

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BIAŁOGARD

OPRACOWANIE : I.O.Ś. PRO EKO Koszalin
mgr inż. Krzysztof Rajewicz

Białogard, grudzień 2004 r.

Spis treści :	str.
1. Wstęp	4.
1.1. Podstawa i przedmiot opracowania	4.
1.2. Aspekty realizacji polityki ekologicznej państwa w odniesieniu do gospodarki odpadami	5.
1.3. Cel opracowania	8.
1.4. Polityka, cele i zadania oraz otoczenie prawne w gospodarce odpadami	8.
1.4.1. Reforma administracyjna	8.
1.4.2. Podstawowe regulacje prawne	9.
1.4.3. Polityka, cele i zadania dla miasta Białogard	12.
2. Charakterystyka miasta Białogard	13.
2.1. Charakterystyka demograficzna i geograficzno-przyrodnicza	13.
2.2. Warunki glebowo-klimatyczne	14.
3. Analiza stanu gospodarki odpadami na terenie miasta	15.
3.1.1. Gospodarka odpadami	15.
3.1.2. Rodzaj, ilości i źródła powstawania odpadów na terenie miasta	15.
3.1.2. Składowisko w Krzywopłotach	17.
3.2. Proponowane kierunki strategii gospodarki odpadami dla miasta	21.
3.3. Ilość odpadów, morfologia i właściwości	22.
3.4. Odpady komunalne	23.
3.4.1. Prognoza ilościowa zmian nagromadzenia odpadów komunalnych	23.
3.4.2. Prognoza jakościowa zmian nagromadzonych odpadów	23.
3.5. Odpady przemysłowe i niebezpieczne	26.
3.6. Program usuwania azbestu	27.
3.7. Odpady niebezpieczne pochodzenia komunalnego	27.
3.8. Osady ściekowe	28.
3.9. Bilans ilości odpadów prognozowanych do przeróbki i wykorzystania	29.
4. Założenia do programu edukacji ekologicznej	29.
4.1. Wybrane elementy edukacji w zakresie selektywnego zbioru	30.
4.1.1. Przykłady instruktażu	30.
4.1.2. Efekty ekonomiczne i ekologiczne stosowania niektórych surowców odpadowych	33.
5. System gospodarki odpadami dla miasta Białogard	35.
5.1. Logistyka wywozu	38.
5.2. Gromadzenie odpadów	38.
5.3. Selektywne gromadzenie surowców odpadowych „u źródła”	39.
5.4. Recykling i unieszkodliwianie odpadów	41.
5.4.1. Recykling organiczny - kompostowanie frakcji organicznej	41.
5.4.2. Wstępne sortowanie surowców odpadowych	41.
5.4.3. Miejski punkt zbioru odpadów niebezpiecznych (GPZON)	42.
5.4.4. Składowisko odpadów w Krzywopłotach	43.
5.4.5. Odbiór i przetwarzanie odpadów wielkogabarytowych	44.
6. Analiza techniczno-ekonomiczna typowanych rozwiązań technologicznych	45.
6.1. Przebudowa systemu wywozu	45.
6.2. Przebudowa systemu gromadzenia odpadów	45.

6.3. Selektywny zbiór odpadów	45.
6.4. Unieszkodliwianie odpadów	46.
6.4.1. Kompostowanie	46.
6.4.2. Składowisko odpadów	46.
6.4.3. Wstępne przetwarzanie surowców odpadowych	46.
6.4.4. Miejski punkt gromadzenia odpadów niebezpiecznych	47.
7. Zbiorcze zestawienie kosztów z harmonogramem działań długoterminowych na lata 2004 – 2015	48.
8. Harmonogram i koszty szacunkowe działań krótkoterminowych na lata 2004 – 2007	49.
9. Problematyka stosowania i kształtowania cen na usługi komunalne	50.
10. Analiza oddziaływania na środowisko Planu gospodarki odpadami	51.
11. Sposób monitoringu i oceny wdrażania Planu	51.
12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	52.

Załączniki :

- Załącznik 1. Odpady przemysłowe i odpady niebezpieczne rejestrowane na terenie miasta Białogard.
- Załącznik 2. Wykaz przedsiębiorstw, które uzyskały zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości na terenie miasta Białogard.
- Załącznik 3. Wykaz przedsiębiorstw, które uzyskały zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych na terenie miasta Białogard.

1. WSTĘP.

1.1. PODSTAWA, PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Plan Gospodarki Odpadami dla miasta Białogard został opracowany przez Inżynierską Ochronę Środowiska PRO EKO Krzysztof Rajewicz w Koszalinie, na podstawie Umowy z dnia 30.05.2003 r. z Urzędem Miasta w Białogardzie.

Przedmiotem opracowania jest Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Białogard w zakresie działań krótkoterminowych (2004-2007) oraz długoterminowych (2007-2015).

Zakres opracowania obejmuje :

- aktualny stan gospodarki odpadami,
- prognozowanie zmiany w zakresie gospodarki odpadami,
- działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarowania odpadami,
- instrumenty finansowe służące realizacji zamierzonych celów,
- system monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów.,

Plan opracowano z uwzględnieniem obowiązujących regulacji prawnych oraz dotychczasowych opracowań obejmujących swym przedmiotowym zakresem przedmiotowy obszar :

- Dz. U. 01.62.627. z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska.
- Dz. U. 01.62.628. z dnia 27.04.2001 r. Ustawa o odpadach.
- Dz. U. 01.100.1085. z dnia 27.07.2001 r. Ustawa o wprowadzeniu ustawy Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw.
- Krajowy plan gospodarki odpadami, Warszawa, 10.2002.
- Plan gospodarki odpadami dla województwa zachodniopomorskiego, Szczecin, 06.2003.
- Plan gospodarki odpadami dla powiatu białogardzkiego, Białogard 12.2003
- Strategia Rozwoju Miasta Białogard, B.E.F,M i C. UNICONSULT S.C. Warszawa, 06.2000.
- Dz. U.03.66.620 z dnia 9 kwietnia 2003 r. rozporządzenie MŚ w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami.
- Dz. U.132.96.622 z dnia 13 września 1996 r. ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

1.2. ASPEKTY REALIZACJI POLITYKI EKOLOGICZNEJ PAŃSTWA W ODNIESIENIU DO GOSPODARKI ODPADAMI.

Realizowana w ostatnim dziesięcioleciu polityka ekologiczna państwa pozostaje zbieżna z wyznaczanymi zasadami postępowania przyjętymi w szeregu międzynarodowych konwencji ekologicznych.

Mimo recesji towarzyszącej pierwszemu okresowi transformacji gospodarczej i nie dofinansowaniu wielu dziedzin życia społeczno-gospodarczego, na ochronę środowiska wydawano, z roku na rok, coraz większe środki finansowe.

W znacznym stopniu jest to wynik tworzenia i efektywnego funkcjonowania systemu finansowania ochrony środowiska, w którym wiodącą rolę pełnią fundusze ekologiczne, działające obecnie na czterech szczeblach – krajowym (Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej), regionalnym (Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej) oraz lokalnym – powiatowym i gminnym (Powiatowe i Gminne Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej).

Fundusze te, gromadząc wpływy z opłat i kar za emisje zanieczyszczeń do środowiska, dofinansowują, w formie dotacji i preferencyjnych pożyczek, podejmowane w całym kraju przedsięwzięcia służące ochronie środowiska.

System funduszy ekologicznych w coraz większym stopniu wspomagany jest przez banki (B.O.Ś.) i różne fundacje, w tym EKOFUNDUSZ, dysponujący środkami pochodzącymi z zamiany zagranicznego długu na środki budżetowe przeznaczone na ochronę środowiska w Polsce (ekokonwersja), a także przez inne środki budżetowe i pomocowe zagraniczne.

Polska jednak nadal należy do krajów o największej w Europie ilości wytwarzanych odpadów przemysłowych. Stopień ich gospodarczego wykorzystania wynosi poniżej 70%, a unieszkodliwia się je, inaczej niż przez składowanie, zaledwie w ok. 0,6 %. Ładunek nagromadzonych odpadów przemysłowych w końcu 1998 roku wynosił ponad 1,8 mld ton. Podobnie niekorzystna sytuacja występuje w zakresie odpadów komunalnych.

Jedynie 65 % ludności jest obsługiwane przez komunalne służby oczyszczania, podczas gdy w krajach Unii Europejskiej wskaźnik ten przekracza na ogół 90%. Podstawowym sposobem unieszkodliwiania odpadów komunalnych w Polsce są składowiska odpadów, w tym niestety często „ dzikie „. Tylko ok. 2 % wywożonych odpadów komunalnych podlega kompostowaniu.

Powyższy stan jest odzwierciedleniem wielkości wydatków ponoszonych w Polsce na ochronę powierzchni ziemi w porównaniu z wydatkami na ochronę pozostałych komponentów środowiska. Inwestycje służące ochronie powierzchni ziemi finansowane są przez mniej niż 10 % łącznych wydatków ponoszonych w Polsce rocznie na inwestycje proekologiczne. Nadrobienie zaniedbań lat ubiegłych wymaga więc zmiany mało skutecznych i wprowadzenia nowych rozwiązań prawnych, zmian organizacji zarządzania ochroną środowiska oraz zwiększenia wysiłku finansowego w zakresie inwestycyjnym.

Potrzeby te są zwielokrotnione z uwagi na proces integracji z Unią Europejską.

Proces integracyjny wymaga dostosowania prawa. Bardzo duże zaległości występują w dziedzinie gospodarki odpadami.

Nie mamy wymaganych prawem Unii efektywnych systemów zbiórki i recyklingu odpadów, daleko nam do ustalonych w dyrektywie o opakowaniach i odpadach opakowaniowych limitów odzysku i wykorzystania tych odpadów.

W celu usunięcia tych różnic podjęto bardzo szerokie prace legislacyjne. Przygotowano nową ustawę o odpadach, a także ustawy o opakowaniach i odpadach z opakowań.

W roku 1999 Ministerstwo Środowiska podjęło prace nad projektem ustawy o opłacie produktowej i opłacie depozytowej. Nie ma ona na celu transpozycji prawa Unii, lecz wprowadzenie do prawa polskiego ochrony środowiska nowych instrumentów ekonomicznych, które będą wspomagały realizację programów ochrony środowiska, szczególnie w zakresie gospodarki odpadami.

Przez opłaty produktowe rozumie się obciążenia finansowe doliczane do cen produktów, które wykorzystane w sposób masowy i rozproszony stanowią uciążliwość dla środowiska w fazie produkcji, konsumpcji lub poprodukcyjnego składowania. Celem stosowania opłaty produktowej jest gromadzenie środków finansowych dla rozwiązania określonego zadania ekologicznego, a równocześnie stymulowanie odpowiednich, proekologicznych zachowań konsumentów i przedsiębiorców.

Depozyty ekologiczne są to obciążenia finansowe doliczane do ceny ekologicznie uciążliwych produktów, podlegające zwrotowi w momencie przekazania produktów do recyklingu, neutralizacji lub właściwego pod względem ekologicznym ich składowania. Głównym celem stosowania depozytów ekologicznych jest więc stymulowanie zwrotu zużytego produktu, dla umożliwienia jego recyklingu, bądź bezpiecznego składowania.

Proponowane opłaty nakładane są na produkty, które podlegają już podobnym obciążeniom w wielu krajach i których stosowanie doprowadziło tam do korzystnych efektów ekologicznych i/lub fiskalnych. Również ich wysokość jest zbliżona do stawek przyjętych w innych krajach. Ich wdrożenie nie stanowi zatem eksperymentu. Jednak w warunkach polskich będzie to istotny przełom – nie było dotąd instrumentów o charakterze podatkowym ściśle powiązanych z uciążliwością ekologiczną produktów.

W ustawie opłatami produktowymi obejmuje się m.in. :

- oleje smarowe,
- lampy wyładowcze,
- akumulatory i baterie,
- opony samochodowe,
- opakowania.

Natomiast opłatami depozytowymi (przy jednoczesnym obciążeniu opłatą produktową) proponuje się objąć :

- akumulatory ołowiowe.

Lista proponowanych produktów, przewidzianych do objęcia opłatami produktowymi i depozytowymi powinna być w następnych latach rozszerzana, a równolegle powinna być prowadzona, rozpoczęta w ostatnich latach, reforma systemu opłat emisyjnych.

Znacznie większa niż dotychczas pomoc finansowa będzie możliwa ze środków Unii.

W dokumencie AGENDA 2000 (lipiec 1997 r.) Komisja Europejska zapowiedziała ustanowienie nowego mechanizmu finansowego, przeznaczonego na wspieranie krajów

stowarzyszonych Europy Środkowej i Wschodniej w procesie dostosowania ich systemów prawnych i gospodarek do standardów Unii Europejskiej. W kolejnym swym dokumencie, a mianowicie Partnerstwie dla Członkostwa, na początku 1998 roku, Komisja określiła wielkość wsparcia przed członkowskiego i ogólne zasady, na jakich będzie ono przyznawane. Obecnie istnieją już rozporządzenia Rady w sprawie mechanizmów pomocy przed akcesyjnej.

Począwszy od roku 2000 funkcjonują specjalne fundusze wspólnotowe, w tym Fundusz ISPA, kierowany na dostosowanie infrastruktury technicznej w zakresie ochrony środowiska i transportu krajów stowarzyszonych do standardów Unii Europejskiej.

Unia zapowiedziała przeznaczenie na fundusz ISPA ok. 1 mld EURO rocznie w latach 2000 – 2006 na wszystkie 10 krajów aplikujących o członkostwo w Unii.

Można oczekiwać, że Polska w ramach Funduszu ISPA będzie miała szansę uzyskać na ochronę środowiska przynajmniej 150 mln EURO rocznie, oczywiście pod warunkiem właściwego przygotowania, odpowiedniej ilości projektów inwestycyjnych. Wsparcie udzielane będzie na indywidualne projekty lub pakiety projektów inwestycyjnych.

