

Załącznik Nr 2  
do Uchwały Nr XXXI/261/04  
Prezydenta Miasta Pabianic  
z dnia 30 czerwca 2004 r.

## **GMINNY PLAN GOSPODARKI ODPADAMI**

1.	Wstęp	1
2.	Cele opracowania planu gospodarki odpadami	1
3.	Charakterystyka miasta Pabianic	1
3.1.	Położenie geograficzne	1
3.2.	Warunki glebowe, hydrogeologiczne i hydrologiczne	2
3.3.	Sytuacja demograficzna	2
3.4.	Sytuacja gospodarcza	2
3.5.	Zagospodarowanie przestrzenne	2
4.	Analiza stanu gospodarki odpadami w Gminie Miejskiej Pabianice	3
4.1.	Sektor komunalny	3
4.1.1.	Źródła powstawania i ilość odpadów komunalnych	3
4.1.2.	Selektywna zbiórka	3
4.1.3.	Odpady niebezpieczne w strumieniu odpadów komunalnych	5
4.1.4.	Zbieranie, gromadzenie i transport odpadów komunalnych niesegregowanych (zmieszanych)	5
4.1.5.	Działania prawne	7
4.1.6.	Lokalizacja instalacji gospodarki odpadami	7
4.1.7.	Główne problemy gospodarki odpadami	8
4.1.8.	Podsumowanie	9
4.2.	Prognoza ilości wytwarzanych odpadów komunalnych	9
4.3.	Wariantowe rozwiązania prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów	10
4.3.1.	Ogólne zasady prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów	10
5.	Odpady z sektora gospodarczego	10
5.1.	Odpady z sektora rolno - spożywczego	10
5.2.	Odpady z przemysłu drzewnego, papierniczego celulozowego	11
5.3.	Odpady z przemysłu skórzanego, futrzanego i tekstylnego	11
5.4.	Odpady z produkcji przygotowania obrotu i stosowania produktów chemii organicznej	11
5.5.	Odpady z sektora remontowo - budowlanego	11
5.6.	Odpady z sektora energetycznego	11
5.7.	Odpady z hutnictwa szkła, z produkcji ceramiki budowlanej i produkcji spoin mineralnych	12
5.8.	Odpady opakowaniowe	12
6.	Odpady niebezpieczne	13
6.1.	Analiza stanu aktywnej gospodarki odpadami niebezpiecznymi	13
6.2.	Bilans odpadów niebezpiecznych	13
6.2.1.	Odpady środków ochrony roślin	13
6.2.2.	Odpady olejowe	14
6.2.3.	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	14
6.2.4.	Odpady zawierające PCB	14
6.2.5.	Odpady medyczne i weterynaryjne	14

6.2.6.	Baterie i akumulatory	15
6.2.7.	Wycofane pojazdy z eksploatacji	16
6.2.8.	Odpady azbestowe	16
6.3.	Spalarnia odpadów medycznych	16
6.4.	Spalarnie odpadów przemysłowych	16
7.	Zamierzone cele i przyjęty system gospodarki odpadami	18
7.1.	Proponowany system gospodarki odpadami komunalnymi w mieście Pabianice	18
7.2.	Proponowany system gospodarki odpadami pochodzącymi z sektora gospodarczego	19
7.2.1.	Ograniczenie powstawania ilości odpadów przemysłowych	19
7.3.	Proponowany system gospodarki opadami niebezpiecznymi na terenie miasta Pabianic	20
7.4.	Cele krótkookresowe i długookresowe w zakresie odpadów powstających w sektorze komunalnym	21
7.5.	Cele krótkookresowe i długookresowe w zakresie odpadów powstających w sektorze gospodarczym	22
7.6.	Cele krótkookresowe i długookresowe w zakresie odpadów niebezpiecznych	23
8.	Edukacja ekologiczna	27
8.1.	Elementy systemu edukacji ekologicznej	27
8.2.	Wskazówki do realizacji systemu edukacji ekologicznej	28
8.3.	Program wdrażania selektywnej zbiórki odpadów	29
9.	Harmonogram realizacji przedsięwzięć na lata 2004-2008	29
10.	Finansowanie	32
11.	Sposób monitoringu i oceny wdrażania planu	33
12.	Streszczenie	35
	Literatura	37

## 1. WSTĘP

Plan gospodarki odpadami został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i na zasadach określonych w ustawie o odpadach z dnia 27.04.2004 r. (Dz. U. Nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami) oraz w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 09.04.2003 r. w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz. U. Nr 66 poz. 620). Opracowanie „Plan Gospodarki Odpadami Dla Gminy Miejskiej Pabianice” zawiera wszystkie rodzaje odpadów powstających na terenie Gminy Miejskiej Pabianice oraz informację o odpadach komunalnych sąsiednich Gmin: Pabianice i Ksawerów zgodnie z zawartymi Porozumieniami Komunalnymi oraz o sposobach postępowania z nimi.

Podstawowy cel założony przez władze miasta to uporządkowanie gospodarki odpadami tak, aby osiągnąć obowiązujące standardy, oraz założenia w Polityce Ekologicznej Państwa, Krajowym Programie Gospodarki Odpadami, w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami oraz Powiatowym Planie Gospodarki Odpadami.

Opracowany Plan Gminny pozwoli na wyznaczenie celów inwestycyjnych, które w konsekwencji przyczynią się do poprawy gospodarowania odpadami.

Zaproponowany wariant systemowej gospodarki odpadami powinien zapewnić mieszkańcom należną higienę środowiska lokalnego oraz poczucie bezpieczeństwa i komfortu ekologicznego w miejscu ich zamieszkania.

## 2. CELE OPRACOWANIA PLANU GOSPODARKI ODPADAMI

Podstawowym celem opracowania i wdrażania planów gospodarki odpadami jest realizacja polityki ekologicznej państwa, a także potrzeba stworzenia w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów spełniających wymagania określone w przepisach o ochronie środowiska. Na szczeblu lokalnym plan gospodarki odpadami stanowi dokument zawierający wizję rozwoju systemu, określa warunki wdrażania nakreślonych wariantów rozwiązań a jednocześnie jest ważnym źródłem informacji dla podejmowanych decyzji strategicznych.

Celem Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Miejskiej Pabianice jest:

- przedstawienie aktualnego stanu gospodarki odpadami,
- przedstawienie prognozy zmian w zakresie gospodarki odpadami,
- określenie celów i zadań,
- opracowanie planu strategicznego do roku 2008 i do roku 2015.

Opracowany plan spełnia postawione przed nim cele, obejmuje pełny zakres zadań koniecznych do zapewnienia zintegrowanej gospodarki odpadami na terenie miasta, w sposób zapewniający zachowanie zasad ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju oraz wypełnia założenia II Polityki Ekologicznej Państwa.

## 3. CHARAKTERYSTYKA MIASTA PABIANIC

### 3.1. Położenie geograficzne

Obszar miasta wynosi 32,9 km<sup>2</sup> i ma kształt wydłużony w kierunku równoleżnikowym. Rozciągłość równoleżnikową określają następujące współrzędne 19°19' do 19°25' długości geograficznej wschodniej oraz 52°38' do 51°40' szerokości geograficznej północnej. Ludność w ilości 72 974 (dane wg Narodowego Spisu Powszechnego 2002 r.)

Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Polski (Kondracki 2000) obszar Pabianic znalazł się w Prowincji Nizy Środkowopolskiego (31), w podprowincji Niziny Środkowopolskiej (318), w makroregionie Nizy Południow Wielkopolskiego (318.1), w mezoregionie Wysoczyzny Łaskiej (318.19) w krajobrazie równinnej wysoczyzny morenowej, na obszarze zlodowacenia moreny dennej, w zasięgu stadium Warty. Zachowały się tu wały morenowe o charakterze sfalowanych wzniesień – śródładowych wydm.

J. Dylik (1948) na obszarze miasta Pabianic wyróżnił następujące jednostki morfologiczne: na północy Równinę Poddebicką, do której przylegają od południowego – zachodu Pagórki Niemysłowskie, na zachodzie po obu stronach Pichny Równinę Szadkowską, na południu w łuku rzeki Grabi Równinę Łaską, na wschodzie Równinę Pabianicką nad Górnym Nerem, Pagórki Lutomierskie i Pagórki Ozorkowskie.

Obszar zawarty w granicach miasta Pabianic został ukształtowany przez procesy morfologiczne glacialne, interglacialne, peryglacialne i holoceni. Najstarsze skały występujące na omawianym terenie to utwory mezozoiczne. Należą one do skał osadowych odkładanych na dnie mórz, które w przeszłości zalewały okresowo te obszary (kreda górna), albo też akumulowanych w jeziorach i rzekach (kreda dolna). Utwory mezozoiczne reprezentowane są przez piaski, piaskowce, muły, ily, wapienie i margle (Klatkowska 1981).

Urozmaicenie powierzchni jest niewielkie. Miasto rozciąga się na obszarze równinnym, jednakże zauważyć można wyraźny spadek terenu w kierunku rzeki Dobrzyńki. Jej dolina w pewnym momencie zwęża się między dwoma niewielkimi wzniesieniami (rejon ul. Jutrzkowickiej oraz osiedla Bugaj), a następnie rozszerza się nieznacznie. Jednocześnie obniżając się w kierunku północnym. Najniższy punkt miasta położony jest nad rzeką Dobrzyńką, przy północnej granicy miasta i wynosi 174 m n.p.m., natomiast

najwyższy - 203 m n.p.m., znajduje się na południu od Lasu Miejskiego, w okolicach ulic Granicznej i Podleśnej (Klatkowa 1965).

### 3.2. Warunki glebowe, hydrogeologiczne i hydrologiczne

Pabianice leżą w dorzeczu Odry. Północno-wschodnia część terenu jest odwadniana przez dopływy Neru, z których największymi na omawianym obszarze są: Dobrzyńka i Pabianka. Dobrzyńka jest rzeką płytką o długości 21 km i spadku 2,6‰. Bierze swój początek w odległości kilku kilometrów od miasta w okolicach Tuszyn - Górki. Płynąc początkowo w kierunku zachodnim, następnie w północno – zachodnim, a wreszcie, po przyjęciu niewielkiego dopływu – Pabianki, w pobliżu centrum miasta, zmienia kierunek na północny opuszczając miasto, następnie wpada do Neru we wsi Łaskowice (Dykczyńska 1981).

Wody wstępne na terenie Pabianic występują z reguły we wszystkich warstwach przepuszczalnych. Można w ten sposób wyróżnić wody w utworach czwartorzędowych, trzeciorzędowych i górnokredowych.

Gleby miasta Pabianic związane są ściśle ze zlodowaczeniem środkowopolskim. Wśród skały macierzystej dominują utwory piaszczyste i gliniaste (Laskowski 1993). Występują tu gleby bielcowe, powstałe z pisków, glin zwałowych, pisków naglinowych i naiłowych oraz utworów pyłowych wodnego pochodzenia. Gleby brunatne wytworzone z glin zwałowych oraz pisaków naglinowych, oraz gleby aluwialne i mułowo – bagienne. Przestrzennie dominują gleby słabe. Pod względem bonitacyjnym sklasyfikowano je jako grunty IV, V i VI klasy - na gruntach ornych oraz III i IV na użytkach zielonych.

### 3.3. Sytuacja demograficzna

Obecnie na terenie miasta Pabianic mieszka 72.974 ludności, w tym kobiet 39.292, mężczyzn 33.682.

Ludność zamieszkuje przede wszystkim w zabudowie wielorodzinnej. Budynki mieszkalne w znacznej mierze opalane są paliwem stałym.

Prognozy GUS przewidują, że liczba ludności w Polsce, zmaleje, co spowodowane będzie zmniejszającą się lub wręcz ujemnym przyrostem naturalnym oraz niewielkiemu procentowi migracji. Dopiero rok 2010 przełamie barierę spadkową i wystąpić może wyż demograficzny, po tym roku liczba winna ustatkować się.

Przyjęty wskaźnik prognozowanej liczby ludności przyjęto zgodnie z danymi występującymi w województwie łódzkim.

Tabela 1. Zmiana liczby mieszkańców na terenie miasta Pabianic (dane GUS)

Gmina	Liczba ludności		
	2005	2010	2014
Miasto Pabianice	74013	73777	73882

### 3.4. Sytuacja gospodarcza

Przemiany gospodarcze ostatnich lat, wpłynęły niekorzystnie na przemysł lokalny. Jako przykład można podać upadek Zakładu PZPB PAMOTEX.

Obecnie na terenie miasta Pabianic funkcjonuje 6150 podmiotów gospodarczych, z czego najwięcej w zakresie handlu w szczególności obwoźnego. Następnie z zakresu usług remontowo – budowlanych, krawiectwo i transport. Według danych GUS na dzień 31.12.2001 r. liczba zatrudnionych osób w mieście Pabianice wynosi łącznie (bez rolnictwa indywidualnego) 16.231. Tabela nr 2 przedstawia liczbę osób zatrudnioną w poszczególnych działach gospodarki.

Tabela 2. Liczba osób zatrudnionych w poszczególnych działach gospodarki (dane GUS)

GMINA	Dział Gospodarki Narodowej				
	Przemysł	Budownictwo	Handel i naprawy	Edukacja	Ochrona zdrowia i opieka społeczna
Miasto Pabianice	10827	570	1857	1106	1871

Teren miasta Pabianic jest atrakcyjny pod względem gospodarczym ze względu na dość rozległe tereny przemysłowe. Usytuowany jest wzdłuż głównych tras komunikacyjnych, jednocześnie jest stolicą Powiatu Pabianickiego.

### 3.5. Zagospodarowanie przestrzenne

Przez miasto przebiega droga krajowa nr 14 i 71 łącząca Wrocław z Łodzią, Warszawą i Gdańskiem o długości 12,02 km oraz drogi wojewódzkie o długości 3,12 km, powiatowe – 20,2 km i miejskie – 131,6 km.

Energia elektryczna dostarczana jest z Łódzkiego Zakładu Energetycznego. Na terenie miasta znajduje się 4.826 punktów świetlnych. Linia dostarczająca napięcie 220 kV ma długość 15.243 m.

Gaz ziemny dostarczany jest przez stację redukcyjno pomiarową pierwszego stopnia oraz dwie stacje redukcyjne drugiego stopnia. Miasto zgazyfikowane jest w około 58%. Długość sieci wynosi 130 km, ilość czynnych przyłączy wynosi – 1750 szt.

Na terenie miasta znajdują się różne obiekty użyteczności publicznej tj.: Urząd Miejski, siedziba Starostwa Powiatowego w Pabianicach, Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Banki, Stadiony sportowe, Halę tenisową, Basen kryty i otwarty, Miejski Ośrodek Kultury, Młodzieżowy Dom Kultury, Kino, Przedszkola, Szkoły Podstawowe, Gimnazja, Szkoły Średnie.

Infrastruktura techniczna miasta związana z dostarczaniem wody i odprowadzaniem ścieków znajduje się w gestii Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej - Wydziału Wodociągów i Kanalizacji.

Długość sieci wodociągowej wynosi wraz z przykanalikami 218,2 km, a sieć kanalizacji łącznie 163,8 km w tym: kanał deszczowy – 50,3 km, ogólnospławny – 70,3 km i sanitarny – 43,2 km.

## 4. ANALIZA STANU GOSPODARKI ODPADAMI W GMINIE MIEJSKIEJ PABIANICE

### 4.1. Sektor komunalny

#### 4.1.1. Źródła powstawania i ilość odpadów komunalnych

Zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 27.04. 2001 roku (Dz. U. Nr 62 poz. 628 z późn. zmianami) odpady komunalne definiuje się jako: „*odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych (art. 3 ust.3 p.4).*

Głównym źródłem powstawania odpadów komunalnych związanych z działalnością bytową człowieka są przede wszystkim gospodarstwa domowe oraz obiekty użyteczności publicznej (infrastruktury).

Czynnikami różniącym skład odpadów komunalnych powstających w gospodarstwach domowych, jest istniejąca zabudowa mieszkaniowa wraz ze sposobem ogrzewania. W strukturze zabudowy miasta Pabianic można wyróżnić dwa typy zabudowy: wielorodzinną i jednorodzinną.

Struktura zabudowy przedstawia się następująco:

- zabudowa wielorodzinną blokowa – około 60 % ludności miasta,
- jednorodzinna około 40% ludności miasta.

Budynki wielorodzinne posiadają centralne ogrzewanie zbiorowe w ilości 16425 szt., indywidualne 5 941 szt., budynki wyposażone w piece szacuje się na 5 789 oraz inne 541szt.

Do oszacowania ilości odpadów komunalnych przyjęto podział odpadów wg źródeł, w których te odpady są generowane. Z uwagi na skład, właściwości technologiczne oraz warunki i miejsca wyróżnia się następujące rodzaje odpadów komunalnych:

- odpady domowe związane z bytowaniem ludzi w domach mieszkalnych (zabudowa wielorodzinną, domy jednorodzinne)
- odpady z obiektów użyteczności publicznej i obsługi ludności (np. handel i usługi, szkolnictwo, lecznictwo otwarte i szpitale),
- uliczne kosze,
- z placów targowych,
- z cmentarzy,
- zieleni miejskiej,
- odpady wielkogabarytowe (np. zużyte meble, sprzęt gospodarstwa domowego, zużyty sprzęt elektroniczny itp.).

Na terenie miasta Pabianic w roku 2003 zebrano 23 347 Mg odpadów komunalnych (dane z ZGKiM) tj. 145920 m<sup>3</sup>/ rok. Średnia masa 1 m<sup>3</sup> wynosi 160 kg. W mieście Pabianice mieszka 72 974osób, zatem średnia ilość odpadów komunalnych wynosi około 319 kg na miesiąc. Dodatkowo na terenie miasta prowadzona jest przez Gminę selektywna zbiórka odpadów *szkło (20 01 02), tworzywa sztuczne (20 01 39), aluminium*, a przez Polski Czerwony Krzyż zbiórka *używanej odzieży i tekstyliów (20 01 10).*

#### 4.1.2. Selektywna zbiórka

Selektywna zbiórka na terenie miasta Pabianic jest wdrażana zgodnie z Uchwałą nr XXVII/290/97 z dnia 23.04.1997r. Rady Miasta Pabianic w sprawie utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Miasta Pabianic (zmiana: Uchwałą nr XXXIII/359/97 z dnia 17.12.1997r.). Jest ona wdrażana od początku roku 1997, etapowo i prowadzona przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej

Selektywną zbiórka odpadów jest objęte całe miasto w granicach administracyjnych. Posiadamy 305 pojemników, na szkło białe i kolorowe, aluminium, tworzywa sztuczne.

