 2,6% ilości odpadów komunalnych wytwarzanych w m. Szczecinie.

Obecnie na terenie m. Szczecina funkcjonują 2 punkty zbiórki odpadów tzw. problemowych – kolejne trzy punkty są w fazie uruchomienia. Poniżej przedstawiono dane dot. efektów selektywnej zbiórki tzw. odpadów problemowych prowadzonej na terenie miasta w 2002r. (dane MZGO).

Tabela 3.20 Selektywna zbiórka odpadów tzw problemowych w 2002r.

Rodzaj surowca	J.m.	Miesiąc												Razem
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Opony	szt.	86	16	96	115	87	81	108	65	119	105	73	93	1044
Akumulatory	szt.	2	0	23	3	3	0	3	4	4	7	0	0	49
Światłówki	szt.	8	142	100	70	15	503	5	0	0	75	253	8	1177
Baterie	kg	7	0	5	1	1	0	0	30	19	28	1,5	1	93,5
Lekarstwa przeterminowane	kg	122	100	150	109	67	104	127	124	386	206	208	103	1806

3.1.5. STAN OBECNY W ZAKRESIE ŚWIADCZENIA USŁUG DOT. ZBIÓRKI ODPADÓW.

Zezwolenia na wywóz wytwarzanych odpadów z terenu miasta posiadają 44 firmy wywozowe. Wykaz podmiotów gospodarczych - firm świadczących usługi w zakresie odbioru i wywozu odpadów, działające na podstawie zezwoleń wydawanych przez Prezydenta Miasta Szczecina (zgodnie z art. 7 ust. 3 i art. 9 ust. 1 ustawy z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach: Dz. U. z 1996r. Nr 132 poz. 622, Dz. U. z 1997r. Nr 60 poz. 369, Dz. U. z 2000r. Nr 22 poz. 272) zestawiono w tabeli 3.21.

Tabela 3.21. Wykaz firm świadczących usługi w zakresie odbioru i wywozu odpadów z terenu m. Szczecina.

Lp.	Nazwa i adres firmy	Data ważności zezwolenia	Nr decyzji	Telefon
1.	Rethmann Szczecin Oczyszczanie Miasta sp.z o.o. ul. Żołnierska 56 70-210 Szczecin	od 1.07.1997 do 31.12.2013	17/97	431-08-01 odp. stałe i ciekłe
2.	M.P.O. Sp. z o.o. ul. Energetyków 20 70-656 Szczecin	od 1.07.1998 do 30.06.2013	5/98	462-39-75,76 odp. stałe i ciekłe
3.	Firma Usług.- Handl – Produk „Jantra” ul. Kwiatowa 23 71-045 Szczecin	od 1.01.2001 do 31.12.2018	51/2000	483-55-89 483-11-52
4.	Firma „Tompol” Wywóz Gruz i Śmieci Ul. Szeroka 17 71-211 Szczecin	od 26.02.2001 do 31.12.2003	52/2000	487-99-92 odp. stałe i płynne
5.	Transport Towarowy Bogusław Miękczyński Ul. Niemierzyńska 10/71 71-436 Szczecin	od 17.12.2002 do 17.12.2004	44/2002	812-43-23 córka
6.	TOMPOL II Zofia Franecka ul. Szeroka 17 71-211 Szczecin Zam. Waryńskiego 25/1	od 25.02.2003 do 25.02.2004	50/2003	487-99-92
7.	„Robo- Top” Wywóz Śmieci i Odpadów – Adam Langier Ul. Zawadzkiego 1 S/3 71-246 Szczecin	od 27.06.2002 do 26.06.2004	25/2002	439-49-90
8.	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych sp. z.o.o Ul. Szczecińska 5 74-100 G fino	od 23.03.2000 do 23.03.2020	46/2000	416-30-52

Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Szczecina

9.	„ Jedruś" F. U.H. Leszek Jędrusiak 71- 712 Szczecin ul. Robotnicza 23 A/ 9	od 29.08.2002 do 28.08.2004	29/2002	423 -39-30
10.	Firma „ Marship" Marcin Zapaśnik Ul. Śląska 12/5 70-432 Szczecin	od 20.09.2002 do 20.09.2004	34/2002	433-72-51
11.	„ TOWAR" Transport Drogowy Ciężarowy- Wywóz Odpadów Komunalnych Eugeniusz Towarnicki Ul. Stawna 9 71-494 Szczecin	od 29.01.2002 do 29.01.2004	2/2002	426-15-47
12.	„ Versum" Usługi - Transportowe- przewóz towarów Brunon Mikszo Ul. Małopolska 60/4 70-513 Szczecin	od 26.02.2002 do 26.02.2004	3/2002	433-43-82
13.	Handel Artykułami Przemysłowymi pochodzenia krajowego i zagranicznego, usługi transportowe Andrzej Sroka Ul. K. Napierskiego 61/2 70-783 Szczecin	od 30.01.2002 do 30.01.2004	7/2002	
14.	Firma Alba ŚląskUl. Kościelna 2 41-902 Bytom	od 17.02.2002 do 17.02.2004	8/2002	(032) 396-92-13 odp. stałe i ciekłe
15.	„ Secura" Wywóz Śmieci i Odpadów Komunalnych – Marek Worotnicki ul. S. Thugutta 6D/5 71-693 Szczecin	od 22.02.2002 do 22.02.2004	11/2002	455-75-83
16.	Wywóz Nieczystości Stałych, Płynnych i Gruz Henryk Filiński Ul. Ku Słońcu 24/3 71-073 Szczecin	od 25.01.2002 do 25.01.2004	12/2002	484-80-63
17.	P.U.P. TRANS- NET Ul. Tanowska 8 72-010 Police	od 22.02.2002 do 31.12.2004	13/2002	312-11-21 odp. stałe i ciekłe
18.	Usługi Transportowe -Lasota Krzysztof Ul. Klonowica 5 71-241 Szczecin Adres dom. Ul. Szafera 188/32	od 01.03.2002 do 01.03.2004	14/2002	439-14-55 odp. stałe i ciekłe
19.	Transport Ciężarowy S.C. M.K. Gzowscy Ul. Klonowica 11B/19 71-244 Szczecin	od 28.04.2003 do 28.04.2004	55/2003	439-OS-27
20.	Transport Zarobkowy Janusz Michalkiewicz Ul. Rugujańska 75/17 71-653 Szczecin	od 10.04.2002 do 10.04.2004	18/2002	428-OS-45
21.	Z.P.H.G „ JUMAR" Julian Maruszewski Ul. Długa 20 72-006 Mierzno	od 12.04.2002 do 12.04.2004	20/2002	483-18-10 483-18-32
22.	U.Z.R.T. REMTRANS s.c. Jerzy Jardzewski ul. F. Chopina 12B/7 71-450 Szczecin Piotr Plus ul. Solskiego 1/1 71-323 Szczecin adres firmy Nad Odrą 33 71 - 833 Szczecin	od 20.06.2002 do 20.06.2004	24/2002	424-88-23,73
23.	„ BSC EKOPAL" Bartosz Nowak Cezary Szumilas Ul. Smolańska 3 70- 026 Szczecin	od 20.06.2002 do 20.06.2004	23/2002	Nie dotyczy Składowisk miejskich i punktów zlewcznych
24.	Usługi - Ciężarowe, Prace Porządkowe Krzysztof Napiontek Al. Piastów 39/2 71 - 065 Szczecin	od 17.07.2002 do 17.07.2004	27/2002 --	448-91-55
25.	Studencka Spółdzielnia Pracy „ Bratniak" Ul. Chopina 61 71 - 450 Szczecin	od 17.07.2002 do 17.07.2004	26/2002	453-51-97 tel. fax 454-23-70
26.	Krzysztof Jusiak Józefa Jusiak Ul. Warsztatowa 1 70 - 713 Szczecin	od 17.10.2002 do 17.10.2004	37/2002	460-64-16 odp. stałe i płynne
27.	A&K Krzysztof Radliński oraz Andrzej aworski Ul. Niemierzyńska 10/30 71 -436 Szczecin	od 9.09.2002 do 9.09.2004	32/2002	
28.	Usługi Transportowe Jarosław Mazurek Ul. Św. Barbary 2 /14 71 -516 Szczecin	od 20.09.2002 do 20.09.2004	33/2002	
29.	Piotr Gatański Transp. Towarowy Ul. Kadłubka 24 A 71-521 Szczecin	od 17.10.2002 do 17.10.2004	36/2002	422-24-53
30.	Zakład Usług Transportowych i Budowlanych – Ryszard Olbracht Ul. Wiosny Ludów 53/6 71 - 471 Szczecin	od 13.12.2002 do 13.12.2004	43/2002	
31.	Usługi Ciężarowe - Spedycyjne „ TAMO" Tadeusz Morawski Ul. Czesława 3/80 71 -504 Szczecin	od 13.12.2002 do 13.12.2004	41/2002	421 -34 –33

Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Szczecina

32.	„Mojo” Józef Oleksik ul. Szwedzka 2 70- 761 Szczecin	od 13.12.2002 do 13.12.2004	40/2002	422-39-11
33.	„ P I G O”- Jarosław Kalbarczyk ul. Gryfińska 16/1 70 - 806 Szczecin	od 13.12.2002 do 13.12.2004	42/2002	
34.	Przedsiębiorstwo Higieny Komunalnej „Trans - Formers” Sp. z o.o. 50 - 210 Wrocław ul. Kurkowa 14	od 28.11.2002 do 28.11.2004	39/2002	(71) 328-70-37
35.	„ WIR- MAR” Mariola Suchańska 71-216 Szczecin-Bezzecze ul. Starowiejska 29	od 10.01.2003 do 10.01.2005	45/2003	Stale i płynne
36.	Usługi Transportowe - Marek Drożdżyński 70 - 750 Szczecin ul. Granitowa 30/1	od 14.01.2003 do 14.01.2005	46/2003	
37.	Zarządzanie i Administrowanie Nieruchomościami Zan- 944 sp. z o.o. 71-520 Szczecin ul. Niemcewicza 1 SF	od 24.01.2003 do 23.01.2005	47/2003	423-69-14
38.	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Ul. Okrzei 6 73-100 Stargard Szcz.	od 25.02.2003 do 25.02.2004	48/2003	Skład. odpadów Łęczycza gm. Stara Dąbrowa
39.	Zakład Usług Agrotechn. „WALDIX” Waldemar Hareza 71-073 Szczecin Ul. Ku Słońcu 22 C/1	od 25.02.2003 do 25.02.2004	53/2003	
40.	Firma „ SIAL” Wojciech Kimber Bożena, Mirosława Kimber Helena Kimber 71-531 Szczecin Boguchwały 1	od 28.04.2003 do 28.04.2004	54/2003	455-31-58
41.	Firma KRUSIKIEWICZ Zaczarowany Ogród Agnieszka Krusikiewicz Ul. Chodkiewicza 1/2 70-334 Szczecin	Termin ważności do 31.12.2008	Decyzja na zbieranie i transport odpadów komunalnych tylko Grupy 200203 - inne odpady nie ulegające biodegradacji	484-27-77
42.	Firma Usługowo Handl. „AUTO MET” Wacław Hurkała Ul. Ułańska 8 71-750 Szczecin	od 30.05.2003 do 30.05.2004	58/2003	462-52-38
43.	Firma „ MAZA” Marek Zajac Ul. Gunicka 24 72-004 Tanowo	Termin ważności do 31.05.2013	Decyzja UM	
44.	Firma PORTA- TRANSPORT Sp. z o.o. Ul. Drukarskiego- Lubeckiego 1A 71-656 Szczecin	od 02.06.2003 do 02.06.2004	59/2003	814-01-00
Odpady ciekłe				
1.	Firma „ TOI TOI” Przenośne Systemy Sanitarne sp. z o.o. Przedstaw. Zachodniopomorsk Ul. Bydgoska 2 70 -011 Szczecin	od 30.05.2003 do 30.05.2004	57/2003	482-62-54
2.	„TOMPOL” ul. Szeroka 17 Tomasz Franecki 71-310 Szczecin ul. Waryńskiego 25/1	od 14.11.2002 do 14.11.2004	38/2002	487-99- 92
3.	„ WIR - MAR” Mariola Suchańska Ul. Dębogórska 34/36 71- 717 Szczecin	od 10.01.2003 do 10.01.2005	45/2003	
4.	Zakład Usług Asenizacyjnych Witold Praczkowski Ul. Śpiewna 16 70-886 Szczecin	od 21.02.2002 do 21.02.2004	4/2002	462-02-28
5.	Zakład Usług Wodno- Kanalizacyjnych Ul. Kościuszki 1174-240 Lipiany Stanisław Felinczak	od 30.01.2002 do 30.01.2004	5/2002	
6.	Usługi Komunalne- wywóz nieczystości ciekłe Henryk Wołak Ul. Żołędziowa 11 70-766 Szczecin	od 30.01.2002 do 30.01.2004	6/2002	461-56-82
7.	P.H.U. „ P& F s.c. Zygfryd Przybylski Bogdan Flisznik Ul. Bat. Chłopskich 96 70-764 Szczecin	od 13.02.2002 do 13.02.2004	9/2002	461-54-55
8.	Wywóz nieczystości płynnych Aleksander Szurgociński 74-131 Nawodna 96	od 11.04.2002 do 11.04.2004	10/2002	414-34-39

9.	Rethmann – Szczecin Oczyszczanie Miasta Ul. Żołnierska 56 70-961 Szczecin	od 01.07.1997 do 31.12.2013	17/97	431-08-01
10.	M.P.O. Sp. z o.o. Ul. Energetyków 20 70-656 Szczecin	od 01.07.1998 do 30.06.2013	5/98	462-39-75,76
11.	Firma Alba Śląsk Ul. Kościelna 2 41-902 Bytom	od 17.02.2002 do 17.02.2004	8/2002	(032) 396-92-13
12.	P.U.P. TRANS – NET Ul. Tanowska 8 72 - 010 Police	od 22.02.2002 do 31.12.2004	13/2002	312-11-20 312-11-21
13.	Usługi Transportowe - Lasota Krzysztof Ul. Klonowica 5 71 - 241 Szczecin Adres dom. Ul. Szafera 188/32	od 01.03.2002 do 01.03.2004	14/2002	439-14-55
14.	Józefa Jusiak Krzysztof Jusiak Ul. Warsztatowa 1 70 - 713 Szczecin	od 09.09.2002 do 09.09.2004	35/2002	460-64-16
15.	Marian Mazurowski Ul. Młodzieży Polskiej 42/24 „TAMAR” 70-774 Szczecin	od 25.03.2003 do 25.03.2004	52/2003	
16.	Firma „INFRA-PORT” UL. Bytomska 3-6 70-603 Szczecin	od 26.05.2003 do 26.05.2008	56/2003	Oczyszcz. ścieków Ostrów- Grabowski
17.	„JAN - TOM” Tomasz Krawczyk & Jan Beker 71 - 087 Szczecin ul. Seledynowa 22/10	Od 12.06.2003 Do 12.06.2004	60/2003	0502 – 970 -379

Procentowy udział firm w obsłudze mieszkańców w zakresie wywozu odpadów jest następujący:

- Rethmann – Szczecin - ok. 57%,
- Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania - ok. 19%,
- Firma Jantra - ok. 13%,
- pozostałe firmy - ok. 11%.

3.1.6. INSTALACJE DO ODZYSKU I UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH

Przez Miasto Szczecin eksploatowane są obecnie 2 składowiska odpadów komunalnych (wg MZGO). Wykaz czynnych i nieczynnych składowisk podaje tabela 3.22.

Tabela 3.22. Dane o składowiskach odpadów komunalnych za 2002r wg MZGO Szczecin

Lp	Gmina	Lokalizacja	Zarządzający	Sposób uszczelnienia składowiska	Przychód odpadów na składowisko w 2002r	Stan nagromadzenia odpadów na składowisku (stan na 31.12.2002)	Powierzchnia całkowita	Powierzchnia robocza	Poj. Składowiska (wg projektu)	% wypełnienia składowiska	Instalacja odgazowania	Monitoring
					[Mg]	[Mg]	[ha]	[ha]				
1	Police	Sierakowo	MZGO Szczecin ul Piotra Skargi 20 71-423 Szczecin Tel.: 455-41-74	Geomembrana PEHD 2 mm	70 604,75	643 630,98	32,08	5,90	834600	77	Tak, z odzyskiem energii elektrycznej	
2	Szczecin	Klucz	MZGO Szczecin ul Piotra Skargi 20 71-423 Szczecin Tel.: 455-41-74	Geomembrana PEHD 2 mm	57 097,96	249 158,61	6,0	2,5	332500	75	Tak, z odzyskiem energii elektrycznej	
3	Szczecin	Warszewo			Nieczynne							
4	Szczecin	Dołuje			Nieczynne							

Tabela 3.23. Wykaz obiektów odzysku i unieszkodliwiania surowców wtórnych na terenie m. Szczecina

Lokalizacja	Rodzaj procesu	Uwagi
Składowisko odpadów komunalnych w Sierakowie	Sortowanie odpadów na składowisku	
RETHMANN Szczecin Sp. z o.o. ul. Żołnierska 56	Recykling tworzyw sztucznych	
Ran Akces Sp. z o.o. ul. Szczawiowa 54	Przetwarzanie odzieży i tekstyliów	Zbieranie i transport
Fabryka Papieru Szczecin-Skolwin S.A. ul. Stołczyńska 100		Przetwarzanie odpadów; produkcja papieru – 162320 Mg/rok
Zakład recyklingu SKOLWIN TISSUE Sp. z o.o. ul. Stołczyńska 90		Odzysk i recykling odpadów; produkcja papieru – 10000 Mg/rok
Zakład Surowców Wtórnych ul. Ludowa 25		
PPHU Inter Marmur ul. Potulicka 57/1	Recykling materiałowy papieru i tektury	
Makro Cash and Carry Polska S.A. Warszawa Oddział Szczecin		
Biuro T-H „HOLD” Sp. z o.o. ul. Parkowa 23		
FH-U J. Werner ul. Turkusowa 8/18	Recykling metali	
BERTI S.J. ul. Miła 1		
FH pl. Św. Łukasza 7		
LUTET CO S.C. Ul. E. Plater 90/14		
E. i D. Towarnicy ul. Stawna 9		
L. Bajen ul. Bandurskiego 78/11	Recykling odpadów z drewna	Zbieranie
„SHIP-SERVICE” S.A. Oddział w Szczecinie	Recykling odpadów wielomateriałowych	Zbieranie

3.1.7. STRUKTURY ORGANIZACYJNE W DZIEDZINIE GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI.

Zgodnie z wykazem funkcjonujących na terenie Szczecina firm zajmujących się gospodarką odpadami komunalnymi przedstawionymi w tabeli udzielonych zostało zezwoleń na wywóz stałych odpadów stałych i 17 zezwoleń na wywóz odpadów płynnych.

Z 44 zezwoleń na wywóz odpadów stałych:

- 1 traci ważność w 2003r.
- 34 traci ważność w 2004r.
- 1 traci ważność w 2008r.
- 3 traci ważność w 2013r.
- 1 traci ważność w 2018r.
- 1 traci ważność w 2020r.

Z 34 firm posiadających decyzje zezwalające na wywóz odpadów komunalnych, których termin kończy się w 2004r – większość nie korzysta z posiadanych zezwoleń i nie prowadzi działalności związanej ze zbieraniem i transportem odpadów.

Poniżej przedstawiono najistotniejsze wnioski, które wynikają z analizy aktualnej sytuacji organizacyjnej na terenie miasta. W poniższej ocenie wykorzystano materiał przedstawiony w „Wytycznych do planu gospodarki odpadami komunalnymi miasta Szczecin” (2001r)

Uwarunkowania prawne funkcjonowania aktualnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi w Szczecinie określone są przez:

- umowy z firmami M.P.O. Sp. z o.o. oraz Rethmann – Szczecin Oczyszczanie Miasta Sp. z o.o. (według ujednoliconego tekstu z 29. 10. 1996r.), uzupełnione odpowiednimi decyzjami administracyjnymi, zezwalającymi tym firmom na prowadzenie usług w zakresie usuwania odpadów komunalnych z nieruchomości położonych na terenie miasta Szczecina; zezwolenia te dotyczą usuwania zarówno odpadów stałych jak i ciekłych nieczystości (fekaliów),
- decyzje administracyjne, zezwalające innym firmom na usługi w zakresie wywozu odpadów z tym, że analizie poddano tylko decyzję dla Firmy Usługowo-Handlowo-Produkcyjnej „JANTRA” na prowadzenie takich samych usług, ale tylko w zakresie usuwania odpadów stałych.

Umowy z firmami M.P.O. Sp. z o.o. i Rethmann – Szczecin Oczyszczanie Miasta dotyczą „obsługi” tzw. Jednostek Organizacyjnych (J.O.) na zasadach wyłączności, i na określonym obszarze Miasta. Jako (J.O.) rozumie się np. szkoły, przedszkola, szpitale, biura instytucji miejskich i miejskich jednostek organizacyjnych, administracje budynków komunalnych itp. Umowy zawierają ponadto klauzulę, uprawniającą i zobowiązującą te firmy do świadczenia statutowych usług na zasadach powszechności, tzn. wszystkim zainteresowanym podmiotom. W umowie nie sprecyzowano jednak, czy to świadczenie statutowych usług „na zasadach powszechności”, „wszystkim zainteresowanym podmiotom” jest ograniczone terytorialnie tak samo, jak świadczenie tych usług dla (J.O.)

Umowy te są zawarte na czas określony, z terminem ważności do 2013r. (różne miesiące roku).

Na taki sam okres ważne są również decyzje administracyjne, zezwalające na świadczenie wspomnianych usług. Decyzje te zawierają klauzulę o wyznaczeniu przez Miasto składowisk, na których mają być składowane odpady stałe oraz o wyznaczeniu punktów zlewnych do odbioru nieczystości płynnych (fekaliów). W decyzji jest również zapisany m.in. warunek o zawarciu umowy z MZGO na przyjmowanie odpadów.

Umowy z obydwoma firmami są okresowo aneksowane w kwestii stawek dofinansowania selektywnej zbiórki szkła i makulatury i warunków wypłacania tego dofinansowania przez Miasto.

Przed końcem obowiązywania umowy, zgodnie z zasadą terminowych umów cywilnoprawnych – Miasto właściwie nie może jej wypowiedzieć. Wiązałoby się to z koniecznością pokrycia Spółkom strat. Zgodnie natomiast z zapisem w § 13. (lub w § 12 w umowie ze Spółką M.P.O.) Strony zobowiązane są do zastępowania nieważnych prawnie postanowień umowy postanowieniami zgodnymi z obowiązującym prawem.

Również Decyzje wydane firmom M.P.O. i Rethmann nie zawierają żadnej klauzuli o konieczności świadczenia usług w sposób i w zakresie, który byłby zgodny z nadrzędną polityką Miasta, bądź też zastrzegającej możliwość zmiany warunków funkcjonowania w przypadku zmiany zewnętrznych uwarunkowań prawnych. W załącznikach do tych Decyzji zapisano wyłącznie szczegółowe, ściśle techniczne warunki świadczenia usług, tzn. :

- warunki odnośnie zapewnienia należytego poziomu wykonywania usług,
- obowiązki zawierania umów oraz prowadzenia dokumentacji,
- wymagania dotyczące standardu sanitarnego wykonywania usług,
- wymagania dotyczące wykorzystania odpadów.

Zezwolenie może być firmie cofnięte - według zapisów w decyzji - tylko w przypadku istotnego i trwałego nie wypełniania przez firmę warunków określonych w zezwoleniu.

W nieco inny sposób sformułowana jest trzecia z przeanalizowanych decyzji administracyjnych – zezwolenie dla firmy Usługowo-Handlowo-Produkcyjnej „JANTRA”. W decyzji tej określono inaczej okres ważności zezwolenia na świadczenie usług, a mianowicie do końca 2018r. Zapisano natomiast klauzulę, która może pozwolić Miastu zmodyfikować warunki udzielonego zezwolenia. Firma JANTRA

zobowiązana jest bowiem „do podejmowania wszelkich działań korzystnych dla Miasta Szczecina w zakresie gospodarki odpadami”.

We wszystkich trzech analizowanych Decyzjach Miasto może natomiast wyznaczać inne miejsce unieszkodliwiania odpadów.

Przedstawione powyżej zestawienie niektórych zapisów w analizowanych umowach i decyzjach uzmysławia relacje, jakie obowiązują w tej dziedzinie pomiędzy Miastem (które jest odpowiedzialne za utrzymanie czystości i porządku) a działającymi z jego przyzwolenia głównymi udziałowcami w rynku omawianych usług. Odpowiedzialność tę należy rozumieć nie tylko jako odpowiedzialność czysto prawną, ale również jako odpowiedzialność społeczną. Wszystkie przedsięwzięcia i projekty w dziedzinie gospodarki odpadami komunalnymi - jej wszystkich segmentów - należą bowiem do takiej grupy działań władz miasta, które zazwyczaj są pod „szczególną obserwacją społeczną”. Wszystkie negatywne skutki zacofania w tej dziedzinie muszą być usuwane przez Miasto i Miasto - jego władze administracyjne i polityczne - będą musiały wyjaśniać społeczeństwu konieczność wprowadzania wielu zasadniczych zmian. Szczególnie trudne do uniesienia będą więc w tej sytuacji konsekwencje nieodzownego zwiększenia opłat za wywóz i unieszkodliwianie odpadów komunalnych.

Zwiększenie tych opłat – może być konsekwencją wdrożenia nowych rozwiązań technicznych i technologicznych wynikających z planu gospodarki odpadami. Zasadniczą kwestią pozostaje także sprawa realizacji ustaleń planu w kontekście obowiązujących, wyżej wymienionych decyzji z głównymi firmami wywozowymi. Miasto zgodnie z prawem zobowiązane jest realizować plan, nie będąc równocześnie w okresie do roku 2013 (częściowo 2018) „posiadaczem odpadów”.

Do skomentowanych powyżej umów z głównymi przewoźnikami „Miasto” podpisało aneksy określające ceny za wywóz odpadów. Aktualnie obowiązujące aneksy do umów:

- z firmą Rethmann
- a) z dnia 5.03.2003 określający dla jednostek organizacyjnych ceny:
 - wywóz odpadów bytowych – 25 zł/m³,
 - fekaliów – 17 zł/m³ i 26 zł/m³.

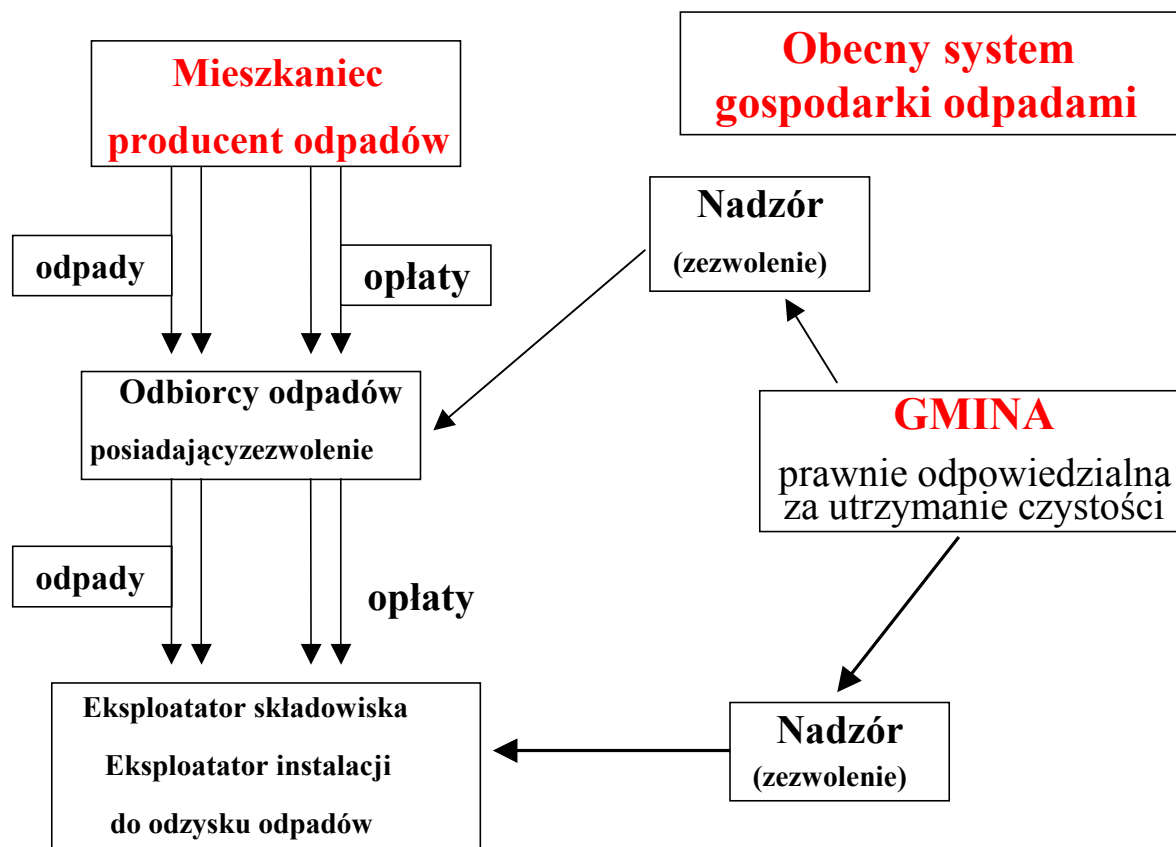
z dnia 5.05.2003 dotyczący dofinansowania selektywnej zbiórki

- papier – 124,4 zł/Mg,
- szkło – 314,7 zł/Mg.
- z firmą MPO
- a) określający dofinansowanie do selektywnej zbiórki (stracił ważność 30.06.2003)
 - papier – 119 zł/Mg,
 - szkło – 302 zł/Mg,
 - plastik – 928 zł/Mg.

Ponadto zaznaczyć należy, że aktualne udziały Miasta w ww. firmach jest następujące:

- Rethmann – 1%,
- MPO – 51%.

Na rysunku.3.4. przedstawiono schemat relacji w aktualnym systemie gospodarki odpadami komunalnymi.



Rysunek.3.4. Schemat relacji w aktualnym systemie gospodarki odpadami komunalnymi

3.1.8. UWAGI KOŃCOWE DOTYCZĄCE OCENY STANU AKTUALNEGO.

Głównym problemem w gospodarce odpadami komunalnymi jest brak na terenie miasta obiektów gospodarki odpadami komunalnymi, które „zabezpiecząby” w okresie wieloletniej potrzeby w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

Dwa funkcjonujące składowiska odpadów komunalnych z uwagi na wyczerpanie się pojemności chłonnej – będą eksploatowane:

- składowisko w Szczecinie – Kluczu do ok. połowy 2005r.
- składowisko w Sierakowie do końca 2004r.

Miasto stoi więc przed poważnym zadaniem wyboru rozwiązania zapewniającego stworzenie pod względem technicznym i organizacyjnym kompleksowego i nowoczesnego systemu zgodnie z wymogami prawa polskiego i unijnego.

3.1.9. PROGNOZA WYTWARZANIA ODPADÓW.

Prognoza zmian demograficznych.

W oparciu o dane GUS przyjęto prognozowane zmiany demograficzne w m. Szczecinie, które przedstawiono w tabeli 3.24.

Tabela 3.24. Prognoza liczby ludności w latach 2003-2015.

Rok	Liczba ludności
2003	414590
2004	414191
2005	413821
2006	413838
2007	413925
2008	414301
2009	414791
2010	415391
2011	416000
2012	416511
2013	417044
2014	417491
2015	417844

Prognoza wytwarzania odpadów komunalnych

Prognozę zmian wskaźników emisji odpadów wykonano dla poszczególnych typów źródeł odpadów. Dla celów prognozy, a także dla innych potrzeb modelowania, okres perspektywiczny rozpatrywany w niniejszym Planie, obejmujący okres do roku 2015 podzielono na okresy 5-cio letnie. Założono, że w ciągu całego okresu 5-cio letniego wystąpią stałe trendy w zmianach wielkości wskaźnika emisji, m.in. stały w określonym procencie (w skali rocznej) przyrost danego wskaźnika emisji, lub stały regres, ewentualnie stagnacja. Rozważając przypuszczalne trendy zmian składu odpadów komunalnych – przyjęto, na najbliższe 13 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 „odpadogenne”, następnie zaś, stopniowo, coraz częściej obserwowane 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”. Powyżej przedstawiony scenariusz rozwijał będzie się wolno, wobec czego założono też niewielkie – w skali rocznej – zmiany „emisji” poszczególnych składników, zmiany nie większe niż 3%. Tabela 3.25. zawiera zestawienie przewidywanych trendów zmian wskaźników emisji odpadów.

Uwzględniając dwa podstawowe czynniki wpływające na zmiany ilościowo – jakościowe odpadów komunalnych, t.j.:

- zmiany demograficzne,
- zmiany struktury odpadów,

przedstawiono w tabeli 3.26. ilość odpadów komunalnych, które będą wytwarzane w Szczecinie w okresie do 2015r.

Z uwagi na konieczność opracowania przedsięwzięć związanych z redukcją ilości składowanych odpadów ulegających biodegradacji – opracowano prognozę wytwarzania tych odpadów (Tabela 3.27.). Dla roku

„bazowego” -1995 przyjęto, że w stosunku do aktualnej ilości wytwarzanych odpadów ulegających biodegradacji poziom ten był niższy o ok. 10 %.

Tabela 3.25. Przewidywane trendy zmian wskaźników emisji odpadów.

kod	Nazwa strumienia	Procentowe zmiany wskaźnika emisji odpadów w latach		
		2005	2010	2015
01	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	1.00	1.50	0.50
02	Odpady zielone	1.00	1.50	0.50
03	Papier i tektura nieopakowaniowe	2.00	1.00	0.00
04	Opakowania z papieru i tektury	1.50	2.00	2.00
05	Opakowania wielomateriałowe	2.00	2.00	2.00
06	Tworzywa sztuczne nieopakowaniowe	1.50	0.50	-2.00
07	Opakowania z tworzyw sztucznych	2.00	1.50	1.50
13	Odpady tekstylne	1.00	1.00	1.00
08	Szkło nieopakowaniowe	1.50	2.00	1.00
09	Opakowania ze szkła	2.00	2.00	2.00
10	Metale	1.00	0.00	0.00
11	Opakowania z blachy stalowej	1.00	1.00	1.00
12	Opakowania z aluminium	1.50	1.50	1.50
14	Odpady mineralne	1.00	2.00	2.00
15	Drobna frakcja popiołowa	-2.00	-3.00	-3.00
16	Odpady wielkogabarytowe	3.00	1.00	1.00
17	Odpady budowlane	3.00	2.00	2.00
18	Odpady niebezpieczne	1.00	1.00	1.00

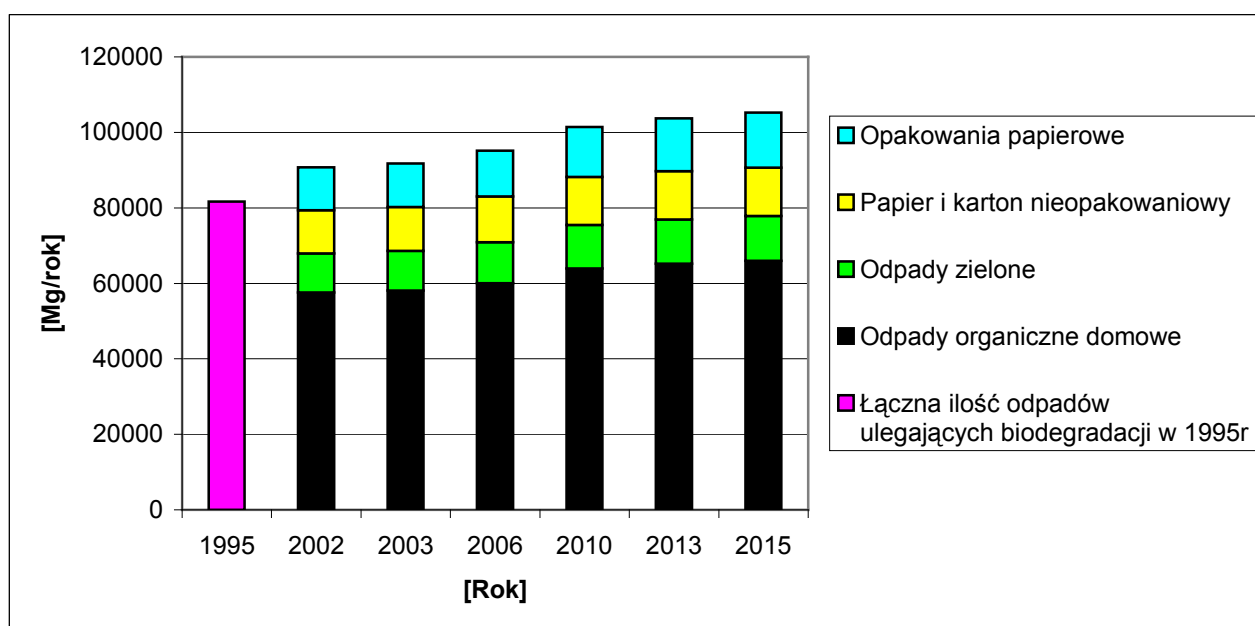
Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Szczecina

Tabela 3.26. Prognoza wytwarzania odpadów [Mg].

	Nazwa strumienia	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
01	Odpady organiczne roślinne	57 565	58 091	58 615	59 148	60 038	60 952	61 922	62 925	63 961	64 376	64 777	65 184	65 580	65 964
02	Odpady zielone	10 400	10 495	10 590	10 686	10 847	11 012	11 187	11 368	11 556	11 630	11 703	11 776	11 848	11 917
03	Papier i karton nieopakowaniowy	11 385	11 603	11 823	12 049	12 170	12 294	12 429	12 568	12 712	12 730	12 746	12 762	12 776	12 787
04	Opakowania papierowe	11 385	11 546	11 708	11 873	12 111	12 356	12 614	12 882	13 158	13 441	13 727	14 019	14 315	14 614
05	Opakowania kompozytowe	2 530	2 578	2 627	2 678	2 731	2 786	2 845	2 905	2 967	3 031	3 096	3 162	3 228	3 296
06	Tworzywa sztuczne nieopakowaniowe	6 823	6 919	7 016	7 115	7 151	7 188	7 231	7 276	7 323	7 187	7 052	6 919	6 788	6 658
07	Opakowana z tworzyw sztucznych	15 919	16 223	16 532	16 848	17 101	17 361	17 638	17 923	18 218	18 519	18 820	19 126	19 434	19 742
13	Odpady tekstylne	1 450	1 463	1 476	1 490	1 505	1 520	1 537	1 554	1 572	1 590	1 608	1 626	1 644	1 662
08	Szkoło nieopakowaniowe	8 215	8 331	8 448	8 567	8 739	8 915	9 102	9 295	9 494	9 604	9 711	9 821	9 930	10 038
09	Opakowania szklane	3 084	3 143	3 203	3 264	3 329	3 397	3 468	3 541	3 617	3 695	3 774	3 854	3 935	4 017
10	Metal	882	890	898	906	906	906	907	908	910	911	912	913	914	915
11	Opakowania stal	440	444	448	452	457	461	466	472	477	482	488	493	499	504
12	Opakowania aluminium	4 690	4 756	4 823	4 891	4 965	5 040	5 120	5 203	5 289	5 376	5 463	5 553	5 642	5 731
14	Odpady mineralne	13 923	14 050	14 177	14 306	14 593	14 888	15 199	15 522	15 855	16 196	16 540	16 892	17 249	17 608
15	Drobna frakcja popiołowa	3 838	3 758	3 679	3 603	3 495	3 390	3 292	3 197	3 105	3 017	2 930	2 845	2 763	2 682
16	Odpady wielkogabarytowe	8 500	8 747	9 001	9 263	9 356	9 452	9 555	9 662	9 772	9 885	9 996	10 109	10 221	10 332
17	Odpady budowlane	16 600	17 083	17 579	18 090	18 453	18 826	19 220	19 627	20 049	20 480	20 915	21 361	21 811	22 266
18	Odpady niebezpieczne	1 200	1 211	1 222	1 233	1 245	1 258	1 272	1 286	1 301	1 316	1 331	1 346	1 360	1 375
	Razem		181 333	183 867	186 462	189 191	192 003	195 003	198 114	201 337	203 465	205 587	207 762	209 938	212 109

Tabela 3.27. Prognoza ilości odpadów ulegających biodegradacji [Mg].

	Nazwa strumienia	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
01	Odpady organiczne roślinne	57565,0	58090,8	58615,2	59148,5	60038,2	60951,6	61922,0	62925,2	63961,5	64375,5	64776,9	65184,0	65580,2	65963,8
02	Odpady zielone	10400,0	10495,0	10589,7	10686,1	10846,8	11011,8	11187,2	11368,4	11555,6	11630,4	11702,9	11776,5	11848,1	11917,4
03	Papier i karton nieopakowaniowy	11385,0	11602,7	11823,4	12049,1	12170,1	12294,4	12428,6	12567,7	12711,8	12730,4	12746,0	12762,4	12776,0	12786,8
04	Opakowania papierowe	11385,0	11545,9	11707,8	11872,8	12110,7	12355,5	12614,1	12881,6	13158,2	13441,1	13726,7	14019,2	14314,9	14613,5
	Razem	90735,0	91734,4	92736,1	93756,4	95165,8	96613,3	98151,9	99742,9	101387,1	102177,4	102952,6	103742,1	104519,2	105281,6
	procent obowiązkowego recyklingu opakowań papierowych	37	38	39	42	45	48	50	50	50	50	50	50	50	50
	procent dopuszczalnego składowania	100	100	100	95	90	86	82	78	75	67	59	50	48	45
	Poziom bazowy	81661,5	81661,5	81661,5	81661,5	81661,5	81661,5	81661,5	81661,5	81661,5	81661,5	81661,5	81661,5	81661,5	81661,5
	Obowiązkowy recykling opakowań papierowych	4212,5	4387,4	4566,0	4986,6	5449,8	5930,7	6307,0	6440,8	6579,1	6720,5	6863,4	7009,6	7157,4	7306,8
	Odpady ulegające biodegradacji (bez opakowań)	86522,6	87346,9	88170,1	88769,9	89716,0	90682,6	91844,8	93302,1	94808,0	95456,9	96089,2	96732,5	97361,7	97974,8
	Dopuszczalne składowania	81661,5	81661,5	81661,5	77578,4	73495,4	70228,9	66962,4	63696,0	61246,1	54713,2	48180,3	40830,8	39197,5	36747,7
	Dodatkowy konieczny recykling	4861,1	5685,4	6508,6	11191,4	16220,6	20453,7	24882,4	29606,1	33561,8	40743,7	47908,9	55901,7	58164,2	61227,1



Rysunek 3.5. Progniza ilości odpadów ulegających biodegradacji.

3.2. ODPADY OPAKOWANIOWE

3.2.1. STAN AKTUALNY GOSPODARKI ODPADAMI OPAKOWANIOWYMI

W Polsce wg Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Opakowań w Warszawie (COBRO) wytwarza się rocznie około 3,5 mln Mg odpadów opakowaniowych, prognozy wskazują na wzrost tych ilości do poziomu około 4,7 mln Mg w roku 2007. Wśród poszczególnych rodzajów opakowań najwyższy wzrost obserwuje się dla opakowań z tworzyw sztucznych lub z udziałem tworzyw sztucznych. Wzrost ten kształtował się w ostatnich latach na poziomie 10% rocznie i był zdecydowanie wyższy niż w krajach Europy Zachodniej.

Do tej pory brak jest w Polsce systemu ewidencji odpadów opakowaniowych. Aktualnie system ten jest tworzony jako centralna baza danych połączona z bazami wojewódzkimi. Tak więc na obecnym etapie możliwe było określenie szacunkowych ilości powstających odpadów opakowaniowych poprzez przyjęcie odpowiednich wskaźników na statystycznego mieszkańca. Wskaźniki takie opracowane zostały przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Opakowań w Warszawie. Wskaźniki te przyjęto do obliczeń przy opracowaniu krajowego planu gospodarki odpadami, posłużono się tymi danymi także przy ustaleniu ilości odpadów opakowaniowych wytwarzanych w m. Szczecinie.

W tabeli 3.28. podano szacunkowe dane dotyczące poszczególnych rodzajów odpadów opakowaniowych wytwarzanych przez statystycznego mieszkańca i prognozy do roku 2007.

Tabela 3.28. Dane szacunkowe dotyczące masy wytwarzanych odpadów opakowaniowych w latach 2000–2007 [kg/M/Rok]*

Rok	Jednostka	Papier i tektura	Szkło	Tworzywa sztuczne	Wielomateriałowe	Błacha stalowa	Aluminium	Drewno i materiały naturalne	Razem
2000	[kg/M./Rok]	31,6	24,6	12,2	3,5	3,5	1,0	12,6	89,0
2001	[kg/M./Rok]	33,7	25,8	13,0	3,8	3,6	1,1	12,8	93,6
2002	[kg/M./Rok]	35,8	26,9	13,8	4,0	3,7	1,1	12,9	98,2
2003	[kg/M./Rok]	38,5	28,3	14,9	4,3	3,9	1,1	13,1	104,1
2004	[kg/M./Rok]	41,2	29,7	15,9	4,6	4,0	1,2	13,3	109,9
2005	[kg/M./Rok]	43,9	31,1	17,0	4,9	4,2	1,2	13,5	115,8
2006	[kg/M./Rok]	45,5	32,4	17,6	5,1	4,3	1,3	13,9	119,8
2007	[kg/M./Rok]	47,0	33,6	18,1	5,3	4,3	1,3	14,2	123,7

* kg/M/Rok – masa odpadów opakowaniowych wytworzonych na jednego mieszkańca w ciągu roku

Wyszacowane aktualne ilości odpadów opakowaniowych wytworzone w m. Szczecinie przedstawia tabela 3.29.

Tabela 3.29. Ilości odpadów opakowaniowych w m. Szczecinie wytworzone w 2002 r. [Mg/Rok]

Rodzaj odpadu	Ilość [Mg]
Papier i tektura	11385
Szkło	3084
Tworzywa sztuczne	15919
Wielomateriałowe	2530
Blacha stalowa	440
Aluminium	4690
Drewno i materiały naturalne	1450
Razem	39498

3.2.2. PROGNOZA DOTYCZĄCA MASY ODPADÓW OPAKOWANIOWYCH

W tabeli 3.30. przedstawiono prognozę wytwarzania odpadów opakowaniowych w m. Szczecinie.

Tabela 3.30. Prognoza ilości odpadów opakowaniowych w m. Szczecinie [Mg/Rok]

Rok	Papier i tektura	Szkło	Tworzywa sztuczne	Wielomateriałowe	Blacha stalowa	Aluminium	Drewno i materiały naturalne	Razem
2003	11546	3143	16223	2578	444	4756	1463	40153
2004	11708	3203	16532	2627	448	4823	1476	40817
2005	11873	3264	16848	2678	452	4891	1490	41496
2006	12111	3329	17101	2731	457	4965	1505	42199
2007	12356	3397	17361	2786	461	5040	1520	42921
2008	12614	3468	17638	2845	466	5120	1537	43688
2009	12882	3541	17923	2905	472	5203	1554	44480
2010	13158	3617	18218	2967	477	5289	1572	45298
2011	13441	3695	18519	3031	482	5376	1590	46134
2012	13727	3774	18820	3096	488	5463	1608	46976
2013	14019	3854	19126	3162	493	5553	1626	47833
2014	14315	3935	19434	3228	499	5642	1644	48697
2015	14614	4017	19742	3296	504	5731	1662	49566

3.2.3. ZAŁOŻENIA DO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI OPAKOWANIOWYMI

Dla dokonania analizy zdolności przetwórczych obiektów odzysku i recyklingu istotne znaczenie mają prognozy w zakresie masy odpadów opakowaniowych, które zostaną wytworzone w m. Szczecinie w perspektywie roku 2007 oraz limity recyklingu określone ustawowo w skali kraju i dla przedsiębiorców wprowadzających na rynek zapakowane wyroby (tabela 3.31)

Tabela 3.31. Poziomy recyklingu wyznaczone na lata 2002-2007 dla przedsiębiorców dla poszczególnych rodzajów opakowań [%]

Rodzaj odpadów	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	Recykling [%]					
Papier i tektura	37	38	39	42	45	48
Aluminium	15	20	25	30	35	40
Szkło	13	16	22	29	35	40
Tworzywa sztuczne	7	10	14	18	22	25
Wielomateriałowe	5	8	12	16	20	25
Blacha stalowa	6	8	11	14	18	20
Drewno i materiały naturalne	5	7	9	11	13	15

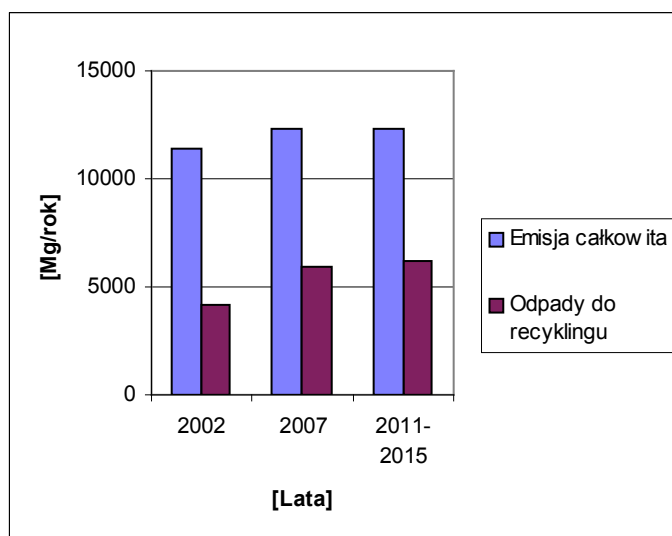
Biorąc pod uwagę zawarty w załączniku nr 4 ustawy o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz opłacie produktowej i opłacie depozytowej poziom odzysku (50%) i recyklingu (25%), można w pewnym przybliżeniu oszacować masę odpadów odpowiadającą tym poziomom. Bazą, do którego odnoszono prognozy, są dane w zakresie zdolności przetwórczych w latach 1998–2000.

Należy podkreślić, że zebranie wiarygodnych danych w całym sektorze przetwarzającym odpady opakowaniowe jest bardzo utrudnione z uwagi na brak krajowego systemu ewidencji recyklingu opakowań użytkowych, niechęć przedsiębiorstw do ujawniania danych, brakiem ujednoczonej nomenklatury (przetwarzane odpady technologiczne lub odpady nieopakowaniowe są ewidencjonowane jako odpady opakowaniowe) itd.

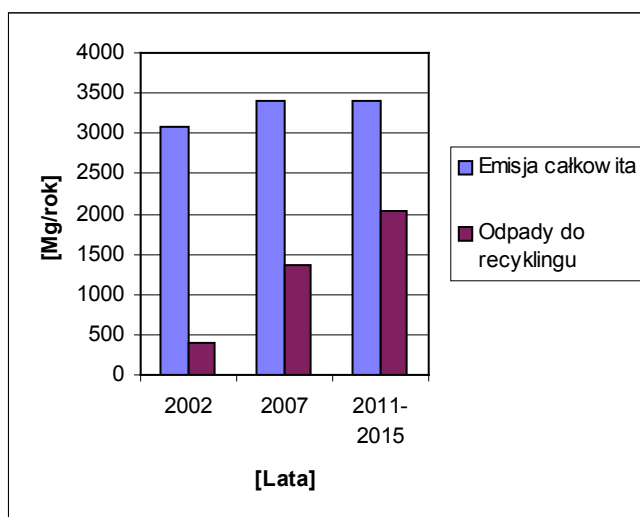
W tabeli 3.32 podano ilości odpadów opakowaniowych przewidzianych do odzysku i recyklingu w m. Szczecinie Prognozę emisji odpadów opakowaniowych oraz ilości do recyklingu w m. Szczecinie przedstawiają rysunki 3.6÷3.12.

Tabela 3.32. Prognozowane ilości odpadów opakowaniowych przewidywane do recyklingu w m. Szczecinie [Mg]

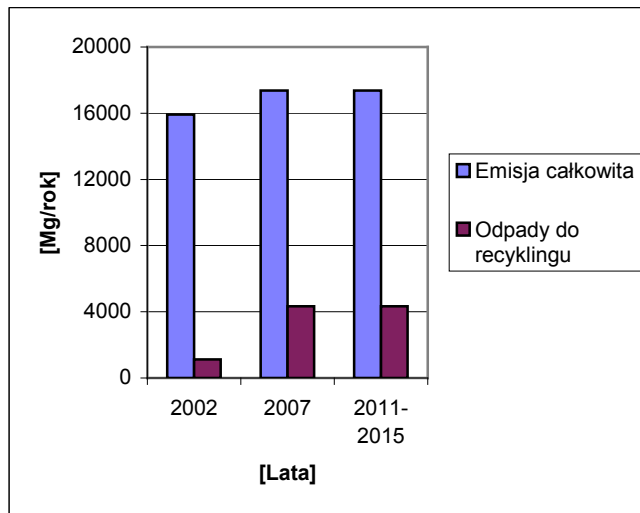
Rok	Papier i tektura	Szkło	Tworzywa sztuczne	Wielomateriałowe	Blacha stalowa	Aluminium	Drewno i materiały naturalne	Razem
2003	4387	503	1622	206	36	951	102	7808
2004	4566	705	2314	315	49	1206	133	9288
2005	4987	947	3033	428	63	1467	164	11089
2006	5450	1165	3762	546	82	1738	196	12939
2007	5931	1359	4340	697	92	2016	228	14663
2008–2010	6178	1699	4340	697	138	2268	228	15548
2011–2015	6178	2038	4340	697	161	2520	228	16162



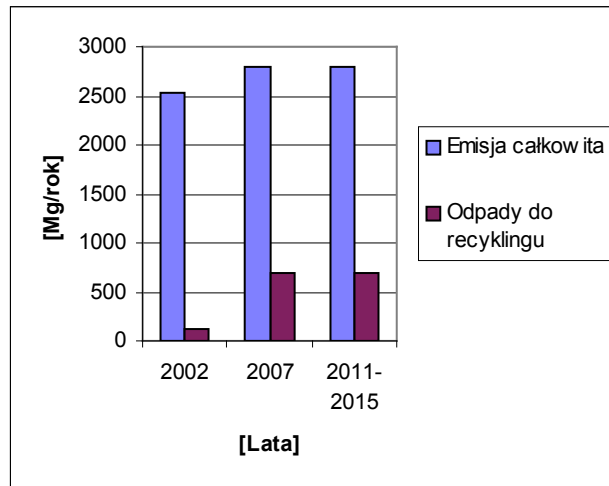
Rysunek 3.6. Prognoza emisji odpadów opakowaniowych papieru i tektury oraz ilości do recyklingu w m. Szczecinie [Mg/Rok]



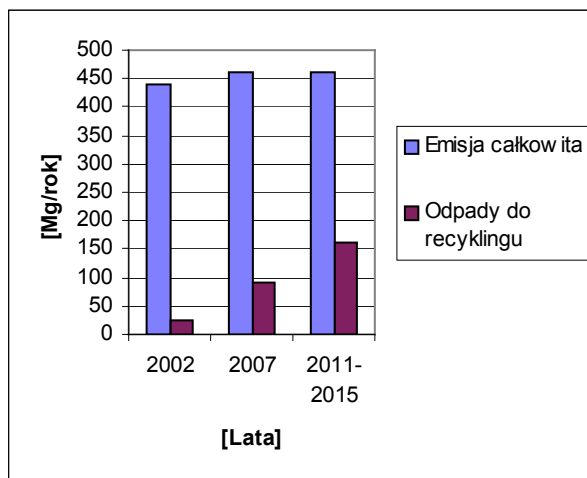
Rysunek 3.7. Prognoza emisji odpadów opakowaniowych szkła oraz ilości do recyklingu w m. Szczecinie. [Mg/Rok]



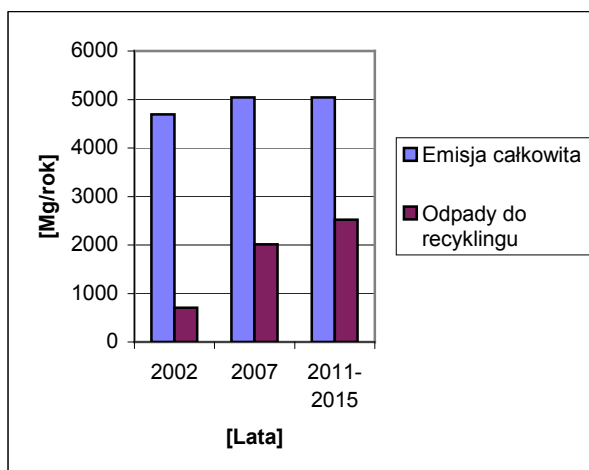
Rysunek 3.8. Prognoza emisji odpadów opakowaniowych tworzyw sztucznych oraz ilości do recyklingu w m. Szczecinie. [Mg/Rok]



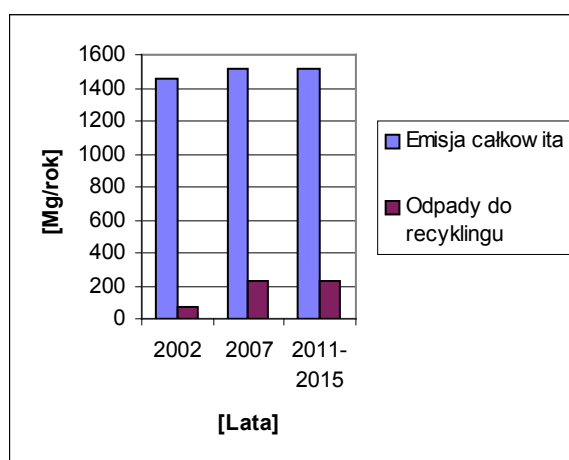
Rysunek 3.9. Prognoza emisji odpadów opakowaniowych wielomateriałowych oraz ilości do recyklingu w m. Szczecinie. [Mg/Rok]



Rysunek 3.10. Prognoza emisji odpadów opakowaniowych blachy stalowej oraz ilości do recyklingu w m. Szczecinie. [Mg/Rok]



Rysunek 3.11. Prognoza emisji odpadów opakowaniowych blachy aluminiowej oraz ilości do recyklingu w m. Szczecinie. [Mg/Rok]



Rysunek 3.12. Prognoza emisji odpadów opakowaniowych drewna i naturalnych oraz ilości do recyklingu w m. Szczecinie. [Mg/Rok]

3.2.4. CELE I ZADANIA W GOSPODARCE ODPADAMI OPAKOWANOWYMI

W gospodarce odpadami opakowaniowymi konieczne jest zgodnie z obowiązującym prawem osiągnięcie do końca 2007 r. następujących minimalnych poziomów odzysku i recyklingu:

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

W okresie powyżej 2007 r. poziomy odzysku i recyklingu uzgodnione zostaną z Komisją Europejską zgodnie z projektem Dyrektywy z 2001 r. Projekt ten przewiduje wprowadzenie następujących poziomów:

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

System gospodarki odpadami opakowaniowymi opiera się w głównej mierze na odpowiedzialności producentów za zagrożenia dla środowiska wynikające z wprowadzania na rynek opakowań, ich stosowania oraz odzysku.

Lata 2004-2007

W okresie tym należy zbudować system odzysku i recyklingu opakowań celem uzyskania wymaganych prawem poziomów. Budowa tego systemu w m. Szczecinie związana jest z rozwojem i modernizacją istniejących zakładów recyklingowych oraz budową nowych. Konieczne są działania organizacyjno-techniczne związane z selektywnym gromadzeniem odpadów opakowaniowych (pojemniki do gromadzenia, środki transportu), budową lub rozbudową stacji segregacji (sortowni) oraz w warunkach ekonomicznego uzasadnienia – budową stacji przeładunkowej.

Lata 2007-2015

W okresie tym w przypadku przyjęcia nowelizacji Dyrektywy 94/62/EC konieczny będzie wzrost poziomów odzysku i recyklingu. Przewidywać należy dalszą modernizację zakładów recyklingowych, wprowadzanie nowych technologii, w tym odzysku energii z odpadów opakowaniowych wchodzących w skład odpadów komunalnych (spalarnie), budowę zakładów recyklingu chemicznego z tworzyw sztucznych.

Odpady z papieru i tektury

Przemysł celulozowo-papierniczy jest technologicznie przygotowany do końca 2007 r. osiągnąć 48% poziom recyklingu odpadów opakowaniowych. Przetworzenie takiej masy odpadów wymaga:

- zwiększenia efektywności z rozszerzeniem zakresu selektywnej zbiórki lub skupu (zwiększenie ilości pojemników i objęcie zbiórką większej liczby mieszkańców, przeprowadzenie akcji i kampanii informacyjnych propagujących celowość segregacji makulatury opakowaniowej w gospodarstwach domowych, jednostkach gospodarczych i handlowych itd.),
- przeprowadzania właściwej segregacji odpadów na znormalizowane gatunki makulatury (poprawa bazy technicznej firm usług komunalnych w zakresie segregacji),
- zwiększenia zapotrzebowania na wyroby celulozowo-papiernicze z udziałem makulatury (propagowanie stosowania tych wyrobów).

Szklana stłuczka opakowaniowa

W latach 1998-2000 osiągnięto około 10% poziom recyklingu dla opakowań szklanych. Wielkość rocznej zbiórki stłuczki w tym okresie kształtowała się w granicach 80 tys. Mg, natomiast zapotrzebowanie hut na stłuczkę szkła opakowaniowego wynosiło w Polsce 300-400 tys. Mg. Oznacza to znaczący deficyt surowca w tej grupie materiałowej. Zwiększenie przetwórstwa stłuczki opakowaniowej jest związane z:

- poprawą efektywności i rozszerzeniem zakresu selektywnej zbiórki/skupu (zwiększenie ilości pojemników i objęcie zbiórką większej liczby mieszkańców, wprowadzaniu pojemników na szkło bezbarwne oraz kolorowe, przeprowadzanie kampanii informacyjnej propagującej celowość segregacji na poziomie gospodarstwa domowego, zakładu, jednostki handlowej itd.),
- prowadzeniem właściwej segregacji stłuczki szklanej przez przedsiębiorstwa odbierające odpady (brak zanieczyszczeń obcego pochodzenia),
- rozbudową zaplecza technicznego do uzdatniania stłuczki.

Odpady z tworzyw sztucznych

W warunkach krajowych w odniesieniu do odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych powinien być rozbudowany przede wszystkim recykling materiałowy, głównie dla odpadów jednorodnych polimerowo (PE, PP, PET), z których można uzyskać surowce wtórne o odpowiednich standardach jako wyjściowych, znajdujące zbyt na rynku. Recykling chemiczny jest znacznie droższy i wymagałby kosztownych inwestycji technologicznych, co może nie być realne w obecnych warunkach gospodarczych kraju. Należy popierać inicjatywy budowy i rozbudowy technologii recyklingu chemicznego uzasadnione ekonomicznie i ekologicznie, np. produkcja nienasyconych żywic poliestrowych z odpadów PET, przetwarzanie odpadów poliolefin na parafinę i olej parafinowy lub produkcje dodatków paliwowych itp. Minimalny poziom recyklingu dla odpadów z tworzyw sztucznych na rok 2007, wynoszący 25%, wymaga:

- wprowadzenia dla producentów i użytkowników opakowań wymogu przeprowadzania analizy stosowanych opakowań lub systemów pakowania pod kątem przydatności do recyklingu, a także certyfikację opakowań w tym zakresie,
- zwiększenia efektywności i rozszerzenia zakresu selektywnej zbiórki (zwiększenie ilości pojemników i objęcie zbiórką większej liczby mieszkańców, inicjowanie działań informacyjnych propagujących celowość segregacji odpadów na poszczególne polimery),
- określenia rodzajów opakowań przydatnych do recyklingu, dla których zbiórka ma ekonomiczne uzasadnienie,
- zdecydowanej poprawy bazy technicznej przedsiębiorstw odbierających odpady w zakresie segregacji odpadów na poszczególne polimery i przygotowanie ich do przetwórstwa zgodnie z warunkami odbioru technicznego określonymi przez zakłady przetwórcze,

- promowania działań prowadzących do zwiększenia zapotrzebowania na wyroby z udziałem surowców wtórnych (akcje informacyjne propagujące wyroby wytwarzane z udziałem tworzyw wtórnych).

Odpady metalowe

Odpady z blachy stalowej stosunkowo łatwo mogą być oddzielone od pozostałych odpadów w sortowniach lub kompostowniach za pomocą separatorów magnetycznych, a następnie wykorzystane w hutach jako złom. Opakowaniowe odpady aluminiowe (puszki do napojów, pojemniki aerosolowe, tuby itd.) po oczyszczeniu są wartościowym surowcem do produkcji różnych wyrobów aluminiowych. Obecnie najbardziej efektywne jest przetwórstwo puszek po napojach, natomiast opakowania aerosolowe, jako pojemniki ciśnieniowe, wymagają wprowadzenia odrębnej zbiórki prowadzonej przez specjalistyczne firmy posiadające uprawnienia w tym zakresie. W tym sektorze odpadów opakowaniowych należy:

- doprowadzić do rozbudowy linii segregacji złomu opakowaniowego w sortowniach i kompostowniach odpadów uzupełniając je w urządzenia do prasowania złomu,
- propagować recykling aluminium z innych niż puszki napojowe opakowań,
- propagować organizację systemu skupu lub zbiórki pojemników aerosolowych (stalowych i aluminiowych) w celu uruchomienia inwestycji w zakresie profesjonalnych metod przygotowania tych odpadów do recyklingu.

Odpady wielomateriałowe

W przypadku opakowań wielomateriałowych brak jest obecnie technologii przetwórczych o znacznych zdolnościach (np. laminaty z udziałem papieru, tworzyw sztucznych i aluminium). W zakładach celulozowo-papierniczych występują problemy z przyjęciem makulatury opakowaniowej zawierającej tekturę lub papier laminowane tworzywami sztucznymi. Tendencje światowe wskazują, że preferowaną metodą odzysku dla opakowaniowych odpadów wielomateriałowych jest ich spalanie z odzyskiem energii w spalarniach odpadów komunalnych. Termiczne przekształcanie odpadów komunalnych w m. Szczecinie planowane jest po 2007 roku. W tym przypadku, wielomateriałowe opakowania użytkowe nie wymagałyby prowadzenia selektywnej zbiórki, lecz pozostawienia w odpadach komunalnych.

3.3. OSADY ŚCIEKOWE

3.3.1. GOSPODARKA ŚCIEKOWA – ANALIZA STANU ISTNIEJĄCEGO

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej miasta Szczecina wg danych Działu Ochrony Środowiska *Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Szczecinie* wynosiła w 2001 roku 769,7 km, w tym:

- sieć ogólnospławna 226,8 km;
- sieć sanitarna 164,5;
- sieć deszczowa 164,9
- przyłącza kanalizacyjne 213,5 km.

W nowszych dzielnicach miasta przeważa kanalizacja rozdzielcza, w najstarszej, centralnej części Szczecina funkcjonuje kanalizacja ogólnospławna która zbiera zarówno ścieki bytowe jak i wody deszczowe. Część miasta nie posiada kanalizacji sanitarnej, w części (przede wszystkim na północy miasta) funkcjonuje jedynie kanalizacja deszczowa, która obecnie spełnia rolę kanalizacji ogólnospławnej.

Sieć kanalizacyjna jest w znacznym stopniu zużyta, a większość przewodów została wykonana przed wojną. Przeważają rury wykonane z betonu, starsze odcinki wykonane są z różnych materiałów m.in. z kamionki, żeliwa lub murowane co powoduje powstawanie nieszczelności i drenaż wód gruntowych.

Dzielnice północnego Szczecina posiadają głównie fragmentaryczną kanalizację deszczową, która w wyniku podniesienia standardu wyposażenia mieszkań i zaopatrzenia tej części miasta w wodę z centralnych stacji zasilania, pełni obecnie rolę kanalizacji ogólnospławnej. Spływające z tych obszarów ścieki sanitarne do kanalizacji deszczowej powodują przyspieszoną jej dewastację. Jednocześnie nieprzystosowane do tej roli przewody pod względem przekrojów i materiałów, z których są wykonane, sprzyjają powstawaniu licznych zatorów i tym samym awarii, niekiedy o dużym zasięgu. Istniejące w tym rejonie układy sieci kanalizacji deszczowej (obecnie ogólnospławnej) są pozbawione często jakichkolwiek oczyszczalni u swoich wylotów, stąd też tą drogą ścieki sanitarne przedostają się bezpośrednio do

wszelkiego rodzaju cieków i rowów otwartych, stwarzając zagrożenie sanitarne i zagrożenie dla środowiska.

Układ kanalizacji ściekowej miasta można podzielić na dwa odrębne obszary tj. Prawobrzeże i Lewobrzeże. Układ kanalizacyjny prawobrzeża Szczecina ma jedną podstawową oś kanalizacyjną, zakończoną wylotem na terenie oczyszczalni ścieków "Zdroje". Przed kilku laty z uwagi na przestarzałą konstrukcję i zbyt wysokie koszty modernizacji, zamknięto oczyszczalnię Dąbie która zbierała ścieki z dzielnic Szczecin Dąbie i częściowo Załom. Kolektory ścieków podłączono do oczyszczalni „Zdroje”.

Ścieki z lewobrzeżnego Szczecina ujmowane są w system trzech głównych zlewni i spływają do trzech mechanicznych oczyszczalni ścieków zlokalizowanych:

- przy ul. Zapadłej obok Gazowni Szczecin ("Górny Brzeg"),
- przy Kapitanacie Portu na ul. Jana z Kolna ("Dolny Brzeg"),
- przy ul. 1-ego Maja przy Stoczni Szczecińskiej ("Grabów").

3.3.2. OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW W SZCZECINIE.

Użytkownikiem wszystkich oczyszczalni i wylotów ścieków komunalnych w Szczecinie jest Zakład Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Szczecinie. Wyjątkiem jest Oczyszczalnia Ostrów Grabowski, której użytkownikiem jest Spółka Wodna „Międzyodrze” ze Szczecina.

Na prawobrzeżu funkcjonują obecnie trzy oczyszczalnie ścieków: „Zdroje”, „Płonia” i „Podjuchy”. Oczyszczalnia "Zdroje" jest jedynym znaczącym obiektem w skali gospodarki ściekowej miasta Szczecina. Oczyszczalnie "Płonia" i "Podjuchy" to oczyszczalnie tymczasowe, spełniające swoją lokalną rolę, w skali miasta mało znaczącą.

Oczyszczalnie ścieków - Prawobrzeże:

Oczyszczalnia „Zdroje”

Jest to oczyszczalnia mechaniczna z chemicznym wspomaganie strącania związków fosforu, oraz z przeróbką osadów. Wykonana w latach 80-tych, istniejąca część oczyszczalni wymaga modernizacji, zwłaszcza w świetle wymogów nowoczesnej gospodarki osadowej. Budowę oczyszczalni przerwano w połowie, bez realizacji części biologicznej. W skład oczyszczalni wchodzi następujące obiekty i urządzenia: przepompownia główna z kratą, piaskownik, stacja dozowania koagulantu PIX, osadniki wstępne o przepływie poziomym, zagęszczacz osadu, wydzielona komora fermentacyjna zamknięta, zbiornik gazu, poletka do suszenia osadu, stacja odwadniania osadu. Stan techniczny i eksploatacja oczyszczalni są prawidłowe. Z uwagi na brak części biologicznej, stopień oczyszczania mierzony redukcją ładunku BZT₅ nie przekracza w sposób naturalny 30% (przy wspomaganie chemicznym 60%), co powoduje że ładunki zanieczyszczeń w zrzucanych ściekach są zbyt wysokie i zarówno eksploatacja oczyszczalni jak i odprowadzanie ścieków do rzeki Odry Wschodniej za pośrednictwem Kanału Cegielinka odbywa się bez ważnego pozwolenia wodnoprawnego. Oczyszczalnia ta jest odbiorcą około 15,0 % całości ewidencjonowanych ścieków miasta. Obecnie w zlewni oczyszczalni znajdują się osiedla Zdroje, Słoneczne, Majowe i Bukowe zamieszkiwane przez ok.40 tys. mieszkańców. Planowana jest rozbudowa oczyszczalni o część biologiczną.

Oczyszczalnia „Płonia”

Oczyszczalnia ścieków BOOS 800 w Płoni posiada zdolność oczyszczania ścieków w ilości 800 m³/d. Jest to oczyszczalnia mechaniczno biologiczna (konstrukcja szybowa), w skład której wchodzi następujące obiekty technologiczne: węzeł wstępnego oczyszczania mechanicznego (osadnik Imhoffa), węzeł uśredniania i wstępnego napowietrzania, węzeł osadu czynnego, węzeł sedymentacji i klarowania, pompowni wewnętrznych, stacji sprężarek i dmuchaw, węzeł zagęszczania i odwadniania osadu. Modernizacja oczyszczalni została przeprowadzona w 1996 r. Eksploatacja oczyszczalni oraz odprowadzanie ścieków do rzeki Płoni odbywa się zgodnie z wydanym pozwoleniem wodnoprawnym.

Oczyszczalnia „Podjuchy”

Oczyszczalnia została wybudowana w 1930 r. Oczyszczalnia wyposażona jest w kratę rzadką, dwukomorowy piaskownik, osadnik Imhoffa oraz poletka do suszenia osadu. Przyszłościowo przewiduje się włączenie ścieków do oczyszczalni w Zdrojach. Z uwagi na zbyt niski stopień redukcji zanieczyszczeń obiekt nie posiada pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzanie ścieków do rzeki Regalicy.

