

BURMISTRZ MIASTA BUKOWNO



PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

WYKONAŁ ZESPÓŁ J.D.ECOGROUP POD KIEROWNICTWEM:

mgr inż. Agnieszka Paluszyńska

mgr inż. Jan Doliński

J.D. Ecogroup
mgr inż. Jan Doliński
ul. Na Skarpie 3/29
34-400 Nowy Targ
tel. 601 406-401

BUKOWNO, 15 CZERWIEC 2005 r.

Spis treści

I. WSTĘP.....	4
1. Przedmiot opracowania.....	4
2. Podstawa prawna.....	5
3. Źródła danych.....	8
II. TERMINOLOGIA ZWIĄZANA Z GOSPODARKĄ ODPADAMI.....	9
1. Podstawowe pojęcia.....	9
2. Zmiany przepisów prawnych.....	12
III. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MIASTA BUKOWNO.....	14
IV. RODZAJE I ILOŚĆ POWSTAJĄCYCH ODPADÓW W SEKTORZE KOMUNALNYM.....	18
1. Odpady komunalne.....	18
1.1. Ilość i rodzaj odpadów komunalnych wytworzonych w Mieście Bukowno.....	20
1.2. Stan gospodarki odpadami komunalnymi.....	24
1.3. Odpady niebezpieczne w strumieniu odpadów komunalnych.....	34
1.4. Ocena aktualnego systemu gospodarowania odpadami w Mieście Bukowno.....	38
1.5. Prognoza wytwarzania odpadów komunalnych.....	41
1.5.1. Przewidywane zmiany.....	41
1.5.2. Prognoza wytwarzania odpadów komunalnych.....	42
1.6. Priorytety i cele w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi.....	44
1.7. Kierunki działań niezbędnych do osiągnięcia założonych celów.....	46
1.7.1. Ogólne zasady selektywnej zbiórki.....	48
1.8. Proponowany system gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Miasta Bukowno.....	57
1.8.1. Harmonogramy realizacji oraz koszty wprowadzania poszczególnych wariantów.....	60
1.8.2. Gospodarowanie odpadami niebezpiecznymi wytwarzanymi w grupie odpadów komunalnych w Mieście Bukowno.....	67
2. Odpady opakowaniowe.....	68
3. Komunalne osady ściekowe.....	69
V. EDUKACJA EKOLOGICZNA.....	70

VI. RODZAJE I ILOŚĆ POWSTAJĄCYCH ODPADÓW W SEKTORZE

GOSPODARCZYM	72
1. Stan aktualny.....	72
1.1. Prognozy ilości wytwarzanych odpadów.....	77
2. Gospodarka odpadami innymi niż niebezpieczne wytworzonymi w sektorze gospodarczym.....	78
2.1. Stan aktualny.....	78
2.2. Cele i kierunki działań.....	82
3. Gospodarka odpadami niebezpiecznymi wytworzonymi w sektorze gospodarczym.....	83
3.1. Stan aktualny.....	83
4. Szczególne rodzaje odpadów niebezpiecznych.....	87
4.1. Baterie i akumulatory.....	87
4.2. Pojazdy wycofane z eksploatacji.....	90
4.3. Oleje odpadowe.....	92
4.4. Odpady zawierające PCB.....	95
4.5. Pestycydy.....	97
4.6. Odpady z urządzeń elektrycznych i elektronicznych.....	98
4.7. Odpady z jednostek służby zdrowia i jednostek weterynaryjnych.....	101
4.8. Odpady zawierające azbest.....	104

VII. KOSZTY NIEZBĘDNYCH DZIAŁAŃ INWESTYCYJNYCH I

NIEINWESTYCYJNYCH	107
--------------------------------	-----

VIII. MOŻLIWOŚĆ FINANSOWANIA SYSTEMU

GOSPODARKI ODPADAMI	110
1. Zasady finansowania kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych.....	110
2. Możliwość finansowania Planu Gospodarki Odpadami.....	112

IX. ORGANIZACJA I ZASADY MONITORINGU SYSTEMU..... 120 |

X. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM..... 123 |

SPIS TABEL..... 134 |

SPIS RYSUNKÓW..... 137 |

ZAŁĄCZNIK 1..... 138 |

I. WSTĘP

1. Przedmiot opracowania

Plan gospodarki odpadami dla Miasta Bukowno będzie zawierał strategię działań zmierzających do budowy nowoczesnego systemu gospodarowania odpadami, opartego na europejskich i światowych standardach. Plan będzie podstawą do wprowadzenia nowoczesnych metod w gospodarce odpadami, zarówno w sferze technologii, ekonomii jak i zarządzania, czego efektem będzie maksymalne ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko wytwarzanych odpadów.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628) wprowadza obowiązek opracowania planów gospodarki odpadami na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym. Zgodnie z art. 31 ustawy z dnia 27 lipca 2001r. o wprowadzeniu ustawy – *Prawo ochrony środowiska*, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw, Krajowy Plan Gospodarki Odpadami został uchwalony przez Radę Ministrów w październiku 2002 roku (Uchwała nr 219 z dnia 29 października 2002 roku w sprawie Krajowego Planu Gospodarki Odpadami – ogłoszona w Monitorze Polskim nr 11/2003, poz. 159).

Art. 10, ust. 4 ustawy o wprowadzeniu ustawy – *Prawo ochrony środowiska*, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw stanowi, że wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, zawierające plany gospodarki odpadami mają być uchwalone przez odpowiednie organy w następujących terminach:

- programy wojewódzkie – do 30 czerwca 2003r. - uchwalane przez sejmiki województw,
- programy powiatowe – do 31 grudnia 2003r. - uchwalane przez rady powiatów,
- programy gminne – do 30 czerwca 2004r. - uchwalane przez rady gmin.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003r. (Dz. U. 66, poz.620) gminny plan określa aktualny stan gospodarki odpadami, wyszczególniając rodzaje, ilości i źródła powstawania odpadów, w szczególności odpadów komunalnych. Podaje rodzaje i ilości odpadów poddawanych procesom odzysku oraz procesom unieszkodliwiania. Wskazuje systemy zbierania wszystkich odpadów, w szczególności komunalnych.

Plan zawiera wykaz podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku oraz unieszkodliwiania odpadów komunalnych.

Należy również przewidzieć w nim zmiany w zakresie gospodarki odpadami, które będą wynikały m.in. ze zmian demograficznych i gospodarczych.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Opracowując plan należy wskazać możliwości poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami, w tym możliwości powodujące:

- zapobieganie powstawaniu odpadów,
- ograniczenie ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko,
- wspomaganie prawidłowego postępowania z odpadami w zakresie zbiórki, transportu oraz odzysku i unieszkodliwiania, w szczególności odpadów komunalnych,
- redukcję ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, kierowanych na składowiska odpadów.

W planie został określony projektowany system gospodarki odpadami, w szczególności odpadami komunalnymi i opakowaniowymi, uwzględniając ich zbieranie, transport, odzysk i unieszkodliwianie, ze wskazaniem miejsca unieszkodliwiania odpadów.

Plan zawiera rodzaj i harmonogram realizacji przedsięwzięć oraz instytucje odpowiedzialne za ich realizację, a także sposoby ich finansowania. Opisano w nim system monitoringu i oceny zamierzonych celów pozwalających na określenie sposobu oraz stopnia realizacji celów i zadań zdefiniowanych w planie gospodarki odpadami, z uwzględnieniem ich jakości i ilości.

2. Podstawa prawna

OBOWIAZUJĄCE W POLSCE AKTY PRAWNE

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. Nr 62/2001, poz. 627 z późniejszymi zmianami),
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. *o odpadach* (Dz. U. Nr 62/2001, poz. 628 z późniejszymi zmianami),
- ustawa z dnia 27 lipca 2001r. *o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw* (Dz. U. Nr 100/2001, poz. 1085),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. *w sprawie ustalenia katalogu odpadów* (Dz. U. Nr 11/2001, poz. 1206),
- ustawa z dnia 11 maja 2001r. *o opakowaniach i odpadach opakowaniowych* (Dz. U. Nr 63, poz. 638),
- ustawa z dnia 11 maja 2001r. *o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłatach produktowych i opłatach depozytowych* (Dz. U. Nr 63, poz. 639),

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

- ustawa z dnia 13 września 1996r. *o utrzymaniu czystości i porządku w gminach* (Dz. U. Nr 132/1996, poz. 622),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003r. *w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami* (Dz. U. Nr 66/2003, poz. 620),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002r. *w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi* (Dz. U. Nr 165, poz. 1359),
- uchwała z dnia 8 maja 2003r. *w sprawie przyjęcia „Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010”* (M. P. Nr 33, poz. 433),
- ustawa z dnia 16 marca 2001r. *o rolnictwie ekologicznym* (Dz. U. Nr 38, poz. 452),
- ustawa z dnia 28 września 1991r. *o lasach* (Dz. U. Nr 9, poz. 28 z późniejszymi zmianami),
- ustawa z dnia 3 lutego 1995r. *o ochronie gruntów rolnych i leśnych* (Dz. U. Nr 16, poz. 78 z późniejszymi zmianami),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. *o ochronie przyrody* (Dz. U. Nr 92, poz. 880),
- ustawa z dnia 18 lipca 2001r. *Prawo wodne* (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późniejszymi zmianami).

Ustawa-Prawo Ochrony Środowiska, - określa ogólne zasady korzystania ze środowiska ważne również dla zagadnień związanych z gospodarką odpadami (np. zanieczyszczający płaci), zawiera kwestie związane z wydawaniem pozwoleń na gospodarowanie odpadami, reguluje zagadnienia prawno-finansowe (opłaty za składowanie odpadów) i zasady odpowiedzialności cywilnej, karnej oraz administracyjnej (kary pieniężne).

Ustawa o odpadach, - wprowadza regulacje prawne, nowe definicje i podziały odpadów, w tym określa zasady kwalifikowania odpadów niebezpiecznych. Ustanawia system obowiązków posiadaczy odpadów (wytwórców i odbiorców) oraz określa szczegółowe zasady wydawania pozwoleń i zbierania informacji w zakresie gospodarowania odpadami. Zawiera także przepisy szczególne, dotyczące postępowania z wybranymi rodzajami odpadów, reguluje szczegółowe zasady lokalizacji i eksploatacji instalacji służących unieszkodliwianiu odpadów.

Ustawa o opakowaniach i odpadach opakowaniowych, - zawiera podstawowe wymagania jakie mają spełniać opakowania oraz określa zasady oznakowania opakowań, obowiązki producentów, importerów i eksporterów opakowań w zakresie sprawozdawczości oraz odnośnie niektórych niebezpiecznych substancji chemicznych.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Ustawa o obowiązkach przedsiębiorców, - w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłatach produktowych i opłatach depozytowych – wprowadza obowiązek naliczania i pobierania opłat, obowiązków związanych ze sprawozdawczością, zasad określania limitów odzysku i recyklingu odpadów i zasad wydatkowania środków z opłat produktowych.

Ustawa o utrzymaniu porządku i czystości w gminach – m.in. określa zasady gospodarowania odpadami komunalnymi.

PRZEPISY UNII EUROPEJSKIEJ

Przepisy Unii Europejskiej obejmują kilkadziesiąt aktów prawnych dotyczących gospodarki odpadami: dyrektywy, rozporządzenia, decyzje, zalecenia i rezolucje – o bardzo zróżnicowanej treści i stopniu szczegółowości. Przepisy te od 1991r. nie uległy istotnym zmianom. Podstawowym źródłem prawa jest Dyrektywa Rady z dnia 15 lipca 1975r. 75/442/EWG w sprawie odpadów ze zmianami – tzw. dyrektywa ramowa. Na jej podstawie państwa członkowskie są zobowiązane do podjęcia wszelkich koniecznych działań, aby zapewnić odzysk surowców wtórnych lub zapewnić usuwanie odpadów w sposób bezpieczny dla zdrowia ludzi przy zastosowaniu procesów lub metod, które będą bezpieczne dla środowiska, a zwłaszcza dla wody, powietrza, gleby, roślin i zwierząt. Zgodnie z dyrektywą, gospodarując odpadami należy ograniczyć do minimum powstawanie uciążliwości z powodu hałasu, odorów lub szkodliwego oddziaływania na tereny wiejskie albo miejsca objęte szczególną ochroną jak również zapobiegać porzucaniu, wysypywaniu lub innemu niekontrolowanemu usuwaniu odpadów. Dla określenia tak dużego zespołu działań związanych z odpadami zdefiniowany został w dyrektywie termin „gospodarowanie”, który oznacza „zbieranie, transport, odzysk i usuwanie odpadów, w tym także nadzór nad takimi działaniami oraz kontrolę nad usuwaniem”.

Polityka w krajach członkowskich, związana z gospodarką odpadami polega głównie na sprawowaniu ścisłej kontroli nad firmami, które zajmują się obróbką, magazynowaniem lub składowaniem odpadów. Podejmuje się działania zmierzające do zintegrowania sieci zakładów zajmujących się usuwaniem odpadów stosując najlepsze dostępne technologie, przy jednoczesnym zaangażowaniu jak najmniejszych środków finansowych, zmniejszanie ilości wytwarzanych odpadów i ich szkodliwości, pozyskiwania surowców wtórnych oraz wykorzystywanie odpadów jako źródła energii.

Kolejnymi aktami prawnymi określającymi zasady gospodarowania odpadami (tworzenie programów gospodarki odpadami, uzyskiwanie pozwoleń administracyjnych, rozwijanie edukacji, dostęp społeczeństwa do informacji o środowisku, określanie środków ekonomicznych i finansowych) są:

1. Dyrektywa 91/689/EWG w sprawie odpadów niebezpiecznych, określająca podstawowe instytucjonalne i proceduralne wymogi, które pozwalają kontrolować systemy gospodarowania odpadami w państwach członkowskich.
2. Dyrektywy dotyczące określonych sposobów przetwarzania i usuwania odpadów, spalania odpadów komunalnych (89/369/EWG i 89/429/EWG) oraz spalania odpadów niebezpiecznych (94/67/EWG).
3. Dyrektywy dotyczące poszczególnych rodzajów odpadów:
 - oleje odpadowe – 57/439/EWG
 - polichlorowane dwufenyle i trójfenyleny PCB/PCT – 76/403/EWG i 96/59/WE
 - odpady pochodzące z przemysłowego wykorzystania dwutlenku tytanu – 78/176/EWG, 82/883/EWG, 92/112/EWG
 - baterie i akumulatory – 91/157/EWG
 - rolnicze wykorzystanie osadów ściekowych – 86/278/EWG
 - opakowania i odpady opakowaniowe – 94/62/WE
4. Rozporządzenie Rady 93/259/EWG dotyczące transgranicznego przesyłania odpadów w obrębie wspólnoty, do wspólnoty i poza jej obszar.

3. Źródła danych

Podstawowymi źródłami danych, z których korzystano przy sporządzaniu Planu Gospodarki dla Miasta Bukowno były:

- Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Olkuskiego;
- Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Małopolskiego;
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami.

Te trzy dokumenty stanowiły podstawę merytoryczną do sporządzenia niniejszej dokumentacji i są dla niej materiałem wyjściowym. Pozostałe materiały źródłowe wykorzystane do sporządzenia Planu to:

- II Polityka Ekologiczna Państwa;
- Plan Rozwoju Lokalnego na lata 2004 – 2013 dla Miasta Bukowno;

- Budżet Miasta Bukowno na 2004 rok;
- Informacje uzyskane w trakcie spotkań w Urzędzie Miejskim w Bukownie;
- Informacje wojewódzkiego inspektoratu ochrony środowiska;
- Wizje lokalne w terenie;
- Dane zebrane przez autorów opracowania.

II. Terminologia związana z gospodarką odpadami

1. Podstawowe pojęcia

Odpady

Odpady oznaczają każdą substancję lub przedmiot należący do jednej z kategorii, określonych w załączniku nr 1 do ustawy o odpadach, których posiadacz pozbywa się, zamierza pozbyć się lub do ich pozbycia się jest obowiązany.

Przepisów o odpadach nie stosuje się do odpadów promieniotwórczych, ponieważ sposób postępowania z tego rodzaju odpadami reguluje odrębna ustawa z dnia 29 listopada 2000r. Prawo atomowe (Dz. U. Nr 3/2001, poz. 18).

Odpady komunalne

Artykuł 3 ustawy definiuje odpady jako odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych. Zgodnie z tym zapisem odpady komunalne powstają w:

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

Odpady wielkogabarytowe

Są to odpady z gospodarstw domowych, które ze względu na postać i duże rozmiary (nie mieszczące się do standardowych pojemników na odpady) wymagają odrębnego traktowania.

Odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych

Odpady niebezpieczne generuje przemysł, ale pewne ich ilości powstają w sektorze bytowo – komunalnym. Pod pojęciem odpady niebezpieczne w odpadach komunalnych rozumie się wszystkie odpady niebezpieczne, powstające w małych ilościach w gospodarstwach domowych, które ze względu na swoje pochodzenie, skład chemiczny i inne właściwości i okoliczności stanowią zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi albo środowiska.

Odpady medyczne i weterynaryjne

Odpady medyczne rozumie się przez to odpady powstające w związku z udzielaniem świadczeń zdrowotnych oraz przeprowadzeniem badań i doświadczeń naukowych w zakresie medycyny.

Zgodnie z wytycznymi Głównego Inspektora Sanitarnego odpady medyczne dzieli się na trzy grupy:

1. odpady bytowo – gospodarcze (komunalne): zmiotki, szmaty, makulatura, resztki pokonsumpcyjne – nie stanowiące zagrożenia
2. odpady specyficzne, które ze względu na swój charakter zanieczyszczenia drobnoustrojami mogą stwarzać zagrożenie dla ludzi i środowiska: zużyte materiały opatrunkowe, sprzęt jednorazowego użytku, szczątki pooperacyjne i posekcyjne, materiał biologiczny oraz odpady ze szpitali i oddziałów zakaźnych
3. odpady specjalne, co do których zaliczane są substancje radioaktywne, pozostałości cytostatyków i cytotoksyków, przeterminowane środki farmaceutyczne, uszkodzone termometry, świetlówki itp.

Odpady z pierwszej grupy nie stanowią zagrożenia dla środowiska, odpady z drugiej i trzeciej grupy są specyficznymi odpadami medycznymi, stanowiącymi największy problem, powinny być gromadzone selektywnie gdyż wymagają unieszkodliwiania na drodze termicznego przekształcenia.

Przez odpady weterynaryjne rozumie się odpady powstające w związku z badaniem i leczeniem zwierząt lub świadczeniem usług weterynaryjnych, a także w związku z prowadzeniem badań naukowych i doświadczeń na zwierzętach.

Odpady powstające w placówkach weterynaryjnych, podobnie jak w placówkach medycznych, reprezentują materiał o bardzo zróżnicowanym poziomie zagrożenia chemicznego i sanitarnego, jak również właściwościach fizycznych.

Odpady z przemysłu

W skład odpadów z przemysłu wchodzi odpady komunalne oraz odpady z przemysłowych procesów produkcyjnych, tzw. odpady technologiczne czyli wiele substancji o różnych właściwościach.

Odpady z sektora budowlanego

Odpady pochodzą zarówno z sektora odpadów komunalnych jak i źródeł poza nim.

Wraki samochodowe

Samochody wycofane z eksploatacji, trafiające głównie do tzw. auto-złomów, zajmujących się skupem i demontażem pojazdów. Większość elementów z wyeksploatowanych pojazdów ma wartość surowcową, niezbędne jest więc ich wtórne przetworzenie, aby umożliwić wykorzystanie do wyrobu nowych produktów.

Odpady z oczyszczalni ścieków

Komunalne osady ściekowe, to pochodzące z oczyszczalni ścieków osady z komór fermentacyjnych oraz innych instalacji służących oczyszczaniu ścieków komunalnych oraz innych ścieków o składzie zbliżonym do ścieków komunalnych. Odpady wytwarzane w komunalnych oczyszczalniach ścieków można podzielić na odpady ze skratek, z piaskowników, procesów stabilizacji i odwadniania osadów, w tym ustabilizowane komunalne osady ściekowe.

Odpady zawierające azbest

Powstają głównie w budownictwie podczas prowadzonych prac demontażowych. Unieszkodliwiane są poprzez składowanie, mogą być deponowane wyłącznie na składowisku odpadów niebezpiecznych.

Wytwarzający odpady

Wytwórcą odpadów jest każdy, kogo działalność lub bytowanie powoduje powstawanie odpadów oraz każdy, kto przeprowadza wstępne przetwarzanie, mieszanie lub inne działania powodujące zmianę charakteru lub składu tych odpadów; wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia

zbiorników lub urządzeń oraz sprzątanina, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczeniu usług stanowi inaczej.

Odbiorca odpadów

Odbiorcą odpadów jest podmiot gospodarczy w rozumieniu ustawy o działalności gospodarczej, który na podstawie zlecenia wytwarzającego odpady wykonuje za niego obowiązki w zakresie usuwania odpadów z miejsc ich powstawania, wykorzystywania lub ich unieszkodliwiania. Podstawą stosunku łączącego wytwarzającego odpady z odbiorcą jest umowa cywilnoprawna, przy czym w sensie formalnoprawnym, może to być nie tylko umowa zlecenia, ale również każda inna umowa, która prowadzi do osiągnięcia tego samego celu gospodarczego (np. umowa sprzedaży lub dostawy). Najczęstszą formą umowy jest umowa o świadczeniu usług, do której stosuje się przepisy Kodeksu Cywilnego o zleceniu.

Odbiorca odpadów niebezpiecznych

Odbiorca odpadów niebezpiecznych musi posiadać zezwolenie wojewody na wykonywanie czynności w zakresie usuwania odpadów.

W niektórych przypadkach ten sam podmiot może być wytwarzającym odpady, odbiorcą odpadów i jednocześnie podmiotem prowadzącym działalność polegającą na usuwaniu, wykorzystaniu i unieszkodliwianiu odpadów. W zależności od konkretnego przypadku, na każdy rodzaj działalności dany podmiot musi mieć odrębną decyzję.

Składowisko odpadów

Jest to obiekt budowlany przeznaczony do składowania odpadów.

2. Zmiany przepisów prawnych

Podstawowe obowiązki i zadania w zakresie gospodarki odpadami zostały ujęte w obowiązującej od 1 października 2001 roku ustawie z dnia 27 kwietnia 2001r. „o odpadach” (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami), ustawie z dnia 27 kwietnia 2001r. „prawo ochrony środowiska” (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami) oraz ustawie z dnia 13 września 1996r. „o utrzymaniu czystości i porządku w gminach” (Dz. U. Nr 132, poz. 622 z późniejszymi zmianami). Ponadto nowymi, znaczącymi uregulowaniami prawnymi dotyczącymi gospodarki odpadami są: ustawa z dnia 11 maja 2001r. „o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłatach produktowych i opłatach depozytowych”.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Biorąc pod uwagę wejście Polski do Unii Europejskiej, należy również uwzględnić standardy obowiązujące jej członków w kształtowaniu strategicznych rozwiązań w zakresie gospodarki odpadami.

Podstawowe znaczenie w omawianej tematyce ma tzw. „dyrektywa ramowa”, czyli dyrektywa Rady 75/442/EWG z 15.07.1975r. „w sprawie odpadów”. Aby osiągnąć równowagę pomiędzy rozwojem gospodarczym, a wymaganiami ochrony środowiska w zakresie gospodarki odpadami, zgodnie z ustawodawstwem polskim i normami unijnymi, należy wprowadzać planową gospodarkę odpadami w oparciu o następujące zasady postępowania:

1. zapobiegać powstawaniu odpadów (ograniczenie do minimum),
2. odzyskiwać te składniki odpadów, które mogą być powtórnie wykorzystane jako: surowce wtórne w procesie produkcji, do kompostowania lub innych celów na przykład energetycznych,
3. usuwać (unieszkodliwiać) odpady z zastosowaniem nieszkodliwych dla środowiska i optymalnych w danych warunkach technologii.

Z pozostałych aktów prawnych UE należy wymienić te, które wskazują wymierne i umiejscowione w czasie działania, bezpośrednio stające się celami strategicznymi w omawianym obszarze i są to:

1. Dyrektywa Rady 99/31/EWG z dnia 26.04.1999r. „w sprawie składowania odpadów”,
2. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 94/62/WE z dnia 20.12.1994r. „w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych”.

Poza tymi źródłami prawa na terenie wspólnoty w zakresie gospodarki odpadami obowiązują dyrektywy o szczególnym znaczeniu ze względu na ich zawartość i wynikające z nich obowiązki:

1. Dyrektywa Rady 91/689/EWG z dnia 12.12.1991r. „w sprawie odpadów niebezpiecznych” ze zmianami,
2. Decyzja Komisji 94/3/WE z dnia 20.12.1993r. ustanawiająca listę odpadów zgodnie z art.1 pkt a Dyrektywy Rady 75/442/EWG „w sprawie odpadów”,
3. Dyrektywa Rady 94/904/WE z dnia 22.12.1994r. ustanawiająca listę odpadów niebezpiecznych zgodnie z art. 1 ust. 4 Dyrektywy Rady 91/689/EWG „w sprawie odpadów niebezpiecznych”,
4. Dyrektywa Rady 89/369/EWG z dnia 08.06.1989r. „w sprawie zapobiegania zanieczyszczeniu powietrza przez nowe zakłady spalania odpadów komunalnych”,
5. Dyrektywa Rady 94/67/WE z dnia 16.12.1994r. „w sprawie spalania odpadów niebezpiecznych”,

Jako wiążące przy sporządzaniu niniejszego opracowania należy przytoczyć takie dokumenty, jak „Krajowy Plan Gospodarki Odpadami”, „Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektyw na lata 2007-2010”, „Ekologiczny Rozwój Kraju” a także „Program Ochrony Środowiska dla Województwa Małopolskiego wraz z Planem Gospodarki Odpadami”, „Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego”.

III. Ogólna charakterystyka Miasta Bukowno

Bukowno administracyjnie położone jest w zachodniej części województwa małopolskiego, między Krakowem a Katowicami, w jednakowej odległości (około 40 km) od obu miast.

Przyrodniczo miasto położone jest na granicy Jury Krakowsko - Częstochowskiej i Wyżyny Śląskiej, a dokładniej na granicy mezoregionów określanych jako Pagóry Jaworznickie i Wyżyna Olkuska. Obszar w całości znajduje się w zlewni Białej Przemszy.

W obecnych granicach administracyjnych Bukowno zajmuje obszar 63,4 km². Jego rozciągłość z północy na południe wynosi ok. 7,4 km, a z zachodu na wschód ok. 13,2 km. Według danych Referatu Spraw Obywatelskich i Obrony Cywilnej liczba mieszkańców miasta Bukowno na dzień 31.12.2003 r. wynosi 10910 osób. Gęstość zaludnienia wynosi 172 mieszkańców na km².

Bukowno sąsiaduje z następującymi jednostkami administracyjnymi (rys.1):

- od wschodu – gmina miejsko-wiejska Olkusz;
- od północy – gmina wiejska Bolesław;
- od północnego zachodu – gmina miejska Sławków;
- od południowego zachodu – gmina miejska Jaworzno;
- od południa – gmina miejsko-wiejska Trzebinia.



Rysunek 1. Granice administracyjne Bukowna

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

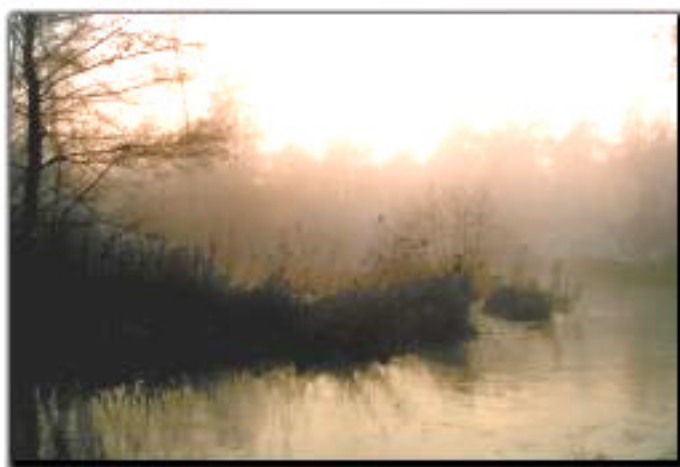
Na terenie miasta znajdują się biocenozy o charakterze zbliżonym do naturalnych oraz miejsca proponowane do objęcia ochroną prawną. Władze miasta noszą się z zamiarem utworzenia rezerwatu przyrody Diabla Góra o powierzchni 26 ha (fot.1). W roku 1988 Zespół Jurajskich Parków Krajobrazowych w Dąbrowie Górniczej opracował kompletną dokumentację, która była złożona w Ministerstwie Środowiska. Diabla Góra osiąga wysokość 383m n.p.m. i stanowi doskonały punkt widokowy. Jest zbudowana z triasowych, częściowo zdolomityzowanych, płytowych wapieni falistych. Zaobserwować tu można duże urozmaicenie rzeźby terenu, znaczne zróżnicowanie wysokości, strome stoki, wzgórza oraz dobrze zachowaną jaskinię. Szata roślinna charakteryzuje się występowaniem zbiorowisk leśnych – buczyny, świeżego boru sosnowego. Spotyka się tu stare 150 – 200-letnie drzewa. Na całym obszarze występuje wiele gatunków chronionych i rzadkich. Rosną tu storczyki, głównie buławniki, kruszczyk szerokolistny, żłobik koralowy, czosnek skalny.

Dla doliny rzeki Sztoły przepływającej przez miasto i jej najbliższego otoczenia władze Bukowna zaproponowały utworzenie zespołu przyrodniczo - krajobrazowego o powierzchni ok. 500 ha. Największym walorem proponowanego obszaru chronionego jest piękno samej rzeki, która nie uregulowana płynie tworząc malownicze meandry, zakola (fot.2). Koryto rzeki charakteryzuje się zmienną szerokością oraz głębokością, w jednych miejscach przepływ wody jest szybki, w innych wolny i leniwy, tworzą się rozlewiska, zabagnienia. Woda płynąca Sztołą jest czysta, o czym świadczą żyjące w niej pstrągi. Dolina Sztoły i jej najbliższe otoczenie stanowi miejsce występowania rzadkich gatunków roślin i zwierząt. Z gatunków chronionych stwierdzono: wawrzyńka wilczełyko, kruszczyka szerokolistnego, buławnika czerwonego, pomocnika baldaszkowatego, konwalię majową, kruszynę pospolitą. W dniu 18 września 1996 r. Uchwała Nr XIX/161/96 Rada Miejska w Bukownie wprowadziła ochronę indywidualną „Doliny rzeki Sztoły wraz ze strefą ochronną”.

Obszar miasta pomimo rozwoju przemysłu nie stracił charakteru rekreacyjnego między innymi dzięki dużej powierzchni lasów sosnowych i bukowych, malowniczym zakolom rzeki Sztoły. Dogodne warunki do wypoczynku, turystyki weekendowej oraz bazę noclegową gwarantuje hotel “Tramp”. Na terenie Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji znajduje się basen kąpielowy o wymiarach olimpijskich, ze skocznią, zjeżdżalnią i piaszczystą plażą, stadion piłkarski i boisko treningowe, hala sportowa, siłownia, sauna. W Szkole Podstawowej Nr 1 przez cały rok na amatorów pływania czeka wyjątkowo urokliwa kryta pływalnia.



Fotografia 1. Diabla Góra - Bukowno



Fotografia 2. Rzeka Sztoła - Bukowno

W południowo-wschodniej części miasta znajduje się sztuczny zarybiony zalew, a okoliczne lasy to teren znakomity dla grzybiarzy. Malownicze, lesiste zakola rzeki Sztoły stanowią odpowiednie miejsce do rodzinnego wypoczynku. Przez teren Bukowna przebiegają ciekawe szlaki turystyczne. Żółty “Pustynny”, długości 22 km z Bukowna do Jaroszewca Olkuskiego, związany jest z położonymi tutaj Pustynią Błędowską i Starczynowską. Szlak zielony “Krajoznawczy” z Bukowna

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

do Golczowic ukazuje piękno skał wapiennych Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. Czarny szlak "Gwarków" ze Sławkowa do Olkusza, długości 21 km, związany jest z historyczną i obecną działalnością górniczą. Ponadto, po terenach rekultywowanych PCC Rail Szczakowa S.A. wiodą oznaczone ścieżki dydaktyczne, które ukazują ruchomą wydnię i siedliska z górską roślinnością. Walory turystyczne miasta dostrzeżono w 1998 r. kiedy to Bukowno zostało uhonorowane tytułem "Złotej Miejscowości Wakacji 1998" w konkursie organizowanym przez Radio Katowice i Trybunę Śląską.

Dla zmotoryzowanych Bukowno jest idealną bazą wypadową do niezwykle ciekawych miejsc w najbliższej okolicy. Szczególnie godne polecenia są ruiny zamku w Rabsztynie i Ogrodzieńcu, Nadwiślański Park Etnograficzny w Wygiełzowie, Zamek "Lipowiec", Zamek w Pieskowej Skale, Ojcowski Park Narodowy z Grotą Łokietka, Zabytkowy Klasztor Karmelitów Bosych w Czernej, Królewskie Miasto Kraków, Muzeum w Oświęcimiu, Wojewódzki Park Kultury i Wypoczynku w Chorzowie.