Ilość zebranych przez ZGKiM odpadów wynosi:

- szkło – 172,95 t
- tworzywa sztuczne – 37,04 t
- aluminium – brak danych, gdyż odpad ten jest wybierany i sprzedawany do punktów skupu surowców wtórnych przez indywidualne osoby.



Rys. 1. Pojemnik na szkło stosowany na terenie miasta Pabianic wg danych ZGKiM.



Rys. 2. Pojemnik na tworzywa sztuczne stosowany na terenie miasta Pabianic wg. danych ZGKiM.

Ilość zbieranych odpadów z roku na rok zwiększa się. W roku 2002 zebrano szkła w ilości 155,65 t., tworzywa sztucznego – 34,50 t. zebrany w ten sposób surowiec odbierany jest przez „EKO REGION” Sp. z o.o. w Bełchatowie, PH Adam Krynicki Olsztyn.

Jednocześnie w roku 2002 miasto Pabianice rozszerzyło zbiórkę odpadów w szkołach i przedszkolach o zbiórkę baterijek alkalicznych - ilość pojemników 36 szt. W roku 2003 zbiórka rozszerzyła się o szkoły powiatowe (średnie) na terenie miasta Pabianic. Ilość odebranych odpadów w roku 2003 wyniosła 76 kg. Odpady zostały odebrane przez firmę ABBA – Toruń zgodnie z zawartą umową.



Rys.3. Pojemnik do zbiórki baterijek alkalicznych stosowany na terenie miasta Pabianic.

Miasto Pabianice planuje utworzenie Punktu Selektywnego Składowania Odpadów wraz z Gminnym Punktem Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych (GPZON) jako element rozszerzenia selektywnej zbiórki. W niniejszym punkcie będzie można zdeponować odpady: tworzywo sztucznych, szkła, odpady gumowe, gruz budowlany, aluminium, makulaturę, odpady biodegradowalne oraz odpady sprzętu elektrycznego i elektronicznego (GPZON). Obecnie brak jest terenu gdzie niniejszy punkt miałby powstać.

#### 4.1.3. Odpady niebezpieczne w strumieniu odpadów komunalnych.

W Pabianicach do tej pory nie prowadzono zorganizowanej zbiórki odpadów niebezpiecznych (z wyjątkiem baterijek alkalicznych) występujących w strumieniu odpadów komunalnych. Tabela nr 3 przedstawia szacunkowa ilość poszczególnych rodzajów odpadów w odpadach komunalnych.

Tabela 3. Szacunkowa ilość poszczególnych rodzajów odpadów niebezpiecznych w odpadach komunalnych. (wg Żygadło i inni)

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Procentowa zawartość odpadu w strumieniu odpadów komunalnych	Ilość odpadów [Mg]
20 01 33	Baterie i akumulatory	12	35,16
20 01 29	Detergenty zawierające substancje niebezpieczne	5	14,65
20 01 17	Odczynniki fotograficzne	2	5,86
20 01 27	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje	35	102,55
20 01 14 20 01 15	Kwasy i alkalia	1	2,93
20 01 13	Rozpuszczalniki	3	8,79
20 01 21	Lampy fluorescencyjne	5	14,65
20 01 31	Leki cytostatyczne lub cytotoksyczne	4	11,72
20 01 26	Oleje i tłuszcze	10	29,3
20 01 19	Środki ochrony roślin	5	14,65
20 013 5	Urządzenia elektryczne i elektroniczne	10	29,3
20 01 37	Drewno zawierające substancje niebezpieczne	5	14,65
20 01 23	Urządzenia zawierające freony	3	8,79
<b>Razem:</b>		<b>100</b>	<b>293</b>

Łączna oszacowana ilość odpadów niebezpiecznych dla miasta Pabianic wynosi 293 Mg/a.

#### 4.1.4. Zbieranie, gromadzenie i transport odpadów komunalnych niesegregowanych (zmieszanych).

Na gromadzenie odpadów wpływają czynniki:

1. Finansowo – techniczne. Firmy zajmujące się wywozem odpadów posiadają na swoim stanie urządzenia do gromadzenia odpadów (pojemniki) oraz sprzęt do ich usuwania (śmieciarki). Sytuacja ta powoduje, występowanie różnorodność w stosowanych pojemnikach. Warunkiem jest, aby stosowane urządzenia były powszechnych typów.
2. Związane z ochroną zdrowia ludzi. Czynnikiem ten ma na celu zapobieganie przedostawania się do stosowanych urządzeń gryzoni oraz innych zwierząt żywiących się resztkami. Aby zapobiegać temu czynnikiem winno dostosowywać się wielkość pojemnika, oraz dostosować tak opróżnianie, aby niedopuszczać do zagniewania odpadów.
3. Związane z wymogami ochrony środowiska. Czynnikiem ten dotyczy wymogów, jakie musi spełnić pojemnik, aby nie powodować obciążenia środowiska, tj., eliminacja przenikania odcieków, czy rozwiewania odpadów przez wiatr. Warunki te są spełnione, gdy stosuje się pojemniki posiadające certyfikaty.



W mieście Pabianice obecnie funkcjonuje kilka firm oraz istnieje wolnorynkowa gospodarka, władze miasta nie mogą narzucić stosowania jednego rodzaju pojemników. Sugeruje się, aby stosowane urządzenia do gromadzenia odpadów były typowe i funkcjonalne.

Odpady komunalne gromadzone są do pojemników rozstawionych przez ZGKiM i Zarząd Dróg i Zieleni Miejskiej. Typy pojemników przedstawia poniższa tabelka nr 4.

Tabela nr 4 Wykaz pojemników na odpady

TYP POJEMNIKA [dm <sup>3</sup> ]	ILOŚĆ
SM 110/240	9267
SM 1100	523
Kontenery (z przewagą o obj. 7 m <sup>3</sup> )	279

W pojemnikach i kontenerach gromadzone są przez mieszkańców odpady nieposegregowane.



Ryc. 4. Przykładowe pojemniki do gromadzenia odpadów, dla indywidualnych mieszkańców stosowane na terenie miasta Pabianic wg. danych z ZGKiM.



Rys. 5. Przykładowy pojemnik stosowany na terenach budownictwa wielorodzinnego wg danych ZGKiM.



Rys. 6. Przykładowy pojemnik stosowany na terenach budownictwa wielorodzinnego wg danych ZGKiM.

### **Charakterystyka firm:**

Usługi komunalne w zakresie zbiórki i transportu odpadów z terenu miasta Pabianic wykonują:

1. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, który jest jednym z ważniejszych odbiorców odpadów komunalnych od ludności, z infrastruktury i małych przedsiębiorstw posiada 6 samochodów bezzlewnych oraz 7 samochodów kontenerowych oraz 1 samochód do selektywnej zbiórki.

2. EKO – REGION Sp. z o.o., która w połowie roku 2003 przejęła wywóz nieczystości stałych z terenów osiedli blokowych (PSM).

Rok 2004 ma być rokiem przełomowym dla obu zakładów, ponieważ rozważana jest możliwość współpracy, po przez przystąpienie Urzędu Miejskiego do Spółki EKO – REGION.

Pozostałe firmy posiadające zezwolenie na odbiór odpadów komunalnych z terenu miasta to:

1. SITA POLSKA SP. z o.o. ul. Ciołka 16 w Warszawie,
2. Zakład Oczyszczania CZYSTOŚĆ ul. Łęczycka 22 A/39 w Łodzi,
3. Zakład Robót Sanitarnych SANATOR w Aleksandrowie Łódzkim.

Żadna z w/w firm nie posiada obecnie podpisanej umowy z lokalnymi mieszkańcami.

Firmy wywozowe posiadają grafiki, według których są odbierane odpady od wytwórców, w poszczególnych dniach tygodnia. Odpady wywożone są metodą dostarczania odpadów na miejsce ich składowania bezpośrednio z samochodów śmieciarek.

Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej wywozi odpady na składowisko odpadów obojętnych i innych niż niebezpieczne w Łaskowicach, Eko - Region do Pajęczna, a pozostałe firmy wysypisko w Kamieńsku.

#### **4.1.5. Działania prawne**

Uchwała Rady Miasta w Pabianicach XXVII/290/97 z dnia 23 kwietnia 1997 wprowadziła w życie Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gminy miasta Pabianic. Powyższy regulamin obowiązuje:

- właścicieli nieruchomości i kierowników budów,
- jednostki użytkujące tereny służące komunikacji publicznej.

Regulamin zawiera obowiązki i przepisy, jakim podlega producent odpadów oraz szczegółowe informacje dotyczące sposobu gromadzenia i przechowywania odpadów od momentu ich odbioru przez upoważnioną firmę. Istotnym jest fakt, iż regulamin zobowiązuje każdego producenta do zawarcia umowy na odbiór odpadów komunalnych i nieczystości ciekłych z podmiotem uprawnionym do świadczenia tych usług. Poza regulacją przepisów związanych z wywozem odpadów, regulamin zawiera również obowiązki związane z czystością na ulicach, skwerach, parkach, myciem samochodów odśnieżaniem, hodowlą zwierząt.

#### **4.1.6. Lokalizacja instalacji gospodarki odpadami**

Znaczący wpływ na planowanie gospodarki odpadami ma położenie geograficzne miasta Pabianic oraz bliskość aglomeracji Łódzkiej. Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Łódzkiego klasyfikuje miasto Pabianice do tak zwanej *strefy centralnej*. W cytowanym planie dla strefy centralnej przewiduje się wybudowanie instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych i podobnych do komunalnych wraz z odzyskiem energii (złożony wniosek o przyznanie środków z Funduszu spójności) oraz budowę składowiska odpadów pobudowanych przy ul. Nowowolskiej.

W mieście Pabianice pod uwagę brany jest teren, który w miejscowym planie zagospodarowania terenu funkcjonuje jako przemysłowy – teren Ciepłowni Konstanytownska.

W związku z planowaną budową zakładu termicznej utylizacji odpadów umożliwiającym jednocześnie pozyskanie energii odnawialnej utylizowanych odpadów, utworzono w czerwcu roku 2002 Spółkę Gminy z o.o. Pabianickie Centrum Gospodarki Odpadami Komunalnymi i Energią Ciepłą w Pabianicach, zadaniem, której jest kompleksowa realizacja przedstawionego zadania inwestycyjnego. Obecnie na terenie miasta funkcjonują dwie instalacje do unieszkodliwiania odpadów – spalarnie przemysłowe:

1. Pabianickie Zakłady Farmaceutyczne POLFA S.A.
2. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej – kotłownia „Konstanytownska”

Opis ww. instalacji do unieszkodliwiania odpadów opisuje podrozdział 6.4.

Miasto jest administratorem składowiska odpadów obojętnych i innych niż niebezpieczne w Łaskowicach (gmina Łódź) Zarządcą składowiska jest Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej.

Składowisko składa się z dwóch kwater:

- zrehabilitowanej kwatery A
- eksploatowanej kwatery B

Ogrodzenie składowiska (obydwu kwater o wysokości 2 m, wykonane jest z płyt żelbetowych z nadbudową z siatki). Składowisko zlokalizowane jest w granicach administracyjnych miasta Łodzi

w dzielnicy Łódź Górna w sąsiedztwie ul. Łaskowckiej. Teren składowiska zlokalizowany jest w południowo zachodniej części Łodzi około 18 km od centrum miasta i około 5 km od miasta Pabianic. Najbliższa zabudowa znajduje się około 200 m na północ od granic, od strony zachodniej biegnie droga Łaskowice-Szynkielew. Poza obszarem składowiska teren jest niezabudowany porośnięty roślinnością samosiewną, pofałdowany z nachyleniem północno wschodnim. Lokalizacja składowiska usytuowana jest na zachód od doliny rzeki Dobrzyńki, przed jej ujściem do rzeki Ner. Kwatery zlokalizowane są w dawnym wyrobisku poźwirowym. Dolną warstwę stanowi naturalna przesłona izolacyjna z gliny. Całkowita powierzchnia składowiska wynosi 10,05 ha, z czego poszczególne jego części mają powierzchnię:

- Kwaterna A – 3,25 ha,
- Kwaterna B – 3,99 ha,
- Zaplecze – 0,35 ha,
- Zieleń izolacyjna – 2,46 ha.

Składowisko jest wyposażone w sieć gazową z urządzeniem (pochodnią) do spalania biogazu o wydajności 15-50 m<sup>3</sup> na godzinę. Teren składowiska otoczony jest pasem zieleni izolacyjnej, którą stanowią młode drzewka. Kwaterna A w roku 2000 została zrehabilitowana. Czasem wysypiska uszczelniono popiołami dymnicowymi z łódzkich elektrociepłowni, skarpy pokryte zostały biowłókniną i siatką wzmacniającą. Wykonane zostały dwa zbiorniki zbierające wody opadowe oraz wykonano rów zbierający wokół skarp. Ocieki odprowadzane są do zbiornika bezodpływowego. Kwaterna B eksploatowana jest przez ZGKiM i są tam składowane wyłącznie odpady z terenu miasta Pabianic i gminy Pabianice. Gazy powstające w wyniku fermentacji beztlenowej składowanych odpadów są zbierane systemem drenażowym spalane w pochodni. Eksploatacja kwatery dokumentowana jest na bieżąco w raporcie, w którym odnotowuje się ilość rodzaj i pochodzenie odpadów. Odpady składowane w kwaterze B podlegają dezynfekcji. Przy wyjeździe zainstalowany jest brodzik dezynfekcyjny, przez który przejeżdżają samochody.

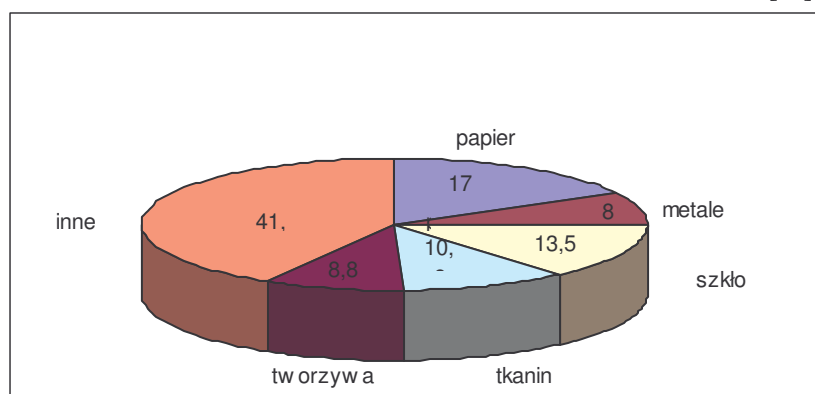
Składowisko posiada sieć piezometrów. Teren objęty jest stałym monitorowaniem. Badania prowadzone są przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi. Zakresem badań objęto pomiary:

- Wody w pięciu piezometrach
- Gleby w pobliżu piezometrów
- Badania bakteriologiczne powietrza
- Hałas

Powyższe badania są wystarczające do obserwacji składowiska i jego wpływu na środowisko naturalne.

Na terenie składowiska składowane są wyłącznie odpady komunalne i inne niż niebezpieczne. Orientacyjny skład morfologiczny składowanych odpadów przedstawia poniższy wykres (Kozłowska i inni.), gdyż badania składu morfologicznego na terenie miasta nie były nigdy prowadzone. Do określenia udziału poszczególnych frakcji posłużono się danymi literaturowymi charakterystycznymi dla tego typu jednostek miejskich, przedstawiającymi średni procent wagowy poszczególnych składników w całej masie odpadów komunalnych.

#### SKŁAD MORFOLOGICZNY ZDEPONOWANYCH ODPADÓW [%]



Wykres 1. Skład morfologiczny zdeponowanych odpadów [Kozłowska i inni].

Wskaźnik objętościowy nagromadzenia odpadów dla miasta wynosi około 1,7 m<sup>3</sup>/Ma. Jest on dość wysoki w porównaniu ze średnim wskaźnikiem objętościowym w Polsce, który wynosi od 0,9 do 1,55 m<sup>3</sup>/Ma.

W roku 2003 Wojewoda Łódzki zatwierdził instrukcję eksploatacji składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne dla miasta Pabianic w Łodzi przy ul. Łaskowickiej (Decyzja nr 5 nr akt SR.VI. 6622-d/5/2003).

#### 4.1.7. Główne problemy gospodarki odpadami.

Do głównych problemów gospodarki odpadami należą:

1. w niewielkim zakresie rozwinięta selektywna zbiórka odpadów,
2. brak zbierania, odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych, biodegradowalnych, budowlanych oraz zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych ze strumienia odpadów komunalnych,
3. słabo rozwinięty system zbierania odpadów wielkogabarytowych,
4. brak inwentaryzacji źródeł powstawania odpadów azbestowych lub zawierających azbest,
5. brak informacji o pałtych zwierzętach w indywidualnych gospodarstwach,
6. brak informacji o ilościach wytwarzanych odpadów niebezpiecznych powstających w gospodarstwach domowych,
7. brak systemu zbierania opon od osób fizycznych,
8. brak informacji o posiadanych uzgodnieniach przez podmioty gospodarcze oraz brak kart ewidencji z ilości wytwarzanych odpadów w roku sprawozdawczym.

#### 4.1.8. Podsumowanie.

Na podstawie dokonanej analizy źródeł powstawania i metod zagospodarowania (zbiórki, odzysku, unieszkodliwiania) odpadów na terenie miasta można stwierdzić, że aktualna sytuacja jest daleka od oczekiwań i od stanu, jaki byłby akceptowalny w kontekście integracji z Unią Europejską.