Duże prawdopodobieństwo otrzymania dofinansowania z Funduszu ISPA mają przedsięwzięcia inwestycyjne z zakresu gospodarki odpadami, takie jak :

- **budowa, rozbudowa lub modernizacja składowisk odpadów komunalnych,**
- **systemy recyklingu i unieszkodliwiania odpadów (sortownie, kompostownie),**
- **systemy zbiórki i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych.**

Każda inwestycja zgłaszana do finansowania z Funduszu ISPA będzie musiała rygorystycznie spełniać wszystkie normy i standardy techniczne i ekologiczne obowiązujące w Unii Europejskiej.

Koszt całkowity przedsięwzięcia nie powinien być mniejszy niż 5 mln EURO, a więc preferowane są większe inwestycje. Mniejsze mają szansę pod warunkiem stworzenia pakietu przedsięwzięć podejmowanych dla realizacji konkretnego programu ochrony środowiska. Wsparcie z Funduszu będzie udzielane przede wszystkim w formie dotacji bezpośredniej.

Dofinansowanie z Funduszu ISPA może pokryć do 75% udziału wszystkich publicznych środków zaangażowanych w finansowanie danej inwestycji, takich jak budżety lokalne, fundusze ekologiczne oraz wliczając w to także środki ISPA.

Do zarządzania programem będą ustanowione krajowe struktury finansowe, zaakceptowane przez Komisję Europejską. Państwo zapewni publiczny dostęp do informacji o programie i pełną przejrzystość działań w jego ramach. Do kontroli wykorzystania środków ISPA uprawnieni będą audytorzy wspólnotowi. Przy wydatkowaniu środków z Funduszu Komisja Europejska będzie musiała przestrzegać prawa Unii Europejskiej o ochronie konkurencji i unikać faworyzowania pojedynczych firm . Zwiększy to prawdopodobieństwo otrzymywania wsparcia z Funduszu dla jednostek sektora publicznego, samorządów gminnych i ich zakładów budżetowych lub przedsiębiorstw komunalnych, będących własnością gmin.

W momencie przystąpienia do Unii Europejskiej Polska straciła możliwość korzystania z Funduszu ISPA oraz SAPARD, lecz zyskała dostęp do znacznie większych funduszy strukturalnych Unii.

Realne szanse na istotny wzrost pomocy Unii w ramach procesu integracji oraz zmiana systemu instrumentów ekonomicznych w naszym prawodawstwie ochrony środowiska stwarzają możliwość zapewnienia w następnych latach dalszego wzrostu nakładów finansowych na ochronę środowiska w Polsce, w tym także w zakresie gospodarki odpadami, umożliwiającego dostosowanie do dyrektyw Unii Europejskiej i znaczącą poprawę stanu środowiska w kraju.

1.3. CEL OPRACOWANIA.

Plan Gospodarki Odpadami dla miasta Białogard został sporządzony na okres lat 2004 – 2015. Przedmiotowy obszar funkcjonalny charakteryzuje brak wspólnego i jednolitego systemu gospodarki odpadami z realizacją obowiązujących zasad postępowania z odpadami. Aktualnie stwierdza się prowadzenie gospodarki odpadami na szczeblu miasta z brakiem całkowitego objęcia systemem wszystkich mieszkańców oraz znacznym zróżnicowaniem budowy i realizacji selektywnego zbioru odpadów.

Celem opracowania jest określenie aktualnego stanu gospodarki odpadami na terenie miasta, propozycja wyboru określonego systemu gospodarki odpadami, propozycja działań krótkoterminowych (do roku 2007) oraz działań długoterminowych (do roku 2015) w zakresie gospodarki odpadami, zgodnie z celami określonymi w Polityce Ekologicznej Państwa oraz w części z ustaleniami Planu województwa zachodniopomorskiego oraz powiatu białogardzkiego.

Zgodnie z polskim prawodawstwem w dziedzinie gospodarki odpadami do opracowania zakresu działań przyjęto zasady postępowania z odpadami:

- zapobieganie i minimalizacja powstawania odpadów,
- zapewnienie odzysku, w tym recyklingu odpadów,
- unieszkodliwianie odpadów,
- bezpieczne składowanie odpadów.

Określa się zakres zadań i działań koniecznych do zapewnienia spójnej gospodarki odpadami na terenie powiatu w sposób zapewniający ochronę środowiska, z uwzględnieniem warunków społecznych i terytorialnych lokalizacji powiatu na mapie województwa zachodniopomorskiego, z uwzględnieniem aktualnych i przyszłych możliwości technicznych, organizacyjnych i ekonomicznych, jak również z uwzględnieniem poziomu technicznego i technologicznego istniejącej infrastruktury w zakresie gospodarki odpadami w powiecie oraz najbliższym otoczeniu administracyjnym.

1.4. POLITYKA, CELE I ZADANIA ORAZ OTOCZENIE PRAWNE W GOSPODARCE ODPADAMI.

1.4.1. REFORMA ADMINISTRACYJNA.

Przeprowadzona reforma ustrojowa państwa wprowadzona została pakietem ustaw, do którego między innymi należą:

1. ustawa z dnia 24 lipca 1998 r. o *wprowadzeniu zasadniczego trójstopniowego podziału terytorialnego państwa* (Dz. U. 91/1998 poz. 603 i Dz. U. 104/1998)

poz. 656),

2. ustawa z dnia 24 lipca 1998 r. o zmianie niektórych ustaw określających kompetencje organów administracji publicznej – w związku z reformą ustrojową państwa (Dz. U. 106/1998 poz.668), zwana ustawą kompetencyjną,
3. ustawa z dnia 13 października 1998 r. –Przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną (Dz. U. 133/1998 poz.872).

Przyjęcie nowego ustroju państwa spowodowało istotne zmiany w zarządzaniu ochroną środowiska przed odpadami. Od 1 stycznia 1999 r. obowiązuje w Polsce nowy trójstopniowy podział terytorialny państwa , którego jednostkami są: województwa, powiaty i gminy. Na szczeblu wojewódzkim obecna jest władza rządowa i samorządowa, natomiast na szczeblu powiatowym i gminnym – tylko samorządowa. Wprowadzenie dodatkowego samorządowego poziomu administracyjnego spowodowało przeniesienie ze szczebla wojewódzkiego na powiatowy zadań publicznych o charakterze ponadgminnym. Do zadań tych zaliczono między innymi ochronę środowiska i przyrody. W związku z tym niektóre kompetencje należące do organu wojewódzkiego przeniesiono na szczebel powiatowy.

Organami samorządowymi na szczeblu powiatowym oraz gminnym są odpowiednio : starosta, zarząd powiatu, rada powiatu oraz wójt (burmistrz lub prezydent miasta), rada gminy.

1.4.2. PODSTAWOWE REGULACJE PRAWNE.

Podstawowym aktem prawnym regulującym problemy gospodarowania powstającymi odpadami, jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. 01.62 poz. 628) wraz z ustawą wprowadzającą (Dz. U. 01.100 poz. 1085) z dnia 27 lipca 2001 r.

Z ustawy tej wynika większość zadań i obowiązków związanych z ochroną środowiska przed odpadami, a w szczególności:

1. odpowiedzialność wytwarzającego za eliminowanie negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko,
2. obowiązek postępowania z odpadami w sposób zapewniający ochronę środowiska przed nimi,
3. zakaz importu odpadów niebezpiecznych i konieczność uzyskania zezwolenia GIOŚ na eksport odpadów niebezpiecznych oraz import odpadów innych niż niebezpieczne (oprócz listy odpadów, których przywożenie z zagranicy nie wymaga zezwolenia GIOŚ),
4. nakaz składowania odpadów wyłącznie w miejscach wyznaczonych na ten cel na podstawie przepisów o zagospodarowaniu przestrzennym.

Ustawa reguluje ogólne zasady postępowania ze wszelkiego rodzaju odpadami, a mianowicie:

*zapobiegania powstawaniu odpadów lub minimalizacji ich ilości,

*usuwania odpadów z miejsc powstawania,

*wykorzystywania lub unieszkodliwiania odpadów w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska.

W przypadku odpadów komunalnych, zadania związane z ich racjonalnym gospodarowaniem realizuje gmina według *Programu ochrony środowiska* przyjętego przez radę gminy.

Regulacje prawne dotyczące gospodarowania odpadami na terenie gminy, znajdują się głównie w ustawie z dnia 13 września 1996 r. *o utrzymaniu czystości i porządku w gminach* (Dz.U.132/1996 poz.622). Określa ona zadania gmin dotyczące utrzymania czystości i porządku na ich terenie, które ustala rada gminy, jak również warunki udzielania zezwoleń podmiotom innym niż gminne jednostki organizacyjne, prowadzących działalność polegającą na usuwaniu, wykorzystywaniu i unieszkodliwianiu odpadów komunalnych.

Zadania związane z ochroną środowiska regulowane są także poprzez ustawę z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu zagospodarowania przestrzennego* (Dz.U. 80/2003 poz.717), w postaci treści planów zagospodarowania przestrzennego różnych szczebli administracyjnych oraz w postaci decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

Przepisem zmieniającym w znaczący sposób system zarządzania gospodarką odpadami jest ustawa z dnia 24 lipca 1998 r. *o zmianie niektórych ustaw określających kompetencje organów administracji publicznej – w związku z reformą ustrojową państwa* (Dz.U. 106/1998 poz.668), zwaną ustawą kompetencyjną. Zawarte w niej regulacje dotyczą podziału kompetencji wśród organów administracji publicznej w zadaniach wynikających z przepisów dotyczących odpadów.

Akty prawne w gospodarce odpadami przedstawione są w tabeli :

Akty prawne w gospodarce odpadami

Lp.	Akty prawne	nr, poz.
1.	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw Ustawa z dnia 3 października 2003 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw.	Dz. U. 01.62. poz.628 Dz. U. 01.62. poz. 627 Dz. U. 01.100. poz. 1085 Dz. U. 03.190. poz. 1865
1.1.	Rozporządzenie MŚ z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów	Dz.U.01.112 poz.1206

1.2.	Rozporządzenie MŚ z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów	Dz. U. 03.61 poz. 549
1.3.	Rozporządzenie MG z dnia 21 października 1998 r. w sprawie szczegółowych zasad usuwania, wykorzystania i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych	Dz. U. 145/98 poz. 942
1.4.	Rozporządzenie MG z dnia 2 lipca 1998 r. w sprawie określenia odpadów, które powinny być wykorzystywane w celach przemysłowych, oraz warunków, jakie muszą być spełnione przy ich wykorzystywaniu	Dz. U. 90/98 poz. 573
1.5.	Rozporządzenie MOŚZNiL z dnia 13 lutego 1998 r. w sprawie oznaczania opakowań	Dz. U. 25/98 poz.138
1.6.	Rozporządzenie MŚ z dnia 9 kwietnia 2003 r. w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami	Dz. U. 03.66 poz. 620
1.7.	Rozporządzenie M F z dnia 7 stycznia 1998 r. w sprawie określenia rodzajów odpadów, których wykorzystanie uprawnia do zwolnienia od podatku dochodowego, oraz szczegółowych zasad ustalania wartości odpadów wykorzystywanych w procesie produkcji	Dz. U. 8/98 poz. 29
1.8.	Rozporządzenie MOŚZNiL z dnia 6 kwietnia 1998 r. w sprawie określenia listy odpadów, których przywożenie z zagranicy nie wymaga zezwolenia GIOŚ	Dz. U. 47/98 poz. 229
1.9.	Rozporządzenie MOŚZNiL z dnia 11 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków, jakie muszą być spełnione przy wykorzystywaniu osadów ściekowych na cele nieprzemysłowe Rozporządzenie M.Ś. w sprawie komunalnych osadów ściekowych	Dz. U. 72/99 poz. 813 Dz. U. 02.134 poz. 1140

2.	Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach	Dz. U. 132/96 poz.622
3.	Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu zagospodarowania przestrzennego	Dz. U. 80/03 poz. 717
4.	Ustawa z dnia 24 lipca 1998 r. o zmianie niektórych ustaw określających kompetencje organów administracji publicznej w związku z reformą ustrojową państwa	Dz. U. 106/98 poz.668
5.	Rozporządzenie M.G, P i P.S. z dnia 23.10.2003 r. w sprawie wymagań wykorzystania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest.	Dz. U. 192/03 poz. 1786.

1.4.3. POLITYKA, CELE I ZADANIA DLA MIASTA BIAŁOGARD.

Polityka , cele i zadania dla miasta w zakresie gospodarki odpadami uwzględniają generalne zasady określone w Krajowym , Wojewódzkim i Powiatowym Planie Gospodarki Odpadami, uwzględniają również uwarunkowania terytorialne lokalizacji miasta na mapie województwa, własne stosowane dotychczas rozwiązania i poziom infrastruktury technicznej i technologicznej w zakresie gospodarki odpadami.

OGÓLNA POLITYKA I STRATEGIA.

Miejski Plan gospodarki odpadami obejmuje :

- spełnianie obowiązków wynikających z polityki ekologicznej Państwa oraz krajowego planu gospodarki odpadami,
- spełnianie wymagań prawnych,
- ustanowienie podstaw dla współpracy międzygminnej.

Strategia gospodarki odpadami niebezpiecznymi bazuje na krajowej strategii dla odpadów niebezpiecznych. Przyjmuje się , że ze względów ekonomicznych unieszkodliwienie odpadów niebezpiecznych następować będzie we współpracy na szczeblu wojewódzkim lub międzywojewódzkim.

Polityka planowania gospodarki odpadami opiera się na następujących regułach gospodarki odpadami :

- hierarchia w gospodarce odpadami : cel podstawowy – zapobieganie powstawaniu odpadów oraz redukcja ich szkodliwości,
- reguła BAT : stosowanie najlepszych dostępnych technologii w obszarze dostępności ekonomicznej,
- dostęp do systemu : odpady powinny być usuwane możliwie najbliżej źródła powstawania,
- odpowiedzialność wytwórcy : zanieczyszczający płaci

- samowystarczalność : maksymalizacja działań technicznych i technologicznych w zakresie systemu selektywnego zbioru odpadów, zagospodarowania frakcji organicznej i składowania.

