

4. ODPADY NIEBEZPIECZNE

4.1. 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.

Odpady niebezpieczne pochodzące z sektora gospodarczego są wykorzystywane na miejscu lub przekazywane zewnętrznym odbiorcom w celu ich odzysku lub unieszkodliwienia.

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

4.1.1. Bilans odpadów niebezpiecznych

Bilans odpadów niebezpiecznych pochodzących z zakładów przemysłowych objętych systemem SIGOP

W tabeli 4-1 przedstawiono bilans odpadów niebezpiecznych wytwarzanych przez 7 zakładów zlokalizowanych na terenie Jaworzna. Zakłady te są objęte kontrolą WIOŚ i zarejestrowane w Systemie Informatycznym Gospodarki Odpadami Przemysłowymi (SIGOP).

Z analizy danych wg SIGOP (tabela 4-1) wynika, że w 2002 roku największe zakłady przemysłowe z Jaworzna wytworzyły **ok. 957 Mg odpadów niebezpiecznych**, z czego większość jest poddawana procesom odzysku lub unieszkodliwienia.

Ocena stanu aktualnego gospodarki odpadami niebezpiecznymi polegała na analizie:

- decyzji wydanych przez organy administracji,
- ankiet uzyskanych z poszczególnych przedsiębiorstw,
- sprawozdań przesyłanych przez podmioty gospodarcze do Urzędu Marszałkowskiego, co zostało szczegółowo omówione w rozdziale 3.1.1.

Wynik przeprowadzonej przez IMBiGS analizy przedstawiono w tabelach 4-2 i 4-3.

W tabeli 4-2 przedstawiono bilans odpadów niebezpiecznych, który został sporządzony dla analogicznych przedsiębiorstw jak w tabeli 4-1.

Tabela 4-1 Bilans odpadów niebezpiecznych pochodzących z zakładów objętych systemem SIGOP z terenu Jaworzna

Lp.	Nazwa zakładu	Kod odpadu	Bilans wg bazy SIGOP				
			Ilość odpadów [Mg]		Ilość odpadów poddana procesowi [Mg]		
			wytworzona	magazynowana	odzysku	Unieszkodliwienia poza składowaniem	składowania
1.	PKE Elektrownia JAWORZNO III S. A.	02 01 08	0,029	0,000	0,000	0,029	-
		06 04 04	0,001	0,000	-	0,001	-
		13 02 05	11,270	0,000	11,270	0,000	-
		13 02 08	3,340	0,000	3,340	-	-
		13 03 08	7,660	0,000	7,660	-	-
		13 08 99	5,320	0,000	5,320	-	-
		16 03 03	0,163	0,000	-	0,163	-
		16 03 05	0,048	0,000	-	0,048	-
		16 05 07	0,925	0,000	-	0,925	-
		16 05 08	0,006	0,000	-	0,006	-
		16 06 01	5,370	0,000	-	5,370	-
		16 08 21	1,241	0,000	-	1,241	-
					35,373	0,000	27,590
2.	Zakład Garbarski SZCZAKOWA S. A.	13 02 08	0,050	0,050	-	-	-
		16 08 21	0,102	0,102	-	-	-
			0,152	0,152	-	-	-
3.	Kopalnia Piasku SZCZAKOWA S. A.	13 02 05	2,095	0,000	2,095	-	-
		13 03 07	0,100	0,000	0,100	-	-
		16 08 21	0,025	0,000	0,025	-	-
			2,220	0,000	2,220	-	-
4.	SPZOZ Szpital Miejski,	09 01 01	1,900	0,000	1,900	-	-
		18 01 03	16,210	0,000	1,880	14,330	-
			18,110	0,000	3,780	14,330	-
5.	SRK Katowice Centralny Zakład Odwadniania Kopalń Rejon JAN KANTY (Oddział Czeladź)	06 02 01	0,490	0,490	-	-	-
		16 06 02	0,760	0,760	-	-	-
		16 08 21	0,06	0,066	-	-	-
		16 06 01	-	-	-	-	-
			1,316	1,316	-	-	-

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA JAWORZNA - MIASTA NA PRAWACH POWIATU NA LATA 2004-2015

6.	Zakład Górnictwo-Energetyczny SOBIESKI JAWORZNO III Sp. z o.o.,	06 02 01	0,497	0,000	1,915	-	-
		13 02 05	0,888	0,000	0,888	-	-
		13 03 10	10,064	0,000	10,064	-	-
		16 06 01	2,800	0,000	-	2,800	-
		16 08 21	0,531	0,000	-	0,531	-
			14,780	0,000	12,867	3,331	-
7.	Zakłady Chemiczne „ORGANIKA-AZOT” S.A.	07 04 07	23,729	0,000	-	23,729	-
		07 04 13	0,400	0,000	-	-	0,400
		13 02 05	1,300	0,000	1,300	-	-
		13 02 08	2,720	0,000	2,720	-	-
		15 01 10	6,140	0,000	-	13,760	-
		16 08 06	850,301	0,000	504,750	345,551	-
		16 08 21	0,021	0,000	-	0,163	-
			884,611	0,000	508,770	383,203	0,400
Razem:		956,562 Mg	1,468 Mg	555,227 Mg	408,647 Mg	0,400 Mg	

Tabela 4-2 Bilans odpadów niebezpiecznych pochodzących z zakładów objętych systemem SIGOP z terenu Jaworzna, z uwzględnieniem danych uzyskanych z ankiet

Kod	Rodzaj	Ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych [Mg]
Zakłady Chemiczne "Organika-Azot" S.A.		
020108*	Odpady agrochemikaliów zawierające substancje niebezpieczne, w tym środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności (bardzo toksyczne i toksyczne)	9,73
070407*	Pozostałości podestylacyjne i poreakcyjne zawierające związki chlorowców	23,73
070413*	Odpady stałe zawierające substancje niebezpieczne	0,40
130205*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	1,30
130208*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	2,72
150110*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne)	6,14
160806*	Zużyte ciecze stosowane jako katalizatory	850,3
160213*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,02
Razem:		894,34
Południowy Koncern Energetyczny S.A.		
Elektrownia Jaworzno III – Elektrownia II		
130899*	Inne niewymienione odpady	5,32
Razem Elektrownia II:		5,32
Elektrownia Jaworzno III – Elektrownia III		
020109*	Odpady agrochemikaliów	0,03
060404*	Odpady zawierające rtęć	0,001
130205*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	11,27
130208*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	3,34
130308*	Syntetyczne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła inne niż wymienione w 13 03 01	7,66
160213*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	1,24
160303*	Nieorganiczne odpady zawierające substancje niebezpieczne	0,16
160305*	Organiczne odpady zawierające substancje niebezpieczne	0,05
160507*	Zużyte nieorganiczne chemikalia zawierające substancje niebezpieczne (np. przeterminowane odczynniki chemiczne)	0,91
160508*	Zużyte organiczne chemikalia zawierające substancje niebezpieczne (np. przeterminowane odczynniki)	0,26

	chemiczne)	
160601*	Baterie i akumulatory ołowiowe	5,37
Razem Elektrownia III:		30,291
Razem PKE S.A.:		35,61
Zakład Garbarski "Szczakowa"		
130208*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,05
160213	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,10
Razem:		0,15
Kopalnia Piasku "Szczakowa"		
130205*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	2,10
130307*	Mineralne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,10
160213*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,03
Razem:		2,23
Spółka Restrukturyzacji Kopalń SA "Jan Kanty-Siersza"		
160213*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,03
Razem:		0,03
Zakład Górniczo-Energetyczny „Sobieski-Jaworzno III” Sp. z o.o.		
060201*	Wodorotlenek wapniowy	0,50
130205*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	2,50
130208*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,89
130310*	Inne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła	10,06
160119	Tworzywa sztuczne	
160213*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,53
160601*	Baterie i akumulatory ołowiowe	2,80
160602*	Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe	0,10
Razem:		17,38
Szpital Miejski - Samodzielny Publiczny ZOZ		
180105	Przeterminowane i wycofane ze stosowania chemikalia i leki	1,69
180103	Inne odpady, których zbieranie i składowanie podlega specjalnym przepisom ze względu na zapobieganie infekcji	17,33
Razem:		19,02
RAZEM:		968,76 Mg

W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdzono, że w 7 największych zakładach zlokalizowanych na terenie Jaworzna wytworzono ok. **969 Mg odpadów niebezpiecznych** (tabela 4-2), z czego aż 92,3% odpadów pochodzi Zakładów Chemicznych „Organika-Azot”, 3,7% z Południowego Koncernu Energetycznego, 1,8 % z ZGE „Sobieski - Jaworzno III”, a 2,2% z pozostałych 4 zakładów.