Przez teren miasta przebiegają dwutorowe linie kolejowe PKP, ze stacją osobowo-towarową w Bukownie; w kierunku wschodnim do Olkusza i Kielc, w kierunku zachodnim do Katowic i Jaworzna. Wzdłuż linii PKP przebiega tor szeroki, (LHS - Linia Hutniczo-Siarkowa), biegnąca od wschodniej granicy Polski do stacji w Sławkowie (około 7 km od Bukowna).

Bukowno jest miastem o charakterze przemysłowym. Dominuje przemysł wydobywczy i hutnictwo. Głównym zakładem przemysłowym są Zakłady Górniczo - Hutnicze "Bolesław" S.A. Jest to jeden z największych producentów cynku oraz koncentratów cynku i ołowiu w Polsce. Głównym obszarem działalności firmy jest wydobywanie rud cynkowo-ołowiowych, ich przerób na koncentraty oraz produkcja stopów cynku. Poza tym przedsiębiorstwo zajmuje się prowadzeniem działalności gospodarczej w zakresie produkcji kwasu siarkowego oraz kamienia dolomitowego.

Drugim dużym zakładem, w którym znajduje zatrudnienie szereg mieszkańców Bukowna jest PCC Rail Szczakowa S.A., wydobywająca piasek kwarcowy o parametrach techniczno-jakościowych umożliwiających jego wielorakie zastosowanie. Firma jest również liczącym się na Górnym Śląsku przewoźnikiem towarów masowych, zwłaszcza węgla i odpadów powęglowych. Posiada ok. 250 km własnych zelektryfikowanych torów kolejowych, które pozwalają na sprawny transport pomiędzy kopalniami, elektrowniami i innymi zakładami.

Oprócz dwóch potentatów przemysłowych, na terenie miasta działa szereg mniejszych zakładów. Jest to min. Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe "Diana" Sp. z o.o., która wytwarza artykuły papiernicze. Na terenie miasta działa również prywatny Zakład Wyrobów z Drutu, oraz Zakład Przerobu Drewna "TRAHANDREW" i tartak. Swoje miejsce na rynku pracy znalazły również Spółki "Boloil", "Bolsped", „Bol-Therm” Sp. z o.o., Ocynkownia – Stalprodukt Sp. z o.o., Schneider Electric Industries Polska Sp. z o.o. oraz Przedsiębiorstwo Wielobranżowe TiC s.c.

Na terenie Bukowna dość prężnie rozwija się prywatna przedsiębiorczość. Według Ewidencji Działalności Gospodarczej prowadzonej od 1989 roku tj. od wejścia w życie ustawy o działalności gospodarczej, zarejestrowano około 1.100 podmiotów gospodarczych aktualnie prowadzących działalność zarówno w formie Spółek Cywilnych jak i osób fizycznych. Głównym przedmiotem działalności jest handel.

IV. RODZAJE I ILOŚĆ POWSTAJĄCYCH ODPADÓW W SEKTORZE KOMUNALNYM

1. Odpady komunalne

Odpady komunalne to w rozumieniu polskiej ustawy o odpadach *odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady nie zawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter i skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.*

Zgodnie z art. 1 ust. 2 Dyrektywy Rady 89/369/EWG z 8 czerwca 1989 roku *odpady komunalne oznaczają pozostałości domowe, jak również pozostałości handlowe lub usługowe albo inne odpady, które ze względu na ich cechy lub skład są podobne do pozostałości domowych.*

Jak łatwo zauważyć definicja obowiązująca w Unii Europejskiej jest bardziej precyzyjna niż polska.

W strumieniu odpadów komunalnych wyróżnia się następujące grupy odpadów:

1. *Makulatura* – jest ona cennym surowcem wtórnym. Stosowanie makulatury w produkcji mas papierniczych daje poważne efekty ekonomiczne, wynikające z kilkakrotnego zmniejszenia energii elektrycznej, ciepła, pary i wody. Użycie makulatury zamiast masy celulozowej obniża zanieczyszczenie wód ściekami oraz pozwala oszczędzać zużycie drewna.
2. *Sztuczka szklana* – to głównie zużyte opakowania po artykułach spożywczych, kosmetycznych, lekach, środkach czystości. W ostatnich latach zużycie opakowań szklanych wyniosło 14-16 kg

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

na osobę rocznie i wciąż rośnie. Wyprodukowanie 1 tony masy szklanej wymaga zużycia 1,2 tony surowców, natomiast zużycie stłuczki na 1 tonę masy szklanej wynosi 1 tonę i umożliwia zaoszczędzenie 12 % energii.

3. *Odpady z tworzyw sztucznych* – to głównie zużyte opakowania z polietylenu, polipropylenu, polistyrenu, poliamidu. Przerób na regranulat jest dość skomplikowanym i drogim procesem, wymagającym specjalistycznego zakładu. Natomiast przerób polegający na mieleniu, może być realizowany w każdej gminie. Otrzymany w ten sposób surowiec nie wymaga procesu mycia, suszenia i może służyć do produkcji izolacji budowlanych.
4. *Odpady organiczne* – to resztki żywności, roślin itd. Mogą one być wykorzystywane w procesie kompostowania.
5. *Odpady materiałów tekstylnych* – czyli odpady tkaninowe, do których należą: zużyta odzież, zasłony, dywany, skrawki, szmaty, obuwie i wykładziny. Mogą być one wykorzystane jako odzież robocza, czyściwa, materiał do izolacji cieplnej. Możliwe jest również ich wykorzystanie do produkcji materiałów trawnikowych lub jako paliwa alternatywne.
6. *Odpady metali* – to głównie opakowania aluminiowe, sprzęt gospodarstwa domowego. Odpady te po odpowiedniej selekcji i przeróbce mogą być powtórnie wykorzystane w procesach hutniczych, co umożliwi oszczędność surowców naturalnych.
7. *Odpady niebezpieczne* – to detergenty, farby, lakiery, rozpuszczalniki i ich opakowania, leki, zużyte baterie oraz kleje. Większość z nich powinna być odbierana i przekazywana do unieszkodliwiania odpowiednim podmiotom, a pozostałe takie jak oleje, baterie powinno się przekazać do ponownego wykorzystania.

Odpady komunalne powstają zarówno w dużych aglomeracjach miejsko – przemysłowych, jak i na terenach wiejskich. W masie odpadów komunalnych część organiczna stanowi od 16 % do 36 %, ilość papieru i tektury waha się od 13 do 19 %, tworzywa sztuczne stanowią od 13 do 14 %, a stłuczka szklana to około 8 %. (Tab. 1).

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Tabela 1. Skład morfologiczny odpadów powstających w gospodarstwach domowych [%]wg KPGO

Fracja odpadów	Miasta [udział %]	Tereny wiejskie [udział %]
Odpady organiczne	36	16
Odpady papieru i tektury	19	13
Odpady tworzyw sztucznych	14	13
Odpady materiałów tekstylnych	4	3
Odpady szkła	8	8
Odpady metali	4	4,0
Odpady mineralne i frakcja drobna	15,0	43,0

Źródło: KPGO

O udziale poszczególnych składników w masie odpadów decyduje:

- o Struktura i rodzaj zabudowy, pora roku np. duża ilość odpadów nieorganicznych na terenach wiejskich (43 %) i w mniejszych miastach (15,5 %), jest związana ze sposobem ogrzewania mieszkań – na wsiach zdecydowana większość domów opalana jest węglem lub koksem.
- o Poziom życia, świadomość ekologiczna, moda, sposób użytkowania – w dużych miastach, gdzie poziom życia jest wyższy widoczna jest zwiększona zawartość w odpadach makulatury (19 %) i tworzyw sztucznych (13 %). Również podążając za modą mieszkańcy metropolii zwiększają udział odpadów tekstylnych (4 %) w ogólnej liczbie odpadów.

1.1. Ilość i rodzaj odpadów komunalnych wytworzonych w Mieście Bukowno

Gospodarka Miasta Bukowno ma charakter przemysłowy z rozwiniętą bazą handlu, co zdecydowanie generuje rodzaje i ilości powstających odpadów. Przy sporządzaniu planu gospodarki odpadami bierze się pod uwagę specyficzne cechy, jeżeli chodzi o skład odpadów i ich ilość. Na terenie Miasta Bukowno powstają różnego rodzaju odpady: komunalne, z obiektów infrastruktury, przemysłowe i odpady z terenów wiejskich.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Krajowy Plan Gospodarki Odpadami podaje wskaźniki nagromadzenia odpadów komunalnych w gospodarstwach domowych na terenach miejskich (224 kg/mieszkańca/rok) i terenach wiejskich (116 kg/mieszkańca/rok). Gmina Bukowno należy do gmin miejskich, jednak z uwagi na specyfikę zabudowy mieszkalnej do obliczeń wskaźnika nagromadzenia odpadów przyjmujemy wyliczenia jak dla gminy wiejsko- miejskiej. W osiedlach z zabudową miejską (Centrum Południe i Centrum Północ) ilość mieszkańców wynosi 7210 osób, a w osiedlach z zabudową wiejską (Podlesie, Bór z Pszeń, Stare Bukowno z Przymiarkami oraz Wodąca), ilość mieszkańców wynosi 3700 osób.

Posiłkując się tymi wytycznymi wyliczono, że dla Miasta Bukowno ilość odpadów komunalnych powstających w gospodarstwach domowych wynosić będzie:

WSKAŹNIK NAGROMADZENIA x ILOŚĆ MIESZKAŃCÓW W ZABUDOWIE MIEJSKIEJ ORAZ W ZABUDOWIE TYPU WIEJSKIEGO = ILOŚĆ ODPADÓW KOMUNALNYCH

$$(224 \times 7210) + (160 \times 3700) = 2\,207 \text{ [Mg/rok]}$$

Z danych zebranych przez autorów wynika, że faktyczna ilość zebranych odpadów wynosi 2 551 Mg/rok, z czego 1931 Mg/rok pochodzi z gospodarstw domowych, a 620 Mg/rok z infrastruktury. Należy pamiętać również o odpadach selektywnie zebranych w ilościach: papier i tektura 1,5 [Mg/rok], stłuczka szklana 22,1 [Mg/rok], tworzywa sztuczne 8,8 [Mg/rok], metale 0,9 [Mg/rok]. Powyższe wartości zestawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Ilość odpadów komunalnych zebranych na terenie Bukowna w 2003 roku

Odpady stałe ogółem [Mg/rok]	Odpady selektywnie zebrane[Mg/rok]				Odpady pozostałe[Mg/rok]		SUMA
	Papier i tektura	Stłuczka szklana	Tworzywa sztuczne	Metale	Tekstylia	Niebezpieczne	
2 551	1,5	22,1	8,8	0,9	Brak danych	Brak danych	2 584,3

Źródło: opracowanie własne

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Poniżej tabela 3 przedstawia oszacowane ilości odpadów wg wskaźników KPGO w roku 2003 z powodu braku wystarczających informacji o wytwarzanych odpadach w Mieście Bukowno. Do obliczenia ilości odpadów przyjęto średnią arytmetyczną wskaźników, ponieważ Miasto charakteryzuje się zróżnicowaną zabudową tj. zabudowa miejska oraz zabudowa typu wiejskiego.

Tabela 3. Oszacowane ilości odpadów komunalnych wytworzonych w Mieście Bukowno w roku 2003 (M - mieszkaniec)

Lp.	Nazwa strumienia	Ilość odpadów [kg/M.rok]	Ilość odpadów [Mg]
1.	Odpady organiczne roślinne	50,1	546
2.	Odpady organiczne zwierzęce	2,75	30
3.	Odpady organiczne inne	3,305	36
4.	Odpady zielone	7,1	77
5.	Papier i karton nieopakowaniowe	19,61	213
6.	Opakowania z papieru i tektury	28,46	310
7.	Opakowania wielomateriałowe	3,18	34
8.	Tworzywa sztuczne nieopakowaniowe	34,635	377
9.	Opakowania z tworzyw sztucznych	11,165	121
10.	Odpady tekstylne	9,45	103
11.	Szkło nieopakowaniowe	1,5	16
12.	Opakowania ze szkła	23,21	253
13.	Metale	8,645	94
14.	Opakowania z blachy stalowej	3,085	33
15.	Opakowania z aluminium	0,915	9

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Lp.	Nazwa strumienia	Ilość odpadów [kg/M.rok]	Ilość odpadów [Mg]
16.	Odpady mineralne	13,75	150
17.	Drobna frakcja popiołowa	43,5	474
18.	Odpady wielkogabarytowe	17,5	190
19.	Odpady budowlane	40	436
20	Odpady niebezpieczne	2,5	27
SUMA		324,36	3 538

Źródło: opracowanie własne

Z powyższej tabeli można wywnioskować, że znaczny udział w składzie odpadów komunalnych stanowią odpady ulegające biodegradacji. Odpady te powinny być poddawane recyklingowi bioorganicznemu, a nie deponowane w środowisku. W celu określenia ich ilości został sporządzony bilans (tabela 4) odpadów ulegających biodegradacji w Mieście Bukowno w roku 2003 na podstawie oszacowanych ilości odpadów komunalnych.

Tabela 4. Bilans odpadów ulegających biodegradacji

Lp.	Nazwa strumienia	Ilość odpadów [Mg]
1	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	612
2	Odpady zielone	77
3	Papier i karton nieopakowaniowe	213
4	Opakowania z papieru i tektury	310
Łączna ilość odpadów ulegających biodegradacji		1212

Źródło: opracowanie własne

1.2. Stan gospodarki odpadami komunalnymi

Charakterystyka przedsiębiorstw zajmujących się odbiorem odpadów komunalnych.

Usługi komunalne w zakresie zbiórki i transportu odpadów z terenu Miasta Bukowno wykonują firmy przedstawione w tabeli 5.

Tabela 5. Wykaz przedsiębiorstw zajmujących się odbiorem odpadów komunalnych

LP	Nazwa przedsiębiorstwa	Adres	Rodzaj odbieranych odpadów
1.	Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej	32-332 Bukowno ul. Leśna 7b	Odpady płynne i stałe
2.	Zakład Gospodarki Komunalnej „Bolesław”	32-329 Bolesław ul. Osadowa 1	Odpady stałe i płynne
3.	RETMAN RECYKLING Częstochowa Sp. z o. o.	42-300 Częstochowa ul. Radomska 12	Odpady stałe
4.	Usługi Asenizacyjne Roman Kulig	32-332 Bukowno ul. Wodąca 152	Odpady płynne
5.	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o.	32-300 Olkusz ul. Kluczevska 4	Odpady płynne
6.	Eko-Szambo, Arkadiusz Pauliński	Trzebinia Osiedla Gaj 8/6	Odpady płynne
7.	Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o. o.	32-300 Olkusz ul. Kluczevska 2	Odpady płynne i stałe
8.	Zakład Oczyszczania i Wywozu Nieczystości – „Bracia Strach” S.j.	42-300 Częstochowa ul. Bór 137	Odpady stałe

Źródło: opracowanie własne

Selektywna zbiórka odpadów

Gospodarka odpadami w Mieście Bukowno była prowadzona zgodnie z programem selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, który został przyjęty przez Radę Miejską w Bukownie

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

uchwałą nr XXXIII/240/2001 z dnia 20.04.2001 roku. Programu zwiera harmonogram działań dotyczący wdrożenia programu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych przewidujący zakres działań dla Miasta oraz Miejskiego Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszaniowej.

Zostały przygotowane i wydrukowane materiały edukacyjno-informacyjne, które następnie pracownicy MZGKiM rozprawdzili wśród społeczności Bukowna zamieszkującej w domach jednorodzinnych. Materiały zawierały: broszurę informacyjną o wprowadzeniu i zasadach selektywnej zbiórki, kalendarz z harmonogramem zbiórki oraz informacje o sposobach i terminach likwidacji wyrobów zawierających azbest i odpadów azbestowych. Również w prasie lokalnej („Głos Bukowna”) zamieszczono liczne artykuły informujące o selektywnej zbiórce. Ponadto pracownicy Referatu Ochrony Środowiska i Rolnictwa udzielali i nadal udzielają konsultacji dla mieszkańców we wszystkich sprawach dotyczących programu.

Ze środków GFOŚiGW zostały zakupione i rozstawione w istniejących „gniazdach” z kontenerami na odpady komplety pojemników do selektywnego gromadzenia odpadów. Obecnie każde gniazdo wyposażone jest w 4-ry rodzaje pojemników – na stłuczkę szklaną, makulaturę, tworzywa sztuczne i odpady balastowe. Odpady te są oddzielnie zabierane i wykorzystywane lub unieszkodliwiane przy dofinansowaniu ze środków GFOŚiGW. Obecnie programem selektywnej zbiórki objętych jest ponad 3100 osób mieszkających w domach jednorodzinnych i wszyscy mieszkańcy budynków wielorodzinnych. Odbiory odpadów odbywają się w ustalonych terminach tj. 2 razy w miesiącu odpady tzw. balastowe i raz w miesiącu odpady selektywnie zgromadzone.

Efekty i koszty selektywnej zbiórki odpadów komunalnych są na bieżąco rozliczane i analizowane w Referacie Ochrony Środowiska i Rolnictwa. W wyniku selektywnego gromadzenia zebrano i przekazano do wykorzystania 22,1 Mg stłuczki szklanej, 8,8 Mg tworzyw sztucznych, 1,5 Mg makulatury, 0,9 Mg złomu stalowego i złomu aluminiowego.

Roczny koszt gospodarki odpadami na terenie Miasta Bukowno przedstawiono w tabeli 6.

Tabela 6. Roczny koszt gospodarki odpadami komunalnymi

Usługa	Budynki jednorodzinne	Budynki wielorodzinne
	[zł/rok]	[zł/rok]
Wywóz i umieszczenie na składowisku odpadów balastowych w tym:		
Odbiór odpadów selektywnie zgromadzonych	314 382	162 294
Całkowity koszt gospodarki odpadami	66 159	5 059
	380 541	167 353

Źródło: Urząd Miasta Bukowna.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Miasto Bukowno wprowadziło kontrolę w zakresie wypełniania przez właścicieli nieruchomości obowiązków gromadzenia i usuwania odpadów komunalnych. Cyklicznie, co pół roku od MZGK i innych podmiotów działających na terenie miasta świadczących usługi w zakresie usuwania odpadów komunalnych, uzyskiwane są informacje o wywozach odpadów stałych i płynnych od mieszkańców. Informacje te są opracowywane, analizowane i na ich podstawie uzyskuje się informacje o osobach nie wypełniających obowiązku usuwania odpadów. W poprzednich latach wysyłano przypomnienia i wezwania do uregulowania tegoż obowiązku i będzie to nadal kontynuowane.

Postępowanie z odpadami

W 2001 roku Rada Miasta Bukowna wraz z kierownictwem MZGK podjęła działania zmierzające do budowy stacji przeładunkowej i sortowni odpadów selektywnie zebranych, mimo informacji o podobnych zamiarach w Zakładzie Gospodarki Komunalnej w Bolesławiu. Ze względu na brak środków finansowych w budżecie miasta, temat budowy wyżej wymienionych obiektów został zaniechany. Faktycznie odpady te były początkowo odwożone do ZGK w Bolesławiu, a później także do innych podmiotów. Nie było realizowane sortowanie odpadów na terenie bazy MZGK jak zakładał program. Obecnie sytuacja nieco się poprawiła, selektywnie zbierane szkło, tworzywa sztuczne i makulatura są dosortowywane w bazie MZGK w Bukownie. Jednak odbywa się to w warunkach prowizorycznych, a wysegregowane odpady przekazuje się do wykorzystania (szkło, metale, makulatura jest sprzedawane) a tworzywa sztuczne – przekazywane do dalszego wykorzystania do ZGK w Bolesławiu. Co pewien czas w Bukownie prowadzona jest również zbiórka odpadów wielkogabarytowych i niebezpiecznych.

Pozostałe zebrane odpady balastowe przekazywane są do unieszkodliwienia na składowiskach odpadów komunalnych w Bolesławiu i Ogrodzieńcu. Ilościowe zestawienie składowanych odpadów umieszczone jest w tabeli 7.

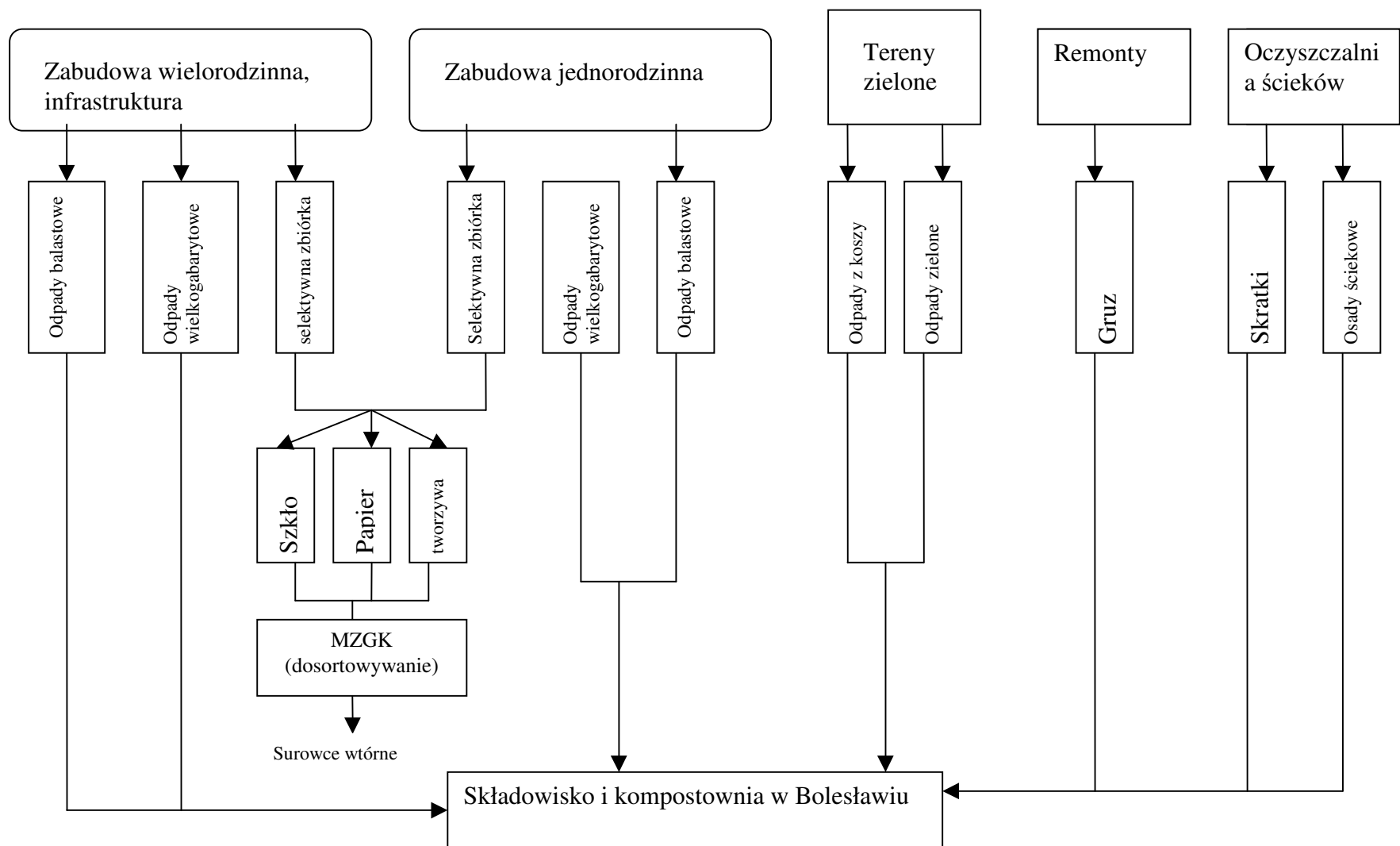
PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Tabela 7. Ilość odpadów komunalnych z terenu Bukowna przekazanych do składowania w 2003 roku

Lokalizacja składowiska	Charakterystyka zakładu	Odpady komunalne (kod 20 03 01) [Mg/rok]	
		Zebrane (rok 2003)	Składowane (rok 2003)
Składowisko ZGK Bolesław Sp. z o.o. ul. Osadowa 1 32-329 Bolesław	Składowisko uruchomione w 1997 roku, powierzchnia całkowita 13,09 ha (wykorzystane 4,5ha), rok zakończenia eksploatacji 2017, uszczelnienie naturalne 30cm i folia PEHD o grubości 2mm, składowisko posiada drenaż odcieków, oraz bierne odgazowanie (9 studzienek), monitoring zgodnie z rozporządzenie z dnia 09.12.2002 r. Składowisko posiada wagę i myjnię samochodów	1931	1931
Zakład Składowania i Przerobu Odpadów ul. Kościuszki 212 Ogrodzieniec	Powierzchnia 1,29 ha, uszczelnienie geomembrana 2mm, składowisko posiada drenaż odcieków i odwodnienie, monitoring: badanie odcieków, piezometry	620	620

Źródło: opracowanie własne

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO



Rys. 2 Stan aktualny gospodarki odpadami na terenie Miasta Bukowno

Inwentaryzacja nielegalnych miejsc porzucania odpadów na terenie Bukowna

Z przeprowadzonej przez autorów inwentaryzacji wynika, że na terenie Miasta Bukowna znajduje się 25 nielegalnych miejsc porzucania odpadów, których orientacyjna objętość wynosi 223 m³ (tabela 9). Z prostych obliczeń wynika, że statystyczny mieszkaniec Bukowna usunął nielegalnie ok. 0,02 m³ odpadów.

W Bukownie występuje pewna prawidłowość co do miejsc ich powstawania. A mianowicie – nagminne jest powstawanie takich miejsc w pobliżu:

- zabudowy jednorodzinnej (skraj lasu, las, przydrożne rowy)
- działek ogrodowych
- koryt rzek
- garaży osiedlowych

Szczegółowa lokalizacja nielegalnych miejsc porzucania odpadów wraz z ilościowym zestawieniem przedstawiona jest w tabeli 8.

Tabela 8. Orientacyjna objętość nielegalnych miejsc porzucania odpadów znajdujących się na terenie Bukowna

<i>L.p.</i>	<i>Lokalizacja</i>	<i>Orientacyjna objętość</i> [m ³]
1.	Las pomiędzy ul. Nową, a ul. Graniczną	15
2.	Las pomiędzy ul. Nową, a ul. Graniczną	10
3.	Las pomiędzy ul. Nową, a ul. Graniczną	10
4.	Las pomiędzy ul. Nową, a ul. Manifestu Lipcowego	5
5.	Las pomiędzy ul. Nową, a ul. Manifestu Lipcowego	3
6.	Las pomiędzy ul. Nową, a ul. Manifestu Lipcowego	5
7.	Las pomiędzy ul. Szkolną, a ul. Leśną	7
8.	Las pomiędzy ul. Szkolną, a ul. Leśną	3
9.	Las za Szkołą Podstawową nr 1	2
10.	Stoskowa Droga	11
11.	ul. Olkuska	15
12.	ul. Ogrodowa	5
13.	ul. Ogrodowa	7

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

14.	ul. Kościuszki	5
15.	Koryto rzeki Sztoły	10
16.	Koryto rzeki Sztoły	10
17.	Koryto rzeki Sztoły	14
18.	Koryto rzeki Sztoły – okolice ulicy Powstańców Śląskich	7
19.	ul. Brzozowa	10
20.	ul. Pszeń	15
21.	Trakcja kolejowa wzdłuż ul. 1-go Maja	8
22.	Las za cmentarzem przy ul. Niepodległości	7
23.	Okolice działek ogrodowych przy ul. Niepodległości	12
24.	Okolice garaży osiedlowych przy ul. Niepodległości	7
25.	Trakcja kolejowa przy ul. Młyńskiej	20

Suma 223

Źródło: opracowanie własne

Tabela 9. Miejsca nielegalnego porzucania odpadów znajdujących się na terenie Bukowna

L.p.	Lokalizacja	Liczba
1.	Brzeg rzeki, potoku	4
2.	Skraj lasu	6
3.	Las	7
4.	Rów przydrożny	4
5.	Okolice działek ogrodowych	1
6.	Okolice trakcji kolejowej	2
7.	Okolice garaży osiedlowych	1

Źródło: opracowanie własne

Mieszkańcy Bukowna nielegalnie lokują najczęściej:

- odpady opakowaniowe - plastik, szkło, aluminium (fot. 3)
- resztki roślinne i zwierzęce
- popioły i żużle z domowych palenisk,
- opakowania po olejach napędowych, smarach, farbach i lakierach
- odpady budowlane i remontowe,
- odpady wielkogabarytowe (fot. 4)
- odpady gumowe (opony).
-



Fotografia 3. Nielegalne miejsce lokowania odpadów – odpady wielkogabarytowe



Fotografia 4. Nielegalne miejsce lokowania odpadów – odpady opakowaniowe

Zestawienie odpadów występujących na nielegalnych miejscach porzucania odpadów przedstawiono w tabeli 10.

Tabela 10. Rodzaje odpadów wyrzucanych przez mieszkańców Bukowna

L.p.	Rodzaj odpadów	Liczba wysypisk
1.	Odpady budowlane	3
2.	Sprzęt domowy, meble	2
3.	Odpadki domowe organiczne	9
4.	Odpady z ogrodów	6
5.	Opakowania plastikowe	10
6.	Opakowania szklane	8
7.	Opakowania albuminowe	8
8.	Papier, tektura	6
9.	Odpady gumowe	2
10.	Złom	3

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

11.	Odpady medyczne	-
12.	Chemikalia i opakowania po środkach chemicznych	3
13.	Odpady z palenisk domowych	6

Źródło: opracowanie własne

Największa ilość miejsc nielegalnego porzucania odpadów zlokalizowana jest w odległościach mniejszych niż 25 m i odległościach większych niż 100 m. (tabela 11). Oba te wyniki prowadzą do następujących wniosków:

- a) część mieszkańców Bukowna nie dba o swe najbliższe otoczenie o czym świadczą takie miejsca tuż za płotami prywatnych posesji,
- b) aby lokować nielegalnie odpady mieszkańcy wywożą je w głąb lasu, mając nadzieję że w ten sposób uniemożliwią ustalenie sprawcy tego procederu.

Tabela 11. Odległość nielegalnych miejsc lokowania odpadów od zabudowań mieszkalnych

Odległość od zabudowań	Ilość	Udział w [%]
< 25m	6	24
25 - 50m	5	20
50 - 100m	4	16
> 100m	10	40
Razem	25	100

Źródło: opracowanie własne

Proces powstawania i usuwania nielegalnie odpadów jest zjawiskiem dynamicznym tzn. w miejsce usuniętych „wysypisk” powstają nowe różniące się od poprzednich miejscem powstania, składem oraz wielkością.

Miasto Bukowno w swojej strategii rozwoju stawia na turystykę. W folderach reklamowych zachwala swe krajobrazowe i przyrodnicze walory zapominając o tym, że na każdym kroku zwiedzającym mogą towarzyszyć nielegalnie porzucane odpady.

1.3. Odpady niebezpieczne w strumieniu odpadów komunalnych

Do najczęściej występujących odpadów niebezpiecznych typu komunalnego należy zaliczyć:

- A) przeterminowane lub wycofane środki ochrony roślin i opakowania po nich
- B) zużyte baterie i akumulatory
- C) świetlówki
- D) odpady olejowe
- E) materiały izolacyjne i konstrukcyjne zawierające azbest.

Ad A – D)

Zgodnie z Ustawą z dn. 11.05.2001 *o obowiązkach przedsiębiorstw w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz opłacie produktowej i depozytowej „przedsiębiorca”* (importujący lub wprowadzający na rynek krajowy produkty w opakowaniach, których rodzaje określa załącznik 1 i produktów wymienionych 2 i 3 do ustawy) ma obowiązek odzysku, a w szczególności recyklingu odpadów opakowaniowych i poużytkowych.

Załącznik 2 określa rodzaje produktów przeznaczonych do recyklingu. Są to:

- 1) urządzenia klimatyzacyjne zawierające substancję zubożającą warstwę ozonową (CFC, HCFC)
- 2) urządzenia chłodnicze i zamrażające oraz pompy ciepła poza urządzeniami dla gospodarstw domowych zawierające substancje zubożające warstwę ozonową (CFC, HCFC)
- 3) chłodziarki i zamrażarki typu domowego zawierające substancje zubożające warstwę ozonową (CFC, HCFC)
- 4) akumulatory ołowiowe (kwaśne)
- 5) akumulatory niklowo – kadmowe:
 - wielkogabarytowe
 - małogabarytowe (wraz z pakietami)
- 6) ogniwa i baterie galwaniczne bez ich części
 - guzikowe
 - baterie pierwotne
 - pozostałe baterie wtórne

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Jakkolwiek zagospodarowanie odpadów niebezpiecznych jest obowiązkiem przedsiębiorcy, to ze względu na specyfikę tej grupy odpadów, część działań powinny przyjąć na siebie samorządy. Wiele odpadów niebezpiecznych powstaje w sposób rozproszony stąd najistotniejszą sprawą jest stwarzanie warunków do ich zbiórki od mieszkańców oraz małych i średnich firm. W tym celu KPGO proponuje budowę 2492 miejskich punktów zbierania odpadów niebezpiecznych (MPZON) oraz 43 stacji przeładunkowych odpadów niebezpiecznych. Punkty odbierałyby odpady niebezpieczne od mieszkańców, a także przeterminowane odczynniki chemiczne ze szkół niższego szczebla bezpłatnie, od firm zaś odpłatnie.