W chwili obecnej przeważająca większość odpadów komunalnych na terenie miasta jest składowana na składowisku. Selektywna zbiórka i recykling obejmuje zaledwie ok. 10% powstających odpadów. Systemem selektywnej zbiórki objęte są przed wszystkim dzielnice osiedli mieszkaniowych., a różnorodność zbieranych odpadów jest niewielka. Znikome ilości poddawane są również procesowi kompostowania. W odniesieniu do odpadów przemysłowych sytuacja jest znacznie lepsza, gdyż około 78% odpadów poddawanych jest procesom odzysku.

#### 4.2. Prognoza ilości wytwarzanych odpadów komunalnych.

W niniejszym rozdziale przedstawiono prognozy dotyczące wytwarzania odpadów komunalnych w latach 2004-2015.

Prognozę ilości odpadów dla poszczególnych typów źródeł (strumieni) wykonano w oparciu o wskaźniki emisji strumieni. Rozpatrywany okres perspektywiczny, obejmujący lata 2004-2015 podzielono na 3 przedziały czasowe. Na ilość wytwarzanych odpadów w skali miasta wpływa liczba mieszkańców oraz zmiany jednostkowych wskaźników emisji odpadów, których trendy zmian wynikają głównie z przesłanek rozwoju gospodarczo – społecznego. Przyjęto, że w latach 2004-2010 średni krajowy wskaźnik objętościowy, kształtuje się na poziomie 1,08-1,09 m<sup>3</sup>/Ma i będzie wzrastał w tempie 3 %, zaś w latach 2011-2020 – 2% rocznie. Wskaźnik masowy kształtuje się na poziomie 120-250 Kg/Ma (Żygadło i inni, 2001).

Prognoza wytwarzania ilości odpadów dla miasta Pabianice, przedstawiona w Wojewódzkim oraz Powiatowym Planie Gospodarki Odpadami, kwalifikuje miasto Pabianice jako miasto małe (do 100 tys osób). Jednak ze względu na rozbudowaną infrastrukturę oraz liczbę ludności przyjęto do prognozy wskaźnik emisji odpadów dla dużego miasta.

Tabela 5. Prognoza wytwarzania strumieni odpadów komunalnych (Żygadło i inni).

Lp.	Strumień odpadów	Wielkość strumienia [Mg]				
		2004	2006	2010	2013	2015
1.	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	11 741	12 142	12 938	13 180	13 325
2.	Odpady zielone	1 172	1 212	1 291	1 315	3 072
3.	Papier i tektura	2 789	2 972	3 058	3069	3072
4.	Opakowania z papieru i tektury	2789	2927	3181	3388	3528
5.	Opakowania wielomateriałowe	620	657	714	761	792

6.	Tworzywa sztuczne nieopakowaniowe	3196	3305	3301	3118	2997
7.	Opakowania z tworzyw sztucznych	1370	1445	1540	1616	1666
8.	Odpady tekstylne	1305	1342	1402	1450	1481
9.	Szkło nieopakowaniowe	392	411	447	462	472
10.	Opakowania ze szkła	2217	2350	2554	2720	2833
11.	Metale	913	930	934	937	938
12.	Opakowania z blachy stalowej	261	268	280	290	296
13.	Opakowania z aluminium	131	137	146	153	158
14.	Odpady mineralne	3095	3217	3496	3723	3877
15.	Drobna frakcja popiołowa	3261	3035	2697	2470	2327
16.	Odpady wielkogabarytowe	1953	2090	2183	2258	2305
17.	Odpady budowlane	3906	4221	4587	4886	5088
18.	Odpady niebezpieczne	293	301	315	326	332
<b>RAZEM:</b>		<b>41404</b>	<b>42917</b>	<b>45064</b>	<b>46123</b>	<b>46817</b>

Analiza danych pozwala na zaobserwowanie pewnych tendencji, a mianowicie:

- większość ilości strumieni wytwarzanych odpadów komunalnych po roku 2010 będzie rosła,
- obserwuje się niewielki przyrost ilości odpadów metalowych, opakowań z blachy stalowej oraz odpadów niebezpiecznych,
- w przypadku tworzyw sztucznych nieopakowaniowych oraz drobnej frakcji popiołowej zaobserwowano tendencję malejącą w latach 2013 –2015.

Prognoza w zakresie wytwarzania odpadów komunalnych wskazuje na stały kilkuprocentowy wzrost większości strumieni odpadów komunalnych.

Brak jest możliwości prawidłowego oszacowania ilości powstających odpadów w obiektach użyteczności publicznej, ponieważ brak jest danych. Sytuacja ta wymaga sporządzenia dokładnej inwentaryzacji.

#### 4.3. Wariantowe rozwiązania prowadzenia gospodarki odpadami komunalnymi.

Gromadzenie odpadów w miejscu powstawania stanowi pierwszy etap systemu usuwania i unieszkodliwiania odpadów, pochodzących z terenu miasta. Usuwanie odpadów oraz sposób ich przechowywania na terenie nieruchomości mają znaczący wpływ na czystość i stan sanitarny, a tym samym na poziom bytowania mieszkańców. Gromadzenie odpadów powinno stanowić etap krótkotrwały i przejściowy. Odpady gromadzi się w różnego rodzaju pojemnikach przenośnych, przetaczanych lub przesypywanych oraz workach foliowych. Stosowanie pojemników stałych ze względów sanitarnych oraz technicznych jest niedopuszczalne.

##### 4.3.1. Ogólne zasady prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów.

Celem selektywnej zbiórki jest zmniejszenie ilości składowanych odpadów, co, w konsekwencji przyczynia się do minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko oraz powtórne wykorzystanie odpadów.

Selektywna zbiórka może odbywać się w następujący sposób:

1. Zbiórka selektywna „u źródła”
2. Kontenery ustawione w sąsiedztwie (centra zbiórki),
3. Zbiorcze punkty selektywnego gromadzenia, gdzie oprócz odpadów takich jak: makulatura, szkło tworzywa i metale odbierane powinny być:
  - odpady niebezpieczne.
  - wielkogabarytowe,
  - budowlane,
  - odpady biodegradowalne(zielone).

Selektywna zbiórka odpadów ulegających biodegradacji, polega na bieżącym zbieraniu odpadów organicznych w oddzielnym pojemniku. Stosowane mogą być następujące sposoby:

1. zbiórka selektywna odpadów komunalnych ulegających biodegradacji:
  - bezpośrednio z domostw (zbiórka przy krawężniku),
  - z zastosowaniem pojemników ustawionych bezpośrednio w sąsiedztwie gospodarstw domowych,
  - poprzez bezpośrednią dostawę odpadów do obiektów odzysku.

W celu wdrożenia podanego powyżej planu działań w zakresie przebudowy systemu gospodarki odpadami w mieście Pabianice konieczne będzie przeprowadzenie bardzo szeroko zakrojonej akcji edukacyjnej adresowanej do społeczeństwa, aby społeczeństwo zaakceptowało i wdrożyło system selektywnej zbiórki odpadów i zaprzestało praktyk wywożenia odpadów do lasu lub spalania ich we własnych piecach grzewczych.

## **5. ODPADY Z SEKTORA GOSPODARCZEGO.**

Odpady powstające w sektorze gospodarczym to te grupy odpadów i rodzaje, które powstają w skutek prowadzenia działalności. Na terenie województwa odpady z sektora gospodarczego stanowią około 85% ogółu odpadów. Dane podane w podrozdziale uzyskane są z wydanych decyzji przez Starostę. Oszacowanie ilości wytwarzanych i unieszkodliwianych odpadów jest obecnie niemożliwa, gdyż brak jest informacji dotyczących wytwarzania odpadów przez przedsiębiorców, które winny być składane raz w roku do Urzędu Marszałkowskiego.

Najwięksi producenci odpadów przemysłowych na terenie miasta Pabianic to:

1. PHILIPS LIGHTING PABIANICE S.A. – wytworzono 4 536,26 Mg/rok
2. Zakłady mięsne PAMSO S.A. – 1 786,83 Mg/rok
3. Pabianickie Zakłady Farmaceutyczne POLFA S.A. – 977,8 Mg/rok.

### **5.1. Odpady z sektora rolno – spożywczego.**

Odpady tego rodzaju to grupa 02 (wg katalogu odpadów). Odpady z rolnictwa, sadownictwa i przetwórstwa żywności powstają przede wszystkim w gospodarstwach rolnych, ogrodniczych i hodowlanych, w ubojniach, zakładach przetwórstwa mięsnego, cukrowniach, browarach, gorzelnianach i mleczarniach. Miasto jest regionem o dużym potencjale w zakresie produkcji rolnej, a sektor produkcji rolno-spożywczej ma tutaj duże znaczenie gospodarcze. Cechą charakterystyczną tego sektora jest duży udział małych i średnich przedsiębiorstw w globalnej produkcji rolnej. Na terenie miasta działają dziesiątki małych przedsiębiorstw i farm hodowlanych, a także zakładów przetwórczych, co decyduje o rozproszonym charakterze źródeł wytwarzających odpady. Fakt ten utrudnia prawidłową ocenę stanu gospodarki odpadami w tym sektorze, a prezentowane dane mają z konieczności charakter szacunkowy.

Ich ilość na terenie Powiatu Pabianickiego szacuje się na 10408Mg/a.(wartości zaokrąglone do pełnych liczb -wg danych z Powiatowego Planu Gospodarki Odpadami).

### **5.2. Odpady z przemysłu drzewnego, papierniczego i celulozowego.**

Odpad z grupy 03 powstaje przede wszystkim w zakładzie papierniczym oraz zakładach stolarskich (TIGNUM , DREWNOPOL). Ich ilość szacuje się na około 5000 Mg/a. Z uzyskanych informacji wynika, iż odpady drewniane (czyste drewno) zostaje spalane w lokalnych piecach służących do ogrzewania. Pozostałe odpady oddawane zgodnie z zawartymi umowami do firm posiadających koncesje.

### **5.3. Odpady z przemysłu skórzanego, futrzanego i tekstylnego.**

Rodzaj odpadu o kodzie 04 powstaje w zakładach krawieckich małych i dużych. Najbardziej znane zakłady to PABIA S.A. VICTORY, Producent Odzieży Męskiej PAWO Ich ilość waha się w granicach 500 Mg/a. Niestety trudno jest oszacować ile firm oddaje odpady do unieszkodliwienia, ponieważ brak jest sprawozdań o ilości wytworzonych odpadów.

### **5.4. Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów chemii organicznej.**

Głównymi producentami grupy odpadów o kodzie 07 to firmy produkujące farmaceutyki, barwniki, preparaty myjące, należą do nich Pabianickie Zakłady Farmaceutyczne POLFA S.A., AFLOPA, AFLOFARM. Ich ilość to 875 Mg/a. Odpady tego rodzaju zostają przekazane do firmy Eko – region w Bełchatowie.

### 5.5. Odpady z sektora remontowo – budowlanego.

Odpady tego typu powstają w trakcie prac budowlanych, remontowych, w drogownictwie, w budownictwie przemysłowym i to zarówno w trakcie budowy jak i rozbiórki różnych obiektów budowlanych. Różnorodność typów i rodzajów odpadów z tego sektora oraz to, że powstają one w wielu dziedzinach gospodarki komunalnej, budowlanej, w przemyśle, w rolnictwie i w wielu innych sektorach gospodarczych, powodują znaczne rozproszenie źródeł wytwarzających te odpady i trudności w prawidłowym zbilansowaniu poszczególnych strumieni odpadów. Podane w opracowaniu dane należy, więc traktować jako szacunkowe.

Strumienie odpadów generowane w trakcie budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych tworzą: materiały i elementy budowlane o charakterze ceramicznym, takie jak beton, cegły, tynki, płyty itp. a także podobne odpady z remontów i przebudowy dróg, odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych, odpadowe asfalty, smoły, papa, gleba i ziemia z wykopów i urobek z pogłębiania, złom stalowy i metali kolorowych oraz stopów metali.

Odpady z grupy 17 są trudne do oszacowania, gdyż powstają nie tylko w zakładach remontowo – budowlanych czy budownictwie przemysłowym. Znaczną część wytwarzają osoby z sektora komunalnego, a obecnie brak jest informacji o ich ilości. Z rocznych sprawozdań za wytwarzanie odpadów, przedłożonych Marszałkowi Województwa ilość ich w roku 2003 wyniosła 23578Mg/a.

Gruz budowlany jest zagospodarowywany w około 70-80%, głównie w budownictwie i jako kruszywo do budowy dróg. Ten kierunek unieszkodliwiania odpadów z rozbiórki obiektów budowlanych należy traktować jako priorytetowy i podjąć działania, które zwiększyłyby stopień ponownego wykorzystania (recyklingu) tych odpadów.

### 5.6. Odpady z sektora energetycznego.

Odpady grupy 10 powstają głównie w procesie spalania surowców energetycznych. Czołowym producentem na terenie miasta jest Ciepłownia Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej. Ilość powstających odpadów 10093 Mg/a. Pozostałości po spalaniu przekazywane są na składowisko odpadów niebezpiecznych w Zgierzu (EKO – BORUTA).

### 5.7. Odpady z hutnictwa szkła, z produkcji ceramiki budowlanej i produkcji spoin mineralnych.

Odpady z tego sektora powstają w PHILIPS LIGHTING PABIANICE S.A. jako stłuczka szklana, w ilości 4400 Mg/a. Zakład posiada podpisaną umowę z Hutą szkła, której po przez firmę RETHMAN przekazuje odpady do recyklingu.

### 5.8. Odpady opakowaniowe.

W roku 2000 masę odpadów opakowaniowych powstałych w Polsce oszacowano na około 3,4 mln Mg. Strukturę i masę tych odpadów z podziałem na poszczególne rodzaje oraz masę odpadów w przeliczeniu na mieszkańca zestawiono w tabeli nr 6.

Tabela nr 6 Szacunkowe dane dotyczące masy odpadów opakowaniowych w latach 2000-2007 (wg KPGO).

Rodzaj materiału opakowaniowego	[tys. Mg]	[kg/M/rok]*
Papier i tektura	1219,9	31,6
Szkło	950,8	24,6
Tworzywa sztuczne	470,9	12,2
Wielomateriałowe	137,0	3,5
Blacha stalowa	133,3	3,5
Aluminium	38,9	1,0
Drewno i naturalne	487,7	12,6
Razem	3438,5	89,0

Do roku 2002 odzysk odpadów opakowaniowych prowadzony był przede wszystkim jako recykling materiałowy. W związku z brakiem w kraju instalacji o znaczących zdolnościach przerobowych do termicznych metod przekształcania odpadów opakowaniowych poziom odzysku odpowiadał osiągniętemu poziomowi recyklingu. Z uwagi na brak systemu organizacyjno-prawnego, określającego źródła finansowania selektywnej zbiórki, uzyskany w latach 1998-2000 poziom recyklingu szacowany był na około 16%. Recykling ten

realizowany był jako recykling materiałowy (przetwarzanie odpadów bez zmiany ich struktury chemicznej), przede wszystkim w odniesieniu do odpadów, które stanowiły wartościowy surowiec wtórny potrzebny ze względów technologicznych istniejącym zakładom przetwórczym. Najwyższy poziom w granicach limitów wytyczonych w Dyrektywie 94/62/EC (25-45%) osiągnięto dla odpadów z papieru i tektury (około 37%), zdecydowanie niższy dla szklanej stłuczki opakowaniowej (około 10%), odpadów aluminiowych (około 9%) i odpadów z tworzyw sztucznych (około 5%). Odpady wielomateriałowe, z uwagi na brak technologii przetwórczych, deponowane były na składowiskach odpadów komunalnych.

Prognozę masy odpadów opakowaniowych wytwarzanych w Polsce przedstawia tabela nr 7. Przewiduje się, że do roku 2007 nastąpi wzrost masy odpadów opakowaniowych do około 4,7 mm Mg, tj. wzrost o około 1 mln Mg w odniesieniu do roku 2002, natomiast w perspektywie roku 2014, z uwagi na wprowadzone regulacje prawne, masa odpadów opakowaniowych powinna ulec ograniczeniu. Jak wykazują dane w tabeli największy udział w ogólnej masie odpadów opakowaniowych stanowią odpady z papieru i tektury oraz szkła, następnie z tworzyw sztucznych.

Tabela nr7. Szacunkowe dane dotyczące masy odpadów opakowaniowych w latach 2000-2007

Rodzaj materiału opakowaniowego	Masa odpadów opakowaniowych w latach 2000-2007				
	Jednostka	2000	2002	2005	2007
Papier i tektura	[tys. Mg]	1219,9	1383,6	1695,0	1813,7
	[kg/M/rok]*	31,6	35,8	43,9	47,0
Szkło	[tys. Mg]	950,8	1037,9	1201,5	1295,2
	[kg/M/rok]	24,6	26,9	31,1	33,6
Tworzywa sztuczne	[tys. Mg]	470,9	534,1	654,3	699,4
	[kg/M/rok]	12,2	13,8	17,0	18,1
Wielomateriałowe	[tys. Mg]	137,0	155,4	190,5	203,8
	[kg/M/rok]	3,5	4,0	4,9	5,3
Blacha stalowa	[tys. Mg]	133,3	142,8	160,6	167,0
	[kg/M/rok]	3,5	3,7	4,2	4,3
Aluminium	[tys. Mg]	38,9	41,7	46,4	48,3
	[kg/M/rok]	1,0	1,1	1,2	1,3
Drewno i naturalne	[tys. Mg]	487,7	497,5	520,3	546,3
	[kg/M/rok]	12,6	12,9	13,5	14,2
Razem	[tys. Mg]	3438,5	3793,0	4468,6	4773,7
	[kg/M/rok]	89,0	98,2	115,8	123,7

\*kg/M/rok - masa odpadów opakowaniowych wytworzonych na jednego mieszkańca w ciągu roku. Źródło: na podstawie danych opracowanych przez COBRO (krajowy plan gospodarki odpadami)

Szacunki masy wytworzonych odpadów zestawione w tabeli nr 7 zostały wykonane na podstawie prognoz zużycia opakowań w oparciu o przewidywany w latach 2000-2007 wzrost wartości produktu krajowego brutto-PKB. Należy się jednak liczyć z tym, że rozwój przemysłu opakowaniowego i kierunki tego rozwoju, a co za tym idzie ilość wytwarzanych odpadów opakowaniowych, będzie zależeć od wielu czynników krajowych (sytuacja gospodarcza, ogólny wzrost spożycia, zmiany demograficzne, zmiany stylu i poziom życia ludności), a także rozwoju międzynarodowej wymiany towarowej zarówno z krajami Unii Europejskiej, jak i z krajami Europy Środkowej i Wschodniej oraz ogólnej koniunktury gospodarczej na rynkach światowych. Obecnie największy wzrost produkcji i zużycia obserwuje się dla opakowań z tworzyw sztucznych lub z udziałem tworzyw sztucznych. Wzrost ten w ostatnim okresie kształtował się na poziomie 10% rocznie i był pięciokrotnie wyższy niż w krajach Europy Zachodniej.