W tabeli 4-3 zestawiono ilości wytworzonych odpadów niebezpiecznych (wg SIGOP i wg analizy IMBiGS) wg grup odpadów, zgodnie zobowiązującą klasyfikacją odpadów.

Tabela 4-3 Zestawienie ilości wytworzonych odpadów niebezpiecznych przez przedsiębiorstwa objęte systemem SIGOP i wg analizy IMBiGS

Grupa	Nazwa grupy	Ilość odpadów [Mg]	
		Wg bazy SIGOP	Analiza IMBiGS
02	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności	0,03	9,8
06	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej	1,0	0,6
07	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii organicznej	24,1	24,1
09	Odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych	1,9	-
13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)	44,8	47,3
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach	6,1	6,1
16	Odpady nieujęte w innych grupach	862,3	861,9
18	Odpady medyczne i weterynaryjne	16,2	19,0
Razem:		956 Mg	968,8 Mg

Zestawienie informacji uzyskanych podczas przeprowadzonej przez IMBiGS analizy z danymi pochodzącymi z bazy SIGOP wskazuje blisko 99% zgodność.

Na podstawie przeprowadzonej analizy można stwierdzić, że dominującymi odpadami niebezpiecznymi wytwarzanymi w tych przedsiębiorstwach na terenie Jaworzna, są odpady należące grup 13 i 16 oraz grup 07 i 18.

Głównym wytwórcą odpadów z grupy 16 są Zakłady Chemiczne „Organika Azot” (850,32 Mg) i Południowy Koncern Energetyczny (8 Mg), natomiast odpady z grupy 13 (oleje odpadowe) pochodzą głównie z tzw. źródeł rozproszonych”.

Bilans odpadów niebezpiecznych z przedsiębiorstw nie objętych systemem SIGOP

W sektorze gospodarczym jest wiele przedsiębiorstw, które nie są objęte statystyką GUS, ani monitoringiem WIOS (system SIGOP). W poniższej tabeli przedstawiono ilości wytworzonych odpadów niebezpiecznych w przedsiębiorstwach nie objętych systemem SIGOP, wg grup odpadów (na podstawie analizy IMBiGS).

Tabela 4-4 Ilości wytworzonych odpadów niebezpiecznych w przedsiębiorstwach nie objętych systemem SIGOP, wg grup odpadów (na podstawie analizy IMBiGS)*

Grupa	Nazwa grupy	Ilość odpadów wytworzona [Mg]
08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich	1,4
09	Odpady z przemysłu fotograficznego	13,1
13	Oleje odpadowe (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05 i 12)	492,7
14	Odpady z rozpuszczalników organicznych (z wyłączeniem grup 07 i 08)	0,05
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach	2,7
16	Odpady różne, nie ujęte w innych grupach	1625,5
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz drogowych	12 934,4**
18	Odpady z działalności służb medycznych i weterynaryjnych oraz związanych z nimi badań	11,1
19	Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych	50,1
SUMA		15 131,05 Mg

*uwzględniono ilości odpadów powstałe w sektorze gospodarczym lecz pomniejszone o ilość odpadów wytworzonych przez podmioty objęte systemem SIGOP

**ilość odpadów zawierających azbest pochodzi z analizy decyzji i ankiet

W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdzono, że na terenie Jaworzna w przedsiębiorstwach nie objętych systemem SIGOP wytworzono w 2002 roku ponad **15 000 Mg odpadów niebezpiecznych.**

Tak więc, cały sektor gospodarczy zlokalizowany na terenie miasta Jaworzna wytwarza rocznie **ok. 16 100 Mg odpadów niebezpiecznych.**

Odpady niebezpieczne pochodzące z przedsiębiorstw nie objętych systemem SIGOP stanowią ok. 94% ilości odpadów niebezpiecznych wytworzonych w sektorze gospodarczym.

Bilans odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych

Obecnie na terenie Jaworzna nie prowadzi się zorganizowanego systemu selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych, oprócz zbiórki przeterminowanych lekarstw w aptekach (rozdział 4.2.7). Oszacowana ilość odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych w 2002 roku wynosiła ok. 293 Mg (rozdział 2).

Odpady niebezpieczne z gospodarstw domowych i obiektów infrastruktury są obecnie kierowane wraz ze strumieniem odpadów komunalnych na składowisko odpadów komunalnych w Jaworznie.

4.1.2. System zbierania, transportu, gromadzenia i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych

Zgodnie z Ustawą o odpadach posiadacz odpadów, który prowadzi działalność w zakresie transportu odpadów jest zobowiązany uzyskać zezwolenie na prowadzenie takiej działalności. Transport odpadów niebezpiecznych powinien się odbywać z zachowaniem następujących przepisów:

- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 roku – Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. Nr 98, poz. 602 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 9 lutego 2001 roku w sprawie przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 14, poz. 141),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 15 czerwca 1999 roku w sprawie kursów kształcących kierowców pojazdów przewożących materiały niebezpieczne (Dz. U. Nr 57, poz. 609).

Zgodnie z ww. rozporządzeniami przy przewozie materiałów niebezpiecznych obowiązują przepisy zawarte w załącznikach A i B do Umowy Europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych (ADR) – jednolity tekst Umowy ADR z 1999 roku (Dz. U. Nr 30, poz. 287).

Wszystkie odpady niebezpieczne powinny być poddawane procesowi odzysku lub unieszkodliwienia (w tym poprzez składowanie) w instalacjach własnych lub w specjalistycznych instalacjach zewnętrznych – rozdział 3.

Na terenie Jaworzna funkcjonuje czynne składowisko na którym są składowane odpady niebezpieczne - Zakładowe Centralne Składowisko Odpadów „Rudna Góra”. Szczegółowe informacje nt. tego składowiska znajdują się w rozdziale 3.1.5.

4.2. ANALIZA STANU AKTUALNEGO I CHARAKTERYSTYKA SZCZEGÓLNYCH GRUP ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH WYTWORZONYCH W SEKTORZE GOSPODARCZYM

Wśród dużej grupy odpadów niebezpiecznych należy szczególnym sposobem postępowania objąć: odpady zawierające PCB, oleje odpadowe, baterie i akumulatory, pestycydy, zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne, wycofane pojazdy samochodowe, odpady medyczne i weterynaryjne i odpady zawierające azbestowe.

Ocenę stanu aktualnego gospodarki odpadami niebezpiecznymi oparto na przeprowadzonej przez IMBiGS analizie.

4.2.1. Odpady zawierające PCB

Ze względu na swoje właściwości PCB (ciecze niepalne, o bardzo dobrych własnościach dielektrycznych, odporne na działanie odczynników chemicznych) znalazły liczne zastosowania, szczególnie tam, gdzie tradycyjne oleje mineralne nie mogły być wykorzystane.

PCB były szeroko stosowane jako:

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

Zgodnie z obowiązującymi obecnie przepisami prawnymi całkowite wyeliminowanie PCB ze środowiska ma nastąpić do 30 czerwca 2010 roku.

Stan aktualny

Na mocy rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 24.06.2002 roku (Dz. U. 96 poz. 860) podmioty gospodarcze zobligowane były do przeprowadzenia inwentaryzacji urządzeń zawierających PCB w ilości powyżej 5 dm³ (eksploatowanych i wycofanych z eksploatacji) oraz odpadów PCB w terminie do 31.12.2002 roku i przedłożenia informacji o wynikach inwentaryzacji Wojewodzie.