Obecnie na terenie Miasta Bukowno brak jest wyznaczonych miejsc do zbiórki i składowania odpadów niebezpiecznych z grup A – D.

Ad E)

Odpady z budowy, remontu, demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej jak również materiały izolacyjne i konstrukcyjne zawierające azbest.

Wyroby zawierające azbest są w Polsce stopniowo eliminowane, zastępowane innymi materiałami. W Polsce podstawą prawną do odchodzenia od stosowania azbestu i materiałów z azbestem stała się Ustawa z dn. 19.06.1997 r. *o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest* (Dz. U. Nr 101, poz. 628).

Azbest zgodnie z art. 160 Prawa ochrony środowiska należy do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska. Substancje te powinny podlegać sukcesywnej eliminacji zgodnie z art. 162 ustawy. Występowanie substancji zawierających i azbest powinno zostać udokumentowane, a informacje o rodzaju, ilości i miejsca występowania powinny przekazane do wójta, burmistrza lub prezydenta miasta zgodnie z rozporządzeniami wykonawczymi do prawa ochrony środowiska. Ewidencja pokryć dachowych wykonanych z azbestu będzie polegała na zgłaszaniu przez mieszkańców gminy do Urzędu Miasta

Zasady składowania odpadów zawierających azbest są regulowane ustawą z dn. 27.04.2001 r. o odpadach.

Odpady zawierające azbest należy umieszczać na składowiskach odpadów niebezpiecznych. Jeżeli umieszczenie odpadów zawierających azbest na składowisku odpadów niebezpiecznych nie jest możliwe, to odpady te mogą być deponowane na wydzielanych

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

częściach składowisk odpadów obojętnych, do czego wymagane jest uzyskanie zezwolenia starosty właściwego ze względu na miejsce składowania odpadów.

Zgodnie z zapisem zawartym w projekcie rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych wymagań (dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia), jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk z dn. 24.03.2003 r. (Dz. U. z dn. 10.04.2003 r.) odpady zawierające azbest mogą być deponowane na składowiskach lub w wydzielonych kwaterach na terenie innych składowisk, przeznaczonych do wyłącznego składowania tych odpadów, w specjalnie urządzonych zagłębieniach terenu ze ścianami bocznymi zabezpieczanymi przed osypywaniem. Składowanie odpadów zawierających azbest powinno być zakończone na poziomie 2 m poniżej poziomu terenu otoczenia, następnie należy składowisko wypełnić ziemią do poziomu terenu.

Odpady zawierające azbest powinny być składowane selektywnie, w izolacji od innych, a miejsce składowania musi być oznakowane i zaznaczone na planie sytuacyjnym składowiska. Prace związane ze składowaniem odpadów zawierających azbest należy prowadzić w sposób zabezpieczający przed emisją pyłu azbestowego do powietrza, dlatego niedopuszczalne jest uszkodzenie opakowań, w których znajdują się odpady. Opakowania należy wykladać z samochodu przy pomocy dźwigu i ostrożnie układać warstwami w kwaterze.

Powierzchnia składowanych odpadów (w opakowaniach) powinna być zabezpieczona przed emisją pyłów przez przykrycie folią lub warstwą gruntu, każdorazowo po złożeniu odpadów. Po wypełnianiu odpadami zawierającymi azbest wydzielonej kwatery składowiska, należy przykryć ją warstwą gruntu, a następnie zrekułtywować w kierunku zgodnym z wymaganiami określonymi w decyzji o pozwoleniu na budowę składowiska.

Zarządzający składowiskiem jest obowiązany do prowadzenia jakościowej i ilościowej ewidencji odpadów zgodnie z katalogiem odpadów, przy wykorzystaniu karty ewidencji odpadu oraz karty przekazania odpadu (wzór – załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z 11.12.2001 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów).

W Mieście Bukowno nie jest znana ilość istniejących na przedmiotowym terenie ton odpadów zawierających azbest, które będzie trzeba unieszkodliwić w perspektywie do roku 2013. Tabela 12 zawiera szacunkowe ilości odpadów poszczególnych rodzajów odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych w roku 2003, oszacowane wg KPGO.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Tabela 12. Szacunkowe ilości poszczególnych rodzajów odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych w roku 2003 w Mieście Bukowno

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Procentowa zawartość odpadu w strumieniu odpadów komunalnych	Ilość odpadów [Mg]
20 01 33	Baterie i akumulatory	12	3,24
20 01 29	Detergenty zawierające substancje niebezpieczne	5	1,35
20 01 17	Odczynniki fotograficzne	2	0,54
20 01 27	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcza	35	9,45
20 01 14	Kwasy	1	0,27
20 01 15	Alkalia		
20 01 13	Rozpuszczalniki	3	0,81
20 01 21	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	5	1,35
20 01 31	Leki cytostatyczne i cytotoksyczne	4	1,08
20 01 26	Oleje i tłuszcze	10	2,7
20 01 19	Środki ochrony roślin	5	1,35
20 01 35	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	10	2,7
20 01 37	Drewno zawierające substancje niebezpieczne	5	1,35
20 01 23	Urządzenia zawierające freony	3	0,81
SUMA		100	27

Źródło: opracowanie własne

1.4. Ocena aktualnego systemu gospodarowania odpadami w Mieście

Bukowno

Aktualnie na terenie Miasta prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów komunalnych i tekstylnych. Obecnie programem selektywnej zbiórki objętych jest ponad 3100 osób mieszkających w budynkach jednorodzinnych i wszyscy mieszkańcy budynków wielorodzinnych. Dla potrzeb selektywnej zbiórki stosuje się odpowiadające ogólnym warunkom pojemniki i worki. Pozostałe przepisy dotyczące gospodarowania odpadami zostały zawarte w *Regulaminie utrzymania porządku i czystości na terenie Miasta Bukowna*. Dla oceny systemu selektywnej zbiórki sporządzono tabelę 14 zawierającą ilościowe zestawienie selektywnych zebranych odpadów w Bukownie i ich udział w strumieniu odpadów komunalnych. Dane zawarte w tabeli świadczą o małej efektywności selektywnej zbiórki. Największe ilości odpadów zebranych selektywnie nastąpiło w roku 2001 (0,16 %), natomiast najmniejszą ilość odpadów zebrano w roku 2003 (0,013 %).

W Bukownie prowadzona jest również okresowa zbiórka (raz lub dwa razy w roku, w zależności od środków finansowych) odpadów wielkogabarytowych. Zbiórka tych odpadów realizowanych na zasadzie wystawki i jest uzupełnieniem selektywnej zbiórki.

Na szczególną uwagę zasługuje fakt, iż na terenie miasta nie jest prowadzona zbiórka odpadów ulegających biodegradacji.

II ETAP Programu selektywnej zbiórki

Uchwałą nr XXXIX/230/2004 Rady Miejskiej w Bukownie z dnia 8 grudnia 2004 r. przyjęto II Etap Programu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych w Mieście Bukownie. Etap ten zakłada rozszerzenie systemu selektywnej zbiórki. Mieszkańcy domów wielorodzinnych usuwać będą odpady w 8 punktach zbierania, które wyposażone będą w 6 pojemników na różne rodzaje odpadów tj.: stłuczkę szklaną kolorową, stłuczkę szklaną bezbarwną, makulaturę, tworzywa sztuczne, złom metali i odpady balastowe.

Mieszkańcy zabudowy jednorodzinnej będą zobowiązani do gromadzenia odpadów w odpowiednich pojemnikach lub workach – oddzielnie odpady balastowe, stłuczka szklana kolorowa, bezbarwna, makulatura, tworzywa sztuczne i złom metali.

Cały system uzupełniony będzie również o okresową zbiórkę odpadów wielkogabarytowych i niebezpiecznych. Dla gromadzenia w/w odpadów utworzony zostanie (poprzez adoptowanie części pomieszczeń magazynowych MZGK) Miejski Punkt Zbierania Odpadów.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Ważnym aspektem II Etapu selektywnej zbiórki jest wprowadzenia analizy sprawozdań (sporządzanych przez podmioty świadczące usługi odbioru odpadów komunalnych na terenie Miasta) dotyczących sposobu i częstotliwości usuwania odpadów. Porównanie pozyskanych w powyższy sposób danych z danymi ewidencji ludności pozwoli na opracowanie wykazów właścicieli nieruchomości zaniedbujących obowiązki dot. postępowania z odpadami i wyciągnięcia w stosunku do nich konsekwencji administracyjno prawnych.

Aby zachęcić mieszkańców do przystąpienia do programu stosowany będzie system dopłat do wywozu odpadów. Z systemu dopłat wyłączeni będą jedynie właściciele nieruchomości, którzy nie będą gromadzić oddzielnie poszczególnych odpadów.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Tabela 13. Zestawienie ilościowe selektywnie zebranych odpadów w Bukownie i ich udział w strumieniu odpadów komunalnych

Wyszczególnienie	2001				2002				2003			
	Selektywnie zebrane		Składowane		Selektywnie zebrane		Składowane		Selektywnie zebrane		Składowane	
	[Mg]	%	[Mg]	%	[Mg]	%	[Mg]	%	[Mg]	%	[Mg]	%
Udział w strumieniu odpadów komunalnych	38,02	1,5	2481,98	98,5	33,08	1,32	2460,92	98,68	33,3	1,27	2 584,3	98,73
Ilość biomasy wydzielonej z odpadów komunalnych	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Źródło: opracowanie własne

1.5. Prognoza wytwarzania odpadów komunalnych

1.5.1. Przewidywane zmiany

Zmiany demograficzne

Zjawiska i procesy demograficzne są wyraźnie powiązane wieloma dziedzinami funkcjonowania miasta. Wpływają one na rynek pracy i problemy bezrobocia, strukturę zatrudnienia, rozwój sieci osadniczej. A zarazem wyznaczają potrzeby w zakresie sieci usług i infrastruktury.

Miasto Bukowno zamieszkuje 10 910 mieszkańców (tabela 14). Gęstość zaludnienia wynosi 172 osoby na km². Od kilku lat liczba ludności nieznacznie maleje, ponieważ przyrost naturalny ludności jest ujemny.

Tabela 14. Ilość mieszkańców Bukowna w roku 2003

Jednostka administracyjna	Rodzaj zabudowy	Liczba mieszkańców
Centrum południe	Jednorodzinna i wielorodzinna	2 144
Centrum północ	Jednorodzinna i wielorodzinna	5 516
Podlesie	Jednorodzinna	352
Bór z Pszeniem	Jednorodzinna	536
Stare Bukowno z Przymiarkami	Jednorodzinna	1 655
Wodąca	Jednorodzinna	707
Suma		10 910

Źródło: opracowanie własne

W poniższej tabeli 15 przedstawiono prognozy (na podstawie danych z GUS oraz Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Olkuskiego) liczby ludności na terenie Miasta Bukowno.

Dla obliczeń przyjęto wariant pesymistyczny.

Tabela 15. Prognoza liczby ludności Bukowna

Rok	2003	2005	2010	2015	2020
Gmina Bukowno	10 910	10 892	10 874	10 857	10 834

Źródło: opracowanie własne

1.5.2 Prognoza wytwarzania odpadów komunalnych

Prognozy dotyczące emisji odpadów w Mieście Bukowno zostały opracowane do roku 2014 podobnie jak w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami.

Na ilość odpadów komunalnych wytwarzanych w Bukownie wpływa liczba mieszkańców oraz zmiany jednostkowych wskaźników emisji odpadów, których trendy zmian wynikają głównie z przesłanek rozwoju gospodarczo-społecznego. Z doświadczeń światowych wynika, że na każde 1 % wzrostu PKB przypada 2 % wzrostu ilości wytwarzanych odpadów. Zgodnie z KPGO zakłada się, że przez najbliższe 5 lat wśród ludności dominować będą postawy konsumpcyjne, wysoce „odpadogenne” następnie zaś, stopniowo coraz częściej obserwować się będzie postawy proekologiczne. Uwidoczni się to spadkiem ilości tworzyw sztucznych na korzyść ilości szkła i wyrobów z drewna czy innych materiałów łatwiej degradowanych.

Bazę wyjściową do prognozy ilościowo-jakościowej odpadów komunalnych stanowią zmieniające się w czasie jednostkowe wskaźniki nagromadzenia odpadów oraz przewidywane dane w zakresie liczby ludności w okresie perspektywicznym.

Prognozowaną emisję odpadów komunalnych dla Miasta Bukowno w latach 2006-2014 obliczono na podstawie wskaźników zmiany wielkości emisji odpadów przyjętych w Powiatowym Planie Gospodarki Odpadami. W prognozie uwzględniono zmiany demograficzne. Obliczone wielkości przedstawiono w tabeli 16.

Tabela 16. Prognoza ilości poszczególnych strumieni odpadów w latach 2006-2014 (Mg/rok)

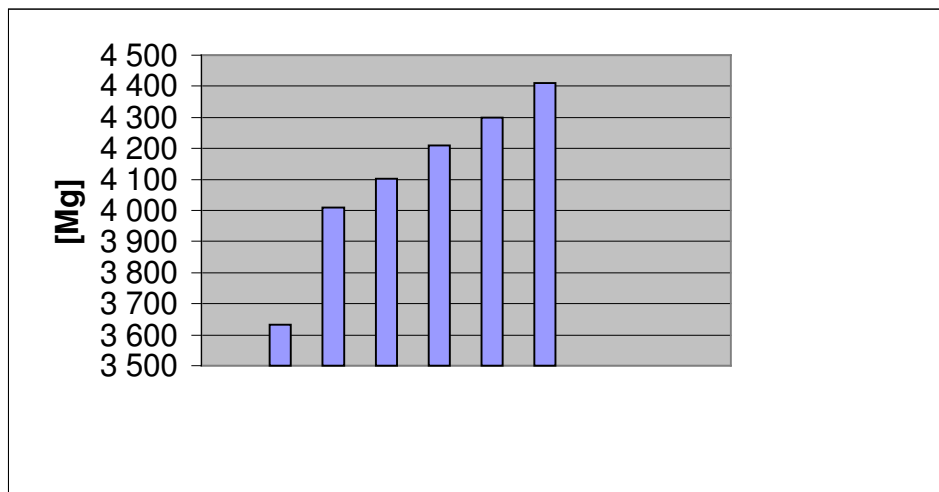
Lp.	Nazwa strumienia	2004	2006	2008	2010	2012	2014
		Mg/rok					
1.	Odpady organiczne roślinne	554	558	563	569	569	569
2.	Odpady organiczne zwierzęce	29	29	28	28	27	26
3.	Odpady organiczne inne	36	38	39	41	42	43
4.	Odpady zielone	79	82	85	88	90	92
5.	Papier i karton nieopakowaniowe	218	224	229	233	233	233
6.	Opakowania z papieru i tektury	324	339	342	345	347	350

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Lp.	Nazwa strumienia	2004	2006	2008	2010	2012	2014
	Mg/rok						
7.	Opakowania wielomateriałowe	35	37	37	37	40	43
8.	Tworzywa sztuczne nieopakowaniowe	382	539	539	539	518	497
9.	Opakowania z tworzyw sztucznych	126	135	145	155	162	170
10.	Odpady tekstylne	105	108	110	112	115	117
11.	Szkło nieopakowaniowe	16	17	18	19	19	20
12.	Opakowania ze szkła	261	279	299	319	338	358
13.	Metale	95	142	142	142	142	142
14.	Opakowania z blachy stalowej	34	35	37	38	40	41
15.	Opakowania z aluminium	10	10	11	11	11	12
16.	Odpady mineralne	150	153	158	163	168	173
17.	Drobna frakcja popiołowa	465	442	415	391	368	346
18.	Odpady wielkogabarytowe	204	250	250	250	250	250
19.	Odpady budowlane	473	543	609	684	777	882
20.	Odpady niebezpieczne	28	35	35	35	35	35
	SUMA	3 633	4 006	4 102	4 210	4 301	4 410

Źródło: opracowanie własne

Na rys. 3 przedstawiono prognozowany wzrost wytwarzania odpadów komunalnych w okresie 2004-2014.



Rys. 3 Prognozy ilości wytwarzanych odpadów w latach 2004-2014

Tendencja w ilości powstających odpadów w latach 2004-2014 jest wzrostowa. Ilość odpadów będzie równomiernie rosła w odstępach dwuletnich.

1.6. Priorytety i cele w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi

Nowoczesna gospodarka odpadami wymusza odzysk surowców i materiałów zawartych w odpadach nadających się do ponownego wykorzystania, racjonalne unieszkodliwianie oraz składowanie odpadów, których nie udało się poddać recyklingowi. Składowanie powinno spełniać powszechnie przyjęte zasady w ramach istniejącego porządku prawnego, a zarazem winno uwzględnić możliwości władz i społeczności lokalnych.

Niska świadomość ekologiczna społeczeństwa dotycząca problemu odpadów i ich wpływu na środowisko naturalne spowodowała, że gospodarka odpadami stała się jednym z największych problemów w zakresie ochrony środowiska, wymagającym pilnego i skutecznego rozwiązania. Niezbędne są do tego racjonalne systemy edukacji społeczeństwa oraz zarządzania odpadami w każdym mieście i każdej gminie.

Ustawodawstwo RP nakłada na każdą gminę obowiązek ochrony środowiska przed odpadami komunalnymi. Należy zapytać: Jak sprostać temu obowiązkowi w nowych realiach stworzonych po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej? – zważywszy, że wokół nas wzrasta ilość „dzikich wysypisk”. Fakt ten jest nie tylko niepokojący, lecz świadczy także o dotychczasowych nieprawidłowościach i zaniedbaniach zarówno w gospodarce odpadami jak i w edukacji społeczeństwa

Jak już wspomniano wyżej dokumentami nadrzędnymi dla gminnego planu gospodarki odpadami są plany wyższego stopnia tzn. krajowy, wojewódzki i powiatowy, w których nadrzędnym celem jest:

„Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów oraz wprowadzenie zgodnego z normami europejskimi systemu ich odzysku i unieszkodliwiania”.

Chcąc osiągnąć ten stan przewiduje się realizację celów następujących cząstkowych w następujących przedziałach czasowych: do 2006 i do 2014 roku.

Cele na lata 2004 – 2006:

- podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców (szkolenia, ulotki, informatory),
- objęcie selektywną zbiórką 100 % mieszkańców,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów budowlanych,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych,
- deponowanie na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne, obojętne nie więcej niż 80 % wytworzonych odpadów komunalnych,
- wdrożenie selektywnej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji,
- zmniejszenie deponowania na składowisku odpadów komunalnych ulegających biodegradacji do 85 % w stosunku do 1995 r.,
- osiągnięcie w roku 2006 limitów odzysku i recyklingu poszczególnych odpadów:
 - ✓ odpady wielkogabarytowe 26 %,
 - ✓ odpady budowlane 20 %,
 - ✓ odpady niebezpieczne 22 %,
 - ✓ odpady wielomateriałowe 20 %,
 - ✓ odpady opakowania z papieru i tektury 45 %,
 - ✓ opakowania ze szkła 35 %,
 - ✓ opakowania z tworzyw sztucznych: 22 %,
 - ✓ opakowania aluminiowe 35 %,
 - ✓ opakowania z blachy stalowej 18 %,
 - ✓ likwidacja „dzikich” wysypisk,
 - ✓ zwiększenie stopnia wykorzystania osadów ściekowych.

Cele długoterminowe na lata 2007-2014:

- kontynuacja edukacji ekologicznej,
- dalszy rozwój selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych,
- zmniejszenie docelowo deponowania na składowisku odpadów komunalnych ulegających biodegradacji do 48 % w stosunku do 1995 r.,
- deponowanie na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne nie więcej niż 57 % wszystkich odpadów,
- osiągnięcie docelowo zakładanych limitów odzysku i recyklingu poszczególnych odpadów:
 - ✓ opakowania z papieru i tektury 55 %,
 - ✓ opakowania ze szkła 50 %,
 - ✓ opakowania z tworzyw sztucznych 35 %,
 - ✓ opakowania aluminiowe 48 %,
 - ✓ opakowania z blachy stalowej 35 %,
 - ✓ opakowania wielomateriałowe 35 %,
 - ✓ odpady wielkogabarytowe 54 %,
 - ✓ odpady budowlane 44 %,
 - ✓ odpady niebezpieczne 54 %.
- wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

1.7. Kierunki działań niezbędnych do osiągnięcia założonych celów

Do podstawowych działań zmierzających do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, tj. zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych lub ograniczenia ich ilości na terenie Miasta Bukowno oraz ograniczenia negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko należą:

1. minimalizacja powstawania odpadów,
2. zapewnienie odzysku i recyklingu odpadów,
3. stosowanie najlepszych dostępnych technik lub technologii w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania (zgodnie z art. 143 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. - *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami)),

4. bezpieczne składowanie odpadów, których nie można w danych warunkach techniczno-ekonomicznych poddać procesom odzysku lub unieszkodliwiania.

Działania te są zgodne z celem nadrzędnym polityki ekologicznej państwa w odniesieniu do gospodarki odpadami, wskazującymi na konieczność zmniejszenia ilości powstających odpadów, odzysk surowców wtórnych oraz bezpieczne dla środowiska końcowe unieszkodliwianie odpadów niewykorzystanych.

Ad. 1) Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów komunalnych

Działania zmierzające do minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów komunalnych powinny mieć charakter informacyjno-edukacyjny zarówno w systemie formalnym, jak i nieformalnym. Przekazywanie informacji w systemie formalnym odbywa się na zorganizowanych zajęciach (ścieżki dydaktyczne, pogadanki, konkursy, kółka zainteresowań). Rozpowszechnienie ulotek, plakatów oraz wykorzystywanie środków masowego przekazu (lokalna prasa, radio i telewizja) stanowi nieformalne źródło edukacji ekologicznej mieszkańców miasta.

Treści przekazywane w ramach prowadzonych akcji edukacyjno-informacyjnych powinny dotyczyć:

- metod minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów,
- ilości zebranych odpadów w ramach dotychczasowej selektywnej zbiórki surowców wtórnych, odpadów niebezpiecznych, odpadów ulegających biodegradacji,
- informacji o miejscach i sposobach selektywnej zbiórki oraz terminach odbioru/opróźniania pojemników do selektywnej zbiórki surowców wtórnych oraz pojemników na odpady ulegające biodegradacji
- informacji o miejscach i sposobach zbiórki oraz terminach odbioru odpadów niebezpiecznych,
- oznakowań umieszczanych na opakowaniach.

Ponadto w ramach prowadzonej edukacji dotyczącej minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów należy zachęcać mieszkańców do kupowania towarów w opakowaniach wielokrotnego użytku oraz w opakowaniach biodegradowalnych, rezygnacji z przedmiotów jednorazowego użytku (np. torebki foliowe, reklamówki z tworzyw sztucznych) oraz wykorzystywanie mniej toksycznych produktów (np. farb i lakierów).

W celu zachęcenia mieszkańców do redukcji ilości wytwarzanych odpadów komunalnych można wykorzystać instrumenty finansowe. Dla przykładu dla gospodarstw indywidualnych

(zabudowa jednorodzinna) odzyskujących część odpadów w wyniku selektywnej zbiórki można wprowadzić obniżone opłaty za wywóz pozostałych odpadów komunalnych.

Ad. 3) Bezpieczne składowanie

Dyrektywa Rady 99/31 z dnia 26 kwietnia 1999 roku w sprawie składowania odpadów precyzuje zasady umieszczania odpadów na składowiskach. Art. 1 określa cel dyrektywy jako wyłączenie lub możliwie najdalej idące ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko i zdrowie ludzi, powodowanych przez składowanie odpadów, w całym okresie funkcjonowania składowisk. Zgodnie z art. 6 na składowiskach mogą być składowane wyłącznie odpady poddane uprzedniemu przekształceniu. Wyjątkiem mogą być odpady obojętne, w stosunku do których przekształcenie jest technicznie niemożliwe a także inne odpady, jeżeli przekształcenie służyłoby realizacji celu określonego w art. 1 niniejszej dyrektywy. Odpady komunalne mogą być składowane wyłącznie na składowiskach dla odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Powyższe zalecenia zostały przetransponowane do Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku *o odpadach* (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami).

1.7.1. Ogólne zasady selektywnej zbiórki

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 ma 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 pojemnikach przenośnych, przetaczanych lub przesypowych oraz w workach foliowych. Stosowanie pojemników stałych ze względów sanitarnych oraz technicznych jest niedopuszczalne.

Selektywna zbiórka odpadów 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 wielkogabarytowe,
 - odpady budowlane,

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

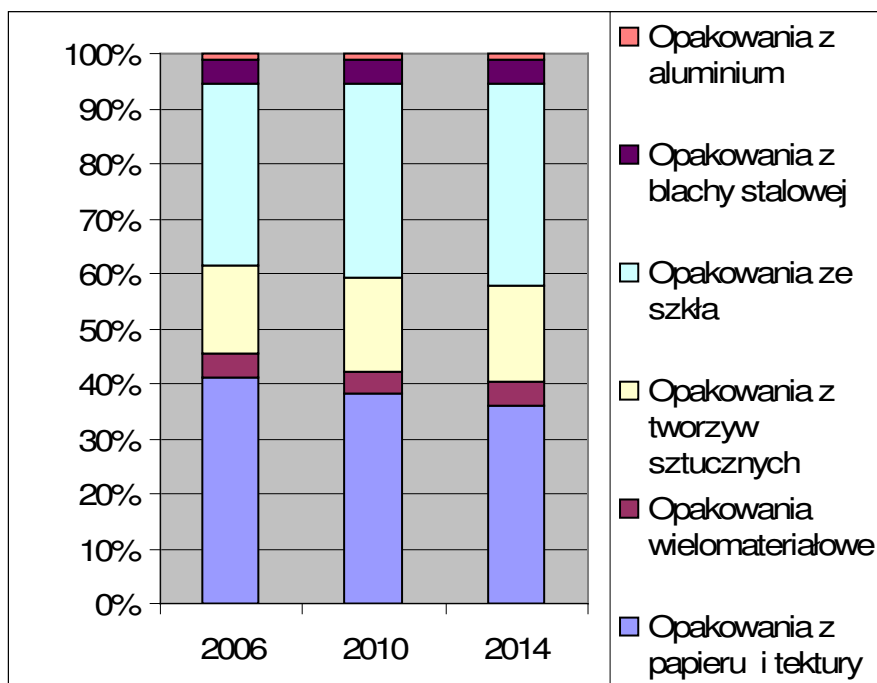
- odpady z ogrodów i terenów zielonych (ulegających biodegradacji),
- odpady niebezpieczne wydzielone ze strumienia odpadów komunalnych.

Główny surowiec wtórny w odpadach komunalnych stanowią odpady opakowaniowe, dlatego oszacowano ilość odpadów opakowaniowych selektywnie zebranych w latach 2006, 2010 i 2014 (tabela 17).

Tabela 17. Szacowana ilość surowców wtórnych do zebrania w strumieniu odpadów komunalnych [Mg]

Źródło surowców wtórnych	2006	2008	2010	2012	2014
Opakowania z papieru i tektury	339	342	345	347	350
Opakowania wielomateriałowe	37	37	37	40	43
Opakowania z tworzyw sztucznych	135	145	155	162	170
Opakowania ze szkła	279	299	319	338	358
Opakowania z blachy stalowej	35	37	38	40	41
Opakowania z aluminium	10	11	11	11	12
Ogółem	835	871	905	938	974

Źródło: opracowanie własne



Rys.4 Szacowana ilość surowców wtórnych do zebrania ze strumienia odpadów komunalnych

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

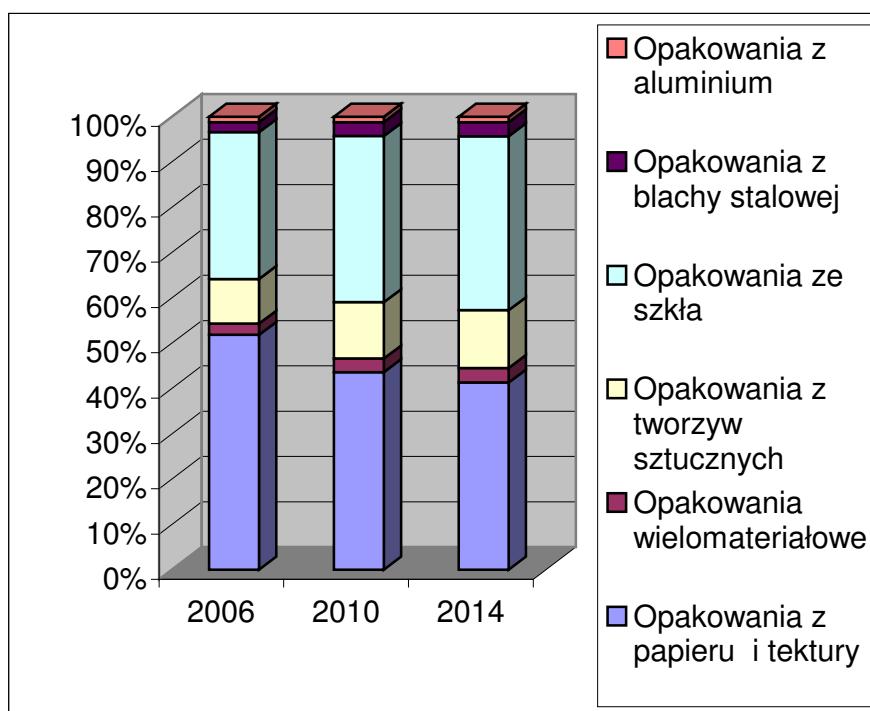
W powyższym rozdziale zostały założone cele odzysku i recyklingu wybranych odpadów. W tabeli 18 przedstawiono oszacowane ilości odzysku surowców wtórnych w strumieniu odpadów komunalnych w Mieście Bukowno w latach 2006, 2010 i 2014.

Tabela 18. Szacowany odzysk surowców wtórnych ze strumienia odpadów komunalnych [Mg]

Źródło surowców wtórnych	2006	2008	2010	2012	2014
Opakowania z papieru i tektury	146	188	189,75	190,85	192,5
Opakowania wielomateriałowe	7	12,95	12,95	14	15,05
Opakowania z tworzyw sztucznych	27,72	50	54,25	56,7	59,5
Opakowania ze szkła	91,35	149	159,5	169	179
Opakowania z blachy stalowej	6,12	13	13,3	14	14,35
Opakowania z aluminium	3,5	5,28	5,28	5,28	5,79
Ogółem	281,69	231,43	435,03	258,98	466,16

Źródło: opracowanie własne

Jak widać w powyższej tabeli w roku 2006 przewiduje się łączny odzysk surowców wtórnych na terenie Miasta Bukowno ok. 281,69 Mg, w roku 2010 – 435 Mg a w roku 2014 - 466 Mg.



Rys. 5. Szacowana ilość odzysku surowców wtórnych ze strumienia odpadów komunalnych

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Do zbiórki *odpadów wielkogabarytowych* proponowane są następujące rozwiązania:

1. okresowy odbiór bezpośrednio od ich właścicieli oraz stworzenie warunków do zamówienia takiej usługi indywidualnie jako „usługa na telefon”,
2. dostarczanie sprzętu do zakładu unieszkodliwiania odpadów lub centrum recyklingu przez właścicieli własnym transportem,
3. bezpośredni odbiór przez producenta (dotyczy przede wszystkim zbiórki sprzętu elektronicznego i sprzętu gospodarstwa domowego); odpady te nie zasilają ogólnego strumienia odpadów komunalnych,
4. system wymienny polegający na przekazaniu jeszcze dobrego, ale konstrukcyjnie przestarzałego sprzętu w zamian za egzemplarz nowej generacji.

Szacuje się, że w Mieście Bukowno w chwili obecnej powstaje ok. 190 Mg odpadów wielkogabarytowych.

W tabeli 19 przedstawiono prognozy powstawania odpadów wielkogabarytowych w Bukownie oraz założone poziomy odzysku w latach 2006-2014.

Tabela 19. Prognozy powstawania i założonego odzysku odpadów wielkogabarytowych

Rok	Ilość powstających odpadów wielkogabarytowych [Mg]	Planowana wielkość zbiórki	
		%	Mg
2006	250	26	65 Mg
2008	250	26	65 Mg
2010	250	50	125 Mg
2012	250	54	135 Mg
2014	250	54	135 Mg

Źródło: opracowanie własne

Dla realizacji wyznaczonych celów w 2006 roku należy zebrać i poddać odzyskowi 65 Mg odpadów wielkogabarytowych, w 2010 - 125 Mg, natomiast w 2014 - 135 Mg tych odpadów.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

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

1. wytwórcy tych odpadów np. firmy budowlane, rozbiórkowe, osoby prywatne prowadzące prace remontowe,
2. specjalistyczne firmy zajmujące się zbiórką odpadów budowlanych.

