



Gmina Będzino



Gmina Biesiekierz



Gmina Bobolice



Gmina Manowo



Gmina Mielno



Gmina Polanów



Gmina Sianów



Gmina Świeszyno



„PLAN GOSPODARKI ODPADAMI
dla
POWIATU KOSZALIŃSKIEGO”



**Niniejszy dokument obejmuje lata 2009-2012
z perspektywą na lata 2013-2018**



**OPRACOWANIE WYKONANE ZOSTAŁO PRZEZ PRACOWNIKÓW
WYDZIAŁU ŚRODOWISKA, ROLNICTWA I LEŚNICTWA
STAROSTWA POWIATOWEGO W KOSZALINIE:**

Zespół autorski:

mgr Anna Chmielińska – Bernacka – Dyrektor Wydziału

mgr inż. Paulina Jackiewicz – Podinspektor

inż. Adam Łukasik - Główny Specjalista

Projekt aktualizacji „Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Koszalińskiego” został przyjęty Uchwałą Zarządu Powiatu Koszalińskiego znak 257/09 z dnia 3 czerwca 2009 r. Projekt obejmuje lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2018.



SPIS TREŚCI

I. UWARUNKOWANIA PRAWNE	7
1. ZASADY GOSPODAROWANIA ODPADAMI	7
2. KRAJOWE CELE I DZIAŁANIA REGIONALNE DOTYCZĄCE GOSPODARKI ODPADAMI	9
3. METODYKA POWSTAWANIA PLANU	9
II. AKTUALNY STAN GOSPODARKI ODPADAMI W POWIECIE KOSZALIŃSKIM	11
1. CHARAKTERYSTYKA GEOGRAFICZNA, DEMOGRAFICZNA I GOSPODARCZA POWIATU	11
1.1. <i>Położenie geograficzne</i>	11
1.2. <i>Sytuacja demograficzna</i>	12
1.3. <i>Stan zagospodarowania przestrzeni w powiecie</i>	13
1.4. <i>Sytuacja gospodarcza</i>	13
1.5. <i>Geologia i warunki glebowe</i>	15
1.6. <i>Warunki hydrogeologiczne i hydrologiczne</i>	17
1.6.1. Hydrogeologia	17
1.6.2. Zjawiska źródłiskowe	18
1.6.3. Hydrologia	19
1.7. <i>Zasoby przyrodnicze</i>	25
1.7.1. <i>Formy ochrony przyrody</i>	25
1.7.1.1. Rezerваты przyrody	26
1.7.1.2. Obszary chronionego krajobrazu	28
1.7.1.3. Obszary NATURA 2000	29
1.7.1.4. Pomniki przyrody	31
1.7.1.5. Użytki ekologiczne	32
1.7.1.6. Zespół przyrodniczo-krajobrazowy	32
1.7.2. Lasy	32
1.8. <i>Analiza miejsc lokalizacji składowisk odpadów</i>	33
1.8.1. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne składowiska odpadów w Sianowie	34
1.8.2. Monitoring składowiska odpadów komunalnych – Zakładu Odzysku Odpadów w Sianowie	34
1.8.2.1. Wyniki monitoringu wód podziemnych, powierzchniowych oraz odciekowych	35
1.8.2.2. Wyniki monitoringu gazu składowego	39
1.8.2.3. Struktura i skład masy składanych odpadów	39
1.8.2.4. Osiedlenie składowiska i ocena stateczności zboczy	40
1.9. <i>Identyfikacja problemu „dzikich wysypisk”</i>	40
2. RODZAJ, ILOŚĆ, ŹRÓDŁA POWSTAWANIA ODPADÓW	41
2.1. <i>Odpady komunalne</i>	41
2.1.1. Odpady niebezpieczne w strumieniu odpadów komunalnych	45
2.1.2. Odpady ulegające biodegradacji	45
2.1.3. Komunalne osady ściekowe	46
2.1.4. Odpady opakowaniowe	46
2.1.5. Zagadnienie wytwarzania odpadów w miejscowościach wypoczynkowych gminy Mielno	47
2.2. <i>Wybrane odpady niebezpieczne</i>	47
2.2.1. Zużyty sprzęt elektroniczny	48
2.2.2. Odpady zawierające azbest	48
2.2.3. Baterie i akumulatory	50
2.2.4. Odpady materiałów wybuchowych	50
2.3. <i>Odpady z sektora gospodarczego</i>	51
2.3.1. PCB	53
2.3.2. Oleje odpadowe	54
2.3.3. Odpady budowlane	54
2.3.4. Pojazdy wycofane z eksploatacji i zużyte opony	55
2.3.5. Odpady medyczne i weterynaryjne	56
2.3.6. Odpady powstające podczas działalności rolniczej	57
3. RODZAJ I ILOŚĆ ODPADÓW PODDAWANYCH POSZCZEGÓLNYM PROCESOM ODZYSKU I UNIESZKODLIWIANIA NA TERENIE POWIATU KOSZALIŃSKIEGO	58
3.1. <i>Odpady komunalne z grupy 20</i>	58
3.2. <i>Odpady z grup 01-19</i>	60
4. ISTNIEJĄCE SYSTEMY ZBIERANIA ODPADÓW ORAZ INSTALACJE DO ICH ODZYSKU I UNIESZKODLIWIANIA	62



4.1.	<i>Odpady komunalne</i>	62
4.1.1.	Charakterystyka Zakładu Odzysku Odpadów w Sianowie	62
4.1.1.1.	Charakterystyka techniczna i stosowane technologie.	64
4.1.2.	Inne składowiska odpadów w powiecie koszalińskim	69
4.1.3.	Systemy odbioru odpadów komunalnych w gminach	70
4.2.	<i>Organizacja systemu zbiórki odpadów</i>	71
4.2.2.	Istniejące systemy zbiórki odpadów niebezpiecznych i problemowych	82
4.2.2.1.	Pojazdy wycofane z eksploatacji	82
4.2.2.2.	Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	83
4.2.2.3.	Odpady zawierające azbest	83
4.2.2.4.	Odpady medyczne i weterynaryjne	83
4.2.2.5.	Oleje odpadowe	84
4.2.2.6.	Zużyte baterie i akumulatory	84
5.	IDENTYFIKACJA PROBLEMÓW W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI	85
III.	PROGNOZOWANE ZMIANY W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI	86
1.	PROGNOZA DEMOGRAFICZNA	86
2.	WSKAŹNIKI NAGROMADZENIA ODPADÓW	87
IV.	CELE I DZIAŁANIA W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI	90
1.	CELE DZIAŁAŃ W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI W POWIECIE KOSZALIŃSKIM	90
1.1.	<i>Cel strategiczny oraz cele główne w zakresie gospodarki odpadami</i>	90
1.2.	<i>Przyjęte cele szczegółowe dla poszczególnych grup odpadów</i>	90
1.2.1.	Odpady komunalne	90
1.2.2.	Odpady niebezpieczne	91
1.2.3.	Odpady pozostałe	94
2.	KIERUNKI DZIAŁAŃ ZMIERZAJĄCYCH DO POPRAWY SYTUACJI W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI I REALIZACJI CELÓW	95
2.1.	<i>Odpady komunalne</i>	95
2.1.1.	Działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów oraz ograniczenia ich ilości i negatywnego oddziaływania na środowisko	95
2.1.2.	Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami w zakresie zbierania, transportu odzysku i unieszkodliwiania odpadów	95
2.1.3.	Plan redukcji ilości składowanych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	97
2.1.4.	Plan zamykania instalacji niespełniających wymagań ochrony środowiska	98
2.2.	<i>Odpady niebezpieczne</i>	100
2.2.1.	Plan unieszkodliwiania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska	102
2.3.	<i>Odpady pozostałe</i>	102
V.	PROJEKTOWANY SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI	103
1.	ODPADY KOMUNALNE	108
1.1.	<i>Projektowany system gospodarki odpadami komunalnymi ulegającymi biodegradacji</i>	108
1.2.	<i>Projektowany system gospodarki odpadami opakowaniowymi</i>	108
1.3.	<i>Projektowany system gospodarki odpadami wielkogabarytowymi</i>	109
1.4.	<i>Projektowany system gospodarki odpadami budowlanymi</i>	110
1.5.	<i>Projektowany system gospodarki odpadami komunalnymi niebezpiecznymi</i>	110
2.	ODPADY Z SEKTORA GOSPODARCZEGO	110
VI.	HARMONOGRAM DZIAŁAŃ NA LATA 2009-2012	111
VII.	SZACUNKOWE KOSZTY PLANOWANEGO SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI NA TERENIE POWIATU KOSZALIŃSKIEGO	115
1.	NAKŁADY FINANSOWE NA WDROŻENIE PLANOWANEGO SYSTEMU W LATACH 2009-2012	115
2.	NAKŁADY FINANSOWE NA DZIAŁANIA O CHARAKTERZE STRATEGICZNYM W PERSPEKTYWIE DŁUGOOKRESOWEJ	116
3.	INSTRUMENTY FINANSOWE	116
VIII.	SYSTEM MONITORINGU OCENY WDRAŻANIA PLANU	119
IX.	ANALIZA ODDZIAŁYWANIA PROJEKTU AKTUALIZACJI PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU KOSZALIŃSKIEGO NA ŚRODOWISKO - WNIOSKI	124



1. PORÓWNANIE STANU ŚRODOWISKA I PRZEWIDYWANYCH ODDZIAŁYWAŃ W ZWIĄZKU Z REALIZACJĄ PLANU DLA ODPADÓW KOMUNALNYCH	125
2. PORÓWNANIE STANU ŚRODOWISKA I PRZEWIDYWANYCH ODDZIAŁYWAŃ W ZWIĄZKU Z REALIZACJĄ PLANU DLA ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH.	127
3. ANALIZA WARIANTU POLEGAJĄCEGO NA ODSTĄPIENIU OD ZAŁOŻEŃ PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU KOSZALIŃSKIEGO	130
X. STRESZCZENIE	132
SPIS RYCIN	133
SPIS TABEL	133
SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	135



I. UWARUNKOWANIA PRAWNE

Plan gospodarki odpadami dla Powiatu Koszalińskiego został opracowany na podstawie art. 14, 15 ustawy z dnia 17 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. Nr 2007 Nr 30 poz. 251), zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003r. w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz. U. 2003 Nr 66 poz. 620) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 marca 2006r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie planów gospodarki odpadami (Dz. U. 2006 Nr 46 poz. 333) i stanowi wypełnienie ustawowego wymogu aktualizacji planów nie rzadziej niż co 4 lata.

1. Zasady gospodarowania odpadami

Obowiązujące prawodawstwo wprowadza szereg zasad, które powinny być przestrzegane w gospodarce odpadami (spis aktów prawnych znajduje się w załączniku nr 1), spośród których do najważniejszych zaliczyć należy:

1. Zasady o charakterze ogólnym, które zawarte zostały w ustawie Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr poz.) oraz w ustawie z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Zasadami tymi są:
 - zasada zintegrowanego podejścia do ochrony środowiska jako całości (ochrona jednego lub kilku elementów przyrodniczych powinna być realizowana z uwzględnieniem ochrony pozostałych elementów),
 - zasada zapobiegania (ten, kto podejmuje działalność mogącą negatywnie oddziaływać na środowisko, jest obowiązany do zapobiegania temu oddziaływaniu),
 - zasada przezorności (ten, kto podejmuje działalność, której negatywne oddziaływanie na środowisko nie jest jeszcze w pełni rozpoznane, jest obowiązany, kierując się przezornością, podjąć wszelkie możliwe środki zapobiegawcze),
 - zasada „zanieczyszczający płaci” (ten, kto powoduje szkodę w środowisku, w szczególności przez jego zanieczyszczenie, ponosi koszty usunięcia skutków tego zanieczyszczenia oraz ten, kto może spowodować szkodę w środowisku, w szczególności przez jego zanieczyszczenie, ponosi koszty zapobiegania temu zanieczyszczeniu),
 - zasada dostępu obywateli do informacji o środowisku i jego ochronie,
 - zasada uwzględniania wymagań ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju przy opracowywaniu polityk, strategii, planów i programów,
 - prawo obywateli do uczestniczenia w postępowaniu w sprawie wydania decyzji z zakresu ochrony środowiska lub przyjęcia projektu polityki, strategii, planu lub programu, w tym dotyczących gospodarki odpadami,
 - zasada, że decyzja wydana z naruszeniem przepisów dotyczących ochrony środowiska jest nieważna,
 - zasada, iż podmioty korzystające ze środowiska oraz organy ochrony środowiska są zobowiązane do stosowania metodyk referencyjnych, jeżeli metodyki takie zostały określone na podstawie ustaw, przy czym, jeżeli na podstawie ustaw wprowadzono obowiązek korzystania z metodyki referencyjnej, dopuszczalne jest stosowanie innej metodyki, pod warunkiem udowodnienia pełnej równoważności uzyskiwanych wyników.



2. Zasady szczegółowe sformułowane w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach Dz. U. 07 Nr 39 poz. 251, którymi są:
- zasada przestrzegania właściwej hierarchii postępowania z odpadami (najbardziej preferowanym działaniem jest zapobieganie powstawaniu odpadów, następnie ograniczanie ilości i uciążliwości (szkodliwości) odpadów, odzysk (wykorzystanie odpadów), unieszkodliwianie odpadów, z wyłączeniem składowania, a najmniej preferowanym składowanie odpadów),
 - zasada bliskości (odpady powinny być w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi lub unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania; jeżeli nie jest to możliwe, to, uwzględniając najlepszą dostępną technikę lub technologię, powinny być przekazywane do najbliższych położonych miejsc, w których mogą zostać poddane odzyskowi lub unieszkodliwione),
 - zasada rozszerzonej odpowiedzialności producenta (producent jest nie tylko odpowiedzialny za powstające w procesie produkcyjnym odpady, ale również za odpady powstające w trakcie użytkowania, jak i po zużyciu wytworzonych przez niego produktów - odpowiednie projektowanie produktów).

W prawodawstwie zostały sformułowane również szczegółowe zasady postępowania z niektórymi rodzajami odpadów (rozdział 5 ustawy o odpadach, ustawa o opakowaniach i odpadach opakowaniowych, „ustawa o opłacie produktowej”, ustawa o postępowaniu z substancjami zubożającymi warstwę ozonową, ustawa o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest), które odnoszą się do następujących odpadów:

- PCB,
- olejów odpadowych,
- odpadów z procesów wytwarzania dwutlenku tytanu oraz z przetwarzania tych odpadów,
- baterii i akumulatorów,
- odpadów medycznych i weterynaryjnych,
- komunalnych osadów ściekowych,
- odpadów opakowaniowych,
- urządzeń zawierających substancje zubożające warstwę ozonową,
- azbestu,
- opon.

Szczegółowe wymagania zostały określone w odniesieniu do budowy i eksploatacji instalacji do termicznego przekształcania odpadów oraz składowania odpadów (rozdział 6 i 7 ustawy o odpadach — w powiązaniu z ustawą o zagospodarowaniu przestrzennym i ustawą — Prawo budowlane). W ustawie o odpadach zawarto wymaganie, aby stworzyć i utrzymać w kraju zintegrowaną i wystarczającą sieć instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, spełniających wymagania określone w przepisach o ochronie środowiska.

W prawodawstwie określono wymagane akty administracyjne w zakresie gospodarki odpadami, do których należą:

- pozwolenie zintegrowane, jeśli odzysk lub unieszkodliwianie odpadów odbywają się w instalacji, na której prowadzenie jest wymagane to pozwolenie,
- zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów,



- zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania lub transportu odpadów,
- pozwolenia na wytwarzanie odpadów,
- decyzja zatwierdzająca program gospodarki odpadami niebezpiecznymi,
- złożenie informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami (zwanej dalej „informacją”).

2. Krajowe cele i działania regionalne dotyczące gospodarki odpadami

Krajowe cele i działania regionalne dotyczące gospodarki odpadami określone zostały w „Krajowym planie gospodarki odpadami 2010” (KPGO 2010), przyjętym w dniu 29 grudnia 2006 r. przez Radę Ministrów uchwałą Nr 233 (M.P. Nr 90, poz. 946), która weszła w życie z dniem 1 stycznia 2007 r. KPGO 2010 stanowi istotne narzędzie dla osiągnięcia celów założonych w Polityce ekologicznej państwa oraz praktycznej realizacji zasad gospodarki odpadami, szczególnie przestrzegania właściwej hierarchii postępowania z odpadami oraz dla stworzenia i utrzymania w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji i urzędzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów – spełniających wymagania określone w przepisach o ochronie środowiska. Przedstawione w planie cele i zadania przewidziane są na okres 2007-2010 oraz perspektywnie na lata 2011-2018. Za najważniejsze zadania uznać należy:

1) Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych:

- w 2010 r. więcej niż 75%,
- w 2013 r. więcej niż 50%,
- w 2020 r. więcej niż 35%

masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.,

2) Zmniejszenie masy składowanych odpadów komunalnych do maksymalnie 85% wytworzonych odpadów do końca 2014 r.,

3) Zredukowanie liczby składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na których są składowane odpady komunalne, do maksymalnie 200 do końca 2014 r.

3. Metodyka powstawania planu

Krajowy plan określa przedsięwzięcia priorytetowe o charakterze ponadwojewódzkim, niezbędne do utworzenia i utrzymania w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji i urzędzeń do unieszkodliwiania odpadów.

Powiatowy plan gospodarki odpadami zawiera:

- 1) Aktualny stan gospodarki odpadami w powiecie, w tym:
 - rodzaj, ilość, źródła powstawania wszystkich odpadów, a w szczególności odpadów innych niż niebezpieczne;
 - rodzaj, ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom odzysku;
 - rodzaj, ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom unieszkodliwiania;
 - istniejące systemy zbierania wszystkich odpadów, w szczególności odpadów innych niż niebezpieczne;
 - wykaz podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania odzysku oraz unieszkodliwiania odpadów innych niż niebezpieczne;



- identyfikację problemów w zakresie gospodarowania odpadami innymi niż niebezpieczne, która uwzględniać będzie: podstawowe informacje charakteryzujące z punktu widzenia gospodarki obszar, dla którego sporządzany jest plan gospodarki odpadami, a w szczególności: położenie geograficzne, sytuację demograficzną, sytuacji gospodarczą oraz warunki glebowe, hydrogeologiczne, hydrologiczne, mogące mieć wpływ na lokalizację instalacji gospodarki odpadami.
- 2) Prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami, w tym również wynikające ze zmian demograficznych i gospodarczych;
- 3) Cele w zakresie gospodarki odpadami z podaniem terminów ich osiągnięcia, a w szczególności w zakresie gospodarki odpadami innymi niż niebezpieczne;
- 4) Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami, w tym:
- działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów;
 - działania zmierzające do ograniczenia ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko;
 - działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami w zakresie zbierania, transportu, odzysku, unieszkodliwiania odpadów, w szczególności odpadów innych niż niebezpieczne;
 - plan redukcji ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, kierowanych na składowiska odpadów;
 - sposób realizacji planu zamykania instalacji, w szczególności składowisk odpadów, niespełniających wymagań ochrony środowiska, których modernizacja nie jest możliwa z przyczyn technicznych lub jest nieuzasadniona z przyczyn ekonomicznych, wynikających z wojewódzkiego planu gospodarki odpadami;
 - harmonogram realizacji planu zamykania instalacji i instytucje odpowiedzialne za ich realizację;
 - projektowany system gospodarki odpadami innym niż niebezpieczne, w tym odpadami komunalnymi, uwzględniający ich zbieranie, transport, odzyski i unieszkodliwianie;
 - szacunkowe koszty inwestycyjne i eksploatacyjne proponowanego systemu, szacunkowe koszty realizacji poszczególnych zadań oraz sposoby finansowania realizacji zamierzonych celów
 - system monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów, pozwalający na określenie sposobu oraz stopnia realizacji celów i zadań zdefiniowanych w planie gospodarki odpadami, z uwzględnieniem ich ilości i jakości.

Niniejsza aktualizacja planu gospodarki odpadami dla powiatu koszalińskiego jest zgodna z Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2009 – 2012, przyjętym Uchwałą Sejmiku Województwa Nr XXXI/343/09 z dnia 16 czerwca 2009 r., który stanowi aktualizację Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami, przyjętego przez Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego w dniu 30 czerwca 2003 r. Uchwałą Nr VII/75/03.

Aktualizacja Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami uwzględnia zakres realizacji i stan gospodarki odpadami na dzień 31 grudnia 2006r. **Aktualizacja planu**



gospodarki odpadami dla Powiatu Koszalińskiego uwzględnia stan gospodarki odpadami na 31 grudnia 2007r., a dla dostępnych informacji o działaniach na 31 grudnia 2008r. (np. dane z PGK - Koszalin). Plan powinien uwzględnić okres realizacyjny 2008-2011, niemniej faktyczne dokonanie aktualizacji w roku 2009 sprawia, iż odniesienie do roku 2008 ma charakter porządkowy, albowiem rok ten jako miniony nie jest już objęty działaniami o charakterze planistycznym. Niemniej dostępne dane za ten właśnie rok posłużyły do aktualizacji danych o stanie gospodarki odpadami w powiecie koszalińskim.

II. AKTUALNY STAN GOSPODARKI ODPADAMI W POWIECIE KOSZALIŃSKIM

1. Charakterystyka geograficzna, demograficzna i gospodarcza powiatu

1.1. Położenie geograficzne

Powiat koszaliński położony jest w północno-wschodniej części województwa zachodniopomorskiego i graniczy z powiatami: sławieńskim, szczecineckim, białogardzkim i kołobrzeskim, a od północy z Morzem Bałtyckim. W skład powiatu wchodzi 8 gmin: Bobolice, Będzino, Biesiekierz, Manowo, Mielno, Polanów, Sianów, Świeszyno. Trzy z nich: Bobolice, Polanów i Sianów to gminy miejsko – wiejskie. Pozostałe pięć to gminy wiejskie. Powiat koszaliński zajmuje powierzchnię 1668,42 km².

Przez teren powiatu i miasto Koszalin przebiega droga międzynarodowa **E28** (Berlin – Szczecin – Gdańsk – Kaliningrad), której część stanowi drogę krajową nr **6** (Szczecin-Gdańsk). Przez powiat koszaliński przebiegają również: droga krajowa nr **11** (Kołobrzeg-Bytom) oraz droga krajowa nr **25** (Bobolice – Oleśnica). W zakresie komunikacji kolejowej powiat obsługują:

- linia kolejowa nr 402: Koszalin – Goleniów,
- linia kolejowa nr 202: Stargard Szczeciński – Gdańsk Główny.

Według dziesiątej, fizyczno-geograficznej regionalizacji Polski autorstwa Jerzego Kondrackiego, powiat koszaliński znajduje się w granicach następujących makroregionów:

- Pobrzeże Koszalińskie,
- Pojezierze Zachodniopomorskie,
- Pojezierze Południowopomorskie.

Tabela 1. Fizyczno-geograficzna regionalizacja Polski

Numeracja regionów	Jednostka fizyczno-geograficzna	Nazwa regionu
3	Megaregion	Pozaalpejska Europa Zachodnia
31	Prowincja	Niż Środkowoeuropejski
313	Podprowincja	Pobrzeża Południowobałtyckie
314-316	Podprowincja	Pojezierza Południowobałtyckie
313.4	Makroregion	Pobrzeże Koszalińskie
313.41	Mezoregion	Wybrzeże Słowińskie
313.42	Mezoregion	Równina Białogardzka
314.4	Makroregion	Pojezierze Zachodniopomorskie



314.45	Mezoregion	Pojezierze Drawskie
314.46	Mezoregion	Wysoczyzna Polanowska
314.47	Mezoregion	Pojezierze Bytowskie
314.6-7	Makroregion	Pojezierze Południowopomorskie
314.68	Mezoregion	Dolina Gwdy

źródło: Fizycznie - geograficzna regionalizacja Polski autorstwa Jerzego Kondrackiego.

1.2. Sytuacja demograficzna

Według danych urzędów gmin na dzień 31.12.2008 w powiecie koszalińskim zamieszkiwało 64 831 osób, w tym w miastach: Polanów, Sianów i Bobolice – 14 005 mieszkańców. Poniższa tabela zawiera ogólne dane na temat ludności w powiecie koszalińskim w podziale na poszczególne gminy.

Tabela 2. Liczba mieszkańców w powiecie koszalińskim

Jednostka terytorialna	2004	2005	2006	2007	2008
Gmina Będzino	9262	9265	9287	9399	9399
Gmina Biesiekierz	5183	5346	5477	5567	5683
Miasto i Gmina Bobolice	10006	9905	9912	9963	9874
Gmina Manowo	6292	6315	6284	6235	6172
Gmina Mielno	4976	5073	5087	4927	4893
Miasto i Gmina Polanów	9230	9201	9269	9384	9264
Miasto i Gmina Sianów	13159	13247	13272	13453	13493
Gmina Świeszyno	5588	5616	5617	5884	6053
Powiat Koszaliński	63516	63968	64205	64812	64831

źródło: lata 2004-2006 wg GUS, lata 2007-2008 – wg urzędów gmin.

W powiecie koszalińskim obserwowany jest przyrost naturalny dodatni. Liczba ludności w porównywanym okresie od 2004 do 2008 wzrosła o 2%. W aspekcie gospodarki odpadowej duży wpływ na analizę i prognozę warunków demograficznych ma turystyka. W powiecie koszalińskim szczególną rolę odgrywa Gmina Mielno, mająca prawie w całości charakter gminy wypoczynkowej. Zagadnienie wytwarzania odpadów w miejscowościach wypoczynkowych gminy Mielno zostały dokładniej omówione w podrozdziale 2.1.5.



1.3. Stan zagospodarowania przestrzeni w powiecie

Ogólna powierzchnia powiatu wg bazy danych ewidencji gruntów wynosi 166842 ha, w tym: użytki rolne - 78046 ha, użytki leśne – 73927 ha, pozostałe – 14874 ha. Poniższa tabela przedstawia dane na temat użytkowania gruntów w powiecie koszalińskim z podziałem na poszczególne gminy.

Tabela 3. Użytkowanie gruntów w powiecie koszalińskim /ha/

Gmina	Pow. ogółem	Użytki rolne	Grunty leśne	Grunty zurbanizowane	Użytki kopalne	Wody	Użytki ekologiczne	Nieuzyski i tereny różne
Będzino	18121	14754	2195	708	5	54	22	383
Biesiekierz	11660	8373	2307	449	4	84	13	430
Miasto i Gmina Bobolice	36756	14810	18973	933	15	404	661	960
Manowo	18831	4530	12628	410	2	484	2	777
Mielno	6213	2332	727	526	0	2414	0	214
Miasto i Gmina Polanów	39328	14717	22060	828	23	603	151	944
Miasto i Gmina Sianów	22677	11064	10253	770	57	120	184	219
Świeszyno	13256	7466	4779	426	3	144	0	438
Powiat koszaliński	166842	78046	73922	5550	109	4307	1033	4363

źródło: Starostwo Powiatowe w Koszalinie na podstawie prowadzonej ewidencji gruntów.

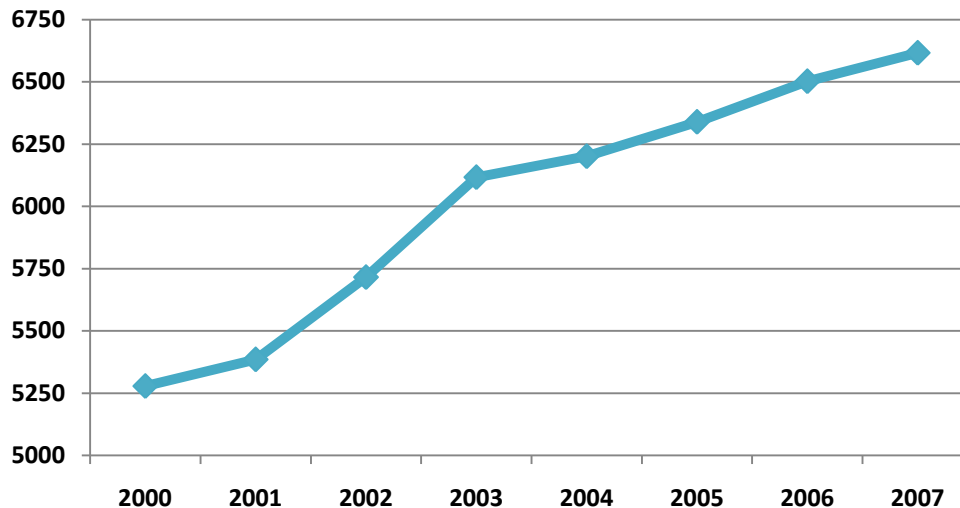
Struktura użytkowania gruntu w powiecie koszalińskim wskazuje na największy procentowy udział gruntów użytkowanych na cele rolne i leśne.

1.4. Sytuacja gospodarcza

W powiecie koszalińskim sukcesywnie następuje wzrost liczby podmiotów gospodarczych, co przedstawia Rycina nr 1. W powiecie koszalińskim, wg danych GUS na rok 2007, zarejestrowanych było 6616 podmiotów gospodarczych, z czego 161 w sektorze publicznym i 6455 w sektorze prywatnym. Podstawowe dziedziny działalności gospodarczej w powiecie to: rolnictwo, leśnictwo, turystyka i przemysł. W przemyśle dominujące sektory to: przetwórstwo rolno-spożywcze, przetwórstwo drewna.



Rycina 1. Liczba podmiotów gospodarczych w powiecie koszalińskim w latach 2000-2007



źródło: GUS.

Gmina Będzino ma charakter przemysłowy, co wynika lokalizacji gminy obok miasta powiatowego Koszalina. Największym zakładem produkcyjnym na terenie gminy jest „PZZ” w Stojsławiu zajmujący się wytwarzaniem produktów z przerobu zbóż. Działalność produkcyjną i usługową oraz handlową prowadzi około 450 podmiotów gospodarczych, m.in. drobne zakłady rzemieślnicze, zakłady usługowe, sklepy, zakłady produkcyjne.

Podstawową gałęzią gospodarki **gminy Biesiekierz** jest rolnictwo, czego powodem jest duża powierzchnia użytków rolnych (około 70% ogólnej powierzchni). Rozwijają się tu również produkcja i usługi, m.in. w branży: drzewnej, poligraficznej, motoryzacyjnej i hotelarskiej – motele i zajazdy wzdłuż drogi krajowej nr 6.

Działalnością gospodarczą na terenie **gminy Bobolice** jest zarobkowa działalność wytwórcza, handlowa, budowlana, usługowa oraz poszukiwanie, rozpoznawanie i eksploatacja zasobów naturalnych. Gmina koncentruje się na rozwijaniu sektora usług oraz wykorzystaniu walorów turystycznych do rozwijania sektora turystyki biznesowej i wypoczynkowej.

W **gminie Manowo** dominuje działalność produkcyjna (przetwórstwo przemysłowe - drzewne), budownictwo oraz handel. Występuje również duża liczba podmiotów gospodarczych, zajmujących się: obsługą nieruchomości, wynajmem i usługami związanymi z prowadzeniem działalności gospodarczej.

Gminę Mielno zamieszkuje prawie 5 tys. mieszkańców, których głównym zajęciem jest świadczenie usług turystycznych (hotele i gastronomia). W mniejszym stopniu rozwinięte jest rolnictwo i rybactwo. Pozostała działalność gminy to: działalność produkcyjna (przetwórstwo), budownictwo, handel, administracja, służba zdrowia i opieka socjalna. Na terenie gminy brak jest rozwiniętego przemysłu.

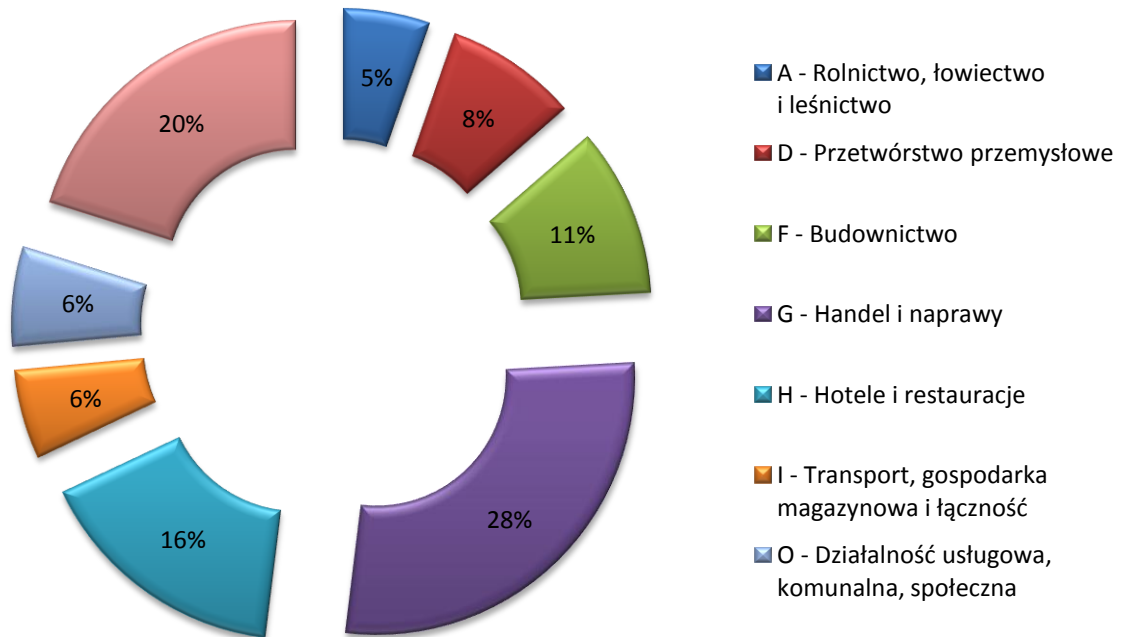
Na terenie **gminy Polanów** najwięcej podmiotów gospodarczych działa w branżach: rolnictwo, leśnictwo, handel i naprawa oraz budownictwo.

W **gminie Sianów** dominują handel i rzemiosło. Dynamika rozwoju tych branż jest ściśle związana z lokalizacją gminy. Położenie przy drodze krajowej nr 6 (E – 28), powoduje wzrost ruchu turystycznego i może stać się miejscem atrakcyjnym dla inwestorów.

Użytki rolne na terenie **gminy Świeszyno** zajmują około 50% jej całkowitego obszaru, w związku z czym na terenie gminy dominuje rolnictwo. W środkowej i południowej części gminy usytuowane są gospodarstwa wielkoobszarowe, zajmujące się produkcją roślinną

i zwierzęcą. Najważniejsze podmioty gospodarcze działające w sferze produkcyjnej i usługowej to: "Wako" - producent elementów do budowy drewnianych domów oraz "Hako" (produkcja urządzeń czyszczących). Ich uzupełnieniem są małe firmy, reprezentowane m.in. przez przemysł drzewny oraz firmy działających w sferze usług (transport, rzemiosło i inne).

Rycina 2. Podmioty gospodarcze w powiecie koszalińskim, z podziałem na poszczególne sekcje PKD - 2004¹



źródło: GUS na rok 2007.

1.5. Geologia i warunki glebowe

Zgodnie z mapą geologiczną Polski Państwowego Instytutu Geologicznego, podstawę powierzchniowej budowy geologicznej terenu powiatu stanowią czwartorzędowe utwory plejstoceny zlodowacenia północnopolskiego, które dzieli się na następujące grupy:

- piaski i mułki rzeczne,
- piaski i mułki jeziorne,
- ropy, mułki i piaski zastoiskowe,
- piaski i żwiry sandrowe,
- piaski i mułki kemów,
- żwiry, piaski, głazy i gliny moren czołowych,
- gliny zwałowe, ich zwietrzliny oraz piaski i żwiry lodowcowe,

Z powyższych utworów największą powierzchnię powiatu zajmują gliny zwałowe, ich zwietrzliny oraz piaski i żwiry lodowcowe, a także utwory z grupy piasków i żwirów sandrowych. Oprócz utworów plejstoceny na terenie powiatu występują czwartorzędowe utwory holoceny, do których można zaliczyć:

¹ Polska Klasyfikacja Działalności 2004 dzieli podmioty gospodarcze na 17 sekcji oznaczanych literami od A do Q.



- piaski, żwiry, mady rzeczne oraz torfy i namuły,
- mułki, piaski i żwiry morskie,
- piaski, mułki, ily i gytie jeziorne.

Wyłącznie na terenie gminy Mielno występują również piaski eoliczne, w tym piaski eoliczne w wydmach.

Gleby

Gleby powiatu koszalińskiego można podzielić na trzy grupy:

- a) gleby autogeniczne, do których należą głównie gleby brunatne kwaśne i płowe,
- b) semihydrogeniczne - gleby opadowo-glejowe i gruntowo-glejowe,
- c) gleby hydrogeniczne – gleby torfowe.

Powstały one głównie z utworów polodowcowych holocenijskich, a ich rozkład przestrzenny uzależniony jest od rzeźby terenu i warunków wodnych. Wierzchowiny i stoki pagórków kemowych, gdzie wody są szybko drenowane ze względu na spadek terenu – pokrywają gleby autogeniczne. Na terenach płaskich i lokalnych zatapiających okresowo obniżeniach występują gleby semihydrogeniczne. W dolinach rzecznych i obniżeniach terenowych (kociołkach), stale zasilanych wodami gruntowymi lub wodami opadowymi występują gleby torfowe. Bonitację gleby na terenie powiatu można podzielić na dwie strefy glebowe. Część północna (gleby żyzne III i IV klasa) – występujące na terenie gmin: Będzino, Mielno, Sianów, Biesiekierz oraz częściowo Świeszyno – są to gleby wykształcone z glin zwałowych moreny dennej, niekiedy z mozaiką piasków zwałowych. Natomiast w części południowej przeważają gleby słabsze IVa i IVb, V klasy – występujące głównie na terenie gmin: Bobolice, Polanów, Manowo. Są to gleby bielcowe, powstałe z utworów o przewodze piasków. Znaczną powierzchnię powiatu zajmują gleby brunatne, powstałe z utworów gliniastych oraz gleby bagienne i torfowe, powstałe z utworów organicznych i aluwialno-bagiennych.

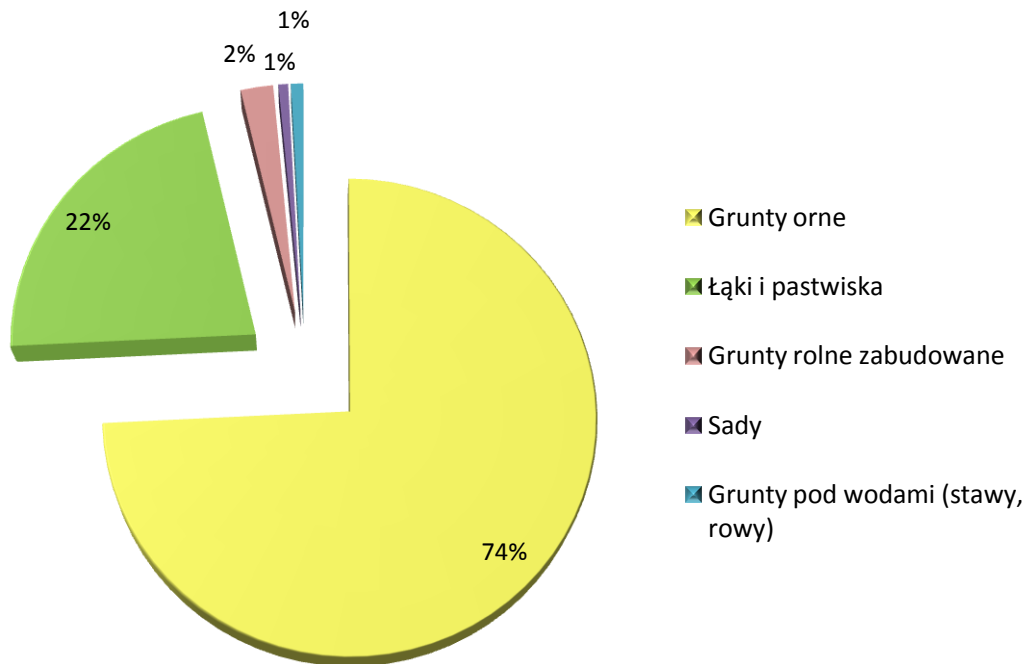
Strukturę użytków rolnych w powiecie koszalińskim przedstawiają: tabela nr 4 i rycina nr 3.

Tabela 4. Struktura użytków rolnych w poszczególnych gminach wyrażona w ha

Gmina	Ogółem	Grunty rolne	Łąki i pastwiska	Grunty rolne zabudowane	Sady	Grunty pod wodami (stawy, rowy)
Będzino	14754	10712	3332	323	233	154
Biesiekierz	8373	6179	1874	168	98	60
Miasto i Gmina Bobolice	14810	12277	2168	265	28	72
Manowo	4530	2988	1350	129	9	51
Mielno	2332	1717	486	99	7	23
Miasto i Gmina Polanów	14717	11637	2712	260	31	77
Miasto i Gmina Sianów	11064	7396	3192	303	39	134
Świeszyno	7466	5022	2121	175	63	85
Powiat	78046	57928	17235	1722	508	656

źródło: Starostwo Powiatowe na podstawie prowadzonej ewidencji gruntów.

Rycina 3. Procentowy udział poszczególnych użytków rolnych w powiecie koszalińskim



źródło: Starostwo Powiatowe w Koszalinie na podstawie prowadzonej ewidencji gruntów.

Z ogólnej powierzchni użytków rolnych, ubywa corocznie ok. 50 ha gruntów, wyłączonych z produkcji na cele inne niż rolne, głównie na cele budownictwa mieszkaniowego i komunalnego. Najwięcej wyłączeń gruntów z produkcji ma miejsce w gminie Mielno (2008r. - 21 ha), najmniej w gminie Bobolice (2008r. - 0,23ha). W celu zachowania najlepszej struktury gleb, należy unikać przeznaczania na inne cele niż rolne gleb o wysokiej bonitacji, a przeznaczać nieużytki i gleby najslabsze.

Gleby w powiecie charakteryzują się średnią klasą bonitacyjną. W gminach północnych powiatu występują również gleby kompleksów pszennych, natomiast w gminach południowych przeważają gleby żytne dobre i słabe. Podział gleb pod względem bonitacyjnym przedstawia się następująco: gleby II klasy bonitacyjnej stanowią niecały procent ogółu gleb, gleby klas III-ich – 17 %, najwięcej, bo 58% stanowią gleby klas IV-tych. Gleby najslabsze w klasach V-VI zajmują 25% powierzchni gruntów rolnych.

1.6. Warunki hydrogeologiczne i hydrologiczne

1.6.1. Hydrogeologia

Jednym z ważniejszych bogactw naturalnych, decydujących o rozwoju regionów, są wody podziemne - często jedyne źródła wody pitnej. Dzięki zasilaniu przez wody podziemne możliwy jest stały odpływ rzeczny, nawet w okresach długotrwałej suszy. Ilość wody podziemnej występującej na danym obszarze, zależy przede wszystkim od charakteru budowy geologicznej oraz rodzaju skał osadów występujących w podłożu, a także od klimatu, który warunkuje zasilanie podziemnych zbiorników przez wody opadowe.

Na terenie powiatu koszalińskiego wody podziemne znajdują się głównie w osadach czwartorzędowych i są to zbiorniki międzymorenowe i powierzchniowe. Wszystkie udokumentowane zasoby wiążą się ze zbiornikami usytuowanymi na północnym skłonie Pomorza Zachodniego. Na terenie powiatu koszalińskiego zlokalizowane są częściowo dwa



główne zbiorniki wód podziemnych, przy czym oba nie zostały dotychczas szczegółowo udokumentowane. Są to:

- 1) GZWP nr 118 – Zbiornik międzymorenowy Polanów (rozciągający się na wschód od Polanowa),
- 2) GZWP nr 129 – Zbiornik Szczecinek (obejmujący swym zasięgiem południowe krańce powiatu koszalińskiego – na obszarze gminy Bobolice).

Zasoby wód podziemnych w obszarach bilansowania wód, w których częściowo położony jest powiat koszaliński:

- w roku 1994 udokumentowane zostały zasoby dyspozycyjne wód podziemnych w obrębie zlewni rzeki Wieprzy i strefy przymorskiej Bałtyku bezpośrednio związanej z tą zlewnią – łącznie dla obszaru 2572,2 km² ustalono wielkość zasobów dyspozycyjnych na 542 976 m³/d z utworów czwartorzędowych, trzeciorzędowych i kredowych (dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca powyższe zasoby została zatwierdzona przez Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa decyzją z dnia 07.02.1997 r. znak: KDH₂/013/6023/97),
- w roku 2007 udokumentowano zasoby dyspozycyjne wód podziemnych w obrębie zlewni rzeki Parsęty oraz zlewni Przymorza (tj. od rzeki Dębosznicy do rzeki Unieść) – łącznie dla obszaru 4081,47 km² ustalono zasoby dyspozycyjne w ilości 368 510 m³/d z utworów czwartorzędowych, trzeciorzędowych i jurajskich (dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca powyższe zasoby została przyjęta bez zastrzeżeń przez Ministra Środowiska zawiadomieniem z dnia 09.10.2008 r. znak: DGiKGkdh-4791-10/6689/5987/08/MJ).

Na terenie powiatu koszalińskiego prawnie ustanowiono jedną strefę ochronną - dla ujęcia „Mostowo” zlokalizowanego w gminie Manowo. Strefa ta obejmuje zarówno teren ochrony bezpośredniej jak i teren ochrony pośredniej (wewnętrzny i zewnętrzny). Ustanowiona została ona decyzją Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 14 czerwca 2000 r., znak: K-OSR-Ś-3/6814/3/00. Zasięg tej strefy ochronnej obejmuje częściowo obszary gmin: Manowo, Polanów oraz Bobolice – łącznie jest to ok. 79,5 km². Na całym obszarze strefy ochronnej zabronione jest m.in. zakładanie wysypisk śmieci i wylewisk nieczystości płynnych.