W wyniku prac inwentaryzacyjnych stwierdzono, że:

- ZGE Sobieski Jaworzno III (pismem z dnia 29.05.2002 nr. TMG – GŚŚ/04-4/39/02) poinformował, że nie posiada urządzeń i nie wykorzystuje substancji zawierających PCB.
- Urząd Miejski w Jaworznie (pismem z dnia 03.06.2002 nr OŚ 7625/16/2002) poinformował Urząd Wojewódzki, że nie posiada informacji o PCB będących w nadzorze Prezydenta Miasta Jaworzna.

Jednocześnie stwierdzono, że Zakłady Chemiczne „Organika Azot” S.A. posiadają łącznie **78 dm³ (0,078 Mg) PCB** (zgodnie z pismem z dnia 02.01.2003 nr PŚ/12/2003 do Urzędu Wojewódzkiego). Kondensatory te są urządzeniami sprawnymi, a planowana ich likwidacja ma nastąpić do 30.06.2010 r.

W tabeli 4-5 przedstawiono szczegółowo informacje dotyczące urządzeń zawierających PCB

Tabela 4-5 Ilość PCB występujących w Zakładach Chemicznych „Organika – Azot” S. A.

Nazwa instalacji lub urządzenia wykorzystującego PCB	Kondensator KCI-o,38-18-3Y3	Kondensator LKCI 40/380D	Kondensator KCI 40/380/D	Kondensator KCI 0,38–18– 3Y3	Kondensator BK– G– 380/20D
Miejsce występowania instalacji lub urządzenia zawierającego PCB	rozdzielnia energii elektrycznej STR-7 (obiekt zakładowy nr 64)	rozdzielnia energii elektrycznej STR-11 (obiekt zakładowy nr 344A)	rozdzielnia energii STR-12 (obiekt zakładowy nr 348A)	rozdzielnia energii elektrycznej STR-14 (obiekt zakładowy nr 96)	rozdzielnia energii elektrycznej STR-8 (obiekt zakładowy nr 133)
Ilość PCB, dm³	12	18	18	14	16
Stan instalacji lub urządzenia	działająca	działająca	działająca	działająca	działająca
Data i sposób usunięcia lub zastąpienia PCB na inną substancję	zaprzestanie wykorzystania przed 30.06.2010.	zaprzestanie wykorzystania przed 30.06.2010.	zaprzestanie wykorzystania przed 30.06.2010.	zaprzestanie wykorzystania przed 30.06.2010.	zaprzestanie wykorzystania przed 30.06.2010.
Data i sposób oczyszczenia lub unieszkodliwienia instalacji lub urządzenia	jw.	jw.	jw.	jw.	jw.

4.2.2. Baterie i akumulatory

Baterie i akumulatory po zużyciu stają się odpadem niebezpiecznym dla środowiska i zdrowia człowieka, ze względu na zawartość substancji szkodliwych tj. ołów, kadm i rtęć. Ze względu na duże rozproszenie miejsc powstawania tego rodzaju odpadów, znaczna ilość baterii i akumulatorów znajduje się w strumieniu odpadów komunalnych i ostatecznie jest deponowana na składowiskach odpadów komunalnych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) odpadowe baterie i akumulatory zostały zaklasyfikowane do grupy 16 (Odpady nieujęte w innych grupach) i podgrupy 16 06 (Baterie i akumulatory).

W tej podgrupie wyszczególniono następujące rodzaje odpadów niebezpiecznych:

Kod odpadu	Baterie i akumulatory
16 06 01	Baterie i akumulatory ołowiowe
16 06 02	Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe
16 06 03	Baterie zawierające rtęć
16 06 06	Selektywnie gromadzony elektrolit z baterii i akumulatorów

Baterie i akumulatory ołowiowe (16 06 01) stanowią około 90% całkowitej ilości zużytych baterii i akumulatorów. Wytwórcami odpadowych akumulatorów są podmioty gospodarcze (głównie branża transportowa) oraz indywidualni użytkownicy samochodów. Pozostałe ilości akumulatorów ołowiowych to źródła zasilania awaryjnego instalacji elektrycznej i sygnalizacyjnej urządzeń w energetyce, telekomunikacji, górnictwie oraz źródła zasilania wózków akumulatorowych, transporterowych, podnośników itp.

Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe (16 06 02)

- *wielkogabarytowe* są wykorzystywane jako źródło prądu stałego do podtrzymywania napięcia m. in. w następujących działach gospodarki: górnictwie, telekomunikacji, kolejnictwie, czy hutach. Akumulatory te charakteryzują się długą żywotnością (ok. 10-12 lat).
- *małogabarytowe* są wykorzystywane głównie w telefonach bezprzewodowych oraz komórkowych sprzedawanych w latach 1995-2000.

Baterie zawierające rtęć (16 06 03) były stosowane w Polsce jeszcze w połowie lat 90'tych. Obecnie firmy produkujące baterie pierwotne nie stosują rtęci.

Elektrolit z baterii i akumulatorów (16 06 06) zasadowych niklowo-kadmowych powstaje w kopalniach węgla podczas okresowej wymiany elektrolitu z baterii zasilającej górnicze lampy oświetleniowe.

Stan aktualny

W wyniku przeprowadzonej analizy przez IMBiGS, stwierdzono, że na terenie miasta Jaworzno w 2002 roku powstały następujące ilości ww. odpadów:

- 16 06 01- Baterie i akumulatory ołowiowe – 12,7 Mg,
- 16 06 02 - Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe – 1,4 Mg,
- 16 06 06 - Selektownie gromadzony elektrolit z baterii i akumulatorów – 0,02 Mg, co stanowi łącznie ok. **14,1 Mg odpadów**.

Największymi wytwórcami tego rodzaju odpadów są:

- Południowy Koncern Energetyczny S. A. 16 06 01 – 5,37 Mg,
- ZGE „Sobieski” – 16 06 01 – 2,8 Mg,
- PKP „Cargo” – 16 06 02 – 1,3 Mg.

Oszacowanie ilości akumulatorów ołowiowych i stacjonarnych źródeł prądu

- Akumulatory ołowiowe pochodzące z samochodów osobowych:
Na terenie Jaworzna na koniec 2002 roku zarejestrowanych było 3648 sztuk samochodów osobowych. Przyjmując, wymianę akumulatora co 3,5 roku oraz wagę akumulatora 12 kg, ilość zużytych akumulatorów pochodzących z samochodów osobowych wynosi ok. **12,5 Mg**.
- Akumulatory ołowiowe pochodzące z samochodów ciężarowych:
Na terenie Jaworzna na koniec 2002 roku zarejestrowanych było 571 sztuk samochodów ciężarowych. Przyjmując, wymianę akumulatora co 3 lata oraz wagę akumulatora 34 kg, ilość zużytych akumulatorów pochodzących z samochodów ciężarowych wynosi ok. **6,5 Mg**.
Łączna oszacowana ilość akumulatorów ołowiowych z elektrolitem wynosi **19 Mg**.
- Akumulatory używane jako stacjonarne źródła prądu.
Średnio przyjmuje się, że z ich wymiany powstaje ok. 10% złomu ze środków transportu, czyli **1,9 Mg**.

4.2.3. Odpady zawierające azbest

Odpady zawierające azbest to odpady powstające przy demontażu wyrobów azbestowo-cementowych lub wyrobów izolacyjnych zawierających azbest. W trakcie prowadzenia prac demontażowych, podczas szlifowania wyrobów, cięcia czy łamania płyt elewacyjnych powstaje pył, zawierający włókna respirabilne zawieszane w powietrzu, które mają właściwości rakotwórcze. Z tego względu odpady zawierające azbest zaklasyfikowano jako odpady niebezpieczne.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów odpadom zawierającym azbest nadano następujące kody:

- 06 13 04 odpady z przetwarzania azbestu,
- 10 11 81 odpady zawierające azbest (z hutnictwa szkła),
- 10 13 09 odpady zawierające azbest z produkcji elementów cementowo-azbestowych,
- 15 01 11 opakowania z metali zawierające niebezpieczne, porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest) włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi,
- 16 02 12 zużyte urządzenia zawierające azbest,
- 17 06 01 materiały izolacyjne zawierające azbest,
- 17 06 05 materiały konstrukcyjne zawierające azbest.