Zaleca się, aby na placu budowy składować w oddzielnych miejscach lub kontenerach posegregowane odpady budowlane. Pozwoli to na selektywne wywożenie ich do zakładu odzysku i unieszkodliwiania lub na składowisko.

Szacuje się, że w mieście Bukowno powstaje obecnie w sektorze komunalnym ok. 436,4 Mg rocznie odpadów budowlano-remontowych.

W tabeli 20 przedstawiono prognozy powstawania odpadów budowlanych w Bukownie oraz założone poziomy odzysku w latach 2006-2014.

Tabela 20. Prognozy powstawania i założonego odzysku odpadów budowlanych w sektorze komunalnym

Rok	Ilość powstających odpadów budowlanych [Mg]	Planowana wielkość zbiórki	
		%	Mg
2006	543	20	108,6 Mg
2008	609	40	246,3 Mg
2010	684	40	273,6 Mg
2012	777	44	341,88 Mg
2014	882	44	388,08 Mg

Źródło: opracowanie własne

Dla realizacji wyznaczonych celów w 2006 roku należy zebrać i poddać odzyskowi 108,6 Mg odpadów budowlanych, w 2010 – 273,6 Mg, natomiast w 2014 aż 388,08 Mg tych odpadów.

Selektywna zbiórka *odpadów biodegradowalnych*, polega na bieżącym zbieraniu odpadów organicznych w oddzielnym pojemniku.

Stosowane mogą być następujące sposoby zbiórki odpadów biodegradowalnych:

- ✓ Zbiórka selektywna odpadów komunalnych ulegających biodegradacji:
 - bezpośrednio z domostw (zbiórka przy „krawężniku”),

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

- z zastosowaniem pojemników ustawionych w bezpośrednim sąsiedztwie gospodarstw domowych (centra zbiórki),
 - poprzez bezpośrednią dostawę odpadów do obiektów odzysku.
- ✓ Zbiórka odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w systemie dwupojemnikowym:
- odpady ulegające biodegradacji zbierane razem z odpadami mineralnymi w jednym pojemniku,
 - w drugim pojemniku zbierane są wszystkie suche surowce wtórne.

Zastosowanie sposobu pierwszego zbiórki gwarantuje uzyskanie surowca o większej czystości, co ma szczególne znaczenie w przypadku stosowania kompostowania jako metody unieszkodliwiania odpadów biodegradowalnych. Pozyskany w ten sposób kompost może mieć szerokie zastosowanie, również do nawożenia upraw.

Prowadzenie zbiórki, przy wykorzystaniu drugiego sposobu daje surowiec częściowo zanieczyszczony. Odpady mogą być poddawane procesowi fermentacji metanowej lub kierowane do pryzm energetycznych. W przypadku kompostowania tych odpadów otrzymuje się produkt gorszej jakości (może zawierać np. kawałki szkła), który ma ograniczone zastosowanie, np. do rekultywacji terenów poprzemysłowych.

Krajowy Plan Gospodarki Odpadami podaje kilka opcji zagospodarowania odpadów komunalnych. Zestawiono je w tabeli 21.

Tabela 21. Możliwość zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji

Odpady komunalne ulegające biodegradacji	Opcje zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji poza składowaniem							
	Spalanie	Zgazowanie	Piroliza	Mechaniczno biologiczne przekształcanie odpadów zmieszanych	Kompostowanie	Fermentacja beztlenowa	Recykling	Ręczne lub mechaniczne sortowanie
Odpady mieszane	*			*		*		*

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Paliwo z odpadów	*	*	*					
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji					*	*		
Odpady zielone					*	*		
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji i zielone					*	*		
Papier	*	*	*		*	*	*	
Odpady tekstylne	*	*	*				*	
Drewno	*	*	*				*	

Źródło: KPGO

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

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

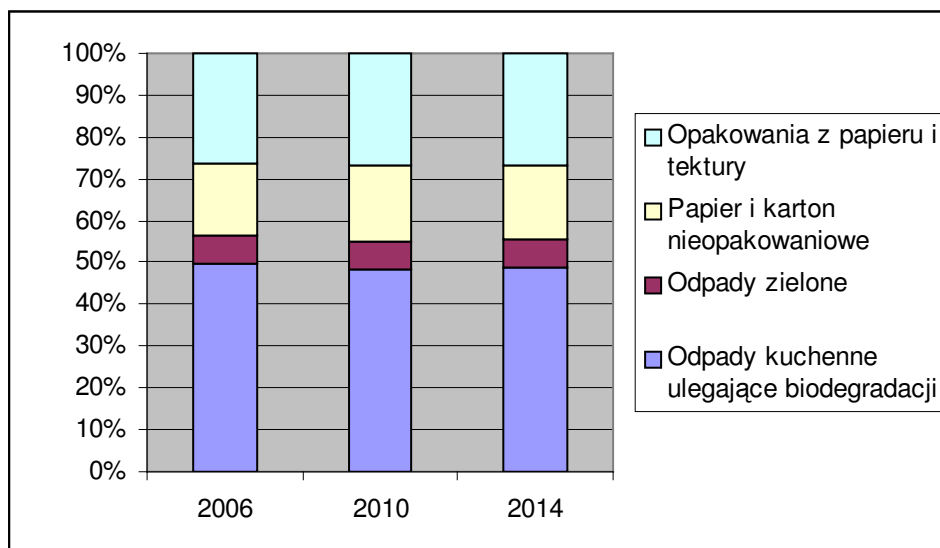
Przyjmując zgodnie z WPGO, że w województwie małopolskim w roku 1995 wytworzono ok. 325,4 tys. Mg odpadów komunalnych ulegających biodegradacji można przyjąć ilość odpadów w Mieście Bukowno równą 1100 Mg w roku 1995.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

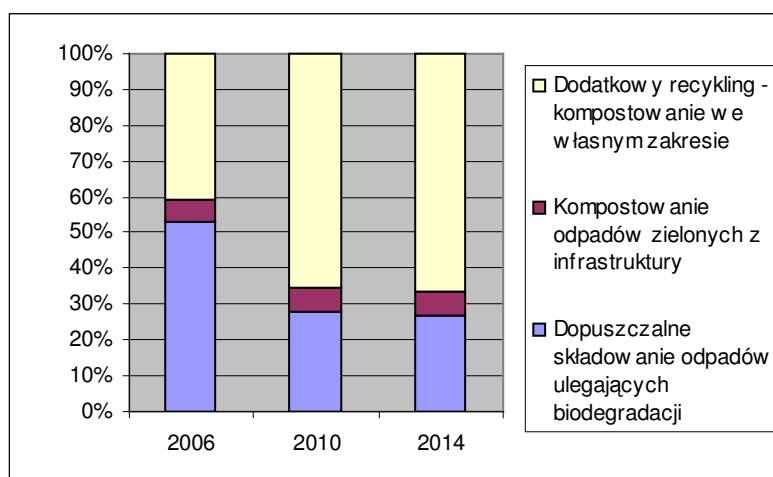
Tabela 22. Prognoza ilości wytwarzanych odpadów ulegających biodegradacji w Bukownie w latach 2006 – 2014

Lp	Nazwa strumienia	2006 [Mg]	2010 [Mg]	2014 [Mg]
1	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	619	625	638
2	Odpady zielone	79	88	92
3	Papier i karton nieopakowaniowe	218	233	233
4	Opakowania z papieru i tektury	324	345	350
5	Łączna ilość odpadów ulegających biodegradacji	1240	1291	1313
6	Obowiązkowy recykling opakowań papierowych	146	189,75	192,5
7	Odpady ulegające biodegradacji (bez opakowań z papieru)	1094	1101,25	1120,5
8	Dopuszczalne składowanie odpadów ulegających biodegradacji	935	520	520
9	Kompostowanie odpadów zielonych z infrastruktury	79	88	92
10	Dodatkowy recykling - kompostowanie we własnym zakresie	80	493,25	508,5

Źródło: opracowanie własne



Rys. 6. Progniza ilości odpadów ulegających biodegradacji w latach 2006, 2010 i 2014



Rys. 7. Progniza niezbędnego recyklingu odpadów ulegających biodegradacji

Jak widać w powyższej tabeli 23 należy poddać odzyskowi w roku 2006 - 80 Mg, w roku 2010 ulegnie zwiększeniu do 493,25 Mg natomiast w roku 2014 – 508,5 Mg.

Przy zbiórce *odpadów niebezpiecznych* wytwarzanych w strumieniu odpadów komunalnych zaleca się stosowanie następujących sposobów zbiórki:

1. zbiórka w punktach zbiorczych: odpady donoszone są przez mieszkańców do punktów zbiorczych (MPZON),
2. regularny odbiór odpadów przez specjalny pojazd (Mobilny Punkt Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych); do tego celu stosowane będą specjalne samochody z pojemnikami objeżdżające w określone dni wyznaczony obszar,
3. zbiórka poprzez sieć handlową np. apteki, sklepy fotograficzne, sklepy z farbami itp.; specjalny pojazd zabiera z tych placówek odpady niebezpieczne na żądanie.

W tabeli 23 przedstawiono prognozy wytwarzania odpadów niebezpiecznych w sektorze komunalnym oraz założone poziomy odzysku tych odpadów w latach 2006-2014 celem przekazania do unieszkodliwienia lub recyklingu.

Tabela 23. Prognozy powstawania i założonego odzysku odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych

Rok	Ilość powstających odpadów niebezpiecznych [Mg]	Planowana wielkość zbiórki	
		%	Mg
2006	35	22	7,7
2010	35	50	17,5
2014	35	54	18,9

Źródło: opracowanie własne

Jak wynika z powyższej tabeli w roku 2006 należy zebrać 7,7 Mg odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych w celu przekazania ich odzysku lub unieszkodliwiania, w 2010 należy zebrać 17,5 Mg a w roku 2014 18,9 Mg.

1.8. Proponowany system gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Miasta Bukowno

W niniejszym opracowaniu zaproponowano dwa warianty rozwiązań dotyczących prowadzenia gospodarki odpadami komunalnymi dla Miasta Bukowno.

Każdy z przedstawionych poniżej wariantów realizuje art. 10 *Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach* (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami), który mówi, że „odpady powinny być zbierane w sposób selektywny” oraz art. 12 niniejszej ustawy, który mówi, że unieszkodliwianiu poddaje się te odpady, z których uprzednio wysegregowano odpady nadające się do odzysku. Poniższe warianty są zgodne również z *ustawą o utrzymaniu porządku i czystości w gminie* (art. 3), obligującą gminę do prowadzenia na swoim terenie selektywnej zbiórki odpadów z wyodrębnieniem odpadów niebezpiecznych.

Podstawowym założeniem proponowanych wariantów systemu gospodarki odpadami komunalnymi dla Miasta Bukowno jest realizacja postanowień art.9 ust 1 i 2, *Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 o odpadach* (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami), które mówią, że:

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

art. 9 ust.1. Odpady powinny być w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi lub unieszkodliwiania w miejscu ich powstawania, art.9. ust. 2. Odpady, które nie mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwianie w miejscu ich powstawania, powinny być, uwzględniając najlepszą dostępną technikę lub technologię, o której mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, przekazywane do najbliższej położonych miejsc, w których mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione.

Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Małopolskiego zakłada powstanie obiektów gospodarki odpadami komunalnymi (ZZO) do roku 2010, które spełniać będą funkcję regionalną. Zgodnie z w.w. dokumentem budowa Zakładu Zagospodarowania Odpadami przewidziana jest na składowisku odpadów w Ujkowie Starym w Bolesławiu, którego właścicielem jest Zakład Gospodarki Komunalnej „Bolesław” Sp. z o. o. Zakład ten w latach 2010-2015 ma również objąć swoim zakresem działania Powiat Miechowski. Elementami Zakładu Zagospodarowania Odpadów będą m.in.: składowiska odpadów, stanowisko doczyszczania, konfekcjonowania i kompaktowania surowców wtórnych, stanowisko rozbiórki odpadów wielkogabarytowych, stanowisko rozdrabniania gruzu budowlanego, kompostownia, Powiatowy Punkt Zbiórki, Sortowania i Magazynowania Odpadów Niebezpiecznych.

Poniżej przedstawiono propozycje systemu gospodarki odpadami komunalnymi w Mieście Bukowno:

WARIANT I.

Część I:

- ✓ objęcie całości mieszkańców Bukowna systemem selektywnej zbiórki na obszarze zabudowy jednorodzinnej,
- ✓ rozszerzenie selektywnej zbiórki surowców wtórnych z podziałem na szkło białe i kolorowe, tworzywa sztuczne, makulaturę i metale w systemie kolorowych worków (zabudowa jednorodzinna) oraz w centrach zbierania (zabudowa wielorodzinna),
- ✓ wprowadzenie zbiórki odpadów niebezpiecznych (baterie, farby, lakiery, rozpuszczalniki) w systemie pojemnikowym. Odbiór odbywałby się okresowo przez specjalistyczny pojazd przystosowany do odbioru odpadów niebezpiecznych,
- ✓ rozszerzenie zbiórki odpadów niebezpiecznych przez sieć handlową (apteki, zakłady fotograficzne, sklepy z farbami, warsztaty mechaniczne)
- ✓ budowa Miejskiego Punktu Zbiórki Odpadów (MPZO) – odpady niebezpieczne i wielkogabarytowe,

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

- ✓ popularyzacja kompostowania odpadów ulegających biodegradacji przez mieszkańców we własnym zakresie, z równoczesnym zbieraniem odpadów organicznych w centrach zbierania,
- ✓ wprowadzenie zbiórki odpadów wielkogabarytowych w systemie okresowego wywozu (okres wiosenny i jesienny).

Część II:

- ✓ rozszerzenie selektywnej zbiórki surowców wtórnych z podziałem na szkło białe i kolorowe, tworzywa sztuczne, makulaturę i metale w systemie kolorowych worków (zabudowa jednorodzinna) oraz w centrach zbierania (zabudowa wielorodzinna),
- ✓ wprowadzenie zbiórki odpadów niebezpiecznych (baterie, farby, lakiery, rozpuszczalniki) w systemie pojemnikowym. Odbiór odbywałby się okresowo przez specjalistyczny pojazd przystosowany do odbioru odpadów niebezpiecznych,
- ✓ rozszerzenie zbiórki odpadów niebezpiecznych przez sieć handlową (apteki, zakłady fotograficzne, sklepy z farbami, warsztaty mechaniczne),
- ✓ budowa Miejskiego Punktu Zbiórki Odpadów (MPZO) – odpady niebezpieczne i wielkogabarytowe,
- ✓ wprowadzenie kompostowania odpadów ulegających biodegradacji przez mieszkańców we własnym zakresie,

WARIANT II.

- ✓ rozszerzenie selektywnej zbiórki surowców wtórnych z podziałem na szkło białe i kolorowe, tworzywa sztuczne, makulaturę i metale w systemie pojemnikowym (zabudowa jednorodzinna) oraz w centrach zbierania (zabudowa wielorodzinna),
- ✓ wprowadzenie zbiórki odpadów niebezpiecznych (baterie, farby, lakiery, rozpuszczalniki) w systemie pojemnikowym. Odbiór odbywałby się okresowo przez specjalistyczny pojazd przystosowany do odbioru odpadów niebezpiecznych,
- ✓ budowa Miejskiego Punktu Zbiórki Odpadów (MPZO) – odpady niebezpieczne i wielkogabarytowe,
- ✓ rozszerzenie zbiórki odpadów niebezpiecznych przez sieć handlową (apteki, zakłady fotograficzne, sklepy z farbami, warsztaty mechaniczne),
- ✓ wprowadzenie zbiórki odpadów wielkogabarytowych w systemie okresowego wywozu (okres wiosenny i zimowy).

1.8.1 Harmonogramy realizacji oraz koszty wprowadzania poszczególnych wariantów

Przedstawione powyżej warianty opierają się na zadaniach wyznaczonych do realizacji w latach:

- wariant I:

- część I od 2004 do 2006,
- część II od 2007 do 2010

- wariant II od 2004 do 2010,

W kolejnych latach działania w ramach wariantów będą polegały na monitorowaniu wdrożonych działań i poprawie ich efektywności.

Poniżej przedstawiono analizę kosztów niezbędnych do wdrożenia dwóch wariantów gospodarki odpadami w Mieście Bukowno.

W zaproponowanych wariantach przewiduje się:

- zakup worków do selektywnej zbiórki odpadów ,
- zakup pojemników do selektywnej zbiórki surowców wtórnych,
- koszty wywozu worków i pojemników,
- budowa Miejskiego Punktu Zbiórki Odpadów,
- edukacja i informacja.

Do oszacowania kosztów związanych z zakupem worków i pojemników przyjęto następujące zasady:

- koszt worka -30 groszy,
- koszt pojemnika – 700 złotych (typu dzwon poj. 2.2 m³), 300 złotych (na odpady niebezpieczne), 200 złotych (pojemniki do selektywnej zbiórki),
- ilość mieszkańców w zabudowie jednorodzinnej – 7 050 osób,
- ilość mieszkańców w zabudowie wielorodzinnej - 3 860 osób.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Tabela 24. Harmonogram realizacji dla Wariantu I – etap I

LP	Działania	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ETAP I												
1.	Objęcie całości mieszkańców Bukowna systemem selektywnej zbiórki na obszarze zabudowy jednorodzinnej.											
2.	Rozszerzenie selektywnej zbiórki surowców wtórnych z podziałem na szkło białe i kolorowe, tworzywa sztuczne, makulaturę i metale w systemie kolorowych worków (zabudowa jednorodzinna) oraz w centrach zbierania (zabudowa wielorodzinna).											
3.	Wprowadzenie zbiórki odpadów niebezpiecznych (baterie, farby, lakiery, rozpuszczalniki) w systemie pojemnikowym. Odbiór odbywałby się okresowo przez specjalistyczny pojazd przystosowany do odbioru odpadów niebezpiecznych.											
4.	Budowa Miejskiego Punktu Zbiórki Odpadów (MPZO)– odpady niebezpieczne i wielkogabarytowe.											
5.	Popularyzacja kompostowania odpadów ulegających biodegradacji przez mieszkańców we własnym zakresie, z równoczesnym zbieraniem odpadów organicznych w centrach zbierania,.											
6.	Wprowadzenie zbiórki odpadów wielkogabarytowych w systemie okresowego wywozu (okres wiosenny i jesienny).											
7.	Edukacja i informacja.											

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Tabela 25. Harmonogram realizacji dla Wariantu I – etap II

LP	Działania	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ETAP II												
1.	Rozszerzenie selektywnej zbiórki surowców wtórnych z podziałem na szkło białe i kolorowe, tworzywa sztuczne, makulaturę i metale w systemie kolorowych worków (zabudowa jednorodzinna) oraz w centrach zbierania (zabudowa wielorodzinna),											
2.	Wprowadzenie zbiórki odpadów niebezpiecznych (baterie, farby, lakiery, rozpuszczalniki) w systemie pojemnikowym. Odbiór odbywałby się okresowo przez specjalistyczny pojazd przystosowany do odbioru odpadów niebezpiecznych,											
3.	Rozszerzenie zbiórki odpadów niebezpiecznych przez sieć handlową (apteki, zakłady fotograficzne, sklepy z farbami, warsztaty mechaniczne),											
4.	Budowa Miejskiego Punktu Zbiórki Odpadów (MPZO) – odpady niebezpieczne i wielkogabarytowe,											
5.	Wprowadzenie kompostowania odpadów ulegających biodegradacji przez mieszkańców we własnym zakresie,											
6.	Edukacja i informacja											

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Tabela 26. Harmonogram realizacji dla Wariantu II

LP	Działania	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1.	Rozszerzenie selektywnej zbiórki surowców wtórnych z podziałem na szkło białe i kolorowe, tworzywa sztuczne, makulaturę i metale w systemie pojemnikowym (zabudowa jednorodzinna) oraz w centrach zbierania (zabudowa wielorodzinna),											
2.	Wprowadzenie zbiórki odpadów niebezpiecznych (baterie, farby, lakiery, rozpuszczalniki) w systemie pojemnikowym. Odbiór odbywałby się okresowo przez specjalistyczny pojazd przystosowany do odbioru odpadów niebezpiecznych,											
3.	Budowa Miejskiego Punktu Zbiórki Odpadów (MPZO) – odpady niebezpieczne i wielkogabarytowe											
4.	Wprowadzenie zbiórki odpadów wielkogabarytowych w systemie okresowego wywozu (okres wiosenny i zimowy).											
5.	Edukacja i informacja											

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Tabela 27. Szacunkowe koszty wariantu I-etap I

Lp.	Przedmiot inwestycji	Czas realizacji	Koszt w latach 2004-2006 [tys. zł.]
1	Worki do selektywnej zbiórki odpadów	2004-2006	84,6
2	Pojemniki do selektywnej zbiórki surowców wtórnych	2004-2006	11,2
3	Budowa Miejskiego Punktu Zbiórki Odpadów	2004-2006	40
4.	Edukacja i informacja	2004-2006	6
Razem koszty			141,8

Źródło: opracowanie własne

Tabela 28. Szacunkowe koszty wariantu I-etap II

Lp	Przedmiot inwestycji	Czas realizacji	Koszt w latach 2007-2009	Koszt w latach 2010-2014 w [tys. zł]	Koszt łączny [tys. zł]
1	Worki do selektywnej zbiórki odpadów	2007-2014	84,6	169,2	253,8
2	Pojemniki do selektywnej zbiórki surowców wtórnych	2007-2009	11,2	-	11,2
3.	Zakup pojemników do selektywnej zbiórki odpadów z infrastruktury.	2007-2009	7,5	-	7,5
4.	Zakup pojemników na odpady niebezpieczne dla sieci handlowej.	2007-2010	5	-	5
5.	Budowa Miejskiego Punktu Zbiórki Odpadów	2007-2014	40	80	120
6.	Dofinansowanie przydomowych kompostowni	2007-2014	44	88	132
7.	Edukacja i informacja	2007-2014	6	6	12
Razem			198,3	343,2	535,5

Źródło: opracowanie własne

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Tabela 29. Szacunkowe koszty wariantu II

Lp	Przedmiot inwestycji	Czas realizacji	Koszt w latach [tys. zł]			Koszt łączny [tys. zł]
			2004-2006	2007-2010	2011-2014	
1.	Pojemniki do selektywnej zbiórki surowców wtórnych	2004-2010	30	35	-	65
2.	Budowa Miejskiego Punktu Zbiórki Odpadów	2004-2014	40	60	60	160
3.	Edukacja i informacja	2004-2014	6	6	6	18
Razem			76	101	66	243

Źródło: opracowanie własne

Przy wyborze odpowiedniego wariantu należy również wyznaczyć koszty eksploatacyjne, a mianowicie koszty:

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

Do szacowania kosztów eksploatacyjnych przyjęto wskaźniki kosztów prezentowane w KPGO. Jednostkowe koszty zbierania odpadów przedstawiono w tabeli 30. Koszty zbierania obejmują koszty związane z postawieniem pojemników oraz z regularnym opróżnieniem.

Tabela 30. Jednostkowy koszt zbierania odpadów

Typ źródła	Odpady zmieszane	Fracja organiczna	Surowce wtórne
	[zł/Mg]	[zł/Mg]	[zł/Mg]
Zabudowa miejska - zwarta	25	40	45
Zabudowa rozproszona	50	80	90

Źródło: KPGO

Przyczyna wyższych kosztów w zabudowie rozproszonej jest oczywista, przejazd między posesjami zajmuje sporo czasu, a na posesjach ładuje się niewiele odpadów, wobec czego wydajność wywozowa jest mała. Natomiast w zabudowie zwartej jest odwrotnie – wydajność jest wysoka.

Podobnie jak dla kosztów zbiórki oszacowano jednostkowe koszty transportu odpadów, obrazujące koszt odpadów 1 Mg na odległość 1 km. Przyjęte jednostkowe koszty transportu przedstawia poniższa tabela 31.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Tabela 31. Jednostkowe koszty transportu odpadów

Rodzaj transportowanych odpadów	Jednostkowy koszt transportu
	[zł/Mg, km]*
Odpady zmieszane	0,5
Fracja organiczna	0,4
Surowce wtórne	0,6

*złoty/tona, kilometr

Źródło: KPGO

Do szacowania kosztów odzysku lub unieszkodliwiania odpadów w różnych technologiach przyjęto następujące jednostkowe koszty.

Tabela 32. Jednostkowe koszty odzysku lub unieszkodliwiania odpadów w różnych technologiach

Rodzaj technologii	Koszt jednostkowy
	[zł/Mg]
Sortowanie frakcji „suchej”	60
Kompostowanie frakcji organicznej	100
Składowanie	60 zł+VAT

* opłata za przyjęcie na składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Ujkowie Starym

Źródło: KPGO

W tabeli 33 przedstawiono jednostkowe koszty zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów budowlanych, wielkogabarytowych i niebezpiecznych.

Tabela 33. Jednostkowe koszty zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów budowlanych, wielkogabarytowych i niebezpiecznych

Wyszczególnienie	Jednostkowy koszt zbiórki	Jednostkowy koszt odzysku lub unieszkodliwienia
	[zł/Mg]	[zł/Mg]
Odpady budowlane	50	122
Odpady wielkogabarytowe	80	164
Odpady niebezpieczne wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych	200	636

Źródło: KPGO

1.8.2. Gospodarowanie odpadami niebezpiecznymi wytwarzanymi w grupie odpadów komunalnych w Mieście Bukowno

Zbiórka odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych

W Polsce nie funkcjonuje system zorganizowanej zbiórki odpadów niebezpiecznych zawartych w strumieniu odpadów komunalnych. Nieliczne są przypadki, gdzie na terenach gmin lokalni przewoźnicy odpadów komunalnych zainicjowali zbiórkę wybranych odpadów niebezpiecznych. Przyjmuje się, że obecnie ponad 90 % odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w gospodarstwach domowych trafia do odpadów komunalnych kierowanych na składowiska.

Dlatego też konieczne jest objęcie całości Miasta Bukowno systemem zbiórki odpadów niebezpiecznych. Odbiorcami odpadów winny być specjalistyczne firmy spełniające wszelkie wymogi prawne, które odwoziłyby zebrane odpady do lokalnego punktu zbiorczego. Kolejnym warunkiem uzyskania zadawalających efektów w zbiórce odpadów niebezpiecznych zawartych w strumieniu odpadów komunalnych jest gotowość mieszkańców Bukowna do selektywnej zbiórki tego rodzaju odpadów. Wymaga to ciągłego systemu edukacji społeczeństwa, we wszystkich jego warstwach wiekowych i społecznych.

System zbiórki odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych

W systemach gospodarki odpadami niebezpiecznymi zaproponowanymi dla Miasta Bukowno stosuje się następujące metody organizacyjne:

- Każde gospodarstwo domowe wyposażone zostanie w specjalne pojemniki do zbiórki wytypowanych odpadów niebezpiecznych. Odpady zgromadzone w pojemnikach były by odbierane regularnie np. kilka razy w roku przez specjalny pojazd i odwożone do MPGON lub w przypadku dużej ilości do ZZO w Bolesławiu.
- Doskonałym uzupełnieniem zbiórki odpadów niebezpiecznych może być zbiórka takich odpadów przez sieć handlowo – usługową. Dla zrealizowania tego pomysłu konieczne jest zawarcie przez władze samorządowe umów z różnymi placówkami handlowymi np. z aptekami, zakładami fotograficznymi itd. w zakresie przyjmowania i przechowywania różnych odpadów niebezpiecznych powstających ze sprzedawanych przez te firmy produktów, przeterminowanych towarów i opakowań itd. Następnie specjalny pojazd zbierze następnie z tych palcówek na żądanie.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Nowoczesna gospodarka odpadami niebezpiecznymi, wytwarzanymi w grupie odpadów komunalnych polega na ich selektywnym gromadzeniu na poziomie gospodarstw domowych oraz tworzeniu bazy technologicznej do gospodarczego wykorzystania lub unieszkodliwiania tych odpadów

2. Odpady opakowaniowe

Odpady opakowaniowe zebrane są w katalogu odpadów w grupach 15 00 oraz 15 01. W 2003 roku z terenu Miasta Bukowna zebrano 31,157 Mg odpadów opakowaniowych. Rodzaj i ilość odpadów opakowaniowych zebranych z terenu Miasta Bukowno i przekazanych do odzysku zawiera tabela 34.

Tabela 34. Rodzaj i ilość odpadów opakowaniowych zebranych na terenie Bukowna

Rodzaj opakowania	Ilość zebranych odpadów [Mg]	Ilość odpadów przekazanych do odzysku i recyklingu [Mg]
Opakowania z tworzyw sztucznych	7,54	7,54
Opakowania z aluminium o pojemności mniejszej od 300 litrów	0,017	0,017
Opakowania z blachy białej i lekkiej innej niż aluminiowa	0,87	0,87
Opakowania z papieru i tektury	1,53	1,53
Opakowania ze szkła gospodarczego poza ampułkami	22,2	22,2
Opakowania z materiałów naturalnych (drewno, tekstylia)	-	-
Opakowania wielomateriałowe	-	-
SUMA	31,157	31,157

Źródło: MZGK w Bukownie

Cele dotyczące odpadów opakowaniowych:

Ustawa o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie depozytowej i produktowej (Dz. U. Nr 63 poz. 638 z dnia 11 maja 2001r.) nakłada na przedsiębiorców wprowadzający na rynek produktów w opakowaniach obowiązek zapewnienia

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

ich odzysku i recyklingu. Poziomy recyklingu określa Rozporządzenie w sprawie rocznych odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych (Dz. U. Nr 69 poz. 719 z 6 lipca 2001r.). W Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Małopolskiego przyjęto dalszą intensyfikację poziomów recyklingu odpadów opakowaniowych. Limity przyjęte w powyższym Planie obowiązują również dla Miasta Bukowno i kształtują się na następujących poziomach:

Tabela 35. Limity poziomów recyklingu odpadów opakowaniowych

Rodzaj odpadu opakowaniowego		LATA		
		2006	2010	2015
Opakowania z papieru i tektury	Limit	45 %	50 %	55 %
Opakowania ze szkła	Limit	35 %	45 %	50 %
Opakowania z tworzyw sztucznych	Limit	22 %	30 %	35 %
Opakowania z metalu	Limit	35 %	45 %	50 %
Opakowania wielomateriałowe	Limit	20 %	30 %	35 %

Źródło: WPGO

3. Komunalne osady ściekowe

Zgodnie z ustawą o odpadach komunalne osady ściekowe to pochodzące z oczyszczalni ścieków osady z komór fermentacyjnych oraz innych instalacji służących do oczyszczania ścieków komunalnych oraz innych ścieków o składzie zbliżonym do ścieków komunalnych.

W Polsce gospodarka osadami ściekowymi nie jest w pełni monitorowana. Obecnie prowadzony monitoring gospodarki osadami ściekowymi ograniczony jest jedynie do określenia ilości osadów w przeliczeniu na suchą masę i określenia procesów, z jakich osady pochodzą.

W miejskiej oczyszczalni ścieków powstają dwa rodzaje odpadów: skratki i ustabilizowane osady ściekowe. Ilościowe zestawienie wyżej wymienionych odpadów znajduje się w tabeli 36.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Tabela 36. Ilości odpadów powstałych w miejskiej oczyszczalni ścieków w Bukownie

Rok	Odpady wytworzone		Odpady odzyskane [Mg]	Odpady składowane	
	Skratki [Mg]	Ustabilizowane osady ściekowe [Mg]		Skratki [Mg]	Ustabilizowane osady ściekowe [Mg]
2002	16,6	376	-	16,6	376
2003	12,9	346	-	12,9	346

Źródło: Urząd Miejski Bukowno

Osady ściekowe z Miejskiej Oczyszczalni są składowane w Zakładzie Gospodarki Komunalnej w Bolesławiu.

Cele dotyczące osadów ściekowych:

Nadrzędnym celem dotyczącym gospodarki osadami ściekowymi jest ich wykorzystanie na cele rolnicze lub pozarolnicze (rekultywacja powierzchniowa). Inną metodą wykorzystania osadów ściekowych zależnym od ich składu i uwarunkowań lokalnych jest poddawanie ich przeróbce termicznej. W ostateczności można je również deponować na składowisku. Regularne prowadzenie badań składu chemicznego osadów ściekowych pozwala na prawidłowe kwalifikowanie do wykorzystania.