1.6.2. Zjawiska źródłiskowe

Na terenie powiatu stwierdzono obecność różnorodnych form naturalnych wypływów wód podziemnych. Są one zróżnicowane pod względem położenia, charakteru wypływu, wydajności oraz występującej w ich obrębie szaty roślinnej. Największa koncentracja zjawisk źródłiskowych występuje w zlewni rzeki Radwi i Grabowej, na terenie gminy Bobolice i Polanów. Większość stałych odpływów wód podziemnych znajduje się w dużych niszach źródłanych, które powstały w miarę cofania się stromych zboczy pod wpływem erozji wstecznej źródłisk (wypływu kilku źródeł położonych blisko siebie). Niekiedy źródła mają charakter pulsacyjny i wypływają pod wpływem ciśnienia hydrostatycznego. Wszystkie obszary źródłiskowe są bardzo cenne z przyrodniczego punktu widzenia i zasługują na szczególną ochronę.

W środkowej części gminy Biesiekierz, na osi północ – południe, w kierunku do pradoliny rzeki Radew, znajduje się dno doliny rzeki Czerwonej, gdzie występują tereny źródłiskowe o charakterze akumulacji torfowiskowo – rzecznej. W niszach źródłanych i w kompleksie erodujących torfowisk źródłiskowych spotyka się typowe zbiorowiska źródłiskowe z klasy *Montio-Cardaminetea*. Fitocenozy źródłiskowe budowane są głównie



przez mchy i wątrobowce. Występowanie wielu cennych zbiorowisk źródłkowych uzależnione jest w dużej mierze od aktywności procesów erozyjnych źródeł, udostępniających w ten sposób stale nowe siedliska dla mszaków i wątrobowców².

Na terenie gminy Bobolice różnorodne formy naturalnych wypływów wód podziemnych są zróżnicowane po względem położenia, charakteru wypływu, wydajności oraz występującej na ich powierzchni szaty roślinnej. Często badane źródła mają charakter pulsacyjny i wypływają pod wpływem ciśnienia. Zjawiska te można obserwować w dolinie Chocieli i Radwi na całej długości oraz w dolinie Chotli koło Wojęcina i w dolinie Debrzycy koło Drzewian. Większość źródeł na terenie gminy Bobolice ma charakter źródeł bagiennych. Rzadko występują źródła limnokreniczne w postaci nieckowatych zagłębień w ziemi, wypełniające się wodą od dna. Przeprowadzone badania potwierdziły obecność tego rodzaju źródeł tylko w dolinie Debrzycy koło Drzewian i koło Tyczewa w dolinie Chotli. W wielu miejscach nie tworzą się klasyczne źródła, lecz wytwarzają się zabagnione nisze źródlane, skupiające jednocześnie na swoim obszarze różne typy wypływów wód podziemnych. Są to najczęściej, przyjmując klasyfikację Gutra-Koryckiej i Wemer-Więckowskiej (1996): źródła (wypływy skoncentrowane), wycieki, wysięki i młaki (wypływy nieskoncentrowane) oraz wykapy (wypływy kropliste), które razem tworzą skupiony odpływ powierzchniowy. W takich miejscach zachodzą dodatkowo dynamiczne procesy erozji akumulacji torfowisk źródłkowych. Z wypływami wód źródłkowych związane są torfowiska źródłkowe, występujące licznie na terenie gminy. Typowe torfowiska źródłkowe porośnięte są lasem z olszą czarną. Najcenniejsze torfowiska źródłkowe zawieszane są na zboczach wzniesień kemowych koło Porostu i Opatówka w dolinie Chocieli³.

Na terenie gminy Manowo również stwierdzono obecność naturalnych wypływów wód podziemnych. Zjawiska źródłkowe skoncentrowane są głównie w dolinie Dzierżęcinki i Unieści oraz w obrębie małych dopływów Radwi⁴.

Na terenie gminy Mielno nie stwierdzono skoncentrowanych wypływów wód podziemnych, czyli wydajnych źródeł o charakterze helokrenu, wypływających pod wpływem dużego ciśnienia hydrostatycznego. Zjawiska źródłkowe mają charakter wysięków i skoncentrowane są głównie w dopływach rzeki Strzeżenicy, Dzierżęcinki i Czerwonej (dopływ Baby)⁵.

Charakterystyczne dla terenu gminy Polanów, liczne obszary źródłkowe, stanowią ostoje bardzo rzadkich, zagrożonych lub ginących w skali Europy, gatunków roślin zarodnikowych - mchów liściastych oraz wątrobowców. Swoiste dla gminy Polanów są również soligeniczne (wiszące – usytuowane na zboczach dolin rzecznych) torfowiska źródłkowe, z płatami zbiorowisk mechowiskowych łąk.

1.6.3. Hydrologia

Powiat koszaliński w całości należy do Regionu Wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego. Podstawą analizy stanu zasobów wodnych i bilansowania wód - zarówno powierzchniowych jak i podziemnych w Regionie Wodnym Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego - jest podział regionu wodnego na jednostki bilansowe zwane regionami bilansowania wód. Podział ten jest również stosowany dla potrzeb wyznaczania obszarów, dla których przygotowywane są projekty warunków korzystania z wód zlewni.

Ogółem w obszarze RZGW Szczecin aktualnie wydzielono szesnaście głównych regionów bilansowania. Każdy region bilansowania otrzymał numer i nazwę. Nazwa regionu

² Program Ochrony Środowiska dla Gminy Biesiekierz (2004).

³ Program Ochrony Środowiska i Zrównoważonego Rozwoju Miasta i Gminy Bobolice (2004).

⁴ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Manowo do roku 2007.

⁵ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mielno (2005).



pochodzi od nazwy lub nazw głównych rzek lub cieków znajdujących się na danym obszarze i jest w pewien sposób umowna - to znaczy nie oddaje dokładnie pełnego zasięgu obszarowego danego regionu. Powiat koszaliński obejmują swym zasięgiem trzy regiony bilansowania.

Tabela 5. Regiony bilansowania na terenie powiatu koszalińskiego

Region bilansowania wód			Zlewnie i główne rzeki lub inne obszary regionu bilansowania wód
Numer	Nazwa	Powierzchnia [km ²]	
14	Parsęta	3150,9	Zlewnia rzeki Parsęta.
15	Przymorze od Parsęty do Jeziora Jamno	687,0	Zlewnia Jeziora Jamno to jest: Unieść, Dzierżęcinka-Wyszewka, dopływ spod Starych Bielic, Strzeżenica oraz zlewnie rzek: Czerwona, Malechowska Struga.
16	Wieprza i przyległe Przymorze	2535,0	Zlewnia rzeki Wieprza, zlewnia Jeziora Bukowo to jest: dopływ spod Bielikowa, dopływ spod Wierciszewa, Bagienica (Bukowa Młynówka), zlewnia Jeziora Kopań, Świdnik, Klasztorna, dopływ spod Złakowa oraz zlewnie rzek: Główniczka (Głowy Rów) oraz Potynia (Potena).

źródło: RZGW Szczecin

Dzięki wykonanemu na zlecenie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie opracowaniu „Analiza stanu zasobów wodnych w obszarze RZGW w Szczecinie. Ocena hydrologiczno-meteorologiczna wód powierzchniowych” – aktualnie znane są zasoby bilansowe wód powierzchniowych dla całego obszaru działania RZGW Szczecin, a tym samym całego powiatu koszalińskiego.

W wykonanych bilansach zasobów wód powierzchniowych parametrami charakteryzującymi zasoby tych wód są przepływy charakterystyczne, takie jak:

- SSQ [m³/s] - przepływ średni z wielolecia
- SNQ [m³/s] - przepływ średni niski z wielolecia
- Q_{nb} [m³/s] - przepływ nienaruszalny
- Q_d [m³/s] - przepływ dyspozycyjny

W przypadku zasobów wód powierzchniowych nie operuje się pojęciem zasobów eksploatacyjnych. Wyżej wymienione przepływy określono dla przekrojów zamykających wydzielonych w ramach zlewni bilansowych - podzlewnie bilansowe i ustalono ich wielkości dla lat charakterystycznych, jakimi w tym przypadku są: rok suchy, rok mokry i rok średni – w układzie miesięcznym i średniorocznym. Zasoby wód powierzchniowych wynikają głównie z aktualnego przepływu w rzece, a pobór tej wody zmniejsza zasoby ilościowe na odcinku od poboru do zrzutu.

Odrębnym zagadnieniem oddziaływania na zasoby wód powierzchniowych jest funkcjonowanie obszarów silnie nasyconych działalnością polegającą na hodowli pstrąga, gdzie presja na pobór wód jest tak duża, że spełnienie oczekiwań użytkowników mogłoby spowodować deficyt wód powierzchniowych na tym obszarze. Ten problem w powiecie koszalińskim dotyczy głównie rzeki Grabowej.



Wody powierzchniowe obejmują rzeki, mniejsze ciek, jeziora, liczne oczka polodowcowe i sztuczne zbiorniki wodne. Znaczne zasoby wodne zmagazynowane są również w torfowiskach.

Jeziora

Powiat koszaliński, podobnie jak całe zachodniopomorskie, należy do obszarów bogatych w naturalne zbiorniki jeziorne. Ich rozmieszczenie nie jest jednak równomierne. Największą ilość jezior spotyka się w gminie Bobolice, Polanów i Manowo. Najmniej zbiorników wodnych występuje w gminie Biesiekierz, Mielno, Będzino i Świeszyno. Natomiast brak jest większych, naturalnych zbiorników wodnych w gminie Sianów. W granicach tej gminy znajdują się jedynie linie brzegowe Jeziora Jamno i Bukowo oraz dwa sztuczne zbiorniki – jezioro Topiele (obecnie ponownie nawadniane) i Małe Świdno. Wszystkie jeziora na terenie powiatu są pochodzenia lodowcowego.

Największą atrakcją powiatu są **jeziora rynnowe**. Charakteryzują się one tym, że są długie, wąskie, głębokie i o stromych brzegach. Ponadto jeziora te często układają się w jeden łańcuch, tworząc tzw. rynny jeziorne, które informują nas o kierunku spływu wód z topniejącego lodowca. Typowe jeziora rynnowe występują na terenie gminy Bobolice i Polanów.

Odmianą formę reprezentują **jeziora morenowe**, które są przeważnie kształtu owalnego, płytkie i bez stromych brzegów. Na terenie powiatu zlokalizowane są w strefie przejściowej pomiędzy krajobrazem morenowym a sandrowym oraz na terenie Pradoliny Pomorskiej. Utworzyły się one poprzez wytopienie brył martwego lodu, które pozostały w czasie cofania się lodowca. Do takich jezior możemy zaliczyć m.in. liczne jeziora na terenie gminy Manowo, w tym i największe jezioro Lubiatowo.

Na terenie powiatu znajduje się duże **jezioro przymorskie**. Jest to jezioro Jamno, które należy do największych zbiorników wodnych w regionie. Położone jest na terenie gminy Mielno i ma powierzchnię 2239,6 ha, długość: 10 km, szerokość do 3,9 km. Mierzeja oddzielająca jezioro od Morza Bałtyckiego jest wąska, piaszczysta i porośnięta lasem. Brzegi jeziora są płaskie, porośnięte trzciną i są trudno dostępne.

Ponadto charakterystycznym elementem krajobrazu powiatu koszalińskiego są bardzo liczne **oczka polodowcowe**. Masowo pojawiają się one w obrębie falistych i pagórkowatych wysoczyzn morenowych, gdzie występują wiele zagłębienia wytopiskowych o różnych wielkościach. Często te lejcowate zagłębienia terenowe, bez możliwości odpływu wód powierzchniowych, ulegają zatorfieniu, tworząc unikatowe w skali kraju torfowiska kotłowe. Jak już wcześniej wspomniano powiat koszaliński to obszar o dużym nasyceniu w naturalne zbiorniki wód powierzchniowych. Na terenie znajdują się 23 jeziora powyżej 10,0 ha powierzchni lustra wody oraz dwa duże zbiorniki sztuczne, wykorzystywane na potrzeby energetyki wodnej.

Tabela 6. Jeziora powiatu koszalińskiego o powierzchni lustra pow. 10 ha

Lp.	Nazwa jeziora	Gmina							
		Bobolice	Polanów	Sianów	Będzino	Biesiekierz	Manowo	Mielno	Świeszyno
1	Jamno	-	-	-	-	-	-	2.239,6	-
2	Lubiatowo	-	-	-	-	-	159,1*	-	-
3	Nicemino	-	103,4	-	-	-	-	-	-
4	Kamienno	-	95,4	-	-	-	-	-	-



5	Kwiecko	-	83,5	-	-	-	-	-	-
6	Parnowo	-	-	-	-	55,1	-	-	-
7	Chlewo	54,3	-	-	-	-	-	-	-
8	Nidno	-	39,8	-	-	-	-	-	-
9	Wietrzno	33,8	-	-	-	-	-	-	-
10	Debrowo	-	-	-	-	-	30,1	-	-
11	Łozice	29,4	-	-	-	-	-	-	-
12	Trzebień Wlk.	29,4	-	-	-	-	-	-	-
13	Wielkie /Cetuń/	-	28,7	-	-	-	-	-	-
14	Pniewo	27,9	-	-	-	-	-	-	-
15	Przybyszewko	25,7	-	-	-	-	-	-	-
16	Policko	-	-	-	-	-	18,2	-	-
17	Łęczno	-	14,7	-	-	-	-	-	-
18	Trzebień	14,5	-	-	-	-	-	-	-
19	Płociczno	-	13,5	-	-	-	-	-	-
20	Wielin	-	13,1	-	-	-	-	-	-
21	Rącze /Rakowe/	-	13	-	-	-	-	-	-
22	Szczawne	12,4	-	-	-	-	-	-	-
23	Niedalino	-	-	-	-	-	-	-	11
	RAZEM	227,4	405,1	0	0	55,1	207,4	2.239,6	11

źródło: opracowanie własne.

Pow. jeziora na terenie gmin /całkowita powierzchnia jeziora - 265,0 ha/

Tabela 7. Sztuczne zbiorniki powiatu koszalińskiego o powierzchni lustra powyżej 10 ha

Lp.	Nazwa zbiornika	Bobolice	Polanów	Sianów	Będzino	Biesiekierz	Manowo	Mielno	Świeszyno
1	Rosnowo	-	-	-	-	-	180,0	-	-
2	Hajka	-	-	-	-	-	16,0	-	84,0

źródło: opracowanie własne.

W dniu 29.09.2008r. Starosta Koszaliński wydał pozwolenie wodno prawne OŚ-IV-6223/29/06 zezwalające na ponowne zalanie sztucznego zbiornika – jezioro Topiele o powierzchni lustra ok. 35 ha. Zbiornik istniał do 2002r., jednak wskutek przebicia hydraulicznego został opróżniony.

W gminach powiatu ulokowanych jest wiele innych, mniejszych jezior, których stan, według danych posiadanych przez Starostwo prezentuje się jak poniżej.

Tabela 8. Jeziora o powierzchni mniejszej niż 10 ha

Lp.	Nazwa jeziora	Obręb ewidencyjny	Gmina			
			Bobolice	Manowo	Polanów	Świeszyno
1	Piekiełko	Porost	9,95	-	-	-
2	Wyszewskie	Wyszebórz	-	9,05	-	-



3	Długie	Krağ	-	-	8,94	-
4	Żelberskie	St. Żelibórz	-	-	8,92	-
5	Pniewko I	Porost	8,77	-	-	-
6	Pniewko II	Porost	8,67	-	-	-
7	Trzebień Śr.	Trzebień	8,59	-	-	-
8	Szare	Porost	8,3	-	-	-
9	Czarne	Niedalino	-	-	-	8,02
10	Zgnite	Świerczyna	-	-	8	-
11	Wapienne	Naclaw	-	-	7,94	-
12	Trzebień Mały	Trzebień	7,62	-	-	-
13	Chlewienko I	Porost	7,61	-	-	-
14	Wiejskie	Kurowo	6,78	-	-	-
15	Kąpielowe	Wyszebórz	-	6,78	-	-
16	Czerwone	Kurowo	6,26	-	-	-
17	Drzewiany I	Drzewiany	5,39	-	-	-
18	Jeziorko I	Gołogóra	-	-	4,9	-
19	Łabędzie	Kurowo	4,83	-	-	-
20	Ciemne	Porost	4,74	-	-	-
21	Morskie Oko	Krağ	-	-	4,53	-
22	Ludzkie	Wyszewo	-	4,41	-	-
23	Czarne	Porost	4,33	-	-	-
24	Rączy Dół	St. Żelibórz	-	-	4,31	-
25	Grabowiec	St. Żelibórz	-	-	4,29	-
26	Sarnowskie	Kurowo	4,28	-	-	-
27	Porost Duży	Porost	4,12	-	-	-
28	Jeziorko II	Gołogóra	-	-	3,88	-
29	Cetuń Mały	Cetuń	-	-	3,88	-
30	Rekówko	Krağ	-	-	3,35	-
31	Drzewiany II	Drzewiany	3,06	-	-	-
32	Chlewienko II	Porost	2,67	-	-	-
34	Żubrowo	Ubiedrze	2,18	-	-	-
35	Rackie	Wyszewo	-	2,14	-	-
36	Kąpielowe	Wyszewo	-	1,96	-	-
37	Małe	Kurowo	1,9	-	-	-
38	Drzewiany III	Drzewiany	1,74	-	-	-
39	Górne II	Świerczyna	-	-	1,74	-
40	Żabie	Wyszewo	-	1,7	-	-
41	Górne I	Gołogóra	-	-	1,52	-
42	Sarnie	Bukowo	-	-	1,48	-



43	Kłanino	Kłanino	1,24	-	-	-
44	Czarne	Kurowo	1,23	-	-	-
	RAZEM		114,26	26,04	67,68	8,02

źródło: opracowanie własne.

Rzeki

W granicach powiatu koszalińskiego znajdują się cztery zlewnie rzek i strefa bezodpływowa. Największą zlewnię tworzy rzeka Radew i jej dopływy – rzeka Kłósówka, Czarna, Chotła, Bielica, Mszanka, Drężnianka, Zgniła Struga i Chociel - rzeka Radew i jej dopływy należą do dorzecza Parsęty. Znaczna część obszaru powiatu znajduje się w zlewni rzeki Grabowej. Ponadto obszary z gminy Manowo, Sianów, Będzino należą do zlewni jeziora Jamno. Poniżej w tabeli zaprezentowano wykaz ważniejszych rzek powiatu koszalińskiego.

Tabela 9. Wykaz ważniejszych rzek powiatu koszalińskiego

Lp.	Nazwa rzeki	Obszar występowania – gmina
1.	Bagnica	Manowo
2.	Chociel	Bobolice
3.	Chotła	Bobolice, Biesiekierz, Świeszyno
4.	Czarna	Koszalin, Manowo, Świeszyno
5.	Czerwona	Będzino
6.	Debrzyca	Bobolice
7.	Dzierżęcinka	Manowo, Koszalin
8.	Drężnianka	Bobolice, Polanów
9.	Grabowa	Polanów, Sianów
10.	Grzybica	Manowo
12.	Mielna	Polanów
13.	Mszanka	Manowo, Polanów
14.	Polnica	Polanów, Sianów
15.	Pustynka	Polanów
16.	Radew	Biesiekierz, Bobolice, Manowo, Polanów, Świeszyno
17.	Raduszka	Świeszyno, Koszalin
18.	Strzeżnica	Będzino
19.	Trzebiegoszcz	Bobolice
20.	Tymienica	Będzino
21.	Unieść	Sianów, Mielno, Koszalin
22.	Wielinka	Polanów
23.	Zgniła Struga	Polanów, Bobolice

źródło: Program Ochrony Środowiska dla miasta Koszalina i Powiatu Koszalińskiego.

1.7. Zasoby przyrodnicze

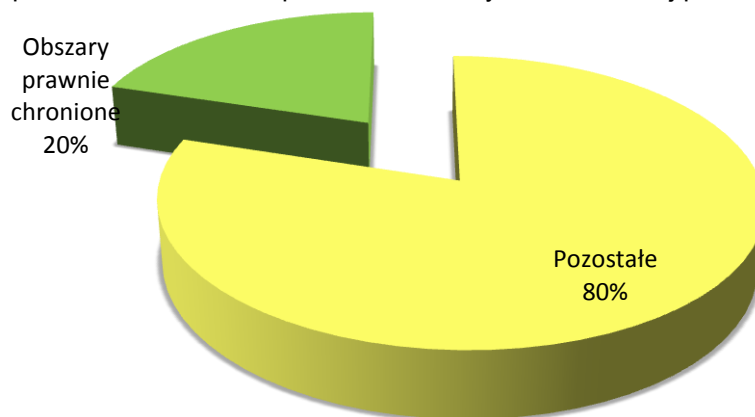
1.7.1. Formy ochrony przyrody

Na terenie powiatu koszalińskiego występują następujące formy ochrony przyrody:

- 11 rezerwatów przyrody
- 4 obszary chronionego krajobrazu
- 10 obszarów Natura 2000
- 213 pomników przyrody
- 1033 ha użytków ekologicznych
- 1 zespół przyrodniczo-krajobrazowy.

Obszary prawnie chronione na terenie powiatu koszalińskiego stanowią około 20% całkowitej powierzchni powiatu.

Rycina 4. Udział powierzchni obszarów prawnie chronionych w całkowitej powierzchni powiatu.



źródło: GUS na rok 2007

Powierzchnię o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chroniona w ha w podziale na poszczególne formy ochrony przewidziane prawem przedstawia poniższa rycina. W poniższym zestawieniu nie uwzględniono punktowych form prawnie chronionych.

Rycina 5. Powierzchnia poszczególnych form ochrony przyrody



źródło: GUS na rok 2007.



1.7.1.1. Rezerваты przyrody

Rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi. Rezerваты mogą podlegać ochronie ścisłej (nieingerencja w naturalne procesy), czynnej - dopuszczalne wykonywanie zabiegów ochronnych lub krajobrazowej - prowadzenie gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej w sposób uwzględniający potrzeby przedmiotu ochrony (art. 13 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody). Na terenie powiatu koszalińskiego aktualne występuje 11 rezerwatów przyrody.

Rezerwat Buczyna

Rezerwat o całkowitej powierzchni 9,78 ha utworzony został w 1984 roku. Rezerwat znajduje się na terenie gminy Bobolice. Jest to rezerwat leśny. Obszar rezerwatu stanowi piękny fragment drzewostanu bukowego z licznymi pomnikowymi okazami drzew. Najstarsze rosnące tu buki liczą od 120 do 150 lat i osiągają w pierśnicy 220-285cm. Jest to naturalny las odnawiający się z samosiewów i stąd w miejscach, w których wypadły samoistnie bądź zostały wycięte stare egzemplarze drzew, pojawiła się różnowiekowa drągowina bukowa, będąca kontynuacją tego zespołu.

Rezerwat Jezioro Lubiatowskie

Rezerwat o całkowitej powierzchni 375,8 ha utworzony został w 1956 roku. Rezerwat znajduje się na terenie gminy Manowo i Miasta Koszalin. Jest to rezerwat faunistyczny obejmujący jezioro Lubiatowskie wraz z pięćdziesięciometrowym pasem przybrzeżnych szuwarów i oczeretów. Jezioro położone jest w niecce otoczonej wzniesieniami morenowymi. Przepływa przez nie rzeka Dzierżęcinka. Na jeziorze i wokół niego wykształciły się różnorodne zbiorowiska roślinności wodnej, szuwarowej, torfowiskowej i łąkowej. W rezerwacie występują liczne gatunki roślin rzadkich i chronionych: grąźel żółty, wierzba borówkolistna, wrzosiec bagienny. Rezerwat jest ostoją ponad 80 gatunków ptaków wodno-błotnych, a w tym ok. 35 lęgowych: m. in. łabędź niemy, krakwa, płaskonos.

Rezerwat Jezioro Piekiełko

Rezerwat o całkowitej powierzchni 9,95 ha utworzony został w 1965 roku. Rezerwat znajduje się na terenie gminy Bobolice. Jest to rezerwat florystyczny położony w rynn timerze jeziornej, wśród lasu bukowego mieszanego, porastającego strome zbocza. Brzegi jeziora są piaszczyste ze słabo rozwiniętą, piaszczystą ławicą przybrzeżną. Interesujące elementy flory stwierdzone w rezerwacie to m.in.: brzeżyca jednokwiatowa, elisma wodna, jeżogłówka pokrewna, nadwodnik naprzeciw listny. Jest to obiekt o dużych walorach krajobrazowych i przyrodniczych - naturalnie wykształcony ekosystem jeziora rynnowego z żywotną populacją gatunków lobeliowych.

Rezerwat Jezioro Szare

Rezerwat o całkowitej powierzchni 8,30 ha utworzony został w 1974 roku. Rezerwat znajduje się na terenie gminy Bobolice. Jest to rezerwat florystyczny i wodny obejmujący jedno z najpiękniejszych jezior oligotroficznym Pomorza Zachodniego - Jezioro Szare. Jest to jezioro lobeliowe z lobelią jeziorną, poryblinem jeziornym i brzeżycą jednokwiatową. Na przyległych do jeziora mszarach licznie rośnie rosiczka okrągłolistna i rosiczka długolistna oraz występują tu: bagno zwyczajne, bagnica torfowa i borówka bagienna.



Rezerwat Jodły Karnieszewickie

Rezerwat o całkowitej powierzchni 37,14 ha utworzony został w 1978 roku. Rezerwat znajduje się na terenie gminy Sianów. Jest to rezerwat florystyczny, na terenie którego ochronie podlega starodrzew jodłowy (występujący poza granicą naturalnego zasięgu jodły). Starodrzew ten stanowi domieszkę w drzewostanie bukowym, reprezentującym dwa odrębne zespoły: buczyny pomorskiej i kwaśnej buczyny niżowej. W rezerwacie rosną również mrzanka wonna, wiciokrzew pomorski i gnieźnik leśny.

Rezerwat Parnowo

Rezerwat o całkowitej powierzchni 66 ha utworzony został w 1976 roku. Rezerwat znajduje się na terenie gminy Biesiekierz. Jest to rezerwat faunistyczny (ornitologiczny) stanowiący zarastający, wypłycony zbiornik wodny z licznymi pływającymi wyspami. Zbiornik ten otoczony jest szuwarem, w przewadze trzcinowo-pałkowym oraz zaroślami wierzbowymi. W obrębie rezerwatu stwierdzono występowanie następujących gatunków ptaków: myszołów, gęgawa, żuraw, łabędź niemy, świstunka, pustułka (żerująca), łyska, piegża, pokrzywnica, pliszka siwa, kwokacz, piskliwiec, kokoszka, śmieszka, brzęczka, trzcinia.

Rezerwat na rzece Grabowej

Rezerwat o całkowitej powierzchni 148,2 ha utworzony został w 1971 roku. Rezerwat znajduje się na terenie gminy Polanów. Jest to rezerwat faunistyczny, obejmujący fragment górnego biegu rzeki Grabowej, który posiada cechy rzeki górskiej z właściwym składem ichtiofauny. Na terenie rezerwatu stwierdzono liczne stanowiska pstrąga potokowego, strzebli potokowej (gatunek objęty ochroną), głowacza białołetwego i miętusa.

Rezerwat Warnie Bagno

Rezerwat o całkowitej powierzchni 518,92 ha utworzony został w 2005 roku. Rezerwat znajduje się na terenie powiatu koszalińskiego (gmina Biesiekierz i Będzino) oraz powiatu białogardzkiego (gmina Karlino). Jest to rezerwat torfowiskowy, stanowiący torfowisko wysokie typu bałtyckiego, które osiąga południową granicę zasięgu występowania tego typu torfowisk w Polsce. Stanowiska rzadkich i chronionych gatunków roślin stanowią m.in.: wrzosiec bagienny, przygielka biała, modrzewica zwyczajna, widłak jałowcowaty, rosiczka okrągłolistna.

Rezerwat Wieleń

Rezerwat o całkowitej powierzchni 2 ha utworzony został w 1965 roku. Rezerwat znajduje się na terenie gminy Polanów. Jest to rezerwat florystyczny i leśny. Rezerwat stanowi odcinek głębokiego jaru porośniętego lasem bukowym. Zbocza w rezerwacie porośnięte są kwaśną buczyną z dużym udziałem mchów. Na początkowo suchym dnie jaru pojawia się zasilany źródłami strumień, szybko przybierający w wodę, zasilany dodatkowo krótkimi, bocznymi dopływami spływającymi z bocznych źródeł. Niektóre ze źródeł porośnięte są szuwarami manny gajowej. Dno strumienia jest kamieniste, dzięki czemu przypomina on górski potok. W zachodniej części rezerwatu na kamieniach występuje krwistoczerwony nalot krasnorostu *Hildenbrandtia rivularis*.

Rezerwat Wierzchomińskie Bagno

Rezerwat o całkowitej powierzchni 44 ha utworzony został w 1984 roku. Rezerwat znajduje się na terenie gminy Będzino. Jest to rezerwat florystyczny, który stanowi zarastający mszarem zbiornik wodny, z tworzącym się torfowiskiem wysokim (atlantyckim), z właściwą mu roślinnością. Stanowiska rzadkich i chronionych gatunków roślin to m.in.: wrzosiec bagienny, przygielka biała, modrzewica zwyczajna, widłak jałowcowaty, rosiczka



okrągłolistna, bagno zwyczajne. Jest to również jedno z największych w Polsce stanowisk wiciokrzewu pomorskiego (*Lonicera periclymenum*).

Rezerwat Łazy

Rezerwat obejmuje obszar lasów i bagien o łącznej powierzchni 220,13 ha, z czego 52,53 ha leży na terenie gminy Sianów, natomiast 167,6 ha na terenie gminy Mielno. Rezerwat powołany został Rozporządzeniem NR 44/2007 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 3 sierpnia 2007 roku, w celu zachowania niezwykle cennych ekosystemów torfowiskowych i leśnych z charakterystycznymi rzadkimi i chronionymi gatunkami roślin, w tym szczególnie populacjami woskownicy europejskiej i storczyka Fuchsa. W skład rezerwatu wchodzi pozostałości torfowisk wysokich typu bałtyckiego, torfowiska przejściowe, trudno dostępne lasy na siedliskach bagiennych oraz fragmenty wilgotnych buczyn na murszu. Rezerwat stanowi także cenną ostoję dla ptaków związanych z biotopami wilgotnych łąk i turzycowisk m. in. derkacza, cyranki, płaskonosa, wodnika, czajki oraz bekasa. Jest również miejscem lęgowym bielika, a także płazów, gadów, w tym żaby trawnej, moczarowej, zaskrońca i żmii zygzakowatej⁶.

1.7.1.2. Obszary chronionego krajobrazu

Obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych (art. 23 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody).

Na terenie powiatu koszalińskiego występują 4 obszary chronionego krajobrazu. Powołane one zostały na podstawie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym i według Dziennika Urzędowego noszą nazwę stref chronionego krajobrazu. W niniejszym opracowaniu strefy te są potraktowane jako obszary chronionego krajobrazu. Wszystkie te obszary zostały utworzone Uchwałą Wojewody Koszalińskiego z dnia 17 listopada 1975r. XI/46/75, Nr 9. poz. 49. Poniżej przedstawiono ich wykaz i krótką charakterystykę przyrodniczą. Aktualnym aktem prawnym regulującym ochronę obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa zachodniopomorskiego jest Rozporządzenie Nr 4/2005 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 22 marca 2005r. (Dz. Urz. Woj. Zach. Nr 25, poz. 497).

„Koszaliński Pas Nadmorski”

Obszar ten zajmuje powierzchnię 48,33 ha. Leży na terenach gmin: Będzino, Manowo, Mielno i Sianów. Swym zasięgiem obejmuje:

- brzeg klifowy, porośnięty lasem sosnowo brzoźowym i brzeg morski,
- piaszczyste wydmy białe i szare z typową dla nich roślinnością,
- pofałdowany, pagórkowaty teren wysoczyzn morenowych, z licznymi obniżeniami wytopiskowymi okresowo wypełnionymi wodą, przeciętymi dolinami rzek i drobnych cieków, które kończą bieg w Bałtyku.

„Dolina Radwi”

Obszar ten zajmuje powierzchnię 3560 ha. Leży na terenach gmin: Świeszyno, Manowo, Bobolice. Swym zasięgiem obejmuje rzekę Radew ze sztucznymi zbiornikami wodnymi –

⁶ Serwis Zachodniopomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Szczecinie.



jezioro Rosnowo i Hajka w otoczeniu borów sosnowych. Na uwagę zasługują: cenne jeziora lobeliowe, torfowiska mszarne oraz rezerwat archeologiczny.

„Okolice Polanowa”

Obszar ten zajmuje powierzchnię 1858 ha. Leży na terenie gminy Polanów. Niezwykle malowniczy i urozmaicony charakter krajobrazu, na który składają się liczne drzewostany lasów liściastych i świerczyn porastających liczne wysokie wzniesienia, pagórki oraz wąwozy.

„Okolice Żydowo-Biały Bór”

Obszar ten zajmuje powierzchnię 12350 ha. Leży na terenach gminy Bobolice i gminy Polanów. Duży kompleks leśny obejmujący niemal wszystkie typy siedliskowe lasów, różnego rodzaju tereny podmokłe, duże zbiorniki wodne oraz szczególnie urozmaicona rzeźba terenu była głównym argumentem za powołaniem obszaru chronionego krajobrazu⁷.

1.7.1.3. Obszary NATURA 2000

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 jest systemem ochrony zagrożonych składników różnorodności biologicznej kontynentu europejskiego. Celem programu jest:

- zachowanie zagrożonych wyginięciem siedlisk przyrodniczych, zwierząt i roślin,
- zachowanie typowych i powszechnych siedlisk przyrodniczych, charakterystycznych dla 9 regionów biogeograficznych (tj. alpejskiego, atlantyckiego, borealnego, kontynentalnego, panońskiego, makro- nezyjskiego, śródziemnomorskiego, stepowego i czarnomorskiego).

Podstawą prawną tworzenia sieci Natura 2000 jest dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków i dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory⁸.

Sieć Natura 2000 tworzą dwa typy obszarów:

- obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO),
- specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO).

Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk (SOO) na terenie powiatu koszalińskiego:

1. Dolina Grabowej - powierzchnia obszaru 8255,341 ha. Obszar ten stanowi dolina rzeki Grabowej, od obszaru źródłiskowego aż po pradolinę i jej południowy skraj w okolicy Sulechówka. Większość obszaru nie jest chroniona. Znajdują się tu 2 rezerваты przyrody: Rezerwat na Rzece Grabowej i Wieleń. Część obszaru znajduje się na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Okolice Polanowa.
2. Dorzecze Parsęty - powierzchnia obszaru 27710,43 ha. Dolina rzeki Parsęty, od źródeł koło Parsęcka aż po strefę ujściową w Kołobrzegu. Obszar w większości nie jest chroniony. Obejmuje 48 użytków ekologicznych. Proponuje się utworzenie kilku obszarów chronionego krajobrazu, co najmniej pięciu rezerwatów przyrody i kilku zespołów przyrodniczo-krajobrazowych. Na całym obszarze dorzecza proponuje się utworzenie Parku Krajobrazowego Dorzecze Parsęty.
3. Warnie Bagno - powierzchnia obszaru 564,6962 ha. Obniżenie w sfałowanej morenie dennej, pierwotnie wypełnione przez kopałowe torfowisko wysokie o powierzchni 495 ha, obecnie w około 90% wyeksploatowane. Rozległy kompleks

⁷ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody.

⁸ Oficjalna strona Ministerstwa Środowiska o obszarach Natura 2000.



przestrzenny, obejmujący liczne potorfia z różnorodnymi stadiami sukcesji wtórnej roślinności mszarnej i leśnej oraz zarastające jezioro dystroficzne. Obszar w większości nie jest chroniony, obejmuje rezerwat przyrody Wierzchomińskie Bagno i Warnie Bagno.

4. Bobolickie Jeziora Lobeliowe - powierzchnia obszaru 4759,27 ha. Ostoja obejmuje skupienie kilkunastu jezior rynnowych oraz bardzo dużą liczbę oczek polodowcowych w okolicach Bobolic i Porostu. W jej granicach, oprócz różnego typu zbiorników wodnych, znajdują się torfowiska i rozległe kompleksy buczyn. Na szczególną uwagę i ochronę zasługują jeziora lobeliowe. Obszar w większości nie jest chroniony, obejmuje 5 rezerwatów przyrody: Buczyna, Jezioro Głębokie, Jezioro Kiełpino, Jezioro Szare, Jezioro Piekiełko oraz 131 użytków ekologicznych. Proponuje się utworzenie trzech rezerwatów przyrody i zespołu przyrodniczo-krajobrazowego oraz Szczecinecko-Polanowskiego Parku Krajobrazowego.
5. Trzebiatowsko-Kołobrzesci Pas Nadmorski - powierzchnia obszaru 17468,79 ha. Ostoja obejmuje najlepiej zachowany fragment zróżnicowanego geomorfologicznie wybrzeża Bałtyku: brzegi klifowe (aktywne - erodujące i ustabilizowane z zaroślami), wydmy, mierzeje odcinające lagunowe jeziora przymorskie, płytkie ujścia rzek. Typowo wykształcony układ pasowy biotopów obejmuje pas wód przybrzeżnych, plażę z ugrupowaniami organizmów psammofilnych oraz pasami kidziny, inicjalne stadia wydmy białych, wydmy szare z roślinnością niską, wydmy ustabilizowane porośnięte borami bażynowymi, zagłębienia międzywydmy z mokradłami. Obszar w większości nie jest chroniony. Obejmuje rezerwat przyrody Liwia Łuża, użytek ekologiczny Ekopark Wschodni i część Obszaru Chronionego Krajobrazu Koszaliński Pas Nadmorski.
6. Jezioro Bukowo - powierzchnia obszaru 3263,034 ha. Obszar obejmuje duże jezioro przymorskie wraz z mierzeją oddzielającą go od morza oraz przylegające do jeziora dwa kompleksy leśne: borów i brzezin bagiennych i łągów w odmianie przymorskiej oraz bagien z woskownicą porastających wysokie torfowisko typu bałtyckiego. Stanowi obszar Chronionego Krajobrazu Koszaliński Pas Nadmorski.
7. Jezioro Bobięcińskie - powierzchnia obszaru 3383,265 ha. Obszar swoim zasięgiem obejmuje 5 jezior lobeliowych, z których największe to jezioro Bobięcińskie Wielkie o powierzchni 524,6 ha i maksymalnej głębokości 48 m. W granicach obszaru znajduje się jeden rezerwat przyrody Jezioro Iłowatka. Jezioro Bobięcińskie uchwałą Rady Gminy w Miastku zostało uznane za użytek ekologiczny. Kilka użytków ekologicznych powołanych zostało przez Nadleśnictwo Bobolice na terenie gminy Bobolice. Ponadto część obszaru znajduje się w zasięgu Obszaru Chronionego Krajobrazu okolice Żydowo-Biały Bór oraz Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezioro Bobięcińskie ze Skibską Górą.
8. Dolina Radwi Chocieli i Chotli - powierzchnia obszaru 21861,73 ha. Obszar obejmuje dolinę Radwi i doliny jej największych dopływów: Chotli i Chocieli, począwszy od obszarów źródłkowych aż po strefę ujściową do rzeki Parsęty w Karlinie. Obszar w większości nie jest chroniony. Obejmuje część Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Radwi, część Obszaru Chronionego Krajobrazu okolice Żydowo-Biały Bór, Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Dolina rzeki Chocieli, 15 użytków ekologicznych na terenie gminy Polanów, 126 użytków ekologicznych na terenie gminy Bobolice. Projektuje się utworzenie rezerwatu przyrody "Pełnik europejski" w Bobolicach oraz Szczecinecko-Polanowskiego Parku Krajobrazowego.



Na terenie powiatu występują dwa **Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO)**: Zatoka Pomorska i Przybrzeżne wody Bałtyku.

1.7.1.4. Pomniki przyrody

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie (art. 41 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody).

Na terenie powiatu znajdują się 213 takich obiektów, w tym: pojedyncze drzewa, grupy drzew, aleje i głazy narzutowe.

Tabela 10. Liczba pomników przyrody w poszczególnych gminach

Lp.	Jednostka terytorialna	Pomnik przyrody /szt./
1	Gmina Będzino	0
2	Gmina Biesiekierz	5
3	Miasto i Gmina Bobolice	16
4	Gmina Manowo	5
5	Gmina Mielno	31
6	Miasto i Gmina Polanów	77
7	Miasto i Gmina Sianów	66
8	Gmina Świeszyno	13
	Powiat	213

źródło: Lp. 2 - GUS na rok 2007, Lp. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 – Urzędy Gmin

Tabela 11. Pomniki przyrody w obiektach należących do jednostek Starostwa Koszalińskiego

Lp.	Gmina	Lokalizacja	Pomnik
1	Biesiekierz	m. Parsowo, na polanie za pałacem	Dąb szypułkowy obw. 700 cm, wys. 23 m
2		m. Parsowo, w parku przy pałacu	Jesion wyniosły obw. 475 cm, wys. 30 m
3		m. Parsowo, w parku przy pałacu w pobliżu zabytkowego kościoła	Buk zwyczajny czerwonolistny
4		m. Parsowo, w parku przy pałacu obok budynku administracyjnego	2 Cisy pospolite obw. 105 i 110 cm, wys. 12 m
5		m. Parsowo, w parku przy pałacu	Jesion wyniosły obw. 280 cm, ok. 200 lat
6		m. Parsowo, w parku przy pałacu	3 Jodły pospolite obw. 500 cm, zrosnięte

źródło: Rozporządzenie Wojewody Koszalińskiego Nr 7/92 z 8 września 1992r. (Dz. Urz. Nr 15, poz. 109),
Rozporządzenie Wojewody Koszalińskiego Nr 12/95 z 28 grudnia 1995r., (Dz. Urz. z 1996r. Nr 2, poz. 7.)



1.7.1.5. Użytki ekologiczne

Użytki ekologiczne to zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów, mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej - naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt, i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania (art. 42 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody).

Istotnym powodem tworzenia użytków ekologicznych jest potrzeba objęcia ochroną niewielkich powierzchniowo obiektów, ale cennych pod względem przyrodniczym. Nie mogły one być objęte ochroną rezerwatową ze względu na niewielką powierzchnię i zazwyczaj mniejszą rangę ich walorów przyrodniczych. Poniższa tabela przedstawia powierzchnię użytków ekologicznych na terenie poszczególnych gmin.

Tabela 12. Powierzchnia użytków ekologicznych w obrębie powiatu koszalińskiego

Lp.	Jednostka terytorialna	Użytki ekologiczne /ha/
1	Gmina Będzino	22
2	Gmina Biesiekierz	13
3	Miasto i Gmina Bobolice	661
4	Gmina Manowo	2
5	Gmina Mielno	0
6	Miasto i Gmina Polanów	151
7	Miasto i Gmina Sianów	194
8	Gmina Świeszyno	0
	Powiat	1033

źródło: Starostwo Powiatowe w Koszalinie – EWG 2008r. zaktualizowane o informacje gmin.

1.7.1.6. Zespół przyrodniczo-krajobrazowy

Zespołami przyrodniczo-krajobrazowymi są fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego zasługujące na ochronę ze względu na ich walory widokowe lub estetyczne (art. 43 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody).

Na terenie powiatu występuje jeden zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Dolina Rzeki Chociel”. Obszar ten zlokalizowany jest na terenie gminy Bobolice, w strefie źródliskowej. Powołany został w 1995 roku decyzją Wojewody Koszalińskiego (Dz. U. Woj. Koszalińskiego nr 7, poz. 32). Obszar swoim zasięgiem obejmuje dolinę Chocieli z różnorodnymi zbiorowiskami bagiennymi i łąkowymi, w obrębie której występuje m.in. pełnik europejski oraz dwa inne gatunki chronione – wawrzynek wilczyłyko i podkolan biały oraz wiele innych roślin prawnie chronionych i zagrożonych.

1.7.2. Lasy

Ogólna powierzchnia gruntów leśnych na terenie powiatu koszalińskiego to około 72 tys. ha, z czego najwięcej gruntów leśnych występuje w obszarze gmin: Polanów, Bobolice, Manowo i Sianów. Ponad 97 % wszystkich gruntów leśnych stanowią grunty publiczne, zarządzane głównie przez Polskie Lasy Państwowe, którymi na terenie powiatu koszalińskiego są: Nadleśnictwa: Polanów, Karnieszewice, Manowo, Tychowo, Gościno i Bobolice.



Tabela 13. Powierzchnia gruntów leśnych na terenie powiatu koszalińskiego, stan na dzień 31.12.2007r.