Zasady bezpiecznego postępowania z odpadami zawierającymi azbest regulują następujące przepisy prawne;

- ustawa o odpadach,
- ustawa prawo ochrony środowiska,
- ustawa o zakazie stosowania wyrobów azbestowych,
- rozporządzenia wykonawcze:

- rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie sposobów bezpiecznego użytkowania oraz warunków usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 138, poz. 895 z 1998 r.),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej dotyczące zasad BHP przy usuwaniu i zabezpieczeniu wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 45, poz. 280 z 1998 r.).

oraz „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”, który został zatwierdzony przez Radę Ministrów dnia 14 maja 2002 roku.

Zgodnie z tym programem, do 2032 roku na terytorium Polski powinny być zlikwidowane wszystkie odpady zawierające azbest (wyroby azbestowe).

Stan aktualny

Inwentaryzacja materiałów zawierających azbest w obiektach budowlanych należących do osób prywatnych, w obiektach spółdzielni mieszkaniowych i w zasobach gminy Jaworzno (na podstawie opracowania „Inwentaryzacja azbestu w gminie Jaworzno” AGH Wydział Górniczy, Kraków, wrzesień 2002).

W roku 2002 przeprowadzono inwentaryzację materiałów zawierających azbest i odpadów azbestowych w obiektach budowlanych należących do osób prywatnych, w obiektach spółdzielni mieszkaniowych i w zasobach gminy Jaworzno.

W tabeli 4-6 zestawiono ilości materiałów azbestowych w obiektach administrowanych przez spółdzielnie mieszkaniowe i gminę natomiast w tabeli 4-7 ilości materiałów zawierających azbest w posesjach prywatnych.

Tabela 4-6 Ilość materiałów azbestowych zinwentaryzowanych w obiektach administrowanych przez spółdzielnie mieszkaniowe i gminę

Lp	Administrator budynków	Pow. pokryć dachowych zaw. azbest, m ²	Pow. płyt elewacyjnych zaw. azbest, m ²	Łączna pow. płyt zaw. azbest, m ²	Łączna masa mat. zawier. azbest, Mg
1	MPGK Sp. z o. o.	33 220	-	33 220	582,00
2	ADM – tor Sp.zo.o.	170	2659	2 829	32,23
3	FUH „PAWX” Sp. z o. o.	-	400	400	4,40
4	Wsp. Mieszkaniowa „Łubowiec” Sp.zo.o.	-	1 108,5	1 108,5	12,20
5	Wsp. Mieszkaniowa „Górnik”	14 400	33 600	48 000	621,60
6	Miejski Zespół Obsługi Oświatowo-wychowawczej	4 451	459	4 910	82,95
Razem		52 241	38 226,5	90 467	1 335,38

Tabela 4-7 Ilość materiałów azbestowych w posesjach prywatnych

Lp.	Dzielnica	Łączna pow. płyt zaw. azbest, m ²	Łączna ilość mat. zawier. azbest, Mg
1	Jeleń	89 655	1069
2	Byczyna	41 640	631
3	Byczyna Przedwsie, Sobieski, Stara Huta, Bory, Dąbrowa Narodowa	75 000	1 050
4	Cezarówka, Pieczyska, Warpie, Dobra, Działkowa	13 140	182
5	Góra Piasku, Szczakowa, Długoszyn, Niedzieliska,	161 286	2 072

Lp.	Dzielnica	Łączna pow. płyt zaw. azbest, m ²	Łączna ilość mat. zawier. azbest, Mg
	Chropaczówka, Pasternik, Ciężkowice		
6	Jeziorki, Cezarówka Górna, Koźmin, Wilkoszyn, Pszczelnik, Śródmieście i okolice Śródmieścia	61 269	859
	Razem	441 810	5 861

Tabela 4-8 Zestawienie zbiorcze zbilansowanych materiałów azbestowych na terenie gminy Jaworzno

Lp.	Miejsce występowania	Łączna pow. płyt zaw. azbest, m ²	Łączna masa mat. zawier. azbest, Mg
1	Obiekty administrowane przez spółdzielnie mieszkaniowe i gminę	90 467	1 335,38
2	Obiekty prywatne	441 810	5 861
	Razem	532 277	7 197

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono, że łącznie powierzchnia płyt zawierających azbest wynosi ponad **530 00 m³** odpadów, co odpowiada ok. **7 000 Mg odpadów azbestowych** z sektora mieszkaniowego.

Analiza ilości odpadów zawierających azbest pochodzących z podmiotów gospodarczych

W wyniku przeprowadzonej przez IMBiGS analizy decyzji i ankiet stwierdzono, że w 2002 roku na terenie miasta Jaworzna wytworzono ok. **13 500 Mg odpadów zawierających azbest**, z czego:

- 1034,42 Mg odpadów o kodzie 17 06 05,
- 1211,0 Mg odpadów o kodzie 17 06 01,
- 9159 Mg odpadów o kodzie 17 01 05,
- 540 Mg odpadów o kodzie 17 06 01,
- 1500 Mg odpadów o kodzie 16 02 06.

Bilans odpadów zawierających azbest wraz z wykazem firm wytwarzających odpady zawierające azbest przedstawiono w poniższej tabeli (wg analizy IMBiGS).

Tabela 4-9 Wykaz firm, które uzyskały decyzje zezwalające na wytwarzanie odpadów azbestowych

Lp.	Nazwa firmy	Kod odpadu	Ilość odpadu [Mg]
1.	Przedsiębiorstwo Usług Technicznych UNISERV	17 01 05	3200
2.	Energomontaż – Południe S. A	17 01 05	2000
3.	EKOCHÉM EKOSERWIS	16 02 06	1500
4.	COMPACT	17 01 05	1500
		17 06 01	500
5.	Przedsiębiorstwo Remontowo-Inwestycyjne REMIN	17 01 05	1000
6.	Giełda Budowlana LABOR	17 01 05	1000
7.	Huta Szkła „Szcakowa”	17 06 05	34,42
8.	Przedsiębiorstwo Budownictwa Ogólnego i Robót Technicznych „Śląsk” Sp. z o. o	17 06 01	500

Lp.	Nazwa firmy	Kod odpadu	Ilość odpadu [Mg]
9.	REMBUD-ZREMB Sp. z o.o.	17 06 05	350
		17 06 01	25
10.	SPORT-BUD	17 06 01	50
		17 06 05	350
11.	PUH BARON	17 01 05	200
12.	Przedsiębiorstwo Budowlane Katowice S. A.	17 06 01	200
13.	EKOSTAR POLSKA Sp. z o.o.	17 06 05	200
		17 06 01	40
14.	ALGADER S. C.	17 06 01	170
15.	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „MIRBUD”	17 06 01	100
		17 06 05	100
16.	Zakład Usługowy S. C. Proksa	17 06 01	100
17.	AUDAX	17 01 05	100
18.	PUH POLSTER	17 01 05	100
19.	„DOMEX” Sp. z o.o.	17 06 01	66
20.	Firma Remontowo-Budowlana „UTIL”	17 01 05	50
21.	Nadwiślańska Spółka Węglowa S. A. KWK Jaworzno	17 01 05	4
22.	Zakład Usługowy Wł. Filar	17 01 05	2,5
23.	Chłodnie Kominowe S. A.	17 01 05	2,5
24.	EUROPOLIT	17 06 05	36
Razem:			13 480,42 Mg

Zgodnie z wydanymi przez Prezydenta Miasta Jaworzno decyzjami, na terenie miasta Jaworzna powinno powstać ok. **19 500 Mg odpadów zawierających azbest**, w tym:

- 10 11 10 (S)– Odpady zawierające azbest (z hutnictwa szkła) – 40 Mg.
- 16 02 06 (S)– Odpady zawierające azbest – 1500 Mg,
- 17 01 05 (S)– Odpady materiałów budowlanych zawierających azbest – 15 200 Mg,
- 17 06 01 (S)- Materiały izolacyjne zawierające azbest – 1 750 Mg,
- 17 06 05 (N)- Materiały konstrukcyjne zawierające azbest – 1000 Mg

uwzględniono kody odpadów wg wydanych decyzji (większość decyzji była wydana przed wrześniem 2001 rokiem (S) gdy obowiązywała klasyfikacja odpadów zgodna z Dz. U. Nr 162, poz. 1135; po wrześniu 2001 roku obowiązuje klasyfikacja zgodna z Dz. U. Nr 112, poz. 1206 (N)).