Oczyszczalnie ścieków - Lewobrzeże:

Podstawowe oczyszczalnie w lewobrzeżnej części Szczecina, "Górny Brzeg", "Dolny Brzeg" i "Grabów" (odbiorca ponad 70 % całości ewidencjonowanych ścieków) są oczyszczalniami wyłącznie typu mechanicznego, a w zasadzie ułamkowo mechanicznego. Są to obiekty mocno wysłużone i nie spełniające praktycznie żadnej roli w zakresie oczyszczania ścieków. Każda z nich pracuje bez pozwolenia wodnoprawnego. Położone w śródmiejskich dzielnicach miasta są pozbawione jakichkolwiek możliwości rozbudowy lub znaczącej modernizacji. Pozostałe oczyszczalnie lewobrzeżnej części Szczecina ("Dąbrówki", "Dzielnicowa", "Bezrzecze-Modra") to oczyszczalnie tymczasowe wybudowane przy osiedlach, powstałe skutkiem braku scentralizowanej sieci kanalizacyjnej. Obiekty te spełniają wyłącznie lokalną rolę, w skali miasta mało znaczącą.

„Górny Brzeg” – wylot ścieków nieoczyszczonych

Podczyszczalnia mechaniczna ścieków. Obiekt został wykonany w 1927 r. Ścieki dopływają do oczyszczalni kolektorem posiadającym przelew burzowy. Obecnie z uwagi na zużycie sita tarczowego zostało ono wyłączone z eksploatacji, oczyszczanie ścieków odbywa się wyłącznie na kratkach rzadkich. Pomiar ilości ścieków odbywa się przy pomocy pomiaru łąką pomiarową wysokości napełnienia komory napływowej, a następnie odczytu wartości z tabeli. Wylot nie posiada pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzanie ścieków do rzeki Odry.

„Dolny Brzeg” – wylot ścieków nieoczyszczonych

Podczyszczalnia mechaniczna ścieków. Obiekt wybudowany w 1913 r. Ścieki dopływają kolektorem ogólnospławnym posiadającym liczne przelewy burzowe. Była oczyszczalnia mechaniczna jest wyeksploatowana (w szczególności sito tarczowe), a oczyszczanie ścieków odbywa się wyłącznie na kratkach rzadkich. Wylot nie posiada pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzanie ścieków do rzeki Odry z uwagi na niewielki stopień redukcji zanieczyszczeń.

„Grabów” – wylot ścieków nieoczyszczonych

Obiekt wybudowano w 1928 r. Ścieki dopływają do oczyszczalni kolektorem ogólnospławnym z przelewami burzowymi. Wysoki stopień wyeksploatowania obiektu powoduje, że ścieki oczyszczane są mechanicznie wyłącznie na kratkach. W roku 1999 zainstalowana została nowa krata mechaniczna o szerokości rusztu 2,0 m i o prześwicie pomiędzy prętami 30 mm. Krata wyposażona jest w prasę tłokową do skratek. Wylot nie posiada pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzanie ścieków do rzeki Odry.

Oprócz trzech dużych wylotów Zakład Wodociągów i Kanalizacji zajmuje się eksploatacją kilkadziesiąt mniejszych lub większych wylotów, na których w większości nie ma zainstalowanych urządzeń oczyszczających i które nie posiadają pozwoleń wodnoprawnych. Zakład Wodociągów i Kanalizacji użytkuje również trzy lokalne mechaniczno-biologiczne oczyszczalnie ścieków działające przy osiedlach:

- przy ul. Dzielnicowej – zrzut ścieków do wód powierzchniowych (rzeka Odra)
- przy ul. Modrej – zrzut ścieków do wód powierzchniowych (rzeka Bukowa)
- przy ul. Dąbrówki – zrzut ścieków do wód powierzchniowych (rzeka Odra)

Obiekty te pracują prawidłowo, a ich stan formalnoprawny jest właściwie uregulowany.

Oczyszczalnia „Ostrów Grabowski”

Użytkownikiem oczyszczalni mechaniczno biologicznej zlokalizowanej na południowym brzegu wyspy Ostrów Grabowski jest Spółka Wodna „Międzyodrze” w Szczecinie. Podstawowe urządzenia oczyszczalni to: kraty, piaskownik napowietrzany z boczną komorą do usuwania tłuszczów, komora beztlenowa, komora osadu czynnego wraz z osadnikiem wtórnym, stacja przygotowania i dozowania polimeru oraz instalacja PIX.

Oczyszczalnia jest przystosowana do odbioru ścieków ze statków, zarówno ścieków komunalnych jak i z mycia ładowni. Do oczyszczalni doprowadzane są również ścieki z podczyszczalni dla ścieków zaolejonych. Ponadto oczyszczalnia przyjmuje ścieki z zakładów przemysłowych zlokalizowanych na Międzyodrzu, takich jak: Urząd Celny, PPU Port Rybacki „Gryf”, Zarząd Morskiego Portu Szczecin-Świnoujście S.A., „Rol-Młyn”, PPC „Gryf”, „Balt-Chem”, PZM, „DRAGMOR”, „SHIP-SERVICE” oraz obiektów CPN. Eksploatacja oczyszczalni jak i odprowadzanie ścieków do Kanału Dunczyca odbywa się zgodnie z aktualnym pozwoleniem wodnoprawnym.

W tabelach 3.33 i 3.34 przedstawiono charakterystykę komunalnych oczyszczalni ścieków.

Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Szczecina

Tabela 3.33. Główne oczyszczalnie ścieków komunalnych miasta Szczecina (dane wg. ZWiK Szczecin Sp. z o.o, 2001).

Rejon miasta	Nazwa oczyszczalni	Przeciętny dobowy odpływ ścieków [m ³ /d]	Stężenia zanieczyszczeń (mg/dm ³)		Przeciętne dobowe ładunki zanieczyszczeń [kg/d]	
PRAWOBRZEŻE	Zdroje	12 203	BZT ₅	182	BZT ₅	2220
			ChZT	371	ChZT	4527
			Zawiesina ogólna	80,6	Zawiesina ogólna	984
			Azot ogólny	58	Azot ogólny	780
			Fosfor ogólny	6,2	Fosfor ogólny	76
	Płonia	358	BZT ₅	24	BZT ₅	8,5
			ChZT	91	ChZT	34
			Zawiesina ogólna	41	Zawiesina ogólna	15
			Azot ogólny	54,7	Azot ogólny	20
Fosfor ogólny			2,4	Fosfor ogólny	0,8	
Podjuchy	2 099	BZT ₅	241	BZT ₅	506	
		ChZT	486	ChZT	1020	
		Zawiesina ogólna	131	Zawiesina ogólna	275	
		Azot ogólny	81	Azot ogólny	170	
		Fosfor ogólny	9,6	Fosfor ogólny	20	
LEWOBRZEŻE	Górny Brzeg	18 856	BZT ₅	410	BZT ₅	7730
			ChZT	665	ChZT	12539
			Zawiesina ogólna	280	Zawiesina ogólna	5280
			Azot ogólny	80,2	Azot ogólny	1512
			Fosfor ogólny	10,9	Fosfor ogólny	205
	Dolny Brzeg	10 464	BZT ₅	346	BZT ₅	3620
			ChZT	615	ChZT	6435
			Zawiesina ogólna	263	Zawiesina ogólna	2752
			Azot ogólny	80	Azot ogólny	837
			Fosfor ogólny	11,2	Fosfor ogólny	117
	Grabów	19 566	BZT ₅	338	BZT ₅	6613
			ChZT	620	ChZT	12130
			Zawiesina ogólna	290	Zawiesina ogólna	5674
			Azot ogólny	81,7	Azot ogólny	1598
			Fosfor ogólny	12,6	Fosfor ogólny	246
	Ostrów Grabowski	889	BZT ₅	-	BZT ₅	3,3
ChZT			-	ChZT	23,1	
Zawiesina ogólna			-	Zawiesina ogólna	7,1	
Azot ogólny			-	Azot ogólny	2,1	
Fosfor ogólny			-	Fosfor ogólny	0,4	
RAZEM:		64 435				

Tabela 3.34. Charakterystyka komunalnych oczyszczalni ścieków w Szczecinie (wg „Gospodarka osadami ściekowymi w woj. zachodniopomorskim”; wrzesień 2003r.).

Nazwa oczyszczalni	Rodzaj oczyszczania	Średni dobowy przepływ [m ³ /d]	Rodzaj stabilizacji	Ilość osadu [Mg s.m./rok]	Rodzaj odwadniania	Zawartość s.m. po odwod. [%]	Objętość osadu PO [m ³ /rok]	Jakość osadu	Metoda dalszego postępowania	Metoda końcowego unieszkodliwiania
Zdroje	m	13217	beztlenowa	710	Wirówka	27	2630	Spełnia normy	Kompostowanie	Rolnictwo
Podjuchy	m	3176	brak	39	Poletko osadowe	25	155	Spełnia normy	Kompostowanie	Rolnictwo
Płonia	a	370	brak	10	Filtr workowy	25	40	Spełnia normy	Kompostowanie	Rolnictwo
Dąbrówki	a	135	brak	25	Filtr workowy	25	100	Spełnia normy	Kompostowanie	Rolnictwo
Szczecin ul. Modra	a	463	brak	40	Prasa	5	800	Spełnia normy	Kompostowanie	Rolnictwo
Szczecin ul. Dzielnicowa	a	363	brak	120	Filtr workowy	25	481	Spełnia normy	Kompostowanie	Rolnictwo

PO = po odwodnieniu; m = oczyszcz. mechaniczne; a = podwyższone usuwanie biogenów

Niewielkie ilości ścieków komunalnych oczyszczane są w oczyszczalni ścieków przemysłowych Fabryki Papieru Szczecin-Skolwin S.A. Ścieki powstające w zakładzie odprowadzane są do wód powierzchniowych trzema wylotami. Wylotem do rzeki Żółwinki i dalej do rzeki Odry wspólnie z wodami popłucznymi odprowadzane są oczyszczone chemicznie inne ścieki technologiczne. Drugim wylotem także do rzeki Żółwinki i dalej do rzeki Odry odpływają odcieki ze składowiska żużlu.

W 1984 roku zakład rozpoczął budowę mechaniczno-chemicznej oczyszczalni ścieków papierniczych o przepustowości 25 000 m³/dobę. Realizację inwestycji przerwano w 1993 roku. Z uwagi na konieczność udziału ścieków komunalnych w procesach oczyszczania ścieków technologicznych w 1994 roku zdecydowano, iż dalsza budowa będzie prowadzona przy udziale Urzędu Miejskiego w Szczecinie. Zgodnie z treścią kontraktu, do końca roku 2001 miała powstać oczyszczalnia o przepustowości 10000

m³/dobę (tj. 9000 m³/dobę ścieków zakładowych + 1000 m³/dobę ścieków komunalnych z dzielnic Stołczyn i Skolwin) wykorzystująca istniejące obiekty i wymagająca doprowadzenia kolektora ścieków komunalnych.

Oczyszczalnia została uruchomiona, jednakże wobec niezrealizowania kanalizacji dla ścieków komunalnych konieczne było wykonanie dodatkowo punktu zlewnego dla bytowych, które są obecnie dowożone transportem asenizacyjnym. Z uwagi na zbyt małe ilości ścieków komunalnych wykonano stację dozowania reagentów pożywkowych.

W skład działającej obecnie oczyszczalni, wchodzi następujące podstawowe urządzenia:

- przepompownia dopływowa,
- reaktor biologiczny wykorzystujący technologie osadu czynnego,
- stacja dmuchaw dla napowietrzania osadu,
- dwa osadniki wtórne,
- stacja odwadniania osadów,
- reaktory ATS (technologia aerobowo-termofilnej stabilizacji) dla przeróbki osadów.

Wg danych WIOŚ Szczecin, oczyszczalnia uzyskuje znaczące redukcje ładunków zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach (BZT₅ - 96 kg/d, ChZT – 643 kg/d, zawiesina og. - 30 kg/d, azot og. - 18 kg/d, fosfor og. - 1,5 kg/d). Zakład posiada wymagane pozwolenia wodnoprawne na eksploatację urządzeń oczyszczających i odprowadzanie ścieków do wód powierzchniowych

3.3.3. BILANS ŚCIEKÓW WYTWARZANYCH

Szacuje się że średniodobowa łączna produkcja ścieków w mieście Szczecin kształtuje się na poziomie 89 tys. m³/d, z czego 80 % wytwarzane jest na Lewobrzeżu. Ilość ścieków pochodzących z gospodarstw domowych w ostatnich latach wykazuje wyraźną tendencję spadkową (ponad 60% w latach 1994 – 2000). Według danych ZWiK Szczecin Sp. z o.o, do kanalizacji podłączone jest ok. 96% odbiorców, z czego 75% stanowią gospodarstwa domowe. Do nieskanalizowanych (lub skanalizowanych częściowo) należą osiedla Głębokie, Pilchowo, Świerczewo, oraz część zabudowy rozproszonej miasta.

W tabeli.3.35. przedstawiono bilans dopływu ścieków do oczyszczalni działających na terenie miasta ze zlewni rzeczynowej objętej kanalizacją.

Tabela 3.35. Bilans dopływu ścieków do oczyszczalni działających na terenie Szczecina oraz rodzaje oczyszczanych ścieków (stan na rok 2000, wg danych zawartych w *Masterplanie Wodno-Ściekowym dla Szczecina*)

Zlewnia oczyszczalni	Liczba mieszk. w zlewni [Mk]	Udział mieszk. skanal. [%]	Liczba mieszk. skanal. [Mk]	Jedn. ilość ścieków [l/Mk*d]	Ilość ścieków od mieszk. [m ³ /d]	Ilość ścieków z usług, rzemiosła, drobnego przemysłu [m ³ /d]	Ilość ścieków z większych zakładów przemysł. [m ³ /d]	Razem [m ³ /d]	Zakładana Infiltracja [m ³ /d]	RAZEM [m ³ /d]
Zdroje	51 067	81	41 377	140	5 793	1 159	2 983	9 934	1 987	11 921
Podjuchy	9 477	80	7 582	140	1 061,42	212,28	456,28	1 729,99	346,00	2 075,99
Dzielnicowa	2 205	75	1 654	140	231,53	46,31	0,00	277,83	55,57	333,40
Dąbrówki	473	100	473	140	66,22	13,24	0,00	79,46	15,89	95,35
Bezrzecze-Modra	1 028	60	617	140	86,35	17,27	0,00	103,62	20,72	124,34
Dolny Brzeg		100	64 864	140	9 080,96	1 816,19	1 417,42	12 314,57	2 462,91	14 777,48
Grabów	115 007	85	97 756	140	13 685,83	2 737,17	3 951,08	20 374,08	4 074,82	24 448,90
Górny Brzeg	101 937	98	99 898	140	13 985,76	2 797,15	3 026,63	19 809,54	3 961,91	23 771,45
Płonia	1 365	50	683	140	95,55	19,11	128,22	242,88	48,58	291,46
SUMA	347 423		314 903		44 086,40	8 817,28	11 962,66	64 866,34	12 973,27	77 839,61

Obok ścieków trafiających do oczyszczalni poprzez kanalizację, część dostarczana jest do unieszkodliwienia wozami asenizacyjnymi. Na podstawie ankiet rozesłanych do wszystkich podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w Szczecinie zajmujących się gospodarką komunalną, otrzymano następujące dane:

Podmiot	Ilość ścieków wywiezionych [m ³]		Miejsce unieszkodliwienia ścieków
	Rok 2001	Rok 2002	
WYWÓZ NIECZYSTOŚCI - Henryk Wołak	8049,5	6331,0	-
Infra PORT Sp. z o.o	200	344	Oczyszczalnia Ścieków „Ostrów Grabowski”
TOI-TOI – Przenośne systemy sanitarne	364,5	268,5	-
PHU „P&F” s. c.	10000	16000	-
Razem	18 614	22 943,5	

TAMAR Jan Mazurowski w roku 2003 (IV-VII): 698 m³ ścieków wywiezionych.

3.3.4. KOMUNALNE OSADY ŚCIEKOWE WYTWARZANE NA TERENIE SZCZECINA

Tabela 3.36. Komunalne osady ściekowe wytwarzane na terenie Szczecina [Mg/rok].

Lp	Nazwa	Osady wytwarzane [Mg/rok]	Kod
1	ZWiK Sp. z o.o. w Szczecinie – Oczyszczalnia ścieków przy ul. Dąbrówki	491,840	190805
2	ZWiK Sp. z o.o. w Szczecinie – Oczyszczalnia ścieków przy ul. Modrej	797,500	190801
3	ZWiK Sp. z o.o. w Szczecinie – Oczyszczalnia Ścieków „Zdroje”	3 019,000	190801 190805
4	ZWiK Sp. z o.o. w Szczecinie – Oczyszczalnia Ścieków „Dolny Brzeg”	26,700	190801
5	ZWiK Sp. z o.o. w Szczecinie – Oczyszczalnia Ścieków „Podjuchy”	181,700	190801 190805
6	ZWiK Sp. z o.o. w Szczecinie – Oczyszczalnia Ścieków „Dzielnicowa”	2 407,000	190805
7	ZWiK Sp. z o.o. w Szczecinie – Oczyszczalnia Ścieków „Płonia”	55,000	190801 190805
8	ZWiK Sp. z o.o. w Szczecinie – Oczyszczalnia Ścieków „Górny Brzeg”	20,600	190801
9	ZWiK Sp. z o.o. w Szczecinie – Oczyszczalnia Ścieków „Grabów”	87,400	190801
10	Spółka wodna „Miedzyodrze” – oczyszczalnia ścieków Ostrów Grabowski	44 ,500	190801 190802 190805
	RAZEM	7086,74	

3.3.5. PROGNOZA

W planowaniu gospodarki osadem ściekowym założono 3 scenariusze prognozowania zmian ilości i składu osadu ściekowego między innymi w Szczecinie (wg „Gospodarka osadami ściekowymi w woj. zachodniopomorskim. Informator dla powiatów i gmin”).

Rozbudowa potencjału oczyszczalni stanowi priorytet, we wszystkich trzech scenariuszach założono, że potencjał oczyszczalni wzrośnie, a co za tym idzie wzrośnie również stopień pokrycia siecią kanalizacyjną. Według Scenariusza 1: Planuje się także wzrost potencjału oczyszczania ścieków z podwyższonym usuwaniem ścieków (kategoria a). Lista oczyszczalni Miasta Szczecina przedstawiona w niżej zamieszczonej tabeli 3-37 nie odzwierciedla w pełni planów rozbudowy i modernizacji oczyszczalni ścieków w mieście. Wynika to z faktu, że niektóre mniejsze oczyszczalnie mogą zostać zamknięte, oczyszczalnia Zdroje może zostać rozbudowana i zmodernizowana, a może również powstać jedna, dwie lub trzy nowe oczyszczalnie.

Według Scenariusza 2: zakłada się, że do roku 2015 wszystkie oczyszczalnie w Szczecinie stosować będą oczyszczanie typu a – o podwyższonej zdolności usuwania biogenów. W porównaniu do Scenariusza 1 w Scenariuszu 2 planuje się w oczyszczalni Zdroje, modernizację z kategorii **m** do kategorii **a**. Wzrost potencjału oczyszczalni odbędzie się poprzez budowę nowych oczyszczalni ścieków.

W scenariuszu 3 w stosunku do Scenariusza 2 planuje się w oczyszczalni Podjuchy, modernizację z kategorii **m** do kategorii **a**.

Liczba mieszkańców w zlewni obsługiwanej przez nowe oczyszczalnie została podana jako ogólna liczba mieszkańców Szczecina, pomniejszona o liczbę mieszkańców obecnie podłączonych do istniejącej oczyszczalni komunalnej.

Tabela 3.37. Prognoza zmian ilości osadu ze ścieków komunalnych w Szczecinie.

Nazwa oczyszczalni	Średni dzienny przepływ (m ³ /d)	Ilość osadu (tona s.m./r)	Populacja w 2002r. (ankieta)	wskaznik populacji w 2015r	Ilość osadu w 2015r. – czynnik P (ton s.m./r)	Stożenie pokrycia w 2002r. (ankieta) (%)	Stożenie pokrycia w 2015r. (%)	Ilość osadu w 2015r. – czynnik P+C (ton s.m./r)	Kat. Oczyszczalni w 2002r.	Kat. Oczyszczalni w 20015.	Ilość osadu w 2015r. – czynnik P+C+W (ton s.m./r)	Rzeczywista objętość osadu po odwodnieniu (m ³ / rok)	Obj. Osadu po odwodnieniu w 2015r. – czynnik P+C+W (m ³ /rok)
Scenariusz 1													
Zdroje	13217	710	69562	101	717	100	100	717	m	m	717	2630	2656
Podjuchy	2176	39	11450	101	39	100	100	39	m	m	39	155	157
Plonia	370	10	1949	101	10	100	100	10	a	a	10	40	40
Dąbrówki	135	25	711	101	25	100	100	25	a	a	25	100	101
Bezrzecze-Modra	463	40	2437	101	40	100	100	40	a	a	40	800	808
Dzielnicowa	363	120	1910	101	121	100	100	121	a	a	121	481	486
SUMA	16724	944	88019	-	952	-	-	952	-	-	952	4206	4248
Scenariusz 2													
Zdroje	13217	710	69562	101	717	100	100	717	m	a	1348	2630	4994
Podjuchy	2176	39	11450	101	39	100	100	39	m	m	39	155	157
Plonia	370	10	1949	101	10	100	100	10	a	a	10	40	40
Dąbrówki	135	25	711	101	25	100	100	25	a	a	25	100	101
Bezrzecze-Modra	463	40	2437	101	40	100	100	40	a	a	40	800	808
Dzielnicowa	363	120	1910	101	121	100	100	121	a	a	121	481	486
suma	16724	944	88019	606	952	600	600	952	-	-	1617	4206	6723
Scenariusz 3													
Zdroje	13217	710	69562	101	717	100	100	717	m	a	1348	2630	4994
Podjuchy	2176	39	11450	101	39	100	100	39	m	a	73	155	294
Plonia	370	10	1949	101	10	100	100	10	a	a	10	40	40
Dąbrówki	135	25	711	101	25	100	100	25	a	a	25	100	101
Bezrzecze-Modra	463	40	2437	101	40	100	100	40	a	a	40	800	808
Dzielnicowa	363	120	1910	101	121	100	100	121	a	a	121	481	486
suma	16724	944	88019	606	952	600	600	952	-	-	1617	4206	6723

Czynniki wzięte pod uwagę przy obliczaniu ilości osadu ściekowego z nowych oczyszczalni:

Przepływ – 200 l/RLM*d

BZT – 250 mg BZT/l

s.m.-b – 1 t s.m./(t BZT)

s.m.-a – 1,25 t s.m./(t BZT);

P – populacja; C – stopień pokrycia; W – skuteczność oczyszczania.

Podstawowym zadaniem w najbliższych dziesięciu latach będzie rozbudowanie i modernizacja systemu kanalizacji i oczyszczalni ścieków. Spowoduje to wzrost ilości osadu ściekowego wytwarzanego w Szczecinie, w zależności od wzrostu liczby ludności oraz tempa rozbudowy i modernizacji oczyszczalni ścieków.

Zgodnie z założeniami opracowanej „Koncepcji przeróbki i zagospodarowania osadów ściekowych powstających na terenie Szczecina” zakłada się rozbudowę i modernizację oczyszczalni ścieków w zakresie:

- Oczyszczalnia ścieków „Pomorzany” - budowa oczyszczalni mechaniczno-biologicznej o przepustowości hydraulicznej 66000 m³/dobę, inwestycja realizowana w dwóch etapach po 33000 m³/dobę każdy. Oczyszczalnia będzie obsługiwać lewobrzeżną część Szczecina.
- Oczyszczalnia ścieków „Zdroje” rozbudowa istniejącej oczyszczalni o część biologiczną i modernizacja do przepustowości hydraulicznej 27 000 m³/dobę. Oczyszczalnia będzie obsługiwać prawobrzeżną część Szczecina.

Będą to główne oczyszczalnie odbierające ścieki z miasta Szczecina.

Rozbudowa oczyszczalni w Szczecinie przyczyni się do znacznego wzrostu ilości osadu - około 7 tys. – 8 tys. Mg s.m./ rok. Obecnie trwają dyskusje nad budową spalarni o parametrach umożliwiających spalanie całkowitej prognozowanej ilości osadu ściekowego powstającego w Szczecinie.

Przewiduje się, że nowa dyrektywa UE dotycząca osadów ściekowych wejdzie w życie w najbliższych pięciu latach. Wprowadzenie dodatkowych wymogów przez nową dyrektywę, oznaczać będzie bardziej surowe wymagania dotyczące jakości oraz wyższy koszt badań laboratoryjnych. Takie rozwiązania mogą mieć niekorzystny wpływ na stopień wykorzystywania osadów ściekowych.

W kwestiach instytucjonalnych i organizacyjnych, przewiduje się, że nowe przepisy zwiększą możliwość władz w dziedzinie wspierania i zachęcania gmin do wdrażania zrównoważonej gospodarki osadami ściekowymi.

Cele

Gospodarka osadem ściekowym powinna opierać się na polityce zrównoważonego gospodarowania odpadami, która określa następującą hierarchię postępowania z odpadami:

- zapobieganie powstawaniu;
- wykorzystanie – odzysk;
- bezpieczne unieszkodliwianie/ składowanie.

W celu uszczegółowienia celów strategicznych, zaleca się przyjęcie następujących celów bezpośrednich:

- wprowadzanie czystszych metod produkcji w przemyśle w celu zmniejszenia zawartości zanieczyszczeń trafiających do oczyszczalni ścieków, decydujących o wykorzystaniu osadów ściekowych;
- wprowadzenie procesu stabilizacji osadu w oczyszczalniach ścieków (np. stabilizacja beztlenowa) i/lub procesu dalszego przetwarzania (np. kompostowanie), przyczyni się do zmniejszenia ilości osadu trafiającego na składowiska;
- wprowadzenie doskonalszego procesu odwadniania spowoduje zmniejszenie objętości osadu, który należy poddać przetwarzaniu;
- 50% osadów ogółem powinno być wykorzystane w rolnictwie lub do celów rekultywacji, co w kategoriach bezwzględnych oznacza zwiększenie wykorzystania osadów ściekowych w przyszłości;
- przed końcem 2010 roku, wszystkie osady ściekowe, które nie są wykorzystywane – powinny być składowane na kontrolowanych i spełniających wymagania składowiskach, zaleca się również ewidencjonowanie składowanych osadów;
- należy wzmocnić nadzór i kontrole, prowadzone przez stosowne organy (WIOŚ), a dotyczące generalnie postępowania z osadem. W szczególności celem jest zapewnienie, aby wszystkie oczyszczalnie ścieków w 2010r. pobierały próbki i wykonywały badania zgodnie z częstotliwością określoną w rozporządzeniu o osadach komunalnych, a także aby badania prowadzone były w akredytowanych laboratoriach.

Powyższe cele szczegółowe powinny być osiągnięte przez zastosowanie następującej strategii:

- dbanie o odpowiednią jakość osadu przez przyznanie wysokiego priorytetu dla wdrożenia dyrektywy IPPC oraz koncentrację na zapobieganiu zrzutowi zanieczyszczeń, które mogłyby uniemożliwić wykorzystanie osadów ściekowych;
- racjonalny i bezpieczny sposób ponownego wprowadzania osadów ściekowych do środowiska przez właściwe ich wykorzystanie lub unieszkodliwianie;
- ograniczenie magazynowania osadów przy oczyszczalniach ścieków;
- zapewnienie bezpiecznego składowania osadu przez zastosowanie środków polegających na zamykaniu lub modernizacji składowisk odpadów;
- zwiększenie stanu świadomości społecznej w zakresie minimalizacji szkodliwych zanieczyszczeń wprowadzanych do systemu kanalizacyjnego,
- wprowadzenie alternatywnych metod odzysku/unieszkodliwiania osadów.

4. CELE DO OSIĄGNIĘCIA W GOSPODARCE ODPADAMI KOMUNALNYMI

4.1. CELE I ZADANIA W SFERZE GOSPODAROWANIA ODPADAMI KOMUNALNYMI.

4.1.1. CELE I ZADANIA UJĘTE W PLANACH WYŻSZEGO SZCZEBŁA

Plan gospodarki odpadami dla województwa zachodniopomorskiego podaje główne cele przyjęte w krajowym planie gospodarki odpadami. Plan wojewódzki zakłada:

Zasada ogólna

Polska dąży do spełnienia wszystkich nakreślonych w planach implementacyjnych przedakcesyjnych wymogów dyrektyw oraz innych przepisów UE, a także do spełnienia wymogów, zawartych w krajowym planie gospodarki odpadami.

Podstawowym priorytetem gospodarki odpadami winno być ograniczenie powstawania odpadów u źródła, polegające na minimalizowaniu ilości i szkodliwości wytwarzanych odpadów.

Konieczne jest:

- objęcie 100% mieszkańców zorganizowanym systemem odbioru odpadów komunalnych, także stworzenie jednolitego systemu rejestracji wytwarzanych odpadów oraz odpadów odbieranych przez specjalistyczne firmy,
- rozwój selektywnej zbiórki surowców wtórnych,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji.

Zatem uzasadnione jest:

- tworzenie struktur międzygminnych w dziedzinie gospodarki odpadami, w celu realizacji wspólnych przedsięwzięć,
- planowanie i realizacja złożonych, zintegrowanych wspólnych rozwiązań, dotyczących wszystkich wytwarzanych odpadów, bez względu na źródło pochodzenia,
- kontrola gmin nad urządzeniami do przetwarzania odpadów (stanowi ona ważny aspekt racjonalnego rozwoju gospodarki odpadami), co daje możliwość wsparcia finansowego działań deficytowych z dochodów, powstałych z działalności dochodowej (np. finansowanie selektywnej zbiórki odpadów oraz kompostowania z przychodów z eksploatacji składowisk). Jest to zaleta tak zwanego zintegrowanego modelu (systemu) gospodarki odpadami. Podział tego systemu na małe elementy nie stwarza takich możliwości, ponieważ występuje konieczność dotowania z budżetu gminy działań deficytowych.

Niezbędnym i koniecznym warunkiem dla osiągnięcia zakładanych rezultatów jest społeczna akceptacja budowania nowych gminnych systemów gospodarki odpadami.

W związku z tym konieczne jest wprowadzenie szeroko zakrojonych działań na rzecz podniesienia świadomości społecznej, z wykorzystaniem wszystkich dostępnych środków i metod.

Z kolei w zakresie określonych rozwiązań technicznych niezbędne jest:

- ograniczenie ilości odpadów ulegających biodegradacji,
- recykling materiałów,
- oddzielenie odpadów wielkogabarytowych ze strumienia odpadów komunalnych,
- oddzielenie odpadów budowlanych ze strumienia odpadów komunalnych,
- oddzielenie odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych.

Działania krótkofalowe – 2004-2006

Ograniczenie ilości odpadów ulegających biodegradacji w pierwszym okresie realizacji Planu (lata 2004-2006) szacuje się na poziomie 15%.

Realizacja wytycznych krajowego planu gospodarki odpadami, w części dotyczącej odpadów ulegających biodegradacji, w pierwszym okresie (2004-2006) dotyczy:

- selektywnej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji,
- budowy instalacji do przetwarzania odpadów ulegających biodegradacji.

Działania długofalowe – 2007-2010

Wystąpi konieczność zainstalowania urządzeń, mogących przetwarzać znacznie więcej odpadów ulegających biodegradacji w województwie.

Przy wytwarzaniu maksymalnych ilości odpadów zachodzą potrzeby stosowania termicznych metod przetwarzania.

W związku z tym, w siedmiu obszarach na terenie Polski w okresie 2006-2013 w krajowym planie gospodarki odpadami zalecana jest budowa spalarni. Jednym z takich obszarów jest **Szczecin**.

Inne sposoby przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów (zalecane):

- kompostowanie odpadów organicznych własnymi środkami dostępnymi w gminach,
- budowa kompostowni lub urządzeń do beztlenowej fermentacji,
- budowa instalacji do mechaniczno - biologicznego przetwarzania odpadów.

➤ **Odpady wielkogabarytowe:**

Zakłada się następujący rozwój systemu gospodarowania odpadami wielkogabarytowymi (planowana ilość odpadów wielkogabarytowych zbieranych selektywnie):

- 2005 - 20%,
- 2006 - 20%,
- 2010 - 50%,
- 2014 - 70%.

➤ **Odpady budowlane i rozbiórkowe**

Zakłada się następujący rozwój systemu gospodarowania odpadami budowlanymi i rozbiórkowymi (planowana ilość odpadów budowlanych zbieranych selektywnie):

- 2006 - 15%,
- 2010 - 40%,
- 2014 - 60%.

W planach wojewódzkich, powiatowych i gminnych należy przewidzieć realizację szczegółowych przedsięwzięć w dziedzinie organizacji odbioru i przetwarzania odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

➤ **Odpady niebezpieczne w strumieniu odpadów komunalnych**

Ze względu na fakt, że odpady niebezpieczne wytwarzane są w sposób rozproszony, należy stworzyć możliwości odbioru tych odpadów z gospodarstw domowych oraz małych i średnich przedsiębiorstw.

W tym celu sugeruje się zorganizowanie punktów zbierania odpadów niebezpiecznych w gminach oraz punkty przeładunkowe.

W punktach tych zbierane będą odpady niebezpieczne (włączając zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne, zawierające substancje niebezpieczne), dostarczane przez mieszkańców.

Punkty te przyjmować będą również przeterminowane czynniki chemiczne ze szkół bez pobierania opłat.

Małe i średnie firmy będą wносиły opłaty za odbiór tego rodzaju odpadów (jako opłata za usługę). Zadaniem punktów przeładunkowych (jeden na około 50 gminnych punktów odbioru) będzie zbieranie, przygotowywanie transportu i transport zebranych odpadów do odpowiednich instalacji przetwarzania. Koszty odbioru i przetwarzania odpadów niebezpiecznych pochodzących z gospodarstw domowych i szkół powinny być pokrywane z funduszy gminnych.

Należy usprawnić istniejące systemy odbioru baterii, oleju etc., w ramach sieci zorganizowanych przez producentów i firmy zajmujące się odzyskiem.

Zakładany w planie krajowym system gospodarki odpadami niebezpiecznymi opiera się na sieci następujących struktur:

I stopień:

- gminne punkty zbiórki odpadów niebezpiecznych (GPZON), zbierające (bez opłat) odpady niebezpieczne od mieszkańców na danym terenie oraz (odpłatnie) od małych i średnich firm (zakłada się, że każda gmina zorganizuje przynajmniej jeden taki punkt),
- placówki opieki zdrowotnej (POZ) i opieki weterynaryjnej (POW), zbierające odpady grożące zakażeniem.

II stopień:

- stacje przeładunkowe odpadów niebezpiecznych (SPON), odbierające odpady z gmin oraz z większych przedsiębiorstw i przygotowujące je do transportu do instalacji przetwarzania lub do unieszkodliwiania przez składowanie,
- system odbioru odpadów z placówek służby zdrowia.

4.1.2. CELE I ZADANIA DLA PRZYSZŁEGO SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI W M. SZCZECINIE.

Cele krótkookresowe 2004–2007

- uporządkowanie pod względem organizacyjnym systemów zbierania i transportu odpadów ze szczególnym uwzględnieniem problemu niekontrolowanego wprowadzania odpadów komunalnych do środowiska,
- podniesienie świadomości społecznej obywateli,
- podniesienie skuteczności selektywnej zbiórki odpadów ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju selektywnej zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów budowlanych,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych,
- budowa obiektów gospodarki odpadami umożliwiających odzysk i unieszkodliwianie odpadów,

Cele długookresowe 2008–2015

- dalsza organizacja i doskonalenie systemu gospodarki odpadami komunalnymi,
- dalszy rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych,
- kontynuacja i intensyfikacja akcji szkoleń i podnoszenia świadomości społecznej,
- wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym metod termicznego przekształcania odpadów.

Przyjmując jako podstawę – określone prawnie podstawowe zasady postępowania z odpadami, tj.:

- zapobieganie i minimalizacja powstawania odpadów,
- zapewnienie odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- bezpieczne składowanie odpadów, których nie da się w danych warunkach techniczno-ekonomicznych poddać procesom odzysku lub unieszkodliwiania;

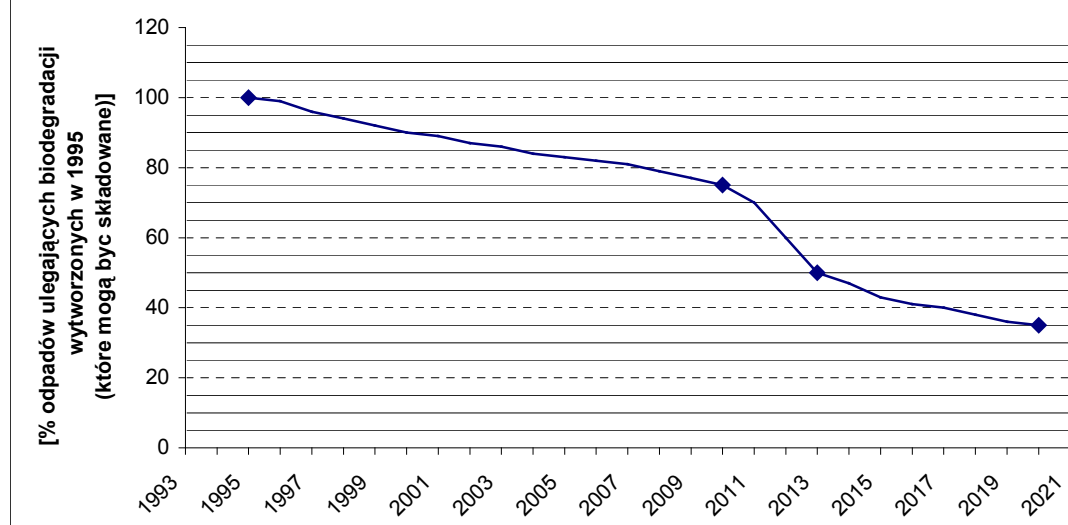
a także przyjmując strategię wyznaczoną w „Polityce ekologicznej państwa” oraz „Krajowym planie gospodarki odpadami” – wyznaczono następujące główne kierunki działań w gospodarce odpadami komunalnymi w m. Szczecinie:

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

Odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji

Biorąc pod uwagę wymagania określone w art. 5 Dyrektywy Rady 1999/31/EC i planem implementacyjnym dyrektyw należy przyjąć, że ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania powinny wynosić:

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



Rysunek 4.1. Ograniczanie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania w przyjętych przedziałach czasowych KPGO.

Pozwoli to na dotrzymanie Dyrektywy 1999/31/EC z dnia 26 kwietnia 1999 roku o składowaniu odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. Ograniczenie ilości składowania odpadów ulegających biodegradacji może być osiągnięte poprzez stosowanie metod przedstawionych w tabeli 4.1.

Tabela 4.1. Opcje zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji poza składowaniem

Odpady komunalne ulegające biodegradacji	Opcje zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji poza składowaniem							
	Spalanie	Zgazowanie	Piroliza	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	*	*	*				*	

Fazy związane z odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów ulegających biodegradacji

Faza 1 - wytwarzanie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji

Przeciwdziałanie i minimalizacja produkcji odpadów jest priorytetem w hierarchii polityki odpadowej Unii Europejskiej jako najbardziej pożądana opcja postępowania z odpadami. Wiele różnych metod można zastosować w celu zachęty do redukcji ilości odpadów przez nich produkowanych. Działania obejmują między innymi:

- edukację społeczną: prowadzoną w celu zachęcenia społeczeństwa do ograniczania wytwarzanych odpadów;
- kompostowanie przydomowe frakcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji;
- zastosowanie instrumentów finansowych celem zachęcenia wytwórców do ograniczania ilości odpadów.

Przykładem ograniczenia ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do odzysku i unieszkodliwiania (poza składowaniem) jest zastosowanie kompostowania we własnym zakresie przez mieszkańca.

Faza 2 - zbiórka i transport odpadów

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

Tak więc przyjęcie na danym obszarze określonego sposobu odzysku i unieszkodliwiania odpadów winno być ściśle związane z systemem ich zbiórki i transportu.

Zbiórka poszczególnych rodzajów odpadów komunalnych ulegających biodegradacji

Główne rodzaje odpadów komunalnych ulegających biodegradacji mogą być zbierane w podziale na papier i tekturę, tekstylia i drewno, odpady kuchenne ulegające biodegradacji oraz odpady zielone.

Istnieją trzy metody zbierania miejskich odpadów komunalnych ulegających biodegradacji:

- bezpośrednio z domostw (zbiórka przy „krawężniku”);
- z zastosowaniem pojemników ustawionych w bezpośrednim sąsiedztwie gospodarstw domowych (centra zbiórki);
- poprzez bezpośrednią dostawę odpadów do obiektów odzysku (centra recyklingu).

Ad.1 Zbiórka bezpośrednio z domostw

Ogólnie można przyjąć, że istnieją cztery poniższe sposoby zbiórki ulegającej biodegradacji frakcji odpadów komunalnych z gospodarstw domowych do:

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

Pojemniki na biomasę wykonane są z tworzywa sztucznego i wystawiane są na ogół razem z pojemnikami do zbiórki frakcji mieszanych. Pojemność tych pojemników wynosi od 40 do 120 litrów. Worki papierowe są często wykorzystywane do zbiórki części ulegającej biodegradacji odpadów komunalnych ponieważ nie trzeba usuwać papieru przed kompostowaniem. Zwykle worki z odpadami są siatkowane przed procesem kompostowania. W niektórych krajach wykorzystuje się torby plastikowe w różnych kolorach oznaczających odpowiednie frakcje, sposób ten ułatwia wizualne sortowanie już na terenie obiektów przerobu. Wadą worka plastikowego jest konieczność jego usunięcia przed procesem przerobu jego zawartości. Ulegające biodegradacji worki na biomasę stają się coraz bardziej powszechne, ponieważ podobnie jak w przypadku worków papierowych, nie trzeba ich usuwać przed kompostowaniem. Dodatkową zaletą jest fakt, że są one bardziej trwałe niż worki papierowe, które się przerywają kiedy są wilgotne. Cena worków ulegających biodegradacji jest jednak wyższa od ceny worków plastikowych czy papierowych.

Częstotliwość zbiórki zależy od jednostki administracyjnej ale ogólnie odbywa się raz na tydzień lub co dwa tygodnie. Częstotliwość zbiórki odpadów domowych jest wyższa w czasie lata z powodu odorów.

Ad. 2 Zbiórka odpadów w bezpośrednim sąsiedztwie gospodarstw domowych

Do tego celu wykorzystywane są zwykle duże pojemniki rozlokowane w bezpośrednim sąsiedztwie osiedli, usytuowanych w miejscach centralnych, np. przy supermarketach. Pojemniki oznakowane są kolorami w zależności od frakcji. W ten sposób można zbierać papier, tekturę, odpady organiczne, odpady zielone. W przypadku odpadów organicznych zbiórka odbywa się do worków plastikowych lub papierowych. Częstotliwość opróżniania pojemników zależy od miasta i frakcji odpadów, np. odpady żywnościowe zbierane są częściej. Ta metoda zbierania odpadów nadaje się do zastosowania szczególnie w miejscach gęsto zaludnionych z ograniczoną przestrzenią.

Ad. 3 Dostawa bezpośrednio do komunalnych obiektów odzysku (centra recyklingu)

Odpady ulegające biodegradacji mogą być bezpośrednio dostarczane do komunalnych obiektów odzysku odpadów znanych również jako centra recyklingu. Obiekty te poza odpadami takimi jak butelki, puszki, baterie, itp., mogą przyjmować również papier, odpady spożywcze, drewno i odpady zielone jak również odpady wielkogabarytowe. Jednostki te wykorzystywane są raczej do odzysku odpadów z terenów rzadko zaludnionych takich jak tereny wiejskie, gdzie bezpośrednia zbiórka z gospodarstw może być nieuzasadniona ekonomicznie.

Strategie i instrumenty służące promowaniu zbiórki selektywnej

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

- obowiązki określone prawem,
- wykorzystanie przepisów lokalnych,
- instrumenty finansowe,
- długotrwała edukacja społeczna.

Posłużenie się kombinacją powyższych działań może przynieść zamierzone skutki w postaci wyższych wskaźników zbiórki.

Ad.1 Obowiązek zbiórki selektywnej określony prawem

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

Ad.2 Wykorzystanie przepisów lokalnych

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

Ad.3 Instrumenty finansowe

Obejmują one najczęściej działania wpływające na koszty zbiórki i przerobu odpadów z gospodarstw domowych i innych obiektów. Celem tych działań jest zachęcenie producenta do produkowania mniejszej ilości odpadów lub zbiórki ich w odpowiedni sposób ułatwiający ich recykling. Gospodarstwa, które odzyskują część odpadów mogą zaoszczędzić na wydatkach związanych ze zbiórką odpadów. Dodatkowo można stosować kompostowanie przydomowe również przynoszące oszczędności np. obniżyć opłaty za zbiórkę odpadów dla gospodarstw prowadzących kompostowanie we własnym zakresie.

Ad.4 Długotrwała edukacja społeczna

Kampania edukacji społecznej stanowi zasadniczą część wdrażania strategii i planów gospodarki odpadami. Celem tych kampanii jest zachęcanie producentów odpadów przede wszystkim do ograniczania ilości wytwarzanych odpadów, a następnie do segregacji odpadów u źródła i ich odzysku. Mieszkańcy mogą być informowani o znaczeniu ich aktywnego udziału w powodzeniu programów segregacji u źródła. Częstokroć programy tego typu osiągały wysokie zaangażowanie społeczne na początku, które potem jednak spadało z powodu braku działań ze strony władz miasta.

Faza 3 – Odzysk i unieszkodliwianie

Jak to przedstawiono w tabeli 4.1. opcje zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji zależą w dużej mierze od sposobu ich zbiórki.

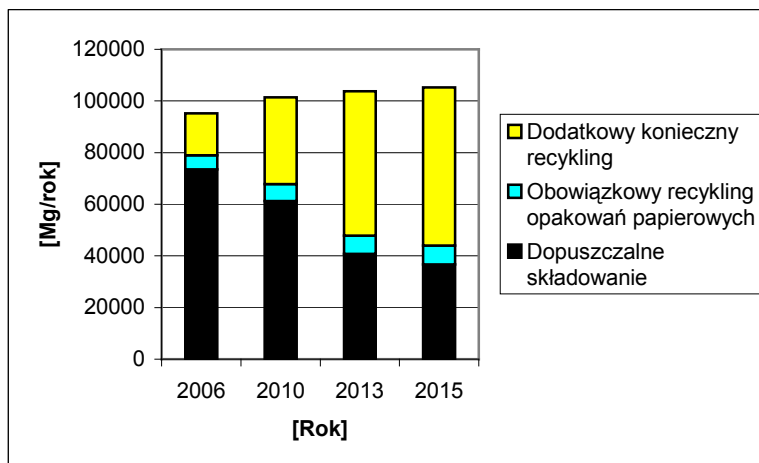
Ustalenie poziomu odpadów ulegających biodegradacji w Szczecinie do odzysku i unieszkodliwiania.

Według obliczeń podanych w rozdziale 3 opracowano bilanse ilości odpadów ulegających biodegradacji w poszczególnych latach (tabela 4.2), z których wynikają ilościowe zadania do realizacji w zakresie wymogów dla tego strumienia odpadów.

Tabela 4.2 Prognoza ilości wytwarzanych odpadów ulegających biodegradacji w latach 2006-2015 [Mg]

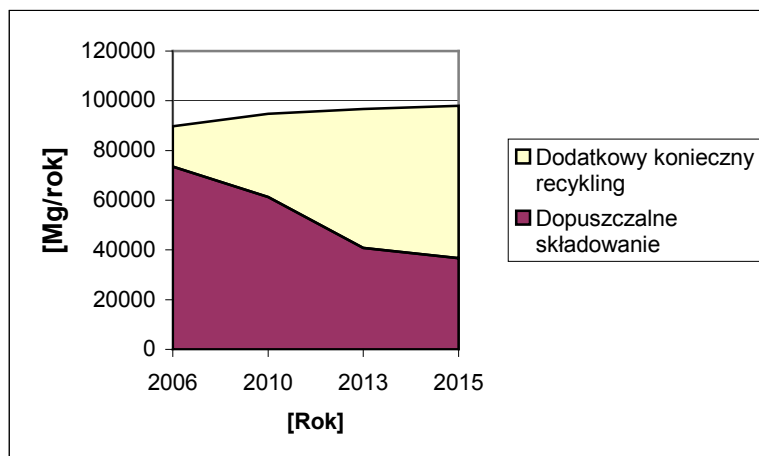
Lata	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	Odpady zielone	Papier i karton nieopakowaniowy	Opakowania papierowe	Łączna ilość odpadów ulegająca biodegradacji	Obowiązkowy recykling opakowań papierowych	Pozostałe odpady ulegające biodegradacji	Dopuszczalne składowanie	Dodatkowy konieczny recykling
2006	60038,2	10846,8	12170,1	12110,7	95165,8	5449,8	89716,0	73495,4	16220,6
2010	63961,5	11555,6	12711,8	13158,2	101387,1	6579,1	94808,0	61246,1	33561,8
2013	65184,0	11776,5	12762,4	14019,2	103742,1	7009,6	96732,5	40830,8	55901,7
2015	65963,8	11917,4	12786,8	14613,5	105281,6	7306,8	97974,8	36747,7	61227,1

Rysunek 4.2. przedstawia ilości odpadów ulegających biodegradacji, które w poszczególnych przedziałach czasowych, zgodnie z wymogami prawnymi będą poddawane odzyskowi i unieszkodliwianiu.

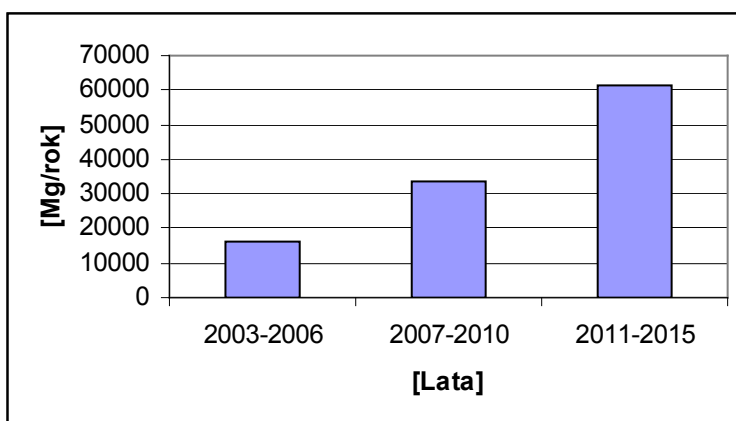


Rysunek 4.2. Ilości odpadów ulegających biodegradacji poddawane odzyskowi i unieszkodliwianiu w latach 2006–2015

Na rys. 4.3. przedstawiono prognozę wytwarzania odpadów ulegających biodegradacji oraz ilości przewidywane do odzysku i składowania.



Rysunek 4.3. Prognoza wytwarzania odpadów ulegających biodegradacji oraz przewidywane ilości do odzysku i składowania w latach 2006–2015



Rysunek 4.4. Przyrost zdolności zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji

Odpady wielkogabarytowe

Zbiórka odpadów wielkogabarytowych

Odpady wielkogabarytowe to odpady z gospodarstw domowych, które ze względu na duże rozmiary (nie mieszczą się do standardowych pojemników na odpady) wymagają odrębnego traktowania.

W ostatnich latach mamy do czynienia ze znacznym zwiększeniem ilości odpadów wielkogabarytowych związanym ze wzrostem konsumpcji i zamianą starych sprzętów domowych na nowoczesne. Powoduje to, że na przydomowe śmietniki trafiają takie odpady jak:

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

Odpady te w całości są traktowane jako odpady komunalne, jednak zawierają one często substancje i materiały uznane za niebezpieczne (rtęć, oleje sprężarkowe), które przed procesem unieszkodliwiania należy oddzielić.

Odpady wielkogabarytowe są źródłami potencjalnych surowców wtórnych (Tabela 4.3), z których przed ich demontażem i unieszkodliwianiem (zgodnie z ustawą o odpadach; art. 12.) należy wysegregować odpady nadające się do odzysku.

Odzysk lub unieszkodliwianie odpadów może odbywać się tylko w miejscu wyznaczonym w trybie przepisów o zagospodarowaniu przestrzennym w instalacjach lub urządzeniach, które spełniają określone wymagania (art. 13.1.). Rozbiórka odpadów wielkogabarytowych w odpowiednich zakładach a nie składowanie ich bezpośrednio na składowisku ma znaczny wpływ na wydłużenie eksploatacji składowiska (możliwość lepszego zagęszczania odpadów rozdrobnionych) i ochrony środowiska przed skażeniem niebezpiecznymi substancjami zawartymi w niektórych tego typu odpadach.

Tabela 4.3. Wykaz potencjalnie odzyskiwanych materiałów z odpadów wielkogabarytowych

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

Źródło: literatura pozycja 66.

Odpady te są demontowane na stanowiskach wyposażonych między innymi w:

- stanowiska ślusarskie wyposażone w stoły i narzędzia, dźwigniki;
- instalację do odsysania płynów chłodniczych i olejów;
- zestawu do cięcia gazowego;
- kontenerów na odzyskane materiały;
- pojemniki do przechowywania płynów

Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne

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

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

Zużyte i wycofane z eksploatacji urządzenia elektryczne i elektroniczne zgodnie z ustawodawstwem Unii Europejskiej dzielimy na następujące grupy:

- I. *Wielkogabarytowy sprzęt gospodarstwa domowego*: duże urządzenia chłodnicze, lodówki, zamrażarki, pralki, suszarki, zmywarki, kuchnie, piece elektryczne, płyty kuchenne, kuchenki mikrofalowe, urządzenia grzewcze, grzejniki elektryczne, wentylatory, klimatyzatory, inne,

- II. *Małogabarytowy sprzęt gospodarstwa domowego*: odkurzacze, zamiatarki, żelazka, tostery, frytkownice, młynki do kawy, krajalnice elektryczne, ekspresy do kawy, suszarki do włosów, elektryczne szczoteczki do zębów, golarki, zegary, wagi,
- III. *Sprzęt informatyczny i telekomunikacyjny*: scentralizowane przetwarzanie danych: serwery, minikomputery, drukarki; osobiste urządzenia komputerowe: komputery osobiste (w tym CPU, myszy, ekrany, klawiatury), laptopy (w tym CPU, myszy, ekrany, klawiatury), notbooki, notpady, drukarki, kopiarki, elektryczne i elektroniczne maszyny do pisania, kalkulatory kieszonkowe i biurowe, systemy i terminale użytkowników, faksymile, teleksy, telefony, automaty telefoniczne, telefony bezprzewodowe, telefony komórkowe, automatyczne sekretarki, inne,
- IV. *Sprzęt radiowo-telewizyjny i muzyczny*: zestawy radiofoniczne (radia z budzikiem, radiomagnetofony), telewizory, kamery wideo, magnetowidy, zestawy HF, wzmacniacze, instrumenty muzyczne, inne,
- V. *Sprzęt oświetleniowy*: oprawy oświetleniowe, lampy fluorescencyjne, lampy fluorescencyjne kompaktowe, lampy wyładowcze, w tym wysokociśnieniowe lampy sodowe, lampy halogenowe, lampy sodowe niskociśnieniowe, inny sprzęt oświetleniowy,
- VI. *Narzędzia elektryczne i elektroniczne*: wiertarki, piły, maszyny do szycia, zabawki elektroniczne, sprzęt medyczny, przyrządy monitorowania i kontrolno-sterujące,
- VII. *Zabawki elektroniczne, sprzęt rekreacyjny i sportowy*: kolejki elektryczne i samochody wyścigowe, konsole gier wideo, gry wideo, sprzęt sportowy wyposażony w komputery i urządzenia elektryczne i elektroniczne,
- VIII. *Sprzęt medyczny*: sprzęt do radioterapii, sprzęt kardiologiczny, sprzęt do dializowania, respiratory, sprzęt medycyny jądrowej, sprzęt laboratoryjny do analiz in vitro, analizatory, zamrażarki, inne,
- IX. *Przyrządy monitorowania i kontrolno-sterujące*: detektory dymu, regulatory ogrzewania, termostaty,
- X. *Automatyczne urządzenia dozujące*: automaty z gorącymi napojami, automaty z gorącymi lub zimnymi napojami w butelkach i puszkach, automaty z produktami stałymi, bankomaty, inne urządzenia automatyczne dozujące.

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

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

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

Zużyty sprzęt gospodarstwa domowego

Problem racjonalnego zagospodarowania zużytego sprzętu gospodarstwa domowego – AGD wymaga szczególnej uwagi w procesie planowania gospodarki odpadami.

Zużyty sprzęt gospodarstwa domowego zaliczany jest do strumienia odpadów elektrycznych i elektronicznych i dotyczy dwóch grup urządzeń, z których każda obejmuje szereg rodzajów urządzeń, a mianowicie:

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

Dotychczasowe prace legislacyjne dostosowujące ustawodawstwo polskie do uregulowań prawnych UE, nie objęły w dostatecznym stopniu zasad i zaleceń zagospodarowania zużytego sprzętu AGD.

Dyrektywa 2002/96/WE ustala minimalne wskaźniki odzysku oraz recyklingu dla obu grup urządzeń, które mają być osiągnięte przez kraje członkowskie do końca roku 2006, a mianowicie:

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

W grupie wielkogabarytowego sprzętu AGD szczególne miejsce zajmuje sprzęt chłodniczy ze względu na zawartość freonów (CFC, HCFC) – substancji zubożających warstwę ozonową. Zwykle bowiem chłodziarka czy zamrażarka zawiera około 400–600g chlorowęglowodorów (freonów) w obiegu chłodniczym (freon R-12) i warstwie izolacyjnej (freon R-11). Przedostanie się tych gazów w sposób niekontrolowany do atmosfery powoduje negatywne skutki dla środowiska w skali globalnej.

Należy zwrócić uwagę na to, że zużyty sprzęt chłodniczy stanowi źródło cennych surowców wtórnych na które istnieje zapotrzebowanie przemysłu przetwórczego. Stopień odzysku materiałów może dochodzić nawet do 95% masy urządzenia. Oprócz stali i metali kolorowych wykorzystać można tworzywa sztuczne, środki chłodnicze (freony R-11, R-12) i inne.

Cele do osiągnięcia w gospodarce odpadami wielkogabarytowymi w Szczecinie.

Założono (zgodnie ze strategią wytyczoną w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami) następujący rozwój selektywnego gromadzenia odpadów wielkogabarytowych i uzyskanie następujących poziomów odzysku:

2006 – 20 % wytwarzanych odpadów – t.j. –1700 Mg/rok,
2010 – 60 % wytwarzanych odpadów – t.j. –5100 Mg/rok,
2015 – 80 % wytwarzanych odpadów – t.j. –6800 Mg/rok.

Odpady budowlane

Ostatni okres cechuje się wzrostem ilości odpadów budowlanych kierowanych do składowania na składowiskach odpadów komunalnych.

Odpady budowlane wchodzące w strumień odpadów komunalnych zawierają najczęściej:

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

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

Odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów budowlanych powinny zajmować się specjalne zakłady usytuowane w pobliżu lub na terenie składowisk odpadów komunalnych. Zakłady te wyposażone są w linie do przekształcania gruzu budowlanego (kruszarki, przesiewacze wibracyjne) i doczyszczania dowiezionych odpadów budowlanych.

Zbiórką i transportem tego typu odpadów z miejsca ich powstawania powinni zajmować się wytwórcy tych odpadów (firmy budowlane, rozbiórkowe, osoby prywatne prowadzące prace remontowe). Zaleca się już na placu budowy składować w oddzielnych miejscach wstępnie posegregowane odpady budowlane. Pozwoli to na selektywne wywożenie ich do zakładu odzysku i unieszkodliwiania oraz na składowisko.

Zgodnie ze strategią wytyczoną w Krajowym Planie przyjęto dla Szczecina następujące poziomy odzysku odpadów budowlano – remontowych:

2006 – 15 % wytwarzanych odpadów budowlano –remontowych – t.j 2500 Mg/rok,
2010 – 40 % wytwarzanych odpadów budowlano –remontowych – t.j 8000 Mg/rok,
2015 – 60 % wytwarzanych odpadów budowlano –remontowych – t.j 13000 Mg/rok.

Odpady niebezpieczne ze strumienia odpadów komunalnych

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

Szacuje się, że obecnie wytwarzanych jest w Szczecinie około 1200. Mg odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych. Według założeń krajowego planu gospodarki odpadami winien nastąpić zdecydowany rozwój działań zmierzających do budowy wojewódzkiego systemu gospodarki odpadami niebezpiecznymi z sektora komunalnego. Przedstawia to poniższe zestawienie.

Przewiduje się osiągnięcie następujących poziomów selektywnego gromadzenia odpadów niebezpiecznych na terenie Szczecina celem ich przekazania do centralnych obiektów unieszkodliwiania:

- rok 2006 – 15% wytwarzanych odpadów niebezpiecznych, tj. 180 Mg,
- rok 2010 – 50% wytwarzanych odpadów niebezpiecznych, tj. 800 Mg,
- rok 2015 – 80% wytwarzanych odpadów niebezpiecznych, tj. 960 Mg.

5. ANALIZA OPCJI EKONOMICZNYCH I TECHNOLOGICZNYCH

5.1. WARIANTY STRATEGII DZIAŁAŃ

W obecnej sytuacji w gospodarce odpadami komunalnymi m. Szczecina, wobec faktu, że możliwości składowania odpadów na składowiskach miejskich kończą się w 2004r. (Sierakowo) i 2005r. (Klucz)– konieczne jest pilne podjęcie decyzji dot. kierunków działań zarówno w sferze organizacyjnej jak i techniczno-technologicznej.

W pierwszym rzędzie rozpatrzono możliwości lokalizacyjne (potencjalne lokalizacje) obiektów gospodarki odpadami na terenie miasta i w gminach ościennych. Z przedstawionego zestawienia w tabeli 5.1 wynika, że w obrębie miasta brak jest terenu, który mógłby spełnić funkcję składowiska komunalnego.

Poniżej przedstawione lokalizacje które mogą być rozpatrywane w dalszych pracach nad planem gospodarki odpadami.

Tabela 5.1. Potencjalne lokalizacje obiektów gospodarki odpadami

Lp.	Lokalizacja	Stan prawny	Powierzchnia [ha]	Możliwości wykorzystania terenu
1	Dalsze gm. Myślubórz	Własność Spółki Eko-Mysł; zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego 36 ha przeznaczonych na składowisko.	78	Budowa kompleksowego zakładu, w tym: składowisko, zakład przerobu odpadów.
2	Stołczyn - teren pomiędzy Hutą Szczecin a Fabryką Papieru Skolwin S.A.	W planie zagospodarowania przestrzennego teren przeznaczony na zlokalizowanie obiektów szczególnie uciążliwych	30	Budowa zakładu przerobu i unieszkodliwiania odpadów łącznie z instalacją termicznego przekształcania.
3	Szczecin ul. Południowa	W opracowaniu projekt techniczny	1,4	Budowa Stacji Przeladunkowej
4	Szczecin ul. Struga	Wieczysty użytkownik Firma „LEBAR”, uzyskała decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu	2	Budowa Stacji Przeladunkowej.
5	Szczecin ul. Żołnierska	Pomimo otrzymanej decyzji dla budowy tymczasowego punktu przeladunku odpadów - nie podjęto dalszych działań . Ponadto uchwałą Rady Miasta Nr XLVIII/995/02 z dn 25.01.2002r w sprawie dzierżawy spółce Rethmann terenu do 21.10.2013r wprowadziła zapis o zakazie lokalizacji na nieruchomości obiektów obniżających standard m.in. stacji przeladunkowej łącznie ze stacją przeladunkową w obiekcie zamkniętym	na terenie bazy Firmy Rethmann	Budowa Stacji Przeladunkowej.
6	Stobno gm. Dobra Szczecińska	Aktualnie własność PKP - lokalizacja wymaga zmian w planie zagospodarowania przestrzennego	7,8	Budowa zakładu przerobu odpadów: kompostowni, sortowni.
7	Barnisław (w obrębie Szczecina) Skarbimierzyce	Tereny są własnością firmy IPB COMPLEX Sp. z o.o.	3,5 4,9	Budowa zakładu przerobu odpadów. Oferta firmy COMPLEX dot. instalacji do wytwarzania paliwa z odpadów komunalnych.
8	Police	Zakłady Chemiczne Police - brak uzgodnień	16	Budowa składowiska i spalarni odpadów.
9	Leśno Górne gm Police	Brak uzgodnień		Kompleksowy Zakład Przerobu Odpadów
10	Oczyszczalnia Ścieków Pomorzany	Teren wskazany przez Biuro Planowania Przestrzennego UM Szczecin (z dnia 10.06.2001r.). W planie teren rezerwowany pod ewentualną rozbudowę oczyszczalni ścieków „Pomorzany”		Budowa kompostowni odpadów organicznych.

Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Szczecina

Lp.	Lokalizacja	Stan prawny	Powierzchnia [ha]	Możliwości wykorzystania terenu
11	Szczecin ul. Stołczyńska teren rezerwowany w planie pod budowę oczyszczalni ścieków „Stołczyn”	Teren wskazany przez Biuro Planu Przestrzennego	b.d.	Stacja Przeladunkowa
12	Szczecin Teren pomiędzy linią kolejową Szczecin – Starogard a ul. Tczewską	Teren wskazany przez Biuro Planu Przestrzennego	b.d.	Stacja Przeladunkowa
13	Teren Oczyszczalni „Zdroje”	Teren wskazany przez Biuro Planowania Przestrzennego UM. W planie teren rezerwowany pod rozbudowę oczyszczalni.		Budowa kompostowni odpadów organicznych.
14	Szczecin rejon ulic Grudzińskiego i Merkatora w sąsiedztwie ogrodów działkowych	Teren wskazany przez Biuro Planowania Przestrzennego		Budowa kompostowni odpadów organicznych
15	Składowisko Klucz	Teren wskazany przez Biuro Planowania Przestrzennego		Budowa kompostowni odpadów organicznych
16	Rymań	Właścicielem terenu jest Grupa SITA	20	Budowa Kompleksowego Zakładu Przerobu Odpadów

5.1.1. SCENARIUSZE I WARIANTY W GOSPODARCE ODPADAMI M. SZCZECINA.

Potrzeby wynikające z założeń niniejszego planu są następujące:

Zagwarantowanie odzysku i unieszkodliwiania następujących ilości odpadów:

Do roku 2006

Odpady ulegające biodegradacji (bez opakowań papierowych)	-	16 200	Mg
Odpady wielkogabarytowe	-	1 700	Mg
Odpady budowlano-remontowe	-	2 500	Mg
Odpady niebezpieczne ze strumienia odpadów komunalnych	-	180	Mg

Do roku 2010

Odpady ulegające biodegradacji (bez opakowań papierowych)	-	33 560	Mg
Odpady wielkogabarytowe	-	5 100	Mg
Odpady budowlano-remontowe	-	8 000	Mg
Odpady niebezpieczne ze strumienia odpadów komunalnych	-	800	Mg

Do roku 2015

Odpady ulegające biodegradacji (bez opakowań papierowych)	-	61 227	Mg
Odpady wielkogabarytowe	-	6 800	Mg
Odpady budowlano-remontowe	-	13 000	Mg
Odpady niebezpieczne ze strumienia odpadów komunalnych	-	960	Mg

Z powyższego zestawienia wynika, że oprócz budowy odpowiednich linii technologicznych odzysku i unieszkodliwiania ww. odpadów niezbędny będzie zdecydowany rozwój selektywnej zbiórki odpadów:

- organicznych,
- surowców wtórnych,
- odpadów wielkogabarytowych,
- odpadów budowlano-remontowych,

- odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych.

SCENARIUSZ I

Wariant 0

Miasto nie ingeruje w rozwiązania planowane przez poszczególne firmy wywozowe.

Wariant 1

Każda z trzech głównych firm wywozowych (Rethmann, Jantra, MPO) realizuje własne obiekty gospodarki odpadami. Miasto partycypuje w finansowaniu wybranych obiektów.

Analiza opcji:

Aktualnie SITA- (Jantar +MPO) dysponuje na terenie Szczecina rynkiem odpadów w ilości ok. 60 000 Mg (2002r). Stanowi to ok. 32 % całości odpadów wywożonych na terenie miasta. Firma Rethmann wywozi ok. 90 000 Mg (57 % rynku). Pozostałe ok. 30 000 Mg odpadów wytworzonych przywożą inne firmy posiadające stosowne zezwolenia

Poniżej przedstawiono program działań przedstawione przez główne firmy wywozowe:

MPO w 2002r przystąpiło z firmą SITA HOLDING do realizacji wspólnego przedsięwzięcia budowy Zakładu Gospodarki Odpadami w miejscowości Leszczyn k/Rymania (ok. 130 km od Szczecina). W 2004r. otwarte zostanie nowoczesne składowisko odpadów spełniające wymogi obowiązującego prawa.

Proponowane przez SITA rozwiązania organizacyjno – techniczne:

1. Zbiórka odpadów:
 - a) selekcja u źródła
 - b) selekcja na stacji przeładunkowej
2. Przeładunek
3. Transport
4. Sortowanie w Zakładzie Gospodarki Odpadami w Rymaniu
5. Kompostowanie
6. Składowanie

Posiadane obiekty i urządzenia:

1. Zakład Gospodarki Odpadami Rymań
2. Samochody specjalistyczne do zbiórki i transportu odpadów

Pojemniki i kontenery do gromadzenia odpadów komunalnych oraz selektywnej zbiórki (makulatura, PET, szkło)

Planowane inwestycje w okresie 4 lat:

1. Stacja przeładunkowa wraz z sortownią odpadów w Szczecinie,
2. Sortownia i kompostownia odpadów w ZGO Rymań lub w Szczecinie,
3. Poddanie procesowi recyklingu wybranych grup odpadów na terenie ZGO Rymań.

Planowane sposoby odzysku i unieszkodliwiania odpadów:

Przewiduje się wstępny odzysk i selekcję odpadów zarówno u źródła (specjalistyczne pojemniki plus ewentualnie system workowy) jak też na terenie stacji przeładunkowej a dalej w ZGO Rymań. Finalne unieszkodliwianie odpadów nastąpi w ZGO Rymań poprzez dalszą selekcję, kompostowanie i składowanie balastu.

Firma zakłada że struktura cen zarówno zbiórki i transportu odpadów oraz ich odzysku i unieszkodliwiania pozostanie na poziomie tych które aktualnie obowiązują na rynku.

Firma Rethmann planuje wybudowanie:

1. Stacji przeładunkowej na terenie Szczecina (100 000 Mg/rok),
2. Sortowni odpadów (20 000 Mg/rok),
3. Przerób odpadów wielkogabarytowych,
4. Sortowni gruzu budowlanego.

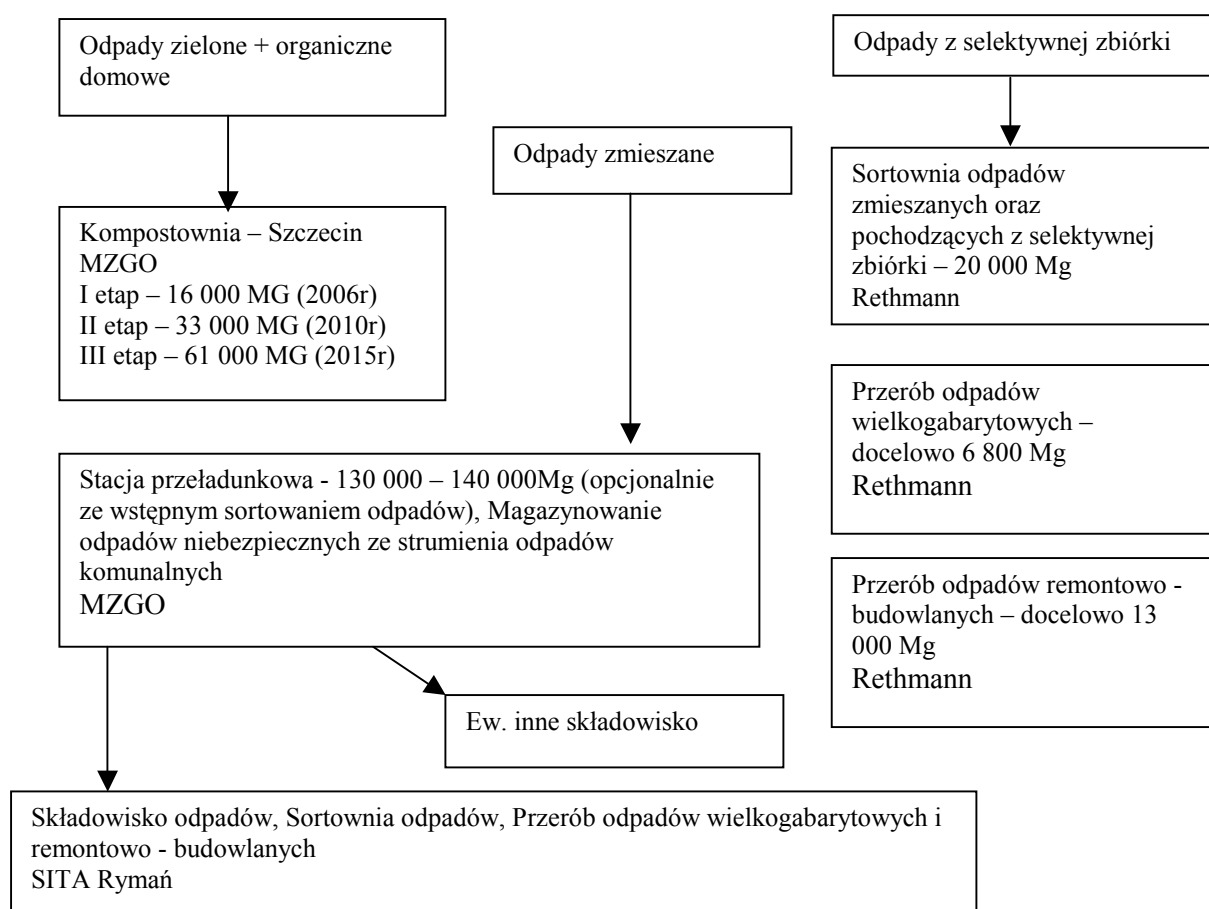
Brak w programie:

- składowiska odpadów,
- kompostowni lub innej instalacji do recyklingu organicznego,
- rozwoju selektywnej zbiórki odpadów w tym zbiórki biomasy.