Jednostka Terytorialna	Grunty leśne ogółem [ha]	Lasy ogółem [ha]	Grunty leśne publiczne [ha]	Grunty leśne prywatne [ha]
Będzino	2 089,2	2 048,8	1 955,8	133,4
Biesiekierz	2 242,4	2 188,8	2 191,9	50,5
Bobolice	18 197,1	17 760,5	17 846,7	350,4
Manowo	12 508,3	12 067,7	12 456,2	43,1
Mielno	672,4	654,8	653,2	19,2
Polanów	21 525,7	20 954,7	20 790,6	735,1
Sianów	10 050,6	9 774,8	9 872,0	178,6
Świeszyno	4 638,0	4 490,9	4 592,9	45,1
Powiat Koszaliński	71 923,6	69 941,0	70 368,2	1 555,4

źródło: GUS na rok 2007

1.8. Analiza miejsc lokalizacji składowisk odpadów

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowiska odpadów (Dz. U. 03 Nr 61 poz. 549) lokalizacja składowisk jest niedozwolona w następujących obszarach:

- w strefach zasilania głównych i użytkowych zbiorników wód podziemnych;
- na obszarach otulin parków narodowych i rezerwatów przyrody;
- na obszarach lasów ochronnych;
- w dolinach rzek lub w pobliżu zbiorników śródlądowych;
- w strefach osuwisk i zapadlisk terenu;
- na terenach o nachyleniu powyżej 10°;
- na terenach zaangażowanych glaciektonicznie lub tektonicznie;
- na terenach wychodni skał zwięzłych porowatych, skrasowiałych i skawernerowanych;
- na glebach klas bonitacji I i II;
- na terenach, na których mogą wystąpić deformacje powierzchni na skutek szkód górniczych;
- na obszarach ochrony uzdrowiskowej;
- na obszarach górniczych utworzonych dla kopalni leczniczych;
- na obszarach określonych w przepisach odrębnych;

Obsługujący powiat koszaliński zakład zagospodarowywania odpadów – Zakład Odzysku Odpadów w Sianowie spełnia w większości w/w wymagania, choć należy zaznaczyć, iż obiekt ten znajduje się w strefie mniejszej niż 30 km od wybrzeża Morza Bałtyckiego, a teren zakładu graniczy z odtwarzanym przez Gminę Sianów sztucznym



zbiornikiem wodnym Jezioro Topiele (odtworzenie w początkowym stadium – wydane pozwolenie wodno prawne).

1.8.1. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne składowiska odpadów w Sianowie

Wody gruntowe występujące pod składowiskiem charakteryzują się swobodnym lustrem wody. Zlokalizowane w czwartorzędowej warstwie wodonośnej generalnie odpływają grawitacyjnie po zalegającej pod piaskami warstwie gliny w kierunku południowym i południowo-wschodnim.

Zaburzony glacitektonicznie układ warstw geologicznych spowodował utworzenie się pod terenem składowiska wododziału i rozdzielenie strumienia wody podziemnej pierwszego poziomu wodonośnego na dwa strumienie o kierunkach: N-SW i NE-S. Powstała konieczność instalacji dwóch punktów pomiaru wody podziemnej: na „dopływie” i na „odpływie” ze składowiska.

Zakład Odzysku Odpadów zlokalizowany jest w miejscowości Sianów, na terenie wyeksploatowanej kopalni kruszywa, zajmuje około 23 ha, w tym składowisko odpadów komunalnych mieści się na obszarze 6 ha. Składowisko na całej swojej powierzchni uszczelnione jest folią – 1,5 mm geomembraną. Na dnie ułożony jest rurowy system drenażowy i odcieki odprowadzane są do podczyszczalni, system stanowi obieg zamknięty - odcieki nie są odprowadzane na zewnątrz składowiska. Dokładna charakterystyka techniczna i stosowane technologie omówione zostały w rozdziale 4.1.1.

1.8.2. Monitoring składowiska odpadów komunalnych – Zakładu Odzysku Odpadów w Sianowie

Składowisko objęte jest monitoringiem wód podziemnych, powierzchniowych i odciekowych, składu i emisji gazów składowych, opadów atmosferycznych składu i struktury odpadów na składowisku, osiadania powierzchni składowiska i ocena stateczności zboczy. Poniżej podaje się niektóre przepisy prawne określające zasady prowadzenia monitoringu:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu, czasu sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 w sprawie kryteriów i sposobu oceny wód podziemnych.
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

W system sieci monitorującej składowisko wchodzi następujące punkty obserwacji:

- 7 piezometrów kontrolujących wody podziemne, w tym:
 - dla zachodniego strumienia wód podziemnych: P1 w strefie dopływu oraz P-2 i P-3 w strefie odpływu ze składowiska,
 - dla wschodniego strumienia wód podziemnych: P-4 na dopływie, P-5, P-6, P-7 w strefie odpływu ze składowiska.
- 2 punkty poboru wody powierzchniowej ze Strugi Sianowskiej, w tym 1 powyżej składowiska oraz 1 poniżej składowiska.
- 2 punktów poboru wód odciekowych.
- 1 punkt badania emisji gazu składowiskowego, zlokalizowany w punkcie odbioru gazu.
- Laboratoryjne oznaczanie składu mechanicznego na podstawie średniej próby.



- Punkt bazowy pomiarów osiadania składowiska.

1.8.2.1. Wyniki monitoringu wód podziemnych, powierzchniowych oraz odciekowych

Monitoring wód podziemnych prowadzony jest w oparciu o analizy próbek pobieranych z siedmiu piezometrów.

- W wodach podziemnych wypływających ze składowiska w kierunku południowo zachodnim (strumień zachodni) nie stwierdzono przekształcenia w stosunku do wód wpływających (P-1, P-2, P-3). Nieznaczne podwyższenie wartości przewodnictwa elektrolitycznego i sporadycznie podwyższone wartości ogólnego węgla jak i ołowiu oraz miedzi miało miejsce w wodach dopływowych. Składowisko w tym rejonie nie oddziałuje negatywnie na środowisko gruntowo-wodne. Zanieczyszczenia kształtują się na poziomie dla II-III klasy jakości wód.
- Wody podziemne wypływające w kierunku południowym (strumień wschodni) nie wykazują zmian w stosunku do wód stanowiących lokalne tło hydrochemiczne, czwartorzędowego poziomu wodonośnego. W wodach napływowych odnotowano gorszy stan jakości wód w stosunku do wód odpływowych, przejawia się to znacznie wyższymi wartościami przewodności elektrolitycznej, będącej miarą zanieczyszczenia wód, ogólnego węgla organicznego oraz miedzi, które powodowały, że jakość wód nie mieściła się w III klasie jakości.
- Rozpatrując powyższe, należy zwrócić uwagę, że najistotniejsze zwiększenie wartości niekorzystnych parametrów ma miejsce w wodach dopływowych niż odpływowych ze składowiska i dlatego nie można wnioskować o negatywnym oddziaływaniu składowiska na otoczenie. Prawdopodobnym wydaje się wpływ naturalnych procesów przebiegających w środowisku gruntowo-wodnym, mając na uwadze pobliską lokalizację torfów.

Monitoring wód powierzchniowych przeprowadzany jest na podstawie analiz próbek wody pobieranych ze Strugi Sianowskiej, zlokalizowanych powyżej i poniżej wysypiska wykazał, że i w tym wypadku stwierdzono porównywalne wartości analizowanych parametrów. Występują pewne przekroczenia wartości ogólnego węgla organicznego dla wód kl. III, jednak głównie w części Strugi Sianowskiej poniżej składowiska, przekroczenia te występują również powyżej składowiska, ale o niższej wartości. Fakt ten potwierdza spostrzeżenia z poprzedniej analizy, że zanieczyszczenia spowodowane są naturalnymi procesami zachodzącymi w środowisku wodno-gruntowym.

Celowym przedsięwzięciem jest realizacja przez Gminę Sianów projektu ponownego spiętrzenia Strugi Sianowskiej i odtworzenie Jeziora Topiele. Umieszczenie w jeziorze bioindykatorów – żywych organizmów, wrażliwych na różnorakie zanieczyszczenia i ich obserwacje, co stanowiłoby uzupełnienie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych. Analizy laboratoryjne przeprowadzane są okresowo, natomiast reakcja żywych organizmów na przekroczenie określonych poziomów zanieczyszczeń jest od razu zauważalna i dzięki temu możliwe jest szybsze zapobieganie niewłaściwemu zjawiskom, poprzez odpowiednie zmodyfikowanie zabezpieczenia składowiska.

Właściwym byłoby również rozważenie umieszczenia dodatkowych punktów pomiarowych wód podziemnych w większej odległości od składowiska jak i dodatkowych punktów pomiaru wód powierzchniowych na Jeziorze Topiele. Załącznik graficzny nr 2 przedstawia mapę dokumentacyjną składowiska z zaznaczonymi punktami pomiaru wód podziemnych i powierzchniowych.



Badanie wód odciekowych dokonuje się w oparciu o analizy próbek pobranych z dwóch zbiorników odcieków. Na podstawie badań laboratoryjnych stwierdzono przekroczenie dopuszczalnej wartości ogólnego węgla organicznego, analiza pozostałych wskaźników nie wykazała podwyższonej zawartości. Ponieważ wody odciekowe cyrkulują w układzie zamkniętym, wyniki mają charakter informacyjny. Bardzo ważne jest w przypadku utrzymania szczelności obiegu wód odciekowych.

W poniższych tabelach przedstawiono zestawienie oceny monitoringu wód podziemnych i wód powierzchniowych, przeprowadzonej w latach 2005-2006. Klasyfikacja jakości wód przeprowadzona wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód /Dz. U. Nr 32, poz. 284/ Klasyfikacja pomocnicza – Rozporządzenie straciło moc z dniem 1 stycznia 2005.



Tabela 14. Ocena w wyników monitoringu wód podziemnych za II kwartał 2006r.

Oznaczenie	Jednostka	PIEZOMETRY							KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	24.05.	24.05.	24.05.	24.05.	24.05.	24.05.	24.05.					
Poziom zwierciadła wód podziemnych	m p. p. k	14,8	15,5	10,05	10,6	3,35	4,2	4,6					
Odczyn pH	-	6,27	6,26	6,46	6,69	6,17	5,96	6,33	6,5 – 9,5		<6,5 lub >9,5		
Przewodność elektrolityczna właściwa	µS/cm	854	949	1739	22100	839	6080	2550	400	2500	2500	3000	>3000
Ołów	mg Pb/dm ³	<0,004	<0,04	<0,004	0,004	<0,004	0,005	0,011	0,01	0,05	0,05	>0,05	>0,05
Kadm	mg Cd/dm ³	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,0010	<0,0003	<0,0003	0,0003	0,001	0,003	0,005	0,01	>0,01
Miedź	mg Cu/dm ³	0,059	<0,002	<0,002	0,146	0,003	<0,002	0,007	0,01	0,03	0,05	0,1	>0,1
Cynk	mg Zn/dm ³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	0,5	3	5	10	>10
Chrom +6	mgCr+6/dm ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---
Rtęć	mg Hg/dm ³	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,001	0,001	0,001	0,005	>0,005
OWO	mg C/dm ³	6,4	4,9	5,3	627,0	9,3	114,0	<1	2	10	10	20	>20
WWA	µg/dm ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	>0,05

źródło: Monitoring składowiska odpadów w Sianowie, raport za 2006 rok, EKO Projekt.



Tabela 15. Ocena w wyników monitoringu wód podziemnych za rok 2005 i trzy kwartały 2006r.

Oznaczenie	Jedn.	STRUGA SIANOWSKA								KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
		punkt powyżej składowiska C-1				punkt poniżej składowiska C-2				I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	14.07. 2005r	23.08. 2006r	24.05. 2006r	01.03. 2006r	14.07. 2005r	23.08. 2006r	24.05. 2006r	01.03. 2006r					
Odczyn	pH	8,15	7,47	7,00	7,99	7,97	7,40	6,88	7,98	6,5-8,5	6,0-8,5	6,0-9,0	5,5-9,0	<5,5 lub >9,0
Przewodność elektrolityczna właściwa	µS/cm	333,0	274	486	256	516,0	331	316	388	500	1000	1500	2000	>2000
Ołów	mg Pb/dm ³	<0,004	0,007	<0,004	<0,004	<0,004	0,004	<0,004	<0,004	0,01	0,01	0,02	0,05	>0,05
Kadm	mg Cd/dm ³	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,001	0,003	0,005	0,01	>0,01
Miedź	mg Cu/dm ³	<0,002	0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,02	0,04	0,06	0,1	>0,1
Cynk	mg Zn/dm ³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,3	0,5	1	2	>2
Chrom +6	mgCr ⁺⁶ /dm ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,02	0,02	0,02	0,04	>0,04
Rtęć	mg Hg/dm ³	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0005	0,001	0,001	0,005	>0,005
OWO	mg C/dm ³	3,0	5,1	4,7	<1	5,70	6,1	79,1	<1	5	10	15	20	>20
WWA	µg/dm ³	<0,01	<0,01	<0,01	0,08	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,05	0,02	1	>1

źródło: Monitoring składowiska odpadów w Sianowie, raport za 2006 rok, EKO Projekt.



1.8.2.2. Wyniki monitoringu gazu składowego

W każdym składowisku odpadów komunalnych zachodzą procesy biologiczne i fizyko-chemiczne. W wyniku tych procesów wytwarza się średnio po 2-3 latach od rozpoczęcia składowania gaz, w skład którego wchodzi głównie: tlen, metan, dwutlenek węgla, siarkowodór i węglowodory aromatyczne. W ramach monitoringu składowiska wykonuje się pomiar procentowej zawartości poszczególnych składników oraz jego emisji w punkcie odbioru biogazu. Średnia wartość procentowa udziału poszczególnych gazów z roku 2006 przedstawia się następująco: tlen - 5,6 %, dwutlenek węgla - 20,8%, metan - 34,7%. W miesiącach letnich zmniejsza się zawartość tlenu, natomiast wzrasta zawartość dwutlenku węgla i metanu.

1.8.2.3. Struktura i skład masy składanych odpadów

Oznaczenia składu morfologicznego przeprowadza się zgodnie z Normą Polską PN-93/Z-15006 dotyczącą oznaczania składu morfologicznego stałych odpadów komunalnych, na podstawie średniej próby laboratoryjnej o wadze ok. 5 kg, pobranej ze składowiska. Pobraną próbę rozdzielono na sicie na dwie frakcje: poniżej i powyżej 10 mm. Zawartość procentowa frakcji do 10 mm i poszczególnych składników frakcji powyżej 10 mm przedstawiona została w poniższej tabeli. Wykonana analiza próby odpadów wykazała największy udział frakcji drobnej (do 10 mm) złożonej głównie z cząstek mineralnych oraz odpadów spożywczych pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Mniejszy udział stanowiły odpady makulatury, materiałów tekstylnych i tworzyw sztucznych oraz szkła.

Tabela 16. Skład morfologiczny odpadów

Lp.	Nazwa składnika	Charakterystyka składnika	Zawartość składników w %
1	Frakcja < 10 mm	pozostałości z mechanicznej obróbki odpadów	45,8
2	Odpady spożywcze pochodzenia roślinnego	pozostałość substancji roślinnych, powstające przy przygotowaniu pożywienia, resztki pokonsumpcyjne pożywienia, produkty spożywcze potraktowane jako odpady (mąka w opakowaniu, pieczywo), inne	34,2
3	Odpady spożywcze pochodzenia zwierzęcego	resztki mięsa, kości, wyrobów z mięsa, ryb, tłuszczów, serów itp.	8,5
4	Odpady papieru i tektury	wszelkie pozostałości oraz wyroby z papieru i tektury	1,7
5	Odpady tworzyw sztucznych	wszelkie pozostałości oraz wyroby z tworzyw sztucznych	2,2
6	Odpady materiałów tekstylnych	wszelkie resztki oraz wyroby z materiałów wełnianych, bawełnianych, lnianych i włókien chemicznych	3,1
7	Odpady szkła	wszelkie wyroby ze szkła oraz stłuczka szklana	4,5
8	Odpady metali	wszelkie wyroby i złom ze wszystkich rodzajów metali	0,0
9	Odpady organiczne pozostałe	odpady organiczne pozostałe po wyselekcjonowaniu składników 1-5	0,0
10	Odpady mineralne pozostałe	odpady mineralne pozostałe po wyselekcjonowaniu składników 6-7	0,0
	Razem		100,0

źródło: Monitoring składowiska odpadów w Sianowie, raport za 2006 rok, EKO Projekt.



1.8.2.4. Osiadanie składowiska i ocena stateczności zboczy

Podstawowym elementem interpretacji zjawisk zachodzących w trakcie eksploatacji składowiska oraz po ich zakończeniu jest badanie przebiegu osiadania składowiska. Badania te prowadzone są przy wykorzystaniu techniki geograficznego Systemu Pozycjonowania Satelitarne (GPS). Pomiary wykonano we wrześniu 2006 roku. Wykonano profile pionowe składowiska jak i profile zmiany wysokości czaszy składowiska. Posłużą w przyszłości dokonanie dodatkowego zabezpieczenia przed przemieszczaniem czy zminimalizowaniem uciążliwości odorowej składowiska, w postaci dostarczenia na powierzchnie kwatery składowiska materiału glebowego. W badaniach nad statecznością skarp posłużono się metoda Felleniusa I (szwedzka) zakładającą powstawanie kołowo-cylindrycznych powierzchni poślizgu. Na terenie składowiska wykonano również 1 linię odwiertów w celu określenia stateczności skarpy. Wykonane pomiary i obliczenia wskazują, że badane skarpy są stabilne.

1.9. Identyfikacja problemu „dzikich wysypisk”

Na podstawie danych pochodzących z ankietyzacji gmin powiatu koszalińskiego, przeprowadzonej na potrzeby aktualizacji Powiatowego Programu Ochrony Środowiska oraz Powiatowego Planu Gospodarki Odpadami ustalono, co następuje:

- średnia powierzchnia nielegalnych składowisk w gminach Powiatu Koszalińskiego wynosi ok. 3 ha;
- średnie nakłady na rekultywację składowisk na terenie Powiatu Koszalińskiego, wyliczone wynoszą ok. 33 tysięcy złotych;
- średnia masa usuniętych odpadów powstałych po likwidacji „dzikich wysypisk” z terenów gmin Powiatu Koszalińskiego w roku 2008, wynosi ok. 18 Mg;
- gminy: Będzino i Polanów nie wykazały środków wydatkowanych na likwidację i rekultywację „dzikich wysypisk” w 2008;
- największa ilość odpadów powstałych przy likwidacji dzikich wysypisk w 2008 roku została usunięta z terenu Gminy Mielno.

Tabela 17. Tabełaryczne zestawienie danych dotyczących dzikich wysypisk na terenie powiatu koszalińskiego

Gminy	Pow. „dzikich wysypisk” /ha/	Nakłady finansowe przeznaczone na rekultywację i likwidację „dzikich wysypisk” w 2008 r. /tys. zł/	Masa odpadów usuniętych powstałych przy likwidacji „dzikich wysypisk” 2008 roku /Mg/	Planowana masa odpadów przeznaczonych do usunięcia, które powstaną podczas likwidacji „dzikich wysypisk” na lata 2009-2011 /Mg/
Będzino	ok. 3	nie podano	0	0
Biesiekierz	3, 7	20	nie podano	nie podano
Bobolice	ok. 3	20	8,9	20
Manowo	ok. 3	20	nie podano	nie podano
Mielno	ok. 3	20	73	20
Polanów	ok. 3	nie podano	3	6



Świeszyno	ok. 3	20	nie podano	nie podano
Sianów	ok. 3	100	5,7	nie podano

źródło: Informacje z gmin.

2. Rodzaj, ilość, źródła powstawania odpadów

2.1. Odpady komunalne

Odpady komunalne – to odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych, pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych. Bilans odpadów komunalnych zebranych na terenie poszczególnych gmin powiatu koszalińskiego dla lat 2005-2007 zestawiono w tabeli nr 18.

Tabela 18. Ilość odpadów komunalnych zmieszanych zebranych na terenie powiatu koszalińskiego w latach 2005, 2006, 2007

Gmina	Ilość odpadów komunalnych zmieszanych Mg		
	2005	2006	2007
Będzino	1024	1120	1403
Biesiekierz	738	680	812
Bobolice	1376	1163	1839
Manowo	1125	1390	1411
Mielno	2649	3647	4182
Polanów	756	752	916
Sianów	2244	2107	2654
Świeszyno	811	865	792
Powiat Koszaliński	10.723	11.724	14.009

źródło: GUS

Tabela 19. Ilość odpadów komunalnych zmieszanych w Mg zebranych na terenie powiatu koszalińskiego w podziale na obszary miejskie i wiejskie - w latach 2005, 2006, 2007

Rok	Rodzaj obszaru	
	Miasto	Wieś
2005	3.999	6.724
2006	4.074	7.650
2007	3.920	10.089

źródło: opracowanie własne.

W okresie od 2005 do 2007 roku nastąpił wzrost zebranych odpadów o 30,6%, przy czym większą dynamiką charakteryzuje się wzrost zbieranych odpadów na terenach wiejskich, który wynosi około 50%. Taka dynamika może świadczyć o poprawie skuteczności działania systemu odbioru odpadów na terenach wiejskich.

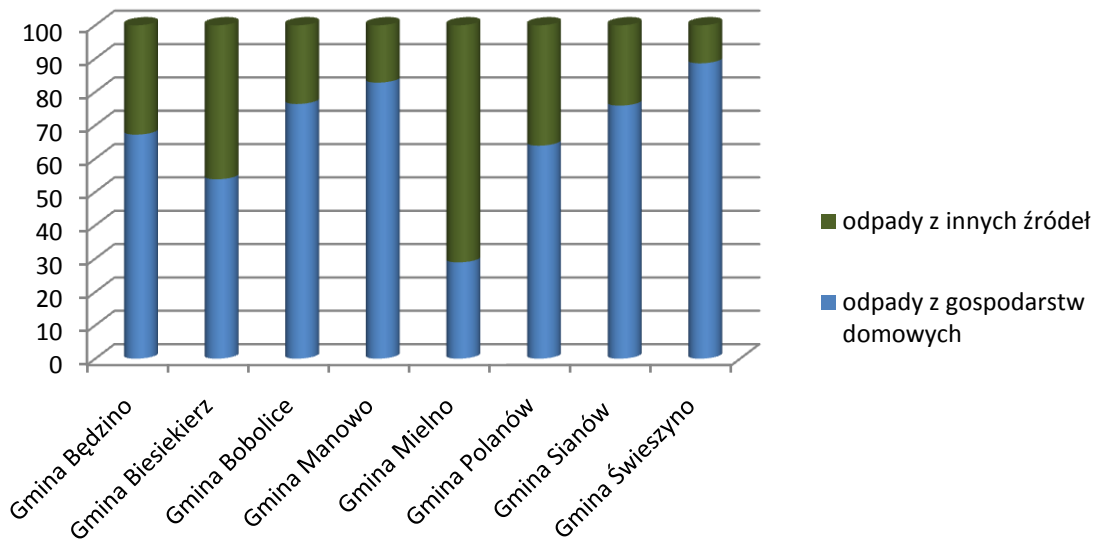
Kolejną obserwowaną prawidłowością dla oceny aktualnego stanu źródeł powstawania odpadów jest obserwowany dla powiatu koszalińskiego udział około 67% odpadów pochodzących z gospodarstw domowych w ogólnej liczbie odpadów zbieranych ogółem. Dla omawianej statystyki średnia z trzech lat (2005, 2006, 2007) przedstawia się następująco:



ponad 80% odpadów pochodzących z gospodarstw domowych zbieranych jest w gminach Manowo i Świeszyno, ponad 70% - w gminach: Sianów i Bobolice, ponad 60% w gminach – Będzino i Polanów, ponad 50% w gminie Biesiekierz, a najmniej bo około 30% w gminie Mielno.

Zestawienie średnich udziałów odpadów pochodzących z gospodarstw domowych do ogółu odpadów komunalnych zmieszanych zebranych na terenie powiatu w latach: 2005-2007 przedstawia Ryc.6

Rycina 6. Udział odpadów pochodzących z gospodarstw domowych do odpadów komunalnych zmieszanych pochodzących z innych źródeł



źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji z gmin.

W powiecie koszalińskim, według danych zebranych z urzędów gmin, procentowy udział mieszkańców objętych zorganizowanym systemem zbiórki odpadów komunalnych i selektywnym systemem zbiórki odpadów wyniósł odpowiednio 93% i 95%. Zestawienie dla poszczególnych gmin w tym zakresie przedstawiono w tab. 20.

Tabela 20. Procentowy udział mieszkańców objętych zorganizowanym systemem zbiórki odpadów komunalnych i selektywnym systemem zbiórki odpadów

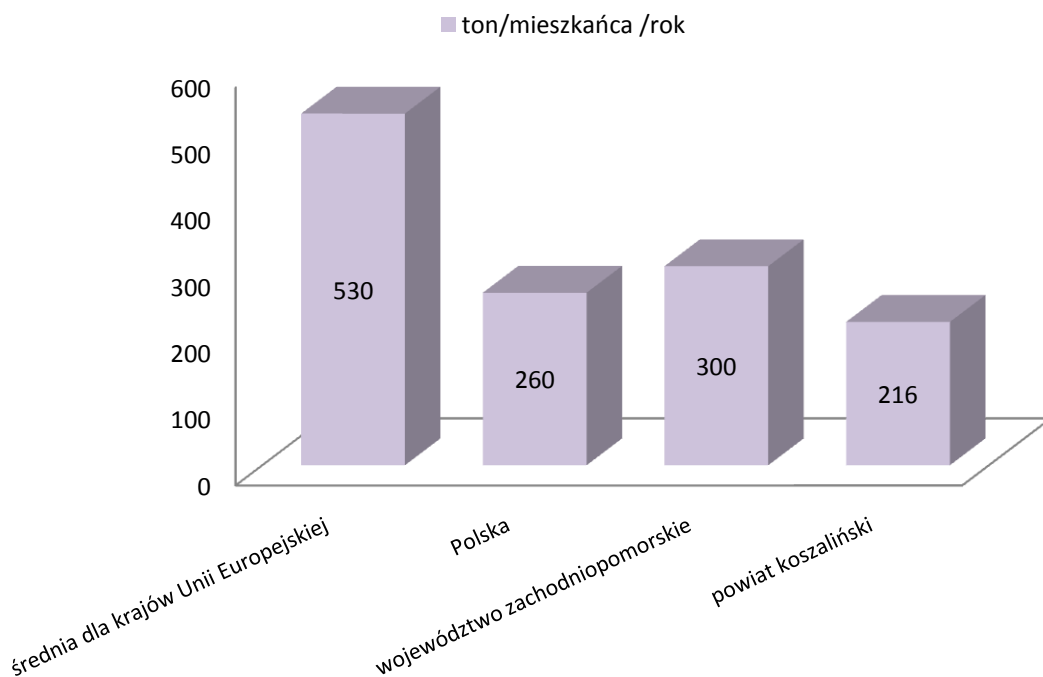
Gmina	zorganizowany system zbiórki odpadów	selektywny systemem zbiórki odpadów
Będzino	100	100
Biesiekierz	60	100
Bobolice	95	70
Manowo	100	100
Mielno	98	98
Polanów	96	98
Sianów	93	95
Świeszyno	96	99
Powiat Koszaliński	93	95

źródło: opracowanie własne

W związku z faktem, iż systemem zbiórki nie objęto 100% mieszkańców, można szacować, iż liczba wytworzonych odpadów komunalnych na terenie powiatu, jest większa od podanej przez GUS wartości na rok 2007 i zwiększona o 7% w stosunku do wykazanej w tabeli nr 17 – stanowi około **14.990 Mg**.

Jednostkowy wskaźnik zbierania odpadów dla powiatu w roku 2007 wynosi **około 216 kg/rok/mieszkańca** i jest niższy w porównaniu z analogicznymi wskaźnikami dla województwa zachodniopomorskiego 300 kg/rok/mieszkańca (2006r.) i kraju 260 kg/rok/mieszkańca (2006r.) Według danych GUS na terenie powiatu koszalińskiego wytworzono w roku 2007 - 0,7 Mg na 1 km².

Rycina 7. Porównanie ilości wytwarzanych odpadów w przeliczeniu na ilość ton/mieszkańca/rok dla średniej krajów UE, Polski, województwa zachodniopomorskiego i powiatu koszalińskiego

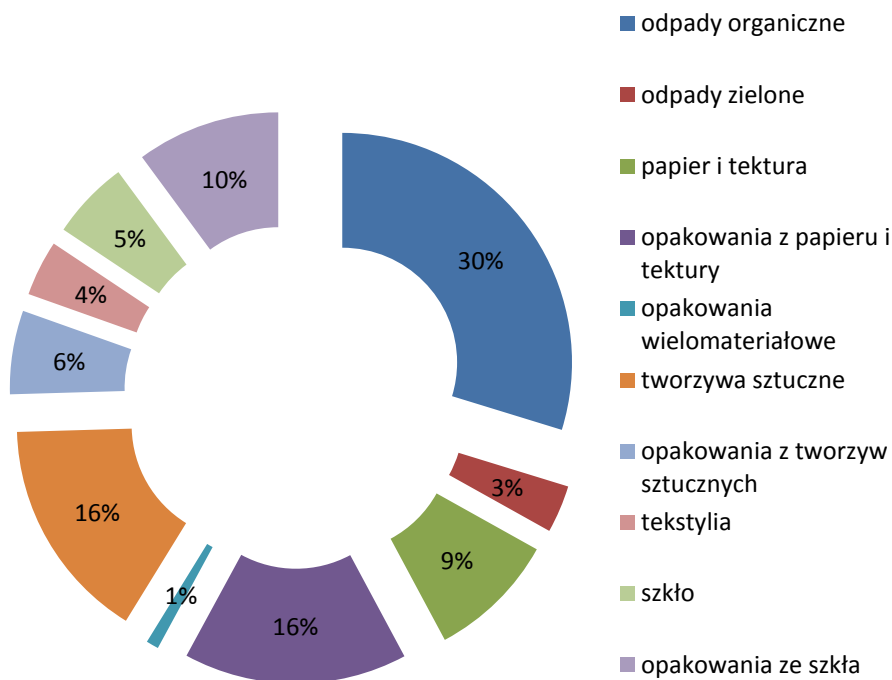


źródło: KPGO, WPGO, Wykład seminaryjny pt. „Gospodarka odpadami w Unii Europejskiej” prof. M. Malickiego, Koszalin 2009r.

W strumieniu wytwarzanych odpadów komunalnych największy procentowy udział stanowią odpady biodegradowalne, a dalej: opakowania z papieru i tektury, tworzywa sztuczne, odpady budowlane i inne, według Ryc. 8. Bilans odpadów komunalnych dla lat 2005-2007 zestawiono w tabeli 21. Bilans zawiera podział odpadów na: biodegradowalne, opakowaniowe, wielkogabarytowe, budowlane i komunalne niebezpieczne.



Rycina 8. Strumień odpadów komunalnych



źródło: opracowanie własne.

Tabela 21. Bilans zebranych odpadów komunalnych w podziale na podstawowe strumienie dla lat 2005-2007

Lp.	Grupa odpadów	Ilość odpadów w tys. Mg/rok		
		2005	2006	2007
1.	Odpady biodegradowalne	3,45	3,77	4,51
2.	Odpady opakowaniowe	3,43	3,75	4,48
3.	Odpady wielkogabarytowe	0,58	0,63	0,76
4.	Odpady budowlane	1,18	1,29	1,53
5.	Odpady komunalne niebezpieczne	0,06	0,07	0,08
6.	Pozostałe	2,02	2,21	2,65
7.	Razem	10,72	11,72	14,01

źródło: opracowanie własne.

Stawki opłat za odbiór odpadów komunalnych na terenie powiatu kształtują się następująco:

- średnia opłata za odbiór odpadów komunalnych zmieszanych zbieranych w sposób nieselektywny – 86,68 zł za m³,
- średnia opłata za odbiór odpadów zbieranych w sposób selektywny – 71,98 zł za m³,
- średnia opłata za opróżnianie zbiorników bezodpływowych – 15,67 zł za m³.

Najwyższe górne stawki za odbiór odpadów komunalnych ustalone są w Gminie Będzino.



2.1.1. Odpady niebezpieczne w strumieniu odpadów komunalnych

Odpady niebezpieczne powstają zarówno w sektorze gospodarczym jak i komunalnym. Podstawowym źródłem jest działalność przemysłowa i usługowa, ale odpady te powstają także w gospodarstwach domowych, służbie zdrowia i w szkolnictwie.

W strumieniu odpadów komunalnych wyróżnić można następujące odpady niebezpieczne:

- farby, emulsje, rozpuszczalniki, kleje, lepiszcza i żywice,
- kwasy i alkalia
- odczynniki fotograficzne;
- środki ochrony roślin
- lampy fluorescencyjne;
- urządzenia zawierające freony;
- oleje odpadowe, smarowe, oraz tłuszcze;
- leki cytotoksyczne i cytostatyczne;
- baterie i akumulatory;
- zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne
- drewno zawierające substancje niebezpieczne.

2.1.2. Odpady ulegające biodegradacji

Odpady ulegające biodegradacji – to odpady ulegające rozkładowi tlenowemu lub beztlenowemu przy udziale mikroorganizmów. Według Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2010 ilość odpadów ulegających biodegradacji w 1995r. wyznaczona została na poziomie 4,38 mln. Mg, co oznacza, że na statystycznego mieszkańca miasta przypadało 155 kg/rok, a mieszkańca wsi 47 kg/rok. Biorąc powyższe pod uwagę, można oszacować, iż w obszarze wiejskim powiatu koszalińskiego w roku 2007 zebrano około 1 tys. Mg odpadów biodegradowalnych, a w obszarze miejskim około 3 tys. Mg, co jest relacją odwrotną do podziału odpadów zbieranych ogółem z terenu powiatu. Dzieje się tak dlatego, że odpady ulegające biodegradacji na terenach wiejskich są zagospodarowywane we własnym zakresie przez mieszkańców. Są one kompostowane, służą skarmianiu zwierząt, wreszcie ulegają spaleni w paleniskach domowych – szacuje się, że taki sposób odzysku może dotyczyć od 5% do 10 % wytworzonych na terenie powiatu odpadów ulegających biodegradacji.

Według danych Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2010 spośród odpadów ulegających biodegradacji najwięcej, bo 91,3% stanowią odpady biodegradowalne wchodzące w strumień odpadów komunalnych, kolejne pozycje zajmują odpowiednio: 6% - odpady zielone, 1,4 % odpady z targowisk 1,2% – papier i tektura i 0,1% - odzież i tekstylia. Na terenie powiatu w zakładzie odzysku odpadów w Sianowie funkcjonuje kompostownia pryzmowa płytowa na odpady roślinne zmieszane, odpady roślinne zebrane selektywnie i osady ściekowe, której zarządcą jest Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Koszalinie. W procesie R3 przetwarzane są następujące odpady 20 02 01, 19 08 05. Przepustowość kompostowni wynosi 15 000 Mg/rok.

Na podstawie danych Planu Gospodarki Odpadami dla Miasta Koszalina z 2008 r. należy przyjąć, iż w roku 2006 około 20% odpadów ulegających biodegradacji zostało poddane odzyskowi przez kompostowanie (R3) na terenie zakładu odzysku odpadów w Sianowie. Szacuje się więc, że w roku 2006 składowano 3,3 tys. Mg odpadów biodegradowanych wytworzonych na terenie powiatu koszalińskiego, co stanowi 75,6% w odniesieniu do ilości wytworzonych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w roku bazowym 1995. Powyższe oznacza, że nie został jeszcze osiągnięty w pełni



wymagany do 2010r. poziom 75% odpadów ulegających biodegradacji dopuszczonych do unieszkodliwienia przez składowanie.

2.1.3. Komunalne osady ściekowe

Według danych GUS w roku 2007 wytworzono na terenie powiatu koszalińskiego około 820 Mg osadów ściekowych (Według KPOŚ było to 757,5 Mg/rok). 57% tych odpadów podlega odzyskowi, w tym 40% wytworzonych osadów znajduje zastosowanie do produkcji kompostu.

Tabela 22. Ilość osadów wytworzonych na terenie powiatu koszalińskiego w roku 2007 w rozbiu na gminy, z wyszczególnieniem zastosowania: do stosowania w rolnictwie, stosowany do produkcji kompostu

Lp.	Jednostka terytorialna	Ilość osadów wytworzonych w komunalnych oczyszczalniach ścieków w Mg/rok			
		ogółem	stosowany w rolnictwie	Stosowany do rekultywacji terenów	Stosowane do produkcji kompostu
1.	Będzino	68	0	0	57
2.	Biesiekierz	36	4	21	3
3.	Bobolice	20	0	0	0
4.	Manowo	36	0	0	251
5.	Mielno	251	0	0	0
6.	Polanów	95	0	0	0
7.	Sianów	310	130	0	0
8.	Świeszyno	4	1	0	0
9.	Powiat koszaliński	820	135	21	311

źródło: GUS 2007

2.1.4. Odpady opakowaniowe

Odpady opakowaniowe są to odpady powstałe z opakowań jednostkowych, zbiorczych oraz transportowych zastosowanych w ramach całego systemu pakowania towarów wprowadzonych do obrotu. Odpady te powstają głównie na terenie zakładów produkcyjnych, jednostek handlowych, innych podmiotów gospodarczych, gospodarstw domowych, a także biur, szkół, urzędów, innych miejsc użyteczności publicznej, ulic, barów szybkiej obsługi, targowisk itp.

Według bilansu strumienia odpadów na terenie powiatu koszalińskiego może powstawać rokrocznie od 3,5 Mg do 4,5 Mg odpadów z tej grupy. Szczegółowe dane dot. odpadów opakowaniowych sklasyfikowanych przez zakład odzysku odpadów w Sianowie dla powiatu koszalińskiego wynoszą:



Tabela 23. Odpady opakowaniowe zebrane na terenie powiatu koszalińskiego w latach 2007 i 2008

Kod odpadu	Ilość zebranych odpadów [Mg]	
	2007	2008
150101	163,32	132,24
150102	1164,56	1327,40
150107	1523,54	1741,38

źródło: Zakład odzysku odpadów w Sianowie.

2.1.5. Zagadnienie wytwarzania odpadów w miejscowościach wypoczynkowych gminy Mielno

Dla całego województwa zachodniopomorskiego dobowy wskaźnik wytwarzania odpadów wynosi 0,83 kg odpadów/turystę/dzień. Biorąc pod uwagę przyjęte wyżej założenie dla 14 tysięcy miejsc noclegowych w gm. Mielno szacuje się, iż w okresie urlopowym trwającym 6 miesięcy (od maja do października), masa odpadów wytworzona w związku z ruchem turystycznym wynosi około 2100 Mg. Mając na uwadze fakt, że łączna masa odpadów wytworzonych na terenie gminy Mielno w roku 2007 wynosiła 4128 Mg, to należy stwierdzić, że:

- masa odpadów wytworzonych przez mieszkańców gminy Mielno w tym roku wynosiła 2128 Mg (w okresie urlopowym 50 % tej wartości, tj. 1064 Mg);
- całkowita masa odpadów wytworzonych na terenie gminy Mielno w sezonie urlopowym tj. maj – październik, zarówno przez wczasowiczów, jak i mieszkańców wynosi prawie 3200 Mg;
- odpady wytworzone w gminie Mielno w sezonie wypoczynkowym stanowiły około 77% wszystkich odpadów wytworzonych w 2007 roku na terenie tej gminy.

Zarządzaniem i oczyszczaniem terenów gminy Mielno zajmuje się MOSiR Mielno, który tylko w obszarze oczyszczania zatrudnia 60 osób. Prace porządkowe są prowadzone w systemie trzymianowym od godz. 4 do 22. Do dyspozycji gmina ma pięć śmieciarek do oczyszczania terenów miejskich i 2 ciągniki z przyczepami obsługujące tereny zalesione i plaże. Szczególnie trudne w kwestii utrzymania czystości terenów przy tak dużej liczbie turystów jest planowanie tras wywozów, z powodu ogromnej ilości kontrahentów (w sezonie letnim 2 tys.) i rozległego terenu. W celu wspomagania procesu planowania oczyszczania, wywozu odpadów komunalnych oraz rozliczeń z kontrahentami, Gmina Mielno zakupiła system Xpertis firmy Macrologic SA. Dzięki wdrożeniu tego rozwiązania, osoba zajmująca się planowaniem wywozu śmieci tworzy harmonogramy pracy sprzętu komunalnego, uwzględniające stałe umowy z klientami i zlecenia jednorazowe, co pozwala na sprawną organizację systemu gospodarowania odpadami.

2.2. Wybrane odpady niebezpieczne

Z definicji odpadów niebezpiecznych zawartej w art. 3 ust. 2 pkt 1 i 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach wynika, że stanowią one szczególne zagrożenie dla zdrowia ludzi i środowiska i dlatego gospodarka nimi wymaga szczególnej kontroli. Rodzaje odpadów niebezpiecznych wymienione są w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206). Listę odpadów niebezpiecznych ustalono poprzez ich oznakowanie indeksem górnym w postaci gwiazdki przy kodzie rodzaju odpadów. Poniższa tabela przedstawia ilość



odpadów niebezpiecznych wytworzonych na terenie powiatu koszalińskiego oraz kierunek ich zagospodarowania.

Tabela 24. Odpady niebezpieczne wytworzone na terenie powiatu [Mg] (WIOŚ 2006)

Wytworzone	Magazynowane	Poddane odzyskowi	Unieszkodliwianie przez składowanie	Unieszkodliwianie poza składowaniem
52,04	1,81	3,24	0,97	46,02

źródło: WPGO 2011.

2.2.1. Zużyty sprzęt elektroniczny

Zużyty sprzęt elektroniczny podlega selektywnemu zbieraniu, co oznacza, iż zakazane jest mieszanie tego rodzaju odpadów w strumieniu odpadów komunalnych. Użytkownicy sprzętu przeznaczonego dla gospodarstw domowych są zobowiązani do przekazywania ich selektywnie firmom komunalnym lub firmom zajmującym się zbieraniem tego rodzaju odpadów, a właściwe urzędy gmin winne są udzielić informacji dot. możliwości oddania w/w odpadów właściwym podmiotom. Na terenie powiatu koszalińskiego działają następujące punkty zbioru tych odpadów:

Tabela 25. Rozwiązanie zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w gminach

JST	Rodzaj punktu	Adres
Gmina Będzino	brak	-
Gmina Biesiekierz	brak	-
Gmina Bobolice	ZUK Bobolice	ul. Reymonta 3 Bobolice
Gmina Manowo	Akcje zbiórki sprzętu organizowane przez gminę dwa razy w roku w wyznaczonych miejscach, odbiór odpadów przez PGK Koszalin	-
Gmina Mielno	Akcje zbiórki sprzętu organizowane przez Urząd Gminy Mielno dwa razy w roku, odpady transportowane do ZOO Sianów	-
Gmina Polanów	ZUK Polanów	ul. Stawna 2 Polanów
Gmina Sianów	Gminny Punkt Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych	ul. Tylna Sianów
Gmina Świeszyno	AL-EKO	Świeszyno 39

źródło: Informacje gmin.

2.2.2. Odpady zawierające azbest

Azbest jest nazwą ogólną dla ogólnych materiałów krzemianowych tworzących włókna, z grupy serpentynów (chryzotyl) i amfiboli (krokidolit, amosyt, aktynolit, antofilit). Z uwagi na odporność na wysoką temperaturę, działanie czynników atmosferycznych i ściernych materiały azbestowe zyskały szerokie zastosowanie w gospodarce światowej. Najbardziej rozpowszechniony jest azbest biały (chryzotyl), w mniejszym stopniu azbest niebieski (krokidolit) najrzadziej spotykany – azbest brązowy (amosyt).

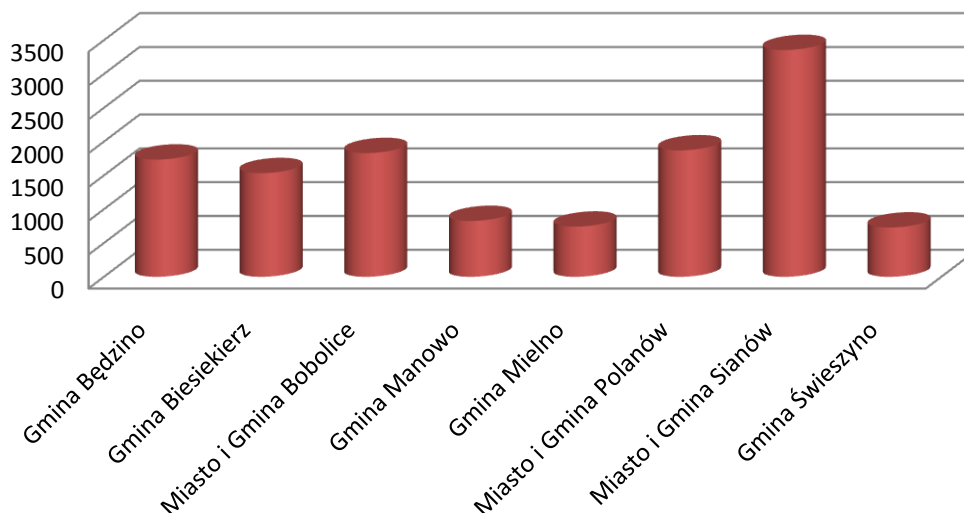
Azbest znalazł szerokie zastosowanie w przemyśle, budownictwie, energetyce i transporcie. Na terenie Polski był stosowany głównie do produkcji płyt i rur azbestowo-cementowych stosowanych jako pokrycia dachowe i do wykonywania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych.

Aktualnie ze względu na działanie rakotwórcze azbest został wycofany z użycia, a występujące na terenie kraju materiały zawierające azbest muszą być usunięte do końca 2032 roku, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r. (Dz. U. 2003, nr 192, poz. 1876). Chorobotwórcze działania azbestu powstaje w wyniku wdychania włókien, zawieszonych w powietrzu. Szkodliwość włókien azbestowych zależy od średnicy i długości włókien. Większe włókna nie są tak szkodliwe, gdyż w większości zatrzymują się w górnych drogach oddechowych, skąd są usuwane przez rzęski, włókna bardzo drobne są usuwane przez system odpornościowy. Najbardziej niebezpieczne są włókna długie ($>5 \mu\text{m}$), ale cienkie (do $0,01 \mu\text{m}$), przenikają one do dolnych dróg oddechowych, wbijają się do płuca gdzie pozostają i w wyniku wieloletniego drażnienia komórek wywołują nowotwory. Azbest jest przyczyną chorób takich jak pylica azbestowa i międzybłoniak opłucnej.