CELE W PLANOWANIU GOSPODARKI ODPADAMI.

Zakładane cele wynikają i są zbieżne z celami określonymi w Krajowym planie gospodarki odpadami :

- objęcie systemem wywozu odpadów 100 % populacji obszaru funkcjonalnego,
- zgodność w zakresie stopnia odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych,
- zgodność ograniczenia ilości odpadów biodegradowalnych składowanych na składowisku,
- zgodność recyklingu dla szkła, papieru i kartonu, metali, tworzyw sztucznych,
- zgodność w zakresie odpadów które nie mogą być unieszkodliwiane przez składowanie (odpady ciekłe, odpady medyczne i weterynaryjne, opony i ich części).

WSPÓŁPRACA MIĘDZYGMINNA

Uwzględniając aktualne oraz przeszłe wymagania dotyczące technik i technologii zagospodarowania odpadów, lecz także specyfikę lokalizacji obszaru funkcjonalnego – miasta Białogardu, oraz potencjalne prognozy wzrostu kosztów transportu i zagospodarowania odpadów zakłada się lokalny system gospodarki odpadami w granicach powiatu w zakresie zadań podstawowych na zasadach współpracy międzygminnej powiatu w oparciu o międzygminną Spółkę – Zakład Składowania i Unieszkodliwiania Odpadów w Krzywopłotach, oraz współpracy ponad regionalnej w zakresie zadań specjalistycznych – unieszkodliwianie odpadów medycznych i weterynaryjnych, unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych czy recykling materiałów z selektywnego zbioru odpadów.

2. CHARAKTERYSTYKA MIASTA BIAŁOGARD.

2.1. CHARAKTERYSTYKA DEMOGRAFICZNA I GEOGRAFICZNO-PRZYRODNICZA.

Miasto Białogard położone jest w północno-wschodniej części województwa zachodniopomorskiego w centralnej części gminy Białogard. Miasto jest siedzibą miasta, gminy i powiatu białogardzkiego. Pełni rolę głównego ośrodka gospodarczego, oświatowego i administracyjnego powiatu.

Ogólna liczba mieszkańców miasta wynosi 25091 osób. Przedstawiona prognoza demograficzna oparta jest na Strategii Rozwoju Powiatu Białogardzkiego opracowanej przez Biuro Ekspertyz Finansowych, Marketingu i Consultingu UNICONSULT S.C. , opracowanie 2000 r.

TAB. 1. Prognoza demograficzna miasta Białogard .

nazwa miasta/ gminy	2004	2007*	2015*
Miasto Białogard	25091	26942	28758

* interpolacja własna

Miasto Białogard leży w centrum tzw. Równiny Białogardzkiej niżu środkowoeuropejskiego. Przez miasto przebiega droga wojewódzka Nr 163 na kierunku Kołobrzeg – Wałcz, droga powiatowa na kierunku Koszalin - Białogard oraz linia kolejowa Szczecin – Gdańsk ze stacją węzłową Białogard.

Miasto obejmuje obszar ok. 25 km², zaludnienie – ca. 1000 Mk / km². Struktura wieku ludności wyróżnia się większym niż średnia krajowa udziałem ludności w wieku przedprodukcyjnym, średnim udziałem w wieku poprodukcyjnym a zdecydowanie mniejszym udziałem w wieku produkcyjnym.

2.2. WARUNKI GLEBOWO-KLIMATYCZNE.

Sąsiedztwo morza Bałtyckiego, duża lesistość i liczba jezior w znacznym stopniu determinują klimat obszaru miasta z wyraźnym oddziaływaniem strefy morskiej i kontynentalnej co charakteryzuje się dużą zmiennością frontów atmosferycznych z szybkimi zmianami pogody.

Średnie roczne temperatury powietrza - + 7,5 °C,

Średnie roczne sumy opadów : 650 mm .

Strukturę użytkowania gruntów przedstawiono tabelarycznie .

Rodzaj użytkowania gruntów	Powierzchnia (ha)	(%)
Użytki rolne	1565	(60,8)
w tym : grunty orne	901	
sady	29	
łąki	294	
pastwiska	297	(11,5)
pozostałe - grunty rolne		
zabudowane	17	
- grunty pod stawami	7	
- grunty pod rowami	20	
Lasy i grunty leśne	287	(11,2)
Pozostałe grunty i nieużytki	720	(28,0)
Powierzchnia ogółem	2572	(100,0)

Bonitacja gleb – zróżnicowana , klasy gleb – IIIa – VIz, wskaźnik udziału gleb najstabszych (klasa V i VI) 19 %, największy wskaźnik udziału dla gleb klasy IVa – 38 %. W największym udziale występują gleby bagienne, dalej brunatne i bielcowe.

3. ANALIZA STANU GOSPODARKI ODPADAMI NA TERENIE MIASTA.

3.1. STAN GOSPODARKI ODPADAMI .

Na terenie miasta obserwuje się dość jednolity system wywozu odpadów – jednostka prywatna obsługująca zdecydowanie największą część miasta – Zakład Wywozu Nieczystości „ ŁAD – SAN” oraz usystematyzowany sposób składowania odpadów. Eksploatowane składowisko odpadów innych niż niebezpieczne oraz obojętne przez Zakład Składowania i Unieszkodliwiania Odpadów Spółka z o.o. w Krzywopłotach klasyfikuje się jako składowisko spełniające wymogi ochrony środowiska, z zezwoleniem na użytkowanie . Miasto jest współwłaścicielem Spółki z udziałem 55 %, pozostali udziałowcy – Gmina Białogard, Miasto i Gmina Karlino.

3.1.1. GOSPODARKA ODPADAMI.

FIRMA WYWOZOWA:

1. Z.W.N. ŁAD SAN Białogard ,
2. pozostałe posiadające zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie odbioru odpadów komunalnych na terenie miasta - 6 podmiotów gospodarczych + gminna jednostka organizacyjna – B.T.B.S.
3. Wywozy indywidualne

SKŁADOWISKO

1. Krzywopłoty
 - foliowane PEHD, 1,5 mm, 3,5 ha, system drenażowy z gospodarką odciekami, deszczowanie, dozоровane, horyzont eksploatacji (15 lat) - 350 000 m³
 - powierzchnia całkowita kwater składowania 7,80 ha
 - odgazowanie korpusu odpadów (spalanie pochodnią)

3.1.2. RODZAJ, ILOŚCI I ŹRÓDŁA POWSTAWANIA ODPADÓW NA TERENIE MIASTA.

W tabeli przedstawiono ilości odpadów wytworzonych na terenie miasta w latach 2001 – 2003.

TAB. 2. Zebrane odpady komunalne wg rejestru składowiska w Krzywopłotach dostarczonych przez Z.W.N. ŁAD-SAN.

miasto/gmina	2001		2002		2003	
	m ³ /a	Mg/a	m ³ /a	Mg/a	m ³ /a	Mg/a
m. Białogard	36323	5812	43054	6458	42350	6267

Bilansowanie całkowitej ilości wytwarzanych odpadów na terenie miasta dokonuje się z rozbiem na poszczególne źródła ich powstawania z jednoczesnym określeniem ich rodzajów i ilości.

TAB. 3. Roczne nagromadzenie odpadów komunalnych wg prognozowanych wskaźników nagromadzenia

miasto/gmina	2004		2007		2015	
	m ³ /a	Mg/a	m ³ /a	Mg/a	m ³ /a	Mg/a
m. Białogard	41658	6509	51190	7274	54640	9202

Z uwagi na brak rzeczywistych danych zarówno w zakresie ilości jak i jakości odpadów przy ich określaniu zastosowano metody poniższe :

- bilansowanie ilości i jakości odpadów komunalnych – wskaźniki nagromadzenia, ciężar objętościowy, skład jakościowy (morfologia) dla typowych warunków regionu koszalińskiego,
- bilansowanie ilości i jakości odpadów przemysłowych – na podstawie powiatowego rejestru zezwoleń na wytwarzanie odpadów przemysłowych,
- bilansowanie osadów ściekowych – na podstawie wskaźników wytwarzania osadów nadmiernych.

SYSTEM SELEKTYWNEGO ZBIORU ODPADÓW.

Aktualnie realizowany jest systematyczny rozwój selektywnego zbioru odpadów tworzyw sztucznych, makulatury (papieru) oraz stłuczki szklanej poprzez sieć pojemników na terenie miasta oraz poprzez akcyjną zbiórkę na terenie placówek oświatowych (szkół), zbiór makulatury realizowany jest systemem bezpojemnikowym.

TAB. 4. Efekty realizacji systemu :

Rodzaj odpadu/ surowca odpadowego [Mg/a]	2001	2002	2003
Papier	148	130	230,0
Tworzywa sztuczne	40,3	58,3	71,9
Szkło	-	-	115,0

3.1.2. SKŁADOWISKO W KRZYWOPŁOTACH.

LOKALIZACJA

Składowisko odpadów komunalnych w Krzywopłotach zlokalizowane zostało w odległości ok. 1 km na zachód od miasta Karlina, ok. 150 m od drogi wojewódzkiej Koszalin – Szczecin, 10 km od miasta Białogard.

Przedmiotowy teren zlokalizowany jest na obszarze Równiny Białogardzkiej wchodzącej w skład makroregionu Pobrzeża Koszalińskiego.

Jest to obszar wysoczyzny morenowej okresu fazy pomorskiej ostatniego północnopolskiego zlodowacenia. Morfologia terenów sąsiadujących jest zróżnicowana, o rzędnych wysokościowych w przedziale 25,0 do 30,0 m npm.

Składowisko położone jest w zlewni rzeki Parsęty, ok. 500 m od granicy składowiska przepływa rzeka Radew jako prawy dopływ Parsęty.

W wyniku prowadzonej eksploatacji złoża piaskowo – żwirowego w okresie do 1960 roku osiągnięto lokalnie spąg wyrobiska na poziomie rzędnej minimalnej ca. 25,00 m npm . Do roku 1994 na całej powierzchni wyrobiska składowano odpady bez zabezpieczenia dna składowiska. Powierzchnia terenu zajętego pod składowanie odpadów wynosi ca. 6,5 ha, przy całkowitej powierzchni Zakładu – 12,0 ha.

W roku 1994 rozpoczęto budowę kwater składowania na powierzchni zniwelowanego „ starego „ składowiska z izolacją dna folią PEHD, grubości 1,5 mm i drenażem odcieków z wyprowadzeniem poza korpus odpadów do przepompowni odcieków. Nieckę składowiska uformowano poprzez usypanie wału ochronnego na wysokość ok. 5,0 m. Wykonana kwatera składowania na powierzchni ok. 3,00 ha eksploatowana w chwili obecnej osiąga poziom średnio 32,00 m npm – uzyskana miąższość korpusu odpadów – 5,00 m .

W roku 2005 planuje się rozpoczęcie budowy następnej kwatery na powierzchni ok. 3,50 ha zgodnie z przyjętą projektowo technologią a teren wyeksploatowanej kwatery rekultywować zgodnie z niniejszą dokumentacją

HIPSOMETRIA

Ukształtowanie terenu kwatery przeznaczonej do rekultywacji kształtuje się średnio na poziomie 32,00 m npm w wyniku składowania odpadów do poziomu ustalonego poziomem wału ochronnego wykonanego zgodnie z pozwoleniem na budowę składowiska.

Skarpy zewnętrzne wału ochronnego są ustabilizowane nachyleniach porośnięte dobrze wykształconą darnią.

EKSPLLOATACJA SKŁADOWISKA.

Składowisko odpadów jako obiekt inżynierski – kwatera nr III o powierzchni ca. 3,00 ha, wybudowany zgodnie z dokumentacją było eksploatowane od roku 1994 r. i posiada aktualną Decyzję o pozwoleniu na użytkowanie – BOŚ.7353-111/000.

Składowaniu podlegały odpady komunalne inne niż niebezpieczne i obojętne z terenu miasta i gminy Karlino, miasta Białogard oraz gminy Białogard.

Na przedmiotowej kwaterze zdeponowano 150 000 m³ odpadów zagęszczonych.

Składowane odpady podlegały plantowaniu i zagęszczaniu kompaktorem na wydzielonych sektorach składowania, warstwowo, z wykonywaniem przesypek sanitarnych po uzyskaniu grubości warstwy danego sektora – ca. 2,0 m.

Przyjmowane na składowisko odpady podlegają ewidencji wagowej.

REKULTYWACJA.

Do rekultywacji przeznaczona jest wydzielony obszar eksploatowanego składowiska.

Rekultywacja terenów składowisk jest procesem długotrwałym, którego efekty przyrodnicze są skuteczne dopiero po wielu latach od zakończenia zabiegów rekultywacyjnych. W przypadku rekultywacji przedmiotowego obszaru wyznacza się zasadniczo jeden obszar o powierzchni 3,00 ha co należy uwzględniać przy ewentualnej ocenie efektu procesu odnowy wartości użytkowych terenu .

Rekultywacja techniczna .

ROBOTY ZIEMNE.

Na całym obszarze rekultywowane kwatery składowiska na powierzchni 3,00 ha dokonać plantowania terenu sprzętem mechanicznym, gąsienicowym.

Wykonać warstwę uszczelniającą na całej powierzchni obszaru rekultywacji , z gruntu ilastego na grubość 50 cm, z plantowaniem mechanicznym, gąsienicowym.

Następnie wykonać warstwę utleniającą z kompostu , stabilizowanych osadów ściekowych, w mieszaninie z glebą urodzajną, grubości 100 cm na powierzchni 3,00 ha z plantowaniem sprzętem mechanicznym, gąsienicowym.

ODGAZOWANIE KORPUSU ODPADÓW.

Odgazowanie korpusu odpadów na rekultywowanej kwaterze wykonano w postaci odwiertów gazowych w ilości 5 sztuk oraz dwóch studni odgazowania poziomego korpusu odpadów występujących pod warstwą izolacyjną z folii PEHD..