V. Edukacja ekologiczna

Edukacja ekologiczna odgrywa bardzo ważną rolę w Planie Gospodarki Odpadami. Jest ona niezbędna do osiągnięcia wyznaczonych celów i zadań wyznaczonych w planie. Udzielanie informacji, konsultacje ze społeczeństwem powinno stanowić istotną część działalności wydziałów odpowiedzialnych za gospodarkę odpadami. Zapotrzebowanie na informacje o gospodarce odpadami ma tendencje wzrostowe ze względu na wdrażanie powszechnego systemu zbiórki odpadów. W związku z tym faktem, zaangażowanie pozarządowych organizacji ekologicznych w proces informacyjno-edukacyjny staje się niezbędnym, a jego wdrożenie powinno być jednym z priorytetowych działań. Każda gmina powinna opracować odpowiednią strategię informacyjną obejmującą plan działań na swoim terenie, oraz w regularnych odstępach czasu oceniać zapotrzebowanie na działania dodatkowe w tym zakresie.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Edukacja ekologiczna społeczeństwa nie powinna ograniczać się do wieku szkolnego, lecz także powinna obejmować szerszy krąg ludzi z różnych środowisk społecznych. Obecna wiedza społeczeństwa nadal jest niewystarczająca do sprawnego i efektywnego wprowadzenia różnego rodzaju przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu i jakości środowiska. Wynika z tego pilna potrzeba wprowadzenia szerokiej edukacji ekologicznej, której zadaniem będzie zmiana mentalności oraz poszerzenie wiedzy społeczeństwa na tematy ekologii.

Do najważniejszych działań Miasta w dziedzinie edukacji należy opracowanie planu działania w dziedzinie gospodarki odpadami w sposób ogólnodostępny dla społeczeństwa. Plan pozwoli i ułatwi podjęcie decyzji odnośnie sposobu zaangażowania mieszkańców, instytucji publicznych i handlowych oraz przedsiębiorstw w proces decyzyjny.

Do najważniejszych czynników zapewniających wysoką skuteczność edukacji i kształtowania świadomości społecznej należy zaliczyć:

1. ciągłość (informacje muszą być udostępniane przez długi czas),
2. rozpoznanie (podobne znaki rozpoznawcze – logo we wszystkich rodzajach mediów),
3. różnorodność (łączenie różnych rodzajów mediów i form przekazu),
4. skoncentrowane wykorzystanie różnych mediów (wykorzystanie mediów lokalnych skupiającym się na wybranych grupach odbiorców),
5. wizualizacja (materiały pisemne muszą być wzbogacone obrazem),
6. zaangażowanie innych stron (szkoły, stowarzyszenia, organizacje, kluby),
7. drobne darmowe usługi dla mieszkańców (np. darmowy kompost),
8. dialog z mieszkańcami,
9. kontrola i powtórne wizyty w miejscach, jeśli pojawią się problemy.

Kolejnym krokiem w celu zapewnienia prawidłowej edukacji społeczeństwa jest przeprowadzenie przez Miasto odpowiednich działań informacyjnych. Należą do nich:

1. kampania informacyjna skierowana do właścicieli domów jednorodzinnych i zabudowy szeregowej, promująca kompostowanie odpadów z ogrodów,
2. kampania informacyjna skierowana do wszystkich gospodarstw, promująca korzystanie z pojemników na odpady i segregację surowców wtórnych (puszki metalowe, papier, tektura itp.),
3. kampania informacyjna skierowana do instytucji handlowych (biura, sklepy) dotycząca segregacji materiałów do recyklingu (papier, tektura).

Możliwość przekazywania informacji zachęcających mieszkańców do segregacji odpadów, należy przeprowadzić poprzez:

- artykuły w mediach drukowanych,
- plakaty, broszurki, plakietki,
- informacje zamieszczone w Internecie,
- nauczanie i szkolenia o odpadach w szkołach,
- imprezy edukacyjne związane z prawidłową gospodarką odpadami.

VI. RODZAJE I ILOŚĆ POWSTAJĄCYCH ODPADÓW W SEKTORZE GOSPODARCZYM

1. Stan aktualny

Ilość wytworzonych odpadów

Ilość odpadów z sektora gospodarczego wytworzonych na terenie Miasta Bukowno określono na podstawie sprawozdań rocznych sporządzanych przez podmioty gospodarcze dla potrzeb Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego oraz Starostwa Powiatowego w Olkuszu.

Tabela 37. Ilość odpadów niebezpiecznych oraz innych niż niebezpieczne wytworzonych na terenie Miasta Bukowno w 2003 roku

Rodzaj odpadów	Wytworzono [Mg]	Wykorzystano lub przekazano do wykorzystania [Mg]	Unieszkodliwiono lub przekazano do unieszkodliwienia [Mg]
Odpady niebezpieczne	53 455,18	53 443,18	12
Odpady inne niż niebezpieczne	70 057,4	70 041,4	16
Ogółem	123 512,58	123 484,5	28

Źródło: opracowanie własne

Wg Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Olkuskiego ilość odpadów wytworzonych w 2001 na terenie Miasta Bukowno wynosi 2 525 365,3 Mg. Niezgodność ilości odpadów z powyższą tabelą 38 wynika z analizy decyzji Wojewody Małopolskiego z dnia 17 grudnia 2003 na wytwarzanie odpadów przez ZGH „Bolesław” S.A., która podaje, że omawiany Zakład na terenie Miasta Bukowno prowadzi tylko działalność hutniczą. Pozostałą działalność ZGH „Bolesław” S.A. prowadzi na terenie Gmin Bolesław i Olkusz. Jest to działalność górnicza, w wyniku której powstają odpady z grupy 01. W 2003 ilość odpadów z tej grupy wytworzonej przez ZGH „Bolesław” S.A. wyniosła 2 463 724,1 Mg (wg

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Sprawozdania do Marszałka Województwa Małopolskiego). Wyciąg z decyzji znajduje się w załączniku 1 niniejszego opracowania..

Gospodarka odpadami z sektora gospodarczego

Należy podkreślić znakomitą organizację gospodarki odpadami w omawianym sektorze. Prawie 99 % procent wytworzonych odpadów zostało wykorzystane lub przekazane do wykorzystania innym podmiotom. Największy udział w wytworzonej masie odpadów miały Zakłady Górniczo – Hutnicze „Bolesław” S.A, jednak w bardzo dobry sposób gospodarowały wytworzonymi podczas swej działalności odpadami. Podobnie sytuacja wyglądała w spółce Bolesław – Recykling, zajmującej się wykorzystaniem odpadów w całości lub części a także odzyskiem z odpadów substancji lub materiałów oraz w spółce Bol-Therm.

Nie jest znana liczba odpadów powstała w wyniku działalności małych firm zajmujących się głównie przetwórstwem i usługami.

W kompleksie przemysłowym przynależnym terytorialnie do Miasta Bukowno (ZGH „Bolesław” S.A.) działają spółki, które zajmują się odzyskiem odpadów. Wykorzystanie odpadów odbywa się w następujących instalacjach:

✓ ZGH Bolesław S.A.

Nazwa instalacji	Moc przerobowa	Rodzaj procesu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów poddanych odzyskowi [Mg]
Instalacja do prażenia materiałów cynkonośnych	4 000	R 14 – działania prowadzące do wykorzystania odpadów w całości lub części lub do odzyskania z odpadów substancji lub materiałów	10 10 99 – inne nie wymienione odpady,	144,5
			11 05 02 – popiół cynkowy,	90,5
			10 05 11 – zgary i inne nie wymienione w 10 05 10,	16,4
			10 10 03 – zgary i żużle odlewnicze	38,2
Instalacja do wytwarzania elektrolitu cynku stanowiącego podstawowy surowiec w procesie	3 000	R 14 – działania prowadzące do wykorzystania odpadów w całości lub części lub do odzyskania	06 03 14 – odpadowy siarczan żelaza	1 136,3

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

produkcji Zn elektrolitycznego		z odpadów substancji lub materiałów	
-----------------------------------	--	---	--

✓ Bolesław Recykling Sp. z o.o.

Odzysk odpadów w Bolesław Recykling określono jako R 14 działania prowadzące do wykorzystania odpadów w całości lub części lub do odzyskania z odpadów substancji lub materiałów. Odpady wykorzystywane są w instalacjach do prowadzenia procesu przewałowego oraz w instalacji do granulowania surowego tlenku cynku. Moc przerobowa tej instalacji to 88 000 Mg.

W procesie przewałowym, odpady wykorzystywane będą w piecach przewałowych obrotowych, służących do odzysku cynku z odpadów cynkonośnych. Większość odpadów przeznaczonych do odzysku zawiera w swoim składzie cynk, pozostałe stanowią zaś substytuty materiałów pomocniczych w procesie przewałowym tj. piasku, kamienia wapiennego oraz koksu. Jako reduktor stosowany jest koksik dodawany do pieca w ilości około 40 % masy suchej wsadu cynkonośnego. Wsad do pieca przygotowany jest w namiarowi wsadu i podawany w sposób ciągły taśmociągiem do poszczególnych pieców. Materiał wsadowy ulega w piecach przemianom fizykochemicznym przebiegającym w temperaturze 1100 – 1250 °C. Produkt tych reakcji tzw. surowy tlenek cynku unoszony jest w strumieniu gazów, a następnie wyłapywany w odpylaczach workowych. Surowy tlenek cynku stanowi wsad do procesu granulowania.

Surowy tlenek cynku trafia do miski talerzowej mieszarki bębnowej podczas jałowej jej pracy. Następnie do miski mieszarki, ze zbiornika buforowego kieruje się elektrolit zwrotny z elektrolizy cynku (odpad) w ilości do 15 % wagowych suchej masy surowego tlenku cynku, dodaje się również wodę do 13 % wagowych suchej masy surowego tlenku cynku i poddaje się cyklowi zasadniczego mieszania przez 1-3 minuty. W miarę potrzeb uformowane grudki poddaje się otoczkowaniu surowym tlenkiem cynku w ciągu 10 sekund. Po tym czasie prowadzi się mieszanie końcowe i zgranulowany tlenek cynku wysypuje się z miski talerzowej mieszarki.

Odpady własne (żuźle granulowane pieców szybowych i obrotowych 10 05 80) odzyskiwane są w procesie produkcji kruszywa z żuźla hutniczego. Żuźel z pieców poddaje się kruszeniu i przesiewaniu, aby otrzymać łamane kruszywo z żuźla hutniczego o szerokich możliwościach zastosowania w budownictwie drogowym.

W 2003 spółka Bolesław Recykling przyjęła 77 760,04 Mg odpadów w celu odzyskania z nich surowego tlenku cynku. (tabela 38).

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Tabela 38. Ilość przyjętych odpadów przez Bolesław Recykling do przerobu w procesie
przewalowym w 2003 roku

Kod odpadu	Nazwa odpadu	Ilość przyjętego odpadu [Mg]
11 02 02*	Szlamy z hydrometalurgii cynku	52 071,62
19 08 14	Szlamy z innego niż biologiczne oczyszczanie ścieków przemysłowych	15 854,43
16 06 05	Inne baterie i akumulatory	73,28
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania oraz ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	2,19
10 10 10	Pyły z gazów odlotowych inne niż wymienione w 10 10 11	6,54
10 02 08	Odpady stałe odpylania gazów odlotowych inne niż wymienione w 10 02 07	9206,24
10 10 09*	Odpady z przygotowania mas wsadowych do obróbki termicznej zawierające substancje niebezpieczne	58,89
19 08 13*	Szlamy zawierające substancje niebezpieczne z innego niż biologiczne oczyszczanie ścieków przemysłowych	138,73
11 01 99	Inne niewymienione odpady	5,458
19 02 05*	Szlamy z fizykochemicznej obróbki odpadów zawierające substancje niebezpieczne	73,0
11 01 10	Szlamu i osady pofiltracyjne inne niż wymienione w 11 01 09	16,3
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania oraz ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	4,86
10 09 08	Rdzenie i formy odlewnicze po procesie odlewnia nie wymienione w 10 09 07	22,03
19 03 05	Odpady stabilizowane inne niż wymienione w 19 03 04	226,47
SUMA		77 760,04

Źródło: Raport do Urzędu Marszałkowskiego za rok 2003

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

✓ ARKOP Sp. z o.o.

Przedsiębiorstwo Arkop prowadzi działalność produkcyjną w zakresie przerobu odpadowych materiałów cynkonośnych. Proces technologiczny polega na prażeniu odpadowych materiałów cynkonośnych w piecu obrotowym w celu uzyskania tlenku cynku.

Drugi rodzaj działalności to produkcja drobnokrystalicznych związków metali tj. siarczanu magnezu, siarczanu cynku. Polega on na pozyskaniu z odpowiednich surowców czystych roztworów siarczanów, a następnie ich wysuszaniu w suszarni rozpyłowej.

Trzeci rodzaj działalności to przerób odpadowego elektrolitu zwrotnego (10 02 07) otrzymywanego z ZGH „Bolesław” S.A. W wyniku jego przerobienia powstają półprodukty wykorzystywane w wymienionych powyżej procesach.

Instalacja do termicznego przekształcania odpadów innych niż komunalne należąca do przedsiębiorstwa Arkop posiada planowaną moc przerobową 2900 Mg/rok. W 2003 roku poddano w niej odzyskowi (R 14 działania prowadzące do wykorzystania odpadów w całości lub części lub do odzyskania z odpadów substancji lub materiałów) 2 097,632 Mg odpadów (tabela 39) w wyniku czego powstało 19,7 Mg odpadów o kodzie 10 05 04 – inne cząstki i pyły – tlenek cynku o podwyższonej zawartości chlorków.

Tabela 39. Ilość odpadów poddanych odzyskowi w Arkop Sp. z o.o.

Kod odpadu	Nazwa odpadu	Ilość przyjętego odpadu [Mg]
10 10 03	Zgary cynkonośne	55,196
10 05 04	Inne cząstki i pyły – tlenek cynku o podwyższonej zawartości chlorków.	7,2
10 10 99	Inne nie wymienione odpady – pyły odlewnicze	1966,306
11 05 02	Popioły cynkonośne	68,930
SUMA		2 097,632

Źródło: Raport do Urzędu Marszałkowskiego za rok 2003

Tabela 40. Rodzaje i ilości odpadów jakie mogą być poddawane odzyskowi w Przedsiębiorstwie ARKOP Sp. z o.o.

Kod odpadu	Nazwa odpadu	Ilość przyjętego odpadu [Mg]
11 02 07*	Inne odpady zawierające substancje niebezpieczne - elektrolit zwrotny	20 000
06 01 01*	Kwas siarkowy i siarkawy	500
06 01 04*	Kwas fosforowy i fosforawy	500

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

06 01 05*	Kwas azotowy i azotawy	500
06 01 06*	Inne kwasy	500
06 02 04*	Wodorotlenek sodowy i potasowy	500
06 02 05*	Inne wodorotlenki	500
06 03 13*	Sole i roztwory zawierające metale ciężkie	500
19 02 99	inne niewymienione odpady	1800
06 02 99	Inne niewymienione odpady	500
06 03 14	Sole i roztwory inne niż wymienione w 06 03 11 i 06 03 13	500
06 03 99	Inne niewymienione odpady	500

Źródło: Przedsiębiorstwo Arkop Sp. z o. o.

Składowiska odpadów z sektora gospodarczego

Na terenie Miasta Bukowno znajduje się nieczynna hałda żużli granulowanych z pieców szybowych i żużli z pieców obrotowych. Należy ona do Zakładów Górniczo Hutniczych „Bolesław” S.A.

Aktualnie w ramach podpisanej wieloletniej umowy z firmą zewnętrzną obiekt ten poddany jest sukcesywnej rozbiórce a pozyskany odpad wykorzystywany jest jako kruszywo drogowe. Ten sposób postępowania będzie kontynuowany do momentu całkowitego usunięcia żużla z terenu hałdy. (Obecnie odpad jest wykorzystywany do rekultywacji terenów przekształconych działalnością górniczą oraz jako materiał pod budowę dróg). W 2003 roku z hałdy pozyskano 14 476 Mg odpadu.

1.1. Prognozy ilości wytwarzanych odpadów

Zmiany w ilości i jakości wytwarzanych odpadów w sektorze gospodarczym w perspektywie czasowej do roku 2014 zależą przede wszystkim od rozwoju poszczególnych gałęzi przemysłu i usług. Z doświadczeń światowych wynika, że na każde 1 % wzrostu PKB przypada 2 % wzrostu ilości wytwarzanych odpadów. Przyjmując „wariant optymistyczny” rozwoju

sytuacji w Polsce, jako stałą tendencję przewidują się wyjście z recesji i dalszy rozwój kraju w następstwie restrukturyzacji przemysłu i handlu w okresie najbliższych 5 lat.

Budowa nowoczesnej gospodarki będzie polegać na intensyfikacji działań: zwiększających innowacyjność i przedsiębiorczość, tworzących lepszą infrastrukturę techniczną, pobudzających rozwój sektora małych i średnich przedsiębiorstw.

W najbliższej przyszłości (do roku 2006) nie przewiduje się wzrostu wytwarzania odpadów lub ich nieznaczny wzrost (jednak nie jest możliwe podanie dokładnej ilości tych odpadów). Na wielkość wytwarzanych odpadów w Bukownie zdecydowany wpływ ma działalność ZGH „Bolesław” SA. Według perspektywicznych planów Zakładu, działalność wydobywcza będzie istniała jeszcze ok. 10 lat.

W dalszej przyszłości (do roku 2014) przewiduje się, relatywne zmniejszenie (w stosunku do wzrostu produkcji) wytwarzanych odpadów, jest to związane z wprowadzeniem technologii mało i bezodpadowej.

2. Gospodarka odpadami innymi niż niebezpieczne wytworzonymi w sektorze gospodarczym

2.1. Stan aktualny

Ilość odpadów innych niż niebezpieczne wytworzonych w sektorze gospodarczym na terenie Miasta Bukowno określono na podstawie sprawozdań rocznych sporządzanych przez podmioty gospodarcze dla potrzeb Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego oraz Starostwa Powiatowego w Olkuszu. W przypadkach, gdy nie udostępniono autorom powyższych danych w określaniu ilości odpadów posiłkowano się decyzjami. Z zebranych informacji wynika, że na terenie Bukowna powstało 123 512,58 Mg odpadów innych niż niebezpieczne.(tabela 41). Największymi wytwórcami odpadów innych niż niebezpieczne w 2003 roku było przedsiębiorstwo Bolesław Recykling, Zakłady Górniczo Hutnicze „Bolesław” S.A, oraz Bol-therm. Największy udział w wytworzonej ilości odpadów miały:

- ❖ 10 10 99 – inne nie wymienione odpady z odlewnictwa metali nieżelaznych w ilości 2098,8 Mg wytworzone przez ZGH Bolesław S.A.;
- ❖ 10 05 80 – żużle granulowane z pieców szybowych oraz żużle z pieców obrotowych w ilości 49 194,17 Mg wytworzone przez Bolesław Recykling;

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

- ❖ 10 01 01 – zużle i popioły paleniskowe i pyły z kotłów w ilości 1639,8 Mg wytworzone przez Bol-therm.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

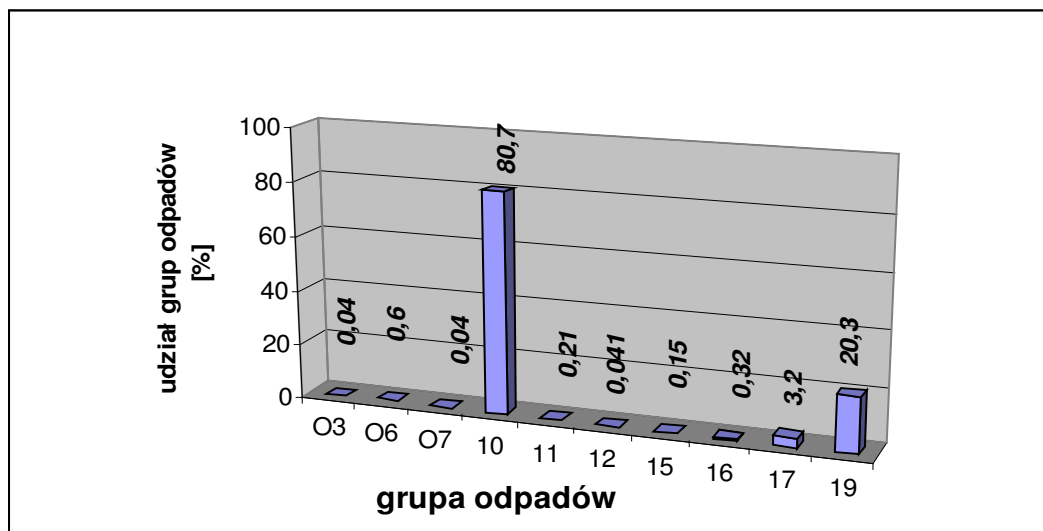
Tabela 41. Masa odpadów innych niż niebezpieczne wytworzonych na terenie Miasta Bukowno w roku 2003 z podziałem na grupy główne

KOD	GRUPA ODPADÓW	Wytworzone		Wykorzystane lub przekazane do wykorzystania	Unieszkodliwione lub przekazane do unieszkodliwienia
		Wg Decyzji [Mg]	Wg Sprawozdania do Marszałka [Mg]		
03	Odpady z przetwórstwa drewna oraz produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury.	31,0	31,0	31,0	
06	Odpady z przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej.	900,0	431,17	431,17	
07	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu stosowania produktów przemysłu chemii organicznej.	251,4	29,7	29,7	
10	Odpady z procesów termicznych.	120 000	52 555,26	52 555,26	
11	Odpady z chemicznej obróbki i powlekania powierzchni metali oraz innych materiałów i z procesów hydrometalurgii metali nieżelaznych.	375	150,8	150,8	
12	Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych.	51,8	28,8	28,8	
15	Odpady z opakowań; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania robocze nie ujęte w innych grupach.	170,15	107,72	107,72	
16	Odpady nie ujęte w innych grupach.	573,97	228,5	228,5	
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury	189 439,7	2 264,81	2 248,81	16 (składowane)

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

	drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych).				
19	Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowanie odpadów, z oczyszczalni ścieków i oraz uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych.	25 000	14 227	14 227	
SUMA		336 793,	70 057,4	70 041,4	16

Źródło: opracowanie własne



Rys. 8. Struktura odpadów innych niż niebezpieczne wytworzonych w sektorze gospodarczym na terenie Miasta Bukowno

Porównując dane dotyczące całkowitej ilości wytworzonych odpadów w sektorze gospodarczym z ilością odpadów innych niż niebezpieczne można stwierdzić, że stanowią one 56,7 % ogólnej liczby odpadów. Tylko znikoma ich część jest kierowana na składowisko (16 Mg), pozostałe są wykorzystywane w procesach spółek Bolesław Recykling, Arkop czy ZGH S.A. Te, które nie znalazły zastosowania w procesach wymienionych powyżej firm są przekazywane podmiotom mającym odpowiednie zezwolenia na odbiór, transport czy odzysk odpadów. Podmioty te same wykorzystują odpady lub przekazują je innym podmiotom specjalizującym się w odzysku z odpadów, ich części lub zawartych w nich materiałów.

2.2. Cele i kierunki działań

Podstawowym celem w gospodarce odpadami wytwarzanymi w sektorze gospodarczym jest:

„Minimalizacja i eliminacja zagrożeń wynikających z gospodarowania odpadami w sektorze gospodarczym”.

Cele krótkoterminowe – lata 2004-2006.

- Zminimalizowanie ilości odpadów wytwarzanych przez sukcesywne wprowadzanie technologii mało i bezodpadowych,
- Zintensyfikowanie działań organizacyjnych i technologicznych umożliwiających maksymalny odzysk odpadów,
- Wdrożenie dostępnych technik (BAT),
- Edukacja ekologiczna przedsiębiorstw, szczególnie z sektora małych i średnich przedsiębiorstw w zakresie prawa polskiego unijnego związanego z gospodarką odpadami.

Cele długoterminowe – lata 2007-2014

- Dalsze wprowadzenie w przedsiębiorstwach zasad „Czystszej Produkcji” i Systemów Zarządzania Środowiskowego (SZŚ),
- Organizacja systemu selektywnej zbiórki, magazynowania i przerobu odpadów budowlanych.

Działania w latach 2004-2014

- Zwiększenie udziału odzyskiwanych odpadów innych niż niebezpieczne,
- Monitoringu gospodarki odpadami innymi niż niebezpieczne,
- Stosowanie technologii małodopadowych (zasada „Czystszej produkcji”),

- Odzysk odpadów powstających w Mieście Bukowno do robót inżynierskich prowadzonych na terenie Miasta,
- Przeprowadzenie szkoleń dla przedsiębiorców z zakresu prawa dotyczącego gospodarki odpadami.

3. Gospodarka odpadami niebezpiecznymi wytworzonymi w sektorze gospodarczym

3.1. Stan aktualny

Ilość odpadów niebezpiecznych wytworzonych w sektorze gospodarczym na terenie Miasta Bukowno określono na podstawie sprawozdań rocznych sporządzanych przez podmioty gospodarcze dla potrzeb Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego oraz Starostwa Powiatowego w Olkuszu. W przypadkach, gdy nie udostępniono autorom powyższych danych w określaniu ilości odpadów posłużono się decyzjami. Z zebranych informacji wynika, że na terenie Bukowna powstało 53 455,18 Mg odpadów niebezpiecznych (tabela 42). Największymi wytwórcami odpadów niebezpiecznych w 2003 roku były:

- ZGH „Bolesław” S.A. - 52 990,95 Mg, z czego wykorzystano lub przekazano do wykorzystania aż 52 980,34 Mg;
- Ocynkownia Stalprodukt – Bolesław S.p z o.o. - 342,624 Mg, z czego wykorzystano lub przekazano do wykorzystania 342,62 Mg;
- Bolesław Recykling - 120,226 Mg, z czego wykorzystano lub przekazano do wykorzystania 119,602 Mg.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Tabela 42. Masa odpadów niebezpiecznych wytworzonych na terenie Miasta Bukowno w roku 2003 z podziałem na grupy główne

KOD	GRUPA ODPADÓW	Wytworzone		Wykorzystane lub przekazane do wykorzystania	Unieszkodliwione lub przekazane do unieszkodliwienia
		Wg Decyzji [Mg]	Wg sprawozdania do Marszałka). [Mg/rok]		
06	Odpady z przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej.	0,6	0,006	-	0,006
07	Odpady z przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii organicznej.	0,001	0,001	-	0,001
08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich.	0,005	0,005	-	0,005
11	Odpady z chemicznej obróbki i powlekania powierzchni metali oraz innych materiałów i z procesów hydrometalurgii metali nieżelaznych.	90 400	53 228,32	53 228,32	-
13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19).	128,95	30,45	29,7	0,655
15	Odpady opakowań; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nie ujęte w innych grupach.	32,575	8,081	0,013	8,068

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

16	Odpady nie ujęte w innych grupach	374,008	126,579	122,496	4,083
18	Odpady medyczne i weterynaryjne	0,001	0,001	0,01	-
19	Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków i oraz do uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych.	150	62,5	62,5	-
RAZEM		91 085,54	53 455,18	53 443, 039	12,818

Źródło: opracowanie własne

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Odpady niebezpieczne wytworzone na terenie Miasta Bukowna są wykorzystywane na miejscu lub przekazywane zewnętrznym odbiorcom w celu ich odzysku lub unieszkodliwienia. Uogólniając można stwierdzić, że 99,97 % odpadów niebezpiecznych jest wykorzystywana lub przekazana do dalszego wykorzystania, a tylko 0,03 % odpadów jest poddawana procesom unieszkodliwiania.

W największy udział w masie odpadów niebezpiecznych miały odpady:

- 11 02 02 – szlamy z hydrometalurgii cynku - wytworzone w ilości 52 948,2 Mg przez ZGH „Bolesław” S.A;
- 11 01 05 – kwasy trawiące - wytworzone w ilości 280,12 Mg przez Ocynkownie Stalprodukt – Bolesław S.p z o.o.;
- 16 11 03 – inne okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów metalurgicznych zawierające substancje niebezpieczne wytworzone w ilości 116,555 Mg przez Bolesław Recykling S.p z o.o.

Na terenie Miasta Bukowno działają następujące firmy zajmujące się odbiorem odpadów niebezpiecznych i ich przekazywaniem do dalszego wykorzystania lub unieszkodliwienia. Odpady odbierane są od wytwórców w systemie interwencyjnym. Do momentu nagromadzenia odpowiedniej ilości odpady przechowywane są w sposób określony odpowiednimi decyzjami. Poniżej zamieszczony jest wykaz podmiotów zajmujących się odbiorem odpadów niebezpiecznych:

- SINOMA oś. 2 Pułku Lotniczego 9/79, Kraków,
- OILER Sp. z o.o. Oddział Śląsk z siedzibą ul. Malinowska 24a, Tczew,
- F.H.U.P „AMPER” ul. Równoległa 1, Tarnowskie Góry,
- LOBBE ul. Radomska 12, Częstochowa,
- FERACO ROKITA Sp. z o.o. ul. Karmelkowa 29, Wrocław,
- Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „RED-ECO” Ryszard Mirkowski, ul. Handlowa 2, Zabrze,
- "ANDARA" Sp. J. ul. Kosynierów 32 Sosnowiec,
- Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. ul. Koksownicza 16 Dąbrowa Górnicza.

4. Szczególne rodzaje odpadów niebezpiecznych

4.1. Baterie i akumulatory

Akumulatory elektryczne i baterie galwaniczne, występują w postaci wielko- i małogabarytowej. Należą one do produktów, które po użyciu stają się odpadami o charakterze niebezpiecznym dla środowiska i dla ludzi. Duży problem w prawidłowej gospodarce tymi odpadami stanowi duże rozproszenie źródeł powstawania tego rodzaju odpadów. Rozproszenie źródeł jest trudne do kontroli, co uniemożliwia właściwe gromadzenie odpadów i ich przetwarzania. Duże zagrożenie stanowi fakt przenikania odpadowych baterii i akumulatorów, szczególnie tych małogabarytowych, do strumienia odpadów komunalnych co powoduje że są one deponowane na składowiskach komunalnych. Duża wartość surowcowa jaką posiadają odpadowe baterie i akumulatory powoduje, że są one poszukiwanym odpadem w celu odzysku z niego surowców. Możliwy jest 100 % odzysk surowców z tego rodzaju odpadów.

Zgodnie z katalogiem odpadów, odpady te zostały zakwalifikowane do grupy 16 (odpady nieujęte w innych grupach) i podgrupy 16 06 (baterie i akumulatory). W grupie tej zostały wyszczególnione następujące rodzaje odpadów niebezpiecznych:

- a. 16 06 01 Baterie i akumulatory ołowiowe
- b. 16 06 02 Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe
- c. 16 06 03 Baterie zawierające rtęć
- d. 16 06 06 Selektownie gromadzony elektrolit z baterii i akumulatorów.

Stan aktualny

Baterie i akumulatory ołowiowe

Największym wytwórcą zużytych akumulatorów jest transport, na który składają się zarówno podmioty gospodarcze jak i indywidualni użytkownicy. Pozostałymi źródłami odpadów są zakłady przemysłowe, energetyka, telekomunikacja, górnictwo itp. Zgodnie z założeniami przyjętymi podczas realizacji projektu PHARE „Analiza warunków niezbędnych do wdrożenia dyrektyw Unii Europejskiej dotyczących baterii i akumulatorów, zawierających substancje niebezpieczne”, przyjęto następujące założenia w celu oszacowania ilości zużytych akumulatorów ołowiowych:

1. średnia waga akumulatora (wraz z elektrolitem) samochodu osobowego – 12 kg,
2. średnia waga akumulatora do samochodów ciężarowych, autobusów i ciągników siodłowych przy uwzględnieniu różnej ilości akumulatorów w pojeździe – 34kg,
3. zmiana akumulatora w samochodzie osobowym – co 3,5 roku,

4. zmiana akumulatora w samochodzie ciężarowym – co 3 lata.

Na podstawie założeń w Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Małopolskiego, oszacowano ilość zużytych akumulatorów ołowiowych wraz z elektrolitem dla Powiatu Olkuskiego na 202 Mg.

Baterie i akumulatory nikielowo-kadmowe (Ni-Cd)

Odpady tego typu powstają jako odpady mało- i wielkogabarytowe. Ilość odpadów akumulatorowych wielkogabarytowych Ni-Cd jest trudna do określenia, co jest spowodowane długim okresem ich użytkowania, wyliczonym na około 12 lat. Na terenie Miasta Bukowno nie prowadzi się ewidencji powstających odpadów akumulatorów Ni-Cd wielkogabarytowych.

Ilość akumulatorów Ni-Cd małowabarytowych oszacowano (dla Powiatu Olkuskiego) na podstawie ich produkcji, importu oraz liczby ludności w powiecie, bazując na założeniach przyjętych w WPGO. Uzyskany wynik – 1,23 Mg zużytych akumulatorów Ni-Cd – odnosi się do całego Powiatu Olkuskiego.

Na podstawie Krajowego Planu Gospodarki Odpadami szacunkowa ilość odpadowych baterii i akumulatorów dla Miasta Bukowno wynosi 35Mg/rok.

Odzysk i unieszkodliwianie

Zużyte baterie i akumulatory stanowią źródło odzysku cennych surowców. Akumulatory ołowiowe poddawane są procesowi odzysku ołowiu i kwasu siarkowego. Firmami zajmującymi się tym procesem są:

- „Orzeł Biały” S.A. w Bytomiu,
- „Baterpol” Sp.z.o.o. w Świętochłowicach.

Zakłady te posiadają sieć punktów zbiórki zużytych akumulatorów a także pośredniczą w wyposażaniu odbiorców w kwasoodporne pojemniki do transportu akumulatorów. Moce przerobowe obu zakładów są wystarczające do przerobu akumulatorów ołowiowych w całym kraju.