Wyroby zawierające azbest dzieli się na dwie klasy. Klasa I obejmuje wyroby o gęstości objętościowej od $1000\text{kg}/\text{m}^3$ definiowane jako „miękkie”, zawierające powyżej 20 % azbestu, które łatwo ulegają uszkodzeniom mechanicznym, czemu towarzyszy znaczna emisja włókien azbestu do otoczenia. Należą do nich m.in. wyroby tekstylne z azbestu, płytki podłogowe PCW oraz materiały i wykładziny cierne. Klasa II obejmuje wyroby o gęstości objętościowej powyżej $1000\text{kg}/\text{m}^3$ – „twarde”, zawierające poniżej 20% azbestu. W wyrobach tych włókna są stosunkowo silnie związane. Z zaliczanych do tej klasy wyrobów w Polsce najwięcej jest płyt azbestowo-cementowych falistych i „karo”, stosowane jako pokrycia dachowe głównie na terenach wiejskich.

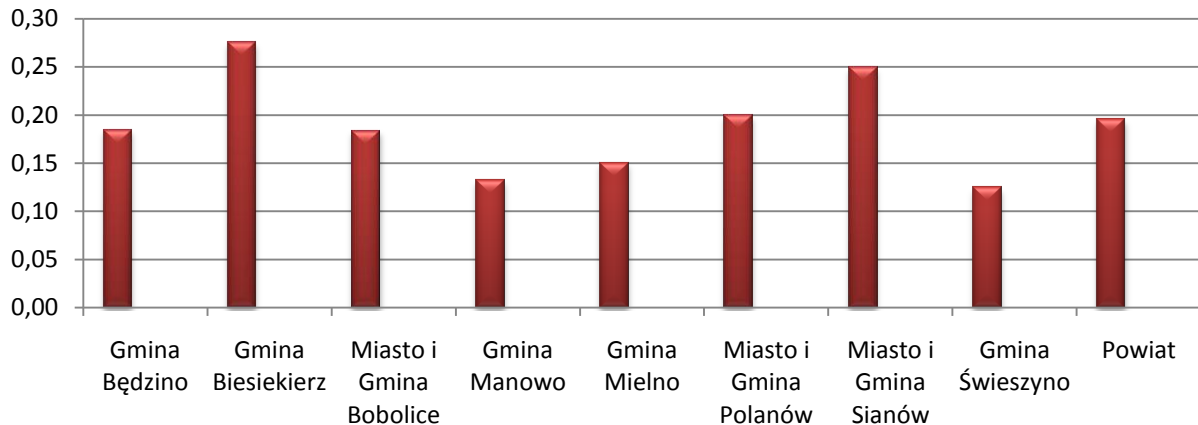
Z inwentaryzacji wyrobów azbestowych przeprowadzonej we wszystkich gminach powiatu w 2007r. i zbilansowaniu masowym wynika, iż masa opadów azbestowych na terenie powiatu koszalińskiego wynosi $12620,4 \text{ Mg}$. Z wykresu nr 9 wynika, iż największa ilość odpadów zawierających azbest znajduje się w gminach miejsko-wiejskich powiatu, przy czym najwięcej w gminie Sianów – ponad 3.300 Mg . Zgodnie z programami usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest poszczególnych gmin najmniej azbestu jest w gminach Świeszyno i Mielno. Największa ilość azbestu w przeliczeniu na mieszkańca przypada w gminach: Biesiekierz ($0,28 \text{ Mg}$) oraz Sianów ($0,25 \text{ Mg}$), natomiast mniejsza w gminach: Świeszyno ($0,12 \text{ Mg}$), Manowo ($0,13 \text{ Mg}$) oraz Mielno ($0,15 \text{ Mg}$).

Rycina 9. Ilość wyrobów azbestowych na terenach poszczególnych gmin z powiatu [Mg]



źródło: opracowanie własne.

Rycina 10. Ilość wyrobów azbestowych w poszczególnych gminach w przeliczeniu na jednego mieszkańca



źródło: opracowanie własne.

Załącznik nr 3 przedstawia listę firm posiadających zatwierdzony Program Gospodarki Odpadami Niebezpiecznymi zawierającymi azbest decyzją Starosty Koszalińskiego.

2.2.3. Baterie i akumulatory

Wyróżnić można następujące rodzaje tych odpadów: akumulatory kwasowo-olowiowe, baterie i akumulatory niklowo-kadmowe, baterie manganowo-cynkowe z elektrolitem alkalicznym i solnym. Akumulatory kwasowo-olowiowe są stosowane głównie jako akumulatory samochodowe. Zużyte akumulatory wymieniane są na nowe (jest to jedno ze źródeł powstawania odpadów). Odpady tego rodzaju powstają również w stacjach demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji. W 2004 r. poddano w Polsce recyklingowi w procesie technologicznym, mającym na celu odzysk ołowiu i kwasu siarkowego około 79 tys. zużytych akumulatorów kwasowo-olowiowych, z czego 56 tys. Mg związane było z wymianą zużytych akumulatorów na nowe. Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe występują w postaci wielkogabarytowej i małogabarytowej. Ilość zużytych baterii i akumulatorów Ni-Cd jest trudna do określenia, ze względu na ich długą żywotność - rzędu 10-12 lat. Szacuje się, że rocznie w Polsce wycofywanych jest z eksploatacji około 2 tys. Mg tego typu baterii i akumulatorów. Baterie manganowo-cynkowe z elektrolitem alkalicznym i solnym (Mn — Zn), cynkowo-węglowe (Zn), cynkowo-manganowe (Zn-Mn), litowe (Li), litowo-jonowe (Li-jon) i inne Według danych szacunkowych na rynek krajowy w 2004 r. trafiło ponad 250 milionów sztuk baterii, głównie cynkowo-węglowych, cynkowo-manganowych i litowo-jonowych o łącznej masie około 7 tys. Mg. Z uwagi na krótki okres ich użytkowania szacuje się, że rocznie wytwarzana jest porównywalna ilość zużytych baterii tego typu, tj. około 7 tys. Mg. W 2004 r. w kraju zebrano tylko około 700 Mg baterii tego typu, które następnie zostały w całości przekazane do specjalistycznych instalacji, celem poddania ich procesom odzysku i unieszkodliwiania⁹.

2.2.4. Odpady materiałów wybuchowych

Odpady materiałów wybuchowych należą do podgrupy 16 04 klasyfikacji Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu

⁹ KPGO 2010



odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206). Odpady materiałów wybuchowych należą do grupy odpadów niebezpiecznych i oznaczone są kodami:

- 16 04 01* - Odpadowa amunicja,
- 16 04 02* - Odpadowe wyroby pirotechniczne (np. ognie sztuczne),
- 16 04 03* - Inne materiały wybuchowe.

Dokonując diagnozy stanu wytwarzania odpadów materiałów wybuchowych na terenie powiatu koszalińskiego ustalono, że jednostki wojskowe stacjonujące w rejonie koszalińskim: JW 1223 i 1640 oraz Centrum Szkolenia Sił Powietrznych i Centralny Ośrodek Szkolenia Straży Granicznej stacjonują na terenie powiatu grodzkiego – Koszalin. Dwie spośród wymienionych jednostek (JW 1223 i 1640) posiadają decyzję na wytwarzanie odpadów wydaną przez Wojewodę Zachodniopomorskiego dnia 24 stycznia 2007 r. znak: SR-Ś/4/66/21/14/06, która nie zawiera odpadów o kodach klasyfikacyjnych: 16 04 01*, 16 04 02*, 16 04 03*. Odpady spośród wymienionych wyżej rodzajów są wytwarzane podczas ćwiczeń wojskowych – również w obrębie powiatu grodzkiego (lokalizacja strzelnicy w granicach miasta Koszalina), podlegając czasowemu magazynowaniu do 7 dni i przekazywane są transportem wojskowym do Rejonowej Bazy Materiałowej w Wałczu do dalszego zagospodarowania.

Zgodnie z informacjami uzyskanymi przez wydziały logistyczne jednostek wojskowych na terenie powiatu nie są wytwarzane odpady materiałów wybuchowych. Jednocześnie na ewentualność identyfikacji odpadów materiałów wybuchowych powstałych w wyniku działalności wojsk w okresie minionym, w rozdziale IV niniejszego dokumentu określono cele i kierunki działań w zakresie postępowania z odpadami materiałów wybuchowych.

2.3. Odpady z sektora gospodarczego

Poniższa tabela przedstawia bilans odpadów [Mg] wytworzonych z sektora gospodarczego w 2006 roku.

Tabela 26. Bilans odpadów z sektora gospodarczego wytworzonych w 2006 roku w powiecie koszalińskim

Lp.	Kod odpadu	Ilość odpadów	Lp.	Kod odpadu	Ilość odpadów
1	020182	5	17	070704*	0,0333
2	020202	885,5	18	080199	0,1
3	020203	-	19	080317*	0,02
4	020204	-	20	800318	0,1
5	020304	-	21	800410	-
6	020305	9	22	100101	873
7	020399	469,3	23	101201	9,8
8	020601	0,9	24	120101	-
9	020699	1,4	25	120103	-
10	030101	-	26	120105	-
11	030105	32783	27	120109*	-
12	030203*	-	28	120117	-
13	040209	-	29	120121	0
14	070213	12,5	30	120199	-
15	070280	0,1	31	130113*	-
16	070299	-	32	130204*	-



Lp.	Kod odpadu	Ilość odpadów	Lp.	Kod odpadu	Ilość odpadów
33	130205*	0,16	71	160601*	0,2
34	130206*	1,531	72	160708*	10,459
35	130208*	9,114	73	160802*	-
36	130502*	-	74	160803	-
37	130508*	-	75	161001*	-
38	150101	33,6	76	168001	-
39	150102	12,5	77	170101	-
40	150103	1,8	78	170107	-
41	150104	0,2	79	170182	-
42	150105	-	80	170202	5,8
43	150106	-	81	170380	-
44	150107	1	82	170401	20,7
45	150110*	0,22	83	170402	8
46	150111*	0,024	84	170405	162,8
47	150202*	1,132	85	170407	84,1
48	150203	0,1	86	170504	-
49	160103	14,7	87	170604	0,3
50	160104*	17,65	88	170605*	26,43
51	160106	-	89	180103*	0,786
52	160107*	0,685	90	180201	-
53	160112	0,4	91	190801	415,3
54	160113*	0,184	92	190802	275,4
55	160114*	0,04	93	190805	15506,5
56	160117	681,4	94	191212	458,3
57	160118	14,2	95	200101	1,1
58	160119	39,6	96	200102	-
59	160120	20	97	200108	0,5
60	160121*	0,065	98	200111	-
61	160122	0,4	99	200121*	0,003
62	160199	32	100	200134	-
63	160209*	0,47	101	200135*	0,04
64	160213*	0,153	102	200136	0,4
65	160214	-	103	200139	9,6
66	160306	-	104	200201	509,3
67	160402*	-	105	200203	957,7
68	160506*	-	106	200301	1498,1
69	160507*	0,07	107	200303	829,1
70	160509	0,03	Razem		56714,01

źródło: Raport z wykonania planu gospodarki odpadami dla powiatu koszalińskiego.

Spośród odpadów z sektora gospodarczego można wyróżnić grupy odpadów wymagające szczególnych zasad postępowania. Do odpadów tych należą: odpady zawierające PCB, oleje odpadowe, wycofane z eksploatacji pojazdy, odpady medyczne oraz odpady w postaci zużytych opon. Niektóre z wymienionych odpadów zostały ujęte w ustawie o odpadach jako szczególny rodzaj odpadu, poddany specjalnym zasadom gospodarowania.



Według danych GUS za rok 2007 dane dotyczące masy odpadów w przyjętych na składowisko odpadów komunalnych w Sianowie w 2007 z terenu powiatu koszalińskiego stanowiły szacunkowo:

- Odpady z rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybołówstwa – 20 Mg i jest to wzrost o 21% w stosunku do roku 2006.
- Odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt, mebli, papieru i tektury – 0,02 Mg;
- Odpady z procesów termicznych – 1,4 Mg i jest to spadek o 68% w stosunku do roku 2006;
- Odpady z obróbki metali i tworzyw sztucznych – 9,9 Mg, co oznacza spadek o ponad 90% w stosunku do roku 2006;
- Odpady z budowy – 1069,4 Mg i jest to wzrost o około 12% w stosunku do roku 2006.
- Odpady nie ujęte w innych grupach – 0,5 Mg;

Dane dotyczące wytwarzania odpadów w związku z prowadzoną działalnością gospodarczą na terenie powiatu koszalińskiego w roku 2007 zestawiono w tabeli nr 27.

Tabela 27. Masa wytworzonych odpadów w związku z prowadzoną działalnością gospodarczą w roku 2007

Grupa odpadów	Nazwa grupy	Ilość wytworzonych odpadów [Mg]
02	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności	1.870,25
03	Odpady z przetwórstwa drewna, oraz produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury	15 833,60
07	Odpady z produkcji, przygotowania i obrotu przemysłu chemii organicznej	11,42
08	Odpady z produkcji, obrotu i składowania powłok ochronnych	0,16
	łącznie	17.715,43

źródło: GUS 2007 r.

2.3.1. PCB

PCB – to polichlorowane difenyle, polichlorowane trifenyle, monometylotetrachlorodifenylanometan, monometylodichlorodifenylometan, monometylodibromodifenylanylometan oraz mieszaniny zawierające jakkolwiek z tych substancji w ilości powyżej 0,005% wagowo łącznie. Źródłem tych odpadów są: kondensatory, płyny usunięte z transformatorów, oleje odpadowe i ciecze z dekontaminacji transformatorów, urządzenia energetyczne (włączniki).

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 2002r w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 96 poz. 860) powinno następować sukcesywne oczyszczanie lub eliminowanie instalacji oraz urządzeń, w których były lub są wykorzystywane PCB. Dopuszcza się wykorzystywanie PCB w użytkowanych urządzeniach lub instalacjach, nie dłużej niż do 30 czerwca 2010r. Według KPGO 2010r. na terenie kraju funkcjonuje 1 instalacja do dekontaminacji transformatorów o mocy przerobowej 600Mg/rok. Oleje, ciecze zawierające PCB unieszkodliwiane są metodą termicznego przekształcania w dwóch instalacjach o łącznej maksymalnej mocy przerobowej 14 000 Mg/rok. Brak w kraju instalacji do unieszkodliwiania kondensatorów zawierających PCB. Według danych Urzędu Marszałkowskiego na rok 2006, wykazanych przez trzy podmioty – na terenie powiatu koszalińskiego zinventaryzowano PCB w ilości 90,04 Mg.



2.3.2. Oleje odpadowe

Oleje odpadowe powstają zwykle w wyniku planowej wymiany olejów, awarii instalacji i urządzeń, jak również w wyniku usuwania ich z pojazdów wycofanych z eksploatacji. W roku 2004 zebrano w Polsce 84,5 tys. Mg olejów odpadowych, z czego około 50% poddano procesowi regeneracji. Na rynku polskim działają obecnie cztery organizacje odzysku, które organizują zbieranie i zagospodarowywanie olejów odpadowych, w celu osiągnięcia wymaganych poziomów odzysku.

Tabela 28. Masa wytworzonych odpadów olejowych na terenie powiatu w latach 2006-2007

Kody odpadów	2006	2007
Zestawienie zbiorcze dla odpadów z grupy – 13 (oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw)	9,16	10,41

źródło: WSO województwa zachodniopomorskiego.

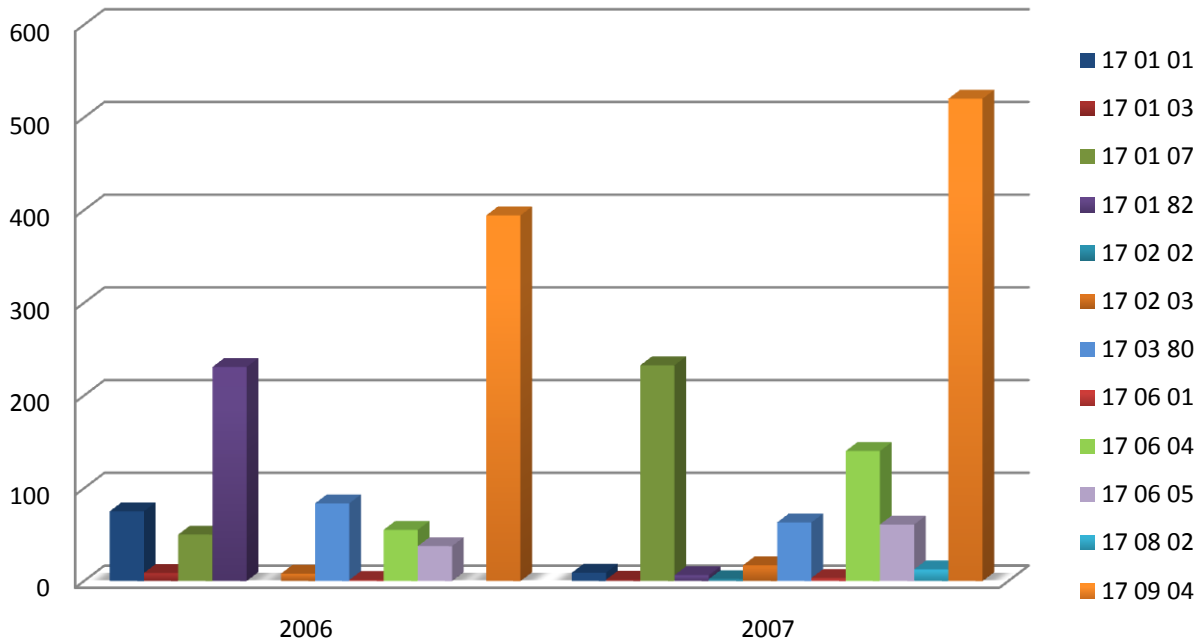
2.3.3. Odpady budowlane

Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej stanowią rozległą grupę odpadów, zawierającą 42 kody klasyfikacyjne, w tym grupy odpadów oznaczonych jako odpady niebezpieczne. Odpady tej grupy powstają w budownictwie mieszkaniowym i przemysłowym w drogownictwie i w kolejnictwie, zarówno na etapie budowy, jak i wykonywanych planowanych remontów i awarii oraz na etapie demontażu. Źródła powstawania tych odpadów są rozproszone, a inwentaryzacja daleko niepełna. Biorąc po uwagę dane GUS za rok 2006 i 2007, dotyczące odpadów z grupy 17 składowanych na terenie składowiska odpadów w Sianowie, przy założeniu, iż z terenu powiatu koszalińskiego pochodzi 20% wszystkich wykazanych przez PGK odpadów, oszacowano ilość odpadów budowlanych w roku 2006 na 887,4 Mg, a w roku 2007 na 1069,4 Mg. Ryc. 11 obrazuje szacunkowe ilości poszczególnych odpadów budowlanych wytworzonych na terenie powiatu koszalińskiego w latach 2006 i 2007.

W omawianej grupie odpadów dominują odpady oznaczone kodami: 17 09 04 – zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu, 17 01 07 – zmieszane odpady z betonu, gruzu budowlanego, gruzu ceglanego i odpadów materiałów ceramicznych oraz 17 01 82 – inne nie wymienione odpady.

Odpady zawierające azbest omówione zostały w oddzielnym punkcie – 2.2.2. niniejszego opracowania.

Rycina 11. Szacunkowe ilości poszczególnych odpadów budowlanych wytworzonych na terenie powiatu koszalińskiego w latach 2006 i 2007.



źródło: opracowanie własne.

2.3.4. Pojazdy wycofane z eksploatacji i zużyte opony

Ilość pojazdów wycofanych z eksploatacji jest trudna do dokładnego określenia z uwagi na masowy import i wewnątrz wspólnotowe nabywanie często używanych pojazdów.

Wzrasta również ilość rejestrowanych nowych pojazdów – w roku 2007 w powiecie koszalińskim zarejestrowano – 276 nowych pojazdów (34 096 – ogólna liczba zarejestrowanych pojazdów na terenie powiatu), a w roku 2008 zarejestrowano 339 nowych pojazdów (39 799 – ogólna liczba zarejestrowanych pojazdów na terenie powiatu).

W powiecie koszalińskim w roku 2006 wydano 336 decyzji o wyrejestrowaniu pojazdów, a w roku 2007 – 353 decyzje. Według danych GUS z 2007 r. 45,2% ogółu gospodarstw domowych w województwie zachodniopomorskim posiada samochód osobowy.

Na terenie powiatu koszalińskiego w latach 2007 i 2008 działała jedna stacja demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji – m. Kurozwęcz, gm. Świeszyno (w roku 2009 zaprzestała przyjmowania pojazdów do demontażu) i jeden punkt zbierania pojazdów wycofanych z eksploatacji – AGRI TRADING, gm. Sianów. Mieszkańcy powiatu koszalińskiego korzystają również ze stacji na terenie powiatu grodzkiego.

Ilość odpadów wytworzonych na stacji demontażu w Kurozwęczu w roku 2007 wyniosła ponad 293 tony, z czego 9,6 Mg stanowiły odpady niebezpieczne, w tym: 16 06 01* - baterie i akumulatory ołowiowe, 16 06 03* - baterie zawierające rtęć, 16 01 13* - płyny hamulcowe i 16 01 07* - filtry olejowe.

Ilość odpadów zebranych przez stacje demontażu w roku 2008 w stosunku do roku 2007 zmalała o 15%, co wiąże się z wygaszaniem przez ten podmiot działalności. Wzrosła natomiast ilość odpadów odzyskanych – w roku 2007 odzyskano bowiem 330,5 Mg odpadów zużytych lub nienadających się do użytkowania pojazdów, a w roku 2008 – 353,2 Mg.



Tabela 29. Odpady wytworzone i zebrane na terenie stacji demontażu pojazdów w Kurozwęczu

Kod klasyfikacyjny	2007 r.		2008 r.	
	Odpady wytworzone	Odpady zebrane	Odpady wytworzone	Odpady zebrane
	Mg	Mg	Mg	Mg
16 01 17	263,386	n. d.	274,803	n. d.
16 01 18	5,286	n. d.	1,651	n. d.
16 06 01*	1,471	n. d.	1,472	n. d.
16 06 03*	7,937	n. d.	n. d.	n. d.
16 01 99	9,473	n. d.	19,607	n. d.
16 01 20	5,074	n. d.	5,071	n. d.
16 01 12	0,245	n. d.	0,076	n. d.
16 01 03	n. d.	n. d.	8,283	n. d.
16 01 04*	n. d.	337,039	n. d.	243,825
16 01 17	n. d.	1,580	n. d.	n. d.
16 01 18	n. d.	0,04	n. d.	n. d.
16 01 19	n. d.	n. d.	6,418	n. d.
15 02 02	0,124	n. d.	n. d.	n. d.
10 01 01	n. d.	n. d.	4,350	n. d.
15 02 03	n. d.	n. d.	0,032	n. d.
16 01 13*	0,041	n. d.	0,007	n. d.
16 01 15	n. d.	n. d.	0,399	n. d.
16 01 07*	0,159	n. d.	n. d.	n. d.
17 01 07	n. d.	35,270	n. d.	6,006
17 04 01	n. d.	0,049	n. d.	0,008
17 04 02	n. d.	0,270	n. d.	0,056
suma	293,196	374,248	322,169	249,895

źródło : Informacje od pracownika stacji demontażu pojazdów w Kurozwęczu.

Tabela 30. Odpady odzyskane na terenie stacji demontażu pojazdów w Kurozwęczu w roku 2007 i 2008 w Mg

Kod klasyfikacyjny	2007r.	2008r.
16 01 04 *	330,477	353,187

źródło : Stacja demontażu pojazdów w Kurozwęczu.

Ilość zebranych przez zakład odzysku odpadów opon z terenu powiatu koszalińskiego wynosiła w roku 2007 – 14,04 Mg, a w roku 2008 – 23,44 Mg

2.3.5. Odpady medyczne i weterynaryjne

Odpady medyczne i weterynaryjne powstają we wszystkich placówkach medycznych i punktach weterynaryjnych, działających na terenie powiatu koszalińskiego. W większości placówek stosuje się selektywne zbieranie odpadów do specjalistycznych pojemników. Odpady z terenu powiatu koszalińskiego wytwarzane w ciągu roku szacuje się na około 550 Mg. Wszystkie odpady powstające w placówkach medycznych powinny być utylizowane w spalarni Szpitala Wojewódzkiego w Koszalinie.



Tabela 31. Szacunkowa ilość odpadów powstających na terenie powiatu w ośrodkach zdrowia, aptekach i punktach weterynaryjnych w Mg/rok

Lp.	Rodzaj placówki	Liczba placówek	Wskaźnik nagromadzenia	Ilość odpadów
1.	ośrodki zdrowia i praktyki lekarskie	16	0,08/ośrodek/rok	1,28
2.	domy pomocy społecznej	6 (684)	0,8/miejsce/rok	547,2
3.	apteki	10	0,15/rok	1,5
4.	lecznice weterynaryjne	9	0,3/lecznica/rok	2,7
5.	RAZEM			552,7

źródło: GUS 2007, PCPR - 2009, Powiatowy Inspektorat Weterynaryjny Koszalin – 2009.

2.3.6. Odpady powstające podczas działalności rolniczej

Opakowania po pestycydach sklasyfikowano w katalogu odpadów pod kodem 15 01 10* jako opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne). Sposób postępowania z opakowaniami po środkach ochrony roślin określają etykiety stosowania oraz przepisy Ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych z dnia 11 maja 2001 r. (Dz. U. 63, poz. 638 z 2001 roku z późn. zm.).

Zgodnie z danymi pochodzącymi z WSO w 2008 roku na terenie powiatu koszalińskiego przedsiębiorcy wytworzyli łącznie 1,25 Mg odpadów o kodzie 15 01 10*. Odpady te wytwarzane były przez następujące firmy:

- 1) Przedsiębiorstwo Zbożowo-Młynarskie PZZ „Stoisław” w m. Mścice;
- 2) Zakład Przetwórstwa Mięsnego Piotr Zieliński w m. Sianów;
- 3) Poldanor S.A., na terenie zakładów:
 - Poldanor S.A. Świelino (gm. Bobolice),
 - Poldanor S.A. Zegrze Pomorskie (gm. Świeszyno),
 - Poldanor S.A. Naclaw (gm. Polanów).

W 2008 r. zebrano natomiast 20,3 Mg odpadów opakowań po środkach ochrony roślin. Zbieranie odpadów prowadziła firma AL-EKO Aniela Reiske w m. Świeszyno 39A, która posiada zezwolenie Starosty Koszalińskiego w tym zakresie z dnia 07.09.2007 r. znak OŚ.II.7623-4/10/07.

Odpadowa tkanka zwierzęca i zwierzęta padłe lub ubite z konieczności sklasyfikowano w katalogu odpadów pod kodami:

- 02 01 02 – odpadowa tkanka zwierzęca,
- 02 01 80* - zwierzęta padłe i ubite z konieczności oraz odpadowa tkanka zwierzęca, wykazująca właściwości niebezpieczne,
- 02 01 81 – zwierzęta padłe i odpadowa tkanka zwierzęca stanowiąca materiał szczególnego i wysokiego ryzyka inne niż wymienione w 02 01 80*
- 02 01 82 - zwierzęta padłe i ubite z konieczności.



Zgodnie z danymi zawartymi w WSO w 2008 roku na terenie powiatu koszalińskiego z grupy w/w odpadów wytwarzane były jedynie odpady o kodzie 02 01 82. Wytwórcą tych odpadów była firma Poldanor S.A z siedzibą w m. Przechlewo, która wytworzyła 59,1 Mg tych odpadów w zakładzie zlokalizowanym w m. Świelino (gm. Bobolice) oraz 58,5 Mg w zakładzie w m. Naclaw (gm. Polanów).

Nadto stwierdzono, że część gmin z terenu powiatu koszalińskiego posiadają podpisane umowy z firmami zajmującymi się utylizacją odpadów pochodzenia zwierzęcego, w tym padłymi zwierzętami.

Tabela 32. Sposób postępowania z odpadami w postaci padłych zwierząt

JST	Sposób postępowania
Gmina Będzino	umowa zawarta z firmą prywatną na odbiór padłych zwierząt
Gmina Biesiekierz	b.d.
Gmina Bobolice	umowa zawarta z firmą „Bacutil”
Gmina Manowo	umowa zawarta z firmą „Struga” S.A. z Karlina
Gmina Mielno	odpady odbierane przez MOSiR i przekazywane do utylizacji
Gmina Polanów	umowa zawarta z firmą „Utylat”
Gmina Sianów	umowa zawarta firmą „Farmutil”
Gmina Świeszyno	b.d.

źródło: informacje gmin.

3. Rodzaj i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom odzysku i unieszkodliwiania na terenie powiatu koszalińskiego

3.1. Odpady komunalne z grupy 20

Odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych w latach 2006-2007 odbywały się w instalacjach na terenie trzech gmin: Bobolice, Sianów i Świeszyno. Masę odpadów podawanych odzyskowi i unieszkodliwianiu w instalacjach na terenie powiatu przedstawia poniższa tabela.

Tabela 33. Odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych w poszczególnych instalacjach [Mg]*

Lokalizacja instalacji	2006		2007	
	odzysk w instalacjach	unieszkodliwianie w instalacjach	odzysk w instalacjach	unieszkodliwianie w instalacjach
Gm. Bobolice	0,0	1466,6	0,0	2 119,0
Gm. Sianów	3122,5	44 547,2	2726,3	46 652,9
Gm. Świeszyno	0,0	350	0,0	530,0
Razem	3122,5	46 368,3	2726,3	49 301,9

źródło: Wojewódzki System Odpadowy Województwa Zachodniopomorskiego

*tabela zawiera informacje dotyczące wszystkich odpadów odzyskiwanych i unieszkodliwianych, w tym spoza powiatu koszalińskiego.

Największa ilość odpadów komunalnych unieszkodliwiana jest w gminie Sianów i stanowiła 96% wszystkich unieszkodliwianych odpadów komunalnych w roku 2006 i 95% w roku 2007. Z powyższej tabeli wynika również, iż odpady komunalne poddawane są odzyskowi wyłącznie na terenie Zakładu w Sianowie.



Tabela 34. Rodzaj i ilość odpadów komunalnych poddanych poszczególnym procesom odzysku na terenie powiatu koszalińskiego w latach 2006-2007

Procesy odzysku	Kod odpadu	2006	2007
R3	20 02 01	2 444,4	2 622,1
	20 03 02	0,00	8,9
Razem R3		2 444,4	2 631,0
R14	20 01 02	2,9	0,0
	20 01 10	1,4	0,0
	20 01 39	14,5	14,5
	20 02 02	269,5	37,9
	20 03 07	379,2	28,1
Razem R14		667,5	80,5
R15	20 01 01	10,5	4,6
R1	20 01 38	0,0	10,2
R13	20 01 40	0,1	0,0
Razem odpadów komunalnych poddanych odzyskowi		3 122,5	2 726,3

źródło: Wojewódzki System Odpadowy Województwa Zachodniopomorskiego

Na terenie powiatu koszalińskiego największa ilość odpadów z grupy komunalnych poddawana jest procesowi odzysku R3 (recykling lub regeneracja substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki, włączając kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania). Ilościowo dominującymi odpadami odzyskiwanymi są odpady ulegające biodegradacji, stanowiące:

- 78% wszystkich odzyskiwanych na terenie powiatu odpadów komunalnych w 2006r.
- 96% wszystkich odzyskiwanych na terenie powiatu odpadów komunalnych w 2007r.

Tabela 35. Odpady z grupy komunalnych poddane poszczególnym procesom unieszkodliwiania w instalacjach

Proces unieszkodliwiania	Kod odpadu	2006	2007
D5	20 01 08	0,9	0,0
	20 01 39	0,4	0,1
	20 02 03	988,7	1073,8
	20 03 01	44918,0	47146,5
	20 03 02	0,0	12,8
	20 03 03	176,6	100,1
	20 03 04	0,6	0,0
	20 03 06	12,5	35,7
	20 03 07	56,7	677,4
	20 03 99	209,4	255,5
Razem odpadów komunalnych poddanych unieszkodliwieniu		46363,8	49301,9

źródło: Wojewódzki System Odpadowy Województwa Zachodniopomorskiego

Zgodnie z Wojewódzką Bazą Odpadową odpady komunalne na terenie powiatu są unieszkodliwiane wyłącznie przez składowanie na składowiskach odpadów (D5). Zarówno w roku 2006 jak i 2007 dominowały odpady o kodzie 20 03 01 - niesegregowane



(zmieszane) odpady komunalne, stanowiące kolejno 96,9 i 95,6% całego strumienia odpadów z grupy 20, unieszkodliwianych przez składowanie w analizowanych latach.

3.2. Odpady z grup 01-19

Poniższa tabela przedstawia masę odpadów z grup 01-19 poddanych odzyskowi i unieszkodliwianiu w instalacjach na terenie powiatu koszalińskiego.

Tabela 36. Odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych w poszczególnych instalacjach [Mg]

Lokalizacja instalacji	2006		2007	
	odzysk w instalacjach	unieszkodliwianie w instalacjach	odzysk w instalacjach	unieszkodliwianie w instalacjach
Gm. Biesiekierz	0,0	0,0	317,6	0,0
Gm. Sianów	11 339,5	6 094,5	6322,1	6 293,6
Gm. Bobolice	0,0	1,3	0,0	0,0
Gm. Świeszyno	471,3	0,0	0,0	330,5
Gm. Polanów	3596,4	0,0	3 149,0	0,0
Gm. Manowo	574,8	4,2	573,8	14,9
Razem	15 982,0	6010	10 963,0	6308,5

źródło: Wojewódzki System Odpadowy Województwa Zachodniopomorskiego

W instalacjach zlokalizowanych na terenie powiatu koszalińskiego, największa ilość odpadów innych niż komunalne (z grup 01-19) poddawana była procesom odzysku R3, R14 i R15 (tabela poniżej). Ilościowo dominującymi odpadami z tych grup odzyskiwanymi w instalacjach na terenie powiatu były ustabilizowane komunalne osady ściekowe (53 i 25% wszystkich odpadów odzyskiwanych kolejno w roku 2006 i 2007) oraz odpadowa tkanka zwierzęca (21 i 29% wszystkich odpadów odzyskiwanych w analizowanych latach).

Tabela 37. Odpady z grup 01-19 poddane poszczególnym procesom odzysku w instalacjach na terenie powiatu koszalińskiego

Procesy odzysku	Kod odpadu	2006	2007
R3	19 08 05	8551,6	2636,8
R14	02 01 03	2,0	1,0
	02 02 02	3334,8	3142,0
	07 02 13	0,0	198,0
	10 01 01	42,0	37,5
	10 01 80	0,0	40,0
	15 01 02	0,0	33,2
	15 01 03	0,0	6,9
	15 01 05	47,9	0,7
	16 01 03	20,6	14,0
	16 01 04*	471,3	330,5
	16 01 20	2,9	6,4
	17 01 01	0,0	336,6
	17 01 02	123,9	182,9
	17 01 03	0,0	9,2



	17 01 07	0,0	0,7
	17 01 80	0,0	4,7
	17 02 01	0,8	0,0
	17 02 02	14,0	40,9
	17 02 03	0,0	83,4
	17 05 04	23,2	228,3
	19 12 04	0,0	3,0
Razem R14		4083,4	4699,9
R15	07 02 13	0,0	2,4
	15 01 01	144,8	136,3
	15 01 02	998,0	1164,6
	15 01 07	1411,8	1523,5
Razem R15		2554,6	2853,8
R1	03 01 05	792,4	502,3
R13	15 01 04	0,0	0,2
Razem odpadów z grup 01-19 poddanych odzyskowi		15982,0	10693,0

źródło: Wojewódzki System Odpadowy Województwa Zachodniopomorskiego

Zgodnie z danymi WSO Województwa Zachodniopomorskiego odpady z grup 01-19 poddawane były unieszkodliwianiu głównie przez składowanie (proces D5). W ten sposób unieszkodliwiono w analizowanych latach ponad 6000 Mg odpadów/rok.

Tabela 38. Odpady z grup 01-19 poddane poszczególnym procesom unieszkodliwiania w instalacjach na terenie powiatu koszalińskiego

Proces unieszkodliwiania	Kod odpadu	2006	2007
D5	02 07 99	81,7	102,3
	03 01 05	0,0	0,1
	10 01 02	22,1	7,1
	12 01 05	56,7	49,6
	16 01 19	13,6	2,5
	16 81 02	0,8	0,0
	17 01 01	375,9	44,9
	17 01 03	43,6	7,1
	17 01 07	250,5	1163,8
	17 01 80	0,9	0,0
	17 01 82	1154,2	31,8
	17 02 02	0,0	10,4
	17 02 03	39,5	84,9
	17 03 80	419,0	316,3
	17 06 01*	5,8	16,5
	17 06 04	275,9	701,9
	17 06 05*	188,2	304,9
	17 08 02	0,0	62,6
	17 09 04	197,2	2601,2
	19 08 01	448,0	71,9
19 08 02	287,2	28,9	



	19 08 05	1,3	0,0
	19 12 04	0,3	0,0
	19 12 12	458,3	684,9
Razem D5		6095,8	6293,6
D11	02 01 03	4,2	14,9
Razem unieszkodliwionych		6100,0	6308,5

źródło: Wojewódzki System Odpadowy Województwa Zachodniopomorskiego.

Podane w podrozdziałach 3.1. i 3.2. oznaczenia procesów odzysku i unieszkodliwiania są zgodne z załącznikami: nr 5 (odzysk) i nr 6 (unieszkodliwianie) ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach. Wykaz firm posiadających zezwolenie na odzysk i unieszkodliwianie, a także transport i zbieranie odpadów na terenie powiatu stanowi załącznik nr 4.

4. Istniejące systemy zbierania odpadów oraz instalacje do ich odzysku i unieszkodliwiania

4.1. Odpady komunalne

4.1.1. Charakterystyka Zakładu Odzysku Odpadów w Sianowie

Zakład zagospodarowywania odpadów obsługujący, zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami dla województwa zachodniopomorskiego, powiat koszaliński - to Zakład Odzysku Odpadów w Sianowie, prowadzony przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. w Koszalinie. W/w instalacja do składowania odpadów, zlokalizowana jest w miejscowości Sianów, przy ul. Łubuszan 80 gm. Sianów, na działkach gruntu oznaczonych numerami ewidencyjnymi: 99, 100, 101, 102, 103, 104 i 105 i obejmuje składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną. W jego skład wchodzi:

- kwatery na odpady azbestowo – cementowe i skażonego gruntu,
- kwatery na balast powstały po segregacji odpadów,
- kwatery składowania odpadów,
- wiata depozytowa na odpady niebezpieczne,
- wiata do rozdrabniania odpadów wielkogabarytowych,
- kompostownia pryzmowa, płytowa,
- linia sortownicza do makulatury, szkła i plastiku,
- stanowisko do rozbiórki odpadów wielkogabarytowych,
- linię sortowniczą (sita) odpadów komunalnych zmieszanych.

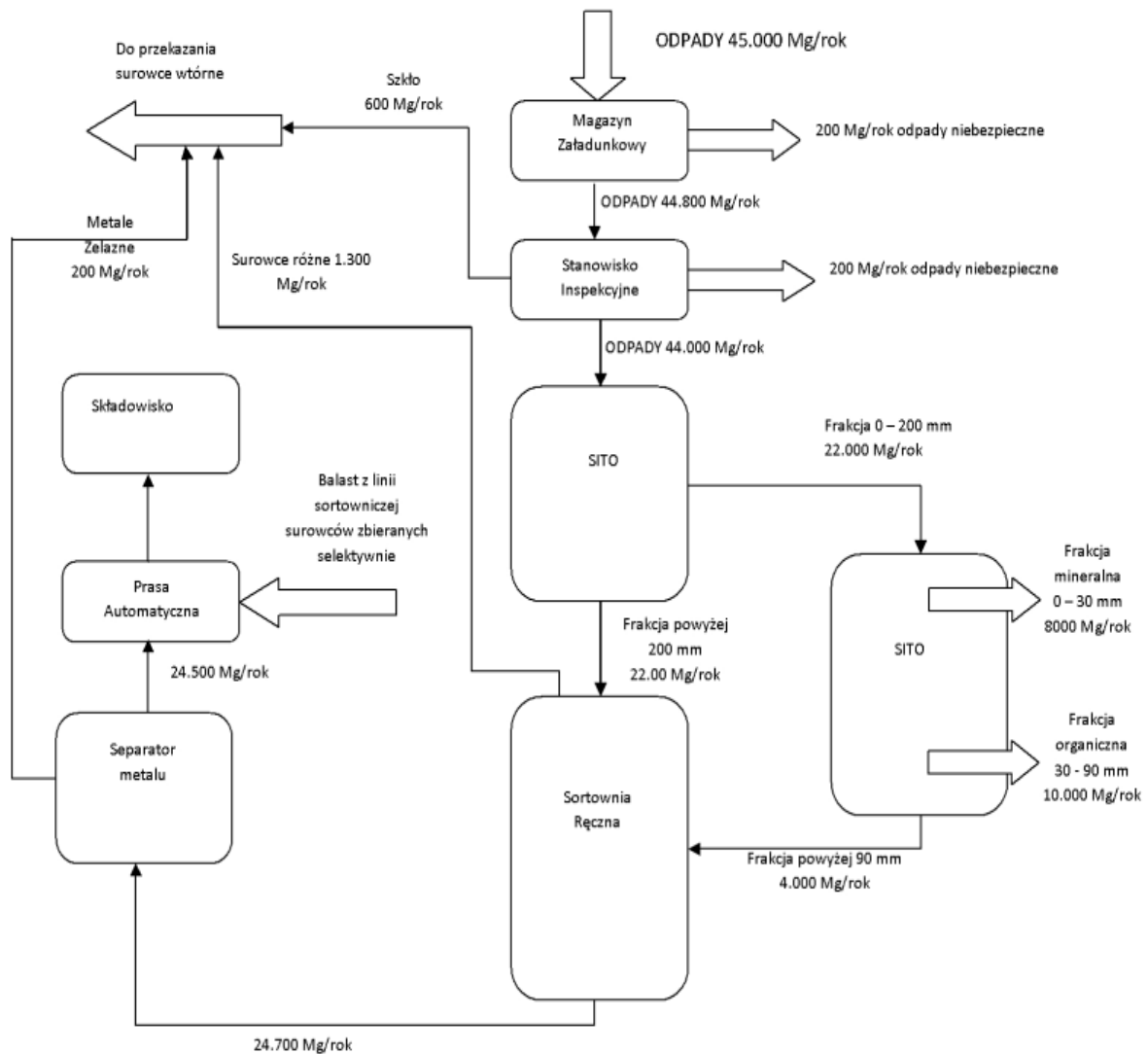
Zakład zagospodarowywania odpadów w Sianowie obsługuje nie tylko teren powiatu koszalińskiego, ale również miasto Koszalin i niektóre gminy powiatu sławieńskiego. Odpady z terenu powiatu koszalińskiego stanowią zaledwie 20% wszystkich odpadów zagospodarowywanych na terenie ZOO Sianów.

W skład przedmiotowego zakładu wchodzi następujące obiekty i instalacje:

- podczyszczalnia ścieków,
- agregat energii elektrycznej napędzany biogazem składowiskowym,
- kotłownia grzewcza,
- budynek techniczno – socjalny,
- kwatery na odpady azbestowo – cementowe i skażonego gruntu,
- kwatery na balast powstały po segregacji odpadów,
- kwatery składowania odpadów,
- wiata depozytowa na odpady niebezpieczne,

- wiata do rozdrabniania odpadów wielkogabarytowych,
- wagi elektroniczne,
- kompostownia pryzmowa, płytowa,
- linia sortownicza do makulatury, szkła i plastiku,
- linia sortownicza dla odpadów komunalnych zmieszanych,
- stanowisko do rozbiórki odpadów wielkogabarytowych,
- magazyn paliw,
- myjnia opakowań i środków transportu,
- instalacja elektryczna,
- instalacja oświetlenia terenu,
- instalacja wodociągowa,
- myjnie,
- maszyny niezbędne do prawidłowego funkcjonowania.

Rycina 12. Schemat funkcjonowania ZOO w Sianowie



źródło: Prezentacja seminaryjna pn. „Plany i perspektywy gospodarki odpadami w powiecie koszalińskim”,
T. Uciński.



4.1.1.1. Charakterystyka techniczna i stosowane technologie.

Charakterystykę techniczną obiektów zakładu odzysku odpadów przedstawioną poniżej, podano za pozwoleniem zintegrowanym wojewody zachodniopomorskiego z dnia 22.03.2009, znak: K-SR-Ś-6-6619/9/05.