Z powyższego wynika, że ilość odpadów zawierających azbest bilansu IMBiGS jest niższa o ok. 69% w stosunku do ilości tych odpadów zadeklarowanych w decyzjach.

Rzeczywiste ilości odpadów zawierających azbest mogą być nie ściśle ponieważ większość podmiotów gospodarczych posiadających decyzje na wytwarzanie tych odpadów nie odpowiedziała na ankiety. Z tego względu nie zweryfikowano wszystkich danych zawartych w decyzjach. Dla przykładu, PKE Elektrownia Jaworzno II zleciła demontaż odpadów azbestowych firmie UNISERV, która zdemontowała 75 Mg i firmie Chłodnie Kominowe S. A., która zdemontowała 219 Mg. Natomiast PKE Elektrownia Jaworzno III zleciła wykonanie demontażu firmie UNISERV (zdemontowano 1600 Mg odpadów zawierających azbest).

4.2.4. Pojazdy wycofane z eksploatacji

Samochód po zakończeniu użytkowania staje się odpadem niebezpiecznym. Szkodliwe oddziaływanie na środowisko (gleba, wody gruntowe, atmosfera) pojazdów wycofanych z eksploatacji spowodowane jest występowaniem w nim wielu substancji niebezpiecznych,

które mogą przedostać się do wszystkich elementów środowiska w wyniku niekontrolowanego postępowania z tego rodzaju odpadami.

Ocenia się, że około 85% średniej masy pojazdu może być ponownie wykorzystane.

W związku z powyższym zużyte lub nie nadające się do użytku samochody powinny być przekazywane przez ostatniego właściciela firmom posiadającym uprawnienia wojewody do demontażu samochodów i do wydawania zaświadczeń o przyjęciu samochodu do kasacji. Wyspecjalizowane stacje demontażu samochodów usuwają substancje niebezpieczne, prowadzą odzysk materiałów, części i podzespołów mogących być ponownie wykorzystanych. Materiały odzyskane w wyniku procesu demontażu przekazuje się uprawnionym odbiorcom w celu recyklingu, a odpady dla których recykling materiałowy nie jest uzasadniony ekonomicznie lub ekologicznie są kierowane do unieszkodliwienia termicznego lub deponowane na składowiskach.

Stan aktualny

Ilość zużytych samochodów osobowych oszacowano na podstawie danych uzyskanych z Urzędu Miejskiego w Jaworznie i przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 4-10 Ilość wycofanych z eksploatacji samochodów osobowych wg danych Urzędu Miejskiego w Jaworznie

Rodzaj samochodu	Rok	Ilość zarejestrowanych [szt.]	Przyrost ilości zarejestrow. samochodów [szt.]	Ilość wyrejestrow. samochodów [szt.]	Ilość utylizowanych samochodów [szt.]
samochodów osobowych	2001	3106	-	2723	115
	2002	3648	542	2153	72
samochody ciężarowe	2001	320	-	126	17
	2002	571	251	105	29

Ilość samochodów osobowych i ciężarowych wycofanych z eksploatacji (odpadów) wynosiła w 2001 roku 132 sztuki, a w 2002 roku 101 sztuk.

4.2.5. Oleje odpadowe

Oleje odpadowe należą do odpadów pochodzących ze źródeł bardzo rozproszonych. Na terenie miasta Jaworzno oleje odpadowe pochodzą przede wszystkim z przemysłu, PKP, koncernów energetycznych oraz stacji paliw i warsztatów samochodowych a także z firm transportowych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27.09.2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) oleje zostały zaklasyfikowane do grupy 13 (Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)):

- 13 01 – Odpadowe oleje hydrauliczne,
- 13 02 – Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe,
- 13 03 – Odpadowe oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła,
- 13 04 – Oleje zęzowe,
- 13 05 - Odpady z odwadniania olejów w separatorach,
- 13 07 – Odpady paliw ciekłych,
- 13 08 – Odpady olejowe nie ujęte w innych podgrupach.

Stan aktualny

Po przeprowadzeniu weryfikacji, na podstawie ankiet uzyskanych z podmiotów gospodarczych, stwierdzono, że ilość olejów odpadowych powstałych w całym sektorze gospodarczym wynosi **ok. 540 Mg**.

Oszacowana ilość odpadowych olejów ze źródeł rozproszonych (małe i średnie przedsiębiorstwa)

Oszacowana ilości odpadowych olejów powstających w małych i średnich przedsiębiorstwach w Jaworznie w 2002 roku wynosi ok. **107 Mg**.

W poniższej tabeli zestawiono szacunkowe ilości odpadów, wg kodów, powstających w małych i średnich przedsiębiorstwach (ilość małych i średnich przedsiębiorstw wg informacji GUS – załącznik 4-1).

Tabela 4-11 Szacunkowa ilość odpadowych olejów wytworzona w roku 2001 charakterystycznych dla małych i średnich przedsiębiorstw

Kod odpadu	Ilość odpadów [Mg]
13 01 06	1,1
13 01 07	1,1
13 01 08	3,1
13 02 02	12,8
13 02 03	12,8
13 05 02	60,0
13 06 01	15,9
Razem:	106,8

Ilość odpadowych olejów ze źródeł rozproszonych (wytwarzana w małych i średnich przedsiębiorstwach) wynosi ok. 107 Mg, co stanowi ok. 20% wszystkich zinwentaryzowanych olejów odpadowych na terenie Jaworzna.

4.2.6. Odpady z urządzeń elektrycznych i elektronicznych

W krajach Unii Europejskiej obecną strategię w dziedzinie ochrony środowiska określa Dokument VI Program Działań w Ochronie Środowiska Unii Europejskiej na lata 2001-2010 pt. "Environment 2010: Our future, Our choice" („Środowisko 2010: Nasza przyszłość, nasz wybór”). Dyrektywy Unii Europejskiej stanowią jedną z form prowadzenia polityki proekologicznej. Wszystkie prawa członkowskie muszą spełnić cel określony w dyrektywie na podstawie własnych aktów prawnych.

W zakresie odpadów sprzętu elektrycznego i elektronicznego przygotowano dyrektywy lub projekty dyrektyw, które regulują następujące zagadnienia:

- *powtórnego zagospodarowania lub utylizacji odpadów elektronicznych (Directive on Waste from electrical and Electronic Equipment – WEEE (2002/96/EC)),*
- *ograniczeń w stosowaniu substancji niebezpiecznych (Directive on the Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment –RoHS (2002/95/EC)).*
- *proekologiczne projektowanie sprzętu elektrycznego i elektronicznego (Directive on the impact on the environment of electrical and Electronic Equipment - EEE- projekt).*

Sprzęt elektryczny i elektroniczny jest głównie wykonany z tworzyw sztucznych (często z zawartością środków zmniejszających palność) i metali, a w mniejszej ilości ze szkła i papieru. Materiały, tj. metale i tworzywa sztuczne, mogą stwarzać zagrożenie dla środowiska naturalnego, w tym ludzi, wynikające z wchłaniania szkodliwych substancji, powstających podczas aktualnie stosowanych metod postępowania ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym.