Wielkogabarytowe akumulatory Ni-Cd przerabiane są w firmie MarCo Ltd w Rudnikach k/Częstochowy. Elektrolit z akumulatorów Ni-Cd unieszkodliwiany jest przez Międzywojewódzką Stację Unieszkodliwiania Ścieków Pogałwanicznych EKOGAL S.A. w Kutnie.

Na terenie Miasta Bukowno jedynym zakładem zajmującym się unieszkodliwianiem tego rodzaju odpadów jest firma „Bolesław-Recykling” Sp. z o.o., zajmująca się przerabianiem baterii cynkowo-węglowych.

Prognozy

Zgodnie z Krajowym Planem Gospodarki Odpadami, ilość akumulatorów kwasowo-ołowiowych będzie stopniowo rosła do 2014r. Spowodowane to jest wzrostem liczby produkowanych i użytkowanych obecnie pojazdów. Odwrotna sytuacja ma miejsce w przypadku baterii i akumulatorów Ni-Cd, których ilość stopniowo będzie maleć, co jest spowodowane wycofywaniem ich z produkcji ze względu na kłopotliwy ich przerób (tlenek kadmu). Stopniowo zastępowane są one bateriami Niklowo-Polimerowymi (Ni-Polymer).

Cele i zadania

Cele krótkoterminowe do 2006:

1. Utworzenie systemu zbiórki baterii, który uwzględniłby zbiórkę poprzez szkoły i nakładał obowiązek prowadzenia nieodpłatnej zbiórki baterii przez ich sprzedawców,
2. Zorganizowanie na terenie Miejskiego Punktu Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych (MPZON) punktu zbierania zużytych akumulatorów,
3. Wyłączenie ze strumienia odpadów komunalnych zużytych akumulatorów poprzez informację o możliwości ich skierowania do MPZON.

Cele długoterminowe 2007-2014:

1. Osiągnięcie 100 % odzysku akumulatorów ołowiowych oraz pozostałych baterii i akumulatorów (zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2001 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i poużytkowych Dz. U. Nr 69, poz. 719) w ilości:
 - akumulatory Ni-Cd wielkogabarytowe – 60 %,
 - akumulatory Ni-Cd małogabarytowe – 45 %,
 - pozostałe baterie (z wyłączeniem cynkowo-węglowych i alkalicznych) – 30 %.

Zadania:

- Zorganizowanie systemu zbiórki baterii,
- Zorganizowanie systemu zbierania zużytych akumulatorów z rozproszonych źródeł w MPZON,
- Egzekwowanie nałożonego na podmioty gospodarcze wprowadzające na rynek obowiązku odzysku z rynku zużytych baterii i akumulatorów.

4.2. Pojazdy wycofane z eksploatacji

Pojazdy po zakończeniu eksploatacji stają się odpadem niebezpiecznym i wymagają odpowiedniego zagospodarowania. Poddawane zostają one złomowaniu. Złomowane pojazdy zawierają wiele niebezpiecznych dla środowiska substancji takich jak oleje, płyny chłodnicze i hamulcowe, akumulatory. Większość elementów tych pojazdów ma wartość surowcową (złom, akumulatory, opony, szkło, tworzywa sztuczne) i nadaje się po odpowiednich procesach technologicznych do ponownego wykorzystania. W związku z powyższym zużyte lub nie nadające się do użytku samochody powinny być przekazywane firmom posiadającym uprawnienia wojewody do demontażu samochodów i do wydawania zaświadczeń o przyjęciu samochodu do kasacji. Usuwaniem elementów posiadających wartość surowcową powinny zajmować się specjalistyczne stacje demontażu samochodów, usuwające substancje niebezpieczne i prowadzące odzysk materiałów, części i podzespołów nadających się do ponownego wykorzystania. Materiały posiadające wartość surowcową przekazuje się 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

Na terenie Miasta Bukowno nie ma wyspecjalizowanych punktów zajmujących się odbiorem pojazdów wycofanych z eksploatacji. Brakuje także danych na temat ilości pojazdów wycofanych z eksploatacji.

Odzysk i unieszkodliwianie

Na terenie Powiatu Olkuskiego znajduje się jeden zakład posiadający upoważnienie do kasacji pojazdów:

- Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe „SOLEX”, Bogusław Solecki, Zbigniew Solecki, 37-300 Olkusz, ul. Żuradzka .

Na podstawie przeprowadzonej ankiety, ilość samochodów przyjętych do przerobu przez wyżej wymieniony zakład wynosiła odpowiednio:

- 79 sztuk samochodów osobowych,
- 14 sztuk samochodów ciężarowych,
- 7 sztuk samochodów towarowych,
- 3 naczepy.

W wyżej wymienionych danych brakuje wyszczególnienia miejsc pochodzenia złomowanych pojazdów, co uniemożliwia oszacowanie ilości samochodów pochodzących z poszczególnych gmin.

Prognoza

Na podstawie opracowań oszacowano, że do 2007 roku ilość zużytych samochodów będzie wzrastała. Dane szacunkowe mówią tu o możliwym podwójnym wzroście samochodów zużytych, co wynika ze znacznego wzrostu importowanych samochodów na teren Polski. Po 2007 roku ilość wyeksploatowanych samochodów będzie ulegała stosunkowemu zmniejszeniu. Z powyższych wyliczeń wynika, że dla Powiatu Olkuskiego do 2006 roku ilość wycofywanych pojazdów może wzrosnąć do około 400 samochodów rocznie. W następnych latach obserwowany będzie powolny spadek tej ilości i w roku 2015 będzie się on kształtował na poziomie 250 pojazdów na rok. Wymienionych prognoz nie da się odnieść do terenu Miasta Bukowno, ze względu na brak danych, ale metodą szacunkową na podstawie danych z powiatu można wnioskować o podobnym kształtowaniu się ilości pojazdów wycofanych z eksploatacji na terenie Miasta Bukowno.

Cele i zadania

Cele krótkoterminowe do 2006:

1. Zorganizowanie interwencyjnego systemu odbioru wyeksploatowanych pojazdów z terenu miasta.

Cele długoterminowe 2007 – 2014:

- Ograniczenie powstawania odpadów z pojazdów samochodowych oraz zwiększanie ich odzysku i recyklingu,
- Po 1 stycznia 2006r. stacje demontażu powinny 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 1980r. 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,

Zadania:

1. Wprowadzenie nadzoru nad sposobem prawidłowego postępowania z pojazdami wycofanymi z eksploatacji,
2. Podjęcie działań zmierzających do skierowania strumienia tych odpadów do firm posiadających odpowiednie uprawnienia i zezwolenia do ich recyklingu,
3. Informowanie społeczeństwa o możliwościach i konieczności oddawania pojazdów wycofanych z eksploatacji do wyspecjalizowanych firm, zajmujących się ich recyklingiem.

4.3. Oleje odpadowe

Oleje odpadowe klasyfikowane są jako odpady niebezpieczne i pochodzą przede wszystkim z przemysłu i motoryzacji, stacji paliw i warsztatów mechanicznych a także firm transportowych. Do głównych grup olejów odpadowych zaliczane są oleje hydrauliczne, przekładniowe, maszynowe, turbinowe, sprężarkowe, transformatorowe, grzewcze oraz oleje pochodzące z transportu (silnikowe i przekładniowe).

Stan aktualny

Na podstawie danych zawartych w bazie danych SIGOP wynika, że w całym województwie Małopolskim wytworzono w 2002r. 2,1 tys. Mg olejów odpadowych. Wielkość ta nie odzwierciedla jednak faktycznego stanu powstających w województwie odpadów olejowych. Wynika to z braku pełnej inwentaryzacji tego typu olejów.

Ilość olejów odpadowych wytworzonych na terenie powiatu Olkuskiego w 2002r. nie pokrywa się z danymi dostarczonymi z Urzędu Marszałkowskiego. Dane z terenu powiatu Olkuskiego zebrane zostały na podstawie ankiet przeprowadzonych w większych zakładach przemysłowych i są one większe niż dostarczone przez Urząd Marszałkowski.

Na podstawie danych zebranych na terenie miasta Bukowno, ilość wytwarzanych i zebranych olejów odpadowych kształtuje się następująco:

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Tabela 43. Ilość olejów odpadowych wytworzonych na terenie Miasta Bukowno w 2003 r

Lp.	Kod odpadu	Nazwa odpadu	Ilość [Mg]
1	13 01 10	Mineralne oleje silnikowe	0,6
2	13 01 13	Inne oleje hydrauliczne	5,2
3	13 02 03	Oleje smarowe	0,4
4	13 02 05	Oleje silnikowe	25,76
5	13 02 06	Syntetyczne oleje silnikowe	3
6	13 02 08	Oleje silnikowe i smarowe	0,4
Razem			35,36

Źródło: opracowanie własne

Zebrane w tabeli 43 dane pochodzą z informacji dostarczonych z zakładów przemysłowych znajdujących się na terenie Miasta Bukowno:

- ZGH „Bolesław” S.A.
- BOL-THERM Sp. z o.o.
- ARKOP Sp. z o.o.
- BOLESŁAW- RECYKLING Sp. z o.o.

a także z Miejskiego Zakładu Gospodarki Komunalnej w Bukownie, zajmującego się zbieraniem odpadów z terenu Miasta Bukowno.

Zbiórka, odzysk i unieszkodliwianie

Odpady olejowe powstające w wyżej wymienionych zakładach są czasowo magazynowane na terenach zakładów a następnie przekazywane odbiorcą posiadającym odpowiednie zezwolenia w celu unieszkodliwienia lub dalszego wykorzystania. Poniżej wymieniono głównych odbiorców tych odpadów:

1. OILER Sp. z o.o. Oddział Śląsk ul. Malinowska 24a Tczew,
2. RAN-STAROL Sp. z o.o. Al. Korfanteo 191 40-153 Katowice,
3. RAN-FLEX ul. .B. Prusa 27/3 30-117 Kraków,
4. ALBA MPGK Sp. z o.o. ul. Starocmentarna 2 41-300 Dąbrowa Górnicza,
5. RAN-MEGA Sp. z o.o. ul. Plebiscytowa 1 44-100 Kraków,
6. P.W. "RED-EKO" Ryszard Mirkowski ul. Handlowa 2 Zabrze Mikulczyce

Odzyskiem olejów odpadowych zajmuje się głównie Rafineria Nafty „Jedlicze” S.A. koło Krosna, posiadająca odpowiednie technologie w zakresie zagospodarowania tych

odpadów. Oleje odpadowe poddawane są także procesowi spalania (Zakłady Chemiczne „Rokita” w Brzegu Dolnym) lub są spalane w małych spalarkach nie spełniających wymogów ochrony środowiska. Kolejnym sposobem zagospodarowania tych odpadów jest ich odwadnianie (AWAS Polska w Warszawie, SHIP-SERVICE S.A. Szczecin) lub poddawanie procesowi biodegradacji (EKOL PROJEKT INTERNATIONAL Długołęka, EKOBAU Oddział Opole).

Prognozy

Z założeń zawartych w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Małopolskiego i Planie Gospodarki Odpadami Dla Powiatu Olkuskiego wynika, że w latach 2003-2014 ilość powstających odpadów olejowych (grupa 13 Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw) będzie wzrastała do 2006 roku, a w latach kolejnych ulegała będzie zmniejszeniu. Spadek ten związany jest z prognozowanym zmniejszeniem zapotrzebowania na oleje świeże oraz zwiększeniem czasu ich eksploatacji.

Cele i kierunki działań

Cele krótkoterminowe do 2006:

1. Osiągnięcie poziomów odzysku i recyklingu olejów odpadowych (rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2001r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych – Dz. U. Nr. 69, poz. 719),
2. Zbiórka odpadów olejowych od indywidualnych wytwórców w Miejskim Punkcie Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych (MPZON) oraz w punktach usługowych (warsztaty)

Cele długoterminowe 2007-2014:

1. Uzyskanie odzysku olejów smarowych w wysokości przynajmniej 50 % w stosunku do ilości wprowadzanej na rynek, i poziomu recyklingu w wysokości 35 %,
2. Zwiększenie poziomu odzysku i recyklingu olejów odpadowych (rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 29 maja 2003 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych – Dz. U.03.104.982 z dnia 13 czerwca 2003 r.

Zadania:

1. Zwiększenie stopnia pozyskania olejów odpadowych ze źródeł rozproszonych,

2. Zorganizowanie zbiórki odpadów olejowych w Miejskim Punkcie Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych (MPZON) oraz w punktach usługowych (warsztaty),
3. Szeroka edukacja społeczeństwa w zakresie szkodliwości olejów odpadowych na środowisko.

4.4. Odpady zawierające PCB

Zgodnie z definicją przez PCB rozumie się – polichlorowane trifenyle, monometylotetrachlorodifenylometan, monometylodichlorodifenylometan, monometylodibromodifenylometan oraz mieszaniny zawierające jakkolwiek z tych substancji w ilości powyżej 0,005 % wagowo łącznie.

PCB było wykorzystywane głównie w zamkniętych urządzeniach elektroenergetycznych takich jak kondensatory, transformatory, wyłączniki olejowe, dławiki itp.

Zgodnie z obowiązującymi w kraju przepisami prawnymi całkowite zniszczenie i wyeliminowanie PCB ze środowiska ma nastąpić w 2010 roku.

Stan aktualny

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.06.2002 r. (Dz. U.96 poz. 860) podmioty gospodarcze zostały zobowiązane do przeprowadzenia inwentaryzacji urządzeń zawierających PCB w ilości powyżej 5l (eksploatowanych i wycofanych z eksploatacji) oraz magazynowanych odpadów PCB w terminie do 31.12.2002 r., a następnie przedłożenia informacji o wynikach inwentaryzacji.

Na dzień dzisiejszy brak jest pełnego rozeznania o ilości urządzeń zawierających PCB oraz o ilościach magazynowanych odpadów PCB. Informacje o inwentaryzacji są niepełne, gdyż pomimo zakończenia przez przedsiębiorstwa inwentaryzacji trwa jeszcze zbieranie informacji od gmin.

Na terenie Miasta Bukowno brakuje informacji na temat ilości urządzeń zawierających PCB oraz o magazynowanych odpadach.

Sposoby i możliwości unieszkodliwiania

Na dzień dzisiejszy w Polsce nie ma instalacji pozwalającej na bezpieczne demontowanie kondensatorów zawierających PCB. Istnieje jedyna możliwość unieszkodliwiania tego typu odpadów w instalacjach zagranicznych. W związku z krótkim terminem całkowitego wycofania PCB ze środowiska nie planuje się budowy na terenie Polski instalacji do demontażu tego typu urządzeń.

Odbiorem i przekazywaniem zużytych kondensatorów zawierających PCB do unieszkodliwiania za granicą zajmują się obecnie dwie firmy, posiadające odpowiednie zezwolenia:

- POFRABAT Sp. z o.o. w Warszawie przekazuje kondensatory do termicznego unieszkodliwiania francuskiej firmie TREDI.
- INTEREKO Sp. z o.o. w Opolu przekazuje kondensatory belgijskiej firmie, posiadającej instalacje firmy INDAVER do termicznego unieszkodliwiania odpadów zawierających PCB.

Unieszkodliwianie płynów zawierających PCB metodą termiczną realizowane jest obecnie w dwóch instalacjach na terenie kraju:

- Zakłady Azotowe ANWIL S.A. we Włocławku.
- Zakłady Chemiczne ROKITA S.A. w Brzegu Dolnym.

Dekontaminacja urządzeń z PCB realizowana jest obecnie tylko przez Przedsiębiorstwo Usług Specjalistycznych i Projektowych CHEMEKO Sp. z o.o. we Włocławku.

Cele i kierunki działań

Cele krótkoterminowe do 2006:

1. Inwentaryzacja urządzeń i odpadów zawierających PCB znajdujących się na terenie Miasta (wymóg inwentaryzacji do 31.12.2002 r. - nie zrealizowany na terenie Miasta Bukowno),
2. Likwidacja urządzeń zawierających PCB,
3. Utworzenie bazy danych o zebranych i magazynowanych urządzeniach zawierających PCB na terenie Miasta, monitoring,
4. Edukacja społeczeństwa w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami zawierającymi PCB.

Cele długoterminowe 2007 – 2014:

1. Monitoring procesu likwidacji urządzeń zawierających PCB,
2. Prace likwidacyjne urządzeń zawierających PCB wraz z zakończeniem w 2010 r.

Zadania:

1. Organizacja akcji edukacyjnych na terenie Miasta Bukowno o zagrożeniach dla środowiska naturalnego powodowanych przez PCB,
2. Informacje o możliwościach przeciwdziałania skażeniom środowiska przez PCB,
3. Przeprowadzenia pełnej inwentaryzacji urządzeń technicznych zawierających PCB (działających i tych składowanych),
4. Lokalizacja miejsc ewentualnego występowania substancji zawierających PCB jako zagrożeń dla środowiska,
5. Opracowanie i wdrożenie systemu monitoringu PCB na terenie Miasta Bukowno,

4.5. Pestycydy

Pestycydy zaliczane są do odpadów niebezpiecznych ze względu na swoje toksyczne działanie. Należą do nich (zgodnie z katalogiem odpadów):

- odpady agrochemikaliów zawierające substancje niebezpieczne – środki ochrony roślin,
- przeterminowane środki ochrony roślin,
- opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych.

Wymienione wyżej odpady pochodzą z bieżącej produkcji, dystrybucji i stosowania w rolnictwie. Odpady te zostały zdeponowane w mogiłnikach lub magazynach środków ochrony roślin;

Stan aktualny

Na terenie Miasta Bukowno odpady z produkcji pestycydów nie są składowane. Odpady opakowaniowe po środkach ochrony roślin kierowane są do strumienia odpadów komunalnych. W związku z ustawą „o opakowaniach i odpadach opakowaniowych”, producenci środków ochrony roślin i ich importerzy są zobowiązani do odbioru tych opakowań. Fakt ten powinien doprowadzić do przechwycenia tego rodzaju odpadów. System zbierania odpadów opakowaniowych oparty będzie o punkty ich sprzedaży.

4.6. Odpady z urządzeń elektrycznych i elektronicznych

W związku z postępowaniem technologicznym i szerokim dostępem do urządzeń elektrycznych i elektronicznych, problem powstających odpadów związanych z tą dziedziną jest bardzo duży. Ogromne ilości powstających odpadów wymogły stworzenie odpowiednich regulacji prawnych w sprawie zagospodarowania tego typu odpadów.

Według prawodawstwa Unii Europejskiej, wycofane z eksploatacji urządzenia elektryczne i elektroniczne podzielone zostały na:

- *Wielkogabarytowy sprzęt gospodarstwa domowego* - duże urządzenia chłodnicze, lodówki, zamrażarki, pralki, suszarki, zmywarki, kuchnie, piece elektryczne, płyty kuchenne, kuchenki mikrofalowe, urządzenia grzewcze, grzejniki elektryczne, wentylatory, klimatyzatory i inne,
- *Małogabarytowy sprzęt gospodarstwa domowego* – odkurzacze, zmiatarki, żelazka, tostery, frytkownice, młynki do kawy, krajalnice elektryczne, ekspresy do kawy, suszarki do włosów, elektryczne szczoteczki do zębów, golarki, zegary, wagi,
- *Sprzęt informatyczny i telekomunikacyjny* – scentralizowane przetwarzanie danych: serwery, minikomputery, drukarki; osobiste urządzenia komputerowe: komputery osobiste (w tym CPU, myszy, ekrany, klawiatury), laptopy (w tym CPU, myszy, ekrany, klawiatury), notebooki, notepady, drukarki, koparki, elektryczne i elektroniczne maszyny do pisania, kalkulatory kieszonkowe i biurowe, systemy i terminale użytkowników, faksymile, teleksy, telefony, automaty telefoniczne, telefony bezprzewodowe, telefony komórkowe, automatyczne sekretarki, inne,
- *Sprzęt radiowo-telewizyjny i muzyczny* – zestawy radiofoniczne, telewizory, kamery video, magnetowidy, zestawy HF, wzmacniacze, instrumenty muzyczne, inne,
- *Sprzęt oświetleniowy* – oprawy oświetleniowe, lampy fluorescencyjne, lampy fluorescencyjne kompaktowe, lampy wyładowawcze, w tym wysokociśnieniowe lampy sodowe, lampy halogenowe, lampy sodowe niskociśnieniowe, inny sprzęt oświetleniowy,
- *Narzędzia elektryczne i elektroniczne* – wiertarki, piły, maszyny do szycia, zabawki elektroniczne, sprzęt medyczny, przyrządy monitorowania i kontrolno-sterujące,
- *Zabawki elektroniczne, sprzęt rekreacyjny i sportowy* – kolejki elektryczne i samochody wyścigowe, konsole gier video, gry video, sprzęt sportowy wyposażony w komputery i urządzenia elektryczne i elektroniczne,
- *Sprzęt medyczny* – sprzęt do radioterapii, sprzęt kardiologiczny, sprzęt do dializowania,

respiratory, sprzęt medycyny jądrowej, sprzęt laboratoryjny do analiz in vitro, analizatory, zamrażarki, inne,

- *Przyrządy monitorowania i kontrolno-sterujące* – detektory dymu, regulatory ogrzewania, termostaty,
- *Automatyczne urządzenia dozujące* – automaty z gorącymi napojami, automaty z zimnymi napojami w butelkach lub puszkach, automaty z produktami stałymi, bankomaty, inne urządzenia dozujące.

Stan aktualny

Źródłem pochodzenia zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych są gospodarstwa domowe i inni użytkownicy – przemysł, instytucje, biura, szpitale, handel. Na terenie Miasta Bukowno nie prowadzi się zbiórki zużytego sprzętu elektronicznego i elektrycznego, brakuje także danych statystycznych na temat ilości powstających odpadów elektrycznych i elektronicznych. Fakt ten uniemożliwia przekazywanie powstających odpadów do odzysku i unieszkodliwienia firmom zajmującym się tego rodzaju odpadami. Odpady te, trafiają na składowiska odpadów komunalnych i do składnic zużytego złomu metalowego.

Odzysk i unieszkodliwianie

W województwie małopolskim znajduje się szereg firm zajmujących się zbiórką, odzyskiem i unieszkodliwianiem zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Należą do nich:

- Zakład utylizacji Odpadów Przemysłowych EXIM w Krakowie,
- Firma „SINOMA” Krzysztof Oettingen w Krakowie,
- P.P.H.U. „P&J” S.C. w Owczarach k/Krakowa
- Thormann Recykling w Toruniu
- MEGA Service Recykling w Bielsku-Białej

Prognozy

Bardzo duża dynamika wzrostu ilości powstawania odpadów elektrycznych i elektronicznych powoduje, że problem ich odzysku i zagospodarowania staje się dużo poważniejszy niż innych odpadów. Według szacunków w krajach Unii Europejskiej ilość odpadów elektrycznych i elektronicznych wzrasta o 3-5 % w skali roku. Wraz ze wzrostem ilości odpadów, zmianie ulegać będzie ich skład materiałowy na skutek ograniczania stosowanych substancji niebezpiecznych.

Cele i kierunki

Cele krótko terminowe do 2006:

1. Stworzenie systemu selektywnej zbiórki odpadów elektrycznych i elektronicznych na terenie Miasta Bukowno,
2. Zbiórka odpadów elektrycznych i elektronicznych w Miejskim Punkcie Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych (MPZON),
3. 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 poużytkowych (Dz. U.03.104.982 z dnia 13 czerwca 2003 r.),
4. Osiągnięcie do 31 stycznia 2006 r. zbiórki odpadów elektrycznych i elektronicznych zgodnie z dyrektywą 2002/96/EC z dnia 27.01.2003 r. w sprawie odpadów sprzętu elektrycznego i elektronicznego (art. 5 ust. 5).

Cele długoterminowe do 2014:

1. Stworzenie systemu odzysku i recyklingu na terenie Miasta Bukowno,
2. Zapewnienie oddzielania w pierwszej kolejności substancji, materiałów i elementów będących odpadami niebezpiecznymi,
3. Osiągnięcie do roku 2007 poziomów odzysku i recyklingu dla urządzeń klimatyzacyjnych, chłodniczych i zamrażających oraz pomp ciepła zawierających substancje zubożające warstwę ozonową, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2003 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i poużytkowych (Dz. U.03.104.982 z dnia 13 czerwca 2003 r.).

Zadania:

1. Organizacja systemu selektywnej zbiórki odpadów elektrycznych i elektronicznych na terenie Miasta, z podziałem na:
 - Zbiórka z gospodarstw domowych – sklepy lub punkty zbierania odpadów niebezpiecznych (MPZON),
 - Zbiórka z podmiotów gospodarczych – dystrybutorzy sprzętu elektrycznego lub bezpośrednio do zakładów recyklingu i demontażu,
 - a. Wprowadzenie systemu przekazywania informacji o wdrażaniu selektywnej

zbiórki odpadów elektrycznych i elektronicznych,

- b. Zorganizowanie wtórnego obiegu zużytych, sprawnych urządzeń elektrycznych i elektronicznych.

4.7. Odpady z jednostek służby zdrowia i jednostek weterynaryjnych

Odpady medyczne powstają z procesów diagnozowania, leczenia i profilaktyki medycznej i weterynaryjnej prowadzonej w sieci lecznictwa otwartego i zamkniętego. Odpady medyczne dzieli się na 3 grupy:

- ✓ odpady bytowo – gospodarcze – nie stanowiące zagrożenia;
- ✓ odpady specyficzne, które ze względu na swój charakter zanieczyszczenia drobnoustrojami mogą stwarzać zagrożenie dla ludzi i środowiska. Do odpadów tych zaliczamy: zużyte materiały opatrunkowe, sprzęt jednorazowego użytku, szczątki pooperacyjne i posekcyjne, materiał biologiczny oraz inne odpady ze szpitali i oddziałów zakaźnych. Odpady z tej grupy powinny być gromadzone selektywnie, gdyż wymagają unieszkodliwienia w drodze termicznego przekształcenia. Gromadzenie odpadów winno odbywać się w specjalnie wydzielonych pomieszczeniach, oddalonych od miejsc przebywania ludzi. Pomieszczenia powinny specjalnie oznakowane, przystosowane do zmywania ścian i podłogi oraz wyposażone w odbiór ścieków ze zmywania. Transport odpadów do tych pomieszczeń powinien odbywać się o takich porach, które gwarantują minimalną ilość napotkanych na trasie transportu ludzi. Odpady z tej grupy muszą być przechowywane w odpowiedniej temperaturze (do +4°C) i wilgotności;
- ✓ odpady specjalne do których zaliczane są substancje radioaktywne, pozostałości cytostajków i cytotoksyków, przeterminowane środki farmaceutyczne, uszkodzone termometry, odpady srebronośne. Odpady radioaktywne powinny być gromadzone w specjalnych ołowianych pojemnikach i przechowywane w pomieszczeniach odizolowanych od reszty budynku ołowianymi ścianami, ze specjalnym oznaczeniem. Odpady płynne powinny być gromadzone w specjalnych pojemnikach przechowywane w pomieszczeniach z utwardzoną powierzchnią, przystosowanych do zmywania ścian i odbioru odcieków.

Odpady medyczne można unieszkodliwiać w następujące sposoby:

- Termicznie: - spalanie tradycyjne z wykorzystaniem pieców cementowych

- piroliza – w pierwszym stopniu spalania następuje piroliza, czyli regulowane zgazowanie odpadów w atmosferze o obniżonej zawartości tlenu. Wytworzony w procesie gaz pirolityczny kierowany jest do drugiego stopnia gdzie w wysokotemperaturowej komorze zostaje całkowicie dopalony.
- o Dezynfekcja mikrofalowa – proces ten daje unieszkodliwienie odpadów tylko, gdy są rozdzielone;
- o Autoklawizowanie – jest to ze względu na wysoką temperaturę i wysokie ciśnienie bardzo droga metoda, którą można unieszkodliwiać tylko suche odpady medyczne (narzędzia);
- o Dezynfekcja chemiczna – metoda ta nie daje 100 % unieszkodliwienia, jest jedynie zabiegiem wstępnym;
- o Napromieniowanie odpadów promieniami γ – metoda ta daje dobre efekty w unieszkodliwianiu odpadów radioaktywnych;

Stan aktualny

Na terenie Miasta Bukowno odpady medyczne powstają we wszystkich placówkach medycznych działających na tym terenie. Ponadto odpady medyczne w postaci przeterminowanych leków powstają w każdym gospodarstwie domowym. Z posiadanych przez autorów danych zebranych drogą ankietyzacji wynika, że na terenie Bukowna w 2003 roku powstało 0,43 Mg odpadów medycznych.(Tabela 44)

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Tabela 44. Ilość odpadów medycznych powstałych w Bukownie w 2003 roku

Zakład	Rodzaj odpady	Kod	Ilość [Mg]
Zakłady Opieki Zdrowotnej	Odpady zawierające żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia że wywołują choroby u ludzi i zwierząt	18 01 03	0,09
	Lamy fluorescencyjne	16 02 13	0,002
	Odpady zawierające rtęć - termometry lekarskie, aparaty rtęciowe do mierzenia ciśnienia krwi	06 04 04	0,0004
CentraStomatologii	Odpady z diagnozowania, leczenia i profilaktyki medycznej	18 01	0,144
Ośrodki Opiekuńcze	Odpady zawierające żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia że wywołują choroby u ludzi i zwierząt	18 01 03	0,150
Apteki	Przeterminowane leki		0,044
SUMA			0,43

Źródła: opracowanie własne

Na terenie Miasta Bukowno nie jest w żadnym zakresie prowadzona zbiórka odpadów medycznych.

Prognoza

Ilość odpadów medycznych będzie zależna od ilości nowo powstałych praktyk lekarskich, a także od zmiany struktury wiekowej ludności lokalnej. W obecnej sytuacji w Bukownie nie ma potrzeby tworzenia nowych gabinetów lekarskich. Jeżeli zaś chodzi o strukturę wiekową to wraz ze wzrostem jakości usług medycznych wiek mieszkańców powinien się wydłużać. Mogłoby to powodować wzrost ilości odpadów medycznych, gdyby nie prognozy, które mówią o wprowadzaniu nowych form leków i leczenia nie powodujących powstawania dużej ilości odpadów. Reasumując ilość odpadów medycznych nie powinna ulec wielkim zmianom.

Cele

Podstawowym celem długookresowym powinno utworzenie sprawnego **systemu zbiórki, segregacji i transportu odpadów medycznych**. Cel ten powinien być zrealizowany poprzez realizowanie celów krótkookresowych takich jak:

- minimalizacja ilości powstających odpadów medycznych,
- zorganizowanie zbiórki odpadów medycznych w wszystkich placówkach opieki zdrowotnej,
- objęcie nadzorem wszystkie placówki medyczne w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi.

Działania

Aby zrealizować postawione powyżej cele należy podjąć następujące zadania:

- prowadzenie akcji edukacyjno informacyjnych wśród mieszkańców i pracowników służby zdrowia na temat odpowiedniej klasyfikacji odpadów i zasad prawidłowego z nimi postępowania,
- zaangażowanie placówek służby zdrowia i aptek w zbiórkę odpadów medycznych od mieszkańców,
- wyegzekwowanie od placówek medycznych niezbędnych zezwoleń z zakresu gospodarki odpadami.

4.8. Odpady zawierające azbest

Wyroby azbestowe są szkodliwe dla zdrowia i życia ludzi tylko wówczas, gdy uwalniają się z nich włókna azbestowe. Włókna te dostając się do układu oddechowego powodują zmiany kancerogenne.

Uwalnianie szkodliwych włókien następuje podczas nieprawidłowego postępowania z wyrobami azbestowymi np. podczas ich cięcia, kruszenia czy łamania.

Głównymi źródłami odpadów azbestowych są: odpady z budowy, remontu, demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej jak również konstrukcyjne zawierające azbest, płyty azbestowo cementowe, izolacje ognioochronne i akustyczne, osłony rurociągów ciepłowniczych, tkaniny termoizolacyjne, koce gaśnicze.

Wyroby zawierające azbest są w Polsce stopniowo eliminowane, zastępowane innymi materiałami. W Polsce podstawą prawną do odchodzenia od stosowania azbestu i materiałów z azbestem stała się Ustawa z dn. 19.06.1997 r. o *zakazie stosowania wyrobów zawierających*

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

azbest (Dz. U. Nr 101, poz. 628).

Rząd Polski w dokumencie „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” przyjął, że do 2032 roku z terenu naszego kraju powinny zniknąć wszelkie wyroby azbestowe. Według obowiązujących przepisów prawnych obowiązek usunięcia odpadów azbestowych spoczywa na właścicielu nieruchomości, na której dany odpad się znajduje. Nierozwiązana zostaje kwestia finansowania takich działań. Pozbycie się wyrobów azbestowych wymaga zatrudnienia specjalistycznych firm demontażowych, a co za tym idzie jest bardzo kosztowne.

Jedyną metodą unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest jest ich bezpieczne składowanie. Zasady składowania odpadów zawierających azbest są regulowane ustawą z dn. 27.04.2001 r. o odpadach.