Żeby cały układ mógł za funkcjonować i żeby były zrealizowane założone cele planu gospodarki odpadami winno nastąpić:

- przeanalizowanie możliwości wybudowania 1 stacji przeładunkowej wspólnej dla wszystkich firm wywożących odpady. Stacja eksploatowana byłaby przez Miejski Zakład Gospodarki Odpadami a wybudowana ze środków Miasta,
- wybudowanie kompostowni odpadów na terenie Szczecina wspólnej dla wszystkich firm zbierających biomasę - ze środków Miasta i eksploatowanej przez Miejski Zakład Gospodarki Odpadami.

Obiekty funkcjonujące w tym wariantcie:



Rysunek 5.1. Obiekty funkcjonujące w Scenariuszu I Wariant I

Wariant 2

Budowa (rozbudowa) jednego wspólnego kompleksowego zakładu gospodarki odpadami komunalnymi w oparciu o porozumienie z gminą Police.

Współpraca z gminą Police w zakresie gospodarki odpadami trwa od 1992r i dotyczy eksploatacji składowiska w Sierakowie. W wyniku porozumienia Miasto Szczecin przeznacza dla gminy Police w ramach zobowiązania pieniężnego następujące środki:

- Rok 2002 - 3 270 tys zł,
- Rok 2003 (I-XI) - 2 754 631 zł.

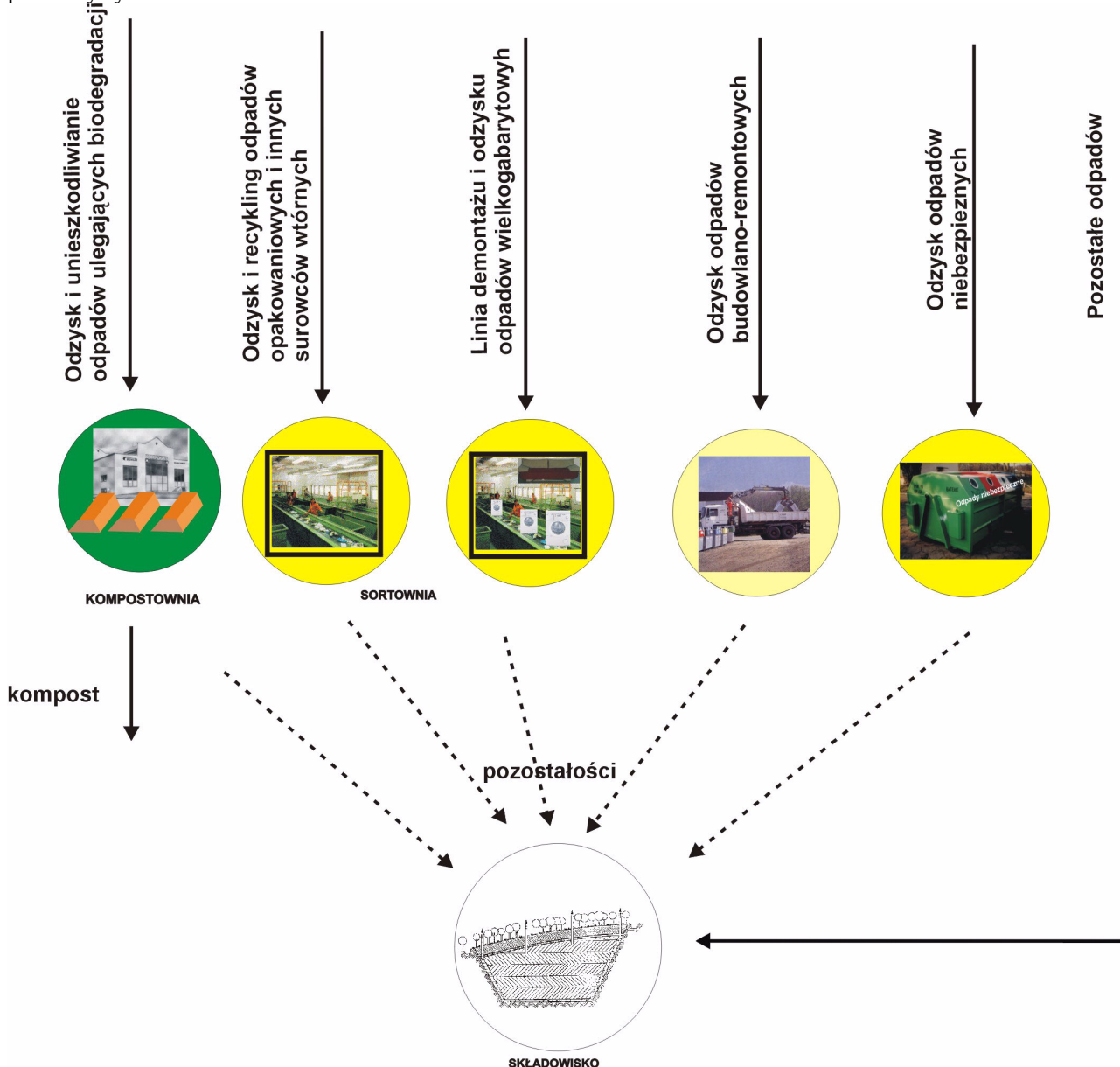
W Leśnie Górnym funkcjonuje Zakład Odzysku i Składowania Odpadów Komunalnych, do którego przyjmowane są aktualnie odpady z powiatu polickiego:

Teren składowiska – 6,8 ha

Teren zakładu – 2,0 ha (węzła segregacji i kompostownia)

Teren dyspozycyjny to 100 ha, które zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego przeznaczony jest na cele związane z gospodarką odpadami.

Aktualna przepustowość obiektu to 15 000 Mg odpadów zaspokajają potrzeby powiatu polickiego. Zgodnie ze wstępnymi ustaleniami z gminą Police istniałaby możliwość w I etapie współpracy dostarczenia do Zakładu Odzysku w Leśnie Górnym – 20 000 Mg odpadów. W zamian miasto Szczecin byłoby zobowiązane do świadczeń finansowych na rzecz gminy Police – świadczenia te nie zostały ustalone. Należy zaznaczyć, że możliwość dostarczenia 20 000 Mg nie rozwiązuje problemu gospodarki odpadami komunalnymi dla Szczecina, w związku z tym ta wstępna propozycja gminy Police nie jest atrakcyjna. Współpraca z gminą Police mogłaby być brana pod uwagę jedynie wówczas gdyby miasto Szczecin uzyskało (na zasadach ustalonych w ramach porozumienia) – możliwość wykorzystania dyspozycyjnego terenu dla budowy kompleksowego Zakładu Przerobu Odpadów – z uwzględnieniem docelowych potrzeb miasta dot. odzysku, recyklingu, unieszkodliwiania w tym składowania odpadów. W tej opcji należałoby rozważyć możliwość powołania międzygminnej organizacji, która przejęłaby prowadzenie wszystkich przedsięwzięć związanych z uruchomieniem i eksploatacją Zakładu. Obiekty które wchodziłyby w zakres działalności kompleksowego Zakładu w Policach przedstawia poniższy rysunek:



Rysunek 5.2. Zakres usług w kompleksowym zakładzie przerobu odpadów w Leśnie Górnym

Wariant 3

Miasto podpisuje wieloletnią umowę z firmą EKO-MYŚL w Myśliborzu na odbiór całego strumienia odpadów, który byłby poddany procesom odzysku, recyklingu organicznego i unieszkodliwiania w tym składowania - zgodnie z zadaniami wytyczonymi w Planie Gospodarki Odpadami.

W tej opcji miasto wybudowałoby stację przeładunkową, której cały strumień odpadów winien być kierowany do Myśliborza.

Zakład Utylizacji Odpadów w m. Dalsze gm. Myślibórz

Inwestycja przewidziana jest jako Zakład o zasięgu regionalnym. Elementami składowymi ZOK będą: sortownia odpadów, kompostownia, składowisko odpadów.

Założenia techniczne ZUO są następujące:

- | | | |
|---|---|--------------------------|
| • powierzchnia całkowita ZUO | - | 78,22 ha, |
| • całkowita powierzchnia czaszy składowiska | - | 36,00 ha, |
| • pojemność całkowita czaszy składowiska | - | 9000000 m ³ , |
| • ilość kwater składowiska | - | 23, |

Budowa Zakładu realizowana będzie etapami. W pierwszym etapie wykonano pierwszą kwaterę składowiska o powierzchni 1,49 ha wraz z infrastrukturą. W drugim etapie przewidziana jest: budowa sortowni i kompostowni odpadów, rozbudowa czaszy składowiska, rekultywacja starego składowiska, budowa stanowisk na odpady problemowe oraz do cementacji i solidyfikacji odpadów, zakładu recyklingu odpadów budowlano-remontowych. Etap trzeci obejmie: rozbudowę czaszy składowiska i rekultywację zamykanych kwater, budowę urządzeń do energetycznego wykorzystania biogazu, budowę oczyszczalni ścieków, budowę zakładów recyklingu odpadów.

Proponowana przez firmę EKO-MYŚL Sp. z o.o. cena przyjęcia „na bramie” wymieszanych odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie m. Szczecina na składowisko w Dalszem wynosi 49,42 zł/Mg + 7% VAT (dane z 2003r.).



Rysunek 5.3. Scenariusz I wariant 3

SCENARIUSZ II

W scenariuszu II rozważa się możliwość zastosowania termicznej metody przekształcania odpadów z lokalizacją w:

Wariant I – S tołczyn,

Wariant II – Police teren Zakładów Chemicznych.

Spalarnia odpadów mogłaby być uruchomiona w 2 etapie realizacji planu tj. w okresie 2007 – 2010. Scenariusz ten mógłby zafunkcjonować pod warunkiem, że w 1 okresie tj. 2004 – 2007 zrealizowany byłby jeden z trzech wariantów scenariusza I.

Wariant 1

Funkcjonujące obiekty byłyby następujące jak w Scenariuszu I Wariant 1:

1. kompostownia – Szczecin (lokalizacja do wyboru),
2. obiekty firmy Rethmann (wg planów inwestycyjnych firmy Rethmann):
 - sortownia,

- instalacje przerobu odpadów wielkogabarytowych i remontowo – budowlanych,
- 3. stacja przeładunkowa z sortownią – lokalizacja do ustalenia np. Skolwin,
- 4. spalarnia odpadów – Skolwin,
- 5. składowisko odpadów (pozostałości poprocesowych) opcjonalnie:
 - Rymań,
 - Myślibórz,
 - Police.

Wariant 2

Obiekty funkcjonujące:

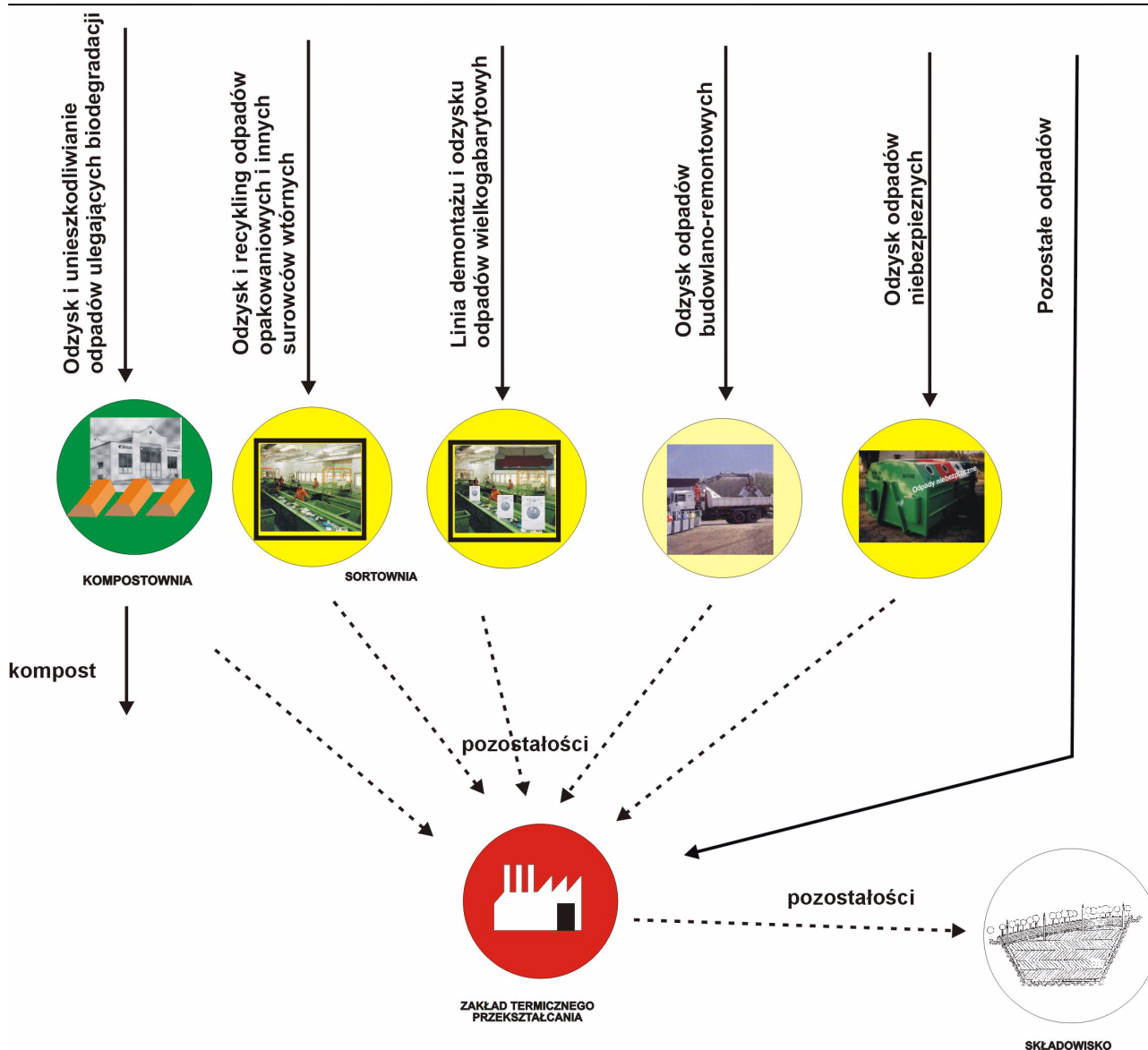
1. Kompleksowy Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi – Leśno Górne (wg Scenariusza I wariant 2)
2. spalarnia odpadów Police – Zakłady Chemiczne

Ze wstępnej oceny potencjalnych lokalizacji obiektu termicznego przekształcania odpadów wynika, że korzystniejsze jest usytuowanie spalarni odpadów w obrębie Zakładów Chemicznych „Police”.

Za taką lokalizacją przemawiają ważne dla powodzenia przedsięwzięcia czynniki. Są to:

- Możliwość zatrudnienia części pracowników (z doświadczeniem) przy eksploatacji obiektu,
- Na terenie zakładów istnieje cała potrzebna infrastruktura: drogi, sieć energetyczna – własna energia elektryczna i ciepła, woda pitna itp.,
- Zakłady posiadają elektrociepłownię,
- Bliskość Szczecina,
- Możliwość stosowania różnych form transportu – drogowego, kolejowego, wodnego,
- Zakład mieściłby się w określonej już dla ZCh „Police” strefie ochronnej.

Wszystkie te czynniki wskazują na możliwość przygotowania i realizacji inwestycji możliwie szybko. W sprzyjających okolicznościach istniałaby możliwość uruchomienia zakładu w ciągu 3-4 lat.



Rysunek 5.4. Obiekty funkcjonujące w Scenariuszu II:

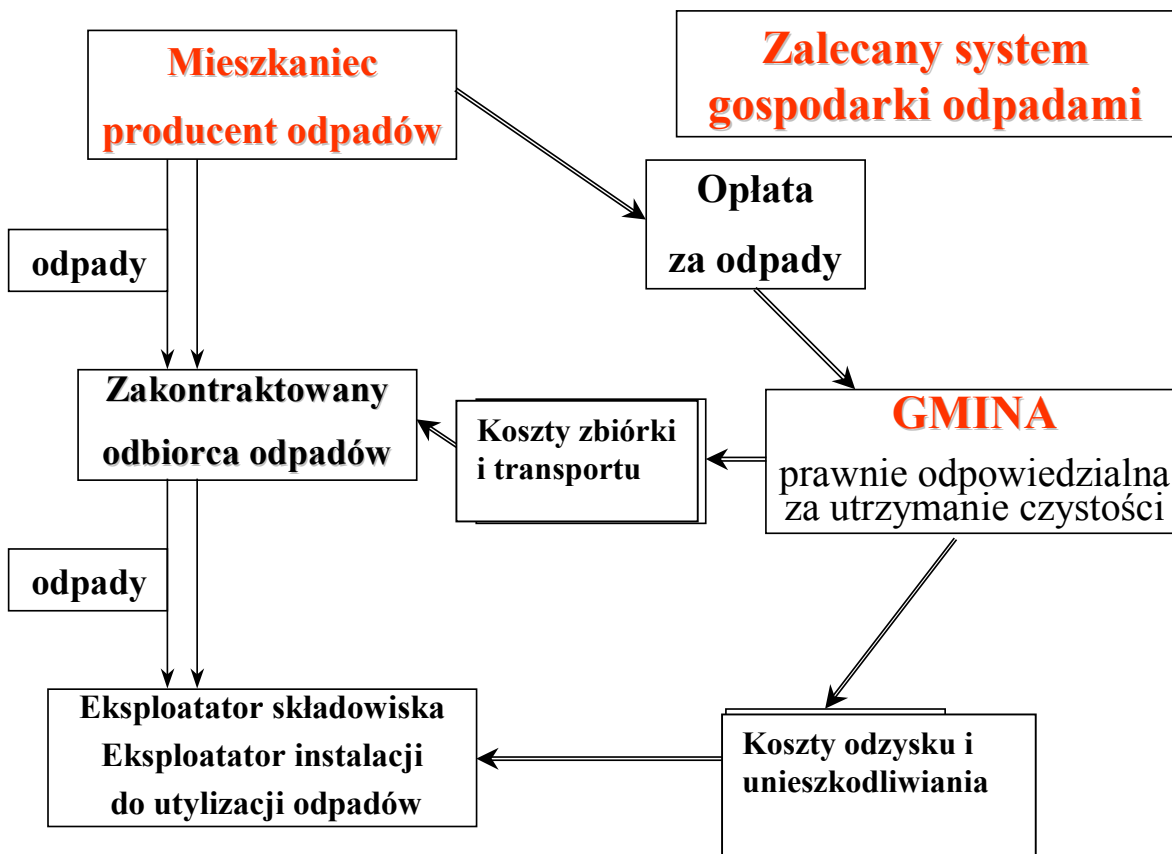
5.1.2. WSTĘPNA ANALIZA WARIANTÓW.

Przedstawione wyżej warianty „techniczne” – rozważać należy w pierwszym rzędzie w aspekcie możliwości prawno-organizacyjnych.

W aktualnym układzie relacji:

Miasto – Koncesjonowani odbiorcy odpadów (którzy stają się de facto posiadaczami odpadów) – każde rozwiązanie, które nie będzie uwzględniać tego faktu – może okazać się nieracjonalne.

Relacja powyższa przy aktualnym stanie prawnym w Polsce może zostać jedynie zmieniona w przypadku podjęcia przez Miasto procedury referendalnej. Wówczas możliwe byłoby wdrożenie systemu, który przedstawiony jest na rys. 5.5.



Rysunek 5.5. Zalecany system gospodarki odpadami

Jeżeli aktualnie funkcjonujący system pozostanie bez zmian – wówczas każdy z przedstawionych wariantów wymaga ścisłego współdziałania Miasta z głównymi „udziałowcami” w rynku odpadów, tj. firmą Rethmann, Jantra, MPO.

Według przeprowadzonej ankietyzacji w sierpniu 2003r. – wśród wszystkich firm posiadających zezwolenia na wywóz odpadów komunalnych w Szczecinie, część z nich przedstawiła swoje plany inwestycyjne dotyczące gospodarki odpadami komunalnymi.

Przedstawione przez firmy wywozowe informacje (Tabela 5.2) mają bardzo ogólnikowy charakter, a deklarowane do realizacji zadania wypełniają jedynie w części potrzeby związane z koniecznością realizacji planu gospodarki odpadami.

Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Szczecina

Tabela 5.2. Zestawienie planowanych działań deklarowanych przez firmy zajmujące się gospodarką odpadami w Szczecinie

Lp.	Przewoźnik	Planowane działanie
1	RETHMANN – Szczecin Sp. z o.o., ul. Żołnierska 56, 71-210 Szczecin	W latach 2004-2005: <ul style="list-style-type: none"> • sortownia odpadów komunalnych zmieszanych suchych pochodzących z działalności gospodarczej; maksymalna wydajność 20 000 Mg/rok (strumień wejściowy); odzysk folii, papieru, PET, kartonu, opakowań wielomateriałowych, puszek aluminiowych; boksy do odzysku drewna i metalu z odpadów wielkogabarytowych oraz boks do sortowania gruzu; odsiew ziemi i piasku, • stacja przeładunkowa odpadów o wydajności 100 000 Mg/rok (400 Mg/dzień).
2	Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o., ul. Energetyków 20, 70-656 Szczecin	Współwłaściciel nowoczesnego składowiska odpadów w Rymaniu – pierwsze element powstającej instalacji utylizacji i przetwarzania odpadów.
3	ROBO-TOP WYWÓZ ŚMIECI I ODPADÓW ADAM LANGIER, ul. Zawadzkiego 15/3, 71-246 Szczecin	Zakup samochodu do odbioru pojemników o różnych pojemnościach.
4	Zakład Produkcyjno-Handlowo-Gastronomiczny JUMAR POLAND KONTENERY ul. Długa 20, 72-002 Mierzyn	Zakup sortowni, pojemników do selektywnej zbiórki, specjalistycznych samochodów.
5	Wywóz Odpadów komunalnych i Gruzu „TOWAR” E. i D. Towarniczy ul. Stawna 9, 71-494 Szczecin	Punkt zbiórki surowców wtórnych (w trakcie załatwiania projektu na budowę hali). Magazynowanie odpadów (papier i tektura, tworzywa sztuczne, metale) w boksach i transport surowców wtórnych do firm przetwarzających surowce wtórne. Metale żelazne - przekazanie bezpośrednio do odbiorcy bez magazynowania.
6	Firma Usługowo-Handlowo- Produkcyjna „JANTRA” Sp. z o.o. 72-005 Przeclaw 58 ul. Kwiatowa 23, 71-045 Szczecin	Aktualnie realizowana jest budowa Zakładu Gospodarki Odpadami i Recyklingu w Rymaniu (powierzchnia 20 ha). Pierwszy etap realizacji zakończony, koszt ok. 20 mln zł. Wybudowane zostaną obiekty: sortownia odpadów, płyta kompostowa, boksy do magazynowania odpadów niebezpiecznych i na surowce wtórne, jedna kwatera składowiska odpadów innych niż obojętne i niebezpieczne o powierzchni 3 ha i objętości 135000m ³ . Ww. przedsięwzięcie finansowane jest przez Grupę SITA. Zamierzenia grupy na dalsze lata: <ul style="list-style-type: none"> • budowa dalszych kwater przeznaczonych do składowania odpadów, w tym także przemysłowych, • przerób złomu elektronicznego i zużytego sprzętu gospodarstwa domowego, w tym odzysku gazów powodujących efekt cieplarniany (freonu i pochodnych), • recykling zużytych pojazdów samochodowych, • składowanie odpadów zawierających azbest, • budowa instalacji do przetwarzania odpadów, w tym do wytwarzania paliw alternatywnych.

Aktualna sytuacja prawna w relacjach pomiędzy Gminą Szczecin i głównymi firmami świadczącymi na terenie Gminy usługi w zakresie zbierania i wywozu odpadów komunalnych (podpisane długoterminowe umowy oraz warunki sformułowane w wydanych długoterminowych zezwoleniach) ograniczają Gminie, swobodę w kształtowaniu racjonalnych zasad funkcjonowania nowego systemu gospodarki odpadami i planowaniu nowych, koniecznych przedsięwzięć inwestycyjnych.

Gmina nie jest bowiem „właścicielem” (dysponentem) strumienia odpadów i żeby opracowany „Plan Gospodarki Odpadami”, uwzględniający współczesne i wprowadzane wymagania prawne i ekologiczne był realny do wdrożenia – musi zostać uregulowana kwestia organizacji systemu, a przede wszystkim stworzenie podstaw organizacyjnych dla tego systemu.

Jeżeli m. Szczecin nie będzie podejmować działań zmierzających do samodzielnego „przejęcia” strumienia odpadów od wytwórców (poprzez ogłoszenie referendum przewidzianego w zapisie art. 6a znowelizowanej Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach) to i tak pozostaje fakt, że zgodnie z Ustawą o odpadach i Ustawą o utrzymaniu czystości i porządku - Gmina jest odpowiedzialna za prawidłowe funkcjonowanie gospodarki odpadami komunalnymi i ma ustawowy obowiązek utrzymania czystości i porządku na swoim terenie. Aby zapewnić sobie możliwość wypełnienia tych obowiązków Gmina Szczecin musi stworzyć takie warunki, by konkretne działania w tej dziedzinie były możliwe i możliwe było zarządzanie całością gospodarki odpadami komunalnymi. Celem stworzenia warunków organizacyjnych do zarządzania całością gospodarki odpadami komunalnymi na swoim terenie winno być zastosowane rozwiązanie, które pozwoli na maksymalnie skuteczne funkcjonowanie systemu, w tym przede wszystkim zapewnienie odpowiedniego strumienia odpadów do przerobu w obiektach, które wybudowane zostaną w ramach realizowania Planu Gospodarki Odpadami.

Scenariusz I– Wariant 1

Realizacja tego wariantu, jak wynika z aktualnych informacji – nie zapewni spełnienia wymogów wynikających z niniejszego planu.

Częstkowe przedsięwzięcia deklarowane przez firmy wywozowe nie mogą stać się podstawą funkcjonowania systemu, który mógłby być kontrolowany przez Gminę. Rozwiązania te nie zapewniają kompleksowości i możliwości rozwojowych.

Cechą tego wariantu jest duże „rozproszenie” strumieni odpadów, co w konsekwencji powoduje niską efektywność i wysokie koszty funkcjonowania całego układu.

Scenariusz I– Wariant 2

Rozwiązanie byłoby optymalne z punktu widzenia realizacji założeń planu. Istnieją możliwości terenowe budowy obiektu regionalnego na terenie Gminy Police – Leśno Górne.

Rozwiązania o charakterze regionalnym są preferowane w założeniach planu krajowego jako najbardziej uzasadnione ekonomicznie.

Zastosowanie tego wariantu wymagałoby:

- podjęcia działań prawno-organizacyjnych związanych z zawarciem stosownych porozumień międzygminnych dla realizacji obiektu regionalnego,
- stworzenie warunków organizacyjnych na terenie Miasta, które pozwoliłyby zarządzać całością gospodarki odpadami i zapewnić strumień,
- odpadów kierowanych do przerobu w regionalnym obiekcie.

Korzyści tego wariantu:

- zapewnienie kompleksowości rozwiązania,
- spełnienie podstawowego warunku ubiegania się o środki unijne (rozwiązanie kompleksowe i regionalne),
- z punktu widzenia kryterium ekonomiki skali – wariant jest korzystny pod względem ekonomicznym,
- koncentracja sił i środków finansowych daje gwarancję rozwiązań korzystnych pod względem ekologicznym (wymóg zastosowania technologii spełniających zasadę BAT).

Scenariusz I – Wariant 3

Firma EKO-MYŚL złożyła Miastu ofertę, w której deklaruje gotowość podjęcia współpracy w zakresie kompleksowej gospodarki odpadami na terenie m. Szczecina.

Wady tego wariantu:

- Miasto nie może na dzień dzisiejszy podjąć żadnych negocjacji z oferentem z uwagi na brak możliwości zapewnienia odpowiedniego strumienia odpadów; bez tego zapewnienia prawdopodobnie firma EKO-MYŚL - nie ma możliwości podjęcia odpowiednich działań inwestycyjnych dla zapewnienia kompleksowej „obsługi” w gospodarce odpadami,
- brak jest danych (brak studium wykonalności) wskazujących, czy oferowany zakres usług wypełni wymogi planu gospodarki odpadami i jakie są koszty „przyjęcia” odpadów,
- możliwość zaistnienia „kolizji interesów” w układach: omawiany oferent – aktualni przewoźnicy.

Pozytywne strony wariantu:

- podobnie jak w *Wariacie 2* istniałaby możliwość stworzenia rozwiązania regionalnego i kompleksowego, co dałoby podstawę starania się o środki z unijnego funduszu spójności.

Scenariusz II – Wariant 1 i 2

Jest to wariant możliwy do realizacji w późniejszym okresie, tj. powyżej 2007r. Realizacja zakładu termicznego przekształcania odpadów wymaga odpowiedniego (czasowo) okresu przygotowania inwestycji.

Wada:

- wariant o najwyższym poziomie kosztów jednostkowych zarówno inwestycyjnych jak i eksploatacyjnych.

Pozytywny aspekt:

- rozwiązanie najbardziej korzystne pod względem skuteczności i długofalowego rozwiązania w gospodarce odpadami komunalnymi.

5.1.3. NIEZBĘDNE KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ PRZEDSIĘWZIĘĆ W GOSPODARCE ODPADAMI KOMUNALNYMI

5.1.3.1. Koszty zbiórki, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych

Na sumaryczne koszty funkcjonowania gospodarki odpadami komunalnymi składają się:

- koszty zbiórki (odbierania) odpadów,
- koszty transportu,
- koszty odzysku lub unieszkodliwiania odpadów.

Wskaźniki kosztów, przyjęte w na potrzeby niniejszego Planu mają charakter szacunkowy, oparty, dla elementów: zbiórka i transport, na danych uzyskanych w wyniku ankietyzacji w kilku przedsiębiorstwach transportowych. Dla oceny kosztów odzysku lub unieszkodliwiania odpadów szacunek oparto na kalkulacjach sporządzonych zgodnie z ogólnie przyjętymi standardami, a zaczerpniętych z analizy przedstawionej w krajowym planie gospodarki odpadami.

Koszty zbiórki odpadów komunalnych

Koszty zbierania uzależnione są od stosowanego systemu np.:

- tradycyjny (wszystkie odpady w jednym pojemniku),
- dla odpadów segregowanych – na frakcję tzw. mokrą obejmującą odpady ulegające biodegradacji, nadające się do kompostowania i na frakcję tzw. suchą obejmującą pozostałe rodzaje odpadów. Przy takim systemie na każdej posesji ustawiane są zatem 2 rodzaje pojemników,
- selektywna zbiórka odpadów, która obejmuje określoną liczbę punktów, w których ustawione są pojemniki na wyselekcjonowane frakcje odpadów, np. na szkło, makulaturę, metale, tworzywa

sztuczne, odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych, wielkogabarytowe itp.

Podstawę stanowi jednak system zbiórki odpadów w pojemnikach ustawionych na każdej posesji – tradycyjny lub, w przyszłości, dla odpadów segregowanych. Poniższa tabela przedstawia jednostkowe koszty zbierania odpadów przyjęte do obliczeń w niniejszym opracowaniu, dla 2-ch podstawowych źródeł odpadów związanych z zabudową mieszkaniową i dla ww. podstawowych systemów zbiórki. Przedstawione tu koszty zbierania obejmują koszty związane z postawieniem pojemników.

Tabela 5.3. Jednostkowe koszty zbierania odpadów komunalnych i ich frakcji [zł/Mg]

Typ źródła	Odpady łącznie	Frakcja organiczna	Frakcja „sucha”
	zł/Mg	zł/Mg	zł/Mg
Zabudowa miejska – zwarta	25	40	45
Zabudowa rozproszona	50	80	90

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

Koszty transportu odpadów komunalnych

Podobnie, jak dla kosztów zbiórki, oszacowano jednostkowe koszty transportu odpadów, obrazujące koszt transportu 1 Mg odpadów na odległość 1 km. Dane przedstawione w poniższej tabeli 5.4 zaczerpnięto z KPGO.

Tabela 5.4. Koszty transportu odpadów [zł/Mg, km]

Rodzaj transportowanych odpadów	Jednostkowy koszt transportu	
	[zł / Mg, km]*	
Transport odpadów niesegregowanych		0.50
Transport frakcji organicznej		0.40
Transport frakcji „suchej”		0.60

*złoty/tona, kilometr

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

Koszty odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych

Poniżej w tabeli 5.5 przedstawiono skalkulowane jednostkowe koszty odzysku lub unieszkodliwiania odpadów przy zastosowaniu różnych technologii w obiektach o zróżnicowanych przepustowościach, które w tym wypadku są równoznaczne cenie, jaką należałoby uiścić za każdą tonę odpadów dostarczonych do danego obiektu. Niżej podane koszty zawierają już ewentualne przychody z tytułu sprzedaży odzyskanych z odpadów substancji lub materiałów, kompostu, energii):

Tabela 5.5. Koszty odzysku lub unieszkodliwiania odpadów w różnych technologiach [zł/Mg]

Rodzaj technologii	Koszt jednostkowy	
	[zł / tonę odpadów]	
sortowanie frakcji „suchej”		60 – 90
kompostowanie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji		100 – 130
fermentacja beztlenowa		120 – 150
Składowanie		30 – 60
termiczne przekształcanie odpadów		250 – 350

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

W następnej tabeli 5.6 przedstawiono także oszacowany poziom nakładów inwestycyjnych (kosztu wybudowania) danego obiektu technologicznego, w którym przeprowadzany będzie odzysk lub unieszkodliwianie odpadów.

Tabela 5.6. Nakłady inwestycyjne wybranych obiektów [mln zł]

Przepustowość obiektu / instalacji	Składowisko	Instalacja termicznego przekształcania odpadów (spalarnia)	Sortownia	Kompostownia kontenerowa	Instalacja fermentacji beztlenowej
Mg/rok	mln zł	mln zł	mln zł	mln zł	mln zł
2 000				2.0	
4 000				3.0	4.0

Przepustowość obiektu / instalacji	Składowisko	Instalacja termicznego przekształcania odpadów (spalarnia)	Sortownia	Kompostownia kontenerowa	Instalacja fermentacji beztlenowej
10 000	2.5		8.0	5.0	6.0
20 000	3.5		11.0	9.0	10.0
40 000	6.5	65.0	16.0	16.0	18.0
100 000	14.5	140.0	28.0	38.0	
150 000	19.5	190.0			
250 000	28.0	295.0			

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

W powyższej tabeli wypełnione są jedynie te pola, które odpowiadają obiektom o zakresach przepustowości spotykanych w praktyce i oferowanych na rynku. Przykładowo, typowy, podstawowy moduł spalarni odpadów odpowiada przepustowości rzędu 100 000 Mg odpadów rocznie i spalarnie budowane są zazwyczaj jako obiekty duże, w przeciwieństwie do kompostowni, które oferowane są w mniejszych modułach od 4000 Mg odpadów rocznie. Spalarnie odpadów projektuje się obecnie zazwyczaj na odpady wysokokaloryczne, które uzyskuje się m.in. w ten sposób, że zbiera się oddzielnie odpady „suche” wysokokaloryczne i oddzielnie odpady mokre, organiczne.

W poniżej zamieszczonej tabeli 5.7 przedstawiono koszty odzysku i unieszkodliwiania odpadów budowlanych, wielkogabarytowych i niebezpiecznych.

Tabela 5.7. Koszty odzysku i unieszkodliwiania odpadów budowlanych, wielkogabarytowych i niebezpiecznych [zł/Mg]

Rodzaj procesu	Wskaźnik jednostkowych nakładów inwestycyjnych	Wskaźnikowe koszt odzysku i unieszkodliwiania w obiekcie	Jednostkowy koszt zbiórki i wywozu	Sumaryczny, jednostkowy koszt odzysku i unieszkodliwiania
	zł/Mg przepustowości	zł/Mg	zł/Mg	zł/Mg
Odzysk i unieszkodliwianie odpadów budowlanych	900	122	50	170
Odzysk i unieszkodliwianie odpadów wielkogabarytowych	500	164	80	240
Odzysk i unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych	3 500	636	200	800

Źródło: na podstawie danych opracowanych przez IETU

5.1.3.2. Wyznaczenie kosztów związanych z realizacją niezbędnych zadań uwzględnionych w planie związanych z odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów w Szczecinie.

Tabela 5.8. Koszty inwestycyjne i eksploatacyjne planowanych przedsięwzięć

Okres	Zadanie	Koszty inwestycyjne [mln zł]	Koszt eksploatacji [zł/Mg]	Koszt eksploatacji [zł/rok]
2004-2006	Stacja przeładunkowa	6,00	20	3600000
	Instalacja przerobu odpadów ulegających biodegradacji	10,00	130	2106000
	Instalacja odzysku odpadów wielkogabarytowych	0,85	240	408000
	Instalacja odzysku odpadów budowlano – remontowych	2,25	170	425000
	Sortownia odpadów opakowaniowych	11,00	120	2400000
	Punkty gromadzenia odpadów niebezpiecznych	0,30	800	144000
	Budowa składowiska	14,5	60	9600000
RAZEM	Okres 2004 – 2006	44,90		18683000,00
2007-2010	Stacja przeładunkowa	-	20	800000
	Rozbudowa Instalacji przerobu odpadów ulegających biodegradacji	10,00	130	4360000
	Rozbudowa Instalacji odzysku odpadów wielkogabarytowych	1,70	240	1224000
	Rozbudowa Instalacji odzysku odpadów budowlano – remontowych	3,70	170	1122000
	Rozbudowa Sortowni odpadów opakowaniowych	5,00	120	4800000
	Punkty gromadzenia odpadów niebezpiecznych	0,90	800	6400000
	Rozbudowa składowiska	5,00	60	8100000
RAZEM		26,30		26806000
	Budowa instalacji termicznego przekształcania odpadów	200,00	250	25000000
RAZEM	Okres 2007 – 2010	226,30		51806000
RAZEM	Okres 2004 – 2010	271,20		

5.1.3.3. Porównanie wariantów

Tabela 5.9. Porównanie wariantów

	Koszty	Bariery	Realność wykonania	Kompleksowość rozwiązań	Możliwość ubiegania się o środki Unijne	Aspekt ekologiczny
Scenariusz I						
Wariant 0	Praktycznie Miasto nie partycypuje w kosztach inwestycji. Firmy wywozowe realizują przedsięwzięcia we własnym zakresie. Koszt transportu wysoki: Obiekt Rymań ~ 130 km – 65 zł/Mg	Miasto nie ma możliwości oddziaływania na decyzje dot. realizacji zadań zgodnych z planem; nie jest posiadaczem odpadów	Istnieje pod warunkiem uzyskania przez Miasto gwarancji realizacji przez firmy wywozowe zamierzeń zgodnych z planem gospodarki odpadami	Brak gwarancji, że firmy zrealizują założenie kompleksowości gospodarki odpadami	Praktycznie nie istnieje	Jeżeli obiekty związane z gospodarką odpadami uzyskają pozwolenie zintegrowane – można mieć gwarancję, że spełnią wymogi BAT, czyli najlepszej dostępnej techniki gwarantującej najmniejsze emisje do środowiska. Istnieje obawa, że przy „rozproszeniu” obiektów w tym wariantie nie wszystkie przedsięwzięcia będą podlegały wymogom uzyskania pozwoleń zintegrowanych, czyli nie ma pełnej gwarancji uzyskania rozwiązań najkorzystniejszych dla środowiska
Wariant 1	Miasto partycypuje w kosztach związanych z budową stacji przeładunkowej ze wstępnym sortowaniem odpadów oraz kompostowni. Koszt inwestycyjny szacowany na: Stacja przeładunkowa – 6 mln zł Sortownia – 11 mln zł Kompostownia I etap – 10 mln zł II etap – 10 mln zł Razem – 37 mln zł	Miasto ma możliwość częściowego oddziaływania na decyzje dot. realizacji zadań zgodnych z planem	Istnieje pod warunkiem uzyskania gwarancji realizacji przez firmy zamierzeń zgodnie z przedstawionymi programami oraz gwarancji dostarczenia przez te firmy odpadów do kompostowni i stacji przeładunkowej	Dla części inwestycji deklarowanych przez firmy wywozowe brak gwarancji na pełną realizację	j.w.	j.w.
Wariant 2	Miasto partycypuje w kosztach inwestycyjnych. Wyższe koszty inwestycyjne w stosunku do wariantu 0 i 1 Łączny koszt budowy kompleksowego zakładu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Police dla obsługi miasta Szczecin 72 mln zł w tym: Składowisko 14 mln I etap + 5 mln II etap;	Niezbędne porozumienie międzygminne i powołanie jednostki międzygminnej. Niezbędne działania prawno – organizacyjne związane z przejściem przez Miasto kontroli nad rynkiem odpadów	Po pokonaniu barier - wysoka	wysoka	Całkowicie realna	Przy kompleksowym rozwiązaniu – zapewniony wysoki poziom rozwiązań spełniających BAT

Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Szczecina

	Sortownia 11 mln I etap +5 mln II etap Kompostownia 10 mln I etap + 10 mln Niższe koszty eksploatacji systemu w stosunku do wariantu 1 – pomniejszone o koszty transportu na daleką odległość ~ 130 km. II etap Inne instalacje (wielkogabarytowe, remontowo – budowlane, niebezpieczne) 6 mln RAZEM 72 mln					
Wariant 3	Miasto partycypuje w kosztach w zakresie budowy stacji przeładunkowej w wysokości ok. 6 mln Wysokie koszty transportu Dodatkowo ~ 40 zł/Mg	Brak możliwości zapewnienia przez Miasto strumienia odpadów Brak podstaw do uzyskania gwarancji realizacji planu	Realizacja wariantu jest realna pod warunkiem pokonania barier	Firma Ekomyśl w przedstawionej ofercie deklaruje kompleksowość rozwiązań.	Realna	Przy kompleksowym rozwiązaniu – zapewniony wysoki poziom rozwiązań spełniających BAT
Scenariusz II Z włączeniem termicznego przekształcania odpadów						
Wariant 1 i 2 Lokalizacja spalarni Zakłady Chemiczne „Police” lub np. Stołczyn	Koszty inwestycyjne i eksploatacyjne najwyższe w stosunku do pozostałych	Konieczność zagwarantowania odpowiedniego strumienia odpadów kierowanych do spalarni. Bez przejęcia przez Miasto obowiązków gospodarowania odpadami – nie ma możliwości sterowania strumieniem odpadów. Wysokie koszty inwestycyjne. Konieczna akceptacja społeczna	Realizacja inwestycji termicznego przekształcania wymaga kilkuletnich przygotowań - obecnie brak podstaw do stwierdzenia pełnej realności inwestycji	Najwyższa ze wszystkich wariantów	Istnieją	Gwarancja spełnienia wymogów BAT

Wybór wariantu:

W wyniku konsultacji, zebraniu opinii dotyczących przedłożonego projektu niniejszego planu a przede wszystkim stanowiska Zespołu powołanego przez Prezydenta Miasta Szczecina ds. koordynacji prac związanych z planem gospodarki odpadami – wskazany został wariant 1 i 2 Scenariusz I do dalszego rozpatrywania celem ostatecznego sformułowania Planu.

6. DŁUGOTERMINOWY PROGRAM STRATEGICZNY OBEJMUJĄCY OKRES DO 2015 ROKU

6.1. ZMIANY W STRUKTURZE ORGANIZACYJNEJ

6.1.1. WARIANTY ORGANIZACYJNO PRAWNE

W aktualnej sytuacji prawnej w Polsce – podstawową barierą ograniczającą możliwości oddziaływania Miasta na właściwy przebieg realizacji planu gospodarki odpadami jest fakt, że Miasto nie jest posiadaczem odpadów.

Przeprowadzenie referendum (zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach – Art. 6) otwiera pewne możliwości przejęcia części strumienia odpadów przez Miasto. Należy zaznaczyć, że pozytywne dla Miasta rozstrzygnięcie referendum – nie daje podstaw do rozwiązania wieloletnich umów z przewoźnikami bez konsekwencji finansowych dla Miasta.

Uzyskanie pozytywnego wyniku referendum pozwoliłoby natomiast przejąć te strumienie odpadów, które nie pochodzą z jednostek komunalnych.

Podjęcie decyzji o referendum musiałyby być poprzedzone szczegółową analizą dotyczącą określenia potencjalnego strumienia odpadów do przejęcia przez Miasto.

W tej sytuacji rysują się dwa podstawowe warianty organizacyjne:

- 1) Przeprowadzenie referendum i po uzyskaniu pozytywnego wyniku przejęcie przez Miasto części strumienia odpadów.
- 2) Utworzenie nowej struktury organizacyjnej kierującej działaniami w zakresie wdrożenia ustaleń planu gospodarki odpadami oraz nadzorującej funkcjonowanie nowego systemu.

Ostateczny wybór wariantu zależy będzie od decyzji Rady Miasta oraz ewentualnego porozumienia i uzgodnień dokonanych przez Władze Miasta z właścicielami głównych firm, funkcjonujących aktualnie na rynku i od gotowości tych firm do zintegrowania swoich, dotąd prowadzonych niezależnie i konkurencyjnie, działań.

Pierwszy wariant organizacyjny - przeprowadzenie referendum

„Przejęcie” przez Miasto odpadów komunalnych w wyniku referendum – wiąże się z przejęciem wszystkich obowiązków wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Jest to jednak aktualnie jedyny sposób na podjęcie przez Miasto działań zmierzających do budowy kompleksowego systemu gospodarki odpadami.

W systemie tym Miasto będzie mogło:

- w sposób dowolny, ale optymalny z punktu widzenia strategii w gospodarce odpadami – dokonywać wyboru (na podstawie przetargów publicznych) podmiotów, które świadczyć będą usługi w zakresie odbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów oraz innych usług,
- realizować inwestycje w gospodarce odpadami zapewniające właściwe funkcjonowanie systemu gospodarki odpadami,
- starać się o uzyskanie dofinansowania na realizację inwestycji z funduszy unijnych,
- kształtować system opłat ponoszonych przez mieszkańców.

Wstępna analiza przeprowadzona w zakresie wielkości strumienia odpadów komunalnych, które Miasto mogłoby przejąć – pozwala ocenić sytuację następująco:

MPO Sp. z o.o. - na ogólną ilość wywożonych z terenu m. Szczecina odpadów, tj. 31241 Mg/rok, jedynie 1988 Mg/rok pochodzi z jednostek organizacyjnych i zasobów komunalnych, co stanowi 6,4%.

RETHMANN – Szczecin Sp. z o.o. - na ogólną ilość odpadów, tj. 93305 Mg/rok – 9063 Mg/rok to strumień odpadów pochodzących z jednostek organizacyjnych i komunalnych zasobów mieszkaniowych, co stanowi 9,7%.

Pozostałe decyzje dot. zezwoleń na odbiór i transport odpadów w większości dotyczą okresów krótkoterminowych (2004r.), więc ten strumień odpadów jest również do przejęcia.

Tak więc na ogólną ilość wywożonych przez przewoźników odpadów z terenu m. Szczecina wynoszącą 163882 Mg (2002r.) – 11051 Mg (stanowi to 6,8% całości) to strumień, który pochodzi z jednostek komunalnych, a więc pozostałby nadal w gestii Przewoźników.

Miasto w wyniku pozytywnego efektu referendum mogłoby przejąć ok. 150 tys. Mg odpadów.

Zarząd Miasta Szczecina w celu stwierdzenia możliwości przeprowadzenia referendum dot. gospodarki odpadami komunalnymi w terminie wspólnym z wyborami do Parlamentu Europejskiego wystąpił ze stosownym zapytaniem do Komisarza Wyborczego. Zgodnie ze stanowiskiem Komisarza Wyborczego w Szczecinie z dnia 25 lutego 2004r – połączenie tych dwóch „operacji” jest niemożliwe. Mogłaby być zastosowana opcja dwóch odrębnych lokali wyborczych. W związku z tym, że brak jest decyzji Zarządu Miasta dotyczącej przystąpienia do prac przygotowawczych związanych z referendum – uznaje się zatem, że realizacja tej opcji jest w chwili obecnej zawieszona.

Wariant 2

Może być zrealizowany poprzez powołanie na zasadzie kodeksu handlowego wspólnego Podmiotu prawnego Miasta i firm zajmujących się obecnie gospodarką odpadami komunalnymi na terenie Szczecina (Rethmann, Jantra, MPO, MZGO) i wspólna realizacja zintegrowanej gospodarki odpadami. Proponowany zakres prac i obowiązków przyszłej organizacji podano poniżej.

Powołany Podmiot (Spółka prawa handlowego) opracuje wspólny plan przedsięwzięć, który pozwalałby zrealizować założenia gospodarki odpadami m. Szczecina, zgodnie z planem gospodarki odpadami. Relacje ilościowe w układzie właścicielskim tego Podmiotu należy ustalić tak, by zapewnić Miastu wystarczający wpływ na jego funkcjonowanie.

Analizując funkcjonowanie takiego Podmiotu według czterech kategorii:

- polityczny wpływ na funkcjonowanie systemu,
- możliwość ingerencji dla zapewnienia bezpiecznego usuwania i unieszkodliwiania odpadów,
- ryzyko pełnego wykorzystania zdolności przetwarzania,
- odpowiedzialność za zakłócenia

można je scharakteryzować w sposób przedstawiony w poniżej tabeli.

Model prawny	Polityczny wpływ	Możliwość ingerencji	Ryzyko pełnego wykorzystania	Odpowiedzialność za zakłócenia
Spółka prawa handlowego o większościowym pakiecie własności publiczno-prawnej	Średni; zależny od właściciela (li) pozostałego pakietu akcji (udziałów)	Wystarczający, lecz nie całkowity wpływ instancji publiczno-prawnej (organu administracji gminy)	W przeważającym stopniu ponoszone przez instancję publiczno-prawną (organ administracji gminy)	W przeważającym stopniu instancji publiczno-prawnej (organu administracji gminy)
Spółka prawa handlowego o większościowym pakiecie własności prywatnej	Nieznaczny ÷ średniego (w zależności od zapisów w statucie)	Ograniczony, lecz w zasadzie wystarczający wpływ instancji publiczno-prawnej (organu administracji gminy)	W przeważającym stopniu ponoszone przez prywatnego właściciela, z częściową odpowiedzialnością instancji publiczno-prawnej	W przeważającym stopniu prywatnego właściciela, przy częściowej odpowiedzialności instancji publiczno-prawnej

Podstawowe argumenty przemawiające za powołaniem takiego Podmiotu to:

- powołanie wspólnego Podmiotu z firmami, które są już znane na tym rynku, co może być jednym z czynników gwarantujących szybkie zbudowanie pełnego systemu gospodarki odpadami,
- możliwość koordynacji działań prowadzonych przez poszczególne firmy wywozowe,

- możliwość zapewnienia odpowiedniego strumienia odpadów do przerobu w obiektach, które wybudowane zostaną w ramach realizacji planu gospodarki odpadami,
- eliminacja lub w znacznym stopniu ograniczenie takiej rywalizacji firm w zdobywaniu „rynku” wywozu odpadów, która mogłaby się wiązać z obniżeniem jakości usług i świadczeniem ich bez odpowiedniego bezpieczeństwa ekologicznego; zakłada się przy tym, że skuteczne wypełnianie przez Miasto funkcji kontrolnych i rygorystyczne egzekwowanie warunków udzielonych zezwoleń (koncesji), według zapisów ustalonych w planie gospodarki odpadami, będzie stanowiło barierę dla pojawienia się nieprawidłowości w tym systemie,
- możliwość koncentracji sił i środków finansowych i w konsekwencji zwiększenie efektywności działań w gospodarce odpadami,
- ujednoczenie stawek opłat z jednoczesnym uwzględnieniem i skutecznym wdrożeniem zasady „zanieczyszczający płaci”.

Z drugiej strony należy jednak bardzo precyzyjnie określić i zapisać prawa i obowiązki tego Podmiotu, by nie dopuścić do wykreowania nowego monopolu.

Głównymi elementami przedsięwzięć wyżej wymienionych Organizacji będą:

Etap 1

- szczegółowy projekt rozwoju selektywnej zbiórki odpadów komunalnych na terenie miasta,
- program edukacji ekologicznej,
- program inwestycyjny.

Program inwestycyjny winien obejmować przedsięwzięcia uchwalone w planie gospodarki odpadami:

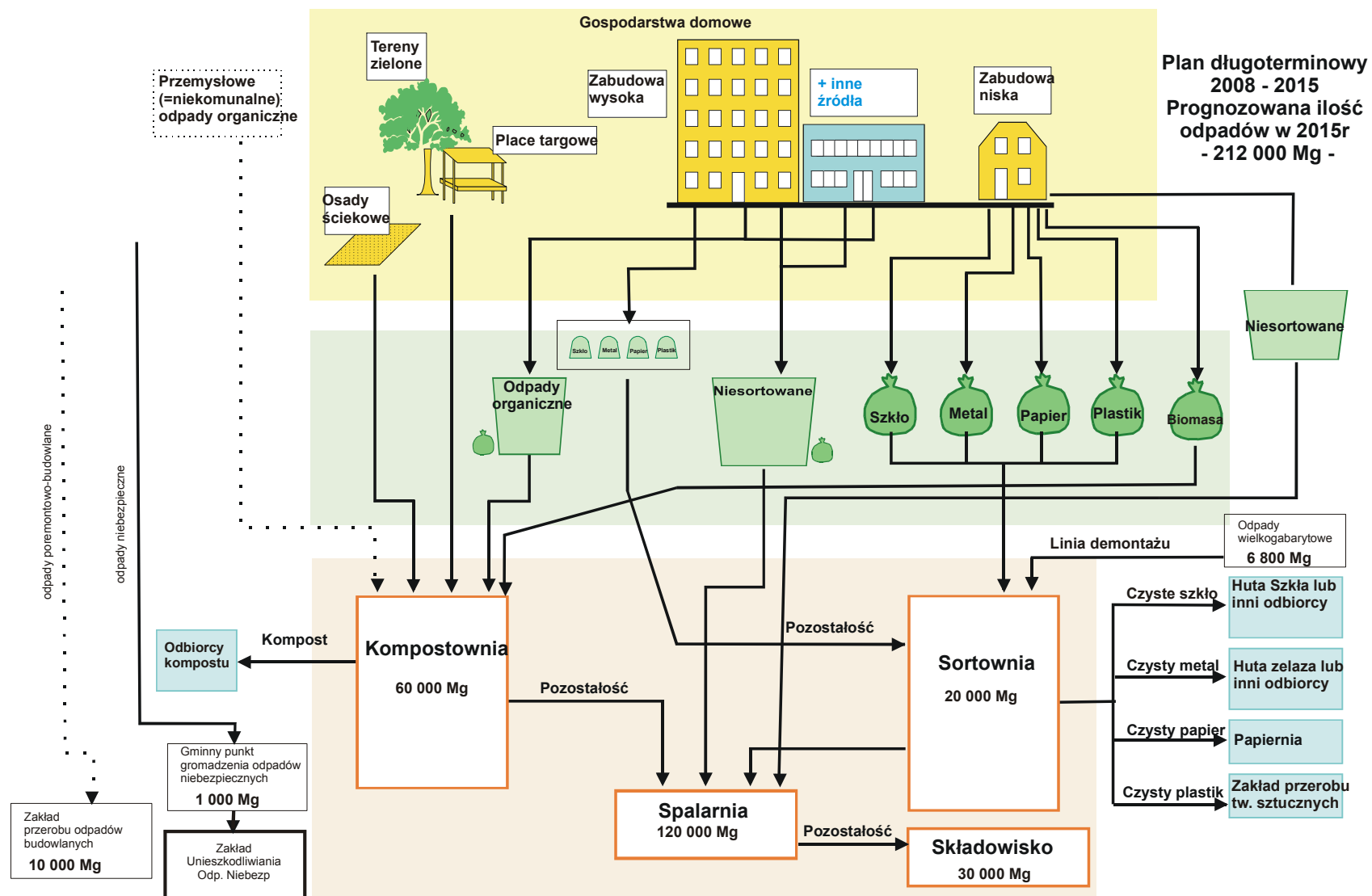
- budowę stacji przeładunkowej,
- budowę instalacji do przerobu odpadów tzw. zielonych i innych odpadów organicznych (kompostownia lub zakład fermentacji odpadów),
- budowę sortowni odpadów dla podczyszczenia i przygotowania surowców wtórnych do dalszego gospodarczego wykorzystania,
- budowę rejonowych zbiornic odpadów niebezpiecznych wydzielanych ze strumienia odpadów komunalnych i punktu magazynowania tych odpadów,
- budowę obiektu termicznego przekształcania odpadów,
- budowę składowiska.

6.2. DZIAŁANIA W SFERZE TECHNOLOGICZNEJ

Z punktu widzenia strategii długofalowej w gospodarowaniu odpadami a więc biorąc pod uwagę perspektywę najbliższych kilkunastu a nawet kilkudziesięciu lat – wytyczone w planie cele do realizacji mogą być spełnione pod warunkiem kompleksowego rozwiązywania problemów. Aby całość zaplanowanych przedsięwzięć była racjonalna z punktu widzenia technicznego i ekonomicznego, ważnym jest określenie docelowego układu pod względem lokalizacyjnym, tak by rozwiązania krótkookresowe były zbieżne z docelowymi.

Na rysunku 6.1 przedstawiono docelowy układ systemu gospodarki odpadami komunalnymi dla m. Szczecina. Rysunek uwzględnia wielkości prognozowanych poszczególnych strumieni odpadów oraz przepustowości planowanych obiektów.

Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Szczecina



Rysunek 6.1. Strumienie odpadów w systemie gospodarki odpadami dla okresu długoterminowego

6.3. ROZWÓJ SYSTEMÓW SELEKTYWNEGO ZBIERANIA ODPADÓW

Selektywna zbiórka obejmować winna następujące rodzaje odpadów:

- surowce wtórne – odpady opakowaniowe,
- biomasę,
- odpady wielkogabarytowe,
- odpady budowlano-remontowe,
- odpady niebezpieczne.

Wdrożenie docelowego systemu selektywnej zbiórki odpadów na terenie Szczecina winno być poprzedzone szczegółowym opracowaniem programu, w którym w zależności od struktury zabudowy miasta, a także w dostosowaniu do już istniejących punktów selektywnej zbiórki odpadów – przewidzieć należy rodzaj, wielkość, ilość pojemników niezbędnych do efektywnego prowadzenia systemu.

Na obecnym etapie można jedynie podać ogólne zasady funkcjonowania systemu.

Surowce wtórne i biomasę

Istnieje kilka opcji stosowania selektywnej zbiórki w zależności od struktury zabudowy.

Rejon o dużym „natężeniu ruchu” mieszkańców (centra handlowe, rejony o zwartej wielorodzinnej zabudowie).

Opcja I: 5 pojemników o poj. 1,1 m³ do selektywnego gromadzenia:

- szkła,
- makulatury,
- puszek,
- tworzyw sztucznych,
- bioodpadów.

Opcja II: zestaw składający się z 2 pojemników:

- 1 pojemnik o pojemności 3,2 m³ o podwójnej funkcji recyklingowo-reklamowej, zawierający 3 otwory do „wrzucania” szkła, plastików i puszek,
- 1 pojemnik o pojemności 1,1 m³ do gromadzenia bioodpadów.

Dla dzielnic z zabudową jednorodzinną.

Opcja I: zestaw składający się z 2 pojemników:

- frakcja organiczna - pojemnik 110 l,
- frakcja sucha - pojemnik 110 l.

Opcja II: zestaw składający się z 3 pojemników, w przypadku zabudowy z ogrzewaniem piecowym:

- frakcja organiczna - pojemnik 110 l,
- frakcja sucha - pojemnik 110 l,
(szkło, makulatura, tworzywa szt., szmaty, puszki)
- frakcja popiołowo-żużlowa - pojemnik 110 l.

Opcja III: zestaw worków plastikowych o różnej kolorystyce i oznakowaniu.

Wybór opcji dokonywany być winien na etapie projektu technicznego dotyczącego systemu gromadzenia odpadów.

Do pojemników przeznaczonych do gromadzenia frakcji organicznej kierowane winny być:

- wszystkie odpady zielone,
- liście drzew,
- obierki z ziemniaków, resztki warzyw i owoców,

- opakowania papierowe w małych ilościach,
- suche resztki jedzenia (bez kości, mięsa, olejów).

Odpady wielkogabarytowe

System zbiórki odpadów wielkogabarytowych może być:

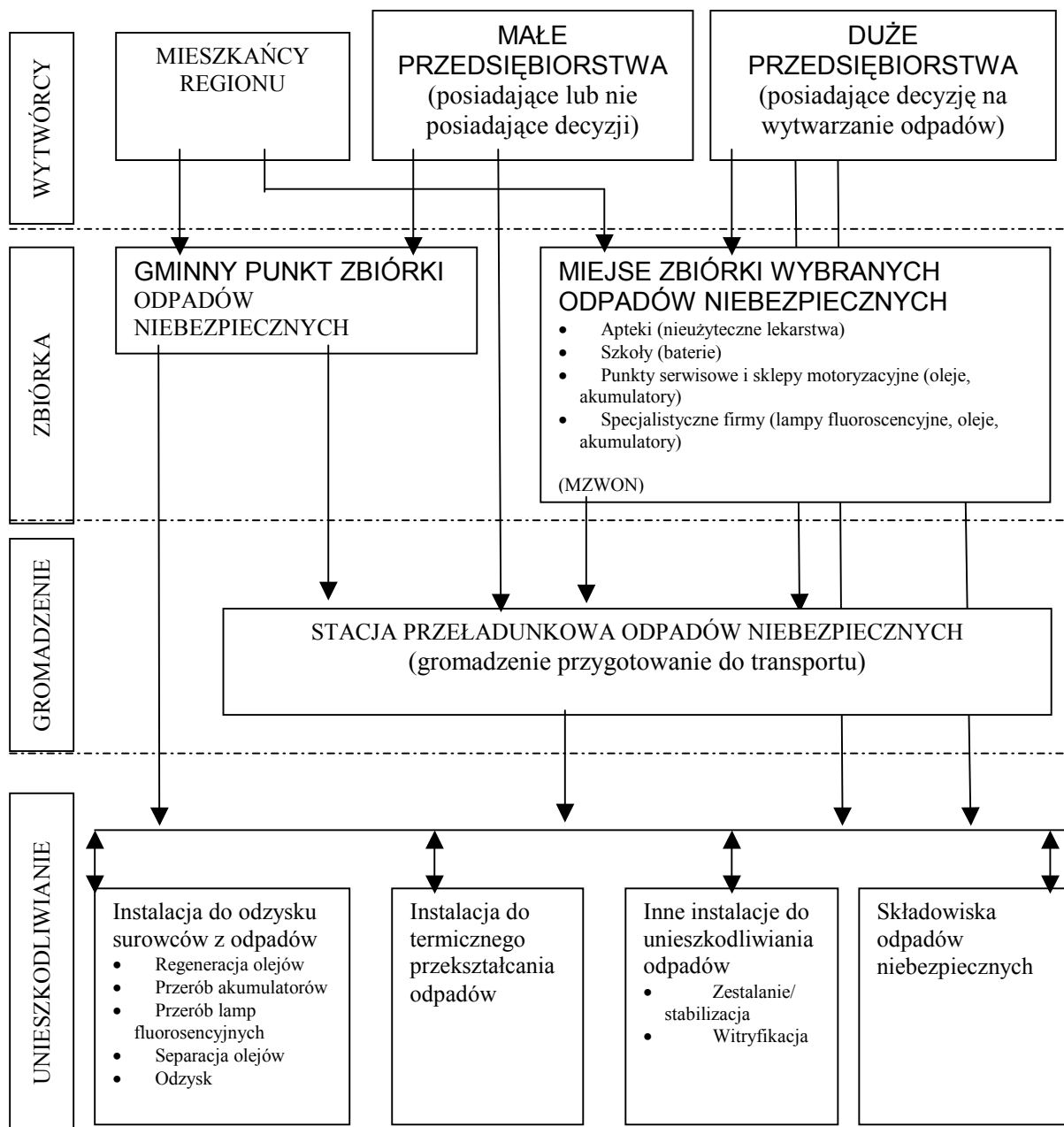
- okresowy odbiór tych odpadów bezpośrednio od ich właścicieli oraz stworzenie warunków do zamówienia takiej usługi indywidualnie jako “usługa na telefon”,
- bezpośredni odbiór przez producenta, który dotyczy przede wszystkim zbiórki sprzętu elektronicznego i sprzętów gospodarstwa domowego. System ten polega na odbiorze sprzętu AGD i urządzeń elektronicznych przez producenta gdzie podlega on demontażowi i odzyskuje się niezbędne surowce wtórne. Taka forma pozyskiwania odpadów wielkogabarytowych upraszcza system zbiórki odpadów i ich usuwania. Odpady te nie zasilają ogólnego strumienia odpadów komunalnych,
- wymienny polegający na przekazywaniu jeszcze dobrego, ale przestarzałego konstrukcyjnie sprzętu w zamian za egzemplarz nowej generacji.

Odpady niebezpieczne

Schemat funkcjonowania zbiórki odpadów niebezpiecznych przedstawia rysunku 6.2.

Wdrożenie takiego systemu wymaga opracowania szczegółowego programu dotyczącego rozmieszczenia tzw. gminnych punktów zbiórki odpadów niebezpiecznych (GPZON), budowy wydzielonej części stacji przeładunkowej.

Na terenie Szczecina funkcjonują już pierwsze punkty przyjmowania odpadów niebezpiecznych, w oparciu o posiadane doświadczenie należy ten system rozwijać.



Rysunek 6.2. Schemat organizacyjny kompleksowego systemu gospodarki odpadami niebezpiecznymi

6.4. BUDOWA NOWYCH INSTALACJI ODZYSKU I UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW. POTENCJALNA LOKALIZACJA I KOSZTY INWESTYCYJNE

Bez względu na przyszłą strukturę organizacyjno-prawną w gospodarce odpadami komunalnymi m. Szczecina nieodzowne elementy systemu odzysku i unieszkodliwiania odpadów są następujące:

- stacja przeładunkowa,
- sortownia odpadów,
- instalacja do recyklingu organicznego: kompostownia lub instalacja fermentacji odpadów,
- instalacja do demontażu i odzysku odpadów wielogabarytowych,
- instalacja do odzysku i recyklingu odpadów budowlano-remontowych, lub wykorzystanie istniejącego w tym zakresie potencjału technologicznego

- instalacja termicznego przekształcania odpadów (w dalszym etapie).

Stacja przeładunkowa

W aktualnej sytuacji gospodarki odpadami komunalnymi w Szczecinie budowa stacji przeładunkowej jest podstawowym zadaniem. Aktualnie czynione są działania związane z decyzją o lokalizacji tego kluczowego dla Miasta obiektu. Największą trudność sprawia uzyskanie akceptacji społecznej dla tego obiektu. Konieczne jest więc przeprowadzenie szerokiej akcji promocji tego rozwiązania wśród społeczności lokalnej.

Podstawowe argumenty przemawiające za budową stacji przeładunkowej to:

- zdecydowana większość wytwarzanych odpadów komunalnych nie będzie składowana i przetwarzana na terenie miasta,
- nowoczesna stacja przeładunkowa jest obiektem nieuciążliwym dla otoczenia; należy przewidzieć maksymalną hermentyzację procesu przeładunku

Realizacja inwestycji powinna być prowadzona przez powołaną jednostkę organizacyjną, bo jedynie wówczas możliwa będzie koordynacja działań między „dostawcami odpadów” czyli przewoźnikami.

W zależności od podjętych decyzji przez uczestników porozumienia lub członków jednostki organizacyjnej – eksploatację stacji przeładunkowej prowadzić będzie:

- Miejski Zakład Gospodarki Odpadami
- lub powołana jednostka organizacyjna

W pierwszym przypadku inwestycja będzie prowadzona i finansowana przez Miasto a w drugim przypadku przez uczestników porozumienia.

Lokalizacja stacji przeładunkowej;

Zgodnie ze wskazaniem Biura Planowania Przestrzennego (pismo z dnia 12.12.2003r) – rejon ul. Tama Pomorzańska

Koszt ok. 6 mln zł

Przepustowość stacji docelowo 180 tys. Mg/rok

Sortownia odpadów

Budowę sortowni odpadów deklaruje zarówno firma Rethmann jak i firma MPO i SITA Polska. Rethmann planuje budowę sortowni o przepustowości 20 tys. Mg/rok na terenie Szczecina (bez podania propozycji lokalizacji).

MPO i SITA Polska wskazują na lokalizację sortowni:

- na terenie Szczecina: ul. Ks. Anny
- na terenie składowiska w Rymaniu.

Miasto Szczecin jest udziałowcem (poprzez MPO) w zrealizowanym, nowoczesnym składowisku odpadów w Rymaniu, gdzie istnieją potencjalne możliwości rozbudowy obiektu.

Celem zoptymalizowania kosztów transportu całości zbieranych odpadów (również odpadów z selektywnej zbiórki) – wskazane byłoby wybudowanie linii sortowniczej przy stacji przeładunkowej na terenie Szczecina. Sortownia ta przyjmowałaby odpady z selektywnej zbiórki celem „podczyszczenia” przed skierowaniem do dalszego gospodarczego wykorzystania. Odpady zmieszane poprzez proces przeładunkowy kierowane będą do Zakładu w Rymaniu gdzie prowadzony będzie dalszy proces segregacji odpadów.

Na terenie sortowni odpadów w Szczecinie wybudowana byłaby także linia demontażu odpadów wielkogabarytowych celem odzysku i recyklingu, a balast kierowany byłby na składowisko w Rymaniu.

Przepustowość stacji segregacji na terenie Szczecina docelowo ok. 20 tys. Mg/rok

Koszt ok. 11 mln zł

Realizatorem przedsięwzięcia byłaby jednostka organizacyjna firm wywozowych z udziałem Miasta

Kompostownia odpadów

Bez względu na przyjęty wariant technologiczny bądź organizacyjny kompostownia odpadów organicznych (lub inna instalacja recyklingu organicznego, np. fermentacji) powinna powstać na terenie m. Szczecina. W tabeli 5.1. wskazano na cztery możliwości lokalizacji kompostowni na terenie

m. Szczecina, bądź w najbliższym sąsiedztwie, np. w Leśnie Górnym jako rozbudowa obiektu istniejącego.

Docelowa przepustowość obiektu to ok. 60 tys. Mg, a koszty szacowane są po osiągnięciu docelowej przepustowości na 20 mln zł.

Wskazana jest budowa obiektu o charakterze modułowym z możliwością systematycznej rozbudowy w miarę rozwoju systemu.

W warunkach m. Szczecina postulowane jest zastosowanie technologii dwustopniowego kompostowania:

- 1-sza faza dynamicznego procesu z zastosowaniem statycznych bioreaktorów; w pierwszej fazie wymagana byłaby budowa dwóch bioreaktorów z zapewnieniem możliwości automatycznego sterowania procesem kompostowania intensywnego,
- 2-ga faza dojrzewania kompostu na pryzmach.

Wymagane jest opracowanie koncepcji technologicznej, projektu technicznego i przeprowadzenie postępowania ofertowego celem wyboru dostawcy urządzeń.

Fermentacja odpadów

Beztlenowy rozkład odpadów prowadzony jest pod kątem produkcji biogazu, który może być wykorzystany do produkcji energii. Przyjmuje się, że z 1 Mg surowych odpadów otrzymać można 100 Nm³ gazu o wartości energetycznej 6,2 kW/Nm³, co pozwala uzyskać 200 kWh energii elektrycznej i 300 kWh energii cieplnej.

Podobnie jak kompostowanie, również fermentację odpadów można prowadzić różnymi technikami. O wyborze konkretnej techniki decyduje się na etapie przygotowania dokumentacji przedinwestycyjnej. Na ogół czynnikami, które bierze się pod uwagę przy doborze sposobu prowadzenia procesu są parametry:

- wilgotność substratu:
 - <15% s.m. we wsadzie – fermentacja „mokra”,
 - 15-40% s.m. we wsadzie – fermentacja „mokra”,
- temperatura fermentacji:
 - fermentacja mezofilowa (ok. 35°C),
 - fermentacja termofilowa (ok. 55°C),
- przepływ substancji:
 - ciągła,
 - okresowa,
- stopień fermentacji:
 - technologia jednostopniowa,
 - technologia wielostopniowa.

W większości przypadków cytowanych w literaturze w instalacjach do prowadzenia fermentacji odpadów stosowane jest wydzielanie biofrakcji z całego strumienia w sposób mechaniczny (rzadziej ręczny).

Koszt instalacji fermentacji odpadów szacuje się na poziomie ok. 15% wyższym w stosunku do instalacji kompostowania.

Instalacja do demontażu odpadów wielkogabarytowych

W celu racjonalnego zagospodarowania zebranych odpadów wielkogabarytowych organizuje się punkty zbiórki okresowego ich magazynowania i wstępnego demontażu. Główne cele tego demontażu to:

- zmniejszenie objętości odpadów przed skierowaniem na składowisko,
- oddzielenie odpadów niebezpiecznych,
- odzysk materiałów z odpadów i ich wykorzystanie.

Odpady te są demontowane na stanowiskach wyposażonych w:

- stanowiska ślusarskie wyposażone w stoły i narzędzia, dźwigniki,
- instalację do odsysania płynów chłodniczych i olejów,

- zestawy do cięcia gazowego,
- kontenery na odzyskane materiały,
- pojemniki do przechowywania płynów.

