



Dofinansowano ze środków Funduszu Spójności, Projekt „Pomoc techniczna dla sektora środowiska” nr referencyjny projektu (CCI) - 2002/PL/16/P/PA/013



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

**Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez
budowę Zakładu Utylizacji Odpadów
Komunalnych „Stary Las”**

Studium wykonalności

Styczeń 2009 r.

Spis treści

1. PODSUMOWANIE DANYCH NA TEMAT PRZEDSIĘWZIĘCIA	11
1.1. WNIOSKODAWCY I PROMOTORZY PRZEDSIĘWZIĘCIA	11
1.2. PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA WDROŻENIE PRZEDSIĘWZIĘCIA (BENEFICJENT)	11
1.3. DANE DOTYCZĄCE PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	12
1.3.1. Tytuł przedsięwzięcia	12
1.3.2. Cele przedsięwzięcia	12
1.3.3. Opis przedsięwzięcia, w tym zakres rzeczowy	12
1.3.4. Wyniki analizy opcji.....	15
1.3.5. Zgodność przedsięwzięcia z Programem Operacyjnym oraz polityką Polski i UE w zakresie ochrony środowiska.....	16
1.3.5.1. Zgodność przedsięwzięcia z Programem Operacyjnym	16
1.3.5.2. Zgodność przedsięwzięcia z wymaganiami polskimi i UE	17
1.4. PLAN WDROŻENIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	18
1.4.1. Struktura wdrażania przedsięwzięcia	18
1.4.2. Niezbędne działania instytucjonalne i administracyjne	19
1.4.3. Harmonogram realizacji przedsięwzięcia	20
1.5. WYNIKI ANALIZY FINANSOWEJ.....	20
1.6. WYNIKI ANALIZY SPOŁECZNO-EKONOMICZNEJ	21
1.7. WYNIKI ANALIZY RYZYKA I WRAŻLIWOŚCI.....	22
1.8. ANALIZA WPŁYWU NA ŚRODOWISKO	24
1.9. PLAN FINANSOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	27
1.9.1. Struktura kosztów przedsięwzięcia	27
1.9.2. Struktura finansowania przedsięwzięcia	28
2. OPIS ISTNIEJĄCEGO SYSTEMU ODPADOWEGO	30
2.1. STRUKTURA ORGANIZACYJNA DZIAŁANIA SYSTEMU ODPADOWEGO	30
2.1.1. Struktura organizacyjna z uwzględnieniem podziału kompetencji, współzależności, odpowiedzialności i struktury własności	30
2.2. INFORMACJA NA TEMAT FUNKCJONUJĄCYCH PRZEDSIĘBIORSTW	39
2.2.1. Krótka historia, forma prawna i struktura własności	39
2.2.2. Istniejąca lub potencjalna konkurencja na rynku oferowanych usług, porównanie cen w przekroju regionalnym i krajowym, obecny udział przedsiębiorstwa w rynku	41
2.2.3. Sytuacja finansowa Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. (obejmująca 3 lata wstecz)	45
2.3. OPIS TECHNICZNY SYSTEMU.....	53
2.3.1. Parametry ilościowe i jakościowe	53
2.3.1.1. Bilans odpadów deponowanych na składowiskach.....	53
2.3.1.2. Skład odpadów deponowanych na składowiskach.....	54
2.3.2. Stan techniczny budowli i urządzeń	55
2.4. OCENA ISTNIEJĄCEGO SYSTEMU POD KĄTEM ZGODNOŚCI Z PRAWEM POLSKIM I UE.....	63
3. ANALIZA I PROGNOZA POPYTU	64
3.1. UWARUNKOWANIA SPOŁECZNO-GOSPODARCZE REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA	64
3.1.1. Struktura i skala działalności gospodarczej w regionie	64
3.1.2. Prognozy i strategie rozwojowe dla regionu	68
3.1.2.1. Strategia rozwoju województwa pomorskiego	68
3.1.2.2. Strategia powiatu starogardzkiego	70
3.1.2.3. Strategia powiatu chojnickiego	71
3.1.2.4. Strategia powiatu kościerskiego.....	72
3.1.3. Plan inwestycji gminnych	73

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

3.2.	BIEŻĄCY I PRZYSZŁY POPYT ZGŁASZANY PRZEZ GOSPODARSTWA DOMOWE	75
3.2.1.	Bieżący popyt w oraz identyfikacja aktualnej liczby odbiorców indywidualnych	75
3.2.1.1.	Identyfikacja aktualnej liczby odbiorców indywidualnych	76
3.2.2.	Prognozy jakościowe i ilościowe zapotrzebowania na usługi	78
3.2.2.1.	Prognozy demograficzne z uwzględnieniem ruchów migracyjnych	78
3.2.2.2.	Analiza zdolności mieszkańców do ponoszenia opłat	80
3.2.2.3.	Przyszły popyt zgłaszany przez odbiorców indywidualnych	82
3.2.3.	Odpady komunalne zbierane selektywnie	85
3.2.4.	Strumienie odpadów „surowcowych”	86
3.2.5.	Odpady zagospodarowane przez mieszkańców we własnym zakresie	86
3.3.	BIEŻĄCY I PRZYSZŁY POPYT ZGŁASZANY PRZEZ PRZEMYSŁ	87
3.4.	BIEŻĄCY I PRZYSZŁY POPYT ZGŁASZANY PRZEZ PODMIOTY UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I SEKTOR USŁUGOWY	87
3.5.	BIEŻĄCY I PRZYSZŁY POPYT ŁĄCZNIE	87
3.5.1.	Odzysk surowców	88
3.5.2.	Odpady ulegające biodegradacji	89
3.5.3.	Odpady niebezpieczne	91
3.5.4.	Odzysk materiałów na przesypkę	92
3.5.5.	Odpady wielkogabarytowe	92
3.5.6.	Frakcja energetyczna	93
3.5.7.	Odpady skierowane na pryzmę energetyczną	93
3.5.7.1.	Odpady ulegające biodegradacji skierowane na pryzmę energetyczną	94
3.5.7.2.	Proces mineralizacji	95
3.5.8.	Produkty ZUOK Stary Las	96
3.5.8.1.	Uzyskany efekt ekologiczny	98
3.5.8.2.	Wymagania dotyczące gospodarki odpadami ulegającymi biodegradacji na obszarze działania ZUOK	99
3.5.8.3.	Wymaganie dotyczące gospodarki odpadami opakowaniowymi na obszarze działania ZUOK	100
4.	ANALIZA OPCJI	102
4.1.	ZAKRES I METODYKA ANALIZY	102
4.2.	CHARAKTERYSTYKA ROZWAŻANYCH ROZWIĄZAŃ	104
4.2.1.	Identyfikacja analizowanych rozwiązań	104
4.2.2.	Szacunki kosztów dla rozważanych opcji	107
4.2.3.	Finansowanie i ekonomiczne porównanie rozważanych opcji	109
4.2.4.	Porównanie wpływu na środowisko analizowanych wariantów	110
4.3.	WSKAZANIE NAJLEPSZYCH ROZWIĄZAŃ SPOŚRÓD ROZWAŻANYCH OPCJI	112
5.	ANALIZA INSTYTUCJONALNA PRZEDSIĘWZIĘCIA	113
5.1.	CHARAKTERYSTYKA ROZWAŻANYCH OPCJI W ZAKRESIE REALIZACJI INWESTYCJI I EKSPLOATACJI MAJĄTKU	113
5.2.	ANALIZA SWOT MOŻLIWYCH ROZWIĄZAŃ INSTYTUCJONALNYCH	115
5.3.	WSKAZANIE NAJLEPSZYCH ROZWIĄZAŃ SPOŚRÓD ANALIZOWANYCH OPCJI INSTYTUCJONALNYCH	116
6.	OPIS PROJEKTU	117
6.1.	ZAKRES RZECZOWY PROJEKTU	117
6.1.1.	Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych w Starym Lesie	117
6.2.	OPIS I CHARAKTERYSTYKA WYBRANEJ TECHNOLOGII	119
6.2.1.	Podstawowe parametry technologiczne	119
6.2.2.	Opis podstawowych obiektów i urządzeń	127
6.3.	LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA	130
6.3.1.	Opis lokalizacji przedsięwzięcia	130
6.3.1.1.	Zasięg oddziaływania Projektu	130
6.3.1.2.	Istniejąca infrastruktura	132
6.3.2.	Dostępność terenów pod inwestycje, koszty zakupu oraz rekompensat	133
6.3.3.	Zgodność przedsięwzięcia z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego	134

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

6.4.	KWALIFIKOWANE I NIEKWALIFIKOWANE KOSZTY INWESTYCYJNE PROJEKTU ZE WSKAZANIEM PRZYJĘTEJ METODYKI ICH SZACOWANIA.....	135
6.4.1.	Koszty przygotowawcze	135
6.4.2.	Koszty prac budowlano-montażowych, wielkość nakładów na majątek trwały	135
6.4.2.1.	Koszty kwalifikowane	135
6.4.2.2.	Koszty niekwalifikowane	138
6.4.2.3.	Koszty ogółem	138
6.4.2.4.	Koszty finansowe.....	140
6.5.	ZBIORCZE ZESTAWIENIE ZADAŃ BUDOWLANYCH.....	141
6.6.	ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE I WARUNKI PROWADZENIA BUDOWY.....	141
6.6.1.	Hala technologiczna sortowni	141
6.6.2.	Wiaty technologiczne	142
6.6.3.	Wiaty na odpady z azbestem	142
6.6.4.	Wiaty garażowe z warsztatem	143
6.6.5.	Wagi	143
6.6.6.	Myjnie	143
6.6.7.	Projektowane budynki	143
6.6.8.	Zewnętrzne boks magazynowe	144
6.6.9.	Magazyn odpadów niebezpiecznych.....	145
6.6.10.	Punkt przeróbki odpadów wielkogabarytowych	145
6.6.11.	Plac dojrzwania kompostu i magazyn kompostu	145
6.6.12.	Fundamenty pod obiekty zagospodarowania biogazu	146
6.6.13.	Warunki prowadzenia budowy	146
6.6.13.1.	Sposób odwodnienia wykopów	146
6.6.13.2.	Użytkowanie terenu w czasie realizacji	146
6.7.	SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA PRODUKTÓW UBOCZNYCH	147
7.	ANALIZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....	148
7.1.	SPOSÓB WDROŻENIA PRZEZ PROJEKT POLITYK UE.....	148
7.1.1.	Sposób wdrożenia przez projekt polityki UE w zakresie zrównoważonego rozwoju	148
7.1.2.	Przyczynienie się wdrożenia projektu do przestrzegania zasady działań prewencyjnych	149
7.1.3.	Sposób wdrożenia przez projekt zasady zapobiegania zanieczyszczeniom źródła i zasady zanieczyszczający płaci	149
7.2.	OCENA ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO (OOŚ)	151
7.2.1.	Klasyfikacja przedsięwzięcia pod kątem wymogu przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko w świetle przepisów prawa polskiego i UE.....	151
7.2.2.	Stan zaawansowania wymaganych postępowań ws. OOŚ, ocena poprawności przeprowadzonych procedur pod kątem zgodności z wymogami Dyrektywy 97/11/EC.....	156
7.2.3.	Ocena wpływu przedsięwzięcia na obszary Natura 2000 wraz z prezentacją przeprowadzonych postępowań administracyjnych.....	159
7.2.4.	Dodatkowe działania w zakresie ochrony środowiska	166
7.2.5.	Działania naprawcze związane z negatywnym wpływem przedsięwzięcia na środowisko	169
7.2.6.	Harmonogram przeprowadzenia niezakończonych postępowań ws. OOŚ	170
7.3.	SPÓJNOŚĆ PRZEDSIĘWZIĘCIA Z SEKTOROWYMI PLANAMI I PROGRAMAMI ZWIĄZANYMI Z WDROŻENIEM POLITYKI WSPÓLNOTOWEJ LUB PRZEPISÓW DOTYCZĄCYCH GOSPODARKI ODPADOWEJ	170
7.3.1.1.	Spójność z planami i programami wdrażającymi politykę wspólnotową	170
7.3.1.2.	Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014 - projekt	170
7.3.1.3.	Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016 ..	171
7.3.1.4.	Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2010	172
7.3.1.5.	Strategia Rozwoju Kraju 2007-2015	174
7.3.1.6.	Narodowa Strategia Spójności na lata 2007-2013	174
7.3.1.7.	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko	175
7.3.1.8.	Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego do roku 2020	175
7.3.1.9.	Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego	176
7.3.1.10.	Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2010.....	176

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

7.3.1.11.	Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Pomorskiego na lata 2007-2013	178
7.3.1.12.	Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy 2011-2014.....	179
7.3.1.13.	Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Chojnickiego na lata 2007 – 2010 z perspektywą na lata 2011 - 2014	180
7.3.1.14.	Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Chojnickiego 2010.....	180
7.3.1.15.	Plan Rozwoju Lokalnego dla Powiatu Kościerskiego 2004-2008	181
7.3.1.16.	Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kościerskiego na lata 2008 – 2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012 – 2015.....	182
7.3.1.17.	Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Kościerskiego na lata 2008 – 2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012 – 2015.....	182
7.3.1.18.	Strategia Rozwoju gospodarczego Ziemi Kościersko-Zaborskiej.....	185
7.3.1.19.	Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska Powiatu Starogardzkiego na lata 2007-2010 z perspektywą na lata 2011-2014.....	185
7.3.1.20.	Aktualizacja Planu Gospodarki Odpadami Powiatu Starogardzkiego na lata 2007 – 2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011 – 2014 lata.....	186
7.3.1.21.	Strategia Rozwoju Powiatu Starogardzkiego	187
7.3.1.22.	Podsumowanie	187
7.3.1.23.	Spójność z prawem krajowym	187
7.4.	STRATEGICZNE OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....	189
7.4.1.	Plany i programy podlegające ocenom oddziaływania na środowisko zgodnie z Dyrektywą 2001/42/WE, z których wynika realizacja przedsięwzięcia	189
7.4.1.1.	Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko” – projekt dokumentu końcowego.....	190
7.4.1.2.	Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu Narodowej Strategii Rozwoju Regionalnego na lata 2007 – 2013	190
7.4.1.3.	Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013	191
7.4.1.4.	Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy 2011 – 2014, którego część stanowi projekt Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2010.....	191
7.4.2.	Uwzględnienie skutków realizacji przedsięwzięcia w sporządzonych prognozach oddziaływania planów i programów na środowisko	192
7.4.2.1.	Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy 2011 – 2014, którego część stanowi projekt Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2010.....	193
7.4.2.2.	Wnioski z prognozy oddziaływania na środowisko projektu Aktualizacja Planu Gospodarki Odpadami Powiatu Starogardzkiego	195
7.4.2.3.	Wnioski z analizy oddziaływania Planu Gospodarki Odpadami dla powiatu kościerskiego na lata 2008 – 2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012 – 2015 na środowisko.....	196
7.4.2.4.	Wnioski z analizy oddziaływania Planu Gospodarki Odpadami dla powiatu chojnickiego 2010 na środowisko	197
8.	PLAN WDROŻENIA I FUNKCJONOWANIA PROJEKTU.....	198
8.1.	STRUKTURA WDRAŻANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, ZESTAWIENIE I HARMONOGRAM NIEZBĘDNYCH DZIAŁAŃ, W TYM INSTYTUCJONALNYCH I ADMINISTRACYJNYCH W CELU WDROŻENIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	198
8.2.	STRUKTURA ORGANIZACYJNA JRP.....	199
8.3.	KOSZTY WDRAŻANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	201
8.4.	PROPONOWANY ZAKRES KONTRAKTÓW, PROCEDURY KONTRAKTOWE, HARMONOGRAM OGŁASZANIA PRZETARGÓW I PODPISYWANIA KONTRAKTÓW.....	203
8.4.1.	Roboty budowlano-montażowe.....	203
8.4.2.	Kontrakty na dostawy	204
8.4.3.	Kontrakty usługowe	204
8.5.	HARMONOGRAM REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ PLAN PŁATNOŚCI	205
8.6.	OPIS STRUKTURY ORGANIZACYJNEJ I WŁASNOŚCIOWEJ PO ZAKOŃCZENIU REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA	207
9.	PLAN FINANSOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	208

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

9.1.	STRUKTURA I ŹRÓDŁA FINANSOWANIA KOSZTÓW KWALIFIKOWANYCH I NIEKWALIFIKOWANYCH PRZEDSIĘWZIĘCIA Z PODZIAŁEM NA LATA REALIZACJI INWESTYCJI.....	208
9.2.	PRZEWIDYWANE SPOSOBY I OCENA REALNOŚCI POZYSKANIA ZABEZPIECZEŃ DLA ZWROTNYCH ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA INWESTYCJI	210
10.	ANALIZA FINANSOWA	212
10.1.	PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA MAKROEKONOMICZNE, METODYKA ANALIZY	212
10.2.	PROGNOZA PRZYCHODÓW I KOSZTÓW W ANALIZOWANYM OKRESIE, PROJEKCJA SPRAWOZDAŃ FINANSOWYCH	213
10.2.1.	Projekcja kosztów rodzajowych oraz pozostałych przychodów i kosztów operacyjnych	214
10.2.2.	Prognoza przychodów, w tym strategia cenowa	217
10.2.3.	Zapotrzebowanie na kapitał obrotowy	223
10.2.4.	Prognoza sprawozdań finansowych	223
10.3.	ZAŁOŻENIA DO ANALIZY LUKI FINANSOWEJ I ANALIZY EFEKTYWNOŚCI	224
10.4.	OBLICZENIE POZIOMU WSPARCIA ŚRODKAMI POMOCOWYMI ORAZ NPV I IRR	225
10.5.	OCENA WYNIKÓW ANALIZY FINANSOWEJ	226
11.	ANALIZA SPOŁECZNO-EKONOMICZNA	228
11.1.	METODYKA ANALIZY	228
11.2.	ETAP I. KOREKTA O EFEKTY FISKALNE	229
11.3.	ETAP II. KOREKTA O EFEKTY ZEWNĘTRZNE	229
11.4.	ETAP III. KOREKTY WYNIKAJĄCE Z ODCHYLEŃ CENOWYCH	231
11.5.	OTRZYMANE WYNIKI	232
11.6.	DODATKOWE KRYTERIA OCENY	233
11.6.1.	Wzrost dochodu społecznego UE	233
11.6.2.	Zmniejszenie dysproporcji związanych z rozwojem regionalnym	234
11.6.3.	Polepszenie jakości środowiska	234
11.6.4.	Osiągnięcie pozostałych celów UE	234
12.	ANALIZA WRAŻLIWOŚCI I RYZYKA	235
12.1.	ANALIZA WRAŻLIWOŚCI	235
12.1.1.	Badane zmienne i ich wpływ na odchylenie wskaźników finansowych i ekonomicznych	235
12.1.2.	Zestawienie zmiennych uznanych za krytyczne	239
12.2.	ANALIZA RYZYKA	239
12.2.1.	Analiza ryzyka formalno-instytucjonalnego	241
12.2.2.	Analiza ryzyka ekologiczno-technicznego	242

Spis tabel

Tabela 1-1: Zestawienie sprzętu.....	14
Tabela 1-2: Harmonogram realizacji inwestycji	20
Tabela 1-3: Wyniki analizy społeczno-ekonomicznej	22
Tabela 1-4: Zmiany podstawowych wskaźników w wyniku zmian czynników ryzyka.....	22
Tabela 1-5: Struktura kosztów przedsięwzięcia (zł)	27
Tabela 1-6: Harmonogram finansowania Projektu.....	28
Tabela 1-7: Struktura i harmonogram finansowania kosztów kwalifikowanych Projektu.....	28
Tabela 1-8: Struktura i harmonogram finansowania kosztów całkowitych Projektu	29
Tabela 2-1: Składowiska odpadów wraz określeniem gmin deponujących na nich odpady oraz jednostki upoważnione do zarządzania.	31
Tabela 2-2: Wykaz firm świadczących usługi w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości na terenie gmin wchodzących w skład ZUOK Stary Las.	34
Tabela 2-3: Kapitał zakładowy Spółki „ZUOK Stary Las” Sp. z o.o. 31.12.2007	40
Tabela 2-4: Wykaz cen stosowanych przez firmy świadczące usługi w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości na terenie gmin w 2007 roku.	42
Tabela 2-5: Ceny na składowiskach odpadów komunalnych na terenie gmin objętych projektem (2007).....	44
Tabela 2-6: Ceny na składowiskach odpadów komunalnych poza terenem objętym projektem (2007).....	44
Tabela 2-7: Struktura aktywów Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim w latach 2005-2007 (tys. zł).....	45
Tabela 2-8: Struktura pasywów Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim w latach 2005-2007 (tys. zł).....	47
Tabela 2-9: Rachunek zysków i strat Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim w latach 2005-2007 (tys. zł).....	49
Tabela 2-10: Zestawienie wskaźników finansowych dla Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim za lata 2005-2007	51
Tabela 2-11: Formuły obliczania wskaźników finansowych	51
Tabela 2-12: Bilans odpadów przyjętych na składowiska w 2008 r.	53
Tabela 2-13: Skład odpadów deponowanych na składowisku Liniewskie Góry pochodzących z gminy Liniewo – przykładowy skład odpadów z terenów wiejskich (brak wagi samochodowej, przelicznik 456 kg/m2)	54
Tabela 2-14: Skład odpadów przyjętych na składowisko w Linowcu miasto Starogard Gdański, za okres 11 miesięcy 2008 r. - przykładowy skład odpadów z terenu miasta (pomiary odpadów za pomocą wagi samochodowej).....	54
Tabela 2-15: Składowisko w Nieżurawie - Gmina Czersk	56
Tabela 2-16: Składowisko w Liniewskich Górach.....	56
Tabela 2-17: Składowisko gminne Osowo.....	57
Tabela 2-18: Składowisko gminne Strych.....	58
Tabela 2-19: Składowisko gminne Bietowo	58
Tabela 2-20: Składowisko gminne Osówek.....	59
Tabela 2-21: Składowisko gminne Osiek.....	59
Tabela 2-22: Składowisko gminne Bobrowiec	60
Tabela 2-23: Składowisko gminne Zblewo.....	60
Tabela 2-24: Składowisko gminne Skarszewy.....	61
Tabela 2-25: Składowisko gminne Skórcz.....	61
Tabela 2-26: Składowisko gminne Linowiec	62
Tabela 3-1: Wynik netto gospodarki województwa pomorskiego w mln zł (2002-2007)	65
Tabela 3-2: Bezrobocie w powiatach województwa pomorskiego (stan na koniec listopada 2008).....	68
Tabela 3-3: Priorytety województwa pomorskiego.....	69
Tabela 3-4: Plany inwestycyjne gmin objętych projektem na 2009 r.	74
Tabela 3-5: Liczba mieszkańców objętych oddziaływaniem przedsięwzięcia w latach 2006-2007 (os.).....	76
Tabela 3-6: Ilość odpadów wytworzonych na terenie objętym Projektem w 2007 r.	77
Tabela 3-7: Wskaźnik wzrostu ludności (na podstawie GUS).....	79

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

Tabela 3-8: Liczba ludności w poszczególnych gminach	79
Tabela 3-9: Mediana dochodów do dyspozycji w poszczególnych gminach w 2003 r.	80
Tabela 3-10: Wskaźnik kreacji ilości odpadów	82
Tabela 3-11: Przepływ odpadów w poszczególnych gminach	82
Tabela 3-12: Struktura strumieni odpadów - udział procentowy	83
Tabela 3-13: Prognoza wytwarzania głównych strumieni odpadów komunalnych	84
Tabela 3-14: Procentowy udział poszczególnych rodzajów odpadów selektywnych	85
Tabela 3-15: Struktura odpadów komunalnych zbieranych selektywnie	85
Tabela 3-16: Strumienie poszczególnych odpadów surowcowych	86
Tabela 3-17: Procentowy skład odpadów zagospodarowanych przez mieszkańców	86
Tabela 3-18: Ilość odpadów zagospodarowana przez mieszkańców	86
Tabela 3-19: Strumień odpadów komunalnych na wejściu do ZUOK	87
Tabela 3-20: Procentowy odzysk surowców z odpadów komunalnych zmieszanych	88
Tabela 3-21: Procentowy odzysk surowców z odpadów zbieranych selektywnie	88
Tabela 3-22: Strumień odzysku surowców z odpadów komunalnych zmieszanych	89
Tabela 3-23: Strumień odzysku surowców z odpadów zbieranych selektywnie	89
Tabela 3-24: Udział odpadów biodegradowalnych w poszczególnych strumieniach odpadów	89
Tabela 3-25: Ilość odpadów ulegających biodegradacji	90
Tabela 3-26: Produkcja kompostu	91
Tabela 3-27: Odpady niebezpieczne przeznaczone do wywiezienia	92
Tabela 3-28: Odzysk materiałów na przysypkę	92
Tabela 3-29: Odpady wielkogabarytowe	93
Tabela 3-30: Procentowy udział poszczególnych surowców przeznaczony na frakcję energetyczną	93
Tabela 3-31: Frakcja energetyczna skierowana do odzysku [Mg]	93
Tabela 3-32: Odpady skierowane na pryzmę energetyczną	94
Tabela 3-33: Udział odpadu ulegający biodegradacji w poszczególnych grupach odpadów kierowanych na pryzmę energetyczną []	94
Tabela 3-34: Strumień odpadów ulegający biodegradacji skierowany na pryzmę energetyczną	95
Tabela 3-35: Zawartość suchej masy w odpadach	95
Tabela 3-36: Zawartość suchej masy w odpadach	96
Tabela 3-37: Produkty mineralizacji	96
Tabela 3-38: Produkty ZUOK	96
Tabela 3-39: Odpady unieszkodliwiane przez składowanie	97
Tabela 3-40: Wypełnienie kwatery w poszczególnych latach eksploatacji	97
Tabela 3-41: Uzyskany w ZUOK efekt ekologiczny	99
Tabela 3-42: Wymagany sposób gospodarowania odpadami ulegającymi biodegradacji na podstawie Art. 16a Ustawy o odpadach Dz.U.2007 Nr 39, poz. 251	99
Tabela 3-43: Ocena realizacji wymagań ustawy o odpadach w zakresie gospodarki odpadami ulegającymi biodegradacji (bez osadów)	100
Tabela 3-44: Roczne minimalne poziomy odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych do roku 2014 wg Rozporządzenia Ministra Środowiska Dz.U.2007 Nr 109, poz. 752	100
Tabela 3-45: Minimalna ilość odpadów która powinna zostać poddana recyklingowi	101
Tabela 3-46: Prognozowana ilość odpadów poddana recyklingowi	101
Tabela 3-47: Ocena realizacji wymagań ustawy o odpadach w zakresie gospodarki odpadami poddawanych recyklingowi	101
Tabela 4-1: Nakłady inwestycyjne – wariant A (tys. zł)	107
Tabela 4-2: Nakłady inwestycyjne – wariant B (tys. zł)	108
Tabela 4-4: Założenia dotyczące kosztów eksploatacji poszczególnych wariantów	108
Tabela 4-5: Porównanie wpływu na środowisko analizowanych wariantów	111
Tabela 5-1: Alternatywne scenariusze struktury organizacyjnej systemu	113
Tabela 6-1: Zestawienie sprzętu	118
Tabela 6-2: Koszty zakupu niezbędnych nieruchomości w cenach stałych (tys. zł)	133
Tabela 6-3: Koszty inwestycyjne budowy ZUOK w Starym Lesie (Kontrakt nr 2)	136
Tabela 6-4: Koszty dostawy sprzętu i urządzeń w cenach stałych	137
Tabela 6-5: Koszty robót budowlano-montażowych i wyposażenia wraz w cenach bieżących (tys. zł)	138
Tabela 6-6: Łączne koszty kwalifikowane w cenach bieżących (tys. zł)	139

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

Tabela 6-7: Łączne koszty niekwalifikowane w cenach bieżących (tys. zł)	139
Tabela 6-8: Całkowite koszty Projektu w cenach bieżących (tys. zł)	139
Tabela 6-9: Harmonogram pożyczki inwestycyjnej rozliczanej przez Beneficjenta (tys. zł).....	140
Tabela 6-10: Harmonogram pożyczki na zatrzymanie rozliczanej przez Beneficjenta (tys. zł).....	141
Tabela 6-11: Przewidywane ilości odpadów kierowanych na składowisko	147
Tabela 7-1: Wykaz stanu zaawansowania wymaganych postępowań w zakresie oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia w ramach Projektu pn. „Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” w Starogardzie Gdańskim”	158
Tabela 7-2: Zakres parametrów wskaźnikowych i częstotliwość badań wód oraz gazu składowiskowego	167
Tabela 8-1: Średnioroczne wydatki JRP w cenach stałych (tys. zł)	201
Tabela 8-2: Zakres, rodzaj i wartość kontraktów	203
Tabela 8-3: Harmonogram ponoszenia wydatków inwestycyjnych (ceny bieżące z rezerwą) [w tys. zł].....	207
Tabela 9-1: Struktura i harmonogram finansowania kosztów kwalifikowanych Projektu	208
Tabela 9-2: Struktura i harmonogram finansowania kosztów całkowitych Projektu	208
Tabela 9-3: Docelowa struktura kapitału zakładowego Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o.	209
Tabela 9-4: Zabezpieczenie pożyczki dla Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o.	210
Tabela 10-1: Założenia makroekonomiczne przyjęte do prognoz w wybranych latach okresu 2008-2022	212
Tabela 10-2: Prognozy cen czynników kosztotwórczych	213
Tabela 10-3: Zastosowane stawki amortyzacji dla środków trwałych Projektu	215
Tabela 10-4: Poziom odtworzenia majątku projektu spójności w latach 2022-2023(w tys. zł)	216
Tabela 10-5: Całkowite koszty stałe i zmienne ZUOK w Starym Lesie [tys. zł]	216
Tabela 10-6: Założenia dotyczące cen skupu surowców	217
Tabela 10-7: Kalkulacja przychodów generowanych przez ZUOK w Starym Lesie	218
Tabela 10-8: Kalkulacja opłat z za przyjęcie i unieszkodliwienie odpadów w wybranych latach analizy	219
Tabela 10-9: Opłaty za odbiór i unieszkodliwianie odpadów w wariantie realizacyjnym	220
Tabela 10-10: Udział opłat za odbiór i unieszkodliwianie odpadów w dochodzie do dyspozycji na mieszkańca.	221
Tabela 10-11: Wskaźniki rotacji	223
Tabela 10-12: Główne wskaźniki finansowe w okresie prognozy w latach 2009-2015.....	226
Tabela 11-1: Etapy analizy CBA	228
Tabela 11-2: Ilość wyprodukowanej energii (MWh na rok)	230
Tabela 11-3: Ekonomiczne korzyści z wytworzenia 1 MWh w projektowanej instalacji.....	231
Tabela 11-4: Wyznaczenie ogólnego wskaźnika konwersji nakładów inwestycyjnych	232
Tabela 11-5: Zestawienie CBA dla Projektu w latach 2009-2014 (tys. zł)	232
Tabela 12-1: Wartości podstawowych wielkości poddanych analizie wrażliwości przed rozpoczęciem analizy ..	236
Tabela 12-2: Wartości sald środków pieniężnych przed rozpoczęciem analizy wrażliwości [tys. zł]	236
Tabela 12-3: Zmiany podstawowych wielkości wskaźników finansowych i ekonomicznych pod wpływem zmian czynników ryzyka w scenariuszu podstawowym i pesymistycznym	236
Tabela 12-4: Zmiany sald przepływów pieniężnych pod wpływem zmian czynników ryzyka	237
Tabela 12-5: Zmiany wielkości luki w finansowaniu Projektu pod wpływem zmian czynników ryzyka	238
Tabela 12-6: Wrażliwość Projektu na ryzyko instytucjonalne	242

Spis rysunków

Rysunek 1-1: Lokalizacja gmin objętych Projektem na tle podziału administracyjnego województwa pomorskiego	13
Rysunek 2-1: Lokalizacja składowisk na obszarze objętym projektem	33
Rysunek 2-2: Struktura aktywów obrotowych Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim w 2007 roku.....	46
Rysunek 2-3: Struktura rzeczowych aktywów trwałych Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim w 2007 roku.....	47
Rysunek 2-4: Grupy pasywów Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim w 2007 roku	49
Rysunek 3-1: Nadrzędne cele rozwojowe powiatu chojnickiego.....	72
Rysunek 5-1: Graficzna prezentacja Scenariusza I	114
Rysunek 5-2: Graficzna prezentacja Scenariusza II	114

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

Rysunek 7-1: Planowane przedsięwzięcie na tle istniejących i planowanych obszarów Natura 2000 oraz parków krajobrazowych i rezerwatów przyrody	165
Rysunek 8-1: Schemat organizacyjny JRP.....	201
Rysunek 8-2: Harmonogram realizacji Projektu	206
Rysunek 9-1: Limit zadłużenia i limit spłat - Budżet Miasta Starogard Gdański	211
Rysunek 10-1: Prognoza obciążenia mieszkańców opłatami za odbiór i unieszkodliwianie odpadów na lata 2009-2023.....	222

1. Podsumowanie danych na temat przedsięwzięcia

1.1. Wnioskodawcy i promotorzy przedsięwzięcia

Wnioskodawca

Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” Sp. z o.o.
83 – 200 Starogard Gdański, ul. Paderewskiego 6

Instytucja Zarządzająca

Ministerstwo Rozwoju Regionalnego
00 – 926 Warszawa, ul. Wspólna 2/4

Instytucja Pośrednicząca I Szczebla

Ministerstwo Ochrony Środowiska
00 – 922 Warszawa, ul. Wawelska 52/54

Instytucja Pośrednicząca II Szczebla

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
02 - 673 Warszawa, ul. Konstruktorska 3A

1.2. Podmiot odpowiedzialny za wdrożenie przedsięwzięcia (Beneficjent)

Beneficjent

Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” Sp. z o.o.
83 – 200 Starogard Gdański, ul. Paderewskiego 6

1.3. Dane dotyczące przedsięwzięcia

1.3.1. Tytuł przedsięwzięcia

Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las”

1.3.2. Cele przedsięwzięcia

Zasadniczym celem planowanej inwestycji jest dostosowanie gospodarki odpadami na terenie 18 gmin objętych projektem do wymogów prawa polskiego i unijnego poprzez budowę zakładu utylizacji odpadów komunalnych.

Realizacja Projektu poprzez rozwiązanie problemu zagospodarowania odpadów komunalnych gwarantując osiągnięcie polskich i europejskich standardów przyczyni się do poprawy stanu środowiska w obrębie jego oddziaływania. Budowa specjalistycznego zakładu zagospodarowania odpadów przyczyni się do redukcji odpadów deponowanych na składowiskach.

Proponowane inwestycje stanowią wsparcie głównego celu rozwojowego regionu poprzez zabezpieczenie zasobów środowiskowych oraz przez usunięcie niektórych ograniczeń dla zrównoważonego rozwoju gospodarczego.

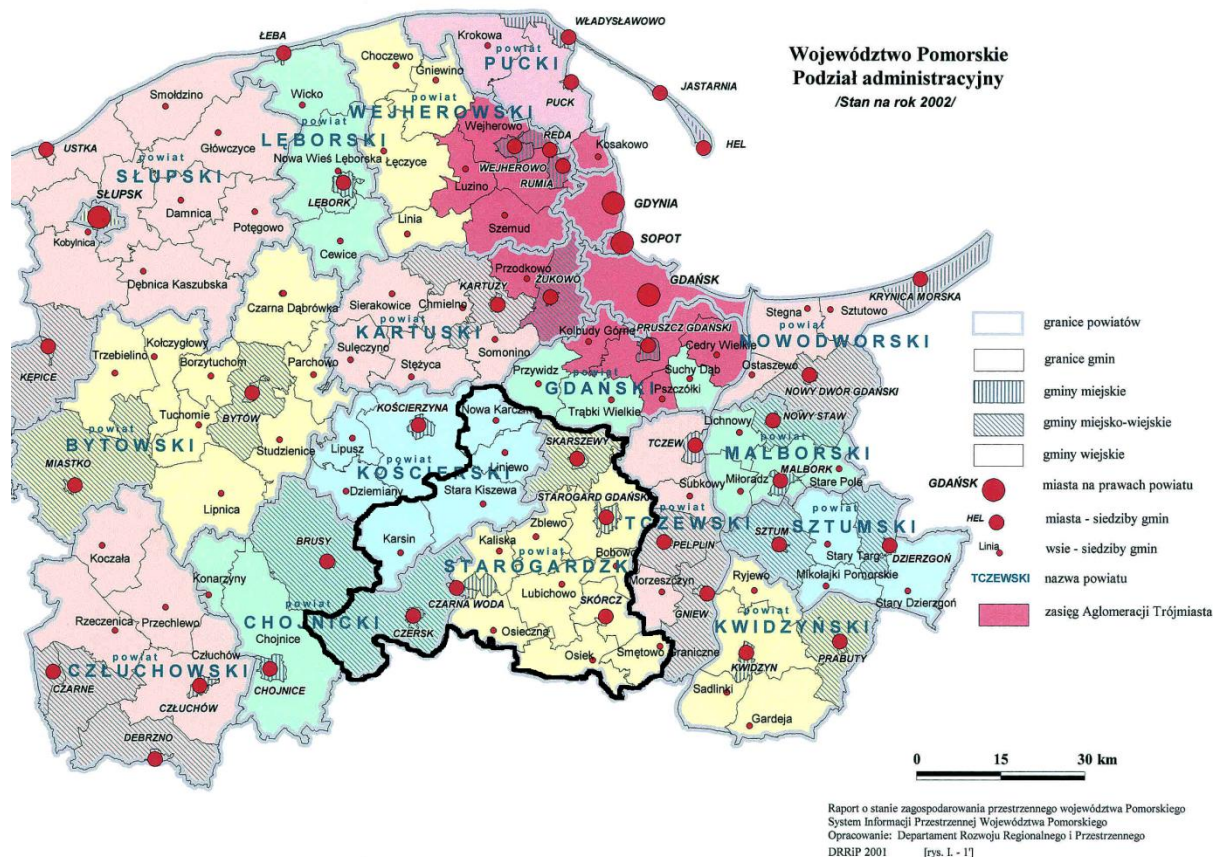
1.3.3. Opis przedsięwzięcia, w tym zakres rzeczowy

Przedmiotem Projektu jest wspólny system gospodarki odpadami dla 18 gmin z terenu 3 powiatów regionu miasta Starogard Gdański (województwo pomorskie):

- Powiat starogardzki: Gmina Miejska Starogard Gdański, Gmina Wiejska Starogard Gdański, Gmina Kaliska, Gmina Lubichowo, Gmina Osiek, Gmina Czarna Woda, Gmina Miejska Skórcz, Gmina Wiejska Skórcz, Gmina Bobowo, Gmina Zblewo, Gmina Smętowo Graniczne, Gmina Skarszewy, Gmina Osieczna;
- Powiat chojnicki: Gmina Czersk
- Powiat kościerski: Gmina Liniewo, Gmina Stara Kiszewa, Gmina Karsin, Gmina Nowa Karczma.