Odpady zawierające azbest należy umieszczać na składowiskach odpadów niebezpiecznych. Jeżeli umieszczenie odpadów zawierających azbest na składowisku odpadów niebezpiecznych nie jest możliwe, to odpady te mogą być deponowane na wydzielanych częściach składowisk odpadów obojętnych, do czego wymagane jest uzyskanie zezwolenia starosty właściwego ze względu na miejsce składowania odpadów.

Zgodnie z zapisem zawartym w projekcie rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk z dn. 24.03.2003 r. (Dz. U. z dn. 10.04.2003 r.) mogą być deponowane na składowiskach lub wydzielonych kwaterach na terenie innych składowisk, przeznaczonych do wyłącznego składowania tych odpadów, urządzonych w specjalnie urządzonych zagłębieniach terenu ze ścianami bocznymi zabezpieczanymi przed osypywaniem. Składowanie odpadów zawierających azbest powinno być zakończone na poziomie 2 m poniżej poziomu terenu otoczenia, następnie należy składowisko wypełnić ziemią do poziomu terenu.

Odpady zawierające azbest powinny być składowane selektywnie, w izolacji od innych, a miejsce składowania musi być oznakowane i zaznaczone na planie sytuacyjnym składowiska. Prace związane ze składowaniem odpadów zawierających azbest należy prowadzić w sposób zabezpieczający przed emisją pyłu azbestowego do powietrza, dlatego niedopuszczalne jest uszkodzenie opakowań, w których znajdują się odpady. Opakowania należy wykładać z samochodu przy pomocy dźwigu i ostrożnie układać warstwami w kwaterze.

Powierzchnia składowanych odpadów (w opakowaniach) powinna być zabezpieczona przed emisją pyłów przez przykrycie folią lub warstwa gruntu, każdorazowo po złożeniu

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

odpadów. Po wypełnieniu odpadami zawierającymi azbest wydzielonej kwatery składowiska, należy przykryć ją warstwą gruntu, a następnie zrehabilitować w kierunku zgodnym z wymaganiami określonymi w decyzji o pozwoleniu na budowę składowiska.

Zarządzający składowiskiem jest obowiązany do prowadzenia jakościowej i ilościowej ewidencji odpadów zgodnie z katalogiem odpadów, przy wykorzystaniu karty ewidencji odpadu oraz karty przekazania odpadu (wzór – załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z 11.12.2001 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów).

Stan aktualny

Najbliższym składowiskiem posiadającym zezwolenie na składowanie odpadów azbestowych jest składowisko odpadów innych niż niebezpiecznych należące do ZGK w Bolesławiu. Na składowisku tym wyznaczono kwaterę o powierzchni 0,5 ha, w której mają być umieszczane odpady:

- ✓ 17 06 05 materiały konstrukcyjne zawierające azbest;
- ✓ 17 06 01 materiały izolacyjne zawierające azbest.

Azbest zgodnie z art. 160 Prawa ochrony środowiska należy do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska. Substancje te powinny podlegać sukcesywnej eliminacji zgodnie z art. 162 ustawy. Występowanie substancji zawierających azbest powinno zostać udokumentowane, a informacje o rodzaju, ilości i miejsca występowania powinny przekazane do wójta, burmistrza lub prezydenta miasta zgodnie z rozporządzeniami wykonawczymi do prawa ochrony środowiska. Ewidencja pokryć dachowych wykonanych z azbestu będzie polegała na zgłaszaniu przez mieszkańców gminy do Urzędu Miasta. Zasady składowania odpadów zawierających azbest są regulowane ustawą z dn. 27.04.2001 r. o odpadach.

Prognoza

Posiłkując się KPGO można oszacować ilość wyrobów azbestowych: wyroby azbestowe występują w 13 % budynków mieszkalnych, w przypadku Bukowna będzie to 225 budynków (0,13*1732). Średnia ilość wielkość materiałów azbestowych w jednej posesji to 100 m².

Wynika z tego, że w Mieście Bukowno znajduje się 22 500 m², zakładając, że 1m² = 11kg otrzymamy ilość odpadów azbestowych równą 247,5 Mg.

W przyszłości, w związku zaniechaniem produkcji wyrobów azbestowych ilość odpadów zawierających azbest nie będzie się zwiększać.

Cele i działania gospodarki odpadami azbestowymi

Jednym celem w gospodarowaniu odpadami azbestowymi jest ich **usunięcie z terenu Miasta Bukowno do 2032 r.**

Do 2015 roku należy usunąć, co najmniej 50 % odpadów azbestowych, działania te powinny być poprzedzone przeprowadzeniem inwentaryzacji wyrobów azbestowych, która winna być wykonana najpóźniej do 2010 roku.

Działania

Aby zrealizować powyżej postawione cele należy podjąć następujące działania:

- uświadomienie mieszkańców o szkodliwości wyrobów azbestowych,
- przekonanie mieszkańców o konieczności bezpiecznego usunięcia wyrobów zawierających azbest,
- przeprowadzenie inwentaryzacji wyrobów azbestowych,
- przyjęciu Planu usuwania wyrobów zawierających azbest,
- kontrola uprawnień firm i prawidłowości prowadzonych działań mających na celu usuwanie wyrobów azbestowych.

VII. KOSZTY NIEZBĘDNYCH DZIAŁAŃ

INWESTYCYJNYCH I NIEINWESTYCYJNYCH

Poniżej w tabeli 45 przedstawiono koszty działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych zarówno w sektorze komunalnym jak i gospodarczym.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Tabela 45. Oszacowane koszty inwestycyjne i nieinwestycyjne w sektorze komunalnym na lata 2004-2014

Lp	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Koszty w tys. zł			Potencjalne źródła finansowania
			2004 -2006	2008-2010	2011-2014	
KOSZTY INWESTYCYJNE						
1.	Budowa miejskiego punktu zbiórki odpadów (MPZON) i gminnego punktu odpadów niebezpiecznych (MPZON)	Urząd Miejski, Przedsiębiorcy	40	40	60	GFOŚiGW, Przedsiębiorcy, Fundusze pomocowe UE
2.	Likwidacja nielegalnych składowisk odpadów – „dzikich” wysypisk.	Urząd Miejski	3-10/rok			GFOŚiGW, Budżet Miasta
3.	Razem nakłady inwestycyjne wariantów I/II	Urząd Miejski	141,8/76	198,3/101	343,2/66	GFOŚiGW, Budżet Miasta
KOSZTY NIEINWESTYCYJNE						
1.	Obsługa zbiórki odpadów w MPZO i MPZON	Urząd Miejski	40	50	60	GFOŚiGW, Budżet Miasta
2.	Inwentaryzacja urządzeń i odpadów zawierających PCB znajdujących się na terenie Miasta i ich monitoring.	Urząd Miejski	45	5	5	PFOŚiGW, GFOŚiGW, Budżet Miasta, Nadzór budowlany
3.	Przeprowadzenie inwentaryzacji wyrobów azbestowych, i przyjęcie Planu usuwania wyrobów zawierających azbest	Urząd Miejski	30	10	10	PFOŚiGW, GFOŚiGW, Budżet Miasta
4.	Zaangażowanie palcówek służby zdrowia i aptek w zbiórką odpadów medycznych od mieszkańców	Urząd Miejski właściciele aptek, placówki zdrowia	-	-	-	GFOŚiGW, Budżet Miasta

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

5.	Obsługa selektywnej zbiórki odpadów surowców wtórnych, wielkogabarytowych, urządzeń elektrycznych i elektronicznych.	Urząd Miejski	200/rok			GFOŚiGW, Budżet Miasta
6.	Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie wprowadzania systemu selektywnej zbiórki odpadów.	Urząd Miejski	24	12	12	GFOŚiGW, Budżet Miasta

Źródło: opracowanie własne

Tabela 46. Oszacowane koszty nieinwestycyjne sektora gospodarczego na lata 2004-2014

Lp	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Koszty w tys. zł			Potencjalne źródła finansowania
			2004 -2007	2008-2010	2011-2014	
KOSZTY NIEINWESTYCYJNE						
1.	Przeprowadzenie szkoleń dla przedsiębiorców w zakresie prawodawstwa polskiego i unijnego dotyczącego gospodarki odpadami.	Przedsiębiorcy	-	-	-	Przedsiębiorcy
2.	Wdrażanie technologii mało i bezodpadowej, metod „czystszej produkcji” i „zarządzania środowiskowego”.	Przedsiębiorcy	-	-	-	Przedsiębiorcy

Źródło: opracowanie własne

VIII. MOŻLIWOŚĆ FINANSOWANIA SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI

1. Zasady finansowania kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych

Zakres przewidywanych inwestycji, obejmujących nie tylko obiekty infrastruktury ale także maszyny i urządzenia stanowiące nie tylko środki trwałe, powinien być przedmiotem studium wykonalności inwestycji. Koszty inwestycji mogą być pokrywane z następujących źródeł:

1. opłaty odbiorców usług,
2. środki własne Gmin,
3. dotacje ze źródeł zewnętrznych – dotacje z Narodowego Funduszu i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska,
4. dotacje ze źródeł zagranicznych (pożyczki, kredyty).

Pożyczek udziela Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz na zbliżonych zasadach Fundusz Wojewódzki. Przedsięwzięcia finansowane przez NFOŚiGW muszą spełniać kryteria:

- zgodność z polityką ekologiczną państwa,
- efektywności ekologicznej,
- efektywności ekonomicznej,
- zasięgu oddziaływania,
- wymogów formalnych.

Samorządy terytorialne mogą uzyskiwać pożyczki na pokrycie 70 % kosztów zadania. Znaczna część pożyczki może zostać umorzona po zrealizowaniu inwestycji w planowanym terminie (umorzona kwota musi zostać przeznaczona na inne działanie proekologiczne). Najniższe możliwe do uzyskania oprocentowanie wynosi 0,2 stopy kredytu refinansowego.

Preferencyjne kredyty, bez możliwości umorzeń, oferuje Bank Ochrony Środowiska. Dla gmin kredyty przyznawane są na poziomie 0,2 stopy kredytu refinansowego. Okres spłaty - do 4 lat, możliwa karencja –1,5 roku. W obu instytucjach finansowych odsetki są płatne od momentu uruchomienia kredytu.

Pożyczki i preferencyjne kredyty są zazwyczaj udzielane na krótkie okresy - do kilku lat. Powoduje to znaczne skumulowanie kosztów finansowych obsługi zadłużenia, skutkujące znaczną

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

podwyżką cen usług (jeżeli koszty finansowe są ich elementem) lub dużymi wydatkami z budżetu gmin.

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

Emisja obligacji komunalnych - emisja papierów wartościowych jest jeszcze jednym sposobem zadłużania w celu pozyskania kapitału. Obligacje mogą być emitowane w przypadku, jeżeli dają szansę pozyskania środków taniej niż kredyty bankowe, a pożyczki preferencyjne nie są możliwe do pozyskania.

Udział kapitałowy lub akcyjny - polega na objęciu udziałów finansowych w przedsięwzięciu inwestycyjnym przez podmioty prywatne lub publicznych inwestorów instytucjonalnych (fundusze inwestycyjne).

Jeśli chodzi o źródła finansowania kosztów eksploatacyjnych to podstawowym źródłem przychodów są opłaty za wywóz odpadów i opłaty za ich przyjęcie do składowania bądź unieszkodliwienia. Uzupełniającymi źródłami przychodów są wpływy z tytułu sprzedaży:

1. surowców wtórnych,
2. kompostu,
3. energii ze spalania,
4. biogazu ze składowiska.

Korzyści ekonomiczne powstają również poprzez uniknięcie kosztów transportu, składowania lub przerobu odpadów w efekcie działań związanych z minimalizacją i unikaniem powstawania odpadów.

Aktualnie opłaty za zbieranie i wywóz odpadów są w całości przedmiotem umów zawieranych między właścicielem nieruchomości a firmą komunalną lub prywatną. Wynika to mocy *ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach*.

Opłaty za usługi świadczone w gospodarce odpadami powinny powodować opłacalność finansową usług, stanowić pewną bazę dla planowania finansowego, być finansową motywacją do minimalizacji produkcji odpadów i recyklingu frakcji użytecznych.

Wysokość opłat od mieszkańca nie powinna przekroczyć 1 % przeciętnej płacy krajowej. Powinna ona pokryć koszty eksploatacyjne zakładów przeróbki i unieszkodliwiania odpadów oraz

koszty zbierania i transportu odpadów, zależne od odległości rejonu zbierania od miejsca przerobu odpadów.

2. Możliwość finansowania Planu Gospodarki Odpadami

Funkcjonujący w Polsce system funduszy ekologicznych obejmuje Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz wojewódzkie, powiatowe i gminne fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Zasady funkcjonowania narodowego, wojewódzkich powiatowych i gminnych funduszy określa ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 – *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z póź. zmianami).

Fundusze ekologiczne służą finansowaniu przedsięwzięć w dziedzinie ochrony środowiska i gospodarki wodnej zgodnie z celami wskazanymi w wyżej wymienionej ustawie. Podstawowymi źródłami zasilania wymienionych funduszy są środki z opłat za korzystanie ze środowiska, kar za naruszenie stanu środowiska oraz opłat produktowych. Przychodami funduszy są także dobrowolne wpłaty, zapisy, świadczenia rzeczowe, darowizny, środki pochodzące z fundacji, wpływy z przedsięwzięć organizowanych na rzecz ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Inną formą finansowania inwestycji w zakresie gospodarki odpadami i ochrony przyrody jest zagraniczna pomoc finansowa udzielana z fundacji i programów pomocowych takich jak:

- EkoFundusz,
- Fundusze Strukturalne i Fundusz Spójności,
- ISPA

oraz banki wspierające inwestycje ekologiczne.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej:

Zasadniczym celem Funduszu jest wspieranie finansowe przedsięwzięć podejmowanych dla poprawy jakości środowiska w Polsce. Główne kierunki jego działalności określa II Polityka Ekologiczna Państwa natomiast, co roku wyznaczane są cele szczegółowe – dokumenty wewnętrzne Narodowego Funduszu, w tym zwłaszcza udzielania pomocy finansowej oraz lista przedsięwzięć priorytetowych. W zakresie ochrony powierzchni ziemi w tym ochrony przed odpadami zakłada się finansowanie przedsięwzięć inwestycyjnych zgodnie z niżej wymienionymi programami priorytetowymi:

- rekultywacja terenów zdegradowanych przez wojska federacji rosyjskiej, wojska polskie, przemysł,

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

- likwidacja uciążliwości starych składowisk odpadów niebezpiecznych,
- unieszkodliwianie odpadów powstających w związku z transportem samochodowym oraz zbiórka i wykorzystanie olejów przetworzonych,
- przeciwdziałanie powstawaniu i unieszkodliwianiu odpadów przemysłowych i niebezpiecznych,
- realizacja międzygminnych i regionalnych programów zagospodarowania odpadów komunalnych.

W NFOŚiGW obowiązują następujące formy dofinansowania:

- ✓ pożyczki,
- ✓ pożyczki płatnicze,
- ✓ kredyty udzielane przez banki ze środków Narodowego Funduszu,
- ✓ dopłaty do oprocentowania preferencyjnych kredytów i pożyczek,
- ✓ dopłaty,
- ✓ umorzenia.

Wysokość dofinansowania udzielonego przez Narodowy Fundusz jest uzależniona od efektywności wykorzystania środków Funduszu z zastosowaniem zasady uzyskania optymalnego efektu ekologicznego i ekonomicznego. Dofinansowanie udzielane w formie pożyczek i kredytów generalnie nie może przekroczyć 70 % kosztów realizacji przedsięwzięcia. Pożyczki mogą być częściowo umarżane pod warunkiem terminowego wykonania zadania i osiągnięcia planowanych w nich efektów. Szczególne zasady udzielania i umarżania pożyczek, udzielania dotacji oraz dopłat do preferencyjnych kredytów i pożyczek są uchwalone corocznie przez Radę Nadzorczą Funduszu.

O dofinansowanie ze środków Funduszu mogą ubiegać się:

- jednostki samorządu terytorialnego i ich związki,
- administracja państwowa,
- przedsiębiorcy,
- jednostki szkolnictwa wyższego,
- jednostki organizacyjne ochrony środowiska,
- organizacje pozarządowe (fundacje, stowarzyszenia),
- osoby fizyczne.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Ze środków funduszu mogą być pokryte koszty poniesione po dniu podjęcia uchwały o przyznaniu dofinansowania. Środki funduszu nie mogą być wykorzystywane na pokrycie kosztów związanych z przygotowaniem inwestycji oraz na realizację zadań uzupełniających bezpośrednią inwestycję. W funduszu obowiązują następujące formy finansowania:

- pożyczki,
- dotacje,
- dopłaty do kredytów bankowych.

Dominującą formą pomocy finansowej ze środków są oprocentowane pożyczki udzielane na preferencyjnych warunkach. Istnieją możliwości częściowego umorzenia pożyczek. Dotacje mogą być udzielane na proekologiczne zadania inwestycyjne i modernizacyjne realizowane przez jednostki sfery budżetowej, jednostki samorządów i inne jednostki organizacyjne prowadzące działalność w zakresie ochrony zdrowia, profilaktyki zdrowotnej, pomocy społecznej oświaty i kultury. Pomoc ze środków Funduszu może być udzielona wszelkim pomocom realizującym zadania z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, odpowiadające kryteriom wyboru przedsięwzięć na wniosek spełniający wymagania formalne.

Powiatowe i gminne fundusze ochrony środowiska

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 - *Prawo ochrony środowiska* w dziale II rozdziale 4 określa przeznaczenie środków finansowych funduszy powiatowych i gminnych.

Środki gminnych funduszy, zgodnie z art. 406 ww. ustawy przeznaczone są na:

- ❖ edukację ekologiczną oraz propagowania działań proekologicznych i zasady zrównoważonego rozwoju,
- ❖ wspomaganie realizacji zadań państwowego monitoringu środowiska,
- ❖ wspomaganie innych systemów kontrolnych i pomiarowych oraz badań stanu środowiska, a także systemów pomiarowych zużycia wody i ciepła,
- ❖ wspomaganie systemów gromadzenia i przetwarzania danych związanych z dostępem do informacji o środowisku,
- ❖ realizowanie zadań modernizacyjnych i inwestycyjnych służących ochronie środowiska i gospodarce wodnej, w tym instalacji lub urządzeń ochrony przeciwpowodziowej i obiektów małej retencji wodnej,

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

- ❖ przedsięwzięcia związane z ochroną przyrody, w tym urządzenie i utrzymanie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień oraz parków,
- ❖ przedsięwzięcia związane z gospodarką odpadami i ochroną powierzchni ziemi,
- ❖ przedsięwzięcia związane z ochroną powietrza,
- ❖ przedsięwzięcia związane z ochroną wód,
- ❖ profilaktykę zdrowotną dzieci na obszarach, na których występują przekroczenia standardów jakości środowiska,
- ❖ wspierania wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej oraz pomoc przy wprowadzaniu bardziej przyjaznych dla środowiska nośników energii,
- ❖ wspieranie ekologicznych form transportu,
- ❖ działanie z zakresu rolnictwa ekologicznego bezpośrednio oddziałujące na stan gleby, powietrza i wód , w szczególności na prowadzenie gospodarstw rolnych produkujących metodami ekologicznymi położonych na obszarach szczególnie chronionych na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody,
- ❖ inne zadania ustalone przez radę gminy służące ochronie środowiska i gospodarki wodnej, wynikające z zasady zrównoważonego rozwoju, w tym na programy ochrony środowiska,

Środki powiatowych funduszy przeznacza się na wspomaganie działalności wymienionej w zakresie finansowania ze środków gminnych funduszy (jak wymienione wyżej) z tym, że inne zadania służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej wynikające z zasady zrównoważonego rozwoju, w tym na programy ochrony środowiska muszą być ustalone przez radę powiatu. Dodatkowo środki powiatowych funduszy mogą być przeznaczone na prowadzenie obserwacji terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy.

Ekofundusz

W zakresie gospodarki odpadami priorytetami EkoFunduszu są:

- a) tworzenie kompleksowych systemów selektywnej zbiórki, recyklingu i unieszkodliwiania odpadów komunalnych i niebezpiecznych,
- b) przedsięwzięcia związane z eliminacją powstawania odpadów niebezpiecznych w procesach przemysłowych (promocja „czystszych technologii”) oraz likwidacja składowiska odpadów tego rodzaju,
- c) rekultywacja gleb zanieczyszczonych odpadami niebezpiecznymi stanowiące zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi.

Zalecane jest aby projekty spełniały jeden z warunków

- wprowadzanie na polski rynek nowych technologii,
- uruchomienie krajowej produkcji urządzeń dla ochrony środowiska,
- szczególne znaczenie dla ochrony zdrowia.

Do 2003 roku fundusz udzielał wsparcia finansowego w formie bezzwrotnych dotacji a także preferencyjnych pożyczek. Od roku 2004 nastąpiła zdecydowana koncentracja środków na projektach niekomercyjnych. Oznacza to całkowite wycofanie się z udziału w inwestycjach charakteryzujących się wysoką opłacalnością. Zmiana ta wynika z konieczności pomocy inwestorom dla których dotacja stanowi powodzeniu planowanego przedsięwzięcia niekomercyjnego, mającego na celu jedynie względy ochrony środowiska. Z drugą istotną zmianą w porównaniu z latami poprzednimi będzie zmniejszenie udziału dotacji Ekofunduszu w całkowitych kosztach projektu. Ekofundusz nie dofinansowuje badań, akcji pomiarowych a także studiów i opracowań oraz tworzenie wszelkiego rodzaju dokumentacji projektowej. Gdy inwestorem są władze samorządowe, dotacja może pokryć do 50 % kosztów, a dla przedsiębiorców dofinansowanie Ekofunduszu wynosi 30 % kosztów. Ekofundusz może wspierać dopiero co rozpoczęte projekty jak i będące w fazie realizacji, jeżeli ich rzeczowe zaawansowanie nie przekracza 60 %.

Z dotacji Ekofunduszu nie mogą skorzystać te przedsięwzięcia, które kwalifikują się do otrzymania dofinansowania w ramach programów pomocowych z Unii Europejskiej. Natomiast z pomocy Ekofunduszu mogą korzystać:

- przedsiębiorcy,
- samorzady,
- inne podmioty (instytucje charytatywne, wyznaniowe, społeczne organizacje ekologiczne).

Banki wspierające inwestycje ekologiczne

Gmina lub podmiot prawny ma możliwość zaciągnięcia zobowiązań finansowych w celu sfinansowania inwestycji w zakresie infrastruktury i usług publicznych. Zdolność ta jest jednak ograniczona.

Bank Ochrony Środowiska ma statutowo nałożony obowiązek kredytowania inwestycji służących ochronie środowiska. Udziela kredytów między innymi na: budowę składowiska odpadów i innych obiektów służących do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, zakup urządzeń związanych z usuwaniem odpadów, zakup sprzętu niezbędnego do zorganizowania zbiórki i transportu odpadów. Kredyty z BOŚ umożliwiają sfinansowania inwestycji w 100 %. Środki te

są oprocentowane w wysokości od 1 %. Okres spłaty kredytu wynosi 5 lat, a okres karencji 1 rok. BOŚ udziela również kredytów za środków NFOŚiGW i WFOŚiGW.

Inne banki aktywnie wspomagające gospodarkę odpadami to:

- ❖ Bank Rozwoju Eksportu S.A.,
- ❖ Polski Bank Rozwoju S.A.,
- ❖ Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju.

Fundusze Strukturalne, Fundusz Spójności oraz Programy operacyjne

Aktualnie istnieje możliwość finansowania inwestycji w ochronie środowiska z Funduszy Strukturalnych i z Funduszy Spójności a także możliwość finansowania inwestycji ze Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego (inwestycje w skali regionalnej i w skali lokalnej). Ramy przedsięwzięć inwestycyjnych finansowanych ze wspomnianych funduszy określa Narodowy Plan Rozwoju (2004-2006). Źródła finansowania inwestycji związanych z odpadami zostały określone w Sektorowym Programie Operacyjnym Ochrona Środowiska i Gospodarka Wodna. W zakresie gospodarki odpadami i ochrony powierzchni ziemi wsparcie inwestycyjne w okresie realizacji Narodowego Planu Rozwoju przeznaczone będzie przede wszystkim na budowę, rozbudowę i modernizację składowisk odpadów komunalnych, systemy selektywnej zbiórki i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych. Równoległe z realizacją sektorowych programów operacyjnych i programu regionalnego realizowane będą duże projekty współfinansowane z Funduszu Spójności. W ramach tego nastąpi wsparcie gospodarki odpadami komunalnymi mające na celu stworzenie systemów zbiórki, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych. W ramach tego priorytetu będą realizowane działania, służące stworzeniu zintegrowanego systemu gospodarki odpadami oraz działania związane z eliminacją zanieczyszczeń azbestem.

Obok środków publicznych w realizacji Narodowego Planu Rozwoju będą także uczestniczyły środki prywatne – pomoc kierowana do przedsiębiorstw będzie podlegała zasadom konkurencji. Koordynatorem Funduszu Spójności jest Ministerstwo Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej.

Pomoc finansowa ze środków funduszu strukturalnych w okresie 2004-2006 będzie zachowywać czasową ważność w okresie pomiędzy 2004 a 2008. Wyłoniony okres 2004-2006 wskazuje jedynie taką przestrzeń czasową, podczas której będzie można zawierać zobowiązania lub podpisywać kontrakty. Po 31 grudnia 2006 dalej będzie można wykonywać działania,

realizować projekty, dokonywać płatności jednak nie później niż do 31 grudnia 2008 zawsze w oparciu o kontrakty czy zobowiązania zawarte legalnie do dnia 31 grudnia 2006.

Fundusze Strukturalne – są instrumentami wspólnotowej polityki strukturalnej. Celem utworzenia funduszy było zapewnienie wszechstronnego, harmonijnego rozwoju UE. Pomoc kierowana jest do regionów, które bez wsparcia finansowego nie są w stanie osiągnąć poziomu rozwoju gospodarczego w UE, a poziom PKB na mieszkańca w tych regionach jest niższy niż 75 % średniego PKB na mieszkańca UE. Wszystkie regiony (województwa) Polski spełniają to kryterium i kwalifikują się do wsparcia z funduszy strukturalnych. Funkcjonują cztery fundusze strukturalne:

- Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego,
- Europejski Fundusz Społeczny,
- Europejski Fundusz Orientacji i Gwarancji Rolnej (Sekcja Orientacji),
- Finansowy Instrument Wspierania Rybołówstwa.

Przedsiębiorcy będą mogli starać się o dofinansowanie inwestycji w zakresie ochrony środowiska z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (ERDF).

Inicjatywy w zakresie ochrony środowiska w przedsiębiorstwach będą mogły być realizowane w ramach jednego z działań programu - Działania 2.4 pod nazwą „wsparcie dla inwestycji w zakresie dostosowania przedsiębiorstw do wymogów ochrony środowiska”. Na dofinansowanie przedsięwzięć w ramach działania „Wsparcie...” przeznaczone zostało około 155 mln. euro z ERDF. W ramach działania „Wsparcie dla inwestycji w zakresie dostosowania przedsiębiorstw do wymogów ochrony środowiska” wspierane będą przedsięwzięcia z zakresu:

- inwestycji koniecznych do uzyskania pozwolenia zintegrowanego,
- gospodarki wodno-ściekowej,
- ochrony powietrza,
- gospodarki odpadami przemysłowymi i niebezpiecznymi.

Pomoc w zakresie gospodarki odpadami polega na wsparciu działań służących zapewnieniu prowadzenia przez przedsiębiorstwa bezpiecznej gospodarki odpadami przemysłowymi ze szczególnym uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych, których powstaniu nie można zapobiec poprzez zmiany technologiczne, czy też zmiany technik operacyjnych. W ramach tego działania wspierane są:

1. budowa, rozbudowa lub modernizacja instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów przemysłowych, ze szczególnym uwzględnieniem obiektów, które mają pełnić funkcje usługowe, zgodnie z Krajowym i wojewódzkimi a także lokalnymi planami gospodarki

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

- odpadami, dla położonych w pobliżu jednostek gospodarczych, które nie mogą uniknąć wytwarzania podobnych typów odpadów,
2. rozbudowa i modernizacja urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania opakowań po substancjach niebezpiecznych, wytwarzanych w danym przedsiębiorstwie lub grupie przedsiębiorstw,
 3. tworzenie technicznych możliwości wstępnego przekształcania odpadów zwłaszcza odpadów niebezpiecznych w formy ułatwiające ich magazynowanie oraz transport, a następnie odzysk lub unieszkodliwianie w instalacjach do tego przeznaczonych (np. poprzez ich odwadnianie, zagęszczanie, segregację, neutralizację itp.),
 4. tworzenie technicznych możliwości bezpiecznego tymczasowego magazynowania odpadów przemysłowych, w celu optymalizacji ich strumieni kierowanych do odzysku lub unieszkodliwiania,
 5. tworzenie możliwości technicznych i operacyjnych w zakresie minimalizowania wytwarzania oraz segregacji i ewidencjonowania ilości wytwarzanych odpadów przemysłowych.

W ramach działań „Wsparcie dla inwestycji w zakresie dostosowania przedsiębiorstw do wymogów ochrony środowiska” dofinansowane mogą być również studia i ekspertyzy konieczne do opracowania dokumentacji projektowej.

Dofinansowanie z ERDF dla powyższych zadań będzie wynosić do 35 % całkowitego kwalifikującego się kosztu inwestycji. Współfinansowanie publiczne krajowe będzie pochodziło ze środków NFOŚiGW, również w formie pożyczek preferencyjnych. Łączna pomoc na inwestycje będzie mogła wynosić od 30 do 65 % kosztów kwalifikowanych, w zależności od rodzaju inwestycji, wielkości przedsiębiorstwa jego lokalizacji. O fundusze strukturalne poza przedsiębiorstwami mogą również się starać jednostki samorządu terytorialnego: gminy, powiaty, województwa lub działające w ich imieniu jednostki organizacyjne oraz związki, porozumienia i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego. Z zakresu ochrony środowiska m.in. dofinansowana może być: organizacja i korzystanie z systemów zbierania, segregacji i przetwórstwa wtórnego odpadów oraz wprowadzenie w życie całościowej gospodarki odpadami komunalnymi, a także budowa i modernizacja spalarni odpadów.

Do innych źródeł finansowania zadań objętych GPGO należą m.in.:

1. opłaty produktowe – opłaty nakładane na produkty obciążające środowisko np. opakowania, baterie, świetlówki. Wpływy z tego tytułu, trafiające do budżetu państwa,

będą przeznaczane na wspomaganie i dofinansowanie systemu recyklingu (*ustawa o opakowaniach i odpadach opakowaniowych z dnia 11 maja 2001 r.*),

2. depozyty ekologiczne – obciążenia nakładane na produkty, podlegające zwrotowi w momencie przekazania tego produktu do recyklingu lub unieszkodliwiania (*ustawa o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej z dnia 11 maja 2001 r.*),

IX. ORGANIZACJA I ZASADY MONITORINGU SYSTEMU

Burmistrz odpowiada za wdrożenie systemu opracowanego w Gminnym Planie Gospodarki Odpadami i jest zobowiązany do opracowania oraz wdrożenia systemu monitoringu. Monitorowanie realizacji planu umożliwi ocenę prawidłowości i efektywności działań oraz szybki i elastyczne reagowanie na zmiany. Monitoring gospodarki odpadami będzie polegał na działaniach organizacyjno-kontrolnych. System monitoringu i oceny zadań oraz celów zawartych w Planie Gospodarki Odpadami dla Miasta Bukowno obejmuje: obligatoryjne terminy zawarte w aktach prawnych, system sprawozdawczości organów urzędowych i podmiotów gospodarczych.

Opiniowanie projektu planu

Zgodnie z *ustawą o odpadach*, Gminny Plan Gospodarki Odpadami (stanowiący część programu ochrony środowiska) powinien zostać uchwalony przez radę gminy. Proces ten poprzedzony jest etapowym opiniowaniem. Zgodnie z *ustawą o odpadach* projekt planu gminnego podlega zaopiniowaniu przez Zarząd Województwa oraz przez Zarząd Powiatu. Organy te udzielają opinii w terminie nie dłuższym niż 2 miesiące od dnia otrzymania projektu. Nie udzielenie opinii w tym terminie uważane jest za opinię pozytywną.

Raport z postępów we wdrażaniu planu

Burmistrz ma obowiązek składania co 2 lata Radzie Gminy sprawozdania z realizacji planu gospodarki odpadami. Pierwszy termin złożenia sprawozdania z realizacji planu upływa 30 czerwca 2006.

Sprawozdanie z Gminnego Planu Gospodarki Odpadami powinno zawierać:

- ✓ ocenę stopnia realizacji określonych w planie celów i kierunków działań,
- ✓ zgodność wykonanych zadań z harmonogramem prac,
- ✓ ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- ✓ analizę przyczyn tych rozbieżności.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Weryfikacja i aktualizacja planu

Ustawa o odpadach wymaga, aby Plany Gospodarki Odpadami aktualizowane były nie rzadziej niż co 4 lata. Oznacza to, że kolejny Gminny Plan Gospodarki Odpadami musi być sporządzony 30 czerwca 2008 r. Jeżeli zmiany w gospodarce odpadami w gminie będą znaczące lub będzie wymagała tego sytuacja lokalna gminny plan gospodarki odpadami powinien być zaktualizowany przed tym terminem. Proces aktualizacji poprzedza weryfikacja dokumentu w celu oceny, które części planu wymagają aktualizacji i w jakim zakresie. Weryfikacji podlega cały plan, tj. aktualny stan gospodarki odpadami, wytyczone cele i działania, określone zadania i harmonogram ich realizacji.