Składowanie odpadów

Składowisko odpadów w Sianowie należy do klasy składowisk innych niż niebezpieczne i obojętne. Składowisko odpadów wyposażone jest w następujące maszyny niezbędne do prawidłowego funkcjonowania: spycharka gąsienicowa DZ 27 S do przemieszczania i wstępnego zagęszczania odpadów, spycharki DT 75 do przemieszczania odpadów (2 szt.), kompaktor CAT 8814 i kompaktor K 534 do przemieszczania i zagęszczania odpadów, ładowarka kołowa Ł 200 - sprzęt pomocniczy do przemieszczania przesyпки sanitarnej, przierzucarka do przierzucania, napowietrzania i formowania pryzm kompostowych. Kwatery składowania przylegają do wyeksploatowanej i zrehabilitowanej części „starego” składowiska, które obecnie jest odgazowywane. Teren przeznaczony na kwatery składowania (działki nr 102,103) jest zróżnicowany wysokościowo i rzędne jego zawarte są w granicach 15,0 – 23,5 m n.p.m. Rzędna dna niecki składowiska wynosi około 15,0 m n.p.m. Parametry kwater (6 szt.) wynoszą:

- powierzchnia dna: 60.000,0 m²,
- powierzchnia korony: 70.300,0 m²,
- średnia głębokość: 12,0 m,
- przybliżona pojemność: 780.000,0 m³.

Izolacja dna i skarpy wykonana została z geomembrany PEHD grubości 1,5 mm, zgrzewanej podwójnym szwem. Na geomembranie ułożony został drenaż odcieków odprowadzający odcieki do przepompowni. Drenaż ułożony został ze spadkiem 2 ‰ w kierunku zbieracza z rur perforowanych PEHD o średnicy 160, natomiast zbieracz z rur PEHD o średnicy 200 ze spadkiem 2 ‰ w kierunku przepompowni. Drenaż wykonany został w obsypce żwirowej grubości 60,0 cm. Na dnie i skarpach wykonano filtr gruntowy gr. 60,0 cm z gruntu przepuszczalnego (piasku). Na skarpach przed ułożeniem filtra gruntowego wykonano zabezpieczenia przed osuwaniem wykonane ze zużytych opon powiązanych pomiędzy sobą i wypełnionych gruntem. W miejscu styku kwater i kwatery zrehabilitowanej wykonano drenaż zaporowy w celu ograniczenia ewentualnego spływu odcieków ze starej niecki składowiska do gruntu pod kwaterami. Poszczególne kwatery składowiska o powierzchni ca. 1,0 ha każda zostały oddzielone groblami ziemnymi na wysokości 1,0 m co umożliwiało praktyczne wydzielenie poszczególnych kwater do czasowej eksploatacji. Eksploatacja poszczególnych kwater polega na formowaniu korpusu odpadów na wysokość roboczą ca. 2,0 m z kompaktowaniem warstwowo na wyznaczonych sektorach składowania – ca. 0,25 ha. Osiąganie takiej wysokości korpusu powoduje przejście na kolejną kwaterę z równoczesnym wykonaniem przesyпки sanitarnej na kwaterze poprzedniej czasowo wyłączonej z eksploatacji. Dowóz odpadów na miejsce składowania odbywa się po drogach technologicznych do miejsca wyładunku i dalsza dyslokacja odbywa się przy zastosowaniu spychacza i kompaktorów do przemieszczania i zagęszczania składowanych odpadów. W miarę wzrostu wysokości korpusu odpadów okresowo dokonuje się podwyższania posadowienia dróg technologicznych oraz „płata” wyładawczego.

Dobowa zdolność przyjmowania odpadów wynosi: 385 Mg.

Ilość zdeponowanych odpadów na składowisku na rok 2008 wynosi około 702 tys. Mg.



Systemy odbierające odcieki z kwatery pracują w układzie pół - i automatycznym, a ich funkcjonowanie w zasadzie nie jest zagrożone zdarzeniami awaryjnymi. Jedynym zagrożeniem dla środowiska związanym z eksploatacją byłaby długotrwała awaria przepompowni lub długotrwały zanik napięcia; powiększonym w przypadku równoczesnego intensywnego opadu atmosferycznego (z uwagi na ograniczoną pojemność buforową).

Na składowisku znajdowało się składowisko przeterminowanych środków ochrony roślin i odpadów problemowych tzw. **mogilnik**. Składało się on z 56 studzienek betonowych o różnych średnicach przykrytych pokrywami betonowymi. Studzienki od wewnątrz zaizolowane były lepikiem. Ilość wydobytych środków wyniosła 112,82 Mg.

Linia sortownicza

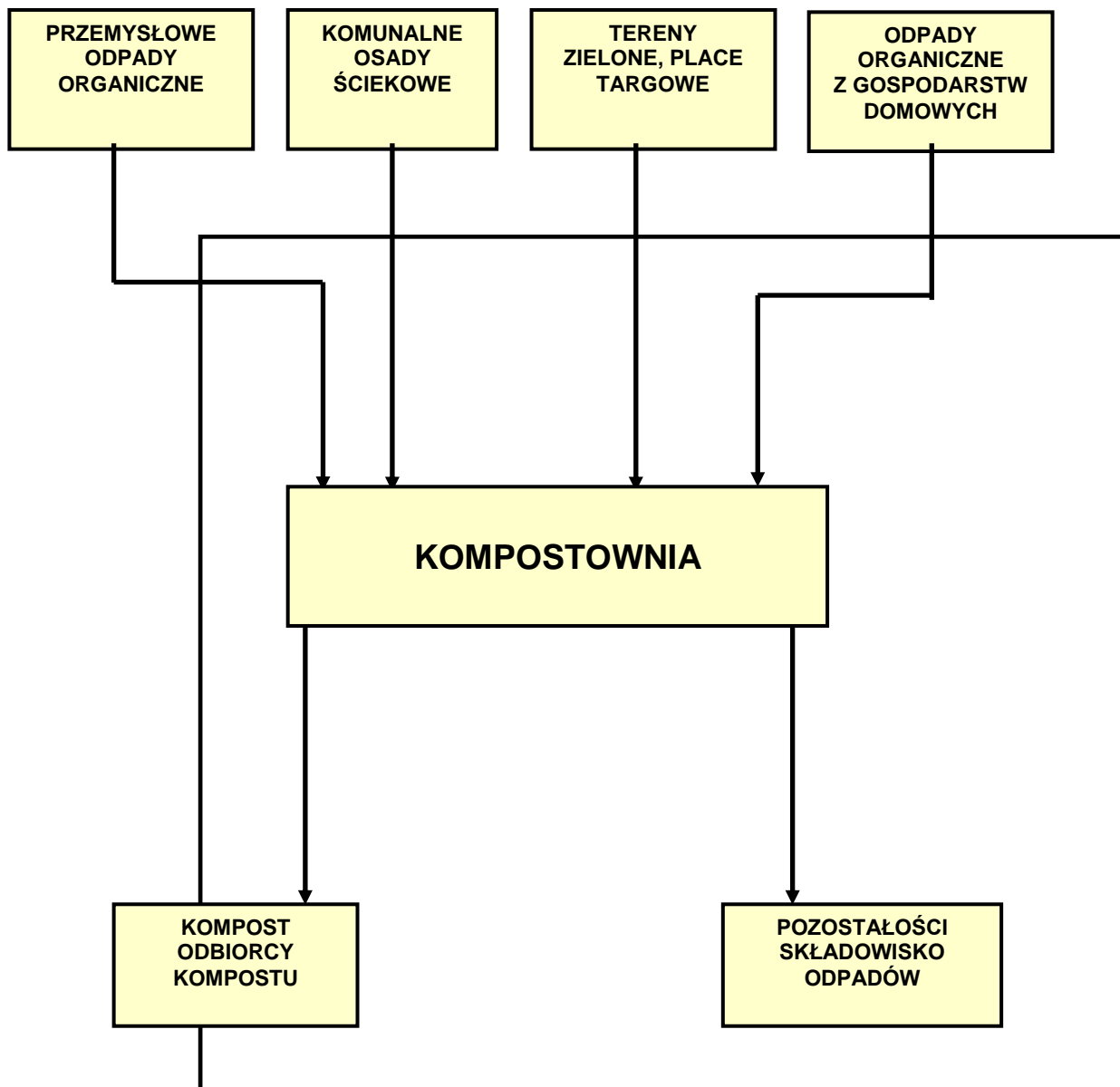
Selektywna zbiórka odpadów pozwala na wyselekcjonowanie takich odpadów jak: szkło, odpady plastikowe, papier, tekstylia, metale oraz pewną ilość odpadów organicznych. Do sortowni dostarczane są odpady wyselekcjonowane, po czym trafiają na taśmę sortowniczą, gdzie następuje ich dalsza segregacja z wydzieleniem surowców wtórnych. Części szklane deponowane są w boksach magazynowych w postaci stłuczki szklanej, natomiast tworzywa sztuczne zostają rozdrobnione (na urządzeniach do rozdrabniania tworzyw sztucznych), a następnie pakowane w worki. Część tworzyw sztucznych (głównie opakowania plastikowe) zostaje zbelowana, podobnie jak odpady papierowe, po czym oba rodzaje odpadów zostają przekazane odbiorcom tego surowca do dalszej przeróbki. W skład sortowni wchodzi następujące obiekty i urządzenia:

- hala z taśmą sortowniczą do szkła,
- hala z taśmą sortowniczą do tworzyw sztucznych,
- boksy na surowce wtórne,
- myjnia opakowań i środków transportu,
- rozdrabniarka do tworzyw sztucznych,
- prasa do tworzyw sztucznych,
- prasa do makulatury.

Kompostownia

Obszar kompostowni to około 15.000 m², który składa się z 3 oddzielnych placów. Duży plac używany do magazynowania osadu ściekowego, słomy i rozdrobnionego materiału strukturalnego oraz zakładania 9 pryzm kompostowych o szer. 4 m, dł. 120 m i wys. 1,8 m. Plac średni używany jako magazyn nierozdrobnionego materiału strukturalnego. Plac mały używany do magazynowania i dojrzewania gotowego kompostu. Teren dużego placu kompostowni jest utwardzony drogowymi płytami żelbetowymi, natomiast plac mały i średni posiadają szczelną i utwardzoną nawierzchnię. Płyta kompostowa ułożona została ze spadkami umożliwiającymi odpływ wód opadowych i odcieków płytami korytkowymi do zbiorników pośrednich, które wykonane zostały jako zbiorniki osadnikowe i wyposażone w kosze do wyłapywania części pływających. Instalacja wyposażona jest w urządzenia peryferyjne – rozdrabniarkę do gałęzi i drzew, lej zasypowy z mieszarką, przierzucarkę kompostu do formowania pryzm i napowietrzania kompostu w pryzmach.

Rycina 13. Strumienie odpadów organicznych kierowane do kompostowni



źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Koszalińskiego na lata 2004-2007.

Kwatura odpadów azbestowo – cementowych

Kwatura odpadów azbestowo – cementowych zlokalizowana jest na działce nr 101 i 102. Część kwatery przeznaczona jest do deponowania odpadów problemowych powstałych w wyniku katastrof ekologicznych, jak np. skażony grunt wyciekami z rozbitych cystern przewożących substancje ropopochodne. Dno kwatery zostało uszczelnione izolacją z geomembrany PEHD, łączonej poprzez zgrzewanie szwem podwójnym. Ze względu na konieczność dowiezienia odpadów bezpośrednio na miejsce składowania, bez możliwości przemieszczenia spycharką, dno kwatery zostało utwardzone na całej powierzchni płytami drogowymi typu JUMBO. Powierzchnie skarp zostały ustabilizowane zużytymi oponami samochodowymi. Na geomembranie wykonany został drenaż odcieków z rur perforowanych PCV ϕ 110, natomiast zbieracz z rur PCV ϕ 160. Drenaż wykonany został w obsypce z mieszanki żwirowej. Na dnie i skarpach wykonano filtr gruntowy gr. 30,0 cm. Odcieki z kwatery poprzez studzienkę pomiarowo – kontrolną



kierowane są do podczyszczalni ścieków. Odpady azbestowo – cementowe składowane są w kwaterze na paletach opakowanych folią termokurczliwą, uniemożliwiającą emisję azbestu do powietrza. Na poszczególnych warstwach wykonywana jest przesyпка sanitarna o gr. min. 25 cm. Teren kwatery jest ogrodzony i zamknięty.

Parametry techniczne kwatery na odpady azbestowo – cementowe:

- wymiary dna: 132,0 – 130,0 x 54,0 m,
- powierzchnia: 0,6 ha,
- wymiary w koronie: 142,0 – 140,0 x 66,0 m,
- średnia głębokość: 4,40 m,
- przybliżona pojemność: 35.923,0 m³.
- przybliżona pojemność robocza: 30.000,0 m³.

Kwaterna balastu

Na terenie zlikwidowanego mogielnika powstała kwaterna balast stałego (dz. Nr 101 i 102). Izolacja dna skarpy wykonana została z geomembrany PEHD gr. 1,5 mm, zgrzewanej podwójnym szwem. Na geomembranie ułożony został drenaż odcieków odprowadzający odcieki do przepompowni. Drenaż ułożony został ze spadkiem 2% w kierunku zbieracza z rur perforowanych PCV ϕ 110 , natomiast zbieracz z rur PCV ϕ 160 ze spadkiem 2 % w kierunku przepompowni. Drenaż wykonany został w obsypce żwirowej gr. 40,0 cm. Na dnie i skarpach wykonano filtr gruntowy gr. 30,0 cm z gruntu przepuszczalnego (piasku). Na skarpach przed ułożeniem filtra gruntowego wykonano zabezpieczenia przed osuwaniem, wykonane ze zużytych opon powiązanych pomiędzy sobą i wypełnionych gruntem. W miejscu styku kwatery balast stałego i kwatery zrekultywowanej wykonano drenaż zaporowy w celu ograniczenia ewentualnego spływu odcieków ze starej niecki składowiska. Parametry kwatery balastu stałego wynoszą:

- powierzchnia dna: 10.100,0 m²,
- powierzchnia korony: 13.200,0 m²,
- średnia głębokość: 9,0 m,
- przybliżona pojemność: 104.550,0 m³.

Kompleksowa linia do sortowania odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne

Linia do rozdziału odpadów komunalnych zmieszanych pozwala rozsortować odpady na trzy frakcje:

1. frakcja mineralna (0-30 mm) – frakcja drobna odsiewana na sicie o oczkach do 30 mm, stosowana jako przesyпка sanitarna na składowisku,
2. frakcja organiczna (30-90 mm) – frakcja średnia odsiewana na sicie o oczkach od 30 do 90 mm, która poddawana jest kompostowaniu, a następnie wykorzystywana jako przesyпка,
3. frakcja nadsitowa (>90 mm) – frakcja gruba, stanowiąca prawie 50% odpadów wchodzących na instalację. Frakcję tą stanowią: opakowania, tworzywa, tekstylia, makulatura, szkło, drewno itp. Jest ona deponowana na składowisku.

Wydajność sita wynosi 22 000 Mg/rok, co przy założeniu pracy przez 11 miesięcy w roku i 20 dni w miesiącu na jedną zmianę, daje przepustowość w ilości 100 Mg dziennie. Linia sortownicza jest napędzana urządzeniami elektrycznymi.

Linia składa się z następujących, osobnych elementów:

1. Przenośnik wybierający
2. Przenośnik wznoszący 1
3. Przenośnik poziomy „wannowy” sortowniczy
4. Kabina sortownicza z dwoma otworami sortowniczymi
5. Sito obrotowe z przenośnikiem taśmowym poszczególnych frakcji



6. Przenośnik taśmowy rewersyjny frakcji grubej

7. Przenośnik taśmowy sortowniczy

Wiąta do rozdrabniania odpadów wielkogabarytowych

Demontaż odpadów wielkogabarytowych odbywa się pod wiatą zlokalizowaną w sąsiedztwie budynku agregatu prądotwórczego, z pozyskiwaniem elementów podlegających odzyskowi.

Magazyn odpadów niebezpiecznych

Magazyn odpadów niebezpiecznych (o pow. 378 m² i kubaturze 2.080 m³) jest przeznaczony na magazynowanie odpadów niebezpiecznych wyselekcjonowanych ze strumienia odpadów komunalnych. Jest to budynek niepodpiwniczony, zlokalizowany przy podczyszczalni odcieków. Magazyn posiada szczelną betonową posadzkę. Dodatkowym zabezpieczeniem gruntu jest uszczelnienie z folii PEHD wykonane pod całym budynkiem magazynowym. Ewentualne odcieki lub też rozlane substancje niebezpieczne, magazynowane w tym budynku kierowane są do bezodpływowego zbiornika ścieków. Magazyn jest zamykany. Odpady po przygotowaniu odpowiedniej partii wysyłowej przekazywane są do unieszkodliwiania przez recyklera zewnętrznego.

Podczyszczalnia odcieków

Podczyszczalnia odcieków przeznaczona jest do podczyszczania odcieków napływających z korpusu „starego” wysypiska, odcieków z eksploatowanych kwater, odcieków z kompostowni. W skład podczyszczalni wchodzi:

- przepompownia odcieków,
- staw beztlenowy o poj. 856 m³,
- filtry gruntowe – 4 szt. o pow. 154,35 m² każdy,
- poletka osadowe – 2 szt. każde o pow. 110,25 m²,
- dwa zbiorniki ścieków oczyszczonych (retencyjne) o poj. 10,0 m³ każdy,
- instalacja recyrkulacji odcieków oczyszczonych lub surowych do deszczowania (zraszania) kwater składowania odpadów.

Myjnia opakowań i środków transportu.

Myjnia opakowań i środków transportu zlokalizowana jest w części składowiska przeznaczonej na sortownię odpadów (dz. Nr 99 o pow. 2,2046 ha). W obiekcie myjni znajdują się dwa stanowiska myjące, jedno do mycia specjalistycznych pojazdów do przewozu odpadów, drugie do mycia opakowań szklanych i plastikowych odzyskanych w procesie segregacji służbowej. Mycie opakowań odbywa się w ażurowym pojemniku o gabarytach typowego pojemnika KP-7 wprowadzanym na stanowisko myjące za pomocą sprzętu specjalistycznego.

Agregat prądotwórczy

Agregat zasila w energię elektryczną wszystkie obiekty znajdujące się na terenie składowiska, a nadmiar wytwarzanej energii przekazywany jest (sprzedawany) do sieci energetycznej krajowej.

Kotłownia

Kotłownia wyposażona jest w kotły firmy Vessmann o mocy 170 kW – 2 szt., emitor (E1 i E2) o wysokości 8 m i średnicy 0,25 m, jako paliwo wykorzystuje olej opałowy lekki lub biogaz.



Tabela 39. Emisja z energetycznego spalania oleju opałowego

Nazwa substancji	Emisja maksymalna dla 1 emitora w kg/h	Emisja roczna dla instalacji w Mg/rok
Pył ogółem	0,039	0,046
Dwutlenek siarki	0,115	0,138
Dwutlenek azotu	0,108	0,130
Tlenek węgla	0,013	0,016

źródło: pozwolenie zintegrowane

Tabela 40. Emisja z energetycznego spalania biogazu

Nazwa substancji	Emisja maksymalna dla 1 emitora w kg/h	Emisja roczna dla instalacji w Mg/rok
Pył ogółem	0,001	0,008
Dwutlenek siarki	0,003	0,040
Dwutlenek azotu	0,051	0,640
Tlenek węgla	0,014	0,018

źródło: pozwolenie zintegrowane

Zaplecze techniczno – socjalne

W budynku techniczno – socjalnym znajdują się magazyny, warsztat, pomieszczenie hydroforni i zbiornika na wodę, hal obsługi sprzętu i pojazdów oraz dyżurka, szatnia czysta i brudna, sanitariaty, jadalnia i suszarnia odzieży.

Drogi dojazdowe i place manewrowe

Drogi dojazdowe i wewnętrzne oraz place manewrowe są utwardzone – nawierzchnia asfaltowa lub betonowa. Na wysokości budynku administracyjnego znajdują się wagi samochodowe. Wszystkie obiekty składowiska, drogi oraz place są oświetlone.

Parametry pracy Zakładu Odzysku w Sianowie.

Stan formalno - prawny ZOO w Sianowie na dzień 31.12.2008 r.

Stan formalno - prawny składowiska odpadów w Sianowie przedstawiony został w załączniku nr 5 niniejszego opracowania.

4.1.2. Inne składowiska odpadów w powiecie koszalińskim

W poniższej tabeli zestawiono składowiska odpadów zlokalizowanych na terenie powiatu koszalińskiego czynne na dzień 31 grudzień 2007r. Ogólna powierzchnia składowa tych obiektów wynosiła 7,45 ha, powierzchnia wykorzystana - 4,94 ha, natomiast planowana pojemność składowania stanowi 57884 Mg. Na dzień 31.12.2007r. pojemność wykorzystana wynosiła 54239 Mg. Składowiska charakteryzowały się niedostatecznym wyposażeniem technicznym. Zgodnie z planem gospodarki odpadami dla woj. zachodniopomorskiego na lata 2009-2012 przewidziane jest zamknięcie wszystkich poniżej wymienionych składowisk do dnia 31 grudnia 2009 r.

W tabeli nie umieszczono składowiska w Sianowie (Zakład Odzysku Odpadów), które zostało omówione w poprzednim podrozdziale.



Tabela 41. Lokalizacja i charakterystyka czynnych składowisk odpadów komunalnych w powiecie (stan na dzień 31.12.2007r.)

Lp.	Miejscowość	Sposób uszczelnienia podłoża	Pow. całkowita (ha)	Pow. wykorzystana (ha)	Pojemność planowana (Mg)	Pojemność wykorzystana (Mg)	Drenaż odcieków	Urządzenia odgazowania składowiska	Monitoring	Eksploatujący składowisko
1	Boboliczki	brak	3,00	2,94	38032	37558	N*	N	N	ZUKiO-Bobolice
2	Cewlino	folia	1,63	0,20	3350	3252	N	N	N	PGK Koszalin
3	Wietrzno	brak	1,70	0,80	12032	8642	N	N	N	PGK Koszalin
4	Niedalino	folia	1,12	1,00	4470	4787	T	N	N	ZGKiM Świeszyno
Σ			7,45	4,94	57884	54239				

* T-tak, N-nie

źródło: Opracowanie własne.

4.1.3. Systemy odbioru odpadów komunalnych w gminach

We wszystkich gminach powiatu koszalińskiego uchwalono regulaminy utrzymania czystości i porządku, które w sposób szczegółowy ustalają wymagania i warunki utrzymania czystości i porządku na nieruchomościach oraz zasady postępowania z odpadami i zasady wywozu odpadów. Za najważniejsze zasady gospodarowania odpadami na terenie powiatu przez właścicieli nieruchomości uznać należy wprowadzenie w większości gmin obowiązków, według których:

- 1) odpady komunalne, powstające na terenie nieruchomości, powinny być gromadzone w specjalnych urządzeniach odpowiadających wymaganiom określonym przez poszczególne gminy (dot. pojemności), natomiast nieczystości ciekłe w zbiornikach bezodpływowych, odpowiadających wymaganiom wynikającym z przepisów odrębnych, w szczególności z ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000 Nr 106, poz.1126 z późn. zm.);
- 2) odpady medyczne lub weterynaryjne, powstające w związku z prowadzoną na terenie danej nieruchomości działalnością w zakresie usług medycznych lub weterynaryjnych, nie mogą być gromadzone w pojemnikach służących do gromadzenia odpadów komunalnych. Szczegółowe zasady postępowania z tymi odpadami określa ustawa o odpadach;
- 3) odpady niebezpieczne powstałe w gospodarstwach domowych, w tym: baterie, akumulatory, lampy rtęciowe, przeterminowane lekarstwa, farby, lodówki i inne zawierające związki toksyczne należy gromadzić oddzielnie. Odpady te należy umieszczać w pojemnikach odpowiednio oznakowanych, dostarczonych przez przedsiębiorstwa wywozowe zwracać do punktów ich zbiórki lub przekazywać firmom posiadającym odpowiednie zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie zbierania, transportu i utylizacji w/w odpadów. Na terenie powiatu punkty takie działają w gminach: Bobolice i Sianów, dodatkowo mieszkańcy powiatu mogą korzystać z punktu zbiórki odpadów niebezpiecznych w m. Koszalin.

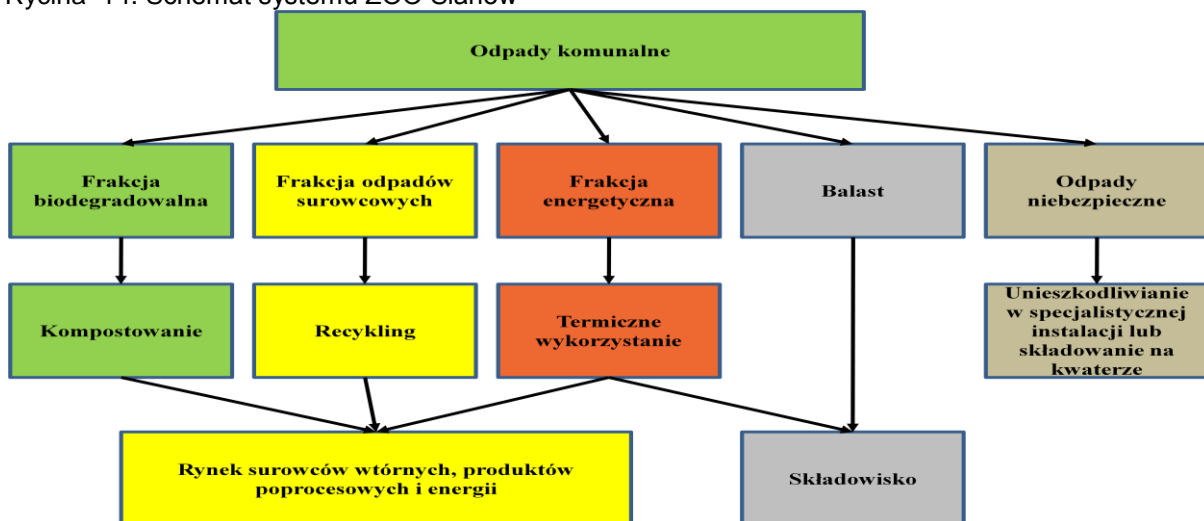
- 4) odpady komunalne wielkogabarytowe powinny być gromadzone w wydzielonym miejscu na terenie nieruchomości w pojemnikach przeznaczonych na odpady tego typu;
- 5) odpady budowlane pochodzące z remontów obiektów i pomieszczeń powinny być gromadzone w specjalnie do tego przeznaczonych pojemnikach, dostarczonych przez przedsiębiorstwa wywozowe;
- 6) zabroniono gromadzenia w pojemnikach na odpady komunalne śniegu, lodu, gorącego popiołu i żużlu, gruzu budowlanego, szlamów, substancji toksycznych, żrących i wybuchowych, odpadów przemysłowych, odpadów medycznych i weterynaryjnych;
- 7) zabroniono spalania w pojemnikach odpadów komunalnych, a także odpadów roślinnych;
- 8) ustalono, iż worki i pojemniki na odpady przedsiębiorstwa wywozowego powinny być oznakowane;
- 9) worki i pojemniki należy ustawić w granicach nieruchomości, w miejscu trwale oznaczonym, spełniającym wymagania obowiązujących przepisów w zakresie lokalizacji, poprzez zakup ich od przedsiębiorstwa wywozowego lub w inny sposób ustalony w drodze umowy z przedsiębiorstwem wywozowym, a także utrzymywania pojemników w stanie, sanitarnym i technicznym umożliwiającym korzystanie z nich bez przeszkód oraz zapobiegania zagrożeniom dla zdrowia użytkowników;
- 10) podmioty posiadające koncesję na odbiór odpadów, działające na terenie gminy mają obowiązek przekazywania gminom informacji o zawartych umowach z właścicielami nieruchomości.
- 11) urzędy gmin prowadzą ewidencję umów, o których mowa w pkt.10;
- 12) w przypadku, gdy właściciel nieruchomości lub jej zarządca nie zawarł umowy, o której mowa w pkt. 10, gmina dokonuje tzw. wykonania zastępczego – tzn. obciąża podmiot opłatą podwyższoną i organizuje odbieranie odpadów.

4.2. Organizacja systemu zbiórki odpadów

4.2.1. System tworzony w ZOO Sianów

Poniżej przedstawiono schemat systemu gospodarki odpadami w Zakładzie Odzysku Odpadów w Sianowie.

Rycina 14. Schemat systemu ZOO Sianów



źródło: Prezentacja seminaryjna pn. „Plany i perspektywy gospodarki odpadami w powiecie koszalińskim”, T. Uciński.



Parametry pracy instalacji, zgodnie z wydanym pozwoleniem zintegrowanym, ważnym do 2015r., kształtują się następująco:

- Ilość odpadów, które mogą zostać unieszkodliwione (poprzez składowanie) w instalacji w ciągu roku - 95.103,2 Mg, w tym:
 - odpady inne niż niebezpieczne (stałe) – 84.755,0 Mg,
 - odpady niebezpieczne – 7.100,0 Mg,
 - odpady biodegradowalne – 3.248,2 Mg.
- Ilość odpadów, które poddawane są procesowi odzysku w ciągu roku - 26.761,0 Mg w tym:
 - odpady inne niż niebezpieczne (stałe) – 12.761,0 Mg,
 - odpady biodegradowalne – 14.000,0 Mg.
- Zużycie energii elektrycznej – 115,8 MWh/rok.
- Zużycie oleju opałowego na potrzeby energetycznego spalania – 21,67 Mg/rok.
- Produkcja energii elektrycznej przez generator prądu – 144,0 MWh/rok.

Moc przerobową instalacji Zakładu Odzysku Odpadów w Sianowie określają tabele nr 42 i 43 na postawie posiadanego pozwolenia zintegrowanego.



Tabela 42. Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów na składowisku odpadów w ZOO w Sianowie wraz ze sposobami ich zagospodarowania

Lp.	Kod	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów [Mg]	Miejsca magazynowania	Sposób zagospodarowania
Odpady powstające w wyniku eksploatacji sprzętu mechanicznego i obiektów					
1.	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe, niezawierające związków chlorowcoorganicznych	2,0	Szczelne zamknięte opakowania przeznaczone do magazynowania olejów – magazyn odpadów niebezpiecznych	Odbiór przez koncesjonowane firmy do dalszego unieszkodliwiania
2.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,6	Odpady zbierane są selektywnie w pojemnikach przy budynku socjalno-bytowym i przekazywane do odzysku	Odpady są zbierane selektywnie w pojemnikach i przekazywane do odzysku koncesjonowanym firmom
3.	15 01 07	Opakowania ze szkła	0,2	jw.	jw.
4.	16 01 07*	Filtry olejowe	0,1	Szczelne pojemniki plastikowe lub beczki metalowe - magazyn odpadów niebezpiecznych	Odbiór przez koncesjonowane firmy do dalszego unieszkodliwiania
5.	16 02 11*	Zużyte urządzenia zawierające freony, HCFC, HFC	1,0	jw.	jw.
6.	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy	0,01	Szczelne opakowania lub opakowania oryginalne – magazyn odpadów niebezpiecznych	Odbiór przez koncesjonowane firmy do dalszego unieszkodliwiania
7.	16 06 01*	Akumulatory ołowiowe	0,05	Magazyn odpadów niebezpiecznych – wydzielone miejsce, na paletach drewnianych lub podestach	Odbiór przez koncesjonowane firmy do dalszego unieszkodliwiania
8.	19 08 02	Zawartość piaskownika myjni opakowań	4,0	Nie magazynowane – bezpośrednio po czyszczeniu przekazywane do składowania	Składowanie
9.	19 08 09	Tłuszcze i mieszniny olejów z separacji olej/woda, zawierające oleje jadalne i tłuszcze	0,5	jw.	jw.
10.	19 08 14	Osady z podczyszczalni ścieków	2,0	jw.	jw.



11.	20 01 01	Papier i tektura	0,4	zbierane selektywnie w pojemnikach przy budynku socjalno-biurowym, przekazywane do odzysku	Odpady są zbierane selektywnie w pojemnikach i przekazywane do odzysku koncesjonowanym firmom do dalszego unieszkodliwiania
Odpady powstające wydzielone podczas sortowania odpadów zmieszanych i selektywnie zbieranych					
1.	19 12 01	Papier i tektura	200,0	Plac magazynowy przy sortowni odpadów	Sortowanie, a następnie przekazywanie do odzysku lub składowanie w przypadku braku odbiorcy uwagi na właściwości odpadu lub dodatek do kompostowania innych odpadów
2.	19 12 02	Metale żelazne	50,0	jw.	Sortowanie, a następnie przekazywanie do odzysku lub składowanie w przypadku braku odbiorcy uwagi na właściwości odpadu
3.	19 12 03	Metale nieżelazne	5,0	jw.	jw.
4.	19 12 04	Tworzywa szklane i guma	200,0	jw.	jw.
5.	19 12 05	Szkło	400,0	jw.	jw.
6.	19 12 07	Drewno inne niż wymienione w 19 12 06	10,0	jw.	jw.
7.	19 12 08	Tekstylia	300,0	jw.	jw.
8.	19 12 09	Minerały (np. piasek, kamienie, frakcja 0-30mm)	9.910,0	Wyznaczone miejsce na składowisku	Sortowanie a następnie wykorzystane na cele technologiczne: przesypkę sanitarną
9.	19 12 10	Odpady z mechanicznej obróbki odpadów (sortownie) – odpady palne	1.000,0	Plac magazynowy przy sortowni odpadów	Przekazywane do unieszkodliwiania jako paliwo alternatywne – unieszkodliwianie termiczne z odzyskiem energii



10.	19 12 11*	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów zawierające substancje niebezpieczne	20,0	Magazyn odpadów niebezpiecznych	Przekazywane do unieszkodliwiania
11.	19 12 12	Inne odpady z mechanicznej obróbki odpadów, inne niż w 19 12 11	6.000,0	Nie magazynuje się	Składowanie D5
12.	19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów, inne niż wymienione w 19 12 11 (frakcja organiczna – 30-90mm)	20.000,0	Wydzielone miejsce na terenie składowiska lub na placu kompostowym	Poddawana procesowi kompostowania, a następnie wbudowywana w przesypkę sanitarną
Odpady powstające w wyniku kompostowania i stabilizacji tlenowej odpadów (odpadów ulegających biodegradacji, osadów ściekowych, frakcji mineralnej z sita oraz innych odpadów)					
1.	19 05 01	Nieprzekompostowane frakcje odpadów komunalnych i podobnych	1.000,0	Nie magazynuje się	Składowanie D5
2.	19 05 02	Nieprzekompostowane frakcje odpadów pochodzenia zwierzęcego i roślinnego	20,0	jw.	jw.
3.	19 05 03	Kompost nieodpowiadający wymaganiom	8.000,0	Łącznie z materiałem na przesypkę sanitarną	Wykorzystany jako przesypka sanitarna lub materiał do rekultywacji
4.	19 05 99	Inne nie wymienione odpady	5.000,0	Na placu przy kompostowni	Składowanie D5

źródło: Załącznik do decyzji pozwolenia zintegrowanego Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 17.06.2008r. znak WRiOŚ-III-BKoc-7740/2-4/08.



Tabela 43. Rodzaje i ilości odpadów dozwolonych do odzysku i unieszkodliwiania w ZOO w Sianowie.

Lp.	Kod odpadów*	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów [Mg/ rok]	Sposób zagospodarowania odpadów
1.	02 01 99	Inne niewymienione odpady w ilości	600,0	Składowanie D5
2.	02 02 04	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	1.000,0	Składowanie D5
3.	02 02 99	Inne nie wymienione odpady	300,0	Składowanie D5
4.	02 07 99	Inne nie wymienione odpady	250,0	Składowanie D5
5.	03 01 05	Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04	200,0	Poddawana procesowi kompostowania, a następnie składowanie D16 i D5
6.	04 02 09	Odpady materiałów złożonych	100,0	Składowanie D5
7.	04 02 22	Odpady z przetworzonych włókien tekstylnych	150,0	Składowanie D5
8.	07 02 13	Odpady tworzyw sztucznych	50,0 50,0	Składowanie D5 Odzysk R15, R14
9.	10 01 02	Popioły lotne z węgla	1.200,0	Składowanie D5
10.	10 11 12	Szkło odpadowe inne niż wymienione w 10 11 11	3.000,0	Składowanie D5
11.	12 01 05	Odpady z toczenia i wygładzania tworzyw sztucznych	150,0	Składowanie D5
12.	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	1.100,0	Sortowanie na linii sortowniczej i przekazywanie do odzysku metodą R13, R14 i R15 lub dodatek do kompostowania innych odpadów metodą R3
13.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	1.600,0	jw.
14.	15 01 03	Opakowania z drewna	300,0	Przekazane osobom fizycznym lub kompostowanie R14, R15, R3



Lp.	Kod odpadów*	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów [Mg/ rok]	Sposób zagospodarowania odpadów
15.	15 01 04	Opakowania z metali	70,0	Magazynowane na placu magazynowym a następnie przekazywane do odzysku R13
16.	15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	10,0	Przekazywane do odzysku R13, R14, R15
17.	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	3.000,0	Sortowanie na linii sortowniczej, konfekcjonowanie, a następnie przekazywane do odzysku R15
18.	15 01 07	Opakowania ze szkła	3.650,0	Magazynowane i przekazywane do odzysku R13
19.	15 01 09	Opakowania z tekstyliów	860,0	Przekazywane są do odzysku lub wykorzystywane we własnym zakresie
20.	16 01 03	Zużyte opony	500,0	Przekazywane do recyklingu oraz wykorzystywane do budowy składowiska
21.	16 01 19	Tworzywa sztuczne	100,0	Składowanie po poddaniu procesowi rozdrabniania w celu zmniejszenia objętości masy odpadów D5
22.	16 01 20	Szkło	30,0 20,0	Składowanie D5 Odzysk R14, R15
23.	16 03 04	Nieorganiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 03 i 16 03 80	100,0	Składowanie D5
24.	16 03 06	Organiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 03 i 16 03 80	100,0	Składowanie D5
25.	16 03 80*	Produkty spożywcze przeterminowane lub nie przydatne do spożycia	100,0	Składowanie D5
26.	16 81 01*	Odpady wykazujące właściwości niebezpieczne	100,0	Składowanie D5
27.	16 81 02	Odpady inne niż wymienione w 16 81 01	50,0	Składowanie D5



Lp.	Kod odpadów*	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów [Mg/ rok]	Sposób zagospodarowania odpadów
28.	16 82 01*	Odpady wykazujące właściwości niebezpieczne	1.000,0	Składowanie D5
29.	16 82 02	Odpady inne niż wymienione w 16 82 01	100,0	Składowanie D5
30.	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	5.000,0	Magazynowane i przeznaczone do zabezpieczenia skarp składowiska do utwardzenia powierzchni lub przekazywane osobom fizycznym R14
31.	17 01 02	Gruz ceglany	5.000,0	Wykorzystywany do budowy drogi technologicznej na składowisku odpadów R14
32.	17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	5.000,0	Magazynowane i przeznaczone jako warstwa przesypowa R14
33.	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione 17 01 06	2.500,0	Magazynowane i przeznaczone do zabezpieczenia skarp składowiska do utwardzenia powierzchni lub przekazywane osobom fizycznym R14
34.	17 01 80	Usunięte tynki, tapety, klejony itp.	1.000,0	Magazynowane i przeznaczone jako warstwa przesypowa R14
35.	17 01 82	Inne nie wymienione odpady	2.000,0	Składowanie D5
36.	17 01 01	Drewno	100,0	Po poddaniu procesowi rozdrabiania wykorzystywane jako materiał strukturalny w procesie kompostowania lub przekazywany osobom fizycznym R3, R14
37.	17 02 02	Szkło (odpady budowlane)	70,0 45,0	Magazynowane selektywnie na placu składowym, a następnie przekazywane do recyklingu Składowanie D5
38.	17 02 03	Tworzywa sztuczne (odpady budowlane)	400,0 100,0	Składowanie D5 Magazynowane selektywnie, a następnie przekazywane do odzysku R13



Lp.	Kod odpadów*	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów [Mg/ rok]	Sposób zagospodarowania odpadów
39.	17 03 80	Odpadowa papa	1.000,0	Składowanie D5
40.	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	1.000	Wykorzystywana do rekultywacji wyeksploatowanych kwater i jako przesypka sanitarna na eksploatowanych kwaterach R14
41.	17 04 01*	Materiały izolacyjne zawierające azbest	200,0	Składowanie na wydzielonej kwaterze na odpady azbestowo-cementowe i skażonego gruntu D5
42.	17 06 04	Materiały izolacyjne	1000,0	Składowanie D5
43.	17 06 05*	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	5.000,0	Składowanie na wydzielonej kwaterze na odpadów niebezpiecznych D5
44.	17 08 02	Materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 09	500,0	Składowanie D5
45.	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	4.000,0 2.000,0	Składowanie D5 Przeznaczone jako warstwa przesypowa R14
46.	19 03 06*	Odpady niebezpieczne zestalone	1.000,0	Składowanie na wydzielonej kwaterze na odpadów niebezpiecznych D5
47.	19 08 01	Skratki	1.000,0	Poddawanie procesowi kompostowania, a następnie składowane D16/D5
48.	19 08 02	Zawartość piaskowników	1.000,0	Składowanie D5
49.	19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	12.000,0	Poddawane procesowi kompostowania, a następnie wykorzystywane rolniczo R3
50.	19 08 14	Szlamy z innego niż biologiczne oczyszczania ścieków przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 13	2,0	Składowanie D5
51.	20 01 01	Papier i tektura	100,0	Sortowanie i przekazywanie do odzysku metodą R13, R14 i R15 lub dodatek do kompostowania innych odpadów metodą R3



Lp.	Kod odpadów*	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów [Mg/ rok]	Sposób zagospodarowania odpadów
52.	20 01 02	Szkło	250,0 250,0	Magazynowane i przekazywane do odzysku R13 Składowanie D5
53.	20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	1.500,0 500,0	Składowanie D5, D16 Przekazywane osobom fizycznym lub do skarmiania zwierząt w schronisku lub dodawany jako materiał w procesie kompostowania R14, R3
54.	20 01 10	Odzież	50,0 50,0	Przekazywane do odzysku R14 Składowanie D5
55.	20 01 11	Tekstylnia	50,0 50,0	Przekazywane do odzysku R14 Składowanie D5
56.	20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	100,0	Magazynowanie, konfekcjonowanie, a następnie przekazywanie do odzysku lub wykorzystywane jako materiał strukturalny w procesie kompostowania lub przekazywane osobom fizycznym R15, R3, R14
57.	20 01 39	Tworzywa sztuczne	200,0	Magazynowanie, konfekcjonowane, a następnie przekazywanie do odzysku R15, R14
58.	20 01 40	Metale	300,0	Magazynowanie, konfekcjonowane, a następnie przekazywanie do odzysku R15, R14, R13
59.	20 01 99	Inne nie wymienione frakcje zbierane selektywnie	100,0	Składowanie D5
60.	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	10.000,0	Poddawane są procesowi kompostowania i dalej wykorzystywane rolniczo R3
61.	20 02 02	Gleba i ziemia, w tym kamienie	500,0	Magazynowana i wykorzystywana do rekultywacji składowiska w Sianowie i przesyпки sanitarne R14



Lp.	Kod odpadów*	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów [Mg/ rok]	Sposób zagospodarowania odpadów
62.	20 02 03	Inne odpady nie ulegające biodegradacji	1.500,0	Składowanie D5
63.	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	38.000,0 22.000,0	Składowanie D5 Sortowanie, konfekcjonowane, a następnie przekazywanie do odzysku R15
64.	20 03 02	Odpady z targowisk	800,0 200,0	Składowanie D16, D5 Poddawane procesowi kompostowania R3, a następnie składowane
65.	20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	4000,0	Fracja mineralna wbudowywana w przesypkę sanitarną, frakcja organiczna poddawana procesowi kompostowania, a następnie wbudowywana w przesypkę sanitarną R14, R15
66.	20 03 04	Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości	1,2	Składowanie D5
67.	20 03 06	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	50,0	Składowanie D5
68.	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	1.500,0	Rozdrabniane, wykorzystywane jako surowiec, nie nadające się do wykorzystania części i elementy – składowane R14, R15, D5
69.	20 03 99	Odpady komunalne nie wymienione w innych podgrupach	5.000,0	Składowanie D5

źródło: Załącznik do decyzji pozwolenia zintegrowanego Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 17.06.2008r. znak WRiOŚ-III-BKoc-7740/2-4/08.



4.2.2. Istniejące systemy zbiórki odpadów niebezpiecznych i problemowych

Istniejący system zbierania odpadów komunalnych, w tym również niebezpiecznych na terenie powiatu oparty jest o firmy posiadające stosowne uprawnienia, z którymi gospodarstwa domowe, podmioty gospodarcze lub instytucje samorządowe posiadają stosowne umowy. W kolejnych podrozdziałach wskazano firmy zajmujące się zbieraniem odpadów niebezpiecznych i problemowych, z uwzględnieniem firm zlokalizowanych na terenie miasta Koszalina, z których mieszkańcy powiatu mogą korzystać, z uwagi na bliskie sąsiedztwo.

4.2.2.1. Pojazdy wycofane z eksploatacji

Na terenie powiatu występuje jeden punkt zbierania pojazdów wycofanych z eksploatacji (tab. 44) oraz jedna stacja demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji. Mieszkańcy powiatu, z uwagi na bliskie sąsiedztwo miasta Koszalina, mogą korzystać również ze stacji demontażu zlokalizowanych na terenie grodzkiego powiatu koszalińskiego (tab. 45).

Tabela 44. Wykaz przedsiębiorców, prowadzących na terenie powiatu punkt zbierania pojazdów, wycofanych z eksploatacji

Nr wpisu do wykazu przedsiębiorców prowadzących punkt zbierania pojazdów wycofanych z eksploatacji	Nazwa, siedziba i adres lub imię, nazwisko i adres prowadzącego punkt zbierania pojazdów	Adres punktu zbierania
6.	AGRI TRADING Sp. z o. o Kłos 28 76-004 Sianów	Kłos 28 76-004 Sianów tel. (094) 31-85-446, 34-308-15

źródło: Wykaz przedsiębiorców prowadzących punkty zbierania odpadów; RDOŚ.2009.