Odzierty wykonano do głębokości dna niecki wg lokalizacji jak na planie sytuacyjnym, średnica otworu 600 mm, przewód perforowany średnica 90 mm w obsypce keramzytowej z uszczelnieniem wyjścia otworu materiałem ilasty na grubości ok. 60 cm.

Z uwagi na stosunkowo niską emisję biogazu, charakteryzującą się małą zawartością metanu realizuje się okresowe spalanie biogazu w pochodniach pojedynczych na każdym odwiercie .

Rekultywacja biologiczna.

Po uprzednim przeprowadzeniu odpowiednich zabiegów agrotechnicznych na wyznaczonym obszarze o powierzchni 3,00 ha dokonać nasadzenia wierzby wiciowej Eco salix. Zapotrzebowanie na sadzonki – 13500 szt. Po okresie 8-10 lat podjąć próbę nasadzenia drzewostanu wysokiego np. sosna pospolita.

Kontrola efektów rekultywacji.

Nadzór i monitorowanie skutków rekultywacji musi być dokonywane ze względu na rodzaj obszaru i przyjęty kierunki rekultywacji.

Kierunek zadrzewienia : - kontrola nasadzeń drzewostanu, uzupełnienia w miejsca wypadania sadzonek,
 - stosowanie podsiewu traw,
 - systematyczne, okresowe wykonywanie zabiegów agrotechnicznych.

Monitoring oddziaływania składowiska odpadów.

Monitoring prowadzić w fazie poeksploatacyjnej przez okres lat 30, licząc od dnia uzyskania decyzji o zamknięciu składowiska :

- Badania wielkości opadu atmosferycznego – stacja meteorologiczna Koszalin, reprezentatywna dla lokalizacji składowiska, codziennie.
- Pomiar poziomu wód podziemnych w oparciu o istniejące otwory piezometryczne – szt. 2, zgodnie z orientacją, co 6 m-cy,
- Badania wód podziemnych – odczyn, przewodność elektrolityczna właściwa, co 6 m-cy,
- Badania wód powierzchniowych – rzeka Radew, poniżej i powyżej składowiska – odczyn, przewodność elektrolityczna właściwa, co 6 m-cy,
- Badania odcieków – przepompowina odcieków – odczyn, przewodność elektrolityczna właściwa, co 6 m-cy,
- Pomiar składu biogazu – odwierty gazowe – metan, dwutlenek węgla, tlen, co 6 m-cy,
- Pomiar osiadania korpusu odpadów w oparciu o ustalone repety – co 12 m-cy

Jeżeli z wyników prowadzonego monitoringu przez okres 5 lat od zamknięcia kwatery III wynika, że składowisko nie oddziałuje na środowisko, należy wystąpić do właściwego organu o zmniejszenie częstotliwości badań poszczególnych parametrów wskaźnikowych, nie rzadziej jednak niż raz na lata, a dla przewodności elektrolitycznej właściwej nie rzadziej niż raz na rok.

Zestawienie kosztów

- mechanicznie plantowanie terenu rekultywacji	- 30000 m ³	- 60.000,- zł
- warstwa uszczelniająca, gleba ilasta, gr.50 cm	- 15000 m ³	- 150.000,- zł
- warstwa utleniająca, gleba kompost ,gr.1,0 m	- 30000 m ³	- 300.000.- zł
- nasadzenia	- ca.13500 szt.	- 40.500,- zł
- zabiegi agrotechniczne	- 1 rok	- 15.000,- zł

RAZEM : - 565.500.- zł

Harmonogram działań związanych z rekultywacją składowiska odpadów.

Zadania	III kw. 2004	IV kw. 2004	I kw. 2005	II kw. 2005	III kw. 2005	IV kw. 2005	I – II kw. 2006	III – IV kw. 2006
Plantowanie terenu 3,00 ha	-----							
Warstwa uszczelniająca z gruntów ilastych, 0,50m 3,00 ha	-----							
Warstwa gleby urodzajnej i zasilenie organiczne osadem ściekowym, stabilizowanym, 0,50 m, 3,00 ha		-----						
Zabiegi agrotechniczne			-----	-----	-----	-----		
Nasadzenia 3,00 ha							-----	
Pielęgnacja nasadzeń							-----	-----

PODSUMOWANIE :

Generalnie system wywozu opiera się na firmie prywatnej – Z.W.N. ŁAD – SAN., lokalnej i w mniejszej części przez pozostałe firmy posiadające zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości oraz sporadycznie stosowany jest system dowozu indywidualnego, który powinien być w przeszłości ograniczony. Firma komunalna - Zakład Składowania i Unieszkodliwiania Odpadów Spółka z o.o. w Krzywopłotach administruje składowiskiem miejsko - gminnym w Krzywopłotach , gmina Karlino.

Na podstawie w/w informacji można postawić tezę: rozwiązywanie problemów gospodarki odpadami na poziomie miasta skupiać będzie się na:

- organizacji, finansowaniu lub współfinansowaniu i zarządzaniu składowaniem i unieszkodliwianiem odpadów
- organizacji, finansowaniu lub współfinansowaniu systemu selektywnego zbioru odpadów
- edukacji ekologicznej
- z upoważnienia miasta, zarządzaniu i kontroli realizacji stosowanej logistyki wywozu i gromadzenia odpadów na podstawie regulaminów gospodarki odpadami i wydawanych koncesji.

Uznać należy, że stosowane częstotliwości wywozu są prawidłowe, dostosowane do potrzeb mieszkańców zależnie od miejsca zamieszkania:

- dla terenów zabudowy niskiej 1 – 2 razy na miesiąc
- dla terenów zabudowy wysokiej 1 – 2 razy na tydzień.

Stosowany tabor zależy jest od wielkości firmy wywozowej i wielkości obsługiwanego obszaru. Sprzęt specjalistyczny dostosowany do warunków lokalnych, gwarantujący ciągłość świadczenia usług, posiadają firmy obsługujące miasto i gminę Białogard, miasto gminę Karlino.

Ocena ogólna realizacji systemu gromadzenia i wywozu – dostateczna, nie odbiegająca od standardu krajowego.

W zakresie składowania i unieszkodliwiania – niedostateczna. Problemem nadrzędnym jawi się konieczność rozbudowy i modernizacji składowiska odpadów dla rejonu białogardzko - karlińskiego w Krzywopłotach z elementami stopniowego rozwoju unieszkodliwiania odpadów, w tym kompostowni odpadów organicznych przy składowisku w Krzywopłotach, oraz budowa bądź rozbudowa systemu selektywnego zbioru surowców odpadowych u źródła.

W chwili obecnej, gdy coraz wyraźniej występuje konkurencja prywatnych firm wywozowych, nie należy dopuszczać możliwości przekazywania praw eksploatacji wysypisk podmiotom niezależnym od władz samorządowych.

Władze muszą zachować prawo własności obiektów unieszkodliwiania odpadów, jako element regulujący warunki usuwania odpadów i realny poziom cen w zakresie całej gospodarki odpadami na swoim terenie.

3.2. PROPONOWANE KIERUNKI STRATEGII GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA BIAŁOGARD.

Zasadnicze kierunki strategii:

1. **Optymalizacja systemów wywozu i systemu gromadzenia odpadów komunalnych zmieszanych w oparciu wyłącznie na składowisku odpadów w Krzywopłotach.**

2. **Prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów z maksymalizacją wykorzystania surowców odpadowych.**
3. **Minimalizacja wytwarzania odpadów.**
4. **Unieszkodliwianie odpadów.**
5. **Składowanie odpadów i balastu z przerobu odpadów, na składowiskach odpowiadających normom Unii Europejskiej.**
6. **Depozytowanie niebezpiecznych odpadów komunalnych (GPZON).**
7. **Edukacja ekologiczna w zakresie gospodarki odpadami.**

3.3. ILOŚĆ ODPADÓW, MORFOLOGIA I WŁAŚCIWOŚCI.

Ilość stałych odpadów komunalnych, ich skład, są zmiennymi w czasie i uzależnione od wielu czynników obiektywnych: pory roku- ruchu turystycznego i wczasowego, ich nasilenia; rodzaju zabudowy mieszkalnej i sposobu ogrzewania budynków, infrastruktury technicznej itp. ,oraz czynników subiektywnych: zamożności, poziomu edukacji ekologicznej itp.

Z tych względów ilość i skład odpadów powstających na danym obszarze zurbanizowanym można miarodajnie określić jedynie w oparciu o badanie odpadów przeprowadzone profesjonalnie i metodycznie w pełnym cyklu rocznym.

Badanie odpadów obejmować powinno rozpoznanie miejsca wytwarzania , metody i częstotliwość wywozu oraz określenie wartości podstawowych grup wskaźników:

- wskaźnik nagromadzenia odpadów
- własności fizyczne
- własności paliwowe
- własności nawozowe

Badania takie są pracochłonne i kosztowne. Dlatego też przy programowaniu gospodarki odpadami dla stosunkowo małych aglomeracji i małych miast, miasteczek czy gmin i sołectw, rezygnuje się z nich , przyjmując pewne założenie w oparciu o badanie już istniejące dla jednostek analogicznych: podobieństwo wielkości, struktury zabudowy, gęstości zaludnienia, stanu zamożności społeczeństwa itp.

Takie założenie przyjęto w planie gospodarki odpadami dla miasta Białogard przyjmując do rozważań:

- badanie odpadów dla regionu koszalińskiego (Koszalin, Karlino, Białogard, Sianów, Mielno, Manowo, Świeszyno, Będzino, Biesiekierz – miasto i gmina)
- badanie odpadów przeprowadzone przez OBREM Łódź na terenach miast dużych i małych oraz wiejskich .

Badania są zbieżne z danymi uzyskanymi z okresu 2001 – 2003 – Tab.2.

Wartości graniczne wyników badań publikowanych, określa się zawsze dla odpadów gromadzonych w pojemnikach lub kontenerach i podlegających rejestrowanym wywozom. Pamiętać należy, że z każdego terenu miast, wsi, gmin zbierane są także, w różnym zakresie i ilościach:

- surowce odpadowe (surowce wtórne)
- odpady wielkogabarytowe
- zmiotki uliczne
- ziemia, gruz budowlany
- odpady zielone
- odpady niebezpieczne typu komunalnego

Należy je uwzględnić przy programowaniu kompleksowej gospodarki odpadami dla danego obszaru funkcjonalnego, szczególnie pojemności składowiska, zakładu utylizacji odpadów.

Wg różnych źródeł przyjmować należy, że stałe odpady komunalne gromadzone w pojemnikach i kontenerach z budynków mieszkalnych i obiektów użyteczności publicznej, stanowią 60 – 70% ogólnej masy odpadów powstających na danym obszarze.

3.4. ODPADY KOMUNALNE

3.4.1. Prognoza ilościowa zmian nagromadzenia odpadów komunalnych

Wartości wskaźników nagromadzenia objętościowe i wagowe oraz relatywne gęstości odpadów przedstawiono w Tab.5.

TAB. 5. Wskaźniki nagromadzenia odpadów komunalnych

miasto/ gmina	2004			2007			2015		
	m ³ /Ma	kg/Ma	kg/m ³	m ³ /Ma	kg/Ma	kg/m ³	m ³ /Ma	kg/Ma	kg/m ³
m. Białogard	1,60	250	156	1,90	270	142	1,90	320	168

Tab. 3. obrazuje roczne nagromadzenie odpadów w horyzoncie czasowym roku 2015. Poprawność założonych wartości analizowano w stosunku uzyskanych danych dla miasta Białogardu i oraz informacje Zakładu Składowania i Unieszkodliwiania Odpadów w Krzywopłotach.

3.4.2. Prognoza jakościowa zmian nagromadzenia odpadów komunalnych

Tab.6. przedstawia skład morfologiczny odpadów komunalnych powstających na terenie miasta.

TAB. 6. Skład morfologiczny odpadów komunalnych

skład % wagowo	Białogard		
	2004	2007	2015
frakcja 0-10	21,0	20,0	18,0
frakcja organ.	27,0	28,0	28,0
papier	9,5	10,0	12,0
szkło	13,0	14,0	14,0
tworzywa szt.	12,5	11,0	11,0
metale	5,5	5,5	6,0
tekstyli	2,0	2,0	2,0
pozostałe nieorg.	9,5	9,5	9,0

Prognoza uwzględnia morfologię odpadów z terenu miasta, gdyż w większym stopniu są one wykorzystywane „u źródła”: zawierają znacznie mniej odpadów organicznych pochodzenia spożywczego, a także mineralnych (popiół, żużel, gruz) oraz papieru i tektury.

Tab. 7. i 8. przedstawiają prognozowane ilości odpadów z podziałem na frakcje pod kątem przydatności do metod postępowania z odpadami, z określeniem grupy odpadów „BIO” – przydatnych do kompostowania, grupy odpadów stanowiących źródło surowców wtórnych, pozyskiwanych metodą selektywnego zbioru „u źródła”.

TAB. 7. Ilość powstających odpadów komunalnych z podziałem na frakcje

skład wg % wagowych	Białogard		
	2004	2007	2015
frakcja 0-10	1367	1455	1656
frakcja organiczna	1757	2036	2576
papier	618	727	1104
szkło	846	1018	1288
tworzywa sztuczne	813	800	1012
metale	358	400	552
tekstyli	130	145	184
pozostałe nieorgan.	618	691	828
razem [Mg]	6509	7274	9202

TAB. 8. Ogółem wymagane pozyskiwanie ilości odpadów z systemu selektywnego gromadzenia u źródła**Wymagane efekty wdrażania systemu:**

% odzysku poszczególnych frakcji zgodnie z Krajowym Planem Gospodarki Odpadami.

rodzaj odpadu / surowca odpadowego [Mg/a]	2004 (%)	2007 (%)	2015 (%)
frakcja organiczna	(10*) 176	(25) 509	(50) 1288
papier	(38) 234	(48) 349	(55) 607
szkło	(16) 135	(40) 407	(60) 773
tworzywa sztuczne	(10) 81	(25) 200	(40*) 405
metale	(20) 72	(40) 160	(40) 221
razem [Mg/a]	698	1625	3294
%zmniejszenia ogólnej masy odpadów	10,72	22,34	35,79

* zakłada się w związku z brakiem w KPGO określenia ostatecznego celu recyklingu

3.5. ODPADY PRZEMYSŁOWE I NIEBEZPIECZNE

Identyfikacja rzeczywistej ilości odpadów przemysłowych powstających na obszarze miasta, mimo obowiązującej ustawy o odpadach oraz przepisów wykonawczych, jest bardzo trudna.