Teren objęty Projektem wynosi 2 331 km².

Rysunek 1-1: Lokalizacja gmin objętych Projektem na tle podziału administracyjnego województwa pomorskiego



Źródło: Opracowanie własne na podstawie http://www.woj-pomorskie.pl/Pages/Lang/pl/Article/wojewodztwo_pomorskie.mapy.html

Na podstawie przeprowadzonej analizy opcji przyjęto wdrożenie technologii tlenowej stabilizacji odpadów komunalnych przygotowanych w procesach mechanicznej segregacji i rozdrabniania. Opis technologii podano na podstawie oferty techniczno – cenowej technologii dynamicznego systemu kompostowania, niemniej możliwe jest zastosowanie alternatywnych układów technologicznych dostępnych na rynku europejskim.

Technologia stabilizacji tlenowej polega na tlenowym rozkładzie i stabilizacji wybranych frakcji odpadów o wysokim udziale części organicznych, jak np. odpady kuchenne czy ogrodowe oraz wydzielone i specjalnie przygotowane frakcje z odpadów komunalnych zmieszanych.

W celu zrealizowania założeń technologicznych projektowanego Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Starym Lesie, niezbędne będzie wykonanie następujących elementów zagospodarowania terenu:

- 1 Budynek wagowy - portiernia
- 2 Waga wjazdowa
- 3 Waga wyjazdowa
- 4 Stanowisko przyjmowania odpadów z pojazdów małotonażowych
- 5 Myjnia najazdowa kół i podwozi samochodowych
- 6 Sortownia odpadów komunalnych z magazynem surowców

7	Wiaty do przygotowania biomasy i uszlachetniania kompostu
8	Kompostownia KNEER
9	Zbiornik wody procesowej
10	Wiata dojrzewania kompostu
11	Wiata magazynowa kompostu
12	Wiata na odpady zawierające azbest
13	Magazyn odpadów niebezpiecznych
14	Wiata garażowa z warsztatem
15	Punkt przerobu odpadu wielkogabarytowego oraz gruzu
16	Wiata z kontenerami do gromadzenia odpadów i surowców powstałych w wyniku rozbiórki odpadu wielkogabarytowego oraz rozdrabniania gruzu
17	Oczyszczalnia odcieków i ścieków sanitarnych
18	Zbiornik buforowy wód odciekowych
19	Zbiornik retencyjny wód deszczowych i oczyszczonych
20	Budynek socjalno-administracyjny, warsztatowy z garażami na sprzęt ZUOK
21	Pompownia ścieków do oczyszczalni
22	Szambo trzykomorowe
23	Myjnia płytowa
24	Kontenerowa stacja paliw
25	Budynek administracyjny
26	Parking
27	Kwaterna frakcji 20÷80 mm pryzm energetycznych w systemie mineralizacji
28	Kwaterna balastu
29	Instalacja energetycznego wykorzystania biogazu wraz z kolumną nadmiarowo upustową biogazu + studnie odgazowujące
30	Wiata czasowego gromadzenia odpadów wielkogabarytowych i budowlanych
31	Plac rozdrabniania odpadów budowlanych i wielkogabarytowych
32	Pompownia odcieków
33	Przyłącze elektryczne SN 15 kV z trafostacją
34	Przyłącze wodociągowe ze studnią wodomierzową
35	Sieci i instalacje wewnętrzne
36	Drogi i place wewnętrzne zakładowe
37	Droga dojazdowa
38	Pas zieleni ochronnej
39	Ogrodzenie

Do prawidłowego funkcjonowania ZUOK będzie koniecznym zakup sprzętu. Zestawienie maszyn i urządzeń planowanych do zakupu oraz ich najważniejsze parametry przedstawia poniższa tabela.

Tabela 1-1: Zestawienie sprzętu

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Parametry
1	Ładowarka czołowe	2	Pojemność łyżki min. 1,1 m ³
2	Ładowarka	1	Pojemność łyżki min. 3,5 m ³
3	Samochód min 6x4 hakowiec	1	DMC min 38 Mg
4	Samochód min 8x6 hakowiec	1	DMCmin 48 Mg
5	Wózek widłowy	2	Udźwig min.2 t
6	Ciągnik rolniczy z wyposażeniem	1	Moc min. 140 kW
7	Przerzucarka bramowa do kompostu	1	Wydajność 500 m ³ /h

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Parametry
8	Sito przewoźne z wymiennym wkładem	1	Wydajność 30 m ³ /h
9	Rozdrabniarka gabarytów	1	Wydajność min 20 Mg/h
10	Kruszarka do gruzu	1	Min. 100 Mg/h
11	Kompaktor	1	min. 37 t
12	Koparko-ładowarka	1	Moc min.90KM
13	Spycharka Gąsienicowa	1	Moc min.150KM
14	Samochód dostawczy	1	do 3,5 Mg
15	Ładowarka	1	Pojemność łyżki min. 3,5 m ³

W zakres rzeczowy Projektu wchodzi także budowa drogi dojazdowej łączącej projektowany zakład z drogą krajową nr 22.

Podstawowe parametry projektowanej drogi są następujące:

- Droga gminna klasy D
- Teren falisty
- Prędkość projektowa 40 km/h
- Prędkość miarodajna 60 km/h
- Szerokość pasa ruchu 2,75 m
- Szerokość pobocza 1,25 m
- Minimalny promień łuku poziomego 50 m
- Max. Pochylenie poprzeczne na łuku 7%
- Max. Promień łuku pionowego wypukłego i wklęsłego 600 m

Podstawowymi wskaźnikami rezultatu przedmiotowego przedsięwzięcia są:

- 1) Sumaryczna masa odpadów kierowana do zakładu w ciągu roku (średnia dla całego okresu analizy) – 41 678 Mg
- 2) Ilość uzyskanych w ciągu roku frakcji po procesie technologicznym przeznaczona do dalszego wykorzystania (średnia dla całego okresu analizy) – 36 809 Mg
- 3) Średnia ilość uzyskanych w ciągu roku frakcji po procesie technologicznym przeznaczona do składowania (średnia dla całego okresu analizy) – 4 869 Mg
- 4) Odsetek przetworzonych odpadów kierowanych na składowisko (średnia dla całego okresu analizy) – 12%

Zastosowaną technologią redukcji głównego strumienia odpadów jest recykling i kompostowanie.

1.3.4. Wyniki analizy opcji

W ramach analizy opcji rozpatrzono trzy warianty budowy zakładu:

- Zakład kompostujący osady ściekowe i część odpadów organicznych oraz poddający mineralizacji pozostałą część odpadów organicznych (frakcja 20 ÷ 80 mm) w pryzmie energetycznej
- Zakład kompostujący całość odpadów organicznych i osadów ściekowych,
- Zakład poddający fermentacji całość odpadów organicznych i osadów ściekowych.

W celu wyboru najlepszego rozwiązania technologicznego warianty poddano analizie efektywności kosztowej (metodą DGC) mającej za zadanie wskazanie najefektywniejszego sposobu realizacji zadania.

Analizę DGC przeprowadzono w cenach stałych stosując 5% stopę dyskontową zgodnie z Wytocznymi zawartymi w NSRO na lata 2007-2013.

W analizie dynamicznego kosztu jednostkowego biorąc pod uwagę zmianę wartości pieniądza w czasie, koszty i przychody uzyskiwane w okresie analizy (lata 2008-2022) generowane przez rozpatrywane warianty sprowadza się „do wspólnego mianownika” przy użyciu metod dyskontowych.

Stronę kosztową reprezentują zdyskontowane koszty całkowite będące sumą kosztów inwestycyjnych poniesionych w danym roku oraz rocznych kosztów eksploatacji.

Stronę przychodową rozpatrywanych wariantów stanowi uzyskany każdego roku efekt ekologiczny.

Przychody z tytułu produkcji energii elektrycznej, na jakie pozwala rozwiązanie przyjęte w Wariantach A i C uwzględniono pomniejszając koszty eksploatacji instalacji w tym wariantcie. Od rocznych kosztów eksploatacji odjęto przychody z tytułu produkcji energii elektrycznej będące iloczynem jednostkowej ceny energii 0,25 zł/kWh i rocznej produkcji energii elektrycznej.

Analiza DGC ma na celu wykazanie, który z rozpatrywanych wariantów charakteryzuje się mniejszym kosztem jednostkowym. W tym przypadku, wariantem korzystniejszym jest ten, dla którego koszt zagospodarowania 1 Mg odpadów jest najmniejszy.

Jednostkowy koszt zagospodarowania odpadów komunalnych dla wariantów rozpatrywanych w niniejszym studium jest następujący:

- **WARIANT A** - **254,1 zł/Mg**
- **WARIANT B** - **287,9 zł/Mg**
- **WARIANT C** **268,3 zł/Mg**

Analiza wykazała, iż najkorzystniejszym wariantem do realizacji pod względem ekonomicznym i finansowym jest budowa Zakładu Utylizacji Odpadów w Starym Lesie jako zakładu kompostującego osady ściekowe i część odpadów organicznych oraz poddającego mineralizacji pozostałą część odpadów organicznych (WARIANT A).

1.3.5. Zgodność przedsięwzięcia z Programem Operacyjnym oraz polityką Polski i UE w zakresie ochrony środowiska

1.3.5.1. Zgodność przedsięwzięcia z Programem Operacyjnym

Przedsięwzięcie pn. „Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych Stary Las” jest w pełni zgodne z założeniami II Osi Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

Zgodnie z POIiŚ dofinansowanie z Funduszu Spójności w ramach II Osi otrzymać mogą duże inwestycje według listy indykatywnej z zakresu gospodarki odpadami, dotyczące instalacji i systemów obsługujących min. 150 tys. mieszkańców.

Przedsięwzięcie będące przedmiotem niniejszego Studium jest w pełni zgodne z wymaganiami II Osi POIiŚ.

Inwestycja będąca przedmiotem Projektu zgodnie z założeniami POIiŚ spowoduje redukcję ilości odpadów składowanych i zwiększenie ilości odpadów komunalnych poddawanych odzyskowi poprzez budowę Zakładu Zagospodarowania Odpadów oraz wdrożenie programu selektywnej zbiórki. Ponadto zgodnie z POIiŚ zwiększeniu ulegnie powierzchnia terenów zdegradowanych (zamknięte składowiska odpadów), które zostaną zrekultywowane.

1.3.5.2. Zgodność przedsięwzięcia z wymaganiami polskimi i UE

Celem Przedsięwzięcia jest doprowadzenie do pełnej zgodności gospodarki odpadami w rejonie gmin objętych Projektem.

- **Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008-98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów i uchylająca niektóre dyrektywy**

Niniejsza dyrektywa ustanawia środki służące ochronie środowiska i zdrowia ludzkiego poprzez zapobieganie i zmniejszanie negatywnego wpływu wynikającego z wytwarzania odpadów i gospodarowania nimi oraz przez zmniejszenie ogólnych skutków użytkowania zasobów i poprawę efektywności takiego użytkowania. Dyrektywa porządkuje definicje w zakresie gospodarki odpadami takie jak: odpady, odpady niebezpieczne, oleje odpadowe, bioodpady, wytwórca odpadów, posiadacz odpadów, dealer, broker, gospodarowanie odpadami, zbieranie, selektywna zbiórka, zapobieganie, ponowne użycie, przetwarzanie, odzysk, przygotowanie do ponownego użycia, recykling, regeneracja olejów odpadowych, unieszkodliwienie, najlepsze dostępne techniki.

- **Dyrektywa Rady 75/442/EEC z dnia 15 czerwca 1975 r. o odpadach (tzw. dyrektywa ramowa) znowelizowana dyrektywą Rady 91/156/EEC, dyrektywą Rady 91/692/EEC**

Dyrektywa wprowadza jednolite definicje istotnych terminów takich jak: „odpady”, „usuwanie” i „odzysk” i określa ramy dla ustawodawstwa wspólnotowego dotyczącego odpadów. W ramach dyrektywy opracowano niepełny wykaz odpadów pod nazwą Europejskiego Katalogu Odpadów, który został opublikowany w decyzji Komisji 94/3/WE. Dyrektywa ustanawia hierarchię zasad dotyczących odpadów, według której państwa członkowskie mają obowiązek w pierwszym rzędzie zapobiegać tworzeniu lub też ograniczać ilość odpadów i ich szkodliwość. Jeżeli takie działania nie są możliwe, państwa członkowskie powinny propagować odzysk odpadów poprzez takie działania jak recykling. Składowanie odpadów na składowiskach lub ich spalanie są na najniższym szczeblu tej hierarchii. Państwa członkowskie mają obowiązek utworzenia zintegrowanego i stosownego systemu urządzeń technicznych do usuwania odpadów.

- **Dyrektywa Rady 85/337/EC z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć na środowisko oraz Dyrektywa Rady 97/11/EEC z dnia 3 marca 1997 roku poprawiająca Dyrektywę 85/337/EC w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć na środowisko**

Dyrektywa reprezentuje podejście prewencyjne do ochrony środowiska, gdyż nakłada wymóg poddania ocenie oddziaływania na środowisko tych przedsięwzięć inwestycyjnych, które mogą mieć negatywne skutki dla środowiska. W stosunku do niektórych kategorii przedsięwzięć wymienionych w Aneksie I do dyrektywy istnieje bezwzględny obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Co do innych, wymienionych w Aneksie II, które mogą mieć negatywne skutki dla środowiska, obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko jest uwarunkowany spełnieniem kryteriów określanych przez państwa członkowskie. Art. 6 dyrektywy nakłada obowiązek rozwiązania szczegółowej organizacji dostępu do informacji o przedsięwzięciu i konsultacjach społecznych. Daje społeczeństwu prawo do konsultacji jeszcze przed wydaniem decyzji dotyczącej realizacji przedsięwzięcia oraz zobowiązuje, aby zebrane informacje i opinie były wzięte pod uwagę w procedurze wydawania zezwolenia na przedsięwzięcie.

- **Dyrektywa Rady 91/689/EEC z dnia 12 grudnia 1991 r. w sprawie odpadów niebezpiecznych znowelizowana dyrektywą Rady 94/31/EC**

Dyrektywa ta, obok dyrektywy ramowej o odpadach, określa działania, które muszą być podjęte w wypadku postępowania z niebezpiecznymi odpadami. Decyzja Rady 94/904/WE zawiera listę niebezpiecznych odpadów zwaną Wykazem Odpadów Niebezpiecznych. Wykaz ten zawiera odpady wyszczególnione w Europejskim Katalogu Odpadów, które uznano za niebezpieczne. Lista składników i właściwości, które czynią odpady niebezpiecznymi została przedstawiona w aneksach do dyrektywy.

- **Dyrektywa Rady i Parlamentu Europejskiego 94/62/EC z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych**

Dyrektywą objęte są wszystkie rodzaje opakowań wprowadzanych na rynek oraz wszystkie odpady opakowaniowe. Priorytetem gospodarki opakowaniami i odpadami opakowaniowymi jest zapobieganie powstawaniu odpadów opakowaniowych, a w dalszej kolejności wielokrotności użycia opakowań, recykling oraz inne formy odzysku materiałów z opakowań zużytych, co wpływa na zmniejszenie ilości odpadów do ostatecznego składowania. Preferowaną formą unieszkodliwiania odpadów jest recykling, który pozwala na zmniejszenie zużycia energii i surowców pierwotnych, a także zmniejszenie ilości odpadów do ostatecznego składowania.

- **Dyrektywa Rady 96/61/WE z dnia 24 września 1996 r. w sprawie zintegrowanego zapobiegania i zmniejszania zanieczyszczeń, (tzw. dyrektywa IPPC) (tekst pierwotny: OJ L 257/96)**

Postanowienia dyrektywy zobowiązują państwa członkowskie Unii do tego, aby w trakcie wydawania pozwoleń na działalność gospodarczą rozważano i uwzględniano wpływ zanieczyszczeń na wodę, powietrze i ziemię w sposób kompleksowy.

- **Dyrektywa Rady 1999/31/EC z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowisk odpadów**

Dyrektywa nakłada obowiązek ściślejszej kontroli nowych i istniejących składowisk odpadów na podstawie szczegółowej procedury udzielania pozwoleń eksploatacyjnych dla wszystkich klas składowisk ziemnych. Celem proponowanej dyrektywy jest zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska i wprowadzenie ostrzejszych standardów składowania odpadów. W celu zmniejszenia emisji metanu w krajach Unii Europejskiej dyrektywa działa w kierunku ograniczania ilości odpadów komunalnych podlegających biodegradacji kierowanych na składowiska. Metan zarówno z nowych, jak i z istniejących składowisk odpadów będzie musiał być gromadzony i wykorzystywany lub spalany. Składowanie odpadów powinno podlegać monitoringowi.

Ceny za składowanie odpadów na składowiskach muszą pokryć koszty zamknięcia składowiska oraz zagospodarowania składowiska jak również, co najmniej 30 letniej opieki nad terenem po jego zamknięciu.

Z dyrektyw tych wynikają liczne zobowiązania dla RP, z których najważniejsze to:

- osiągnięcie w 2014 r. odzysku min. 60% i recyklingu 55% odpadów opakowaniowych,
- osiągnięcie w 2010 r. odzysku co najmniej 25% odpadów biodegradowalnych tak, aby nie trafiły na składowiska, a w 2013 r. odzysku 50% tych odpadów,
- zebranie w 2012 r. 25% zużytych baterii i akumulatorów, a w 2016 r. 45% tych odpadów.

1.4. Plan wdrożenia przedsięwzięcia

1.4.1. Struktura wdrażania przedsięwzięcia

Zgodnie z założeniami Beneficjentem Projektu oraz Operatorem wytworzonej infrastruktury będzie Spółka Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” Sp. z o.o.

Spółka została utworzona w czerwcu 2003 r. i stanowi komunalną spółkę prawa handlowego, której udziały w kapitale własnym są w posiadaniu 16 gmin objętych projektem.

Udziały w kapitale Spółki nie posiadają jeszcze Gmina Liniewo oraz Gmina Czersk. Obecnie trwają przygotowania do objęcia udziałów przez te gminy. Szacuje się, iż do końca 2009 r. liczba wspólników w Spółce ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. ulegnie zwiększeniu do 18 i obejmie wszystkie gminy związane z Projektem.

W sierpniu 2005 roku Spółka ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. złożyła kompletny wniosek o dofinansowania z Funduszu Spójności przedmiotowego zadania w ramach perspektywy finansowania na lata 2004-2006 do krajowych instytucji zarządzających, gdzie po pozytywnym zaopiniowaniu w listopadzie 2005 r. trafił do Komisji Europejskiej. Po analizie i rejestracji wniosku w Komisji Europejskiej został on przeniesiony na kolejny okres finansowania (2007-2013) z powodu braku środków.

1.4.2. Niezbędne działania instytucjonalne i administracyjne

Spółka ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. jest w pełni gotowa do realizacji Przedsięwzięcia. W latach 2007-2008 zostały wykupione niezbędne nieruchomości pod budowę zakładu, a w 2006 roku została także powołana Jednostka Realizująca Projekt.

Wnioskodawca jest w posiadaniu kompletnego projektu technicznego wraz z ważnym pozwoleniem na budowę zakładu utylizacji odpadów.

W dniu 30 sierpnia 2007 r. został ogłoszony przetarg na roboty budowlano-montażowe, związane z budową ZUOK Stary Las.

W wyniku postępowania przetargowego została wybrana najkorzystniejsza oferta, jednak z powodu braku środków finansowych na realizację przedsięwzięcia umowa nie została podpisana.

Wnioskodawcę wraz z wykonawcą cały czas wiąże okres związania ofertą. Umowa na roboty budowlane zostanie podpisana niezwłocznie po uzyskaniu przez Beneficjenta decyzji o dofinansowaniu. Trwa aktualizacja dokumentacji projektowej na budowę drogi dojazdowej do ZUOK w Starym Lesie. Planowany termin uzyskania pozwolenia na budowę oraz przygotowania dokumentacji przetargowej to koniec lipca 2009 r.

W dniu 11 października 2007 roku ogłoszony został także przetarg na dostawy wyposażenia do ZUOK w Starym Lesie. Przetarg ten jednak został anulowany. Obecnie trwa aktualizacji dokumentacji przetargowej.

W dniu 6 czerwca 2007 ogłoszony został przetarg na usługi Inżyniera Kontraktu. W wyniku przetargu wybrano najkorzystniejszą ofertę, a umowa została podpisana 5 października 2007 roku.

Jak wynika z zapisów rozdziału 7, procedura oceny oddziaływania projektowanego zakładu na środowisko została przeprowadzona prawidłowo.

Na wszystkie zadania związane z realizacją Projektu zostały wydane decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Podsumowując Wnioskodawca – Spółka ZUOK Stary Las Sp. z o.o. spełnia praktycznie wszystkie kryteria formalne do złożenia wniosku o dofinansowanie.

1.4.3. Harmonogram realizacji przedsięwzięcia

Rozpoczęcie robót budowlano-montażowych planuje się na wrzesień 2009 r. Zakończenie realizacji Projektu planowane jest na grudzień 2011 r.

Tabela 1-2: Harmonogram realizacji inwestycji

Wyszczególnienie	Data rozpoczęcia(A)	Data ukończenia(B)
1. Studium wykonalności	01/01/2003	28/05/2009
2. Analiza kosztów i korzyści (włącznie z analizą finansową)	01/01/2003	28/05/2009
3. Ocena wpływu na środowisko naturalne	06/07/2001	10/04/2009
4. Studium projektowe	01/01/2004	31/07/2009
5. Opracowanie dokumentacji przetargowej	01/03/2007	31/12/2009
6. Przewidywane ogłoszenie procedury przetargowej:		
Inżynier Kontraktu	06/06/2007	
Budowa ZUOK w Starym Lesie	30/08/2007	
Zakup sprzętu i wyposażenia do ZUOK w Starym Lesie	15/11/2010	
Działania informujące i promujące	07/09/2009	
Budowa drogi dojazdowej	07/09/2009	
Zakup instalacji energetycznego wykorzystania biogazu	20/06/2011	
7. Nabycie gruntów	06/06/2005	05/12/2008
8. Etap budowy/umowa budowlana:		
Budowa ZUOK w Starym Lesie	07/09/2009	15/11/2011
Budowa drogi dojazdowej	06/12/2009	28/07/2011
9. Etap operacyjny	01/01/2012	

Źródło: Opracowanie własne

1.5. Wyniki analizy finansowej

Przeprowadzona analiza finansowa zakładała następujące główne zadania:

- Przeprowadzenie analizy wykonalności finansowej proponowanego Projektu włączając do tego ocenę finansową kosztów i przychodów generowanych przez proponowany Projekt oraz zmiany w wartości modernizowanych/nowych urządzeń. Ponadto analiza Projektu zawiera analizę rentowności w postaci obliczeń NPV oraz IRR.

- Ocenę zdolności kredytowej ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. do podjęcia się realizacji Projektu Spójności, tj. do spełnienia wymogów samofinansowania oraz spłaty pożyczki. To zadanie objęło również analizę wszystkich generowanych przychodów i wydatków, analizę przewidywanych sprawozdań finansowych oraz podstawowych wskaźników finansowych dla planowanego okresu, głównie sald środków pieniężnych.

Rdzeniem analizy jest wykonalność finansowa Projektu, która jest bezpośrednio związana z kwestią zrównoważonego finansowania Projektu, kosztów normalnej eksploatacji i konserwacji oraz innych działań inwestycyjnych Beneficjenta.

Analiza wykazała, że przyrost przychodów generowany przez Projekt nie jest wystarczający do uzyskania pozytywnych wskaźników finansowych NPV i IRR, natomiast z wnioskowanym wsparciem wskaźnik NPV przyjmuje wartość nadal ujemną i osiąga wartość (-) 15,5 mln zł przy wysokości IRR - 0,1%.

Z zestawienia do obliczania wartości zaktualizowanej netto NPV wynika, iż wartość NPV(8%) dla całego Projektu wynosi (-) 77,2 mln zł, natomiast wartość wewnętrznej stopy zwrotu IRR okazuje ujemna. Wartość zwrotu dla kapitału krajowego jest ujemna i wynosi: NPV(8%) (-) 7,2 mln zł, gdzie IRR wynosi 2,5%.

Wyniki analizy wskaźnikowej ukazują, iż finansowanie Projektu ze środków własnych będzie zapewnione w fazie realizacji. W okresie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia Operator uzyskuje pozytywne wyniki finansowe, a poziom opłat nie wykracza znacznie poza ustalone granice akceptowalności społecznej przy zachowaniu wymaganej jakości usług, co nie może zostać zagwarantowane w przypadku braku realizacji Projektu. Dzięki tym wynikom także trwałość finansowa inwestycji powstałej w wyniku realizacji Projektu będzie zagwarantowana w okresie eksploatacji.

1.6. Wyniki analizy społeczno-ekonomicznej

Analizę społeczno-ekonomiczną przeprowadzono w trzech etapach. W pierwszym dokonano korekty kosztów operacyjnych o podatek od nieruchomości, w drugim skorygowano przychody o efekty zewnętrzne związane ze zmniejszeniem zachorowalności oraz ochroną środowiska, natomiast w trzecim koszty inwestycyjne skorygowano o odchylenia występujące na rynku pracy.

Największy wpływ na analizę społeczno-ekonomiczną ma korekta związana z występowaniem efektów zewnętrznych.

Dzięki prowadzonej selekcji odpadów oraz procesowi kompostowania wyeliminuje się składowanie frakcji organicznych bez przetworzenia. W konsekwencji zmniejszy to emisję biogazu – gazu „cieplarnianego” powstającego podczas procesu składowania. Zastosowanie nowoczesnych technologii uszczelniania dna misy składowiska zredukuje ryzyko migracji ewentualnych odcieków do wód podziemnych i powierzchniowych.

Uporządkowanie gospodarki odpadami wpłynie w pierwszej kolejności na redukcję zanieczyszczeń emitowanych do środowiska.

Zaznaczyć trzeba jednak, że próba oszacowania tych wielkości wiąże się z szeregiem istotnych problemów związanych zarówno z bezcennym charakterem środowiska przyrodniczego jak i wielorakością możliwego na niego wpływu w przypadku Projektu. Wielkości ekonomiczne wynikające z tych skutków mogą być szacowane w analizie kosztów i korzyści społeczno – ekonomicznych różnymi sposobami.

Dla niniejszego Projektu przyjęto, że głównym efektem powstałym w wyniku jego realizacji będą korzyści związane ze zmniejszeniem zachorowalności mieszkańców.

Założono, że działanie systemu doprowadzi do zmniejszenia zachorowalności 0,4% ogólnej liczby mieszkańców rocznie w obszarze oddziaływania Zakładu Zagospodarowania Odpadów począwszy od 2012 roku.

Ponadto uwzględniono korzyści ekologiczne instalacji odzysku energii. Przyjęto, iż energia wyprodukowana przez instalacje zastąpi energię pochodzącą z elektrowni ciepłych spalających węgiel

kamienny lub brunatny. Budowa instalacji w ramach Projektu może zatem ograniczyć produkcję w elektrowniach ciepłych.

Szczegółowe założenia przedstawione zostały w rozdziale 11 niniejszego studium wykonalności.

Zgodnie z oczekiwaniami Projekty generują korzyści społeczno – ekonomiczne i wysoką stopę zwrotu. Wyniki analizy przedstawia poniższa tabela.

Tabela 1-3: Wyniki analizy społeczno-ekonomicznej

Główne parametry i wskaźniki	Wartości
1. Społeczna stopa dyskontowa (%)	8%
2. Ekonomiczna stopa zwrotu (%)	13,8%
3. Ekonomiczna zaktualizowana wartość netto (w zł)	32527277
4. Wskaźnik korzyści i kosztów	1,6

Źródło: Opracowanie własne

Uzyskane wartości wskaźników efektów ekonomicznych (społecznych i ekologicznych) są korzystne i uzasadniają podjęcie inwestycji wg przyjętych założeń.

1.7. Wyniki analizy ryzyka i wrażliwości

Wpływ rozpoznanych czynników ryzyka na kształtowanie się bazowych wartości wskaźników przedstawiono w zestawieniu poniżej:

Tabela 1-4: Zmiany podstawowych wskaźników w wyniku zmian czynników ryzyka

SCENARIUSZ PODSTAWOWY				
Badana zmienna	Zmiana finansowej stopy zwrotu	Zmiana finansowej zaktualizowanej wartości netto	Zmiana ekonomicznej stopy zwrotu	Zmiana ekonomicznej zaktualizowanej wartości netto
10% spadek popytu na usługi w ciągu 2 lat po zakończeniu realizacji Projektu	1116,12%	-12,40%	2,05%	5,46%
5% spadek taryf w ciągu 2 lat po zakończeniu realizacji Projektu	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
20% przekroczenie budżetu inwestycji podczas wdrażania projektu	1654,01%	84,96%	-10,81%	-11,74%
10% wzrost ceny energii	225,42%	2,45%	-0,33%	-0,84%

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

SCENARIUSZ PODSTAWOWY				
Badana zmienna	Zmiana finansowej stopy zwrotu	Zmiana finansowej zaktualizowanej wartości netto	Zmiana ekonomicznej stopy zwrotu	Zmiana ekonomicznej zaktualizowanej wartości netto
10% wzrost wysokości stopy procentowej	-30,84%	-0,23%	0,07%	0,25%

SCENARIUSZ PESYMISTYCZNY				
Badana zmienna	Zmiana finansowej stopy zwrotu	Zmiana finansowej zaktualizowanej wartości netto	Zmiana ekonomicznej stopy zwrotu	Zmiana ekonomicznej zaktualizowanej wartości netto
10% spadek popytu na usługi w ciągu 2 lat po zakończeniu realizacji Projektu	17,33%	-30,59%	1,77%	4,36%
5% spadek taryf w ciągu 2 lat po zakończeniu realizacji Projektu	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
20% przekroczenie budżetu inwestycji podczas wdrażania projektu	-59,91%	213,16%	-10,86%	-9,73%
10% wzrost ceny energii	-3,48%	-6,05%	-0,28%	-0,67%
10% wzrost wysokości stopy procentowej	0,39%	0,59%	0,06%	0,21%

Źródło: Opracowanie własne

W przyjętym modelu wskaźniki ekonomiczne i finansowe są najbardziej wrażliwe na zmiany w zakresie nakładów inwestycyjnych, wzrostu cen energii oraz spadku popytu. Płynność finansowa mierzona wielkością środków pieniężnych nie została przerwana, w wyniku przekroczenia budżetu inwestycji o 20%.

Czynniki takie jak ewentualność przekroczenia budżetu w trakcie realizacji inwestycji, spadek popytu oraz wzrost cen energii uznano za zmienne krytyczne dla Projektu, z uwagi na stopień wpływu zmian tych czynników na efektywność i płynność inwestycji i Beneficjenta/Operatora systemu.

Ryzyko wystąpienia zaprezentowanych zmian zmiennych krytycznych oceniono na poziomie średnim do wysokiego.

Stan zaawansowania Projektu sprawia, iż istnieje wysokie ryzyko związane z realizacją Projektu w przypadku jakichkolwiek zmian w zakresie przyjętych założeń technologicznych.

Ewentualna konieczność zmiany technologii powoduje, iż Beneficjent będzie narażony na dodatkowe koszty związane z zerwaniem zawartych umów, jak również dodatkowe wydatki związane z ponownym opracowaniem dokumentacji technicznych. Warto podkreślić, iż konieczność zmiany technologii znacznie wydłuży czas realizacji Projektu, a przy kurczącej się powierzchni składowania, może pojawić się problem z zagospodarowaniem odpadów na terenie objętym Projektem.

Poza wyżej wymienionym, projekt wykazuje minimalne ryzyko formalno - instytucjonalne i ekologiczno – techniczne.

1.8. Analiza wpływu na środowisko

Projekt pn. „Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę zakładu utylizacji odpadów komunalnych „Stary Las” w Starogardzie Gdańskim” obejmuje zakres działań związanych z uporządkowaniem gospodarki odpadami na terenie 18 gmin powiatu starogardzkiego, kościerskiego i chojnickiego. Projekt w pełni odwołuje się do zasady *sustainable development*, stawiając sobie za priorytet poprawę standardu życia mieszkańców, ich zdrowie i bezpieczeństwo. Jego realizacja przyczyni się do wdrażania celów, priorytetów i zadań polityki ekologicznej państwa oraz pozwoli na:

- odzysk i recykling odpadów komunalnych wytworzonych na obszarze powiatu starogardzkiego oraz części powiatu kościerskiego i chojnickiego,
- unieszkodliwienie odpadów, których odzysk z przyczyn technologicznych jest niemożliwy lub też jest to nieuzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych.

Realizacja omawianego Projektu wpłynie na poprawę stanu ochrony środowiska poprzez redukcję ilości składowanych odpadów do 30% strumienia wejściowego, w tym zmniejszenie strumienia składowanych odpadów ulegających biodegradacji poniżej 35% ilości składowanych w 1995 r. Oprócz tego stwarza ponadlokalny system gospodarki odpadami zgodny z normami Unii Europejskiej i obejmujący ponad 168 tys. mieszkańców.

Postępowanie dotyczące oddziaływania na środowisko dla Projektu pn. „Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” w Starogardzie Gdańskim” było przeprowadzone w dwóch przełomowych okresach zmian w prawie polskim dla dwóch przedsięwzięć takich jak:

1. budowa Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las”;
2. budowa drogi dojazdowej do planowanego Zakładu Utylizacji Odpadów na odcinku Rokocin - Stary Las.

Pierwsze przedsięwzięcie polegające na budowie Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” w gminie Starogard Gdański zostało zakwalifikowane jako przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 24 września 2002 r. w

sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2002 r. Nr 179, poz. 1490 §2.1e - ”instalacje do unieszkodliwiania odpadów innych niż niebezpieczne przy zastosowaniu procesów termicznych lub chemicznych, z wyłączeniem instalacji spalających gaz wysypiskowy, słomę lub odpady z mechanicznej obróbki drewna...”, §3.1. pkt 12g – „instalacje związane z odzyskiem lub unieszkodliwieniem odpadów, nie wymienione w par. 2, ust. 1, pkt 9 d-f, w szczególności instalacje do unieszkodliwiania odpadów z przetwórstwa żywności”, pkt 12h – „zbieranie odpadów niebezpiecznych”, pkt 11a – „zespoły zabudowy przemysłowej o powierzchni nie mniejszej niż 1 ha). Spowodowało to konieczność sporządzenia raportów o oddziaływaniu na środowisko przed wydaniem decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jak również przed wydaniem decyzji o pozwoleniu na budowę.

Natomiast drugie przedsięwzięcie polegające na budowie drogi dojazdowej do planowanego Zakładu Utylizacji Odpadów na odcinku Rokocin-Stary Las zostało zakwalifikowane jako przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z ówczesnie obowiązującym rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 24 września 2002 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2002 r. Nr 179, poz. 1490 §3.1 pkt 11g – „drogi publiczne o nawierzchni utwardzonej (...) o długości nie mniejszej niż 1 km”).

Pierwsze postępowanie dotyczące budowy Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” zostało przeprowadzone w latach 2002-2005 i zakończyło się uzyskaniem pozwolenia na budowę. Ówczesna podstawa prawna nie wymagała uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Drugie postępowanie związane z budową drogi dojazdowej do planowanego Zakładu Utylizacji Odpadów na odcinku Rokocin - Stary Las zostało wszczęte w listopadzie 2004 roku i zakończyło się uzyskaniem w dniu 28 listopada 2005 roku wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Między czasie zmienił się zakres rzeczowy planowanej inwestycji, toteż Inwestor złożył wniosek uchylający wydaną w listopadzie 2005 r. decyzję środowiskową i równocześnie wszczął nowe postępowanie środowiskowe dla przedsięwzięcia polegającego na budowie gminnej drogi dojazdowej od drogi krajowej nr 22 w Rokocinie do Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych projektowanego na działce nr 9 w Starym Lesie oraz ewentualnej przebudowie infrastruktury technicznej kolidującej z zamierzoną inwestycją z dniem 28 listopada 2008 r. Postępowanie zakończyło się uzyskaniem decyzji Wójta Gminy Starogard Gdański znak GPK 7624/21/08/09 z dnia 10.04.2009r. Z przyczyn formalnych Wójt Gminy Starogard Gdański wszczął w dniu 23.06.2009 r. nowe postępowanie środowiskowe (nr GPK-7624/11/09), dla przedsięwzięcia polegającego na budowie gminnej drogi dojazdowej od drogi krajowej nr 22 w Rokocinie do Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych projektowanego na działce nr 9 w Starym Lesie oraz ewentualnej przebudowie infrastruktury technicznej kolidującej z zamierzoną inwestycją. Postępowanie zakończyło się uzyskaniem decyzji Wójta Gminy Starogard Gdański znak GPK 7624/11/09 z dnia 03.08.2009r.