Tabela 45. Wykaz przedsiębiorców, prowadzących na terenie powiatu ziemskiego i powiatu grodzkiego stacje demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji.

Nr wpisu do wykazu przedsiębiorców prowadzących stacje demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji	Nazwa, siedziba i adres lub imię, nazwisko i adres prowadzącego stację demontażu pojazdów	Adres stacji demontażu
8.	RAMWAR Sp. z o.o. ul. Nowowiejska 26a 00-911 Warszawa	m. Kurozwęcz gm. Świeszyno tel. (094)3164355
14.	AUTO ZŁOM Dariusz Kotowski ul. Szczecińska 67 75-950 Koszalin	ul. Szczecińska 67 75-950 Koszalin tel. (094)3422839, 0606723398
19.	ZŁOMOSTAL Renata i Zbigniew Puzio s. j. Ul. Mieszka I 2a, 75-129 Koszalin	ZŁOMOSTAL Renata i Zbigniew Puzio s.j. ul. Mieszka I 2a, 75-129 Koszalin Tel. (094) 342-48-53

źródło: Wykaz przedsiębiorców prowadzących stacje demontażu pojazdów; RDOŚ 2009.



4.2.2.2. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

Zbieranie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego na terenie powiatu odbywa się głównie w gminnych punktach selektywnego zbioru (Tabela 25). Na terenie powiatu jest jeden przedsiębiorca posiadający decyzję na zbieranie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego – F.U.H. AL-EKO z siedzibą w Świeszynie 39A. Zgodnie z informacjami zawartymi na stronie internetowej Urzędu Miejskiego w Koszalinie, na terenie miasta zlokalizowanych jest 31 punktów zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, w tym Punkt Selektywnego Zbioru przy ulicy Komunalnej 5, w siedzibie PGK Koszalin, a na terenie powiatu ziemskiego – 4 punkty. Zgodnie z danymi zawartymi w projekcie WPGO na terenie powiatu koszalińskiego brak jest przedsiębiorców prowadzących działalność w zakresie przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Zgodnie z WSO w 2007 roku na terenie powiatu zebrano 35,8 Mg odpadów z podgrupy 16 02 – odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych.

4.2.2.3. Odpady zawierające azbest

Wytwarzanie materiałów zawierających azbest (w ilości powyżej 0,1 Mg/rok), jak również ich zbieranie i transportowanie wymaga stosownych zezwoleń. Na dzień 31.12.2007, na terenie powiatu, zezwolenie na zbieranie i transport odpadów o kodach: 17 06 01* (materiały izolacyjne zawierające azbest) oraz 17 06 05* (materiały konstrukcyjne zawierające azbest) posiadała firma – F.U.H. AL-EKO (Świeszyno 39A) oraz PGK Koszalin, w roku 2009 wydano dodatkowo zezwolenie na zbieranie i transport tych odpadów na terenie gminy Sianów dla Ochotniczej Straży Pożarnej w Sianowie oraz firmy „ART-MALL” z siedzibą w m. Ratajki 1a.

Przy unieszkodliwianiu tego typu odpadów stosuje się metodę D5 – składowanie. Na terenie powiatu znajduje się jedno składowisko z wydzieloną kwaterą do składowania odpadów zawierających azbest – Zakład Odzysku Odpadów w Sianowie. Zdolność unieszkodliwiania kwatery wynosi 6300 Mg/rok.

Tabela 46. Masa odpadów azbestowych [Mg] zebranych (Z) i unieszkodliwionych (U) w latach 2006-2007 na terenie powiatu koszalińskiego

Kody odpadów	2006		2007	
	Z	U	Z	U
17 06 01* - materiały izolacyjne zawierające azbest; 17 06 05* - materiały konstrukcyjne zawierające azbest.	18,44	194,06	20,87	321,42

źródło: WSO

4.2.2.4. Odpady medyczne i weterynaryjne

Zbieranie odpadów medycznych odbywa się głównie przez wyspecjalizowane firmy posiadające stosowne zezwolenia. Zebrane od wytwórców odpady niebezpieczne transportowane są w odpowiednich pojemnikach i przekazywane do unieszkodliwiania. Na terenie powiatu brak jest instalacji do unieszkodliwiania odpadów medycznych, dlatego też odpady te przekazywane są przede wszystkim do spalarni odpadów medycznych przy Szpitalu Wojewódzkim w Koszalinie, zlokalizowanym przy ul. Leśnej 29. Instalację stanowi dwustopniowa spalarka typu SP-100 o wydajności spalania 100kg/h, dającą przy 4880



godzinach pracy w roku możliwość unieszkodliwienia metodą termicznego przekształcania 435 Mg odpadów medycznych i weterynaryjnych.

4.2.2.5. Oleje odpadowe

Przepracowane oleje odbierane są zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.) przez placówki handlowe i usługowe – prowadzące odpowiednią działalność tj. warsztaty mechanicznej pojazdowej, stacje paliw itp. Zbieranie tych odpadów prowadzone jest również w gminnych punktach zbierania odpadów niebezpiecznych. W poniższej tabeli zestawione zostały informacje dotyczące gospodarki olejami odpadowymi (odpady z grupy 13) w powiecie, obejmujące ilość odpadów wytworzonych i zebranych w latach 2006-2007.

Tabela 47. Ilość zebranych odpadów olejowych na terenie powiatu w latach 2006-2007

Kody odpadów	2006	2007
Zestawienie zbiorcze dla odpadów z grupy – 13 (oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw)	184,15	202,37

źródło: WSO.

Zgodnie z danymi zawartymi w Wojewódzkim Systemie Odpadowym, w analizowanych latach, na terenie powiatu koszalińskiego, oleje odpadowe nie były poddawane odzyskowi i unieszkodliwianiu.

4.2.2.6. Zużyte baterie i akumulatory

W ramach istniejącego systemu zbierania zużytych baterii i akumulatorów – gminy współpracują m.in. z placówkami oświatowymi jednostkami handlowymi oraz organizacjami odzysku. Zużyte baterie i akumulatory zbierane są w punktach gromadzenia do pojemników przeznaczonych dla tego typu odpadów, a następnie przekazywane dla organizacji odzysku oraz specjalistycznym firmom w celu ich unieszkodliwienia. W poniższej tabeli przedstawiono ilość zebranych odpadów w postaci zużytych baterii i akumulatorów na terenie powiatu w latach 2006-2007, zgodnie z WSO.

Tabela 48. Baterie i akumulatory zebrane na terenie powiatu w latach 2006-2007 [Mg]

Kody odpadów	2006	2007
zestawienie zbiorcze dla: 16 06 01* 16 06 02* 16 06 03* 16 06 04 16 06 05 16 06 06* 20 01 33* 20 01 34*	19,38	29,92

źródło: WSO.



Na terenie powiatu brak jest instalacji do odzysku i unieszkodliwiania zużytych odpadów z podgrupy 16 06. W kraju działa sześć takich instalacji o łącznej mocy przerobowej około 180 tys. Mg/rok.

4.2.2.7. Komunalne osady ściekowe

Według danych Wojewódzkiego Systemu Odpadowego ilość osadów ściekowych wytworzona w 2007 roku na terenie powiatu koszalińskiego wyniosła 820 Mg/rok. Dominującym kierunkiem zagospodarowania osadów ściekowych jest ich kompostowanie. Na terenie powiatu w zakładzie odzysku odpadów w Sianowie funkcjonuje kompostownia przyzmacowa płytowa na odpady roślinne zmieszane, odpady roślinne zebrane selektywnie i osady ściekowe, której zarządcą jest Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Koszalinie. W procesie R3 przetwarzane są następujące odpady 20 02 01, 19 08 05. Przepustowość kompostowni wynosi 8 000 Mg/rok.

5. Identyfikacja problemów w zakresie gospodarki odpadami

W Krajowym Planie Gospodarki Odpadami 2010 (Uchwała Rady Ministrów Nr 233 z dnia 29 grudnia 2006r. – M.P.06 Nr 90) zidentyfikowano problemy w zakresie gospodarki odpadami, które poddano ocenie na terenie powiatu koszalińskiego – tab. 49, stosując kryteria oceny w skali od 1 do 5. Przy czym założono, iż pięć punktów oznacza największą intensyfikację problemu, a jeden punkt najmniejszą.

Tabela 49. Problemy w zakresie gospodarki odpadami zdiagnozowane w powiecie koszalińskim

Lp.	Problemy w zakresie gospodarki odpadami na podstawie Krajowego Planu Gospodarki odpadami 2010	Ocena problemu dla powiatu koszalińskiego
1.	Brak wystarczającej liczby instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów (poza składowaniem) w szczególności dla odpadów ulegających biodegradacji i termicznego przekształcania.	2
2.	Niska aktywność gmin w działaniach związanych z tworzeniem ponadgminnych jednostek organizacyjnych, które realizowałyby kompleksową gospodarkę odpadami	5
3.	Brak instrumentów dyscyplinowania jednostek samorządu terytorialnego w przypadku niewypełniania przez nie obowiązków ustawowych.	4
4.	Niezgodny z wymaganiami stan techniczny znacznej części składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i odpadów komunalnych.	2
5.	Niskie opłaty za składowanie komunalnych odpadów zmieszanych.	2
6.	Zbyt niski postęp w selektywnym zbieraniu odpadów komunalnych, w tym niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych.	5
7.	Brak jednolitego systemu ewidencji rodzajów i ilości wytwarzanych odpadów oraz obiektów odzysku i unieszkodliwienia	3
8.	Brak systematycznych badań morfologii odpadów	4
9.	Niedostateczny stan świadomości ekologicznej mieszkańców	4
10.	Brak wzajemnej korelacji pomiędzy istniejącymi systemami zbierania odpadów niebezpiecznych	4
11.	Niewielkie wykorzystanie nowoczesnych technologii	3
12.	Niewystarczająca motywacja ekonomiczna do podejmowania działań ekologicznych	4
13.	Niewystarczający monitoring wytwarzania odpadów niebezpiecznych	4



	w stosunku do małych i średnich przedsiębiorstw	
14.	Spalanie części zużytych opon w instalacjach nieprzystosowanych do tego celu	3
15.	Mieszanie opon lub ich części z odpadami komunalnymi	3
16.	Brak środków finansowych na rekultywację nieczynnych składowisk	3
17.	Brak akceptacji społecznej w odniesieniu do przedsięwzięć inwestycyjnych służących gospodarce odpadami	5
18.	Występowanie okresowych trudności z zagospodarowaniem ustabilizowanych osadów ściekowych i kompostu powstałego z odpadów komunalnych	3
19.	„Dziki wysypiska” oraz przypadkowo wyrzucane odpady przez przejeżdżających przez teren powiatu	4
20.	Ograniczone środki finansowe na likwidację lokalnych dzikich wysypisk	5

źródło: opracowania własne.

Analiza problemów w zakresie gospodarki odpadami dla powiatu koszalińskiego wykazuje wciąż dużą niedoskonałość działania systemu jako całości. Za duży problem ocenić należy niską aktywność gmin na rzecz działań związanych z tworzeniem ponadgminnych jednostek organizacyjnych oraz brak systemu monitoringu i ewidencji odpadów. Dużą bolączką jest obserwowany niski poziom świadomości społecznej i związany z tym niski postęp w selektywnym zbieraniu odpadów komunalnych, w tym wydzielenia odpadów niebezpiecznych z tego strumienia oraz brak dyscypliny w realizacji gminnych regulaminów utrzymania czystości i porządku.

III. PROGNOZOWANE ZMIANY W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI

1. Prognoza demograficzna

Prognozę demograficzną dla powiatu koszalińskiego przedstawia tabela nr 50. Liczba ludności w latach: 2010, 2015 i 2020 określona została na podstawie opracowania statystycznego „Podstawowe tendencje w rozwoju demograficznym województwa zachodniopomorskiego wraz z nową prognozą ludności na lata 2003-2030”. Wartości dla lat pozostałych zostały oszacowane, przy założeniu równomiernego wzrostu ludności powiatu w kolejnych latach.

Tabela 50. Prognoza liczby ludności w powiecie koszalińskim

Rok	Liczba ludności [tys.]
2009	65
2010	65,2*
2011	65,5
2012	65,8
2013	66
2014	66,3
2015	66,6*
2016	66,9
2017	67,2
2018	67,5
2019	67,8
2020	68,1*

*dane z urzędu statystycznego w Szczecinie, opracowanie pn. „Podstawowe tendencje w rozwoju demograficznym województwa zachodniopomorskiego wraz z nową prognozą ludności na lata 2003-2030”



Prognoza demograficzna wskazuje na ciągły wzrost ludności w powiecie koszalińskim, czego przyczyną jest przede wszystkim stała tendencja migracyjna ludności z dużego ośrodka miejskiego, jakim jest miasto Koszalin, do pobliskich wsi.

2. Wskaźniki nagromadzenia odpadów

Dla prognozy zmian ilości i jakości odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie powiatu koszalińskiego przyjęto za KPGO i WPGO następujące założenia:

nie będą następowaly istotne zmiany składu morfologicznego wytwarzanych odpadów komunalnych

wzrost jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów kształtował się będzie na poziomie 5% w okresach 4 letnich

wzrost poziomu selektywnego zbierania odpadów z obecnych 2% (w stosunku do całości wytwarzanych odpadów) do 10% w 2010 r. i 20% w 2018 r., spowoduje zmiany ilości i składu odpadów niesegregowanych; zmniejszy się w nich głównie zawartość papieru, tworzyw sztucznych, szkła i metali

ilość pozostałych odpadów w grupie 20 wzrastać będzie średnio o 5% w okresach 4-letnich (1,25%) w skali roku

Planowana emisja strumieni odpadów komunalnych na obszarach miejskich i wiejskich powiatu przedstawiają tabele nr: 51 i 52.



Tabela 51. Planowana emisja strumieni odpadów komunalnych na obszarze miejskim w latach planistycznych 2008 - 2015 na terenie powiatu [Mg]

Strumienie odpadów		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
odpady organiczne	1	831,9	842,4	852,9	863,6	874,4	885,3	896,4	905,7	917,0	928,5
odpady zielone	2	95,8	96,9	98,2	99,4	100,7	101,9	103,2	104,5	105,8	107,1
papier i tektura (nieopakowaniowe)	3	265,7	269,0	272,4	275,8	279,2	282,7	286,2	289,8	293,4	297,1
opak. z papier i tektury	4	544,5	551,3	558,2	565,2	572,3	579,5	586,7	594,0	601,4	606,9
opakowania wielomateriałowe	5	60,9	61,7	62,4	63,2	64,0	64,8	65,6	66,4	67,2	68,0
tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	6	431,2	436,6	442,1	447,6	453,2	458,9	464,6	470,4	476,3	482,3
opak z tworzyw sztucznych	7	204,7	207,3	209,9	212,5	215,2	217,9	220,6	223,4	226,2	229,0
tekstylia	8	113,3	114,7	116,1	117,6	119,1	120,6	122,1	123,6	125,1	126,7
szkło nieopakowaniowe	9	21,8	22,0	22,3	22,6	22,9	23,2	23,5	23,8	24,1	24,4
opakowania ze szkła	10	322,3	326,3	330,4	334,5	338,7	342,9	347,2	351,5	355,9	360,3
metale	11	113,3	114,7	116,1	117,6	119,1	120,6	122,1	123,6	125,1	126,7
opakowania z blachy	12	47,9	48,5	49,1	49,7	50,3	51,0	51,6	52,2	52,9	53,6
opakowania z aluminium	13	17,4	17,6	17,9	18,1	18,3	18,5	18,8	19,0	19,2	19,4
odpady mineralne	14	130/1	132,3	135,7	137,4	139,1	140,8	142,6	144,4	146,2	148,0
drobna frakcja popiołowa	15	326,7	330/1	335,0	339/1	343,4	347,7	352,0	356,4	360,9	365,4
odpady wielkogabarytowe	16	248,3	251,4	254,5	257,7	260,9	264,2	267,5	270,8	274,2	277,6
odpady budowlane	17	553,2	560,1	567,1	574,2	581,4	588,7	596,0	603,5	611,00	618,6
odpady niebezpieczne	18	27,9	28,3	28,6	29,0	29,4	29,7	30,1	30,5	30,9	31,3
RAZEM [Mg/rok]		4358	4412	4468	4523	4580	4637	4695	4754	4813	4873

źródło: obliczenia własne.



Tabela 52. Planowana emisja strumieni odpadów komunalnych na obszarze wiejskim w latach planistycznych 2008 - 2015 na terenie powiatu

Strumienie odpadów		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
odpady organiczne	1	996,0	1009,4	1021,9	1034,8	1047,7	1060,8	1074,1	1087,5	1101,1	1114,9
odpady zielone	2	201,6	204,1	206,7	209,2	211,8	214,5	217,1	219,8	222,5	225,3
papier i tektura (nieopakowaniowe)	3	515,3	521,7	528,2	534,8	541,5	548,3	555,1	562,0	569,0	576,1
opak. z papieru i tektury	4	739,3	748,6	757,9	767,4	777,0	786,7	796,5	806,5	816,6	826,8
opakowania wielomateriałowe	5	78,4	79,3	80,3	81,3	82,4	83,3	84,4	85,5	86,6	87,7
tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	6	940,9	952,7	964,6	976,6	988,9	101,2	1013,7	1026,4	1039,2	1052,2
opak. z tworzyw sztucznych	7	302,4	306,2	310,0	313,9	317,8	321,7	325,8	329,6	333,7	337,9
tekstylia	8	224,1	226,9	229,7	232,6	235,5	238,4	241,1	244,4	247,5	250,6
szkło nieopakowaniowe	9	44,9	45,4	46,0	46,6	47,1	47,7	48,3	48,9	49,5	50,1
opakowania ze szkła	10	929,7	941,3	953,1	965,0	977,0	989,3	1001,6	1014,1	1026,7	1039,5
metale	11	201,6	204,1	206,7	209,2	211,9	214,5	217,2	219,9	222,6	225,4
opakowania z blachy	12	78,4	79,3	80,3	81,3	82,3	83,4	84,4	85,5	86,6	87,7
opakowania z aluminium	13	22,4	22,7	22,9	23,2	23,5	23,8	24,1	24,4	24,7	25,0
odpady mineralne	14	582,5	589,8	597,1	604,4	612,0	619,7	627,4	635,2	643,1	651,4
drobna frakcja popiołowa	15	1467,4	1485,8	1504,3	1523,1	1542,2	1561,5	1580,9	1608,9	1629,0	1649,4
odpady wielkogabarytowe	16	851,3	862,0	872,7	883,6	894,7	905,9	917,2	928,7	940,3	952,1
odpady budowlane	17	2901,1	2937,3	2974,1	3011,3	3048,9	3087,0	3125,6	3164,7	3204,9	3244,4
odpady niebezpieczne	18	123,2	124,7	126,3	127,9	129,5	131,1	132,7	134,4	136,1	137,8
RAZEM [Mg/rok]		11201	11341	11483	11627	11772	11919	12068	12226	12379	12534

źródło: obliczenia własne.



IV. Cele i działania w zakresie gospodarki odpadami

1. Cele działań w zakresie gospodarki odpadami w powiecie koszalińskim

Wszystkie cele przyjęte w gospodarce odpadami dla powiatu koszalińskiego harmonizują z celami zawartymi w Krajowym Programie Gospodarki Odpadami 2010 oraz Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego i są zgodne z Polityką Ekologiczną Państwa.

1.1. Cel strategiczny oraz cele główne w zakresie gospodarki odpadami

Celem strategicznym w gospodarce odpadami przyjętym w powiecie koszalińskim **jest minimalizowanie ilości wytwarzanych i składowanych odpadów i ich oddziaływania na środowisko oraz wdrożenie nowoczesnych systemów ich odzysku i unieszkodliwiania**. Realizacja tych założeń wpłynie pośrednio na ograniczenie zmian klimatu powodowanych przez gospodarkę odpadami poprzez minimalizację emisji gazów cieplarnianych z technologii zagospodarowania odpadów oraz zwiększenie udziału w bilansie energetycznym kraju energii ze źródeł odnawialnych, poprzez zastępowanie spalania paliw kopalnych spalaniem odpadów.

W związku z powyższym, zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa, przyjęto następujące cele główne:

- utrzymanie tendencji oddzielenia wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju PKB,
- zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska,
- gospodarowanie odpadami w powiecie w oparciu o zakład zagospodarowania odpadów (ZOO Sianów) oraz projektowany zakład termicznej utylizacji w Koszalinie,
- zmniejszenie ilości odpadów unieszkodliwianych przez składowanie,
- zamknięcie wszystkich niespełniających standardów Unii Europejskiej składowisk zlokalizowanych na terenie powiatu,
- wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.

1.2. Przyjęte cele szczegółowe dla poszczególnych grup odpadów

1.2.1. Odpady komunalne

- 1) Objęcie zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych, w tym zbieraniem selektywnym 100% mieszkańców Powiatu do końca roku 2010.
- 2) Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji unieszkodliwianych przez składowanie. W stosunku do ilości tych odpadów wytwarzanych w powiecie koszalińskim w roku 1995, zgodnie z zapisami Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2010, dopuszcza się do składowania następujące ilości odpadów ulegających biodegradacji:
 - w 2010 r. nie więcej niż 75%,
 - w 2013 r. nie więcej niż 50%,
 - w 2020 r. nie więcej niż 35%.
- 3) Zmniejszenie masy składowanych odpadów do max. 85% ilości odpadów wytwarzanych w roku 2014.



1.2.2. Odpady niebezpieczne

- Odpady zawierające PCB
 - 1) Celem w latach 2009-2010 jest całkowite zniszczenie i wyeliminowanie PCB ze środowiska poprzez kontrolowane unieszkodliwianie PCB oraz dekontaminację lub unieszkodliwianie urządzeń zawierających PCB.
 - 2) W okresie od 2011 r. należy dokonać likwidacji odpadów zawierających PCB o stężeniu poniżej 50 ppm.

- Oleje odpadowe
 - 1) Poprawa systemu zbierania olejów odpadowych, w szczególności od mieszkańców.
 - 2) W latach 2009 – 2018 utrzymanie poziomu odzysku na poziomie co najmniej 50%, a recyklingu rozumianego jako regeneracja na poziomie co najmniej 35%, z równoczesnym dążeniem do pełnego wykorzystania mocy przerobowych instalacji do regeneracji olejów.

- Zużyte baterie i akumulatory
 - 1) Zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa celem nadrzędnym jest rozbudowa systemu odzysku i unieszkodliwiania zużytych baterii i akumulatorów, ukierunkowanego na całkowite wyeliminowanie ich składowania.
 - 2) Do roku końca 2009 należy osiągnąć co najmniej poziomy odzysku i recyklingu wynikające z ustawy z dnia 11 maja 2001 r. o *obowiązках przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej* (Dz. U. z 2007 r. Nr 90, poz. 607) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w *sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i poużytkowych* (Dz. U. 2007 Nr 109, poz. 752) wskazane w poniższej tabeli.

Tabela 53. Poziomy odzysku i recyklingu zużytych baterii i akumulatorów

Lp.	Rodzaj baterii lub akumulatorów, z których powstał odpad	(%) poziomu w 2009 roku	
		Odzysk	Recykling
1	Akumulatory kwasowo-olowiowe	wszystkie zgłoszone	wszystkie zebrane
2	Akumulatory niklowo-kadmowe (wielkogabarytowe)	60	60
3	Akumulatory niklowo-kadmowe (małogabarytowe)	40	40
4	Akumulatory niklowo-żelazowe oraz inne akumulatory elektryczne (wielkogabarytowe)	40	40
5	Akumulatory niklowo-żelazowe oraz inne akumulatory elektryczne (małogabarytowe)	20	20
6	Ogniwa i baterie galwaniczne oraz ich części z wyłączeniem części ogniw i baterii galwanicznych	20	20

źródło: rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i poużytkowych.

W okresie od 2011 do 2018 r. za cel stawia się osiągnięcie poziomów zbierania i wydajności recyklingu (zdefiniowanych i określonych w nowej dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie baterii i akumulatorów oraz zużytych baterii i akumulatorów oraz uchylającej ją dyrektywie 91/157/EWG), przy czym:



- minimalnego poziomu zbierania zużytych baterii i akumulatorów przenośnych w wysokości co najmniej wysokości 25% masy wprowadzonych do obrotu baterii i akumulatorów przenośnych do 2012 r.,
 - minimalnego poziomu zbierania zużytych baterii i akumulatorów przenośnych w wysokości 45% do 2016 r.
- Odpady medyczne i weterynaryjne
 - 1) Upowszechnienie obowiązku prowadzenia ewidencji wytwarzanych odpadów w placówkach medycznych i weterynaryjnych, szczególnie o charakterze lekarskich praktyk indywidualnych.
 - 2) Upowszechnienie systemu zbierania przeterminowanych lekarstw z gospodarstw domowych w obszarze powiatu.
 - 3) W okresie od 2009 r. do 2018 r. podniesienie efektywności selektywnego zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych (w tym segregacji odpadów u źródła powstawania), w celu zmniejszenia ilości odpadów innych niż niebezpieczne w strumieniu odpadów niebezpiecznych.
 - Pojazdy wycofane z eksploatacji
 - 1) Pełna ewidencja danych dotyczących pojazdów wycofanych z eksploatacji.
 - 2) Zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa, celem nadrzędnym jest zapewnienie pełnej skuteczności działania systemu zbierania i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz odzysku, w tym recyklingu, odpadów powstających z pojazdów wycofanych z eksploatacji.
 - 3) W związku z powyższym wyznacza się następujące cele cząstkowe w okresie od 2009 r. do 2018 r.:
 - dla pojazdów wyprodukowanych przed 1 stycznia 1980 r. osiągnięcie po 1 stycznia 2006 r. poziomów odzysku i recyklingu odpowiednio nie niższych niż 75 % i 70 % masy pojazdów przyjętych do stacji demontażu w skali roku,
 - dla pozostałych pojazdów, niezależnie od daty ich produkcji, osiągnięcie po 1 stycznia 2006 r. poziomów odzysku i recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji w wysokości odpowiednio co najmniej 85 % i 80 % masy pojazdów przyjętych w skali roku,
 - uzyskanie w okresie od 1 stycznia 2015 r. poziomów odzysku i recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji w wysokości odpowiednio co najmniej 95 % i 85 % masy pojazdów przyjętych w skali roku.
 - Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny
 - 1) Zwiększenie poziomu wiedzy mieszkańców i przedsiębiorców, dotyczącej gospodarki zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym oraz wymogów prawnych w tym zakresie.
 - 2) Pełna ewidencja danych dotyczących ilości zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.
 - 3) Zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa celem nadrzędnym jest rozbudowa systemu odzysku i unieszkodliwiania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego ukierunkowanego na całkowite wyeliminowanie ich ze składowania. W związku z powyższym wyznacza się następujące cele cząstkowe w okresie od 2009 r. do 2018 r.:



- Osiągnięcie od 2009 r. poziomów odzysku i recyklingu zużytego sprzętu w wysokości:
 - a) dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu w postaci wielkogabarytowych urządzeń gospodarstwa domowego i automatów do wydawania:
 - poziomu odzysku w wysokości 80 % masy zużytego sprzętu,
 - poziomu recyklingu części składowych, materiałów i substancji pochodzących ze zużytego sprzętu w wysokości 75 % masy zużytego sprzętu;
 - b) dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu w postaci sprzętu teleinformatycznego, telekomunikacyjnego i audiowizualnego:
 - poziomu odzysku w wysokości 75 % masy zużytego sprzętu,
 - poziomu recyklingu części składowych, materiałów i substancji pochodzących ze zużytego sprzętu w wysokości 65 % masy zużytego sprzętu;
 - c) dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu w postaci małogabarytowych urządzeń gospodarstwa domowego, sprzętu oświetleniowego, narzędzi elektrycznych i elektronicznych z wyjątkiem wielkogabarytowych, stacjonarnych narzędzi przemysłowych, zabawek, sprzętu rekreacyjnego i sportowego oraz przyrządów do nadzoru i kontroli:
 - poziomu odzysku w wysokości 70 % masy zużytego sprzętu,
 - poziomu recyklingu części składowych, materiałów i substancji pochodzących ze zużytego sprzętu w wysokości 50 % masy zużytego sprzętu;
 - d) dla zużytych gazowych lamp wyładowczych - poziomu recyklingu części składowych, materiałów i substancji pochodzących ze zużytych lamp w wysokości 80 % masy tych zużytych lamp.
- Osiągnięcie od 2009 r. poziomu selektywnego zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych w wysokości 4 kg/mieszkańca/rok.
 - Odpady zawierające azbest
Sukcesywne osiągnięcie celów określonych w przyjętym w dniu 14 maja 2002 r. przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej „Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”, przewidzianym do roku 2032, z uwzględnieniem jego aktualizacji.
 - Odpady materiałów wybuchowych
W okresie od 2009 r. do 2014 r. celem nadrzędnym jest rozbudowa systemu zagospodarowania odpadów wybuchowych oraz dostosowanie go do wymagań ochrony środowiska. Po roku 2014 cele zostaną określone zgodnie z kolejnym krajowym planem gospodarki odpadami.



1.2.3. Odpady pozostałe

- Zużyte opony

W okresie od 2009 r. do 2018 r. celem nadrzędnym jest rozbudowa systemu zagospodarowania zużytych opon, w tym osiągnięcie poziomów odzysku i recyklingu zużytych opon zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela 54. Poziomy odzysku i recyklingu zużytych opon

Lp.	Rodzaj produktu, z którego powstał odpad	(% poziom w 2010 roku		(% poziom w 2018 roku	
		Odzysk	Recykling	odzysk	Recykling
	Opony	85	85	100	20

źródło: rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i poużytkowych.

- Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej

W okresie od 2009 r. do 2018 r. celem nadrzędnym jest rozbudowa systemu selektywnego zbierania odpadów z remontów, budowy i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej do odzysku, aby osiągnąć następujące poziomy odzysku: 50% w 2010 r. oraz 80% w 2018 r.

- Komunalne osady ściekowe

W perspektywie do 2019r. podstawowe cele w gospodarce komunalnymi osadami ściekowymi są następujące:

- 1) Ograniczenie składowania osadów ściekowych.
- 2) Zwiększenie ilości komunalnych osadów ściekowych przetwarzanych przed wprowadzeniem do środowiska oraz osadów przekształcanych metodami termicznymi.
- 3) Maksymalizacja stopnia wykorzystania substancji biogenych zawartych w osadach przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich wymogów dotyczących bezpieczeństwa sanitarnego i chemicznego.
- 4) Osiągnięcie w 2010r.:
 - 40% poziomu stosowania osadów w rekultywacji,
 - 35% wykorzystania osadów w rolnictwie,
 - 10% kompostowania,
 - 15% unieszkodliwienia termicznego.

- Opakowania i odpady opakowaniowe

W gospodarce odpadami opakowaniowymi w okresie 2009-2018 przyjęto jako cel nadrzędny rozbudowę systemu, aby osiągnąć cele określone w poniższej tabeli.

Tabela 55. Poziomy odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych

Lp.	Rodzaj opakowania, z którego powstał odpad	2010*		2014	
		% poziomu			
		odzysku	recyklingu	odzysku	recyklingu
1	Opakowania ogółem	min 53	min 35	min 60	55-80



2	Opakowania z tworzyw sztucznych**	-	min 18	-	min 22,5
3	Opakowania z aluminium	-	min 45	-	min 50
4	Opakowania ze stali	-	min 33	-	min 50
5	Opakowania z papieru i tektury	-	min 52	-	min 60
6	Opakowanie ze szkła	-	min 43	-	min 60
7	Opakowania z materiałów naturalnych (drewna, tekstyliów)	-	-	-	-
8	Opakowania z drewna	-	min 15	-	min 15

* Poziomy określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu opadów opakowaniowych i poużytkowych (Dz. U. Nr 109, poz. 752)

** Do poziomu recyklingu zalicza się wyłącznie recykling, w wyniku którego otrzymuje się produkt wykonany z tworzywa sztucznego

- Odpady z sektora gospodarczego
 - 1) Zwiększenie udziału odpadów z sektora gospodarczego w procesie odzysku do 82% oraz zwiększenie udziału odpadów unieszkodliwionych poza składowaniem do 5% w 2010r.
 - 2) Zwiększenie udziału odpadów z sektora gospodarczego w procesie odzysku do 85% oraz zwiększenie udziału odpadów unieszkodliwionych poza składowaniem do 7% w latach 2011-2018.

2. Kierunki działań zmierzających do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami i realizacji celów

2.1. Odpady komunalne

2.1.1. Działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów oraz ograniczenia ich ilości i negatywnego oddziaływania na środowisko

- 1) Intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej, kreującej zachowania konsumentów w kierunku zakupu produktów z materiałów recyklingowanych, ograniczenia zakupu produktów jednorazowego użytku, stosowania materiałów wysokiej trwałości.
- 2) Promowanie redukcji zużywanych materiałów, z jednoczesnym wykorzystaniem materiałów poddanych recyklingowi (papier, tonery do drukarek i kopiarek) w jednostkach administracji publicznej.
- 3) Uporządkowanie składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, eliminacja uciążliwości dla środowiska związanych z eksploatacją tych składowisk, łącznie z zamykaniem i rekultywacją składowisk nie spełniających wymagań prawa.
- 4) Finansowanie zadań ze środków publicznych przy uwzględnieniu kryteriów ochrony środowiska.

2.1.2. Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami w zakresie zbierania, transportu odzysku i unieszkodliwiania odpadów

- Zbieranie i transport
 - 1) Kontrolowanie przez gminy stanu zawieranych umów przez właścicieli nieruchomości z podmiotami prowadzącymi działalność w zakresie odbierania odpadów



- komunalnych, w efekcie czego stosownymi umowami lub decyzjami powinno zostać objętych 100% mieszkańców.
- 2) Kontrola przez gminy zgodności ustaleń zawartych w zezwoleniach na prowadzenie działalności w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, dotyczących metod oraz miejsc prowadzenia odzysku i unieszkodliwiania odpadów.
 - 3) Doskonalenie systemów ewidencji wytwarzanych odpadów.
 - 4) Opracowanie programów rozwoju selektywnego zbierania odpadów komunalnych na poziomie gminnym w ramach planów gospodarki odpadami, z uwzględnieniem następujących frakcji odpadów zbieranych i transportowanych odrębnie:
 - odpady zielone z ogródków i parków,
 - papier i tektura (w tym opakowania, gazety czasopisma itd.),
 - odpady opakowaniowe ze szkła w podziale na szkło bezbarwne i kolorowe,
 - tworzywa sztuczne i metale,
 - zużyte baterie i akumulatory,
 - zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
 - przeterminowane leki,
 - chemikalia (farby, rozpuszczalniki, oleje odpadowe itd.),
 - meble i inne odpady wielkogabarytowe,
 - odpady remontowo-budowlane.
- Odzysk i unieszkodliwianie
 - 1) Zapewnienie dostępności do odpowiedniej przepustowości instalacji, umożliwiających przetworzenie wszystkich selektywnie zebranych odpadów i odpowiednie monitorowanie zrealizowanych i planowanych inwestycji.
 - 2) Współpraca jednostek samorządu terytorialnego z organizacjami odzysku i przemysłu w celu stymulowania rozwoju rynków surowców wtórnych i produktów zawierających surowce wtórne oraz konsekwentne egzekwowanie obowiązków w zakresie odzysku i recyklingu.
 - 3) Promowanie wykorzystania produktów wytwarzanych z materiałów odpadowych poprzez odpowiednie działania promocyjne i edukacyjne jak również zamówienia publiczne.
 - 4) Wydawanie pozwoleń tylko na budowę instalacji realizujących założenia planów gospodarki odpowiedniego szczebla i których celowość została potwierdzona analizą koszty-korzyści – osiągnięcie efektu środowiskowego.
 - 5) Ograniczenie składowania odpadów ulegających biodegradacji.
 - 6) Wspieranie wdrażania efektywnych ekonomicznie i ekologicznie technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym technologii pozwalających na odzyskiwanie energii zawartej w odpadach w procesach termicznego i biochemicznego ich przekształcania.
 - Wdrażanie systemowych i kompleksowych rozwiązań w gospodarce odpadami
 - 1) Gospodarka odpadami w powiecie oparta na zakładzie zagospodarowania odpadów (ZOO Sianów) o przepustowości wystarczającej do przyjmowania i przetwarzania odpadów z obszaru zamieszkałego przez minimum 150 tys. mieszkańców. Zgodnie z planem gospodarki odpadami województwa zachodniopomorskiego, zakład



zagospodarowania odpadów (ZOO Sianów) powinien zapewnić co najmniej następujący zakres usług:

- mechaniczno-biologiczne przekształcanie zmieszanych odpadów komunalnych,
 - termiczne przekształcenie zmieszanych odpadów komunalnych i pozostałości sortowni,
 - składowanie przetworzonych zmieszanych odpadów komunalnych,
 - kompostowanie odpadów zielonych,
 - sortowanie poszczególnych frakcji odpadów komunalnych zbieranych selektywnie (opcjonalnie),
 - zakład demontażu odpadów wielkogabarytowych (opcjonalnie),
 - zakład przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (opcjonalnie).
- 2) Gospodarowanie odpadami oparte na planowanej do utworzenia, w ramach ZZO Sianów, instalacji termicznego unieszkodliwiania odpadów zmieszanych odpadów komunalnych w Koszalinie, w latach 2013-2015.

2.1.3. Plan redukcji ilości składowanych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji

Według wcześniej określonych celów szczegółowych dotyczących gospodarki odpadami komunalnymi zamierzonym planem jest zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji unieszkodliwianych przez składowanie. W stosunku do ilości tych odpadów wytwarzanych w powiecie koszalińskim w roku 1995, zgodnie z zapisami krajowego planu gospodarki odpadami (2006) dopuszcza się do składowania następujące ilości odpadów ulegających biodegradacji:

- w 2010 r. nie więcej niż 75%,
- w 2013 r. nie więcej niż 50%,
- w 2020 r. nie więcej niż 35%.

Plan redukcji ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji z ternu powiatu koszalińskiego unieszkodliwianych przez składowanie przedstawia poniższa tabela.

Tabela 56. Plan redukcji ilości składowanych odpadów biodegradowalnych do roku 2020

Wyszczególnienie	Jednostka	Rok bazowy	Rok, w którym należy osiągnąć cel		
		Wartość wskaźnika	Wartość do osiągnięcia w roku docelowym		
	rok	1995	2010	2013	2020
% odpadów biodegradowalnych unieszkodliwianych przez składowanie w stosunku do ilości tych odpadów wytworzonych w roku 1995	%	-	75	50	35
masa odpadów biodegradowalnych unieszkodliwianych przez składowanie w stosunku do masy odpadów wytworzonych w roku 1995	tys. Mg	4,1	3,1	2	1,4

źródło: KPGO 2010.

Zgodnie z KPGO 2010 ilość wytwarzanych odpadów biodegradowalnych w 1995r. wynosiła:

- dla terenów miejskich 155kg/Mieszkańca/rok,
- dla terenów wiejskich 47kg/Mieszkańca/rok.



Bazowa ilości odpadów ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995r. została wyliczona poprzez pomnożenie powyższych wartości przez liczbę mieszkańców poszczególnych gmin i miast z terenu powiatu koszalińskiego w 1995r.

Działania zmierzające do realizacji celu polegającego na redukcji ilości odpadów biodegradowalnych unieszkodliwianych przez składowanie:

- 1) Budowa linii technologicznych do przetwarzania odpadów biodegradowalnych, w tym:
 - kompostowni odpadów organicznych,
 - linii mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych,
 - instalacji fermentacji odpadów (organicznych lub zmieszanych),
 - zakładu termicznego przekształcania zmieszanych odpadów komunalnych.
- 2) Promocja marketingowa stosowania kompostów z odpadów.
- 3) Kompleksowe działania informacyjno - edukacyjne w zakresie zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji.
- 4) Wykorzystywanie odpadów ulegających biodegradacji powstających w gospodarstwach domowych odpady ulegające biodegradacji na cele własne poprzez kompostowanie w przydomowych kompostownikach.
- 5) Zbiórka selektywna odpadów biodegradowalnych, celem pozyskanie surowca o odpowiedniej czystości.
- 6) Selektywna zbiórka odpadów z pielęgnacji terenów zielonych oraz odpadów ulegających biodegradacji i przetwarzanie w kompostowniach na nawóz organiczny lub poddawanie procesowi fermentacji, celem uzyskania biogazu.
- 7) Poddanie odpadów zmieszanych o wysokiej zawartości odpadów biodegradowalnych biologicznym lub termicznym procesom przekształcania, celem pozyskania energii.

2.1.4. Plan zamykania instalacji niespełniających wymagań ochrony środowiska

Na terenie powiatu koszalińskiego zlokalizowane jest 5 składowisk odpadów, z czego tylko jedno – Zakład Odzysku Odpadów w Sianowie posiada pozwolenie zintegrowane. Poniższa tabela przedstawia harmonogram zamykania składowisk niespełniających wymagań ochrony środowiska. Lokalizację składowisk odpadów na terenie powiatu koszalińskiego przedstawia załącznik nr 6 niniejszego opracowania.



Tabela 57. Harmonogram zamykania i rekultywacji składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne na terenie powiatu koszalińskiego

Lokalizacja składowiska		Termin zamknięcia	Właściciel obiektu	Harmonogram działań związanych z rekultywacją	
Gmina	Miejscowość			Zadania	Lata realizacji
Polanów	Wietrzno	01.04.2008	Zakład Usług Komunalnych w Polanowie	Plantowanie terenu	2009-2011
				Wykonanie warstwy uszczelniającej	2010-2012
				Wykonanie warstwy gleby	
				Wykonanie zabiegów agrotechnicznych	2011-2013
				Wykonanie nasadzeń	
				Pielęgnacja nasadzeń	
Bobolice	Boboliczki	01.01.2009	Zakład Usług Komunalnych i Oświatowych w Bobolicach	Plantowanie terenu	I i II kw. 2009
				Wykonanie warstwy uszczelniającej	II-IV kw. 2009
				Wykonanie warstwy gleby	IV kw. 2009-2011
				Wykonanie zabiegów agrotechnicznych	IV kw. 2009-2011
				Wykonanie nasadzeń	2010-2012
				Pielęgnacja nasadzeń	2010-2013
Manowo	Cewlino	02.04.2009	Gmina Manowo	Plantowanie terenu	II i III kw. 2009
				Wykonanie warstwy uszczelniającej	II-IV kw.2009
				Wykonanie warstwy gleby	IV kw. 2009-2010
				Wykonanie zabiegów agrotechnicznych	IV kw. 2009-2011
				Wykonanie nasadzeń	2010-2012
				Pielęgnacja nasadzeń	2010-2013
Świeszyno	Niedalino	Do końca 2009 roku (rozpoczęcie procesu zamykania)	Zakład Gospodarki Komunalnej w Świeszynie	nie wykonano	

źródło: opracowanie własne.



2.2. Odpady niebezpieczne

Działania ogólne:

- 1) Wdrażanie proekologicznych i efektywnych ekonomicznie metod zagospodarowania odpadów niebezpiecznych w oparciu o najlepsze dostępne techniki (BAT), w tym opracowanie i wdrożenie innowacyjnych technologii w zakresie zagospodarowania poszczególnych rodzajów odpadów niebezpiecznych (np. baterie małogabarytowe, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny).
 - 2) Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych poddawanych procesom unieszkodliwiania poprzez składowanie, oprócz odpadów azbestowych.
 - 3) Organizacja nowych i rozwój istniejących systemów zbierania odpadów niebezpiecznych ze źródeł rozproszonych (małe i średnie przedsiębiorstwa), z uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych (gospodarstwa domowe), w oparciu o:
 - funkcjonujące sieci zbierania poszczególnych rodzajów odpadów niebezpiecznych utworzone przez organizacje odzysku lub przedsiębiorców,
 - funkcjonujące placówki handlowe, apteki, zakłady serwisowe oraz punkty,
 - zbierania poszczególnych rodzajów odpadów niebezpiecznych (np. przeterminowane leki, oleje odpadowe, baterie, akumulatory),
 - stacjonarne lub mobilne punkty zbierania odpadów niebezpiecznych,
 - regularne odbieranie odpadów niebezpiecznych od mieszkańców prowadzących selektywne zbieranie w systemie workowym lub pojemnikowym przez podmioty prowadzące działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości.
 - 4) Selektywne zbieranie odpadów niebezpiecznych w następujących podgrupach:
 - odpady zawierające PCB,
 - odpady przeterminowanych środków ochrony roślin oraz opakowań po ich zużyciu,
 - oleje odpadowe,
 - zużyte baterie i akumulatory,
 - odpady medyczne i weterynaryjne,
 - pojazdy wycofane z eksploatacji,
 - zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
 - odpady zawierające azbest,
 - odpady materiałów wybuchowych.
- Odpady zawierające PCB
 - 1) Sukcesywne usuwanie urządzeń zawierających PCB do końca czerwca 2010 r.
 - 2) Unieszkodliwianie/dekontaminacja odpadów zawierających PCB w kraju lub poza jego granicami.
 - 3) Monitoring prawidłowego postępowanie z odpadami i urządzeniami zawierającymi PCB.
 - 4) Organizacja systemu gromadzenia i unieszkodliwiania urządzeń zawierających PCB, które nie podlegają inwentaryzacji.
 - Oleje odpadowe
 - 1) Rozwój istniejącego systemu zbierania olejów odpadowych, w tym ze źródeł rozproszonych.