Z uzyskanej informacji (telefonicznej) z Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi sprawozdania.

## 6. ODPADY NIEBEZPIECZNE

### 6.1. Analiza stanu aktualnego gospodarki odpadami niebezpiecznymi.

Ze względu na to, że odpady niebezpieczne stanowią szczególne zagrożenie dla zdrowia ludzi i środowiska, gospodarka nimi wymaga szczególnej kontroli.

Źródłem powstawania odpadów niebezpiecznych są zakłady przemysłowe (małe, średnie i duże przedsiębiorstwa) obiekty infrastruktury oraz gospodarstwa domowe.



Obecnie w Pabianicach nie istnieje zorganizowany system gospodarki odpadami niebezpiecznymi w małych i średnich przedsiębiorstwach oraz w sektorze komunalnym.

## 6.2. Bilans odpadów niebezpiecznych.

Ocena stanu aktualnego gospodarki odpadami niebezpiecznymi polegała na analizie:

- decyzji wydanych przez organy administracji
- sprawozdań przesłanych przez podmioty gospodarcze do Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi.

Największym wytwórcą odpadów niebezpiecznych jest Zakład Farmaceutyczny POLFA S.A. Ilość odpadów wytworzonych to 977 Mg z tego unieszkodliwionych 65 Mg.

### 6.2.1. Odpady środków ochrony roślin.

Środki ochrony roślin chemiczne to związki lub mieszaniny stosowane w ochronie roślin, a niszczące szkodniki, chwasty. Aktywną częścią środków jest substancja czynna, która decyduje o możliwości zastosowania środka. Substancje te działają na gatunki zwierząt, grzybów, roślin są więc politoksyczne, czyli niesprzyjające środowisku. Środki ochrony roślin noszą nazwę pestycydy, które dzielimy na:

- Zoocydy – zwalczą szkodniki zwierząt,
- Fungicydy – środki grzybobójcze,
- Herbicydy – środki chwastobójcze,
- Reterdenty – regulatory wzrostu,
- Atrakanty – środki zwabiające,
- Repelenty – środki odstrasżające.

Przeterminowane lub niewykorzystane środki ochrony roślin stają się odpadami.

Na terenie miasta Pabianic tylko jeden podmiot tj. Gospodarstwo Rolno-Ogrodnicze Jerzy Śliwiński ma uregulowany stan formalno-prawny w zakresie wytwarzania odpadów - środków ochrony roślin (*02 01 08 – odpady agrochemikaliów zawierające substancje niebezpieczne, w tym środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności (bardzo toksyczne i toksyczne)*) w ilości 0,006 [Mg/rok].

Na terenie miasta Pabianic zlokalizowane są następujące podmioty zajmujące się sprzedażą środków ochrony roślin:

- Firma OGRODNIK Dariusz Babiński z siedzibą w Pabianicach, ul. Pietrusińskiego 6,
- PPH S.C. Agata Babińska, Marek Kielczyk, Krzysztof Kowalczyk, Pabianice ul. Orla 35,
- PPH CAZA-Andrzej Czapelka, Pabianice ul. 20-ego Stycznia 72/33,
- Gminna Spółdzielnia „Samopomoc Chłopska” Pabianice, ul. Torowa 25,
- „BLACHBUD” Pabianice, ul. Jutrzkowicka 54.

### 6.2.2. Odpady olejowe.

Do olejów odpadowych zaliczamy wszystkie oleje smarowe lub przemysłowe nienadające się już do zastosowania z grupy 13, do którego były pierwotnie przeznaczone, a w szczególności zużyte oleje silników spalinowych i oleje przekładniowe, a także oleje smarowe, oleje do turbin i oleje hydrauliczne. Spadek możliwych do pozyskania z rynku olejów odpadowych związany jest z prognozowanym spadkiem zapotrzebowania na oleje świeże oraz zwiększeniem czasu ich eksploatacji.

Istniejące w kraju moce przerobowe w zakresie odzysku i unieszkodliwienia podanych wyżej prognozowanych ilości powstających odpadów są wystarczające. Niemniej jednak należy podkreślić, że nie wszystkie metody przerobu tych odpadów stosowane w kraju są zgodne z wymogami ochrony środowiska, stąd część instalacji będzie musiała być zmodernizowana, a część przestanie funkcjonować. Bliższe określenie rozwiązań techniczno-technologicznych będzie możliwe po szczegółowych przeglądach ekologicznych istniejących instalacji do przerobu olejów odpadowych.

Na podstawie przeprowadzonej analizy stanu obecnego gospodarki olejami odpadowymi można stwierdzić, że w mieście Pabianice jest ona prowadzona w sposób prawidłowy. Około 99% odpadów powstających w dużych i średnich przedsiębiorstwach jest odbierane i przekazywane do unieszkodliwiania lub regeneracji. Źródłem powstawania olejów odpadowych są stacje obsługi pojazdów, bazy transportowe i remontowe oraz urządzenia pracujące w przemyśle. Ilość powstających odpadów szacuje się na 6730 Mg/a. Większość wytwórców przekazuje odpady do unieszkodliwiania.

Poważnym problemem pozostaje jednak w tym obszarze niski stopień odzysku olejów pochodzących z rozproszonych źródeł, takich jak gospodarstwa domowe, małe przedsiębiorstwa

i gospodarstwa rolne. Warunkiem poprawy sytuacji w tym zakresie jest stworzenie spójnego i sprawnego systemu zbiórki, transportu i magazynowania olejów pochodzących z tych rozproszonych źródeł.

### **6.2.3. Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne.**

Do tej grupy zaliczamy odpady złomu elektrycznego i elektronicznego wycofane bądź nienadające się do eksploatacji urządzenia: telewizory, sprzętu komputerowy, urządzenia AGD oraz zgodnie z katalogiem odpadów lampy fluorescencyjne (kod 160213). Szacunkowa ilość tej grupy odpadów wynosi około 100 tys sztuk na rok. Sprzętu elektronicznego nie można oszacować gdyż do tej pory nie był on wyselekcjonowany ze strumienia odpadów komunalnych.

### **6.2.4. Odpady zawierające PCB.**

PCB to substancje szczególnie niebezpieczne dla środowiska i zdrowia ludzi. Zgodnie z definicją podaną w ustawie o odpadach przez *PCB rozumie się polichlorowane difenyle, polichlorowane trifenyle, monometylotetrachlorodifenylometan, monometylodibromodifenylometan oraz mieszaniny zawierające jakkolwiek z tych substancji w ilości powyżej 0,005% wagowo łącznie.* Dlatego też zabronione jest ich wprowadzanie do obrotu lub poddawanie ich procesom odzysku. Brak uregulowań prawnych w latach poprzednich przyczynił się do niewłaściwej gospodarki tymi odpadami. Obecnie brak jest danych ewidencji urządzeń zawierających PCB. Tylko niektóre zakłady przekazały wojewodzie informację o posiadanych transformatorach i kondensatorach.

1. Pabianickie Zakłady Farmaceutyczne POLFA S.A. – 5150 kg transformatorów, 647 kg kondensatorów, 170 kg wyłączników 576 kg rozruszników.
2. Łódzki Zakład Energetyczny – informacja o zainstalowanych urządzeniach w „stacjach trafo”.

### **6.2.5. Odpady medyczne i weterynaryjne.**

Odpady z tej grupy powstają w związku z udzieleniem świadczeń zdrowotnych oraz prowadzeniem badań i doświadczeń naukowych w zakresie medycyny.

Odpady infekcyjne powstają również w wielu prywatnych gabinetach lekarskich i stomatologicznych, ambulatoriach, instytutach i laboratoriach badawczych i analitycznych, zakładach kosmetycznych. Do tej grupy zalicza się również pozostałości z domowego leczenia (dializy, podawanie insuliny, opatrunki, farmaceutyki itp.).

Skład morfologiczny odpadów medycznych jest bardzo zróżnicowany, brak jest również ujednoczonych metod ich badania. Trudności oznaczania wynikają z przestrzegania wymagań BHP. Średnio, ilościowy skład tych odpadów kształtuje się następująco:

- papiery i karton około 20 %
- materiały opatrunkowe (bandaże i wata) około 40 %
- odpady z tworzyw sztucznych około 20%
- szczątki ludzkie około 10%
- pozostałe odpady około 10 %.

Wyżej podane proporcje przyjmować należy jako orientacyjne.

Segregacja i selekcja odpadów medycznych i weterynaryjnych, prowadzona w miejscu ich powstawania, a więc na oddziale szpitalnym, w przychodni, poradni, lecznicy czy prywatnym gabinecie lekarskim lub weterynaryjnym ma na celu takie pogrupowanie odpadów, które pozwala na:

- wyodrębnienie odpadów, które winny być wykorzystane w celach przemysłowych,
- wyodrębnienie, zbieranie i gromadzenie odpadów, które posiadają cechy odpadów podobnych do odpadów powstających w gospodarstwach domowych,
- wyodrębnienie, zbieranie i gromadzenie odpadów niebezpiecznych.

Taka organizacja zdecydowanie zmniejsza masę odpadową, którą należy wywieźć na składowisko odpadów komunalnych oraz skutecznie ogranicza ilość odpadów, które winny być poddane kosztownemu unieszkodliwieniu metodami stosowanymi dla odpadów niebezpiecznych.

Spalanie odpadów medycznych jako metoda ich unieszkodliwiania jest najszerzej stosowaną metodą w Polsce. Odpady niebezpieczne pochodzenia medycznego i weterynaryjnego podlegają obowiązkowi unieszkodliwiania w procesach termicznych. Wybór spalania jako metody jest radykalnym sposobem niszczenia materiału skażonego i potencjalnie skażonego.

Na terenie województwa łódzkiego aktualnie istnieje 8 spalarni odpadów medycznych, w których spalane są również odpady weterynaryjne, przy czym jedna z nich została w 2001 roku zlikwidowana, zaś druga w 2002 roku unieruchomiona.

Na terenie miast funkcjonuje 35 aptek, 2 szpitale, 11 przychodni, 2 domy społeczne i 195 prywatnych gabinetów lekarskich. Łączna ilość wytwarzanych odpadów zdiagnozowania wynosi 3,9 Mg/a. Każdy z podmiotów gospodarczego posiada podpisaną umowę na unieszkodliwianie powstających odpadów w procesie spalania.

Na terenie miasta należy również zwrócić uwagę na odpady weterynaryjne pochodzące od osób z indywidualnych gospodarstw. Urząd Miejski zapewnił odbiór padłych zwierząt przez Punkt Zbioru Zwłok Zwierzęcych z Woli Zaradzyńskiej zgodnie z porozumieniem komunalnym z dnia 23.02.1998 w sprawie odbioru padłych zwierząt.

Obecnie brak jest danych dotyczących ilości powstających odpadów weterynaryjnych, gdyż lecznice funkcjonujące na terenie miasta nie złożyły informacji (ankieta przygotowana przez Urząd Miejski w Pabianicach) o ilości powstających i unieszkodliwianych odpadów.

#### **6.2.6. Baterie i akumulatory.**

Baterie i akumulatory podzielić możemy na wielkogabarytowe i małogabarytowe. Wśród wielkogabarytowych wyróżnia się:

- baterie alkaliczne, manganowe, litowe, srebrne oraz
- akumulatory kwasowo-ołowiowe, akumulatory niklowo-kadmowe, wśród małogabarytowych:
- akumulatory niklowo-kadmowe, akumulatory wodorowe, akumulatory litowe.

Głównym źródłem zużytych, wielkogabarytowych akumulatorów kwasowo-ołowiowych są środki transportu, co powoduje znaczne rozproszenie źródeł wytwarzających te odpady. Istniejące obecnie systemy zbiórki, gromadzenia i transportu zużytych akumulatorów zapewniają jednak dość wysoki stopień odzysku tych odpadów, a sytuacja w tym zakresie może się jeszcze poprawić po wprowadzeniu zapisów ustawy o opłatach depozytowych i produktowych. Należy także podkreślić, że funkcjonujące w naszym kraju przedsiębiorstwa, zajmujące się unieszkodliwianiem zużytych akumulatorów, posiadają adekwatne do zapotrzebowania moce produkcyjne.

Szacuje się, iż w mieście powstaje około 12 Mg/a wyżej wymienionej grupy odpadów. Dodatkowo od roku 2002 w szkołach podstawowych i przedszkolach prowadzona jest zbiórka baterii alkalicznych. W roku 2003 zbiórka została rozszerzona o szkoły powiatowe.

#### **6.2.7 Wycofane pojazdy z eksploatacji.**

Ilość złomowanych samochodów można oszacować na podstawie liczby samochodów wprowadzonych na rynek w kolejnych latach oraz w oparciu o stworzoną na tej podstawie strukturę wieku używanych w Polsce samochodów. Do analizy wykorzystano także dane o ilości wyrejestrowanych i przekazanych do złomowania samochodów. W latach 1997-2000 liczba ta kształtowała się na poziomie około 250 tys. sztuk rocznie. Przyjmując, że średnia masa samochodu wynosi 940 kg, można obliczyć masę złomu samochodowego powstającego każdego roku w Polsce. Wynosi ona około 235 tys. Mg.

Na terenie miast Pabianic funkcjonują dwa podmioty posiadające upoważnienie Wojewody Łódzkiego do prowadzenia działalności w zakresie demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji.

1. MAZICO Malinowski, Ziarnowski spółka z siedzibą w Pabianicach przy ul. Partyzanckiej 83,
2. Auto-Handel-Usługi „A-Zi” z siedzibą w Pabianicach przy ul. Partyzanckiej 81.

Oszacowanie ilości powstających odpadów jest trudne gdyż często wyeksploatowane pojazdy trafiają do skupów złomu, które nie posiadają stosownych uzgodnień prawnych.

#### **6.2.8. Odpady azbestowe.**

Zakłada się, że istniejące na terenie miasta Pabianic zasoby wyrobów zawierających azbest będą sukcesywnie usuwane i unieszkodliwiane. Warunkiem koniecznym do realizacji tego zadania jest przede wszystkim wykonanie inwentaryzacji obiektów, w których zabudowano wyroby zawierające azbest i spełnienie tym samym wymagań określonych w Rozp. Min. Gospodarki w sprawie sposobów bezpiecznego użytkowania i warunków usuwania wyrobów zawierających azbest. W praktyce podstawowym kierunkiem ostatecznego unieszkodliwiania odpadów azbestowych było i jest ich składowanie, które winno być prowadzone w taki sposób, aby nie dopuścić do uwalniania włókien azbestu i ich przenikania do powietrza atmosferycznego. Łatwo pyłące się odpady azbestowe winny być przed składowaniem przekształcone poprzez wiązanie z cementem.

Obecnie na terenie miasta brak jest składowiska do odpadów, na których można gromadzić odpady zawierające azbest.

Odpady azbestowe występują w każdym sektorze gospodarki. Przede wszystkim wykorzystywane były jako wyroby w budownictwie do pokryć dachowych w postaci eternitu lub płyt falistych azbestowo cementowych. Obecnie brak jest przeprowadzonej inwentaryzacji o ilości azbestu. Na terenie miasta Pabianic szacuje się, że ich ilość wynosi około 2 tys Mg/a.

Ilość odpadów azbestowych wymagających likwidacji zostanie oszacowana po dokonaniu planowanej inwentaryzacji. Wydaje się celowym dokonanie najpierw szczegółowej inwentaryzacji ilości azbestu na terenie miasta Pabianic i opracowanie również szczegółowego harmonogramu jego usuwania. Stąd też znacznego wzrostu ilości odpadów azbestowych wymagających składowania można oczekiwać dopiero pod koniec II kwartału 2005 r.