Nie przewiduje się znaczącego negatywnego wpływu na obszary chronione, w tym obszary NATURA 2000, gdyż zasięg oddziaływania planowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” oraz drogi dojazdowej do planowanego Zakładu na odcinku Rokocin-Stary Las jest znacznie oddalony od istniejących obszarów NATURA 2000. Organ monitorujący obszary NATURA 2000, jakim jest Wojewódzki Konserwator Przyrody, wydał również opinię braku negatywnego wpływu planowanych inwestycji na obszary prawnie chronione.

Odległości planowanego przedsięwzięcia od obszarów NATURA 2000 przedstawiają się następująco:

- ok. 1,2 km na południowy-zachód od istniejącego obszaru NATURA 2000 Dolina Wierzycy PLH220048;

- ok. 17,8 km na południowy-zachód od istniejącego obszaru NATURA 2000 Waćmierz PLH220031;
- ok. 19,8 km na wschód od istniejącego obszaru NATURA 2000 Wilcze Błota PLH220047;
- ok. 23,0 km na zachód od istniejącego obszaru NATURA 2000 Dolna Wisła PLH220033;
- ok. 11,9 km na zachód od istniejącego obszaru NATURA 2000 Grądy nad Jeziorami Zduńskim i Szpęgawskim PLH22_16;
- ok. 21,1 km na wschód od istniejącego obszaru NATURA 2000 Jezioro Krąg PLH22_21;
- ok. 24,8 km na wschód od istniejącego obszaru NATURA 2000 Stary Bukowiec PLH22_34;
- ok. 26,7 km na południowy-wschód od istniejącego obszaru NATURA 2000 Wielki Klincz PLH22_35;
- ok. 20,7 km na południowy-wschód od istniejącego obszaru NATURA 2000 Lubieszynek PLH22_25;
- ok. 20,7 km na południowy-wschód od istniejącego obszaru NATURA 2000 Dolina Środkowej Wietcisy PLH220009;
- ok. 16,3 km na południe od istniejącego obszaru NATURA 2000 Szczodrowo PLH22_56;
- ok. 25,6 km na zachód od istniejącego obszaru NATURA 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003.

Zgodnie z Raportami oddziaływania na środowisko planowany Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” zlokalizowany jest poza obszarami objętymi prawną ochroną przyrody.

Z uwagi na rodzaj przedsięwzięcia, istnieje konieczność prowadzenia monitoringu zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz. U. 2002 nr 220 poz. 1858) oraz z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2002 r. Nr 165 poz. 1359). Przewiduje się monitoring m.in.:

- składowiska odpadów w fazie przedeksploatacyjnej, eksploatacyjnej i poeksploatacyjnej;
- środowiska gruntowo-wodnego;
- powietrza atmosferycznego;
- ochrony przed klimatem akustycznym.

W celu zmniejszenia i/lub ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko naturalne planowanego przedsięwzięcia przeznaczono ok. 35,2% środków zawartych w kosztach całkowitych. Na udział tych środków składają się następujące elementy przedsięwzięcia zaplanowane w celu zmniejszenia negatywnego wpływu Zakładu na środowisko:

- Oczyszczalnia odcieków i ścieków sanitarnych;
- Kwatery składowania balastu i przyzmy energetycznej;
- Pompownia ścieków;
- Pas zieleni ochronnej.

W ramach działań zmniejszających negatywny wpływ na środowisko przewiduje się wybudowanie tzw. pasów zieleni ochronnej (izolacyjnej) o szerokości około 10 m. Pasy te wysadzone będą zielenią wysoką oraz zielenią niską krzewiastą, jako podbudowę zieleni wysokiej. Powierzchnia łączna będzie wynosić około 4,0 ha. Pasy izolacyjne wykonane zostaną w całości bez etapowania inwestycji w celu wykorzystania czasu dla wzrostu roślin. W celu poszerzenia pasa izolacji - przewiduje się obsadzenie zielenią zewnętrznych skarp kwater składowania odpadów oraz drogi głównej zakładu dla rozdzielenia poszczególnych segmentów technologicznych.

Podsumowując, dotychczasowe postępowanie ws. oceny oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko zostało przeprowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami polskimi i UE w zakresie ochrony środowiska. Omawiane przedsięwzięcia są spójne z dostępnymi sektorowymi planami

i programami związanymi z wdrożeniem polityki wspólnotowej oraz z przepisami dotyczącymi gospodarki odpadowej. Ponadto, Projekt został poddany analizie w oparciu o strategiczne oceny oddziaływania na środowisko dokumentów wyższego rzędu, których skutki realizacji wyraźnie wpisują się w zaplanowane przyszłościowe działania powiatu starogardzkiego.

1.9. Plan finansowania przedsięwzięcia

1.9.1. Struktura kosztów przedsięwzięcia

Całkowite nakłady inwestycyjne związane z realizacją Przedsięwzięcia w cenach bieżących wynoszą ponad 95,3 mln zł netto. Szczegóły przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 1-5: Struktura kosztów przedsięwzięcia (zł)

Wyszczególnienie	Całkowite koszty projektu (A)	Koszty niekwalifikowane (B)	Koszty kwalifikowane (C)=(A)-(B)
1. Opłaty za planowanie/projekt	875 000	875 000	0
2. Zakup gruntów	883 000	0	883 000
3. Budynki i budowa	71 898 804	0	71 898 804
4. Zakłady i maszyny	11 851 252	0	11 851 252
5. Nieprzewidywane wydatki	4 187 503	0	4 187 503
6. Dostosowanie cen (w stosownych przypadkach)	0	0	0
7. Pomoc techniczną	2 914 476	0	2 914 476
8. Podanie do wiadomości	285 609	0	285 609
9. Nadzór podczas realizacji budowy	2 438 111	0	2 438 111
10. Suma częściowa	95 333 755	875 000	94 458 755
11. (VAT)	20 166 180	20 166 180	0
12. RAZEM	115 499 935	21 041 180	94 458 755

Źródło: Opracowanie własne

Koszty niekwalifikowane obejmują koszty prac projektowych, poniesionych przez Gminę Miasto Starogard Gdański przed 1 stycznia 2007 r. Opracowana dokumentacja została wniesiona aportem do Spółki w 2009 r.

W kosztach niekwalifikowanych uwzględniono też podatek od towarów i usług (VAT), jednak należy podkreślić, iż Spółka będzie miała możliwość odzyskania poniesionego podatku. Z tego względu, podatek ten nie został uwzględniony w analizie finansowej i nie zwiększa wartości środków trwałych, wytworzonych w wyniku Projektu.

W pozycji nr 7 (pomoc techniczna) uwzględniono zgodnie z instrukcją do wypełniania wniosku aplikacyjnego koszty zarządzania, które w tym przypadku stanowią większość kosztów operacyjnych spółki. Wartość kosztów zarządzania nie przewyższa określonej w wytycznych dotyczących kwalifikowalności wydatków maksymalnej kwoty związana z wdrażaniem projektu (3% kosztów kwalifikowanych + 250 tys. zł).

W ramach Projektu nie przewiduje się rekultywacji składowisk odpadów komunalnych.

W związku z powyższym udział nakładów przewidzianych na rekultywację składowisk do łącznych nakładów inwestycyjnych związanych z Projektem wynosi 0%.

Harmonogram finansowania kosztów całkowitych przedstawia poniższa tabela

Tabela 1-6: Harmonogram finansowania Projektu

Lp.	Wyszczególnienie	Razem	2007	2008	2009	2010	2011
1.	ZUOK w Starym Lesie	69 716	0	0	6 814	47 698	15 203
2.	Dostawy wyposażenia	10 869	0	0	0	0	10 869
3.	Droga dojazdowa	7 353	0	0	357	5 493	1 503
4.	Inżynier	2 438	0	0	239	1 712	488
5.	Projektowanie	875	0	0	875	0	0
6.	Działania informujące i promujące	286	0	0	100	125	61
7.	Wykupy gruntów	883	582	301	0	0	0
8	JRP	2 914	211	200	849	816	837
	Ogółem	95 334	793	501	9 234	55 845	28 960

Źródło: Opracowanie własne

1.9.2. Struktura finansowania przedsięwzięcia

Wielkość dofinansowania ustalono zgodnie z wytycznymi na poziomie 85% wartości luki finansowej. Zgodnie z Tabelą II.70 Załącznika Finansowego wartość luki wynosi 88,23%, więc poziom dofinansowania Projektu środkami Funduszu Spójności wynosi 75,00%.

Struktura finansowania kosztów kwalifikowanych Projektu wygląda następująco:

- | | | |
|----|--------------------------------|--------|
| 1. | Dotacja z Funduszu Spójności | 75,00% |
| 2. | Środki własne Beneficjenta | 3,18% |
| 3. | Pożyczka (NFOŚiGW w Warszawie) | 21,82% |

Nakłady kwalifikowane związane z realizacją Projektu wyniosą w cenach bieżących ponad 94,4 mln zł.

Szczegółowe dane na temat struktury finansowania kosztów kwalifikowanych Projektu oraz harmonogram wydatkowania zawiera poniższa tabela.

Tabela 1-7: Struktura i harmonogram finansowania kosztów kwalifikowanych Projektu

Lp.	Wyszczególnienie	Wartość [tys. zł]	Struktura [%]	2007	2008	2009	2010	2011
1.	Ogółem	94 459	100,00%	793	501	8 359	55 845	28 960
	Dotacja z Funduszu Spójności	70 840	75,00%			7 240	41 881	21 719
	Środki własne	3 008	3,18%	793	501	-830	1 675	869
	Pożyczka	20 611	21,82%			1 950	12 288	6 373

Źródło: Obliczenia własne

Struktura finansowania kosztów całkowitych Projektu będzie następująca.

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

Tabela 1-8: Struktura i harmonogram finansowania kosztów całkowitych Projektu

Lp.	Wyszczególnienie	Wartość [tys. zł]	Struktura [%]	2007	2008	2009	2010	2011
1.	Ogółem	95 334	100%	793	501	9 234	55 845	28 960
	Dotacja z Funduszu Spójności	70 840	74,31%	0	0	7 240	41 881	21 719
	Środki własne	3 883	4,07%	793	501	45	1 675	869
	Pożyczka	20 611	21,62%	0	0	1 950	12 288	6 373

Źródło: Obliczenia własne

Niekwalifikowany koszt inwestycji stanowi koszt dokumentacji projektowej, poniesiony przez Miasto Starogard Gdański i wniesiony aportem do Spółki w 2009 r. w wysokości 875 tys. zł.

2. Opis istniejącego systemu odpadowego

2.1. Struktura organizacyjna działania systemu odpadowego

2.1.1. Struktura organizacyjna z uwzględnieniem podziału kompetencji, współzależności, odpowiedzialności i struktury własności

Struktura organizacyjna działania systemu gospodarki odpadami obejmuje trzy podstawowe poziomy, na których funkcjonują podmioty formalnie od siebie niezależne:

- Wytwórcy odpadów: mieszkańcy, zarządcy i właściciele nieruchomości,
- Odbiorcy odpadów: podmioty gospodarcze prowadzące usługi w zakresie gromadzenia i transportu odpadów, w zakresie gospodarczego wykorzystania odpadów oraz w zakresie unieszkodliwiania odpadów,
- Podmioty samorządowe.

Gminy posiadają pełną niezależność w realizacji zadań własnych, w tym z zakresu gospodarki odpadami. Usługi komunalne w zakresie usuwania i unieszkodliwiania wykonywane są przez ponad 13 podmiotów gospodarczych, uprawnionych głównie do wywozu odpadów. Są to przede wszystkim przedsiębiorstwa komunalne (Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych „STARKOM” Sp. z o.o. oraz Przedsiębiorstwo „KOLTEL s.c. M i T Kolbusz”).

Odpady wielkogabarytowe i poremontowe wywożone są przez przedsiębiorstwa wywozowe w ramach usług podstawowych lub na bezpośrednie zlecenie mieszkańców.

Zasięg oddziaływania tworzonego systemu gospodarki odpadami obejmuje obszar 2 331 km². System obejmuje następujące gminy:

- powiat starogardzki:
 - 3 gminy miejskie: Starogard Gdański, Czarną Wodę, Skórcz,
 - gminę miejsko-wiejską Skarszewy
 - 9 gmin wiejskich: Bobowo, Lubichowo, Kaliska, Osieczna, Osiek, Skórcz, Smętowo Graniczne, Starogard Gdański, Zblewo z powiatu starogardzkiego,
- powiat chojnicki:
 - gminę miejsko-wiejską Czersk
- powiat kościerski:
 - 4 gminy wiejskie: Nową Karczmę, Starą Kiszewę, Liniewo, Karsin.

Powierzchnia składowisk znajdujących się na terenie powiatu starogardzkiego wynosi 35 ha, natomiast łączna ich pojemność wynosi 1.741 tys. m³. Średnio składowiska wypełnione są w około 65%. Na

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

obszarze oddziaływania projektu funkcjonuje dwanaście składowisk (są to składowiska zlokalizowane na terenie gmin: Kaliska, Lubichowo, Osieczna, Osiek, Skarszewy, Skórcz (gmina miejska), Smętowo Graniczne, Starogard Gdański i Zblewo. Natomiast gminy Bobowo, Czarna Woda, Skórcz (gmina wiejska) oraz Starogard Gdański (gmina wiejska), nie posiadają własnych składowisk, a odpady wywożone są na składowiska znajdujące się w sąsiednich gminach.

Aktualnie odpady z obszaru objętego docelową działalnością ZUOK Stary Las deponowane są na następujących składowiskach: Nieżurawy (gmina Czersk, powiat chojnicki), Strych (gmina Kaliska), Bietowo (gmina Lubichowo), Osówek/Szlachta (gmina Osieczna), Osiek (gmina Osiek), Skarszewy (gmina Skarszewy), Skórcz (gmina Skórcz), Bobrowiec (gmina Smętowo Graniczne), Linowiec (gmina miejska Starogard Gdański) oraz Zblewo (gmina Zblewo).

Odpady z gminy Czersk powiat chojnicki składowane są w miejscowości Nieżurawy zlokalizowanej na terenie tej gminy. W powiecie kościerskim odpady z gmin Nowa Karczma, Stara Kiszewa oraz Liniewo są deponowane w miejscowości Liniewskie Góry, a z gminy Karsin w miejscowości Osowo.

Ponadto odpady z terenów objętych projektem (Gmina Wiejska Skórcz, Gmina Kaliska, Gmina Wiejska Smętowo Graniczne, Gmina Stara Kiszewa, Gmina Miejska Czarna Woda) deponowane są również na składowiskach zlokalizowanych poza granicami powiatów, a mianowicie:

- Składowisko Twarda Góra gmina Nowe
- Składowisko Gostomie, gmina Kościerzyna
- Składowisko Nicponia, gmina Gniew

Poniższa tabela przedstawia miejsca składowania odpadów przez poszczególne gminy.

Tabela 2-1: Składowiska odpadów wraz określeniem gmin deponujących na nich odpady oraz jednostki upoważnione do zarządzania.

Lp.	Gmina	Składowisko odpadów	Jednostka zarządzająca składowiskiem
1.	Bobowo (w)	Gmina nie posiada własnego ZUO, odpady są wywożone na składowisko w Linowcu	
2.	Czarna Woda (m)	Gmina nie posiada własnego ZUO, odpady są wywożone na składowisko do miejscowości Strych	
3.	Kaliska (w)	Strych	Urząd Gminy Kaliska
4.	Lubichowo (w)	Bietowo	Urząd Gminy Lubichowo
5.	Osieczna (w)	Osówek	Urząd Gminy Osieczna
6.	Osiek (w)	Osiek - Osiedle Polne	Urząd Gminy Osiek
7.	Skarszewy (m-w)	Skarszewy	Zakład Komunalny w Skarszewach
8.	Skórcz (m)	Skórcz, ul. Leśna	Zakład Gospodarki Miejskiej w Skórczu
9.	Skórcz (w)	Gmina nie posiada własnego ZUO, odpady są wywożone na składowisko w Linowcu, gmina Starogard Gdański	
10.	Smętowo Graniczne (w)	Bobrowiec,	Urząd Gminy Smętowo Graniczne
11.	Starogard Gdański (m)	Linowiec	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych „STARKOM” Sp. z o.o.
12.	Starogard Gdański (w)	Gmina nie posiada własnego ZUO, odpady są wywożone na składowisko w Linowcu	
13.	Zblewo (w)	Zblewo, ul Sportowa	Zakład Komunalny Gminy Zblewo
14.	Czersk (m-w)	Nieżurawa	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.
15.	Karsin (w)	Osowo	Gmina Karsin
16.	Nowa Karczma (w)	Gmina nie posiada własnego ZUO, odpady są wywożone na składowisko w Liniewskich Górach, gmina Liniewo	
17.	Liniewo (w)	Liniewskie Góry	Urząd Gminy Liniewo
18.	Stara Kiszewa (w)	Gmina nie posiada własnego ZUO, odpady są wywożone na składowisko w Liniewskich Górach, gmina Liniewo albo Gostomie, gmina Kościerzyna	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez gminy

Jednostkami uprawnionymi do zarządzania składowiskiem jest w większości przypadków Urząd Gminy. Sytuacja taka występuje w następujących Gminach: Kaliska, Lubichowo, Osieczna, Osiek, Smętowo Graniczne, Czersk, Karsin oraz Liniewo. W pozostałych przypadkach funkcje zarządzającą pełnią zakłady budżetowe lub komunalne spółki prawa handlowego.

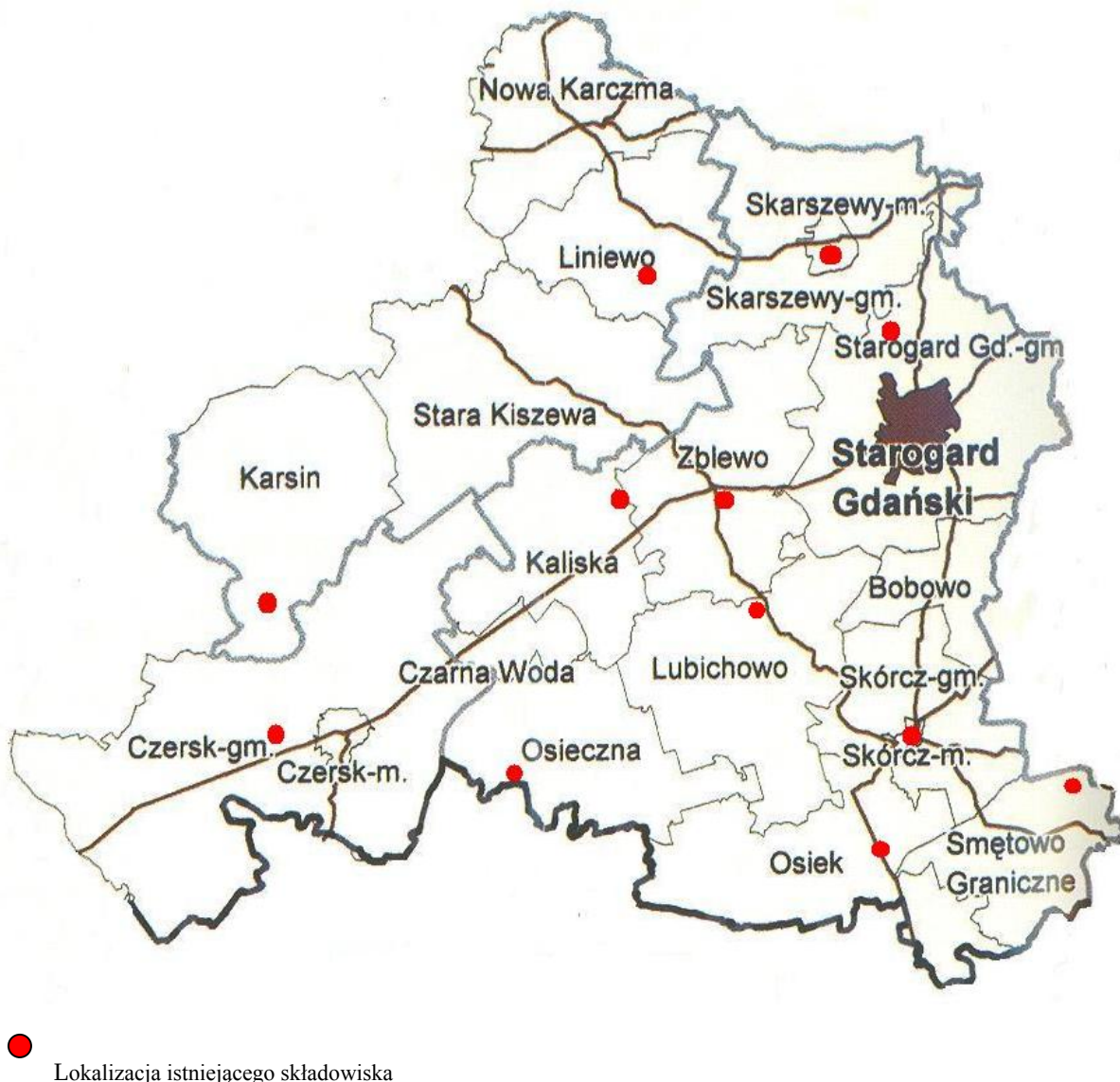
Wszystkie składowiska znajdujące się na terenie objętym projektem są składowiskami odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Na składowiskach istniejących w terenie objętym projektem brak jest kompostowni. Obecnie kompostowane są osady ściekowe głównie na terenie oczyszczalni ścieków w Starogardzie Gdańskim.

Osobny problem stanowią odpady pochodzące z sektora gospodarczego, a w szczególności odpady niebezpieczne, powstające na terenie szpitali, aptek oraz herbicydy i insektycydy. Odpady przemysłowe są w dużej części (ok. 87%) zagospodarowywane przez same przedsiębiorstwa. Pozostałe są unieszkodliwiane (ok. 5%) oraz składowane na odpowiednich składowiskach (8%). Unieszkodliwianie poszczególnych grup odpadów niebezpiecznych odbywa się głównie na terenie danego zakładu, ale również poza jego terenem. Większość odpadów niebezpiecznych jest przekazywana odpowiednim przedsiębiorstwom wyspecjalizowanym w transporcie do zakładów unieszkodliwiania na terenie kraju. W powiecie starogardzkim funkcjonuje jedna spalarnia odpadów posiadająca komorę do pirolitycznego spalania, zlokalizowana przy zakładowej oczyszczalni ścieków ZF POLPHARMA w Starogardzie Gdańskim. Spala głównie odpady niebezpieczne (olejowe-jednorodne, stałe) powstałe w zakładzie, posiada również zezwolenie na spalanie odpadów spoza zakładu, w tym medycznych. Spalarnia ta może rocznie spalać 1.255 Mg odpadów. Na podstawie Raportu o stanie środowiska województwa Pomorskiego (badania monitoringowe przeprowadzone w 2001 roku, WIOŚ w Gdańsku) ZF POLPHARMA S.A. w 2001 roku poddała termicznej obróbce 699 Mg odpadów.

W powiecie kościerskim odpady z rolnictwa oraz przetwórstwa produktów pochodzenia zwierzęcego wywozi się do unieszkodliwiania poza granice powiatu. Odpady z kotłowni są w większości zagospodarowywane na terenie gmin, z przeznaczeniem na drogi i place. Oleje odpadowe wytwarzane na terenie powiatu kościerskiego są zbierane i kierowane do odzysku lub termicznego przekształcania poza obszarem powiatu. Odpady medyczne z terenu powiatu odbierane są od wytwórców przez firmy transportowe posiadające stosowne zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie transportu odpadów o charakterze zakaźnym i podlegają termicznemu unieszkodliwianiu w przyszpitalnych spalarniach, głównie w spalarni Szpitala Specjalistycznego w Kościerzynie.

W ramach systemu gospodarki odpadami komunalnymi nie będą podejmowane działania mające na celu zagospodarowanie odpadów z sektora gospodarczego. Jedynie odpady o składzie podobnym do komunalnych będą kierowane do Zakładu Utylizacji Odpadów w Starym Lesie.

Rysunek 2-1: Lokalizacja składowisk na obszarze objętym projektem



Odbiór i transport odpadów

Organizacją i wykonaniem usług odbioru odpadów w gminach zajmuje się 9 firm. Na obszarze objętym projektem można wyróżnić następujące systemy gromadzenia odpadów:

- System tradycyjnego gromadzenia odpadów,
- System selektywnego gromadzenia odpadów,
- Gromadzenie odpadów wielkogabarytowych i poremontowych.

Odpady wielkogabarytowe i poremontowe wywożone są przez przedsiębiorstwa wywozowe w ramach usług podstawowych lub na bezpośrednie zlecenie mieszkańców. Wywóz odpadów komunalnych odbywa się z częstotliwością zgodną z umowami zawartymi z przedsiębiorstwami świadczącymi usługi w zakresie odbierania odpadów komunalnych.

Częstotliwość odbioru odpadów waha się od 1 raz/tydzień do 1 raz/miesiąc i uzależniona jest od stosowanych w poszczególnych gminach pojemników i środków transportu, co z kolei jest pochodną systemów stosowanych przez usługodawców.

Do wywozu odpadów komunalnych stosowane są samochody specjalistyczne, których przydatność weryfikowana jest na etapie przyznawania Decyzji na prowadzenie działalności w zakresie wywozu odpadów.

Odpady wysegregowane, w ramach selektywnej zbiórki odpadów prowadzonej przez przewoźników, są doczyszczane we własnym zakresie i zbywane bezpośrednio producentom stosującym je w procesie produkcyjnym. Asortyment segregowanych odpadów to szkło, makulatura i tworzywa sztuczne.

Sposób zbiórki odpadów niesegregowanych jest typowy dla warunków polskich i nie odbiega pod względem technicznym (stosowanych pojemników, samochodów) od standardów przyjętych w krajach Unii Europejskiej. Stosowane są pojemniki typu SM-110, SM-240, PA-1100 oraz kontenery o różnej pojemności. Duże pojemnościowo kontenery ustawiane są na terenach wiejskich w miejscach dogodnych do wywozu odpadów, ale niewygodnych dla mieszkańców (konieczność donoszenia/dowożenia odpadów z większych odległości).

Poniższa tabela zawiera zestawienie firm świadczących usługi w zakresie odbierania odpadów komunalnych na terenie objętym projektem.

Tabela 2-2: Wykaz firm świadczących usługi w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości na terenie gmin wchodzących w skład ZUOK Stary Las.

Lp.	Nazwa firmy	Obsługiwany rejon
1	Przedsiębiorstwo "Koltel" s.c	Starogard Gdański (miasto i gminę), Czersk, Czarną Wodę, Zblewo, Lubichowo i Osieczną, Bobowo.
2	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych "Starkom" Sp. z o.o.	Starogard Gdański (miasto i gminę), Bobowo, Skórcz, Zblewo, Skarszewy, Lubichowo
3	ABC Bonkowski (Kościerzyna)	Skarszewy, Karsin, Stara Kiszewa, Zblewo, Nowa Karczma,
4	Zakład Gospodarki Miejskiej Skórcz	Skórcz, Lubichowo, Smętowo Graniczne
5	Firma Transportowa „PIOTR” Wywóz Nieczystości Płynnych i Stałych, Piotr Brzoska, Osiek	Osiek
6	Przedsiębiorstwo Usług Miejskich Spółka z o.o. w Nowym	Skórcz, Smętowo Graniczne oraz Osiek.
7	SITA Sp. z o.o. Kościerzyna	Stara Kiszewa, Nowa Karczma
8	ZUK Sp. Z o.o. Gniew	Smętowo Graniczne
9	ZUK Sp. z o.o. Czersk	Czersk

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez Gminy wchodzące w skład ZUOK Stary Las

Firmy zajmujące się sortowaniem odpadów pozyskanych selektywnie

Wymienione 12 składowisk gminnych odpadów komunalnych znajdującym się na obszarze projektowanym prowadzi jedynie ich unieszkodliwianie poprzez deponowanie w nie zawsze niedostatecznie izolowanych wyrobiskach. Na składowiskach z przywożonych odpadów zmieszanych pozyskuje się jedynie większe odpady metalowe stanowiące bezpośredni surowiec handlowy.

Odpady z selektywnej zbiórki wywożone są na bazy firm zajmujących się ich wywozem. Bazy tych firm powinny dysponować instalacjami do doczyszczania tych odpadów i sortowania na odpowiednie grupy surowcowe oraz dysponować urządzeniami prasującymi uzasadniającymi ekonomikę transportu. Brak informacji o zaawansowaniu technologicznym tych firm w przetwarzaniu odpadów surowcowych na surowce handlowe. W materiałach ankietowych i powiatowych planach gospodarki nie wspomina się o występowaniu instalacji do sortowania odpadów komunalnych pozyskanych z selektywnej zbiórki a tym bardziej z odpadów zmieszanych.

Taka instalacja ma być głównym elementem projektowanego ZUOK „Stary Las” i wszystkie odpady z selektywnej zbiórki będą musiały trafiać do tego zakładu.

Jak wynika z tabeli powyżej, istniejący układ na rynku usług transportu odpadów charakteryzuje się rozdrobnieniem, większość firm działa na rynku lokalnym ograniczonym do terenu gminy. Sytuacja taka nie stanowi zagrożenia dla Projektu i Beneficjenta – Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych Stary Las.

Selektywna zbiórka odpadów

Systemy zbiórki selektywnej odpadów.

W omawianych gminach występują następujące systemy zbiórki selektywnej:

- System ogólnodostępnych zestawów 2-3 pojemnikowych rozstawionych w newralgicznych, publicznych miejscach wsi lub miast. Ilość takich zestawów jest różna i czasami sprowadza się do jednego zestawu przed urzędem gminy. W systemie tym wykorzystuje się specjalne, duże 2,5 m³ kolorowe pojemniki opróżniane dźwigiem samochodowym. System ten finansowany jest bezpośrednio przez urzędy gmin, w związku z tym niektóre gminy wycofują się z tego systemu.
- System u źródła, indywidualny, właściciele posesji dysponują typowymi pojemnikami, odmiennie oznakowanymi, lub workami i sami dokonują selekcji. System ten stanowi uzupełnienie zbiórki odpadów zmieszanych. Firmy uzyskujące zezwolenie na wywóz odpadów zmieszanych zobligowane są do podstawienia dodatkowych pojemników lub worków na sortowane odpady i odbiór tych odpadów.
- System objazdowy wg harmonogramu w podanym do publicznej wiadomości terminie. System ten stosuje się głównie do odbioru odpadów wielkogabarytowych oraz zużytego sprzętu AGD, RTV itp.

Zbierane selektywnie odpady surowcowe

Gminy zadeklarowały zbiórkę selektywną następujących odpadów:

- | | | |
|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| ▪ Gmina miejsko-wiejska Czersk: | - | szkło, tworzywa, papier |
| ▪ Gmina wiejska Liniewo: | - | szkło, tworzywa, papier |
| ▪ Gmina wiejska Stara Kiszewa: | - | szkło, tworzywa, papier |
| ▪ Gmina wiejska Karsin: | - | brak informacji o zbiórce selektywnej |
| ▪ Gmina wiejska Nowa Karczma: | - | szkło, tworzywa, papier |
| ▪ Gmina wiejska Bobowo: | - | szkło, tworzywa, |
| ▪ Gmina wiejska Kaliska: | - | szkło, tworzywa, papier |
| ▪ Gmina wiejska Lubichowo: | - | szkło, tworzywa |
| ▪ Gmina wiejska Osieczna: | - | szkło, tworzywa, papier |
| ▪ Gmina wiejska Osiek: | - | szkło, tworzywa |
| ▪ Gmina wiejska Skórcz: | - | szkło, tworzywa |
| ▪ Gmina wiejska Smętowo Graniczne: | - | szkło, tworzywa |
| ▪ Gmina wiejska Starogard Gdański: | - | szkło, tworzywa |
| ▪ Gmina wiejska Zblewo: | - | szkło, tworzywa, papier |
| ▪ Gmina miejsko-wiejska Skarszewy: | - | szkło, tworzywa, papier |
| ▪ Gmina miejska Czarna Woda: | - | szkło, tworzywa, papier |

- | | | |
|------------------------------------|---|-----------------|
| ▪ Gmina miejska Skórcz: | - | szkło, tworzywa |
| ▪ Gmina miejska Starogard Gdański: | - | szkło, tworzywa |

Z powyższego wynika odejście wielu gmin od selektywnej zbiórki papieru, jeśli na terenach wiejskich można to tłumaczyć spalaniem lokalnym papieru to trudniej to wytłumaczyć na terenach miejskich. Oprócz obowiązku pozyskiwania opakowań z papieru i tektury to papier zaliczany jest również do odpadów ulegających biodegradacji, których składowanie powinno być ograniczone.

Ilość odpadów pozyskanych selektywnie

W informacjach ankietowych tylko nieliczne gminy odpowiedziały na to pytanie. Trudno się dziwić, gdyż odpady surowcowe z selektywnej zbiórki przejmowane są przez firmy wywozowe i trafiają one na bazy tych firm gdzie po doczyszczaniu sprzedawane są recyklerom. Informacja na ich temat jest ograniczona, chyba, że firmą wywozową jest firma będąca spółką gminy.

Oszacowanie ilości pozyskiwanych odpadów z selektywnej zbiórki dokonano opierając się na danych zawartych w Aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami Powiatu Starogardzkiego opublikowanego na stronach Biuletynu Informacji Publicznej Starostwa w sierpniu 2008 r.

W 2006 r. z obszaru powiatu na składowiska trafiło 16.294 Mg zmieszanych odpadów komunalnych i równocześnie pozyskano selektywnie 868 Mg odpadów surowcowych.

Wniosek – odpady pozyskane selektywnie stanowią ok. 5,0% podstawowej grupy odpadów komunalnych, natomiast do całości odpadów komunalnych udział ten stanowi ok. 3%.

Biorąc pod uwagę, że gminy szczycą się ponad 10 letnim stażem w zbiórce selektywnej, to skuteczność tej zbiórki jest wielce niedostateczna i ograniczona głównie do odpadów opakowaniowych ze szkła i tworzyw sztucznych.

Szczegółowe informacje na temat selektywnej zbiórki w poszczególnych gminach przedstawione zostały poniżej.

Gmina Czersk

- Ogólnodostępne zestawy trójpojemnikowe (szkło, makulatura , tworzywa)
- 15 zestawów na terenie miasta i 15 na terenach wiejskich – obsługa ZUK Sp. z o.o. w Czersku
- Odbiór odpadów segregowanych na podstawie objazdowej zbiórki w terminach podanych do publicznej wiadomości – mieszkańcy wystawiają odpady przy wejściu na posesję – ZUK Sp. z o.o. w Czersku
- Odbiór odpadów RTV i AGD oraz wielkogabarytowych na podstawie objazdowej zbiórki w terminach podanych do publicznej wiadomości – ZUK Sp. z o.o. w Czersku
- Zbiórka u źródła w workach jako uzupełnienie odbioru odpadów zmieszanych stosowane przez innych wywoźników
- Pozyskane surowce trafiają do podmiotów świadczących usługi wywozowe
- Skuteczność zbiórki selektywnej ok. 5%

Gmina Liniewo

- Selektywna zbiórka prowadzona od 2006 r.
- Jednostka prowadząca „ABC” Kościerzyna
- Cztery zestawy trójpojemnikowe (szkło, tworzywa, makulatura)

Gmina Stara Kiszewa

- Segregację odpadów na terenie gminy rozpoczęto w 2003 r.
- Selektywna zbiórka prowadzona jest w systemie ogólnodostępnego zestawu trójpojemnikowego, każdy po 2,5 m³ (szkło, papier, plastik) przed Urzędem Gminy

- Selektywna zbiórka prowadzona jest w systemie indywidualnym pojemniki 120 l na posesjach prywatnych, 1554 pojemniki na (szkło, papier, plastik), pojemniki opróżniane 1 raz w miesiącu przez firmę „ABC” i SITA.

Gmina Karsin

- Wywóz prowadzi firma „ABC”

Gmina Nowa Karczma

- Na terenie gminy rozstawionych jest 7 zestawów trójpojemnikowych (szkło, tworzywa, papier)
- Wywóz prowadzi firma „ABC”

Gmina Bobowo

- STARKOM 6 pojemników na szkło od 1997 r
- STARKOM 6 pojemników na tworzywa od 2005 r.

Gmina Kaliska

- Segregacja w systemie u źródła za pośrednictwem worków i pojemników (szkło, tworzywa, papier)
- Jednostka prowadząca segregację – „KOLTEL s.c. MiT Kolbusz”
- Rocznie odzyskuje się ok. 15 Mg szkła opakowaniowego i 0,5 Mg tworzyw sztucznych

Gmina Lubichowo

- Selektywna zbiórka odpadów na terenie gminy prowadzona jest od 2003 r.
- Na terenie gminy znajduje się 11 pojemników na szkło i 14 pojemników na tworzywa sztuczne

Gmina Osieczna

- Selektywna zbiórka odpadów na terenie gminy prowadzona jest od 2006 r.
- Na terenie gminy znajduje się 203 zestawy trójpojemnikowe (szkło, tworzywa, papier)
- Jednostka prowadząca segregację – przedsiębiorstwo KOLTEL

Gmina Osiek

- Selektywna zbiórka odpadów na terenie gminy prowadzona jest od 1996 r.
- Na terenie gminy rozstawionych jest 26 zestawów dwupojemnikowych 1,1 m³ na szkło i tworzywa.
- Ilość odzyskiwanych materiałów 25.7 Mg
- Urząd Gminy z tytułu rozstawienia na terenie gminy pojemników na surowce wtórne nie uzyskuje żadnych dochodów.
- Urząd Gminy zawarł umowy z podmiotami gospodarczymi na opróżnianie pojemników i wywóz stłuczki szklanej oraz opakowań plastikowych do punktów odbioru ponosząc z tego tytułu określone koszty za wywóz.