- 2) Monitoring prawidłowego postępowania z olejami odpadowymi (w pierwszej kolejności odzysk poprzez regenerację, a jeśli jest niemożliwy ze względu na stopień zanieczyszczenia poddanie olejów odpadowych innym procesom odzysku).
- 3) Kontrola wytwórców olejów odpadowych w zakresie zastosowanych sposobów zbierania, magazynowania oraz kwalifikowania do właściwego procesu odzysku lub unieszkodliwiania.
 - Zużyte baterie i akumulatory
 - 1) Udoskonalenie i rozwinięcie systemu zbierania małogabarytowych zużytych baterii i akumulatorów ze źródeł rozproszonych.
 - Odpady medyczne i weterynaryjne
 - 1) Monitorowanie ilości powstających odpadów w jednostkach służby zdrowia i placówkach weterynaryjnych.
 - 2) Finalne unieszkodliwianie zakaźnych odpadów medycznych metodą termicznego przekształcania.
 - 3) Rozbudowa i ujednoczenie istniejących systemów zbierania przeterminowanych leków od ludności.
 - Pojazdy wycofane z eksploatacji
 - 1) Organizacja i budowa punktów zbierania pojazdów i stacji demontażu pojazdów.
 - 2) Uszczelnienie systemu zbierania i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji.
 - 3) Prowadzenie cyklicznych kontroli poszczególnych podmiotów (wprowadzających pojazdy, punktów zbierania pojazdów, stacji demontażu, prowadzących strzępiarki) w zakresie przestrzegania przepisów o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji.
 - Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny
 - 1) Rozbudowa infrastruktury technicznej w zakresie zbierania i przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.
 - 2) Zapewnienie instrumentów i mechanizmów organizacyjnych zapewniających zorganizowanie ponowne użycie przestarzałych lecz sprawnych urządzeń elektrycznych i elektronicznych.
 - Odpady zawierające azbest
 - 1) Monitoring prawidłowego postępowania z odpadami zawierającymi azbest, szczególnie obejmującego indywidualnych posiadaczy i firm zajmujących się demontażem.
 - 2) Modernizacji istniejącej wydzielonej kwatery na odpady azbestowe w ZOO Sianów.
 - 3) Edukacja w zakresie zagrożeniu zdrowia ludzi przy samodzielnym usuwaniu wyrobów zawierających azbest.
 - 4) Wspieranie inicjatyw zmierzających do usuwania wyrobów budowlanych zawierających azbest, wraz z zachętami finansowymi.
 - Odpady materiałów wybuchowych (w przypadku ich wykrycia)
 - 1) Kontrola prawidłowości postępowania z odpadami wybuchowymi.



2.2.1. Plan unieszkodliwiania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska

- Odpady zawierające PCB
 - 1) Weryfikacja danych o urządzeniach mogących zawierać PCB, na podstawie odpowiednich badań laboratoryjnych w celu uzyskania informacji o ilości i rodzajach odpadów zawierających PCB.
 - 2) Usuwanie z urządzeń olejów zawierających PCB (dekontaminacja), a w przypadku gdy nie jest to uzasadnione, unieszkodliwienie tych urządzenia w instalacjach termicznego przekształcania odpadów niebezpiecznych. W instalacjach takich unieszkodliwia się również oleje zawierające PCB.
 - 3) Monitorowanie prawidłowego postępowania z odpadami i urządzeniami zawierającymi PCB.
 - 4) Umieszczenie na listach przedsięwzięć priorytetowych WFOŚiGW zadań związanych z dekontaminacją i unieszkodliwianiem urządzeń zawierających PCB (*jako forma zachęty dla przedsiębiorców do wcześniejszego usuwania urządzeń zawierających PCB*).

- Odpady zawierające azbest
 - 1) Prowadzenie akcji informacyjno – edukacyjnej.
 - 2) Realizacja zadań w zakresie gospodarowania azbestem, zgodnie z Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski i z programami usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest poszczególnych gmin powiatu, wg programów usuwania azbestu.
 - 3) Składowanie odpadów zawierających azbest w wydzielonej kwaterze ZOO w Sianowie.

2.3. Odpady pozostałe

- Zużyte opony
 - 1) Wspieranie działań w zakresie rozbudowy infrastruktury technicznej zbierania zużytych opon, szczególnie w zakresie odbierania od małych i średnich przedsiębiorstw,
 - 2) Kontrola właściwego postępowania ze zużytymi oponami, w szczególności podmiotów zajmujących się wymianą i naprawą opon.

Zaleca się stosowanie następujących metod i technologii zagospodarowania zużytych opon: bieżnikowanie, wytwarzanie granulatu gumowego, odzysk energii poprzez współspalanie w cementowniach, elektrowniach lub elektrociepłowniach spełniających wymagania w zakresie współspalania odpadów.

- Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej
 - 1) Rozbudowa infrastruktury technicznej selektywnego zbierania, przetwarzania oraz odzysku, w tym recyklingu tych odpadów.
 - 2) Kontrola właściwego postępowania z tymi odpadami.

- Komunalne osady ściekowe
 - 1) Uwzględnienie zagadnień właściwego zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych w trakcie prowadzenia inwestycji w zakresie budowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków.
 - 2) Kontrola jakości i ilości komunalnych osadów ściekowych stosowanych na powierzchni ziemi.



3) Wykorzystanie właściwości energetycznych osadów ściekowych.

- Opakowania i odpady opakowaniowe
 - 1) Rozbudowa infrastruktury technicznej w zakresie sortowania i recyklingu odpadów opakowaniowych.
 - 2) Kontrola działania wprowadzających produkty w opakowaniach, organizacji odzysku i przedsiębiorców zajmujących się odzyskiem, w tym recyklingiem odpadów opakowaniowych,
- Odpady z sektora gospodarczego
 - 1) Projektowanie nowych procesów technologicznych w taki sposób, aby w jak najmniejszym stopniu oddziaływały na środowisko.
 - 2) Dostosowanie instalacji odzysku i unieszkodliwiania odpadów do obowiązujących wymagań ochrony środowiska.

V. Projektowany system gospodarki odpadami

Krajowy plan gospodarki odpadami 2010 zakłada jako podstawę gospodarki odpadami – zakłady zagospodarowania odpadów (ZZO) o przepustowości wystarczającej do przyjmowania i przetwarzania odpadów z obszaru zamieszkałego przez minimum 150 tys. mieszkańców. W Planie gospodarki odpadami dla województwa zachodniopomorskiego, jako podstawę gospodarki odpadami w województwie zakłada się wydzielenie pięciu regionów gospodarowania odpadami. Podział ten uwzględnia w znacznym stopniu występujące na terenie więzi gospodarcze i ułatwi tym samym generowanie nowych projektów inwestycyjnych, dających szansę przy ich realizacji, na pozyskanie funduszy krajowych i zagranicznych, związanych z powstawaniem nowoczesnej gospodarki odpadami¹⁰. W ramach regionów zakłada się budowę dwóch obiektów termicznego przekształcania odpadów komunalnych, z których jeden zlokalizowany będzie na terenie grodzkiego powiatu koszalińskiego. Obiekt ten będzie mógł unieszkodliwić około 120 tys. Mg zmieszanych odpadów uzyskanych z frakcji nadsitowej, uzyskanej po mechanicznym przetwarzaniu zmieszanych odpadów komunalnych, obejmujących rozdrabnianie, przesiewanie, sortowanie, klasyfikację i separację na frakcję dającą się w całości lub części wykorzystać materiałowo i energetycznie. Podział województwa zachodniopomorskiego na poszczególne regiony, wraz z aktualnie istniejącymi instalacjami do unieszkodliwiania i odzysku odpadów obrazuje rycina nr 15. Zgodnie z założeniami WPGO 2011, powiat koszaliński zlokalizowany będzie w regionie Środkowo Pomorskim, obejmującym swoim zasięgiem największy obszar województwa.

¹⁰ Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2009 – 2012 z uwzględnieniem perspektywy 2013 - 2018



Rycina 15. Proponowane regiony gospodarowania odpadami wraz z istniejącymi instalacjami do unieszkodliwiania i odzysku odpadów komunalnych w województwie zachodniopomorskim



źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2009 – 2012, z uwzględnieniem perspektywy 2013-2018.

Tabela 58. Planowana ilość odpadów wytworzonych do zagospodarowania w poszczególnych regionach gospodarowania odpadami

Poszczególne zakłady projektowanego systemu zagospodarowania odpadów w województwie	Ludność	Odpady wytworzone
Region Szczecińsko-Policki	473 853	169 024,8
Region Śródkowo-Pomorski	507 071	143 669,0
Region CZG-RXXI	263 265	72 537,7
Region Stargardzko-Walecki	261 895	73 584,1
Południowo-Zachodni	186 754	48 050,6

źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2009 – 2012, z uwzględnieniem perspektywy 2013-2018.



Tabela 59. Zestawienie przynależności gmin do Środkowo-Pomorskiego regionu gospodarowania odpadami

Wyszczególnienie	Ludność			Odpady wytworzone [Mg]
	Ogółem	Miasta	Wieś	
Powiat koszaliński				12223,9
Gmina Będzino	9287	0	9287	1300,2
Gmina Biesiekierz	5477	0	5477	766,8
Gmina i Miasto Bobolice	9912	4424	5488	2409,6
Gmina Manowo	6284	0	6284	879,8
Gmina Mielno	5087	0	5087	712,2
Gmina i Miasto Polanów	9269	3005	6264	1991,8
Gmina i Miasto Sianów	13272	6576	6696	3377,1
Gmina Świeszyno	5617	0	5617	786,4
Powiat białogardzki				13720,8
Miasto Białogard	24312	24312	0	9019,8
Gmina Białogard	7801	0	7801	1092,1
Gmina i Miasto Karlino	9169	5801	3368	2623,7
Gmina Tychowo	7037	0	7037	985,2
Powiat drawski				3246,2
Gmina i Miasto Czaplinek	11794	6905	4889	3246,2
Powiat gryficki				515,2
Gmina Brojce	3680	0	3680	515,2
Powiat kołobrzegi				21004,6
Miasto Kołobrzeg	44737	44737	0	16597,4
Gmina Dygowo	5570	0	5570	779,8
Gmina Gościno	5125	0	5125	717,5
Gmina Kołobrzeg	9378	0	9378	1312,9
Gmina Rymań	4156	0	4156	581,8
Gmina Siemyśl	3619	0	3619	506,7
Gmina Ustronie Morskie	3632	0	3632	508,5
Powiat łobeski				4435,5
Gmina i Miasto Łobez	14349	10505	3844	4435,5
Powiat sławieński				14433,8
Miasto Darłowo	14306	14306	0	5307,5
Miasto Sławno	13287	13287	0	4929,5
Gmina Darłowo	7597	0	7597	1063,6
Gmina Malechowo	6507	0	6507	911
Gmina Postomino	6988	0	6988	978,3
Gmina Sławno	8885	0	8885	1243,9
Powiat szczecinecki				22119,4
Miasto Szczecinek	38626	38626	0	14330,2
Gmina i Miasto Barwice	8850	3824	5026	2122,3
Gmina i Miasto Biały Bór	5172	2122	3050	1214,3
Gmina i Miasto Borne Sulinowo	9345	4349	4996	2312,9
Gmina Grzmiąca	4994	0	4994	699,2
Gmina Szczecinek	10289	0	10289	1440,5



Powiat świdwiński				12015,5
Miasto Świdwin	15566	15566	0	5775
Gmina i Miasto Połczyn Zdrój	15981	8590	7391	4221,6
Gmina Rąbino	3916	0	3916	548,2
Gmina Sławoborze	4312	0	4312	603,7
Gmina Świdwin	6193	0	6193	867
Miasto Koszalin	107693	107693	0	39954,1
Razem				<u>143669,0</u>

źródło: Projekt WPGO z uwzględnieniem zmian zawartych w WPGO 2011.

Jak wynika z powyższej tabeli, odpady wyprodukowane na terenie ziemskiego powiatu koszalińskiego, stanowiłyby około 8,5% wszystkich odpadów wytworzonych w Środkowo-Pomorskim regionie gospodarowania odpadami.

Proponowany Środkowo-Pomorski region gospodarowania odpadami opiera się na działaniu czterech Zakładów Zagospodarowania Odpadów oraz jednym Zakładzie Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych.

Tabela 60. Prognoza ilości wytwarzania odpadów komunalnych w regionie Środkowo-Pomorskim na lata 2010-2018

Lp.	Zakłady gospodarowania odpadami	Odpady wytworzone w 2006 [Mg]	Prognoza zmian w zakresie					
			Opadów do zagospodarowania poza składowaniem (w tym zebranych selektywnie i biodegradowalnych)			Strumienia odpadów komunalnych do zagospodarowania włącznie ze składowaniem		
			2010	2014	2018	2010	2014	2018
1	ZTPOK Koszalin	143 669,0	62412	106964	118470	96946	57487	51124
2	ZZO Sianów							
3	ZZO Jeziorki							
4	ZZO Wardyń Górny							
5	ZZO Rymań							

Poniższy rysunek przedstawia lokalizację poszczególnych zakładów gospodarowania odpadami w regionie Środkowo-Pomorskim. Kolorem żółtym oznaczono zakłady zagospodarowania odpadów, czerwonym – zakład termicznego przekształcania odpadów, natomiast kolorem zielonym – kompostownię.

Rycina 16. Proponowana lokalizacja zakładów gospodarki odpadami w regionie Środkowo-Pomorskim



źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2009 – 2012, z uwzględnieniem perspektywy 2013-2018.

Zgodnie z założeniami WPGO 2011 projektowany system gospodarki odpadami w powiecie koszalińskim stanowić będzie kontynuację i rozbudowę dotychczas istniejącego systemu w oparciu o ZOO Sianów, z instalacjami do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, który stanowić ma zakład odzysku odpadów, obejmujący swoim zasięgiem działania między innymi gminy z powiatu koszalińskiego i sławieńskiego. W ramach funkcjonowania tego zakładu planuje się budowę zakładu termicznego przekształcania odpadów komunalnych w Koszalinie.

System gospodarowania odpadów, służący realizacji celów postawionych dla powiatu koszalińskiego w niniejszym opracowaniu, polegał będzie na :

- 1) Rozbudowie zakładu zagospodarowania odpadów ZOO Sianów.

Po roku 2015 w zakładzie zagospodarowania odpadów w Sianowie zakłada się realizowanie procesów mechaniczno-biologicznych z beztlenową i tlenową stabilizacją. W ramach mechanicznego sortowania odpadów zmieszanych wydzielone będą minimum dwie granulometryczne frakcje:

- odsiew – mniejsza niż 100 mm frakcja wysokokaloryczna, sortowana dla wydzielenia części surowców wtórnych przydatnych do recyklingu, natomiast pozostałość kierowana do zakładu termicznego przekształcania odpadów (w przyszłości, po zrealizowaniu budowy przedmiotowego zakładu) lub przetwarzania na paliwo alternatywne i przekazywana do odzysku energii.
- przesiew – frakcja 0 – 100 mm kierowana do biologicznej stabilizacji; proces dwustopniowy – w pierwszym etapie fermentacja mezofilowa lub termofitowa, w drugim jednostopniowa stabilizacja tlenowa w zamkniętym reaktorze lub hali, z aktywnym napowietrzaniem oraz ujmowaniem i oczyszczaniem powietrza procesowego.

Zakłada się rozwiązania alternatywne – wykorzystanie pryzm energetycznych do produkcji biogazu, proces przerobu odpadów w pryzmach z pasywnym napowietrzaniem, napowietrzaniem wymuszonym – moduły powtarzalne.

- 2) Kierowaniu odpadów na ZOO Sianów wg zasad aktualnie obowiązujących, przy założeniu dążenia do realizacji celów zawartych w WPGO.



- 3) Unieszkodliwianiu odpadów w planowanym do utworzenia w latach 2013-2015 zakładzie termicznej utylizacji odpadów w Koszalinie.

1. Odpady komunalne

1.1. Projektowany system gospodarki odpadami komunalnymi ulegającymi biodegradacji

Planowaną ilość odpadów biodegradowalnych do wytworzenia, odzysku i unieszkodliwienia w latach 2009-2018 podano w poniższej tabeli. Ilość odpadów biodegradowalnych poddanych odzyskowi wyliczono przy uwzględnieniu, wymagań wynikających z KPGO 2010, przedstawionych w podrozdziale nr 2.1.3. - planie redukcji ilości składowanych odpadów ulegających biodegradacji niniejszego opracowania.

Tabela 61. Planowana ilość odpadów biodegradowalnych do wytworzenia, zebrania, odzysku i unieszkodliwienia w latach 2009-2018

Lata	Wytworzone [tys. Mg]	Odzysk [tys. Mg]	Składowanie [tys. Mg]
2009	4,95	1,45	3,3
2010	5,01	1,91	3,1
2011	5,08	2,28	2,8
2012	5,14	2,74	2,4
2013	5,20	3,20	2
2014	5,27	3,37	1,9
2015	5,33	3,53	1,8
2016	5,40	3,7	1,7
2017	5,47	3,94	1,6
2018	5,54	4,04	1,5

źródło: Opracowanie własne.

Założono, że w roku 2009 poziom zbierania wytworzonych odpadów będzie wynosił 98%. W latach kolejnych ustalono, iż zbiorce będzie podlegało 100% wytworzonych odpadów komunalnych. W 2010 roku ilość składowanych odpadów biodegradowalnych nie powinna przekraczać 3,1 tys. Mg, natomiast w roku 2013 – 2 tys. Mg. Docelowo ilość odpadów biodegradowalnych unieszkodliwianych przez składowanie w 2018 roku nie powinna przekroczyć 1,5 tys. Mg.

Wytworzone na terenie powiatu odpady biodegradowalne będą zbierane selektywnie, transportowane do ZOO w Sianowie i tam odzyskiwane oraz unieszkodliwiane w instalacjach ZOO (kompostownia – odzysk R3, składowisko – unieszkodliwianie D5). Pozwoli to na uzyskanie wymaganych prawem poziomów odzysku i unieszkodliwiania odpadów biodegradowalnych.

1.2. Projektowany system gospodarki odpadami opakowaniowymi

Zakłada się stosowanie selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych na terenie powiatu koszalińskiego, do czego wymagane jest zwiększenie liczby pojemników na odpady segregowane. Zebrane odpady zakłada się transportować na instalację ZOO w Sianowie –linię segregacji odpadów.



Tabela 62. Planowana ilość odpadów opakowaniowych z terenu powiatu koszalińskiego do odzysku unieszkodliwiania w latach 2009-2018.

Lata	Wytworzone [tys. Mg]	Odzysk [tys. Mg]	Składowanie [tys. Mg]
2009	4,91	2,31	2,60
2010	4,98	2,64	2,34
2011	5,04	2,77	2,27
2012	5,10	2,91	2,19
2013	5,16	3,05	2,12
2014	5,23	3,29	1,93
2015	5,29	3,44	1,85
2016	5,36	3,59	1,77
2017	5,43	3,75	1,68
2018	5,50	3,90	1,59

źródło: opracowanie własne

1.3. Projektowany system gospodarki odpadami wielkogabarytowymi

Zakłada się kontynuację zbiórki odpadów wielkogabarytowych w punktach selektywnej zbiórki zlokalizowanych na terenie gmin, a w przypadku braku takich punktów - okresowy odbiór bezpośrednio od właścicieli lub w ustalonych wcześniej miejscach – akcje przynajmniej dwa razy w roku.

Tabela 63. Planowana ilość odpadów wielkogabarytowych do wytworzenia, zebrania, odzysku i unieszkodliwienia w latach 2009-2018

Lata	Wytworzone [tys. Mg]	Odzysk [tys. Mg]	Składowanie [tys. Mg]
2009	0,83	0,07	0,76
2010	0,84	0,09	0,75
2011	0,85	0,11	0,74
2012	0,86	0,13	0,73
2013	0,87	0,15	0,72
2014	0,88	0,17	0,71
2015	0,89	0,19	0,70
2016	0,91	0,21	0,70
2017	0,92	0,23	0,69
2018	0,93	0,25	0,68

źródło: opracowanie własne

Na podstawie szacunkowej ilości zebranych w latach 2007 i 2008 odpadów wielkogabarytowych wyliczono szacunkową masę tych odpadów wytworzonych w 2009 roku – 0,83 tys. Mg. Ilość odpadów składowanych wyliczono przy zastosowaniu wskaźnika redukcji poziomu składowania odpadów komunalnych zawartego w Planie Gospodarki Odpadami Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2009-2012, zgodnie z którym poziom składowania odpadów wytworzonych powinien wynosić maksymalnie:

- 90% odpadów wytworzonych w 2010 roku,
- 85% odpadów wytworzonych w 2014 roku,
- 80% odpadów wytworzonych w 2018 roku.



1.4. Projektowany system gospodarki odpadami budowlanymi

Zbiórką i transportem wytworzonych odpadów budowlanych zajmować się będą w dalszym ciągu przedsiębiorcy będący wytwórcami tych odpadów oraz specjalistyczne firmy posiadające stosowne pozwolenia. Odpady będą przekazywane do ZOO w Sianowie i wykorzystywane do rekultywacji kwater składowiska utwardzania dróg.

Tabela 64. Planowana ilość odpadów budowlanych do wytworzenia, zebrania, odzysku i unieszkodliwienia w latach 2009-2018

Lata	Wytworzone [tys. Mg]	Odzysk [tys. Mg]	Składowanie [tys. Mg]
2009	1,68	0,15	1,53
2010	1,70	0,17	1,53
2011	1,72	0,22	1,50
2012	1,74	0,26	1,48
2013	1,76	0,30	1,46
2014	1,79	0,34	1,45
2015	1,81	0,38	1,43
2016	1,83	0,42	1,41
2017	1,85	0,46	1,39
2018	1,88	0,51	1,37

źródło: opracowanie własne.

1.5. Projektowany system gospodarki odpadami komunalnymi niebezpiecznymi

Odpady komunalne niebezpieczne będą nadal zbierane w gminnych punktach selektywnej zbiórki odpadów oraz przez wyspecjalizowane firmy posiadające stosowne zezwolenia, a następnie przekazywane do docelowych instalacji odzysku lub unieszkodliwiania.

Tabela 65. Planowana ilość odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych do wytworzenia, zebrania, odzysku i unieszkodliwienia w latach 2009-2018

Lata	Wytworzone [tys. Mg]	Odzysk [tys. Mg]	Składowanie [tys. Mg]
2009	0,09	0,01	0,08
2010	0,09	0,02	0,07
2011	0,09	0,02	0,07
2012	0,09	0,03	0,06
2013	0,09	0,03	0,06
2014	0,09	0,04	0,06
2015	0,09	0,04	0,05
2016	0,10	0,05	0,05
2017	0,10	0,06	0,04
2018	0,10	0,06	0,04

źródło: Opracowanie własne.

2. Odpady z sektora gospodarczego

1. Odpady medyczne i weterynaryjne będą odbierane i transportowane przez firmy posiadające stosowne pozwolenia do spalarni odpadów medycznych w Koszalinie, celem termicznego unieszkodliwienia.



2. Pojazdy wycofane z eksploatacji będą nadal przekazywane do punktu zbiórki lub bezpośrednio transportowane do stacji demontażu pojazdów zlokalizowanych na terenie miasta Koszalina (istniejąca stacja demontażu w Kurozwęczu zaprzestała aktualnie przyjmowania pojazdów do demontażu), celem odzysku i unieszkodliwienia.
3. Zakłada się kontynuację systemu zbiórki olejów odpadowych w punktach selektywnej zbiórki oraz na terenie obiektów takich jak stacje paliwowe i warsztaty samochodowe i transportowanie do odbiorców zajmujących się unieszkodliwianiem tego typu odpadów.
4. Zakłada się kontynuację istniejącego systemu zbiórki odpadów w postaci zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w gminnych punktach selektywnego zbioru i punktach handlowych oraz zbiórkę od podmiotów gospodarczych przez dystrybutorów urządzeń.
5. Zużyte baterie i akumulatory będą nadal zbierane w punktach selektywnego zbioru i przekazywane specjalistycznym firmo do odzysku i unieszkodliwienia.
6. Odpady zawierające azbest będą demontowane przez wyspecjalizowane osoby i przewożone przez kierowców posiadających stosowne uprawnienia na kwaterę odpadów azbestowo-cementowych w ZOO Sianów.

VI. Harmonogram działań na lata 2009-2012

Harmonogram działań założonych do realizacji w latach 2009-2012 przedstawiono w tabeli nr 66.



Tabela 66. Harmonogram rzeczowy obejmujący okres 4 lat 2009 - 2012 r. dla powiatu koszalińskiego

LP	RODZAJ ZADANIA	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA	KOSZT REALIZACJI	OKRES REALIZACJI				POTENCJALNE ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	RODZAJ ZADANIA
				tys. zł	2009	2010	2011		
ZADANIA NIEINWESTYCYJNE – SEKTOR KOMUNALNY									
1	Opracowanie i uchwalenie gminnych planów gospodarki odpadami, opiniowanie planów	Starostwo Gminy	90,00					Środki własne, fundusze ochrony środowiska	A
2	Współpraca i włączenie się przy tworzeniu wojewódzkiej bazy danych dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami	Starostwo Gminy	36,00					Środki własne, fundusze ochrony środowiska	A
3	Propagowanie kompostowania odpadów komunalnych organicznych przez mieszkańców we własnym zakresie i wykorzystania kompostów w rolnictwie	Starostwo Gminy	36,00					Fundusze Ochrony środowiska, programy pomocowe	A
4	Współpraca i włączenie się do wojewódzkiego systemu informacji o komunalnych osadach ściekowych i ich wykorzystaniu	Starostwo Gminy	36,00					Fundusze Ochrony środowiska, programy pomocowe	A
5	Inwentaryzacja „dzikich” wysypisk odpadów	Starostwo Gminy	36,00					Fundusze Ochrony środowiska, programy pomocowe	A
6	Opracowanie projektów rekultywacji i monitoringu składowisk odpadów: w Cewlinie, Wietrznie i Boboliczkach	Starostwo Gminy	45,00					Środki własne, Fundusze Ochrony środowiska, programy pomocowe	A
7	Opracowanie projektów rekultywacji i monitoringu składowisk odpadów: w Niedalinie	Gmina	20,00						



8	Kampania edukacyjno-informacyjna mająca promować właściwą zbiórkę wszystkich rodzajów odpadów w społeczeństwie, akcje edukacyjne dzieci, młodzieży i dorosłych	Starostwo Gminy	360,00					Fundusze Ochrony środowiska, programy pomocowe	A
9	Sprawozdania z powiatowego i gminnych planów gospodarki odpadami	Starostwo Gminy	90,00					Środki własne, fundusze ochrony środowiska	A
RAZEM:			749,00						
ZADANIA INWESTYCYJNE – SEKTOR KOMUNALNY									
1	Rozbudowa zakładu zagospodarowania odpadów	PGK – Koszalin Miasto Koszalin	2.200,00					Środki własne, Fundusze Ochrony środowiska, programy pomocowe	A,B
2	Likwidacja „dzikich” wysypisk śmieci	Gminy	360,00					Środki własne, Fundusze Ochrony środowiska, programy pomocowe	A,B
3	Zakończenie systemu zbiórki i gromadzenia odpadów komunalnych dla 100% mieszkańców w 2010 i utrzymanie systemu w latach następnych	Starostwo Gminy, PGK Koszalin	360,00					Środki własne, Fundusze Ochrony środowiska, programy pomocowe	A,B
4	Prowadzenie systemu selektywnej zbiórki odpadów biodegradowalnych i systemu unieszkodliwiania odpadów biodegradowalnych w ramach ZOO w Sianowie	Starostwo Gminy, PGK Koszalin	1.000,00					Środki własne, Fundusze Ochrony środowiska, programy pomocowe	A,B
5	Prowadzenie systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych budowlanych	Starostwo Gminy, PGK - Koszalin	320,00					Środki własne, Fundusze Ochrony środowiska, programy pomocowe	A,B
6	Prowadzenie systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych wielkogabarytowych	Starostwo Gminy, PGK - Koszalin	320,00					Środki własne, Fundusze Ochrony środowiska, programy pomocowe	A,B



7	Pełne wdrażanie systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych niebezpiecznych	Starostwo Gminy, PGK- Koszalin	640,00					Środki własne, Fundusze Ochrony środowiska, programy pomocowe	A,B
9	Wdrażanie systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych opakowaniowych	Starostwo Gminy, PGK- Koszalin	640,00					Środki własne, Fundusze Ochrony środowiska, programy pomocowe	A,B
10.	Rekultywacja składowiska w Niedalinie	Gmina	300,00					Środki własne, Fundusze Ochrony środowiska, programy pomocowe	A,B
11.	Rekultywacja składowisk w Wietrznie, Cewlinie i w Boboliczkach	Gminy	1.200,00					Środki własne, Fundusze Ochrony środowiska, programy pomocowe	A,B
12.	Realizacja programu usuwania azbestu i PCB	Starostwo Gminy	400,00					Środki własne, Fundusze Ochrony środowiska, programy pomocowe	A,B
13.	Modernizacja instalacji zakładu zagospodarowania odpadów - ZZO w Sianowie	Gminy, PGK- Koszalin	2.000,00					Środki własne, Fundusze Ochrony środowiska, programy pomocowe	A,B
14.	Zakup sprzętu, wyposażenia do prowadzenia zbiórki odpadów	Gminy, PGK- Koszalin	2.000,00					Środki własne, Fundusze Ochrony środowiska, programy pomocowe	A,B
15.	Przygotowanie inwestycyjne do budowy Zakładu Termicznej Utylizacji odpadów w Koszalinie - przyjęto 3% wartości projektu - tj. 3%z 280.000 tys. zł z czego 20% to wydatki na terenie powiatu koszalińskiego	Gminy, PGK – Koszalin Starostwo MEC Koszalin	1.600,00					Środki własne, Fundusze Ochrony środowiska, programy pomocowe	A,B
RAZEM:			13.340						

źródło: Obliczenia i analiza własna.

Przypisy:

- A - zadania własne – przedsięwzięcia które w całości lub częściowo będą finansowane budżetowych i pozabudżetowych będących w dyspozycji Starostwa lub Gminy
B - Zadania koordynowane: pozostałe przedsięwzięcia związane z ochroną środowiska, które będą finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących dyspozycji organów i instytucji szczebla centralnego, bądź instytucji działających na terenie województwa, ale podległych bezpośrednio organom centralnym



VII. SZACUNKOWE KOSZTY PLANOWANEGO SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI NA TERENIE POWIATU KOSZALIŃSKIEGO

1. Nakłady finansowe na wdrożenie planowanego systemu w latach 2009-2012

Szacunkowe koszty inwestycyjne realizacji planowanego systemu unieszkodliwiania odpadów z terenu powiatu objęte niniejszym planem podzielono na: nakłady nieinwestycyjne oraz nakłady inwestycyjne i przedstawiono szczegółowo w tabelach 66 i 67. Tabela 67 zawiera szacunkowe łączne koszty sektora komunalnego, a tabela 66 – harmonogram działań wraz z szacunkowymi kosztami i wskazaniem źródeł ich finansowania.

Przedstawione nakłady obejmują zadania sektora komunalnego i głównie dotyczą działań operatora systemu gospodarki komunalnej w powiecie koszalińskim, tj. Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej w Koszalinie i jednostek samorządu terytorialnego. Łącznie w okresie od 2009 do 2012 szacuje się, iż nakłady na ten sektor gospodarki wyniosą około 14,5 mln. zł, z czego ponad 94 % stanowić będą nakłady inwestycyjne, w szczególności koszty utrzymania i rozbudowy systemu. Największe finansowo zaangażowanie stanowiące około 60% kosztów inwestycyjnych przewiduje się na rozbudowę zakładu zagospodarowywania odpadów, w tym o urządzenia służące odzyskowi odpadów biodegradowalnych oraz działania inwestycyjne firmy - operatora związane z powiększaniem obszaru zakładu i budową urządzeń infrastrukturalnych, a także przygotowaniem projektowymi i technicznym w obrębie infrastrukturalnym pozostającym związku z budową zakładu termicznej obróbki odpadów. Jednocześnie przyjęto, iż bieżące działanie systemu współfinansowane będzie przez gminy w kwotach od 10 tys. zł do 40 tys. zł w zależności od przyjętych zadań. Największym finansowo kosztem realizacyjnym gmin będą zadania związane z zamknięciem i rekultywacją wyłączanych z eksploatacji składowisk.

Tabela 67. Komunalne nakłady inwestycyjne i pozainwestycyjne szacunkowe w latach 2009 - 2012

RODZAJ ZADANIA	OKRES REALIZACJI	SUMARYCZNY KOSZT INWESTYCYJNY tys. zł
NAKŁADY POZAINWESTYCYJNE		
Nakłady pozainwestycyjne (wyszczególnione w harmonogramie rzeczowym)	2009÷2012	749
NAKŁADY INWESTYCYJNE		
Nakłady inwestycyjne (wyszczególnione w harmonogramie rzeczowym)	2009÷2012	13.340
RAZEM:	2009÷2012	14.489
RAZEM NA 1 MIESZKAŃCA:		0,22
RAZEM NA 1 Mg ODPADÓW:		0,92

źródło: obliczenia własne



2. Nakłady finansowe na działania o charakterze strategicznym w perspektywie długookresowej

Właściwa gospodarka odpadami jest zadaniem długoterminowym, szczególnie w obrębie działań infrastrukturalnych. Długoterminowy program działań strategicznych określa, m.in. działania rozwoju systemu, planowanych zakupów inwestycyjnych oraz zapewnienia budowy, utrzymania, a także eksploatacji urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych. Przyjęto, iż gospodarowanie odpadami w powiecie koszalińskim jest częścią większego systemu opartego na jednym z pięciu w województwie zachodniopomorskim zakładów zagospodarowywania odpadów (ZZO w Sianowie) - docelowo rozbudowanym o zakład termicznej utylizacji w Koszalinie. W założonym układzie powiat koszaliński stanie się docelowo częścią systemu obsługującego łącznie od 150 do 300 tys. mieszkańców, dla którego największym zadaniem finansowym w latach 2013 – 2015 będzie budowa zakładu termicznej utylizacji w kwocie około 280.000 tys. zł. Przyjęte w Planie Gospodarki Odpadami dla Powiatu Koszalińskiego na lata 2004-2007 założenia finansowe stanowiły, iż w perspektywie krótkookresowej (4 lata) działania związane z funkcjonowaniem systemu będą wynosiły około 10,5 mln zł, a w perspektywie długookresowej (8 lat) – ponad 18,6 ml. zł. Aktualizacja planu gospodarki odpadami dla powiatu koszalińskiego zakłada, iż na terenie powiatu, uwzględniając działanie w ramach systemu ZZO Sianów i ZTU Koszalin wydatkowane zostaną następujące kwoty – w latach: 2009-2012 – ponad 14 mln zł., a w latach: 2009- 2015 i 2009 – 2018 – odpowiednio ponad 306, 5 mln zł i 318, 8 mln zł.

Tabela 68. Założenia finansowe PGO dla Powiatu Koszalińskiego 2004-2007 i ich aktualizacja na lata 2009-2012 i 2013-2018

Działania	Okresy realizacji				
	2004÷2007*	2004÷2015*	2009÷2012	2009÷2015**	2009-2018**
	tys. zł	tys. zł	tys. zł	tys. zł	tys. zł
INWESTYCYJNE					
Razem:	10.108,00	17.942,00	13.340	305.340	317.340
POZAINWESTYCYJNE					
Razem:	340,00	690,00	749	1124	1499
INWESTYCYJNE I POZAINWESTYCYJNE					
Razem:	10.448,00	18.632,00	14.089	306.464	318.839

* założenia Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Koszalińskiego 2004 - 2007

** założenie budowy Zakładu Termicznej Utylizacji Odpadów w Koszalinie

źródło: PGO 2004-2007 i obliczenia własne

3. Instrumenty finansowe

Koszty finansowania systemu gospodarki odpadami finansowane będą z następujących źródeł:

- opłaty odbiorców usług,
- środki własne budżetów gmin,
- dotacje ze źródeł zewnętrznych,
- pożyczki z funduszy celowych i kredyty preferencyjne,
- komercyjne kredyty bankowe,
- emisja obligacji komunalnych,
- udział kapitałowy lub akcyjny.



Podstawowym źródłem przychodów przedsiębiorstw gospodarki odpadami są opłaty za wywóz odpadów i opłaty za ich przyjęcie do składowania bądź unieszkodliwienia.

Uzupełniającymi źródłami przychodów są wpływy z tytułu sprzedaży materiałów: z selektywnej zbiórki, kompostu, energii ze spalania odpadów, biogazu ze składowiska. Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o *odpadach* (Dz.U.2001.62.628 z późn. zm.), cena przyjęcia odpadów na składowisko powinna uwzględniać w szczególności koszty budowy, eksploatacji, zamknięcia, rekultywacji, monitorowania i nadzorowania składowiska odpadów (art. 61). Należy również uwzględnić opłatę za gospodarcze korzystanie ze środowiska – umieszczenie odpadów na składowisku.

Koszty segregacji (odzysku) materiałów ze strumienia odpadów komunalnych mogą być dofinansowane z budżetów gminnych, dodatkowym elementem cenotwórczym opłaty za przyjęcie odpadów na składowisko lub ich odzysk /unieszkodliwienie. Koszty w tym przypadku są ponoszone bezpośrednio przez wytwórców odpadów (mieszkańców). Wśród możliwych do zastosowania innych źródeł finansowania działań można zasygnalizować:

- opłaty produktowe - opłaty nakładane na produkty obciążające środowisko np. opakowania, baterie, świetlówki. Wpływy z tego tytułu będą przeznaczane na wspomaganie i dofinansowanie systemu recyklingu,
- opłaty depozytowe - obciążenia nakładane na produkty (obecnie akumulatory), podlegające zwrotowi w momencie przekazania tego produktu do recyklingu lub unieszkodliwienia (Ustawa z dnia 11 maja 2001 r o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej. (Dz.U. Nr 63, poz.639 z późn. zm.).

Zgodnie z art. 29 ustawy o *opakowaniach i odpadach opakowaniowych*, wpływy z tytułu opłaty produktowej od sprzedaży produktów w opakowaniach wymienionych w Załączniku nr 1 do ustawy są gromadzone na odrębnym rachunku bankowym Narodowego Funduszu. W terminie do dnia 30 kwietnia roku kalendarzowego następującego po roku, którego opłata dotyczy, Narodowy Fundusz przekazuje 70% zgromadzonych środków wojewódzkim funduszom. Z kolei wojewódzkie fundusze, w terminie do dnia 31 maja, przekazują gminom (związkom gmin) powyższe środki. Środki pochodzące z opłat produktowych za opakowania, powiększone o przychody z oprocentowania, przekazywane są wojewódzkim funduszom, a następnie gminom (związkom gmin), proporcjonalnie do ilości odpadów opakowaniowych przekazanych do odzysku i recyklingu, wykazanych w sprawozdaniach, składanych przez gminy. Pozostałe środki zgromadzone na rachunku bankowym Narodowy Fundusz przeznacza na finansowanie działań w zakresie: odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i edukacji ekologicznej dotyczącej selektywnej zbiórki i recyklingu odpadów opakowaniowych.

„Zielone” fundusze

Fundusze ekologiczne są najbardziej znanym i wykorzystywanym źródłem dotacji i preferencyjnych kredytów dla podmiotów podejmujących inwestycje ekologiczne. Wpływa to na: ilość środków finansowych jaką dysponują fundusze, warunki udostępniania środków finansowych pożyczkobiorcą oraz procedury dochodzenia do uzyskania finansowego wsparcia funduszu.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) jest największą w Polsce instytucją finansującą przedsięwzięcia z dziedziny ochrony środowiska. Zakres działania Funduszu obejmuje finansowe wspieranie przedsięwzięć proekologicznych o zasięgu ogólnokrajowym oraz ponadregionalnym. Podstawowymi formami finansowania zadań



proekologicznych przez NFOŚiGW są preferencyjne pożyczki i dotacje, ale uzupełniają je inne formy finansowania, np. dopłaty do preferencyjnych kredytów bankowych, uruchamianie ze swych środków linii kredytowych w bankach czy zaangażowanie kapitałowe w spółkach prawa handlowego. NFOŚiGW administruje również środkami zagranicznymi przeznaczonymi na ochronę środowiska w Polsce, pochodzącymi z pomocy zagranicznej. Przedsięwzięcia finansowane przez NFOŚiGW muszą spełniać następujące kryteria:

- zgodność z polityką ekologiczną państwa,
- efektywność ekologiczna,
- efektywność ekonomicznej,
- właściwe uwarunkowania technicznych i jakościowe,
- regionalny zasięg oddziaływania.

Środki, którymi dysponuje NFOŚiGW, pochodzą głównie z opłat za korzystanie ze środowiska i administracyjnych kar pieniężnych. Przychodami Narodowego Funduszu są także wpływy z opłat produktowych oraz wpływy z opłat i kar pieniężnych ustalanych na podstawie przepisów ustawy - Prawo geologiczne i górnictwo.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW) posiada osobowość prawną, co umożliwia udzielanie, obok dotacji, także pożyczek preferencyjnych.

Narzędziem ekonomicznym gospodarowania odpadami są również: gminny oraz powiatowy fundusz ochrony środowiska i gospodarki wodnej (GFOŚiGW i PFOŚiGW). Służą one do finansowania przedsięwzięć z zakresu szeroko rozumianej ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w tym także nowoczesnemu gospodarowaniu odpadami komunalnymi.

Powiatowe Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej Powiatowe fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej (PFOŚiGW) utworzone zostały na początku roku 1999 wraz z utworzeniem powiatowego szczebla administracji państwowej. Fundusze te nie mają osobowości prawnej. Dochodami PFOŚiGW są wpływy z:

- opłat za składowanie i magazynowanie odpadów i kar związanych z niezgodnym z przepisami prawa ich składowaniem lub magazynowaniem (10% tych wpływów),
- opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska a także z wpływów z administracyjnych kar pieniężnych (także 10% tych wpływów poza opłatami i karami za usuwanie drzew i krzewów, które w całości stanowią przychód gminnego funduszu).

Dochody PFOŚiGW przekazywane są na rachunek starostwa, w budżecie powiatu mają charakter działu celowego. Obecnie środki powiatowych funduszy (zgodnie z POŚ, art.407) przeznacza się na wspomaganie działalności w zakresie określonym jak dla gminnych funduszy, a także na realizację przedsięwzięć związanych z ochroną powierzchni ziemi i inne zadania ustalone przez radę powiatu, służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej, wynikające z zasady zrównoważonego rozwoju, w tym na plany gospodarki odpadami.

Na dochód GFOŚiGW składa się:

- Całość wpływów z opłat za usuwanie drzew i krzewów.
- 50% wpływów z opłat za składowanie odpadów na terenie gminy.
- 10% wpływów z opłat i kar z terenu gminy za pozostałe rodzaje gospodarczego korzystania ze środowiska i wprowadzanie w nim zmian oraz szczególne korzystanie z wód i urządzeń wodnych.

Wójtowie, burmistrzowie lub prezydenci miast są zobowiązani do corocznego przedstawiania radzie gminy (miasta) oraz zatwierdzania zestawienia przychodów i wydatków tego funduszu. Gminne fundusze nie są prawnie wydzielone ze struktury organizacyjnej gminy, a więc podobnie jak PFOŚiGW nie mają osobowości prawnej i nie mogą udzielać pożyczek. Celem działania GFOŚiGW jest dofinansowywanie przedsięwzięć proekologicznych



na terenie własnej gminy. Zasady przyznawania środków ustalane są indywidualnie w gminach.

Istnieje duże prawdopodobieństwo, że fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej szczebla powiatowego i gminnego przestaną funkcjonować w najbliższych latach.

Banki

Coraz więcej banków wykazuje zainteresowanie inwestycjami w zakresie ochrony środowiska. Dzięki współpracy z funduszami ochrony środowiska i gospodarki wodnej rozszerzają one swoją ofertę kredytową o kredyty preferencyjne przeznaczone na przedsięwzięcia proekologiczne oraz nawiązują współpracę z podmiotami angażującymi swoje środki finansowe w ochronie środowiska (fundacje, międzynarodowe instytucje finansowe). Kredyty preferencyjne pochodzą ze środków finansowych gromadzonych przez banki, zaś fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej udzielają dopłat do wysokości oprocentowania. W ten sposób ulega obniżeniu koszt kredytu dla podejmującego inwestycje proekologiczne. Banki uruchamiają też linie kredytowe w całości ze środków funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej i innych instytucji.

Szczególną rolę na rynku kredytów na inwestycje proekologiczne odgrywa Bank Ochrony Środowiska (www.bosbank.pl). Oferuje on najwięcej środków finansowych w formie preferencyjnych kredytów i dysponuje zróżnicowaną ofertą dla prywatnych i samorządowych inwestorów, a także osób fizycznych. Ważne miejsce na rynku kredytów ekologicznych zajmują także międzynarodowe instytucje finansowe, a w szczególności Bank Światowy (www.worldbank.org) i Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju (www.polisci.com).

VIII. System monitoringu oceny wdrażania planu

Monitoring i ocena realizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Koszalińskiego będzie realizowana w systemie co dwa lata, poprzez przedkładane Radzie Powiatu sprawozdań z realizacji przyjętych zamierzeń. Ostatnie sprawozdanie zostało przedłożone w roku 2008 i obejmowało lata 2005 i 2006. Sprawozdanie dla niniejszej aktualizacji planu powinno obejmować dwa lata – 2009-2010 – w związku z powyższym celem zapewnienia ciągłości okresów sprawozdawczych następane sprawozdanie skonstruowane zostanie w ten sposób, by swoim zakresem objąć również rok 2007 i 2008 – w ten sposób „wyrównane” zostaną okresy sprawozdawcze, a informacja o stanie środowiska w zakresie gospodarowania odpadami będzie udostępniana już na bieżąco.