Aktualna identyfikacja odpadów przemysłowych odbywa się metodą rejestracji wydawanych przez Starostwo Powiatowe zezwoleń na wytwarzanie odpadów, głównie odpadów niebezpiecznych (zał.1.)

W zestawieniu pozostawiono oznaczenia kodów odpadów aktualnych w momencie rejestracji zgłoszenia (Dz. U. 01.112.1206.).

Deklarowane ilości wytwarzania odpadów określają potencjalne możliwości ich występowania. Nie są to jednak ilości miarodajne a jedynie pozwalają przewidywać skalę problemu ich zagospodarowania czy unieszkodliwiania. Dlatego też, istotnym i ważnym pozostaje rzetelność rejestracji wytwarzania i monitoringu postępowania z tymi odpadami w obliczu obowiązującego prawa.

I tak wyodrębniono ilości w takich grupach jak :

- odpady niebezpieczne : z zawartością zanieczyszczeń ropopochodnych – ok. 4372 Mg/a – do unieszkodliwiania
- baterie i akumulatory – ok. 1,690 Mg/a, - do unieszkodliwiania,
- lampy fluorescencyjne i świetlówki rtęciowe – ok. 0,283 Mg/a – do unieszkodliwiania,
- odpady medyczne – ok. 1,998 Mg/a – do spalania.

Spalanie odpadów medycznych realizowane jest poprzez eksploatowaną spalarnię zlokalizowaną przy Szpitalu Powiatowym w Białogardzie o mocy przerobowej 50 kg/h. Spalarnia posiada aktualną decyzję z dnia 23.04.2002 r. na spalanie odpadów medycznych w ilości 272 Mg/a.

3.6. PROGRAM USUWANIA AZBESTU.

W aktualnym stanie rozpoznania problemu szczegółowa identyfikacja ilości odpadów zawierających azbest na terenie miasta jest niemożliwa. Brak jest inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest – pokrycia dachowe, rury wodociągowe, itp., na terenie poszczególnych gmin powiatu.

Zgodnie z Planem wojewódzkim i powiatowym zakłada się sukcesywną inwentaryzację na podstawie rejestracji w GPZON – ach.

Z uwagi na zakładany wg Planu Krajowego, okres usuwania wyrobów zawierających azbest – do roku 2032, zakłada się opracowanie programu usuwania azbestu ze szczegółową inwentaryzacją wyrobów na terenie miasta – termin 12.2005 r.

Szacunkowa ilość odpadów azbestowych usuwanych do roku 2015 – 2980 Mg, do roku 2032 – 8400 Mg (łącznie).

Pozyskiwane odpady będą unieszkodliwiane poprzez składowanie na składowisku w Sianowie, gdzie zlokalizowana jest wydzielona kwatery deponowania czasowego.

3.7. ODPADY NIEBEZPIECZNE POCHODZENIA KOMUNALNEGO.

Odpady komunalne zawsze zawierać będą pewne ilości odpadów niebezpiecznych.

W warunkach polskich ilość tych odpadów szacowana jest w granicach 1 – 4 % całkowitej masy odpadów komunalnych.

Do tej grupy odpadów zalicza się między innymi :

- baterie
- świetlówki, lampy
- przeterminowane leki
- akumulatory
- opakowania i niewykorzystane środki chemiczne stosowane w gospodarstwie

- domowym
- opakowania i niewykorzystane środki chemii budowlanej
- oleje silnikowe

Postępowanie z takimi odpadami jest bardzo trudne organizacyjnie (zbiórka) oraz kosztowne (unieszkodliwianie)

Najczęściej odpady niebezpieczne trafiają do strumienia odpadów komunalnych zmieszanych i są kierowane na składowisko odpadów.

Stopień zagrożenia środowiska występowaniem tej grupy odpadów uzasadnia celowość podejmowania działań organizacyjnych i finansowych celem wyodrębnienia ich ze strumienia odpadów komunalnych.

Podjęcie systemu selektywnego zbioru odpadów niebezpiecznych wymaga przeprowadzenia szerokiej i długoterminowej akcji informacyjnej z zastosowaniem wszelkich możliwych sposobów informacji określających cel, metody oraz deklaracje utylizacji tych odpadów.

Zalecanym i wymaganym sposobem zbioru jest gromadzenie w punktach zbiorczych (GPZON), które powinny być prowadzone na szczeblu miasta z zamieszczaniem informacji o rodzajach odpadów problemowych składowanych selektywnie.

Do zbioru można również wyznaczyć miejsca i harmonogram odbioru na terenie szkół, centrów handlowych lub w miejscach lokalizacji pojemników do selektywnego gromadzenia surowców odpadowych.

Uzupełniającą metodą zbioru będą indywidualne dostawy do zakładu unieszkodliwiania odpadów.

Zbierane odpady niebezpieczne będą gromadzone na terenie wyznaczonego Gminnego punktu zbioru odpadów niebezpiecznych (GPZON) z rozdziałem na poszczególne grupy odpadów w warunkach zapewniających bezpieczny depozyt do czasu przekazania odpowiedniej ilości do specjalistycznych zakładów utylizacji.

Depozytowane odpady podlegać będą szczegółowej rejestracji z określeniem rodzaju odpadów niebezpiecznych oraz czasu depozytowania.

Odrębnym problemem pozostaje unieszkodliwianie wraków pojazdów samochodowych, w tym szczególnie pojazdów osobowych. Unieszkodliwianie ich ceduje się na sektor prywatny.

3.8. OSADY ŚCIEKOWE

Miasto Białogard jest w różnym stopniu wyposażone w sieć kanalizacyjną - 80 % skanalizowania , oraz posiada oczyszczalnię ścieków , która jest głównym źródłem powstawania osadów ściekowych :

oczyszczalnia Białogard - miasto i gmina Białogard, przepustowość – 8000 m³/d, obciążenie aktualne 3930 m³/d, średnia ilość osadów ściekowych – ok. 500 Mg s.m.o., docelowo – ok. 1000 Mg s.m.o. (5000 Mg /a przy uwodnieniu ca. 80 %)

Warunkiem przyjęcia do unieszkodliwiania osadów ściekowych , składowania osadów na wysypisku odpadów lub rolniczego wykorzystania jest spełnienie poniższych wymagań :

- uwodnienie osadów 75 – 80 %,

- zawartość metali ciężkich poniżej dopuszczalnych wartości dla osadów wykorzystywanych rolniczo,
- są ustabilizowane,
- bezpieczne bakteriologicznie.

Do dalszych analiz przyjmuje się do zagospodarowania potencjalne ilości powstających osadów ściekowych, do unieszkodliwiania metodą kompostowania – 5 000 Mg / a (osadów stabilizowanych o zawartości 20 % suchej masy osadu) - (1 000 Mg s.m.o./ a) Wyodrębniono ze strumienia potencjalnych odpadów - odpady drzewne - odpady kompatybilne do procesów kompostowania dla rejonu kompostowni regionalnej w Krzywopłotach – ok. 28660 Mg/a.

3.9. BILANS ILOŚCI ODPADÓW PROGNOZOWANYCH DO PRZERÓBKI I WYKORZYSTANIA

Tab. 8. przedstawia prognozowane ilości odpadów z selektywnego gromadzenia „u źródła”.

W punkcie 3.7. określono potencjalne masy organiczne możliwe do wykorzystania przy programowaniu procesu kompostowania z uwzględnieniem planowanych efektów wdrażania systemu selektywnego zbioru frakcji organicznej odpadów komunalnych :

osady ściekowe -	5000 Mg / a
odpady organiczne -	176 (1288) Mg / a

4. ZAŁOŻENIA DO PROGRAMU EDUKACJI EKOLOGICZNEJ DOTYCZĄCEJ WDRAŻANIA SYSTEMU SELEKTYWNEGO ZBIORU ODPADÓW

Ważnym elementem warunkującym wdrożenie systemu selektywnego zbioru odpadów jest równoległe, a nawet wyprzedzające prowadzenie polityki edukacyjnej w tym zakresie.

Podstawowe założenia Programu Edukacyjnego :

- Program edukacyjny powinien wynikać z przyjętego Programu Gospodarki Odpadami dla Powiatu oraz miasta Białogard, którego realizacja powinna być konsekwentna, bez nagłych zmian i zwrotów. Częste zmiany wywołują brak zaufania do wspólnych działań, które z natury mają charakter umowy społecznej pomiędzy władzami lokalnymi a mieszkańcami.
- Program powinien być wdrażany sukcesywnie – postępująco, w miarę podejmowania konkretnych działań technicznych z nim związanych.
- Społeczeństwo powinno być szczegółowo informowane o podejmowanych działaniach związanych z usprawnieniem gospodarki odpadami. Program ten powinien zyskać akceptację społeczną.
- Wdrażany program powinien być mocno uzasadniony tak względami ekonomicznymi jak i wynikającymi z szeroko pojętej ochrony środowiska.

Wdrażanie programu edukacyjnego w celu usprawnienia czy budowy nowego systemu gospodarki odpadami powinno obejmować :

1. Przygotowanie szczegółowego programu usprawnienia systemu gospodarki odpadami w miastcie i przyjęcia go do realizacji jako polityki władz.
2. Informowanie mieszkańców o podstawowych założeniach programu wraz z niezbędnym uzasadnieniem technicznym, ekonomicznym i ekologicznym. Pozyskanie akceptacji społecznej dla przyjętego programu.
3. Przygotowanie i rozpowszechnianie informacji propagandowych omawiających zasady systemu selektywnego gromadzenia odpadów, w odpowiedniej formie dla różnych ale konkretnych odbiorców.

Informacje należy rozpowszechniać jako :

- bardzo szczegółowe dla tych grup społecznych i zawodowych, których dotyczą bezpośrednio podejmowane działania.
 - ogólne informacje o podjętych działaniach powinny trafić do wszystkich mieszkańców w formie pozwalającej na kontrolę społeczną tych przedsięwzięć.
4. Bieżące gromadzenie danych i analizowanie efektów wdrażania selektywnego gromadzenia, którego wyniki powinny podlegać społecznej ocenie.
 5. Przeprowadzenie szkoleń edukacyjnych :
 - dzieci przedszkolnych i uczniów w szkołach,
 - wybranych pracowników administracji budynków mieszkalnych,
 - pracowników odpowiedzialnych za gospodarkę odpadami w dużych zakładach produkcyjnych i usługowych.
 6. Pilotażowe wdrażanie selektywnej zbiórki w wybranych osiedlach z pełnym zaangażowaniem mieszkańców przy ocenie efektów wdrażania.
 7. W zależności od dostępnych środków na realizację projektu, przewidywać należy organizowanie wyjazdów szkoleniowych dla wybranych reprezentantów szkół, administracji budynków mieszkalnych i służb komunalnych, do innych miast, polskich i zagranicznych, w celu praktycznego zapoznania z wdrożonymi systemami gospodarki odpadami.
 8. Do programu edukacyjnego należy zaangażować lokalne środki masowego przekazu, jednak pod warunkiem, że rzeczywiście i konsekwentnie zechcą współpracować w rzetelnym informowaniu społeczeństwa na bazie fachowej wiedzy praktyków i teoretyków, zaangażowanych w realizację programu.

4.1. WYBRANE ELEMENTY EDUKACJI W ZAKRESIE SELEKTYWNEGO ZBIORU .

Osiągnięcie zakładanej efektywności selektywnego zbioru surowców odpadowych zależy przede wszystkim od dokładnej informacji o rodzaju i gatunku określonej frakcji, sposobu jej rozdziału oraz przygotowania do gromadzenia w wyznaczonych, specjalnie, czytelnie oznakowanych pojemnikach

4.1.1. PRZYKŁADY INSTRUKTAŻU.

Makulatura.

Do wtórnego wykorzystania nadają się :

PAPIER

- * gazety i czasopisma
- * torby papierowe
- * papier szkolny i biurowy
- * książki w miękkich okładkach
- * papier komputerowy
- * pudełka kartonowe, np. po kaszy, płatkach
- * papierowe opakowania wytłaczane, np. do jaj

TEKTURA

- * arkusze tektury falistej
- * kartony, pudła kartonowe

Do wtórnego wykorzystania nie nadaje się :

- * papier faksowy
- książki w twardej oprawie
- papier zabrudzony żywnością, chemikaliami
- papiery wzmacniane folią aluminiową, i / lub tworzywami
- tektura powlekana tworzywami, woskiem, bitumem
- tektura zabrudzona

Jak przygotować :

- umieścić w torbie papierowej lub zebrać w paczkę i związać sznurkiem
- nie trzeba oddzielnie pakować gazet
- nigdy nie owijać drutem lub taśmą
- usunąć wszystkie elementy drewniane, metalowe, z tworzyw sztucznych
- tekturę zapakować oddzielnie

Stłuczka szklana

Do wtórnego wykorzystania nadają się :

- szklane butelki po napojach – wszystkie kolory
- słoiki po żywności, przetworach – wszystkie kolory

Do wtórnego wykorzystania nie nadają się :

- szklanki
- talerze szklane, fajansowe, porcelanowe, porcelitowe
- żarówki, lampy żarowe, reflektory
- lampy telewizyjne
- szkło budowlane, okienne
- lustra, kryształ
- ceramika, doniczki
- wyroby ze szkła ognioodpornego

Żarówki, szkło kryształowe, szklanki, ceramika i szyby okienne są wytwarzane z różnych składników, każdy rodzaj szkła ma inną temperaturę topnienia i nie wolno ich gromadzić razem.