### 6.3. Spalarnia odpadów medycznych.

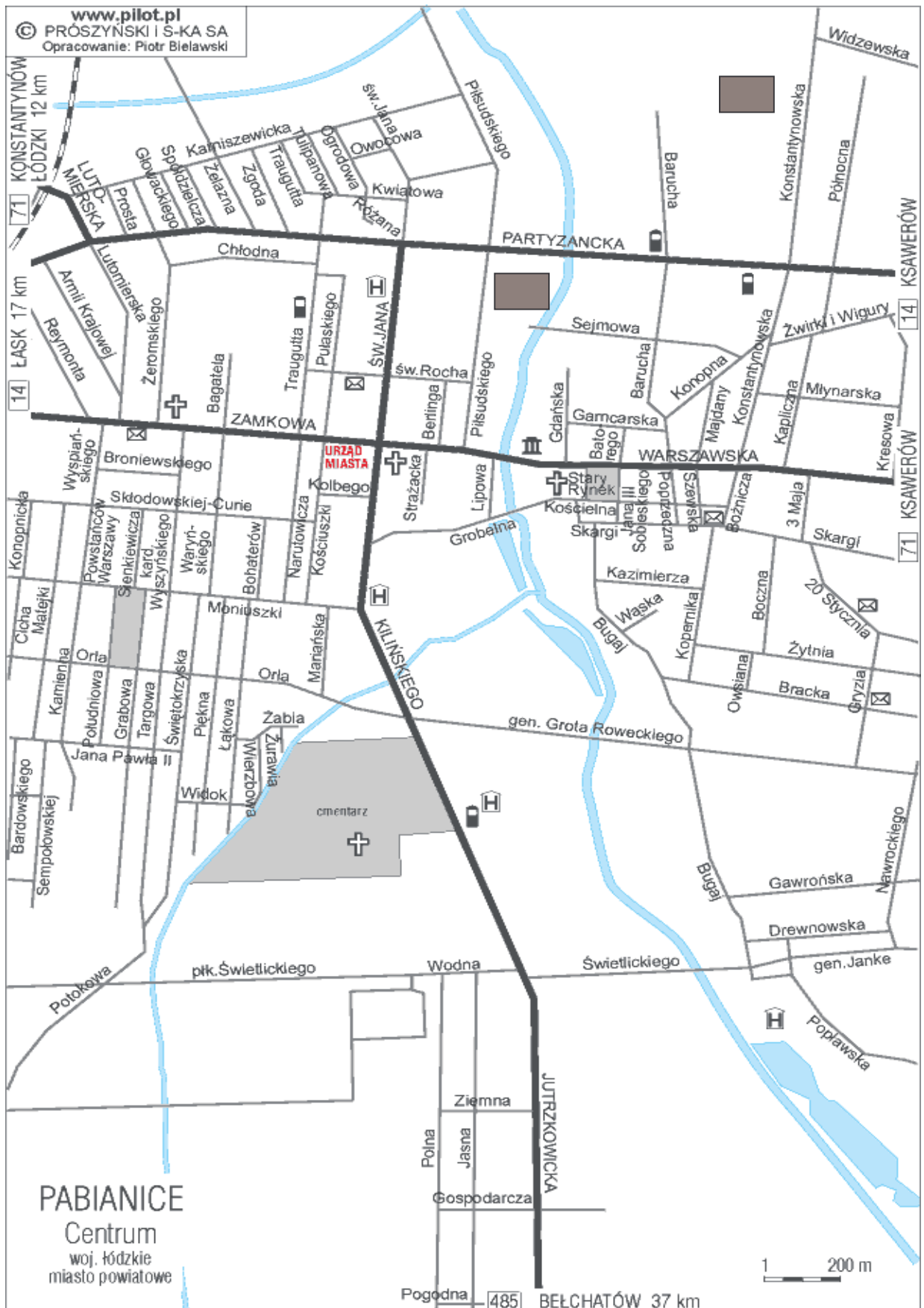
Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej posiada spalarnię odpadów medycznych wyposażoną w piec typu SP-1203 produkcji czeskiej. Największym problemem działalności spalarni są: emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego – przekroczenia wielkości stężeń określonych w nowych regulacjach prawnych, stosowana technologia a w szczególności brak komory dopalania i systemu oczyszczania spali oraz brak systemu ciągłego monitoringu emisji. Aktualnie spalarnia nie posiada decyzji zezwalającej na prowadzenie działalności w zakresie unieszkodliwiania odpadów medycznych. Zgodnie z wojewódzkim planem gospodarki odpadami spalarnia przeznaczona jest do modernizacji.


### 6.4. Spalarnie odpadów przemysłowych.

Z uzyskanych informacji na terenie miasta Pabianic funkcjonują dwie spalarnie odpadów przemysłowych, unieszkodliwiające odpady:

1. Pabianickie Zakłady Farmaceutyczne POLFA S.A. – Spalarnia ciekłych odpadów produkcyjnych wyposażona w cyklonowy piec. Największe zagrożenia wynikające z eksploatacji związane są z przekraczaniem wielkości stężeń emisji oraz brakiem komory dopalania i systemu oczyszczania spali oraz ciągłego monitoringu. Na obecną chwilę spalarnia posiada zgodę na unieszkodliwianie odpadów o kodach **070504\*** - inne rozpuszczalniki organiczne, roztwory z przemywania i ciecze macierzyste i **070508\***- inne pozostałości podestylacyjne i poreakcyjne w ilości w 50 Mg/a i 15 Mg/a. Ważność decyzji wygasa z dniem 31.12.2005 roku.
2. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej – eksploatujący kotłownię „Konstantynowska”, która wyposażona jest w 4 kotły WR-25 z rusztem mechanicznym o łącznej wydajności maksymalnej 124,1 MW<sub>t</sub>. W kotłowni spalany jest odpad niebezpieczny o kodzie **070510\*** - inne zużyte sorbenty i osady pofiltracyjne, pochodzący z PZF POLFA S.A. Zakład na wyżej wymienioną działalność posiada stosowne zezwolenia wydane przez Wojewodę Łódzkiego z dnia 12.06.2001 r.

Na terenie miasta brak jest instalacji do odzysku odpadów.



 - instalacje do unieszkodliwiania odpadów – PZF POLFA oraz Ciepłownia „Konstantynowska”

Rys.7. Orientacyjne rozmieszczenie instalacji do unieszkodliwiania odpadów na terenie miasta Pabianic.

## 7. ZAMIERZONE CELE I PRZYJĘTY SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI.

W zakresie gospodarki odpadami przemysłowymi największego postępu należy oczekiwać w zakresie wprowadzania metod minimalizacji ilości powstających odpadów na terenie podmiotów gospodarczych. Dla właściwej oceny niezbędne jest objęcie systemem zbierania informacji oraz monitoringu wszystkie podmioty gospodarcze działające na terenie miasta, w szczególności małe i średnie przedsiębiorstwa. Ważną sprawą jest zapewnienie możliwości unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych powstających na terenie miasta w instalacjach położonych blisko miejsca powstawania. Nie można również zapomnieć o konieczności wyodrębnienia ze strumienia odpadów komunalnych znajdujących się tam odpadów niebezpiecznych i zorganizować dla nich system odbioru i unieszkodliwiania.

W wyniku przeprowadzonej analizy stanu aktualnego w zakresie gospodarki odpadami oraz przewidywanych w najbliższych latach zmiana stwierdzono, że w celu doprowadzenia gospodarki odpadami na terenie miasta do stanu zgodności z aktualnymi przepisami polskiego prawa oraz standardami Unii Europejskiej konieczne jest:

1. Wdrożenie efektywnego systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych.
2. Zorganizowanie systemu sprawnego odbioru i przetworzenia dla poszczególnych strumieni odpadów zebranych w systemie selektywnym, tak, aby w możliwie najkrótszym czasie uzyskać wskaźnik recyklingu na poziomie 10-15%, a docelowo po roku 2012 - ok. 25%,
3. Rozważenie możliwości i opłacalności selektywnej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji, szczególnie na terenach małych miast i osiedli oraz na terenach wiejskich w celu umożliwienia produkcji dobrego jakościowo kompostu (praca studialna umożliwiająca podjęcie decyzji),
4. Wybudowanie w rejonie miasta Pabianic instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych z odzyskiem energii,
5. Likwidacja lub modernizacja spalarni odpadów medycznych, niespełniających aktualnych wymogów w zakresie ochrony środowiska (Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Pabianicach przy ul. Jana Pawła 68),
6. Pełne wdrożenie systemu identyfikacji i całkowitej likwidacji odpadów PCB na terenie miasta (przede wszystkim transformatory i kondensatory z olejem zawierającym domieszkę PCB),
7. Przeprowadzenie pełnej inwentaryzacji i opracowanie programu likwidacji azbestu na terenie miasta,
8. Zorganizowanie systemu odbioru i przetwarzania (rozdrabniania) odpadów z rozbiórki obiektów budowlanych w celu ich powtórnego wykorzystania jako materiału w budownictwie, w szczególności w budownictwie drogowym,
9. Zorganizowanie punktów odbioru odpadów niebezpiecznych po przez utworzenie GPZON.

### 7.1. Proponowany system gospodarki odpadami komunalnymi w mieście Pabianice.

Proponowany system gospodarki odpadami komunalnymi jest oparty na programie wdrażania i realizacji selektywnej zbiórki odpadów oraz programie edukacyjnym.

Gospodarka odpadami komunalnymi prowadzona obecnie na terenie miasta Pabianic ukierunkowana jest na unieszkodliwianie zmieszanych odpadów komunalnych poprzez składowanie oraz wyselekcjonowaniu u źródła odpadów: stłuczki szklanej, pet, aluminium i baterijek alkaicznych. Nie uwzględnia ona ograniczenia kierowania na składowisko odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, do których należą: odpady kuchenne, zielone, papier i karton nieopakowaniowy oraz opakowania papierowe, odpadów wielkogabarytowych, remontowo-budowlanych czy selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych.

Program gospodarki odpadami na terenie miasta Pabianic zakłada prowadzenie selektywnej zbiórki surowców wtórnych i jej sukcesywne rozszerzanie, tak, aby do końca 2015 roku obejmowała ona szeroki zakres odpadów.

W proponowanym systemie gospodarki odpadami dla miasta Pabianic proponuje się utworzenie w latach 2005-2015 Gminnych Punktów Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych (GPZON) na terenie Punktu Selektywnego Składowania Odpadów w Pabianicach.

Wdrażanie proponowanego systemu gospodarki odpadami w mieście Pabianice będzie przebiegało etapowo:

I etap - lata 2004-2008 – rozszerzenie zbiórki odpadów

II etap - lata 2004 -2015 - budowa GPZON oraz od 2008 roku prowadzenie równoległe selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych:

- w zabudowie wielorodzinnej w systemie pojemnikowym poprzez ustawienie specjalistycznych metalowych pojemników (o poj. np. 500 dm<sup>3</sup>) ustawionych obok pojemników do selektywnej zbiórki surowców wtórnych (docelowa ilość pojemników wynosi 118 sztuk) lub alternatywnie zbiórka

- obwoźna z wykorzystaniem specjalnego pojazdu tzw. Mobilnego Punktu Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych obsługującego określony teren zgodnie z ustalonym harmonogramem,
- w zabudowie jednorodzinnej - w systemie workowym (72 000 worków/rok) lub alternatywnie zbiórka obwoźna z wykorzystaniem specjalnego pojazdu tzw. Mobilnego Punktu Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych obsługującego określony teren zgodnie z ustalonym harmonogramem;

Wszystkie pojemniki przeznaczone do zbiórki odpadów niebezpiecznych powinny zostać specjalnie oznakowane. Odpady niebezpieczne zebrane od ludności będą transportowane do GPZON i tam poddane segregacji. Etapy I i II wdrażania systemu powinny zostać poprzedzone szeroko zakrojoną kampanią informacyjno-edukacyjną.

## **7.2. Proponowany system gospodarki odpadami pochodzącymi z sektora gospodarczego.**

### **7.2.1. Ograniczanie powstawania ilości odpadów przemysłowych.**

Na obecnym etapie rozwoju gospodarczego wydaje się niemożliwym ograniczenie ilości powstających odpadów. Jedyne szanse istnieją w zakresie odpadów przemysłowych. Odbywa się to i będzie się dalej odbywać poprzez wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego zgodnego z ISO 14 000 i EMAS (dyrektywa 93/1836/EEC).

Zapobieganie i ograniczanie powstawania odpadów jest najbardziej pożądaną strategią gospodarki odpadami. Kwestia zmniejszenia ilości i toksyczności wytwarzanych odpadów jest wyraźnie podkreślona i traktowana priorytetowo zarówno w ustawodawstwie polskim, jak i Unii Europejskiej. Jest jednym z postulatów Agendy XXI.

Zadanie ograniczenia produkcji odpadów jest zadaniem długofalowym i wymagającym rozległych działań. Zmniejszenie ilości odpadów powstających w zakładach produkcyjnych można m.in. osiągnąć stosując następujące środki:

Optymalizacja gospodarki magazynowej i poprawa praktyk operacyjnych, do których należą:

- kontrola zapasów i pozostałości surowców,
- prowadzenie działań szkoleniowo-edukacyjnych,
- poprawa praktyk w zakresie dostaw, magazynowania i transportu materiałów,
- segregacja różnych typów odpadów dla ułatwienia ponownego użycia,
- segregacja odpadów niebezpiecznych i inertnych,
- eliminacja źródeł wycieków i rozlewów.

Modyfikacja urządzeń:

- instalowanie urządzeń, których stosowanie ogranicza ilość powstających odpadów,
- modyfikacja wyposażenia w celu zwiększenia recyklingu lub ponownego użycia odpadów,
- poprawa wydajności urządzeń,
- konserwacja profilaktyczna urządzeń,
- zmiana procesu technologicznego - zastosowanie najlepszej dostępnej technologii (Best Available Technology - BAT) tam, gdzie jest to ekonomicznie możliwe i uzasadnione,
- zmiana produktu końcowego na bardziej przyjazny środowisku, przedłużenie okresu przydatności produktu,
- substytucja niebezpiecznych surowców materiałami bezpiecznymi dla środowiska,
- optymalizacja parametrów procesów technologicznych i zużycia surowców,
- unowocześnienie procesów produkcyjnych,
- automatyzacja procesu technologicznego.

Recykling i ponowne użycie:

- instalowanie systemów zamkniętych,
- recykling wewnętrzny (np. wykorzystanie odpadu jako surowca produkcji, odzysk surowców wtórnych lub składników użytecznych),
- recykling zewnętrzny (np. wykorzystanie przetworzonych odpadów jako substytutu surowców naturalnych),
- giełda odpadów.

Jedną z metod minimalizacji ilości i toksyczności odpadów jest wprowadzenie w zakładach zasad tzw. Czystszej Produkcji. Idea CP kładzie nacisk na ograniczenie zanieczyszczeń „u źródła”, czyli w momencie ich powstawania w procesie produkcyjnym. Ideałem Czystszej Produkcji jest produkcja bezodpadowa. Głównymi aspektami Czystszej Produkcji są: zmniejszenie uciążliwości dla środowiska oraz dodatkowy efekt ekonomiczny. Czystsza Produkcja jest działaniem ciągłym.

Czystszą Produkcję uzyskuje się poprzez:

- zmianę postaw ludzkich,
- modernizację lub zmianę technologii,
- stosowanie know-how.

Kolejną metodą jest wprowadzanie przez podmioty gospodarcze systemu zarządzania środowiskowego według norm ISO serii 14000. Norma ISO 14001 jest przydatna dla przedsiębiorstw o dowolnym charakterze i wielkości. Norma ta określa wymagania, które umożliwiają sformułowanie polityki i celów działalności organizacji, jej wyrobów i usług, które mogą oddziaływać na środowisko i które organizacja może kontrolować.

Na terenie miasta działania na rzecz ograniczenia ilości powstających odpadów przemysłowych koncentrować winny się na: propagowaniu i rozpowszechnianiu modelowych programów zmniejszenia ilości odpadów „u źródła”, np. poprzez powołanie odpowiedniej agencji lub ośrodka promocyjnego, udostępnianiu materiałów szkoleniowych i edukacyjnym zainteresowanym jednostkom i zakładom, prowadzeniu szerokiej popularyzacji programu minimalizacji i edukacji społeczeństwa w tym kierunku, promowaniu normatywów i wymogów ekologicznych wobec jednostek gospodarczych, wprowadzeniu minimalnych wskaźników materiałochłonności i odpadowości danego rodzaju produkcji, promowaniu ekologicznego znakowania wyrobów.

Przyjmuje się, że gospodarka odpadami pochodzącymi z sektora gospodarczego będzie prowadzona stosownie do obowiązujących przepisów prawnych.

Odpady powstające w podmiotach gospodarczych działających na terenie Pabianic prowadzących prawidłową gospodarkę odpadami będą poddawane procesom odzysku lub unieszkodliwiania zgodnie z dotychczasową praktyką. Planuje się rozpowszechnienie właściwej gospodarki odpadami pochodzącymi z małych przedsiębiorstw, które obecnie nie dopełniają obowiązków wynikających z przepisów prawa pozbywając się odpadów przemysłowych w sposób zagrażający środowisku (np. poprzez wymieszanie ich z odpadami komunalnymi).

Odpady powstające w sektorze gospodarczym, które nie będą odzyskiwane lub unieszkodliwiane przez ich wytwórców we własnym zakresie, będą przekazywane przez posiadaczy bezpośrednio odbiorcom prowadzącym działalność na terenie miasta. Odbiorcy w większości będą eksportować te odpady poza teren Pabianic. Podmioty gospodarcze będą mogły odpłatnie przekazywać wytwarzane przez siebie odpady niebezpieczne do Gminnego Punktu Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych (GPZON) będącego integralną częścią Punktu Selektywnego Składowania Odpadów.

Przed przekazaniem odbiorcom, odpady będą magazynowane przez posiadaczy w sposób odpowiadający wymogom ochrony środowiska.

Nadzór nad gospodarką odpadami na terenie miasta będzie prowadzony przez właściwe organy administracji w sposób zgodny z przepisami prawa.

### **7.3. Proponowany system gospodarki odpadami niebezpiecznymi na terenie miasta Pabianic.**

Obecnie na terenie miasta Pabianic nie funkcjonuje zorganizowany system zbiórki odpadów niebezpiecznych.

Zorganizowanie GPZON ma na celu ułatwienie zbiórki odpadów niebezpiecznych ze źródeł rozproszonych, tj. mieszkańcy, a także małe i średnie przedsiębiorstwa. Planowane jest wdrożenie systemu gospodarki nieużytecznymi środkami farmaceutycznymi. Do odpadów niebezpiecznych przyjmowanych do GPZON należą: przeterminowane farmaceutyki, farby i lakiery oraz opakowania po nich, przeterminowane środki ochrony roślin wraz z opakowaniami, zużyte baterie i akumulatory małowabarytowe, lampy fluorescencyjne, oleje i smary, emulsje olejowe, chemikalia i rozpuszczalniki, urządzenia elektryczne i elektroniczne, od ludności. Program ten ma objąć wybrane apteki na terenie miasta Pabianic.