Przyjęty harmonogram wdrażania i realizacji planu gospodarki odpadami dla powiatu przedstawia poniższa tabela.

Tabela 69. Przyjęty harmonogram wdrażania i realizacji planu gospodarki odpadami dla powiatu

Lp.	Przedmiot	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1.	Plan gospodarki odpadami - aktualizacja			x				x			
2.	Plan gospodarki odpadami - sprawozdania		x		x		x		x		x
2.1.	Ocena celów i zadań krótkookresowych		x		x		x		x		x



2.2.	Ocena celów i zadań długookresowych		x		x		x		x		x
2.3.	Badania monitoringowe	x	x	x	x	x	x	x		x	x
2.4.	Zestawienie wskaźników stanu		x		x		x		x		x
2.4.1.	Monitoring gospodarki odpadami		x		x		x		x		x
2.5.	Monitoring społeczny		x	x	x		x	x	x		x

źródło: opracowanie własne.

Tabela 70. Wskaźniki służące do monitorowania gospodarki odpadami w powiecie

Lp.	Informacje o wytwarzaniu i gospodarowaniu odpadami	Jednostka
Ogólne		
1.	Masa odpadów wytworzonych — ogółem	Mg
2.	Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych recyklingowi (bez recyklingu organicznego)	%
3.	Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych recyklingowi organicznemu	%
4.	Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych termicznemu przekształcaniu z odzyskiem energii	%
5.	Odsetek masy odpadów wytworzonych wykorzystanych bezpośrednio na powierzchni ziemi	%
6.	Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych unieszkodliwianiu metodami biologicznymi	%
7.	Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych unieszkodliwianiu metodami termicznymi	%
8.	Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych składowaniu bez przetworzenia	%
9.	Wartość PKB	mld zł
10.	Odsetek zaktualizowanych gminnych planów gospodarki odpadami	%
11.	Odsetek decyzji wydanych przez starostów w zakresie gospodarki odpadami, utrzymanych w postępowaniu odwoławczym	%
12.	Środki finansowe wydatkowane na budowę lub modernizację instalacji gospodarki odpadami — ogółem	mln zł
13.	Środki finansowe wydatkowane na budowę lub modernizację instalacji gospodarki odpadami — z funduszy Unii Europejskiej	mln zł



14.	Liczba wdrożonych systemów zarządzania środowiskowego w przedsiębiorstwach i instytucjach gospodarki odpadami	szt.
Odpady komunalne		
15.	Odsetek mieszkańców objętych zorganizowanym systemem zbierania odpadów komunalnych	%
16.	Masa zebranych odpadów komunalnych — ogółem	mln Mg
17.	Masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie	mln Mg
18.	Masa odpadów komunalnych zebranych jako zmieszane odpady komunalne	mln Mg
19.	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych jako zmieszane, poddanych przetwarzaniu metodami mechaniczno-biologicznymi	%
20.	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych jako zmieszane odpady komunalne, poddanych przetwarzaniu metodami termicznymi w spalarniach odpadów	%
21.	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych jako zmieszane odpady komunalne, poddanych przetwarzaniu metodami termicznymi w współspalarniach odpadów	%
22.	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych jako zmieszane odpady komunalne, składowanych bez przetwarzania	%
23.	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych selektywnie poddanych recyklingowi (bez recyklingu organicznego)	%
24.	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych selektywnie, poddanych recyklingowi organicznego	%
25.	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych selektywnie, poddanych termicznemu przekształcaniu w spalarniach odpadów (z odzyskiem energii)	%
26.	Odsetek odpadów komunalnych zebranych selektywnie, poddanych termicznemu przekształcaniu we współspalarniach odpadów (z odzyskiem energii)	%
27.	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych selektywnie poddanych unieszkodliwianiu (poza składowaniem)	%
28.	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych selektywnie, poddanych składowaniu	%
29.	Masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji składowanych na składowiskach odpadów	mln Mg
30.	Iloraz masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji składowanych na składowiskach odpadów i masy tychże odpadów wytworzonych w 1995 r.	%
31.	Liczba czynnych składowisk odpadów, na których składowane są odpady komunalne — ogółem	szt.
32.	Liczba czynnych składowisk odpadów, na których składowane są odpady komunalne przetworzone termicznie lub biologicznie	szt.
33.	Pozostała do wypełnienia pojemność składowisk odpadów, na których są składowane odpady komunalne ogółem	m ³



34.	Pozostała do wypełnienia pojemność składowisk odpadów, na których są składowane odpady komunalne przetworzone termicznie lub biologicznie	m ³
35.	Liczba instalacji do biologiczno-mechanicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	szt.
36.	Moce przerobowe instalacji do biologiczno-mechanicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	mIn Mg
37.	Liczba spalarni zmieszanych odpadów komunalnych	szt.
38.	Moce przerobowe spalarni zmieszanych odpadów komunalnych	mIn Mg
Odpady niebezpieczne		
39.	Masa wytworzonych odpadów niebezpiecznych	tys. Mg
40.	Odsetek masy wytworzonych odpadów niebezpiecznych poddanych recyklingowi	%
41.	Odsetek masy wytworzonych odpadów niebezpiecznych poddanych termicznemu przekształceniu	%
42.	Odsetek masy wytworzonych odpadów niebezpiecznych składowanych bez przetworzenia	%
43.	Masa selektywnie zebranych komunalnych odpadów niebezpiecznych	tys. Mg
44.	Odsetek masy selektywnie zebranych komunalnych odpadów niebezpiecznych poddanych recyklingowi	%
45.	Odsetek masy selektywnie zebranych komunalnych odpadów niebezpiecznych poddanych termicznemu przekształceniu	%
46.	Odsetek masy selektywnie zebranych komunalnych odpadów niebezpiecznych składowanych bez przetworzenia	%
47.	Poziom odzysku olejów odpadowych	%
48.	Poziom recyklingu (regeneracji) olejów odpadowych	%
49.	Masa wprowadzonych na rynek przenośnych baterii i akumulatorów	tys. Mg
50.	Masa selektywnie zebranych przenośnych baterii i akumulatorów	tys. Mg
51.	Poziom recyklingu pozostałych baterii i akumulatorów (liczony według dyrektywy)	%
52.	Masa pozostałych zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest — do usunięcia i unieszkodliwienia	mIn Mg
53.	Masa wprowadzonego na rynek sprzętu elektrycznego i elektronicznego	tys. Mg



54.	Masa zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego — ogółem	tys. Mg
55.	Masa zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego z gospodarstw domowych	tys. Mg
56.	Masa zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego z gospodarstw domowych w przeliczeniu na statystycznego mieszkańca	kg/mieszk.
57.	Poziom odzysku dla zużytego sprzętu z grup 1 i 10	%
58.	Poziom recyklingu dla zużytego sprzętu z grup 1 i 10	%
59.	Poziom odzysku dla zużytego sprzętu z grup 3 i 4	%
60.	Poziom recyklingu dla zużytego sprzętu z grup 3 i 4	%
61.	Poziom odzysku dla zużytego sprzętu z grup 2, 5-7 i 9	%
62.	Poziom recyklingu dla zużytego sprzętu z grup 2, 5-7 i 9	%
63.	Liczba stacji demontażu	szt.
64.	Liczba punktów zbierania pojazdów	szt.
65.	Masa zebranych pojazdów wycofanych z eksploatacji	tys. Mg
66.	Poziom odzysku odpadów pochodzących z demontowanych pojazdów wycofanych z eksploatacji	%
67.	Poziom recyklingu odpadów pochodzących z demontowanych pojazdów wycofanych z eksploatacji	%
Komunalne osady ściekowe		
68.	Masa wytworzonych komunalnych osadów ściekowych	tys. Mg
69.	Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych poddanych przetwarzaniu metodami biologicznymi	%
70.	Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych poddanych przetwarzaniu metodami termicznymi	%
71.	Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych bezpośrednio wykorzystywanych w rolnictwie	%
72.	Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych bezpośrednio wykorzystywanych w innych zastosowaniach	%
73.	Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych składowanych bez przetworzenia na składowiskach odpadów	%



74.	Odpady opakowaniowe	tys. Mg
75.	Masa opakowań wprowadzonych z produktami na rynek	tys. Mg
76.	Masa opakowań ze szkła wprowadzonych z produktami na rynek tys. Mg	tys. Mg
77.	Masa opakowań z tworzyw sztucznych wprowadzonych z produktami na rynek	tys. Mg
78.	Masa opakowań z papieru i tektury wprowadzonych z produktami na rynek	tys. Mg
79.	Masa opakowań ze stali wprowadzonych z produktami na rynek	tys. Mg
80.	Masa opakowań z aluminium wprowadzonych z produktami na rynek	tys. Mg
81.	Masa opakowań z drewna wprowadzonych z produktami na rynek	tys. Mg
82.	Poziom odzysku dla odpadów opakowaniowych — ogółem	%
83.	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych — ogółem	%
84.	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych ze szkła	%
85.	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych	%
86.	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z papieru i tektury	%
87.	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych ze stali	%
88.	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z aluminium	%
89.	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z drewna	%

źródło: KPGO 2010.

IX. Analiza oddziaływania projektu aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Koszalińskiego na środowisko - wnioski

Podstawowym celem Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Koszalińskiego jest przyjęcie na terenie powiatu koszalińskiego takiego systemu gospodarki odpadami, który przyczyni się do ograniczenia powstawania odpadów i jednocześnie będzie promował odzysk i unieszkodliwianie odpadów w sposób inny niż składowanie.



W związku z czym wdrożenie zaproponowanych w planie działań w zakresie zarówno odpadów komunalnych jak i niebezpiecznych oraz innych niż niebezpieczne przyczyni się do poprawy stanu środowiska w powiecie koszalińskim i w województwie zachodniopomorskim. Korzystne zmiany stanu środowiska wynikające z realizacji ustaleń planu będą dotyczyły następujących sfer środowiska:

- 1) ochrona atmosfery poprzez poprawę stanu powietrza atmosferycznego – w wyniku działania polegającego na redukcji ilości składowisk niespełniających wymagań ochrony środowiska (zamknięcie składowisk w m. Wietrzno, Boboliczki, Cewlino, Niedalino) oraz dalsza modernizacja zakładu odzysku w Sianowie poprzez wykorzystywanie technologii spełniających najlepsze dostępne techniki BAT;
- 2) ochrona pedosfery i litosfery – poprzez przeciwdziałanie degradacji gleb, w tym: rekultywację zamkniętych składowisk odpadów, likwidację oraz przeciwdziałanie powstawaniu „dzikich składowisk” i niekontrolowanemu pozbywaniu się odpadów, poprzez wprowadzanie systemu zorganizowanego zbierania odpadów, właściwe postępowanie z odpadami niebezpiecznymi i innymi niż niebezpieczne.
- 3) ochrona hydrosfery i hydrogeosfery – poprzez poprawę jakości wód powierzchniowych i podziemnych – monitoring zakładu odzysku odpadów w Sianowie oraz ograniczanie składowania odpadów w miejscu na ten cel nieprzeznaczonym,
- 4) ochrona krajobrazu – zapobieganie degradacji krajobrazu, poprzez odzysk w procesie rekultywacji poprzednio zdegradowanych terenów składowych.

1. Porównanie stanu środowiska i przewidywanych oddziaływań w związku z realizacją planu dla odpadów komunalnych

Podstawowym elementem poprawy działań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, przyjętym przez plan gospodarki odpadami dla województwa zachodniopomorskiego jest podniesienie sprawności systemów zbierania odpadów z jednoczesnym zapewnieniem ich odzysku i unieszkodliwiania w instalacjach spełniających wymagania ochrony środowiska. W planie gospodarki odpadami dla powiatu koszalińskiego za cel strategiczny przyjęto dla odpadów komunalnych, obok minimalizowania ilości wytwarzanych i składowanych odpadów, wdrażanie nowoczesnych systemów ich odzysku i unieszkodliwiania.

Poniżej przedstawiono wpływ określonych działań dla odpadów komunalnych w planie gospodarki odpadami dla powiatu koszalińskiego na poszczególne elementy środowiska, jednocześnie zakładając, iż wszelkie działania informacyjno-edukacyjne oraz promujące doskonalenie systemów ewidencji wytwarzania odpadów i kontrolę zgodności ustaleń zawartych w zezwoleniach na prowadzenie działalności w zakresie odbierania odpadów oraz dotyczących metod i miejsc prowadzenia odzysku i unieszkodliwiania odpadów - **mają korzystny wpływ na środowisko.**



Tabela 71. Wybrane działania określone dla odpadów komunalnych wpływające na poszczególne elementy środowiska

KIERUNKI DZIAŁAŃ	atmosfera	hydrosfera i hydrgeosfera	pedosfera i litosfera	zasoby leśne	ochrona bioróżnorodności	ochrona krajobrazu	zdrowie ludzi
Objęcie zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych, w tym zbieraniem selektywnym 100% mieszkańców powiatu koszalińskiego.	+	+	+	+	+	+	+
Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji unieszkodliwianych przez składowanie zgodnie z KPGO.	+	+	+	+	+	+	+
Zamykanie składowisk odpadów nie spełniających standardów środowiskowych, a w dalszej części ich rekultywacja.	+	+	+	+	+	+	+
Usuwanie odpadów z miejsc na ten cel nieprzeznaczonych - likwidacja tzw. „dzikich składowisk” odpadów.	+	+	+	+	+	+	+
Wdrożenie systemu gospodarki odpadami w powiecie koszalińskim opartego na zakładzie zagospodarowania odpadów w Sianowie, a w perspektywie długoterminowej - zakładzie termicznego przekształcania odpadów w Koszalinie	+	+	+	+	+	+	+

+ - wpływ pozytywny



Największą inwestycją objętą niniejszym planem w perspektywie długookresowej jest budowa zakładu termicznego przekształcania odpadów komunalnych w Koszalinie. Z uwagi na znaczną ilość odpadów przewidzianą do unieszkodliwienia, nowatorstwo proponowanych rozwiązań oraz niski poziom wiedzy społeczeństwa w zakresie oddziaływania takiej inwestycji na środowisko - jej realizacja wymaga szerokich działań informacyjno-edukacyjnych, które w efekcie rzetelnie zaprezentują społeczeństwu uzasadnienie i skutki planowanej inwestycji oraz kompleksową ocenę oddziaływania na środowisko tej inwestycji.

W grupie zagrożeń wynikających z realizacji niniejszego planu należy podkreślić możliwość nieterminowego, nieskutecznego i niepełnego realizowania przewidzianych w planie działań. Ich zaniechanie lub opóźnienia w realizacji mogą być przyczyną negatywnego oddziaływania na środowisko - zarówno w skali lokalnej jak i regionalnej. Stąd za negatywne oddziaływanie planu uznać należy brak jego realizacji lub niepełną jego realizację. W tym kontekście dużym wyzwaniem jest odpowiednia organizacja i wzmożone działanie służb administracyjnych i komunalnych, których zadaniem będzie nadążanie za konsumpcyjnym modelem życia obywateli, efektem którego, w kontekście niniejszej analizy, jest wytwarzanie coraz większej ilości odpadów – w powiecie koszalińskim w roku 2007 w stosunku do roku 2005 – notuje się aż 30% wzrost ilości wytwarzanych odpadów.

Za niezmiernie ważne uznać należy stopniowe dostosowywanie jakości świadczonych usług komunalnych do wzrostu poziomu górnych stawek opłat za odbiór odpadów. W tym kontekście celowym staje się ważenie kosztów i korzyści wzrastających cen odbioru odpadów, tak, by nakładając zbyt wysokie stawki cen za wywóz odpadów komunalnych, nie doprowadzić do wzrostu nielegalnego pozbywania się odpadów. Kolejnym zagrożeniem dla realizacji niniejszego planu, a w związku z tym zagrożeniem dla środowiska, może być wciąż mała skłonność do udziału w strukturach ponadgminnych, zajmujących się gospodarką odpadami – w powiecie koszalińskim podjęte zostały uchwały rad gmin wspierające powstanie zakładu termicznego przekształcania odpadów w Koszalinie, brak jednak struktur o charakterze celowego związku ponadgminnego dla tej inicjatywy.

2. Porównanie stanu środowiska i przewidywanych oddziaływań w związku z realizacją planu dla odpadów niebezpiecznych.

Diagnostuje się, iż sytuacja w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi na terenie powiatu koszalińskiego nie jest w pełni uregulowana. Wciąż za niewystarczający należy uznać system zbierania odpadów niebezpiecznych ze źródeł rozproszonych, a w szczególności z gospodarstw domowych. Wskazuje się, iż pomimo stosownych uregulowań prawnych wciąż brak jest w gminach właściwych rozwiązań w zakresie zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, a tylko 3 gminy: Bobolice, Sianów i Polanów posiadają stałe punkty zbiórki odpadów niebezpiecznych.

Stąd do kategorii działań o charakterze ciągłym zaliczyć należy stały rozwój stosowania takich metod gospodarowania odpadami niebezpiecznymi, które służyć będą: eliminowaniu unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych poprzez składowanie oraz rozwojowi i kontroli istniejącego systemu zbierania odpadów.



Tabela 72. Wybrane działania określone dla odpadów niebezpiecznych i pozostałych odpadów - wpływające na poszczególne elementy środowiska

KIERUNKI DZIAŁAŃ	atmosfera	hydrosfera i hydrgeosfera	pedosfera i litosfera	zasoby leśne	ochrona bioróżnorodności	ochrona krajobrazu	zdrowie ludzi
Poprawa systemu zbierania odpadów ze źródeł rozproszonych, w tym również odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych.	+	+	+	+	+	+	+
Wspieranie wdrażania proekologicznych i efektywnych ekonomicznie metod zagospodarowania odpadów niebezpiecznych w oparciu o najlepsze dostępne techniki BAT .	+	+	+	+	+	+	+
Całkowite zniszczenie i wyeliminowanie PCB ze środowiska poprzez kontrolowane unieszkodliwianie PCB oraz dekontaminację lub unieszkodliwianie urządzeń zawierających PCB	+	+	+	+	+	+	+
Rozwój systemu zbierania olejów odpadowych	+	+	+	+	+	+	+
Wdrożenie systemu gospodarki odpadami w powiecie koszalińskim opartego na zakładzie zagospodarowania odpadów w Sianowie, a w perspektywie długoterminowej - zakładzie termicznego przekształcania odpadów w Koszalinie	+	+	+	+	+	+	+
Promocja selektywnej zbiórki baterii i akumulatorów	●	+	+	+	●	+	+
Monitorowanie ilości powstających odpadów w jednostkach służby zdrowia i placówkach weterynaryjnych.	+	+	+	+	+	+	+



Stworzenie systemu zbierania i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji i uszczelnienie systemu	+	+	+	+	+	+	+
Rozbudowa infrastruktury technicznej w zakresie zbierania i przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego	+	+	+	+	+	+	+
Monitoring prawidłowego postępowania z odpadami zawierającymi azbest, szczególnie firm zajmujących się ich demontażem.	+	●	+	+	+	+	+
Modernizacja istniejącej wydzielonej kwatery na odpady azbestowe na terenie zakładu odzysku odpadów w Sianowie.	+	●	+	+	+	+	+
Rozbudowa systemu zbierania opon i kontrola właściwego postępowania ze zużytymi oponami.	+	●	+	+	+	+	+
Rozbudowa systemu zbiórki i postępowania z odpadami opakowaniowymi w celu osiągnięcia rocznych poziomów odzysku i recyklingu.	●	●	+	+	+	+	+
Rozbudowa infrastruktury technicznej selektywnego zbierania i przetwarzania oraz odzysku i recyklingu odpadów z budowy remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.	+	●	+	+	+	+	+
Uwzględnienie zagadnień właściwego unieszkodliwiania osadów ściekowych w procesie projektowania budowy/modernizacji oczyszczalni ścieków.	+	+	+	+	+	+	+



3. Analiza wariantu polegającego na odstąpieniu od założeń Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Koszalińskiego

Celem projektu planu gospodarki odpadami jest wdrożenie na terenie powiatu koszalińskiego prawidłowego systemu gospodarki odpadami, który będzie realizował wszystkie podstawowe cele zgodne z KPGO 2010 i Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2009 – 2012, z perspektywą na lata 2013-2018.

Niewdrożenie przyjętych w planie założeń z pewnością spowoduje pogarszanie się stanu środowiska w powiecie. Za autorami „Prognozy oddziaływania na środowisko Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego”¹¹ poniżej wypunktowano potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji założeń projektu planu gospodarki odpadami, będące informacją tożsamą z podaną w WPGO.

- 1) Stan, w którym podstawowym sposobem postępowania z zebranymi odpadami komunalnymi jest ich unieszkodliwiania przez składowanie – powodować będzie zanieczyszczenie wód podziemnych, emisje gazów, pylenie oraz rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń mikrobiologicznych, wreszcie konieczną stałaby się sukcesywna rozbudowa istniejących składowisk (aktualnie zakładu odzysku odpadów w Sianowie i składowiska w Niedalinie) oraz budowa nowych obiektów - co powiększałoby w/w negatywne skutki w środowisku, prowadziłyby do konfliktów społecznych i skutkowałyby niszczeniem walorów środowiskowych; Analogiczny skutek przyniosłaby eksploatacja składowisk niespełniających wymagań ochrony środowiska oraz pozostawienie niezrekultywowanych składowisk odpadów.
- 2) Brak pełnego systemu zbiórki odpadów komunalnych (nieobjęcie system 100% mieszkańców) – skutkowałyby powstawaniem większej ilości tzw. „dzikich składowisk” oraz spalaniem części odpadów w piecach, co w konsekwencji wpływałoby na wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym np. dioksyn, pogorszenie jakości powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych oraz gleby.
- 3) Nieograniczenie ilości składowanych odpadów biodegradowalnych – skutkowałyby wzmożeniem emisji odorów, biogazu ze składowisk oraz zanieczyszczeniem wód podziemnych.
- 4) Deponowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych (resztki farb i lakierów, lampy rtęciowe itp.), znajdujących się w strumieniu odpadów komunalnych - skutkowałyby wydostawaniem się do środowiska wielu zanieczyszczeń (metale ciężkie, oleje, freony, składniki aktywne leków itp.).
- 5) Brak działań zapobiegających wytwarzaniu odpadów (w tym przede wszystkim edukacji), skutkowałyby zwiększaniem się ilości wytwarzanych odpadów.
- 6) Nieprzestrzeganie przez część przedsiębiorców obowiązków w zakresie gospodarowania odpadami wynikających z aktów prawnych (dotyczy to przede wszystkim obowiązku dokonywania sprawozdawczości) oraz niesprawny monitoring gospodarki odpadami niebezpiecznymi, szczególnie w odniesieniu do sektora małych i średnich przedsiębiorstw – skutkowałyby wzrostem ilości nielegalnie pozbywanych się odpadów.
- 7) Nadmierne wykorzystywanie zasobów naturalnych, niestosowanie w procesach produkcyjnych technologii wykorzystujących odpady jako surowiec i technologii

¹¹ Szczecin 2009 r.



małoodpadowych, a także niedostosowywanie technologii do istniejących metod typu BAT. – spowodowałyby stopniową degradację już istniejącego systemu gospodarki odpadami.

- 8) Zahamowanie procesu usuwania urządzeń zawierających PCB skutkowałoby wydostawaniem tych zanieczyszczeń do środowiska.
- 9) Zaniechanie działań w zakresie porządkowania gospodarki pojazdami wycofanymi z eksploatacji spowodowałaby, że pojazdy te demontowane byłyby poza stacjami demontażu, co prowadziłoby do zanieczyszczenia wód podziemnych przy warsztatach, oraz usuwania nieprzydatnych części samochodowych na dzikie wysypiska.
- 10) Brak punktów zbiórki i zakładów przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego uniemożliwiłoby zagospodarowanie powstającej dużej ilości sprzętu nienadającego się do dalszego użytkowania, zwiększając ilość deponowanych odpadów na składowiskach i powodując zanieczyszczenie atmosfery, hydrosfery i biosfery.
- 11) Wykorzystywanie rolnicze osadów ściekowych, zawierających znaczne ilości zanieczyszczeń, głównie metali ciężkich, spowodowałoby degradację gleb uprawnych.

Analiza wybranych zagadnień w kontekście rozważenia wariantu polegającego na odstąpieniu od założeń planu gospodarki odpadami dla powiatu koszalińskiego jednoznacznie wykazuje, iż brak działań przyjętych w niniejszym planie, będzie negatywnie oddziaływał na zdrowie i standard życia ludzi oraz jakość środowiska przyrodniczego, prowadząc do powolnej degradacji całego ekosystemu.



X. STRESZCZENIE

Niniejszy dokument stanowi aktualizację „Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Koszalińskiego na lata 2004-2007” i jest konsekwencją realizacji przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach, zgodnie z którymi plany gospodarki odpadami podlegają aktualizacji nie rzadziej niż co 4 lata. Dokument ten jest zgodny obowiązującymi aktami prawnymi z zakresu gospodarki odpadami, Krajowym Planie Gospodarki Odpadami 2010 i Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego.

W planie dokonano szczegółowej analizy istniejącego stanu gospodarki odpadami. W chwili obecnej zorganizowanym systemem zbiórki odpadów komunalnych objętych jest 93% mieszkańców powiatu. Według przeprowadzonej analizy w roku 2007 na terenie powiatu wytworzono ponad 14 tys. Mg odpadów komunalnych i ponad 50 tys. Mg odpadów z sektora gospodarczego (w tym komunalnych i niebezpiecznych). Wytworzone odpady komunalne kierowane są głównie do Zakładu Odzysku Odpadów w Sianowie – jedyne obiektu na terenie powiatu, posiadającego pozwolenie zintegrowane w zakresie prowadzonej działalności. W planie omówiono działania przewidziane do realizacji w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2018. Na podstawie zebranych informacji zidentyfikowano aktualne problemy w zakresie gospodarki odpadami na terenie powiatu oraz opracowano prognozy zmian w zakresie gospodarki odpadami. Założono stały wzrost ilości wytwarzanych odpadów, zarówno komunalnych i gospodarczych (w tym niebezpiecznych), w związku z prognozowanym wzrostem demograficznym w powiecie. Ustalono, iż wzrost ten będzie na poziomie 1,25% w skali roku.

Zdiagnozowano, iż najważniejszym problemem gospodarki odpadami komunalnymi w powiecie jest zbieranie odpadów komunalnych głównie w formie zmieszanej oraz niewystarczający stan obsługi mieszkańców powiatu koszalińskiego zakresie odbioru odpadów, który wynosi 93%.

Głównymi celami w zakresie poprawy gospodarki odpadami są:

1. Zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska,
2. Selektywne zbieranie odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych,
3. Zmniejszenie ilości odpadów unieszkodliwianych przez składowanie,
4. Objęcie zorganizowanym systemem zbiórki odpadów 100% mieszkańców powiatu.

Zaproponowano model gospodarki odpadami w powiecie oparty na zakładzie zagospodarowania odpadów - Zakładzie Odzysku Odpadów w Sianowie, a także na planowanym do wybudowania w latach 2012 - 2015 Zakładzie Termicznej Utylizacji Odpadów, zlokalizowanym na terenie miasta Koszalina – co jest tożsame z Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego.

W niniejszym dokumencie zaproponowano działania, których wykonanie zmierzało będzie do zapobiegania powstawania odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko. Dla oceny realizacji prowadzonych działań i ostrzegania przed opóźnieniami i zaniechaniem w działaniach opracowano system ich monitorowania oparty zasadniczo o analizę sprawozdań z wykonania planów niższego rzędu (gminnych).



Spis rycin

RYCINA 1. LICZBA PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH W POWIECIE KOSZALIŃSKIM W LATACH 2000-2007	14
RYCINA 2. PODMIOTY GOSPODARCZE W POWIECIE KOSZALIŃSKIM, Z PODZIAŁEM NA POSZCZEGÓLNE SEKCJE PKD - 2004	15
RYCINA 3. PROCENTOWY UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH UŻYTKÓW ROLNYCH W POWIECIE KOSZALIŃSKIM.....	17
RYCINA 4. UDZIAŁ POWIERZCHNI OBSZARÓW PRAWNIE CHRONIONYCH W CAŁKOWITEJ POWIERZCHNI POWIATU.....	25
RYCINA 5. POWIERZCHNIA POSZCZEGÓLNYCH FORM OCHRONY PRZYRODY	25
RYCINA 6. UDZIAŁ ODPADÓW POCODZĄCYCH Z GOSPODARSTW DOMOWYCH DO ODPADÓW KOMUNALNYCH ZMIESZANYCH POCHODZĄCYCH Z INNYCH ŹRÓDEŁ	42
RYCINA 7. PORÓWNANIE ILOŚCI WYTWARZANYCH ODPADÓW W PRZELICZENIU NA ILOŚĆ TON/MIESZKAŃCA/ROK DLA ŚREDNIEJ KRAJÓW UE, POLSKI, WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO I POWIATU KOSZALIŃSKIEGO.....	43
RYCINA 8. STRUMIEŃ ODPADÓW KOMUNALNYCH	44
RYCINA 9. ILOŚĆ WYROBÓW AZBESTOWYCH NA TERENACH POSZCZEGÓLNYCH GMIN Z POWIATU [Mg]	49
RYCINA 10. ILOŚĆ WYROBÓW AZBESTOWYCH W POSZCZEGÓLNYCH GMINACH W PRZELICZENIU NA JEDNEGO MIESZKAŃCA.....	50
RYCINA 11. SZACUNKOWE ILOŚCI POSZCZEGÓLNYCH ODPADÓW BUDOWLANYCH WYTWORZONYCH NA TERENIE POWIATU KOSZALIŃSKIEGO W LATACH 2006 I 2007.	55
RYCINA 12. SCHEMAT FUNKCJONOWANIA ZOO W SIANOWIE	63
RYCINA 13. STRUMIENIE ODPADÓW ORGANICZNYCH KIEROWANE DO KOMPOSTOWNI.....	66
RYCINA 14. SCHEMAT SYSTEMU ZOO SIANÓW	71
RYCINA 15. PROPONOWANE REGIONY GOSPODAROWANIA ODPADAMI WRAZ Z ISTNIEJĄCYMI INSTALACJAMI DO UNIESZKODLIWIANIA I ODZYSKU ODPADÓW KOMUNALNYCH W WOJEWÓDZTWIE ZACHODNIOPOMORSKIM	104
RYCINA 16. PROPONOWANA LOKALIZACJA ZAKŁADÓW GOSPODARKI ODPADAMI W REGIONIE ŚRODKOWO-POMORSKIM	107

Spis tabel

TABELA 1. FIZYCZNO-GEOGRAFICZNA REGIONALIZACJA POLSKI	11
TABELA 2. LICZBA MIESZKAŃCÓW W POWIECIE KOSZALIŃSKIM	12
TABELA 3. UŻYTKOWANIE GRUNTÓW W POWIECIE KOSZALIŃSKIM /HA/	13
TABELA 4. STRUKTURA UŻYTKÓW ROLNYCH W POSZCZEGÓLNYCH GMINACH WYRAŻONA W HA	16
TABELA 5. REGIONY BILANSOWANIA NA TERENIE POWIATU KOSZALIŃSKIEGO.....	20
TABELA 6. JEZIORA POWIATU KOSZALIŃSKIEGO O POWIERZCHNI LUSTRA POW. 10 HA	21
TABELA 7. SZTUCZNE ZBIORNIKI POWIATU KOSZALIŃSKIEGO O POWIERZCHNI LUSTRA POWYŻEJ 10 HA.....	22
TABELA 8. JEZIORA O POWIERZCHNI MNIEJSZEJ NIŻ 10 HA	22
TABELA 9. WYKAZ WAŻNIEJSZYCH RZEK POWIATU KOSZALIŃSKIEGO.....	24
TABELA 10. LICZBA POMNIKÓW PRZYRODY W POSZCZEGÓLNYCH GMINACH	31
TABELA 11. POMNIKI PRZYRODY W OBIEKTACH NALEŻĄCYCH DO JEDNOSTEK STAROSTWA KOSZALIŃSKIEGO	31
TABELA 12. POWIERZCHNIA UŻYTKÓW EKOLOGICZNYCH W OBRĘBIE POWIATU KOSZALIŃSKIEGO	32
TABELA 13. POWIERZCHNIA GRUNTÓW LEŚNYCH NA TERENIE POWIATU KOSZALIŃSKIEGO, STAN NA DZIEŃ 31.12.2007R.....	33
TABELA 14. OCENA W WYNIKÓW MONITORINGU WÓD PODZIEMNYCH ZA II KWARTAŁ 2006R.....	37
TABELA 15. OCENA W WYNIKÓW MONITORINGU WÓD PODZIEMNYCH ZA ROK 2005 I TRZY KWARTAŁY 2006R.	38
TABELA 16. SKŁAD MORFOLOGICZNY ODPADÓW	39
TABELA 17. TABELARYCZNE ZESTAWIENIE DANYCH DOTYCZĄCYCH DZIKICH WYSYPISK NA TERENIE POWIATU KOSZALIŃSKIEGO	40
TABELA 18. ILOŚĆ ODPADÓW KOMUNALNYCH ZMIESZANYCH ZEBRANYCH NA TERENIE POWIATU KOSZALIŃSKIEGO W LATACH 2005, 2006, 2007	41
TABELA 19. ILOŚĆ ODPADÓW KOMUNALNYCH ZMIESZANYCH W Mg ZEBRANYCH NA TERENIE POWIATU KOSZALIŃSKIEGO W PODZIALE NA OBSZARY MIEJSKIE I WIEJSKIE - W LATACH 2005, 2006, 2007	41
TABELA 20. PROCENTOWY UDZIAŁ MIESZKAŃCÓW OBJĘTYCH ZORGANIZOWANYM SYSTEMEM ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH I SELEKTYWNYM SYSTEMEM ZBIÓRKI ODPADÓW.....	42
TABELA 21. BILANS ZEBRANYCH ODPADÓW KOMUNALNYCH W PODZIALE NA PODSTAWOWE STRUMIENIE DLA LAT 2005-2007.....	44
TABELA 22. ILOŚĆ OSADÓW WYTWORZONYCH NA TERENIE POWIATU KOSZALIŃSKIEGO W ROKU 2007 W ROZBICIU NA GMINY, Z WYSZCZEGÓLNIENIEM ZASTOSOWANIA: DO STOSOWANIA W ROLNICTWIE, STOSOWANY DO PRODUKCJI KOMPOSTU.....	46
TABELA 23. ODPADY OPAKOWANIOWE ZEBRANE NA TERENIE POWIATU KOSZALIŃSKIEGO W LATACH 2007 I 2008	47
TABELA 24. ODPADY NIEBEZPIECZNE WYTWORZONE NA TERENIE POWIATU [Mg] (WIOŚ 2006)	48
TABELA 25. ROZWIĄZANIE ZBIÓRKI ŻUŻYTEGO SPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO I ELEKTRONICZNEGO W GMINACH.....	48
TABELA 26. BILANS ODPADÓW Z SEKTORA GOSPODARCZEGO WYTWORZONYCH W 2006 ROKU W POWIECIE KOSZALIŃSKIM	51
TABELA 27. MASA WYTWORZONYCH ODPADÓW W ZWIĄZKU Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ GOSPODARCZĄ W ROKU 2007	53



TABELA 28. MASA WYTWORZONYCH ODPADÓW OLEJOWYCH NA TERENIE POWIATU W LATACH 2006-2007	54
TABELA 29. ODPADY WYTWORZONE I ZEBRANE NA TERENIE STACJI DEMONTAŻU POJAZDÓW W KUROWĘCZU	56
TABELA 30. ODPADY ODZYSKANE NA TERENIE STACJI DEMONTAŻU POJAZDÓW W KUROWĘCZU W ROKU 2007 I 2008 W MG.....	56
TABELA 31. SZACUNKOWA ILOŚĆ ODPADÓW POWSTAJĄCYCH NA TERENIE POWIATU W OŚRODKACH ZDROWIA, APTEKACH I PUNKTACH WETERYNARYJNYCH W MG/ROK.....	57
TABELA 32. SPOSÓB POSTĘPOWANIA Z ODPADAMI W POSTACI PADŁYCH ZWIERZĄT	58
TABELA 33. ODZYSK I UNIESZKODLIWIANIE ODPADÓW KOMUNALNYCH W POSZCZEGÓLNYCH INSTALACJACH [MG]*	58
TABELA 34. RODZAJ I ILOŚĆ ODPADÓW KOMUNALNYCH PODDANYCH POSZCZEGÓLNYM PROCESOM ODZYSKU NA TERENIE POWIATU KOSZALIŃSKIEGO W LATACH 2006-2007	59
TABELA 35. ODPADY Z GRUPY KOMUNALNYCH PODDANE POSZCZEGÓLNYM PROCESOM UNIESZKODLIWIANIA W INSTALACJACH.....	59
TABELA 36. ODZYSK I UNIESZKODLIWIANIE ODPADÓW KOMUNALNYCH W POSZCZEGÓLNYCH INSTALACJACH [MG]	60
TABELA 37. ODPADY Z GRUP 01-19 PODDANE POSZCZEGÓLNYM PROCESOM ODZYSKU W INSTALACJACH NA TERENIE POWIATU KOSZALIŃSKIEGO	60
TABELA 38. ODPADY Z GRUP 01-19 PODDANE POSZCZEGÓLNYM PROCESOM UNIESZKODLIWIANIA W INSTALACJACH NA TERENIE POWIATU KOSZALIŃSKIEGO	61
TABELA 39. EMISJA Z ENERGETYCZNEGO SPALANIA OLEJU OPAŁOWEGO	69
TABELA 40. EMISJA Z ENERGETYCZNEGO SPALANIA BIOGAZU	69
TABELA 41. LOKALIZACJA I CHARAKTERYSTYKA CZYNNYCH SKŁADOWISK ODPADÓW KOMUNALNYCH W POWIECIE (STAN NA DZIEŃ 31.12.2007r.).....	70
TABELA 42. RODZAJE I ILOŚCI WYTWARZANYCH ODPADÓW NA SKŁADOWISKU ODPADÓW W ZOO W SIANOWIE WRAZ ZE SPOSOBAMI ICH ZAGOSPODAROWANIA	73
TABELA 43. RODZAJE I ILOŚCI ODPADÓW DOZWOLONYCH DO ODZYSKU I UNIESZKODLIWIANIA W ZOO W SIANOWIE.....	76
TABELA 44. WYKAZ PRZEDSIĘBIORCÓW, PROWADZĄCYCH NA TERENIE POWIATU PUNKT ZBIERANIA POJAZDÓW, WYCOFANYCH Z EKSPLOATACJI	82
TABELA 45. WYKAZ PRZEDSIĘBIORCÓW, PROWADZĄCYCH NA TERENIE POWIATU ZIEMSKIEGO I POWIATU GRODZKIEGO STACJE DEMONTAŻU POJAZDÓW WYCOFANYCH Z EKSPLOATACJI.	82
TABELA 46. MASA ODPADÓW AZBESTOWYCH [MG] ZEBRANYCH (Z) I UNIESZKODLIWIONYCH (U) W LATACH 2006-2007 NA TERENIE POWIATU KOSZALIŃSKIEGO	83
TABELA 47. ILOŚĆ ZEBRANYCH ODPADÓW OLEJOWYCH NA TERENIE POWIATU W LATACH 2006-2007.....	84
TABELA 48. BATERIE I AKUMULATORY ZEBRANE NA TERENIE POWIATU W LATACH 2006-2007 [MG].....	84
TABELA 49. PROBLEMY W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI ZDIAGNOZOWANE W POWIECIE KOSZALIŃSKIM	85
TABELA 50. PROGNOZA LICZBY LUDNOŚCI W POWIECIE KOSZALIŃSKIM.....	86
TABELA 51. PLANOWANA EMISJA STRUMIENI ODPADÓW KOMUNALNYCH NA OBSZARZE MIEJSKIM W LATACH PLANISTYCZNYCH 2008 - 2015 NA TERENIE POWIATU [MG].....	88
TABELA 52. PLANOWANA EMISJA STRUMIENI ODPADÓW KOMUNALNYCH NA OBSZARZE WIEJSKIM W LATACH PLANISTYCZNYCH 2008 - 2015 NA TERENIE POWIATU	89
TABELA 53. POZIOMY ODZYSKU I RECYKLINGU ZUŻYTYCH BATERII I AKUMULATORÓW.....	91
TABELA 54. POZIOMY ODZYSKU I RECYKLINGU ZUŻYTYCH OPON.....	94
TABELA 55. POZIOMY ODZYSKU I RECYKLINGU ODPADÓW OPAKOWANIOWYCH.....	94
TABELA 56. PLAN REDUKCJI ILOŚCI SKŁADOWANYCH ODPADÓW BIODEGRADOWALNYCH DO ROKU 2020	97
TABELA 57. HARMONOGRAM ZAMYKANIA I REKULTYWACJI SKŁADOWISK ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE I OBOJĘTNYCH NA TERENIE POWIATU KOSZALIŃSKIEGO	99
TABELA 58. PLANOWANA ILOŚĆ ODPADÓW WYTWORZONYCH DO ZAGOSPODAROWANIA W POSZCZEGÓLNYCH REGIONACH GOSPODAROWANIA ODPADAMI	104
TABELA 59. ZESTAWIENIE PRZYNALEŻNOŚCI GMIN DO ŚRODKOWO-POMORSKIEGO REGIONU GOSPODAROWANIA ODPADAMI	105
TABELA 60. PROGNOZA ILOŚCI WYTWARZANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH W REGIONIE ŚRODKOWO-POMORSKIM NA LATA 2010- 2018.....	106
TABELA 61. PLANOWANA ILOŚĆ ODPADÓW BIODEGRADOWALNYCH DO WYTWORZENIA, ZEBRANIA, ODZYSKU I UNIESZKODLIWIENIA W LATACH 2009-2018	108
TABELA 62. PLANOWANA ILOŚĆ ODPADÓW OPAKOWANIOWYCH Z TERENU POWIATU KOSZALIŃSKIEGO DO ODZYSKU UNIESZKODLIWIANIA W LATACH 2009-2018	109
TABELA 63. PLANOWANA ILOŚĆ ODPADÓW WIELKOGABARYTOWYCH DO WYTWORZENIA, ZEBRANIA, ODZYSKU I UNIESZKODLIWIENIA W LATACH 2009-2018	109
TABELA 64. PLANOWANA ILOŚĆ ODPADÓW BUDOWLANYCH DO WYTWORZENIA, ZEBRANIA, ODZYSKU I UNIESZKODLIWIENIA W LATACH 2009-2018	110



TABELA 65. PLANOWANA ILOŚĆ ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH W STRUMIENIU ODPADÓW KOMUNALNYCH DO WYTWORZENIA, ZEBRANIA, ODZYSKU I UNIESZKODLIWIENIA W LATACH 2009-2018	110
TABELA 66. HARMONOGRAM RZECZOWY OBEJMUJĄCY OKRES 4 LAT 2009 - 2012 R. DLA POWIATU KOSZALIŃSKIEGO	112
TABELA 67. KOMUNALNE NAKŁADY INWESTYCYJNE I POZAINWESTYCYJNE SZACUNKOWE W LATACH 2009 - 2012	115
TABELA 68. ZAŁOŻENIA FINANSOWE PGO DLA POWIATU KOSZALIŃSKIEGO 2004-2007 I ICH AKTUALIZACJA NA LATA 2009-2012 I 2013-2018	116
TABELA 69. PRZYJĘTY HARMONOGRAM WDRAŻANIA I REALIZACJI PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU	119
TABELA 70. WSKAŹNIKI SŁUŻĄCE DO MONITOROWANIA GOSPODARKI ODPADAMI W POWIECIE.....	120
TABELA 71. WYBRANE DZIAŁANIA OKREŚLONE DLA ODPADÓW KOMUNALNYCH WPŁYWAJĄCE NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA	126
TABELA 72. WYBRANE DZIAŁANIA OKREŚLONE DLA ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH I POZOSTAŁYCH ODPADÓW - WPŁYWAJĄCE NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA	128

Spis załączników

ZAŁĄCZNIK NR 1 - SPIS GŁÓWNYCH AKTÓW PRAWNYCH REGULUJĄCYCH GOSPODARKĘ ODPADAMI	
ZAŁĄCZNIK NR 2 – MAPA DOKUMENTACYJNA SKŁADOWISKA W SIANOWIE	
ZAŁĄCZNIK NR 3 - WYKAZ FIRM POSIADAJĄCYCH, ZATWIERDZONY DECYZJĄ STAROSTY KOSZALIŃSKIEGO, PROGRAM GOSPODARKI ODPADAMI NIEBEZPIECZNYMI, ZAWIERAJĄCYMI AZBEST NA TERENIE POWIATU KOSZALIŃSKIEGO	
ZAŁĄCZNIK NR 4 – WYKAZ FIRM POSIADAJĄCYCH ZEZWOLENIA NA ZBIERANIE, TRANSPORT, ODZYSK I UNIESZKODLIWIENIE ODPADÓW NA TERENIE POWIATU KOSZALIŃSKIEGO, DECYZJĄ STAROSTY KOSZALIŃSKIEGO	
ZAŁĄCZNIK NR 5 - KARTA INSTALACJI - SKŁADOWISKA ODPADÓW W SIANOWIE	
ZAŁĄCZNIK NR 6 - LOKALIZACJA SKŁADOWISK ODPADÓW NA TERENIE POWIATU KOSZALIŃSKIEGO	



ZAŁĄCZNIKI