Gmina Skórcz

- Selektywna zbiórka odpadów na terenie gminy prowadzona jest od 1997 r. szkło i od 2001 r. tworzywa sztuczne.
- Na terenie gminy znajduje się 22-26 pojemników na szkło i 10-12 pojemników na tworzywa
- Jednostką prowadzącą segregację jest PUK STARKOM Starogard Gdański.

Gmina Smętowo Graniczne

- o Selektywna zbiórka odpadów na terenie gminy prowadzona jest od 1997 r.
- o Na terenie gminy znajduje się 34 pojemniki na szkło i 38 pojemników na tworzywa
- o Jednostką prowadzącą segregację jest Urząd Gminy Smętowo Graniczne
- o Ilość odzyskanych odpadów: szkło 37,8 Mg, tworzywa sztuczne 16,5 Mg

Gmina Starogard Gdański

- o Do 2007 r. segregacja odbywała się poprzez ustawienie pojemników na wsiach w ogólnodostępnych miejscach publicznych.
- o Od 2007 r. została rozpoczęta segregacja bezpośrednio w gospodarstwach domowych.
- o Segregację prowadzą w/w firmy tj. STARKOM i KOLTEL
- o Na terenie gminy brak punktów skupu surowców wtórnych.

Gmina Zblewo

- o Selektywna zbiórka odpadów na terenie gminy prowadzona jest od 1996 r.
- o Segregacja prowadzona jest w dwóch systemach:
 - u źródła w budownictwie jednorodzinnym i zagrodowym
 - donoszenia do pojemników w budownictwie wielorodzinnym
- o Segregacja odbywa się w każdej nieruchomości w ramach podpisanej umowy z właścicielem na odbiór odpadów zmieszanych. Dodatkowo właściciel otrzymuje worki lub pojemniki do segregacji odpadów.
- o Segregację prowadzą firmy, które uzyskały zezwolenie na odbiór odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości.

Miasto i Gmina Skarszewy

- o Wywóz prowadzi firma „ABC” i „KOLTEL s.c. MiT Kolbusz”

Miasto Czarna Woda

- o Selektywna zbiórka odpadów na terenie gminy prowadzona jest od 1995 r.
- o Na terenie gminy znajduje się 15 pojemników na szkło, 18 pojemników na tworzywa sztuczne i 1 kontener na makulaturę.
- o Pojemniki na odpady segregowane występują tylko w przypadku domów wielorodzinnych (bloki). W przypadku domów jednorodzinnych funkcjonuje system workowy.
- o Odbiór odpadów zbieranych selektywnie prowadzi przedsiębiorstwo KOLTEL.

Miasto Skórcz

- o Selektywna zbiórka odpadów na terenie miasta prowadzona jest od 1997 r.
- o Jednostki prowadzące segregację:
 - STARKOM Starogard Gdański – 11 pojemników na szkło i 11 na tworzywa sztuczne
 - Zakład Gospodarki Miejskiej Skórcz – 14 pojemników na szkło i 18 na tworzywa sztuczne.

Miasto Starogard Gdański

- o Selektywna zbiórka odpadów na terenie miasta prowadzona jest od 1996 r.
- o Na terenie miasta znajduje się: 200 + 1855 pojemników na szkło oraz 200 + 2860 pojemników na tworzywa sztuczne
- o Jednostką prowadzącą segregację jest PUK „STARKOM”
- o Pozyskane surowce wtórne odbiera:
 - szkło – Krynicki Recykling S.A. Olsztyn
 - tworzywa – IMP Polowat Bielsko Biała

Finansowanie systemu gospodarki odpadami

Koszty gromadzenia, wywozu i unieszkodliwiania odpadów komunalnych w obecnym systemie są z reguły finansowane bezpośrednio z opłat nakładanych na wytwórców odpadów. Z pozoru wydawać by się mogło, iż zasada „zanieczyszczający płaci” jest spełniona na analizowanym obszarze. Warto jednak zauważyć, iż na terenie objętym projektem unieszkodliwia się odpady tylko i wyłącznie poprzez składowanie i to często na składowiskach, które nie są wybudowane zgodnie z wytycznymi prawa polskiego i europejskiego. Koszty takiego unieszkodliwiania są niewielkie i przy nawet niezbyt wygórowanym poziomie cen z łatwością pokryte przychodami. Aby odzwierciedlić rzeczywiste koszty obecnego unieszkodliwiania należałoby powiększyć je o negatywne efekty zewnętrzne, dotyczące głównie zanieczyszczenia wód podziemnych, powierzchniowych oraz emisji szkodliwych gazów do atmosfery. Po uwzględnieniu tych kosztów spełnienie zasady „zanieczyszczający płaci” jest wątpliwe.

2.2. Informacja na temat funkcjonujących przedsiębiorstw

2.2.1. Krótka historia, forma prawna i struktura własności

Spółka „Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych STARY LAS” Sp. z o.o. w Starym Lesie została założona w dniu 3 października 2002 r. W dniu 5 listopada 2003 roku Spółka została wpisana do Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS: 0000177882.

W dniu 25 listopada 2003 roku Spółce nadany został nr REGON, a 09 grudnia 2003 Spółka uzyskała Numer Identyfikacji Podatkowej.

W chwili obecnej władze spółki skupiają swą działalność przede wszystkim na działaniach związanych z przygotowaniem Projektu oraz pozyskaniem środków finansowych.

Ponadto władze prowadzą formalną dokumentację spółki wraz z jej rachunkiem bankowym.

Kapitał zakładowy Spółki wynosi 412.500,00 zł i dzieli się na 825 równych i niepodzielnych udziałów o wartości nominalnej 500,00 zł każdy. Założycielami Spółki były niżej wymienione gminy:

1. Gmina Miejska Starogard Gdański,
2. Gmina Wiejska Starogard Gdański,
3. Gmina Kaliska,
4. Gmina Lubichowo,
5. Gmina Czarna Woda,
6. Gmina Osiek,
7. Gmina Miejska Skórcz,
8. Gmina Wiejska Skórcz,
9. Gmina Bobowo,
10. Gmina Zblewo,
11. Gmina Smętowo Graniczne.

W 2004 roku udziały od Gminy Miejskiej Starogard Gdański odkupiły:

12. Gmina Skarszewy,
13. Gmina Osieczna.

W 2005 roku udziały od Gminy Miejskiej Starogard Gdański wykupiły

14. Gmina Stara Kiszewa,

15. Gmina Nowa Karczma,

16. Gmina Karsin.

Dominującym udziałowcem Spółki jest Gmina Miejska Starogard Gdański z blisko 90% udziałem w kapitale zakładowym. Pozostałe gminy mają udział ułamkowy.

Tabela 2-3: Kapitał zakładowy Spółki „ZUOK Stary Las” Sp. z o.o. 31.12.2007

l.p.	Nazwa udziałowca	Ilość udziałów	Wartość udziałów	Udział w kapitale zakładowym
1.	Gmina Miejska Starogard Gdański (m)	730	365 000,00 zł	88,48%
2.	Gmina Wiejska Starogard Gdański (w)	25	12 500,00 zł	3,03%
3.	Gmina Kaliska (w)	5	2 500,00 zł	0,61%
4.	Gmina Lubichowo (w)	5	2 500,00 zł	0,61%
5.	Gmina Czarna Woda (m)	5	2 500,00 zł	0,61%
6.	Gmina Osiek (w)	5	2 500,00 zł	0,61%
7.	Gmina Miejska Skórcz (m)	5	2 500,00 zł	0,61%
8.	Gmina Wiejska Skórcz (w)	5	2 500,00 zł	0,61%
9.	Gmina Bobowo (w)	5	2 500,00 zł	0,61%
10.	Gmina Zblewo (w)	5	2 500,00 zł	0,61%
11.	Gmina Smętowo Graniczne (w)	5	2 500,00 zł	0,61%
12.	Gmina Skarszewy (m-w)	5	2 500,00 zł	0,61%
13.	Gmina Osieczna (w)	5	2 500,00 zł	0,61%
14.	Gmina Stara Kiszewa	5	2.500,00 zł	0,61%
15.	Gmina Nowa Karczma	5	2.500,00 zł	0,61%
16.	Gmina Karsin	5	2.500,00 zł	0,61%
X	Razem	825	412 500,00 zł	100,00%

Kapitał zakładowy pokryty został głównie wkładem niepieniężnym (aport) w postaci nieruchomości położonej w gminie Starogard Gdański w miejscowości Stary Las, na którą składa się działka nr 9, o powierzchni 25,19 ha (Kw Nr 33563 Sąd Rejonowy w Starogardzie Gdańskim). Pozostali udziałowcy Spółki pokryli swoje udziały wkładami pieniężnymi. Zgodnie z Umową Spółki kapitał zakładowy może być podwyższony do dnia 31.12.2011 r. do kwoty 50.000.000 zł, poprzez podwyższenie wartości nominalnej udziałów istniejących lub ustanowienie nowych w celu zapewnienia udziału własnego w finansowaniu inwestycji.

Dnia 26 listopada 2008 roku zgodnie z Uchwałą nr XXXIII/299/2008 Rada Miasta Starogard Gdański wyraziła zgodę na wniesienie wkładów przez Gminę Miejską Starogard Gdański wkładów do ZUOK Stary Las Sp. z o.o.. Podwyższenie kapitału zakładowego spółki nastąpiło poprzez wniesienie wkładu niepieniężnego w wysokości 874 477,00 zł oraz poprzez wniesienie wkładu pieniężnego w kwocie 2 840 723,00 zł, które nastąpi w 2009 r.

W dniu 5 marca 2009 r. Nadzwyczajne Zgromadzenie Wspólników Spółki podjęło uchwałę zmianę sposobu podwyższenia kapitału własnego z podwyższenia wartości pojedynczego udziału z kwoty 500 zł na 10100 zł na objęcie nowych udziałów o wartości nominalnej 500 każdy.

W powyższych głosowaniach uczestniczyła już Gmina Liniewo, która przystąpiła do Spółki, wykupując od Gminy Miejskiej Starogard Gdański 5 udziałów. Wszystkie Gminy uczestniczące w Spółce w najbliższym okresie będą zmieniać uchwały Rad Gmin w sprawie podwyższenia kapitału Spółki umożliwiając Wójtom/Burmistrzom/Prezydentowi objęcie nowych udziałów aktami notarialnymi.

Przedmiotem działalności Spółki zgodnie z PKD jest:

1. obsługa nieruchomości na własny rachunek (grupa 70.1);
2. wynajem nieruchomości na własny rachunek (grupa 70.2);
3. działalność w zakresie projektowania budowlanego, urbanistycznego i technologicznego (podklasa 74.20.A);
4. badania i analizy techniczne (podklasa 74.30.Z);
5. wywóz odpadów (podklasa 90.00.A);
6. unieszkodliwianie odpadów (podklasa 90.00.B);
7. usługi sanitarne i pokrewne (podklasa 90.00.C).

Władzami Spółki są:

1. Walne Zgromadzenie Wspólników;
2. Rada Nadzorcza Spółki;
3. Zarząd Spółki.

Aktualnie Spółka nie prowadzi statutowej działalności gospodarczej jej działania skoncentrowane są na prowadzeniu spraw koncepcyjnych i organizacyjnych mających na celu przygotowanie przedsięwzięcia do realizacji. W związku z powyższym, aby po zakończeniu fazy inwestycyjnej w sposób profesjonalny rozpocząć eksploatację Zakładu Utylizacji w Starym Lesie planuje się między innymi zatrudnienie pracowników obecnie pracujących na składowisku w Linowcu (największe składowisko zlokalizowane na terenie powiatu starogardzkiego). Składowisko w Linowcu eksploatowane jest obecnie przez firmę STARKOM, której właścicielem jest Gmina Miasta Starogard Gdański. Po otwarciu Zakładu ww. składowisko zostanie zamknięte i zrekultywowane, zgodnie z zamieszczonym w niniejszym opracowaniu harmonogramem zamykania składowisk.

2.2.2. Istniejąca lub potencjalna konkurencja na rynku oferowanych usług, porównanie cen w przekroju regionalnym i krajowym, obecny udział przedsiębiorstwa w rynku

System opłat jest uzależniony od cen oferowanych przez prywatne przedsiębiorstwa wywozowe, ustalające opłaty wg własnych kalkulacji.

Odpady komunalne zmieszane

Odpady zmieszane zbierane są do pojemników, które w większości należą do firm transportujących zgromadzone odpady. Wielkość ustawionych pojemników uzależniona jest od typu zabudowy oraz ilości obsługiwanych mieszkańców. Na omawianym terenie istnieje również możliwość zbiórki odpadów komunalnych do worków, koszty wywozu odpadów wliczone są w cenę worka. Częstotliwość odbioru odpadów uzgadniania jest indywidualnie przez właścicieli nieruchomości z firmą wywozową.

Firmy zajmujące się odbiorem oraz wywozem odpadów komunalnych

Na terenie gmin objętych projektem działają 9 przedsiębiorstw zajmujących się odbiorem odpadów komunalnych z gospodarstw domowych i obiektów infrastruktury oraz wywozem odpadów komunalnych na gminne składowiska odpadów. Wszystkie firmy posiadają pozwolenia na prowadzenie tego typu działalności i dysponują specjalistycznym sprzętem transportowym:

- „KOLTEL” M. i T. Kolbusz – obsługuje Starogard Gdański (miasto i gminę), Czarną Wodę, Zblewo, Lubichowo i Osieczną, Bobowo.
- „STARKOM” Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. - obszar działalności przedsiębiorstwa obejmuje Starogard Gdański (miasto i gminę), Bobowo, Skórcz, Zblewo, Skarszewy, Lubichowo
- Zakład Gospodarki Miejskiej w Skórczu – obsługuje Skórcz, Lubichowo, Smętowo Graniczne,
- Firma Transportowa „PIOTR” Wywóz Nieczystości Płynnych i Stałych, Piotr Brzoska, – obsługuje Osiek,
- „ABC” Zdzisław Bonkowski – obsługuje Skarszewy oraz gminy Karsin, Stara Kiszewa, Zblewo, Nowa Karczma,
- „SITA Kościerzyna” Sp. z o.o. – obsługuje gminy Stara Kiszewa, Nowa Karczma .
- ZUK Sp. Z o.o. Gniew obsługuje Smętowo Graniczne
- Przedsiębiorstwo Usług Miejskich Spółka z o.o. w Nowym obsługuje Gminę Wiejską Skórcz, Smętowo Graniczne oraz Osiek.
- ZUK Sp. Z o.o. Gniew obsługuje Smętowo Graniczne.
- ZUK Sp. z o.o. Czersk – obsługuje Gminę Czersk

Do głównych dostawców odpadów na składowiska należą: „STARKOM” (zebrane odpady wywożone są na składowiska znajdujące się na terenie: Linowca, Skórcza, Zblewa, Osieku, Skarszew i Bobrowca) oraz „KOLTEL” M. i T. Kolbusz (odpady wywożone są na składowiska znajdujące się w miejscowościach: Linowiec, Niezurawy, Zblewo, Strych, Bietowo i Osówek), a także „ABC” Zdzisław Bonkowski (odpady wywożone są na składowiska w Osowie, Zblewie i Liniewskiej Górze).

Tabela 2-4: Wykaz cen stosowanych przez firmy świadczące usługi w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości na terenie gmin w 2007 roku.

Lp.	Gmina	Nazwa firmy	Cena	Miejsce wywożenia
1	Bobowo (w)	„STARKOM” Przedsiębiorstwo Usług komunalnych Sp. z o.o.	30 zł zł/m-c	Składowisko – Linowiec
		„KOLTEL” M. i T. Kolbusz	26 zł zł/m-c	Składowisko – Linowiec
2	Czarna Woda (m)	„KOLTEL” M. i T. Kolbusz	co 7 dni - 20 zł/m-c co 14 dni - 16 zł/m-c	Strych –miejsce wywożenia odpadów niesegregowanych
3	Kaliska (w)	„KOLTEL” M. i T. Kolbusz	b.d.	Składowisko Strych
		„ABC” Zdzisław Bonkowski	b.d.	Składowisko Strych
4	Lubichowo (w)	„STARKOM” Przedsiębiorstwo Usług komunalnych Sp. z o.o.	30 zł/m-c	Składowisko Bietowo
		Zakład Gospodarki Miejskiej w Skórczu	26,75 zł/m-c	Składowisko Bietowo
		„KOLTEL” M. i T. Kolbusz	13 zł/m-c (jeden wywóz)	Składowisko Bietowo

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

Lp.	Gmina	Nazwa firmy	Cena	Miejsce wywożenia
5	Osieczna (w)	„KOLTEL” M. i T. Kolbusz	Pojemnik 240l -15 zł/m-c	Składowisko Odpadów Komunalnych Osówek
6	Osiek (w)	Przedsiębiorstwo Usług Miejskich Sp. z o.o. Nowe	Pojemnik 110 l - 6,40 zł/m-c	Składowisko Odpadów w Osieku
		Firma Transportowa „PIOTR” Wywóz Nieczystości Płynnych i Stałych, Piotr Brzoska,	Pojemnik 110 l - 14 zł, 3 razy w m-cu	Składowisko Odpadów w Osieku
7	Skarszewy (m-w)	„ABC” Zdzisław Bonkowski		Składowisko Skarszew
		„KOLTEL” M. i T. Kolbusz		Składowisko Skarszew
8	Skórcz (m)	Zakład Gospodarki Miejskiej w Skórczu	Wywóz jednorazowy pojemnika 110 dm ³ -5 zł 1100 dm ³ -55 zł	Składowisko odpadów w Skórczu ul. Leśna
9	Skórcz (w)	„STARKOM” Przedsiębiorstwo Usług komunalnych Sp. z o.o.	Wywóz jednorazowy z eksploatacją pojemnika: 110 dm ³ - 18,50 zł. 1100dm ³ - 72,50 zł.	Składowisko – Linowiec gm. Starogard Gd
		Przedsiębiorstwo Usług Miejskich Spółka z o.o. w Nowym	Wywóz jednorazowy z eksploatacją pojemnika: 110 dm ³ - 11,77 zł. 1100dm ³ - 98,44 zł.	Składowisko – Twarda Góra gm. Nowe
		Zakład Gospodarki Miejskiej w Skórcz	Wywóz jednorazowy z bez eksploatacją pojemnika: 110 dm ³ - 21,40 zł. 1100dm ³ - 66,00 zł.	Składowisko – Skórcz gm. Miejska Skórcz
10	Smętowo Graniczne (w)	Przedsiębiorstwo Usług Miejskich Spółka z o.o. w Nowym	16 zł/m-c	Składowisko – Twarda Góra gm. Nowe
		ZUK Sp. Z o.o. Gniew	17 zł/m-c	Składowisko Nicponia
		Zakład Gospodarki Miejskiej w Skórcz	22 zł/m-c	Składowisko Bobrowiec
		Przedsiębiorstwo Usług Miejskich Spółka z o.o. w Grudziądzu	b.d.	Składowisko Zakrzewo
11	Starogard Gdański (m)	„STARKOM” Przedsiębiorstwo Usług komunalnych Sp. z o.o.	30 zł za 1 poj. 120l /1 m-c	Składowisko – Linowiec gm. Starogard Gd
12	Starogard Gdański (w)			Składowisko – Twarda Góra gm. Nowe
13	Zblewo (w)	„STARKOM” Przedsiębiorstwo Usług komunalnych Sp. z o.o	Pojemnik 120l – 30zł/m-c	Składowisko w Zblewie
		„KOLTEL” M. i T. Kolbusz	Pojemnik 120l – 24zł/m-c	Składowisko w Zblewie
		„ABC” Zdzisław Bonkowski	Pojemnik 120l – 25zł/m-c	Składowisko w Zblewie
14	Liniewo (w)			
15	Nowa Karczma	„ABC” Zdzisław Bonkowski	Pojemnik 120l – 12,50 zł Pojemnik 240l – 17,50 zł	Składowisko Liniewskie Góry
		SITA Kościerzyna SP. z o.o.	Pojemnik 120l – 13,00 zł Pojemnik 240l – 18,20 zł	Składowisko Liniewskie Góry
16	Stara Kiszewa	„ABC” Zdzisław Bonkowski	Indywidualne 25zł/m-c Obiekty użyteczności publicznej 55zł/m-c (1m3) Komplet (3 pojemniki) 180 zł/m3	Składowisko Liniewskie Góry
		SITA Kościerzyna SP. z o.o.	26 zł/m-c	Składowisko Gostomie, Gmina Kościerzyna
17	Karsin	„ABC” Zdzisław Bonkowski	55 zł/m-c	Osowo
18	Czersk	ZUK Sp. z o.o.	bd	Nieżurawa

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez gminy objęte projektem

Powyższa tabela przedstawia ceny stosowane przez różne firmy świadczące usługi z zakresu odbierania odpadów komunalnych. Z powyższej tabeli wynika, że przedsiębiorstwa te stosują różne stawki cenowe, oraz używają różnego sposobu naliczania opłat za wywóz odpadów.

Poniższa tabela zawiera ceny za przyjęcie odpadów aktualnie obowiązujące na składowiskach zlokalizowanych na obszarze gmin objętych projektem.

Tabela 2-5: Ceny na składowiskach odpadów komunalnych na terenie gmin objętych projektem (2007)

Lp.	Składowisko	Cena na bramie (zł/m3)	Cena na bramie (zł/Mg)
1	Linowiec	25	132
2	Bietowo	10	53
3	Osówek	10	53
4	Skarszewy	38	200
5	Skórcz	42	223
6	Zblewo	41	208
7	Liniewskie Góry	20	105
8	Osiek	13	68
9	Osowo	23	121
10	Nieżurawa	bd	bd
11	Bobrowiec	20	105
12	Strych	30	158

Źródło: Opracowanie własne wg danych ankietowych

W powyższej tabeli zestawiono ceny na składowiskach odpadów komunalnych na terenie objętym projektem. Średnia cena, jaką można przyjąć na bazie posiadanych informacji, kształtuje się na poziomie 115 zł/Mg. Dodatkowo, zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 6 czerwca 2007 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska, które weszło w życie z dniem 1 stycznia 2008 r., należy w powyższych opłatach uwzględnić, wynikające z ww. rozporządzenia, jednostkowe stawki opłat za umieszczenie odpadów na składowisku. Wysokość opłaty tzw. „środowiskowej” zależy od rodzaju odpadów i stopnia ich przetworzenia. Generalną zasadą jest, że opłatą tą obciąża się wytwórcę odpadów, co jest zgodne z zasadą „zanieczyszczający płaci”.

Poniższa tabela zawiera ceny za przyjęcie odpadów aktualnie obowiązujące na składowiskach poza obszarem ZOUK Stary Las, z których jednak korzystają Gminy wchodzące w skład Spółki.

Tabela 2-6: Ceny na składowiskach odpadów komunalnych poza terenem objętym projektem (2007)

Lp.	Składowisko	Cena na bramie (zł/m3)	Cena (zł /Mg)
1	Twarda Góra	27	140
2	Nicponia	35	185

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ankietowych

Na podstawie informacji zawartych w powyższej tabelki można stwierdzić, iż ceny na składowiskach występujących poza obszarem objętym projektem kształtują się na podobnych poziomach jak na obszarze działalności spółki.

2.2.3. Sytuacja finansowa Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. (obejmująca 3 lata wstecz)

Niniejszą analizę opracowano na podstawie udostępnionych przez Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Starogardzie Gdańskim sprawozdań finansowych za lata 2005-2007.

Tabela poniżej prezentuje wartościowe zestawienie aktywów Spółki na przestrzeni ostatnich 3 lat.

Tabela 2-7: Struktura aktywów Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim w latach 2005-2007 (tys. zł)

Lp.	AKTYWA	2005	2006	2007
A.	Aktywa obrotowe (I+II+III+IV+V)	452	557	3 175
I.	Zapasy	0	0	0
1.	Materiały	0	0	0
2.	Pozostałe zapasy (zaliczki)	0	0	0
II.	Należności krótkoterminowe	0	18	63
1.	Należności od odbiorców	0	0	0
2.	Pozostałe należności	0	18	63
III.	Inwestycje krótkoterminowe	0	0	0
IV.	Środki pieniężne	452	539	3 112
V.	Krótkoterminowe rozliczenia międzyokresowe	0	0	0
B.	Aktywa trwałe (I+II+III+IV)	378	445	1 150
I.	Wartości niematerialne i prawne	0	0	0
II.	Rzeczowe aktywa trwałe	378	445	1 150
1.	Grunty własne	378	378	939
2.	Budynki i budowle	0	0	0
3.	Urządzenia techniczne	0	0	0
4.	Środki transportu	0	0	0
5.	Inwestycje rozpoczęte	0	67	211
6.	Pozostałe środki trwałe	0	0	0
III.	Finansowy majątek trwały	0	0	0
IV.	Długoterminowe rozliczenia międzyokresowe	0	0	0
	Suma aktywów (A+B)	829	1 002	4 325

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o w Starogardzie Gdańskim

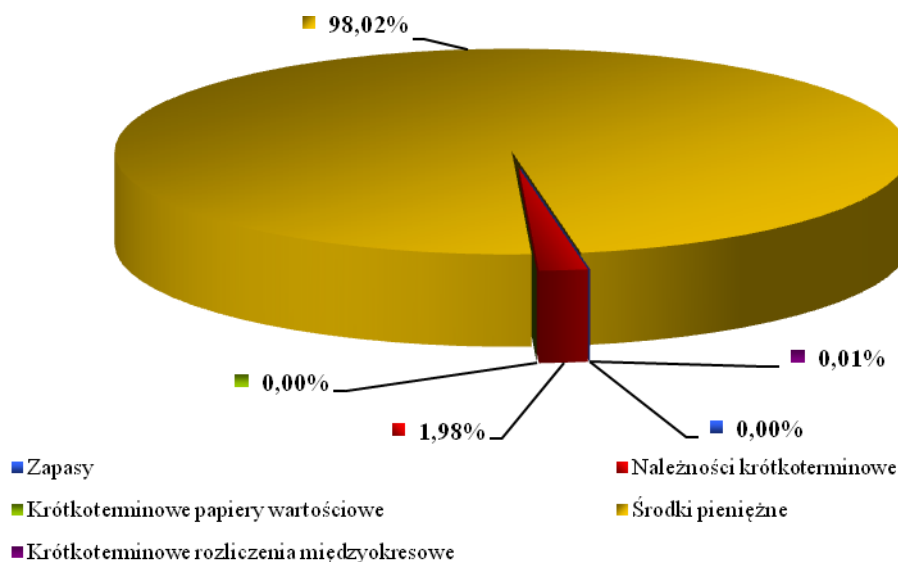
Jak wynika z powyższego zestawienia wartość aktywów wykazuje tendencję rosnącą. Na przestrzeni lat 2005-2007 suma bilansowa zwiększyła się o prawie 422%.

W strukturze majątkowej Spółki należy zwrócić uwagę na większy udział aktywów obrotowych niż aktywów trwałych w sumie aktywów ogółem. W majątku ZUOK „Stary Las” wysoki udział aktywów obrotowych w sumie bilansowej występuje przede wszystkim w roku 2007 i wynosi 73,4% natomiast przez cały analizowany okres aktywa obrotowe przewyższają aktywa trwałe, przy czym z roku na rok ich udział w sumie bilansowej wzrasta. Dla porównania w 2005 roku udział aktywów obrotowych w aktywach ogółem był o 18,9 punktu procentowego niższy niż w roku 2007 (54,5% w 2005 r.).

W całym badanym okresie o wzroście wartości aktywów ogółem zdecydowała wyższa dynamika wzrostu wartości aktywów obrotowych ponad dynamikę wzrostu wartości aktywów trwałych Spółki. Wzrost aktywów obrotowych spowodowany był w największej mierze wzrostem środków pieniężnych na rachunku bankowym Spółki, których udział w sumie aktywów w 2007 roku wyniósł 98,02%.

Strukturę aktywów obrotowych przedstawia poniższy rysunek.

Rysunek 2-2: Struktura aktywów obrotowych Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim w 2007 roku



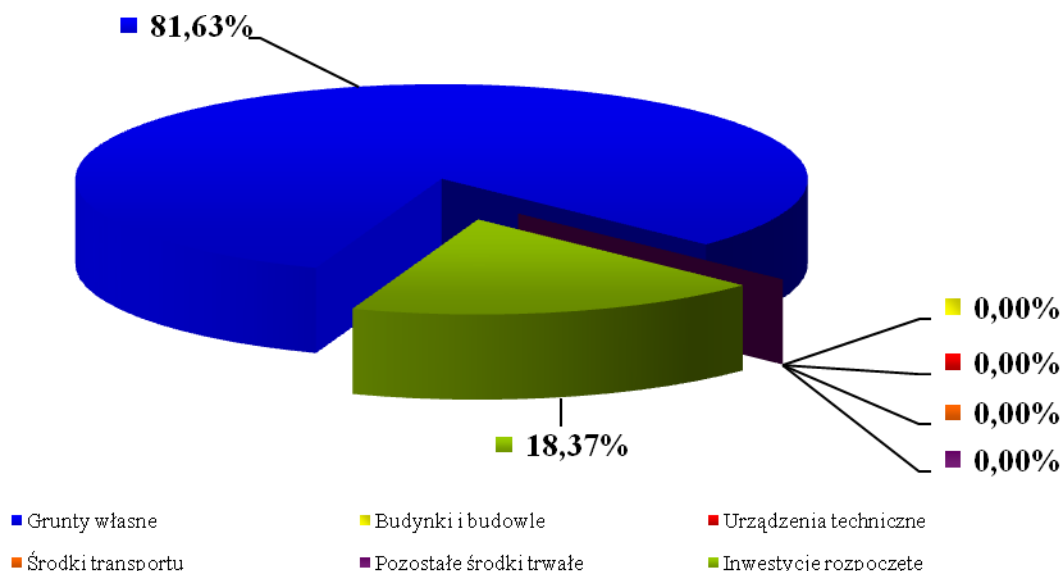
Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim

Aktywa obrotowe w sumie aktywów w 2007 roku stanowiły 73,41% przy czym największy udział w aktywach obrotowych stanowiły środki pieniężne na rachunku bankowym (98,02%).

Udział środków pieniężnych w aktywach obrotowych wynosił w 2005 roku 54,5%, podczas gdy do roku 2007 jego poziom wzrósł i ukształtował się w granicach 71,95%. Natomiast nieznaczny udział w sumie aktywów miały należności krótkoterminowe w 2007 roku wyniosły 1,98% ogólnej sumy aktywów obrotowych. Minimalny udział w 2007 roku w sumie aktywów miały również krótkoterminowe rozliczenia międzyokresowe, których udział wyniósł 0,01%. W Spółce w aktywach obrotowych nie występują zapasy, materiały oraz krótkoterminowe papiery wartościowe.

Strukturę rzeczowych aktywów trwałych na koniec analizowanego okresu przedstawia poniższy rysunek.

Rysunek 2-3: Struktura rzeczowych aktywów trwałych Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim w 2007 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. Starogardzie Gdańskim

W strukturze aktywów trwałych jedyną grupę stanowią rzeczowe aktywa trwałe, a szczególnie grunty własne, których udział w 2007 roku oszacowano na 81,6% wartości całkowitej rzeczowych aktywów trwałych. Niewielki udział w majątku trwałym starogardzkiej Spółki stanowią inwestycje rozpoczęte, czyli środki trwałe w budowie (ok. 18,4% w ostatnim roku analizy). ZUOK „Stary Las” nie posiada żadnych budynków i budowli, urządzeń technicznych i maszyn, środków transportu ani innych środków trwałych.

Znacznemu zwiększeniu w badanym okresie uległy rzeczowe aktywa trwałe. Jest to spowodowane otrzymaniem przez ZUOK „Stary Las” w aporcje gruntów przeznaczonych na drogę dojazdową do terenu budowanego zakładu oraz prowadzenie rozpoczętej inwestycji związanej z budową zakładu w Starym Lesie.

Poniższa tabela przedstawia dane na temat tendencji w kształtowaniu się pasywów Spółki.

Tabela 2-8: Struktura pasywów Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim w latach 2005-2007 (tys. zł)

Lp.	PASYWA	2005	2006	2007
I	Zobowiązania krótkoterminowe	2	32	31
1.	Kredyty bankowe	0	0	0
2.	Zobowiązania z tytułu dostaw i usług	0	27	6
3.	Zobowiązania z tyt. podatków, cel, ubezpieczeń społ.	2	5	25
4.	Fundusze specjalne	0	0	0
5.	Pozostałe zobowiązania krótkoterminowe	0	0	0

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

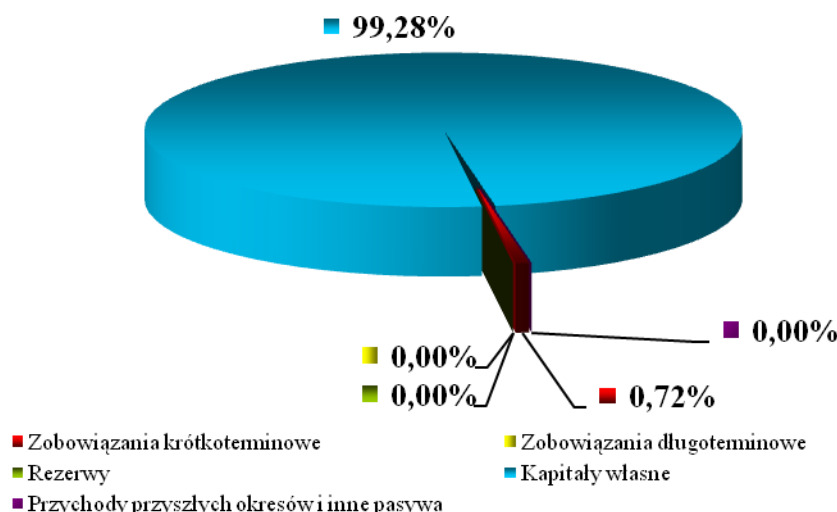
Lp.	PASYWA	2005	2006	2007
II	Zobowiązania długoterminowe	0	0	0
1.	<i>Długoterminowe pożyczki</i>	0	0	0
2.	<i>Pozostałe zobowiązania długoterminowe</i>	0	0	0
III.	Rezerwy	0	0	0
IV.	Kapitały	416	324	4 294
1.	<i>Kapitał podstawowy</i>	413	413	413
2.	<i>Kapitał zapasowy</i>	0	0	4 205
3.	<i>Pozostałe kapitały</i>	0	0	0
4.	<i>Niepodzielony wynik finansowy z lat ubiegłych</i>	-1	2	-89
5.	<i>Wynik finansowy netto roku obrotowego</i>	4	-91	-235
V	Rozliczenia międzyokresowe	411	645	0
	Suma pasywów	829	1 002	4 325

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim

Pasywa starogardzkiej Spółki charakteryzuje zdecydowanie większy wkład kapitałów własnych niż obcych. Ich udział w sumie bilansowej w 2007 roku ukształtował się na poziomie 99,28% sumy bilansowej. Taka struktura kapitałowa świadczy o finansowaniu aktywów w większości z własnych kapitałów, a tym samym o małej obecnej elastyczności finansowej przedsiębiorstwa. Struktura taka nie pozwala Spółce na czerpanie korzyści z tytułu dźwigni finansowej. Z drugiej jednak strony bardzo niski poziom zobowiązań krótkoterminowych (0,72% sumy pasywów w 2007 r.) i brak zobowiązań długoterminowych oznacza dla Spółki niskie ryzyko finansowe działalności i duże szanse na uzyskanie kredytu. W strukturze zobowiązań krótkoterminowych przeważają zobowiązania z tytułu podatków, cel, ubezpieczeń społecznych - ich udział w 2007 roku stanowił 81,2% całości zobowiązań krótkoterminowych oraz zobowiązania z tytułu dostaw i usług o udziale 17,7% w zobowiązaniach krótkoterminowych, natomiast pozostałe zobowiązania krótkoterminowe stanowią w 2007 roku 1,11% krótkoterminowych zobowiązań.

Inną prezentację aktualnej struktury pasywów starogardzkiej Spółki przedstawia poniższy rysunek.

Rysunek 2-4: Grupy pasywów Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim w 2007 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim

Największą dynamiką w analizowanych latach 2005-2007 charakteryzowały się zobowiązania krótkoterminowe a w szczególności zobowiązania z tytułu podatków, ceł i ubezpieczeń społecznych, które zwiększyły się z ok. 2 do 25 tys. zł. Następnie znaczną dynamiką w latach 2005-2007 charakteryzowały się Kapitały. Największą zmianę odnotowano w pozycji kapitał zapasowy, co spowodowane było realizowanym podniesieniem wartości kapitału własnego do kwoty 8 332,5 tys. zł poprzez podwyższenie wartości pojedynczego udziału do kwoty 10.100 zł każdy. Ze względu na fakt, iż do 31 grudnia 2007 roku główny udziałowiec, którym jest Gmina Miejska Starogard Gdański nie wniosła w całości wymaganych kwot na kapitał, stąd wpłaty zostały wykazane w kapitale zapasowym.

Zestawienie uzyskanych przychodów i poniesionych przez Spółkę ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim kosztów w zakresie poszczególnych dziedzin działalności w ciągu 3 ostatnich lat prezentuje tabela poniżej.