Jak przygotować :

- spłukać wodą lub umyć
- usunąć nakrętki i obejmy metalowe oraz wieczka
- nie oddawać z zawartością
- nie tłuc ze względów bezpieczeństwa użytkowników i obsługi

Tworzywa sztuczne

Gromadzenie selektywne tworzyw sztucznych praktycznie może być prowadzone bez segregacji rodzajowej z uwagi na dużą różnorodność stosowanych rodzajów tworzywa. Użytkownicy systemu nie mają możliwości identyfikacji rodzajowej, dlatego też gromadzenie odbywać będzie się w formie zmieszanej.

Do wykorzystania nadają się :

- butelki po napojach
- butelki i pojemniki po płynach do naczyń
- butelki po szamponach, płynach kąpielowych, itp.

Nie nadają się do wykorzystania :

- butelki i pojemniki z zawartością
- butelki i pojemniki po olejach silnikowych ,kosmetykach motoryzacyjnych, płynach przeciw zamarzaniu
- pojemniki po wyrobach garmażeryjnych, jogurtach, serkach itp.
- artykuły jednorazowego użytku
- tubki
- sprzęt gospodarstwa domowego
- obudowy
- wyroby techniczne
- elementy budowlane
- zabawki
- torebki i woreczki foliowe

Odpady organiczne

Odpady organiczne są frakcją , która będzie wymagała stosunkowo dużego nakładu pracy zarówno dla użytkowników systemu jak i obsługi. Bardzo istotnym jest stosunkowo krótki czas możliwości przetrzymywania zgromadzonych odpadów w pojemnikach – stąd wymaga się dużej częstotliwości wywozu – w okresie letnim wywóz min. 1 raz w tygodniu, w okresie zimowym wywóz min. 1 raz na 2 tygodnie. Równie ważnym jest utrzymanie pojemników w czystości i okresowej dezynfekcji.

Do wykorzystania nadają się :

- odpady zielone z ogródków przydomowych, trawa z koszenia trawników, drobne gałęzie drzew i krzewów

- odpadki kuchenne – obierki warzyw i owoców, resztki spożywcze, roślinne, fusy kawy, herbaty, ziół,
 - kwiaty cięte i rośliny doniczkowe
 - zepsute pieczywo
 - papierowe opakowania produktów spożywczych (nie powlekane folią)
 - drobne odpady drzewne
 -
- Nie nadają się do wykorzystania :
- resztki spożywcze zwierzęce
 - kości

4.1.2. EFEKTY EKONOMICZNE I EKOLOGICZNE STOSOWANIA NIEKTÓRYCH SUROWCÓW ODPADOWYCH.

Stłuczka szklana

Stosowanie stłuczki szklanej w procesie topienia szkła przynosi liczne korzyści ekonomiczne i ekologiczne :

- a) każda tona stłuczki wprowadzona do zestawu szklarskiego pozwala zaoszczędzić :
- 800 kg piasku szklarskiego
 - 250 kg sody
 - 180 kg mączki wapiennej
 - 250 kg skały wapiennej
 - 300 kg soli kuchennej
- b) wprowadzenie stłuczki pozwala prowadzić proces wytopu w niższych temperaturach, przy mniejszym zużyciu energii
- c) wydłużenie trwałości pieców do wytopu
- d) zmniejszenie emisji dwutlenku węgla, dwutlenku siarki, chloru i tlenków azotu
- e) zmniejszenie powierzchni składowisk odpadów przemysłowych.

Makulatura

Wykorzystanie w przemyśle papierniczym 1 tony makulatury – wyprodukowanie papieru z masy makulaturowej zamiast z celulozy, oznacza dla gospodarki oszczędność średnio :

- 3,5 m³ drewna
- 60 m³ wody
- 310 kWh energii elektrycznej
- 10 000 kJ energii cieplnej
- znacznych ilości chemikaliów : wodorotlenku sodowego, siarczanu sodowego, chloru i jego związków

wyeliminowanie :

- odprowadzania dużych ilości ścieków, silnie zanieczyszczonych i częściowo toksycznych
- emisji do atmosfery znacznych ilości uciążliwych i szkodliwych gazów : siarkowodór, merkaptan metylu, siarczek metylu, dwutlenek siarki, itp.

- znacznych ilości odpadów przemysłowych.

Metale

Aluminium

Zastosowanie puszek z aluminium w porównaniu z produkcją aluminium z rudy przynosi :

- oszczędność energii o 95%,
- obniżenie zużycia surowców pierwotnych. Użycie 1 tony aluminium z odzysku pozwala zaoszczędzić 4 tony boksytów i 700 kg ropy naftowej,
- obniżenie zanieczyszczenia powietrza o 95 %,
- obniżenie zanieczyszczenia wody o 97%,
- zmniejszenie kosztów produkcji średnio o 60%.

Złom stalowy

Zastosowanie złomu stalowego przynosi zmniejszenie:

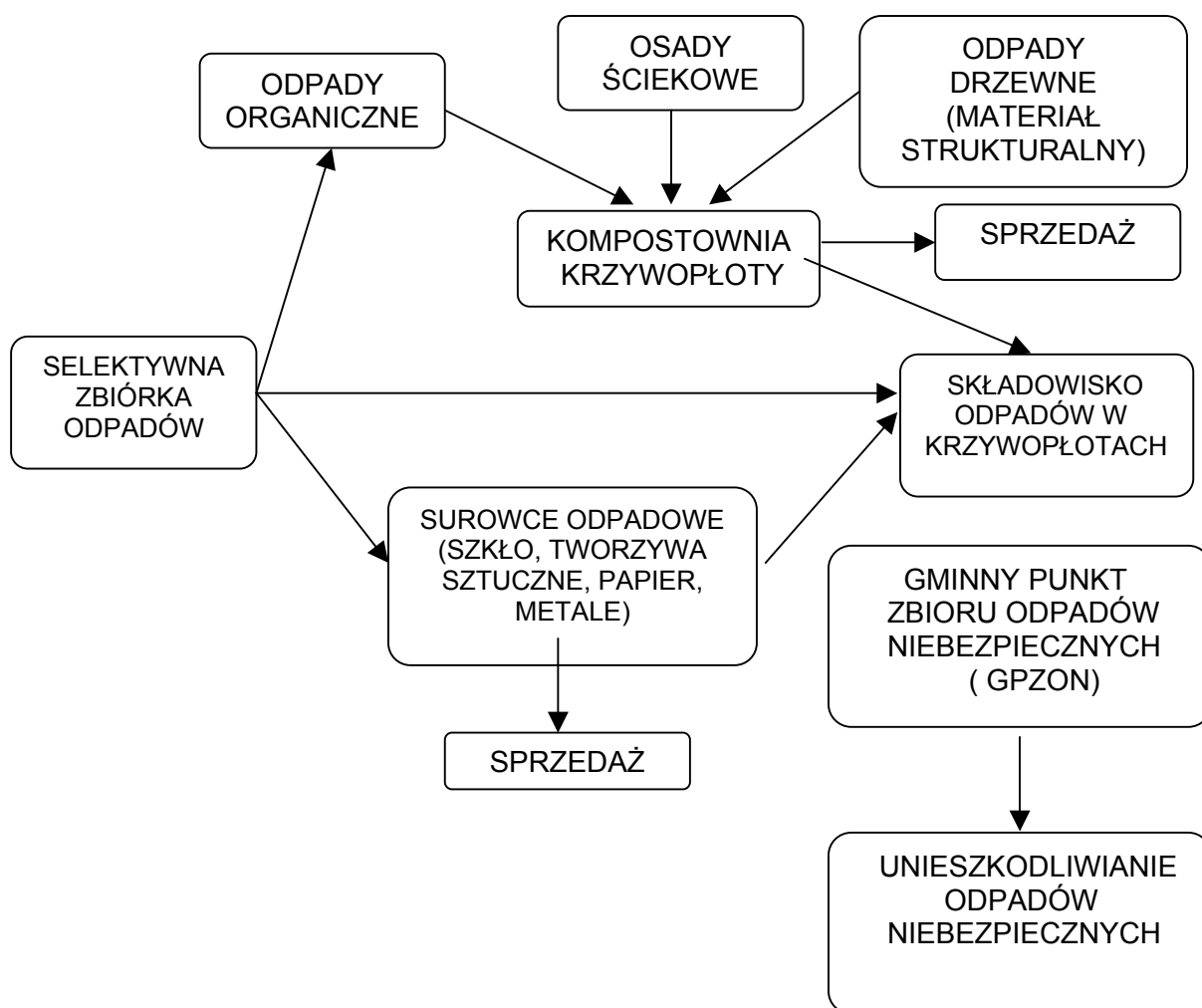
- zużycia energii o 47 – 74%,
- zanieczyszczenie powietrza o 85%,
- zanieczyszczenie wód o 76%,
- odpadów kopalinowych o 97%,
- zużycia wody o 40%,
- powierzchni składowisk odpadów.

5. SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI DLA MIASTA BIAŁOGARD.

Analiza porównawcza stosowanych technik unieszkodliwiania stałych odpadów komunalnych w warunkach polskich oraz krajów Unii Europejskiej, ocena warunków lokalnych, możliwości finansowych miasta, potencjalnych udziałowców współpracy międzygminnej przedmiotowego obszaru, doświadczenia z wdrażania programu gospodarki odpadami dla regionu koszalińskiego, warunkują wybór optymalnego systemu gospodarki odpadami.

Analiza uwzględni prognozy wzrostu ilości odpadów, zmiany ich składu i właściwości technologicznych oraz możliwości terenowych.

PROPONOWANY SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI



A. Układ terytorialny.

Zakłada się docelowo kierowanie odpadów z terenu miasta Białogard wyłącznie na istniejące składowisko odpadów w Krzywopłotach, gmina Karlino jako składowiska międzygminnego. Lokalizacja składowiska posiada cechy korzystne dla budowy i użytkowania profesjonalnych obiektów inżynierskich z przewidywaną funkcją użytkowania

– składowisko powiatowe:

- optymalizacja transportu
- nie oddalone od lokalnych dróg utwardzonych
- możliwość etapowania inwestycji

B. Gromadzenie odpadów

Stosowne ilości i rodzaje pojemników do gromadzenia odpadów komunalnych pozostają w ścisłym związku z prowadzoną polityką samorządów wynikającą z koncesjonowania usług wywozowych.

W związku z uchwalonym regulaminem gospodarki odpadami Miasto powinno wpływać na sukcesywne wprowadzanie ujednoczonego systemu pojemników w ramach jednostek organizacyjnych z docelowym jego rozwojem na cały obszar funkcjonalny – miasto.

C. Selektywne gromadzenie surowców odpadowych „u źródła”

Zakłada się selektywne gromadzenie z sukcesywnym rozwojem sieci pojemników oraz ilościami odzyskiwanych surowców z wyraźnym cedowaniem realizacji systemu na koncesjonowane firmy wywozowe:

- papier
- szkło
- tworzywa sztuczne
- metale
- frakcja organiczna.

Potencjalne ilości odzyskiwanych surowców odpadowych z założeniem wzrostu efektywności wdrażania systemu określono w Tab. 8.

Zapotrzebowanie ilości pojemników do selektywnego zbioru „ u źródła ” przedstawiono w Tab. 9.

Ilości pojemników określono przy założeniu równomiernego powierzchniowo i populacyjnie objęcia terenu całego miasta oraz systematycznego wywozu z częstotliwością 1 x na tydzień. Dopuszcza się inną częstotliwość wywozu , np. 1 x na miesiąc lecz wymagać to będzie znacznie większej ilości pojemników do gromadzenia poszczególnych frakcji surowców odpadowych. Istniejąca sieć pojemników (ok. 190 szt.) przy zakładanej częstotliwości jest w chwili obecnej wystarczająca.

Założono stopniowy rozwój selektywnego gromadzenia odpadów organicznych, które podlegać będą kompostowaniu w centralnej kompostowni zlokalizowanej na terenie składowiska w Krzywopłotach.

TAB. 9. Ogółem zapotrzebowanie ilości pojemników do selektywnego gromadzenia surowców odpadowych oraz frakcji organicznej

rodzaj odpadu / surowca odpadowego	2004 (1 x t)	2007 (2 x t)	2015 (1 x t)
tworzywa sztuczne - pojemnik 1,5 m ³ lub - pojemnik 3,0 m ³	170 3	185 5	250 10
szkło – opakowania butelkowe bez segregacji kolorystycznej pojemnik 1,0 m ³	(1 x m-c) 30	(1 x m-c) 50	(2 x m-c) 150
frakcja organiczna pojemnik MGB 1100 dm ³	-	6	10
Makulatura Pojemniki 1100 dm ³	3	6	10

D. Unieszkodliwianie odpadów

Proponuje się organizację jednego zakładu unieszkodliwiania :

KRZYWOPŁOTY, gmina Karlino :

1. pryzmowa kompostowania frakcji organicznej
2. wstępne przetwarzanie surowców odpadowych
3. depozyt niebezpiecznych odpadów komunalnych GPZON
4. składowisko odpadów innych niż niebezpieczne wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

E. Wywóz odpadów

Zakłada się , że realizowany system koncesjonowanych firm wywozowych ulegnie umocnieniu i docelowo cały wywóz odpadów będzie realizowany poprzez firmy posiadające zezwolenie na odbiór odpadów komunalnych i wywóz na składowisko w Krzywopłotach.

Funkcja samorządu lokalnego polegać powinna na zarządzaniu gospodarką odpadami oraz wymuszeniu wprowadzania właściwego taboru, akceptowanego środowiskowo:

- pojazdy bezpylne (VARIO lub ROTOPRESS)
- ergonomiczne
- zabudowa taboru (wywroty) – kompatybilne z systemem pojemników.

5.1. LOGISTYKA WYWOZU

Założenia realizacji systemu gospodarki odpadami, określenie szczegółowych rozwiązań optymalizacji tras wywozowych, cedują na firmy wywozowe.