W celu prowadzenia prawidłowej gospodarki odpadami niebezpiecznymi na terenie miasta Pabianic, proponuje się zbiórkę odpadów niebezpiecznych:

- z małych i średnich przedsiębiorstw w GPZON w Pabianicach, (zlokalizowanym na terenie Punktu Selektywnego Składowania Odpadów)
- od mieszkańców miasta polegającą na rozszerzeniu selektywnej zbiórki odpadów o odpady niebezpieczne, w następujących systemach:
- pojemnikowym (uzupełnienie „gniazd” do selektywnej zbiórki surowców wtórnych o dodatkowy oznakowany pojemnik) - dla zabudowy wielorodzinnej,
- workowym (kolorowy oznakowany worek z tworzywa sztucznego) - dla zabudowy jednorodzinnej.

W pojemnikach lub workach będą gromadzone odpady niebezpieczne występujące w strumieniu odpadów komunalnych (w sposób nieselektywny) oprócz akumulatorów ołowiowych, lamp fluorescencyjnych (światłówek) i ciekłych odpadów niebezpiecznych (oleje, rozpuszczalniki). Odpady tego typu powinny być indywidualnie odnoszone przez mieszkańców do GPZON.



Alternatywnie dla zabudowy jednorodzinnej i wielorodzinnej należy rozważyć również możliwość wdrożenia zbiórki obwoźnej odpadów niebezpiecznych z wykorzystaniem specjalnego pojazdu tzw. Mobilnego Punktu Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych obsługującego określony teren zgodnie z ustalonym harmonogramem.

Sytuacja w zakresie gospodarki odpadami przemysłowymi, w tym niebezpiecznymi jest aktualnie relatywnie dobra. Około 78% tych odpadów jest poddawanych przetworzeniu i recyklingowi. W przyszłości należy położyć większy nacisk na organizację tzw. czystszej produkcji w zakładzie, w szczególności w zakresie unikania i ograniczania ilości powstających odpadów. Wskazane byłoby uzyskanie wskaźnika ilości odpadów przemysłowych wykorzystanych na poziomie ponad 85 %. Droga do osiągnięcia wyższego stopnia recyklingu jest wdrażanie systemów czystszej produkcji oraz systemów zarządzania środowiskowego.

#### **7.4. Cele krótkookresowe i długookresowe w zakresie odpadów powstających w sektorze komunalnym.**

Podstawowym celem w gospodarce odpadami wytwarzanymi w sektorze komunalnym jest:

**Minimalizacja i eliminacja zagrożeń wynikających z gospodarowania odpadami w sektorze komunalnym i osiągnięcie odpowiednich standardów zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.**

##### **Cele krótkookresowe dla miasta Pabianic na lata 2004-2006 w zakresie odpadów komunalnych:**

- minimalizacja i eliminacji zagrożeń wynikających z gospodarowania odpadami w sektorze komunalnym,
- uporządkowanie pod względem organizacyjnym systemów zbierania i transportu odpadów ze szczególnym uwzględnieniem problemu niekontrolowanego wprowadzania odpadów komunalnych do środowiska, w tym likwidacja tzw. „dzikich wysypisk” odpadów (opracowanie harmonogramu likwidacji nielegalnych miejsc składowania odpadów),
- podniesienie świadomości społecznej mieszkańców miasta, a przez to podniesienie skuteczności selektywnej zbiórki odpadów,
- objęcie wszystkich mieszkańców zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych, głównie dotyczy to mieszkańców zabudowy jednorodzinnej,
- objęcie wszystkich mieszkańców selektywną zbiórką surowców wtórnych,
- zapewnienie regularnego wywozu odpadów komunalnych, szczególnie w sezonie letnim,
- wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- w momencie przystąpienia miasta Pabianic do Spółki EKO – Region w Bełchatowie przekazać prowadzenie gospodarki odpadami ww. Spółce w pełnym zakresie tj. prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów, rozszerzanie selektywnej zbiórki, odbiór i unieszkodliwianie odpadów komunalnych z terenu miasta Pabianic. Ww. zadania, które ma realizować Spółka winny być zapisane w umowie przystąpienia do Spółki,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych i odpadów remontowo-budowlanych,
- rekultywacja składowiska odpadów komunalnych w Łaskowicach,
- w związku z koniecznością zamknięcia składowiska w Łaskowicach istnieje pilna potrzeba określenia sposobu unieszkodliwiania odpadów komunalnych powstających na terenie miasta, wybranie wariantu gospodarowania odpadami.

##### **Cele długookresowe dla miasta Pabianic na lata 2008-2015 w zakresie odpadów komunalnych:**

- doskonalenie przyjętego systemu gospodarki odpadami komunalnymi,
- monitorowanie wdrażania ustaleń planu w poszczególnych jednostkach administracyjnych,
- kontynuacja i intensyfikacja akcji szkoleń i podnoszenia świadomości społecznej,
- rozszerzenie i doskonalenie prowadzonej selektywnej zbiórki surowców wtórnych,
- deponowanie do 2010 roku na składowiskach nie więcej niż 75% wszystkich odpadów komunalnych, a do 2013 roku - 50%,
- osiągnięcie w roku 2010 zakładanych limitów odzysku i recyklingu poszczególnych odpadów:
- odpady wielkogabarytowe – 60%,
- odpady budowlane - 40%,

#### **Cele krótkookresowe 2004 - 2008 w zakresie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji:**

- rozpoczęcie wdrażania selektywnej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji,
- skierowanie do końca 2006 na składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne nie więcej niż 90% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,
- ustalenie kierunku unieszkodliwiania odpadów ulegających biodegradacji.

#### **Cele długookresowe 2008 - 2015 w zakresie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji:**

- dalszy rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,
- rozważenie możliwości podjęcia współpracy z łódzką kompostownią , ewentualnie budowa własnej kompostowni,
- skierowanie w 2015 roku na składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne nie więcej niż 45% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.

#### **Cele krótkookresowe 2004 - 2008 w zakresie odpadów niebezpiecznych wytworzonych w sektorze komunalnym:**

- organizacja selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych zarówno od mieszkańców jak i z sektora małych i średnich przedsiębiorstw,
- osiągnięcie w 2006 zakładanego limitu odzysku odpadów niebezpiecznych na poziomie 15%.
- przeanalizowanie możliwości odbioru wyselekcjonowanych odpadów.

#### **Cele długookresowe 2009 - 2015 w zakresie odpadów niebezpiecznych wytworzonych w sektorze komunalnym:**

- dalszy rozwój selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych,
- osiągnięcie w 2010 zakładanego limitu odzysku odpadów niebezpiecznych na poziomie 50%, a w 2015 na poziomie-80%, tj. 266 Mg.

#### **Cele krótkookresowe 2004 - 2008 w zakresie odpadów opakowaniowych**

osiągnięcie w 2006 zakładanych limitów odzysku i recyklingu:

- |                                 |   |          |
|---------------------------------|---|----------|
| - opakowań z papieru i tektury  | - | 45%, tj. |
| - opakowań ze szkła             | - | 35%, tj. |
| - opakowań z tworzyw sztucznych | - | 22%, tj. |
| - opakowań metalowych           | - | 35%, tj. |
| - opakowań wielomateriałowych   | - | 20%, tj. |

#### **Cele długookresowe 2008 - 2015 w zakresie odpadów opakowaniowych**

zwiększenie poziomów odzysku i recyklingu poprzez osiągnięcie w 2014 zakładanych limitów odzysku i recyklingu:

- |                                 |   |          |
|---------------------------------|---|----------|
| - opakowań z papieru i tektury  | - | 55%, tj. |
| - opakowań ze szkła             | - | 50%, tj. |
| - opakowań z tworzyw sztucznych | - | 35%, tj. |
| - opakowań metalowych           | - | 50%, tj. |
| - opakowań wielomateriałowych   | - | 35%, tj. |

#### **7.5. Cele krótkookresowe i długookresowe w zakresie odpadów powstających w sektorze gospodarczym**

Podstawowym celem w gospodarce odpadami wytwarzanymi w sektorze gospodarczym jest:

**Minimalizacja wytwarzania odpadów w sektorze gospodarczym oraz wprowadzenie nowoczesnego systemu ich odzysku i unieszkodliwiania oraz bezpieczne składowanie odpadów, których odzysk lub unieszkodliwianie jest technicznie niemożliwe lub ekonomicznie nieuzasadnione.**

Należy przypomnieć, iż w sektorze gospodarczym wytwórca odpadów jest w całości odpowiedzialny za swoje odpady. Wytwórca ma możliwość przekazania odpadów specjalistycznym jednostkom, zgodnie z kartą przekazania odpadu.

#### **Cele krótkookresowe-lata 2004 – 2008**

- zintensyfikowanie działań organizacyjnych i technologicznych umożliwiających maksymalny odzysk odpadów,
- organizacja systemu zbiórki, gromadzenia i transportu dla wytwórców z sektora małych i średnich przedsiębiorstw,
  - ograniczenie ilości odpadów kierowanych na składowiska,
  - zmniejszenie do minimum przemieszczania odpadów zgodnie z zasadą bliskości,
  - sukcesywne wdrażanie technologii mało i bezodpadowych,
  - wdrożenie najlepszych dostępnych technologii (BAT) w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
  - edukacja ekologiczna przedsiębiorców, szczególnie z sektora małych i średnich przedsiębiorstw w zakresie prawa polskiego i unijnego związanego z gospodarką odpadami,

#### **Cele długookresowe-lata 2008-2015**

- dążenie do osiągnięcia odzysku odpadów z sektora gospodarczego na poziomie 95%,
- ograniczenie negatywnego wpływu składowisk odpadów poprzez sukcesywne ich zamykanie rekultywację i likwidację,
- dalsze wprowadzanie w przedsiębiorstwach zasad „Czystszej Produkcji” i systemów zarządzania środowiskowego,
- zamknięcie i wykonanie rekultywacji składowiska odpadów w Łaskowicach.

### **7.6. Cele krótkookresowe i długookresowe w zakresie odpadów niebezpiecznych**

Nadrzędnym celem w gospodarce odpadami niebezpiecznymi jest:

#### **Eliminacja bądź minimalizacja zagrożeń wynikających z gospodarowania odpadami niebezpiecznymi. Odpady zawierające PCB**

##### **Cele krótkookresowe-lata 2004-2006**

- kontynuacja inwentaryzacji urządzeń zawierających PCB zlokalizowanych na terenie miasta Pabianic wraz z uwzględnieniem urządzeń nie podlegających rejestracji,
- przygotowanie projektu gromadzenia i unieszkodliwiania urządzeń zawierających PCB.
- opracowanie planu dofinansowania kosztów unieszkodliwiania urządzeń zawierających PCB poniesionych przez posiadaczy,
- podniesienie świadomości przedsiębiorców w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami zawierającymi PCB.

##### **Cele długookresowe-2009-2015**

- likwidacja urządzeń zawierających PCB wraz z monitoringiem procesu likwidacji.

#### **Wycofane z eksploatacji pojazdy**

Nadrzędnym celem jest zapobieganie powstawaniu odpadów z pojazdów samochodowych i tworzenie warunków do osiągnięcia zakładanych poziomów odzysku i recyklingu.

##### **Cele krótkookresowe-lata 2004-2008**

Aktualnie w Polsce trwają prace legislacyjne nad ustawą o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji. Zgodnie z przyjętym przez Radę Ministrów w dniu 12.11.2002 projektem ustawy:

- przedsiębiorca będący importerem lub wytwórcą pojazdów jest obowiązany do dnia 1 stycznia 2006 roku osiągnąć poziom odzysku i recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji w wysokości odpowiednio 85% i 80% masy pojazdów rocznie.

##### **Cele długookresowe-lata 2007-2015**

- do dnia 1 stycznia 2015 roku osiągnąć poziom odzysku i recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji w wysokości odpowiednio 95% i 85% masy pojazdów rocznie.

## **Baterie i akumulatory**

*Cele krótkookresowe do roku 2008*

- Odzysk z rynku 100% akumulatorów ołowiowych,
- Odzysk i recykling: osiągnięcie poziomów odzysku i recyklingu, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2003 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz. U. Nr 104, poz.982).

Tabela 8. Roczne poziomy odzysku odpadów wg rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2003 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz. U. Nr 104, poz. 982).

Rodzaj opakowania lub produktu, z którego powstał odpad	Symbol PKWi U	2004		2005		2006		2007	
		O	R	O	R	O	R	O	R
		% poziom		% poziom		% poziom		% poziom	
Akumulatory ołowiowe (kwasowe)	31.40.2 1 31.40.	wszystkie zgłoszone (odzysk) i zebrane (recykling)							
Akumulatory Niklowo-kadmowe wielkogabarytowe	31.40.23	40	40	50	50	60	60	70	70
Akumulatory niklowo-kadmowe małowabarytowe (wraz z pakietami)	3 f.40.23	25	25	35	35	45	45	50	50
Ogniwa i baterie galwaniczne, bez ich części: -guzikowe, - baterie pierwotne, - pozostałe baterie wtórne	31.40.1, z wyłączeniem 31.40. 13	10	10*	15	15*	30	30*	50	50*

\* - poziom odzysku wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2003 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz. U. Nr 104, poz. 982):

### **Cele krótkookresowe-2004- 2008**

- przeprowadzenie kampanii edukacyjnej wśród pracowników służby zdrowia ze szczególnym uwzględnieniem prawidłowych klasyfikacji odpadów medycznych i wskazaniem pożądanych zachowań w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi:
- bezpieczne przechowywanie odpadów medycznych,
- transport i unieszkodliwianie zgodne z wymaganiami ochrony środowiska,
- objęcie wszystkich podmiotów z terenu miasta wytwarzających odpady medyczne zorganizowanym systemem zbiórki odpadów,
- dalszy rozwój sieci zbiórki przeterminowanych leków i środków farmaceutycznych,
- organizacja systemu nadzoru i kontroli w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami medycznymi,
- weryfikację firm posiadających i ubiegających się o pozwolenie na transport i zbiórkę odpadów medycznych i weterynaryjnych z terenu Pabianic,
- zapobieganie praktykom termicznego unieszkodliwiania odpadów medycznych w instalacjach grzewczych.

### **Cele długookresowe-2009-2015**

- minimalizacja ilości powstających niebezpiecznych odpadów medycznych i wymagających unieszkodliwiania termicznego poprzez segregację odpadów u źródeł ich powstawania.

## Odpady weterynaryjne

### **Cele krótkookresowe-2004-2008**

- objęcie wszystkich podmiotów z terenu miasta wytwarzających odpady weterynaryjne zorganizowanym systemem zbiórki odpadów,
- eliminacja nieprawidłowych sposobów postępowania z odpadami weterynaryjnymi m.in. spalania w instalacjach, które nie posiadają urządzeń do oczyszczania gazów i pyłów oraz w piecach centralnego ogrzewania a także składowania łącznie z odpadami komunalnymi.

### **Cele długookresowe-2009-2015**

- objęcie systemem zbiórki i transportu oraz prawidłowego unieszkodliwiania wszystkich wytwórców odpadów weterynaryjnych powstających na terenie miasta Pabianice.

## Oleje odpadowe

Cel dalszej gospodarki odpadowymi olejami na terenie miasta Pabianice powinien być zgodny z ustawą o odpadach i ustawą o gospodarowaniu niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i depozytowej.

### **Cele krótkookresowe do roku 2008**

- odzysk i recykling, Osiągnięcie poziomów odzysku i recyklingu, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2003 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz. U. Nr 104, poz. 982):

Rodzaj opakowania lub produktu, z którego powstał odpad	Symbol	2004		2005		2006		2007	
		O	R	O	R	O	R	O	R
	PKWiU	% poziom		% poziom		% poziom		% poziom	
Oleje smarowe, z wyłączeniem: - olejów bazowych - olejów przepracowanych	23.20.18, z wyłączeniem 23.20.18-01, 23.20.18-09.10	40	22*	43	27*	45	32*	50	35*

\* - poziom odzysku wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2003 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz. U. Nr 104, poz. 982):

- zwiększenie stopnia pozyskania olejów odpadowych szczególnie ze źródeł rozproszonych - małe i średnie przedsiębiorstwa oraz indywidualni posiadacze - przez utworzenie np. Gminnych Punktów Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych (GPZON),

## Odpady elektryczne i elektroniczne

### **Cele krótkookresowe do roku 2008**

- osiągnięcie poziomu recyklingu i odzysku urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2003 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz. U. Nr 104, poz. 982):

Rodzaj opakowania lub produktu, z którego powstał odpad	Symbol PKWiU	2004		2005		2006		2007	
		O	R	O	R	O	R	O	R
		% poziom		% poziom		% poziom		% poziom	
Urządzenia klimatyzacyjne zawierające substancje zubożające warstwę ozonową (CFC i HCFC)	29.13.12	25	25	30	30	45	45	50	50
Urządzenia chłodnicze i zamrażające oraz pompy ciepła poza urządzeniami dla gospodarstw domowych zawierające substancje zubożające warstwę ozonową (CIC i HCFC)	29.23.13	40	40	50	50	60	60	70	70
Chłodziarki i zamrażarki typu domowego zawierające substancje zubożające warstwę ozonową (CFC i HCFC)	29.71.11	25	25	30	30	40	40	50	50

O-odzysk

R-recykling

- osiągnięcie do 31 stycznia 2006 r. zbiórki odpadów elektrycznych i elektronicznych na poziomie 4 kg/M/a zgodnie z dyrektywą 2002/96/EC z dn. 27.01.2003 r w sprawie odpadów sprzętu elektrycznego i elektronicznego (art.5 ust.5),
- organizację selektywnej zbiórki odpadów elektrycznych i elektronicznych na terenie miasta od podmiotów gospodarczych i z gospodarstw domowych (punkty zbierania odpadów niebezpiecznych organizowane przez gminy tzw. GPZON).