Tabela 2-9: Rachunek zysków i strat Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim w latach 2005-2007 (tys. zł)

Lp.	RACHUNEK ZYSKÓW I STRAT	2005	2006	2007
A.	Przychody netto i zrównane z nimi	0	0	0
1	Przychody netto ze sprzedaży produktów	0	0	0
2	Zmiana stanu produktów (+ zwiększenie; - zmniejszenie)	0	0	0
3	Koszt wytworzenia produktów na potrzeby własne jednostki	0	0	0
4	Przychody netto ze sprzedaży towarów i materiałów	0	0	0
B.	Koszty działalności operacyjnej	10	111	274
1	amortyzacja	0	10	7
2	zużycie materiałów i energii	0	1	7
3	usługi obce	1	2	48
4	podatki i opłaty	0	4	3

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

Lp.	RACHUNEK ZYSKÓW I STRAT	2005	2006	2007
5	wynagrodzenia	8	83	176
6	ubezpieczenia społeczne i inne świadczenia	1	9	15
7	pozostałe koszty rodzajowe	0	2	16
C.	Zysk ze sprzedaży /A-B/	-10	-111	-273
D.	Pozostałe przychody operacyjne	0	4	13
1	Zysk ze zbycia niefinansowych aktywów trwałych	0	0	0
2	Dotacje	0	0	0
3	Inne przychody operacyjne	0	4	13
E.	Pozostałe koszty operacyjne	0	0	0
1	Strata ze zbycia niefinansowych aktywów trwałych	0	0	0
2	Aktualizacja wartości aktywów niefinansowych	0	0	0
3	Inne koszty operacyjne	0	0	0
F.	Zysk/strata z działalności operacyjnej /C+D-E/	-10	-106	-260
G.	Przychody finansowe	14	15	27
1	Dywidendy i udziały w zyskach	0	0	0
2	Odsetki uzyskane	0	0	0
3	Zysk ze zbycia inwestycji	0	0	0
4	Aktualizacja wartości inwestycji	0	0	0
5	Inne	14	15	27
H.	Koszty finansowe	0	0	1
1	Odsetki do zapłacenia	0	0	0
2	Strata ze zbycia inwestycji	0	0	0
3	Aktualizacja wartości inwestycji	0	0	0
4	Inne	0	0	1
I.	Zysk/strata z działalności gospodarczej /F+G-H/	4	-91	-235
J.	Wynik zdarzeń nadzwyczajnych	0	0	0
1	Zyski nadzwyczajne	0	0	0
2	Straty nadzwyczajne	0	0	0
K.	Zysk/strata brutto /I.+-.J./	4	-91	-235
L.	Podatek dochodowy	0	0	0
M.	Pozostałe obowiązkowe zmniejszenia zysku/zwiększenia straty	0	0	0
N.	Zysk/strata netto /K.-L.-M./	4	-91	-235

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o w Starogardzie Gdańskim

Z rachunków zysków i strat z lat 2005-2007 wynika, że Spółka odnotowała straty na podstawowej i na pozostałej działalności operacyjnej.

Spółka w analizowanym okresie nie osiągała przychodów netto ze sprzedaży. Wypracowana przez Spółkę strata na sprzedaży w roku 2007 wyniosła 273 tys. zł.

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”*

Studium Wykonalności

Wynik finansowy brutto Spółki równy był jej wynikowi z działalności gospodarczej. Wynik finansowy netto Spółki w całym okresie analizy był równy wynikowi na działalności gospodarczej oraz wynikowi brutto. Ze względu na zanotowane przez Spółkę straty nie występuje podatek od osób prawnych.

Odzwierciedleniem kondycji finansowej Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim są zestawione poniżej wskaźniki analityczne.

Tabela 2-10: Zestawienie wskaźników finansowych dla Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim za lata 2005-2007

Lp.	GLÓWNE WSKAŹNIKI	Jedn	2005	2006	2007
1	Wskaźnik Rentowności Aktywów (ROA)	[%]	-1,2%	-10,6%	-6,0%
2	Wskaźnik Rentowności Sprzedaży (ROS)	[%]	-	-	-
3	Wskaźnik Rentowności Kapitału Własnego (ROE)	[%]	0,9%	-28,2%	-5,5%
4	Wskaźnik płynności bieżącej	[1]	185,0	17,2	101,6
5	Wskaźnik płynności szybkiej	[1]	185,0	17,2	101,6
6	Wskaźnik płynności gotówkowej	[1]	185,0	16,7	99,6
7	Wskaźnik rotacji należności	[dni]	-	-	0
8	Wskaźnik rotacji zapasów	[dni]	0	0	0
9	Wskaźnik rotacji zobowiązań bieżących	[dni]	0	89	7
10	Wskaźnik Kapitałowy	[%]	50,1%	32,3%	99,3%
11	Współczynnik zadłużenia	[%]	0,3%	3,2%	0,7%
12	Wskaźnik Pokrycia I (WP I)	[%]	110,1%	72,8%	373,4%
13	Wskaźnik Pokrycia II (WP II)	[%]	219,0%	218,0%	373,4%
14	Wskaźnik Pokrycia Majątku Obrotowego (WPMO)	[%]	99,5%	94,2%	99,0%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim

Wartości wskaźników finansowych zostały oszacowane według następujących formuł:

Tabela 2-11: Formuły obliczania wskaźników finansowych

Wskaźnik Rentowności Aktywów (ROA)	wynik finansowy netto / suma bilansowa
Wskaźnik Rentowności Sprzedaży (ROS)	wynik finansowy netto / przychody netto ze sprzedaży
Wskaźnik Rentowności Kapitału Własnego (ROE)	wynik finansowy netto / kapitał własny
Płynności bieżącej	aktywa obrotowe / zobowiązania krótkoterminowe
Płynności szybkiej	(aktywa obrotowe - zapasy) / zobowiązania krótkoterminowe
Wskaźnik Płynności Gotówkowej	środki pieniężne / zobowiązania krótkoterminowe
Rotacja należności (dni)	(należności z tytułu dostaw i usług / przychody netto ze sprzedaży) * 365
Rotacja zapasów (dni)	(zapasy / koszty działalności operacyjnej) * 365
Rotacja zobowiązań bieżących (dni)	(zobowiązania z tytułu dostaw i usług / koszty działalności operacyjnej) * 365
Wskaźnik Kapitałowy (%)	kapitał własny / suma bilansowa
Współczynnik zadłużenia (%)	(zobowiązania krótkoterminowe + zobowiązania długoterminowe) / suma bilansowa
Wskaźnik Pokrycia I (WP I)	kapitał własny / aktywa trwałe

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

Wskaźnik Pokrycia II (WP II)	(kapitał stały*) / aktywa trwałe
Wskaźnik Pokrycia Majątku Obrotowego (WPMO)	(kapitał stały - aktywa trwałe) / aktywa obrotowe

* kapitał stały = kapitał własny + zobowiązania długoterminowe + przychody przyszłych okresów i inne pasywa

Źródło: Opracowanie własne

Powyższe formuły zostały także zastosowane przy projekcji wskaźników finansowych na lata 2008-2032, która przedstawiona została w Załączniku Finansowym.

Z uwagi na fakt, iż w całym okresie analizy nie występują przychody ze sprzedaży nie można obliczyć *wskaźnika rentowności sprzedaży*.

Analizując wskaźnik rentowności aktywów można zauważyć, że w całym okresie analizy jest ujemny ze względu na fakt, iż Spółka w tym okresie miała ujemny wynik na działalności operacyjnej.

Wskaźnik rentowności kapitału własnego określa opłacalność zaangażowanego kapitału, czyli wielkość zysku po opodatkowaniu jaki przypada na jednostkę zaangażowanego kapitału własnego. Wartość tego wskaźnika w 2005 roku kształtuje się na dobrym poziomie i wyniosła 0,9%. Natomiast w pozostałych latach 2006-2007 wartość wskaźnika jest ujemna ze względu na ujemny wynik finansowy netto występujący w tym okresie.

Wskaźnik płynności bieżącej w przypadku starogardzkiej Spółki utrzymują się w całym badanym okresie na bardzo wysokim poziomie. Najwyższą wartość tego wskaźnika równą 185,0 zanotowano w 2005 roku, natomiast w roku 2006 jego wartość wyniosła 17,2 a w 2007 roku 101,6. Taki poziom wskaźnika wskazuje na możliwość pokrycia szybkowymagalnych zobowiązań bez jakichkolwiek problemów blisko stukrotnie w roku 2007. Tak wysoki poziom wskaźnika płynności bieżącej wskazuje na występującą w Spółce nadpłynność.

Wartość wskaźnika płynności szybkiej kształtowała się na takim samym poziomie jak wartości wskaźnika płynności bieżącej z uwagi na niewystępujące zapasy. Wskaźnik płynności gotówkowej informuje w jakim stopniu Spółka jest w stanie pokryć swoje bieżące zobowiązania najbardziej płynnymi aktywami. Stan zasobów gotówkowych Spółki wskazuje, że mogła ona w całym okresie analizy pokryć swoje zobowiązania krótkoterminowe najbardziej płynnymi aktywami w 100%.

Wskaźnik rotacji należności oraz wskaźnik rotacji zobowiązań krótkoterminowych nie występują ze względu na charakter istnienia ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim w całym okresie analizy, ze względu na niewystępujące przychody oraz zapasy.

Wskaźnik kapitałowy w roku 2005 i 2007 osiąga wartości pożądane, tzn. przekracza wartość 50%. Natomiast w roku 2006 wartość wskaźnika kapitałowego wyniosła 32,3%.

Wskaźnik pokrycia aktywów trwałych kapitałem własnym (WP I) w badanym okresie wykazuje, że kapitał własny w roku 2005 i 2007 w pełni pokrywał aktywa trwałe Spółki, jedynie w roku 2006 kapitał własny pokrył 72,8% aktywów trwałych. Najniższą wartość wskaźnik ten osiągnął w roku 2006 (72,8%), a najwyższą w 2007 roku (373,4%) pokrywając w całości aktywa trwałe.

Kapitał stały natomiast pokrywał wartość aktywów trwałych Spółki z nadwyżką, zgodnie ze wskaźnikiem pokrycia aktywów trwałych kapitałem stałym (WP II). Z uwagi na fakt, że kapitał stały jest to kapitał przeznaczony na zakup lub występujący pod postacią środków produkcji, w analizie finansowej na lata prognozy, przychody przyszłych okresów ze względu na specyfikę rozliczania dotacji z Funduszu Spójności również zaliczono do kapitału stałego. W latach 2005-2006 poziom wskaźnika pokrycia WP II jest dużo wyższy od wskaźnika pokrycia aktywów trwałych kapitałem własnym. W roku 2007 poziom wskaźnika pokrycia aktywów trwałych kapitałem stałym jest równy wartości wskaźnika pokrycia aktywów trwałych kapitałem własnym.

Prognozy zmian w sprawozdaniach finansowych z uwzględnieniem wpływu planowanego do realizacji Przedsięwzięcia na lata 2008-2032 zawierają tabele znajdujące się w Załączniku Finansowym.

Z zaprezentowanej wyżej analizy wskaźnikowej wynika, iż Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Starogardzie Gdańskim wykazuje, iż Spółka nie prowadzi dotąd jeszcze zasadniczej działalności związanej z unieszkodliwianiem odpadów do czego została powołana. W roku 2007 zajmowała się głównie przygotowaniem inwestycji polegającej na budowie zakładu unieszkodliwiania odpadów komunalnych, stąd występujące w sprawozdaniu finansowym koszty i brak przychodów z tytułu podstawowej działalności operacyjnej. Ten fakt przyczynia się do osiągnięcia przez Spółkę w analizowanym okresie słabych wskaźników. Na razie występuje nadpłynność, gdyż Spółka posiada znaczne środki pieniężne na rachunku bankowym oraz na lokatach terminowych, dzięki temu uzyskuje przychody finansowe.

2.3. Opis techniczny systemu

2.3.1. Parametry ilościowe i jakościowe

2.3.1.1. Bilans odpadów deponowanych na składowiskach

W oparciu o dane ankietowe gmin szacunkowa ilość odpadów deponowanych na składowiskach funkcjonujących na terenie projektowanego obszaru przedstawiono poniżej. Wyniki należy przyjmować szacunkowo z dużą tolerancją gdyż na większości składowisk brak wag samochodowych a ilość przyjmowanych odpadów przeliczana jest z orientacyjnych m3 na tony poprzez dowolne współczynniki gęstości odpadów.

Tabela 2-12: Bilans odpadów przyjętych na składowiska w 2008 r.

Lp.	Składowiska odpadów	Składowanie z gmin	Ilość Mg
1	Nieżurawa, gmina Czersk	Czersk i inne gminy	5.473
2	Liniewskie Góry, gmina Liniewo	Liniewo, Nowa Karczma, Stara Kiszewa	3.545
3	Osowo, gmina Karsin	Krasin	800
4	Strych, gmina Kaliska	Kaliska	800
5	Bietowo, gmina Lubichowo	Lubichowo	900
6	Osówek, gmina Osieczna	Osieczna	145

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”*

Studium Wykonalności

7	Osiek, gmina Osiek	Osiek	200
8	Bobrowiec, gmina Smętowo Graniczne	Smętowo Graniczne	200
9	Zblewo, gmina Zblewo	Zblewo	657
10	Skarszewy, miasto i gmina Skarszewy	Miasto i Gmina Skarszewy	2.700
11	Skórcz, gmina miejska Skórcz	Skórcz miasto i Skórcz gmina wiejska	1.000
12	Linowiec, miasto Starogard Gdański	Starogard Gdański miasto oraz gminy wiejskie: Bobowo, Starogard Gdański i inne gminy.	35.000
		Razem	51.920

2.3.1.2. Skład odpadów deponowanych na składowiskach

Tabela 2-13: Skład odpadów deponowanych na składowisku Liniewskie Góry pochodzących z gminy Liniewo – przykładowy skład odpadów z terenów wiejskich (brak wagi samochodowej, przelicznik 456 kg/m2)

Lp.	Kod Odpadu	Nazwa odpadu	Ilość uzyskanych odpadów	
			m ³	Mg
1	10 01 01	Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów	51,0	22,0
2	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	24,0	10,5
3	17 01 02	Gruz ceglany	33,0	17,5
4	17 01 80	Usunięte tynki, tapety i okleiny	52,5	12,0
5	17 03 80	Odpadowa papa	3,0	1,0
6	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wym. W 17 05 03	6,0	2,0
7	20 02 02	Gleba i ziemia, w tym kamienie	13,0	7,0
8	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane odpady komunalne)	3.729,0	1.713,1
9	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	18,0	6,0
10	20 03 99	Odpady komunalne nie wymienione w innych podgrupach	42,0	15,5
11	20 03 06	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	3,0	1,0
12	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	24,0	8,0
		razem	3.981,0	1.815,6

Źródło: Urząd Gminy Liniewo

Tabela 2-14: Skład odpadów przyjętych na składowisko w Linowcu miasto Starogard Gdański, za okres 11 miesięcy 2008 r. - przykładowy skład odpadów z terenu miasta (pomiary odpadów za pomocą wagi samochodowej)

Lp.	Kod odpadu	Nazwa odpadu	Ilość w Mg
1	02 02 03	Surowce i produkty nie nadające się do spożycia i przetwórstwa	1,9
2	02 03 04	Surowce i produkty nie nadające się do spożycia i przetwórstwa	2,1
3	02 06 01	Surowce i produkty nie nadające się do spożycia i przetwórstwa	2,1
4	03 01 05	Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04	207,7
5	03 03 07	Mechanicznie wydzielone odrzuty z przeróbki makulatury i tektury	87,3
6	04 01 09	Odpady z polerowania i wykańczania	17,1
7	04 02 09	Odpady z materiałów złożonych	20,3
8	10 01 01	Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów	22,4
9	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (szmaty)	57,2
10	16 03 04	Nieorganiczne odpady inne niż wymienione w 160305, 160380	19,0
11	16 03 80	Produkty spożywcze przeterminowane lub nieprzydatne do	8,4

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

Lp.	Kod odpadu	Nazwa odpadu	Ilość w Mg
		spożycia	
12	16 11 06	Okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów niemetalurgicznych	18,9
13	16 81 02	Odpady inne niż wymienione w 16 81 01	5,7
14	17 01 01	Odpady z betonu oraz gruz betonowy z rozbiórki i remontów	281,4
15	17 01 02	Gruz ceglany	130,1
16	17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	6,4
17	17 01 80	Usunięte tynki, tapety, okleiny itp	0,2
18	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, materiałów Ceramicznych i elementów wyposażenia	264,1
19	17 01 82	Inne niewymienione odpady	1.155,6
20	17 02 01	Drewno	1,2
21	17 02 02	Szkło	70,5
22	17 02 03	Tworzywa sztuczne	4,5
23	17 03 80	Odpadowa papa	97,5
24	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	57,3
25	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	660,0
36	17 08 02	Materiały konstrukcyjne zawierające gips, inne niż wymienione W 17 08 01	11,9
37	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu	7,3
38	19 01 12	Żużle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11	2,8
39	19 08 01	Skratki	266,8
40	19 08 02	Zawartość piaskowników	10,3
41	19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	48,3
42	19 09 01	Odpady stałe ze wstępnej filtracji i skratki	3,0
43	19 09 03	Osady z dekarbonizacji wody	11,9
44	20 02 02	Gleba i ziemia w tym kamienie	15,3
45	20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	1.095,6
46	20 02 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	30.774,2
47	20 03 02	Odpady z targowisk	125,4
48	20 03 03	Odpady z oczyszczania ulic i placów	204,8
49	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	7,5
50	20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych grupach	1.281,4
		Razem	37.065,4

Źródło: PUK STARKOM Starogard Gdański

2.3.2. Stan techniczny budowli i urządzeń

Stan gospodarki odpadami w poszczególnych gminach przedstawiono w oparciu o ankiety dostarczone na przełomie 2008 i 2009 roku, uzupełnione informacjami o składowiskach z:

- Bazy danych Systemu Informatycznego Gospodarki Odpadami Przemysłowymi (SIGOP)
- Planów Gospodarki Odpadami

Na terenie objętym Projektem obecnie funkcjonuje 12 składowisk odpadów. Szczegółowy opis każdego z obiektów znajduje się poniżej.

1. Składowisko w Nieżurawie

- W 2004 r. składowisko przyjęło 2.606 Mg, a w 2007 r. 5.376 Mg odpadów
- Na składowisko dowożone są odpady z poza gminy
- Na składowisko dowożone są osady ściekowe o uwodnieniu 80% w ilości ok. 635 Mg

Tabela 2-15: Składowisko w Nieżurawie - Gmina Czersk

Lp.	Wyszczególnienie	Wynik stan na koniec 2008 r
1	Lokalizacja składowiska gminnego	Nieżurawie
2	Właściciel składowiska	Urząd Gminy Czersk
3	Operator składowiska	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. Czersk
4	Rok uruchomienia	1994
5	Powierzchnia całkowita/składowania	6,45/3,59 ha
6	Pojemność całkowita m ³ lub Mg	71.400 Mg
7	Ilość odpadów zdeponowanych	44.349 Mg
8	Stopień wypełnienia	62 %
9	Roczna ilość składowanych odpadów 2008 r.	5.473 Mg
10	Perspektywa rozbudowy	Stacja przeładunkowa dla ZZO Nowy Dwór
11	Planowana data zamknięcia	Do wyczerpania pojemności
12	Cena za przyjęcie 1 Mg na bramie	b.d
13	Wyposażenie techniczne	Uszczelnienie ochronne glina i PCV Zawracanie odcieków na składowisko Piezometry kontrolne Spycharka DT-75 Uzupełniona waga
14	Decyzja Wojewody Pomorskiego z 5 listopada 2007 r.	Pozwolenie zintegrowane o zdolności przyjmowania odpadów ponad 10 Mg na dobę.

2. Składowisko odpadów komunalnych w Liniewskich Górach

- Składowisko zbudowane na terenie wyrobiska poźwirowego
- Położone w odległości 300 m od zabudowań miejscowości Liniewskie Góry oraz 1,5 km od Liniewa.
- Na składowisko przyjmowane są przede wszystkim niesegregowane odpady komunalne z gmin Liniewo, Nowa Karczma, Stara Kiszewa.
- Na składowisku deponowane są również odpady z rozbiórek i remontów obiektów budowlanych oraz odpady z gminnej oczyszczalni ścieków w Orlu w tym osady ściekowe
- Na składowisku prowadzona jest segregacja niektórych odpadów, głównie metali.
- Składowisko podzielone zostało na dwie kwatery eksploatowane przemennie.

Tabela 2-16: Składowisko w Liniewskich Górach

Lp.	Wyszczególnienie	Wynik stan na koniec 2008 r
1	Lokalizacja składowiska gminnego	Liniewskie Góry
2	Właściciel składowiska	Urząd Gminy Liniewo
3	Operator składowiska	Urząd Gminy Liniewo
4	Rok uruchomienia	1993
5	Powierzchnia całkowita/składowania	1,5/1,0 ha, 24.000 Mg
6	Pojemność całkowita m ³ lub Mg	36,5 tys. m ³
7	Ilość odpadów zdeponowanych	31,0 tys m ³ ok. 20.030 Mg
8	Stopień wypełnienia	85%
9	Roczna ilość składowanych odpadów 2008 r.	3.545 Mg (3.981 m ³ ok. 1.815 Mg Liniewo)
10	Perspektywa rozbudowy	brak

Lp.	Wyszczególnienie	Wynik stan na koniec 2008 r
11	Planowana data zamknięcia	do 31.12.2009 r.
12	Cena za przyjęcie 1 Mg na bramie	20 zł netto za 1 m ³ w roku 2008
13	Wypożyczenie techniczne	Geomembrana HDPE Drenaż odcieków Spycharka DT-75 Budynek socjalno-biurowy Dwa niezadaszone boksy na Ogrodzenie i zamykana brama Brak wagi, przeliczanie odpadów ok. 456 kg/m ³

3. Składowisko odpadów komunalnych Osowo

- o Położone jest w południowo-zachodniej części gminy Krasin
- o Na składowisko przyjmowane są w 90% odpady z grupy 200301, reszta to 100101 i 170101.
- o Ze strumienia odpadów wybierane są odpady posiadające walory surowców wtórnych tj. metale i szkło.
- o Posegregowane odpady przechowywane są w betonowych boksach
- o Odpady zmieszane deponowane są na działkach roboczych, bieżąco ugniatane i przykrywane materiałem izolacyjnym.
- o Jako materiał izolacyjny stosuje się gruz budowlany, ziemię z wykopów, piasek i żużel lub ziemię wymieszaną z osadami ściekowymi.
- o Wody odciekowe z terenu składowiska odprowadzane są systemem drenażowym, ułożonym w warstwie pospółki o grubości 50 cm, do otwartego zbiornika bezodpływowego. Zebrane w zbiorniku odcieki wykorzystywane są do celów technologicznych.

Tabela 2-17: Składowisko gminne Osowo

Lp.	Wyszczególnienie	Wynik stan na koniec 2008 r
1	Lokalizacja składowiska gminnego	Osowo
2	Właściciel składowiska	Gmina Karsin
3	Operator składowiska	Gmina Karsin
4	Rok uruchomienia	1995
5	Powierzchnia całkowita/składowania	1,05/0,82 ha
6	Pojemność całkowita m ³ lub Mg	23,9 tys. m ³ , 5.000 Mg
7	Ilość odpadów zdeponowanych	43,0 tys m ³
8	Stopień wypełnienia	90%
9	Roczna ilość składowanych odpadów 2008 r.	800 Mg
10	Perspektywa rozbudowy	brak
11	Planowana data zamknięcia	Do 31.12.2009 r.
12	Cena za przyjęcie 1 Mg na bramie	23 zł netto za 1 m ³ w roku 2008
13	Wypożyczenie techniczne	Geomembrana HDPE Drenaż odcieków ze zbiornikiem Spycharka DT-75 Budynek socjalno-biurowy Wiata na sprzęt Drewniane ogrodzenie Brak wagi, przeliczanie odpadów

4. Składowisko odpadów komunalnych Strych

Tabela 2-18: Składowisko gminne Strych

Lp.	Wyszczególnienie	Wynik stan na koniec 2008 r
1	Lokalizacja składowiska gminnego	Strych
2	Właściciel składowiska	Urząd Gminy Kaliska
3	Operator składowiska	Urząd Gminy Kaliska
4	Rok uruchomienia	1987
5	Powierzchnia całkowita/składowania	1,1 ha
6	Pojemność całkowita m ³ lub Mg	30.000 m ³
7	Ilość odpadów zdeponowanych	34.500 Mg
8	Stopień wypełnienia	70%
9	Roczna ilość składowanych odpadów 2008 r.	800 Mg
10	Perspektywa rozbudowy	brak
11	Planowana data zamknięcia	do 31.12.2009 r.
12	Cena za przyjęcie 1 Mg na bramie	30 zł netto /1m ³ z gminy, 70 zł z gmin sąsiednich
13	Wypożyczenie techniczne	Uszczelnienie glina zwałowa Odprowadzenie odcieków Rowy opaskowe na wody opadowe Spycharka Boksy na odpady wysegregowane Brodzik dezynfekcyjny Ogrodzenie terenu Brak wagi, przeliczanie odpadów

5. Składowisko odpadów komunalnych Bietowo

Tabela 2-19: Składowisko gminne Bietowo

Lp.	Wyszczególnienie	Wynik stan na koniec 2008 r
1	Lokalizacja składowiska gminnego	Bietowo
2	Właściciel składowiska	Urząd Gminy Lubichowo
3	Operator składowiska	Urząd Gminy Lubichowo
4	Rok uruchomienia	1993
5	Powierzchnia całkowita/składowania	1,0 ha
6	Pojemność całkowita m ³ lub Mg	26,5 tys m ³ ok. 13.000 Mg
7	Ilość odpadów zdeponowanych	7.919 Mg
8	Stopień wypełnienia	70%
9	Roczna ilość składowanych odpadów 2008 r.	900 Mg
10	Perspektywa rozbudowy	brak
11	Planowana data zamknięcia	Do 31.12.2009 r.
12	Cena za przyjęcie 1 Mg na bramie	do 31.12.2008 r. - 10 zł netto od 01.01.2009 r. – 12 zł netto
13	Wypożyczenie techniczne	Uszczelnienie geomembrana HDPE Odprowadzenie odcieków Spycharka DT-75 Boksy na odpady wysegregowane Brodzik dezynfekcyjny Ogrodzenie terenu siatką Budynek socjalny Kontenery na odpady niebezpieczne Brak wagi, przeliczanie odpadów

6. Składowisko odpadów komunalnych Osówek

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

- o Lokalizacja we wsi Szlachta przy granicy z wsią Osówek, około 6 km na zachód od Osiecznej.
- o Izolacja składowiska 60 cm ekranem glinowym
- o Na składowisku prowadzony jest odzysk złomu

Tabela 2-20: Składowisko gminne Osówek

Lp.	Wyszczególnienie	Wynik stan na koniec 2008 r
1	Lokalizacja składowiska gminnego	Osówek
2	Właściciel składowiska	Urząd Gminy Osieczna
3	Operator składowiska	Urząd Gminy Osieczna
4	Rok uruchomienia	1993
5	Powierzchnia całkowita/składowania	0,85/0,46 ha
6	Pojemność całkowita m ³ lub Mg	12.300 m ³ ok. 3.491 Mg
7	Ilość odpadów zdeponowanych	1.941 Mg
8	Stopień wypełnienia	70%
9	Roczna ilość składowanych odpadów 2008 r.	145 Mg
10	Perspektywa rozbudowy	brak
11	Planowana data zamknięcia	do 31.12.2009 r.
12	Cena za przyjęcie 1 Mg na bramie	5,10 zł
13	W wyposażenie techniczne	Uszczelnienie geomembrana HDPE Odprowadzenie odcieków Spycharka Boksy na odpady wysegregowane Brodzik dezynfekcyjny Ogrodzenie terenu siatka o wys. 1,5 m Budynek socjalny Brak wagi, przeliczanie odpadów

7. Składowisko odpadów Osiek

- o Ocieki ze składowiska pompowane do oczyszczalni ścieków zlokalizowanej na sąsiedniej działce.

Tabela 2-21: Składowisko gminne Osiek

Lp.	Wyszczególnienie	Wynik stan na koniec 2008 r
1	Lokalizacja składowiska gminnego	Osiek – Osiedle Polne, działka nr. 60
2	Właściciel składowiska	Urząd Gminy Osiek
3	Operator składowiska	Urząd Gminy Osiek
4	Rok uruchomienia	1995
5	Powierzchnia całkowita/składowania	1,23 ha
6	Pojemność całkowita m ³ lub Mg	9.000 Mg
7	Ilość odpadów zdeponowanych	3.500 Mg
8	Stopień wypełnienia	60%
9	Roczna ilość składowanych odpadów 2008 r.	200 Mg
10	Perspektywa rozbudowy	brak
11	Planowana data zamknięcia	Do 31.12.2009 r.
12	Cena za przyjęcie 1 Mg na bramie	13,00 zł
13	W wyposażenie techniczne	Uszczelnienie geomembrana HDPE 1,5 mm Odprowadzenie odcieków Spycharka Boksy na odpady wysegregowane Brodzik dezynfekcyjny

Lp.	Wyszczególnienie	Wynik stan na koniec 2008 r
		Ogrodzenie terenu z siatki o wys. 2 m Budynek socjalny 4 piezometry Brak wagi, przeliczanie odpadów

8. Składowisko odpadów Bobrowiec

Tabela 2-22: Składowisko gminne Bobrowiec

Lp.	Wyszczególnienie	Wynik stan na koniec 2008 r
1	Lokalizacja składowiska gminnego	Bobrowiec
2	Właściciel składowiska	Gmina Smętowo Graniczne
3	Operator składowiska	Urząd Gminy Smętowo Graniczne
4	Rok uruchomienia	1993
5	Powierzchnia całkowita/składowania	1,2 ha
6	Pojemność całkowita m ³ lub Mg	35.250 m ³ ok. 13.000 Mg
7	Ilość odpadów zdeponowanych	4.155 Mg
8	Stopień wypełnienia	80%
9	Roczna ilość składowanych odpadów 2008 r.	200 Mg
10	Perspektywa rozbudowy	Zamknięcie do 31.12. 2009 r.
11	Cena za przyjęcie 1 Mg na bramie	20 zł netto za 1 m ³
12	Wypożyczenie techniczne	Uszczelnienie geomembrana Odprowadzenie odcieków Spycharka Boksy na odpady wysegregowane Brodzik dezynfekcyjny Brak wagi, przeliczanie odpadów

9. Składowisko odpadów Zblewo

Tabela 2-23: Składowisko gminne Zblewo

Lp.	Wyszczególnienie	Wynik stan na koniec 2008 r
1	Lokalizacja składowiska gminnego	Zblewo przy ul. Sportowej
2	Właściciel składowiska	Gmina Zblewo
3	Operator składowiska	Zakład Komunalny Gminy Zblewo, ul. Pinczyńska 40, 83-210 Zblewo, tel.58 5884273
4	Rok uruchomienia	Brak danych
5	Powierzchnia całkowita/składowania	0,5 ha
6	Pojemność całkowita m ³ lub Mg	9.500 Mg
7	Ilość odpadów zdeponowanych	Brak danych
8	Stopień wypełnienia	80%
9	Roczna ilość składowanych odpadów 2008 r.	3.360 m ³ ok. 657 Mg
10	Perspektywa rozbudowy	brak
11	Planowana data zamknięcia	do 31.12.2009 r.
12	Cena za przyjęcie 1 Mg na bramie	40,66 zł, za 1 m ³ , 207,82 zł za 1 Mg
13	Wypożyczenie techniczne	Brak wyposażenia technicznego Brak ogrodzenia Brak wagi, przeliczanie odpadów 195 kg/m ³

10. Składowisko odpadów Skarszewy

Tabela 2-24: Składowisko gminne Skarszewy

Lp.	Wyszczególnienie	Wynik stan na koniec 2008 r
1	Lokalizacja składowiska gminnego	Skarszewy
2	Właściciel składowiska	Urząd Miejski Skarszewy
3	Operator składowiska	Zakład Komunalny
4	Rok uruchomienia	1988
5	Powierzchnia całkowita/składowania	8,0 ha
6	Pojemność całkowita m ³ lub Mg	22.500 Mg
7	Ilość odpadów zdeponowanych	16.000 Mg
8	Stopień wypełnienia	90%
9	Roczna ilość składowanych odpadów 2008 r.	2.700 Mg
10	Perspektywa rozbudowy	brak
11	Planowana data zamknięcia	do 31.12.2009 r.
11	Cena za przyjęcie 1 Mg na bramie	200 zł za 1 Mg
12	Wypożyczenie techniczne	Asfalt + geomembrana Odprowadzanie odcieków Brodzik dezynfekcyjny Boksy na odpady segregowane Spycharka Waga samochodowa

11. Składowisko odpadów Skórcz

Tabela 2-25: Składowisko gminne Skórcz

Lp.	Wyszczególnienie	Wynik stan na koniec 2008 r
1	Lokalizacja składowiska gminnego	Składowisko w Skórczu ul. Leśna
2	Właściciel składowiska	Gmina Miejska Skórcz
3	Operator składowiska	Zakład Gospodarki Miejskiej w Skórczu
4	Rok uruchomienia	1969
5	Powierzchnia całkowita/składowania	6,86 ha
6	Pojemność całkowita m ³ lub Mg	129.600 m ³
7	Ilość odpadów zdeponowanych	36.000 Mg
8	Stopień wypełnienia	60%
9	Roczna ilość składowanych odpadów 2008	1.000 Mg
10	Perspektywa rozbudowy	brak
11	Planowana data zamknięcia	Do 31.12.2009 r.
11	Cena za przyjęcie 1 Mg na bramie	213 zł za 1 Mg
12	Wypożyczenie techniczne	Brak uszczelnienia Brak wyposażenia technicznego Brak wagi samochodowej, przeliczanie odpadów

12. Składowisko odpadów Linowiec

- Składowisko podzielone na kwatery:
 - zamknięta stara kwatera bez uszczelnienia
 - eksploatowana kwatera uszczelniona
 - kwatera na odpady przemysłowe
 - rezerwa terenu
- Wykorzystywanie odcieków do celów technologicznych – zraszanie odpadów
- Prowadzony monitoring w fazie eksploatacyjnej

- Na składowisko wywożone są odpady z poza miasta w tym z gminy wiejskiej Starogard Gdański, gminy Bobowo, oraz z poza powiatu.

Tabela 2-26: Składowisko gminne Linowiec

Lp.	Wyszczególnienie	Wynik stan na koniec 2008 r
1	Lokalizacja składowiska gminnego	Linowiec gmina Starogard Gdański
2	Właściciel składowiska	Gmina Miejska Starogard Gdański
3	Operator składowiska	PUK „STARKOM” Sp. z o.o. Starogard Gdański
4	Rok uruchomienia	1973; 1997
5	Powierzchnia całkowita/składowania	15,4 /8,0 ha
6	Pojemność całkowita m ³ lub Mg	335.670,6 Mg
7	Ilość odpadów zdeponowanych 1997-2008	36.000 Mg
8	Stopień wypełnienia	80%
9	Roczna ilość składowanych odpadów 2008	35.000 Mg
10	Perspektywa rozbudowy	-
11	Planowana data zamknięcia	Zamknięcie do 31.12.2011 r
12	Cena za przyjęcie 1 Mg na bramie	213 zł za 1 Mg
13	Wyposażenie techniczne	Częściowo geomembrana Odprowadzanie odcieków Kompaktor Waga samochodowa Brodzik dezynfekcyjny Boksy na odpady wysegregowane Pas zieleni izolacyjnej

Ocena stanu istniejącego

1. Niedostateczny stopień obsługi mieszkańców objętych zorganizowanym systemem wywozu, szacowany na 60-80 %, co generuje powstawanie dzikich wysypisk odpadów.
2. Niedostateczna skuteczność systemów selektywnej zbiórki odpadów surowcowych, szacowana na ok. 3-5% ograniczająca się głównie do zbiórki opakowań ze szkła i tworzyw sztucznych.
3. Zbiórka odpadów wielkogabarytowych, zużytego sprzętu AGD oraz elektrycznego i elektronicznego prowadzona jest akcyjnie – sporadycznie.
4. Brak systemu selektywnego pozyskiwania odpadów ulegających biodegradacji i odpadów niebezpiecznych.
5. Brak też instalacji przetwarzających odpady ulegające biodegradacji.
6. 10 z 12 istniejących gminnych składowisk odpadów znajduje się w końcowej fazie zapewniania ich pojemności oraz nie spełnia współczesnych wymagań prawa:
 - 10 składowisk przewidzianych jest do definitywnego zamknięcia do końca 2009 r.
 - 2 składowiska spełniają wymogi techniczne i mają być eksploatowane do wyczerpania pojemności:
 - Niezurowie gmina Czersk stopień wypełnienia 62%
 - Linowiec miasto Starogard Gdański stopień wypełnienia 80% zamknięcie do końca 2011 r.
7. Istniejące systemy pozyskiwania i zagospodarowania odpadów uniemożliwiają spełnienie współczesnych wymogów w zakresie standardów gospodarki odpadami.
8. Zamknięcie 10 z dotychczasowych składowisk do końca 2009 r. przy braku nowoczesnego zakładu zagospodarowania odpadów, spowoduje bardzo poważny problem dla gmin i ich mieszkańców, zmuszając do wywozu odpadów na bardzo duże odległości do bliżej niesprecyzowanych aktualnie instalacji.
9. 8 z 10 składowisk ma możliwość rozbudowy i będzie wnioskować o przedłużenie pozwolenia na funkcjonowanie na lata 2011-2012 (do momentu uruchomienia ZUOK).

10. Pilnym rozwiązaniem staje się budowa regionalnego zakładu ZUOK „Stary Las” oraz stworzenie ujednoliconego, skutecznego systemu pozyskiwania odpadów i dostarczania ich do ZUOK „Stary Las”.

2.4. Ocena istniejącego systemu pod kątem zgodności z prawem polskim i UE

Obecnie funkcjonujący system działa prawidłowo w zakresie odbioru, wywozu i usuwania odpadów. Nie spełnia on jednak wymogów związanych z gospodarką odpadami. Brak odpowiednich instalacji całkowicie uniemożliwia spełnienie wymogów stawianych przez KPGO, Ministerstwo Środowiska i co za tym idzie podstawowe Dyrektywy Unijne. Osiągnięcie odpowiednich limitów wynikających z tzw. dyrektyw „opakowaniowej” i „składowiskowej” nie będzie możliwe bez podjęcia natychmiastowych działań inwestycyjnych.