Instalacja taka powinna być jednym z elementów sortowni odpadów i stacji przeładunkowej. Szacuje się, że koszt takiej instalacji – zakładając, że w 2015r. osiągnie prognozowaną przepustowość ok. 7 tys. Mg/rok – wyniesie ok. 2,6 mln zł.

Odpady budowlano-remontowe

Wśród odpadów budowlanych, które mogą trafić do zakładu odzysku i unieszkodliwiania znajdują się:

- gruz betonowy, ceglany, ceramiczny i asfaltowy,
- odpady materiałów stosowanych do wytwarzania okien, drzwi i meblościanek,
- odpady materiałów izolacji przeciwwilgociowych i pokryć dachowych,
- odpady instalacji sanitarnych i elektrycznych, stali zbrojeniowej oraz ślusarki budowlanej,
- gleba i grunt z wykopów, kamienie,
- odpady materiałów izolacyjnych.

Odpady budowlane i poremontowe dostarczane są do boksów składowych. Po rozładunku usuwane są przy użyciu ładowarki wyposażonej w chwytak – elementy wielkogabarytowe (mogące uszkodzić urządzenia linii sortowniczej), części te kierowane są do kruszarki celem rozdrobnienia.

Obróbka odpadów budowlanych polega na rozdrobnieniu i rozdzieleniu na frakcje, w celu uzyskania kruszywa budowlanego. Obróbka odpadów budowlanych polega na tym, iż ładowarka z chwytakiem dokonuje wstępnej segregacji, oddzielając części o dużych wymiarach od pozostałych odpadów. Pozostałe odpady kierowane są na przesiewacz wibracyjny w celu wydzielenia frakcji 0-20, 20-80 oraz >80 mm. Frakcja >80 mm kierowana jest na linię sortowniczą odpadów komunalnych, gdzie wydzielane są:

- odpady ferromagnetyczne,
- odpady metali kolorowych,
- jednorodne odpady tworzyw sztucznych.

Niewysortowana pozostałość kierowana jest na kruszarkę w celu przetworzenia na kruszywo budowlane. Frakcja <20 mm kierowana jest jako kruszywo drobne, podsypka. Frakcja 20-80 mm zagospodarowywana jest jako kruszywo budowlane.

Lokalizacja: najkorzystniej przy funkcjonującej sortowni. Koszt docelowy: ok. 6 mln zł.

Opcja druga wskazuje na możliwość wykorzystania istniejącego potencjału technologicznego (Firma TERBET Sp. z o.o. – patrz rozdział 11) i skierowania tam strumienia odpadów budowlano – remontowych z sektora komunalnego.

Spalarnia odpadów

Szczególnie istotną zaletą tego procesu jest możliwość całkowitego unieszkodliwiania odpadów i usunięcia ich z obiegu ekologicznego. Uzyskuje się przy tym energię i żużel, który wykorzystać można bez szkody dla środowiska. Celowa jest budowa spalarni szczególnie wówczas, gdy w wyniku rozbudowy przestrzennej aglomeracji miejsko – przemysłowej, tereny przydatne na składowiska są z konieczności zlokalizowane w znacznych odległościach od rejonów powstawania odpadów. Zdarza się wówczas, że koszty transportu odpadów mogą być tak wysokie, że z punktu widzenia ekonomicznego bardziej celowym staje się zastosowanie takich metod jak spalanie, ponieważ spalarnie nie wymagają znacznych stref ochronnych i mogą być lokalizowane w pobliżu rejonów powstawania odpadów. Znane są szeroko przykłady lokalizacji spalarni w obrębie zabudowy, niemal w centrum miast. Pracują od lat bez zastrzeżeń emitując do atmosfery gazy odlotowe, o stężeniach składników nie przekraczających obowiązujących norm; jest to argument istotny zważywszy, że w przypadku składowisk, nawet uporządkowanych, potencjalne zagrożenia i zanieczyszczenia np. wód podziemnych zawsze istnieją, nawet przy najlepiej wykonanej izolacji podłoża.

Spalania odpadów nie można zaliczyć do nowości technicznych, gdyż w świecie proces ten jest szeroko znany i stosowany a od wielu lat prowadzi do pozyskania energii.

Aktualnie projektowane i budowane na świecie zakłady spalania odpadów komunalnych cechuje wysoka niezawodność działania i można z nich uzyskać wystarczające ilości pary i energii elektrycznej, aby eksploatacja spalarni była ekonomicznie uzasadniona.

Istniejące w świecie rozwiązania palenisk rusztowych doprowadzone zostały – drogą wieloletniego doskonalenia, do rozwiązań prawie idealnych pod względem konstrukcji, doboru materiałów, możliwości automatycznego sterowania itp.

Rozwój techniki spalania na świecie charakteryzuje się dalszym postępowaniem przy spełnianiu coraz ostrzejszych wymagań ochrony środowiska.

Analizując celowość zastosowania tej metody należy wziąć pod uwagę cechy paliwowe odpadów, które decydują o właściwym przebiegu procesu spalania. Jak wskazują badania przeprowadzone przez Zakład Zagospodarowania Odpadów i Rewitalizacji Terenów Poprzemysłowych Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowionych w Katowicach średnioroczna wartość opałowa dla m. Szczecina jest stosunkowo wysoka i wynosi ok. 7200 kJ/kg (dolna granica uznawana, przy ocenie możliwości autotermicznego spalania odpadów bez użycia paliwa wspomagającego wynosi 6000 kJ/kg).

Oferowane aktualnie przez liczne firmy zachodnie warianty instalacji spalania można podzielić następująco:

- instalacje z paleniskiem rusztowym,
- piece obrotowe,
- instalacje ze spalaniem w warstwie fluidalnej,
- instalacje spalania z wykorzystaniem procesu quasi-pirolizy.

Z danych literaturowych dotyczących tej dziedziny gospodarki odpadami wynika jednoznacznie, że w rozwiązaniach systemowych, przyszłościowych preferowane są instalacje z paleniskami rusztowymi, których obecnie funkcjonuje w Europie ok. 500. Podlegają one ciągłej modernizacji, głównie pod kątem spełniania wymogów ochrony środowiska.

Wybór technologii wymaga przeprowadzenia prac studialno-projektowych.

Lokalizacja: najbardziej korzystna – przy Zakładach Chemicznych „Police”. Koszt: ok. 200 mln zł.

6.5. HARMONOGRAM DZIAŁAŃ DLA REALIZACJI DŁUGOTERMINOWEGO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI.

Lp.	Rodzaj działalności	Termin	Instytucja odpowiedzialna
ETAP I			
1	Powołanie organizacji ds. zarządzania gospodarką odpadami (Spółka przewoźników i Miasta)	II półrocze 2004r.	Urząd Miasta
2	Studium lokalizacyjne: <ul style="list-style-type: none"> • stacji przeładunkowej wraz z sortownią odpadów, • kompostowni odpadów organicznych wraz z uzgodnieniami warunków z. i z.t.	II półrocze 2004r.	Urząd Miasta
3	Projekty techniczne ww. obiektów	II półrocze 2005r.	Urząd Miasta lub powołana Spółka
4	Budowa stacji przeładunkowej	II półrocze 2004r. I półrocze 2005r.	Urząd Miasta lub powołana Spółka
5	Budowa (I etapu) sortowni odpadów wraz z instalacją demontażu odpadów wielkogabarytowych i instalacji odzysku odpadów budowlano-remontowych	II półrocze 2005r.	Urząd Miasta lub powołana Spółka
6	Budowa (I etap) kompostowni odpadów	II półrocze 2005r.	Urząd Miasta lub powołana Spółka
7	Program rozwoju selektywnej zbiórki odpadów	II półrocze 2004r. I półrocze 2005r.	Urząd Miasta lub powołana Spółka
8	Program edukacji społecznej i szkoleń	II półrocze 2004r. rok 2005	Urząd Miasta lub powołana Spółka
ETAP II			

Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Szczecina

Lp.	Rodzaj działalności	Termin	Instytucja odpowiedzialna
Realizacja poniższych zadań jest ściśle związana z decyzją dot. Przyjęcia 2 wariantu rozwiązań tj. budowy kompleksowego docelowego Zakładu Gospodarki Odpadami w Leśnie Górnym.			
9	Koncepcja technologiczna instalacji termicznego przekształcania odpadów	2005r.	Urząd Miasta lub powołana Spółka
10	Prace projektowe i budowlane składowiska odpadów	2005-2007r.	Urząd Miasta lub powołana Spółka
11	Budowa instalacji termicznego przekształcania odpadów	2007-2009r.	Urząd Miasta lub powołana Spółka
12	Budowa instalacji związanych z odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów	2007-2010	Urząd Miasta lub powołana Spółka

7. KRÓTKOTERMINOWY PLAN DZIAŁANIA. OKRES 2004-2007

Plan działań w I okresie realizacji planu gospodarki odpadami musi być ściśle dowiązany do planu strategicznego przedstawionego w pkt. 6.

Pierwszym zadaniem, które zadecyduje o dalszych etapach wdrażania planu jest decyzja o organizacji zarządzania gospodarką odpadami t.j. Powołaniu Spółki: Miasto – Firmy wywozowe; co dawałoby gwarancję prawidłowej realizacji planu gospodarki odpadami (w przypadku nie podjęcia decyzji o referendum).

W przypadku decyzji o podjęciu referendum i pozytywnym wyniku referendum – Miasto dla strumienia odpadów pochodzących z mienia niekomunalnego przejmie obowiązki wynikające z ustawy z dnia 13 września 1996r. (z późniejszymi zmianami) o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

Wymagałoby to powołania w obrębie Urzędu Miasta – jednostki organizacyjnej (wydziału), która wykonywałaby wszystkie funkcje związane z zarządzaniem gospodarką odpadami.

Miasto może również powierzyć pełnienie obowiązków związanych z gospodarką odpadami funkcjonującemu Podmiotowi, np. MZGO co znacznie obniżyłoby koszty organizacyjne.

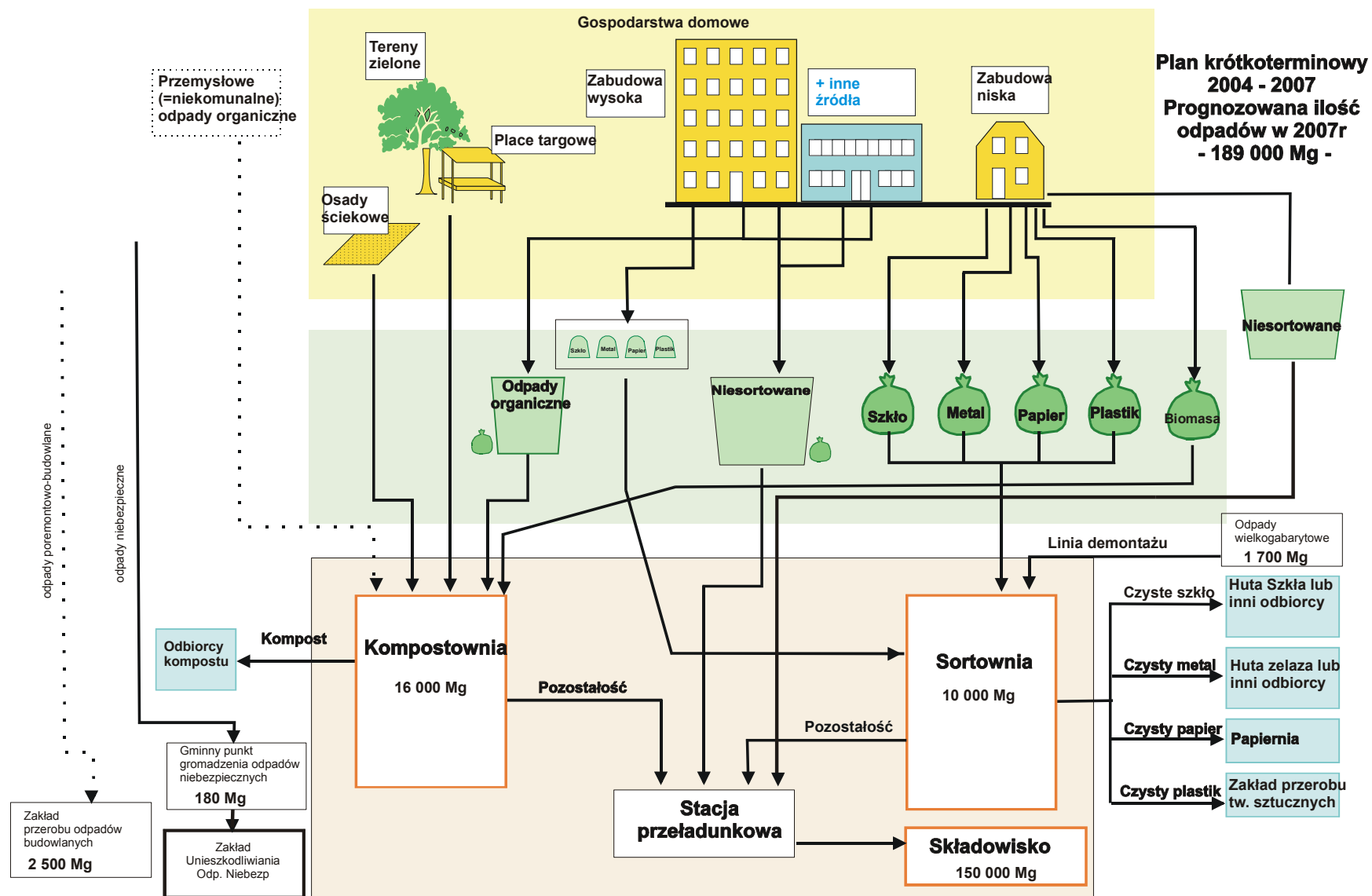
Zważywszy jednak, że brak jest decyzji dot. referendum – pozostaje wersja powołania organizacji koordynującej przedsięwzięciami związanymi z realizacją planu gospodarki odpadami.

W pierwszej fazie realizacji planu działania skupiać się będą na:

- przygotowaniu: dokumentacji przedprojektowych obiektów gospodarki odpadami, tj.: stacji przeładunkowej z sortownią i z instalacjami towarzyszącymi oraz kompostowni odpadów,
- podjęciem negocjacji z Gminą Police na temat szczegółowych warunków wspólnego rozwiązania: budowy kompleksowego zakładu gospodarki odpadami komunalnymi w Leśnie Górnym (rozbudowy istniejącego Zakładu z uwzględnieniem „potrzeb” m. Szczecina),
- w przypadku niekorzystnych dla m. Szczecina wyników negocjacji z Gminą Police rozwiązaniem pozostaje budowa stacji przeładunkowej wraz z sortownią i budowa kompostowni.

Schemat funkcjonującego systemu gospodarki odpadami komunalnymi, który byłby wdrażany w okresie 2004-2007r. przedstawiony jest na rysunku 7.1.

Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Szczecina



Rysunek 7.1. Strumienie odpadów w systemie gospodarki odpadami dla okresu krótkoterminowego

7.1. NIEZBĘDNE INICJATYWY ORGANIZACYJNE

W przypadku nie podjęcia decyzji o przeprowadzeniu referendum przyjęty być winien kierunek działań związany z organizacją jednostki: Firmy wywozowe – Miasto.

Harmonogram:

- II połowa 2004r. – powołanie zespołu do przeprowadzenia prac przygotowawczych związanych z powołaniem jednostki organizacyjnej do spraw koordynacji przedsięwzięć związanych z realizacją planu,
- II połowa 2004r./I połowa 2005r. – powołanie i organizacja jednostki organizacyjnej.

7.2. KRÓTKOTERMINOWY PLAN DZIAŁAŃ W ZAKRESIE ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH I TECHNOLOGICZNYCH

7.2.1. ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIA ODPADÓW

Zmniejszenie strumienia wytwarzanych odpadów komunalnych jest możliwe poprzez:

- ciągle podnoszenie świadomości społeczeństwa w zakresie wymogów ochrony środowiska; ramowy program w tym zakresie przedstawiony został w Załączniku nr 3, szczegółowy plan działań wymaga odrębnego przygotowania,
- działania związane z odzyskiem surowców wtórnych poprzez selektywną zbiórkę, kompostowanie odpadów organicznych we własnym zakresie – przez mieszkańców posiadających odpowiednie warunki.

7.2.2. ROZWÓJ SYSTEMU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW

Aktualny efekt prowadzenia selektywnej zbiórki to około 3% w stosunku do globalnej ilości wytwarzanych odpadów. Konieczne jest w okresie krótkoterminowej realizacji planu co najmniej 3-krotne zwiększenie uzyskanych wyników.

Oznacza to:

- Znaczne zwiększenie udziału społeczeństwa w prowadzeniu selektywnej zbiórki poprzez szerokie akcje podnoszenia świadomości społeczeństwa.
- Zwiększenie ilości pojemników do selektywnej zbiórki odpadów. W oparciu o aktualne dane firm wywozowych i przy założeniu, że jeden zestaw pojemników przeznaczony winien być „do obsługi” ok. 500 mieszkańców – konieczny będzie dodatkowy zakup ok. 400 zestawów pojemników. Szczegółowy projekt ich rozstawienia, a także zoptymalizowanie rozmieszczenia aktualnych pojemników do selektywnej zbiórki oraz projekt wdrożenia zbiórki odpadów organicznych – winien być w trybie pilnym opracowany.

Szacunek kosztów ww. działań jest następujący:

- Akcje szkoleń i podnoszenia świadomości ekologicznej:
 - opracowanie szczegółowego programu - 30 tys. zł,
 - prowadzenie akcji promocji selektywnej zbiórki 150 tys. zł/rok,
 - projekt rozwoju selektywnej zbiórki - 50 tys. zł,
 - zakup pojemników do selektywnej zbiórki - 2 000 tys. zł.

7.3. PLAN INWESTYCYJNY W I FAZIE REALIZACJI PLANU GOSPODARKI ODPADAMI

Bez względu na wybór opcji organizacyjnej i z uwagi na aktualną sytuację w gospodarce odpadami (zakończenie eksploatacji czynnych składowisk odpadów) – należy podjąć działania w kierunku uruchomienia:

- stacji przeładunkowej z sortownią odpadów i obiektami towarzyszącymi, tj. linią demontażu odpadów wielkogabarytowych, odzysku i recyklingu odpadów budowlanych i remontowych, a także magazynowania odpadów niebezpiecznych,
- kompostowni odpadów organicznych.

Harmonogram działań:

- | | |
|---|-----------------------|
| 1) Studium lokalizacji obiektów – wybór lokalizacji optymalnej z punktu widzenia strategicznych, docelowych rozwiązań w tym negocjacje z gminą Police | lipiec-wrzesień 2004r |
| 2) Wykonanie projektów technicznych | II połowa 2004r. |
| 3) Budowa obiektów | rok 2005 |

Koszty:

Prace studialno – projektowe	-	80,0 tys. zł,
Budowa stacji przeładunkowej	-	6,0 mln zł,
Budowa kompostowni	-	10,0 mln zł.
Budowa sortowni	-	11,0 mln zł.

7.4. MOŻLIWOŚCI POZYSKIWANIA ŚRODKÓW FINANSOWYCH NA REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘĆ PRZEWIDZIANYCH W PLANIE GOSPODARKI ODPADAMI

Źródła finansowania inwestycji ekologicznych związanych z gospodarką odpadami można podzielić na trzy grupy:

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

Dominującymi formami finansowania inwestycji ekologicznych są:

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

Mogą one występować łącznie.

Kredyty bankowe można podzielić na:

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

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

- fundusze własne inwestorów,

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

Fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej

Zasady funkcjonowania narodowego, wojewódzkich, powiatowych i gminnych funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej określa ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 ze zm.).

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

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

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

Warunki udzielenia dofinansowania:

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

Fundusze, oprócz udzielania pożyczek i przyznawania dotacji, zgodnie z art. 411 ust. 1 ustawy Prawo Ochrony Środowiska także mogą:

- udzielać dopłat do oprocentowania preferencyjnych kredytów i pożyczek,
- wnosić udziały do spółek działających w kraju,
- nabywać obligacje, akcje i udziały spółek działających w kraju.

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

W Wojewódzkim Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie najniższe oprocentowanie to 0,3 redyskonta weksli, lecz nie mniej niż 2% w skali roku. Dotacje i pożyczki mogą być przyznawane w wysokości 50% wartości zadania.

Przyznane pożyczki mogą być w części umorzone pod warunkiem spełnienia nw. warunków:

- osiągnięcie zamierzonego efektu ekologicznego,
- terminowego wykonania zadania,
- terminowego spłacenia należnych odsetek i rat kapitałowych.

Umorzenia w Wojewódzkim Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie mogą być do 30% dla podmiotów samorządowych, spółek wodnych oraz spółek prawa handlowego (jeżeli udział kapitału samorządu przewyższa 50% kapitału) oraz do 10% dla pozostałych podmiotów.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska w dziale II rozdziale 4 określa przeznaczenie środków finansowych funduszy gminnych, powiatowych i wojewódzkich.

I tak środki gminnych funduszy zgodnie z art. 406 ww. ustawy przeznaczone są na:

- edukację ekologiczną oraz propagowanie działań proekologicznych i zasady zrównoważonego rozwoju,
- wspomaganie realizacji zadań państwowego monitoringu środowiska,
- wspomaganie innych systemów kontrolnych i pomiarowych oraz badań stanu środowiska, a także systemów pomiarowych zużycia wody i ciepła,
- realizowanie zadań modernizacyjnych i inwestycyjnych, służących ochronie środowiska i gospodarce wodnej, w tym instalacji lub urządzeń ochrony przeciwpowodziowej i obiektów małej retencji wodnej,
- urządzenie i utrzymywanie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień oraz parków,
- realizację przedsięwzięć związanych z gospodarką odpadami,
- wspieranie działań przeciwdziałających zanieczyszczeniom,
- profilaktykę zdrowotną dzieci na obszarach, na których występują przekroczenia standardów jakości środowiska,
- wspieranie wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej oraz pomoc dla wprowadzania bardziej przyjaznych dla środowiska nośników energii,
- wspieranie ekologicznych form transportu,
- działania z zakresu rolnictwa ekologicznego bezpośrednio oddziałujące na stan gleby, powietrza i wód, w szczególności na prowadzenie gospodarstw rolnych produkujących metodami ekologicznymi położonych na obszarach szczególnie chronionych na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody,
- inne zadania ustalone przez radę gminy, służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej, wynikające z zasady zrównoważonego rozwoju, w tym na programy ochrony środowiska.

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

- realizację przedsięwzięć związanych z ochroną powierzchni ziemi,
- inne zadania ustalone przez radę powiatu, służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej, wynikające z zasady zrównoważonego rozwoju, w tym na programy ochrony środowiska.

Fundacje i programy pomocowe

Fundacja EkoFundusz

EkoFundusz jest fundacją powołaną w 1992 r. przez Ministra Finansów dla efektywnego zarządzania środkami finansowymi pochodzącymi z zamiany części zagranicznego długu na wspieranie przedsięwzięć w ochronie środowiska (tzw. konwersja długu). Dotychczas decyzję o ekokonwersji polskiego długu podjęły Stany Zjednoczone, Francja, Szwajcaria, Włochy, Szwecja i Norwegia. Tak więc EkoFundusz zarządza środkami finansowymi pochodzącymi z ekokonwersji łącznie ponad 571 mln USD do wydatkowania w latach 1992–2010.

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

W Statucie EkoFunduszu pięć sektorów ochrony środowiska uznanych zostało za dziedziny priorytetowe. Są nimi:

- ograniczenie transgranicznego transportu dwutlenku siarki i tlenków azotu oraz eliminacja niskich źródeł ich emisji (ochrona powietrza),

- ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do Bałtyku oraz ochrona zasobów wody pitnej (ochrona wód),
- ograniczenie emisji gazów powodujących zmiany klimatu Ziemi (ochrona klimatu),
- ochrona różnorodności biologicznej,
- gospodarka odpadami i rekultywacja gleb zanieczyszczonych.

W zakresie gospodarki odpadami priorytetami EkoFunduszu są:

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

We wszystkich pięciu sektorach pomoc finansową EkoFunduszu uzyskać mogą tylko te projekty, które wykazują się wysoką efektywnością, tj. korzystnym stosunkiem efektów ekologicznych do kosztów. Poza tym zalecane jest, aby projekty spełniały przynajmniej jeden z następujących warunków:

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

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

Z reguły wysokość dotacji dla przedsięwzięć inwestycyjnych obliczana jest ze wskaźników NPV oraz IRR. Jeżeli wniosek o dofinansowanie składa jednostka gospodarcza, dotacja EkoFunduszu z reguły nie przekracza 20% kosztów projektu, a jedynie w szczególnie uzasadnionych przypadkach może dochodzić do 30%.

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

W odniesieniu do projektów, prowadzonych przez pozarządowe organizacje społeczne (przyrodnicze, charytatywne) nie nastawione na generowanie zysków, dotacja EkoFunduszu może pokryć do 80% kosztów w projekcie z dziedziny ochrony przyrody i do 50% w inwestycjach związanych z ochroną środowiska.

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

Racjonalna gospodarka odpadami została włączona do sektorów priorytetowych EkoFunduszu dopiero w 1998 r.

Banki najbardziej aktywnie wspierające inwestycje ekologiczne:

Bank Ochrony Środowiska S.A. – statutowo nałożony obowiązek kredytowania inwestycji służących ochronie środowiska,

Bank Gdański S.A.,

Bank Rozwoju Eksportu S.A.,

Polski Bank Rozwoju S.A.,

Bank Światowy,

Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju.

Instytucje leasingowe finansujące gospodarkę odpadami:

Towarzystwo Inwestycyjno-Leasingowe EKOLEASING S.A.,

BEL Leasing Sp. z o.o.,

BISE Leasing S.A.,

Centralne Towarzystwo Leasingowe S.A.,
Europejski Fundusz Leasingowy Sp. z o.o.

Fundusze Strukturalne, Fundusz Spójności oraz Programy operacyjne

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.

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 lub 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, około 6,2 mld EURO krajowe środki publiczne i około 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:

- realizacji indywidualnych projektów,
- programów grupowych z zakresu ochrony środowiska,
- 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 Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego 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 około 70% zostanie przeznaczone na ochronę wód i gospodarkę wodną. W ramach działań dotyczących gospodarki odpadami na dofinansowanie mogą liczyć projekty ograniczające wpływ składowanych odpadów na powietrze atmosferyczne, wody i glebę poprzez:

- modernizację istniejących wysypisk komunalnych,
- budowę zakładów unieszkodliwiania odpadów (kompostownie, spalarnie),
- wprowadzenie na szeroką skalę systemu powtórnego zagospodarowania odpadów,
- regionalne programy likwidacji niebezpiecznych i dzikich składowisk.

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

8. ANALIZA ODDZIAŁYWANIA PROPONOWANEGO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI

8.1. WPŁYW NA PRZEPIY W STRUMIENIA ODPADÓW

Na rysunku 6.1 i 7.1 przedstawiono schematy przepływu poszczególnych strumieni odpadów zarówno w okresie perspektywnym (rok 2015) jak i w okresie realizacji 1 etapu planu (rok 2007).

Rok 2002:

Sumaryczna ilość odpadów:	178 800 Mg
Odzysk surowców wtórnych	4 134 Mg
Kompostowanie	-
Odzysk odpadów wielkogabarytowych	-
Odzysk odpadów budowlano – remontowych	-
Wydzielenie odpadów niebezpiecznych	2 Mg
Składowanie:	174 764 Mg

Rok 2007:

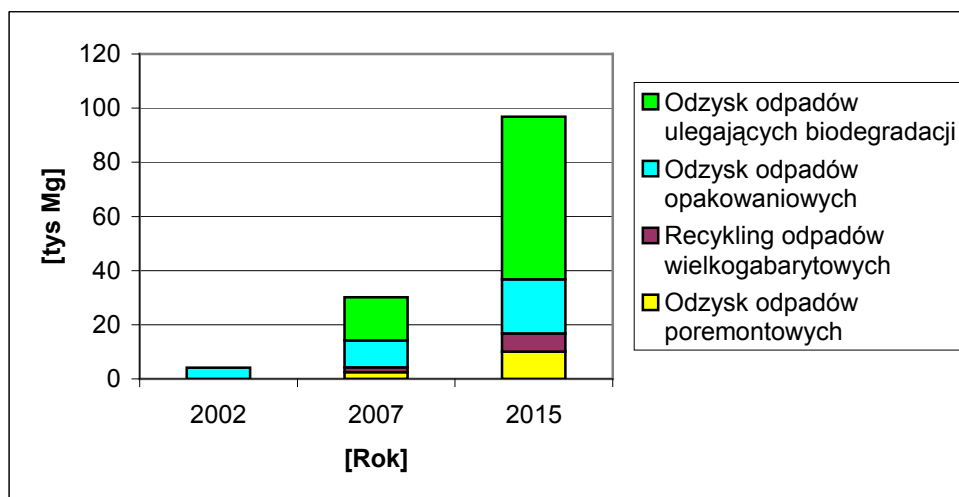
Sumaryczna ilość odpadów:	189 000Mg
Odzysk surowców wtórnych	10 000 Mg
Kompostowanie	16 000 Mg
Odzysk odpadów wielkogabarytowych	1 700 Mg
Odzysk odpadów budowlano – remontowych	2 500 Mg
Wydzielenie odpadów niebezpiecznych	180 Mg
Składowanie:	150 000 Mg

Rok 2015:

Sumaryczna ilość odpadów:	212 000 Mg
Odzysk surowców wtórnych	20 000 Mg
Kompostowanie	60 000 Mg
Odzysk odpadów wielkogabarytowych	6 800 Mg
Odzysk odpadów budowlano – remontowych	10 000 Mg
Wydzielenie odpadów niebezpiecznych	1 000 Mg
Spalanie	100 000 Mg
Składowanie	30 000 Mg

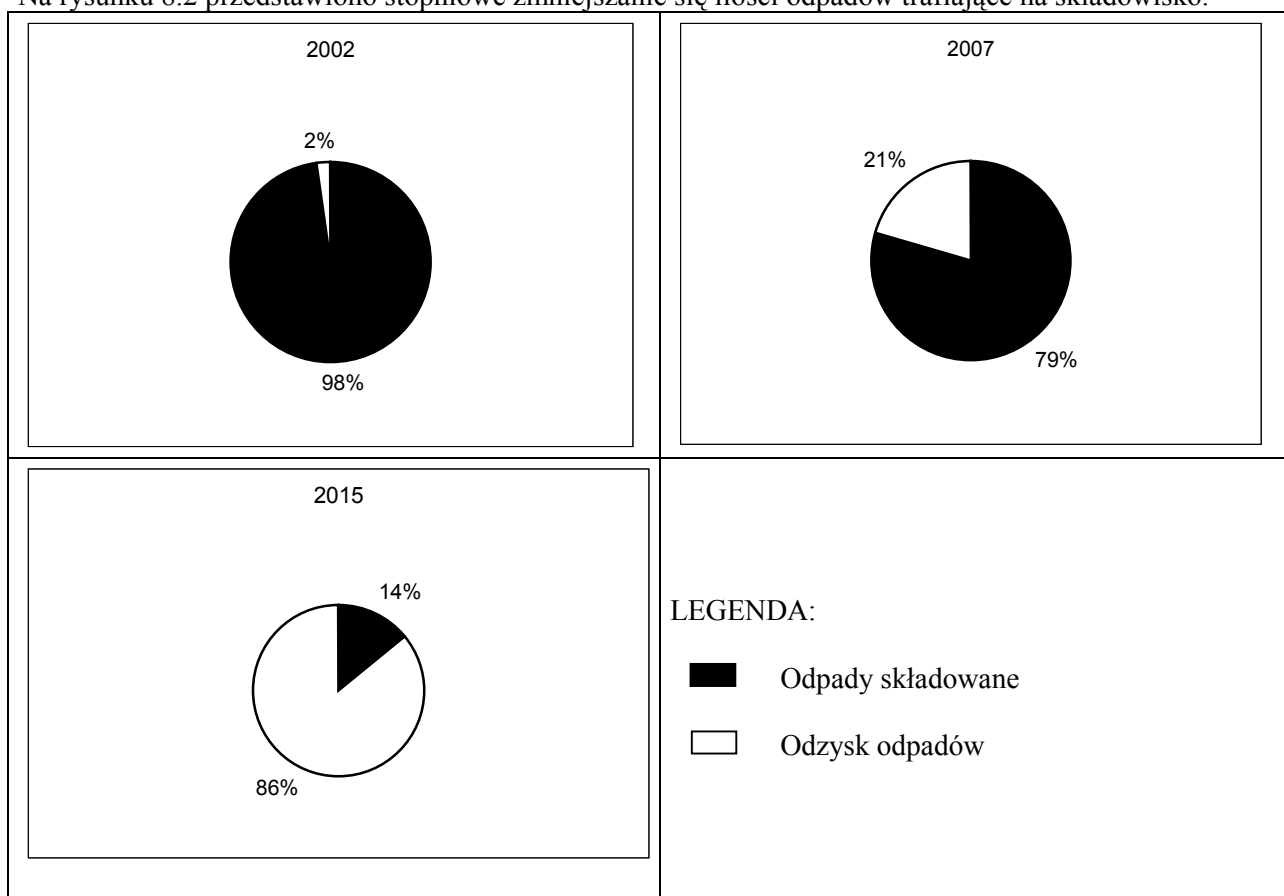
8.2. WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZEDSIĘWZIĘĆ PRZEWIDZIANYCH W PROJEKCIE PLANU

Zasadniczym pozytywnym efektem dla środowiska wynikającym z projektu planu gospodarki odpadami dla miasta Szczecina jest sukcesywne zmniejszanie ilości odpadów kierowanych do składowania. Redukcję ilości składowanych odpadów przedstawia rysunek 8.1



Rysunek 8.1. Ilości odpadów przewidziane w planie do odzysku i unieszkodliwiania

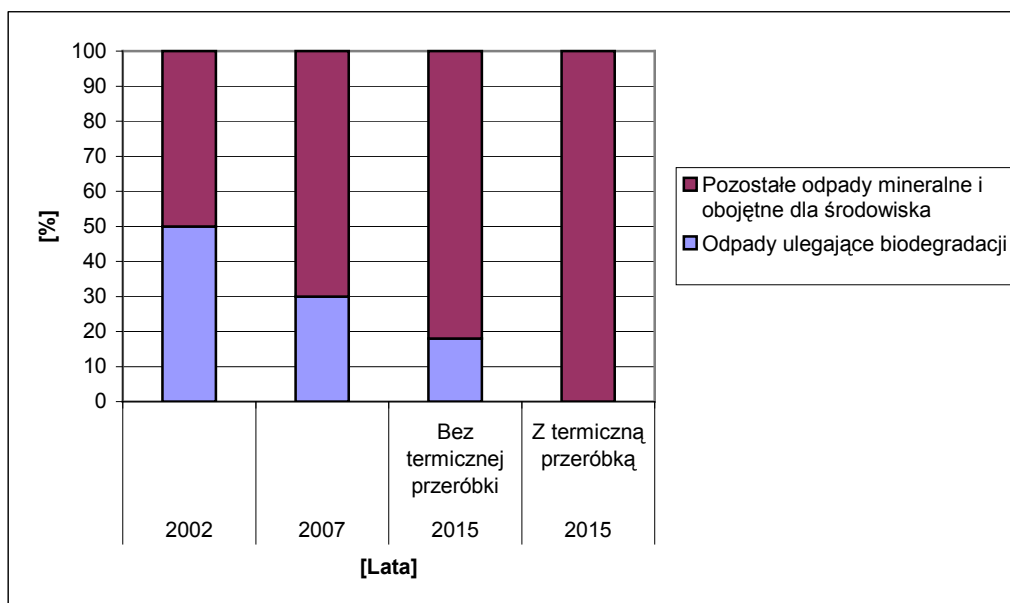
Na rysunku 8.2 przedstawiono stopniowe zmniejszanie się ilości odpadów trafiające na składowisko.



Rysunek 8.2. Ilości odpadów składowanych do 2015r.

Tabela 8.1. Prognozowany skład odpadów kierowanych do składowania [%]

	2002	2007	2015 Bez termicznej przeróbki	2015 Z termiczną przeróbką
Odpady ulegające biodegradacji	50	30	18	-
Pozostałe odpady mineralne i obojętne dla środowiska	50	70	82	100



Rysunek 8.3. Skład odpadów kierowanych do składowania

Drugim istotnym pozytywnym efektem dla środowiska przedsięwzięć w gospodarce odpadami komunalnymi będzie zmiana jakości kierowanych do składowania odpadów. Przyjmując średni aktualny skład odpadów komunalnych w Szczecinie przedstawiono w tabeli 8.1 i na rysunku 8.3 prognozowany skład odpadów kierowanych do składowania w latach 2010 i 2015 przy uwzględnieniu zadań wynikających z planu. Z rozważań tych wynika że jakość odpadów, które trafiać będą na składowisko komunalne będzie ulegać zmianom. Głównym efektem tych zmian będzie malejąca ilość odpadów ulegających biodegradacji czyli tej części, która ma najbardziej negatywny wpływ na środowisko. Odpady ulegające biodegradacji są bowiem odpowiedzialne za emisję zanieczyszczonych odcieków ze składowiska oraz emisję gazów wysypiskowych.

8.3. WPŁYW PLANU NA POZIOM KOSZTÓW GOSPODARKI ODPADAMI

8.3.1. STAN AKTUALNY

Koszty ponoszone przez wytwórców odpadów komunalnych w Szczecinie szacuje się na ok. 220 zł/Mg odpadów.

Roczny poziom dochodów firm wywozowych - 35 mln zł,

Średnie koszty składowania odpadów (70 zł/Mg) - 11,2 mln zł,

Dopłaty miasta za odpady na rzecz gminy Police (średnio za 2002r) – 3,27 mln zł,

Dopłaty miasta do selektywnej zbiórki - 0,18 mln zł,

Koszt zbiórki i transportu 20,0 mln zł.

Sumaryczny koszt gospodarki odpadami szacowany jest na poziomie 35 mln zł rocznie a średnia kwota przypadająca na 1Mg odpadów wynosi 246zł.

8.3.2. STAN PO REALIZACJI I FAZY PLANU GOSPODARKI ODPADAMI

Przy założeniu wstępnym, że poziom opłat ponoszonych przez wytwórców odpadów w okresie najbliższych 4 lat wzrośnie minimalnie, przeprowadzono symulację kosztów uwzględniając koszty realizacji poszczególnych zadań planu gospodarki odpadami.

Koszty eksploatacji uruchomionych obiektów:

Sortownia surowców wtórnych (60 zł/Mg x 10 tys Mg)	-	0,6 mln, (1)
Kompostownia frakcji organicznej (100 zł/Mg x 16 tys Mg)	-	1,6 mln, (2)
Odzysk odpadów wielkogabarytowych (240 zł/Mg x 1700 Mg)	-	0,4 mln, (3)
Odzysk odpadów budowlano – remont. (170 zł/Mg x 2500 Mg)	-	0,4 mln, (4)
Magazynowanie i unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych. (800 zł/Mg x 180 Mg)	-	1,5 mln, (5)

(W/w koszty dla poszczególnych strumieni odpadów poddawanych procesom odzysku i unieszkodliwiania zawierają zarówno koszty zbierania i transportu odpadów, jak i koszty eksploatacji obiektów.)

Koszty składowania odpadów (90 zł/Mg x 150 tys. Mg), bez zbierania i transportu tj. średnio 100 zł. - 13,5 mln, (6)

Koszty zbierania 1 Mg odpadów zmieszanych wg danych opracowanych przez IETU (tabela 5.3)	-	50zł/ Mg,
Koszty transportu I stopnia (średnio 20 km)	-	20zł/ Mg,
Koszty przeładunku	-	15zł/ Mg,
Koszty transportu II stopnia (średnio 100 km)	-	30zł/ Mg,
Razem	-	115zł/ Mg

Łączny koszt zbiórki i transportu 1 Mg odpadów na składowisko wynosi 115 zł czyli dla 150 tys. Mg odpadów zmieszanych to kwota - 17250 tys. zł, (7)

Sumaryczny koszt gospodarki odpadami (poz. 1 do 7) - 35 250 tys.zł

Łączny średni koszt 1 Mg (zakładając docelowo 180tys. Mg odpadów) wynosilby 230zł.

Z powyższych szacunkowych wyliczeń wynika, że koszty ponoszone przez mieszkańców w 1 okresie realizacji planu gospodarki odpadami (do 2007r) mogłyby pozostać na zbliżonym poziomie do obecnego (nieznaczny wzrost z tytułu inflacji).

W 2 etapie realizacji planu – w przypadku zastosowania termicznej metody przekształcania odpadów koszty ponoszone przez wytwórców mogą wzrosnąć. Z uwagi na brak obecnie podstaw do szacowania tych kosztów (na „bramie” spalarni) – nie można określić o ile wzrosnąć mogą opłaty za wywóz odpadów, można jedynie przyjąć, że maksymalnie w granicach 60-90 %.

9. WDROŻENIE PLANU

W pkt. 7.1. przedstawiona została propozycja organizacji jednostki w dwóch opcjach:

- jednostka organizacyjna – jako organ powołany przez Miasto (np. jako jeden z Wydziałów Urzędu Miasta) lub instytucja już funkcjonująca, której Miasto przekaze stosowne kompetencje i obowiązki (np. MZGO),
- Spółka Firmy Wywozowe – Miasto, która w swoim Statucie będzie miała zapisane obowiązki związane z prowadzeniem całego systemu gospodarki odpadami.

Odpowiedzialnym wobec prawa za prawidłowe funkcjonowanie gospodarki odpadami pozostaje w każdej z ww. opcji – Miasto. Powołana jednostka jedynie prowadzi w imieniu Miasta działalność, która pozwala na zgodne z zapisami planu gospodarki odpadami wdrożenie tego planu, prowadzenie inwestycji, prowadzenie „obsługi” finansowej, zarządzanie danymi, przygotowywanie raportów itd.

Jednym z ważnych przedsięwzięć, które byłoby inicjowane i prowadzone przez w/w jednostkę organizacyjną jest współpraca ze społeczeństwem w zakresie minimalizacji wytwarzania odpadów, zwiększenie recyklingu – poprzez permanentne prowadzenie akcji szkoleń i podnoszenie świadomości społecznej.

Ramowy program takich działań przedstawia Załącznik nr 3 .

Harmonogram wdrażania planu w okresie krótkoterminowym – przedstawiony jest w pkt. 7, a w okresie długoterminowym w pkt. 6.

10. SYSTEM MONITORINGU

10.1. OKREŚLENIE ZASAD PROWADZENIA MONITORINGU

Z uwagi na fakt, że miasto Szczecin jest równocześnie gminą i miastem na prawach powiatu, jego zadania w zakresie zarządzania systemem gospodarki odpadami łączą w sobie ustawowe zadania gmin i powiatów. 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 z późniejszymi zmianami.

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 (art. 3.2.).

Zapisane w (art. 3.2.) 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):

Prowadzenia we wskazanym zakresie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych.

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.

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 od właścicieli nieruchomości (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).

Ustawa o samorządzie powiatowym (z dnia 5 czerwca 1998 Dz.U.nr 91 poz. 578) wprowadza dla powiatu zadania publiczne m.in. w zakresie:

Ochrony środowiska.

Zagospodarowania przestrzennego.

Nadzoru budowlanego.

Utrzymania powiatowych obiektów użyteczności publicznej.

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

Opiniowanie projektów planów gospodarki odpadami

Według ustawy o odpadach projekt planu dla miasta na prawach powiatu podlega zaopiniowaniu przez:

Marszałka Województwa.

Organy wykonawcze miasta.

Marszałek opiniuje Plan pod kątem jego zgodności z Planem wojewódzkim. Z kolei organy wykonawcze miasta, poprzez opiniowanie Planu mają wpływ na tworzenie zasad zarządzania gospodarką na swoim obszarze, już na etapie tworzenia Planu.

Aktualizacja Planu Gospodarki Odpadami

Ustawa o odpadach wymaga, aby plany gospodarki odpadami aktualizowane były nie rzadziej niż raz na 4 lata. Prezydent miasta przygotowuje co 2 lata sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami. Sprawozdania te są przedstawiane Radzie Miast.

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.

Raporty z wykonania Planu Gospodarki Odpadami

Wdrażanie Planu Gospodarki Odpadami będzie podlegało regularnej ocenie w zakresie:

Określenia stopnia wykonania przedsięwzięć / działań

Określenia stopnia realizacji przyjętych celów

Oceny rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem

Analizy przyczyn tych rozbieżności.

Prezydent będzie oceniał co dwa lata stopień realizacji planu gospodarki odpadami, natomiast na bieżąco będzie kontrolowany postęp w zakresie wdrażania przedsięwzięć zdefiniowanych w planie. Pod koniec 2007 roku nastąpi aktualizacja planu gospodarki odpadami. Taka procedura pozwoli na spełnienie wymagań zapisanych w ustawie "o odpadach".

Wskaźniki efektywności Planu Gospodarki Odpadami

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

Tabela 10.1. Wskaźniki bazowe według stanu na 2002 rok do monitorowania Planu – sektor komunalny

Lp.	Wskaźnik charakteryzujący gospodarkę odpadami – sektor komunalny	Stan istniejący (rok 2002)
A. Wskaźniki stanu gospodarki odpadami i zmiany wpływu na środowisko		
1	Ilość wytworzonych odpadów komunalnych [Mg/rok]	178 000
2	Ilość zebranych odpadów komunalnych [Mg/rok]	164 000
3	Ilość odpadów objętych zorganizowaną zbiórką [%]	92
4	Ilość wytworzonych odpadów komunalnych na 1 mieszkańca na rok [kg/M/rok]	424
5	Ilość zebranych odpadów komunalnych na 1 mieszkańca na rok [kg/M/rok]	390
6	Udział odpadów z sektora komunalnego składowanych na składowiskach [%]	96
7	Ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji składowanych na składowiskach w [Mg]	6900
8	Ilość zebranych odpadów ulegających biodegradacji [Mg]: w tym od mieszkańców	0
9	Udział odzyskiwanych surowców wtórnych w całkowitym strumieniu odpadów komunalnych i komunalnopodobnych [%]	3,0
10	Ilość odzyskiwanych surowców wtórnych [Mg] w tym: - tworzywa sztuczne - papier i tektura - szkło - blacha stalowa i aluminium	4134 676,19 2532,17 913,15 12,48
11	Ilość poddanych odzyskowi i unieszkodliwianiu odpadów [Mg]: - wielkogabarytowych - remontowych - niebezpiecznych	0 0 2
13	Czynne składowiska odpadów komunalnych [szt.]	2
15	Obiekty gospodarki odpadami komunalnymi: - linie do segregacji (szt./[Mg/rok]) - kompostownie [szt./[Mg/rok]] - linie do demontażu odpadów wielkogabarytowych - linie do przekształcania gruzu budowlanego	0 0 0 0 0
16	Ilość powstających osadów ściekowych w Mg s.m.	7100

W oparciu o analizę powyższych wskaźników badanych każdego roku w trakcie wdrożenia ustaleń planu - możliwa będzie ocena efektywności realizacji „Planu gospodarki odpadami” a w oparciu o tą ocenę – aktualizacja planu.

Zbieranie danych od wszystkich podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów z sektora komunalnego analizę tych danych oraz przygotowaniem corocznych raportów – winna zajmować się powołana jednostka organizacyjna, której statut uzależniony będzie od przyjętego Scenariusza rozwiązań w zakresie organizacyjno – prawnym.

Załącznik nr 1

Zestawienie tabelaryczne danych przesłanych od przewoźników

Lp	Nazwa Przewoźnika	Ilość odpadów [Mg] wywieziona w roku		Kody odpadów	Selektywna zbiórka odpadów [Mg] w roku									
		2001	2002		2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002
					Makulatura	Szkło	Tworzywa szt.	Drewno	Złom					
1	RETHMANN – Szczecin Sp. z o.o., ul. Żołnierska 56, 71-210 Szczecin	94 456,99	93 305,06	10 01 01, 15 01 01, 15 01 02, 15 01 06, 16 03 04, 16 03 80, 16 08 01, 16 10 01, 17 01 01, 17 01 07, 17 03 80, 17 05 04, 17 06 04, 17 08 02, 19 08 02, 20 01 01, 20 01 02, 20 01 10, 20 01 38, 20 01 39, 20 02 01, 20 03 01, 20 03 02, 20 03 03, 20 03 04, 20 03 07, 20 03 99	1192	2250	484	732	72	237				
2	Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o., ul. Energetyków 20, 70-656 Szczecin	33 971,29	31 241,58	20 01 01, 20 01 02, 20 01 08, 20 01 11, 20 01 36, 20 01 38, 20 01 39, 20 02 01, 20 03 01, 20 03 02, 20 03 03, 20 03 07, 20 03 99	84,0	105,0	87,0	117,0	65,0	84,0				

Lp	Nazwa Przewoźnika	Ilość odpadów [Mg] wywieziona w roku		Kody odpadów	Selektywna zbiórka odpadów [Mg]w roku									
		2001	2002		2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002		
					Makulatura	Szkło	Tworzywa szt.	Drewno	Złom					
3	ALBA Śląsk Sp. z o.o., ul. Kościelna 2, 41-922 Bytom	-	948,4	15 01 01, 15 01 02, 16 03 80, 18 02 03, 20 03 01, 20 03 99										
4	ROBO-TOP WYWÓZ ŚMIECI I ODPADÓW ADAM LANGIER, ul. Zawadzkiego 15/3, 71-246 Szczecin	275,1	863,0	10 01 01, 16 03 04, 17 01 01, 17 05 04, 20 01 01, 20 01 02, 20 01 08, 20 01 10, 20 01 38, 20 01 39, 20 02 01, 03 01, 20 03 07, 20 03 99	1,50	3,50	1,96	2,35	1,30	1,36				
5	WYWÓZ NIECZYSTOŚCI STAŁYCH I GRUZU Henryk Filiński ul. Ku Słońcu 24c/3 71-073 Szczecin	923,3	552,8	15 01 01, 15 01 02, 15 01 06, 16 03 04, 17 01 01, 17 05 04, 17 06 04, 20 01 01, 20 01 39, 20 02 01, 20 02 03, 20 03 01, 20 03 07, 20 03 99	0,47	0,30					11,50			0,85
6	PRZEDSIĘBIORSTWO UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ TRANS-NET S.A. ul. Tanowska 8, 72-010 Police	103,6	250,0	20 03 01	0,20	0,20	0,35	0,30	0,50	0,60				

Lp	Nazwa Przewoźnika	Ilość odpadów [Mg] wywieziona w roku		Kody odpadów	Selektywna zbiórka odpadów [Mg] w roku									
		2001	2002		2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002		
					Makulatura		Szkło		Tworzywa szt.		Drewno		Złom	
7	Zakład Produkcyjno-Handlowo-Gastronomiczny JUMAR POLAND KONTENERY ul. Długa 20, 72-002 Mierzyn	-	130,0 dane za okres V-XII 2002r.	20 03 01										
8	Wywóz Odpadów komunalnych i Gruz „TOWAR” E. i D. Towarnicy ul. Stawna 9, 71-494 Szczecin	122,6	338,5	17 03 80, 20 01 01, 20 01 39, 20 02 01, 20 02 03, 20 03 01, 20 03 07, 20 03 99,										
9	Zakład Usług Transportowych i Budowlanych ul. Smoleńska 3, 70-026 Szczecin	541,7	495,1	16 08 07, 17 01 01, 20 02 01, 20 03 01, 20 03 07										
10	Studencka Spółdzielnia Pracy „BRATNIAK” Zakład Usług Inwestycyjnych i Różnych ul. Chopina 61, 71-450 Szczecin	2 500,0	2 500,0	20 02 01										
11	Zakład Usług Agrotechnicznych „WALDIX”, Waldemar Hareża ul. Ku Słońcu 22C/1 71-073 Szczecin	2 711,5	2 691,5	15 01 06, 16 08 07, 17 01 01, 20 01 38, 20 02 01, 20 02 03, 20 03 01, 20 03 99										
12	Firma Usługowo-Handlowo-Produkcyjna „JANTRA” Sp. z o.o. 72-005 Przeclaw 58 ul. Kwiatowa 23, 71-045 Szczecin	20 388	21 068	20 03 01, 20 03 02, 20 03 07, 20 03 99	199,3	40,4	244,9	61,5	63,1	34,3			29,5	6,42

Załącznik nr 2.

Oplaty za przyjęcie odpadów do zagospodarowania na składowiskach

(Załącznik do uchwały Nr 1572102 Zarządu Miasta Szczecina z dnia 23.07.2002r.

Załącznik zarządzenia Dyrektora MZGO Nr 37/ 2003 z dnia 1 grudnia 2003r.)

Lp.	Kategoria odpadu	Kod, grupa, podgrupa	Rodzaj odpadu	Cena brutto [zł/Mg]
1	K1 (komunalne)	20 03 01	Niesegregowane odpady komunalne (drobne zagęszczone)	59,87
2	K2 (komunalne)	20 03 01	Niesegregowane odpady komunalne (drobne nie zagęszczone - kontenery)	67,36
3		20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji (z działek, parków, cmentarzy)	76,55
4		20 02 03	Inne odpady nie ulegające biodegradacji	70,23
5	K3 (komunalne)	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	75,92
6		20 03 03	Odpady z oczyszczania ulic i placów (zmiotki uliczne)	75,92
7	K4 (komunalne)	20 01 01	Papier i tektura	11,65
8		20 01 02	Szkło	11,65
9		20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	90,46
10		20 01 10	Odzież	47,90
11		20 01 11	Tekstyliia	45,80
12		20 01 38	Drewno	46,42
13		20 01 39	Tworzywa sztuczne	11,02
14		20 03 02	Odpady z targowisk	80,20
15	K5 (komunalne)	20 03 01	Nie segregowane odpady komunalne – z biur oraz pomieszczeń socjalnych	80,20
16	K6 (komunalne)	20 03 99	Odpady komunalne nie wymienione w innych grupach	96,30
17	N (inne dozwolone)	19 08 01	Skratki	131,28
18		19 08 02	Zawartość piaskowników	131,28
19		12 01 99	Inne nie wymienione odpady (piasek po piaskowaniu)	95,91
20		10 01 01	Żuźle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów	101,60
21		17 01 01	Odpady betonu oraz gruz budowlany z rozbiórek i remontów	20,70
22		17 05 04	Gleba, ziemia, w tym kamienie	20,70
23		15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	128,98
24		15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne	128,98
25		16 03 04	Odpady nieorganiczne nieprzydatne do użytku	268,52
26		17 01 07	Zmieszane odpady betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	268,52
27		20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	364,82
28		17 03 80	Odpadowa papa	364,82
29		17 06 04	Materiały izolacyjne	364,82
30		16 03 80	Produkty spożywcze przeterminowane lub nieprzydatne do spożycia	364,82
31			Inne dozwolone zgodnie z obowiązującą klasyfikacją	81,92

Załącznik zarządzenia Dyrektora Miejskiego Zakładu Gospodarki Odpadami nr 37/ 2003 z dnia 1 grudnia 2003r.

* - dopuszcza się możliwość negocjowania cen

Nieczystości ciekłe - bytowe			
1.	Fk	Nieczystości ciekłe bytowe ze zbiorników bezodpływowych służących do	5,35

		ich gromadzenia (od mieszkańców)	
--	--	----------------------------------	--

ZAŁOŻENIA DO AKCJI EDUKACJI I PODNOSZENIA ŚWIADOMOŚCI SPOŁECZNEJ W DZIEDZINIE ODPADÓW.

Realizacja programu to oczywiście cały pakiet przedsięwzięć związanych z uruchomieniem inwestycji. W większości realizowanych programów przewidziane są do budowy obiekty przerobu i unieszkodliwiania odpadów, których funkcjonowanie uzależnione jest od ścisłej współpracy ze społeczeństwem. Bez społecznego udziału nie będzie prawidłowego funkcjonowania systemu przewidującego kompostowanie biomasy i sortowanie odpadów wydzielonych wstępnie w wyniku selektywnej zbiórki.

Realizatorzy regionalnych i lokalnych programów gospodarki odpadami, a szczególnie selektywnej zbiórki odpadów, wiedza, że ich programy odniosą pełny sukces tylko wtedy gdy w kraju nastąpi:

- podniesienie wśród mieszkańców świadomości i wrażliwości ekologicznej oraz wyzwolenie indywidualnego zaangażowania i aktywności w sferze ochrony środowiska poprzez wykształcenie proekologicznych zachowań,
- wykształcenie wśród nabywców towarów i usług "gustów przyjaznych środowisku" pozwalających ograniczyć ilość powstających odpadów,
- upowszechnienie w społeczeństwie wiedzy na temat możliwości powtórnego wykorzystania odpadów oraz płynących z tego korzyści ekologicznych i gospodarczych,
- włączenie tematyki odzysku i recyklingu odpadów do programów edukacji ekologicznej realizowanych w przedszkolach, szkołach i na wyższych uczelniach, włączenie tematyki gospodarowania odpadami komunalnymi do działań i projektów realizowanych przez różnego rodzaju grupy społeczne, związki wyznaniowe i podmioty gospodarcze,
- popularyzacja tematyki gospodarowania odpadami w mediach.

Aby zrealizować te cele niezbędne są:

- powszechna edukacja dzieci i młodzieży w zakresie gospodarki odpadami (programy szkolne, szkolenie nauczycieli, zajęcia pozalekcyjne, edukacja nieformalna)
- krzewienie wiedzy o gospodarce odpadami w społeczeństwie ludzi dorosłych (promocja, udział mediów, kampanie i inicjatywy społeczne),
- przygotowanie kadr specjalistów z dziedziny zagospodarowania odpadów,
- podnoszenie świadomości ekologicznej i wiedzy kadr specjalistów z dziedziny ochrony środowiska (szkolenie decydentów, pracowników administracji i przemysłu) w zakresie zarządzania, finansowania i prowadzenia gospodarki odpadami komunalnymi,
- stworzenie bazy dydaktycznej dla potrzeb edukacji w zakresie gospodarki odpadami (produkcja wydawnicza i filmowa, pomoce dydaktyczne, ośrodki edukacji ekologicznej).

Przykład programu edukacyjnego przewidzianego do realizacji w gminie wdrażającej program selektywnej zbiórki.

Głównym celem Programu jest: uzyskanie akceptacji społecznej dla selektywnej zbiórki odpadów i przygotowanie mieszkańców do jej prowadzenia.

Dzięki realizacji kampanii promujących selektywną zbiórkę odpadów i bio-odpadów mieszkańcy gminy będą:

- wiedzieć, że selektywna zbiórka odpadów jest ważna dla miasta i ma wpływ na wysokość opłat za wywóz odpadów. Będą wiedzieć jak prawidłowo segregować odpady i będą pozytywnie nastawienie do prowadzonej zbiórki,
- znali zasady funkcjonowania systemu zbiórki bio-odpadów, zaakceptują go i będą w nim uczestniczyć.

Treść przekazu dostosowana będzie do uruchamianego systemu segregacji odpadów, który będzie wprowadzany dwustopniowo - najpierw segregacja i zbiórka odpadów użytkowych, następnie zbiórka bio-odpadów.

Tematyka tej kampanii promującej segregację odpadów użytkowych powinna koncentrować się na:

- podmiotach recyklingu,
- jasnym objaśnieniu systemu zbiórki,
- wprowadzeniu nowych kontenerów,

W kampanii szczególną rolę należy zwrócić na:

- motywowanie społeczeństwa do współpracy; mieszkańcy muszą być przekonani, i że ich wysiłki są społecznie i środowiskowo użyteczne,
- dostarczenie informacji o zasadach segregacji odpadów, miejscach zbiórki, systemie przerobu odpadów,
- wyjaśnianie przyczyn oraz konieczności wprowadzania i rozszerzenia selektywnej zbiórki odpadów użytkowych,
- informacje dla mieszkańców o numerze telefonu pod którym uzyska się informacje o odpadach i działaniu punktu informacyjnego.

Każdy mieszkaniec gminy jest adresatem informacji przekazywanych w procesie komunikacji jeśli zaakceptuje prezentowany sposób postępowania, stanie się uczestnikiem programu selektywnej zbiórki odpadów i będzie miał do spełnienia określone zadania.

Źródła informacji i zadania poszczególnych grup społecznych w programie selektywnej zbiórki odpadów użytkowych i bio-odpadów.

Główne grupy społeczne	Źródła informacji	Zadania
Mieszkańcy	<ul style="list-style-type: none"> • ulotki • nalepki na pojemniki • tablice informacyjne na terenie miasta • plakaty i stała ekspozycja urzędzeń do zbiórki odpadów • lokalny lider • Punkt Informacji o odpadach • telefon odpadowy • media • konkursy • szkolenia 	<ul style="list-style-type: none"> • zapoznanie się z zasadami selektywnej zbiórki odpadów i bio-odpadów • segregowanie odpadów w domu • dbałość o punkty zbiórki • poszerzanie wiedzy na temat odpadów • przekazywanie swoich uwag, opinii dotyczących działania wprowadzanego systemu
Administracja budynków mieszkalnych	<ul style="list-style-type: none"> • szkolenia • Punkt Informacji o odpadach • telefon odpadowy • seminaria, konferencje • ulotki • media • tablice informacyjne na terenie miasta 	<ul style="list-style-type: none"> • zapoznanie się z zasadami selektywnej zbiórki odpadów i bio-odpadów • wytypowanie liderów i ich udział w szkoleniu • przygotowanie punktów selektywnej zbiórki odpadów (miejsc na pojemniki, rozmieszczenie nalepek na pojemnikach) • dbanie o miejsce selektywnej zbiórki odpadów • umieszczenie na widocznym miejscu informacji, kto jest lokalnym liderem, jak i kiedy można się z nim skontaktować, • udzielanie informacji mieszkańcom budynku • podejmowanie własnych działań w celu pełnego udziału mieszkańców w selektywnej zbiórce odpadów (konkursy, pokazy, spotkania tematyczne itp.)
Podmioty gospodarcze	<ul style="list-style-type: none"> • szkolenia dla liderów • Punkt Informacji o odpadach • telefon odpadowy 	<ul style="list-style-type: none"> • zapoznanie się z zasadami selektywnej zbiórki odpadów i bio-odpadów • wytypowanie liderów i ich udział w szkoleniu • przygotowanie punktów selektywnej zbiórki

Główne grupy społeczne	Źródła informacji	Zadania
	<ul style="list-style-type: none"> • seminaria, konferencje • ulotki • media • tablice informacyjne w obrębie terenu oraz na terenie miasta 	<p>odpadów na swoim terenie (miejsc na pojemniki, rozmieszczenie nalepek na pojemnikach)</p> <ul style="list-style-type: none"> • dbanie o miejsce selektywnej zbiórki odpadów • umieszczenie na widocznym miejscu informacji, kto jest lokalnym liderem, jak i kiedy można się z nim skontaktować • szkolenia dla pracowników (np. udział w szkole CP) • podnoszenie kwalifikacji kadry technicznej odpowiedzialnej za gospodarkę odpadami i ochronę środowiska • podejmowanie własnych działań w celu wdrożenia na własnym terenie selektywnej zbiórki odpadów (konkursy międzywydziałowe, seminaria, pokazy itp.) • sponsorowanie działalności promującej selektywną zbiórkę odpadów
Zakład Przerobu i Utylizacji Odpadów	<ul style="list-style-type: none"> • szkolenia dla liderów • Punkt Informacji o odpadach • telefon odpadowy • seminaria, konferencje • ulotki • media • tablice informacyjne wewnątrz Zakładu • sprawozdania dotyczące wyników zbiórki • szkolenia, seminaria, konferencje dla pracowników podnoszące ich kwalifikacje 	<ul style="list-style-type: none"> • zapoznanie wszystkich pracowników z zasadami selektywnej zbiórki odpadów i bio-odpadów • wytypowanie liderów i ich udział w szkoleniu • przygotowanie punktów selektywnej zbiórki odpadów na swoim terenie (miejsc na pojemniki, rozmieszczenie nalepek na pojemnikach) • dbanie o miejsce selektywnej zbiórki odpadów • umieszczenie na widocznym miejscu informacji, kto jest lokalnym liderem, jak i kiedy można się z nim skontaktować • szkolenia dla pracowników (np. udział w szkole CP) • podnoszenie kwalifikacji kadry technicznej odpowiedzialnej za gospodarkę odpadami i ochronę środowiska • podejmowanie własnych działań w celu wdrożenia na własnym terenie selektywnej zbiórki odpadów (konkursy międzywydziałowe, seminaria, pokazy itp.) • utworzenie przy ZPiUO Centrum Edukacji o Odpadach i przygotowanie odpowiedniej kadry • współpraca z UM • współpraca z Punktem Informacyjnym • kontakty z mediami (PR) • sponsorowanie działalności promującej selektywną zbiórkę odpadów
Przewoźnik odpadów	<ul style="list-style-type: none"> • szkolenia dla liderów • Punkt Informacji o odpadach • telefon odpadowy • ulotki • tablice informacyjne wewnątrz Zakładu • sprawozdania dotyczące wyników zbiórki • szkolenia, seminaria, konferencje dla pracowników podnoszące ich kwalifikacje 	<ul style="list-style-type: none"> • zapoznanie się z zasadami selektywnej zbiórki odpadów i bio-odpadów • wytypowanie liderów oraz ich udział w szkoleniu • przygotowanie materiałów informujących mieszkańców o terminie odbioru odpadów • przygotowanie punktów selektywnej zbiórki odpadów na swoim terenie (miejsc na pojemniki, rozmieszczenie nalepek na pojemnikach) • dbanie o miejsca selektywnej zbiórki odpadów • umieszczenie na widocznym miejscu informacji, kto jest lokalnym liderem, jak i kiedy można się z nim skontaktować • szkolenia dla pracowników (np. udział w szkole CP) • podnoszenie kwalifikacji kadry technicznej odpowiedzialnej za gospodarkę odpadami i ochronę środowiska • podejmowanie własnych działań w celu wdrożenia na własnym terenie selektywnej zbiórki odpadów (konkursy, pokazy itp.) • sponsorowanie działalności promującej selektywną zbiórkę odpadów

Główne grupy społeczne	Źródła informacji	Zadania
Zarządca składowiska	<ul style="list-style-type: none"> • szkolenia dla liderów • Punkt Informacji o odpadach • telefon odpadowy • ulotki • prasa, radio, telewizja • tablice informacyjne na terenie składowiska • sprawozdania dotyczące wyników zbiórki • szkolenia, seminaria, konferencje dla pracowników podnoszące ich kwalifikacje 	<ul style="list-style-type: none"> • zapoznanie się z zasadami selektywnej zbiórki odpadów i bio-odpadów • wytypowanie liderów oraz ich udział w szkoleniu • przygotowanie punktów selektywnej zbiórki odpadów na swoim terenie (miejsca na pojemniki, rozmieszczenie nalepek na pojemnikach) • dbanie o miejsce selektywnej zbiórki odpadów • umieszczenie na widocznym miejscu informacji, kto jest lokalnym liderem, jak i kiedy można się z nim skontaktować • szkolenia dla pracowników (np. udział w szkole CP) • podnoszenie kwalifikacji kadry technicznej odpowiedzialnej za gospodarkę odpadami i ochronę środowiska • podejmowanie własnych działań w celu wdrożenia na własnym terenie selektywnej zbiórki odpadów (przyjmowanie wycieczek, pokazy dla szkół jak jest zorganizowane składowisko, konkursy, itp.) • sponsorowanie działalności promującej selektywną zbiórkę odpadów
Administracja lokalna i samorządowa	<ul style="list-style-type: none"> • szkolenia dla liderów • Punkt Informacji o odpadach • telefon odpadowy • ulotki • prasa, radio, telewizja • tablice informacyjne na terenie Urzędu Gminy • sprawozdania dotyczące wyników zbiórki • szkolenia, seminaria, konferencje dla pracowników podnoszące ich kwalifikacje w zakresie gospodarki odpadami i ochrony środowiska 	<ul style="list-style-type: none"> • zapoznanie się z zasadami selektywnej zbiórki odpadów i bio-odpadów • wytypowanie liderów oraz ich udział w szkoleniu • współpraca z mediami (wywiady, artykuły itp.) • przygotowanie punktów selektywnej zbiórki odpadów na terenie Urzędu (miejsca na pojemniki, rozmieszczenie nalepek na pojemnikach) • dbanie o miejsce selektywnej zbiórki odpadów • umieszczenie na widocznym miejscu informacji, kto jest lokalnym liderem, jak i kiedy można się z nim skontaktować • organizowanie szkoleń dla pracowników w zakresie gospodarki odpadami i ochrony środowiska • udzielanie poparcia dla inicjatyw promujących selektywną zbiórkę odpadów (patronat nad konkursami, włączanie tematyki odpadów do programów seminariów i konferencji, publikacje w wydawnictwach samorządowych, itp.)

Główne grupy społeczne	Źródła informacji	Zadania
Nauczyciele i wychowawcy przedszkoli	<ul style="list-style-type: none"> • szkolenia dla liderów • Punkt Informacji o odpadach • telefon odpadowy • materiały edukacyjne • ulotki • prasa, radio, telewizja • tablice na terenie miasta • sprawozdania dotyczące wyników zbiórki • szkolenia, seminaria, konferencje dla pracowników podnoszące ich kwalifikacje w zakresie gospodarki odpadami i ochrony środowiska 	<ul style="list-style-type: none"> • zapoznanie się z zasadami selektywnej zbiórki odpadów i bio-odpadów • wytypowanie liderów oraz ich udział w szkoleniu (w każdej szkole i przedszkolu powinien znajdować się nauczyciel pełniący funkcje lidera) • umieszczenie na widocznym miejscu informacji, kto jest lokalnym liderem, jak i kiedy można się z nim skontaktować • przeprowadzenie zajęć dotyczących selektywnej zbiórki odpadów • przygotowanie punktów selektywnej zbiórki odpadów na terenie Urzędu (miejsca na pojemniki, rozmieszczenie nalepek na pojemnikach) • dbanie o miejsce selektywnej zbiórki odpadów • przygotowanie wychowanków i uczniów do udziału w konkursach na logo, hasło, szkolnej zbiórki odpadów • organizacja pokazów segregowania odpadów • organizowanie wycieczek na składowiska i do kompostowani • włączanie tematyki odpadów do programów szkolnych • udział w akcjach społecznych (Sprzątanie Świata, Dni Ziemi, itd.)
Lokalni liderzy	<ul style="list-style-type: none"> • szkolenia dla liderów • Punkt Informacji o odpadach • telefon odpadowy • ulotki • tablice informacyjne na terenie Urzędu Gminy i na terenie miasta • sprawozdania dotyczące wyników zbiórki • szkolenia, seminaria, konferencje podnoszące ich wiedzę w zakresie gospodarki odpadami i ochrony środowiska 	<ul style="list-style-type: none"> • zapoznanie się z zasadami selektywnej zbiórki odpadów i bio-odpadów • wytypowanie udział w szkoleniu dla lokalnych liderów • umieszczenie na widocznym miejscu informacji, kto jest lokalnym liderem, jak i kiedy można się z nim skontaktować • zebranie materiałów informujących o selektywnej zbiórce odpadów i problematyce odpadów • wprowadzenie segregacji odpadów na swoim terenie (Zielone Biuro) • dbanie o miejsce selektywnej zbiórki odpadów • organizowanie dyskusji, spotkań problemowych w swojej organizacji/grupie społecznej • organizacja pokazów segregowania odpadów • organizowanie wycieczek na składowiska i do kompostowani • przygotowanie tablic informacyjnych • udział w akcjach społecznych (Sprzątanie Świata, Dni Ziemi, itd.) • inicjowanie działań promujących selektywną zbiórkę odpadów i ochronę środowiska

**Plan Gospodarki Odpadami
dla
Miasta Szczecina**

**Część IA
(Załącznik do części I)
Odpady z sektora komunalnego**

Spis Treści:

1. Wprowadzenie.....	3
2. Główne założenia dotyczące 2 scenariuszy rozwiązań gospodarki odpadami komunalnymi.	4
3. Możliwości realizacji wariantu 1 i 2 w świetle ustaleń z potencjalnymi Partnerami tworzącymi system gospodarki odpadami.	6
3.1. Wariant I.....	6
3.2. <i>Wariant 2</i>	7
4. Rozwiązania rekomendowane do przyjęcia w planie gospodarki odpadami komunalnymi..	9
4.1. <i>Plan dla okresu krótkoterminowego.</i>	9
4.2. <i>Harmonogram dla okresu krótkoterminowego</i>	11
5. Podsumowanie	12

1. Wprowadzenie.

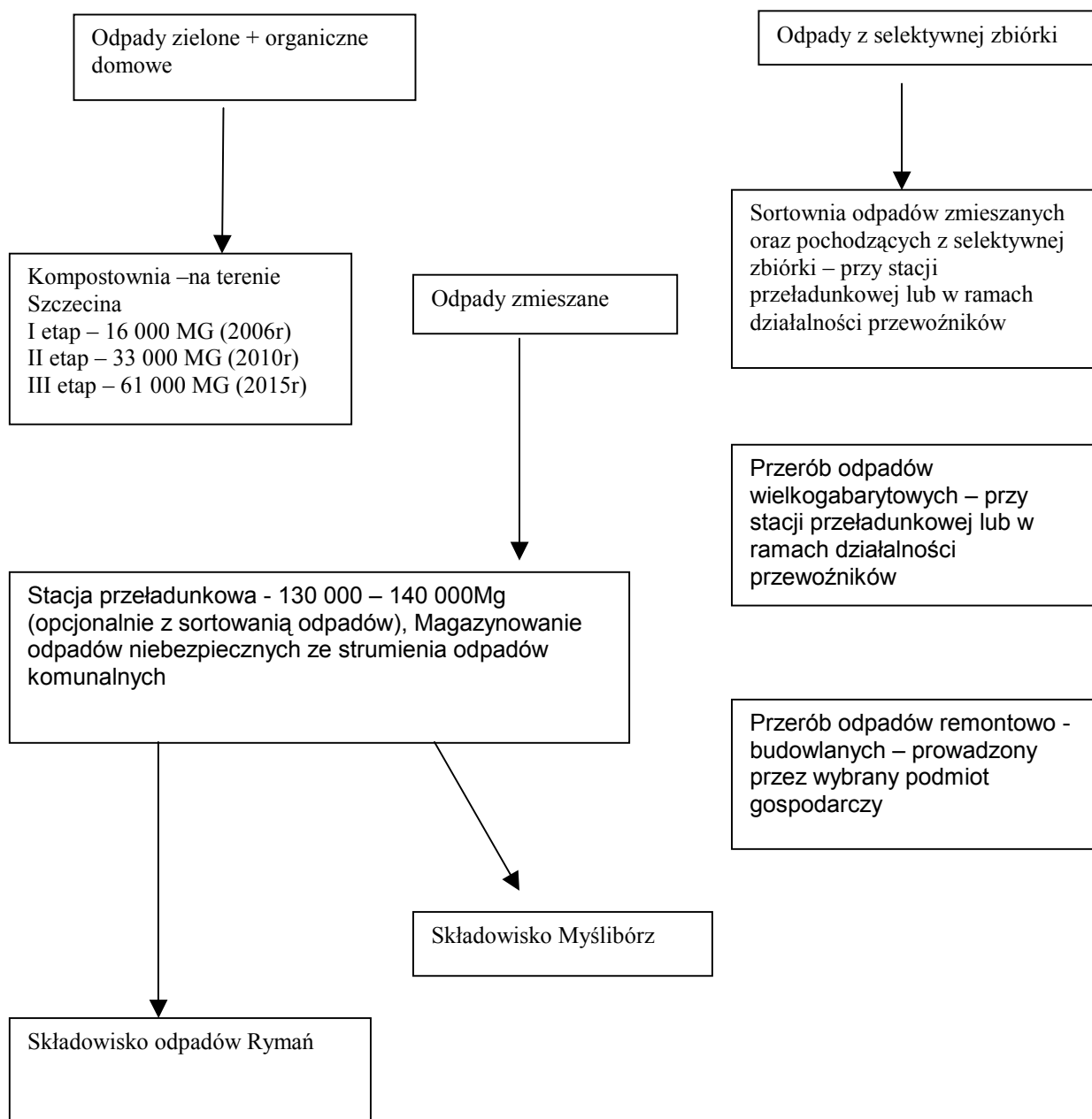
Opracowany i przedstawiony do szerokiej konsultacji „Plan Gospodarki Odpadami dla miasta Szczecina’ w części dot gospodarki odpadami komunalnymi – wskazuje na 2 warianty rozwiązań, które winny być rozpatrywane przed ostatecznym podjęciem decyzji o przystąpieniu do określonych przedsięwzięć inwestycyjnych.