Lokalizacja zakładu unieszkodliwiania – składowiska odpadów w Krzywopłotach , utrzyma istniejące trasy transportu odpadów , co musi być uwzględnione przy doborze wielkości jednostek wywozowych.

Podobny problem wyniknie w momencie wdrażania selektywnego zbioru odpadów, wymagającego zastosowania dodatkowego taboru specjalistycznego.

Logistyka wywozu powinna uwzględniać ustaloną częstotliwość wywozu dla różnicowanej struktury mieszkalnictwa.

5.2. GROMADZENIE ODPADÓW

System gospodarki odpadami zakłada objęcie swym funkcjonowaniem wszystkich mieszkańców miasta.

Do określania zapotrzebowania ilości i rodzajów pojemników przyjęto następujące założenia:

1. Struktura mieszkalnictwa
2. Wskaźniki nagromadzenia wg Tab. 5.
3. częstotliwość wywozu:

- | | |
|--------------------------|------------|
| - zabudowa wielorodzinna | 1x tydzień |
| - zabudowa jednorodzinna | 2x miesiąc |

Dla optymalizacji obsługi obszarów miejskich proponuje się zróżnicowanie metod gromadzenia i wywozu dla mieszkańców.

Dla miasta Białogardu proponuje się dodatkowo zastosowanie kontenerów KP-7 lub KP-10 dla gromadzenia i wywozu odpadów z :

- centra handlowe
- zakłady użyteczności publicznej
- zakłady przemysłowe
- okresowa zbiórka odpadów wielkogabarytowych

Alternatywnie zaleca się dla skupisk zasobów mieszkaniowych – zabudowa wielorodzinna wysoka, tworzenie tzw. punktów gromadzenia odpadów jako zbiorczych miejsc gromadzenia selektywnego . Ustanowienie takich punktów koncentruje gromadzenie odpadów, umożliwia okresowe prowadzenie zbioru odpadów wielkogabarytowych i niebezpiecznych.

5.3. SELEKTYWNE GROMADZENIE SUROWCÓW ODPADOWYCH „U ŹRÓDŁA”

Wdrożenie systemu wymaga zastosowania rozbudowanej sieci pojemników specjalnych do gromadzenia poszczególnych frakcji surowców odpadowych. Ponadto wymaga zastosowania specjalistycznego taboru do załadunku, transportu i wyładunku.

Proponuje się zastosowanie systemu oddzielnych pojemników do gromadzenia poszczególnych frakcji. Rodzaje pojemników – wielkość, konstrukcja oraz dostawca – do decyzji na poziomie miasta.

- **TWORZYWA SZTUCZNE** – pojemniki ażurowe objętość 1,5 i 3,0 m³ lub kryte.
Z uwagi na brak możliwości identyfikacji rodzaju tworzywa przez mieszkańców uczestniczących w systemie , gromadzenie odbywać będzie się z zastosowaniem pojemnika na frakcję mieszaną tworzyw sztucznych i przekazywaniem do segregacji wstępnego przetwarzania .

Transport, załadunek i rozładunek będzie realizowany taborem jak do stłuczki szklanej, wykorzystywanym wg wspólnego harmonogramu łącznego (dzielona skrzynia załadunkowa) lub rozłącznego (zbiór dwoma kursami)

Zapotrzebowanie ilości pojemników do gromadzenia tworzyw sztucznych przedstawiono w tab. 9.

- **STŁUCZKA SZKLANA** - pojemniki stalowe, objętość 1,0 m³.
Z uwagi na aktualne uwarunkowania rynkowe i możliwości zbytu bez segregacji kolorystycznej , gromadzenie odbywać będzie się z zastosowaniem jednego

pojemnika do zbioru stłuczki mieszanej i przekazywaniem do wstępnego przetwarzania .

Transport, załadunek i rozładunek pojemników będzie realizowany taborem jak do tworzyw sztucznych.

Zapotrzebowanie ilości pojemników przedstawiono w Tab. 9.

- **PAPIER, KARTON**

Proponuje się zbiór na terenie dużych osiedli i wspólnot mieszkaniowych poprzez lokalizację docelowo 10 punktów zbioru z zastosowaniem kontenerów MGB o pojemności 1100 dm³ oraz dla zabudowy rozproszonej i domków jednorodzinnych bez specjalnych pojemników – gromadzenie może odbywać się w postaci przewiązanych pakunków lub w kartonach obok pojemników na odpady niesegregowane, w dniach wywozu zgodnie z harmonogramem, w punktach gromadzenia odpadów.

Zakłada się realizację zbiórki makulatury na zasadach konkursów dla młodzieży szkolnej i przedszkolnej z dofinansowaniem akcji z budżetu miasta.

Makulatura gromadzona będzie na terenie zakładu unieszkodliwiania , w kontenerach zamkniętych i okresowo po wstępnej segregacji wywożona do składnicy surowców wtórnych.

- **METALE**

Zakłada się rozwiązanie akcyjne w wyznaczonych 10 punktach zbioru (j.w.) na terenie miasta . Transport, załadunek i rozładunek pojemników będzie realizowany taborem jak do tworzyw sztucznych i stłuczki szklanej.

- **SELEKTYWNE GROMADZENIE ODPADÓW ORGANICZNYCH**

Selektywne gromadzenie frakcji organicznej jako składnika odpadów komunalnych przyjmuje się do realizacji poprzez sieć pojemników zlokalizowanych przy ogrodach działkowych z zastosowaniem pojemników wg Tab.9.

Wywóz gromadzonej frakcji organicznej będzie realizowany taborem do wywozu odpadów komunalnych niesegregowanych z wyodrębnieniem oddzielnego harmonogramu wywozu lub docelowo taborem specjalistycznym, dwudzielnym wg jednego harmonogramu.

- **ODPADY WIELKOGABARYTOWE**

Odpady wielkogabarytowe zbierane będą akcyjnie w formie wystawek raz do roku w 10 ustalonych punktach miasta (j.w.)

5.4. RECYKLING I UNIESZKODLIWIANIE ODPADÓW

5.4.1. Recykling organiczny - kompostowanie frakcji organicznej

Lokalizacja kompostowni - Krzywopłoty, gmina Karlino.

Zakłada się budowę i eksploatację kompostowni przez Zakład Składowania i Unieszkodliwiania Odpadów Spółkę z o.o. w Krzywopłotach.

Zakłada się budowę kompostowni pryzmowej na placu kompostowym betonowym z wiatą procesu „gorącego” z zastosowaniem urządzeń peryferyjnych na potrzeby procesu.

Wielkość obiektu dla całego obszaru funkcjonalnego :

Realna ilość materiału wsadowego w analizowanym okresie przy uwzględnieniu systematycznego wzrostu efektów wdrażania systemu selektywnego gromadzenia wynosić będzie :

- odpady organiczne 295 do 1974 Mg/a,
 - osady ściekowe 5700 Mg/a
 - materiał strukturalny 23000 Mg/a – odpady drzewne z przemysłu drzewnego na terenie powiatu
- (w wymaganych technologicznie proporcjach: materiał strukturalny / osady ściekowe = 1/3.)

Proponuje się instalację standartową z infrastrukturą towarzyszącą oraz urządzeniami peryferyjnymi – ładowarka, rozdrabniarka, sito bębnowe , przrzucarka pryzm.

- zadaszony plac kompostowania „ gorącego” (6 tygodni) - 8000 m²,
- zadaszony plac dojrzewania kompostu (16-24 tygodnie) - 2000 m²,
- plac magazynowy surowców - 5000 m²,

Całkowita ilość materiału kompostowanego - 25000 Mg/a

Całkowite zapotrzebowanie powierzchni - 1,50 ha.

5.4.2. Wstępne sortowanie surowców odpadowych

Wstępne przetwarzanie surowców odpadowych może odbywać się w sposób mniej lub bardziej zmechanizowany.

Cały proces (przetwarzanie wszystkich rodzajów surowców) odbywać będzie się w budynku – wiacie z możliwością czasowego magazynowania surowców celem racjonalizacji transportu do odbiorców. Lista aktualnych zakładów przerobu surowców odpadowych znajduje się w załącznikach.

Proponuje się segregację z taśmą lub bez taśmy sortowniczej – sortowanie ręczne.

- Tworzywa sztuczne
 - dowóz z rejonów zbioru
 - oczyszczanie: ręczne oddzielanie składników obcych –metale, szkło, inne

- segregacja rodzajowa
 - a) PET (politereftalan etylenu)
 - b) PCV (polichlorek winylu)
 - c) poliolefiny – wszelkie tworzywa sztuczne oprócz a) i b)
- prasowanie i / lub rozdrabnianie – zaleca się rozdrabnianie młynkiem młotkowym wyselekcjonowane butelki po napojach PET. Zaleca się prasowanie oddzielnie PCV i oddzielnie poliolefiny
- transport do odbiorcy.

- Stłuczka szklana
 - dowóz z rejonów zbioru
 - oczyszczanie : ręczne oddzielanie składników obcych – metale, tworzywa sztuczne, inne szkło, inne zanieczyszczenia.
 - rozdrabnianie (tłuczenie)
 - mycie zgrubne
 - transport do odbiorcy.

- Puszki metalowe
 - dowóz z rejonów zbioru
 - oczyszczanie : ręczne oddzielanie składników obcych – szkło, tworzywa sztuczne, inne metale, inne zanieczyszczenia
 - segregacja rodzajowa
 - a) puszki aluminiowe
 - b) puszki stalowe, wielowarstwowe
 - prasowanie
 - transport do odbiorcy

5.4.3. Miejski (gminny) punkt zbioru odpadów niebezpiecznych (GPZON)

Miejski punkt zbioru odpadów niebezpiecznych będzie zorganizowany na terenie składowiska w Krzywopłotach celem realizacji wyznaczonych zadań oraz spełnienia potrzeb mieszkańców miasta. Jednocześnie w Krzywopłotach proponuje się rozszerzenie

zakresu działań na większą skalę tzn. stworzenie warunków zbioru innych rodzajów odpadów, i tak :

- odpady wielkogabarytowe
- odpady budowlane
- odpady drzewne
- odpady zielone
- złom stalowy
- odpady zawierające azbest (eternit)
- odpady niebezpieczne ze strumienia odpadów komunalnych.

Rozwiązanie problemów zagospodarowania surowców odpadowych oraz odpadów niebezpiecznych poprzez budowę obiektu gromadzenia i czasowego magazynowania tych odpadów, wymaga stworzenia systemu zabezpieczającego przed ewentualnymi odciekami.

Proponuje się budowę wiaty magazynowej o wspólnej konstrukcji z budynkiem wstępnego przetwarzania odpadów, o powierzchni 378,00 m² (7x4,50x12,00)

Wiatę należy wyposażyć w posadzki betonowe ze spadkami do kanału odwadniającego. Ekran zabezpieczający wykonać z folii PEHD gr. 2,5 mm w zasypce filtracyjnej z drenażem zbierającym ewentualne odcieki.

Drenaż połączyć z kanałem odwadniającym i wyprowadzić na zewnątrz obiektu do studni zbiorczej – retencyjnej odcieków.

5.4.4. Składowisko odpadów w Krzywopłotach.

Składowisko zostało modernizowane i oddane do eksploatacji w roku 1995 jako profesjonalny obiekt inżynierski spełniający wymogi Unii Europejskiej. – Projekt budowlany wysypiska odpadów komunalnych dla regiony Białogard - Karlino, P.W.O. EKOBUD ,04.1994.

Obiekt wykonano poprzez zastosowanie bariery izolacyjnej dna oraz skarp składowiska folią PEHD gr. 1,5 mm, zgrzewaną, na powierzchni ok. 3,50 ha, systemu drenażowego ujmowania i wyprowadzania odcieków do zbiornika retencyjnego.

Zapotrzebowanie pojemności określono na podstawie symulacji zmniejszenia objętości odpadów w horyzoncie czasowym roku 2015 z uwzględnieniem :

- komprymacji technicznej
- komprymacji technologicznej
- efektywności wdrażania systemu selektywnego zbioru surowców odpadowych oraz wydzielenia strumienia frakcji organicznej
- udziału odpadów inertnych (gruz budowlany, ziemia z wykopów).

Całkowita objętość odpadów składowanych w horyzoncie czasowym roku 2015 :

$$V_n = 368\,000 \text{ m}^3$$

Przy uwzględnieniu warunków terenowych miejsca lokalizacji składowiska, optymalizacji wykorzystania kruszywa do budowy kolejnych kwater składowania oraz prowadzenia właściwej eksploatacji, możliwe jest etapowanie dalszej rozbudowy.

Maksymalna wysokość składowania (miąższość korpusu) odpadów – 5,0m.

5.4.5. Odbiór i przetwarzanie odpadów wielkogabarytowych oraz odpadów budowlanych i rozbiórkowych,

Zagospodarowanie odpadów wielkogabarytowych oraz budowlanych i rozbiórkowych realizowane będzie w oparciu o składowisko w Krzywopłotach.

Zbiórka odpadów wielkogabarytowych odbywać będzie się na zlecenie do firm wywozowych przez Spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe lub ZBM oraz na zlecenia indywidualne.

Odbiór odpadów wielkogabarytowych odbywać będzie się również akcyjnie, metodą „wystawek” organizowanych raz do roku w wyznaczonych miejscach na terenie miasta.

Dopuszcza się dowóz indywidualny na składowisko.

Na składowisku wydziela się wiatę zadaszoną do demontażu dostarczanych odpadów.

6. ANALIZA TECHNICZNO- EKONOMICZNA TYPOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNOLOGICZNYCH

Przy określaniu kosztów przedsięwzięć związanych z realizacją planu gospodarki odpadami dla miasta Białogard założono jeden wariant inwestycyjny :

Pełna realizacja proponowanych rozwiązań w oparciu o składowisko w Krzywopłotach oraz uzyskiwanie założonej efektywności systemu selektywnego zbioru odpadów, przebudowa systemu gromadzenia odpadów.