Sposób zbiórki odpadów na obszarze objętym projektem jest typowy dla warunków polskich na obszarach miejsko – wiejskich. Na terenach wiejskich stosowane są do zbierania odpadów często duże pojemnościowo kontenery rozmieszczone w dogodnych do ich odbioru miejscach, ale niewygodne dla mieszkańców (konieczność donoszenia/dowożenia odpadów z większych odległości). Natomiast na terenach miejsko-wiejskich i miejskich stosowane są poza w/w, pojemniki zbiorcze o mniejszej pojemności, ale rozmieszczone przy posesjach.

Poszczególne gminy są obsługiwane przez 9 podmiotów zbierających i transportujących odpady na 15 składowisk, w tym trzy poza granicami omawianego obszaru. W minimalnym zakresie prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów. Nie zbierane są odpady niebezpieczne znajdujące się w strumieniu odpadów komunalnych, takie jak baterie, świetlówki, resztki farb i lakierów, a także odpady budowlane i wielkogabarytowe (np. sprzęt TV i AGD). Składowanie ich wraz z pozostałymi odpadami na składowiskach powoduje wzrost zanieczyszczenia odcieków (głównie metalami ciężkimi, olejami itp). Odpady ulegające biodegradacji ze względu na brak ich zorganizowanej zbiórki są unieszkodliwiane przez składowanie, natomiast zgodnie z zapisami krajowego i wojewódzkiego planu gospodarki odpadami, należy systematycznie ograniczać ilość deponowanych na składowiskach tego typu odpadów (do roku 2010 o 25%, a do 2020 o 65%). W wyniku procesów biochemicznych odpady ulegające biodegradacji ulegają przekształceniu w szkodliwe dla środowiska gazy składowiskowe i odcieki.

Istniejące składowiska nie spełniają obecnie wymagań stawianych tego typu obiektom. Oprócz składowisk, brak jest innych instalacji unieszkodliwiających lub odzyskujących odpady.

3. Analiza i prognoza popytu

3.1. Uwarunkowania społeczno-gospodarcze realizacji przedsięwzięcia

3.1.1. Struktura i skala działalności gospodarczej w regionie

Województwo pomorskie

Potencjał gospodarczy województwa należy łączyć w szczególności z takimi dziedzinami jak przemysł stoczniowy, rafineryjny, spożywczy, maszynowy, meblowy, transport i usługi portowe. Na podkreślenie zasługuje fakt, że przemysł stoczniowy dokonał istotnych zmian restrukturyzacyjnych, stając się ponownie przyszłościową i konkurencyjną dziedziną gospodarki, a Gdańska Stocznia Remontowa należy do czołowych zakładów tego typu na świecie. Porty morskie Gdańsk i Gdynia z łącznymi przeładunkami 37 mln ton stanowią nie tylko ważne węzły transportu, ale dysponują również (w szczególności port gdański) znaczącymi obszarami rozwojowymi dla różnych rodzajów działalności produkcyjnej i usługowej. Szansę na dynamiczny rozwój województwa upatruje się w aktywizowaniu sektora szeroko rozumianych usług oraz wspieraniu rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw. Województwo pomorskie pod względem liczby prywatnych przedsiębiorstw odniesionych do ilości 1000 mieszkańców zajmuje wysokie, czwarte miejsce w kraju.

W regionie angażują swój kapitał znane firmy z Europy Zachodniej oraz Stanów Zjednoczonych Ameryki. Niekwestionowanym liderem w wielkości zaangażowanego kapitału jest amerykański koncern International Paper, który w zakup fabryki celulozy w Kwidzynie zainwestował ponad 320 mln dolarów. Innymi inwestorami znanymi w regionie są m.in.; Coca Cola, Fazer, Auchan, Geant, Nestle, Pepsi Co., Rubbermind, General Electric Capital Corporation, Scania Truck and Buses, Federal Mogul Corporation, Helvetia Partia Grupe, Alte Leipziger Europa AG, Farm Frites BV, Malma, Metro AG, Philips, Gaspol, Baltic Malt, Dr. Oetker. Obecne są oddziały lub przedstawicielstwa znanych banków i towarzystw ubezpieczeniowych (np. Deutsche Bank, Nationale Nederlanden). Znacząca jest również ilość mniejszych spółek z udziałem kapitału zagranicznego. Na obszarach wiejskich do spółek z udziałem kapitału zagranicznego wniesiono wiele tysięcy ha ziemi, aktywizując przetwórstwo spożywcze. Agencja Własności Rolnej Skarbu Państwa wydierżawia również cudzoziemcom tereny o walorach turystycznych i rekreacyjnych, tworząc warunki dla rozwoju bazy turystycznej.

Na koniec sierpnia 2008 r. w województwie pomorskim było zarejestrowanych 239,5 tys. podmiotów (o 2,8% więcej niż w porównywalnym okresie ubiegłego roku), z czego 95,8% było zarejestrowanych w sektorze prywatnym. Najwięcej podmiotów koncentrowało swoją działalność w sekcjach: handel i naprawy (25,4% ogółu), obsługa nieruchomości i firm (18,6%), budownictwo (12%) oraz przetwórstwo przemysłowe (11,7%).

Tabela poniżej przedstawia wynik netto gospodarki województwa pomorskiego w latach 2002-2007 w mln zł

Tabela 3-1: Wynik netto gospodarki województwa pomorskiego w mln zł (2002-2007)

Wyszczególnienie	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Wartość (mln zł)	632	1437,0	2667,4	2811,0	3172,7	4276,1

Źródło: GUS

Ze względu na duże różnice województw pod względem liczby ludności i powierzchni, wskaźnikiem najlepiej oddającym stopień zróżnicowania potencjału gospodarczego regionów – brany pod uwagę m.in. przy określaniu pomocy regionalnej z funduszy strukturalnych – jest Produkt Krajowy Brutto per capita. Województwo Pomorskie lokuje się w grupie 7 województw o średnim poziomie tego wskaźnika (7 miejsce w kraju) - z poziomem 98,5% w stosunku do średniej krajowej (dane za 2006 r.).

Województwo pomorskie dysponuje ponad 85 tysiącami miejsc noclegowych.

W 2007 roku odnotowano w województwie ok. 4,2 mln turystów, w tym 1 mln turystów zagranicznych. Wśród turystów zagranicznych korzystających z bazy noclegowej w 2007 r. przeważali Niemcy (42,3% ogółu), Szwedzi (7,5%), Anglicy (7,1%), Rosjanie (5,5%) oraz Norwegowie (4,2%).

Powiat starogardzki

Największym centrum przemysłowym w powiecie, także i jednym z ważniejszych, po Trójmieście, w województwie pomorskim, jest miasto Starogard Gdański. Koncentruje się tutaj większość zakładów przemysłowych będących jedną z podstaw rozwoju gospodarczego miasta. Przemysł jest ponadto jednym z głównych źródeł zatrudnienia mieszkańców miasta i wielu okolicznych miejscowości. Powiat starogardzki objęty jest Specjalna Strefa Ekonomiczna Marnowiec-Tczew, specjalizująca się w takich branżach przemysłu jak: przemysł metalowy, maszynowy, elektroniczny, przetwórstwo rolno-spożywcze.

Największe zakłady przemysłowe na terenie Starogardu Gdańskiego to: Zakłady farmaceutyczne POLPHARMA S.A., Fabryka Mebli Okrętowych „Famos”, Zakłady „Danish Polish Batteries”, Destylarnia Sobieski” S.A., Huta szkła „Glaspol”, a także szereg zakładów produkujących wyroby metalowe – „Silagra”, „Pakmet”, „Gejzer”, „Euro-BalticTerm”, „Starmex”.

Z kolei w skali całego powiatu rozwój przemysłu opiera się głównie na wykorzystaniu lokalnych zasobów surowca drzewnego, zwłaszcza w gminach o największej lesistości, położonych na Równinie Tucholskiej. Największym ośrodkiem produkcji i przetwórstwa drewna w powiecie jest miasto Czarna Woda, gdzie znajdują się Zakłady Płyt Pilśniowych - jeden z największych zakładów produkcyjnych w województwie pomorskim. Jednostka wspomagająca produkcję od strony technologicznej jest działający przy ZPP Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Płyt Drewnopochodnych.

W dalszej kolejności przemysł drzewny w powiecie ukierunkowany jest na produkcję mebli i innych wyrobów stolarskich. Działalność taka prowadzi: wspomniana Fabryka Mebli Okrętowych „Famos” oraz Fabryka Mebli Biurowych „Starpol” w Starogardzie Gdańskim, Zakład Produkcji Mebli Biurowych „ADAM-POL” we Franku w gminie Kaliska, Zakład stolarski „Piotrex” w Lubichowie,

Zakład stolarski w Osieku, Zakład Produkcji Mebli w Rokocinie w gminie wiejskiej Starogard Gdański. Inne zakłady tej branży, o różnych specjalizacjach to m.in. zakłady przetwórstwa drzewnego w Osiecznej i Szlachcie, zakład przerobu drewna w Kaliskach, Zakład produkcji domów z drewna w Dąbrowie w gminie Kaliska. W powiecie znajduje się także kilka tartaków.

Umiarkowanie rozwinięty jest przemysł spożywczy. U podstaw jego rozwoju leży rolniczy charakter większości gmin i prowadzona tam produkcja rolna, zarówno roślinna jak i zwierzęca. Spośród istniejących na terenie powiatu placówek gospodarczych główna rola w przemyśle spożywczym odgrywają m.in. spółdzielnie mleczarskie (Starogard Gdański, Skarszewy), ubojnie (Starogard Gdański

– Hermanowo, Wysoka w gminie Bobowo), a także zakłady takie jak Przedsiębiorstwo „Iglotex” w Skórczu i Przetwórnia Owocowo-Warzywna „Euro-Foods” w Pogódkach w gminie Skarszewy. Liczne są gorzelnie. Inne branże przemysłowe takie jak metalowa czy budowlana reprezentowane są na terenie powiatu przez kilka samodzielnych zakładów o różnym profilu działalności.

Powiat chojnicki

Centrum gospodarczym powiatu jest jego największy ośrodek miejski, Chojnice, który skupia ponad połowę podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w powiecie. Tam również koncentruje się działalność okołobiznesowa i zlokalizowane są instytucje istotne dla rozwoju gospodarczego. Drugim pod względem liczby podmiotów jest Czersk, a następnie Brusy i gmina Chojnice. Większość podmiotów działających na terenie powiatu to małe jednostki, które w dużym stopniu nie generują nowych miejsc pracy. Od wielu lat obserwuje się stały wzrost liczby rejestrowanych podmiotów. Większość z małych podmiotów zajmuje się działalnością usługową i handlową. Na terenie powiatu prowadzona jest działalność produkcyjna przede wszystkim w sektorze przetwórstwa drewna, przetwórstwa spożywczego, budownictwa oraz przemysłu maszynowego i metalowego. Najlepsze warunki do rozwoju rolnictwa występują w południowej części gminy Chojnice, działalność rolnicza prowadzona jest również w rejonach miasta Brusy, miasta Czersk i miejscowości Konarzyny. W południowej części powiatu prowadzona jest produkcja roślinna. Natomiast w części północnej i wschodniej, gruntem ornym o słabej jakości towarzyszą znaczne powierzchnie trwałych użytków zielonych, gdzie prowadzona jest hodowla zwierząt. Występuje zróżnicowanie wielkości gospodarstw w powiecie, przy czym największe gospodarstwa zlokalizowane są w południowej części powiatu.

Ze względu na bogatą sieć hydrograficzną i dobrą jakość wód, na terenie powiatu rozwija się rybactwo śródlądowe. Cechy naturalne wód dają możliwość hodowli szerokiego asortymentu ryb słodkowodnych, pstrąga, siei, sielawy, leszcza, szczupaka, lina, sandacza, węgorza, okonia i karpia. Niektóre jeziora udostępniane są dla wędkarzy, dla których nawet tworzy się specjalne łowiska, przy których organizuje się bazę noclegową i gastronomiczną.

Niska jakość gruntów rolnych w powiecie stwarza potencjał rozwoju dla zbiorowisk leśnych. Lasy już obecnie pokrywają ponad połowę powierzchni powiatu. Większość lasów należy do Skarbu Państwa i administrowana jest przez Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych, około 15% stanowią lasy prywatne. Znaczne powierzchnie lasów objęte są różnymi formami ochrony przyrody, co ogranicza ich funkcje gospodarcze na rzecz ich funkcji przyrodniczych i społecznych.

Powiat Chojnicki cechuje się wysokimi walorami dla rozwoju turystyki wynikającymi przede wszystkim z uwarunkowań przyrodniczych. Dodatkowym walorem jest zachowana w dużym stopniu regionalna kultura kaszubska oraz wiele cennych zabytków kultury materialnej. Ruch turystyczny na terenie powiatu chojnickiego koncentruje się w miejscowościach położonych nad największymi jeziorami, są to Małe Swornegacie, Swornegacie i Charzykowy. Na bazie walorów turystycznych lasów i wód powierzchniowych także w pozostałych częściach powiatu zaczynają się rozwijać usługi turystyczne. Główne funkcje turystyczne terenu powiatu to funkcje wypoczynkowa i krajoznawcza. Dwa ważniejsze ośrodki rozrządu ruchu turystycznego na terenie powiatu to Chojnice i Czersk, które położone są w głównym kanale transportowym powiatu o znaczeniu krajowym, oraz międzynarodowym. Ze względu na turystykę poznawczą istotną rolę pełnią doliny rzeczne ze szlakami wodnymi o wybitnych walorach turystycznych. Rzeki Brda i Wda mają statut szlaków kajakowych o znaczeniu międzynarodowym. Jeziora Charzykowskie i Karsiańskie mają znaczne walory dla rozwoju żeglarstwa. Należy dodać, że oprócz walorów naturalnych istotne znaczenie odgrywa tradycja żeglarska na tych jeziorach, która datowana jest na początki XX w.

Powiat kościerski

Jednym z najważniejszych elementów gospodarki powiatu są przedsiębiorstwa, w tym w szczególności

małe i średnie stanowiące trzon konkurencyjnej gospodarki. Aktywizowanie rozwoju tego sektora, poprzez wykorzystanie środków zewnętrznych, ma na celu poprawę pozycji konkurencyjnej tych przedsiębiorstw, a także utrzymanie i wzrost zatrudnienia na regionalnych i lokalnych rynkach pracy.

W powiecie kościerskim działa ponad 3,5 tysiąca podmiotów gospodarczych. Przeważają małe przedsiębiorstwa z branży handlowej i usługowej działające na rynku lokalnym.

W powiecie działają trzy duże przedsiębiorstwa, zatrudniające od 250 do 999 osób. Te podmioty to: Szpital Specjalistyczny w Kościerzynie (ok. 850 pracowników), Meblarska Spółdzielnia KASZUB w Kościerzynie, PUP COMPLEX Sp. z o.o. zakłady w Dziemianach i w Trzebuniu. Jedynym przedsiębiorstwem na terenie powiatu zatrudniającym powyżej 1.000 osób jest Zakład Porcelany Stołowej LUBIANA S.A. w Łubianie. ZPS LUBIANA S.A. zatrudnia aktualnie ok. 1.620 pracowników, a wraz ze spółkami zależnymi (LIMKO Sp. z o.o., LUBIANA-BIS Sp. z o.o., LUBIANA-HURT Sp. z o.o.), ponad 1.700 pracowników.

Głównymi sektorami gospodarki powiatu są:

- turystyka i agroturystyka,
- handel i usługi,
- rolnictwo,
- gospodarka zasobami leśnymi, przetwórstwo drewna (meblarstwo),
- produkcja ceramiki stołowej,
- budownictwo

Powiat Kościerski jest doskonałym miejscem dla inwestorów. Atutem Ziemi Kościerskiej, obok walorów krajobrazowych, jest niewątpliwie jej położenie oraz dobra dostępność komunikacyjna. Odległość kilkudziesięciu kilometrów od Gdańska i Gdyni umożliwia szybką komunikację zarówno drogą lądową (linie kolejowe, drogi krajowe), morską (porty gdyński oraz gdański), jak również powietrzną (port lotniczy w Gdańsku – Rębiechowie) z całym światem.

Nie bez znaczenia jest także potencjał demograficzno – ekonomiczny powiatu oraz infrastruktura społeczna. Jednak zdecydowanie trzeba podkreślić, że ze względu na swoje walory krajobrazowe i kulturowe głównym atutem powiatu są olbrzymie możliwości w dziedzinie turystyki.

Rynek pracy

Województwo pomorskie to region, w którym wskaźnik przedsiębiorczości należy do najwyższych w kraju, aż 10 osób na sto posiada własną firmę. Równie wysoka jest liczba podmiotów z udziałem kapitału zagranicznego. Pod tym względem województwo pomorskie zajmuje piąte miejsce w kraju z wynikiem 14 firm na 10 000 mieszkańców.

Znaczenie sektora MŚP w gospodarce regionu odzwierciedla najwyższy w kraju wskaźnik udziału w nakładach inwestycyjnych. Na terenie całego kraju MŚP generują około 45% nakładów inwestycyjnych natomiast na Pomorzu 54%.

Oprócz intensywnej działalności inwestycyjnej pomorski sektor MŚP wyróżnia się pod względem prowadzonych prac badawczo-rozwojowych. Według ostatnich analiz 12% małych firm z Pomorza prowadziło badania. To najwyższy wynik w Polsce. Pod względem nakładów na innowacje, działalność badawczo-rozwojową w małych podmiotach oraz udziału eksportu we wpływach ze sprzedaży innowacji firm średniej wielkości, Pomorze zajęło trzecie miejsce w kraju.

W grupie wiekowej 15 lat i więcej wskaźnik zatrudnienia w województwie pomorskim ukształtował się na poziomie zaledwie 48,6% w I kwartale 2008 r. (w kraju wyniósł 49,4%) Blisko połowę ludności w wieku 15 lat i więcej stanowili bierni zawodowo (w I kwartale 2008 r. – 47,6%). Głównymi przyczynami bierności zawodowej mieszkańców województwa są emerytury oraz nauka i uzupełnianie kwalifikacji.

Liczbę bezrobotnych przedstawia poniższe zestawienie.

Tabela 3-2: Bezrobocie w powiatach województwa pomorskiego (stan na koniec listopada 2008)

Wyszczególnienie	Bezrobotni	Stopa bezrobocia
	w os.	%
Kraj ogółem	1 398 456	9,1
Województwo pomorskie	63 675	7,9
Powiat bytowski	5 446	19,5
Powiat chojnicki	4 757	14,0
Powiat człuchowski	3 978	19,5
Powiat gdański	964	3,6
Powiat kartuski	2 211	6,4
Powiat kościerski	3 178	13,7
Powiat kwidzyński	2 741	8,3
Powiat lęborski	3 439	15,5
Powiat malborski	3 286	16,9
Powiat nowodworski	2 356	21,1
Powiat pucki	1 899	8,4
Powiat słupski	4 633	15,5
Powiat starogardzki	5 425	13,6
Powiat sztumski	1 910	16,3
Powiat tczewski	3 742	9,8
Powiat wejherowski	3 807	7,9
Miasta na prawach powiatu		
Gdańsk	4 716	2,4
Gdynia	2 172	2,1
Słupsk	2 683	6,4
Sopot	332	1,8

Źródło: Wojewódzki Urząd Pracy w Gdańsku

Jak wynika z powyższej tabeli obszar objęty projektem, który w całości koncentruje się na obszarze trzech powiatów, charakteryzuje się dość wysoką stopą bezrobocia, przewyższającą znacznie średnią dla województwa.

3.1.2. Prognozy i strategie rozwojowe dla regionu

3.1.2.1. Strategia rozwoju województwa pomorskiego

Strategia rozwoju województwa pomorskiego została opracowana i zatwierdzona uchwałą Sejmiku Województwa Pomorskiego dnia 18 lipca 2005 roku, numer uchwały to 587/XXXV/05. Strategia zawiera wytyczne dla długotrwałego i zrównoważonego rozwoju regionu. Jest ona podstawowym narzędziem programowania rozwoju regionu. Strategia określa wizję regionu oraz priorytety, cele i zadania jej realizacji. Strategia obejmuje 14 celów strategicznych ujętych w ramach 3 priorytetów. Cele strategiczne mają charakter ogólny i określają pożądane stany lub procesy. Są one

doprecyzowane poprzez opis kierunków działań. Kształt priorytetów i celów strategicznych został określony na podstawie zapisów Strategii przyjętej w lipcu 2000 roku – na podstawie jej dorobku i oceny dotychczasowej realizacji.

Poniższa tabela prezentuje priorytety i cele strategiczne rozwoju województwa pomorskiego.

Tabela 3-3: Priorytety województwa pomorskiego

Konkurencyjność	Spójność	Dostępność
1. Lepsze warunki dla przedsiębiorczości i innowacji	1. Wzrost zatrudnienia i mobilności zawodowej	1. Efektywny i bezpieczny system transportowy
2. Wysoki poziom edukacji i nauki	2. Silne, zdrowe i zintegrowane społeczeństwo	2. Poprawa funkcjonowania systemów infrastruktury technicznej i teleinformatycznej
3. Rozwój gospodarki wykorzystującej specyficzne zasoby regionalne	3. Rozwój społeczeństwa obywatelskiego	3. Lepszy dostęp do infrastruktury społecznej, zwłaszcza na obszarach strukturalnie słabych
4. Efektywna sfera publiczna	4. Kształtowanie procesów społecznych i przestrzennych dla poprawy jakości życia	4. Zachowanie i poprawa stanu środowiska przyrodniczego
5. Silna pozycja i powiązania Obszaru Metropolitalnego Trójmiasta w układzie ponadregionalnym, głównie bałtyckim	5. Wzmacnianie subregionalnych ośrodków rozwojowych	

Źródło: Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego

Jednym z celów operacyjnych jest poprawa funkcjonowania systemów infrastruktury technicznej i teleinformatycznej. Udoskonalenie i rozbudowa infrastruktury technicznej, komunalnej i społecznej. Rozbudowa infrastruktury ułatwi prowadzenie działalności gospodarczej, zwiększy atrakcyjność wielu obszarów regionu, zmniejszy niekorzystne oddziaływanie na środowisko, nie ograniczając przy tym potencjału turystycznego i ekologicznego regionu.

Koncentracja sił i środków dynamizujących rozwój infrastruktury technicznej tj. przedsięwzięć takich jak:

- Redukcja dysproporcji regionalnych w rozwoju infrastruktury technicznej, zwłaszcza w zakresie systemów oczyszczania ścieków i dystrybucji gazu.
- Racjonalizacja wykorzystania i ochrona istniejących zasobów wodnych; poprawa jakości wody pitnej.
- Utworzenie zintegrowanego regionalnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi opartego na segregacji, recyklingu i innych formach odzysku odpadów;
- Minimalizacja oddziaływania składowisk odpadów przemysłowych na zdrowie ludzi i środowisko.
- Modernizacja i rozbudowa systemu infrastruktury przeciwpowodziowej, rozwój regionalnego systemu małej retencji wodnej, systemu melioracji oraz systemu odbioru i oczyszczania wód opadowych i roztopowych, a także ochrona brzegów morskich.
- Poprawa stanu infrastruktury energetycznej i usprawnienie systemu zaopatrzenia w energię, zwiększenie dostępności do zróżnicowanych nośników efektywności jej wykorzystania

- Poprawa stanu bezpieczeństwa i pełniejsze wykorzystanie potencjału energetycznego regionu, m.in. poprzez wspieranie wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz tworzenie lokalnych rynków paliw i energii.
- Poprawa sprawności funkcjonowania regionalnego rynku usług telekomunikacyjnych oraz rozwój szkieletowej infrastruktury teleinformatycznej i lokalnej sieci dostępowej dla zapewnienia powszechnego, szybkiego i bezpiecznego dostępu do wiedzy, usług i informacji oferowanych poprzez Internet.

3.1.2.2. Strategia powiatu starogardzkiego

Strategia rozwoju powiatu starogardzkiego została przygotowana z udziałem przedstawicieli władz samorządowych powiatu i gmin oraz reprezentantów społeczności lokalnej. W celu stworzenia ram organizacyjnych dla procesu planowania strategicznego sformowane zostało ciało o charakterze społecznym – tzw. Komitet Rozwoju Lokalnego. W skład Komitetu weszli zarówno przedstawiciele organów wykonawczych i stanowiących samorządów gminnych, powiatu starogardzkiego, organizacji przedstawicielskich przedsiębiorców, instytucji pozarządowych działających w powiecie oraz lokalni liderzy reprezentujący różne grupy społeczeństwa. Prace Komitetu koordynowane były przez Starostwo Powiatowe w Starogardzie oraz konsultantów.

Prezentowana strategia jest dokumentem o charakterze programowym, określającym zasadnicze kierunki rozwoju powiatu w perspektywie kilkunastu najbliższych lat. W sposób najbardziej ogólny stan docelowy opisuje przyjęta misja rozwoju. Sama zaś strategia wskazuje konkretne cele strategiczne, odpowiadające im wiązki programów operacyjnych, a w ich ramach szczegółowe zadania.

Zasadniczym rezultatem wykonanego procesu planowania strategicznego było zidentyfikowanie kilkunastu programów przedsięwzięć rozwojowych. Ich znaczenie pozwala przewidywać, że wszystkie one znajdą poparcie samorządowych władz województwa pomorskiego przy poszukiwaniu zewnętrznych środków finansowych wspomagających ich realizację. Naturalnie, autorzy strategii zdają sobie sprawę z konieczności rozszerzania zestawu opracowanych programów, co jednak zależeć będzie od efektów realizacji strategii w jej wersji wyjściowej.

Misja powiatu starogardzkiego określona w Strategii jest następująca:

W zakresie rozwoju społecznego planuje się podniesienie spójności społecznej oraz poziomu wykształcenia ludności. Zwłaszcza ten drugi element stanowił będzie ważny punkt wyjścia do osiągnięcia stanu opisanego w wizji.

Aby właściwie wykorzystać walory środowiskowe i odrębność kulturową Kociewia, planuje się dynamiczny rozwój turystyki na tych terenach. Rozwój ten zostanie osiągnięty poprzez poprawę jakościową i ilościową oferty turystycznej.

Kluczowy dla powiatu rozwój gospodarczy będzie realizowany poprzez wzrost inwestycji zewnętrznych, w szczególności zaś poprzez tworzenie nowych zakładów pracy o charakterze ponadlokalnym.

W świetle procesu integracji Polski z Unią Europejską, za kluczowe uznaje się skuteczne zrestrukturyzowanie lokalnego rolnictwa oraz poprawa poziomu konkurencyjności rynkowej lokalnych MSP.

Wizja powiatu starogardzkiego składa się z trzech podstawowych elementów:

- Kociewie starogardzkie – przyjazne i otwarte. Obszar harmonijnego zróżnicowania. Łączący nieszkodliwy dla środowiska przemysł bazujący na lokalnych zasobach naturalnych, z intensywnym rozwojem funkcji rekreacyjno-turystycznej. Zagłębie

turystyczne oparte na walorach przyrodniczych oraz unikatowej odrębności kulturowej Kociewia.

- Powiat starogardzki, dzięki rozwiniętemu przemysłowi, nowoczesnemu i innowacyjnemu rolnictwu oraz dynamicznie rozwijającej się funkcji turystycznej, zapewnia optymalne warunki bytowe dla swoich mieszkańców.
- Mieszkańcy powiatu to ludzie dobrze wykształceni, mobilni i otwarci na nowe technologie i innowacje.

Cele strategiczne.

W wyniku procesu planowania strategicznego rozwoju powiatu starogardzkiego zdefiniowane zostały cztery cele strategiczne. Każdy z nich wpisuje się w dalekosiężną wizję rozwojową powiatu scharakteryzowaną wcześniej.

Cel pierwszy: Podniesienie spójności społecznej i poziomu wykształcenia

Cel drugi: Wykorzystanie i rozwinięcie odrębności kulturowej Kociewia i jego walorów przyrodniczych, w celu rozwoju społecznego i gospodarczego

Cel trzeci: Wzrost inwestycji zewnętrznych

Cel czwarty: Pomyślne dostosowanie rolnictwa do wymogów UE i poprawa wsparcia dla MSP

3.1.2.3. Strategia powiatu chojnickiego

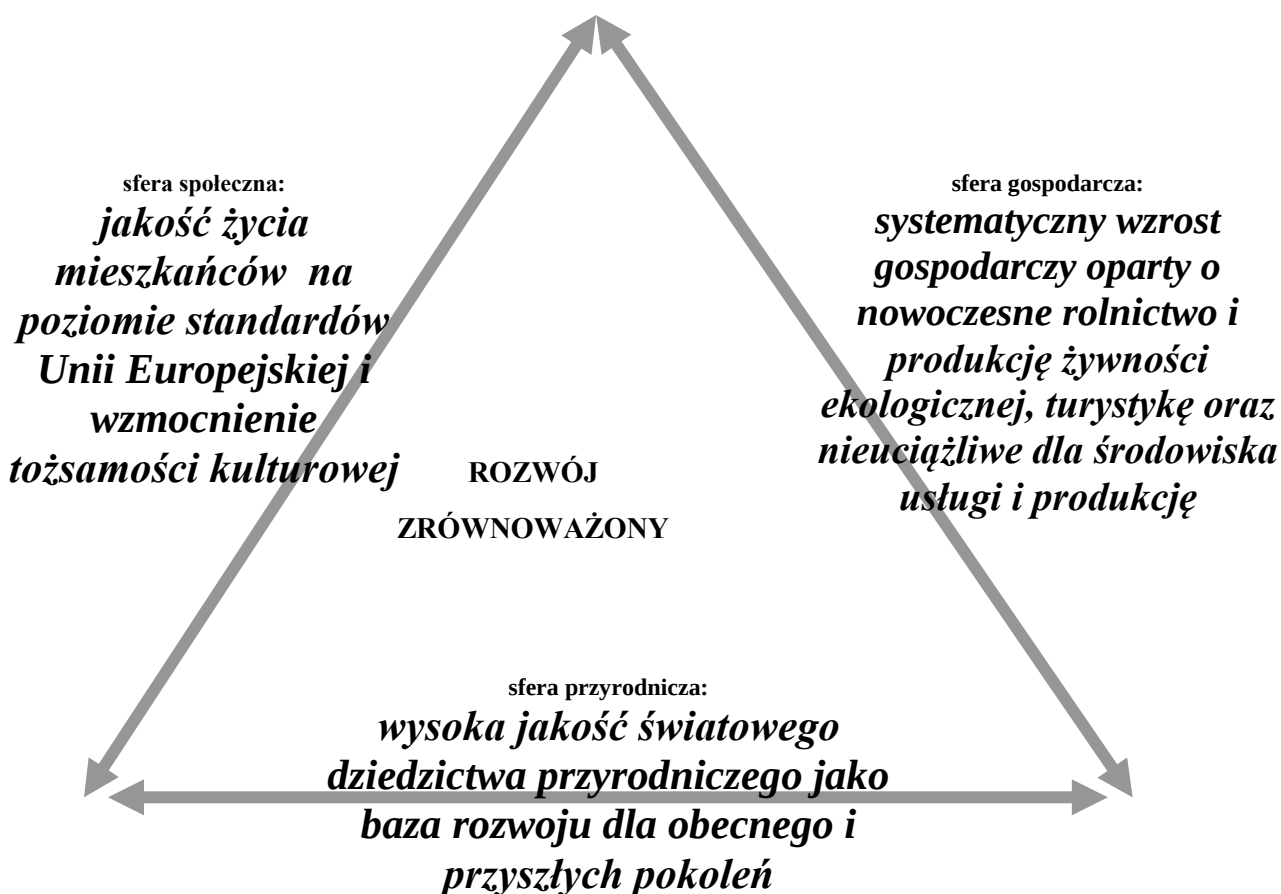
Strategia Ekorozwoju Powiatu Chojnickiego uchwalona została 25. marca 2002 r. uchwałą Rady Powiatu Nr XXXIII/222/2002 w sprawie przyjęcia programu ochrony środowiska pn. "Strategia Ekorozwoju Powiatu Chojnickiego zgodnie z zaleceniami Agendy'21

Wizję powiatu chojnickiego zdefiniowano w następujący sposób:

Powiat Chojnicki - ważny dla Pomorza obszar rozwoju społeczno-gospodarczego i serce Światowego Rezerwatu Biosfery „Bory Tucholskie”, w pełni wykorzystujący cenne walory przyrodnicze Borów Tucholskich i unikalne tradycje Kaszubów, Kociewiaków i Borowiaków do rozwoju turystyki, obszar nowoczesnej ale przyjaznej dla środowiska gospodarki rolnej i leśnej oraz dynamicznego rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw

Nadrzędne cele rozwojowe powiatu chojnickiego zgodnie ze strategią przedstawia poniższy rysunek.

Rysunek 3-1: Nadrzędne cele rozwojowe powiatu chojnickiego



Źródło: Strategia Ekorozwoju Powiatu Chojnickiego

3.1.2.4. Strategia powiatu kościerskiego

Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego powiatu kościerskiego została zawarta w strategii rozwoju gospodarczego ziemi Kościersko – Zaborskiej z stycznia 2000 roku. . Podmioty wchodzące w skład strategii to:

- Powiat kościerski
- Gmina miejska Kościerzyna
- Gminy miejsko wiejskie Brusy, Czersk.
- Gminy wiejskie: Kościerzyna, Dziemiany, Liniewo, Nowa Karczma, Lipusz i Stara Kiszewa.

Zdaniem Komisji Rozwoju Gospodarczego Ziemi Kościersko-Zaborskiej, tak szerokie zdefiniowanie adresata strategii od samego początku stworzyło bardzo dobre podstawy do planowania celów, programów i zadań o charakterze ponadlokalnym. W rezultacie podejście takie przyczynia się do wzrostu ciężaru gatunkowego opracowanej strategii, szczególnie w odniesieniu do przyjętych kierunków rozwoju województwa pomorskiego, określonych w jego strategii

Misja

Punktem wyjściowym strategii rozwoju gospodarczego Ziemi Kościersko-Zaborskiej jest jej misja. Została ona wypracowana w ramach początkowych etapów planowania strategicznego.

Sformułowano misję Regionu o następującej treści:

„Ziemia Kościersko - Zaborska sercem Kaszub. Region czystych lasów i jezior, niepowtarzalnej i wciąż żywej tradycji kultury Kaszubów, zapewniający rozwój przedsiębiorczości w oparciu o wykorzystywane w sposób zrównoważony zasoby, stwarzający jego mieszkańcom i turystom wysoką jakość życia.”

Strategia Ziemi Kościersko-Zaborskiej jest osadzona w szerszym kontekście rozwoju województwa pomorskiego. W wielu miejscach celowo nawiązuje ona do podstawowych problemów i kierunków działania określonych w strategii wojewódzkiej.

W strategii Ziemi Kościersko-Zaborskiej poszczególne cele i programy operacyjne starają się odpowiadać na wyzwania współczesnej cywilizacji, jakimi są - przykładowo - wzrost znaczenia informacji i sposobów jej przekazu, rola proekologicznych metod rozwoju gospodarczego i wzrastające znaczenie małej i średniej przedsiębiorczości w rozwoju gospodarczym. Kwestie te odgrywają znaczącą rolę we wspomnianej strategii wojewódzkiej.

Obszary, w których widać największe zbieżności pomiędzy strategią Ziemi Kościersko-Zaborskiej, a strategią wojewódzką to przede wszystkim:

- Wspieranie rozwoju turystyki miejskiej i krajoznawczej, uwzględniając przede wszystkim działania zmierzające do przedłużenia sezonu turystycznego, w szczególności poprzez budowę parków wodnych, rozwój usług leczniczych i sanatoryjnych oraz rozwój całorocznej bazy hotelowej,
- Tworzenie systemu transportowego równoważącego rolę kolei, transportu drogowego i wodnego,
- Zapewnienie powszechnego dostępu do Internetu, z uwzględnieniem obszarów wiejskich,
- Zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska w szczególności poprzez zaprojektowanie i wdrożenie nowoczesnej gospodarki odpadami i gospodarki wodnej,
- Realizowanie szkoleń dla bezrobotnych i osób chcących prowadzić samodzielną działalność gospodarczą,
- Wspieranie rozwoju sektora małych i średnich przedsiębiorstw.

3.1.3. Plan inwestycji gminnych

Analiza planów inwestycyjnych poszczególnych gmin, zlokalizowanych na obszarze objętym Projektem wykazała, iż gminy przeznaczają średnio na inwestycje ok. 24% swoich dochodów. Największy udział inwestycji w dochodach (ponad 40%) mają gminy: Gmina miejska Skórcz (56,5%), Czarna Woda (44,3%) i Smętowo Graniczne (42,6%). Najmniejszym udziałem natomiast odznaczają się gminy: Lubichowo (3,23%), Osieczna (4,2%) oraz Gmina Bobowo (9,6%) w

przypadku których udział wydatków inwestycyjnych w dochodach budżetowych ogółem wynosi poniżej 10%.

Według planów budżetowych gmin, średnio ok. 38% wydatków inwestycyjnych przeznacza się na gospodarkę komunalną i inwestycje w zakresie ochrony środowiska. Największym udziałem tych wydatków w całości wydatków inwestycyjnych charakteryzują się gminy: Karsin (76,8%), Osiek (76,7%) oraz miasto Skórcz (71,1%). Udział wydatków inwestycyjnych na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska w wydatkach inwestycyjnych ogółem poniżej 5% mają zaś gminy Lubichowo (0,0%), Osieczna (0,0%), Liniewo (0,0%) oraz gmina Smętowo Graniczne (3,8%).

Szczegółowe zestawienie przedstawia poniższa tabela.

Tabela 3-4: Plany inwestycyjne gmin objętych projektem na 2009 r.