Głównym sposobem postępowania ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym jest składowanie. Obecnie szacuje się, że ok. 90% zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego jest lokowane na składowiskach komunalnych bez prowadzenia wstępnej segregacji. Ze względu na niejednokrotnie nieprawidłowe uszczelnienie składowisk wiele związków toksycznych przenika do wód gruntowych. Głównym czynnikiem stwarzającym duże niebezpieczeństwo pod względem ekologicznym jest zawartość w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym metali ciężkich, (tj. ołów, kadm, arsen, chrom i nikiel). Dodatkowo wybuchające na składowiskach niekontrolowane pożary są powodem emisji do środowiska substancji toksycznych, tj. dioksyny i furany.

Prawidłowo prowadzona gospodarka odpadowym sprzętem elektrycznym i elektronicznym powinna uwzględniać:

- selektywną zbiórkę,
- sortowanie, demontaż oraz przetwarzanie (recykling),
- odzysk lub unieszkodliwianie.

Stan aktualny

Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne pochodzą z następujących źródeł: gospodarstwa domowe oraz inni użytkownicy, tj. przemysł, instytucje, biura, szpitale i handel. Na terenie Jaworzna nie prowadzi się zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Zgodnie z danymi zawartymi w Planie Gospodarki Odpadami dla województwa śląskiego, szacunkowa ilość odpadów elektrycznych i elektronicznych powstających na terenie Jaworzna wynosi **389,49 Mg**.

Brak natomiast danych dotyczących ilości sprzętu przekazanego do recyklingu w specjalistycznych firmach.

4.2.7. Odpady medyczne

Zgodnie z Ustawą o odpadach z 27 kwietnia 2001 roku (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zmianami) „odpady medyczne są to *„odpady powstające w związku z udzielaniem świadczeń zdrowotnych oraz prowadzeniu badań i doświadczeń naukowych w zakresie medycyny”* Odpady te powstają we wszystkich placówkach medycznych działających na terenie Jaworzna w związku z udzielaniem świadczeń zdrowotnych i prowadzeniem badań. Ponadto odpady medyczne w postaci przeterminowanych lekarstw i środków medycznych powstają również w gospodarstwach domowych. Na terenie miasta Jaworzno prowadzona jest zbiórka przeterminowanych lekarstw zgodnie z ustaleniami „Programu wdrożenia systemu gospodarki nieużytecznymi środkami farmaceutycznymi na terenie miasta Jaworzna” z 1999 roku.

Obecnie w programie udział biorą trzy apteki z terenu Jaworzna:

- Apteka „Pharmacon” ul. Łukasiewicza 7,
- Apteka „Anna”, ul Jagiellońska 40
- Apteka 27-121, ul Grunwaldzka 64

Wg informacji Urzędu Miejskiego w Jaworznie z dnia 6 maja 2003 roku, w wyniku realizacji „Programu”, zebrano od mieszkańców następujące ilości przeterminowanych farmaceutyków (leków):

- 2001 rok - 95,5 kg (0,0955 Mg),
- 2002 rok - 111 kg (0,111 Mg).

Na terenie miasta Jaworzna zarejestrowano obecnie 29 aptek, tak więc programem objętych jest ok. 10% aptek.

Zgodnie z obowiązującym katalogiem odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206 z 2001 roku) niebezpieczne odpady medyczne zakwalifikowano do grupy 18 (Odpady medyczne i weterynaryjne), podgrupy 18 01 (Odpady z diagnozowania, leczenia i profilaktyki medycznej).

Stan aktualny

W wyniku przeprowadzonej przez IMBiGS analizy, stwierdzono, że w placówkach medycznych w Jaworznie wytworzono łącznie **30,1 Mg odpadów medycznych**, z czego w Szpitalu Miejskim w Jaworznie – 17,33 Mg odpadów o kodzie 18 01 03 oraz 1,69 Mg odpadów o kodzie 18 01 05.

Szacunkowe ilości odpadów medycznych wytworzone na terenie Jaworzna

W poniższej tabeli przedstawiono szacunkowe ilości odpadów medycznych wytwarzanych na terenie Jaworzna, obliczone na podstawie wskaźników.

Tabela 4- 12 Szacunkowe ilości odpadów medycznych wytworzone na terenie Jaworzna

Lp.	Placówka	ilość	wskaźnik	ilość łóżek	ilość udzielonych porad	masa wytworzonych odpadów [Mg]
1.	Szpital oddz. wewnętrzny oddz. chirurgiczny oddz. dziecięcy oddz. położ.-ginek. pozostałe	1	-	365	-	29,9
			0,16kg/łożko	95		
			0,30	128		
			0,16	38		
			0,30	40		
			0,16	64		
2.	Przychodnie oraz praktyki lekarskie i stomatologiczne	295	0,005 kg	-	-	0,003
3.	Pomoc doraźna	1	0,067 kg	-	15 560	1,04
4.	Domy opieki społecznej	2	0,2 Mg/dom	-	183	0,4
Razem:						31,343 Mg

Zgodnie z powyższą tabelą, oszacowana ilość odpadów medycznych z terenu Jaworzna wynosi ok. **31,3 Mg** zatem zinwentaryzowana ilość odpadów medycznych stanowi ok. 96% ilości oszacowanej.

4.2.8. Odpady weterynaryjne

Zgodnie z Ustawą o odpadach z 27 kwietnia 2001 roku (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zmianami) „*odpady weterynaryjne powstają w wyniku badania i leczenia zwierząt lub*

świadczenia usług weterynaryjnych, a także w związku z prowadzeniem badań naukowych i doświadczeń na zwierzętach”.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie katalogu odpadów z dnia 27 września 2001 roku, odpady weterynaryjne zostały zakwalifikowane do grupy 18 (Odpady medyczne i weterynaryjne), podgrupy 18 02 (Odpady z diagnozowania, leczenia i profilaktyki weterynaryjnej).

Stan aktualny

Na terenie Jaworzna obecnie funkcjonuje 8 placówek weterynaryjnych (wg GUS – Załącznik 4-1). Oszacowana ilość odpadów weterynaryjnych powstających w placówkach weterynaryjnych na terenie Jaworzno wynosi:

- 18 02 02 – 0,48 Mg,
 - 18 02 07 – 0,04 Mg,
- co daje łącznie **0,52 Mg**

4.2.9 Pestycydy

Zgodnie z katalogiem odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206 z 2001 r.) odpadom pestycydowym nadano następujące kody:

- 02 01 08 Odpady agrochemikaliów zawierające substancje niebezpieczne, w tym środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności (bardzo toksyczne i toksyczne),
- 07 04 80 Przeteterminowane środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności (bardzo toksyczne i toksyczne),
- 15 01 10 Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne).

Odpady te pochodzą z:

- przeterminowanych preparatów, które zostały wycofane z obrotu i zdeponowano w mogilnikach lub magazynach środków ochrony roślin,
- bieżącej produkcji, dystrybucji i stosowania w rolnictwie.

Stan aktualny

Na terenie Jaworzna składowane są odpady z produkcji pestycydów na składowisku przy Zakładach Chemicznych "Organika-Azot" S.A. Szczegółowe omówienie tego zagadnienia znajduje się w rozdziale 3.2.5. Zgodnie z danymi z Planu Gospodarki Odpadami dla województwa śląskiego w magazynie zlokalizowanym w Jaworznie – Byczynie, zgromadzono 0,03 Mg odpadów pestycydowych. Ilość odpadów o kodzie 02 01 08 wynosi 9,76 Mg, a ilość odpadów o kodzie 15 01 10 – 8,28 Mg. Całkowita ilość odpadów pestycydowych wynosi **18,07 Mg**.

4.2.10. Inne specyficzne odpady niebezpieczne

Na podstawie przeprowadzonej przez IMBiGS analizy stwierdzono, że ilość *odpadów fotograficznych* (o kodach 09 01 04, 09 01 05 i 09 01 10) wynosi łącznie ok. 13,1 Mg

Ilość *lamp fluorescencyjnych* (16 02 13) obliczona na podstawie decyzji wynosi ok. 12 Mg, natomiast ilość tego typu odpadów pochodząca z ankietyzacji wynosi 4,1 Mg, co stanowi 33% ilości lamp obliczonych na podstawie decyzji. Największymi wytwórcami tego

odpadu są: Południowy Koncern Energetyczny oraz MPO. Pozostałe ilości odpadów pochodzą ze źródeł rozproszonych, tj. małych i średnich przedsiębiorstw.