- Wariant I – bazujący na wskazanych przez głównych przewoźników (Rethmann, MPO, Jantra) – kierunkach działań.
- Wariant II – oparty na porozumieniu z gminą Police dotyczącym budowy kompleksowego zakładu gospodarki odpadami na terenie Polic.

W okresie kwiecień – czerwiec 2004 podjęte zostały działania przez gminę Miasto Szczecin mające na celu uzyskanie dodatkowych informacji, doprecyzowanie warunków i zasad przyszłego współdziałania z przedsiębiorstwami – potencjalnymi Partnerami w tworzeniu nowoczesnego systemu gospodarowania odpadami. Nastąpiła wymiana korespondencji a także miały miejsca spotkania z poszczególnymi Partnerami. Dokumentacja związana z w/wym działań stanowi załącznik do niniejszego uzupełniającego opracowania I części Planu.

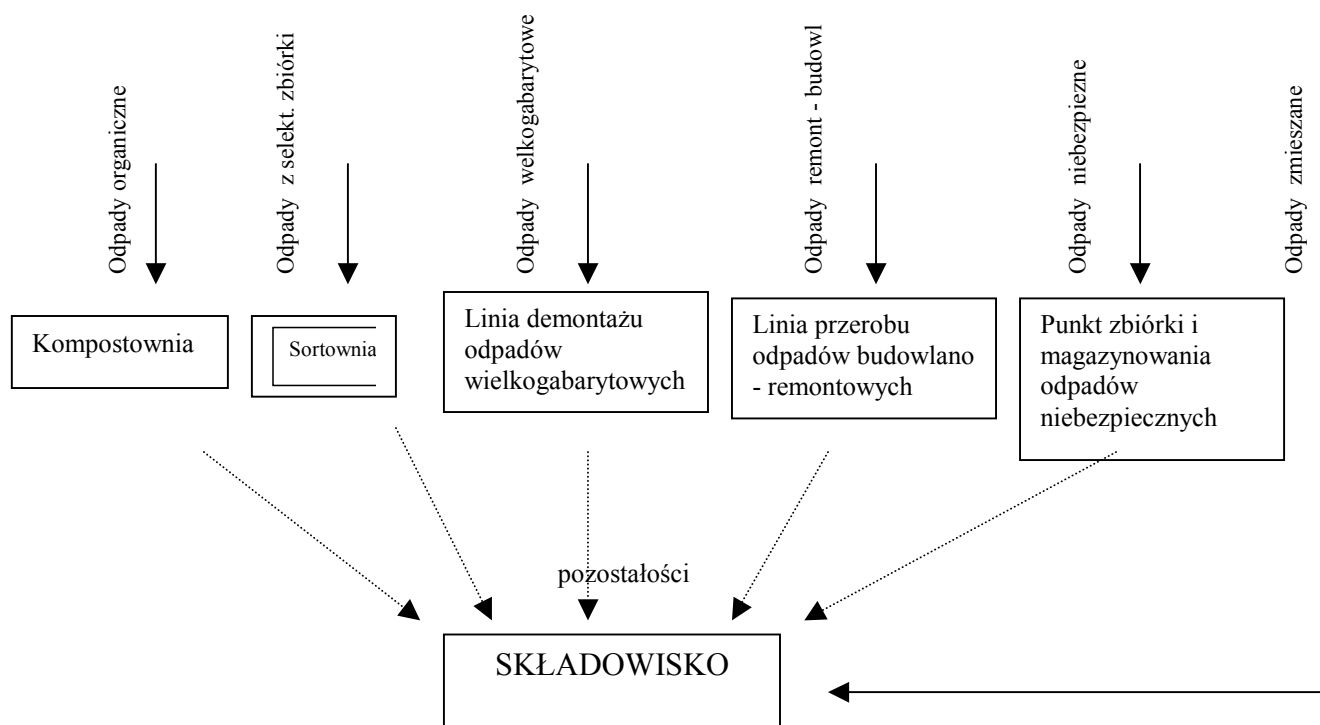
2. Główne założenia dotyczące dwóch scenariuszy rozwiązań gospodarki odpadami komunalnymi.

Scenariusz I przedstawiony był w 2 wariantach
Wariant I



Wariant 2.

Budowa kompleksowego zakładu gospodarki odpadami na terenie gminy Police, który funkcjonowałby wg poniższego schematu



Scenariusz II

Jest to scenariusz, który może być traktowany jako docelowy, dotyczy bowiem rozwiązania z zastosowaniem termicznego przekształcania odpadów. Na obecnym etapie Scenariusz II nie będzie szczegółowo rozważany.. Jeśli zaistnieją odpowiednie warunki prawno – organizacyjne i ekonomiczne – możliwa będzie weryfikacja i aktualizacji niniejszego planu z uwzględnieniem tego przyszłościowego scenariusza.

3. Możliwości realizacji wariantu 1 i 2 w świetle ustaleń z potencjalnymi Partnerami tworzącymi system gospodarki odpadami.

3.1. Wariant I.

Aktualny stan przygotowania (w zakresie technicznym i organizacyjnym) dotyczącego współdziałania z Gminą Miasto Szczecin – poszczególnych Partnerów tj MPO, Jantra, Rethman.

Zarówno MPO jak i Jantra wskazują jako rozwiązanie na wybudowane składowisko odpadów w Rymaniu stanowiące końcowy obiekt unieszkodliwiania odpadów. Składowisko zostało wybudowane ze środków wspólników tj:

- SUEZ ENVIRONNEMENT – 80 % udziału
- MPO Szczecin – 20 % udziału

Wspólnikami MPO są: 51 % Miasto Szczecin
 49 % SITA Polska Sp z o.o.

Grupa SITA jest właścicielem 100 % udziałów Spółki Jantra.

Dane dot składowiska odpadów w Rymaniu:

Całkowita powierzchnia działki Inwestora wynosi 121,85 ha. Aktualnie powierzchnia zakładu w granicach ogrodzenia wynosi 42 ha. Powierzchnia zagospodarowana obecnie to ok. 20 ha. Łączna powierzchnia kwater I fazy budowy i eksploatacji trzech kwater składowych będzie wynosiła 15 ha. Obecny etap obejmuje pierwszą część kwatery nr 1, o pow 2,5 ha i pojemności 322 000 m³. W dalszej kolejności planuje się realizację drugiej części kwatery nr 1 również o pow ok. 2,5 ha, pojemności 322 000 m³. W kolejnych etapach realizacji przewiduje się wykonanie następujących kwater:

- Kwatera nr 2 – pow 5 ha, 1 047 000 m³
- Kwatera nr 3 – 5 ha, 1 047 000 m³

Zakład będzie nadal rozbudowywany o następne kwatery oraz obiekty towarzyszące.

Na terenie zakładu można prowadzić odzysk, sortowanie, kompostowanie i składowanie odpadów.

Składowisko powinno zostać uruchomione w 2004 r; aktualnie trwa procedura uzyskania Pozwolenia Zintegrowanego.

Inna opcja dot składowania odpadów zawarta jest w ofercie firmy EKO-MYŚL z Myśliborza. Zakład unieszkodliwiania odpadów w Myśliborzu –Dalszemu znajduje się ok. 80 km od centrum Szczecina. Zakład ma możliwości rozbudowy; całkowita powierzchnia do dyspozycji to 78 ha, w tym powierzchnia czasy składowiska (do rozbudowy) wynosi 36 ha. Wg oferty EKO-MYŚL z 2003r – cena przyjęcia odpadów na składowisko wynosi 49,42 zł + 7 % VAT.

RETHMANN – zgodnie z przedstawionymi przez tą firmę informacjami – nie planuje budowy zakładu unieszkodliwiania odpadów, który przyjmowałby odpady powstające na terenie Szczecina. Firma wskazuje na konieczność uruchomienia stacji przeładunkowej i wywozu odpadów poprzez tą stację do obiektów już istniejących (nie wskazuje propozycji składowiska). Rethmann planuje budowę własnej stacji przeładunkowej, którą w całości sfinansuje (6,8 mln zł).

Jednocześnie Rethmann nie wypowiada się jednoznacznie o przystąpieniu do porozumienia o współpracy z Gminą Miasto Szczecin – w budowie kompleksowego systemu gospodarki odpadami.

Propozycję współdziałania przedstawiła SITA Polska. SITA proponuje, by Miasto i firmy Jantra, MPO i Rethmann utworzyły spółkę, której celem byłoby:

- w pierwszym etapie budowa stacji odbioru odpadów (przeładunkowej) a następnie kierowanie całego strumienia do Rymania.
- W drugim etapie budowa i eksploatacja sortowni i centrum recyklingu odpowiadającego normom europejskim.

Proponuje się, by odpady ze Szczecina zbierane przez główne firmy tj. MPO, Jantra, Rethmann i ewentualnie inne były wysyłane do stacji przeładunkowej i sortowni po cenie określonej wspólnie z Miastem, jako udziałowcem stacji przeładunkowej. Na mocy umów, wszystkie odpady musiałyby być tam kierowane. Zyski byłyby dzielone według klucza, który zostałby ustalony pomiędzy akcjonariuszami.

Spółka podpisze wieloletnie umowy na wywóz odpadów aby zagwarantować ciągłość wywozu i odpowiednią cenę (przynajmniej około 50 – 90 PLN – zależnie od kodu odpadów – to znaczy obecną cenę obowiązującą na składowisku w Kluczu.

SITA zwraca uwagę, że w tym schemacie będzie możliwy rozwój zbiórki selektywnej poprzez zwiększenie ceny za odbiór odpadów niesortowanych w stosunku do odpadów sortowanych.

Sortownia i centrum recyklingu znajdowałoby się w sąsiedztwie stacji przeładunkowej.

Proponuje się, aby inwestycje były rozłożone w następujący sposób:

- stacja przeładunkowa (2 – 5 mln PLN), finansowanie gwarantowane przez firmy prywatne;
- centrum recyklingu finansowane przez fundusze UE i EBOR.

Proponuje się, aby eksploatacja została powierzona spółce, którą utworzą Miasto/ MPO/ Jantra/ Rethmann. Firmy prywatne wniosłyby swoje know-how.

3.2. Wariant 2

Aktualny stan uzgodnień z Gminą Police w zakresie wspólnej gospodarki odpadami komunalnymi.

Uzgodnienia dotyczyły dwóch zasadniczych kwestii:

- (1) możliwości przyjmowania 20 tys. Mg odpadów z terenu Szczecina do ZOiSOK w Leśnie Górnym,
- (2) rozpoczęcia działań dla realizacji kompleksowego zakładu zagospodarowania całości odpadów ze Szczecina – na terenach wskazywanych przez Gminę Police.

W kwestii wymienionej w punkcie (1) problemem jest fakt zobowiązań finansowych Gminy Miasto Szczecin wobec Gminy Police – wyrażających się wysokością 35 zł od każdej tony odpadów.

W 2004r. straty z tego tytułu (przy założeniu skierowania do Leśna Górnego 10 tys. Mg odpadów), które poniósłby MZGO, wynosiłyby 451 tys. zł.

W związku z tym nie podjęto decyzji w tej sprawie.

Istotną dla planu gospodarki odpadami pozostaje kwestia wymieniona w punkcie (2). Z listu intencyjnego Gminy Police, który przedłożony został w trakcie spotkania przedstawicieli obu

gmin w dniu 2 czerwca 2004r. – nie wynikają żadne konkretne ustalenia, które pozwalałyby traktować ten wariant rozwiązania jako możliwy w krótkim czasie.

Gmina Police przedstawiła w tym liście swoją wolę zaangażowania się w przyszłe wspólne przedsięwzięcie, określając jednocześnie za niezbędne przeprowadzenie w ramach wstępnych przygotowań – analizy możliwości wykorzystania terenu będącego w dyspozycji Gminy Police dla potrzeb wspólnej gospodarki odpadami z Gminą Szczecin.

Z powyższego wynika, że rozwiązanie analizowane w wariantcie (2) nie jest aktualnie na tyle przygotowane, by można go było rozważać w okresie najbliższych 3-4 lat.

4. Rozwiązania rekomendowane do przyjęcia w planie gospodarki odpadami komunalnymi.

4.1. Plan dla okresu krótkoterminowego.

Plan przedstawiany w wariantcie (1) może być zrealizowany poprzez powołanie wspólnego Podmiotu prawnego Miasta i firm zajmujących się obecnie gospodarką odpadami komunalnymi na terenie Szczecina (Rethmann, Jantra, MPO, MZGO) i wspólna realizacja zintegrowanej gospodarki odpadami.

Powołany Podmiot (Spółka prawa handlowego) opracuje wspólny plan przedsięwzięć, który pozwalałby zrealizować założenia gospodarki odpadami m. Szczecina, w zgodzie z planem gospodarki odpadami. Relacje ilościowe w układzie właścicielskim tego Podmiotu należy ustalić tak, by zapewnić Miastu wystarczający wpływ na jego funkcjonowanie.

Podstawowe argumenty przemawiające za powołaniem takiego Podmiotu to:

- powołanie wspólnego podmiotu z firmami, które są już znane na rynku, co może być jednym z czynników gwarantujących szybkie zbudowanie pełnego systemu gospodarki odpadami,
- możliwość koordynacji działań prowadzonych przez poszczególne firmy wywozowe,
- możliwość zapewnienia odpowiedniego strumienia odpadów do obiektów które wybudowane zostaną w ramach realizacji planu gospodarki odpadami,
- eliminacja lub w znacznym stopniu ograniczenie takiej rywalizacji firm w zdobywaniu „rynku” wywozu odpadów, która mogła by się wiązać z obniżeniem jakości usług i świadczeniem ich bez odpowiedniego bezpieczeństwa ekologicznego; zakłada się przy tym, że skuteczne wypełnianie przez Miasto funkcji kontrolnych i rygorystyczne egzekwowanie warunków udzielonych zezwoleń według zapisów ustalonych w planie gospodarki odpadami będzie stanowiło barierę dla pojawienia się nieprawidłowości w tym systemie,
- możliwość koncentracji sił i środków finansowych i w konsekwencji zwiększenie efektywności działań w gospodarce odpadami,
- ujednoczenie stawek opłat z jednoczesnym uwzględnieniem i skutecznym wdrożeniem zasady :zanieczyszczający płaci”.

Firmy MPO, Jantra deklarują gotowość przystąpienia do utworzenia takiego Podmiotu, firma Rethmann nie deklaruje tego w sposób jednoznaczny.

W aktualnej sytuacji w gospodarce odpadami w Szczecinie konieczne jest podjęcie natychmiastowych działań związanych z budową:

Stacji Przeladunkowej.

Obecnie największe szanse realizacji związane są z lokalizacją wskazaną przez MPO i Jantrę - przy ul. KS. Anny 9.

Koszt budowy określa się na 2-6 mln zł + 2 mln na zakup terenów.

Współdział Gminy Miasto Szczecin, jest oczekiwany jako: bądź inwestor bezpośredni (Gmina dysponuje gruntami przyległymi do planowanej inwestycji) bądź inwestor pośredni poprzez MPO Szczecin.

Odnosnie lokalizacji przy ul. Południowej wskazanej przez firmę Rethmann brak obecnie pewności uzyskania stosownych pozwoleń. Ostateczny wybór lokalizacji i dokonanie uzgodnień celem przystąpienia do realizacji Stacji Przeladunkowej winno stać się działaniem priorytetowym niezbędnym dla dalszego, sprawnego funkcjonowania gospodarki odpadami.

Proponowany do powołania Podmiot (Spółka) – ustalałby wszystkie zasady i warunki związane z eksploatacją Stacji Przeladunkowej a także dokonywałby wyboru operatorów do obsługi transportu II stopnia (Stacja Przeladunkowa – miejsce unieszkodliwiania odpadów). Dalszy program inwestycyjny powinien obejmować przedsięwzięcia uchwalone w planie gospodarki odpadami, czyli:

- budowę instalacji do przerobu odpadów tzw. zielonych i innych odpadów organicznych (kompostownia lub zakład fermentacji odpadów),
- budowę sortowni odpadów dla podczyszczenia i przygotowania surowców wtórnych do dalszego gospodarczego wykorzystania,
- budowę linii demontażu odpadów wielkogabarytowych,
- budowę rejonowych zbiorników odpadów niebezpiecznych wydzielanych ze strumienia odpadów komunalnych i punktu magazynowania tych odpadów.

Symulacja kosztów funkcjonowania tego wariantu przedstawiona jest poniżej.

Koszt zbierania i transportu odpadów:

- | | |
|---|-----------|
| - średni koszt zbierania 1Mg odpadów zmieszanych wraz z kosztem transportu odpadów z rejonu odbioru do stacji przeladunkowej (średnio 20 km przyjęto dla trasy zbiórki odpadów w rejonie) | 70 zł/ Mg |
| - koszty eksploatacji stacji przeladunkowej (wg danych opracowanych przez IETU) | 15 zł/Mg |
| - koszty transportu II stopnia tj ze stacji przeladunkowej → do miejsca unieszkodliwiania odpadów (wg informacji firmy Rethmann wg MPO 14-20 zł/Mg) | 20 zł/Mg |
| | <hr/> |

Razem koszt zbierania i transportu odpadów 105 zł/Mg

Koszty składowania odpadów zmieszanych:

- | | |
|--|------------|
| - wg MPO na składowisku w Rymaniu | 55 zł/Mg |
| - wg EKO-MYŚL na składowisku w Dalszem | 53,2 zł/Mg |

Razem koszt gospodarki odpadami zmieszany, które zmieszane trafić będą do stacji przeladunkowej i skąd transportowane będą na składowisko zlokalizowane poza Szczecinem wynosić będzie w przeliczeniu na 1 Mg odpadów **160 zł**

Ilość odpadów, która przewidywana jest do zbierania, transportu i unieszkodliwiania na składowisku (Rymań, Dalsze lub innym „zewnątrznym”) określone jest w Planie na ok. 150tys. Mg, stąd łączny koszt zbierania, transportu i unieszkodliwiania na składowisku wynosi **24 mln zł**.

Pozostałe koszty gospodarki odpadami związane z odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów segregowanych są przedstawione poniżej:

- | | |
|--|------------------|
| • Koszty eksploatacji uruchomionych obiektów: | |
| • Sortownia surowców wtórnych (80 zł/Mg x 10 tys Mg) | - 800 000 |
| • Kompostownia frakcji organicznej (110 zł/Mg x 16 tys Mg) | - 1 760 000, |
| • Odzysk odpadów wielkogabarytowych (240 zł/Mg x 1700 Mg) | - 400 000 |
| • Odzysk odpadów budowlano – remont. (170 zł/Mg x 2500 Mg) | - 400 000 |
| • Magazynowanie i unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych (800 zł/Mg x 180 Mg) | - 1 500 000 |
| RAZEM | 4 860 000 |

(W/w koszty dla poszczególnych strumieni odpadów poddawanych procesom odzysku i unieszkodliwiania zawierają zarówno koszty zbierania i transportu odpadów, jak i koszty eksploatacji obiektów.). Średni koszt przerobu 1 Mg odpadów segregowanych i poddawanych odzyskowi wynosi **160 zł**

Łączny koszt wszystkich cząstkowych elementów gospodarki odpadami wynosi około **29 mln zł**. Wg badań IETU statystyczny mieszkaniec Szczecina wytwarza rocznie 343 kg odpadów komunalnych czyli koszt obciążający jednego mieszkańca to ok. 60 zł/rok, czyli koszty zbliżone do aktualnie ponoszonych przez mieszkańców Szczecina.

Z wyżej przedstawionej symulacji kosztów gospodarki odpadami wynika, że wdrożenie wariantu 1 nie spowoduje wzrostu kosztów obciążających mieszkańca Szczecina.

Przeprowadzenie symulacji kosztów funkcjonowania wariantu 2 nie jest obecnie możliwe, ponieważ brak jest ustaleń w zakresie warunków finansowych wspólnych przedsięwzięć z gminą Police. Jeżeli przyjąć założenie, że obowiązywać będą dotychczasowe warunki wynegocjowane z Policami zgodnie z którymi Gmina Miasto Szczecin dopłaca 35zł do każdej tony przywożonych odpadów na teren Gminy Police – wówczas koszt transportu odpadów na jedno ze składowisk zlokalizowanych w znacznej odległości od Szczecina (zgodnie z wariantem 1) jest rozwiązaniem tańszym.

Należy ponadto wziąć pod uwagę konieczność podjęcia budowy kompleksowego zakładu na terenie Polic, którego koszty oszacowane zostały w planie gospodarki odpadami (punkt 5 części I) na około 72 mln zł w tym ok. 19 mln zł – budowa składowiska odpadów. Koszt inwestycji wariantu 1 szacowany był na ok. 37 mln zł, w tym w I etapie – 27 mln zł.

4.2. Harmonogram dla okresu krótkoterminowego

Lp.	Rodzaj działalności	Termin	Instytucja odpowiedzialna
ETAP I			
1	Powołanie organizacji ds. zarządzania gospodarką odpadami (Spółka przewoźników i Miasta)	II półrocze 2004r.	Urząd Miasta
2	Studium lokalizacyjne: <ul style="list-style-type: none"> • stacji przeładunkowej wraz z sortownią odpadów, • kompostowni odpadów organicznych wraz z uzgodnieniami warunków z. i z.t.	II półrocze 2004r.	Urząd Miasta lub powołana spółka
3	Projekty techniczne ww. obiektów	II półrocze 2004r.	Urząd Miasta lub powołana Spółka
4	Budowa stacji przeładunkowej	II półrocze 2004r. I półrocze 2005r.	Urząd Miasta lub powołana Spółka
5	Budowa (I etapu) sortowni odpadów wraz z instalacją demontażu odpadów wielkogabarytowych i instalacji odzysku odpadów budowlano-remontowych	II półrocze 2005r.	Urząd Miasta lub powołana Spółka
6	Budowa (I etap) kompostowni odpadów	II półrocze 2005r.	Urząd Miasta lub powołana Spółka
7	Program rozwoju selektywnej zbiórki odpadów	II półrocze 2004r. I półrocze 2005r.	Urząd Miasta lub powołana Spółka
8	Program edukacji społecznej i szkoleń	II półrocze 2004r. rok 2005	Urząd Miasta lub powołana Spółka

5. Podsumowanie

W wyniku przeprowadzonych w miesiącach kwiecień-czerwiec 2004r. konsultacji i uzgodnień z potencjalnymi Partnerami Gminy Miasto Szczecin w zakresie kształtowania podstaw kompleksowych rozwiązań w gospodarce odpadami komunalnymi – możliwe jest obecnie przystąpienie do konkretnych działań, które pozwolą na sukcesywne rozwiązanie tego trudnego dla Miasta problemu.

Stworzono bowiem podwaliny do konstruktywnej współpracy z Podmiotami gospodarczymi, które posiadają potencjał techniczny i możliwości zagospodarowania odpadów komunalnych.

Jak przedstawiono powyżej – główne firmy wywozowe funkcjonujące w Szczecinie deklarują gotowość natychmiastowego przystąpienia do działań.

Przedsiębiorstwa te są gotowe do podjęcia wspólnego przedsięwzięcia organizacyjnego z Gminą Miasto Szczecin w formie podmiotu gospodarczego prowadzącego działalność w zakresie odbioru, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

Równocześnie w wyniku przeprowadzonych spotkań z przedstawicielami Gminy Police – stwierdzono, że istnieje szansa na wspólne zorganizowanie na okres długoterminowy międzygminnego systemu gospodarki odpadami, w którym uwzględnione byłyby wszystkie elementy tej gospodarki, zarówno jeżeli chodzi o poszczególne strumienie i rodzaje odpadów jak i technologie ich unieszkodliwiania.

Budowa takiego kompleksowego zakładu może trwać od 3 do 5 lat zważywszy, że na obecnym etapie nie udało się uzyskać ze strony Gminy Police żadnych konkretnych ustaleń co do zasad i warunków tej współpracy.

Wobec powyższego rekomendowany jest do podjęcia plan działań przedstawiony poniżej.

I etap.

Okres krótkoterminowy (przejściowy), którego wdrożenie nastąpi w okresie III kwartał 2004r. – IV kwartał 2005r.

Głównym zadaniem w tym etapie jest budowa

Stacji Przeładunkowej jako podstawy dalszego działania.

Wskazane jest, by Gmina Miasto Szczecin posiadała w tym przedsięwzięciu większościowy udział, co powinno umożliwić Gminie negocjowanie korzystniejszych warunków współpracy z potencjalnymi podmiotami oferującymi możliwości unieszkodliwiania odpadów na składowiskach zlokalizowanych poza Szczecinem.

Pozostałe obiekty do uruchomienia w I etapie:

- sortownia odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki z linią demontażu odpadów wielkogabarytowych (ewentualnie z przerobem odpadów budowlano-remontowych),
- kompostownia odpadów organicznych.

Koszty realizacji zadań w I etapie szacowane są następująco:

Prace studialno-projektowe	-	80 tys. zł
Budowa stacji przeładunkowej	-	6,0 mln zł.
Budowa sortowni z obiektami towarzyszącymi”	-	11,0 mln zł
Budowa kompostowni	-	10,0 mln zł

Udział kosztów poszczególnych uczestników systemu (Partnerów) w realizacji powyższych przedsięwzięć byłby uwzględniony w trakcie powoływania podmiotu gospodarczego ds. gospodarki odpadami komunalnymi w Szczecinie.

Jak oszacowano w punkcie 4.1 niniejszego opracowania – łączny koszt wszystkich elementów cząstkowych składających się na zagospodarowanie 1 Mg odpadów komunalnych

(od odbioru poprzez transport, odzysk i unieszkodliwianie) – po wdrożeniu przedstawionego wyżej schematu działania, będzie się kształtował na poziomie 160 zł. „Obciążenie” statystycznego mieszkańca Szczecina kosztami z tytułu gospodarki odpadami – pozostanie więc na zbliżonym poziomie tj. ok. 60 zł/ rok.

II. etap

Budowa docelowego systemu gospodarki odpadami dla Szczecina może być realizowana w oparciu o porozumienie z Gminą Police. W chwili obecnej brak jednak podstaw do szczegółowego przedstawienia zarówno koncepcji organizacyjno-prawnej, ekonomicznej, jak i technologicznej. Powinno to być przedmiotem dalszych negocjacji a także analiz prowadzonych równoległe z wdrażaniem rozwiązań I etapu planu gospodarki odpadami dla m. Szczecina.

**PLAN GOSPODARKI
ODPADAMI
DLA MIASTA SZCZECINA**

Cześć II

ODPADY Z SEKTORA GOSPODARCZEGO

IETU Katowice, listopad 2003

Spis treści

11.	Odpady przemysłowe	5
11.1.	Analiza stanu aktualnego w sektorze Gospodarki odpadami przemysłowymi, innymi niż niebezpieczne.	5
11.1.1.	Pochodzenie i produkcja	5
11.1.2.	Kierunki zagospodarowania odpadów z sektora gospodarczego.....	11
11.2.	Prognoza powstawania odpadów w sektorze gospodarki odpadami przemysłowymi innymi niż niebezpieczne	18
11.3.	Cele i zadania w gospodarce odpadami przemysłowymi, szacunkowa analiza kosztów. .	20
12.	Odpady niebezpieczne	22
12.1.	Analiza stanu istniejącego w sektorze gospodarki odpadami niebezpiecznymi	22
12.1.1.	odpady Z grupy 16	25
12.1.1.1.	Odpady z czyszczenia zbiorników magazynowych, cystern transportowych i beczek (z wyjątkiem grup 05 i 13).....	26
12.1.1.2.	Baterie i akumulatory	26
12.1.2.	Oleje odpadowe	30
12.1.3.	Odpady medyczne i weterynaryjne.....	37
12.1.3.1.	Odpady medyczne.....	38
12.1.3.2.	Odpady weterynaryjne	41
12.1.4.	Odpady z kształtowania i powierzchniowej obróbki metali i tworzyw sztucznych	42
12.1.5.	Odpady zawierające PCB	43
12.1.6.	Lampy fluorescencyjne	47
12.1.7.	Odpady zawierające azbest	48
12.1.8.	Pestycydy	53
12.1.9.	Składowiska odpadów niebezpiecznych	54
12.2.	Prognoza powstawania odpadów w sektorze gospodarki odpadami niebezpiecznymi...54	
12.3.	Harmonogram i szacunkowe koszty wdrożenia planu gospodarki odpadami niebezpiecznymi dla miasta Szczecina.....	56
13.	Wycofane z eksploatacji pojazdy	59
13.1.	Stan aktualny gospodarki odpadami	59
13.2.	Prognoza	62
14.	System monitoringu	64
Załączniki	65

Spis tabel

Tabela 12-1 Gospodarka odpadami niebezpiecznymi w 2001r i 2002r w mieście Szczecinie (WIOŚ Szczecin Raport o stanie środowiska w woj. zachodniopomorskie w 2001r. i 2002r.)	22
Tabela 12-2 Struktura gospodarki odpadami niebezpiecznymi dla poszczególnych grup odpadów w mieście Szczecinie (31.12.2002r; WIOŚ System Informacji Gospodarki Odpadami Przemysłowymi – SIGOP).....	23
Tabela 12-3 Struktura wytwarzania odpadów niebezpiecznych z grupy 16 (31.12.2002r; wg SIGOP).....	25
Tabela 12-4 Instalacje do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych z grupy 16 na terenie miasta Szczecina (wg wojewódzkiej bazy danych, 2002r.)	25
Tabela 12-5 Struktura wytwarzanych olei odpadowych i odpadów ciekłych paliw (31.12.2002r; wg SIGOP).....	32
Tabela 12-6 Wykaz firm, które uzyskały zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów z grupy 13, na terenie Szczecina (wg wojewódzka baza danych).	33
Tabela 12-7 Instalacje służące do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów z grupy 13 działające na terenie miasta Szczecina w 2002r (wg: wojewódzka baza danych).....	34
Tabela 12-8 Działalność firm znajdujących się na terenie Szczecina, zajmujących się odzyskiem i unieszkodliwianiem olei odpadowych (wg internet).....	34
Tabela 12-9 Zestawienie odpadów niebezpiecznych możliwych do unieszkodliwiania na drodze cementacji w BSC Ekopal.	35

Tabela 12-10 Dopuszczalne sposoby unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych.....	37
Tabela 12-11 Struktura gospodarowania odpadami medycznymi i weterynaryjnymi w mieście Szczecinie w 2002r. (31.12.2002r; wg SIGOP)	38
Tabela 12-12 Wytworzone odpady medyczne w Szczecinie w 2002r. (wg SIGOP)	38
Tabela 12-14 Charakterystyka instalacji unieszkodliwiających odpady medyczne w mieście Szczecinie (wg WIOŚ Szczecin).	40
Tabela 12-15 Struktura gospodarki odpadami z kształtowania i powierzchniowej obróbki metali i tworzyw sztucznych w 2002r w mieście Szczecinie (31.12.2002r; wg; SIGOP)	43
Tabela 12-16 Posiadacze pozwoleń na wytwarzanie odpadów zawierających PCB w Szczecinie.....	46
Tabela 12-17 Decyzje na wytwarzanie odpadów azbestowych oraz na program gospodarki tymi odpadami dla firm na terenie Szczecina (2002r.).....	51
Tabela 12-18 Większe miejsca magazynowania odpadów niebezpiecznych na terenie Szczecina 31.12.2002r; wg SIGOP).....	54
Tabela 12-19 Przewidywane zadania do realizacji w gospodarce odpadami niebezpiecznymi.....	57
Tabela 12-20 Koszty w gospodarce odpadami niebezpiecznymi	58
Tabela 13-1. Struktura wytwarzania odpadów niebezpiecznych z podgrupy 16 01(31.12.2002r; wg SIGOP)	61

Spis rysunków

Rysunek 11-1 Odpady inne niż komunalne wytwarzane w 2001 r na terenie miasta Szczecina (wg danych Urzędu Statystycznego w Szczecinie)	8
Rysunek 11-2 Odpady inne niż komunalne wytwarzane w 2002 r na terenie miasta Szczecina (wg danych WIOŚ Szczecin).....	8
Rysunek 11-3 Sposoby postępowania z odpadami innymi niż komunalne wytworzonymi w 2001 roku na terenie miasta Szczecina [wg. danych WIOŚ w Szczecinie].....	12
Rysunek 11-4 Sposoby postępowania z odpadami innymi niż komunalne wytworzonymi w 2002 roku na terenie miasta Szczecina [wg. danych WIOŚ w Szczecinie].....	12
Rysunek 12-1 Gospodarka odpadami niebezpiecznymi w mieście Szczecinie w 2002r	23
Rysunek 12-2 Struktura wytwarzania odpadów niebezpiecznych według grup odpadów w mieście Szczecinie w 2002r. (31.12.2002r; wg SIGOP).	24

11. ODPADY PRZEMYSŁOWE

11.1. ANALIZA STANU AKTUALNEGO W SEKTORZE GOSPODARKI ODPADAMI PRZEMYSŁOWYMI, INNYMI NIŻ NIEBEZPIECZNE.

11.1.1. POCHODZENIE I PRODUKCJA.

Szczecin plasuje się średnio na 8-9 miejscu w kraju pod względem rangi gospodarczej miasta i wyposażenia w różnego typu usługi. Decydujący wpływ na poziom gospodarki Szczecina odgrywa funkcjonujący przemysł oraz szeroko rozwinięty sektor małej i średniej przedsiębiorczości i usług. Na terenie miasta działa duża ilość podmiotów gospodarczych, różnorodnych pod względem wielkości i statusu prawnego. Dają one różnorodny profil produkcji, od artykułów bardzo prostych do artykułów wysoce skomplikowanych technologicznie. Do niedawna wiodącą sekcją gospodarczą w strukturze przemysłu miasta była gospodarka morska, ze Stoczną Szczecińską S.A. na czele. W ostatnich latach przemysł stoczniowy przeżywa kryzys, który objawił się silną restrukturyzacją tego sektora gospodarki. Ze stoczniami, podobnie jak z portem, powiązana jest liczna sieć przedsiębiorstw świadczących na ich rzecz usługi. W Szczecinie rozwijają się też inne firmy. Największe znaczenie ma przemysł spożywczy (rybny, mięsny, cukierniczy, cukrowniczy, piwowarski), elektromaszynowy (maszyny budowlane, mechanizmy samochodowe, sprzęt okrętowy, kable, aparatura precyzyjna, narzędzia), chemiczny (włókna sztuczne, nawozy fosforowe, farby i lakiery), odzieżowy, hutniczy (na przedmieściu Szczecina znajduje się jedyna na polskim wybrzeżu huta żelaza), energetyczny, papierniczy, materiałów budowlanych, drzewny. Rozmieszczenie zakładów na obszarze miasta jest zróżnicowane. Stosunkowo największa ich ilość znajduje się wzdłuż rzeki Odry na Międzyodrze oraz w osiedlach Drzetowo, Pomorzany, Gumieńce. Na Międzyodrze i w osiedlu Drzetowo tereny przemysłowe tworzą większe zgrupowania, natomiast w pozostałej części miasta występują lokalne koncentracje lub lokalizacje punktowe.

Pod względem ilości wytwarzanych odpadów strukturę przemysłu w Szczecinie można scharakteryzować następująco:

Tabela 11-1. Ilości odpadów wytwarzanych w poszczególnych sektorach gospodarczych Szczecina w 2002 roku (wg. WIOŚ Szczecin).

Sektor	tys. Mg/rok	Udział%
Energetyczny	108,5	32,2
Rolno-spożywczy	95,5	28,4
Hutnictwo	37,2	11,0
Stoczniowy	31,6	9,4
Pozostałe	63,7	18,9

Odpady przemysłowe powstające w sektorze gospodarczym stanowią dominujący strumień odpadów wytwarzanych w Szczecinie. Stan gospodarki odpadami przemysłowymi opracowano na podstawie danych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie (System Informacji Gospodarki Odpadami Przemysłowymi – SIGOP), informacji uzyskanych z Urzędu Statystycznego w Szczecinie oraz informacji z tworzonej bazy danych o odpadach, prowadzonej przez Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego w Szczecinie. W trakcie realizacji niniejszego planu baza prowadzona przez Urząd Marszałkowski była w trakcie tworzenia i nie pozwalała na uzyskanie pełnej informacji. Dlatego do inwentaryzacji strumieni odpadów posłużono się głównie danymi WIOŚ i Urzędu Statystycznego.

Zgodnie z dostępnymi danymi WIOŚ, w latach 2001-02 na terenie miasta Szczecina wytwarzano następujące ilości odpadów innych niż komunalne:

- w roku 2001: 330,8 tys. Mg
- w roku 2002: 336,4 tys. Mg

Wielkości te są zbieżne z danymi gromadzonymi przez Urząd Statystyczny w Szczecinie (wg US w roku 2001 w Szczecinie wytworzono 327,4 tys. Mg odpadów innych niż komunalne).

W tabelach 1 i 2 w Załączniku przedstawiono bilans wytwarzanych odpadów innych niż komunalne wg danych za lata 2001 i 2002, sklasyfikowane wg grup i kodów, zgodnie z danymi WIOŚ i US w Szczecinie. W zamieszczonej poniżej tabeli 11-2 przedstawiono bilans wytwarzanych odpadów pochodzenia przemysłowego w roku 2002, wraz ze strukturą gospodarki odpadami w poszczególnych grupach.

Tabela 11-2. Odpady wytworzone i zmagazynowane wg rodzajów i kodów w 2002 roku w mieście Szczecinie (wg danych WIOŚ w Szczecinie) [Mg]

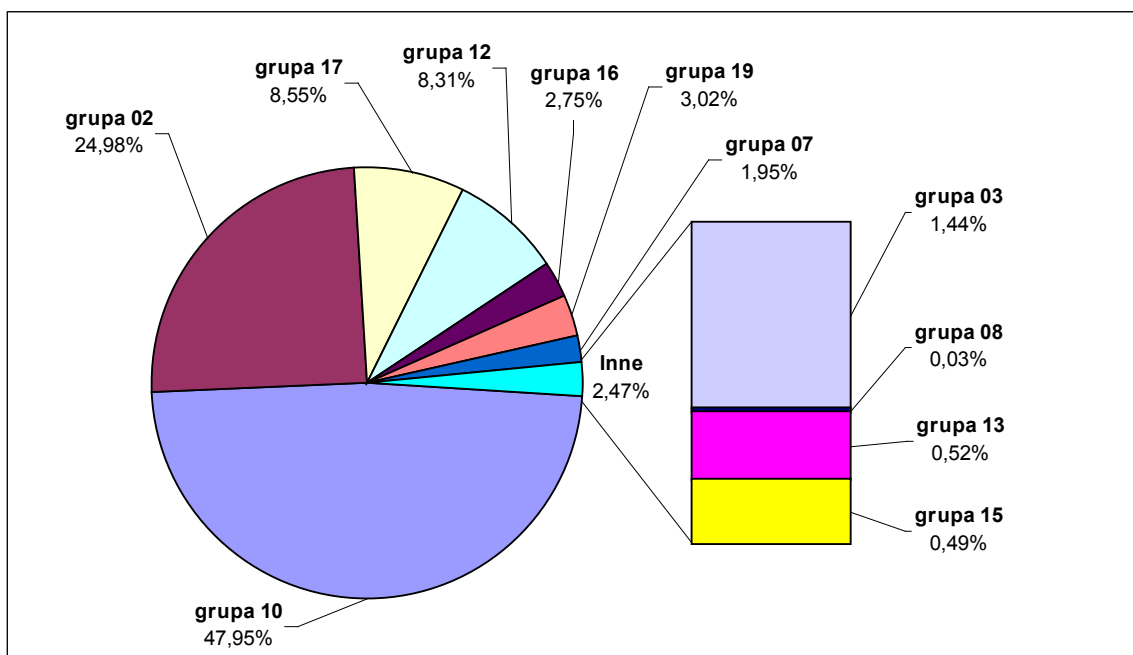
WYSZCZEGÓLNIENIE	Wytworzone	Magazynowane	Odzysk	UNIESZKODLIWIONE	
				poza składowaniem	przez składowanie
OGÓLEM	336377, 196	8097,995	334584,977	6005,971	24133,765
w tym:					
Grupa 01 Odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin	150,000	0,000	150,000		
Grupa 02 Odpady z rolnictwa, sadownictwa, hodowli rybołówstwa, leśnictwa, oraz przetwórstwa żywności	92 606,180	500,000	92 106,180		
Grupa 03 Odpady z przetwórstwa drewna oraz produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru, tektury.	6072,419	202,640	5797,779		72,000
Grupa 06 Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej	0,144	0,000		14,964	
Grupa 07 Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii organicznej	683,138	1,170	661,960	5,148	15,860
Grupa 08 Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych) kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich	59,040	33,800	0,120	166,880	
Grupa 09 Odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych	29,880	0,000	23,040	6,840	
Grupa 10 Odpady nieorganiczne z procesów termicznych	164682,831	3357,850	175317,042		16903,140
Grupa 11 Odpady z chemicznej obróbki i powlekania powierzchni metali oraz innych materiałów i z procesów hydrometalurgii metali nieżelaznych	20,300	14,300	1,700	4,300	
Grupa 12 Odpady z kształtowania i powierzchniowej obróbki metali i tworzyw sztucznych	16012,793	21,835	19232,583	667,260	1144,650

WYSZCZEGÓLNIENIE	Wytworzone	Magazynowane	Odzysk	UNIESZKODLIWIONE	
				poza składowaniem	przez składowanie
Grupa 13 Oleje odpadowe (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)	2 071,586	19,651	897,260	1 155,075	
Grupa 14 Odpady rozpuszczalników organicznych, chłodziw i propelentów (z wyłączeniem grup 07 i 08)	23,556	0,036		23,520	
Grupa 15 Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach	1 562,876	72,187	1 199,942	70,162	222,160
Grupa 16 Odpady nieujęte w innych grupach	6 134,133	978,254	1 691,479	3320,784	152,010
Grupa 17 Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	33854,509	947,547	30343,746	59,080	2695,760
Grupa 18 Odpady medyczne i weterynaryjne	420,400	2,075	2,936	415,592	
Grupa 19 Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów z oczyszczalni ścieków oraz uzdatniania wody pitnej i do celów przemysłowych	11993,411	1946,650	7159,210	96,366	2928,185

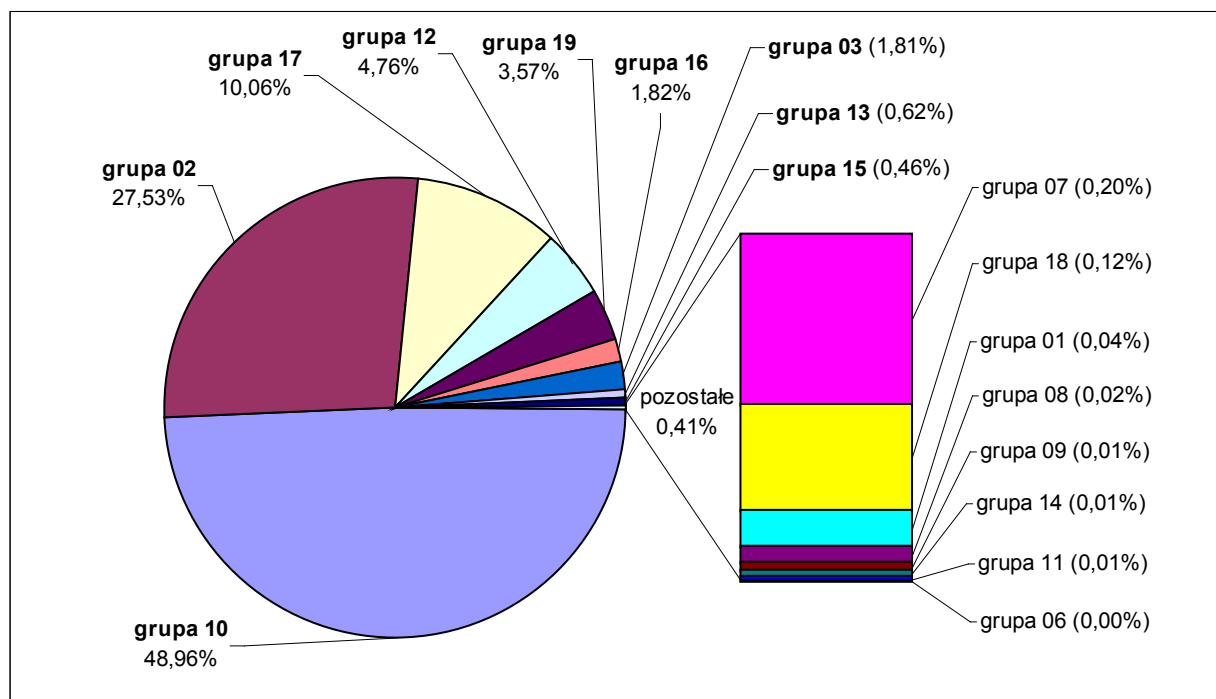
W ogólnym bilansie odpadów wytwarzanych w sektorze gospodarczym (poza odpadami niebezpiecznymi) dominują tzw. odpady masowe, wytwarzane w sektorze przemysłu energetycznego i hutnictwa żelaza. Wg danych za 2002 rok, suma tych odpadów wynosiła 254 086 Mg, co stanowiło ponad 75% ogółu wytwarzanych odpadów przemysłowych w Szczecinie. Analiza struktury gospodarki odpadami przemysłowymi wykazała wysoki stopień ich odzysku, wynoszący blisko 90% w stosunku do strumienia odpadów wytwarzanych. Jedynie 7,2% odpadów pochodzących z sektora gospodarczego jest składowanych, z czego 70% stanowią odpady energetyczne (16 666,4 Mg).

Na rysunkach 11-1 i 11-2 zilustrowano strukturę odpadów innych niż komunalne, wytwarzanych w Szczecinie w latach 2001-2002. Jak widać ilościowo największą grupę wśród odpadów powstających w sektorze gospodarczym na terenie Szczecina stanowią **odpady z grupy 10** - odpady z procesów termicznych, stanowiące około 50% odpadów powstających w mieście (160 800 Mg). Głównymi źródłami tych odpadów są następujące zakłady przemysłowe:

- Zespół Elektrowni „Dolna Odra” S.A. – Elektrownia Pomorzany
- Zespół Elektrowni „Dolna Odra” S.A. – Elektrownia Szczecin
- Huta SZCZECIN S.A.
- PP Cukrownia Szczecin w Zarządzie Komisarycznym
- Stocznia remontowa „GRYFIA” S.A.
- Fabryka Papieru Szczecin-Skolwin S.A.



Rysunek 11-1 Odpady inne niż komunalne wytwarzane w 2001 r na terenie miasta Szczecina (wg danych Urzędu Statystycznego w Szczecinie)



Rysunek 11-2 Odpady inne niż komunalne wytwarzane w 2002 r na terenie miasta Szczecina (wg danych WIOŚ Szczecin)

Największym wytwórcą odpadów z grupy 10 są elektrownie Pomorzany i Szczecin należące do Zespołu Elektrowni Dolna Odra S.A. Odpady powstające w tych zakładach stanowią ok. 30% odpadów wytwarzanych na terenie Szczecina.

Oprócz odpadów grupy 10, w dużych ilościach powstają:

- **Odpady z grupy 02** - odpady z rolnictwa, sadownictwa, hodowli, rybołówstwa, leśnictwa oraz przetwórstwa żywności. Główne źródła powstawania tych odpadów to zakłady przemysłowe: PP Cukrownia Szczecin w Zarządzie Komisarycznym, BOSMAN BROWAR – Szczecin S.A., DROBIMEX-HEINTZ Sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Przemysłu Cukierniczego GRYF S.A.;
- **Odpady z grupy 17** - odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. Odpady te powstają w dużym rozproszeniu. Główne źródła powstawania tych odpadów w latach 2001-2002 to zakłady: Zespół Elektrowni „Dolna Odra” S.A. – Elektrownia POMORZANY oraz Stocznia Remontowa „GRYFIA” S.A., Usługi Budowlane i Wyburzeniowe oraz Podwodne Prace Minerskie SPEC-MIN II Szczecin, PEDIM S.A. Szczecin. Znaczne ilości odpadów tej grupy wchodzi również w skład strumienia odpadów komunalnych.
- **Odpady z grupy 12** - odpady z kształtowania i powierzchniowej obróbki metali i tworzyw sztucznych. Główni wytwórcy odpadów z grupy 12 to: Stocznia Remontowa „GRYFIA” S.A., TELE-FONIKA KABLE S.A. Zakład Szczecin;
- **Odpady z grupy 19** - odpady z oczyszczalni ścieków i uzdatniania wody, w tym głównie ustabilizowane osady ściekowe. Głównym wytwórcą jest Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szczecinie, jako administrator większości oczyszczalni ścieków komunalnych.

W tabeli 11-3 przedstawiono charakterystykę głównych źródeł powstawania odpadów przemysłowych na terenie Szczecina (ponad 100 Mg/rok odpadów wytwarzanych). W tabeli podano ilości odpadów wytworzonych w 2002 roku i wyróżniono kody odpadów innych niż niebezpieczne wytwarzanych w największych ilościach

Tabela 11-3. Główne źródła powstawania odpadów w sektorze gospodarczym na terenie miasta Szczecina (dane za rok 2002 wg. WIOŚ Szczecin)

Lp.	Nazwa zakładu	Odpady wytworzone w 2002 r [Mg]	Odpady wytwarzane w największych ilościach
1	Zespół Elektrowni „Dolna Odra” S.A. – Elektrownia POMORZANY	65506,035	100180 100119 170405
2	PP Cukrownia Szczecin w Zarządzie Komisarycznym	60301,699	020401 020480 020499 100101
3	Zespół Elektrowni „Dolna Odra” S.A. – Elektrownia SZCZECIN	42956,234	100101 100102 100180
4	Huta SZCZECIN S.A.	37161,504	100201 100299
5	Stocznia Remontowa „GRYFIA” S.A.	20336,816	100101 120121 120199 170405
6	BOSMAN BROWAR – Szczecin S.A.	19500,630	020780 150107 190903
7	Fabryka Papieru Szczecin-Skolwin S.A.	12207,554	030301 030310 100115
8	DROBIMEX-HEINTZ Sp. z o.o.	9969,320	020102 020204
9	Usługi Budowlane i Wyburzeniowe oraz Podwodne Prace Minerskie SPEC-MIN II w Szczecinie	9338,420	170101 170107
10	PEDIM S.A. w Szczecinie	8739,170	170101 170181

Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Szczecina

Lp.	Nazwa zakładu	Odpady wytworzone w 2002 r [Mg]	Odpady wytworzone w największych ilościach
11	Stocznia Szczecińska S.A w upadłości	5790,120	100101 170405
12	Stocznia Szczecińska NOWA	5426,420	100101 170405
13	Zakłady Mięsne AGRYF Sp. z o.o w Szczecinie	4951,000	020202 020204 150106
14	TELE-FONIKA KABLE S.A. Zakład Szczecin	3942, 940	120103 120199 150103 171405
15	BSC „Ekopal” S.C.	3573,870	190305 190307
16	ZWiK Sp. z o.o. w Szczecinie – Oczyszczalnia Ścieków „Zdroje”	3019,000	190801 190805
17	ZWiK Sp. z o.o. w Szczecinie – Oczyszczalnia Ścieków „Dzielnicowa”	2407,000	190805
18	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Szczecinie	1821,247	170405
19	Szczecińska Energetyka Ciepła sp. z o.o	1306,783	100101 170504
20	PKP Zakład Taboru – Cargo S.A. w Szczecinie – obiekt WGW – Szczecin, ul. Gdańska 3f	939,181	100101 120101 160117
21	Specjalistyczny Szpital im. Prof. Sokołowskiego w Szczecinie Zdunowo	812,000	100101
22	ZWiK Sp. z o.o. w Szczecinie – Oczyszczalnia Ścieków „Modra”	797,500	190801
23	Przedsiębiorstwo Przemysłu Cukierniczego GRYF S.A.	768,941	020399
24	BULK-CARGO-PORT SZCZECIN Spółka z o.o.	761,398	170101
25	Grupa Energetyczna ENEA S.A. Oddział w Szczecinie – Rejon Energetyczny Szczecin	638,599	170101 170102 170504
26	ZWiK Sp. z o.o. w Szczecinie	628,252	100101 190802
27	WARYŃSKI FAMABUD Sp. z.o.o	591,826	120102
28	ZWiK Sp. z o.o. w Szczecinie – Oczyszczalnia „Dąbrówki”	491,840	190805
29	INFRA-PORT Sp. z o.o. w Szczecinie	419,148	170101
30	PKP Energetyka Sp.z o.o Zakład Pomorski w Szczecinie	396,580	170405
31	Szczecińskie Zakłady Nawozów Fosforowych „Superfosfat” w Szczecinie	283,892	100102 120101
32	PKP Zakład Taboru – Cargo S.A. w Szczecinie – obiekt SPC – Szczecin, ul. Marynarska 1	277,855	160117
33	Jednostka Wojskowa Nr. 2901 w Szczecinie	270,100	160106 170407
34	RETHMANN – Szczecin Oczyszczanie Miasta	263,320	160117 191212
35	Miejski Zakład Komunikacyjny Sp. z o.o. w Szczecinie	256,804	160117 170181
36	Szczecińska Wytwórnia Wódek POLMOS S.A.	243,680	150107
37	Drobnica PORT SZCZECIN Sp. z o.o.	187,429	030105 150101
38	ZWiK Sp. z o.o. w Szczecinie – Oczyszczalnia Ścieków „Podjuchy”	181,700	190801 190805
39	Telekomunikacja Polska S.A. – Obszar Terenowy w Szczecinie	155,692	150101 170405 170411
40	Fabryka Maszyn Budowlanych BUMAR-HYDROMA S.A. w Szczecinie	147,600	170405
41	Portowe Centralne Warsztaty Mechaniczne Sp. z o.o.	140,090	100101 120101

Lp.	Nazwa zakładu	Odpady wytworzone w 2002 r [Mg]	Odpady wytwarzane w największych ilościach
42	Wielkopolska Spółka Gazownicza Sp. z o.o – Zakład Gazowniczy Szczecin	139,048	170302 170904
43	Fabryka Mechanizmów Samochodowych POLMO S.A. w Szczecinie	106,902	170405
44	POLCAST S.C. – Przedsiębiorstwo Usług Odlewniczych	100,000	100908

11.1.2. KIERUNKI ZAGOSPODAROWANIA ODPADÓW Z SEKTORA GOSPODARCZEGO

Odpady odzyskiwane i wykorzystywane gospodarczo.

W ostatnich latach rysuje się wyraźny wzrost odzysku odpadów wytwarzanych przez podstawowe gałęzie przemysłu Szczecina, oraz masowe wykorzystywanie odpadów wytwarzanych w największych ilościach - zarówno w celach przemysłowych jak i nieprzemysłowych. Dotyczy to głównie zastosowania odpadów w pracach inżynierskich, rekultywacyjnych oraz budownictwie drogowym. Z uwagi na rozwój inwestycji w drogownictwie i wzrost popytu na mineralne kruszywa substytutowe zwiększa się sukcesywnie odzysk odpadów nagromadzonych w przeszłości na składowiskach – głównie żużli wielkopieczowych z hutnictwa żelaza (Huta Szczecin) oraz mieszanek popiołowo – żużlowych z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych (Elektrownia Pomorzany). Wg ewidencji WIOŚ roku 2002 ilości odpadów odzyskiwanych z nagromadzonych na istniejących składowiskach wyniosły ponad 35 tys Mg, w tym głównie dotyczyło to szlamów i osadów pofiltracyjnych z hutnictwa (kod 10 02 14) - 30 848 Mg, wykorzystywanych do produkcji cementu (Cementownia „Kujawy” w Bielanych). Ponadto w 2002 roku zagospodarowano 23 300 Mg żużli oraz 10 570 Mg mieszanek popiołowo-żużlowych nagromadzonych na składowiskach (tabela 11-5).

Wzrost stopnia odzysku i wykorzystania pozostałych odpadów, powstających w innych sektorach gospodarczych wiąże się z sukcesywnym wprowadzaniem nowych technologii produkcji (głównie w małych i średnich przedsiębiorstwach), umożliwiających odzysk odpadów, jak również z aspektami ekonomicznymi.

Jako pozytywne działanie należy ocenić wzrost inwestycji związanych z instalacjami do odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów przemysłowych, realizowanych bezpośrednio w zakładach produkcyjnych bądź w ramach organizowanych, nowych przedsięwzięć gospodarczych, pozwalających na odzysk lub unieszkodliwianie większości rodzajów odpadów z sektora przemysłowego, skutkujące sukcesywnym, z roku na rok zmniejszającym się strumieniem odpadów kierowanych na składowiska.

Porównanie danych za lata 2001 i 2002 wskazuje na ok. 70% zmniejszenie ilości odpadów składowanych, na korzyść ponad 20% wzrostu ich odzysku (tabela 11-4). Dane szczegółowe dotyczące kierunków gospodarki odpadami przemysłowymi wg. kodów zamieszczono w załączniku w tabeli 2.

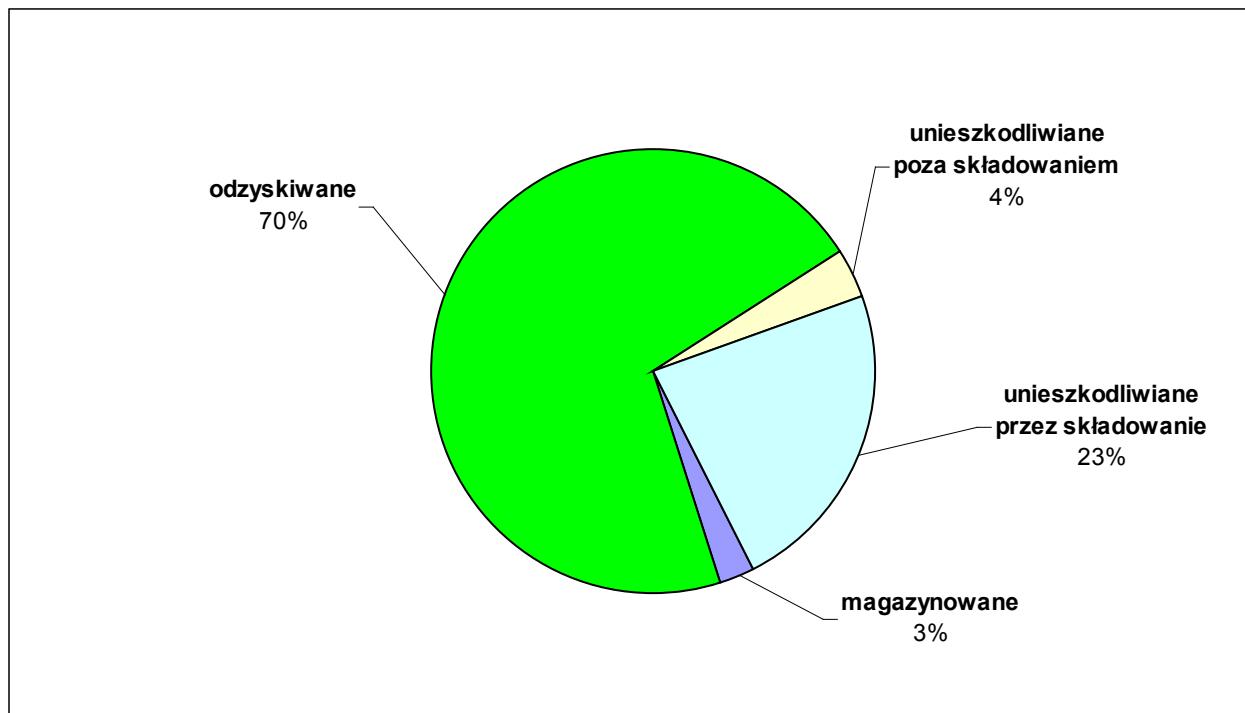
Tabela 11-4. Bilans i sposoby postępowania z odpadami innymi niż komunalne na terenie m. Szczecina w latach 2001-2002 (wg bazy SIGOP)

rok	Odpady wytworzone [Mg]	Magazynowane [Mg]	Odzysk [Mg]*	Unieszkodliwione poza składowaniem [Mg]*	Unieszkodliwione poprzez składowanie [Mg]
2001	330 809,810	10 056,17	276 725,11	14 387,21	88 354,13
2002	336 377,196	8097,995	334 584,977	6 005,971	24 133,765

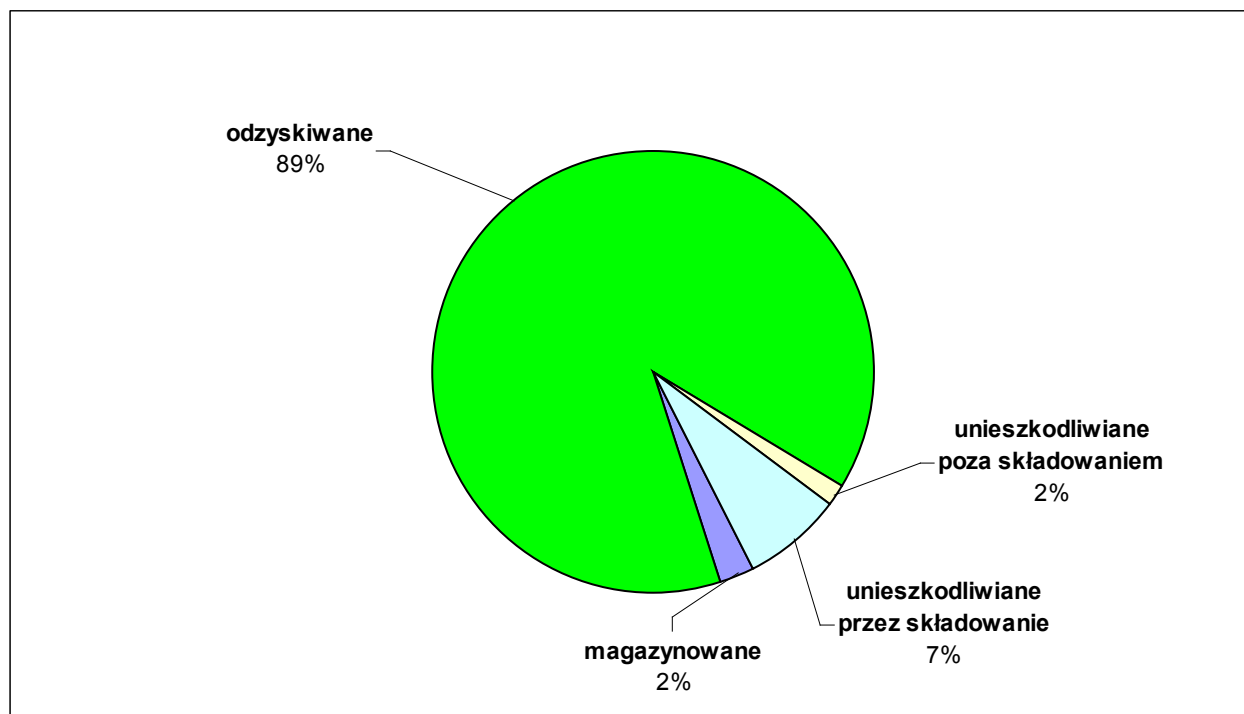
*uwzględniono również odpady zgromadzone w latach ubiegłych, które w bieżącym roku wykorzystano/unieszkodliwiono

Na rysunkach 11-3 i 11-4 przedstawiono graficznie kierunki gospodarki odpadami innymi niż komunalne w Szczecinie w latach 2001-2002 wg danych WIOŚ Szczecin. W załączniku (rysunek 1) zamieszczono ponadto ilustrację graficzną gospodarki odpadami w 2001 r wg danych Urzędu Statystycznego w Szczecinie.

Rysunek 11-3 Sposoby postępowania z odpadami innymi niż komunalne wytworzonymi w 2001 roku na terenie



miasta Szczecina [wg. danych WIOŚ w Szczecinie]



Rysunek 11-4 Sposoby postępowania z odpadami innymi niż komunalne wytworzonymi w 2002 roku na terenie miasta Szczecina [wg. danych WIOŚ w Szczecinie]

Analizując aktualny stan gospodarki odpadami przemysłowymi na terenie miasta można ocenić, że realizowane są podstawowe cele Polityki Ekologicznej Państwa zawarte w krajowym planie gospodarki odpadami – w tym główny - dwukrotne zwiększenie udziału w skali kraju odzyskiwanych i ponownie stosowanych w procesach produkcyjnych odpadów przemysłowych w porównaniu ze stanem z 1990 roku. Przeważająca większość wytwarzanych w sektorze gospodarczym odpadów jest poddawana odzyskowi i wykorzystaniu.

Kierunki zagospodarowania głównych grup odpadów

Wśród odpadów z bieżącej produkcji (wytworzonych w 2002 r. największych ilościach) najwyższy procent wykorzystania osiągnęły:

- odpady z hutnictwa żelaza i stali; 100% odpadów wytworzonych w 2001 roku, zagospodarowano również część odpadów wcześniej zdeponowanych na składowisku;
- odpady z przemysłu cukrowniczego w 100% wykorzystano w rolnictwie (jako pasza i do wapnowania gleb);
- odpady z przygotowania i przetwórstwa produktów spożywczych pochodzenia zwierzęcego – wykorzystano w 100% (mączki paszowe);
- odpadowe piaski i ropy – w 100% wykorzystano do rekultywacji składowisk i terenów zdegradowanych;
- złom – w 100% przekazano do hut do wtórnego wykorzystania;
- odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli – wykorzystano 95% (głównie do celów energetycznych);
- odpady z kształtowania i powierzchniowej obróbki metali i tworzyw sztucznych – 97%;
- odpady z produkcji napojów alkoholowych (wysłodziny i drożdże) – 95% (pasze dla zwierząt);
- gruz budowlany i odpady z remontów – 88% wykorzystano gospodarczo, 7% poddano składowaniu;
- popioły lotne ze spalania węgla kamiennego, mikrosfery z popiołów lotnych, żużle – 84% odpadów wytwarzanych zostało wykorzystanych (budownictwo drogowe, produkcja materiałów budowlanych, niwelacja terenów i dróg), pozostałe odpady unieszkodliwiono przez składowanie;
- osady z oczyszczalni ścieków komunalnych (skratki, piasek z piaskowników, osady z oczyszczalni ścieków przemysłowych) w 60% wykorzystano m.in. do rekultywacji i nawożenia nieużytków, 25% odpadów zdeponowano na składowiskach.

Odpady przemysłowe, które powstają cyklicznie w zakładach przemysłowych są zagospodarowywane na bieżąco, zgodnie z przyjętymi zasadami racjonalnej gospodarki i ekonomii oraz wymogami ochrony środowiska. Wykaz podmiotów zarejestrowanych w bazie danych Urzędu Marszałkowskiego, działających na terenie Szczecina, które uzyskały decyzje na unieszkodliwianie odpadów przemysłowych (wraz z określeniem ilości) zamieszczono w załączniku w tabeli 3. Dane te prezentują stan na dzień 8 09. 2003r (data wyciągu z bazy).

Specyficzna grupą odpadów wytwarzanych w sektorze gospodarczym są odpady **grupy 17**. Powstawanie tych odpadów cechuje się dużą niejednorodnością – uzależnioną od aktualnie prowadzonych prac inwestycyjnych i remontów. Całościowe określenie ilości powstających odpadów budowlanych wymaga doszacowania strumienia wchodzącego w skład odpadów komunalnych oraz klasyfikowanych jako niebezpieczne odpadów zawierających azbest. Odpady remontowo-budowlane stanowią mieszaninę różnych materiałów, w której udział poszczególnych składników może się różnić w zależności od rodzaju budowanych, remontowanych lub wyburzonych obiektów, a także stosowanych technologii. W odpadach tych można wyróżnić między innymi:

- gruz budowlany z konstrukcji betonowych i żelbetowych, a także ceglanych,
- stal konstrukcyjna i zbrojeniowa, a także inne metale,
- drewno,
- materiały wykończeniowe: szkło, materiały izolacyjne, tworzywa sztuczne i inne,
- ziemia z wykopów (często zanieczyszczona),

- gruz drogowy: asfalt, beton, kruszywa naturalne.

Stan aktualny gospodarki odpadami budowlanymi

Według danych WIOŚ w 2002 roku wytworzono w Szczecinie 33757,55 Mg odpadów z przemysłu remontowo-budowlanego innych niż niebezpieczne. Ilości te w ogólnej, rzeczywistej masie odpadów pochodzących z budowy, remontów, demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej można uznać za znacznie zaniżone, między innymi przez fakt nie uwzględnienia w statystyce znaczących ilości odpadów budowlanych pochodzących z sektora komunalnego (doszacowania wymaga ok. 13000 Mg odpadów remontowo-budowlanych). Sumaryczna ilość powstających odpadów budowlano-remontowych zinwentaryzowanych wynosi zatem ok. 50 000 Mg w skali roku.

Ilości odpadów tych są w rzeczywistości większe, gdyż wiele podmiotów prowadzących prace remontowe zagospodarowuje je na bieżąco do niwelacji, utwardzania itp., nie wykazując materiału tego jako odpadu.

Spośród wytworzonych odpadów budowlanych zinwentaryzowanych w sektorze przemysłowym w 2002r największe ilości stanowiły:

- gruz betonowy i ceglany, odpady betonu – 45%,
- żelazo i stal – ponad 36%,
- odpady z remontu dróg – 15%,
- gleba i ziemia z wykopów i pogłębiania – ok. 3%,
- pozostałe - 1% (w tym odpadowe drewno, szkło i tworzywa sztuczne ok. 0,06%)

Sposoby postępowania z tymi odpadami były następujące:

- magazynowane – 2,8%
- odzyskiwane – 89,2%
- unieszkodliwione poza składowaniem – 0,1%
- unieszkodliwione przez składowanie – 7,9%

Odzysk odpadów budowlanych wytwarzanych w Szczecinie w sektorze gospodarczym jest zgodny z wytycznymi krajowego planu gospodarki odpadami, który zakłada docelowy poziom odzysku gruzu budowlanego na poziomie 90%.

Według informacji podanych przez spółkę z o.o. „Terbet”, większość odpadów budowlanych powstających na terenie Szczecina odzyskiwanych jest przez działający od 1998r. specjalistyczny Zakład Przetwórstwa Gruzów prowadzony przez tę firmę, zlokalizowany przy ul. Tama Pomorzańska w Szczecinie. Obecnie jest to jedyny zakład tego typu o stałej lokalizacji działający na terenie miasta. Przetwarzanie gruzu budowlanego obejmuje: cegłę; beton; żelbet; asfalt, na wysokiej jakości kruszywa mineralne o frakcjach: 0-32mm; 32-56 mm; i powyżej 56 mm; 0-63 mm, oraz separację zbrojenia - ziarno kubiczne. Zgodnie z uzyskanymi decyzjami wydanymi przez UM Szczecina zakład może unieszkodliwiać odpady budowlane inne niż niebezpieczne.