Gmina	Dochody całkowite	Wydatki całkowite	Wydatki inwestycyjne	Wydatki inwestycyjne na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska	Udział wydatków inwestycyjnych w dochodach ogółem	Udział wydatków inwestycyjnych na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska w wydatkach inwestycyjnych ogółem
	[000 zł]	[000 zł]	[000 zł]	[000 zł]	[%]	[%]
Gmina Bobowo	6731	6581	645	410	9,6%	63,6%
Gmina Czarna Woda	8063	11088	3572	2309	44,3%	64,6%
Gmina Kaliska*	11910	13518	2456	199	20,6%	8,1%
Gmina Lubichowo*	14390	15267	374	0	2,6%	0,0%
Gmina Osieczna*	6878	6620	287	0	4,2%	0,0%
Gmina Osiek**	5581	5376	587	450	10,5%	76,7%
Gmina miejska Skórcz	8287	11850	4683	3329	56,5%	71,1%
Gmina wiejska Skórcz*	9430	11047	2798	1350	29,7%	48,2%
Gmina Smętowo Graniczne	12672	17223	5401	205	42,6%	3,8%
Gmina Skarszewy*	30972	35348	6293	2746	20,3%	43,6%
Gmina miejska Starogard	116934	134825	34918	14154	29,9%	40,5%
Gmina wiejska Starogard	34049	36342	10275	1626	30,2%	15,8%
Gmina Zblewo	25791	25974	bd	bd	-	-
Gmina Liniewo*	10637	11670	1332	bd	12,5%	0,0%
Gmina Stara Kiszewa	bd	bd	bd	bd	-	-
Gmina Karsin*	14911	14566	4037	3100	27,1%	76,8%
Gmina Nowa Karczma*	17278	19294	3857	1732	22,3%	44,9%

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

Gmina	Dochody całkowite	Wydatki całkowite	Wydatki inwestycyjne	Wydatki inwestycyjne na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska	Udział wydatków inwestycyjnych w dochodach ogółem	Udział wydatków inwestycyjnych na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska w wydatkach inwestycyjnych ogółem
	[000 zł]	[000 zł]	[000 zł]	[000 zł]	[%]	[%]
Gmina Czersk	51468	54567	5574	2551	10,8%	45,8%

*dane na rok 2008 r.

**dane na rok 2007 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych poszczególnych Urzędów Gmin

3.2. Bieżący i przyszły popyt zgłaszany przez gospodarstwa domowe

3.2.1. Bieżący popyt w oraz identyfikacja aktualnej liczby odbiorców indywidualnych

Prognoza ilości odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie objętym Projektem w latach 2007 – 2022 została przyjęta na podstawie prognoz demograficznych opracowanych na podstawie danych GUS dla analizowanego obszaru, danych zawartych w Programie Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2010.

Analizowany obszar stanowią gminy należące do powiatów starogardzkiego, chojnickiego i kościerskiego.

Ocena uwarunkowań społeczno-ekonomicznych omawianych powiatów na tle województwa Pomorskiego (ludność miejska i wiejska oraz gęstość zaludnienia) oraz wewnętrznych i zewnętrznych uwarunkowań ich rozwoju pozwala na szacowanie ilości odpadów na podstawie prognoz zawartych w programach (KPGO i WPGO).

Wielkości przyjęte w opracowaniu uzyskano poprzez ujęcie wyłącznie tylko tych gmin, które należą do projektowanego systemu gospodarki odpadami.

W ocenie przyszłego zapotrzebowania na usługi zarządzania odpadami komunalnymi, uwzględniono wpływ dynamiki demograficznej w oparciu o prognozy opracowane przez GUS. Wzięto pod uwagę możliwą ewolucję w zachowaniach producentów odpadów, np. wzrost działań mających na celu recykling materiałów lub wprowadzenie „czystych” produktów i technologii wraz z ich potencjalnymi konsekwencjami dla strumienia odpadów: zmiany w strukturze rodzajowej wytwarzanych odpadów, czy też spadek lub wzrost produkcji odpadów.

Na ilość oraz skład wytwarzanych odpadów komunalnych wpływa szereg czynników o charakterze społeczno – gospodarczych, takich jak: poziom dochodów poszczególnych mieszkańców oraz ogólny dochód narodowy, położenie geograficzne, klimat, przyzwyczajenia ludzi, itp. Wpływ indywidualnych dochodów mieszkańców oraz dochodu narodowego na ilość wytwarzanych odpadów komunalnych jest dobrze udokumentowany wynikami licznych studiów. W krajach o wyższym PKB wytwarzane są większe jednostkowe ilości odpadów na mieszkańca, jednak w przeliczeniu na PKB jednostkowa ilość wytwarzanych odpadów maleje wraz z jego wzrostem.

Cena, wynikająca przede wszystkim z kosztów związanych z eksploatacją systemu musi być akceptowalna społecznie, aby mieszkańcy chcieli czynnie uczestniczyć w selektywnej zbiórce, a dodatkowo nie może być zbyt wysoka ze względu na obawę pozbywania się odpadów przez mieszkańców w sposób nielegalny („dzikie składowiska”). Aby zapewnić strumień odpadów cena musi być porównywalna do cen stosowanych przez konkurencję. Aby zapewnić strumień odpadów na planowane obiekty gospodarki odpadami, cena jednostkowa za odprowadzenie odpadów od mieszkańców objętych programem powinna być konkurencyjna do ceny aktualnie obowiązującej, na istniejących obiektach, również okolicznych, stanowiących konkurencję dla planowanego systemu. Przy czym, zgodnie z ustawą o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zmianami), wysokość niezbędnych przychodów powinna pokrywać całość wydatków związanych z eksploatacją systemu, kosztami finansowymi oraz amortyzacją.

3.2.1.1. Identyfikacja aktualnej liczby odbiorców indywidualnych

Zgodnie z przyjętymi założeniami, system gospodarki odpadami komunalnymi oparty o Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las”, obejmie mieszkańców z gmin zrzeszonych 18 gminach na obszarze trzech powiatów: starogardzkiego, chojnickiego i kościerskiego.

Na terenie objętym Projektem w roku 2007 na podstawie danych GUS z dnia 31.XII.2007 r., zamieszkiwało 167 293 osób.

Tabela 3-5: Liczba mieszkańców objętych oddziaływaniem przedsięwzięcia w latach 2006-2007 (os.)

Lp.	Wyszczególnienie	2006	2007
I	Razem powiat starogardzki	122 431	122 992
1.	Bobowo	2 896	2 920
2.	Czarna Woda	3 208	3 211
3.	Kaliska	5 182	5 225
4.	Lubichowo	5 665	5 712
5.	Osieczna	2 838	2 861
6.	Osiek	2 466	2 486
7.	Skarszewy	7 123	7 182
8.	Skarszewy	6 809	6 816
9.	Skórcz	4 641	4 679
10.	Skórcz	3 480	3 483
11.	Smętowo Graniczne	5 306	5 350
12.	Starogard Gdański	13 757	13 871
13.	Starogard Gdański	48 221	48 267
14.	Zblewo	10 839	10 928
II.	Razem gminy spoza powiatu	44 008	44 302
1.	Czersk (powiat chojnicki)	11 149	11 241

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

Lp.	Wyszczególnienie	2006	2007
2.	Czersk (powiat chojnicki)	9 526	9 535
3.	Karsin (powiat kościerski)	5 993	6 042
4.	Liniewo (powiat kościerski)	4 652	4 690
5.	Nowa Karczma (pow. kościerski)	6 329	6 381
6.	Stara Kiszewa (powiat kościerski)	6 359	6 411
III	Razem	166 439	167 293

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Poniższa tabela przedstawia szacunki dotyczące ilość odpadów, jakie zostały wytworzone na terenie gmin objętych przedmiotowym Projektem w roku 2007.

Tabela 3-6: Ilość odpadów wytworzonych na terenie objętym Projektem w 2007 r.

Lp.	Gmina	Ilość wytworzonych odpadów [Mg/rok]
I	Razem powiat starogardzki	30 769
1.	Bobowo	427
2.	Czarna Woda	1 134
3.	Kaliska	765
4.	Lubichowo	836
5.	Osieczna	419
6.	Osiek	364
7.	Skarszewy	1 051
8.	Skarszewy	2 406
9.	Skórcz	685
10.	Skórcz	1 230
11.	Smętowo Graniczne	783
12.	Starogard Gdański	2 030
13.	Starogard Gdański	17 039
14.	Zblewo	1 600
II.	Razem gminy spoza powiatu	6 485
1.	Czersk (powiat chojnicki)	1 645
2.	Czersk (powiat chojnicki)	1 396
3.	Karsin (powiat kościerski)	884
4.	Liniewo (powiat kościerski)	687
5.	Nowa Karczma (pow. kościerski)	934
6.	Stara Kiszewa (powiat kościerski)	939
III	Razem	37 253

Źródło: Opracowanie własne na podstawie WPGO 2010

Szacuje się, że na obszarze tym w 2007 r. wytworzono 37,4 tys. Mg odpadów komunalnych, z czego na terenach miejskich powstało 23,2 tys. Mg, co stanowi 63%, a na terenach wiejskich prawie 14 Mg, co stanowi 27% łącznej masy wytworzonych odpadów komunalnych w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.

Strukturę morfologiczną wytworzonych odpadów oparto na wskaźnikach przyjętych w WPGO 2010. Badania morfologiczne jakie były wykonane w roku 2001 nie możemy niestety traktować jako miarodajne.

Tabela 3-4: *Szacunkowa ilość wytwarzanych poszczególnych strumieni odpadów komunalnych na obszarze objętym Projektem w roku 2007*

Wyszczególnienie	Razem
1. Odpady komunalne segregowane i zbierane selektywnie	1 490
2. Odpady zielone z ogrodów i parków	1 032
3. Niesegregowane (zmieszane odpady komunalne)	32 139
3.1 Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	7 846
3.2. Odpady zielone	790
3.3. Papier i tektura	6 333
3.4. Odpady wielomateriałowe	2 243
3.5. Tworzywa sztuczne	4 556
3.6. Szkło	2 682
3.7. Metale	1 639
3.8. Odzież i tekstylia	503
3.9. Drewno	607
3.10. Odpady niebezpieczne	294
3.11. Odpady mineralne w tym frakcja popiołowa	4 645
4. Odpady z targowisk	361
5. Odpady z czyszczenia ulic i placów	801
6. Odpady wielkogabarytowe (bez zużytego sprzętu el. i elektr.)	1 431
Razem	37 253

Źródło: Opracowanie własne na podstawie WPGO 2010

Powyższe tabele przedstawiają skład morfologiczny odpadów komunalnych z terenów miejskich, jak i wiejskich w poszczególnych składnikach morfologicznych strumienia odpadów komunalnych.

Niniejszy dokument nie rozpatruje strumienia odpadów innych niż komunalne poza przyjmowanymi do ZUOK osadami ściekowymi w ilości rocznej ok. 6 do 8 tys. Mg oraz odpadami budowlanym w ilości od 6 do 7 tys. Mg.

3.2.2. Prognozy jakościowe i ilościowe zapotrzebowania na usługi

3.2.2.1. Prognozy demograficzne z uwzględnieniem ruchów migracyjnych

Punktem wyjściowym do oceny przewidywanego popytu na usługi w zakresie systemów gromadzenia, odbioru, transportu i zagospodarowania odpadów komunalnych jest prognoza liczby ludności na obszarze objętym projektem.

Postęp techniczny i cywilizacyjny prowadzi bowiem do wzrostu produkcji i podaży towarów, objawiając się dążeniem do coraz większej konsumpcji różnych dóbr materialnych, generując coraz większej ilości odpadów, zarówno w sferze produkcji jak i konsumpcji.

Zgodnie z danymi GUS, w województwie pomorskim do 2015 r. ogólna liczba mieszkańców będzie wzrastać, z tym, że w miastach będzie malała, natomiast wzrost nastąpi na terenach wiejskich. Po roku 2015 liczba mieszkańców będzie nieznacznie malała. Przykładem sytuacji wojewódzkiej jest powiat starogardzki. Miasto Starogard Gdański co roku traci ok. 200 mieszkańców na rzecz m.in. gminy wiejskiej Starogard Gdański.

Teren objęty projektem obejmuje:

- gminę z powiatu chojnickiego – Czersk;
- gminy z powiatu kościerskiego – Liniewo, Stara Kiszewa, Karsin, Nowa Karczma;
- 12 gmin całego powiatu starogardzkiego – Bobowo, Czarna Woda, Kaliska, Lubichowo, Osieczna, Osiek, Skarszewy, Skórcz, Smętowo Graniczne, Starogard Gdański, Zblewo.

Wielkością charakteryzującą zmiany liczby ludności na rozpatrywanym obszarze jest wskaźnik wzrostu ludności. Został on obliczony na podstawie prognozy liczby ludności (źródło: GUS) dla województwa pomorskiego z rozróżnieniem na gminy miejskie i wiejskie.

Tabela 3-7: Wskaźnik wzrostu ludności (na podstawie GUS)

	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Miasto	99,93	99,94	99,96	99,96	99,97	99,97	99,91	99,88
Wieś	101,01	100,96	100,90	100,84	100,79	100,50	100,43	100,39
Razem	100,30	100,29	100,29	100,27	100,26	100,16	100,10	100,06

Prognoza ludności w poszczególnych gminach została obliczona w oparciu o wskaźnik rocznego wzrostu ludności, charakterystyczny dla poszczególnych rodzajów gmin (miejska lub wiejska).

Tabela 3-8: Liczba ludności w poszczególnych gminach

Gmina	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Razem powiat starogardzki	126 392	126 982	127 553	128 087	128 598	130 585	131 116	131 314
Bobowo	3 102	3 132	3 160	3 187	3 212	3 312	3 342	3 355
Czarna Woda (M)	3 189	3 187	3 186	3 185	3 184	3 179	3 174	3 170
Kaliska	5 551	5 604	5 655	5 703	5 748	5 926	5 979	6 003
Lubichowo	6 068	6 127	6 182	6 234	6 284	6 479	6 537	6 562
Osieczna	3 040	3 069	3 097	3 123	3 148	3 246	3 275	3 287
Osiek	2 642	2 667	2 691	2 714	2 735	2 820	2 845	2 857
Skarszewy	7 630	7 704	7 773	7 839	7 901	8 146	8 219	8 251
Skarszewy (M)	6 769	6 765	6 763	6 760	6 758	6 746	6 736	6 728
Skórcz	4 971	5 019	5 065	5 107	5 148	5 308	5 355	5 376
Skórcz (M)	3 460	3 458	3 456	3 455	3 454	3 448	3 443	3 439
Smętowo Graniczne	5 684	5 738	5 790	5 839	5 885	6 068	6 123	6 146
Starogard Gdański	14 736	14 878	15 013	15 139	15 259	15 733	15 874	15 936
Starogard Gdański (M)	47 940	47 911	47 893	47 874	47 860	47 778	47 707	47 649
Zblewo	11 611	11 722	11 828	11 928	12 023	12 396	12 507	12 556
Razem gminy spoza powiatu	46 407	46 757	47 091	47 404	47 702	48 874	49 213	49 356

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

Gmina	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Czersk (powiat chojnicki)	11 943	12 058	12 167	12 269	12 366	12 750	12 865	12 915
Czersk (powiat chojnicki) (M)	9 470	9 465	9 461	9 457	9 455	9 439	9 424	9 413
Karsin (powiat kościerski)	6 420	6 481	6 540	6 595	6 647	6 854	6 915	6 942
Liniewo (powiat kościerski)	4 983	5 031	5 077	5 119	5 160	5 320	5 368	5 389
Nowa Karczma (pow. kościerski)	6 779	6 845	6 907	6 965	7 020	7 238	7 303	7 331
Stara Kiszewa (powiat kościerski)	6 812	6 877	6 939	6 998	7 053	7 272	7 338	7 366
Razem	172 799	173 740	174 644	175 491	176 300	179 459	180 329	180 669

3.2.2.2. Analiza zdolności mieszkańców do ponoszenia opłat

W celu określenia zdolności gospodarstw domowych, znajdujących się na terenie objętym Projektem, do ponoszenia opłat za odbiór i utylizację odpadów, dokonano prognozy dochodu pozostającego do dyspozycji mieszkańców tego regionu. Prognoza została oszacowana zgodnie z dokumentem „Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013. Wytyczne w zakresie wybranych zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód”. Dokument ten zatwierdzony został przez Ministra Rozwoju Regionalnego i zawiera wytyczne określające sposób opracowania wybranych elementów studium wykonalności dla projektów zgłaszanych do dofinansowania ze środków m.in. Funduszu Spójności. Metoda jest praktycznie użytecznym sposobem szacowania i prognozowania dochodu do dyspozycji w oparciu o dane zebrane przez Główny Urząd Statystyczny. Zgodnie z założeniami metody, średnia dochodów nie jest odpowiednim wskaźnikiem statystycznym w analizie zdolności do płacenia za usługi, ponieważ przeszacowuje dochód i co za tym idzie dostępność gospodarstw domowych do usług. W zamian należy użyć mediany, która pokazuje dochód do dyspozycji gospodarstwa domowego zajmującego centralną pozycję w próbie i w związku z tym jest zalecaną miarą statystyczną.

Według metody, do szacowania wysokości dochodu do dyspozycji gospodarstw domowych należy podjąć następujące kroki:

- wybrać medianę dochodu do dyspozycji gospodarstw domowych dla danego regionu oraz ilości mieszkańców,
- prognozując dochody należy skorygować medianę, rok po roku, o połowę wskaźnika wzrostu płacy realnej oraz stopę inflacji.

W przypadku projektu obejmującego obszary należące do różnych kategorii dochodu, zaleca się obliczanie średniego ważonego dochodu. Wagi oparte są na liczbie mieszkańców danego obszaru. Mediany dochodów pozostających do dyspozycji gospodarstw domowych w poszczególnych gminach leżących na obszarze objętym Przedsięwzięciem przedstawione są w poniższej tabeli.

Tabela 3-9: Mediana dochodów do dyspozycji w poszczególnych gminach w 2003 r.

Gmina	Mediana dochodu do dyspozycji w 2003 r. [zł]
Gmina miejska STAROGARD GDAŃSKI	846,0
Gmina wiejska STAROGARD GDAŃSKI	533,0
Gmina wiejska KALISKA	533,0
Gmina wiejska LUBICHOWO	533,0
Gmina wiejska OSIEK	533,0
Gmina miejska CZARNA WODA	533,0
Gmina miejska SKÓRCZ	533,0
Gmina wiejska SKÓRCZ	533,0
Gmina wiejska BOBOWO	533,0
Gmina wiejska ZBLEWO	533,0

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

Gmina	Mediana dochodu do dyspozycji w 2003 r.
Gmina wiejska SMĘTOWO GRANICZNE	533,0
Gmina miejsko-wiejska SKARSZEWY	533,0
Gmina wiejska OSIECZNA	533,0
Gmina miejsko-wiejska CZERSK	846,0
Gmina wiejska LINIEWO	533,0
Gmina wiejska STARA KISZEWA	533,0
Gmina wiejska KARSIN	533,0
Gmina wiejska NOWA KARCZMA	533,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Dla każdej z gmin wyznaczono odpowiednią wagę, odpowiadającą stosunkowi liczby mieszkańców danej gminy (wg informacji GUS) do ogółu mieszkańców całego obszaru objętego Przedsięwzięciem. Korzystając z tych obliczeń dokonano oszacowania średniego ważonego dochodu do dyspozycji gospodarstw domowych w **2003** roku dla całego obszaru objętego Przedsięwzięciem. Wynosi on **664,5 zł**. Zgodnie z wytycznymi, indeksując tą wielkość o współczynnik inflacji i połowę realnego wzrostu płac, otrzymano średni dochód do dyspozycji mieszkańców obszaru objętego oddziaływaniem Projektu w roku **2008** w wysokości **816,9 zł**.

W przypadku dóbr i usług dostarczanych w warunkach monopolu naturalnego, lokalne (w sensie geograficznym, czy też administracyjnym) niedostosowania infrastruktury do wymogów dyrektyw UE implikują konieczność inwestycji w tę infrastrukturę. Inwestycje te powodują lokalne wzrosty cen dóbr i usług dostarczanych przez tą infrastrukturę. Zmiany o charakterze lokalnym są z reguły większe, a konsekwencje bardziej dotkliwe. Zmiany cen będą miały charakter lokalny, a co za tym idzie będą zależały od lokalnego stopnia niedostosowania.

Na podstawie powyższych danych oszacowano poziom obciążenia dochodów do dyspozycji mieszkańców opłatami za odbiór i utylizację odpadów w roku 2008 na 0,73%, a w 2009 po podniesieniu opłaty za składowanie odpadów zmieszanych z 75 do 100 zł/Mg już 0,79%.

Tabela 3-10: Udział opłat za odbiór i unieszkodliwianie odpadów w dochodzie do dyspozycji na mieszkańca

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn	2007	2008	2009	2010	2011
1	Przeciętny dochód na mieszkańca	PLN/mc/os	778	832	861	897	941
2	Przeciętny wskaźnik nagromadzenia odpadów	Mg /mieszkańca	0,223	0,222	0,223	0,224	0,225
3	koszt unieszkodliwiania odpadów	PLN/Mg	115,7	179,2	206,2	208,8	211,7
4	koszt zbiórki i transportu odpadów	PLN/Mg	128,7	128,7	135,0	143,0	153,3
5	Średnie stawki opłat brutto za odbiór i utylizację odpadów	PLN/Mg	261,5	329,4	365,1	376,4	390,5
6	Przeciętne wydatki brutto za odbiór i utylizację odpadów	PLN/rok	58,2	73,1	81,4	84,4	88,1
7	Udział kosztów odbioru odpadów w dochodzie	%	0,62%	0,73%	0,79%	0,78%	0,78%

Źródło: Opracowanie własne

Szczegółowo wyliczenia te przedstawia tabela ZF II.38. w Załączniku Finansowym. Zgodnie z powyższym wnioskować można, że aktualny poziom obciążenia mieszkańców opłatami za odbiór i unieszkodliwianie odpadów biorąc pod uwagę wzrost opłaty za składowanie odpadów począwszy od 2009 roku będzie przekraczał akceptowalny poziom obciążenia mieszkańców tymi opłatami, tj. poziomowi 0,75%.

Prognozy obciążenia mieszkańców Gmin objętych Projektem rachunkami dotyczącymi usług z zakresu gospodarki odpadami w latach 2008-2022 przedstawiono szczegółowo w Załączniku Finansowym.

3.2.2.3. Przyszły popyt zgłaszany przez odbiorców indywidualnych

Odpady komunalne są to odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady nie zawierające odpadów niebezpiecznych, a pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

Typowe odpady komunalne powstają w:

- Gospodarstwach domowych – grupa główna związana z bytowaniem ludzi w domach,
- Obiektach użyteczności publicznej i obsługi ludności takich jak handel, usługi, szkolnictwo, urzędy, lecznictwo otwarte.

Poza typowymi odpadami wytwarzane są inne rodzaje odpadów zaliczanych do komunalnych, ale wymagające odrębnego traktowania:

- Odpady wielkogabarytowe
- Odpady z terenów zieleni
- Odpady z oczyszczania ulic i placów.

Na podstawie prognozy tendencji zmian wskaźnika nagromadzenia odpadów w latach 2007-2018 wg WPGO, wyznaczono wartości wskaźników na lata 2019-2034, z rozróżnieniem na obszary miejskie i wiejskie z zachowaniem obserwowanych tendencji zmian.

Prognoza ilości wytwarzanych odpadów została obliczona na podstawie wskaźnika kreacji przyjętego dla WPGO, czyli ilości odpadów wytwarzanych przez mieszkańca, osobno obszarów miejskich i osobno wiejskich.

Tabela 3-11: Wskaźnik kreacji ilości odpadów

	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Miasta	0,367	0,370	0,373	0,376	0,378	0,395	0,402	0,405
Wsie	0,148	0,149	0,150	0,151	0,153	0,156	0,158	0,159

Poniżej przedstawiono prognozę bilansu odpadów komunalnych w rozbiciu na poszczególne gminy przy założeniu zastosowania powyższych wskaźników nagromadzenia odpowiednio dla gmin miejskich i wiejskich.

Tabela 3-12: Przepływ odpadów w poszczególnych gminach

Gmina	Oznaczenie rodzaju gminy	Ilość odpadów w tys. Mg							
		2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Razem	powiat	32 117	32 454	32 794	33 129	33 460	35 039	35 619	35 891

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

Gmina	Oznaczenie rodzaju gminy	Ilość odpadów w tys. Mg							
		2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
starogardzki									
Bobowo	Wiejska	458	466	474	482	491	518	529	534
Czarna Woda	Miejska	1 171	1 179	1 188	1 196	1 204	1 256	1 275	1 283
Kaliska	Wiejska	819	833	848	863	878	927	947	956
Lubichowo	Wiejska	895	911	927	944	960	1 014	1 035	1 045
Osieczna	Wiejska	449	456	465	473	481	508	519	524
Osiek	Wiejska	390	397	404	411	418	441	451	455
Skarszewy	Wiejska	1 126	1 146	1 166	1 187	1 207	1 275	1 301	1 314
Skarszewy	Miejska	2 484	2 503	2 522	2 539	2 556	2 667	2 706	2 724
Skórcz	Wiejska	734	746	760	773	787	831	848	856
Skórcz	Miejska	1 270	1 279	1 289	1 298	1 306	1 363	1 383	1 392
Smętowo Graniczne	Wiejska	839	853	869	884	899	950	969	979
Starogard Gdański	Wiejska	2 175	2 213	2 252	2 292	2 332	2 462	2 514	2 538
Starogard Gdański	Miejska	17 595	17 727	17 858	17 982	18 103	18 887	19 162	19 291
Zblewo	Wiejska	1 713	1 743	1 774	1 806	1 837	1 940	1 980	2 000
Razem gminy spoza powiatu		6 848	6 953	7 064	7 175	7 289	7 649	7 793	7 861
Czersk (powiat chojnicki)	Wiejska	1 762	1 793	1 825	1 857	1 890	1 995	2 037	2 057
Czersk (powiat chojnicki)	Miejska	1 398	1 407	1 419	1 432	1 445	1 477	1 492	1 499
Karsin (powiat kościerski)	Wiejska	947	964	981	998	1 016	1 073	1 095	1 106
Liniewo (powiat kościerski)	Wiejska	735	748	761	775	788	833	850	858
Nowa Karczma (pow. kościerski)	Wiejska	1 000	1 018	1 036	1 054	1 073	1 133	1 156	1 168
Stara Kiszewa (powiat kościerski)	Wiejska	1 005	1 023	1 041	1 059	1 078	1 138	1 162	1 173
Razem		38 965	39 407	39 858	40 304	40 749	42 688	43 412	43 753

3.2.2.3.1. Prognoza składu grupowego odpadów komunalnych

Na podstawie danych zaprezentowanych w WPGO oszacowano strukturę poszczególnych strumieni odpadów występujących w odpadach komunalnych w postaci procentowych wskaźników co zaprezentowano w tabeli poniżej. Strukturę tą porównano dostępnymi dla autorów analizy badaniami dla miast i gmin województwa pomorskiego w tym dla rejonów bezpośrednio sąsiadujących. Między prognozami występują niewielkie różnice na poziomie błędu statystycznego. Zachowane są główna tendencje zmian oraz proporcje między poszczególnymi grupami odpadów. Przyjęcie wytycznych Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami traktować należy jako próbę uzyskania wspólnego odnośnika dla poszczególnych projektów realizowanych na terenie województwa. Tworzenie „autorskich” prognoz uniemożliwia przeprowadzenie analizy porównawczej. Tak więc stosowanie powyższych założeń skutkować będzie uzyskaniem porównywalności między wynikami analiz niniejszego projektu a wynikami analiz zaprezentowanymi w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami.

Tabela 3-13: Struktura strumieni odpadów - udział procentowy

Udział %	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Odpady komunalne segregowane i zbierane selektywnie	11,30	12,50	13,70	15,00	16,30	20,00	21,23	21,55
Odpady zielone z ogrodów i parków	2,77	2,74	2,71	2,70	2,65	2,50	2,58	2,57
Niesegregowane (zmieszane odpady komunalne)	78,83	77,66	76,49	75,20	73,95	70,40	69,02	68,70

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	26,72	27,18	27,60	28,14	28,61	30,06	32,11	32,61
Odpady zielone	2,69	2,73	2,77	2,82	2,89	3,04	3,25	3,30
Papier i tektura	19,22	19,10	18,96	18,78	18,66	18,54	17,93	17,81
Odpady wielomaterialowe	7,67	7,79	7,97	8,11	8,25	8,74	9,37	9,53
Tworzywa sztuczne	12,94	12,75	12,50	12,23	11,97	11,36	10,29	10,04
Szkło	6,72	6,44	6,14	5,85	5,54	4,40	3,88	3,84
Metale	5,14	5,15	5,16	5,19	5,21	5,26	5,31	5,32
Odzież i tekstylia	1,40	1,35	1,31	1,26	1,22	1,07	0,89	0,85
Drewno	1,84	1,87	1,90	1,86	1,83	1,70	1,72	1,71
Odpady niebezpieczne	1,00	1,02	1,04	1,05	1,07	1,13	1,21	1,22
Odpady mineralne w tym frakcja popiołowa	14,66	14,63	14,65	14,70	14,75	14,71	14,83	14,85
Odpady z targowisk	1,00	1,00	1,00	1,00	0,98	0,90	0,92	0,92
Odpady z czyszczenia ulic i placów	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,23	2,23
Odpady wielkogabarytowe (bez zużytego sprzętu el. i elektr.)	3,90	3,90	3,90	3,90	3,92	4,00	4,02	4,03

Prognoszona struktura strumieni odpadów została obliczona na podstawie powyższych wskaźników procentowych oraz ilości odpadów wytwarzanych w poszczególnych latach zgodnie z prognozami z WPGO. Nie dotyczy to prognozy ilości wytwarzanych osadów ściekowych gdyż w tym wypadku oparto się o prognozę oczyszczalni ścieków.

Tabela 3-14: Prognoza wytwarzania głównych strumieni odpadów komunalnych

w tys. Mg	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
1. Odpady komunalne segregowane i zbierane selektywnie	4 403	4 926	5 460	6 046	6 642	8 796	9 215	9 427
2. Odpady zielone z ogrodów i parków	1 079	1 080	1 080	1 088	1 080	1 112	1 121	1 124
3. Niesegregowane (zmieszane odpady komunalne)	30 716	30 604	30 487	30 309	30 134	29 727	29 962	30 059
3.1 Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	8 206	8 319	8 414	8 528	8 623	9 248	9 621	9 803
3.2. Odpady zielone	826	835	845	854	872	935	973	992
3.3. Papier i tektura	5 903	5 844	5 779	5 691	5 623	5 398	5 371	5 353
3.4. Odpady wielomaterialowe	2 357	2 384	2 431	2 459	2 486	2 693	2 808	2 865
3.5. Tworzywa sztuczne	3 974	3 901	3 810	3 708	3 606	3 204	3 082	3 019
3.6. Szkło	2 065	1 970	1 873	1 773	1 671	1 177	1 163	1 155
3.7. Metale	1 578	1 576	1 574	1 572	1 569	1 569	1 590	1 599
3.8. Odzież i tekstylia	429	414	399	383	367	293	268	255
3.9. Drewno	565	571	578	564	550	520	517	514
3.10. Odpady niebezpieczne	308	312	316	320	324	347	361	368
3.11. Odpady mineralne w tym frakcja popiołowa	4 504	4 476	4 467	4 456	4 444	4 396	4 442	4 462
4. Odpady z targowisk	390	394	399	403	399	399	402	402
5. Odpady z czyszczenia ulic i placów	857	867	877	887	897	947	966	975
6. Odpady wielkogabarytowe (bez zużytego sprzętu el. i elektr.)	1 520	1 537	1 554	1 572	1 597	1 706	1 746	1 764
Razem	38 965	39 407	39 858	40 304	40 749	42 688	43 412	43 753
7. Odpady budowlane	6 810	6 833	6 841	6 849	6 858	6 899	6 915	6 924
8. Osady ściekowe	7 096	7 379	7 415	7 453	7 490	7 679	7 756	7 795

Z analizy powyższej tabeli wynika, że:

- typowe odpady komunalne stanowią 90% odpadów komunalnych,
- pozostałe odpady: odpady zielone, odpady z targowisk, odpady z oczyszczania ulic i odpady wielkogabarytowe stanowią pozostałe 10%,

- WPGO, jak również plany niższego szczebla, nie zalicza odpadów budowlanych do odpadów komunalnych dlatego prognozę ilości wytwarzanych odpadów umieszczono w osobnym wierszu,
- nie będą występowały istotne zmiany składu morfologicznego wytwarzanych odpadów komunalnych, oprócz wzrostu poziomu selektywnego zbierania odpadów z obecnych ok. 3% (w stosunku do całości wytwarzanych odpadów) do 10% w 2010r. i 20% przed 2024 r.; spowoduje to zmiany ilości i składu odpadów niesegregowanych, zmniejszy się w nich głównie zawartość papieru, tworzyw sztucznych i szkła.

W wielu gminach na projektowanym obszarze obserwuje się sezonowy wzrost ilości wytwarzanych odpadów powodowany napływem letnim turystów i wczasowiczów. Występuje też znaczne zróżnicowanie składu odpadów. Odpady powstające na terenach zwartej zabudowy i budownictwa wielorodzinnego charakteryzują się dużym udziałem frakcji organicznej oraz surowcowej (papier, szkło, tworzywa sztuczne). Natomiast w odpadach wytwarzanych w budownictwie jednorodzinnym dominuje frakcja mineralna złożona głównie z żużlu i popiołu.

3.2.3. Odpady komunalne zbierane selektywnie

Struktura odpadów zbieranych selektywnie została obliczona na podstawie udziału procentowego poszczególnych surowców w całości odpadów zbieranych selektywnie (zgodnie z WPGO), zaprezentowanego w poniższej tabeli.

Tabela 3-15: Procentowy udział poszczególnych rodzajów odpadów selektywnych

Rodzaj odpadu	Udział
Papier i tektura	35,7%
Odpady wielomateriałowe	12,4%
Tworzywa sztuczne	25,6%
Szkło	15,5%
Odpady niebezpieczne	1,6%
Metale	9,1%

Na podstawie powyższych założeń można obliczyć wielkości strumieni odpadów komunalnych, które będą zbierane selektywnie, co zaprezentowano w poniższej tabeli.

Tabela 3-16: Struktura odpadów komunalnych zbieranych selektywnie

w tys, Mg	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Odpady komunalne zbierane selektywnie	4 403	4 926	5 460	6 046	6 642	8 796	9 215	9 427
Papier i tektura	1 573	1 760	1 951	2 160	2 373	3 142	3 292	3 367
Odpady wielomateriałowe	545	610	676	749	823	1 090	1 142	1 168
Tworzywa sztuczne	1 128	1 262	1 399	1 549	1 702	2 254	2 362	2 416
Szkło	682	763	845	936	1 028	1 362	1 427	1 460
Odpady niebezpieczne	72	80	89	99	108	143	150	154
Metale	403	451	500	553	608	805	843	862

Zgodnie z założeniami publikowanymi w WPGO w najbliższych latach odnotowywany będzie intensywny wzrost efektywności prowadzonej selektywnej zbiórki. Odpady opakowaniowe będą w coraz większym stopniu zbierane selektywnie, a będzie maleć ich udział w odpadach zmieszanych.

3.2.4. Strumienie odpadów „surowcowych”

Na podstawie wartości strumieni poszczególnych odpadów zbieranych w sposób selektywny oraz strumieni odpadów zmieszanych i niesegregowanych, oszacowano ilości poszczególnych odpadów o charakterze „surowcowym”, występujące w odpadach komunalnych.

Tabela 3-17: Strumienie poszczególnych odpadów surowcowych

w tys. Mg	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Papier i tektura	7 476	7 604	7 730	7 851	7 996	8 540	8 663	8 721
Odpady wielomateriałowe	2 903	2 994	3 108	3 208	3 309	3 783	3 950	4 032
Tworzywa sztuczne	5 103	5 164	5 210	5 257	5 309	5 458	5 444	5 435
Szkło	2 747	2 733	2 719	2 709	2 699	2 539	2 590	2 615
Metale	1 981	2 027	2 074	2 125	2 176	2 373	2 433	2 462
Razem	20 210	20 522	20 840	21 150	21 489	22 693	23 080	23 264

3.2.5. Odpady zagospodarowane przez mieszkańców we własnym zakresie

Zakłada się, iż mieszkańcy zabudowy jednorodzinnej zagospodarowują część wytwarzanych przez siebie odpadów we własnym zakresie. Główną ich część stanowią odpady organiczne używane do kompostowania lub skarmiania zwierząt (dotyczy to w szczególności ludności wiejskiej).

Dla określenia ilości odpadów organicznych zagospodarowanych przez mieszkańców przyjęto, że mieszkańcy zagospodarowują we własnym zakresie następujące ilości poszczególnych rodzajów odpadów:

Tabela 3-18: Procentowy skład odpadów zagospodarowanych przez mieszkańców

Rodzaj odpadu	Zagospodarowane
Odpady zielone z ogrodów i parków	5%
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	5%
Drewno	5%
Odpady zielone	5%
Papier i tektura	5%

Przyjęte wartości mają charakter średniej dla miasta i terenów wiejskich.

Założenie to było podstawą prognozy ilości odpadów, która zostanie zagospodarowana przez mieszkańców we własnym zakresie, z rozróżnieniem odpadów organicznych oraz osobno papieru i tektury.

Tabela 3-19: Ilość odpadów zagospodarowana przez mieszkańców

w tys. Mg	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Odpady organiczne	533,83	540,27	545,85	551,77	556,23	590,76	611,59	621,67
Papier i tektura	295,16	292,20	288,97	284,55	281,17	269,92	268,56	267,67
Razem	828,99	832,48	834,82	836,32	837,40	860,68	880,15	889,34

3.3. Bieżący i przyszły popyt zgłaszany przez przemysł

Odpady sektora gospodarczego niewchodzące w skład odpadów komunalnych nie są przedmiotem rozważań. Przemysł nie zgłasza takich potrzeb.