6.1. PRZEBUDOWA SYSTEMU WYWOZU .

Dopuszcza się możliwość wymiany i unifikacji taboru do wywozu odpadów pod warunkiem akceptacji przez funkcjonujące na rynku koncesjonowane firmy wywozowe lub zmiany form organizacyjnych wywozu – bez określania kosztów.

6.2. PRZEBUDOWA SYSTEMU GROMADZENIA ODPADÓW

Dopuszcza się możliwość przebudowy systemu gromadzenia odpadów pod warunkiem akceptacji przez firmy funkcjonujące oraz akceptacji społecznej – bez określania kosztów.

6.3. SELEKTYWNY ZBIÓR ODPADÓW

Pojazd specjalistyczny do zbioru surowców odpadowych :
STAR 1142 + HL-L 450023 – 200 000,00zł. – szt 1.

Pojemniki do zbioru frakcji organicznej

Pojazd specjalistyczny do zbioru frakcji organicznej :
VOLVO FL 7 + nadwozie SCHNEIDER M 20 x 2 - szt 1.

koszt : 320 00,00 zł.

Pojemniki : MGB 80 dm³ - 90,00 zł / szt.

ilość : 653 szt.

koszt : 58770,00 zł.

Pojemniki : MGB 1100 dm³ - 854,00 zł / szt.

ilość : 110 szt.

koszt : 93940,00 zł.

OGÓŁEM : 613.940,00 zł.

Koszty przebudowy systemu gromadzenia i wdrażania systemu selektywnego zbioru odpadów będą ponoszone przez jednostki świadczące usługi wywozowe.

6.4. UNIESZKODLIWIANIE ODPADÓW

Koszty organizacji i realizacji unieszkodliwiania ponoszone będą wyłącznie przez Zakład Składowania i Unieszkodliwiania Odpadów Spółka z o.o. w Krzywopłotach.

6.4.1. Kompostownia w Krzywopłotach

Plac kompostowy z zadaszeniem pola kompostowania „gorącego” oraz placu dojrzewania kompostu z urządzeniami peryferyjnymi oraz konfekcjonowniem kompostu

Koszt ogółem : - 5000000,00 zł.

6.4.2. Składowisko odpadów w Krzywopłotach.

Eksploatacja składowiska odpadów wymaga kontynuacji rozbudowy powierzchni kwater składowania o projektowane kolejne trzy kwatery składowania o powierzchni całkowitej 3,0 ha, zakłada się etapowanie rozbudowy poprzez sukcesywne dobudowywania kwater o powierzchni jednostkowej po 1,0 ha w latach 2004, 2007 i 2010.

Razem : - 1050000,00 zł

6.4.3. Wstępne przetwarzanie surowców odpadowych – oczyszczanie odpadów gromadzonych selektywnie

Tworzywa sztuczne :	
prasa-belownica	- 11 000,00 zł.
młynek młotkowy	- 15 000,00 zł.
 Stłuczka szklana :	
rozdrabniarka	- 15 000,00 zł.

Puszki metalowe prasa	-	11 000,00 zł.
Wiata sortowni i depozytu	-	250 000,00 zł.
Razem :	-	302 000,00 zł.

6.4.4. Miejski (Gminny) punkt gromadzenia odpadów niebezpiecznych.

Budowa GPZON dla gmin w wymiarze jak określono w p. 5.4.3.

7. ZBIORCZE ZESTAWIENIE KOSZTÓW INWESTYCYJNYCH Z HARMONOGRAMEM DZIAŁAŃ DŁUGOTERMINOWYCH NA LATA 2004-2015

Rok/lata	Działania	Nakłady (tys. zł)
2004	Przyjęcie Planu gospodarki odpadami dla miasta	6,0
2004	Realizacja systemu selektywnego zbioru odpadów	70,0
2005	Projekt kompostowni frakcji organicznej w Krzywopłotach	16,0
2005	Porozumienie międzygminne, edukacja ekologiczna na szczeblu szkół i przedszkoli	50,0
2005	Dobudowa I kwatery składowania w Krzywopłotach	58,0
2005 - 2007	Realizacja systemu selektywnego zbioru odpadów i budowa instalacji wstępnego przetwarzania surowców odpadowych	82,0
2005 - 2007	Projekt i realizacja GPZON	30,0
2005 - 2007	Budowa kompostowni w Krzywopłotach I etap	412,0
2005 - 2007	Dobudowa II kwatery składowania w Krzywopłotach	58,0
2007 - 2010	Budowa kompostowni w Krzywopłotach II etap	412,0
2007 - 2010	Dobudowa III kwatery składowania w Krzywopłotach	58,0
2010 - 2015	Częściowa rekultywacja składowiska i rekultywacja ostateczna składowiska w Krzywopłotach	93,0
2004 - 2015	RAZEM	1 345,0

8. HARMONOGRAM I KOSZTY SZACUNKOWE DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH NA LATA 2004 – 2007

rok	Zadania/ odpowiedzialność za realizację	Koszty (tys. zł)
2004	Opracowanie i przyjęcie Planu gospodarki odpadami / UM	6
2005	Projekt kompostowni w Krzywopłotach / UM, ZSiUO.	16
2005	Porozumienie międzygminne oraz rozpoczęcie Programu edukacji ekologicznej w zakresie gospodarki odpadami / SP, UM	50
2004 - 2005	Realizacja systemu selektywnego zbioru odpadów/ UM	152
2005	Budowa I kwatery składowania w Krzywopłotach / UM, ZSiUO	58
2005 - 2007	Rozbudowa systemu selektywnego zbioru odpadów i budowa instalacji wstępnego przetwarzania surowców odpadowych / firmy wywozowe	-
2005 - 2007	Projekt i budowa GPZON / UM, ZSiUO	30
2005 - 2007	Budowa kompostowni w Krzywopłotach I etap / UM, ZSiUO	412
2005 - 2007	Budowa II kwatery składowania w Krzywopłotach / UM, ZSiUO	58
2004 - 2007	RAZEM	782

9. PROBLEMATYKA STOSOWANIA I Kształtowania cen na usługi komunalne.

Wysokość i forma opłat za usługi komunalne w zakresie gospodarki odpadami są bardzo zróżnicowane dla różnych obszarów funkcjonalnych. Zależą między innymi od :

- prowadzonej polityki wobec gospodarki odpadami na szczeblu miasta
- stopnia zaawansowania technik unieszkodliwiania odpadów
- świadomości i akceptacji społecznej
- metod gromadzenia i wywozu i odpadów
- stopnia prywatyzacji usług komunalnych
- stopnia obsługi terytorialnej
- zasobności społeczności lokalnej i samorządu
- zasad prowadzenia procesów inwestycyjnych
- aktualnych uwarunkowań prawnych ustawowych i prawa lokalnego

Z uwagi na ograniczone możliwości finansowe mieszkańców miasta całkowite koszty budowy i funkcjonowania systemu nie są możliwe do ponoszenia przez nich. Realizacja proponowanego wariantu inwestycyjnego spowodować może wzrost jednostkowych opłat przypadających na jednego mieszkańca za udział w systemie :

wzrost szacunkowy - 0,06 zł / M / m-c,

Wybór wariantu będzie jednak dodatkowo powodować wzrost kosztów przyjęcia odpadów na składowisko oraz unieszkodliwianie odpadów z uwagi na przyjęcie ciężaru inwestycyjnego przez Zakład Składowania i Unieszkodliwiania Odpadów w Krzywopłotach jak również wzrost kosztów wywozu z uwagi na przekazanie wszystkich obciążeń inwestycyjnych i eksploatacyjnych systemu selektywnego zbioru odpadów przez firmy wywozowe.

wzrost szacunkowy - 1,00 zł / M / m-c.

10. ANALIZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI.

Analiza określa wpływ na środowisko podczas realizacji wariantu typowanych rozwiązań technologicznych gospodarki odpadami dla miasta.

Parametry środowiskowe :

- zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego (CH₄, odory),
 - zanieczyszczenia wód gruntowych i powierzchniowych (odcieki składowiskowe),
 - hałas,
 - wykorzystanie gruntów.
-
- eksploatacja składowiska w Krzywopłotach będzie powodowała emisję do atmosfery gazu wysypiskowego oraz odorów z korpusu odpadów lecz przy stosowaniu proponowanego systemu gospodarki odpadami, w tym szczególnie selektywnego zbioru frakcji organicznej i jej unieszkodliwiania metodą kompostowania będzie w znacznym stopniu powodować ograniczenie tych emisji.
 - proponowana i konieczna technologia izolacji składowiska, zabezpieczająca przed przedostawaniem się odcieków do gruntu i dalej wód gruntowych i powierzchniowych, dostatecznie niweluje możliwość oddziaływania na środowisko.
 - poziom hałasu nie będzie odbiegał od dopuszczalnych norm przy zastosowaniu odpowiedniego sprzętu stosowanego na składowiskach, stosowane strefy izolacji od otoczenia w postaci stref zieleni ochronnej, niskiej i wysokiej stanowiąc będą dostateczne zabezpieczenie.
 - zapotrzebowanie terenu na organizację składowisk nie spowoduje znaczącego ubytku terenów możliwych do wykorzystania na inne cele, odzyskane tereny po likwidacji i rekultywacji istniejących składowisk na terenie obszaru funkcjonalnego dostatecznie rekompensują ubytek terenów pod nowe lub dalej eksploatowane.

11. SPOSÓB MONITORINGU I OCENY WDRAŻANIA PLANU

System monitoringu realizacji Planu obejmuje :

- monitoring środowiska,
- monitoring Planu,
- monitoring społeczny.

MONITORING ŚRODOWISKA.

Monitoring stanu środowiska realizowany jest i będzie przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

MONITORING PLANU.

Monitoring realizacji Planu w zakresie działań krótko i długo terminowych będzie prowadzony przez Burmistrza miasta i obejmował :

- ocenę osiągnięcia celów ekologicznych,
- ocenę stopnia realizacji działań,
- ocenę postaw realizatorów.

MONITORING SPOŁECZNY.

Ocenę postaw społecznych wszystkich uczestników systemu prowadzi Zarząd Powiatu i Burmistrz miasta równolegle z oceną realizacji działań.

WDRAŻANIE PLANU.

Wdrażanie Planu będzie realizowane przez :

- burmistrza miasta,
- zakłady gospodarki odpadami i zakłady komercyjne,

12. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.

Plan Gospodarki Odpadami dla miasta Białogard jest integralną częścią Programu Ochrony Środowiska dla miasta.

Plan odpowiada założeniom Krajowego , Wojewódzkiego i Powiatowego Planu Gospodarki Odpadami i został opracowany zgodnie z Rozporządzeniem M.Ś. w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami. Zakresem obejmuje działania na lata 2004 – 2015 z podziałem na działania krótkoterminowe do roku 2007 oraz długoterminowe do roku 2015.

Plan ma istotne znaczenie dla gospodarki odpadami na terenie miasta i powiatu poprzez wybór jednolitego, spójnego systemu gospodarki odpadami, którego realizacja doprowadzi do poprawy świadczenia usług komunalnych dla ludności, zmniejszy oddziaływanie na środowisko i wykorzystanie ograniczonych zasobów naturalnych.

Plan zawiera :

- cele i zadania dla poprawy aktualnej gospodarki odpadami oraz rozwiązania na przyszłość: zapobieganie i minimalizacja wytwarzania odpadów, odzysk i recykling odpadów, unieszkodliwianie i bezpieczne składowanie na składowisku. Planowane jest objęcie wszystkich mieszkańców zorganizowanym systemem odbioru, stworzenie systemu międzygminnego uwzględniającego specyfikę lokalizacji obszaru na mapie administracyjnej województwa zachodniopomorskiego oraz istniejących systemów gospodarki odpadami na obszarach sąsiednich. Zakłada się budowę kompostowni odpadów organicznych zgodnie z zasadami najlepszej dostępnej technologii BAT. Proponowany system uwzględnia zbiórkę odpadów niebezpiecznych pochodzenia komunalnego, wielkogabarytowych, opakowaniowych, budowlanych oraz zakłada się rozbudowę składowiska w Krzywopłotach.

- określenie poziomu recyklingu materiałów z jego rozwojem dla etapów działań krótko i długoterminowych.
- opis aktualnego stanu gospodarki odpadami na terenie miasta
- opis zakresu działań i koszty budowy systemu selektywnego zbioru odpadów oraz unieszkodliwiania odpadów organicznych biodegradowalnych wytwarzanych na terenie miasta.

Założenia proponowanego systemu gospodarki odpadami na terenie miasta opierają się na budowie systemu selektywnego zbioru odpadów, w tym szczególnie selektywnego zbioru frakcji organicznej, która w połączeniu z innymi odpadami biodegradowalnymi, głównie osadami ściekowymi, będzie poddawana unieszkodliwianiu w procesie kompostowania.

Proponowane rozwiązania obejmują koszty inwestycyjne przyjętego systemu z uwzględnieniem możliwości finansowych mieszkańców miasta a szczególnie możliwości finansowania eksploatacji systemu.

Harmonogram działań krótkoterminowych (do 2007) obejmuje :

- rozbudowę etapowaną składowiska odpadów w Krzywopłotach,
- projekt i budowę etapowaną kompostowni odpadów organicznych (etap I) w Krzywopłotach,
- edukację ekologiczną w zakresie gospodarki odpadami,
- budowę i systematyczny rozwój systemu selektywnego zbioru odpadów,
- budowa gminnych punktów zbioru odpadów niebezpiecznych.

Harmonogram działań długoterminowych (do 2015) obejmuje :

- jw.,
- zakończenie budowy kompostowni, etap II,
- zakończenie rozbudowy składowiska w Krzywopłotach, kwarta III ,

Realizacja Planu wymaga prowadzenia monitoringu i oceny wdrażania zamierzonych celów i musi obejmować monitoring stanu środowiska, Planu oraz monitoring społeczny – oceną skutków i akceptacji udziału w systemie.