Wskaźniki efektywności Planu gospodarki odpadami

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

Tabela 47. Wskaźniki bazowe według stanu na 2003 rok do monitorowania Planu – sektor komunalny

Lp	Wskaźnik charakteryzujący gospodarkę odpadami – sektor komunalny	Stan istniejący (rok 2003)
		[Mg]
1	Ilość wytwarzanych odpadów komunalnych [Mg/rok]	3402,4
2	Ilość zebranych odpadów komunalnych [Mg/rok]	2584,3
3	Ilość odpadów objętych zorganizowaną zbiórką [%]	76
4	Ilość wytwarzanych odpadów komunalnych na 1-go mieszkańca [kg/M/rok]	312
5	Ilość zebranych odpadów komunalnych na 1-go mieszkańca [kg/M/rok]	237
6	Udział odpadów z sektora komunalnego składowanych na składowisku [%]	78
7	Ilość wytworzonych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji [Mg/rok]	wg oszacowania KPGO 1857

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Lp	Wskaźnik charakteryzujący gospodarkę odpadami – sektor komunalny	Stan istniejący (rok 2003)
		[Mg]
8	Ilość surowców wtórnych w strumieniu odpadów komunalnych [Mg]	wg oszacowania KPGO 1043
9	Ilość odzyskanych surowców wtórnych [Mg]: W tym: makulatura tworzywa sztuczne metale stłuczka szklana	33,3 1,5 8,8 0,9 22,1
10	Udział odzyskanych surowców wtórnych w całkowitym strumieniu odpadów komunalnych [%]	0,98
11	Ilość zebranych selektywnie odpadów [Mg] -wielkogabarytowych -poremontowych -niebezpiecznych	b.d.
12	Ilość powstających osadów ściekowych [Mg s.m.]	358,9
13	Sposób postępowania z osadami ściekowymi: - składowanie	358,9

W oparciu o analizę powyższych wskaźników możliwa będzie ocena efektywności realizacji „Planu gospodarki odpadami” a w oparciu o tę ocenę – aktualizacja planu.

X. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Podstawą do stworzenia tego dokumentu jest *Ustawa z 27.04.2001 r. o odpadach* (Dz. U. Nr 62, poz. 628 ze zmianami), która nakłada na gminy obowiązek sporządzenie do 30.06.2004 r. Gminnego Planu Gospodarki Odpadami.

Zgodnie z art. 14 Ustawy o odpadach GPGO powinien zawierać:

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

Celem opracowania Planu Gospodarki Odpadami dla Miasta Bukowno jest przedstawienie aktualnego stanu gospodarki odpadami w sektorze komunalnym i gospodarczym, przedstawienie prognozy wymaganych zmian w zakresie gospodarki odpadami oraz sformułowanie celów i zadań w perspektywie czasowej.

Zaproponowane w Planie warianty gospodarki odpadami powinny zapewnić mieszkańcom miasta poczucie bezpieczeństwa i komfortu ekologicznego.

Bukowno położone jest w zachodniej części województwa małopolskiego, między Krakowem a Katowicami, w jednakowej odległości (około 40 km) od obu miast. W obecnych granicach administracyjnych Bukowno zajmuje obszar 63,4 km². Jego rozciągłość z północy na południe wynosi ok. 7,4 km, a z zachodu na wschód ok. 13,2 km. Według danych Referatu Spraw Obywatelskich i Obrony Cywilnej liczba mieszkańców miasta Bukowno na dzień 31.12.2003 r. wynosi 10910 osób. Gęstość zaludnienia wynosi 174 mieszkańców na km².

Odpady powstające w sektorze komunalnym

Stan aktualny w gospodarce odpadami

Odpady komunalne to w rozumieniu polskiej ustawy o odpadach *odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady nie zawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter i skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.*

W strumieniu odpadów komunalnych wyróżnia się następujące grupy odpadów:

- makulatura,
- stłuczka szklana,
- odpady z tworzyw sztucznych,
- odpady organiczne,
- odpady tekstylne,
- odpady metali,
- odpady niebezpieczne w strumieniu odpadów komunalnych.

Bez odpowiednich badań niemożliwe jest określenie faktycznej ilości wytworzonych na terenie Miasta Bukowna odpadów komunalnych. Poniżej tabela 48 przedstawia oszacowane ilości odpadów wytworzonych w 2003 roku, wyliczone wg wskaźników określonych w KPGO.

Tabela 48. Oszacowane ilości odpadów komunalnych wytworzonych w Mieście Bukowno w roku 2003

Lp.	Nazwa strumienia	Ilość odpadów [kg/M/rok]	Ilość odpadów [Mg]
1.	Odpady organiczne roślinne	50,1	546
2.	Odpady organiczne zwierzęce	2,75	30
3.	Odpady organiczne inne	3,305	36
4.	Odpady zielone	7,1	77
5.	Papier i karton nieopakowaniowe	19,61	213
6.	Opakowania z papieru i tektury	28,46	310

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Lp.	Nazwa strumienia	Ilość odpadów [kg/M/rok]	Ilość odpadów [Mg]
7.	Opakowania wielomateriałowe	3,18	34
8.	Tworzywa sztuczne nieopakowaniowe	34,635	377
9.	Opakowania z tworzyw sztucznych	11,165	121
10.	Odpady tekstylne	9,45	103
11.	Szkło nieopakowaniowe	1,5	16
12.	Opakowania ze szkła	23,21	253
13.	Metale	8,645	94
14.	Opakowania z blachy stalowej	3,085	33
15.	Opakowania z aluminium	0,915	9
16.	Odpady mineralne	13,75	150
17.	Drobna frakcja popiołowa	43,5	474
18.	Odpady wielkogabarytowe	17,5	190
19.	Odpady budowlane	40	436
20.	Odpady niebezpieczne	2,5	27
SUMA		324,36	3 538

Źródło: opracowanie własne

Selektywna zbiórka odpadów

Gospodarka odpadami w Mieście Bukowno była prowadzona zgodnie z programem selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, który został przyjęty przez Radę Miejską w Bukownie uchwałą nr XXXIII/240/2001 z dnia 20.04.2001 roku. Obecnie programem selektywnej zbiórki objętych jest ponad 3100 osób mieszkających w domach jednorodzinnych i wszyscy mieszkańcy budynków wielorodzinnych. Odbiory odpadów odbywają się w ustalonych terminach tj. 2 razy w miesiącu odpady tzw. balastowe i raz w miesiącu odpady selektywnie zgromadzone. W wyniku selektywnego gromadzenia zebrano i przekazano do wykorzystania lub unieszkodliwienia 22,1 Mg stłuczki szklanej, 8,8 Mg tworzyw sztucznych, 1,5 Mg makulatury, 0,9 Mg złomu stalowego i złomu aluminiowego. Wysegregowane odpady przekazuje się do wykorzystania (szkło, metale, makulatura są sprzedawane) lub

unieszkodliwiania (tworzywa sztuczne – przekazywane do składowania na składowisku należącym do ZGK w Bolesławiu bez ponoszenia opłat za składowanie). Wiosną i jesienią każdego roku prowadzona jest również zbiórka odpadów wielkogabarytowych i niebezpiecznych.

Pozostałe zebrane odpady balastowe przekazywane są do unieszkodliwienia na składowiskach odpadów komunalnych w Bolesławiu tj. 1931 Mg i Ogrodzieńcu tj. 620 Mg.

Na uwagę zasługuje fakt, iż na terenie Miasta nie jest prowadzona zbiórka odpadów ulegających biodegradacji jak i również nie prowadzi się ewidencji odpadów zawierających azbest.

Z przeprowadzonej przez autorów inwentaryzacji wynika, że na terenie Miasta Bukowna znajduje się 25 nielegalnych miejsc porzucania odpadów, których orientacyjna objętość wynosi 223 m³. W Bukownie występuje pewna prawidłowość co do miejsc ich powstawania. A mianowicie – nagminne jest powstawanie nielegalnych miejsc porzucania odpadów w pobliżu:

- zabudowy jednorodzinnej (skraj lasu, las, przydrożne rowy),
- działek ogrodowych,
- koryt rzek,
- garaży osiedlowych.

Prognoza wytwarzania odpadów komunalnych

Na ilość odpadów komunalnych wytwarzanych w Bukownie wpływa liczba mieszkańców oraz zmiany jednostkowych wskaźników emisji odpadów, których trendy zmian wynikają głównie z przesłanek rozwoju gospodarczo-społecznego. Z doświadczeń światowych wynika, że na każde 1 % wzrostu PKB przypada 2 % wzrostu ilości wytwarzanych odpadów.

Bazę wyjściową do prognozy ilościowo-jakościowej odpadów komunalnych stanowią zmieniające się w czasie jednostkowe wskaźniki nagromadzenia odpadów oraz przewidywane dane w zakresie liczby ludności w okresie perspektywnym.

Prognozowaną emisję odpadów komunalnych dla Miasta Bukowno w latach 2006-2014 obliczono na podstawie wskaźników zmiany wielkości emisji odpadów przyjętych w Powiatowym Planie Gospodarki Odpadami. W prognozie uwzględniono zmiany demograficzne. Obliczone wielkości przedstawiono w tabeli 49.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Tabela 49. Prognoza ilości poszczególnych strumieni odpadów w latach 2006-2014
(Mg/rok)

Lp.	Nazwa strumienia	2004	2006	2008	2010	2012	2014
Mg/rok							
1.	Odpady organiczne roślinne	554	558	563	569	569	569
2.	Odpady organiczne zwierzęce	29	29	28	28	27	26
3.	Odpady organiczne inne	36	38	39	41	42	43
4.	Odpady zielone	79	82	85	88	90	92
5.	Papier i karton nieopakowaniowe	218	224	229	233	233	233
6.	Opakowania z papieru i tektury	324	339	342	345	347	350
7.	Opakowania wielomateriałowe	35	37	37	37	40	43
8.	Tworzywa sztuczne nieopakowaniowe	382	539	539	539	518	497
9.	Opakowania z tworzyw sztucznych	126	135	145	155	162	170
10.	Odpady tekstylne	105	108	110	112	115	117
11.	Szkło nieopakowaniowe	16	17	18	19	19	20
12.	Opakowania ze szkła	261	279	299	319	338	358
13.	Metale	95	142	142	142	142	142
14.	Opakowania z blachy stalowej	34	35	37	38	40	41
15.	Opakowania z aluminium	10	10	11	11	11	12
16.	Odpady mineralne	150	153	158	163	168	173
17.	Drobna frakcja popiołowa	465	442	415	391	368	346
18.	Odpady wielkogabarytowe	204	250	250	250	250	250
19.	Odpady budowlane	473	543	609	684	777	882
20.	Odpady niebezpieczne	28	35	35	35	35	35
	SUMA	3 633	4 006	4 102	4 210	4 301	4 410

Źródło: opracowanie własne

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Prognozowana ilość wytwarzanych odpadów w latach 2006-2014 wzrasta. W roku 2006 prognozowana ilość odpadów będzie wynosić 4006 Mg, natomiast w roku 2014 już 4410 Mg. W oparciu o ustalenia wojewódzkiego i powiatowego planu ustalone zostały cele krótkoterminowe (lata 2004-2006) i długoterminowe (lata 2007-2014).

Cele na lata 2004 – 2006:

1. podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców (szkolenia, ulotki, informatory),
2. objęcie selektywną zbiórką 100 % mieszkańców,
3. rozwój selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych,
4. rozwój selektywnej zbiórki odpadów budowlanych,
5. rozwój selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych,
6. deponowanie na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne, obojętne nie więcej niż 80 % wytworzonych odpadów komunalnych,
7. wdrożenie selektywnej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji,
8. zmniejszenie deponowania na składowisku odpadów komunalnych ulegających biodegradacji do 85 % w stosunku do 1995 r.,
9. Osiągnięcie w roku 2006 limitów odzysku i recyklingu poszczególnych odpadów:
 - odpady wielkogabarytowe 26 %,
 - odpady budowlane 20 %,
 - odpady niebezpieczne 22 %,
 - odpady wielomateriałowe 20 %,
 - odpady opakowania z papieru i tektury 45 %,
 - opakowania ze szkła 35 %,
 - opakowania z tworzyw sztucznych 22 %,
 - opakowania aluminiowe 35 %,
 - opakowania z blachy stalowej 18 %
10. likwidacja „dzikich” wysypisk,
11. zwiększenie stopnia wykorzystania osadów ściekowych.

Cele długoterminowe na lata 2007-2014:

1. kontynuacja edukacji ekologicznej,
2. dalszy rozwój selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych,
3. zmniejszenie docelowo deponowania na składowisku odpadów komunalnych

ulegających biodegradacji do 48 % w stosunku do 1995 r.,

4. deponowanie na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne nie więcej niż 57 % wszystkich odpadów,
5. osiągnięcie docelowo zakładanych limitów odzysku i recyklingu poszczególnych odpadów:
 - opakowania z papieru i tektury 55 %,
 - opakowania ze szkła 50 %,
 - opakowania z tworzyw sztucznych 35 %,
 - opakowania aluminiowe 48 %,
 - opakowania z blachy stalowej 35 %
 - opakowania wielomateriałowe 35 %,
 - odpady wielkogabarytowe 54 %,
 - odpady budowlane 44 %,
 - odpady niebezpieczne 54 %.
6. wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwienia odpadów.

W niniejszym opracowaniu zaproponowano dwa warianty rozwiązań prowadzenia gospodarki odpadami komunalnymi dla Miasta Bukowno. Poniżej przedstawiono wariantowe propozycje systemu gospodarki odpadami komunalnymi w Mieście Bukowno:

WARIANT I

Część I:

- ✓ objęcie całości mieszkańców Bukowna systemem selektywnej zbiórki na obszarze zabudowy jednorodzinnej,
- ✓ rozszerzenie selektywnej zbiórki surowców wtórnych z podziałem na szkło białe i kolorowe, tworzywa sztuczne, makulaturę i metale w systemie kolorowych worków (zabudowa jednorodzinna) oraz w centrach zbierania (zabudowa wielorodzinna),
- ✓ wprowadzenie zbiórki odpadów niebezpiecznych (baterie, farby, lakiery, rozpuszczalniki) w systemie pojemnikowym. Odbiór odbywałby się okresowo przez specjalistyczny pojazd przystosowany do odbioru odpadów niebezpiecznych,
- ✓ rozszerzenie zbiórki odpadów niebezpiecznych przez sieć handlową (apteki, zakłady fotograficzne, sklepy z farbami, warsztaty mechaniczne)
- ✓ budowa Miejskiego Punktu Zbiórki Odpadów (MPZO) – odpady niebezpieczne i wielkogabarytowe,
- ✓ popularyzacja kompostowania odpadów ulegających biodegradacji przez mieszkańców

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

we własnym zakresie, z równoczesnym zbieraniem odpadów organicznych w centrach zbierania,

- ✓ wprowadzenie zbiórki odpadów wielkogabarytowych w systemie okresowego wywozu (okres wiosenny i jesienny).

Część II:

- ✓ rozszerzenie selektywnej zbiórki surowców wtórnych z podziałem na szkło białe i kolorowe, tworzywa sztuczne, makulaturę i metale w systemie kolorowych worków (zabudowa jednorodzinna) oraz w centrach zbierania (zabudowa wielorodzinna),
- ✓ wprowadzenie zbiórki odpadów niebezpiecznych (baterie, farby, lakiery, rozpuszczalniki) w systemie pojemnikowym. Odbiór odbywałby się okresowo przez specjalistyczny pojazd przystosowany do odbioru odpadów niebezpiecznych,
- ✓ rozszerzenie zbiórki odpadów niebezpiecznych przez sieć handlową (apteki, zakłady fotograficzne, sklepy z farbami, warsztaty mechaniczne),
- ✓ budowa Miejskiego Punktu Zbiórki Odpadów (MPZO) – odpady niebezpieczne i wielkogabarytowe,
- ✓ wprowadzenie kompostowania odpadów ulegających biodegradacji przez mieszkańców we własnym zakresie,

WARIANT II

- ✓ rozszerzenie selektywnej zbiórki surowców wtórnych z podziałem na szkło białe i kolorowe, tworzywa sztuczne, makulaturę i metale w systemie pojemnikowym (zabudowa jednorodzinna) oraz w centrach zbierania (zabudowa wielorodzinna),
- ✓ wprowadzenie zbiórki odpadów niebezpiecznych (baterie, farby, lakiery, rozpuszczalniki) w systemie pojemnikowym. Odbiór odbywałby się okresowo przez specjalistyczny pojazd przystosowany do odbioru odpadów niebezpiecznych,
- ✓ budowa Miejskiego Punktu Zbiórki Odpadów (MPZO) – odpady niebezpieczne i wielkogabarytowe,
- ✓ rozszerzenie zbiórki odpadów niebezpiecznych przez sieć handlową (apteki, zakłady fotograficzne, sklepy z farbami, warsztaty mechaniczne),
- ✓ wprowadzenie zbiórki odpadów wielkogabarytowych w systemie okresowego wywozu (okres wiosenny i zimowy).

Szacunkowe koszty poszczególnych wariantów wyszczególniono w tabeli 50:

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Tabela 50. Szacunkowe koszty poszczególnych wariantów

Rodzaj wariantu	Koszt w latach [tys. zł]			Koszt łączny [tys. zł]
	2004-2006	2007-2009	2011-2014	
1 Wariant I	141,8	168,3	343,2	653,3
2 Wariant II	76	101	66	243

Źródło: opracowanie własne

Odpady powstające w sektorze gospodarczym

Ilość odpadów z sektora gospodarczego wytworzonych na terenie Miasta Bukowno określono na podstawie sprawozdań rocznych sporządzanych przez podmioty gospodarcze dla potrzeb Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego oraz Starostwa Powiatowego w Olkuszu.

Tabela 51. Ilość odpadów niebezpiecznych oraz innych niż niebezpieczne wytworzonych na terenie Miasta Bukowno w 2003 roku

Rodzaj odpadów	Wytworzono	Wykorzystano lub przekazano do wykorzystania	Unieszkodliwiono lub przekazano do unieszkodliwienia
Odpady niebezpieczne	53 455,18	53 443,18	12
Odpady inne niż niebezpieczne	70 057,4	70 041,4	16
Ogółem	123 512,58	123 484,5	28

Źródło: opracowanie własne

Prawie 99 % wytworzonych odpadów zostało wykorzystane lub przekazane do wykorzystania innym podmiotom. Największy udział w wytworzonej masie odpadów miały Zakłady Górniczo-Hutnicze „Bolesław” S.A., jednak w bardzo dobry sposób gospodarowały wytworzonymi podczas swej działalności odpadami. Podobnie sytuacja wyglądała w spółce Bolesław – Recykling, zajmującej się wykorzystaniem odpadów w całości lub części a także odzyskiem z odpadów substancji lub materiałów oraz w spółce Bol-Therm.

Podstawowym celem w gospodarce odpadami wytwarzanymi w sektorze gospodarczym jest:

„Minimalizacja i eliminacja zagrożeń wynikających z gospodarowania odpadami w sektorze gospodarczym”.

Cele krótkoterminowe – lata 2004-2006

2. Zminimalizowanie ilości odpadów wytwarzanych odpadów przez sukcesywne wprowadzanie technologii mało i bezodpadowych,
3. Zintensyfikowanie działań organizacyjnych i technologicznych umożliwiających maksymalny odzysk odpadów,
4. Wdrożenie dostępnych technik (BAT),
5. Edukacja ekologiczna przedsiębiorstw, szczególnie z sektora małych i średnich przedsiębiorstw w zakresie prawa polskiego unijnego związanego z gospodarką odpadami.

Cele długoterminowe – lata 2007-2014

3. Dalsze wprowadzenie w przedsiębiorstwach zasad „Czystszej Produkcji” i systemów zarządzania środowiskowego (SZŚ),
4. Organizacja systemu selektywnej zbiórki, magazynowania i przerobu odpadów budowlanych.

Szczególne rodzaje odpadów niebezpiecznych

Na podstawie analizy stanu aktualnego gospodarki odpadami wskazano najważniejsze cele do osiągnięcia w perspektywie do 2014:

- stworzenie systemu selektywnej zbiórki odpadów urządzeń elektrycznych i elektronicznych,
- ograniczenie powstawania odpadów z pojazdów wyeksploatowanych,
- bezpieczne unieszkodliwianie odpadów azbestowych i zawierające PCB,
- inwentaryzacja urządzeń i odpadów zawierających PCB znajdujących się na terenie Miasta
- utworzenie sprawnego systemu zbiórki, segregacji i transportu odpadów medycznych.

Do realizacji powyższych celów należy podjąć następujące działania:

- zaangażowanie placówek służby zdrowia i aptek w zbiórkę odpadów medycznych od mieszkańców,
- organizacja systemu selektywnej zbiórki odpadów elektrycznych i elektronicznych na terenie Miasta

- opracowanie i wdrożenie systemu monitoringu PCB ,

W odniesieniu do odpadów niebezpiecznych najistotniejszym zadaniem będzie stworzenie warunków do zbierania tych odpadów. W tym celu proponuje się organizację Miejskiego Punktu Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych.

Planowane koszty wdrożenia oraz możliwość finansowania Planu Gospodarki Odpadami

Łączne koszty wdrażania (przedsięwzięcia inwestycyjnych i nieinwestycyjnych) określone w Planie Gospodarki Odpadami wyniosą do roku 2014 w zależności od wariantu od 2490 tys. zł do 3701 tys. zł. Środki finansowe na pokrycie kosztów będą pochodziły z następujących źródeł: środki własne Miasta, środki własne przedsiębiorstw, Powiatowy i Gminny Fundusz Ochrony Środowiska oraz środki pomocowe Unii Europejskiej.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Spis tabel zamieszczonych w opracowaniu:

Tabela 1. Skład morfologiczny odpadów powstających w gospodarstwach domowych.....	20
Tabela 2. Ilość odpadów komunalnych zebranych na terenie Bukowna w 2003 roku.....	21
Tabela 3. Oszacowane ilości odpadów komunalnych wytworzonych w Mieście Bukowno w rok 2003.....	22
Tabela 4. Bilans odpadów ulegających biodegradacji.....	23
Tabela 5. Wykaz przedsiębiorstw zajmujących się odbieraniem odpadów komunalnych.....	24
Tabela 6. Roczny koszt gospodarki odpadami komunalnymi.....	25
Tabela 7. Ilość odpadów komunalnych terenu Bukowna przekazanych do składowania w 2003 roku.....	27
Tabela 8. Orientacyjna objętość nielegalnych miejsc porzucania odpadów znajdujących się na terenie Bukowna.....	29
Tabela 9. Miejsca nielegalnego porzucania odpadów znajdujących się na terenie Bukowna.....	30
Tabela 10. Rodzaje odpadów wyrzucanych przez mieszkańców Bukowna.....	32
Tabela 11. Odległość nielegalnych miejsc lokowania odpadów od zabudowań mieszkalnych..	33
Tabela 12. Szacunkowe ilości poszczególnych rodzajów odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych w roku 2003.....	37
Tabela 13. Zestawienie ilościowe selektywnie zebranych odpadów w Bukownie i ich udział w strumieniu odpadów komunalnych.....	40
Tabela 14. Ilość mieszkańców Bukowna w roku 2003.....	41
Tabela 15. Prognoza liczby mieszkańców Bukowna.....	41
Tabela 16. Prognoza ilości poszczególnych strumieni odpadów w latach 2006-2014.....	42
Tabela 17. Szacowana ilość surowców wtórnych zebranych w strumieniu odpadów komunalnych.....	49

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Tabela 18. Szacowany odzysk surowców wtórnych ze strumienia odpadów komunalnych.....	50
Tabela 19. Prognozy powstawania i założonego odzysku odpadów wielkogabarytowych.....	51
Tabela 20. Prognozy powstawania i założonego odzysku odpadów budowlanych w sektorze komunalnym.....	52
Tabela 21. Możliwości zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.....	53
Tabela 22. Prognoza ilości wytwarzanych odpadów ulegających biodegradacji w Bukownie w latach 2006-2014.....	55
Tabela 23. Prognozy powstawania i założonego odzysku odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych.....	57
Tabela 24. Harmonogram realizacji dla wariantu I – etap I.....	61
Tabela 25. Harmonogram realizacji dla wariantu I – etap II.....	62
Tabela 26. Harmonogram realizacji dla wariantu II.....	63
Tabela 27. Szacunkowe koszty wariantu I – etap I.....	64
Tabela 28. Szacunkowe koszty wariantu I – etap II.....	64
Tabela 29. Szacunkowe koszty wariantu II.....	65
Tabela 30. Jednostkowe koszty zbierania odpadów	65
Tabela 31. Jednostkowe koszty transportu odpadów.....	66
Tabela 32. Jednostkowe koszty odzysku lub unieszkodliwiania odpadów w różnych technologiach.....	66
Tabela 33. Jednostkowe koszty zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów budowlanych, wielkogabarytowych i niebezpiecznych.....	66
Tabela 34. Rodzaj i ilość odpadów opakowaniowych zebranych na terenie Bukowna.....	68
Tabela 35. Limity poziomów recyklingu odpadów opakowaniowych.....	69
Tabela 36. Ilości odpadów powstałych w miejskiej oczyszczalni ścieków w Bukownie.....	70
Tabela 37. Ilość odpadów niebezpiecznych oraz innych niż niebezpieczne wytworzonych na terenie Miasta Bukowno w 2003 roku.....	72

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Tabela 38. Ilość przyjętych odpadów przez Bolesław-Recykling Sp.z.o.o. do przerobu w procesie przepałowym w 2003 roku.....	75
Tabela 39. Ilość odpadów poddanych odzyskowi w Arkop Sp.z.o.o.....	76
Tabela 40. Rodzaje i ilości odpadów jakie mogą być poddawane odzyskowi w Przedsiębiorstwie ARKOP Sp. z o.o.....	76
Tabela 41. Masa odpadów innych niż niebezpieczne wytworzonych na terenie Miasta Bukowno w roku 2003 z podziałem na grupy główne.....	80
Tabela 42. Masa odpadów niebezpiecznych wytworzonych na terenie Miasta Bukowno w roku 2003 z podziałem na grupy główne.....	84
Tabela 43. Ilość olejów odpadowych wytworzonych na terenie Miasta Bukowno w 2003r.....	93
Tabela 44. Ilość odpadów medycznych powstałych w Bukownie w 2003r.....	102
Tabela 45. Oszacowane koszty inwestycyjne i nieinwestycyjne w sektorze komunalnym na lata 2004-2014.....	108
Tabela 46. Oszacowane koszty inwestycyjne sektora gospodarczego na lata 2004-2014.....	109
Tabela 47. Wskaźniki bazowe według stanu na rok 2003 do monitorowania planu – sektor komunalny.....	121
Tabela 48. Oszacowane ilości odpadów komunalnych wytworzonych w Mieście Bukowno w roku 2003.....	124
Tabela 49. Prognoza ilości poszczególnych strumieni odpadów w latach 2006-2014.....	127
Tabela 50. Szacunkowe koszty poszczególnych wariantów.....	131
Tabela 51. Ilość odpadów niebezpiecznych oraz innych niż niebezpieczne wytworzonych na terenie Miasta Bukowno w 2003 roku.....	131

Spis rysunków

Rys. 1 Granice administracyjne Miasta Bukowno.....	14
Rys. 2 Stan aktualny gospodarki odpadami na terenie Miasta Bukowno.....	28
Rys. 3 Prognozy ilości wytwarzanych odpadów w latach 2005-2014.....	44
Rys. 4 Szacowana ilość surowców wtórnych zebranych ze strumienia odpadów komunalnych.....	49
Rys. 5 Szacowana ilość odzysku surowców wtórnych ze strumienia odpadów komunalnych.....	50
Rys. 6 Prognoza ilości odpadów ulegających biodegradacji w latach 2006, 2010, 2014.....	56
Rys. 7 Prognoza niezbędnego recyklingu odpadów ulegających biodegradacji.....	56
Rys. 8 Struktura odpadów innych niż niebezpieczne wytworzone w sektorze gospodarczym na terenie Miasta Bukowno.....	81

Załącznik 1

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

Ilości i rodzaje odpadów dopuszczone do wytworzenia przez ZGH „Bolesław” S.A. na terenach Gmin: Bukowno, Bolesław i Olkusz

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Dopuszczalne ilość do wytworzenia [Mg/rok]
Miasto Bukowno – część hutnicza		
06 04 04*	Odpady zawierające rtęć	0,1
10 04 07*	Szlamy i osady pofiltracyjne z oczyszczania gazów odlotowych	1 000
10 05 06*	Szlamy i osady pofiltracyjne z oczyszczania gazów odlotowych	1 000
11 02 02*	Szlamy z hydrometalurgii cynku	70 000
11 02 07*	Inne odpady zawierające substancje niebezpieczne	20 000
13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	10
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	30
13 03 07*	Mineralne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła niezawierające związków chlorowcoorganicznych	10
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i tkaniny ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	10
16 01 07*	Filtry olejowe	2
16 01 14*	Płyny zapobiegające zamarzaniu zawierające substancje niebezpieczne	3
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	1
16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	10
17 06 01*	Materiały izolacyjne zawierające azbest	10
07 02 13	Odpady tworzyw sztucznych	20
07 02 80	Odpady z przemysłu gumowego i produkcji gumy	10
07 02 99	Inne nie wymienione odpady	50
10 10 99	Inne nie wymienione odpady	3 000
12 01 01	Odpady z toczenia i piłowania żelaza oraz jego stopów	30
15 01 01	Opakowania z papiery i tektury	5
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	5
15 01 04	Opakowania z metali	2

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	5
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	10
16 01 03	Zużyte opony	20
16 01 15	Płyny zapobiegające zamarzaniu inne niż wymienione w 16 01 14	3
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	1
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych z urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	1
16 03 04	Nieorganiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 03, 16 03 80	8
16 03 06	Organiczne odpady inne niż wymienione w 16 05 05, 16 03 80	8
16 08 03	Zużyte katalizatory zawierające metale przejściowe lub ich związki inne niż wymienione w 16 08 02	35
16 11 04	Okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów metalurgicznych inne niż wymienione w 16 11 03	50
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	25 000
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	10 000
17 02 01	Drewno	50
17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	20
17 04 02	Aluminium	140
17 04 03	Ołów	200
17 04 04	Cynk	30
17 04 05	Żelazo i stal	4 000
17 04 07	Mieszanki metali	50
17 05 04	Gleba i ziemia w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	100
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	8
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	1 000
19 08 14	Szlamy z innego niż biologiczne oczyszczania ścieków przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 13	25 000
Gminy Bolesław i Olkusz – część Kopalnia „Olkusz – Pomorzany”		
06 02 05*	Inne wodorotlenki	0,5
13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	15

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	40
13 03 07*	Mineralne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła niezawierające związków chlorowcoorganicznych	5
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i tkaniny ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	15
16 01 07*	Filtry olejowe	3
16 01 14*	Płyny zapobiegające zamarzaniu zawierające substancje niebezpieczne	2
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	1
16 04 03*	Inne materiały wybuchowe	0,5
16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	30
16 06 02*	Baterie i akumulatory niklowo - kadmowe	10
16 06 06*	Selektywnie gromadzony elektrolit z baterii i akumulatorów Ni-Cd	2
01 01 80	Odpady skalne z górnictwa miedzi cynku i ołowiu	100 000
01 03 06	Inne odpady przerobcze niż wymienione w 01 03 04, 01 03 05, 01 03 80, 01 03 81	1 200 000
01 03 81	Odpady z flotacyjnego wzbogacania rud metali nieżelaznych inne niż wymienione w 01 03 80	1 600 000
07 02 13	Odpady z tworzyw sztucznych	30
07 02 80	Odpady z przemysłu gumowego i produkcji gumy (zużyte taśmy gumowe, gumowe części)	40
07 02 99	Inne nie wymienione odpady	100
12 01 01	Odpady z toczenia i piłowania żelaza oraz jego stopów	70
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	5
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	5
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	5
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15
16 01 03	Zużyte opony	130
16 01 15	Płyny zapobiegające zamarzaniu inne niż wymienione w 16 01 14	2
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	1
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione 16 02 15	1

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BUKOWNO

16 03 04	Nieorganiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 03, 16 03 80	2
16 03 06	Organiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 05, 16 03 80	2
16 05 09	Zużyte chemikalia inne niż wymienione w 16 05 06, 16 05 07 lub 16 05 08	5
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	10 000
17 01 02	Gruz ceglany	10 000
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglano, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	5 000
17 02 01	Drewno	50
17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	30
17 04 05	Żelazo i stal	6 000
17 05 04	Gleba i ziemia w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03	100
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	2
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	1 000