### Odpady zawierające azbest

#### **Cele krótkookresowe- 2004-2008**

- usuwanie odpadów zawierających azbest zgodnie z przepisami obowiązującymi przy pracach z azbestem i kierowanie ich do kwater przeznaczonych dla odpadów zawierających azbest na składowiskach odpadów komunalnych lub na składowiska odpadów niebezpiecznych,
- rozpatrzenie możliwości lokalizacji na terenie miasta Pabianic składowiska odpadów zawierających azbest,
- przygotowanie szczegółowego harmonogramu usuwania azbestu na poziomie miasta wraz z monitoringiem podejmowanych działań,
- organizacja kampanii informacyjnej o szkodliwości wyrobów zawierających azbest i bezpiecznym jego demontażu, w tym organizacja szkoleń dla firm budowlanych zajmujących się demontażem płyt azbestowo-cementowych.

#### **Cele długookresowe-2009-2015**

- całkowite usunięcie wyrobów zawierających azbest do roku 2032.

## Środki ochrony roślin

### **Cele krótkookresowe- 2004-2008**

- prowadzenie akcji informacyjnej wśród rolników i działkowców,
- organizacja zbiórki przeterminowanych środków ochrony roślin i opakowań po nich wśród rolników i działkowców;

### **Cele długookresowe-2008-2015**

- kontynuacja akcji informacyjnej wśród rolników i działkowców
- kontynuacja zbiórki przeterminowanych środków ochrony roślin i opakowań po nich wśród rolników i działkowców.

## **8. EDUKACJA EKOLOGICZNA**

Ważnym elementem realizacji Planu Gospodarki Odpadami dla miasta Pabianic jest świadomość ekologiczna społeczeństwa, biorącego aktywny udział w procesie zagospodarowania odpadów. Edukacja ekologiczna jest procesem, którego głównym celem jest ukształtowanie aktywnej i odpowiedzialnej postawy mieszkańców Pabianic w sferze konsumpcji, a także postępowania z odpadami. Edukacja jest typowym procesem kształcenia, który nie powinien ograniczać się do środowiska szkolnego, lecz powinien obejmować szerszy krąg ludzi pochodzących z różnych środowisk.

W zakresie gospodarki odpadami świadomość ekologiczna społeczeństwa jest nadal niewystarczająca, dlatego też konieczne jest przeprowadzanie edukacji ekologicznej. Należy zwrócić uwagę, że dbałość o czyste środowisko zależy przede wszystkim od nas i rozpoczyna się już w naszych domach. Główną przyczyną stałego wzrostu ilości odpadów jest polepszający się poziom życia, a co za tym idzie wzrost zużycia różnego rodzaju artykułów. Obecnie jest dużo towarów jednorazowych lub takich, które po krótkim czasie są wymieniane na nowe, ze względu na dość drogie i kłopotliwe naprawy, dotyczy to np. sprzętu gospodarstwa domowego. Wiele towarów jest także nadmiernie opakowanych, prawdopodobnie ze względów reklamowych.

Stosuje się dwa rodzaje edukacji ekologicznej:

- *formalną* obejmującą kształcenie dzieci i młodzieży oraz dorosłych na wszystkich szczeblach kształcenia,
- *nieformalną*, która stanowi uzupełnienie edukacji formalnej i jest organizowana wspólnie z organizacjami o profilu ekologicznym. Edukacja nieformalna odbywa się poprzez organizowanie imprez, konkursów, wycieczek.

### **8.1. Elementy systemu edukacji ekologicznej.**

Wprowadzając system edukacji ekologicznej należy określić następujące elementy:

- **Cel** prowadzenia edukacyjnego programu gospodarki odpadami.
- **Organizatorzy** edukacyjnego programu gospodarki odpadami.
- **Odbiorcy** edukacyjnego programu gospodarki odpadami.
- **Sposoby i metody realizacji** edukacyjnego programu gospodarki odpadami.
- **Pomoc specjalistycznych instytucji i organizacji** w edukacji ekologicznej.
- **Analiza odzewu społecznego** po przeprowadzonej akcji edukacyjnej.

### **Cel prowadzenia edukacyjnego programu gospodarki odpadami.**

Celem programu jest wykształcenie wśród wszystkich grup społecznych odpowiedzialnych i świadomych zachowań w zakresie racjonalnej gospodarki odpadami, poprzez:

- realizację polityki edukacyjnej i informacyjnej na temat selektywnej zbiórki odpadów i przez to prowadzenie ekologicznego sposobu życia we własnym domu, świadome dokonywanie zakupów (minimalizacja wpływu reklam), przekonywanie do kupowania rzeczy trwałych,
- wybieranie towarów bezodpadowych oraz posiadających opakowanie łatwo ulegające całkowitej degradacji lub nadające się do utylizacji,
- rozpowszechnienie wiedzy, dotyczącej możliwości powtórnego wykorzystania odpadów (recykling) oraz wynikających z tego korzyści ekonomicznych,
- wskazywanie konkretnych działań poprawiających efektywność gospodarki odpadami.

**Realizacja edukacyjnego programu** gospodarki odpadami powinna być finansowana ze środków powiatowych i gminnych funduszy zgodnie z obowiązującą ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 623), art. 406 - 408.

### **Odbiorcy edukacyjnego programu gospodarki odpadami.**

Ze względu na zróżnicowany poziom wiedzy społeczeństwa na temat gospodarki odpadami prowadzenie programu edukacyjno-informacyjnego powinno być przeprowadzane na różnych poziomach zaawansowania wiedzy oraz dla poszczególnych grup wiekowych. Wobec powyższego odbiorcami programu edukacyjnego są:

- dzieci (przedszkola, szkoły podstawowe) i młodzież (gimnazja, szkoły średnie wszystkich typów), nauczyciele,
- dorośli mieszkańcy w następujących grupach zawodowych: urzędnicy administracji państwowej, pracownicy spółdzielni mieszkaniowych, przedstawiciele biznesu,
- pozostali dorośli mieszkańcy.

### **Sposoby i metody realizacji edukacyjnego programu gospodarki odpadami.**

Realizowanie edukacyjnych programów gospodarki odpadami powinno być:

- wieloetapowe: krótka kampania (6 miesięcy) w celu osiągnięcia największych i najwcześniej dostrzegalnych efektów, program podstawowy (2 lata) i długoterminowy (10 lat i więcej),
- dwutorowe, realizowane w formie biernej-informacyjnej i formie czynnej polegającej na perswazji (np. uczestnictwie w warsztatach szkoleniowych),
- skoncentrowane na rozbudzeniu osobistej odpowiedzialności za opłaty naliczane za składowanie odpadów na składowiskach, upowszechniające wiedzę teoretyczną i praktyczną, dotyczącą zagospodarowania odpadów, informujące o sposobach, miejscach i punktach zbiórki odpadów w najbliższej okolicy.
- propagujące proekologiczne wzorce zachowań.

## **8.2. Wskazówki do realizacji systemu edukacji ekologicznej.**

Całe społeczeństwo miasta Pabianic uczestniczyć będzie w wieloletnim programie edukacyjno-informacyjnym związanym z:

- selektywną zbiórką surowców wtórnych,
- zbiórką odpadów w systemie dwupojemnikowym.

Program edukacyjny dla dzieci w wieku przedszkolnym przewiduje przygotowanie gazetki ściennych i przedstawień na temat segregacji odpadów. Ta forma spełnia także rolę edukacji ekologiczno - informacyjnej dla rodziców.

Poleca się zorganizowanie także tzw. ścieżki dydaktycznej (wycieczki) do najbliższego istniejącego punktu skupiającego pojemniki do segregacji odpadów. Przed przystąpieniem do zorganizowania ścieżki dydaktycznej należy przeprowadzić pogadankę na temat rodzajów odpadów powstających w domu i na terenie przedszkola oraz postępowania z nimi. Ścieżka dydaktyczna jest naturalnym środkiem dydaktycznym, która kształtuje postawy i osobowość dzieci poprzez konfrontację zdobytej wiedzy teoretycznej i informacji z rzeczywistością oraz osobistym doświadczeniem dziecka (zasada wiązania teorii z praktyką). Trasa ścieżki dydaktycznej powinna być dokładnie zaplanowana wraz z wykreśleniem planu ułatwiającego dojście do celu. Po powrocie ze ścieżki dydaktycznej dzieci uczestniczą w konkursie plastycznym, poprzedzonym omówieniem wrażeń z wycieczki.

W młodszych klasach szkoły podstawowej, na zajęciach nauczania zintegrowanego, proponuje się stworzenie podobnej ścieżki dydaktycznej oraz przygotowanie przedstawień i konkursów na temat segregacji śmieci. Program edukacyjny i informacyjny dla starszych uczniów szkół wszystkich typów oprócz realizowania treści ekologicznych zawartych w programach nauczania będzie polegał na:

- przeprowadzaniu pogadek przez nauczycieli i specjalistów ds. gospodarki odpadami wraz z rozpropagowaniem ulotek, broszur, kalendarzyków, planów lekcji i innych materiałów reklamowych,
- cykliczne powtarzanie tematów dotyczących gospodarki odpadami ze szczególnym uwzględnieniem selektywnej zbiórki odpadów.



Dla grupy dorosłych mieszkańców celowe jest jedynie rozpowszechnianie ulotek, broszur czy plakatów oraz udzielanie profesjonalnych porad z zakresu racjonalnej gospodarki odpadami w punktach konsultacyjnych zlokalizowanych na terenie UM, spółdzielni mieszkaniowych czy szkół. Tematyka ulotek i plakatów powinna być różnorodna i dotyczyć następujących zagadnień: rodzaje surowców wtórnych, selektywna zbiórka surowców wtórnych, charakterystyka firm prowadzących selektywną zbiórkę, rodzaje pojemników - oznaczenia, harmonogramy wywozu oraz instrukcja określająca, jakie odpady i w jakiej postaci należy wrzucać do określonego pojemnika, a jakich nie wolno tam umieszczać oraz sposoby pozbywania się odpadów szczególnie uciążliwych lub niebezpiecznych (zużyte akumulatory, baterie, świetlówki, przeterminowane lekarstwa oraz farby i rozpuszczalniki) oraz selektywna zbiórka w systemie dwupojemnikowym, frakcja „sucha” i „mokra”, (które rodzaje odpadów domowych należą do frakcji „suchej” i do frakcji „mokrej”), rodzaje pojemników do zbierania frakcji „suchej” i „mokrej”, oznakowania, miejsca rozstawienia, harmonogram wywozu, proces kompostowania.

Na pojemnikach do selektywnej zbiórki odpadów powinny znaleźć się wyraźne instrukcje mówiące, jakie rodzaje odpadów należy wrzucać do tego rodzaju pojemników.

Podczas prowadzenia akcji edukacyjnej należy podkreślać korzyści płynące z wybierania produktów w opakowaniach wielokrotnego użytku, nie kupowania produktów nadmiernie opakowanych, wybierania produktów w opakowaniach nadających się do recyklingu (np. kupowanie napojów w butelkach szklanych oraz produktów pakowanych w papier), wybierania produktów wytworzonych z surowców wtórnych, używania koncentratów oraz kupowania produktów trwałych.

Każdy z mieszkańców powinien otrzymywać kwartalny biuletyn zawierający bieżące informacje na temat danych ilościowych o wielkości zbiórki, sposobie wykorzystania odzyskanych surowców, efektach ekologicznych, surowcowych i ekonomicznych oraz dotyczący bieżących zaleceń nt. gospodarki odpadami na danym terenie (osiedlu, dzielnicy).

Rozpowszechnianiem tych form przekazu powinny zajmować się spółdzielnie mieszkaniowe, rady osiedli, grupy samorządowe, kościoły różnych wyznań, fundacje ds. ochrony przyrody, lokalne media w ramach np. przerw reklamowych (prasa, radio, telewizja) w porozumieniu z Urzędem Miasta, a także miejsca krzewienia kultury (teatry, domy kultury i in.). Informacje takie mogą być także podawane do publicznej wiadomości z wykorzystaniem billboardów.

Dla wszystkich mieszkańców powinno regularnie organizować zbiórki odpadów lub tworzyć punkty skupu (okresowe lub stałe): złomu, puszek po napojach, makulatury, świetlówek, baterii i akumulatorów, sprzętu AGD i innego sprzętu wielkogabarytowego. Każdą z tych akcji należy poprzedzić rozmieszczeniem afiszy (z wyraźnie określonym celem akcji, miejsce zbiórki odpadów i jej formą oraz terminem akcji) w najbardziej widocznych miejscach oraz rozdawaniem ulotek promocyjnych przez administrację osiedli i pocztę. Akcje zbierania baterii, makulatury i puszek aluminiowych powinno prowadzić się także na terenie szkół wszystkich typów oraz biur, urzędów i innych miejsc użyteczności publicznej.

### **8.3. Program wdrażania selektywnej zbiórki odpadów.**

W planie proponowana jest budowa *Punktu Selektywnego Składowania Odpadów*. Na terenie Punktu Selektywnego Składowania Odpadów będzie znajdować się platforma z podjazdem, wokół której będą rozstawione oznakowane kontenery, (o pojemności od 10m<sup>3</sup> - 30m<sup>3</sup>) do gromadzenia odpadów. Do kontenerów mieszkańcy będą mogli wrzucać bezpłatnie odpady tj. stare meble, gruz, sprzęt AGD i złom.

Ponadto w punkcie selektywnego składowania proponuje się zbiórkę odpadów organicznych (biomasa), które następnie trafią do kompostowni.

Obiekt będzie przez cały czas nadzorowany, a przywożone odpady kontrolowane. Funkcjonowanie takiego Punktu powinno zapobiegać powstawaniu „dzikich wysypisk”.

## 9. HARMONOGRAM REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘĆ NA LATA 2004 - 2008

Proponowane przedsięwzięcia w dziedzinie gospodarowania odpadami w mieście Pabianice obejmują szereg działań pozainwestycyjnych oraz zadań inwestycyjnych.

Zadania pozainwestycyjne dotyczą przede wszystkim:

- zintensyfikowania działań organizacyjnych umożliwiających rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych z wyodrębnieniem surowców wtórnych, odpadów, biodegradowalnych oraz niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych,
- podjęcia działań związanych ze zwiększeniem skuteczności istniejącego i planowanego systemu gospodarki odpadami,
- opracowania i wdrożenia rozwiązań organizacyjnych zapewniających właściwe bieżące zarządzanie strumieniami odpadów (pozwolenia, organizacja systemów zbiórki, transportu, odzysku i unieszkodliwiania, ewidencja, rejestracja, monitoring),
- opracowania programów likwidacji składowisk odpadów niebezpiecznych (zawierających substancje toksyczne, głównie metale ciężkie i trwałe zanieczyszczenia organiczne), opracowania szczegółowego harmonogramu usuwania azbestu,,
- propagowania nowoczesnych technik odzysku i unieszkodliwiania odpadów (BAT), inicjowania konieczności wdrażania w przedsiębiorstwa 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 przedsięwzięcia w zakresie budowy niezbędnego potencjału technicznego warunkującego właściwy sposób gospodarowania odpadami jak np. utworzenie centralnego punktu gromadzenia odpadów), zakup pojemników, środki transportu, rekultywacja i zamknięcie składowisk odpadów obojętnych i innych niż niebezpieczne oraz budowę zakładu termicznego przekształcania odpadów z pozyskaniem energii odnawialnej stwarzających zagrożenie niekontrolowanym uwalnianiem się substancji szkodliwych.

Aby podejmowane działania pozainwestycyjne i inwestycyjne przyniosły wymierne efekty natury ekologicznej i ekonomicznej muszą one być w pełni zgodne z działaniami sprecyzowanymi w planach wyższego rzędu.

W tabeli 9 przedstawiono w sposób zbiorczy niezbędne do zrealizowania w mieście Pabianice przedsięwzięcia w latach 2004-2008.

**Tabela 9 Zadania do realizacji przez Gminę Miejską Pabianice**

lata	2004				2005				2006				2007				2008			
Kwartał	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Zorganizowanie i prowadzenie akcji edukacyjnej																				
Koszt całości zadania 100 000,00 finansowana ze środków GFOŚ iGW, PFOŚiGW oraz WFOŚiGW																				
Wycieczki dla młodzieży oraz zielone szkoły																				
Dofinansowanie w kwocie 20 000,00 ze środków w GFOŚiGW																				
Zintensyfikowanie działań związanych z selektywną zbiórką																				
Całość zadania 200 000,00 finansowana ze środków własnych oraz PFOŚ i GW																				
Przygotowanie wniosków do Funduszu Spójność o uzyskanie środków na budowę Zakładu termicznego przekształcania odpadów z pozyskaniem energii odnawialnej																				
10.000 zł.																				
Przygotowanie projektu Zakładu																				





- 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, Wojewódzki i Powiatowy Fundusz 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, Fundusze spójności),
- kredyty międzynarodowych instytucji finansowych (Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju - EBOiR, Bank Światowy),
- kredyty i pożyczki udzielane przez banki komercyjne,
- leasing.

Dokładny opis źródła finansowania zawiera Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Pabianice w części V.

## 11. SPOSÓB MONITORINGU I OCENY WDRAŻANIA PLANU.

Ustawa o odpadach w art. 14 ust. 13 nakłada na organy wykonawcze powiatu obowiązek przygotowywania, co 2 lata sprawozdania z realizacji celów i zadań określonych w planach gospodarki odpadami. W przypadku miasta obowiązek ten spoczywa na Prezydencie Miasta. Prezydent Miasta ma obowiązek przedstawić to sprawozdanie Radzie Miasta. Jeżeli zaistnieje sytuacja, że zmiany warunków lokalnych spowodują konieczność modyfikacji uchwalonego planu gospodarki odpadami przed upływem ustawowych 4 lat, należy uruchomić stosowne postępowanie w celu aktualizacji zapisów Planu. Wdrażanie Planu Gospodarki Odpadami dla miasta Pabianic jest procesem ciągłym, wymagającym stałej obserwacji ilościowych i jakościowych zmian wybranych wskaźników środowiskowych, ekonomicznych i społecznych, mającym na celu zapewnienie informacji zwrotnych na temat słuszności i skuteczności podejmowanych działań oraz inicjowanie ich zmian w przypadku rozbieżności pomiędzy założeniami a realizacją. Narzędziem ww. procesu jest monitoring.

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 ich rozbieżności.