Odpady składowane i magazynowane

Według danych WIOŚ na koniec 2002 r., na składowiskach przemysłowych nagromadzone było łącznie 4292 904,8 Mg odpadów z czego:

- 92,7% - mieszanki popiołowo-żuźlowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych zdeponowane na składowiskach Elektrowni Pomorzany i Szczecin,
- 5,5% - odpady szlamu i żuźła z Huty Szczecin S.A.
- 1,7% - odpady w postaci osadów ściekowych z oczyszczalni chemicznej, pozostałości po gaszeniu wapna, masy podekarbonizacyjnej i odpady z uzdatniania wody Zakładów Włókien Chemicznych CHEMITEX-WISKORD Szczecin (w upadłości),

- 0,06% - osady pościekowe, odpady z przerobu makulatury i gruz z Fabryki Papieru Szczecin Skolwin S.A.

Do odpadów nagromadzonych zaliczyć należy również odpady cynkonośne zdeponowane na terenie portu Szczecin. Posiadaczem odpadów jest Metalexport Sp. z o.o z siedzibą w Warszawie. Dokładna ilość tych odpadów nie jest znana.

Na składowiska i istniejące na terenie zakładów miejsca magazynowania przyjęto w 2002 roku 50 308,4Mg odpadów przemysłowych. Ponadto określone rodzaje odpadów z sektora gospodarczego, kierowane są na składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne (składowiska komunalne). W roku 2002 na składowiska te przyjmowano głównie komunalne osady ściekowe i gruz w ilościach (dane WIOŚ Szczecin):

- Składowisko Sierakowo - 77 605 t (składowisko na terenie gminy Police);
- Składowisko Klucz - 57 000 t

W roku 2002 odpady w postaci osadów ściekowych i gruzu wywożono również poza teren województwa Zachodniopomorskiego, między innymi do województwa wielkopolskiego (Kurniki) i lubuskiego.

Aktualnie na terenie Szczecina znajdują się 4 czynne składowiska odpadów przemysłowych, będące własnością eksploatujących je zakładów. Składowiska te scharakteryzowano w tabeli 11-5.

Refulaty (osady z pogłębiania akwenów wodnych)

Z uwagi na położenie geograficzne oraz rozwiniętą żeglugę, na terenie Szczecina istnieje problem zagospodarowania bądź unieszkodliwiania osadów z pogłębiania torów wodnych i akwenów przy nabrzeżach, basenów portowych i stoczniowych.

Obecna sytuacja w zakresie gospodarki osadami z pogłębiania.

Na terenie Szczecina utrzymaniem infrastruktury komunikacyjnych szlaków wodnych i dostępu do portów zajmuje się Urząd Morski w Szczecinie. Zgodnie z uzyskanymi informacjami, rocznie wydobywa się tu ok. 600-700 tys. m³ urobku niezanieczyszczonego pochodzącego z Odry, Regalicy i szlaku wodnego w kierunku Świnoujścia.

Pozyskane osady kierowane są na dwa czynne pola refulacyjne:

- pole Świnoujście (południowy cypel płw. Uznam, przy Kanale Piastowskim)
- pole Mańków (na wschodnim brzegu Róztoki Odrzańskiej)

Charakter rezerwy pełni Pole Chełminek (na Zalewie Szczecińskim w rejonie Róztoki Odrzańskiej).

Usuwanie osadów z akwenów portowych i stoczniowych zajmują się podmioty zarządzające tymi obiektami. Osady gromadzone są na wydzielonych polach refulacyjnych na terenie tychże zakładów oraz na polu Ostrów Grabowski (w rejonie oczyszczalni ścieków). Żaden z wymienionych podmiotów nie wykazał w 2002r składowania osadów z pogłębiania jako odpadów (zarówno klasyfikowanych jako odpady niebezpieczne jak i inne niż niebezpieczne). Na podstawie wykonywanych analiz urobek ten jest kwalifikowany jako osad niezanieczyszczony.

Planowane inwestycje i zamierzenia w zakresie refulatów.

Od wielu lat miasto Szczecin dąży do uregulowania zagadnienia refulatów, co sprowadza się do budowy pola odkładu na urobek zanieczyszczony w ramach realizacji Projektu Modernizacji Toru Wodnego i Portu Szczecin – Świnoujście, jak i planowanej inwestycji pogłębiania jeziora Dąbie jako szlaku żeglownego dla barek w kierunku Niemiec.

Harmonogram Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego przewiduje budowę pola do depozycji refulatów do roku 2012, zaś Program Ochrony Środowiska wskazuje na konieczność wykonania inwentaryzacji istniejących pól refulacyjnych oraz bieżącej kontroli składu eksploatowanych osadów.

Badania nad lokalizacją pola odkładu na urobek zanieczyszczony prowadzone są w Szczecinie od dawna (w szczególności przez szczeciński oddział Instytutu Morskiego w Gdańsku). Wstępne projekty jednoznacznie wskazywały na lokalizację tego pola w rejonie półwyspu Radolin oddzielającego jezioro Dąbie od Odry, co zapewniałoby dobrą dostępność zarówno dla depozycji urobku dostarczanego od strony Odry, jak i urobku pochodzącego z jeziora Dąbie (tu dodatkowo pozytywnym byłby aspekt depozycji osadów z w/w jeziora w obrębie tego samego ekosystemu). W 1999r Rada Miasta Szczecina podjęła uchwałę w sprawie umieszczenia w planie zagospodarowania przestrzennego miasta Szczecina budowy pola w tym właśnie rejonie (tj. na jeziorze Dąbie). Uchwała ta została następnie uchylona przez Wojewodę Zachodniopomorskiego wskutek uchybień formalnych.

Nowa uchwała Rady Miejskiej, podjęta 28 kwietnia 2003 roku i opublikowana przez Wojewodę Zachodniopomorskiego w dniu 18 czerwca 2003 roku, wyłączyła zapis o warunkach składowania urobku zanieczyszczonego i utrzymała zakaz składowania odpadów niebezpiecznych. W rezultacie uchwała umożliwia budowę pola tylko przy zastosowaniu reżimu technologicznego niezbędnego dla składowania odpadów niebezpiecznych, jednak równocześnie nie dopuszcza do składowania urobku będącego takim odpadem.

Wg uzyskanych informacji, obecnie prowadzone są prace nad projektem zmiany w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Szczecina dotyczącej lokalizacji pola odkładu urobku pogłębiarskiego (wraz z kwaterą na zanieczyszczone osady) w pobliżu jeziora Dąbie.

Ministerstwo Infrastruktury zleciło wykonanie pola refulacyjnego Urzędowi Morskiemu w Szczecinie. Inwestycja będzie finansowana przez Bank Światowy. W sprawie budowy pola Urząd Morski w Szczecinie współdziała ściśle z Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej w Szczecinie, który również zainteresowany jest budową składowiska (w związku z pogłębianiem jeziora Dąbie i zachowaniem warunków ochrony przeciwpowodziowej) i ubiega się o środki na ten cel z funduszy Unii Europejskiej. Na zlecenie RZGW wykonywane jest Studium Wykonalności dotyczące lokalizacji pola odkładu, przygotowywane przez biuro projektów „Hydroprojekt” Warszawa. Termin wykonania opracowania upływa z końcem września 2004r; opracowanie zakłada 6 wariantów lokalizacji pola odkładu osadów.

W opinii Urzędu Morskiego w Szczecinie, obecnie najlepszym rozwiązaniem problemu byłaby budowa pola na Jeziorze Dąbie jako inwestycji wspólnej Urzędu Morskiego i RZGW, finansowanej w oparciu o fundusze z Banku Światowego i Unii Europejskiej - a następnie wspólna jego eksploatacja. Warunkiem jest dopuszczenie przez Radę Miasta składowania urobku zanieczyszczonego w tej lokalizacji.

Tabela 11-5. Składowiska odpadów przemysłowych w Szczecinie i ilości odpadów deponowanych w 2002 roku (wg. WIOŚ Szczecin)

Lp.	Zakład / składowisko	Rodzaj odpadów	Całkowita pow.	Ilość odpadów przyjętych [tona]	Ilość odpadów zagospodarowanych ze składowiska	Stan nagromadzenia (31.12.2002)
			[ha]	2002	[Mg]	[Mg]
1	Elektrownia „Pomorzany”- Szczecin • składowisko odpadów poprodukcyjnych	- mieszanki popiołowo-żużlowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych	30,17	23578,2	10570,8	3364288,4
2	Elektrownia „Szczecin” - Szczecin • składowisko odpadów poprodukcyjnych	- mieszanki popiołowo-żużlowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych	12,00	3623,3	0,0	615300,0
3	Huta „Szczecin” S.A. - Szczecin • miejsce magazynowania szlamu wielkopiecowego • miejsce magazynowania żużla posodowego • miejsce magazynowania żużla wielkopiecowego kawałkowego	- szlam wielkopiecowy - żużel posodowy - żużel wielkopiecowy kawałkowy	3,70 0,70 1,70	565,0 547,0 21932,4	31412,7 547,0 22787,4	143387,3 76318,0 18066,0
4	Wiskord S.A. w upadłości • stawy osadowe (niecki osadowe) - nieczynne • składowisko odpadów wapiennych – nieczynne • składowisko rotacyjne odpadów poprodukcyjnych (nowe) – nieczynne • składowisko rotacyjne odpadów poprodukcyjnych (stare) - nieczynne	- osady ściekowe z chemicznej oczyszczalni - pozostałości po gaszeniu wapna, masa podekarbonizacyjna, żwir po filtracji wody, zużyty kationit - „skóry” z baratów, rozsypy alkalicelulozy, tkaniny pofiltracyjne, odpady nieużytkowego włókna, odpady gumy, inne materiały izolacyjne, skratki ściekowe - odpady wytworzone (odpady z procesów chemicznych) w latach 1995-1996	1,42 5,00 0,41 0,30	0,0 62,5 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0 0,0	29351,2 40532,3 1558,0 1500,0
5	Fabryka Papieru „Szczecin-Skotwin” S.A. - Szczecin • miejsce magazynowania masy łapanej - pola refulacyjne • składowisko odpadów przemysłowych	- osady pościekowe - masa łapana - odpady z makulatury, papier impregnowany, gruz z rozbiórki, kora	5,7 2,87	0,0 422,0	0,0 0,0	1917,0 686,6

11.2. PROGNOZA POWSTAWANIA ODPADÓW W SEKTORZE GOSPODARKI ODPADAMI PRZEMYSŁOWYMI INNYMI NIŻ NIEBEZPIECZNE

Prognozowanie zmian w ilościach wytwarzanych odpadów w perspektywie 2015 roku w sytuacji głębokich zmian restrukturyzacyjnych w głównych sektorach gospodarki miasta i ogólnie niezbyt korzystnej, w chwili obecnej, koniunktury gospodarczej jest trudne do oszacowania. Celem omawianego w Strategii Rozwoju Szczecina Programu Wspierania Przedsiębiorczości (cel G2) jest realizacja zadań związanych z restrukturyzacją gospodarki Szczecina. Strategia zakłada dynamiczny rozwój miasta, który będzie powiązany przede wszystkim z rozwojem gospodarczym i realizacją nowych inwestycji. Atrakcyjne położenie geograficzne Szczecina oraz duży zasób atrakcyjnych terenów może przyczynić się do pozyskania znaczących inwestorów. Zgodnie ze Strategią Rozwoju Szczecina priorytety rozwoju miasta w sferze gospodarczej są następujące:

- pozyskanie znaczących inwestorów (cel szczegółowy 2.1.1)
- zaawansowany technologicznie przemysł i rozwinięte usługi (cel szczegółowy 2.2.1)
- rozwinięty sektor MŚP (cel szczegółowy 2.2.2)

Strategia Rozwoju zakłada się że inwestycje krajowe i zagraniczne pobudzą rozwój Szczecina i staną się źródłem przychodów zarówno dla firm jak i miasta. Jednocześnie wdrażanie Programu Wspierania Przedsiębiorczości spowoduje rozwój sektora małych i średnich przedsiębiorstw. Program ten jest silną alternatywą dla gospodarki miasta wobec restrukturyzacji przemysłu stoczniowego. Wiele uwagi poświęca się programom wspierania eksportu w wybranych działach sektora małych i średnich przedsiębiorstw – z punktu widzenia ekologii, jest to działalność nie powodująca generowania odpadów.

Prognoza powstawania głównych grup odpadów przemysłowych

Zakłada się, że w perspektywie do roku 2015 w ramach nowo realizowanych inwestycji i modernizacji istniejących zakładów, z uwagi na wprowadzanie nowoczesnych technologii mało i bezodpadowych, ewentualny wzrost produkcji nie wpłynie znacząco na wzrost ilości wytwarzanych odpadów. W przypadku dużych zakładów wdrażanie wymogów BAT (najlepszej dostępnej techniki) określonych w Dyrektywie IPPC i egzekwowanych przez pozwolenia zintegrowane, zaostrzy reżimy technologiczne produkcji, redukując odpadogenne technologie i wymuszając racjonalną gospodarkę odpadami.

Niemniej jednak zakłada się nieznaczny wzrost ilości głównych grup wytwarzanych odpadów przemysłowych. Można przyjąć, że zgodnie ze stanem obecnym, w skali masowej główny strumień ogółu wytwarzanych odpadów stanowić będą:

- **odpady z grupy 10** - odpady z procesów termicznych, głównie energetyczne i hutnicze, oraz
- **odpady z grupy 02** – odpady z przetwórstwa żywności.

Zgodnie z ogólnymi założeniami *Krajowego Planu Gospodarki Odpadami* oraz założeniami *Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Miasto Szczecin* spodziewany jest wzrost popytu na energię elektryczną, który jak przewiduje się, bezpośrednio wpłynie na wzrost ilości wytwarzanych odpadów. W grupie związanej z sektorem rolno-spożywczym również można się spodziewać wzrostu odpadów w związku z przewidywaną aktywizacją tego sektora po wejściu do UE. Zakłada się, że w pozostałych sektorach gospodarczych ilość i jakość odpadów nie ulegnie większym zmianom poza grupami odpadów wytwarzanych w związku z prowadzonymi inwestycjami bądź przewidywanym wzrostem konsumpcji.

Na podstawie przedstawionych, szacunkowych analiz dla głównych sektorów gospodarczych Szczecina, ilość odpadów wytwarzanych w latach 2004–2015 kształtować się będzie następująco:

Tabela 11-1. Prognoza powstawania odpadów w sektorze gospodarczym w latach 2004–2015

Sektor		Rok		
		2004–2006	2007–2010	2010–2015
Energetyczny	tys. Mg/rok	110	115	121
Rolno-spożywczy	tys. Mg/rok	96	98	104
Hutnictwo	tys. Mg/rok	37	37	37
Stoczniowy	tys. Mg/rok	30	30	30

Prognoza powstawania w odniesieniu do odpadów budowlanych

Obecnie w Szczecinie brak uregulowań dotyczących odzysku i unieszkodliwiania odpadów budowlanych z grupy 17. Jest to istotnym problemem, gdyż w niedługim czasie rozpocznie się realizacja inwestycji oczyszczalni ścieków *Pomorzany*, co bezpośrednio wpłynie na wzrost ilości odpadów budowlanych (w tym mas ziemnych z wykopów). Ponadto odpady te będą powstawać w dużych ilościach w związku z prowadzonymi pracami remontowymi, modernizacją infrastruktury mieszkalnej, inwestycjami przemysłowymi oraz budownictwem drogowym – którego intensywny rozwój prognozuje się zgodnie z założeniami dotyczącymi rozwoju miasta (Strategia Rozwoju Szczecina, Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Szczecina).

Zakłada się że zwiększenie ilości prowadzonych prac budowlanych, remontowych i inwestycji oraz lepsza kontrola strumieni wytwarzanych odpadów związana z wdrażaniem bazy danych Urzędu Marszałkowskiego w Szczecinie wpłynie bezpośrednio na ilości inwentaryzowanych odpadów z grupy 17. Obecnie szacuje się, że wzrost ten może wynieść ok. 20% w odniesieniu do odpadów obecnie zinwentaryzowanych.

Zgodnie z uzyskanymi informacjami ze spółki z o.o. „Terbet”, działający od 1998 roku Zakład Recyklingu Gruzów prowadzony przez tę firmę, przygotowany jest do objęcia zakresem swej działalności całego segmentu gruzu budowlanego i działalnością w zakresie recyklingu materiałów odpadowych z budownictwa w Szczecinie. Zakład posiada decyzję na wykorzystywanie i unieszkodliwianie odpadów innych niż niebezpieczne, oraz na gromadzenie na terenie Zakładu Recyklingu Gruzów odpadów innych niż niebezpieczne (decyzja wydana przez Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego w Szczecinie, znak: WGKiOŚ.V.LR- 7638/T/147/2001).

Oferta zagospodarowania strumienia odpadów budowlanych deklarowana przez TERBET, zgodnie z uzyskanymi decyzjami UM obejmuje następujące grupy i podgrupy odpadów innych niż niebezpieczne:

- **Kod 17 01 odpady materiałów i elementów budowlanych oraz drogowych.**
- Kod 17 01 01 odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów,
- Kod 17 01 02 gruz ceglany,
- Kod 17 01 07 odpady z remontów i przebudowy dróg,
- Kod 17 01 99 inne nie wymienione odpady, (z remontów dróg: zerwana kora asfaltowa, podbudowy drogowe i inne),
- **Kod 17 05 gleba i grunt z wykopów oraz pogłębiania.**
- Kod 17 05 01 gleba i kamienie,
- Kod 17 05 02 grunt z wykopów i pogłębiania,
- Kod 17 05 04 żwir, kamienie, skruszone skały,
- **Kod 17 07 wymieszany gruz i materiały z rozbiórki.**
- Kod 17 07 01 wymieszany gruz i materiały z rozbiórki,

Spółka „Terbet” wykazuje gotowość współpracy i wdrożenie szczelnego systemu ewidencji obrotu gruzem na terenie m. Szczecina, pozwalającego na eliminację powstawania dzikich wysypisk gruzu, których

likwidacja co roku pochłania duże środki z Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska, rozwinięcie i dostosowanie usług Zakładu Recyklingu Gruz do zadań ochrony środowiska i potrzeb m. Szczecina. W tym względzie „Terbet” deklaruje działanie Zakładu w myśl zasad:

- stosowania najlepszej dostępnej technologii dla unieszkodliwiania odpadów dla zapewnienia bezpiecznego i ekologicznego ich przerobu,
- zapobieganie powstawaniu odpadów u źródła,
- maksymalny recykling odpadów, zgodnie z wymogami ochrony środowiska.

Wg. uzyskanych informacji zakres możliwości technicznych i organizacyjnych zdolności techniczne kruszenia gruzu Zakładu Recyklingu Gruz Spółki z o.o. „Terbet” pozwalają na przyjęcie i przeróbkę 200 000 Mg odpadów rocznie, co oznacza, że zakład ten jest w stanie zagospodarować (lub poddać odzyskowi) cały gruz z terenu m. Szczecina.

11.3. CELE I ZADANIA W GOSPODARCE ODPADAMI PRZEMYSŁOWYMI, SZCUNKOWA ANALIZA KOSZTÓW.

Podstawowymi celami w gospodarce odpadami przemysłowymi są ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów, odzysk i unieszkodliwianie odpadów, w ostateczności ich bezpieczne składowanie. W realiach Szczecina, gdzie w skali masowej dominują odpady przemysłu energetycznego, rolno-spożywczego i hutniczego, głównym celem gospodarki odpadami jest i będzie zintensyfikowanie działań organizacyjnych i technologicznych umożliwiających maksymalny, możliwy do osiągnięcia stopień odzysku wytwarzanych odpadów. Aktualnie relatywnie wysoki poziom odzysku dominujących odpadów przemysłowych (ok. 90%) winien być utrzymany w przyszłości – z trendem wzrastającym, przy zachowaniu dotychczasowych, podstawowych kierunków ich wykorzystywania w największych ilościach:

- odzysk do procesów produkcyjnych,
- wykorzystywanie w pracach inżynierskich,
- do prac rekultywacyjnych i w budownictwie komunikacyjnym,
- do produkcji materiałów budowlanych,
- wykorzystanie rolnicze.

Wzrost unieszkodliwiania odpadów powstających w największej ilości - czyli odpadów mineralnych, powinien być realizowany poprzez budowę instalacji do produkcji spoiw cementujących dla potrzeb budownictwa drogowego i geotechnicznego na bazie popiołów konwencjonalnych i fluidalnych, budowa instalacji do stabilizacji innych odpadów (osadów ściekowych, szlamów, zawiesin przy wykorzystaniu odpadów energetycznych), budowę instalacji do produkcji mieszanek dla drogownictwa na bazie odpadów energetycznych (wykonywanie podbudów, stabilizacji gruntów, nawierzchni drogowych).

W pozostałych gałęziach przemysłu, poprzez sukcesywne wprowadzanie technologii mało i bezodpadowych należy w pierwszym rzędzie zminimalizować ilości wytwarzanych odpadów.

W sektorach przemysłowych, w których stopień odzysku odpadów jest relatywnie niski w stosunku do istniejących realnych możliwości winno się dążyć, by udział odzyskiwanych i ponownie wykorzystywanych odpadów w perspektywie 2015 roku, tam gdzie to możliwe i ekonomicznie uzasadnione sukcesywnie rósł, osiągając docelowo poziom standardów unijnych.

Jednym z celów nadrzędnych w perspektywie 2006-2015 roku jest ograniczenie negatywnego wpływu składowisk odpadów przemysłowych na środowisko – w szczególności starych, nieczynnych składowisk nie spełniających wymogów ekologicznych. Konieczne jest zatem podjęcie działań w kierunku modernizacji składowisk czynnych oraz rekultywacji składowisk odpadów przemysłowych wyłączonych z eksploatacji, z uwzględnieniem możliwości odzysku zdeponowanych odpadów.

Osiągnięcie zamierzonych celów wymaga działań organizacyjnych z uwzględnieniem potrzeb techniczno-technologicznych i finansowych w poszczególnych gałęziach przemysłu.

Ponoszenie kosztów związanych z gospodarką odpadami wytwarzanymi w sektorze gospodarczym leży po stronie zakładów przemysłowych, które są wytwórcami tych odpadów. Podmioty te ponoszą również koszty związane z ich usuwaniem. Organizacji wymaga system logistyki przepływu odpadów.

W działaniach organizacyjnych, zgodnych z zawartymi w krajowym i wojewódzkim planie gospodarki odpadami należy uwzględnić:

- doskonalenie systemu inwentaryzacji, przepływu informacji o odpadach w oparciu o bazę danych, prowadzoną przez Urząd Marszałkowski w Szczecinie i będącą częścią wojewódzkiej bazy dotyczącej gospodarki odpadami uwzględniającej małe i średnie podmioty gospodarcze;
- dążenie do stosowania niskoodpadowych technologii produkcji w przemyśle;
- minimalizacja ilości odpadów kierowanych do składowania, na rzecz odpadów odzyskiwanych i wykorzystywanych gospodarczo;
- likwidację istniejących składowisk odpadów przemysłowych na terenie Zakładów Wiskord S.A. w upadłości, Huty „Szczecin”, oraz odpadów cynkonośnych zdeponowanych na terenie portu Szczecin, których posiadaczem jest Metalexport Sp. z o.o z siedzibą w Warszawie oraz rekultywacja terenów zdegradowanych, które pozostaną po tych składowiskach;
- w perspektywie - rekultywacja istniejących i eksploatowanych obecnie składowisk odpadów energetycznych;
- organizacja systemu punktów selektywnej zbiórki, magazynowania i przerobu gruzu budowlanego;
- opracowanie systemu zagospodarowania odpadów w postaci ziemi z wykopów np. do rekultywacji terenów zdegradowanych, których wykaz zamieszczony został w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Szczecina.

12. ODPADY NIEBEZPIECZNE

12.1. ANALIZA STANU ISTNIEJĄCEGO W SEKTORZE GOSPODARKI ODPADAMI NIEBEZPIECZNYMI

Do grupy odpadów niebezpiecznych zaliczane są odpady zawierające substancje, które po przedostaniu się do środowiska mogą powodować zagrożenia dla funkcjonowania ekosystemów, negatywne skutki zdrowotne dla ludzi, zwierząt lub roślin, a także, w większości przypadków, trudno odwracalne lub praktycznie nieodwracalne zanieczyszczenia środowiska i jego zasobów.

Źródłem odpadów niebezpiecznych w mieście Szczecin jest przede wszystkim działalność przemysłowa – przemysł stoczniowy, energetyczny, metalurgiczny, chemiczny, papierniczy, spożywczy, budownictwo czy procesy oczyszczania ścieków. Odpady tego typu powstają również w związku z użytkowaniem substancji niebezpiecznych, takich jak chemiczne środki ochrony roślin, farby, lakiery, środki odkażające, oleje mineralne i rozpuszczalniki, akumulatory, itp. W ostatnich latach znaczącym źródłem odpadów niebezpiecznych stały się gospodarstwa domowe oraz punkty usługowe (np. baterie, przeterminowane leki, lampy rtęciowe, opakowania po chemikaliach, zużyte oleje i emulsje).

W 2002 roku na terenie miasta Szczecina wytworzono (wg SIGOP) 7599,873 Mg odpadów niebezpiecznych, które zagospodarowano w następujący sposób:

- około 25% wykorzystano gospodarczo,
- około 68% unieszkodliwiono (inaczej niż przez składowanie),
- 7% tymczasowo gromadzono,
- 0% zdeponowano na składowiskach odpadów niebezpiecznych.

W roku 2001 wytworzono odpadów niebezpiecznych prawie dwukrotnie więcej tj. ok. 13 tys.Mg, z czego 57% wykorzystano gospodarczo, 42,3% unieszkodliwiono (inaczej niż przez składowanie), 0,4% tymczasowo gromadzono i 0,3% składowano. Różnica w wytwarzanej ilości odpadów determinowana jest szeregiem zmian restrukturyzacyjnych i niekorzystną koniunkturą gospodarczą.

W tabeli 12-1 przedstawiono gospodarkę odpadami niebezpiecznymi w mieście Szczecinie w 2001r i 2002r.

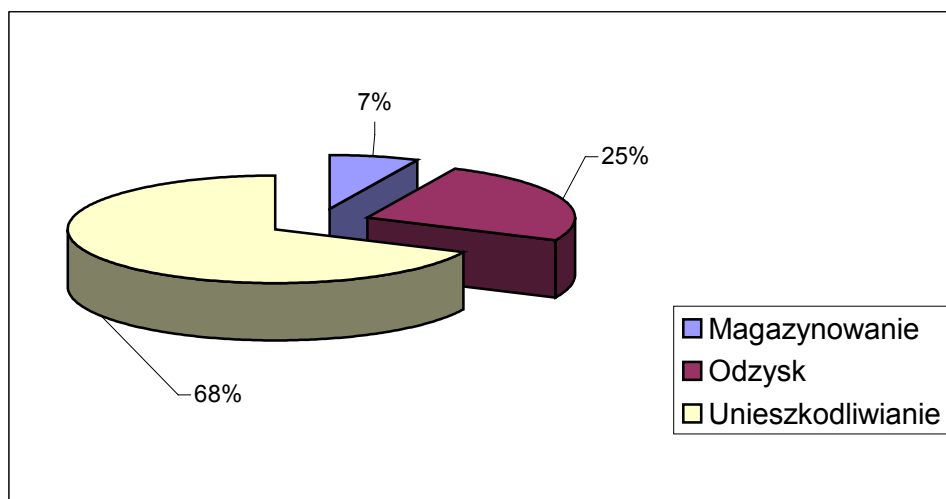
Tabela 12-1 Gospodarka odpadami niebezpiecznymi w 2001r i 2002r w mieście Szczecinie (WIOŚ Szczecin Raport o stanie środowiska w woj. zachodniopomorskie w 2001r. i 2002r.)

Lp.	Rok	Gospodarka odpadami niebezpiecznymi [Mg]				
		Ogółem	Tg	W*	U*	S
1.	2001	12 954,726	57,884	7 383,580	5 479,383	43,268
2.	2002	7 599,873	666,692	1 896,619	5 212,678	0,0

W – wykorzystane (odzysk), U – unieszkodliwione, S – składowane, Tg – tymczasowo gromadzone (magazynowane)

* uwzględniono również odpady zgromadzone w latach ubiegłych, które w bieżącym roku wykorzystano /unieszkodliwiono .

Na rysunku 12-1 przedstawiono gospodarkę odpadami niebezpiecznymi w mieście Szczecinie w 2002r.



Rysunek 12-1 Gospodarka odpadami niebezpiecznymi w mieście Szczecinie w 2002r

Odpady niebezpieczne wytworzone w mieście Szczecinie stanowią 9,8% odpadów niebezpiecznych wytworzonych w województwie zachodniopomorskim.

Do największych wytwórców odpadów niebezpiecznych w mieście Szczecinie (powyżej 100 Mg) w 2002r. należały:

- Szczecińska Stocznia Remontowa "Gryfia" S.A. - **4712,2 Mg**;
- Stocznia Szczecińska Nowa - **515, Mg**;
- Spółka Wodna Międzyodrze - Oczyszczalnia Ścieków Ostrów Grabowski - **304,5 Mg**;
- TELE - FONICA KABLE S.A. - **226,3 Mg**;
- Stocznia Pomerania - **191,0 Mg**;
- BULK - CARGO - PORT SZCZECIN Sp. z o.o. - **122,2 Mg**;
- Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 1 PAM w Szczecinie - **107,4 Mg**;
- DRAGMOR - Przedsiębiorstwo Robót Czerpalnych i Podwodnych Sp. z o.o. - **104,1 Mg**;

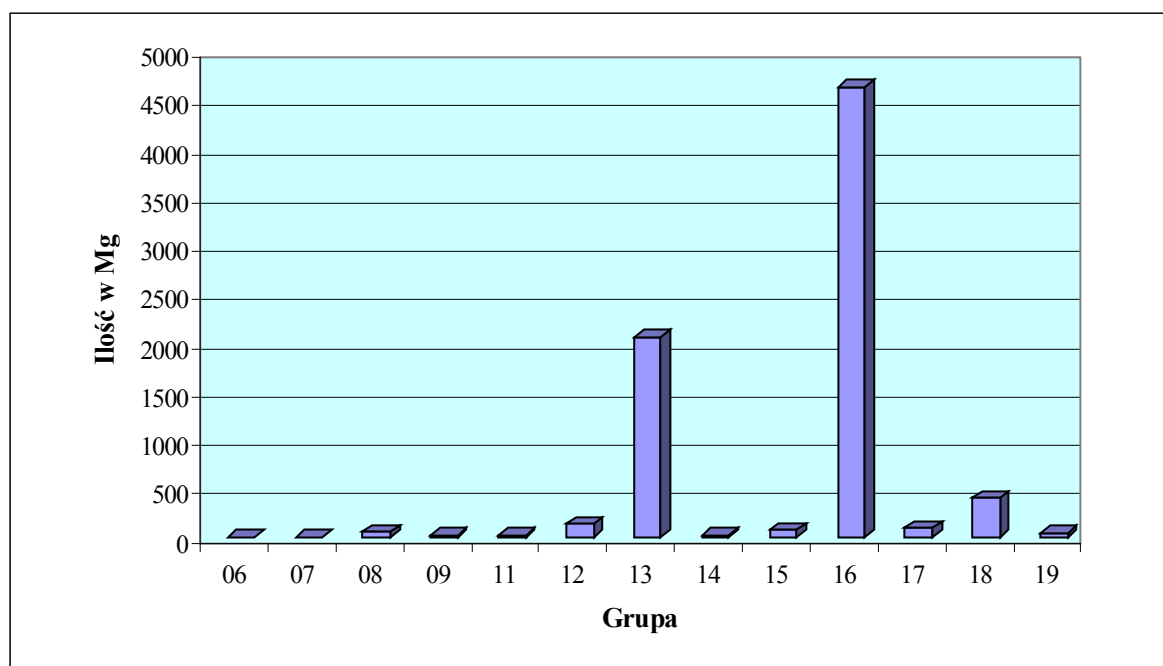
Strukturę gospodarki odpadami niebezpiecznymi według grup w 2002 roku przedstawiono w tabeli 12-2 i na rysunku 12-2.

Tabela 12-2 Struktura gospodarki odpadami niebezpiecznymi dla poszczególnych grup odpadów w mieście Szczecinie (31.12.2002r; WIOŚ System Informacji Gospodarki Odpadami Przemysłowymi – SIGOP).

Grupa odpadów	Nazwa grupy odpadu	Wytworzone [Mg]	Magazynowane [Mg]	Wykorzystane* [Mg]	Unieszkodliwione* (bez składowania) [Mg]	Składowane [Mg]
06	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania związków nieorganicznych	0,144	0,0	0,0	6,784	0,0
07	Odpady z przemysłu syntezy organicznej	0,11	0,0	0,0	0,11	0,0
08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich	52,03	30,2	0,0	99,03	0,0
09	Odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych	28,221	0,0	21,381	6,84	0,0
11	Odpady nieorganiczne z przygotowania powierzchni i powlekania metali oraz z procesów hydrometalurgii metali nieżelaznych	20,3	14,3	1,7	4,3	0,0
12	Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych	135,46	0,2	0,0	135,26	0,0

Grupa odpadów	Nazwa grupy odpadu	Wytworzone [Mg]	Magazynowane [Mg]	Wykorzystane* [Mg]	Unieszkodliwione* (bez składowania) [Mg]	Składowane [Mg]
13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)	2071,386	19,651	897,26	1154,875	0,0
14	Odpady z rozpuszczalników organicznych, chłodziw i propelentów (z wyłączeniem grup 07 i 08)	23,556	0,036	0,0	23,52	0,0
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach	77,769	6,036	11,439	60,689	0,0
16	Odpady nie ujęte w innych grupach	4644,988	505,919	915,589	3224,764	0,0
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	96,958	8,84	46,314	41,804	0,0
18	Odpady medyczne i weterynaryjne	401,901	0,0	2,936	399,162	0,0
19	Odpady z urzędów do likwidacji i neutralizacji odpadów oraz oczyszczania ścieków i gospodarki wodnej	47,05	81,51	0,0	55,54	0,0
Ogółem		7599,87	666,692	1896,62	5212,68	0,0

* uwzględniono również odpady zgromadzone w latach ubiegłych, które w bieżącym roku wykorzystano/ unieszkodliwiono



Rysunek 12-2 Struktura wytwarzania odpadów niebezpiecznych według grup odpadów w mieście Szczecinie w 2002r. (31.12.2002r; wg SIGOP).

W tabeli 4 w załączniku przedstawiono strukturę gospodarki odpadami niebezpiecznymi według grup, podgrup i rodzajów w mieście Szczecinie w 2002 roku.

W niniejszym opracowaniu odpady niebezpieczne będą omówione według grup stanowiących największe ilości odpadów. W planie osobno będą omówione szczególne odpady niebezpieczne tj.: oleje odpadowe, odpady medyczne i weterynaryjne, odpady zawierające PCB, pestycydy oraz odpady zawierające azbest.

Jak już wspomniano oprócz sektora przemysłowego źródłem odpadów niebezpiecznych są gospodarstwa domowe. Do strumienia odpadów komunalnych aktualnie przechodzą niewyselekcjonowane opakowania

po olejach i tłuszczach, po pestycydach, herbicydach, insektydach, świetłówki, leki, małowabarytowe baterie i akumulatory itp. Gospodarka tymi odpadami została przedstawiona w części 1 planu.

12.1.1. ODPADY Z GRUPY 16

Według danych z WIOŚ Szczecin (baza SIGOP) najliczniejszą grupę odpadów niebezpiecznych w mieście Szczecinie stanowią odpady grupy 16, czyli odpady różne, nie ujęte w innych grupach (ok. 61% wszystkich odpadów niebezpiecznych – ok. 4 645 Mg). Wśród tych odpadów 98% to odpady niebezpieczne pochodzące z czyszczenia zbiorników magazynowych, cystern transportowych i beczek zawierające ropę naftową lub jej produkty, 1,4% to baterie i akumulatory. Pozostałe 0,6% to odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych oraz zużyte pojazdy. W tabeli 12-3 podano ilości wytwarzanych odpadów w grupie 16 oraz sposób gospodarowania nimi.

Tabela 12-3 Struktura wytwarzania odpadów niebezpiecznych z grupy 16 (31.12.2002r; wg SIGOP)

Grupa, podgrupa i rodzaj odpadów	Nazwa grupy odpadu	Wytworzone [Mg]	Magazynowane [Mg]	Wykorzystane* [Mg]	Unieszkodliwione* (bez składowania) [Mg]	Składowane [Mg]
16	Odpady nie ujęte w innych grupach	4644,988	505,919	915,589	3224,764	0,0
1601	Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 1606 i 1608)	9,804	0,791	6,18	2,833	0,0
160104	Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy	6,18	0,0	6,18	0,0	0,0
160107	Filtry olejowe	3,324	0,791	0,0	2,533	0,0
160113	Płyny hamulcowe	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0
1602	Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych	7,652	2,002	0,0	6,104	0,0
160213	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (¹) inne niż wymienione w 160209 do 160212 elektrycznych i elektronicznych	7,652	2,002	0,0	6,104	0,0
1606	Baterie i akumulatory	66,22	4,406	62,129	0,515	0,0
160601	Baterie i akumulatory ołowiowe	63,277	3,728	60,319	0,06	0,0
160602	Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe	2,568	0,676	1,8	0,092	0,0
160606	Selektywnie gromadzony elektrolit z baterii i akumulatorów	0,375	0,002	0,01	0,363	0,0
1607	Odpady z czyszczenia zbiorników magazynowych, cystern transportowych i beczek (z wyjątkiem grup 05 i 13)	4561,312	498,72	847,28	3215,312	0,0
160708	Odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty	4561,312	498,72	847,28	3215,312	0,0

* uwzględniono również odpady zgromadzone w latach ubiegłych, które w bieżącym roku wykorzystano/ unieszkodliwiono

W tabeli 12-4 wykazano instalacje do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych, między innymi z grupy 16, w mieście Szczecinie (wg wojewódzkiej bazy danych „Wytwarzanie i gospodarowanie odpadami” Urzędu Marszałkowskiego woj. zachodniopomorskiego w 2002r.).

Tabela 12-4 Instalacje do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych z grupy 16 na terenie miasta Szczecina (wg wojewódzkiej bazy danych, 2002r.).

Lp	Instalacja do odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych	Nazwa	Proj. moc przerobowa [Mg/rok]	Kod odpadu	Ilość odpadów przetworzonych w 2002r. [Mg]	Rodzaj/ Proces
1.	Instalacja KARY urządzenia do oczyszczania wód zaolejonych z oleju i olejów przepracowanych z wody i zanieczyszczeń stałych	Ship Service S.A.	15000	160708	454,732	R14/D9
2.	Jednostka pływająca "Hydrus" -	Szczecińska Stocznia	1000	160708	435,500	R01

	kocioł parowy	Remontowa „Gryfia” s.a.				
3.	Mechaniczno-chemiczna oczyszczalnia wód zaolejonych	Szczecińska Stocznia Remontowa „Gryfia” s.a.	18300	160708	3162,000	D10
Razem			34300	-	4052,232	-

12.1.1.1. Odpady z czyszczenia zbiorników magazynowych, cystern transportowych i beczek (z wyjątkiem grup 05 i 13)

Odpady z czyszczenia zbiorników magazynowych, cystern transportowych i beczek stanowią w Szczecinie odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty. Odpady te powstają między innymi w wyniku prac remontowych systemów olejowych i paliwowych oraz urządzeń: kotłów pomocniczych i utylizacyjnych, odolejaczy wód, zęzowych, podgrzewaczy wody, oleju i paliwa.

Głównym wytwórcą tych odpadów w Szczecinie jest Szczecińska Stocznia Remontowa GRYFIA S.A., która w 2002r wytworzyła 4508 Mg, co stanowi 98,8% wytworzonych odpadów z podgrupy 1607. Pozostałe firmy wytwarzające te odpady to: SHIP-SERVICE S.A. (52,4Mg), PORTA- TRANSPORT Sp. z o.o. (0,6 Mg) i PEKAES TRUCK S.A. (0,3 Mg).

Odpady z czyszczenia zbiorników magazynowych, cystern transportowych i beczek (z wyjątkiem grup 05 i 13) w 18,6% zostały wykorzystane, w 70,5% unieszkodliwione (bez składowania) i w 10,9% magazynowane.

Instalacje i urządzenia służące do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów znajdujące się na terenie Szczecina (SHIP-SERVICE i Szczecińska Stocznia Remontowa GRYFIA S.A.) zagospodarowały 99,7% odpadów z podgrupy 160708 wytworzonych w 2002r. w Szczecinie (tabela 10-4).

SHIP-SERVICE specjalizuje się w odbiorze odpadów ropopochodnych, które unieszkodliwia we własnym zakresie. Odebrane odpady zagospodarowuje w następujący sposób:

1. Wody zaolejone, emulsje, popłuczyny po myciu zbiorników po produktach naftowych oczyszczane są na oczyszczalniach ścieków zaolejonych w Szczecinie i Świnoujściu;
2. Odzyskane oleje kierowane są do polskich rafinerii;
3. Zaolejone odpady stałe i szlamy przekazywane są do unieszkodliwienia termicznego w piecach, gdzie stosuje się je jako dopalacz przy produkcji materiałów budowlanych.

Jednostka techniczna HYDRUS zbudowana i przekazana do eksploatacji w 1978 roku w Szczecińskiej Stoczni Remontowej GRYFIA S.A., służy do oczyszczania wód zęzowych i separowania zanieczyszczeń.

12.1.1.2. Baterie i akumulatory

Poprzez pojęcie odpadów w postaci baterii lub akumulatorów rozumie się takie odpady w postaci baterii lub akumulatorów, które zawierają:

- powyżej 0,0005% wagowo rtęci, lub
 - powyżej 0,025% wagowo kadmu, lub
 - powyżej 0,4% wagowo ołowiu.
- zużyty akumulator - rozumie się przez to odpad użytkowy powstały z akumulatora ołowiowego bądź akumulatora nikielowo-kadmowego, zachowujący podstawowe elementy konstrukcyjne.

Akumulatory elektryczne i baterie galwaniczne, występujące w postaci wielko- i małogabarytowej, należą do produktów, które po zużyciu stają się odpadami o charakterze niebezpiecznym dla środowiska i zdrowia ludzi. Zbudowane z materiałów wysokoprzetworzonych, zawierają substancje szkodliwe takie jak: ołów, kadm i rtęć. Gospodarka odpadowymi akumulatorami i bateriami jest szczególnie trudna ze względu na fakt występowania ich jako różnorodnych źródeł prądu w bardzo szerokim asortymencie urządzeń, używanych w bardzo wielu dziedzinach życia. Pociąga to za sobą szczególnie wysoki poziom rozproszenia miejsc powstawania odpadów, trudny do kontroli, właściwego gromadzenia odpadów i ich przetwarzania. Praktyką powszechnie stosowaną jest przenikanie odpadowych baterii i akumulatorów, szczególnie małogabarytowych, do strumienia odpadów komunalnych i w rezultacie deponowanie ich na składowiskach komunalnych. Efektem takiego postępowania jest ekstrakcja wielu substancji niebezpiecznych przez wody

opadowe, filtrujące masę nagromadzonych odpadów oraz przechodzenie zanieczyszczeń wraz z odciekami do gleby, wód powierzchniowych i podziemnych, powodując ich niebezpieczne skażenie. Z drugiej strony opadowe baterie i akumulatory posiadają znaczą wartość surowcową. Poddane procesom odzysku stanowią znaczne zasoby ochraniające naturalne złoża surowcowe.

Aktualnie na rynku polskim funkcjonują trzy zasadnicze grupy chemicznych źródeł prądu, znajdujące zastosowanie prawie we wszystkich dziedzinach życia:

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

Uregulowania prawne

Najistotniejszym czynnikiem determinującym gospodarkę odpadami w postaci zużytych baterii lub akumulatorów jest ich zebranie z rynku, gdyż odpady te powstają w bardzo dużym rozproszeniu. Szczególne zasady gospodarowania odpadami w postaci zużytych baterii lub akumulatorów określa ustawa o odpadach oraz ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz opłacie produktowej i opłacie depozytowej (Dz.U. 2001 nr 63, poz. 639). Ustawy te nakładają obowiązek odzysku i recyklingu na producentów i importerów tych wyrobów, wprowadzających je na rynek. Równocześnie ustawa ta wprowadza do praktyki gospodarczej nowe instrumenty usprawniające gospodarkę odpadami w postaci opłaty produktowej i depozytowej. Odnośnie akumulatorów ołowiowych wprowadzono obowiązek pobierania przy ich zakupie kaucji, która podlega zwrotowi w momencie dostarczenia zużytego akumulatora. W przypadku pozostałych baterii i akumulatorów producenci i importerzy zobowiązani są do utworzenia systemu zbiórki tych odpadów i uzyskania określonego w poszczególnych latach poziomu odzysku i recyklingu. Jeżeli określone w ustawie wielkości odzysku i recyklingu nie zostaną uzyskane, wprowadzający przedmiotowe wyroby na rynek zobowiązani są do wniesienia na konto właściwego marszałka opłaty produktowej. Wprowadzone instrumenty finansowe powinny usprawnić przejście akumulatorów i baterii z rynku.

Aktualnie zbiórka baterii pierwotnych i pozostałych wtórnych funkcjonuje w kraju bardzo słabo, właściwie w sposób incydentalny (szkoły, gminy). Firmy wprowadzające na rynek baterie i akumulatory małogabarytowe wolą wpłacać opłatę produktową niż podejmować działania w zakresie zbiórki i recyklingu. Pozytywnym przykładem działań porządkujących gospodarkę zużytymi bateriami i akumulatorami jest polski dystrybutor aparatów komórkowych Nokia, który zorganizował 40 punktów zbiórki poprzez punkty serwisowe oraz prowadzi negocjacje związane z rozpoczęciem recyklingu tych odpadów.

Zasady gospodarowania odpadami w postaci zużytych baterii lub akumulatorów określone ustawą o odpadach art. 41 oraz o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz opłacie produktowej i opłacie depozytowej:

- odpady w postaci baterii lub akumulatorów unieszkodliwia się oddzielnie od innych rodzajów odpadów,
- posiadacz odpadów w postaci baterii lub akumulatorów, powstałych w wyniku prowadzonej przez niego działalności gospodarczej, jest obowiązany do ich selektywnej zbiórki umożliwiającej późniejszy odzysk lub unieszkodliwienie tych odpadów,
- posiadacz odpadów w postaci baterii lub akumulatorów, który jest osobą fizyczną lub jednostką organizacyjną niebędącą przedsiębiorcą, powinien zwracać te odpady do punktów ich zbiórki,
- wyżej wymienione obowiązki dotyczą posiadaczy odpadów w postaci baterii lub akumulatorów, które zawierają:
 - powyżej 0,0005% wagowo rtęci, lub
 - powyżej 0,025 % wagowo kadmu, lub
 - powyżej 0,4 % wagowo ołowiu.
- sprzedawca detaliczny akumulatora ołowiowego (kwasowego) jest obowiązany do obliczenia i pobrania opłaty depozytowej w przypadku, gdy kupujący nie przekazał mu zużytego akumulatora.

Klasyfikacja odpadowych baterii i akumulatorów

Zgodnie z Rozporządzeniem MŚ z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U Nr. 112 poz. 1206) odpadowe baterie i akumulatory sklasyfikowano jako podgrupa 16 06. W podgrupie tej wyszczególniono następujące rodzaje odpadów:

- 16 06 01* Baterie i akumulatory ołowiowe
- 16 06 02* Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe
- 16 06 03* Baterie zawierające rtęć
- 16 06 04 Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 160603)
- 16 06 05 Inne baterie i akumulatory
- 16 06 06* Selektownie gromadzony elektrolit z baterii i akumulatorów

gdzie * oznaczono odpady niebezpieczne.

Bilans odpadowych baterii i akumulatorów

W mieście Szczecinie w roku 2002 wytworzono około 63 Mg zużytych baterii i akumulatorów ołowiowych wraz z elektrolitem i 2,5 Mg zużytych baterii i akumulatorów niklowo-kadmowych wraz z elektrolitem oraz 0,375 Mg elektrolitu z baterii i akumulatorów.

Baterie i akumulatory ołowiowe

Akumulatory ołowiowe służą przede wszystkim do:

- uruchamiania silników samochodowych,
- zasilania instalacji elektrycznej o napędzie elektrycznym (wózków akumulatorowych, transporterowych, podnośników itp.),
- zasilania awaryjnego instalacji elektrycznej i sygnalizacyjnej urządzeń w energetyce, telekomunikacji itp.

W Szczecinie największe ilości odpadów w postaci baterii i akumulatorów ołowiowych wytworzyły firmy: PORTA- TRANSPORT Sp z o.o. (12,6Mg), Telekomunikacja Polska S.A. Obszar Telekomunikacji w Szczecinie (6,1Mg), PKP Zakład Taboru - Cargo S.A. Obiekt SPC Szczecin (4,2Mg), PKS (3,6Mg), Szczecińskie Przedsiębiorstwo Autobusowe "DĄBIE" Sp. z o.o. (3,2Mg) oraz Drobnica PORT SZCZECIN Sp. z o.o. (3,1Mg). Łącznie firmy te wytworzyły ok. 52% wszystkich odpadów w postaci baterii i akumulatorów ołowiowych.

Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe

Baterie i akumulatory Ni-Cd występują w postaci wielkogabarytowej i małogabarytowej. Akumulatory niklowo-kadmowe wielkogabarytowe, ze względu na dużą pojemność elektryczną oraz trwałość, używane są głównie jako źródło prądu stałego do podtrzymywania napięcia w przemyśle, telekomunikacji, kolejnictwie. Ilość wprowadzanych na rynek akumulatorów Ni-Cd, systematycznie maleje, ze względu na powszechne wycofywanie kadmu z procesów technologicznych.

Akumulatory Ni-Cd małogabarytowe były źródłem prądu stałego głównie w telefonach bezprzewodowych oraz w telefonach komórkowych wprowadzanych na rynek w latach 1995–2000. Ze względu na długi okres żywotności tych źródeł prądu w najbliższych latach będą one przechodzić do odpadów. Aktualnie akumulatory Ni-Cd małogabarytowe zastępowane są przez źródła prądu nowej generacji: akumulatory niklowo-wodorkowe, litowe i litowo-jonowe. Te nowe akumulatory odznaczają się dużo większą gęstością energii oraz znacznie dłuższym odstępem czasu między ładowaniami. Omawiane akumulatory wchodzi na polski rynek jako wyposażenie przenośnych urządzeń elektronicznych takich jak: kamery video, telefony komórkowe i bezprzewodowe, przenośne komputery itp.

W Szczecinie największą ilość odpadów w postaci zużytych baterii i akumulatorów niklowo-kadmowych wytworzyła Wielkopolska Spółka Gazownicza - Zakład Gazowniczy Szczecin (1,8Mg), co stanowi ok. 70% tych odpadów wytworzonych w 2002r.

Selektywnie gromadzony elektrolit z baterii i akumulatorów

Elektrolit z akumulatorów kwasowych nie powstaje jako oddzielny odpad. Oddawany jest do unieszkodliwiania łącznie z akumulatorem. Sytuacja wygląda inaczej w przypadku elektrolitu z akumulatorów zasadowych niklowo-kadmowych. Elektrolit stanowi roztwór zasady potasowej. Odpad ten jest oddawany do zagospodarowania do neutralizacji odpadów kwasowych.

Najwięcej odpadów w postaci elektrolitu z baterii i akumulatorów wytworzyła firma Drobnica PORT SZCZECIN Sp. z o.o. (0,36Mg).

Baterie zawierające rtęć

Stosowane w przeszłości technologie prawie wszystkich baterii pierwotnych, z wyjątkiem litowych, wprowadzały do produktu wyjściowego rtęć w celu ochrony anody cynkowej przed korozją (aby zapobiec samowyladowywaniu się baterii). Najwięcej rtęci – 30% – zawierały baterie rtęciowe (z rtęciową katodą), które używane były w Polsce głównie jako wyposażenie aparatów słuchowych. W latach 1994–1995 sprowadzono do Polski około 6 Mg tych baterii.

Aktualnie świadomość zagrożeń ze strony rtęci spowodowała przede wszystkim wycofanie z rynku baterii rtęciowych oraz rozwój technologii produkcji baterii pierwotnych, eliminujących rtęć. Stosowane aktualnie technologie najbardziej znanych firm takich jak: Warta, Panasonic, Philips, Duracell itp. wyeliminowały rtęć z produkcji baterii.

Odzysk i unieszkodliwianie baterii i akumulatorów

Baterie i akumulatory ołowiowe

Zużyte akumulatory ołowiowe poddawane są procesom technologicznym mającym na celu odzysk ołowiu i kwasu siarkowego.

Baterie i akumulatory ołowiowe w zewidencjonowanych zakładach odbierane były przez szereg firm pośredniczących, a następnie przekazywane m. in. do funkcjonującej w województwie śląskim instalacji do przerobu tych odpadów, prowadzonej przez „Orzeł Biały” S.A. w Bytomiu (moc przerobowa 100 tys. Mg akumulatorów). Obok wyżej wymienionej instalacji w województwie śląskim funkcjonuje również zakład „Baterpol” Sp. z o.o. w Świętochłowicach o mocy przerobowej 70 tys. Mg. W instalacjach przerabiane są odpady z całego kraju. Moce przerobowe znacznie przekraczają zapotrzebowanie na przerób akumulatorów ołowiowych, którego wielkość szacowana jest w kraju na około 70 tys. Mg. Obie firmy posiadają sieć zbierania zużytych akumulatorów oraz pośredniczą w wyposażeniu odbiorców w kwasoodporne pojemniki do transportu akumulatorów.

W Szczecinie w 2002r. ok. 95% zużytych baterii i akumulatorów ołowiowych zostało wykorzystanych, część, tzn. ok. 5% magazynowanych, a minimalna część ok. 0,1% została unieszkodliwiona (bez składowania).

Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe

W Polsce zużyte akumulatory wielkogabarytowe przerabiane są w firmie MarCo Ltd w Rudnikach koło Częstochowy. Technologia przeróbki polega na otwarciu akumulatora, usunięciu elektrolitu, części metalowych oraz wydzieleniu płyt żelazo-niklowych i żelazo-kadmowych. Płyty żelazo-niklowe są eksportowane. Elektrolit jest przekazywany do wykorzystania do neutralizacji roztworów kwaśnych. Części metalowe sprzedawane są jako złom stalowy. Płyty żelazo-kadmowe są przerabiane przez firmę „Kadm-Oława” Sp. z o.o. w Oławie na tlenek kadmu. Ze względu na wspomniane już wcześniej wycofywanie kadmu z użycia przerób płyt kadmowych uruchamiany jest okresowo w przypadku uzyskania zamówienia na CdO. W sytuacji braku zbytu na CdO niezbędne będą zmiany technologii przerobu płyt kadmowych do kadmu metalicznego, który może być magazynowany bez szkody dla środowiska.

W zakresie utylizacji tych odpadów obserwuje się negatywne działania związane ze zbiórką tych akumulatorów i ich nieprawidłową przeróbkę w celu uzyskania płyt niklowych, których sprzedaż przynosi znaczne efekty ekonomiczne. Pozostałe produkty rozbiórki usuwane są w sposób zagrażający środowisku – wylewanie elektrolitu do kanalizacji lub do gleby i przekazywanie płyt żelazo-kadmowych do hut, jako złom.

W Szczecinie w 2002r. wykorzystano 70,1%, ok. 3,6% unieszkodliwiono (bez składowania) i magazynowano ok. 26,3% zużytych baterii i akumulatorów nikielowo-kadmowych.

Selektywnie gromadzony elektrolit z baterii i akumulatorów

Elektrolit z baterii i akumulatorów ołowiowych unieszkodliwiany jest łącznie z akumulatorami i nie stanowi problemu. Przerabiany jest w instalacji firmy „Orzeł Biały” S.A. w Bytomiu, której moc przerobowa przewyższa aktualnie zapotrzebowanie na przerób elektrolitu, bądź w innych instalacjach. Ze względu na brak zapotrzebowania na kwas siarkowy na polskim rynku odzyskany z procesu przeróbki akumulatorów kwaśny elektrolit podlega neutralizacji za pomocą wapna w instalacji „Orzeł Biały” S. A. w Bytomiu. Otrzymany gips jest unieszkodliwiany przez składowanie na zakładowym składowisku „Orzeł Biały” S.A.

W Polsce elektrolit z akumulatorów Ni-Cd, jest unieszkodliwiany przez Międzywojewódzką Stację Unieszkodliwiania Ścieków Pogałwanicznych EKOGAL S.A. w Kutnie lub wykorzystywany do neutralizacji odpadów o odczynie kwaśnym.

Zużyty selektywnie gromadzony elektrolit z baterii i akumulatorów w mieście Szczecinie w 2002r. w 96,8% unieszkodliwiono (bez składowania), 2,7% wykorzystano, 0,5% magazynowano.

W wyniku selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych wchodzących w strumień odpadów komunalnych w 2002r. zebrano ok. 49 szt. akumulatorów i 93,5 kg baterii.

Zbiórką i transportem odpadów z podgrupy 1606 w Szczecinie w 2002r. zajmowały się firmy: Rethmann Szczecin Oczyszczanie Miasta Sp. z o.o. i MZGO.

Cele

Odzysk z rynku 100% akumulatorów ołowiowych oraz ilości pozostałych baterii i akumulatorów zgodnie z Rozporządzeniem RM z dnia 30 czerwca 2001 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz. U. Nr 69, poz. 719) w ilości:

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

Zadania

W celu usprawnienia gospodarki małogabarytowymi akumulatorami i bateriami, niezbędne jest zorganizowanie ich zbiórki z rozproszonych miejsc powstawania. Obowiązek odzysku z rynku zużytych baterii i akumulatorów został nałożony na podmioty wprowadzające je na rynek, a egzekwowany jest przy zastosowaniu opłaty produktowej.

12.1.2. OLEJE ODPADOWE

Oleje odpadowe to wszelkie oleje smarowe lub przemysłowe, które nie nadają się już do zastosowania, do którego były pierwotnie przeznaczone, a w szczególności zużyte oleje z silników spalinowych i oleje przekładniowe, a także oleje smarowe, oleje zębowe, oleje do turbin i oleje hydrauliczne.

Źródłami powstawania odpadów olejowych jest motoryzacja oraz przemysł. Oleje odpadowe pochodzące z rynku motoryzacyjnego to przede wszystkim zużyte oleje silnikowe i oleje przekładniowe, a oleje odpadowe pochodzące z przemysłu to zanieczyszczone oleje hydrauliczne, przekładniowe, maszynowe, turbinowe, sprężarkowe, transformatorowe oraz grzewcze. W mniejszym zakresie oleje odpadowe pochodzą z olejów używanych do obróbki metali (emulgujące i nieemulgujące), olejów procesowych, cylindrowych, olejów ochronnych i innych olejów do specjalnych zastosowań, a także z odolejania w separatorach. Poza olejami odpadowymi w praktyce gospodarczej miasta występują odpady zanieczyszczone olejami tj. zaolejone szlamy z separatorów olejowych oraz odstożników, szlamy z obróbki

metali zawierające oleje, zużyte filtry olejowe, zaolejone zużyte sorbenty, trociny, czyściwo oraz opakowania po olejach.

Oleje odpadowe, takie jak oleje smarowe i hydrauliczne, emulsje olejowe zawierają zanieczyszczenia związane z rodzajem stosowanego oleju oraz z procesem eksploatacji. W olejach tych najczęściej występują zanieczyszczenia w postaci dodatków uszlachetniających oleje i produkty ich rozkładu, produkty polimeryzacji węglowodorów, domieszki paliw, woda, detergenty itp. W odpadach olejowych występują metale takie jak Ba, Ca, Pb, Mg, Zn, Fe w ilości od 100÷1000 ppm, siarka 0,2 – 1%, woda 5-10%, rozpuszczone w oleju paliwa 5÷10%.

Szczególne zasady gospodarowania olejami odpadowymi określa ustawa o odpadach oraz ustawa o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz opłacie produktowej i opłacie depozytowej:

- oleje odpadowe powinny być w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi poprzez regenerację,
- jeżeli regeneracja olejów odpadowych jest niemożliwa ze względu na stopień ich zanieczyszczenia (określony w odrębnych przepisach), oleje te powinny być spalane z odzyskiem energii, na przykład w piecach cementowych,
- jeżeli regeneracja olejów odpadowych lub ich spalanie z odzyskiem energii są niemożliwe dopuszcza się ich unieszkodliwianie,
- jeżeli posiadacz odpadów w postaci olejów odpadowych, powstałych w wyniku prowadzonej przez niego działalności gospodarczej, nie jest w stanie wykonać we własnym zakresie ww. obowiązków, powinien przekazać te odpady podmiotowi gwarantującemu zgodne z prawem ich zagospodarowanie,
- zakazuje się mieszania olejów odpadowych z innymi odpadami niebezpiecznymi, w tym zawierającymi PCB, w czasie ich zbierania lub magazynowania, jeżeli poziom określonych substancji przekracza dopuszczalne wartości,
- zakazuje się zrzutu olejów odpadowych do wód, do gleby lub do ziemi,
- w przypadku nie osiągnięcia wymaganego poziomu odzysku i recyklingu olejów smarowych, wymienionych w załączniku nr 3 do ustawy o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz opłacie produktowej i opłacie depozytowej, przedsiębiorca oblicza wielkość opłaty produktowej, którą wpłaca na odrębny rachunek bankowy urzędu marszałkowskiego.

Regeneracja olejów odpadowych to proces, w którym oleje bazowe mogą być produkowane przez rafinowanie olejów odpadowych, a w szczególności przez usunięcie zanieczyszczeń, produktów utleniania i dodatków zawartych w tych olejach.

W mieście Szczecinie w 2002 roku wytworzono 2071 Mg olejów odpadowych z grupy 13. Odpady te powstały głównie wyniku działalności przemysłu stoczniowego.

Strukturę wytwarzania odpadów z grupy 13 w Szczecinie przedstawiono w niżej zamieszczonej tabeli 12-5.

Tabela 12-5 Struktura wytwarzanych olei odpadowych i odpadów ciekłych paliw (31.12.2002r; wg SIGOP)

Grupa, podgrupa i rodzaj odpadów	Nazwa grupy odpadu	Wytworzone [Mg]	Magazynowane [Mg]	Wykorzystane* [Mg]	Unieszkodliwione* (bez składowania) [Mg]	Składowane [Mg]
13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)	2071,386	19,651	897,26	1154,875	0,0
1301	Odpadowe oleje hydrauliczne	2,906	0,27	2,156	0,48	0,0
130110	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,5	0,0	0,02	0,48	0,0
130113	Inne oleje hydrauliczne	2,406	0,27	2,136	0,0	0,0
1302	Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	845,992	17,891	823,121	5,38	0,0
130205	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	219,478	1,828	217,47	0,18	0,0
130206	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,95	0,15	0,8	0,0	0,0
130208	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	625,564	15,913	604,851	5,2	0,0
1303	Odpadowe oleje i ciecz stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła	44,396	0,24	28,111	16,045	0,0
130307	Mineralne oleje i ciecz stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła niezawierające związków chlorowcoorganicznych	44,156	0,0	28,111	16,045	0,0
130310	Inne oleje i ciecz stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła	0,24	0,24	0,0	0,0	0,0
1304	Oleje zezowe	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0
130403	Oleje zezowe ze statków morskich	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0
1305	Odpady z odwadniania olejów w separatorach	638,606	1,25	20,646	616,71	0,0
130502	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	8,15	0,42	0,0	7,73	0,0
130506	Olej z odwadniania olejów w separatorach	2,476	0,83	1,646	0,0	0,0
130507	Zaolejona woda z odwadniania olejów w separatorach	627,4	0,0	19,0	608,4	0,0
130508	Mieszanina odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	0,58	0,0	0,0	0,58	0,0
1307	Odpady paliw ciekłych	0,226	0,0	0,226	0,0	0,0
130703	Inne paliwa (włącznie z mieszaninami)	0,226	0,0	0,226	0,0	0,0
1308	Odpady olejowe nieujęte w innych grupach	439,26	0,0	23,0	416,26	0,0
130802	Inne emulsje	439,26	0,0	23,0	416,26	0,0

* uwzględniono również odpady zgromadzone w latach ubiegłych, które w bieżącym roku wykorzystano/ unieszkodliwiono

Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw, pod względem ilości są drugą znaczącą grupą odpadów niebezpiecznych w Szczecinie i stanowią 27% całości strumienia odpadów niebezpiecznych (ok. 2071 Mg), z czego ok. 43% wykorzystano, 56% unieszkodliwiono, ok. 1% zgromadzono tymczasowo.

Najwięcej odpadów w grupie 13-tej to odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe stanowiące ok. 41%, odpady z odwadniania olejów w separatorach – 31% oraz odpady olejowe nieujęte w innych grupach – 21%.

Najwięcej olejów odpadowych i odpadów ciekłych paliw (z wyłączeniem olei jadalnych oraz grup 05, 12 i 19) w mieście Szczecinie w 2002r. wytworzono (ponad 100Mg) w:

- Stoczni Szczecińskiej „Nowa” - 505Mg (podgrupa 1305),
- SHIP-SERVICE S.A. w Warszawie Pion Ochrony Środowiska - 306Mg (podgrupa 1308),
- Spółce Wodnej Międzyodrze - Oczyszczalnia Ścieków Ostrów Grabowski - 300Mg (podgrupa 1302),
- Szczecińskiej Stoczni Remontowej "Gryfia" S.A. - 197Mg (podgrupa 1302),
- Stoczni Pomierania - 191Mg (podgrupa 1302),
- BULK-CARGO-PORT SZCZECIN Sp. z o.o. - 104Mg (podgrupa 1308).

Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe w 2002r. w 97,3% były wykorzystane, 0,6% unieszkodliwione (bez składowania) oraz w 2,1% tymczasowo gromadzone. Odwrotna sytuacja była w przypadku odpadów z odwadniania olejów w separatorach, gdzie 96,6% tych odpadów było unieszkodliwionych, tylko 3,2% odzyskanych i 0,2% magazynowano. Podobnie było w podgrupie 1308 – odpady olejowe nieujęte w innych grupach, gdzie 94,7% unieszkodliwiono (bez składowania) i 5,3% wykorzystano.

Odpady olejowe powstające w zakładach na terenie miasta Szczecina odbierane są przez firmy specjalistyczne trudniące się zbiórką olejów przepracowanych, emulsji olejowo-wodnych, szlamów zaolejonych oraz prowadzące serwis separatorów olejowych i odstojników.

Oleje nadające się do wykorzystania były odbierane przez wyspecjalizowane firmy, przekazujące je do wtórnego wykorzystania w Rafinerii Nafty Jedlicze, Rafinerii Nafty Glimar S.A, Rafinerii Trzebinia S.A. – metodą re-rafinacji lub krakingu termicznego,

Oleje odpadowe były unieszkodliwiane przez Ship – Service S.A. i Spółkę Wodną Międzyodrze, Dragmor (oczyszczalnia) oraz BSC Ekopal, Lobbe – Dąbrowa Górnicza (nieszkodliwienie termiczne).

W tabeli 12-6 zamieszczono firmy, które uzyskały zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów z grupy 13, na terenie Szczecina (wg bazy Urzędu Marszałkowskiego).

Tabela 12-6 Wykaz firm, które uzyskały zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów z grupy 13, na terenie Szczecina (wg wojewódzka baza danych).

Lp	Nazwa Firmy	Grupa odpadu	Roczna ilość [Mg]	Numer pozwolenia
1.	„BSC Ekopal”	130502	-	OSR- -10/6622/96/00
2.	Zarząd Morskich Portów Szczecin i Świnoujście S.A.	130506 130802 130403 130205	300,0 1000,0 5000,0 500,0	SRS-12-6622/11/02
3.	Ship-service S.A.	130506 130507 130508 130703 130802 130502 130307 130110 130403 130310 130113 130208 130206 130205	5,0 1500,0 50,0 60,0 3600,0 1500,0 5,0 5,0 300,0 5,0 5,0 1500,0 5,0 5,0	SRS-12-6620/3/02
4.	“Ship-service Agro” Sp. z o.o.	130110 130113 130802 130703	5,0 5,0 3600,0 60,0	SRS-12-6620/3/02
5.	Spółka Wodna Międzyodrze	130507	b.d.	b.d.
Razem			19015,0	-

W tabeli 12-7 podano ilości zagospodarowanych odpadów z grupy 13 w instalacjach znajdujących się w Szczecinie. W tabeli 12-8 przedstawiono działalność firm zajmujących się gospodarką odpadów z grupy 13.

Tabela 12-7 Instalacje służące do odzysku lub unieszkodliwienia odpadów z grupy 13 działające na terenie miasta Szczecina w 2002r (wg: wojewódzka baza danych).

Lp	Instalacja do odzysku i unieszkodliwienia odpadów niebezpiecznych	Nazwa	Proj. moc przerobowa [Mg/rok]	Kod odpadu	Ilość odpadów przetworzonych w 2002r.[Mg]	Rodzaj/Proces
1.	Instalacja KARY urządzenia do oczyszczania wód zaolejonych z oleju i olejów przepracowanych z wody i zanieczyszczeń stałych	Ship Service S.A.	15000	130205	34,500	R14/D9
				130206	0,400	R14/D9
				130208	3374,537	R14/D9
				130307	3,980	R14/D9
				130401	20,300	R14/D9
				130402	10,500	R14/D9
				130403	118,100	R14/D9
				130502	679,600	R14/D9
				130507	52,800	R14/D9
				130508	22,080	R14/D9
				130703	37270,000	R14/D9
				130802	4768,502	R14/D9
130899	91,000	R14/D9				
2.	Mechaniczno-chemiczna oczyszczalnia płynnych odpadów ropopochodnych	Spółka Wodna Międzyodrze	15000	130507	3323,500	D9
Razem			30000	-	49769,799	-

Tabela 12-8 Działalność firm znajdujących się na terenie Szczecina, zajmujących się odzyskiem i unieszkodliwianiem olei odpadowych (wg internet).

Lp.	Nazwa firmy	Adres firmy.	Działalność firmy
1.	Przedsiębiorstwo Robót Czerpalnych i Podwodnych "DRAGMOR" Sp. z o.o.	ul. Ks. St. Kujota 18-21; 72 - 952 Szczecin; tel: (+48)(91)4624033 , fax: (+48)(91) 4624785	Odbiór zanieczyszczeń olejowych ze statków i akwenów wodnych
2.	SPÓLKA WODNA "MIĘDZYODRZE"	ul. Przejazd 14 70-607 Szczecin tel/fax (091) 46 23 965 - 67	Odbiór i oczyszczanie wód zaolejonych, substancji ropopochodnych, popłuczyn z mycia ładowni statków.
3.	Przedsiębiorstwo Redystrybucji, Zagospodarowania i Unieszkodliwienia Odpadów BSC Ekopal S.C.; Zakład Termicznej Obróbki Odpadów Ostrów Grabowski	siedziba spółki ul. Smolańska 3, 70-026 Szczecin tel: (091) 48-21-873; ul. Przejazd 14a, 70-607 Szczecin tel: 090-631-509	Termiczne przetwarzanie (Utylizator WPS-1000; uruchomiony w 1996r.; Urządzenie sprawne technicznie, spełnia wymagania stawiane urządzeniom do termicznego unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych), mielenie, rozdrabnianie oraz cementowanie odpadów
4.	SHIP-SERVICE Spółka Akcyjna	ul. Tama Pomorzańska 1 70-030 Szczecin;	1. regularne oczyszczanie akwenów przy pomocy "łapacza zanieczyszczeń", 2. prewencyjne rozstawianie zapór przeciwozlewowych, 3. usuwanie skutków rozlewów olejowych w portach Szczecin i Świnoujście, 4. transport wód zaolejonych autocysternami, barkami i tankowcami, 5. unieszkodliwianie wód zaolejonych na specjalistycznych instalacjach, W roku 2002 utworzony został nowy "Pion Petrochemiczny". Zajmujący się takimi produktami jak benzyna, oleje napędowe, lekki i ciężki olej opałowy oraz innymi produktami uzyskanymi z przerobu ropy naftowej włącznie z produktami petrochemicznymi jak MTBE, toluen i inne. (wg strony internetowej: www.ship-service.com.pl)

Spółka BSC Ekopal s.c. zajmuje się unieszkodliwianiem i przetwarzaniem różnego rodzaju odpadów przemysłowych, w tym również odpadów niebezpiecznych. Na terenie spółki działa Zakład Termicznej Obróbki Odpadów, zajmujący się termicznym przetwarzaniem, mieleniem, rozdrabnianiem oraz cementowaniem odpadów, w tym niebezpiecznych. Dodatkowo firma posiada możliwość składowania scementowanych odpadów na składowisku zarządzanym przez Spółkę Ekomar, której jest udziałowcem (składowisko w Marianowie). Firma jest w stanie unieszkodliwić ok. 1200 Mg odpadów rocznie. Posiada decyzję na usuwanie, transport i unieszkodliwianie (utylizator WPS-1000) odpadów niebezpiecznych oraz na usuwanie, transport i unieszkodliwianie na drodze cementacji odpadów innych niż niebezpieczne – ważną do 31.12.2005 r.

Spółka **BSC EKOPAL** eksploatuje **Zakład Termicznej Obróbki Odpadów** (pozwolenie na użytkowanie wydane przez **Urząd Morski w Szczecinie** znak SNB - 70213/12/96 z dnia 19.06.1996).

W zakładzie stosuje się rozkład termiczny odpadów polegający na ich całkowitym zwęgleniu (poza materiałem mineralnym i metalami) w atmosferze beztlenowej w temperaturze ok. 750⁰ C. Do komory wprowadza się na górną warstwę porcję tlenku wapniowego w węglu aktywnym pełniącym rolę filtra.