Wg danych GUS na terenie Jaworzna znajduje się 19 „pralni i czyszczalni wyrobów włókienniczych i futrzarskich”. Zatem szacunkowa ilość *rozpuszczalników* (odpady o kodach 14 02 01, 14 02 02, 14 02 03 i 14 02 04) wynosi 5,7 Mg.

Podsumowanie

Na terenie Jaworzna wytworzono w 2002 roku ok. 16 100 Mg odpadów niebezpiecznych. W załączniku 3-1 przedstawiono ilości odpadów niebezpiecznych, wg grup, zgodnie z katalogiem odpadów. Odpady niebezpieczne z sektora gospodarczego stanowią ok. 12,4 % całkowitej ilości odpadów niebezpiecznych.

Poniżej przedstawiono ilości specyficznych odpadów niebezpiecznych:

- baterie i akumulatory	14,1 Mg,
- odpady zawierające azbest	13 480,42 Mg,
- oleje odpadowe	540,0 Mg,
- pestycydy	16,04 Mg,
- odpady fotograficzne	13,1 Mg,
- lampy fluorescencyjne	4,1,
- PCB	0,078 Mg,

co stanowi łącznie ok. **14 098 Mg**, tj. ok. 87,6 % całkowitej ilości odpadów niebezpiecznych.

4.3. PROGNOZY POWSTAWANIA NIEKTÓRYCH GRUP ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH NA TERENIE MIASTA JAWORZNA

W niniejszym rozdziale przedstawiono prognozy powstawania niektórych grup specyficznych odpadów niebezpiecznych oraz prognozy ilości odpadów niebezpiecznych zawartych w strumieniu odpadów komunalnych.

4.3.1. Pojazdy wycofane z eksploatacji

Prognozę ilości samochodów wycofanych z eksploatacji, zamieszczoną w Planie Gospodarki Odpadami dla województwa śląskiego, wykonano uwzględniając:

- ilość zarejestrowanych samochodów,
- ilość nowych samochodów zarejestrowanych po raz pierwszy,
- ilość używanych samochodów zarejestrowanych po raz pierwszy,
- wskaźnik ilości samochodów na 1000 ludności,
- prognozy demograficzne.

W poniższej tabeli przedstawiono prognozę powstawania odpadów z pojazdów wycofanych z eksploatacji w latach 2003-2015 dla miasta Jaworzna (wg Planu Gospodarki Odpadami dla województwa śląskiego).

Tabela 4-13 Prognozy powstawania pojazdów wycofanych z eksploatacji dla miasta Jaworzna

Prognozowana ilość odpadowych pojazdów wycofanych z eksploatacji				
2003	2006	2007	2010	2015
826	1408	1607	1125	964

W roku 2007 przewiduje się około dwukrotny wzrost ilości powstawania odpadów z pojazdów samochodowych w stosunku do roku 2003. Po roku 2010 ilość tego rodzaju odpadów będzie, zgodnie z prognozą, malała.

4.3.2. Odpady medyczne

Zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami dla województwa śląskiego, prognozuje się, że:

- w latach 2003 – 2015 nie będzie inwestycji w sektorze szpitali,
- nastąpi systematyczny wzrost ilości punktów ambulatoryjnej opieki zdrowotnej do 10% do 2015 roku, czyli prawdopodobnie **do ilości 325 punktów medycznych**.
- nastąpi wzrost ilości porad medycznych średnio o 2% w skali roku, wynikający ze starzenia się społeczeństwa, wzrostu świadomości społecznej i wprowadzenia nowoczesnych metod diagnozy chorób i drobnych zabiegów,
- wzrost uśrednionych wskaźników nagromadzenia specyficznych odpadów medycznych na skutek wprowadzanie nowoczesnych metod diagnostycznych i zabiegowych oraz ciągle podwyższanie sanitarnej ochrony osobistej pacjentów i personelu medycznego.

W poniższej tabeli przedstawiono prognozy dotyczące ilości porad medycznych na przestrzeni lat 2003-2015 (przyjmując 2% wzrost ilości udzielanych porad medycznych w skali roku).

Tabela 4-14 Prognozy dotycząca ilości udzielanych porad medycznych na przestrzeni lat 2003-2015 (wg IMBiGS)

Prognoza ilości porad medycznych				
2003	2006	2007	2010	2015
15 956	16 933	17 271	18 328	20 236

Przewiduje się wzrost ilości porad medycznych o ok. 4300 na przestrzeni lat 2003-2015.

4.3.3. Sprzęt elektryczny i elektroniczny

Prognozę ilości odpadów pochodzących ze zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oparto na założeniach przyjętych w krajach Unii Europejskiej, gdzie zakłada się, że ilość tych odpadów wzrasta o 3÷5% w skali roku. W prognozie przedstawionej w poniższej tabeli wzięto również pod uwagę wzrost ludności w latach 2003-2015.

Tabela 4-15 Prognoza powstawania wycofanego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (wg IMBiGS)

Prognozowana ilość odpadów pochodzących ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego [Mg]				
2003	2006	2007	2010	2015
422,6	475,3	494,3	556,1	676,5

Prognoza ilości wycofanego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w latach 2003-2015 przyjmuje tendencję wzrostową. Zgodnie z powyższą prognozą nastąpi wzrost odpadów tego rodzaju o ok. 254 Mg na przestrzeni 12 lat.

4.3.4. Odpady niebezpieczne ze strumienia odpadów komunalnych

W rozdziale 2 przedstawiono prognozę wytwarzania odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych. W latach 2003 – 2015 ilość odpadów niebezpiecznych wzrośnie o ok. 40 Mg.

Zgodnie założeniami Krajowego Planu Gospodarki Odpadami odpady niebezpieczne w strumieniu odpadów komunalnych można podzielić na 13 strumieni, co przedstawiono w poniższej tabeli

Przedstawione prognozy powstawania odpadów, w latach 2003-2015, dla poszczególnych rodzajów odpadów niebezpiecznych stanowią maksymalne ilości możliwe do odzysku.

Tabela 4-16 Prognoza ilości odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych z podziałem na poszczególne rodzaje odpadów niebezpiecznych

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Prognozowana ilość odpadów [Mg]				
		2003	2006	2010	2013	2015
20 01 33	Baterie i akumulatory	35,16	36,12	37,8	39,12	39,84
20 01 29	Detergenty zawierające substancje niebezpieczne	14,65	15,05	15,75	16,3	16,6
20 01 17	Odczynniki fotograficzne	5,86	6,02	6,3	6,52	6,64
20 01 27	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcza	102,55	105,35	110,25	114,1	116,2
20 01 14	Kwasy i alkalia	2,93	3,01	3,15	3,26	3,32
20 01 15						
20 01 13	Rozpuszczalniki	8,79	9,03	9,45	9,78	9,96
20 01 21	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zaw. Hg	14,65	15,05	15,75	16,3	16,6
20 01 31	Leki cytotoksyczne i cytostatyczne	11,72	12,04	12,6	13,04	13,28
20 01 26	Oleje i tłuszcze	29,3	30,1	31,5	32,6	33,2
20 01 19	Środki ochrony roślin (pestycydy, herbicydy i insektycydy)	14,65	15,05	15,75	16,3	16,6
20 01 35	Zużyty urządzenia elektryczne i elektroniczne oraz inne nie wymienione	29,3	30,1	31,5	32,6	33,2
20 01 37	Drewno zawierające substancje niebezpieczne	14,65	15,05	15,75	16,3	16,6
20 01 23	Urządzenia zawierające freony	8,79	9,03	9,45	9,78	9,96
		293	301	315	326	332

4.4. CELE I DZIAŁANIA STRATEGICZNE ZMIERZAJĄCE DO POPRAWY SYTUACJI W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI NIEBEZPIECZNYMI NA LATA 2004-2015 DLA MIASTA JAWORZNA