Podstawą właściwego systemu oceny realizacji Planu jest prawidłowy system sprawozdawczości oparty na wskaźnikach stanu środowiska i zmiany presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej. Odpowiedni zestaw wskaźników zapewnia sprawne przeprowadzenie monitoringu przedsięwzięć oraz analiz porównawczych i tematycznych, dostarczających rzetelnej informacji o wdrażanym Planie.

W tabelach 10 do 11 przedstawiono zestawy wskaźników i terminy sprawozdań z monitoringu prowadzonego przez różne firmy i wydziały odpowiedzialne za realizację Planu gospodarki odpadami dla miasta Pabianic.

**Tabela 10. Wskaźniki monitoringu prowadzonego przez Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska.**

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Sprawozdanie roczne
1.	Rejestr podmiotów: wytwarzających odpady, odzyskujących lub unieszkodliwiających odpady, zbierających/transportujących odpady, eksponujących odpady poza teren Pabianic importujących odpady na teren Pabianic.	ilość	X
		ilość	X
		ilość	X
		ilość	X
		ilość	X
2.	Ilość odpadów na terenie miasta Pabianic: wytworzonych poddanych odzyskowi, unieszkodliwionych (w tym przez składowanie), importowanych, eksportowanych.	Mg	X
		Mg	X
		Mg	X
		Mg	X
		Mg	X

**Tabela 11. Wskaźniki monitorowania Planu Gospodarki Odpadami.**

Lp.	Wskaźnik	Jednostka miary
<i>A. Wskaźniki stanu gospodarki odpadami i zmiany presji na środowisko</i>		
1.	Ilość wytwarzanych odpadów komunalnych/l mieszkańca x rok	kg/M/rok
2.	Udział odpadów z sektora komunalnego deponowanych na składowiskach	%
3.	Udział odzyskiwanych surowców wtórnych w całkowitym strumieniu odpadów komunalnych	%
4.	Udział odpadów z sektora gospodarczego deponowanych na składowiskach	%
5.	Stopień odzysku odpadów przemysłowych	%
6.	Ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych/l mieszkańca x rok	kg/M/rok
7.	Stopień unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych	%
8.	Nakłady na gospodarkę odpadami (w tym inwestycyjne i pozainwestycyjne)	min PLN/rok
<i>B. Wskaźniki świadomości społecznej</i>		
1.	Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy gospodarki odpadami wg oceny jakościowej	%
2.	Interwencje (wnioski) zgłaszane przez mieszkańców (np. dzikie wysypiska)	ilość i rodzaj
3.	Kampania edukacyjno-informacyjna	ilość i rodzaj

Określenie wskaźników zawartych w tabeli wymaga posiadania odpowiednich informacji:

- pochodzących z monitoringu środowiska (grupa A). Informacje te powinny być opracowane przez odpowiednie służb środowiskowe poszczególnych szczebli samorządowych,
- pochodzących z przeprowadzenia odpowiednich badań społecznych (grupa B), np. raz na 2 lata. Badania te powinny być prowadzone przez wyspecjalizowane jednostki badania opinii społecznej. Wskaźniki społecznych efektów programu są wielkościami wolnozmiennymi. Są wynikiem badań opinii społecznej i specjalistycznych opracowań służących jakościowej ocenie udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy stanu środowiska, a także ocenie odbioru przez społeczeństwo efektów planu przez ilość i jakość interwencji zgłaszanych do Urzędu Miasta. Przy wyborze wskaźników uwzględniono możliwość

monitorowania stopnia realizacji i efektów wdrażania Planu Gospodarki Odpadami w mieście Pabianice. Istnieje możliwość korygowania zaprojektowanego zestawu wskaźników w trakcie prowadzenia monitoringu, w zależności od bieżących potrzeb. Dane analizowane na bieżąco pozwolą na rozpoznanie trudności i ewentualnych opóźnień w realizacji konkretnych przedsięwzięć, szczególnie inwestycyjnych oraz na ocenę zaangażowania poszczególnych ogniw odpowiedzialnych za ich wykonanie.

Elementem wspomagającym system sprawozdawczości oparty na wskaźnikach środowiskowych może być komputerowy system gospodarki odpadami. Opracowany i wdrożony system będzie nie tylko narzędziem do gromadzenia informacji dotyczących gospodarowania odpadami, ale również bardzo użytecznym narzędziem dla potrzeb kontroli i kształtowania przyszłościowych rozwiązań w zakresie gospodarki odpadami. Właściwe ukierunkowanie systemu przepływu informacji z przedsiębiorstw do bazy, w celu stałego uaktualniania danych, a także obserwacja zachodzących zmian, będą dawały aktualny obraz skuteczności wdrażania i stopnia realizacji w czasie, zamierzonych w planie celów. Natomiast cykliczna aktualizacja danych (w cyklu półrocznym lub rocznym) stworzy korzystne warunki do prowadzenia stałego bilansu odpadów komunalnych, niebezpiecznych i przemysłowych wytwarzanych bądź poddawanych procesom odzysku i unieszkodliwiania na terenie miasta lub poza nim.

### ***Organizacja i przebieg monitoringu***

Dla właściwego przebiegu monitoringu gospodarki odpadami konieczne jest wyłonienie sprawnej struktury organizacyjnej i określenie reguł jej funkcjonowania. W mieście Pabianice podstawową rolę powinien pełnić odpowiednie służby środowiskowe poszczególnych szczebli samorządowych. Do głównych zadań w zakresie monitoringu będzie należeć :

- koordynacja monitoringu,
- zbieranie niektórych danych i informacji,
- gromadzenie i przetwarzanie danych,
- analiza danych i informacji,
- przygotowanie raportów,
- ocena wyników oraz przygotowanie wstępnej rekomendacji zmian.

Podmioty gospodarcze i struktury organizacyjne składają sprawozdania, przygotowane zgodnie z przyjętymi zasadami monitoringu, do Wydziału Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego w Pabianicach. Wydział ten przygotowuje raporty roczne/kwartalne dla Prezydenta Miasta.

Prezydent Miasta podejmować będzie decyzje w zależności od wyników monitoringu. Jeśli wynik będzie pozytywny, akceptuje raporty, jeśli negatywny obierze następujące postępowanie :

- zidentyfikuje odchylenia,
- zanalizuje plan korekty,
- wdroży korekty.

Rada Miejska powinna przynajmniej raz na dwa lata być informowana o wynikach monitorowania Planu Gospodarki Odpadami. W przypadku negatywnego wyniku monitoringu odpowiednie Komisje Rady Miejskiej powinny przeanalizować wprowadzenie działań korygujących, zaproponowanych przez Prezydenta Miasta i zaakceptować je, jeśli będą one właściwe, a następnie powiadomić o tym Radę Miejską.

## **12. STRESZCZENIE.**

Celem opracowania Planu Gospodarki Odpadami dla miasta Pabianic jest przedstawienie aktualnego stanu gospodarki odpadami dla poszczególnych rodzajów odpadów, określenie potrzeb w zakresie gospodarki odpadami wynikające z diagnozy aktualnego stanu, przedstawienie prognozy wymaganych zmian w zakresie gospodarki odpadami oraz sformułowanie celów i zadań w perspektywie czasowej.

Miasto Pabianice należy do województwa łódzkiego, powiatu pabianickiego i zamieszkałe jest przez ponad 72 tysiące osób. Obszar miasta zaliczany jest do tzw. strefy centralnej aglomeracji łódzkiej.

Powstawanie odpadów komunalnych jest związane z bytowaniem mieszkańców – prowadzeniem gospodarstw domowych. Odpady komunalne są także wynikiem m.in. placówek usługowych, handlowych, oświatowych i wychowawczych oraz związane są z usługami komunalnymi, tj. utrzymaniem terenów zielonych i zachowaniem czystości w mieście. Z terenu miasta Pabianic w roku 2003, zebrano około 23347 Mg odpadów komunalnych (średnia ilość odpadów komunalnych wytwarzanych w ciągu roku wynosi około 319 kg/M). W strumieniu odpadów komunalnych znajdują się również odpady niebezpieczne. Ilość odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych (pochodzących od ludności i infrastruktury) dla miasta Pabianice szacuje się na poziomie 164 Mg/a.

Usługi komunalne z zakresu zbiórki i transportu odpadów z terenu Pabianic wykonują firmy: Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, EKO – REGION Sp. z o.o., SITA, CZYSTOŚĆ, SANATOR

Aktualnie prowadzona gospodarka odpadami komunalnymi na terenie miasta Pabianic polega na składowaniu wszystkich rodzajów odpadów na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Właścicielem składowiska jest Urząd Miejski w Pabianicach, a zarządzającym Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej. Składowisko leży poza granicami administracyjnymi miasta Pabianic.



Na terenie miasta Pabianic prowadzi się selektywną zbiórkę odpadami w systemie pojemnikowym. Selektywną zbiórkę odpadów prowadzi się w podziale na: tworzywa sztuczne, aluminium oraz szkło. W szkołach od roku 2002 została wprowadzona zbiórka baterijek alkalicznych.

System wdrażania selektywnej zbiórki odpadów powiązany jest z ustawiczną kampanią ekologiczną – edukacyjną wśród mieszkańców miasta.

W ramach likwidacji zagrożeń spowodowanych niezgodnym z wymogami ochrony środowiska składowaniem odpadów przeprowadzono likwidację tzw. „dzikich wysypisk”.

Gospodarka odpadami komunalnymi prowadzona obecnie na terenie miasta Pabianic nie uwzględnia ograniczenia kierowania na składowisko odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (należą do nich: odpady kuchenne, zielone, papier i karton), odpadów wilekogabrytowych, remontowo- budowlanych, czy selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych.

W związku z powyższym planuje się utworzenie Punktu Selektywnego Składowania Odpadów. W tym punkcie będą odbierane odpady problemowe (tj. stare meble, złom, sprzęt AGD) oraz odpady organiczne. W Planie Gospodarki Odpadami szczebla wojewódzkiego i powiatowego przewiduje się na terenie miasta budowę zakładu unieszkodliwiania odpadów z odzyskiem energii.

Ze względu na to, że odpady niebezpieczne stanowią szczególne zagrożenie dla zdrowia ludzi i środowiska, gospodarka nimi wymaga szczególnej kontroli. Źródłem powstawania odpadów niebezpiecznych są zakłady przemysłowe, obiekty infrastruktury oraz gospodarstwa domowe.

Okres kilku ostatnich lat charakteryzuje się spadkiem potencjału przemysłowego miasta, co uwidacznia się systematycznym zmniejszaniem się wytwarzania odpadów oraz stopniowym spadkiem zatrudnienia.

W ramach planu gospodarki odpadami dokonano bilansu odpadów wytworzonych w roku 2003 na podstawie sprawozdań przekazanych do Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi, oraz decyzji wydanych przez Wojewodę Łódzkiego oraz Starostę Pabianickiego. Największym wytwórcą odpadów na terenie miasta jest Zakład Farmaceutyczny POLFA S.A.

Na podstawie przeprowadzonej analizy stanu aktualnego gospodarki odpadami oraz dokonanych prognoz zostały wytyczone na różnym stopniu szczegółowości cele krótkookresowe na lata 2004-2008 oraz długookresowe na lata 2008-2015 w zakresie odpadów komunalnych i pochodzących z sektora gospodarczego, z uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych.

Podstawowymi celami w gospodarce odpadami są:

- w sektorze komunalnym: minimalizacji i eliminacji zagrożeń wynikających z gospodarowania odpadami w sektorze komunalnym przez osiągnięcie odpowiednich standardów zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju poprzez:
  - objęcie wszystkich mieszkańców zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych,
  - rozwój selektywnej zbiórki odpadów ze szczególnym uwzględnieniem zbiórki odpadów ulegających biodegradacji, wielkogabarytowych, budowlano – remontowych i niebezpiecznych,
  - likwidację „dzikich wysypisk” śmieci,
  - modyfikację istniejącego systemu gospodarki odpadami,
  - prowadzenie ustawicznego programu edukacyjnego lokalnej społeczności.
- w sektorze gospodarczym odpowiedzialnym za odpady jest wytwórca, dlatego też: minimalizacja wytwarzania odpadów w sektorze gospodarczym oraz wprowadzanie nowoczesnego systemu ich odzysku i unieszkodliwiania oraz wprowadzenie nowoczesnego systemu ich odzysku lub unieszkodliwiania oraz bezpieczne składowanie odpadów, których odzysk lub unieszkodliwianie jest technicznie niemożliwe lub ekonomicznie nieuzasadnione poprzez:
  - organizację systemu zbiórki, gromadzenia i transportu od wytwórców odpadów,
  - wdrażanie technologii mało i bezodpadowych, metod „czystszej produkcji” i „zarządzania środowiskowego”,
  - przeprowadzanie szkoleń pracowników,
  - wdrażanie nowoczesnych technik odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych (BAT),
  - opracowanie szczegółowego harmonogramu usuwania azbestu wraz z monitoringiem,
  - inwentaryzacja urządzeń zawierających PCB wraz z ich harmonogramem,
  - zinventaryzowanie wszystkich źródeł powstawania odpadów weterynaryjnych,
  - organizacja zbiórki wycofanych z eksploatacji urządzeń elektrycznych i elektronicznych.

Na podstawie wytyczonych celów określono zadania strategiczne do realizacji w latach 2004-2015 wraz z harmonogramem przedsięwzięć. Analiza wpływu proponowanego systemu gospodarki odpadami na środowisko obejmowała wpływ na jakość powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych, przyrodę (flora i fauna), klimat akustyczny oraz prawidłowość prowadzenia gospodarki odpadami. Biorąc po uwagę przedstawione powyżej cele w zakresie gospodarki odpadami na terenie miasta w perspektywie najbliższych kilkunastu lat pozytywnie należy ocenić zamierzenia, których wdrożenie jednoznacznie przyczyni się do zmniejszenia dotychczasowych obciążeń dla środowiska. W niniejszym planie zawarto również sposób

prowadzenia monitoringu i oceny wdrażania planu, wskaźniki monitorowania stanu gospodarki odpadami oraz wytyczne do jego organizacji i przebiegu.

Planu gospodarki odpadami dla miasta Pabianic jest w znacznej mierze propozycją przyjęcia rozwiązań ustalonych w krajowym, wojewódzkim oraz powiatowym planie gospodarki odpadami, który z kolei zakłada cele zgodne z dyrektywami UE. Wobec powyższego planowane działania w planie ustalają zarówno terminy jak i np. odpowiednie poziomy odzysku czy recyklingu pozostające w zgodzie z wskaźnikami unijnymi.

Opracowany Planu Gospodarki Odpadami odnosi się do projektu działań, które z racji celu, mają wywoływać pozytywne skutki w środowisku.

- inicjowanie i wspomaganie działań polegających na szerokiej edukacji ekologicznej społeczeństwa, ukierunkowaną w szczególności na kreowaniu pozytywnych zachowań dla selektywnej zbiórki odpadów i minimalizowania ilości wytwarzanych odpadów,
- akcje informacyjno - edukacyjnej wykraczające poza przewidziany prawem dostęp społeczeństwa do informacji publicznej, ukierunkowany na pozyskiwanie akceptacji społecznej dla inwestycji budzących metod termicznego przekształcania tych odpadów,
- kontrola i nadzór nad realizacją rozwiązań przyjętych w planach różnych szczebli,
- zapewnienie możliwości odzysku i unieszkodliwienia odpadów poprzez tworzenie warunków dla realizacji przedsięwzięć gospodarki odpadami,
- doskonalenie systemów zbiórki odpadów niebezpiecznych w celu objęcia nimi źródeł rozproszonych.

Podsumowując należy stwierdzić, że realizacja zaproponowanych działań w Gminnym Planie Gospodarki Odpadami dla Gminy Miejskiej Pabianice powinna przyczynić się do ograniczenia emisji odpadów, zmniejszenia oddziaływania na środowisko gospodarki odpadowej na terenie miasta oraz powinna przybliżyć gospodarkę odpadami na terenie miasta do standardów unijnych.

Opracowany Plan Gospodarki odpadami dla Gminy Miejskiej Pabianice jest zgodny z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003r. w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz. U. Nr 66 poz. 620). Plan spełnia postawione przed nim cel, obejmuje pełny zakres zadań koniecznych do zapewnienia zintegrowanej gospodarki odpadami na terenie miasta, w sposób zapewniający zachowanie zasad ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju oraz wypełnieni założeń II Polityki Ekologicznej Państwa.

## LITERATURA

- Adamek R. 2001. Pabianice. Monografia historyczna . Pabianice .s. 156.
- Baruch M. 1903. Pabianice, Rzgów i wsie okoliczne. Monografia historyczna. Warszawa. s: 16-139.
- Czyżewska K. 1993. Szata roślinna. [w:] Pączka S. (red.) Środowisko geograficzne Polski Środkowej. Wyd. UŁ, Łódź, s: 175 - 187
- Dopart A. 1995. Pabianiciana 3. Monografia historyczna. Pabianice. s. 177.
- Dubaniewicz H. 1974. Klimat województwa łódzkiego. Acta Geogr. Łodz.,34. s. 112.
- Dubaniewicz H., Trajkowska M. 1981. Klimat [w:] Województwo miejskie łódzkie. Monografia UŁ., Urząd Miasta Łodzi, s: 33-40.
- Dylik J. 1971. Województwo ze stolicą bez antenatów. ŁTN, Łódź. s. 34.
- Dylkiowa A. 1973 Geografia Polski. Krainy geograficzne. PWN. Warszawa. s: 485-531.
- Kozłowska B. , Kwapińska M, Kwapiński W., „Gospodarka odpadami”, praca pod redakcją B. Kozłowskiej „Ochrona środowiska – wybrane zagadnienia”, wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź.
- Maksymiuk. 1993. Wody powierzchniowe i podziemne. [w:] Pączka S. (red.) Środowisko geograficzne Polski Środkowej. Wyd. UŁ, Łódź, s: 94-106.
- Żygadło M. praca zbiorowa „Strategia Gospodarki Odpadami Komunalnymi” – Wydawnictwo Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych. Poznań 2001 r.