Po załadunku odpadów i zamknięciu komory jest ona nagrzewana stopniowo do 750⁰ C. Wówczas podczas narastania temperatury substancje organiczne ulegają rozkładowi do węgla z wytworzeniem lekkich, palnych związków organicznych. Według badań przeprowadzonych w Politechnice Gdańskiej palny gaz zawiera głównie wodór, metan oraz lekkie węglowodory alifatyczne. Gaz ten wielokrotnie recyrkuje w urządzeniu i oczyszcza się na warstwie sorbentu i na powstającym węglu z trudno lotnych substancji. Ze względu na zastosowanie wapna chlor (źródło dioxyn i furanów) zostaje związany chemicznie i występuje w śladowych ilościach w palnym gazie. Gaz ten jest następnie spalany w specjalnie skonstruowanym palniku w temperaturze 1200⁰ C w komorze dopalania. Początkowo gdy substancje palne nie są jeszcze wytworzone oraz po osiągnięciu temperatury maksymalnej gdy proces gazowania kończy się, palnik zasilany jest dodatkowo gazem propan-butan.

W wyniku procesu unieszkodliwiania termicznego powstaje odpad w postaci popiołu, który jest mieszaniną uwęglonej substancji, materiału mineralnego, metalu i balastu, o stanie skupienia stałym, barwy od szarej do czarnej, postaci sypkiej.

Charakteryzuje się niewielką rozpuszczalnością w wodzie (sole wapnia, magnezu, sodu). Zawiera ślady fenolu, ołowiu, miedzi i cynku. Gęstość usypowa ok. 1,2 MG/m³, wilgotność od 1-2 %, temperatura zapłonu ok. 800⁰ C.

Po przejściu odpadu przez BSC EKOPAL, odpad jest gromadzony w szczelnym kontenerze, a następnie unieszkodliwiany. Powstające popioły są zestalane w mieszance betonowej.

W zależności od rodzaju i jakości wykonanej mieszanki bloczki kierowane są do składowania (umowa z Przedsiębiorstwem "EKOMAR" Sp. z o.o.) lub do gospodarczego wykorzystania (wzmacnianie placów składowych i parkingowych).

Tabela 12-9 Zestawienie odpadów niebezpiecznych możliwych do unieszkodliwiania na drodze cementacji w BSC Ekopal.

Lp	KOD	GRUPA, PODGRUPA I RODZAJ ODPADÓW
1	2	3
1	0302	Odpady powstające przy konserwacji drewna
2	06 02	Odpadowe roztwory alkaliczne
3	06 03	Sole i ich roztwory
4	06 04	Odpady zawierające metale
5	06 07	Odpady z produkcji chloru i chlorowców
6	06 13	Odpady z innych nieorganicznych procesów chemicznych
7	10 01	Odpady z elektrowni i innych zakładów energetycznego spalania paliw
8	10 03	Odpady z hutnictwa aluminium
9	10 04	Odpady z hutnictwa ołowiu
10	10 05	Odpady z hutnictwa cynku
11	10 06	Odpady z hutnictwa miedzi
12	11 01	Odpady ciekłe i szlamy z obróbki i powlekania metali (tj. procesów galwanicznych, procesów cynkowania, wytrawiania, fosforowania oraz alkalicznego odtłuszczenia).
13	16 02	Zużyte urządzenia i ich elementy
14	17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz drogowych

15	17 06	Materiały izolacyjne (bez podgrupy 17 03)
16	19 01	Odpady ze spalania termicznego rozkładu odpadów komunalnych oraz podobnych odpadów z handlu, przemysłu i instytucji
17	19 02	Odpady z fizykochemicznej przeróbki odpadów przemysłowych
18	19 04	Odpady zeszkłone i z procesów zeszkliwania oraz spalania odpadów innych niż 1901

Uregulowania prawne

Dla właściwego postępowania z olejami odpadowymi wprowadzono w Ustawie o odpadach art.39 (Dz.U. z 2001 r. Nr 62, poz.628 wraz ze zmianami – Dz. U. z 2003 r. Nr 7, poz. 78) szczegółowe zasady gospodarowania tymi odpadami. Są one następujące:

- oleje odpadowe powinny być w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi poprzez regenerację, rozumianą jako każdy proces, w którym oleje bazowe mogą być produkowane przez rafinowanie olejów odpadowych, a w szczególności przez usunięcie zanieczyszczeń, produktów utleniania i dodatków zawartych w tych olejach,
- jeżeli regeneracja olejów odpadowych jest niemożliwa ze względu na stopień ich zanieczyszczenia, określony w odrębnych przepisach, oleje te powinny być poddane innym procesom odzysku,
- jeżeli regeneracja olejów odpadowych lub innych procesów odzysku są niemożliwe, dopuszcza się ich unieszkodliwianie,
- posiadacz odpadów w postaci olejów odpadowych, powstałych w wyniku prowadzonej przez niego działalności gospodarczej, powinien przekazać te odpady podmiotowi gwarantującemu zgodne z prawem ich zagospodarowanie,
- zakazuje się mieszania olejów odpadowych z innymi odpadami niebezpiecznymi, w tym zawieraj cymi PCB, w czasie ich zbierania lub magazynowania,
- zakazuje się zrzutu olejów odpadowych do wód, do gleby lub do ziemi.

Dla zwiększenia zbiórki oraz odzysku olejów odpadowych odpady te objęto wymogami określonymi w Ustawie z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i depozytowej (Dz.U. Nr 63, poz. 639). Do roku 2007 odpady olejów smarowych powinny być odzyskiwane w wysokości 50%, a poddawane regeneracji w ilości 35% ilości wprowadzanej na rynek. Regeneracja olejów odpadowych powinna odbywać się zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska, z 6 listopada 2001 roku w sprawie szczegółowych warunków, jakie powinien spełnić przedsiębiorca produkujący w kraju oleje smarowe z udziałem wytworzonych w kraju olejów bazowych, pochodzących z regeneracji, w celu włączenia ich do faktycznie uzyskanego poziomu recyklingu (Dz.U. z 2001 Nr 131, poz. 1475).

Cele

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

Zadania

Do podstawowych zadań należy zwiększenie stopnia pozyskania olejów odpadowych szczególnie ze źródeł rozproszonych. Pozyskanie dodatkowych ilości olejów odpadowych może być zrealizowane poprzez zorganizowanie zbiórki tych odpadów ze źródeł rozproszonych na poziomie gminy w proponowanych do utworzenia Gminnych Punktach Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych (GPZON). Wsparciem dla tych działań powinna być kampania edukacyjno-propagandowa w zakresie prawidłowego postępowania z olejami odpadowymi.

Należy również zabezpieczyć właściwe funkcjonowanie istniejących instalacji, zarówno w zakresie wymogów ochrony środowiska jak i możliwości odzysku powstających w kraju olejów odpadowych.

12.1.3. ODPADY MEDYCZNE I WETERYNARYJNE

Odpady medyczne definiowane są jako wszystkie odpady stałe, ciekłe i gazowe powstające w związku z udzielaniem świadczeń zdrowotnych oraz prowadzenia badań i doświadczeń naukowych w zakresie medycyny. Generowane w ośrodkach medycznych, laboratoryjnych, badawczych, farmakologicznych, stacjach krwiodawstwa, sanatoriach, jednostkach weterynaryjnych. Do grupy tej zalicza się również rozproszone źródła pozostałości z domowego leczenia (dializy, podawanie insuliny itp.).

Wśród tych odpadów znajdują się: odpady pooperacyjne (tkanka ludzka), zużyty sprzęt jednorazowego użytku (tworzywa sztuczne), zużyte opatrunki (produkty celulozowe) oraz chemikalia laboratoryjne i farmaceutyczne. Odpady te, ze względu na rzeczywistą lub prawdopodobną obecność mikroorganizmów chorobotwórczych, stanowią potencjalne źródło zakażenia.

W Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów medycznych i weterynaryjnych, których poddawanie odzyskowi jest zakazane (Dz. U. z 2003 r. Nr 8, poz. 103) podano rodzaje odpadów medycznych i weterynaryjnych, których poddawanie odzyskowi jest zakazane.

Dopuszczalny sposób i warunki unieszkodliwiania tych odpadów reguluje Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie dopuszczalnych sposobów i warunków unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych (Dz. U. z 2003 r. Nr 8, poz. 104). Zgodnie z tym rozporządzeniem odpady medyczne i weterynaryjne mogą być unieszkodliwiane w następujący sposób:

- 1) termiczne przekształcanie odpadów w instalacjach lub urządzeniach zlokalizowanych na lądzie (D10);
- 2) przez autoklawowanie (D9);
- 3) dezynfekcją termiczną (D9);
- 4) działaniem mikrofalami (D9);
- 5) obróbką fizyczno-chemiczną inną niż wymieniona w pkt 2-4 (D9).

Tabela 12-10 Dopuszczalne sposoby unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych.

Lp.	Kod ¹⁾	Odpady medyczne i weterynaryjne	Sposoby unieszkodliwiania
18 01 – Odpady z diagnostyki, leczenia i profilaktyki medycznej			
1	18 01 02*	Części ciała i organy	1
		Pojemniki na krew i konserwanty służące do jej przechowywania (z wyłączeniem 18 01 03)	1, 2, 3, 4
2	18 01 03*	Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt (np. zainfekowane pieluchomajtki, podpaski, podkłady), z wyłączeniem 18 01 80 i 18 01 82	1, 2, 3, 4
3	18 01 06*	Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne	1, 5
4	18 01 08*	Leki cytotoksyczne i cytostatyczne	1
5	18 01 10*	Odpady amalgamatu dentystycznego	5
6	18 01 80*	Zużyte kąpiele lecznicze aktywne biologicznie o właściwościach zakaźnych	5
7	18 01 82*	Pozostałości z żywienia pacjentów oddziałów zakaźnych	1, 2, 3, 4
18 02 – Odpady z diagnostyki, leczenia i profilaktyki weterynaryjnej			
8	18 02 02*	Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt	1, 2, 3, 4
9	18 02 05*	Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne	1, 5
10	18 02 07*	Leki cytotoksyczne i cytostatyczne	1

*Podane kody odpadów są określone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).

12.1.3.1. Odpady medyczne

W mieście Szczecinie w 2002 roku wytworzono wg WIOŚ ok. 402 Mg odpadów medycznych i weterynaryjnych, co stanowi ok. 5% wszystkich wytworzonych odpadów niebezpiecznych. Odpady te w 99% zostały unieszkodliwione termicznie w „spalarkach” i utylizatorach WPS. Struktura gospodarowania odpadami medycznymi i weterynaryjnymi w Szczecinie przedstawiona jest w tabeli 12-11.

Tabela 12-11 Struktura gospodarowania odpadami medycznymi i weterynaryjnymi w mieście Szczecinie w 2002r. (31.12.2002r; wg SIGOP)

Grupa, podgrupa i rodzaj odpadów	Nazwa grupy odpadu	Wytworzone [Mg]	Magazynowane [Mg]	Wykorzystane* [Mg]	Unieszkodliwione* (bez składowania) [Mg]	Składowane [Mg]
18	Odpady medyczne i weterynaryjne	401,901	0,0	2,936	399,162	0,0
1801	Odpady z diagnozowania, leczenia i profilaktyki medycznej	401,896	0,0	2,936	399,157	0,0
180102	Części ciała i organy oraz pojemniki na krew i konserwaty służące do jej przechowywania (z wyłączeniem 180103)	0,47	0,0	0,0	0,47	0,0
180103	Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt (np. zainfekowane pieluchomajtki, podpaski, podkłady), z wyłączeniem 180180 i 180182	401,176	0,0	2,936	398,24	0,0
180106	Chemikalia, w tym odczynniki, zawierające substancje niebezpieczne	0,25	0,0	0,0	0,447	0,0
1802	Odpady z diagnozowania, leczenia i profilaktyki weterynaryjnej	0,005	0,0	0,0	0,005	0,0
180205	Chemikalia, w tym odczynniki, zawierające substancje niebezpieczne	0,005	0,0	0,0	0,005	0,0

- uwzględniono również odpady zgromadzone w latach ubiegłych, które w bieżącym roku wykorzystano/ unieszkodliwiono

W tabeli 12-12 przedstawiono ilość wytworzonych odpadów medycznych w Szczecinie w 2002r. wg WIOŚ.

Tabela 12-12 Wytworzone odpady medyczne w Szczecinie w 2002r. (wg SIGOP).

Lp.	Nazwa	Adres	Kod odpadu	Ilość wytworzonych [Mg]	Wykorzystane [Mg]	Ilość unieszkodliwionych [Mg]
1.	Regionalny Szpital Onkologiczny	Ul Strzałowska 22, 71-730 Szczecin tel. (0 prefix 91) 425 14 10	180103	22,5	0	22,5
2.	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 1 im. prof. Tadeusza Sokołowskiego	Unii Lubelskiej 1, 71-344 Szczecin, tel. (0 prefix 91) 425 30 00	180103	102,3	0	102,3
3.	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 2	Al. Powstańców Wielkopolskich 72, 70-111 Szczecin tel. (0 prefix 91) 466 10 00	180103	71,2	0	71,2

Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Szczecina

Lp.	Nazwa	Adres	Kod odpadu	Ilość wytworzonych [Mg]	Wykorzystane [Mg]	Ilość unieszkodliwionych [Mg]
4.	Samodzielny Publiczny Wojewódzki Szpital Zespolony	Ul. Arkońska 4, 71-455 Szczecin tel. (0 prefix 91) 454 17 29	180103 180106	58,9 0,17	0	58,9 0,17
5.	Specjalistyczny SPZOZ nad Dzieckiem i Młodzieżą	Ul. Św. Wojciecha 7, 70-410 Szczecin tel. (0 prefix 91) 434 40 66	180103	9,0	0	9,0
6.	Specjalistyczny Szpital im. prof. A. Sokołowskiego	Ul. A. Sokołowskiego 11, 70-891 Szczecin tel. (0 prefix 91) 462 00 70	180103	36,0	0	36,0
7.	Szpital Miejski im. św. Karola Boromeusza w Szczecinie SPZOZ	al. Wyzwolenia 52, 71-586 Szczecin tel. (0 prefix 91) 441 35 57	180103	19,92	0	19,92
8.	109 Szpital Wojskowy z Przychodnią. Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej	Ul. ks. P. Skargi 9/11, 70-902 Szczecin tel. (0 prefix 91) 445 58 09	180103	16,08	0	16,08
9.	Wojewódzki Szpital Specjalistyczny Leczenia Gruźlicy i Chorób Płuc Samodzielnego Publicznego Wojewódzkiego Zakładu Gruźlicy i Chorób Płuc	ul. Janosika 1/3, 71-424 Szczecin tel. (0 prefix 91) 422 12 31	180103	4,89	0	4,89
10.	Samodzielny Publiczny Specjalistyczny Zakład Opieki Zdrowotnej „Zdroje”	Ul. Mączna 4, 70-780 Szczecin tel. (0 prefix 91) 466 02 50	180103 180106	22,26 0,0	0	22,26 0,197
11.	Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej Zarządu Służby Zdrowia MSWiA	Ul. Jagiellońska 44, 70-382 Szczecin	180102 180103	0,47 17,28	0	0,47 17,28
12.	Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolécznictwa w Szczecinie	Al. Wojska Polskiego 80/82 70-482 Szczecin	180103	9,23	0	9,23
13.	Samodzielny Publiczny ZOZ Szkół Wyższych w Szczecinie	Ul. Wojska Polskiego 97 70-481 Szczecin	180103	0,6	0	0,6
14.	PORTA MEDYK Sp. z o.o. w Szczecinie		180103	3,42	0	3,42
15.	MEDICUS Spółdzielnia Pracy Lekarzy Specjalistów	Plac Zwycięstwa	180103	2,636	0	2,636
16.	Wojewódzka Stacja Pogotowia Ratunkowego	Ul. Mazowiecka 14 70-526 Szczecin	180103	0,233	0	0,233
17.	Wojewódzki Ośrodek Medycyny Pracy. Zachodniopomorskie Centrum Leczenia i Profilaktyk	Ul. Bolesława Śmiałego 70-347 Szczecin	180103	2,936	2,936	
18.	Portowy Samodzielny Publiczny ZOZ	Ul. Energetyków 70-656 Szczecin	180103	1,791	0	1,791
Razem				401,881	2,936	399,077

W placówkach opieki medycznej powstają także odpady niebezpieczne zaliczane do innych grup, m.in. odczynniki fotograficzne z radiologii (w 100% zostały przekazane do następujących firm: Ekochem – Bydgoszcz, Argenetex – Gdańsk, Zakład Odzysku Metali Szlachetnych w Kobyłce) oraz zużyte lampy fluorescencyjne.

Aktualnie najbardziej popularnym sposobem unieszkodliwiania odpadów medycznych jest poddawanie ich procesowi termicznego przekształcania, czyli spalania w specjalnych spalarniach. Na terenie Szczecina funkcjonuje 5 instalacji unieszkodliwiających odpady medyczne znajdujące się w jednostkach służby zdrowia. W tabeli 12-13 przedstawiono instalacje zajmujące się unieszkodliwianiem odpadów medycznych w Szczecinie oraz ich możliwości przerobowe, natomiast w tabeli 12-14 przedstawiono szczegółową charakterystykę tych instalacji.

Tabela 12-13 Instalacje unieszkodliwiania odpadów medycznych (2002r; wg wojewódzkiej bazy danych).

Lp.	Zarządzający	Przebieg ekologiczny	Planowana moc przerobowa [Mg/rok]	Instalacja do odpylania gazów	Monitoring gazów	Kod odpadu	Unieszkodliwion a ilość odpadów [Mg]
1	Samodzielny Publiczny Wojewódzki Szpital Zespolony ul Arkońska	2002	75	tak		180101 180102* 180103* 180104	6,800 0,100 52,000 15,000
2	Samodzielny Publiczny Specjalistyczny Zakład Opieki Zdrowotnej „Zdroje” ul Mączna 4	2002	30			180104	21,600
3	Regionalny Szpital Onkologiczny ul Strzałowska 22	2002	50		tak	180103*	22,500
4	109 Szpital Wojskowy		51,2			180103*	5,280
5	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 2 ul. Powstańców Wlkp.72		96			180103*	71,2
Razem			302,2	-	-	-	194,48 w tym 151,08 niebezpiecznych

* odpady niebezpieczne

Tabela 12-14 Charakterystyka instalacji unieszkodliwiających odpady medyczne w mieście Szczecinie (wg WIOS Szczecin).

Lp.	Obiekt	Rodzaj urządzenia	Rok uruchomienia	Uwagi
1	Wojewódzki Szpital Zespolony-Szczecin, ul. Arkońska	Spalarka odpadów medycznych CP-50	1998	Spalarka odpadów medycznych CP-50 produkcji francuskiej firmy Muller, o wydajności 50 kg/h. Ok. 5% odpadów pochodzi z innych placówek medycznych. Urządzenie sprawne technicznie, proces przebiega dwustopniowo (piroliza i spalanie gazu pirolitycznego). Wyposażone w stację fluidalnego oczyszczania spalin, spełnia warunki stawiane urządzeniom do termicznego przekształcania odpadów niebezpiecznych (pomimo stosunkowo dużej awaryjności). Posiada decyzję o dopuszczalnej emisji zanieczyszczeń ważną do 31.12.2005 r.
2	109 Szpital Wojskowy z Przychodnią SPZOZ – ul. Piotra Skargi	Dwa utylizatory WPS 1000B	2002 (lipiec)	Utylizatory produkcji polskiej (producent: Ekofarma Szczecin), o wydajności 80 kg na dobę (pracują przemiennie). Urządzenie sprawne technicznie, Nowe urządzenia (utilizatory) spełniają wymogi stawiane urządzeniom do termicznego unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych Posiada decyzję o dopuszczalnej emisji ważną do 31.12.2005 r. Dawna spalarka odpadów medycznych SO-150 G – nieczynna
3	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 2 ul. Powstańców Wlkp.72	Spalarka zbudowana na bazie zmodernizowanej spalarki typu MAXI 25	1993	Spalarka o wydajności 20 kg/h (4 kg/wsad). Urządzenie w dobrym stanie technicznym, bez instalacji oczyszczania spalin

Lp.	Obiekt	Rodzaj urządzenia	Rok uruchomienia	Uwagi
		SW/S firmy Atlas, produkcji duńskiej,		(ograniczenie ilości dioksyn i furanów w wyniku wysokotemperaturowego procesu spalania i nagłego schłodzenia spalin, tzw. shock cooling). Posiada decyzję o dopuszczalnej emisji ważną do 31.12.2005 r.
4	SPSZOZ „Zdroje” Szpital, ul. Mączna	Dwa utylizatory WPS-1000, produkcji polskiej (producent – Ekofarma Szczecin),	2001	Utylizatory o wydajności 80 kg/4-10 h (pracują przemiennie). Urządzenie sprawne technicznie, spełnia wymagania stawiane urządzeniom do termicznego przekształcania odpadów niebezpiecznych. Posiada decyzję o dopuszczalnej emisji ważną do 31.12.2005 r.
5	Regionalny Szpital Onkologiczny ul. Strzałowska	Dwa utylizatory WPS-1000; produkcji polskiej (producent – Ekofarma Szczecin),	2000	Utylizatory o wydajności 80 kg/4-10 h (pracują przemiennie). Urządzenie sprawne technicznie, spełnia wymagania stawiane urządzeniom do termicznego przekształcania odpadów niebezpiecznych. Posiada decyzję o dopuszczalnej emisji ważną do 31.12.2005 r.

Łączna zdolność przerobowa instalacji do termicznego unieszkodliwiania odpadów medycznych znajdujących się w szpitalach na terenie Szczecina wynosi ok. 302 Mg/rok. Pozostała ilość odpadów medycznych wywożona jest do spalarni Szpitala Wojewódzkiego w Gorzowie Wielkopolskim.

System zbierania odpadów medycznych

Istnieją 3 sposoby zbierania i transportu odpadów medycznych:

- zakład, który prowadzi unieszkodliwianie odpadów medycznych ma podpisane umowy na odbiór i utylizację odpadów z jednostkami opieki zdrowotnej,
- jednostki służby zdrowia, które są wytwórcami odpadów dowożą je we własnym zakresie do zakładu utylizującego odpady,
- zakład utylizacji ma podpisane umowy z uprawnionymi przedstawicielami, którzy dokonują odbioru odpadów od jednostek opieki zdrowotnej.

Cele

- ograniczenie negatywnego oddziaływania odpadów medycznych na środowisko,
- celem krótkoterminowym jest przeprowadzenie kampanii edukacyjnej w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami medycznymi wśród pracowników służby zdrowia.

Zadania organizacyjne

- kontrola posiadaczy niebezpiecznych odpadów medycznych w zakresie przestrzeganiem przepisów dotyczących gospodarki tymi odpadami,
- w planach długoterminowych: minimalizacja ilości wytwarzanych niebezpiecznych odpadów medycznych wymagających szczególnych metod unieszkodliwiania na drodze termicznego unieszkodliwiania poprzez segregację odpadów u źródeł ich powstawania.

12.1.3.2. Odpady weterynaryjne

Odpady weterynaryjne powstają w procesach badania, leczenia zwierząt i świadczenia usług weterynaryjnych oraz w związku z prowadzeniem badań naukowych i doświadczeń na zwierzętach.

W obowiązującym katalogu odpady weterynaryjne sklasyfikowano w podgrupie 18 02 – Odpady z diagnozowania, leczenia i profilaktyki weterynaryjnej. Zgodnie z katalogiem do odpadów niebezpiecznych należą:

- 18 02 02* – Inne odpady, które zawierają żywe ustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt
- 18 05 05* – Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne
- 18 02 07* – Leki cytotoksyczne i cytostatyczne

Ilość aktualnie wytwarzanych odpadów przez służby weterynaryjne w Szczecinie nie jest możliwa do określenia. Dane dotyczące powstawania odpadów weterynaryjnych nie były dotychczas gromadzone przez instytucje weterynaryjne (główny, wojewódzkie i powiatowe inspektoraty weterynaryjne) nie mające umocowania prawnego w tym zakresie.

Aktualnie obowiązująca Ustawa o odpadach w art. 36 zobowiązuje do prowadzenia ilościowej i jakościowej ewidencji odpadów, jednak w placówkach weterynaryjnych występuje ograniczona wiedza o przepisach prawnych i sposobach postępowania z odpadami niebezpiecznymi. Przykładem tego jest znikoma ilość lecznic i zakładów weterynaryjnych, które wystąpiły z wnioskiem o wydanie decyzji na wytwarzanie odpadów niebezpiecznych, do czego są prawnie zobligowane. Brak świadomości o zagrożeniach, jakie mogą spowodować odpady z diagnozowania, leczenia i praktyki weterynaryjnej powoduje, że odpady te bardzo często są usuwane łącznie ze strumieniem odpadów komunalnych lub przekazywane niewłaściwym odbiorcom, wykorzystującym odpady w sposób zagrażający infekcją.

W związku z powyższym ilość powstających odpadów weterynaryjnych można jedynie szacować w oparciu o dotychczasowe opracowania tj. KPGO i KPGON.

Przyjmując wskaźnik wytwarzania odpadów weterynaryjnych o kodzie 18 02 02 na poziomie 0,06 Mg/rok/zakład (wg KPGON) i przy założeniu, że w Szczecinie funkcjonuje 45 lecznic i gabinetów weterynaryjnych (wg WUS Szczecin), oszacowano, że na przedmiotowym terenie powstaje rocznie około 2,7 Mg tych odpadów.

Ilość powstających przeterminowanych odczynników chemicznych (18 02 05) i leków (18 02 07), przy wskaźniku wytwarzania równym 0,005 Mg/zakład/rok (wg KPGON) można oszacować na 0,225 Mg /rok.

Cele

Objęcie systemem zbiórki i unieszkodliwiania powstających niebezpiecznych odpadów weterynaryjnych ze wszystkich rozproszonych źródeł ich powstawania.

Zadania:

- kontrola posiadaczy niebezpiecznych odpadów weterynaryjnych w zakresie przestrzegania przepisów dotyczących gospodarki tymi odpadami.

12.1.4. ODPADY Z KSZTAŁTOWANIA I POWIERZCHNIOWEJ OBRÓBK I METALI I TWORZYW SZTUCZNYCH

W mieście Szczecinie w 2002r wytworzono 135,46 Mg odpadów z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych, które prawie w 100% zostały unieszkodliwione. Głównym wytwórcą tych odpadów jest TELE-FONICA KABLE S.A. Szczecin-130,26Mg (podgrupa 1201). W tabeli 12-15 przedstawiono strukturę gospodarki odpadami z kształtowania i powierzchniowej obróbki metali i tworzyw sztucznych w 2002r. w Szczecinie.

Tabela 12-15 Struktura gospodarki odpadami z kształtowania i powierzchniowej obróbki metali i tworzyw sztucznych w 2002r w mieście Szczecinie (31.12.2002r; wg; SIGOP)

Grupa, podgrupa i rodzaj odpadów	Nazwa grupy odpadu	Wytworzone [Mg]	Magazynowane [Mg]	Wykorzystane* [Mg]	Unieszkodliwione* (bez składowania) [Mg]	Składowane [Mg]
12	Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych	135,46	0,2	0,0	135,26	0,0
1201	<i>Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych</i>	131,46	0,2	0,0	131,26	0,0
120109	Odpadowe emulsje i roztwory z obróbki metali niezawierających chlorowców	130,46	0,2	0,0	130,26	0,0
120114	Szlamy z obróbki metali zawierające substancje niebezpieczne	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0
1203	<i>Odpady z odtuszczania wodą i parą (z wyłączeniem grupy 11)</i>	4,0	0,0	0,0	4,0	0,0
120301	Wodne ciecze myjące	4,0	0,0	0,0	4,0	0,0

* uwzględniono również odpady zgromadzone w latach ubiegłych, które w bieżącym roku wykorzystano/ unieszkodliwiono

12.1.5. ODPADY ZAWIERAJĄCE PCB

PCB - rozumie się przez to polichlorowane difenyle, polichlorowane trifenyle, monometylo - tetrachlorodifenylometan, monometylo - dichlorodifenylometan, monometylodibromodifenylometan oraz mieszaniny zawierające jakkolwiek z tych substancji w ilości powyżej 0,005% wagowo łącznie,

PCB w krajowych przepisach prawnych zdefiniowane są jako polichlorowane trifenyle, monometylotetrachlorodifenylometan, monometylodichlorodifenylometan, monometylodibromodifenylometan oraz mieszaniny zawierające jakkolwiek z tych substancji w ilości powyżej 0,005% wagowo łącznie. Związki te, zaliczane do trwałych zanieczyszczeń organicznych, stwarzają szczególne zagrożenie dla organizmów żywych i środowiska. Szkodliwość PCB spowodowała zaprzestanie ich produkcji a następnie konieczność wycofania z eksploatacji oraz unieszkodliwienia lub dekontaminacji urządzeń zawierających te związki.

Polichlorowane bifenyle, potocznie zwane askarełami, związki o znakomitych właściwościach dielektrycznych, były powszechnie stosowane w latach 1950 - 1980 w produkcji wielu wyrobów:

- olejów elektroizolacyjnych do transformatorów, materiałów dielektrycznych, w kondensatorach i innych urządzeniach elektrycznych,
- płynów hydraulicznych,
- plastyfikatorów do tworzyw sztucznych,
- dodatków do farb i lakierów,
- środków konserwujących i impregnujących,
- jako nośniki ciepła w instalacjach grzewczych.

Całkowite zniszczenie i wyeliminowanie PCB ze środowiska zgodnie z obowiązującymi w kraju przepisami prawnymi ma nastąpić do 2010 roku.

Przepisy prawne regulujące zasady postępowania z urządzeniami zawierającymi PCB zostały wprowadzone w kraju w latach 2001 i 2002, a więc o ponad 20 lat później niż w krajach europejskich. Opóźnienia te spowodowały z jednej strony zwiększenie zanieczyszczenia środowiska związane z niekontrolowanym

usuwaniem odpadów z PCB, a z drugiej strony skrócony został okres, w którym problem PCB w kraju powinien być rozwiązany.

PCB w świetle prawa

Unia Europejska zajęła się problematyką usuwania PCB już w połowie lat 70-tych, wydając Dyrektywę Rady 76/403/EWG, dotyczącą ograniczenia sprzedaży i stosowania określonych niebezpiecznych materiałów i preparatów, gdzie m.in. wymieniono PCB. Problematyka PCB pojawiła się także w Dyrektywie 75/442/EWG, mówiącej o obowiązku koncesjonowania przedsiębiorstw usuwających PCB, w Dyrektywie 94/67/EWG o warunkach spalania PCB jako metody ich usuwania oraz konieczności opracowania planów usunięcia zinwentaryzowanych PCB.

Najnowszą i najbardziej kompleksową jest Dyrektywa Rady 96/59/WE poświęcona likwidacji związków oraz neutralizacji substancji toksycznych z urządzeń zawierających te związki.

Urządzenia muszą być zinwentaryzowane i oznakowane, spisy inwentaryzacyjne powinny być aktualizowane, a poszczególne kraje obowiązane są przekazywać Komisji Europejskiej stosowne informacje.

Urządzenia zawierające PCB, które nie zostały jeszcze zdekontaminowane, należy przechowywać w warunkach, uniemożliwiających ewentualne wycieki.

Pewne wytyczne dotyczące eksploatacji urządzeń elektrycznych napełnionych PCB lub mogących być zanieczyszczonymi PCB zawierają dwie polskie normy:

- PN-EN 50195 - Przepisy bezpiecznej eksploatacji całkowicie zamkniętych urządzeń elektrycznych napełnionych askarelami (PCB),
- PN-EN 50225 - Przepisy bezpiecznej eksploatacji całkowicie zamkniętych urządzeń elektrycznych napełnionych olejem, który może być zanieczyszczony askarelami (PCB),

Normy wprowadzają obowiązek:

- przeglądu urządzeń,
- analizy próbek oleju,
- analizy wypadków z przeciekami,
- wyników próbek po wypadku,
- zapisów o oczyszczanych urządzeniach.

Natomiast zgodnie z polskimi przepisami, dotyczącymi odpadów wszelkie oleje odpadowe lub urządzenia zawierające PCB klasyfikowane są jako odpady niebezpieczne, wobec czego obowiązują je rygory zawarte w:

- ustawie - Prawo ochrony środowiska,
- ustawie o odpadach,
- rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 24 czerwca 2002 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania substancji stwarzających szczególne zagrożenia dla środowiska oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane substancje stwarzające zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 96, poz. 860),
- rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 15 czerwca 1999 r. w sprawie przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 57, poz. 608).

Norma PN-C 96050 "Oleje przepracowane" rozróżnia dwie drogi postępowania ze zużytymi olejami w zależności od zawartości w nich polichlorowanych bifenyli. Jeżeli zawartość PCB nie przekracza 25 mg/kg cieczy to oleje takie mogą i powinny być przeznaczone do regeneracji. Jeżeli oleje zawierają PCB w ilości przekraczającej 25 mg/kg to wymagają już specjalistycznego unieszkodliwienia.

Unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych zawierających PCB może być przeprowadzane jedynie przez firmy posiadające zezwolenie na prowadzenie takiej działalności i dysponujące odpowiednimi możliwościami. Odpady PCB powinny być unieszkodliwiane przez przekształcenie termiczne w instalacjach spełniających wymagania dla przekształcania termicznego odpadów niebezpiecznych, które zawierają chlor w związkach organicznych w ilości przekraczającej 1% suchej masy odpadów. W przypadku elementów drobnych, dopuszcza się ich bezpośrednie wypalenie w komorach spalarni

odpadów niebezpiecznych. Przekształcanie termiczne odpadów zawierających PCB przeprowadza się w spalarniach odpadów niebezpiecznych lub - w przypadku odpadów ciekłych - można rozważyć spalanie w obrotowych piecach do produkcji klinkieru i piecach wapienniczych. Za zgodą Głównego Inspektora Ochrony Środowiska możliwy jest także wywóz odpadów niebezpiecznych do unieszkodliwienia w kraju, dysponującym odpowiednią i bezpieczną technologią.

Zgodnie z art. 162 ust. 9 *ustawy - Prawo ochrony środowiska* sposób postępowania z eliminowanymi substancjami stwarzającymi szczególne zagrożenie dla środowiska, w szczególności PCB, a także instalacjami i urządzeniami, w których są lub były one wykorzystywane, określają przepisy *ustawy o odpadach*. W tej ustawie jeden z artykułów rozdziału 5 pt.: "Szczególne zasady gospodarowania niektórymi rodzajami odpadów" został poświęcony PCB. Wprowadzono w nim zakaz odzysku PCB (art. 38 ust. 1). Odpady zawierające PCB mogą być poddawane odzyskowi lub unieszkodliwiane tylko po usunięciu z tych odpadów PCB (tzn. po usunięciu wymienionych w definicji PCB związków do zawartości poniżej 0,005% wagowego). Jeżeli usunięcie PCB z odpadów jest niemożliwe, to do unieszkodliwienia odpadu zawierającego PCB stosuje się przepisy dotyczące unieszkodliwiania PCB. Powinno być ono unieszkodliwiane poprzez spalanie w spalarniach odpadów niebezpiecznych, jednakże zakazuje się spalania go na stawkach (art. 38 ust. 4 i 6). Dopuszcza się również jako metody unieszkodliwiania PCB, procesy D8, D9, D12 i D15 wymienione w załączniku nr 6 do *ustawy o odpadach*, przy zastosowaniu techniki gwarantującej bezpieczne dla środowiska i zdrowia ludzi jego unieszkodliwienie (art. 38 ust. 5). Posiadacz odpadów prowadzący działania w celu unieszkodliwienia PCB jest obowiązany w karcie ewidencji odpadu zamieścić informację o zawartości PCB w odpadzie (art. 38 ust. 7). Zakazane jest również mieszanie olejów odpadowych z odpadami zawierającymi PCB w czasie ich zbierania lub magazynowania (art. 39 ust. 5).

Na świecie francuskie Zakłady TREDI w Saint Vulbas są wyspecjalizowane w spalaniu odpadów chlorowcoorganicznych, niszczeniu **PCB** poprzez *termiczne unieszkodliwianie* (spalanie jest prowadzone w dwóch piecach o rocznej wydajności 30 000 ton) i **dekontaminacji** elementów metalowych urządzeń elektrycznych skażonych przez **PCB** (*transformatorów*).

Zgodnie z Rozporządzeniem MŚ z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U Nr. 112 poz. 1206) odpady zawierające PCB sklasyfikowano w następujących grupach, podgrupach i rodzajach odpadów:

- 13 Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)**
 - 13 01 *Odpadowe oleje hydrauliczne*
 - 13 01 01* Oleje hydrauliczne zawierające PCB
 - 13 03 *Odpadowe oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła*
 - 13 03 01* Oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory i nośniki ciepła zawierające PCB
- 15 Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nie ujęte w innych grupach**
 - 15 02 *Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne*
 - 15 02 02* Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)
- 16 Odpady nie ujęte w innych grupach**
 - 16 01 *Zużyte lub nie nadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08)*
 - 16 01 09* Elementy zawierające PCB
 - 16 02 *Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych*
 - 16 02 09* Transformatory i kondensatory zawierające PCB
 - 16 02 10* Zużyte urządzenia zawierające PCB albo nimi zanieczyszczone inne niż wymienione w 16 02 09
- 17 Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)**

- 17 05 *Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)*
- 17 05 03* Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. PCB)
- 17 09 *Inne odpady z budowy, remontów i demontażu*
- 17 09 02* Odpady z budowy, remontów i demontażu zawierające PCB (np. substancje i przedmioty zawierające PCB: szczeliwa, wykładziny podłogowe zawierające żywice, szczelne zespoły okienne, kondensatory)

W mieście Szczecinie duże zakłady takie jak elektrownie, porty, stocznie od paru lat podjęły działania na rzecz wyeliminowania urządzeń zawierających szkodliwe związki, w tym PCB. Unieszkodliwianiem i przekazywaniem do unieszkodliwiania zajmowały się między innymi takie firmy jak: SHIPSERVICE S.A. Szczecin, Ekopal Sp. z o.o.

Według danych udostępnionych przez WIOŚ Szczecin w 2002 roku następujące firmy otrzymały zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie transportu lub unieszkodliwiania odpadów z gr.150202:

- „BSC Ekopal” Bartosz Nowak, Cezary Szumilas Sp. jawna (OSR- -10/6622/96/00);
- Ship-Service S.A. (SRŚ-12-6620/3/02);
- „Ship-Service Agro” Sp. z o.o.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 24.06.2002r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska... (Dz. U. Nr 96, poz. 860), które określa między innymi sposób inwentaryzowania urządzeń lub instalacji, w których były lub są wykorzystywane PCB, inwentaryzację tę należało przeprowadzić do 31.12.2002r. i do końca stycznia przedłożyć odpowiednio wojewodzie albo wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi). Do dnia dzisiejszego do UM w Szczecinie nie wpłynęła żadna informacja od osoby fizycznej, nie będącej przedsiębiorcą, posiadającej urządzenia zawierające PCB, czy magazynującej tego rodzaju odpady.

Zgodnie z art.17 ust.2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62 poz. 628 ze zm.), wytwórca odpadów jest zobowiązany do uzyskania pozwolenia na wytwarzanie odpadów, które powstają w związku z eksploatacją instalacji, jeżeli wytwarza powyżej 1 Mg odpadów niebezpiecznych rocznie lub powyżej 5 tys. Mg odpadów innych niż niebezpieczne rocznie (uwzględnia się wszystkie odpady wytwarzane przez danego wytwórcę w danym miejscu). Wymóg uzyskania pozwolenia na wytwarzanie odpadów nie dotyczy wytwórcy odpadów prowadzącego instalację, na której prowadzenie wymagane jest pozwolenie zintegrowane. Pozwolenie wydaje się na wniosek prowadzącego instalację. Zgodnie z art.183 w związku z art. 378 ust.2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 ze zm.), organem ochrony środowiska właściwym do wydania m.in. pozwolenia na wytwarzanie odpadów jest:

- wojewoda w sprawach związanych z przedsięwzięciami mogącymi znacząco oddziaływać na środowisko oraz z eksploatacją instalacji na terenach zakładów zaliczanych do tych przedsięwzięć, a także dotyczących przedsięwzięć i zdarzeń na terenach zamkniętych;
- starosta w przypadku pozostałych przedsięwzięć.

Zgodnie z art.188 w/w ustawy pozwolenie jest wydawane na czas oznaczony, nie dłuższy niż 10 lat.

W Szczecinie pozwolenia na wytwarzanie odpadów zawierających PCB otrzymali tabela 12-16.

Tabela 12-16 Posiadacze pozwoleń na wytwarzanie odpadów zawierających PCB w Szczecinie.

Lp	Nazwa posiadacza odpadów	Kod odpadów	Roczna ilość [Mg]	Numer pozwolenia
1.	Warsztat szewsko-krawiecki KPW Świnoujście	160209	0,1	OSR- -12-6620/1/02
2.	Zarząd Morskich Portów Szczecin i Świnoujście S.A.	150202	0,2	SRŚ-12-6620/128/02
3.	Ship-Service S.A.	150202	2,0	SRŚ-12-6620/3/02
4.	Ship-Service Agro Sp. Z o.o.	150202	2,0	SRŚ-12-6620/3/02
5.	„Auto-met” Hurkała Waclaw	150202	0,5	SR- -12-6620/8/02
6.	Statoil Polska Sp. z o.o.	150202	0,1	WGKiOS.V.Dja-7638/P/190/2002

7.	Drobimex-Heinz Sp. z ograniczoną odpowiedzialnością	150202	0,3	WGKiOS.V.LR-7638/P/122/2002
8.	Shell Marketing Polska Sp. Z o.o.	150202	0,1	WGKiOS.V.LR-7638/P/141/2002
9.	Huta Szczecin S.A.	150202	0,2	WGKiOS.V.LR-7638/P/143/2002

Cele

Całkowite zniszczenie i wyeliminowanie PCB ze środowiska do 2010 r. poprzez kontrolowane unieszkodliwianie PCB oraz dekontaminację lub unieszkodliwienie urządzeń zawierających PCB.

Poniżej przedstawiono zadania, których realizacja niezbędna jest do osiągnięcia zamierzonego celu.

Zadania

Zadania krótkoterminowe do 2006 r.

- organizowanie kampanii edukacyjno-propagandowej w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami zawierającymi PCB;
- weryfikacja danych ilościowych z inwentaryzacji urządzeń zawierających PCB oraz harmonogramu ich unieszkodliwiania i dekontaminacji – do końca 2004r.,
- utworzenia bazy danych o urządzeniach zawierających PCB i weryfikacja ich na podstawie danych z kontroli WIOŚ,
- likwidacja urządzeń zawierających PCB,
- projekt gromadzenia i unieszkodliwiania urządzeń zawierających PCB nie podlegających rejestracji,
- kontrola prawidłowego oznakowania urządzeń zawierających PCB oraz monitoring procesu likwidacji urządzeń zawierających PCB,

Zadania długoterminowe 2007–2010 r. – całkowita likwidacja urządzeń zawierających PCB:

- monitoring procesu likwidacji urządzeń zawierających PCB,
- prowadzenie prac likwidacyjnych – zakończenie 2010 r.

12.1.6. LAMPY FLUORESCENCYJNE

W ustawie o odpadach nie ujęto w sposób szczególny zasad gospodarowania zużytymi źródłami światła zawierającymi rtęć, jednak wydaje się zasadne zwrócenie uwagi na ten rodzaj odpadów tym bardziej, że istnieją już w Polsce instalacje służące do bezpiecznego ich unieszkodliwiania.

Podobnie jak w przypadku odpadów w postaci baterii lub akumulatorów, odpady w postaci zużytych źródeł światła zawierających rtęć powinny być unieszkodliwiane oddzielnie od innych rodzajów odpadów. Posiadacze odpadów w postaci zużytych źródeł światła zawierających rtęć, powstałych w wyniku prowadzonej przez nich działalności gospodarczej, powinni prowadzić ich selektywną zbiórkę, umożliwiającą późniejszy odzysk lub unieszkodliwianie. Posiadacze takich odpadów, którzy nie są osobami fizycznymi lub jednostkami organizacyjnymi, nie będącymi przedsiębiorcami, powinni zwracać te odpady do punktów ich zbiórki. Lampy wyładowcze, z wyłączeniem świetlówek kompaktowych, objęte są opłatą produktową i podlegają obowiązkowi odzysku i recyklingu, których docelowy poziom wynosi 40%. W przypadku nie osiągnięcia wymaganego poziomu odzysku i recyklingu lamp wyładowczych, wymienionych w załączniku nr 3 do ustawy o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz opłacie produktowej i opłacie depozytowej, przedsiębiorca oblicza wielkość opłaty produktowej, którą wpłaca na odrębny rachunek bankowy urzędu marszałkowskiego.

Zużyte lampy fluorescencyjne w 2002r. unieszkodliwione zostały m. in. w:

- „Philips Lighting Poland” S.A. w Pile,
- „Abba-Ekomed” w Toruniu,
- „Ekochem” w Bydgoszczy,
- „Maya” w Warszawie,

- Hydrobudowa Ślask w Mikołowie
- Zakład Przerobu i Wykorzystania Zużytych Źródeł Światła „Lumen”.

W Zakładzie Przerobu i Wykorzystania Zużytych Źródeł Światła Lumen w Policach możliwy jest przerób i utylizacja wszystkich lamp zawierających rtęć. W wyniku procesu unieszkodliwiania powstaje mieszanka zawierająca rtęć w formie nierozpuszczalnej soli HgS, która może być przeznaczona do dalszego przerobu w celu odzyskania zawartej w niej rtęci. Zakład posiada decyzję (ważną do 31.12.2005 r.) zezwalającą na transport i unieszkodliwianie we własnej instalacji odpadów zawierających rtęć. Na podstawie kontroli i pomiarów wykonanych przez WIOŚ Szczecin stwierdzono, iż zakład spełnia wymagania ochrony środowiska.

12.1.7. ODPADY ZAWIERAJĄCE AZBEST

Azbest jest nazwą ogólną obejmująca włókniste minerały z grupy serpentynów i amfiboli. Specyficzne właściwości azbestu niepalność, wytrzymałość mechaniczna i termiczna oraz elastyczność sprawiły, że azbest znalazł szerokie zastosowanie w różnego rodzaju technologiach przemysłowych a zwłaszcza w budownictwie, energetyce, transporcie i w przemyśle chemicznym. Do odpadów azbestowych należą także odpady, powstające przy demontażu i rozbiórce m.in.: izolacji ognioochronnych i akustycznych, osłon kanałów spalinowych, kształtek do wentylacji zewnętrznych, osłon rurociągów ciepłowniczych oraz tkanin ogniodpornych (wata i przędza azbestowa, tkaniny termoizolacyjne, taśmy i sznury termoizolacyjne, tektura termoizolacyjna, koce gaśnicze i worki z tkaniny azbestowej). Ponadto do odpadów zawierających azbest zalicza się także zużyte materiały i wykładziny cierne stosowane w hamulcach i sprzęgłach w motoryzacji. Głównym problemem są jednak odpady pochodzące z prac rozbiórkowych w budownictwie.

Chorobotwórcze działanie azbestu następuje w wyniku wdychania włókien zawieszonych w powietrzu. Dopóki włókna nie są uwalniane do powietrza i nie występuje ich wdychanie, wyroby z udziałem azbestu nie są szkodliwe dla zdrowia. Wyroby spójne (np. eternit), dopóki nie zostaną uszkodzone i włókna azbestowe nie uwolnią się, nie stanowią zagrożenia. Natomiast stosowanie wyrobów miękkich (jak koce gaśnicze, otuliny rur), ze względu na bardzo łatwe uwalnianie się włókien azbestowych do powietrza, jest dużo groźniejsze. Mimo istnienia normatywów higienicznych dla stężenia włókien azbestu w powietrzu (w Polsce 1000 włókien/m³ na 24 h), nie można określić dawki progowej dla działania rakotwórczego azbestu. Pył azbestowy może być przyczyną chorób układu oddechowego: pylicy azbestowej, łagodnych zmian opłucowych, raka płuc, międzybłonniaków opłucnej i otrzewnej. Wymienione schorzenia występują u osób zawodowo narażonych na duże dawki pyłu azbestowego, ale również u osób narażonych pozazawodowo, np. przebywających okresowo w powietrzu silnie zanieczyszczonym pyłami azbestowymi. Wysoki poziom takich zanieczyszczeń występuje np. przy niewłaściwie prowadzonych pracach remontowo-budowlanych na wyrobach zawierających azbest. Wdychane przez człowieka do płuc respirabilne włókna nie mogą być wydalone z organizmu. Zainicjowany proces rozwoju choroby powodowanej podrażnieniem mechanicznym tkanki płucnej, objawiający się często astmą i uporczywym kaszlem, trwa bardzo długo, średnio 20 lat. Aby przeciwdziałać temu należy stosować się do zaleceń i wymogów dotyczących bezpiecznego usuwania i postępowania z odpadami zawierającymi azbest.

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

Odpady azbestowe w katalogu odpadów wymienione są w następujących grupach, podgrupach i rodzajach

Kod odpadu	Nazwa grupy, podgrupy i rodzaju odpadu
06	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej chlorowców,
06 07	<i>Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania chlorowców oraz z chemicznych procesów przetwórstwa chloru,</i>
06 07 01	Odpady azbestowe z elektrolizy
06 13	<i>Odpady z innych nieorganicznych procesów chemicznych</i>
06 13 04	Odpady z przetwarzania azbestu
10	Odpady z procesów termicznych
10 11	<i>Odpady z hutnictwa szkła</i>
10 11 81	Odpady zawierające azbest
10 13	<i>Odpady z produkcji spoiw mineralnych (w tym cementu, wapna i tynku) oraz z wytworzonych z nich wyrobów</i>
10 13 09	Odpady zawierające azbest z produkcji elementów cementowo-azbestowych
10 13 10	Odpady z produkcji elementów cementowo-azbestowych inne niż wymienione w 10 13 09
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach
15 01	<i>Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)</i>
15 01 11	Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi
16	Odpady nieujęte w innych grupach
16 01	<i>Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08)</i>
16 01 11	Okładziny hamulcowe zawierające azbest
16 02	<i>Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych</i>
16 02 12	Zużyte urządzenia zawierające wolny azbest
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)
17 06	<i>Materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest</i>
17 06 01	Materiały izolacyjne zawierające azbest
17 06 05	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest

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

Program usuwania azbestu przewiduje:

- opracowywanie programów usuwania wyrobów zawierających azbest na poziomie wojewódzkim, powiatowym i gminnym,
- rozpowszechnianie informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest,
- wybudowanie 84 składowisk odpadów azbestowych w całej Polsce;
- monitoring powietrza w szczególnie zagrożonych miejscach publicznych oraz oczyszczenie takich miejsc,
- monitoring usuwania oraz prawidłowego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest.

Szacuje się, że na terenie kraju znajduje się ogółem około 15 466 tys. Mg wyrobów zawierających azbest, w tym około 14 866 tys. Mg płyt (co odpowiada 1 351 500 tys. m²) oraz 600 tys. Mg rur i innych wyrobów azbestowo-cementowych. Zakłada się, że azbest będzie usuwany sukcesywnie. W związku

z określeniem trwałości płyt azbestowo-cementowych na około 30 lat przyjmuje się, że okres usuwania wyrobów azbestowych będzie trwał do 2032 r. Usuwanie azbestu jest zadaniem długoterminowym, a przedsięwzięcia związane z usuwaniem azbestu są kosztowne; w związku z tym niezbędna jest pomoc finansowa dla wytwórców odpadów – szczególnie prywatnych właścicieli obiektów budowlanych.

Stan aktualny

W Polsce największe ilości azbestu zużywano w różnych procesach produkcyjnych w latach 70-tych – ok.100 tys. Mg rocznie, natomiast w latach 80-tych ilość zużywanych wyrobów zmniejszyła się do ok. 60 tys. Mg, a na początku lat 90-tych do 30 tys. Mg.

Od 1997r. obowiązuje ustawa o zakazie stosowania i produkcji wyrobów azbestowych, w związku z tym jedynym źródłem odpadów azbestowych jest demontaż wyrobów azbestowych.

Nagromadzenie wyrobów azbestowych w województwie zachodniopomorskim jest szacowana na jedno z najmniejszych w kraju.

W 2001r. zainicjowano program "Szczecin bez azbestu" - pod takim hasłem wdrażany jest w Szczecinie program usuwania wyrobów azbestowych z zabudowań miejskich. Szczeciński program jest jednym z najbardziej zaawansowanych w kraju. Jego celem jest opracowanie i wdrożenie długofalowego planu usuwania azbestu z zabudowy miejskiej Szczecina poprzez kompleksową pomoc w demontażu, transporcie i usuwaniu odpadów azbestowych.

24 września 2001r. podjęta została uchwała Rady Miasta Szczecina w sprawie Ramowego programu likwidacji azbestu z zabudowy miejskiej Szczecina. Uchwałę tę podjęto na 8 miesięcy przed wejściem w życie ogólnopolskiego "Programu usuwania azbestu i wyrobów azbestowych stosowanych na terytorium Polski".

Szczeciński program ma charakter lokalny, jest jednak spójny z założeniami programu ogólnopolskiego.

- W pierwszym etapie założono przede wszystkim inwentaryzację obecności azbestu na terenie miasta, ponieważ wiedza o tym, ile azbestu, w jakiej postaci i stanie oraz gdzie jest zlokalizowany, była dotychczas niewielka. We współpracy z Zakładem Gospodarki Odpadami Komunalnymi i Energii Odnawialnej PAN z Krakowa przeprowadzono badania ankietowe na terenie Szczecina, określono możliwości składowania azbestu, opracowano koncepcję utworzenia specjalistycznego laboratorium analitycznego oraz oszacowano koszty związane z utylizacją zidentyfikowanej ilości odpadów azbestowych.
- Drugi etap programu zakłada analizę otrzymanych w pierwszym etapie wyników, przygotowanie długoletniego programu pn. SZCZECIN BEZ AZBESTU oraz pozyskanie środków finansowych.
- W trzecim etapie zorganizowane zostanie zaplecze techniczne, prowadzona będzie systematyczna inwentaryzacja azbestu oraz usuwanie, transport i składowanie odpadów azbestowych. W tym czasie aktualizowana będzie baza danych o budynkach zawierających azbest, zdobywane będą środki na bieżącą realizację programu.

Obecnie zrealizowany został w całości pierwszy etap programu. Analizowane są dane ankietowe. Przeprowadzone zostały dwa szkolenia dla przedstawicieli instytucji zarządzających nieruchomościami i spółdzielni mieszkaniowych, rzeczoznawców i pośredników, instytucji miejskich i administracji samorządowej - by zapoznać ich z problemem obecności azbestu w zabudowie miejskiej. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 14.08.1998 r. w sprawie sposobów bezpiecznego użytkowania oraz warunków usuwania wyrobów zawierających azbest, koszty związane z usunięciem odpadów azbestowych ponosi właściciel lub zarządca nieruchomości.

Koszty złożenia azbestu na składowisku wynoszą od 400 do 1.000 zł/tonę, w zależności od stanu, w jakim on się znajduje i jaka jest struktura przywiezionych odpadów. Do pozostałych kosztów należą prace demontażu, opakowania i transportu wykonywane przez wyspecjalizowane firmy, co w efekcie kreuje koszt, na którego poniesienie nie jest stać przeciętnego mieszkańca.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 14.08.1998 r. w sprawie sposobów bezpiecznego użytkowania oraz warunków usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 138, poz. 895) nakłada na zarządców i właścicieli obiektów budowlanych obowiązek dokonania przeglądu technicznego wyrobów zawierających azbest oraz sporządzenia "Oceny stanu i możliwości użytkowania wyrobów zawierających

azbest" zgodnie z załącznikiem 1 do rozporządzenia. Celem sporządzania tego typu ocen jest zinventaryzowanie wyrobów zawierających azbest wymagających usunięcia w określonym przedziale czasowym. W Powiatowym Inspektoracie Nadzoru Budowlanego w Szczecinie ocenę taką przedstawiło dotychczas 10 administratorów nieruchomości: Akademia Rolnicza w Szczecinie, C. Hartwig Szczecin, Selfa Sp. z o.o., Zespół Elektrowni Dolna Odra, Drobimex-Heintz Sp. z o.o., Accuratus Sp. z o.o., Fabryka Papieru Szczecin – Skolwin S.A., Okręgowy Inspektorat Pracy, Szczecińskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego, Wojskowa Agencja Mieszkaniowa.

Wszyscy właściciele domów, do budowy których wykorzystano materiały zawierające azbest w Szczecinie, zobowiązani byli do 31 marca 1999 roku wykonać przegląd budynku i złożyć go w terenowym organie nadzoru budowlanego.

Prace związane z usuwaniem, załadunkiem i transportem azbestu mogą wykonywać tylko firmy posiadające specjalistyczny sprzęt, właściwą technologię oraz przeszkolonych pracowników. Generalnie przy usuwaniu materiałów azbestowych należy ograniczyć ich pylenie, a więc unikać rozdrabniania i uszkodzenia wyrobów, odgradzać teren prac specjalnymi kurtynami.

W Europie znanych jest kilka technologii utylizacji azbestu. Należą do nich np. spalanie w wysokich temperaturach rzędu 1200-1500 st. C, rozpuszczanie w kwasie fluorowodorowym oraz inne, które są jednak niezwykle kosztowne. Jest to odpad niebezpieczny, dlatego winien być unieszkodliwiany i składowany w specjalnie do tego wyznaczonych miejscach.

Ilość materiałów zawierających azbest w Szczecinie

Według „Ramowego programu likwidacji azbestu z zabudowy miejskiej Szczecina” realizacja demontażu i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest ma potrwać 5 lat i obejmie 131 342 m² płyt dachowych i lekkich płyt izolacyjnych oraz 392,5 m³ rur wodociągowo-kanalizacyjnych. Wagowo te wielkości są równe odpowiednio 1445 Mg i 510Mg. Łączna waga wyrobów azbestowych na terenie Miasta i Gminy Szczecin wynosi więc około 1955Mg. Zakłada się, że w trakcie realizacji programu, mogą zostać zidentyfikowane dodatkowe źródła azbestu na terenie Szczecina, tak że ostatecznie wielkości te wyniosą odpowiednio 170372 m² płyt dachowych i lekkich płyt izolacyjnych, oraz 392,5 m³ rur wodociągowo-kanalizacyjnych. Łącznie waga wyrobów azbestowych na terenie Miasta i Gminy wynieść może 2384 Mg.

Według Wojewódzkiej bazy danych w 2002r wytwórcami odpadów azbestowych w Szczecinie byli:

- Państw. Przeds. Użyteczn. Publ. „Poczta Polska” – Dyr. Okr. Poczty w Szczecinie – 0,017 Mg,
- Polski Koncern Naftowy Orlen S.A. RBHD w Gdańsku – 0,63Mg,
- Szczecińska Stocznia Remontowa „Gryfia” Spółka Akcyjna – 5,5Mg,
- Szczecińskie Przedsiębiorstwo Autobusowe „Dąbie” Sp. z o.o. – 5,274Mg.

W Wydziale Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta znajduje się lista firm, które uzyskały decyzje na wytwarzanie odpadów azbestowych oraz zatwierdzające program gospodarki odpadami niebezpiecznymi – azbestowymi tabela 12-17.

Tabela 12-17 Decyzje na wytwarzanie odpadów azbestowych oraz na program gospodarki tymi odpadami dla firm na terenie Szczecina (2002r.).

Lp.	Nazwa firmy	Decyzja	Ilość
1.	BSC EKOPAL' BARTOSZ NOWAK, CEZARY SZUMILAS SP. J.	Decyzja zatwierdzająca program gospodarki odpadami niebezpiecznymi - azbestowymi nr WGKiOS.V.LR-7638/Z/249/2002 z 17.12.2002r	Ca 820Mg
2.	'KASTOR' Tomasz Janiszewski	Decyzja zatwierdzająca program gospodarki odpadami niebezpiecznymi GRUPY 170601 I 170605 nr WGKiOS.V.Dja7638/Z/237/2002r z 26.11.2002r	Ca 100Mg
3.	KAZIMIERZ MARCINKIEWICZ HU-H 'WOD-PRZEM'	Decyzja zatwierdzająca program gospodarki odpadami niebezpiecznymi GRUPY 170601 I 170605 nr WGKiOS.V.LR-7638/Z/252/2002r z 30.12.2002r	Ca 100Mg + 100Mg
4.	II URZĄD SKARBOWY	Decyzja zatwierdzająca program gospodarki odpadami niebezpiecznymi GRUPY 170601 nr WGKiOS.V.LR-7638/Z/251/2002r z 17.12.2002r	Ca 11,5Mg

Lp.	Nazwa firmy	Decyzja	Ilość
5.	SPB ;SAVEX` Sp. z o.o.	Decyzja zatwierdzająca program gospodarki odpadami niebezpiecznymi (17-06-05 i 17-06-01) nr WGKiOS.V.LR-7638/Z/249/2002r z 17.12.2002r	
6.	SZCZECIŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWNICTWA OGÓLNEGO 'TRÓJKA' S.A.	Decyzja zatwierdzająca program gospodarki odpadami niebezpiecznymi grupy 17-06-01 nr WGKiOS.V.LR-7638/Z/212/2002r z 1.10.2002r	
7.	ABBA EKOMED Sp. z o.o.	Decyzja zatwierdzająca program gospodarki odpadami niebezpiecznymi (17-06-05 i 17-06-01) nr WGKiOS.V.LR-7638/Z/197/2002 z 23.09.2002r	Ca 800Mg + 800mg
8.	KOMISJA ZAKŁADOWA NSZZ SOLIDARNOŚĆ PRZY WAGONOWNI SZCZECIN GŁÓWNY	Decyzja na wytwarzanie odpadów zawierających azbest NR wgklos.v.Dja-7638/p/106/2002 Z 2.02.2002R.	
9.	SZCZECIŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWNICTWA OGÓLNEGO 'TRÓJKA' S.A.	Decyzja na wytwarzanie odpadów zawierających azbest grupy 17-06-01 nr WGKiOS.V.LR-7638/Z/247/2002r z 29.11.2002r	Ca 100Mg
10.	TELE-FONIKA KABLE S.A. ZAKŁAD SZCZECIN	Decyzja na wytwarzanie odpadów zawierających azbest nr: WGKiOS.V.LR-7638/P/15/03	Ca 10Mg
11.	„HUTA SZCZECIN” S.A.	Decyzja na wytwarzanie odpadów zawierających azbest nr: WGKiOS.V.LR-7638/P/143/2002 z 17.06.2002r	Ca 0,01
12.	„AUTO-MET” Hurkała Waclaw	Decyzja na wytwarzanie odpadów zawierających azbest nr SR- -12-6620/8/02 z 26.11.2002r.	Ca 0,7Mg
13.	„INFRA-PORT” Sp. z o.o.	Decyzja na wytwarzanie odpadów zawierających azbest nr SR- -10/6620/107/02 z 9.09.2002r	
14.	STALMONT s.c.	Decyzja na wytwarzanie odpadów zawierających azbest nr WOSLi R.II.LR-7638/Z/472001 z 28.03.2001r	Ca 12,0Mg
15.	Fabryka Papieru „Szczecin-Skolwin” S.A.	Decyzja na wytwarzanie odpadów zawierających azbest nr WGKiOS.V.LR-7638/Z/146/2001 z 06.09.2001r.	Ca 22,0 Mg
16.	DEA Mineraloel Poznan ul. Konopnickiej 15; budowa stacji paliw przy ul. Derdowskiego w Szczecinie	Decyzja na wytwarzanie odpadów zawierających azbest nr WOSLiR.II.Dja-7637/Z/80/2000 z 16.05.2000r.	Ca 10,0Mg
17.	Szczecińska Stocznia Remontowa GRYFIA SA	Decyzja na wytwarzanie odpadów zawierających azbest nr WOSiR.II.EP-7637/Z/49/99 z 15.03.1999r.	Ca 0,1 Mg
18.	BNS INDUSTRY sp. z o.o.	Decyzja na wytwarzanie odpadów zawierających azbest nr WOSLiR.II.EP-7637/Z/43/99 z 11.03.1999r,	Ca
19.	Polskie Sieci Elektroenergetyczne Zachód sp. z o.o. Poznań ul. Marcelińska 71 – Stacja Elektroenergetyczna Szczecin - Glinki	Decyzja na wytwarzanie odpadów zawierających azbest nr WOSiR.II.LR-7637/Z/52/99 z 16.03.1999r.	

W projekcie programu „Szczecin bez azbestu” przedstawiono wariant usunięcia azbestu z miasta Szczecina, według którego w ciągu 5 lat Miasto zostałoby oczyszczone z odpadów zawierających azbest. Według tego wariantu Miasto zlecałoby wykonanie usługi związanej z usunięciem azbestu firmie zewnętrznej, np. BSC Ekopal sp. j. Firma ta posiada własne miejsce magazynowania odpadów azbestowych. Jest współwłaścicielem składowiska w okolicach Myśliborza (ok. 65 km od Szczecina), na którym dopuszczone jest składowanie tego rodzaju odpadów. Koszt przyjęcia 1 Mg azbestu w przypadku realizowania zlecenia z Gminy – Miasto Szczecin wynosi 400 zł + 7% VAT. Kwota ta obejmuje wszelkie koszty związane z usuwaniem odpadów, czyli odbiór odpadów od posiadacza, magazynowanie i transport do miejsca unieszkodliwiania oraz opłatę za składowanie. Koszt demontażu ponosi właściciel (zarządca, użytkownik) nieruchomości. Przyjąwszy takie założenia koszt likwidacji azbestu będzie wynosił 1 020 352,00 zł, czyli rocznie obciążenie Miasta z tego tytułu wynosiłoby: 204 070,40zł.

Ponieważ Miasto nie ma wpływu na osoby fizyczne użytkujące budynki, w których znajduje się azbest należy w pierwszej kolejności opracować harmonogram usuwania azbestu z budynków będących własnością Miasta. W zależności od skali występowania odpadów i możliwości finansowych Miasta harmonogram winien być rozpisany na cały okres trwania programu, czyli 5 lat.

Cele

Z uwagi na to, że azbest należy do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzkiego, wyroby zawierające azbest powinny podlegać sukcesywnej eliminacji. Nadrzędnym celem, zgodnym z „Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” jest usunięcie takich wyrobów do końca 2032 roku.

Do roku 2014 celem jest wyeliminowanie około 50% azbestu i unieszkodliwienie poprzez deponowanie ich na bezpiecznych składowiskach odpadów azbestowych.

Prognoza

Jedynym źródłem powstawania odpadów azbestowych jest i będzie w przyszłości usuwanie wyrobów azbestowych, szczególnie z budownictwa. Dzięki temu, że w Szczecinie podjęto zdecydowane działania na rzecz usuwania azbestu już w 2001r. – „Ramowy program likwidacji azbestu z zabudowy miejskiej Szczecina”, możliwe jest usunięcie tego odpadu z terenu miasta do 2009r. Odpady te będą deponowane poza terenem m. Szczecina.

Zadania

Organizacyjne

- zaktywizowanie działań dyspozycyjno-kontrolnych nadzoru usuwania azbestu na terenie miasta Szczecina,
- monitoring usuwania azbestu ze szczególnym uwzględnieniem jego bezpiecznego demontażu i unieszkodliwiania.

Finansowe

Z uwagi na wysoki koszt usuwania i unieszkodliwiania odpadów azbestowych, istotne jest dofinansowanie przedsięwzięć związanych z usuwaniem wyrobów azbestowych, podejmowanych przez osoby fizyczne, ze środków publicznych oraz środków pomocowych Unii Europejskiej.

Wsparcie finansowe, ze środków PFOŚiGW w Szczecinie, w usuwaniu wyrobów azbestowych z obiektów użyteczności publicznej.

12.1.8. PESTYCYDY

Pestycydy są chemicznymi środkami ochrony roślin i środkami chroniącymi żywność lub człowieka przez szkodnikami.

Zgodnie z katalogiem odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206 z 2001 r.) odpady pestycydowe mają następujące kody:

- **07 04 Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania organicznych środków ochrony roślin (z wyłączeniem 02 01 08 i 02 01 09), środków do konserwacji drewna (z wyłączeniem 03 02) i innych biocydów.**
- 07 04 80* Przetknięte środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności (bardzo toksyczne i toksyczne)
- 07 04 81 Przetknięte środki ochrony roślin inne niż wymienione w 07 04 80
- 15 01 10* Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne).

Odpady te pochodzą z:

- przetkniętych w ubiegłych latach preparatów, które wycofane z obrotu, zdeponowano w mogilnikach lub magazynach,
- bieżącej produkcji, dystrybucji i stosowania w rolnictwie.

Mogilniki (zbiorniki betonowe do składowania przeterminowanych środków ochrony roślin oraz innych odpadów niebezpiecznych tj. trucizny, opakowania po środkach ochrony roślin i inne odpady przemysłowe) na terenie miasta Szczecin nie znajdują się.

Odpady pestycydów czy innych środków ochrony roślin powinny być przekazywane sprzedawcom tych specyfików. Na podstawie bieżącej podaży rynkowej środków ochrony roślin i ich wysokich cen szacuje się, że obecnie przeterminowaniu ulegają niewielkie ich ilości. Powstają natomiast odpady opakowaniowe, które zgodnie z ustawą o opakowaniach (Dz.U. Nr 63, poz. 638, 2001 r.) powinny trafiać do producenta lub importera. Zgodnie z ww. ustawą i ustawą o odpadach są oni obowiązani do posiadania zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie unieszkodliwiania odpadów opakowaniowych, w tym niebezpiecznych dla środowiska (kod: 15 01 10*).

12.1.9. SKŁADOWISKA ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH

Odpady niebezpieczne wytwarzane w mieście Szczecinie w większości składowane były do 2002r. poza jego terenem na składowiskach: Trzemeszno (woj. wielkopolskie), Dalsze, Sianów (woj. zachodniopomorskie). W 2002 roku nie deponowano na składowiskach odpadów niebezpiecznych z terenu Szczecina.

W 2002r magazynowano około 667 Mg odpadów niebezpiecznych zawierających ropę naftową lub jej produkty, pochodzących głównie z czyszczenia zbiorników magazynowych, cystern transportowych i beczek odpadów (499 Mg– 75% magazynowanych). Odpady magazynowane będą poddane procesom odzysku lub unieszkodliwiania (poza składowaniem) w roku bieżącym. W niżej zamieszczonej tabeli 12-18 znajdują się większe miejsca magazynowania odpadów niebezpiecznych na terenie Szczecina.

Tabela 12-18 Większe miejsca magazynowania odpadów niebezpiecznych na terenie Szczecina 31.12.2002r; wg SIGOP).

Lp.	Zakład/ składowisko	Rodzaj odpadów	Całkowita pow. [ha]	Ilość odpadów przyjętych w 2002r. [Mg]	Ilość odpadów zagospodarowanych ze składowiska [Mg]	Stan nagromadzenia (31.12.2002r.) [Mg]
1.	Fabryka Maszyn budowlanych „Bumar-Hydroma” S.A. – Szczecin miejsce magazynowania odpadów poneutralizacyjnych	- odpady poneutralizacyjne	0,01	13,3	0,0	13,3
2.	Wielkopolska Spółka Gazownicza Sp. z o.o. – Zakład Gazowniczy Szczecin miejsce magazynowania smoły (zbiornik żelbetowo-stalowy) w Zakładzie Gazowniczym w Szczecinie	- smoła – pozostałość poprodukcyjna	b.d.	0,0	0,0	800,0

12.2. PROGNOZA POWSTAWANIA ODPADÓW W SEKTORZE GOSPODARKI ODPADAMI NIEBEZPIECZNYMI

Odpady niebezpieczne z dużych zakładów przemysłowych

Wytwarzanie odpadów niebezpiecznych na terenie miasta Szczecina, dla sektora z dużych zakładów przemysłowych, determinowane jest szeregiem zmian restrukturyzacyjnych i aktualną niekorzystną koniunkturą gospodarczą. Wytwarzane w tych zakładach odpady niebezpieczne są zawracane do procesów produkcyjnych lub unieszkodliwiane.

Odpady niebezpieczne ze strumienia odpadów komunalnych

Dla odpadów niebezpiecznych pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych prognozę przedstawiono w punkcie 3.1. części 1.

Szczególne rodzaje odpadów niebezpiecznych

Odpady zawierające PCB

Odpady zawierające PCB muszą zostać usunięte do końca 2010 roku. Na terenie miasta Szczecina do tej pory nie zinwentaryzowano urządzeń zawierających PCB. W związku z tym konieczne jest przeprowadzenie inwentaryzacji odpadów PCB, na podstawie której będzie oparty harmonogram likwidacji odpadów PCB. Zgodnie z wojewódzkim planem gospodarki nowe systemy zbiórki i unieszkodliwiania tych odpadów powinny być włączone do gminnych planów gospodarki.

Szczególne zadania w gospodarce odpadami zawierającymi PCB przedstawiono w punkcie 1.1.5.

Oleje odpadowe

Prognozowane ilości możliwych do pozyskania z rynku olejów odpadowych, zakładają spadek powstawania tych odpadów, co związane jest z prognozowanym spadkiem zapotrzebowania na oleje świeże oraz zwiększeniem czasu ich eksploatacji. Na podstawie diagnozy stanu aktualnego stwierdza się potrzebę zwiększenia stopnia pozyskania olejów odpadowych szczególnie ze źródeł rozproszonych. Pozyskanie dodatkowych ilości olejów odpadowych może być zrealizowane poprzez zorganizowanie zbiórki tych odpadów ze źródeł rozproszonych na poziomie gminy w proponowanych do utworzenia Gminnych Punktach Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych (GPZON). Wsparciem dla tych działań powinna być kampania reklamowo-propagandowa w zakresie prawidłowego postępowania z olejami odpadowymi (wg KPGO).

Zgodnie z KPGO należy również zabezpieczyć właściwe funkcjonowanie istniejących instalacji, zarówno w zakresie wymogów ochrony środowiska, jak i możliwości odzysku powstających olejów odpadowych.