Na podstawie analizy stanu aktualnego gospodarki odpadami na terenie miasta Jaworzna oraz projektu Planu Gospodarki Odpadami dla województwa śląskiego, przyjęto następujące *cele dotyczące racjonalnej gospodarki odpadami niebezpiecznymi do zrealizowania na terenie miasta Jaworzno w latach 2004- 2015:*

I. Całkowite wyeliminowanie odpadów zawierających PCB ze środowiska do 2010 r. (poprzez kontrolowane unieszkodliwianie PCB oraz dekontaminację lub unieszkodliwienie urządzeń zawierających PCB),

poprzez:

- kontynuacja inwentaryzacji urządzeń zawierających PCB zlokalizowanych na terenie miasta Jaworzno oraz przygotowanie harmonogramu ich unieszkodliwiania i dekontaminacji (do końca 2004 r.),
- likwidację urządzeń zawierających PCB (zakończenie prac do końca 2010 roku),
- przygotowanie projektu gromadzenia i unieszkodliwiania urządzeń zawierających PCB nie podlegających rejestracji,
- opracowanie planu dofinansowania kosztów unieszkodliwiania urządzeń zawierających PCB poniesionych przez posiadaczy,
- podniesienie świadomości przedsiębiorców, dotyczącej prawidłowego postępowania z odpadami zawierającymi PCB (w latach 2004-2015).

II. Uzyskanie poziomu odzysku olejów odpadowych (smarowych) do roku 2007 w wysokości 50% w stosunku do ilości wprowadzanej na rynek, i poziomu recyklingu w wysokości 25%,

poprzez:

- zwiększenie stopnia pozyskania olejów odpadowych szczególnie ze źródeł rozproszonych – małe i średnie przedsiębiorstwa oraz indywidualni posiadacze - przez utworzenie np. Gminnych Punktach Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych (GPZON),
- uświadomienie mieszkańcom zasad prawidłowego postępowania z olejami odpadowymi (w latach 2003-2015).

III. Stuprocentowy odzysk akumulatorów ołowiowych oraz ilości pozostałych baterii i akumulatorów zgodnie z Rozporządzeniem RM z dnia 30 czerwca 2001 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz. U. Nr 69, poz. 719) w ilości:

- akumulatory Ni-Cd wielkogabarytowe – 60% w 2006 r., 70% w 2007 r.,
- akumulatory Ni-Cd małogabarytowe – 45% w 2006 r., 50% w 2007 r.,
- pozostałe baterie (z wyłączeniem cynkowo-węglowych i alkalicznych) – 30% w 2006 r. i 50% w 2007 r.

poprzez:

- poprawa organizacji zbiórki akumulatorów i baterii z rozproszonych miejsc powstawania – utworzenie np. GPZON na terenie miasta,
- uświadomienie mieszkańcom miasta sposobów prawidłowego postępowania z odpadowymi bateriami i akumulatorami (w latach 2003-2015).

IV. Unieszkodliwianie odpadów powstających przy demontażu wyrobów zawierających azbest zgodnie z „Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosownych na terytorium Polski” (do roku 2032 terytorium Polski powinno być oczyszczone z azbestu i powinny być usunięte wszystkie stosowane wyroby azbestowe),

poprzez:

- zinwentaryzowanie odpadów zawierających azbest w sektorze gospodarczymi przygotowanie szczegółowego harmonogramu usuwania azbestu,
- organizację kampanii informacyjnej o szkodliwości wyrobów zawierających azbest i bezpiecznym jego demontażu, w tym szkolenie firm budowlanych zajmujących się demontażem płyt azbestowo-cementowych (w latach 2003-2015),
- usuwanie wyrobów zawierających azbest w celu zrealizowania obowiązku usunięcia tych wyrobów do roku 2032 zgodnie z powyższym „Programem”.

V. Całkowite ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko odpadów medycznych i weterynaryjnych,

poprzez:

- objęcie wszystkich podmiotów z terenu miasta wytwarzających odpady medyczne i weterynaryjne zorganizowanym systemem zbiórki odpadów,
- weryfikację firm posiadających i ubiegających się o pozwolenie na transport i zbiórkę odpadów medycznych i weterynaryjnych z terenu Jaworzna,
- minimalizację ilości powstających niebezpiecznych odpadów medycznych i weterynaryjnych wymagających unieszkodliwiania termicznego unieszkodliwiania poprzez segregację odpadów u źródeł ich powstawania,
- opracowanie programu edukacyjnego dotyczącego prawidłowego postępowania z odpadami medycznymi i weterynaryjnymi dla pracowników służby zdrowia i klinik weterynaryjnych.

V. Zamknięcie i rekultywacja składowiska odpadów po produkcji pestycydów do 2010 roku oraz likwidacja magazynu w Jaworznie-Byczynie

poprzez:

- zamknięcie składowiska odpadów z produkcji pestycydów - Zakłady Chemiczne „Organika-Azot” S.A. (do 2010 roku),
- likwidację magazynu odpadów pestycydowych z terenu Jaworzna – Byczyny (do 2010 roku),
- prowadzenie monitoringu terenu po zlikwidowanym magazynie,
- przeprowadzenie akcji informacyjnej dotyczącej odpadów pestycydowych,
- przyjmowanie odpadów pestycydowych i opakowań po nich do GPZON.

W projekcie Planu Gospodarki Odpadami dla województwa śląskiego, przewidziano dofinansowanie z WFOŚiGW w Katowicach na likwidację mogiłników i magazynów środków ochrony roślin zawierających pestycydy.

VI. Stworzenie systemu selektywnej zbiórki odpadów elektrycznych i elektronicznych

poprzez:

- 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),
- przekazywanie informacji mieszkańcom miasta Jaworzno o sposobach wdrażania selektywnej zbiórki odpadów elektrycznych i elektronicznych.

VII. Zapobieganie powstawaniu odpadów z pojazdów samochodowych,

Zgodnie z wymogami opracowywanej ustawy o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji (projekt z dnia 18 grudnia 2002) zakłada się, że:

- po dniu 1 stycznia 2006 r. stacja demontażu powinna osiągnąć poziom ponownego użycia i odzysku przyjętych pojazdów w wysokości nie mniejszej niż 85% średniej masy pojazdu rocznie oraz poziom ponownego użycia i recyklingu nie mniejszy niż 80% średniej masy pojazdu rocznie,
- dla pojazdów wyprodukowanych przed 1 stycznia 1980 r. osiągnięty poziom ponownego użycia i odzysku może wynosić nie mniej niż 75% a poziom ponownego użycia i recyklingu nie mniej niż 70% średniej masy pojazdu rocznie,
- po dniu 1 stycznia 2015 r. poziom ponownego użycia i odzysku przyjętych pojazdów powinien wynosić nie mniej niż 95% średniej masy pojazdu rocznie oraz poziom ponownego użycia i recyklingu nie mniej niż 85% średniej masy pojazdu rocznie,

oraz

- przekazywanie informacji mieszkańcom miasta Jaworzno o sposobie zbiórki zużytych pojazdów samochodowych.

VIII. Minimalizacja i ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko odpadów niebezpiecznych znajdujących się w strumieniu odpadów komunalnych

poprzez:

- osiągnięcie poziomów selektywnego gromadzenia odpadów niebezpiecznych na terenie gminy, zgodnie z Krajowym Planem Gospodarki Odpadami, w celu przekazania ich do odzysku lub unieszkodliwienia
 - rok 2006 – 15% wytwarzanych odpadów niebezpiecznych,
 - rok 2010 – 50% wytwarzanych odpadów niebezpiecznych,
 - rok 2015 – 80% wytwarzanych odpadów niebezpiecznych,
- budowa GPZON na terenie miasta oraz rozszerzenie selektywnej zbiórki odpadów o odpady niebezpieczne wśród mieszkańców miasta Jaworzna,
- przeprowadzanie szkoleń z zakresu edukacji ekologicznej (selektywna zbiórka odpadów niebezpiecznych) na wszystkich szczeblach kształcenia oraz wśród dorosłych mieszkańców miasta.

ZAŁĄCZNIKI
ODPADY NIEBEZPIECZNE