Baterie i akumulatory

W celu usprawnienia gospodarki małogabarytowymi bateriami i akumulatorami niezbędne jest zorganizowanie ich zbiórki z rozproszonych miejsc powstawania. Ilość zużytych akumulatorów można powiązać z obserwowanym wzrostem użytkowanych samochodów, gdyż 90% ilości zużytych akumulatorów powstaje w transporcie, zarówno podmiotów gospodarczych, jak i indywidualnych użytkowników. Na poziomie powiatu trudno jest przeprowadzić wiarygodną, indywidualną prognozę. Zgodnie z wojewódzkim planem gospodarki nowe systemy zbiórki i unieszkodliwiania tych odpadów powinny być włączone do gminnych planów gospodarki.

Obowiązek odzysku z rynku małogabarytowych baterii i akumulatorów został nałożony na podmioty wprowadzające je na rynek, a egzekwowany jest przy zastosowaniu opłaty produktowej.

Azbest

Z uwagi na obowiązujący w Polsce zakaz stosowania wyrobów azbestowych jedynym źródłem powstawania odpadów azbestowych będą prace związane z usuwaniem stosowanych w przeszłości wyrobów azbestowych, a zatem ilość powstających odpadów azbestowych uzależniona będzie od intensywności takich prac. Na terenie miasta Szczecin znajduje się 2384 Mg odpadów azbestowych. Zgodnie z projektem programu „Szczecin bez azbestu” opracowano wariant likwidacji azbestu z zabudowy miejskiej Szczecina omówiony w punkcie 1.1.7. Zgodnie z tym wariantem program likwidacji azbestu z zabudowy miejskiej Szczecina będzie realizowany przez 5 lat.

Odpady medyczne

Opierając się na prognozach zawartych w KPGO należy liczyć się z systematycznym wzrostem specyficznych odpadów medycznych. Zakłada się, że ilość ta będzie wzrastać wolniej aniżeli wzrost poziomu i ilości usług. Wynika to zarówno z trudnej sytuacji finansowej służby zdrowia jak i spodziewanego wdrożenia programu gospodarki odpadami.

Według KPGO prognoza wytwarzania specyficznych odpadów medycznych wykazuje wzrost tych odpadów w roku 2014 w stosunku do roku 2003 o ok. 11%. Zgodnie z tym w mieście Szczecinie w 2014 roku będzie wytwarzanych ok. 446 Mg odpadów medycznych.

Odpady weterynaryjne

Powstawanie niebezpiecznych odpadów weterynaryjnych jest uzależnione od ilości funkcjonujących jednostek opieki weterynaryjnej. Przyjmując zgodnie z KPGO, że odpady weterynaryjne stanowią 10% odpadów medycznych, można prognozować powstawanie w roku 2014 około 44,6 Mg odpadów weterynaryjnych. Wielkości te powinny podlegać szczególnej weryfikacji w następnych edycjach planów gospodarki odpadami, z uwagi na planowane rozszerzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej i intensyfikację zbiórki.

Pestycydy

Na podstawie bieżącej podaży rynkowej środków ochrony roślin i ich wysokich cen szacuje się, że obecnie przeterminowaniu ulegają niewielkie ich ilości. Powstają natomiast odpady opakowaniowe, które zgodnie z ustawą o opakowaniach (Dz.U. Nr 63, poz. 638, 2001 r.) powinny trafiać do producenta lub importera. Zgodnie z ww. ustawą i ustawą o odpadach są oni obowiązani do posiadania zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie unieszkodliwiania odpadów opakowaniowych, w tym niebezpiecznych dla środowiska (kod: 15 01 10*).

12.3. Harmonogram i szacunkowe koszty wdrożenia planu gospodarki odpadami niebezpiecznymi dla miasta Szczecina

Proponowane przedsięwzięcia w dziedzinie gospodarowania odpadami dla miasta Szczecin obejmują szereg działań pozainwestycyjnych. Zadania te dotyczą przede wszystkim :

- zintensyfikowanie działań organizacyjnych umożliwiających rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych z wyodrębnieniem odpadów niebezpiecznych występujących w ich strumieniu,
- podjęcia działań związanych ze zwiększeniem skuteczności istniejącego i przyszłościowego systemu gospodarki odpadami,
- opracowania i wdrożenia rozwiązań organizacyjnych zapewniających właściwe bieżące zarządzanie strumieniami odpadów (pozwolenia, organizacja systemów zbiórki, transportu i przerobu, ewidencja, rejestracja, monitoring),
- opracowania programów likwidacji odpadów niebezpiecznych:
 - a) całkowite zniszczenie i wyeliminowanie PCB ze środowiska do 2010 r. poprzez kontrolowane unieszkodliwianie PCB oraz dekontaminację lub unieszkodliwienie urządzeń zawierających PCB,
 - b) realizacji powiatowego programu usuwania azbestu,
 - c) ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko odpadów medycznych i weterynaryjnych (minimalizacja ilości odpadów wymagających szczególnych metod unieszkodliwiania poprzez pierwotną segregację u źródła powstawania).
- inwentaryzacji i oceny zagrożeń oraz problemów wymagających rozwiązania,
- propagowania nowoczesnych technik odzysku i unieszkodliwiania odpadów (BAT)
- inicjowania konieczności wdrażania w przedsiębiorstwach zasad „czystej produkcji” i „zarządzania środowiskowego”,
- wdrażania mechanizmów ekonomicznych stymulujących właściwe zagospodarowanie odpadów,
- sposobów pozyskiwania funduszy na realizację zaplanowanych przedsięwzięć,
- edukacji i szkolenia, szczególnie w zakresie zmian w prawodawstwie i postępowania z odpadami niebezpiecznymi.

Zadania inwestycyjne obejmują uruchomienie przez przedsiębiorców punktów zbiórki zużytych baterii i akumulatorów małogabarytowych. Aby podejmowane działania pozainwestycyjne i inwestycyjne przyniosły wymierne efekty ekologiczne i ekonomiczne muszą one być w pełni zgodne z działaniami sprecyzowanymi w m. in. Planie Gospodarki Odpadami dla województwa Zachodniopomorskiego.

W tabeli 12-19 przedstawiono niezbędne do zrealizowania na terenie miasta Szczecina przedsięwzięcia (lata 2004-2014) wraz z jednostkami odpowiedzialnymi.

Wyszczególnienie nakładów w poszczególnych przedziałach czasowych przedstawiono w tabeli 12-20. W tabeli oznaczono:

W – zadania własne (realizatorem jest Starostwo – pozycja musi być zapisana w budżecie powiatu, Starostwo ponosi koszty własne i występuje o zewnętrzne dofinansowanie),

Ws – zadania wspierane (Starostwo uczestniczy finansowo w miarę możliwości, lecz nie jest podmiotem odpowiedzialnym za realizację wspólnie z partnerami)

K – zadania koordynowane (Starostwo jest współrealizatorem, ale nie finansuje zadań).

Tabela 12-19 Przewidywane zadania do realizacji w gospodarce odpadami niebezpiecznymi

Lp.	Termin realizacji	Przedsięwzięcie	Jednostka odpowiedzialna za realizację zadania
Odpady zawierające PCB			
1.	2004	Inwentaryzacja urzędzeń zawierających PCB	Wojewoda Zachodniopomorski, Prezydent
2.	2004-2005	Projekt gromadzenia i unieszkodliwiania urzędzeń zawierających PCB nie podlegających rejestracji	Zarząd Województwa Zachodniopomorskiego, Wojewoda Zachodniopomorski, Powiat
3.	2004-2006	Weryfikacja danych ilościowych z inwentaryzacji urzędzeń zawierających PCB oraz harmonogramu ich unieszkodliwiania i dekontaminacji	Wojewoda Zachodniopomorski, Prezydent
4.	2004	Utworzenia bazy danych o urzędzeniach zawierających PCB i weryfikacja danych na podstawie danych z kontroli WIOŚ	Zarząd Województwa Zachodniopomorskiego, Wojewoda Zachodniopomorski, Powiat
5.	2004-2010	Likwidacja urzędzeń zawierających PCB	Właściciele urzędzeń
6.	2004-2010	Kontrola prawidłowego oznakowania urzędzeń zawierających PCB oraz monitoring procesu likwidacji urzędzeń zawierających PCB	WIOŚ, Powiat
7.	2004-2006	Kampania edukacyjno-informacyjna w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami zawierającymi PCB	Zarząd Województwa Zachodniopomorskiego, Wojewoda Zachodniopomorski, Powiat
Odpady baterii i akumulatorów			
8.	2004	Uruchomienie przez przedsiębiorców punktów zbiórki zużytych baterii i akumulatorów małogabarytowych	Przedsiębiorcy wprowadzający na rynek baterie i akumulatory
9.	2006	Uzyskanie 60% poziomu odzysku akumulatorów Ni-Cd wielkogabarytowych w 2006r.,	Przedsiębiorcy wprowadzający na rynek akumulatory
10.	2006	Uzyskanie 45% poziomu odzysku akumulatorów Ni-Cd małogabarytowych w 2006r.,	Przedsiębiorcy wprowadzający na rynek akumulatory
11.	2006	Uzyskanie 30% poziomu odzysku baterii (z wyłączeniem cynkowo-węglowych i alkalicznych) w 2006r.	Przedsiębiorcy wprowadzający na rynek baterie
Odpady azbestowe			
12.	2004-2009	Inwentaryzacja odpadów azbestowych	Powiat
13.	2004-2006	Opracowanie harmonogramu usuwania azbestu	Powiat, Zarządcy budynków we współpracy z Powiatowym Nadzorem Budowlanym, Powiat
14.	2004-2014	Organizacja kampanii informacyjno-edukacyjnych o szkodliwości azbestu i	Powiat

Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Szczecina

Lp.	Termin realizacji	Przedsięwzięcie	Jednostka odpowiedzialna za realizację zadania
		bezpiecznym jego usuwaniu na terenie powiatu	
15.	2004-2006	Zaktywizowanie działań dyspozycyjno-kontrolnych do nadzoru usuwania azbestu na terenie powiatu	Powiat
16.	2004-2009	Unieszkodliwianie odpadów azbestowych z budynków będących własnością miasta	Powiat, Właściciele budynków
Odpady medyczne i weterynaryjne			
17.	2004-2014	Kontrola posiadaczy niebezpiecznych odpadów medycznych i weterynaryjnych w zakresie przestrzeganiem przepisów dotyczących gospodarki tymi odpadami	Powiat
18.	2004-2014	Kampania edukacyjna w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami medycznymi	Zarząd Województwa Zachodniopomorskiego, Powiat
19.	2004-2014	Minimalizacja ilości powstających niebezpiecznych odpadów medycznych wymagających szczególnych metod unieszkodliwiania na drodze termicznego unieszkodliwiania poprzez segregację odpadów u źródeł ich powstawania	Jednostki Opieki Zdrowotnej

Tabela 12-20 Koszty w gospodarce odpadami niebezpiecznymi

Lp.	Termin realizacji	Przedsięwzięcie	W/Ws/K	Koszt ogólny [mln] PLN
Inwestycyjne				
1.	2004	Uruchomienie przez przedsiębiorców punktów zbiórki zużytych baterii i akumulatorów małogabarytowych	K	b.d.
Pozainwestycyjne				
2.	2004-2006	Kampania edukacyjna w zakresie prawidłowego post powania z odpadami medycznymi	Ws	0,2
3.	2004	Weryfikacja danych ilościowych z inwentaryzacji urządzeń zawierających PCB oraz harmonogramu ich unieszkodliwiania i dekontaminacji	W	0,005
4.	2004	Utworzenie bazy danych o urządzeniach zawierających PCB i weryfikacja danych na podstawie danych z kontroli WIOŚ	Ws	0,03
5.	2004-2014	Likwidacja urządzeń zawierających PCB	K	b.d.
6.	2004-2005	Projekt gromadzenia i unieszkodliwiania urządzeń zawierających PCB nie podlegających rejestracji	Ws	0,02
7.	2004-2010	Kontrola prawidłowego oznakowania urządzeń zawierających PCB oraz monitoring procesu likwidacji urządzeń zawierających PCB	K	0,02
8.	2004-2006	Kampania edukacyjno-informacyjna w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami zawierającymi PCB	Ws	0,2
9.	2004-2009	Organizacja kampanii informacyjno-edukacyjnych o szkodliwości azbestu i bezpiecznym jego usuwaniu	W	0,45
10.	2004-2009	Monitoring realizacji usuwania azbestu	W	0,3
11.	2004-2009	Usunięcie odpadów azbestowych z terenu m. Szczecina	Ws	1,02

13. WYCOFANE Z EKSPLOATACJI POJAZDY

Wycofane z eksploatacji samochody stają się tzw. odpadem poużytkowym i należą do kategorii odpadów niebezpiecznych, gdyż zawierają oprócz metali (w tym metali ciężkich) również inne substancje, takie jak: oleje, płyny chłodnicze, akumulatory, a także zużyte opony, szkło, tworzywa sztuczne. Występujące we wrakach substancje niebezpieczne mogą dostać się do środowiska w przypadku niekontrolowanego postępowania z zużytymi pojazdami lub nie zapewnienia odpowiednich zabezpieczeń przed dostaniem się tych substancji do gleby lub wód gruntowych i atmosfery.

Równocześnie wycofane z eksploatacji samochody stają się wartościowym odpadem, źródłem cennych materiałów będących po przetworzeniu surowcami wtórnymi. Niezbędny jest więc recykling tych materiałów pozwalający na wytwarzanie nowych produktów.

Aktualnie w kraju prowadzone są prace legislacyjne nad wdrożeniem dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/53/WE z dnia 18 września 2000 w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji. Ustawa powinna w sposób zdecydowany poprawić gospodarowanie pojazdami wyeksploatowanymi tak w zakresie podaży pojazdów, jak i w zakresie organizacji i technologii recyklingu pojazdów. Wprowadzenie ustawy umożliwi prowadzenie monitoringu ilości wyeksploatowanych pojazdów rocznie, prowadzenie monitoringu odzysku i recyklingu odpadów z zużytych pojazdów. Dokładna ewidencja odpadów jest warunkiem niezbędnym dla raportowania stanu gospodarowania zużytymi pojazdami celem spełnienia wymagań dyrektywy.

Dyrektywa Unii Europejskiej 2000/53/WE o samochodach wycofanych z eksploatacji (SWE) z dnia 18 września 2000r. zobowiązuje:

- 1) państwa członkowskie do:
 - uzyskania wysokiego stopnia odzysku części i materiałów z samochodów wycofanych z eksploatacji wynoszącego:
 - 85% masy SWE w roku 2006,
 - 95% masy SWE w roku 2015;
 - stworzenia systemu odbioru i przetwarzania SWE złożonego z certyfikowanych stacji odbioru SWE,
 - stworzenia baz danych o SWE i ich przetwarzaniu oraz składania raportów Komisji Europejskiej dotyczących uzyskanego stopnia odzysku;
- 2) producentów i importerów samochodów do:
 - projektowania i produkcji samochodów zapewniającej osiągnięcia wymaganego stopnia odzysku części i materiałów z SWE,
 - uczestniczenia w kosztach recyklingu poprzez zapewnienie bezpłatnego odbioru SWE od ostatniego właściciela przez stacje demontażu (recyklingu) począwszy praktycznie od 01.01.2007 roku;
- 3) przedsiębiorstwa zajmujące się przetwarzaniem (recyklingiem) SWE do:
 - spełnienia rygorystycznych warunków (głównie ekologicznych) wynikających z Dyrektywy 2000/53/EC oraz prawa krajowego.

13.1. STAN AKTUALNY GOSPODARKI ODPADAMI

W krajowym planie gospodarki odpadami ilość złomowanych samochodów oszacowano na podstawie liczby zarejestrowanych samochodów w kolejnych latach (co pozwalało określić przyrost zarejestrowanych samochodów) i aktualnej ilości samochodów wprowadzonych na rynek. W rezultacie uzyskano ilość wyrejestrowanych samochodów, które zostały przekazane do złomowania. W latach 1997-2000 liczba ta kształtowała się na poziomie 250 tys. sztuk rocznie. Przyjmując średnią masę samochodu 940 kg, uzyskuje się roczną masę złomu samochodowego na poziomie 235 tys. Mg. Z ogólnej ilości ok. 85,3% masy wraku samochodowego stanowią materiały przeznaczone do recyklingu. Elementy pochodzące z demontażu są wykorzystywane jako części zamienne lub kierowane do odzysku składników użytecznych. Uzyskuje się w ten sposób surowce do produkcji nowych wyrobów. Część elementów demontażowych jest substytutem paliwa konwencjonalnego. Ilość nieużytecznych odpadów kierowanych na składowiska stanowi 14,7% masy ogółem.

W kraju istnieją możliwości technologiczne przerobu większości elementów pochodzących z demontażu samochodów. Jedynie w przypadku pianki poliuretanowej brak jest technologii jej odzysku lub unieszkodliwiania.

Dokładną liczbę przedsiębiorstw zajmujących się demontażem samochodów w Polsce jest trudno określić. Zarejestrowane są one bowiem bądź jako przedsiębiorstwa zbierania i przeróbki złomu, bądź też jako przedsiębiorstwa sprzedaży i napraw samochodów, lub też jako przedsiębiorstwa zajmujące się sprzedażą, bądź regeneracją części samochodowych. Szacunki wykazują, że liczba małych przedsiębiorstw zajmujących się w Polsce demontażem samochodów wynosi ok. 500 – 800, zaś większych 20 – 30.

W chwili obecnej do firm należycie przygotowanych do prowadzenia działalności związanej z demontażem samochodów należy około 20-30 przedsiębiorstw w Polsce.

W Szczecinie realizowany jest Ogólnopolski System Recyklingu Samochodów Wycofanych z Eksploatacji. Podstawowymi zadaniami realizowanymi przez ten system są:

- 1) zgodne z wymaganiami ochrony środowiska postępowanie z samochodami wycofanymi z eksploatacji i wybranym sprzętem AGD w regionie zapewniające:
 - efektywną zbiórkę samochodów wycofanych z eksploatacji i wybranego sprzętu AGD,
 - wysoki odzysk materiałów i części z tych wyrobów, zgodny z wymaganiami Dyrektywy Unii Europejskiej,
 - ochronę środowiska naturalnego w przedsiębiorstwach zajmujących się zbiórką i demontażem tych wyrobów oraz przekazywanie części i materiałów z nich do odzysku lub unieszkodliwiania;
- 2) bieżący, monitoring strumieni wyrobów do recyklingu i wytworzonych opadów (w tym odpadów niebezpiecznych) w regionie pozwalający na:
 - ocenę zagrożeń ekologicznych i działania interwencyjne,
 - ocenę uzyskanego stopnia odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
 - realizację wymaganych przepisami krajowymi i przepisami Unii Europejskiej raportów dotyczących gospodarki odpadami,
- 3) logistykę transportu wyrobów do recyklingu oraz odpadów do odzysku i unieszkodliwiania pozwalającą na minimalizację kosztów zbiórki i transportu, doskonalenie metod recyklingu samochodów i sprzętu AGD w tym:
 - metod demontażu samochodów i sprzętu AGD i doboru wyposażenia technologicznego do tego celu,
 - metod odzysku i recyklingu części i materiałów,
 - metod dotyczących ponownego użycia i regeneracji części z samochodów wycofanych z eksploatacji (jako metody szczególnie zalecanej przez Dyrektywę Unii Europejskiej),
- 4) wypracowanie modelu ekonomicznego recyklingu umożliwiającego minimalizację jego kosztów i wzrost przychodów, pozwalający na efektywną współpracę w tym względzie z producentami i importerami samochodów tj. podmiotami, które zgodnie z cytowaną Dyrektywą Unii Europejskiej będą odpowiedzialne za ponoszenie kosztów recyklingu samochodów swojej produkcji, stałe podnoszenie wiedzy fachowej uczestników systemu, a także świadomości ekologicznej mieszkańców regionu, uzyskane przez odpowiednio prowadzone szkolenia i popularyzację osiągnięć systemu.

Struktura wytwarzania odpadów z podgrupy 1601 w Szczecinie przedstawiona jest w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela 13-1. Struktura wytwarzania odpadów niebezpiecznych z podgrupy 16 01(31.12.2002r; wg SIGOP)

Grupa, podgrupa i rodzaj odpadów	Nazwa grupy odpadu	Wytworzone [Mg]	Magazynowane [Mg]	Wykorzystane* [Mg]	Unieszkodliwione* (bez składowania) [Mg]	Składowane [Mg]
16	Odpady nie ujęte w innych grupach	4644,988	505,919	915,589	3224,764	0,0
1601	Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 1606 i 1608)	9,804	0,791	6,18	2,833	0,0
160104	Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy	6,18	0,0	6,18	0,0	0,0
160107	Filtry olejowe	3,324	0,791	0,0	2,533	0,0
160113	Płyny hamulcowe	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0

Zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów z podgrupy 16 01 otrzymały firmy działające na terenie Szczecina (31.12.2002r; wg wojewódzkiej bazy danych):

Nazwa firmy	Kod odpadu	Numer zezwolenia
„BSC Ekopał” Bartosz Nowak, Cezary Szumilas Spółka Jawna	160103 160106	OSR- -10/6622/96/00
FIRMA HANDLOWO- USŁUGOWA WERNER JÓZEF	160118	WGKiOŚ.V.LR-7638/T/110/2002

Zezwolenia na wytwarzanie odpadów z podgrupy 1601 i decyzje zatwierdzające program gospodarki odpadami otrzymali (31.12.2002r; wg wojewódzkiej bazy danych):

Nazwa firmy	Kod odpadu	Numer zezwolenia
Zarząd Morskich Portów Szczecin i Świnoujście Spółka Akcyjna	160106	SR- -10/6617/134/02
„INFRA-PORT” SP.ZO.O.	160107 160103 160104	SR- -10/6620/107/02
„AUTO-MET” HURKAŁA WACŁAW	160103 160106 160111 160112 160113 160107 160114 160115 160117 160118 160119 160120 160122 160199	SR- -12-6620/8/02
DROBIMEX-HEINTZ SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ	160107 160113 160120	WGKiOŚ.V.LR-7638/P/122/2002
HUTA SZCZECIN S.A.	160103 160113 160107	WGKiOŚ.V.LR-7638/P/143/2002
TELE-FONIKA KABLE S.A. ZAKŁAD SZCZECIN	160103	WGKiOŚ.V.LR-7638/P/15/03
PRZEDSIĘBIORSTWO	160103	WGKiOŚ.V.LR-7638/P/253/02/03

Nazwa firmy	Kod odpadu	Numer zezwolenia
EKSPLOATACJI DRÓG I MOSTÓW PEDIM SPÓŁKA AKCYJNA	160113	
	160112	
	160104	
	160107	
PRZEDSIĘBIORSTWO MOTORYZACYJNE PTHW SZCZECIN SPÓŁKA AKCYJNA	160113	WGKiOŚ.V.LR-7638/P/80/2002
	160114	
	160108	
	160107	
ORLEN TRANSPORT SZCZECIN SPÓŁKA ZO.O.	160107	
MARIAN HASIUK	160113	WGKiOŚ.V.LR-7638/Z/28/2002
	160104	
KOMISJA ZAKŁADOWA NZSS SOLIDARNOŚĆ PRZY WAGONOWNI SZCZECIN GŁÓWNY	160121	WGKiOŚ.V.Dja-7638/P/106/2002
	160107	
'OLBUD' S.C. MICHAŁ PIOTR OLSZAŃSKI, MARIA OLSZAŃSKA	160113	WGKiOŚ.V.Dja-7638/Z/123/02
	160107	
MECHANIKA POJAZDOWA GŁÓDEK JERZY	160107	WGKiOŚ.V.Dja-7638/Z/177/01/02
PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO- HANDLOWE AUTO-ARS ROMAN LUBIŃSKI I SŁAWOMIR KOZAKOWSKI SPÓŁKA	160114	WGKiOŚ.V.Dja-7638/Z/186/02
	160113	
	160107	

Na terenie Szczecina znajduje się składowisko wraków samochodowych przy ul. Gdańskiej 12b. Skład wraków samochodowych prowadzony jest na potrzeby Urzędu Miasta, Spółdzielni i osiedli mieszkaniowych, instytucji i mieszkańców Szczecina. Zakres wykonywanych czynności na składowisku wraków samochodowych, a zleconych przez służby miejskie:

- Usuwanie wraków samochodowych z pasów drogowych i placów,
- Przechowywanie wraków samochodowych,
- Wydawanie wraków pojazdów samochodowych właścicielom, którzy udokumentują że są ich prawnymi właścicielami,
- Złomowanie pojazdów samochodowych,
- Wystawianie zaświadczenia na mocy art. 79 ust 1 pkt.1 ustawy z dnia 20 czerwca 1997r Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. nr 98, poz 602 z późniejszymi zmianami) przez składnicę złomu wyznaczoną przez Wojewodę.

13.2. PROGNOZA

Prognozę ilości złomowanych samochodów oparto o następujące czynniki:

- analizę stanu gospodarczego w Polsce w porównaniu do niektórych krajów Europy zachodniej w aspekcie rozwoju rynku samochodowego,
- szacunek ilości samochodów przewidywanych do użytkowania w 2014 r. w Polsce,
- określenie wartości współczynnika recyklingu dla 2014 r.,
- określenie ilości złomowanych samochodów,
- wartość wskaźnika ilości osób przypadających na 1 samochód,
- prognozy demograficzne.

Opracowana prognoza wykazała, że w 2006 r. ilość złomowanych samochodów w Polsce będzie wynosiła ok. 540 tys. sztuk, w 2010 r. –ok. 700 tys. sztuk, a w 2014 – ok. 950 tys. sztuk.

Liczby te odpowiednio przekładają się na miasto Szczecin, w związku z tym należy przyjąć, że liczba złomowanych samochodów podwoi się do 2006 r. i wzrośnie ponad trzykrotnie do 2012r.

Cele

Spełnienie wymogów Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/53/WE z dnia 18 września 2000r. w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji w formie ustawowej, która zapewni, że wszystkie pojazdy wycofane z eksploatacji będą przekazywane w całości do stacji demontażu. Zostaną w ten sposób zapewnione wymagania ochrony środowiska.

Zadania

Organizacyjne

- Prowadzenie ewidencji stacji demontażu upoważnionych do wydawania stosownych zaświadczeń o złomowaniu samochodu w celu jego wyrejestrowania,
- Określenie wzoru zaświadczeń o demontażu pojazdu.

Inwestycyjne

- Dofinansowanie demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji w stacjach demontażu.

Prawne

- Uchwalenie ustawy transponującej wymagania dyrektywy w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- Wydanie rozporządzenia określającego, kiedy części wymontowane z pojazdów wycofanych z eksploatacji są traktowane jako odpady,
- Wydanie rozporządzenia określającego wymagania stawiane stacjom demontażu oraz punktów zbiórki, również w zakresie uzyskiwania decyzji administracyjnych.

Określenie potrzeb w zakresie gospodarki zużytymi pojazdami

Dla zapewnienia prawidłowej gospodarki zużytymi pojazdami konieczne jest przede wszystkim podjęcie działań na poziomie krajowym. Do najważniejszych należą:

- wdrożenie zapisów aktów prawnych związanych z problematyką pojazdów wycofanych z eksploatacji obowiązujących w Unii Europejskiej,
- uruchomienie Centralnej Ewidencji Pojazdów,
- egzekwowanie przepisów w zakresie ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej.

Sytuacja w zakresie gospodarki zużytymi pojazdami na obszarze miasta jest zła. Ocenia się, że większość samochodów wycofanych z eksploatacji, przejmowana jest przez podmioty nie mające odpowiednich uprawnień i działające w sposób zagrażający środowisku.

Niezbędne koszty związane z realizacją przedsięwzięcia

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

14. SYSTEM MONITORINGU

Wskaźniki efektywności Planu Gospodarki Odpadami w odniesieniu do odpadów z sektora gospodarczego i odpadów niebezpiecznych

Podstawą właściwego systemu oceny realizacji Planu jest dobry system sprawozdawczości, oparty na wskaźnikach (miernikach) stanu środowiska i zmiany wpływu na środowisko, oraz informacji o kierunkach i sposobach zagospodarowania powstających odpadów. Zbieranie danych od wszystkich podmiotów prowadzących działalność w zakresie wytwarzania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów z sektora gospodarczego i odpadów niebezpiecznych jest zadaniem wojewódzkiej bazy danych o odpadach tworzonej w Urzędach Marszałkowskich.

Zakres zbieranych informacji.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, zbieranie danych dla wojewódzkiej bazy danych odbywa się z wykorzystaniem zbiorczych zestawień danych, o których mowa w ustawie o odpadach i przepisach wykonawczych. Zgodnie z wytycznymi wszyscy wytwórcy mają obowiązek składania raportów rocznych dotyczących gospodarki odpadami. Niezbędny zakres informacji objętych obowiązkiem zbierania i przetwarzania oraz sposób prowadzenia centralnej i wojewódzkiej bazy danych dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. w sprawie niezbędnego zakresu informacji objętych obowiązkiem zbierania i przetwarzania oraz sposobu prowadzenia centralnej i wojewódzkiej bazy danych dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami (Dz. U. Nr 152, poz. 1740 z 28 grudnia 2001 r.).

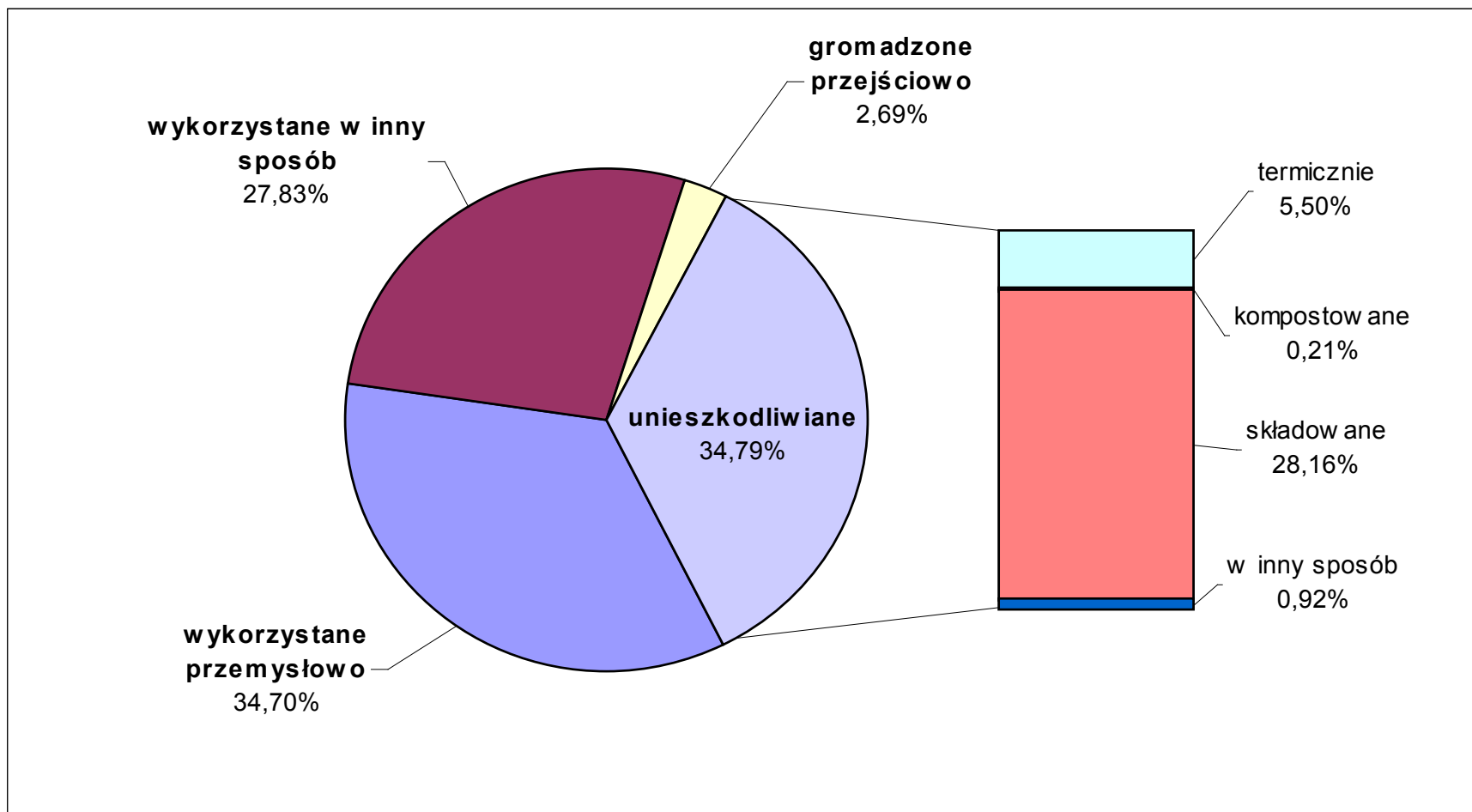
Obowiązkiem zbierania są objęte następujące informacje dotyczące gospodarowania odpadami:

1. ilość i rodzaj wytworzonych odpadów, z wyłączeniem olejów odpadowych i komunalnych osadów ściekowych,
2. sposób gospodarowania poszczególnymi rodzajami odpadów, z wyłączeniem olejów odpadowych i komunalnych osadów ściekowych, z podaniem metod odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
3. gospodarka olejami odpadowymi, z wyszczególnieniem ilości olejów odpadowych poddanych odzyskowi i unieszkodliwionych oraz liczby wydanych decyzji i wpisów do rejestru w zakresie gospodarowania olejami odpadowymi,
4. gospodarka komunalnymi osadami ściekowymi, z wyszczególnieniem składu i właściwości komunalnych osadów ściekowych oraz miejsc ich stosowania,
5. rejestr wydanych decyzji w zakresie wytwarzania i gospodarowania odpadami wraz z zestawieniem rejestru posiadaczy odpadów zwolnionych z obowiązku uzyskania zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie zbierania, transportu, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów,
6. plany gospodarki odpadami, z uwzględnieniem zakresu planu i terminów kolejnych etapów opracowywania planu,
7. instalacje służących do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, z wyodrębnieniem składowisk odpadów i instalacji do termicznego przekształcania odpadów.

Powołaną ustawowo jednostką organizacyjną, uprawnioną do monitoringu, przeprowadzania kontroli i działań prewencyjnych w zakresie gospodarki odpadami jest Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska, której organem terenowym są Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska. Zakres kompetencji Inspekcji Ochrony Środowiska precyzuje Ustawa o odpadach. WIOŚ w Szczecinie gromadzi informacje o wytwarzanych odpadach i kierunkach ich zagospodarowania na podstawie ankiet otrzymywanych od wytwórców. Na potrzeby kontroli i inwentaryzacji wytwarzanych odpadów niebezpiecznych stworzona została baza SIGOP.

ZAŁĄCZNIKI

Rys. 1. Sposoby postępowania z odpadami innymi niż komunalne wytworzonymi w 2001 roku na terenie miasta Szczecin [wg. danych Urzędu Statystycznego w Szczecinie]



WYSZCZEGÓLNIENIE	ODPADY WYTWARZANE W CIĄGU ROKU (W TYS. TON)									ODPADY NAGROMADZONE NA SKŁADOWISKACH WŁASNYCH (stan na koniec roku) (W MLN TON)
	OGÓŁEM (r. 3+5+10)	WYKORZYSTANE		unieszkodliwione					GROMADZONE PRZEJŚCIOWO	
		RAZEM	W TYM W CELACH PRZEMYSŁOWYCH	RAZEM (r. 6+7+8+9)	TERMICZNE	KOMPOSTOWANE	SKŁADANE NA SKŁADOWISKACH WŁASNYCH I INNYCH	W INNY SPOSÓB		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0303 - Odpady z produkcji i przetwarzania masy celulozowej, papieru	4,7	2,2		2,5	2,5					1,8
Grupa 07 Odpady z przemysłu syntezy organicznej										
0701 - Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania podstawowych produktów syntezy organicznej	6,4	1,2	1,2	5,2	5,2					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Grupa 08 Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych) kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich										
0801 - Odpady z produkcji, przygotowania i stosowania farb i lakierów	0,1			0,1	0,1					
Grupa 10 Odpady nieorganiczne z procesów termicznych										
1001 - Odpady z elektrowni i innych zakładów energetycznego spalania paliw,	127,0	49,4	48,0	77,6			77,6			3963,0

WYSZCZEGÓLNIENIE	ODPADY WYTWARZANE W CIĄGU ROKU (W TYS. TON)									ODPADY NAGROMA- DZONE NA SKŁADOWI- SKACH WŁASNYCH (stan na koniec roku) (W MLN TON)
	OGÓŁEM (r. 3+5+10)	WYKORZYSTANE		unieszkodliwione					GROMA- DØNE PRZEJŚCI- OWO	
		RAZEM	W TYM W CELACH PRZEMY- SŁOWYCH	RAZEM (r. 6+7+8+9)	TERMI- CZNE	KOMPO- STOWANE	SKŁADANE NA SKŁADO-WISKACH WŁASNYCH I INNYCH	W INNY SPOSØB		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Grupa 19 Odpady z urzędów do likwidacji i neutralizacji odpadów oraz oczyszczania ścieków i gospodarki wodnej 1908 - Odpady z oczyszczalni ścieków nie wyspecjalizowane inaczej	9,9	7,8		2,1			2,1			11,1

Tabela 2. Odpady wytworzone w sektorze gospodarczym wg rodzajów i kodów w 2002 roku w mieście Szczecinie (wg danych WIOŚ Szczecin).

WYSZCZEGÓLNIENIE	Wytworzone	Magazyno- wane	Odzysk	UNIESZKODLIWIONE	
				poza skła- dowaniem	przez składowanie
1	2	3	4	5	6
OGÓLEM	336 377, 196	8097,995	334584,977	6005,971	24133,765
w tym:					
GRUPA 01 Odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin	150,000	0,000	150,000		
0104 Odpady z fizycznej i chemicznej przeróbki kopalin innych niż rudy metali	150,000	0,000	150,000		
0104 08 - Odpady żwiru lub skruszone skały inne niż wymienione w 01 04 07	150,000	0,000	150,000		
GRUPA 02 Odpady z rolnictwa, sadownictwa, hodowli rybołówstwa, leśnictwa, oraz przetwórstwa żywności	92 606,180	500,000	92 106,180		
0201 Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, leśnictwa, łowiectwa i rybołówstwa					
0201 01 - Osady z mycia i czyszczenia	100,000	0,000	100,000		
0201 02 - Odpadowa tkanka zwierzęca	6 700,000	0,000	6 700,000		
0201 04 - Odpady tworzyw sztucznych (z wyłączeniem opakowań)	13,000	0,000	13,000		
0201 99 - Inne nie wymienione odpady	255,000	0,000	255,000		
0202 Odpady z przygotowania i przetwórstwa produktów spożywczych pochodzenia zwierzęcego					
0202 02 - Odpadowa tkanka zwierzęca	4 500,000	0,000	4 500,000		
0202 04 - Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	2 700,000	500,000	2 200,000		
0202 99 - Inne nie wymienione odpady	55,300	0,000	55,300		
0203 Odpady z przygotowania, przetwórstwa produktów i używek spożywczych oraz odpady pochodzenia roślinnego, w tym odpady z owoców, warzyw, produktów zbożowych, olejów jadalnych, kakao, kawy, herbaty oraz przygotowania i przetwórstwa tytoniu, drożdży i produkcji ekstraktów drożdżowych, przygotowywania i fermentacji melasy (z wyłączeniem 02 07)					
0203 99 - Inne nie wymienione odpady	743,780	0,000	743,780		
0204 Odpady z przemysłu cukrowniczego					
0204 01 - Osady z oczyszczania i mycia buraków	24227,000	0,000	24227,000		
0204 02 - Nienormatywny węglan wapnia oraz kreda cukrownicza (wapno defekacyjne)	7 000,000	0,000	7 000,000		
0204 80 - Wysłodki	22721 ,000	0,000	22721 ,000		
0204 99 - Inne nie wymienione odpady	4 500,000	0,000	4 500,000		
0207 Odpady z produkcji napojów alkoholowych i bezalkoholowych (z wyłączeniem kawy, herbaty i kakao)					
0207 01 - Odpady z mycia, oczyszczania i mechanicznego rozdrabniania surowców	231,700	0,000	231,700		
0207 80 - Wytłoki, osady moszczowe i pofermentacyjne, wywary	18 859,400	0,000	18 859,400		
GRUPA 03 Odpady z przetwórstwa drewna oraz produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru, tektury.	6072,419	202,640	5797,779		72,000
0301 Odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli					
0301 05 - Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 0301 04	178,479	0,000	178,479		
0303 Odpady z produkcji oraz z przetwórstwa masy celulozowej, papieru i tektury					

WYSZCZEGÓLNIENIE	Wytworzone	Magazyno- wane	Odzysk	UNIESZKODLIWIONE	
				poza skła- dowaniem	przez składowanie
1	2	3	4	5	6
0303 01 - Odpady z kory i drewna	3263,540	202,640	3060,900		
0303 07 - Mechanicznie wydzielone odrzuty z przeróbki makulatury i tektury	72,000	0,000			72,000
0303 10 - Odpady z włókna, szlamy z włókien, wypełniaczy i powłok pochodzące z mechanicznej separacji	2558,400	0,000	2558,400		
GRUPA 06	0,144	0,000		14,964	
Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej					
0603 Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania soli i ich roztworów oraz tlenków metali					
0603 99 - Inne nie wymienione odpady	0,000	0,000		8, 180	
0604 Odpady zawierające metale inne niż wymienione w 06 03					
0604 04* - Odpady zawierające rtęć	0, 144	0,000		0, 144	
0604 05* - Odpady zawierające inne metale ciężkie	0,000	0,000		6,640	
GRUPA 07	683,138	1,170	661,960	5,148	15,860
Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii organicznej					
0701 Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania podstawowych produktów przemysłu chemii organicznej					
0701 80 - Wapno pokarbidowe nie zawierające substancji niebezpiecznych (inne niż wymienione w 0701 08)	619,210	0,670	618,540		
0702 Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania tworzyw sztucznych oraz kaucuków i włókien syntetycznych					
0702 13 - Odpady tworzyw sztucznych	0,400	0,400			
0702 80 - Odpady z przemysłu gumowego i produkcji gumy	1 ,820	0,000	0,420	1 ,400	
0702 99 - Inne nie wymienione odpady	3, 738	0, 100		3,638	
0706 Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania tłuszczów, natłustek, mydeł, detergentów, środków dezynfekujących i kosmetyków					
0706 10* - Inne zużyte sorbenty i osady pofiltracyjne	0,110	0,000		0,110	
0706 80 - Ziemia bieląca z rafinacji oleju	57 ,860	0,000	43,000		15,860
GRUPA 08	59,040	33,800	0,120	166,880	
Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych) kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich					
0801 Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania oraz usuwania farb i lakierów					
0801 11* - Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	52,030	30,200		99,030	
0801 12 - Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11	4,400	3,600		36,820	
0801 14 - Szlamy z usuwania farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 13	0,000	0,000		28,540	
0801 20 - Zawiesiny wodne farb lub lakierów inne niż wymienione w 08 01 19	2,420	0,000		2,420	
0803 Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania farb drukarskich					
0803 18 - Odpadowy toner drukarski inny niż wymieniony w 08 03 17	0,190	0,000	0,120	0,070	
GRUPA 09	29,880	0,000	23,040	6,840	
Odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych					
0901 Odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych					
0901 01* - Wodne roztwory wywoływaczy i aktywatorów	4,910	0,000		4,910	
0901 03* - Roztwory wywoływaczy opartych na rozpuszczalnikach	1 ,930	0,000		1 ,930	
0901 04* - Roztwory utrwalaczy	21,381	0,000	21,381		

WYSZCZEGÓLNIENIE	Wytworzone	Magazyno- wane	Odzysk	UNIESZKODLIWIONE	
				poza skła- dowaniem	przez składowanie
1	2	3	4	5	6
0901 07 - Błony i papier fotograficzny zawierające srebro lub związki srebra	1,659	0,000	1,659		
GRUPA 10 Odpady nieorganiczne z procesów termicznych	164682,831	3357,850	175317,042		16903,140
1001 Odpady z elektrowni i innych zakładów energetycznego spalania paliw (z wyłączeniem grupy 19)					
1001 01- Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 100104)	21976,980	871,200	20980,540		172,440
1001 02 - Popioły lotne z węgla	22459,301	0,000	22459,301		
1001 15 - Popioły paleniskowe, żużle i pyły z kotłów ze współspalania inne niż wymienione w 100114	5520,250	2486,650	3033,600		
1001 19 - Odpady z oczyszczania gazów odlotowych inne niż wymienione w 10 01 05, 100107 i 100118	505,000	0,000	505,000		
1001 80 - Mieszanki popiołowo-żużlowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych	77334,300	0,000	60703,602		16630,700
1002 Odpady z hutnictwa żelaza i stali					
1002 01 - Żużle z procesów wytopienia (wielkopiecowe, stalownicze)	27219,000	0,000	27219,000		
1002 02 - Nieprzerobione żużle z innych procesów	547,000	0,000	547,000		
1002 08 - Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych inne niż wymienione w 10 02 07	1 027,000	0,000	1 027,000		
1002 14 - Szlamy i osady pofiltracyjne z oczyszczania gazów odlotowych inne niż wymienione w 100213	565,000	0,000	31413,000		
1002 15 - Inne szlamy i osady pofiltracyjne	441,000	0,000	441,000		
1002 99 - Inne nie wymienione odpady	6 988,000	0,000	6 988,000		
1009 Odpady z odlewnictwa żelaza					
1009 08 - Rdzenie i formy odlewnicze po procesie odlewania inne niż wymienione w 100907	100,000	0,000			100,000
GRUPA 11 Odpady z chemicznej obróbki i powlekania powierzchni metali oraz innych materiałów i z procesów hydrometalurgii metali nieżelaznych	20,300	14,300	1,700	4,300	
1101 Odpady z obróbki i powlekania metali oraz innych materiałów (np. procesów galwanicznych, cynkowania, wytrawiania, fosforanowania, alkalicznego odfuszczenia, anodowania)					
1101 09* - Szlamy i osady pofiltracyjne zawierające substancje niebezpieczne	20,300	14,300	1,700	4,300	
GRUPA 12 Odpady z kształtowania i powierzchniowej obróbki metali i tworzyw sztucznych	16012,793	21,835	19232,583	667,260	1144,650
1201 Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych					
1201 01 - Odpady z toczenia i piłowania żelaza oraz jego stopów	483,040	0,000	483,040		
1201 02 - Częstki i pyły żelaza oraz jego stopów	590,500	0,000	590,500		
1201 03 - Odpady z toczenia i piłowania metali nieżelaznych	2 551,531	0,000	2551,531		
1201 04 - Częstki i pyły metali nieżelaznych	22,893	0,715	22,178		
1201 09* - Odpadowe emulsje i roztwory z obróbki metali nie zawierające chlorowców	130,460	0,200		130,260	
1201 13 - Odpady spawalnicze	405,489	0,000	1,574		404,000
1201 14* - Szlamy z obróbki metali zawierające substancje niebezpieczne	1,000	0,000		1,000	
1201 21 - Zużyte materiały szlifierskie inne niż wymienione w 12 01 20	6021,000	0,000	5281,000	532,000	208,000
1201 99 - Inne nie wymienione odpady	5 802,880	20,920	10 302,760		532,650
1203 Odpady z odfuszczenia wodą i parą (z wyłączeniem grupy 11)					
1203 01*- Wodne ciecze myjące	4,000	0,000		4,000	
GRUPA 13 Oleje odpadowe (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)	2 071,586	19,651	897,260	1 155,075	

WYSZCZEGÓLNIENIE	Wytworzone	Magazyno- wane	Odzysk	UNIESZKODLIWIONE	
				poza skła- dowaniem	przez składowanie
1	2	3	4	5	6
1301 Odpadowe oleje hydrauliczne					
1301 10* - Mineralne oleje hydrauliczne nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	0,500	0,000	0,020	0,480	
1301 13* - Inne oleje hydrauliczne	2,406	0,270	2, 136		
1302 Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe					
1302 05* - Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	219,478	1,828	217,470	0,180	
1302 06* - Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,950	0,150	0,800		
1302 08* - Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	625,564	15,913	604,851	5,200	
1303 Odpadowe oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła					
1303 07* - Mineralne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	44, 156	0,000	28, 111	16,045	
1303 10* - Inne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła	0,240	0,240			
1304 Oleje żyzowe					
1304 03* - Oleje żyzowe ze statków morskich	100,000	0,000		100,000	
1305 Odpady z odwadniania olejów w separatorach					
1305 02* - Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	8, 150	0,420		7, 730	
1305 06* - Olej z odwadniania olejów w separatorach	2,476	0,830	1,646		
1305 07* - Zaolejona woda z odwadniania olejów w separatorach	627,400	0,000	19,000	608,400	
1305 08* - Mieszanka odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	0,580	0,000		0,580	
1307 Odpady paliw ciekłych					
1307 03* - Inne paliwa (włącznie z mieszaninami)	0,226	0,000	0,226		
1308 Odpady olejowe nie ujęte w innych podgrupach					
1308 02* - Inne emulsje	439,260	0,000	23,000	416,260	
1308 80* - Zaolejone odpady stałe ze statków	0,200	0,000		0,200	
GRUPA 14	23,556	0,036		23,520	
Odpady rozpuszczalników organicznych, chłodziw i propelentów (z wyłączeniem grup 07 i 08)					
1406 Odpady z rozpuszczalników organicznych, chłodziw i propelentów w pianach lub aerozolach					
1406 03 - Inne rozpuszczalniki i mieszaniny rozpuszczalników	23,520	0,000		23,520	
1406 05 - Szlamy i odpady stałe zawierające inne rozpuszczalniki	0,036	0,036			
GRUPA 15	1 562,876	72,187	1 199,942	70,162	222,160
Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nie ujęte w innych grupach					
1501 Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)					
1501 01 - Opakowania z papieru i tektury	355,334	1,800	346,524	3,210	3,800
1501 02 - Opakowania z tworzyw sztucznych	179,001	0,160	176,611	3,410	
1501 03 - Opakowania z drewna	290,600	25,000	265,600		
1501 04 - Opakowania z metali	5,105	0,000	4,505	0,600	
1501 05 - Opakowania wielomateriałowe	0,003	0,000	0,003		
1501 06 - Zmieszane odpady opakowaniowe	141,040	0,000	139,000		2,040
1501 07 - Opakowania ze szkła	229,000	37,900	191,100		

WYSZCZEGÓLNIENIE	Wytworzone	Magazyno- wane	Odzysk	UNIESZKODLIWIONE	
				poza skła- dowaniem	przez składowanie
1	2	3	4	5	6
1501 09 - Opakowania z tekstyliów	60,000	0,000	60,000		
1501 10 - Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne)	7,570	2,610	4,900	0,060	
1502 Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne					
1502 02* - Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	70,199	3,426	6,539	60,629	
1502 03 - Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	225,024	1,291	5,160	2,253	216,320
GRUPA 16	6 134,133	978,254	1 691,479	3320,784	152,010
Odpady nieujęte w innych grupach					
1601 Zużyte lub nie nadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08)					
1601 03 - Zużyte opony	111,071	16,473	36,351	57,987	2,900
1601 04* - Zużyte lub nie nadające się do użytkowania pojazdy	6,180	0,000	6,180		
1601 06 - Zużyte lub nie nadające się do użytkowania pojazdy nie zawierające cieczy i innych niebezpiecznych elementów	210,000	210,000			
1601 07* - Filtry olejowe	3,324	0,791		2,533	
1601 13* - Płyny hamulcowe	0,300	0,000		0,300	
1601 15 - Płyny zapobiegające zamarzaniu inne niż wymienione w 16 01 14	1,700	0,700	1,000		
1601 17 - Metale żelazne	814,879	241,504	574,045		
1601 18 - Metale nieżelazne	4,874	0,978	3,896		
1601 19 - Tworzywa sztuczne	4,169	1,700	1,714	0,760	
1601 99 - Inne nie wymienione odpady	22,147	0,450	3,382	4,980	14,680
1602 Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych					
1602 13* - Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	7,652	2,002		6,104	
1602 14 - Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	65,645	0,000	55,300	10,155	0,190
1602 16 - Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	54,078	0,200	35,212	20,216	
1603 Partie produktów nie odpowiadające wymaganiom oraz produkty przeterminowane lub nieprzydatne do użytku					
1603 04 - Nieorganiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 03, 16 03 80	134,240	0,000			134,240
1606 Baterie i akumulatory					
1606 01* - Baterie i akumulatory ołowiowe	63,277	3,728	60,319	0,060	
1606 02* - Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe	2,568	0,676	1,800	0,092	
1606 04 - Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	1,004	0,017		1,887	
1606 05 - Inne baterie i akumulatory	0,348	0,313		0,035	
1606 06* - Selektywnie gromadzony elektrolit z baterii i akumulatorów	0,375	0,002	0,010	0,363	
1607 Odpady z czyszczenia zbiorników magazynowych, cystern transportowych i beczek (z wyjątkiem grup 05 i 13)					
1607 08* - Odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty	4561,312	498,720	847,280	3215,312	

WYSZCZEGÓLNIENIE	Wytworzone	Magazyno- wane	Odzysk	UNIESZKODLIWIONE	
				poza skła- dowaniem	przez składowanie
1	2	3	4	5	6
1611 Odpady z okładzin piecowych i materiały ogniotrwałe					
1611 02 - Węglowodowodne okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów metalurgicznych inne niż wymienione w 16 11 01	1,590	0,000	1,590		
1611 04 - Okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów metalurgicznych inne niż wymienione w 16 11 03	63,400	0,000	63,400		
GRUPA 17 Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	33854,509	947,547	30343,746	59,080	2695,760
1701 Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)					
1701 01 - Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	13606,070	427,500	11804,370		1374,200
1701 02 - Gruz ceglany	416,130	0,000	257,900		158,230
1701 03 - Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	13,600	5,100	5,300		3,200
1701 07 - Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	1017,500	0,000	1002,800		14,700
1701 81 - Odpady z remontów i przebudowy dróg	5141,590	399,500	4742,090		
1702 Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych					
1702 01 - Drewno	20,102	0,000	10,802		9,300
1702 02 - Szkło	0,140	0,000	0,140		
1702 03 - Tworzywa sztuczne	1,456	0,000		1,216	0,240
1702 04* - Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (podkłady kolejowe)	46,354	0,040	46,314		
1703 Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych					
1703 02 - Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01	53,140	0,000	53,140		
1703 80 - Odpadowa papa	12,260	0,000	5,280	4,620	2,360
1704 Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali					
1704 01 - Miedź, brąz, mosiądz	15,762	0,000	22,262		
1704 02 - Aluminium	9,597	0,600	10,983		
1704 03 - Ołów	0,400	0,000	0,400		
1704 05 - Żelazo i stal	12040, 125	105,807	12 116,426		
1704 07 - Mieszaniny metali	122,570	0,000	122,570		
1704 11 - Kable inne niż wymienione w 17 04 10	66,519	0,200	67,349		
1705 Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębienia)					
1705 03* - Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. PCB)	21,400	0,000		21,400	
1705 04 - Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	1 019,390	0,000			1 019,390
1706 Materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest					
1706 01*- Materiały izolacyjne zawierające azbest	7,500	5,500		2,000	
1706 04 - Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	80,260	0,000	1,620	11,440	67,200
1706 05* - Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	21, 704	3,300		18,404	
1709 Inne odpady z budowy, remontów i demontażu					

WYSZCZEGÓLNIENIE	Wytworzone	Magazyno- wane	Odzysk	UNIESZKODLIWIONE	
				poza skła- dowaniem	przez składowanie
1	2	3	4	5	6
1709 04 - Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 170901, 170902	120,940	0,000	74,000		46,940
GRUPA 18 Odpady medyczne i weterynaryjne70	420,400	2,075	2,936	415,592	
1801 Odpady z diagnozowania, leczenia i profilaktyki medycznej					
1801 02* - Części ciała i organy oraz pojemniki na krew i konserwaty służące do jej przechowywania (z wyłączeniem 18 01 03)	0,470	0,000		0,470	
1801 03* - Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt (np. zainfekowane pieluchomajtki, podpaski, podkłady), z wyłączeniem 18 01 80 i 18 01 82	401, 176	0,000	2,936	398,240	
1801 04 - Inne odpady niż wymienione w 18 01 03	17,840	2,000		15,840	
1801 06* - Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne	0,250	0,000		0,447	
1801 07 - Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, inne niż wymienione w 18 01 06	0,065	0,065			
1801 09 -Leki inne niż wymienione w 18 01 08	0,594	0,010		0,590	
1802 Odpady z diagnozowania, leczenia i profilaktyki weterynaryjnej					
1802 05* - Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne	0,005	0,000		0,005	
GRUPA 19 Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów z oczyszczalni ścieków oraz uzdatniania wody pitnej i do celów przemysłowych	11993,411	1946,650	7159,210	96,366	2928,185
1901 Odpady z termicznego przekształcania odpadów					
1901 06* - Szlamy i inne odpady uwodnione z oczyszczania gazów odlotowych	0,300	0,000		0,300	
1901 11* - Żużle i popioły paleniskowe zawierające substancje niebezpieczne	1,500			1,500	
1901 18 - Odpady z pirolizy odpadów inne niż wymienione w 19 01 17	1 ,366	0,540		0,826	
1903 Odpady stabilizowane lub zestalone					
1903 05 -Odpady stabilizowane inne niż wymienione w 19 03 04	3 048,070	1 538,450			1 509,620
1903 07 - Odpady zestalone inne niż wymienione w 19 03 06	525,800	207,440			318,360
1904 Odpady zeszkłone i z procesów zeszkliwiania					
1904 03* - Nie zeszkłona faza stała	15,250	0,000		15,250	
1908 Odpady z oczyszczalni ścieków nie ujęte w innych grupach					
1908 01 - Skratki	1 163,235	6,630	797,500		359, 105
1908 02 - Zawartość piaskowników	566,380	0, 780			565,600
1908 05 - Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	6141,640	15,500	6133,140	40,000	
1908 10* - Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda inne niż wymienione w 19 08 09	10,000	0,000		10,000	
1908 13* - Szlamy zawierające substancje niebezpieczne z innego niż biologiczne oczyszczania ścieków przemysłowych	20,000	81,510		28,490	
1908 14 - Szlamy z innego niż biologiczne oczyszczania ścieków przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 13	75,700	75,700			
1908 99 - Inne nie wymienione odpady	9,500	9,500			
1909 Odpady z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych					
1909 03 - Osady z dekarbonizacji wody	238,500	10,300	228,200		

WYSZCZEGÓLNIENIE	Wytworzone	Magazyno- wane	Odzysk	UNIESZKODLIWIONE	
				poza skła- dowaniem	przez składowanie
1	2	3	4	5	6
1909 99 - Inne nie wymienione odpady	0,670	0,300	0,370		
1912 Odpady z mechanicznej obróbki odpadów (np. obróbki ręcznej, sortowania, zgniatania, granulowania) nie ujęte w innych grupach					
1912 12 - Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	175,500	0,000			175,500

* - odpady niebezpieczne

Tabela. 3. Wyciąg z bazy danych o odpadach Urzędu Marszałkowskiego w Szczecinie. Wykaz wydanych decyzji na odzysk, transport lub unieszkodliwianie odpadów innych niż komunalne i niebezpieczne dla podmiotów działających na terenie Szczecina (dane dla podmiotów deklarujących ilości przetwarzanych odpadów, stan na 8.09.2003r)

Lp.	Nazwa zakładu	Organ wydający decyzję, ważna do	Zakres decyzji	Kod odpadu	Ilości [Mg]
1	Fabryka Papieru Szczecin-Skolwin S.A.	UM Szczecin, 30.06.2004	Odzysk	150101 192101	100 000,0 40 000,0
2	PEDIM S.A. w Szczecinie	ZUW w Szczecinie, 31.08. 2003	Odzysk	100180	40 000,0
3	PKZP przy PEDIM S.A. w Szczecinie	UM Szczecin, 31.08.2003	Odzysk	100180	40 000,0
4	Huta SZCZECIN S.A.	UM Szczecin, 31.12.2010	Odzysk	120113 108005 108099 100201 100210	1500,0 6000,0 6000,0 3000,0 3000,0
5	„CESTAR” Andrzej Cebula, Jerzy Starski Spółka Jawna	UM Szczecin, 31.12.2011	Odzysk Transport Unieszkodliwianie	100201	6000,0
6	„THOMAS-BETON POLSKA” Sp z o.o	UM Szczecin, 31.12.2012	Odzysk	100102	1400,0
7	Zakład Robót Inżynieryjno-Budowlanych Dykowski Andrzej	UM Szczecin, 31.05.2012	Odzysk	100101	10 000,0
8	TBS POLAND Sp z o.o	UM Szczecin, 30.06.2012	Odzysk	10102	-
9	Szczecińskie Zakłady Nawozów fosforowych „Superfosfat” w Szczecinie	UM Szczecin, 30.06.2012	Odzysk	10019	6400,0
10	Fabryka Papieru Szczecin-Skolwin S.A	UM Szczecin, 30.06.2012	Odzysk	190805 170504	2500,0 2500,0
11	PKZP przy PEDIM S.A. w Szczecinie	UM Szczecin, 31.03.2012	Odzysk	170182 170102 170101 170181	10 000,0 20 000,0 20 000,0 25 000,0
12	„POLGER” Sp. z o.o	UM Szczecin, 28.02.2012	Odzysk	100201	5 000,0
13	NCC INDUSTRY Polska Sp. z o.o.	UM Szczecin, 31.12.2010	Odzysk	100102	2 500,0
14	RMS Polska Sp. z o.o.	UM Szczecin, 31.05.2012	Odzysk	100102	8 000,0
15	PPU „POL-REK” Sp. z o.o.	UM Szczecin, 30.06.2012	Odzysk	100102	1 000,0
16	„NAWIK” Roboty Inżynieryjne i Drogowe – Wykonawstwo i Projektowanie	UM Szczecin, 30.06.2012	Odzysk	100201	10 000,0
17	BT TOPBETON Sp. z o.o.	UM Szczecin, 30.06.2012	Odzysk	100102	1 500,0
18	„EUROINSBUD” Sp. z o.o.	UM Szczecin, 30.06.2012	Odzysk	100102	2 000,0
19	LAFARGR BETON Sp. z o.o	UM Szczecin, 31.12.2010	Odzysk	100102	2 500,0
20	ZPU „ARBET” Sp.z o.o.	UM Szczecin, 31.12.2010	Odzysk	100102	15 000,0
21	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp.z o.o	UM Szczecin, 30.08.2012	Odzysk	100101	200,0

Lp.	Nazwa zakładu	Organ wydający decyzję, ważna do	Zakres decyzji	Kod odpadu	Ilości [Mg]
22	MZGO Szczecin	UM Szczecin, 30.04.2004	Odzysk	100101	150,0
				120199	150,0
				150106	800,0
				190802	150,0
				170101	1500,0
				150203	-
				160304	1500,0
				160308	100,0
				170107	150,0
				170380	100,0
				190801	150,0
				170604	200,0
				23	„SPEC-MIN-II” Usługi Wyburzeniowe Anna Pieszko
170504	500,0				
170102	20 000,0				
24	„SKOLWIN TISSUE” Sp. z o.o.	UM Szczecin, 28.02.2012	Odzysk	191201	10 000,0
				150101	10 000,0
25	„ESPEBEPE BETONSTAL” Sp. z o.o.	UM Szczecin, 28.03.2012	Odzysk	100102	1 300,0

Tabela 4 Struktura gospodarki odpadami niebezpiecznymi dla poszczególnych grup, podgrup i rodzajów odpadów w mieście Szczecinie (31.12.2002r; wg SIGOP).

Grupa, podgrupa i rodzaj odpadów	Nazwa grupy odpadu	Wytworzone [Mg]	Magazynowane [Mg]	Wykorzystane* [Mg]	Unieszkodliwione* (bez składowania) [Mg]	Składowane [Mg]
06	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania związków nieorganicznych	0,144	0,0	0,0	6,784	0,0
0604	<i>Odpady zawierające metale inne niż wymienione w 0603</i>	0,144	0,0	0,0	6,784	0,0
060404	Odpady zawierające rtęć	0,144	0,0	0,0	0,144	0,0
060405	Odpady zawierające inne metale ciężkie	0,0	0,0	0,0	6,64	
07	Odpady z przemysłu syntezy organicznej	0,11	0,0	0,0	0,11	0,0
0706	<i>Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania tłuszczów, natłustek, mydeł, detergentów, środków dezynfekujących i kosmetyków</i>	0,11	0,0	0,0	0,11	0,0
070610	Inne zużyte sorbenty i osady pofiltracyjne	0,11	0,0	0,0	0,11	0,0
08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich	52,03	30,2	0,0	99,03	0,0
0801	<i>Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich</i>	52,03	30,2	0,0	99,03	0,0
080111	Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	52,03	30,2	0,0	99,03	0,0
09	Odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych	28,221	0,0	21,381	6,84	0,0
0901	<i>Odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych</i>	28,221	0,0	21,381	6,84	0,0
090101	Wodne roztwory wywoływaczy i aktywatorów	4,91	0,0	0,0	4,91	0,0
090103	Roztwory wywoływaczy opartych na rozpuszczalnikach	1,93	0,0	0,0	1,93	0,0
090104	Roztwory utrwalaczy	21,381	0,0	21,381	0,0	0,0
11	Odpady nieorganiczne z przygotowania powierzchni i powlekania metali oraz z procesów hydrometalurgii metali nieżelaznych	20,3	14,3	1,7	4,3	0,0
1101	<i>Odpady nieorganiczne z przygotowania powierzchni i powlekania metali oraz z procesów hydrometalurgii metali nieżelaznych</i>	20,3	14,3	1,7	4,3	0,0
110109	Szlamy i osady pofiltracyjne zawierające substancje niebezpieczne	20,3	14,3	1,7	4,3	0,0
12	Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych	135,46	0,2	0,0	135,26	0,0
1201	<i>Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych</i>	131,46	0,2	0,0	131,26	0,0
120109	Odpadowe emulsje i roztwory z obróbki metali niezawierających chlorowców	130,46	0,2	0,0	130,26	0,0
120114	Szlamy z obróbki metali zawierające substancje niebezpieczne	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0
1203	<i>Odpady z odtuszczania wodą i parą (z wyłączeniem grupy 11)</i>	4,0	0,0	0,0	4,0	0,0
120301	Wodne ciecze myjące	4,0	0,0	0,0	4,0	0,0
13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)	2071,386	19,651	897,26	1154,875	0,0
1301	<i>Odpadowe oleje hydrauliczne</i>	2,906	0,27	2,156	0,48	0,0
130110	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,5	0,0	0,02	0,48	0,0
130113	Inne oleje hydrauliczne	2,406	0,27	2,136	0,0	0,0
1302	<i>Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe</i>	845,992	17,891	823,121	5,38	0,0
130205	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	219,478	1,828	217,47	0,18	0,0
130206	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,95	0,15	0,8	0,0	0,0
130208	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	625,564	15,913	604,851	5,2	0,0
1303	<i>Odpadowe oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła</i>	44,396	0,24	28,111	16,045	0,0
130307	Mineralne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła niezawierające związków chlorowcoorganicznych	44,156	0,0	28,111	16,045	0,0
130310	Inne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła	0,24	0,24	0,0	0,0	0,0
1304	<i>Oleje zęzowe</i>	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0

Grupa, podgrupa i rodzaj odpadów	Nazwa grupy odpadu	Wytworzone [Mg]	Magazynowane [Mg]	Wykorzystane* [Mg]	Unieszkodliwione* (bez składowania) [Mg]	Składowane [Mg]
130403	Oleje zęzowe ze statków morskich	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0
1305	<i>Odpady z odwadniania olejów w separatorach</i>	638,606	1,25	20,646	616,71	0,0
130502	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	8,15	0,42	0,0	7,73	0,0
130506	Olej z odwadniania olejów w separatorach	2,476	0,83	1,646	0,0	0,0
130507	Zaolejona woda z odwadniania olejów w separatorach	627,4	0,0	19,0	608,4	0,0
130508	Mieszanina odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	0,58	0,0	0,0	0,58	0,0
1307	<i>Odpady paliw ciekłych</i>	0,226	0,0	0,226	0,0	0,0
130703	Inne paliwa (włącznie z mieszaninami)	0,226	0,0	0,226	0,0	0,0
1308	<i>Odpady olejowe nieujęte w innych grupach</i>	439,26	0,0	23,0	416,26	0,0
130802	Inne emulsje	439,26	0,0	23,0	416,26	0,0
14	Odpady z rozpuszczalników organicznych, chłodziw i propelentów (z wyłączeniem grup 07 i 08)	23,556	0,036	0,0	23,52	0,0
1406	<i>Odpady z rozpuszczalników organicznych, chłodziw i propelentów w pianach lub aerozolah</i>	23,556	0,036	0,0	23,52	0,0
140603	Inne rozpuszczalniki i mieszaniny rozpuszczalników	23,52	0,0	0,0	23,52	0,0
140605	Szlamy i odpady stałe zawierające inne rozpuszczalniki	0,036	0,036	0,0	0,0	0,0
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach	77,769	6,036	11,439	60,689	0,0
1501	<i>Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)</i>	7,57	2,61	4,9	0,06	0,0
150110	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne)	7,57	2,61	4,9	0,06	0,0
1502	<i>Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne</i>	70,199	3,426	6,539	60,629	0,0
150202	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	70,199	3,426	6,539	60,629	0,0
16	Odpady nie ujęte w innych grupach	4644,988	505,919	915,589	3224,764	0,0
1601	<i>Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 1606 i 1608) Odpady nie ujęte w innych grupach</i>	9,804	0,791	6,18	2,833	0,0
160104	Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy	6,18	0,0	6,18	0,0	0,0
160107	Filtry olejowe	3,324	0,791	0,0	2,533	0,0
160113	Płyny hamulcowe	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0
1602	<i>Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych</i>	7,652	2,002	0,0	6,104	0,0
160213	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (¹) inne niż wymienione w 160209 do 160212 elektrycznych i elektronicznych	7,652	2,002	0,0	6,104	0,0
1606	<i>Baterie i akumulatory</i>	66,22	4,406	62,129	0,515	0,0
160601	Baterie i akumulatory ołowiowe	63,277	3,728	60,319	0,06	0,0
160602	Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe	2,568	0,676	1,8	0,092	0,0
160606	Selektywnie gromadzony elektrolit z baterii i akumulatorów	0,375	0,002	0,01	0,363	0,0
1607	<i>Odpady z czyszczenia zbiorników magazynowych, cystern transportowych i beczek (z wyjątkiem grup 05 i 13)</i>	4561,312	498,72	847,28	3215,312	0,0
160708	Odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty	4561,312	498,72	847,28	3215,312	0,0
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	96,958	8,84	46,314	41,804	0,0
1702	<i>Odpady z drewna, szkła i tworzyw sztucznych</i>	46,354	0,04	46,314	0,0	0,0
170204	Odpady z drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (podkłady kolejowe)	46,354	0,04	46,314	0,0	0,0
1705	<i>Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębienia)</i>	21,4	0,0	0,0	21,4	0,0
170503	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. PCB)	21,4	0,0	0,0	21,4	0,0

Grupa, podgrupa i rodzaj odpadów	Nazwa grupy odpadu	Wytworzone [Mg]	Magazynowane [Mg]	Wykorzystane* [Mg]	Unieszkodliwione* (bez składowania) [Mg]	Składowane [Mg]
1706	Materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest	29,204	8,8	0,0	20,404	0,0
170601	Materiały izolacyjne zawierające azbest	7,5	5,5	0,0	2,0	0,0
170605	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	21,704	3,3	0,0	18,404	0,0
18	Odpady medyczne i weterynaryjne	401,901	0,0	2,936	399,162	0,0
1801	Odpady z diagnozowania, leczenia i profilaktyki medycznej	401,896	0,0	2,936	399,157	0,0
180102	Części ciała i organy oraz pojemniki na krew i konserwanty służące do jej przechowywania (z wyłączeniem 180103)	0,47	0,0	0,0	0,47	0,0
180103	Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt (np. zainfekowane pieluchomajtki, podpaski, podkłady), z wyłączeniem 180180 i 180182	401,176	0,0	2,936	398,24	0,0
180106	Chemikalia, w tym odczynniki, zawierające substancje niebezpieczne	0,25	0,0	0,0	0,447	0,0
1802	Odpady z diagnozowania, leczenia i profilaktyki weterynaryjnej	0,005	0,0	0,0	0,005	0,0
180205	Chemikalia, w tym odczynniki, zawierające substancje niebezpieczne	0,005	0,0	0,0	0,005	0,0
19	Odpady z urządzeń do likwidacji i neutralizacji odpadów oraz oczyszczania ścieków i gospodarki wodnej	47,05	81,51	0,0	55,54	0,0
1901	Odpady z termicznego przekształcania odpadów	1,8	0,0	0,0	1,8	0,0
190106	Szlamy i inne odpady uwodnione z oczyszczania gazów odlotowych	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0
190111	Żużle i popioły paleniskowe zawierające substancje niebezpieczne	1,5	0,0	0,0	1,5	0,0
1904	Odpady zeszkłone i z procesów zeszkliwania	15,25	0,0	0,0	15,25	0,0
190403	Niezeszkłona faza stała	15,25	0,0	0,0	15,25	0,0
1908	Odpady z oczyszczalni ścieków nieujęte w innych grupach	30,00	81,51	0,0	38,49	0,0
190810	Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/ woda inne niż wymienione w 190809	10,0	0,0	0,0	10,0	0,0
190813	Szlamy zawierające substancje niebezpieczne z innego niż biologiczne oczyszczania ścieków przemysłowych	20,0	81,51	0,0	28,49	0,0
Ogółem		7599,87	666,692	1896,62	5212,68	0,0

* uwzględniono również odpady zgromadzone w latach ubiegłych, które w bieżącym roku wykorzystano/ unieszkodliwiono