3.4. Bieżący i przyszły popyt zgłaszany przez podmioty użyteczności publicznej i sektor usługowy

Odbiór odpadów komunalnych powstających w obiektach użyteczności publicznej oraz pochodzących z tzw. infrastruktury został ujęty we wskaźniku kreacji właściwym dla terenów miejskich i wiejskich co jest zgodne z założeniami KPGO 2010 oraz WPGO. Dlatego też dalszym rozważaniom poddawany jest łączny popyt dla ludności i infrastruktury.

3.5. Bieżący i przyszły popyt łącznie

Wytworzony przez mieszkańców strumień odpadów umniejszony o odpady zagospodarowane przez wytwórców stanowią strumień odpadów komunalnych, które trafiają do ZUOK w celu ich odzysku i unieszkodliwienia.

Tabela 3-20: Strumień odpadów komunalnych na wejściu do ZUOK

w tys. Mg	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
1. Odpady komunalne segregowane i zbierane selektywnie	4 403	4 926	5 460	6 046	6 642	8 796	9 215	9 427
2. Odpady zielone z ogrodów i parków	1 079	1 080	1 080	1 088	1 080	1 112	1 121	1 124
3. Niesegregowane (zmieszane odpady komunalne)	30 716	30 604	30 487	30 309	30 134	29 727	29 962	30 059
3.1 Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	8 206	8 319	8 414	8 528	8 623	9 248	9 621	9 803
3.2. Odpady zielone	826	835	845	854	872	935	973	992
3.3. Papier i tektura	5 903	5 844	5 779	5 691	5 623	5 398	5 371	5 353
3.4. Odpady wielomaterialowe	2 357	2 384	2 431	2 459	2 486	2 693	2 808	2 865
3.5. Tworzywa sztuczne	3 974	3 901	3 810	3 708	3 606	3 204	3 082	3 019
3.6. Szkło	2 065	1 970	1 873	1 773	1 671	1 177	1 163	1 155
3.7. Metale	1 578	1 576	1 574	1 572	1 569	1 569	1 590	1 599
3.8. Odzież i tekstylia	429	414	399	383	367	293	268	255
3.9. Drewno	565	571	578	564	550	520	517	514
3.10. Odpady niebezpieczne	308	312	316	320	324	347	361	368
3.11. Odpady mineralne w tym frakcja popiołowa	4 504	4 476	4 467	4 456	4 444	4 396	4 442	4 462
4. Odpady z targowisk	390	394	399	403	399	399	402	402
5. Odpady z czyszczenia ulic i placów	857	867	877	887	897	947	966	975
6. Odpady wielkogabarytowe (bez zużytego sprzętu el. i elektr.)	1 520	1 537	1 554	1 572	1 597	1 706	1 746	1 764
Razem	38 965	39 407	39 858	40 304	40 749	42 688	43 412	43 753

w tys. Mg	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
7. Odpady budowlane	6 810	6 833	6 841	6 849	6 858	6 899	6 915	6 924
8. Osady ściekowe	7 096	7 379	7 415	7 453	7 490	7 679	7 756	7 795

3.5.1. Odzysk surowców

Pierwszym procesem jaki ma miejsce w ZUOK to proces odzysku materiałowego. Przebiega on w odmienny sposób w stosunku do odpadów zbieranych selektywnie oraz odpadów zmieszanych.

W przypadku zastosowanej technologii przyjmuje się następujące poziomy odzysku poszczególnych surowców z odpadów komunalnych zmieszanych oraz zbieranych selektywnie.

Tabela 3-21: Procentowy odzysk surowców z odpadów komunalnych zmieszanych

%	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Papier i tektura	0	50%	50%	60%	60%	60%	60%	60%
Odpady wielomateriałowe	0	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Tworzywa sztuczne	0	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
Szkło	0	45%	45%	50%	53%	60%	60%	60%
Metale	0	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
Odzież i tekstylia	0	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
Drewno	0	32%	33%	34%	35%	40%	42%	43%

Tabela 3-22: Procentowy odzysk surowców z odpadów zbieranych selektywnie

%	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Odpady komunalne segregowane i zbierane selektywnie								
Papier i tektura	65%	65%	65%	65%	65%	70%	70%	70%
Odpady wielomateriałowe	55%	55%	55%	55%	60%	60%	65%	65%
Tworzywa sztuczne	55%	55%	55%	55%	55%	60%	60%	65%
Szkło	50%	70%	70%	75%	75%	85%	85%	85%
Metale	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
Odpady zielone z ogrodów i parków	75%	75%	75%	80%	80%	90%	95%	95%
Odpady wielkogabarytowe (bez zużytego sprzętu el. i elektr.)	55%	60%	65%	70%	70%	70%	70%	70%
Odpady budowlane	0%	75%	75%	75%	75%	85%	90%	90%

Zakłada się iż każda grupa odpadów będzie zawierała zanieczyszczenia, które należy traktować jako balast trafiający na składowisko. W przypadku odpadów pochodzących z ogrodów i parków zakłada się że we fazie początkowej zanieczyszczenia te mogą stanowić aż 25% by wreszcie w kolejnych latach osiągnąć docelowy poziom 5%,

Zakładana efektywność pozwala na prognozowanie ilości odzysku poszczególnych frakcji odpadów komunalnych z rozróżnieniem na:

- ✓ Papier i tektura
- ✓ Odpady wielomateriałowe
- ✓ Tworzywa sztuczne
- ✓ Szkło
- ✓ Metale

- ✓ Odzież i tekstylia
- ✓ Drewno.

Tabela 3-23: Strumień odzysku surowców z odpadów komunalnych zmieszanych

w tys. Mg	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Papier i tektura	0	2 776	2 745	3 244	3 205	3 077	3 062	3 051
Odpady wielomaterialowe	0	715	729	738	746	808	843	859
Tworzywa sztuczne	0	975	953	927	902	801	771	755
Szkło	0	887	843	887	885	706	698	693
Metale	0	1 545	1 543	1 540	1 537	1 537	1 558	1 567
Odzież i tekstylia	0	103	100	96	92	73	67	64
Drewno	0	174	181	182	183	198	206	210
Razem	0	7 175	7 094	7 614	7 550	7 200	7 204	7 200

Tabela 3-24: Strumień odzysku surowców z odpadów zbieranych selektywnie

w tys. Mg	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Razem odpady komunalne segregowane i zbierane selektywnie	2 606	3 068	3 401	3 812	4 230	6 007	6 350	6 617
Papier i tektura	1 022	1 144	1 268	1 404	1 542	2 199	2 304	2 357
Odpady wielomateriałowe	300	336	372	412	494	654	742	759
Tworzywa sztuczne	621	694	770	852	936	1 353	1 417	1 570
Szkło	341	534	592	702	771	1 158	1 213	1 241
Metale	322	361	400	442	486	644	674	690
Odpady zielone z ogrodów i parków	769	769	821	827	872	951	1 012	1 015
Odpady wielkogabarytowe (bez zużytego sprzętu el. i elektr.)	836	922	1 010	1 100	1 118	1 195	1 222	1 235
Odpady budowlane	0	5 125	5 131	5 137	5 143	5 864	6 224	6 231

3.5.2. Odpady ulegające biodegradacji

W przypadku odpadów ulegających biodegradacji zastosowano dwa procesy recyklingu organicznego. Dla odpadów, które są zanieczyszczone w jak najmniejszym stopniu, przewidziano proces kompostowania. Dla pozostałych odpadów, poza frakcją energetyczną wydzieloną na sicie obrotowym, przewidziano proces fermentacji (mineralizacji).

Poniższa tabela prezentuje charakterystykę udziału odpadów ulegających biodegradacji w poszczególnych strumieniach odpadów.

Tabela 3-25: Udział odpadów biodegradowalnych w poszczególnych strumieniach odpadów

Strumień odpadów	Udział
Odpady komunalne segregowane i zbierane selektywnie	
Papier i tektura	100%
Odpady wielomateriałowe	20%

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

Strumień odpadów	Udział
Odpady zielone z ogrodów i parków	100%
Niesegregowane (zmieszane odpady komunalne)	
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	100%
Odpady zielone	100%
Papier i tektura	100%
Odpady wielomateriałowe	20%
Drewno	100%
Odpady z targowisk	30%
Odpady z czyszczenia ulic i placów	15%
Odpady wielkogabarytowe (bez zużytego sprzętu el. i elektr.)	25%

Na podstawie powyższych założeń można określić prognozę ilości odpadów, ilość odpadów ulegających biodegradacji, występujących w odpadach komunalnych oraz ilość odpadów ulegających biodegradacji razem z dostarczonymi do ZUOK osadami.

Tabela 3-26: Ilość odpadów ulegających biodegradacji

w tys. Mg	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Biodegradowalne	18 530	18 808	19 073	19 338	19 599	20 940	21 506	21 779
Osady biodegradowalne	7 096	7 379	7 415	7 453	7 490	7 679	7 756	7 795
Razem	25 625	26 187	26 489	26 791	27 088	28 619	29 262	29 574

Kompostownia kontenerowa systemu KNEER

Wydajność kompostowni kontenerowej typu KNEER wynosi 12.000 Mg/rok materiału wsadowego (4 moduły po 3.000 Mg/r każdy). Materiał wsadowy dla 12.000 Mg stanowi zawsze 4.500 Mg osadu.

Wg technologów jest to największa ilość osadu, jaka może być kompostowana w danej technologii w urządzeniach o komentowanej wydajności. Poza osadem, jako materiał wsadowy do kompostowania, służy zakupiony materiał strukturalny (jako materiał strukturalny używane będzie również odzyskane z odpadów drewno) oraz wydzielony z odpadów komunalnych materiał ulegający biodegradacji.

Do prognozy ilości surowców wejściowych w procesie produkcji kompostu przyjęto:

- ✓ do odpadów biodegradowalnych zbieranych w sposób zmieszany (optymalnie w systemie dwupojemnikowym) zaliczamy:
 - 25% odpadów kuchennych
 - 60% odpadów zielonych
- ✓ ubytki procesowe przy produkcji kompostu surowego wynoszą 30%
- ✓ ubytki procesowe przy produkcji kompostu właściwego wynoszą 10%.

Proces kompostowania:

- ✓ materiał wstępnie gromadzony w boksach
- ✓ materiał doczyszczony, rozdrobniony i wymieszany (rozdrabniarko-mieszarka)
- ✓ intensywne kompostowanie przez 14 dni w kontenerach
- ✓ dojrzewanie w pryzmach przez 6-8 tygodni na zadaszonej płycie (nawilżanie odciekami i napowietrzanie przerzucarką bramową).

Na podstawie powyższych założeń obliczono ilość odpadów skierowanych do produkcji kompostu oraz ilość produktów wyjściowych procesu kompostowania – kompost właściwy.

Tabela 3-27: Produkcja kompostu

w tys. Mg	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Odpady zielone ogrodów i placów	0	769	821	827	872	951	1 012	1 015
Odpady biodegradowalne zbieranych w sposób zmieszany (optymalnie w systemie dwupojemnikowym)	0	2 452	2 480	2 513	2 545	2 729	2 840	2 894
Osad	0	4 500	4 500	4 500	4 500	4 500	4 500	4 500
Drewno	0	174	181	182	183	198	206	210
Zakupiony materiał strukturalny	0	4 105	4 018	3 978	3 900	3 622	3 443	3 382
Razem odpady	0	7 721	7 801	7 840	7 917	8 180	8 351	8 408
Ubytki procesowe	0	2 316	2 340	2 352	2 375	2 454	2 505	2 522
Kompost surowy	0	5 405	5 461	5 488	5 542	5 726	5 846	5 886
Ubytki procesowe	0	540	546	549	554	573	585	589
Kompost właściwy	0	4 864	4 915	4 939	4 988	5 154	5 261	5 297

Mineralizacja odpadów ulegających biodegradacji

Analizę popytu tak kwalifikowanego odpadu przedstawiono w rozdziale 3.5.7.1.

3.5.3. Odpady niebezpieczne

Odpady niebezpieczne w odpadach komunalnych to różnego rodzaju chemikalia, farby, świetlówki, baterie, oleje i tłuszcze.

Odpady niebezpieczne powinny być eliminowane z odpadów komunalnych w fazie ich gromadzenia. KPGO zakłada konieczność stopniowego obejmowania zbiórką selektywną odpadów niebezpiecznych:

- 2010 r. – 50%
- 2014 r. – 80%.

W projekcie tym zakłada się niższą efektywność selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych pochodzących z odpadów komunalnych. Ze względu na to, że system ten będzie dopiero wdrażany, prognozuje się iż w roku 2010 będzie wynosił 17%, w roku 2014 będzie wynosił 24%, a 80% osiągnie w bliżej nieokreślonej przyszłości. Zostanie jednak osiągnięty wymagany w związku z zapisami KPGO poziom unieszkodliwienia odpadów niebezpiecznych w sposób inny niż łączenie z odpadami komunalnymi (bo taki sens ma rozwój selektywnej zbiórki) i będzie wynosił:

- 2010 r. – 59%
- 2014 r. – 81%.

Należy zauważyć, że wdrożenie wzmiankowanych założeń będzie kosztowne, co zobrazowano w tabeli zamieszczonej poniżej. Na ilość odpadów niebezpiecznych przeznaczonych do wywiezienia i unieszkodliwienia składa się cały strumień odpadów niebezpiecznych zbieranych w sposób selektywny i maksymalnie 50% strumienia odpadów zbieranych w sposób zmieszany.

Odpady niebezpieczne są przeznaczone do wywiezienia i unieszkodliwienia poza ZUOK, gdzie koszty wywozu i unieszkodliwienia przedstawiono poniżej.

Przyjęto 60 km jako odległość do najbliższej instalacji termicznego unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych (zlokalizowana w Gdańsku).

Zgodnie z powyższymi założeniami, szacuje się całkowite koszty unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych pochodzenia komunalnego, które będą wydzielone w ZUOK.

Tabela 3-28: Odpady niebezpieczne przeznaczone do wywiezienia

	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Odpady niebezpieczne	226	236	247	258	270	317	331	338

3.5.4. Odzysk materiałów na przesypkę

Zastosowany proces technologiczny pozwala na wydzielenie frakcji mineralnej o małej granulometrii (głównie mineralnej). Do odpadów tych należą zmiotki uliczne, stanowiące w zdecydowanej większości odpady mineralne zawierające piasek, ziemię i pyły. Frakcja ta trafia bezpośrednio na składowisko i może stanowić przesypkę izolacyjną pod warunkiem spełnienia wymogów Rozporządzenia Ministra Środowiska

z dnia 26 lutego 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów Dz. U. z 2009 nr 39, poz. 320).

Przyjmuje się, że materiał na przesypkę wydzielony w sposób mechaniczny stanowi średnio 60% ilości odpadów mineralnych, w tym frakcji popiołowej. Zgodnie z tym założeniem obliczono strumień odpadów skierowany na przesypkę.

Tabela 3-29: Odzysk materiałów na przesypkę

w tys. Mg	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Razem	0	2 686	2 680	2 674	2 666	2 637	2 665	2 677

3.5.5. Odpady wielkogabarytowe

Przetwarzanie odpadów wielkogabarytowych odbywać się będzie na wydzielonym i ogrodzonym terenie – Punkt przerobu odpadów wielkogabarytowych oraz rozdrabniania gruzu.

Przywożone gabaryty gromadzone będą na placu, gdzie nastąpi wstępny podział. Następnie w pomieszczeniu warsztatowym następować będzie rozdrabnianie gabarytów na mniejsze elementy z podziałem na surowce wtórne, materiał na paliwo alternatywne oraz balast do rozdrabniania. Wiata do pracy rozdrabniarki oraz wstępnego magazynowania w kontenerach.

KPGO zakłada konieczność stopniowego obejmowania zbiórką selektywną odpadów wielkogabarytowych:

- 2010 r. – 50%
- 2014 r. – 70%.

W poniższej tabeli przedstawiono wskaźnik procentowy odzysku, jaki będzie charakteryzować gospodarkę dowożonymi odpadami wielkogabarytowymi w ZUOK.

Tabela 3-30: Odpady wielkogabarytowe

	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Odpady wielkogabarytowe (bez zużytego sprzętu el. i elektr.) [%]	55%	60%	65%	70%	70%	70%	70%	70%
Odpady wielkogabarytowe (bez zużytego sprzętu el. i elektr.) [Mg]	751	836	922	1 010	1 100	1 118	1 195	1 222

3.5.6. Frakcja energetyczna

Zastosowany w ZUOK proces technologiczny przewiduje również wydzielenie z odpadów dowożonych, zarówno w sposób selektywny, jak i zmieszany frakcji, która nie może podlegać odzyskowi surowcowemu, natomiast stanowi frakcję, która w przyszłości może być odzyskana termicznie – nazwano ją „frakcją energetyczną”. Jest to frakcja odpadów o niskim udziale organiki, pozyskiwana będzie z odpadów zmieszanych na sicie bębnowym o oczkach powyżej 80 mm. Ze strumienia tego wydzielane będą odpady, które będą traktowane jako „surowcowe”.

Struktura odzysku poszczególnych strumieni frakcji energetycznej z odpadów zbieranych selektywnie oraz zmieszanych odpadów komunalnych przedstawiona jest w poniższej tabeli.

Tabela 3-31: Procentowy udział poszczególnych surowców przeznaczony na frakcję energetyczną

	zmieszane	zbierane selektywnie
Papier	25%	40%
Tworzywa sztuczne	35%	65%
Tekstylia	-	50%

Frakcja energetyczna przeznaczona jest do odbiorcy zewnętrznego.

Na podstawie udziału poszczególnych surowców przeznaczonych na frakcję energetyczną obliczono strumienie poszczególnych kwalifikowanych strumieni, przedstawione w poniższym zestawieniu.

Tabela 3-32: Frakcja energetyczna skierowana do odzysku [Mg]

	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Papier	0	2 661	2 684	2 162	2 196	2 167	2 189	2 199
Tworzywa sztuczne	0	2 978	2 967	2 953	2 940	2 759	2 712	2 566
Tekstylia	0	207	199	191	183	146	134	128
Razem	0	5 845	5 850	5 306	5 319	5 072	5 035	4 893

Frakcja ta stanowi „produkt” ZUOK.

3.5.7. Odpady skierowane na pryzmę energetyczną

Frakcja odpadów o wysokim udziale organiki pozyskiwana będzie z odpadów zmieszanych na sicie bębnowym o oczkach 80 mm (uprzednio wydzielona frakcja mineralna na oczkach 20 mm). Z odpadów tych wydzielane będą odpady „surowcowe”. Tak więc strumień odpadów skierowany do procesu mineralizacji na pryzmie energetycznej stanowi różnicę strumienia odpadów na wejściu do ZUO i strumieni surowców zużytych w innych procesach odzysku i recyklingu.

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

Tabela 3-33: Odpady skierowane na pryzmę energetyczną

w Mg	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
1. Odpady komunalne segregowane i zbierane selektywnie	0	976	1 082	1 151	1 224	1 214	1 215	1 122
2. Odpady zielone z ogrodów i parków	0	256	205	207	154	106	53	53
3. Niesegregowane (zmieszane odpady komunalne)	0	13 289	13 315	13 286	13 291	13 646	13 994	14 188
3.1 Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	0	5 927	5 995	6 077	6 144	6 589	6 855	6 984
3.2. Odpady zielone	0	317	321	325	331	355	370	377
3.3. Papier i tektura	0	731	744	757	771	827	839	845
3.4. Odpady wielomaterialowe	0	1 943	2 006	2 058	2 069	2 321	2 365	2 414
3.5. Tworzywa sztuczne	0	516	521	526	531	546	544	543
3.6. Szkło	0	1 312	1 284	1 121	1 042	675	679	681
3.7. Metale	0	122	31	31	31	31	32	32
3.8. Odzież i tekstylia	0	103	100	96	92	73	67	64
3.9. Drewno	0	369	368	354	340	296	285	279
3.10. Odpady niebezpieczne	0	156	158	160	162	174	181	184
3.11. Odpady mineralne w tym frakcja popiołowa	0	1 790	1 787	1 783	1 778	1 758	1 777	1 785
4. Odpady z targowisk	0	394	399	403	399	399	402	402
5. Odpady z czyszczenia ulic i placów	0	867	877	887	897	947	966	975
6. Odpady wielkogabarytowe (bez zużytego sprzętu el. i elektr.)	0	615	544	472	479	512	524	529
Razem	0	16 397	16 422	16 405	16 444	16 825	17 154	17 271
Osady ściekowe	0	2 879	2 915	2 953	2 990	3 179	3 256	3 295

Frakcja ta będzie składowana na kwaterze mineralizacji o powierzchni 33 700 m², podzielonej na 4 sektory. Każdy sektor o pojemności 60 000 m³ i wysokości składowania 8 m umożliwia składowanie przez 3 lata. Odpady będą zagęszczane kompaktorem i nawilżane koncentratem z procesu oczyszczania ścieków z oczyszczalni o odwróconej osmozie.

W złożu zainstalowane będą studnie odgazowujące, które po 4 latach mogą być wykorzystane do gospodarczego wykorzystania biogazu.

Po ok. 9 latach możliwa będzie rozbiórka sektora, przesianie materiału na sicie o oczkach 25 mm, odzyskanie materiału mineralizowanego, następnie sprasowanie w baloty i składowanie w kwaterze balastu.

3.5.7.1. Odpady ulegające biodegradacji skierowane na pryzmę energetyczną

W skład strumieni odpadów skierowanych na pryzmę energetyczną znaczącą część stanowią odpady ulegające biodegradacji. Strukturę materiału ulegającego biodegradacji, który będzie skierowany na pryzmę przedstawia poniższa tabela.

Tabela 3-34: Udział odpadu ulegający biodegradacji w poszczególnych grupach odpadów kierowanych na pryzmę energetyczną []

	Rodzaj odpadu	%
I.	Odpady komunalne segregowane i zbierane selektywnie	100%
	Papier i tektura	20%
	Odpady wielomateriałowe	100%
II.	Odpady zielone z ogrodów i parków	0%
III.	Niesegregowane (zmieszane odpady komunalne)	100%
	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	100%
	Odpady zielone	100%

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

	Papier i tektura	20%
	Odpady wielomaterialowe	100%
	Drewno	30%
III.	Odpady z targowisk	15%
IV.	Odpady z czyszczenia ulic i placów	25%
V.	Odpady wielkogabarytowe (bez zużytego sprzętu el. i elektr.)	100%

Na pryzmę energetyczną jest kierowany materiał ulegający biodegradacji w ilościach zaprezentowanych w tabeli zamieszczonej poniżej.

Tabela 3-35: Strumień odpadów ulegający biodegradacji skierowany na pryzmę energetyczną

w tys. Mg	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Materiał biodegradowalny	0	12 481	12 679	12 940	13 159	14 536	14 980	15 224
Ilość s.m.o.	0	5 377	5 465	5 584	5 682	6 315	6 513	6 624

Skierowany na pryzmę energetyczną materiał organiczny cechuje się różną zawartością węgla organicznego oraz ilością suchej masy organicznej. Dla dalszych analiz przyjęto zawartość suchej masy organicznej scharakteryzowane w poniższej tabeli.

Tabela 3-36 Zawartość suchej masy w odpadach

Rodzaj s.m.o.	% s.m.o.
sucha masa odpadów, w tym	50%
sucha masa organiczna	50%
sucha masa osadów ściekowych	20%

3.5.7.2. Proces mineralizacji

Metoda ta przewiduje zastosowanie osobnych kwater na omawianą frakcję i prowadzenie procesu mineralizacji w pryzmie przez okres do 12 do 15 lat. Jednak rozbiórka następować będzie na podstawie oceny stopnia mineralizacji pryzmy. kwatery. Przed rozpoczęciem rozbiórki należy poddać badaniom reprezentatywne próbki z różnych głębokości dla określenia stopnia zmineralizowania omawianej łakcji. W razie stwierdzenia trwania procesu, badanie powtórzyć po upływie roku. W tym okresie materiał poddawany będzie procesom dynamicznego odgazowywania z wykorzystaniem pozyskanego biogazu oraz kontrolowanego nawadniania przez nawracanie koncentratu z pracującej w technologii odwróconej osmozy oczyszczalni wód odciekowych. Do odbioru biogazu z pryzm zainstalowane zostaną stacje zbiorcze biogazu, układ sprężarek i agregatów prądotwórczych. Po okresie mineralizacji mineralizacji pryzmy te będą rozbierane i odzyskana będzie zmineralizowana ziemia powstała z rozkładu odpadów ulegających biodegradacji oraz odpad balastowy, który trafi do kwatery składowania odpadów. W trakcie rozbiórki materiału zmineralizowanego przewiduje się odsianie balastu na mobilnym sicie obsługującym również kompostownie. Sito wraz z podajnikiem ustawiane będzie na kwaterze rozbieranej. Frakcja balastowa transportowana będzie do sortowni w celu sprasowania i następnie wywożona do deponowania na kwaterze balastu. Frakcja zmineralizowana przeznaczona do odbioru w chwili rozbiórki lub czasowo magazynowana w strefie rezerwowej zakładu.

Przewiduje się ustawienie na sicie dla frakcji zmineralizowanej oczek 25 mm.

Zakłada się wykonanie rozbiórki jednej ćwiartki kwatery w ciągu trzech miesięcy od rozpoczęcia zadania. Wskazane jest prowadzenie powyższych prac w okresie letnim. W trakcie intensywnych opadów lub silnych wiatrów

Przez pierwsze cztery lata funkcjonowania pierwszej pryzmy odzysk metanu następować będzie praktycznie z osadu ściekowego a dopiero w kolejnych latach nastąpi wytwarzanie metanu z

pozostałego odpadu ulegającego biodegradacji, który został złożony do mineralizacji..Ze względu na niewielkie ilości wytwarzanego biogazu w pierwszym okresie studnie zakończone będą biofiltrami, usuwanymi w chwili rozpoczęcia użytkowego poboru biogazu- po około 4 latach.
Dla dalszych analiz przyjęto efektywność odzysku scharakteryzowaną w poniższej tabeli.

Tabela 3-37 Zawartość suchej masy w odpadach

Rodzaj parametru	Ilość
Produkcja biogazu, m ³ /Mg s.m.o.	480
efektywność odzysku	30%
Wartość energetyczna biogazu, kWh/m ³	5,4
elektryczna	35%
cieplna	45%

Przewiduje się następujące produkty procesu mineralizacji:

Tabela 3-38: Produkty mineralizacji

	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Produkcja gazu, mln Nm ³ /a	0	0	0	0	0,246	0,693	0,803	0,818
Produkcja energii elektrycznej, MWh/a - sprzedaż do sieci zawodowej	0	0	0	0	466	1 309	1 517	1 547
Produkcja energii cieplnej MWh/a - wykorzystanie dla celów własnych ZUOK w ok. 20%	0	0	0	0	180	505	585	597
Ziemia zmineralizowana	0	0	0	0	0	0	0	11 131
Balast 19 12 12	0	0	0	0	0	0	0	8 144

3.5.8. Produkty ZUOK Stary Las

Zastosowanie zaproponowanej technologii przetwarzania odpadów skutkuje wytworzeniem produktów o charakterze surowcowym, energii elektrycznej oraz cieplnej, których ilość została przedstawiona w poniższej tabeli. Najważniejszymi produktami ZUOK poza wytworzoną energią będzie:

Papier i tektura – 15 01 01, 19 12 01,
Opakowania wielomaterialowe - 15 01 05,
Tworzywa sztuczne – 15 01 02, 19 12 04
Szkło 15 01 07, 19 12 05
Metale 15 01 04, 19 12 02, 19 12 03,
Kruszywo budowlane 17 01 01, 17 09 05, 19 12 09
Ziemia zmineralizowana - 19 06 04
Fracja energetyczna – 19 12 10

Tabela 3-39: Produkty ZUOK

Produkt	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Papier i tektura [Mg]	0	3 920	4 013	4 648	4 748	5 276	5 366	5 409
Opakowania wielomaterialowe [Mg]	0	1 051	1 101	1 150	1 239	1 462	1 585	1 618
Tworzywa sztuczne [Mg]	0	1 670	1 722	1 779	1 838	2 153	2 188	2 325
Szkło [Mg]	0	1 421	1 435	1 589	1 657	1 864	1 911	1 934

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

Produkt	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Metale [Mg]	0	1 905	1 943	1 983	2 024	2 181	2 232	2 257
Surowce pochodzące z odpadów wielkogabarytowych [Mg]	0	922	1 010	1 100	1 118	1 195	1 222	1 235
Kompost właściwy [Mg]	0	7 560	7 560	7 560	7 560	7 560	7 560	7 560
Produkcja gazu, mln Nm ³ /a	0	0,00	0,00	0,00	0,25	0,69	0,80	0,82
Produkcja energii elektrycznej, MWh/a - sprzedaż do sieci zawodowej	0	0	0	0	466	1 309	1 517	1 547
Produkcja energii cieplnej MWh/a - wykorzystanie dla celów własnych ZUOK w ok. 20%	0	0	0	0	180	505	585	597
Kruszywo budowlane [Mg]	0	3 075	3 079	3 082	3 086	3 518	3 734	3 739
Ziemia zmineralizowana [Mg]	0	0	0	0	0	0	0	11 131
Frakcja energetyczna - do odbiorcy zewnętrznego	0	5 845	5 850	5 306	5 319	5 072	5 035	4 893

Pozostałe odpady, które na obecnym poziomie techniki nie podlegają odzyskowi, będą składowane na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Tabela 3-40: Odpady unieszkodliwiane przez składowanie

	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Balast 19 12 12	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11 484
Balast z recyklingu odpadów budowlanych 19 12 09	0	1 708	1 710	1 712	1 714	1 035	692	692
Odzysk materiałów na przesypkę 19 12 12, 19 12 09	0	2 686	2 680	2 674	2 666	2 637	2 665	2 677
Odpady składowane bez przeróbki 20 03 01	38 136	0	0	0	0	0	0	0
Razem składowane	38 136	4 394	4 391	4 386	4 381	3 672	3 357	14 853

Z analizy powyższej tabeli wynika, że od roku 2012 nie będzie odpadów składowanych bez przeróbki, natomiast całość odpadów składowanych ulegnie zmniejszeniu o ponad połowę.

Projektowana kwatery o pojemności 360 Mg pozwoli na wykorzystywanie jej przez wiele lat, przy zakładanych poziomach efektywności, co zaprezentowano w tabeli zamieszonej poniżej.

Tabela 3-41: Wypełnienie kwatery w poszczególnych latach eksploatacji

	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Odpady składowane	0	4 394	4 391	4 386	4 381	3 672	3 357	14 853
Pojemność kwatery I	0	360 000	360 000	360 000	360 000	360 000	360 000	360 000
Pojemność dyspozycyjne	0	355 606	351 216	346 830	342 449	323 475	316 430	301 577

Sposób postępowania z kompostem

Odbiorcami kompostu właściwego będą spółki komunalne udziałowców Zakładu z przeznaczeniem na nawożenie gminnych terenów zielonych. Możliwe będzie także wykorzystywanie powstałego kompostu do produkcji trawników rolowanych na terenie rezerwowym Zakładu bądź w innym miejscu przez wyspecjalizowaną Spółkę. Gdy ustawodawcy umożliwią rolnicze wykorzystanie kompostu będzie można także go sprzedawać rolnikom indywidualnym bądź przedsiębiorstwom rolno-spożywczym.

Sposób postępowania z frakcją energetyczną

Spółka w poprzednim okresie programowania podpisała list intencyjny z przedsiębiorstwem EKODOLINA Sp. z o.o. w Łęczycach na odbiór frakcji energetycznej, jednakże do dnia dzisiejszego nie powstała tam odpowiednia instalacja.

Wobec powyższego najbardziej prawdopodobnym będzie przekazywanie frakcji energetycznej do planowanego w Planie Gospodarki Odpadami Województwa Pomorskiego Zakładu Termicznego Przetwarzania Odpadów, który obecnie znajduje się na etapie tworzenia studium lokalizacyjnego. Zakład ten miałby przyjmować frakcję energetyczną z wszystkich Zakładów Utylizacji Odpadów powstałych na terenie województwa.

Ponadto istnieje możliwość spalania frakcji energetycznej po niewielkich modyfikacjach dostosowawczych w pobliskiej Elektrociepłowni POLPHARMA. Rynek odbiorców frakcji energetycznej wobec rosnących cen węgla kamiennego oraz gazu ziemnego charakteryzuje się rosnącą dynamiką. Również dyrektywy unijne nakładają obowiązek współspalania frakcji energetycznej wraz z innymi paliwami. Wobec powyższego w najbliższych latach zaistnieje możliwość sprzedaży frakcji energetycznej do dalej położonych odbiorców. Zapotrzebowanie na frakcję energetyczną powstającą w Zakładzie zgłosiła elektrociepłownia z sąsiedniego województwa, która na obecnym etapie nie podaje swojej nazwy. Również zainteresowanie frakcją wykazuje prywatne przedsiębiorstwo planujące wybudowanie w Gdańsku elektrociepłowni opalanej głównie frakcją energetyczną.

Powyższym zamierzeniom sprzyja także korzystna lokalizacja Zakładu przy drodze krajowej numer 22 i linii kolejowej Chojnice– Tczew, umożliwiającą nie tylko transport kołowy, ale także w przypadku wybudowania bocznic – kolejowy.

3.5.8.1. Uzyskany efekt ekologiczny

Uzyskany w ZUOK efekt ekologiczny zaprezentowano w tabeli zamieszczonej poniżej. Rok 2011 to okres przed oddaniem do eksploatacji ZUOK z też tytułu ilość odpadów przekazanych do unieszkodliwienia poprzez składowanie nie dotyczy bezpośrednio kwatery składowania odpadów w ZUOK Stary las ale samego faktu konieczności unieszkodliwiania odpadów komunalnych poprzez ich składowanie na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Tabela 3-42: Uzyskany w ZUOK efekt ekologiczny

	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Ilość odpadów przyjmowanych do ZUOK	38 136	38 575	39 023	39 468	39 912	41 880	42 767	43 190
Ilość odpadów frakcji energetycznej kierowanej na zewnątrz	0	5 845	5 850	5 306	5 319	5 072	5 035	4 893
Ilość odpadów bio podlegających kompostowaniu	0	7 721	7 801	7 840	7 917	8 180	8 351	8 408
Ilość odpadów bio podlegających spalaniu	0	0	0	0	0	0	0	0
Ilość odpadów bio zmineralizowanych	0	12 481	12 679	12 940	13 159	14 536	14 980	15 224
Ilość odpadów przekazanych recyklerom	2 606	9 966	10 214	11 148	11 505	12 936	13 281	13 543
Ilość odpadów wykorzystanych na przesypkę	0	2 686	2 680	2 674	2 666	2 637	2 665	2 677
Ilość odpadów niebezpiecznych przekazanych wyspecjalizowanym zakładom	226	236	247	258	270	317	331	338
Ilość odpadów unieszkodliwianych w sposób inny niż składowanie	2 832	32 472	32 922	33 370	33 817	37 173	38 718	27 644
Ilość odpadów bio przekazanych do składowania	0	0	0	0	0	0	0	0
Ilość pozostałych odpadów przekazanych do składowania	35 304	0	0	0	0	0	0	11 484

Całość dowożonych odpadów jest poddawana przetworzeniu w celu odzysku maksymalnej ilości materiałów, energii i ciepła. Całkowicie zostanie ograniczona ilość odpadów unieszkodliwionych bez przetworzenia. Cyklicznie będzie wzrastać ilość odpadów przekazywanych recyklerom. Wiązać to będzie się głównie z zakładanym wzrostem efektywności selektywnej zbiórki odpadów.

3.5.8.2. Wymagania dotyczące gospodarki odpadami ulegającymi biodegradacji na obszarze działania ZUOK

Wymagany sposób gospodarowania odpadami ulegającymi biodegradacji na podstawie Art. 16a Ustawy o odpadach Dz.U.2007 Nr 39, poz. 251 przewiduje unieszkodliwienie odpadów ulegających biodegradacji w sposób inny niż składowanie w skali zaprezentowanej w tabeli zamieszczonej poniżej. Punktem odniesienia jest ludność analizowanego obszaru w roku 1995 oraz wskaźnik ilości wytwarzanych odpadów ulegających biodegradacji przyjęty w KPGO 2010.

Tabela 3-43: Wymagany sposób gospodarowania odpadami ulegającymi biodegradacji na podstawie Art. 16a Ustawy o odpadach Dz.U.2007 Nr 39, poz. 251

	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Ilość odpadów ulegających biodegradacji które muszą być unieszkodliwione w sposób inny niż składowanie	3 875	3 875	7 751	7 751	7 751	11 626	11 626	11 626
Ilość odpadów ulegających biodegradacji które mogą być unieszkodliwione poprzez składowanie	11 626	11 626	7 751	7 751	7 751	3 875	3 875	3 875

Zastosowany proces technologiczny całkowicie spełnia wyżej scharakteryzowane wymagania, co zaprezentowano w tabeli zamieszczonej poniżej.

Tabela 3-44: Ocena realizacji wymagań ustawy o odpadach w zakresie gospodarki odpadami ulegającymi biodegradacji (bez osadów)

	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Ilość wytworzonych odpadów ulegających biodegradacji	18 530	18 808	19 073	19 338	19 599	20 940	21 506	21 779
Ilość odpadów biodegradowalnych unieszkodliwionych w sposób inny niż składowanie	1 082	18 808	19 073	19 338	19 599	20 940	21 506	21 779
Ilość odpadów biodegradowalnych unieszkodliwionych przez składowanie	17 447	0	0	0	0	0	0	0
Procentowy udział ilości odpadów ulegających biodegradacji unieszkodliwionych poprzez składowanie w stosunku do wymagań ustawowych	150%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Procentowy udział ilości odpadów ulegających biodegradacji unieszkodliwionych w sposób inny niż składowanie w stosunku do wymagań ustawowych	28%	485%	246%	250%	253%	180%	185%	187%

Z analizy powyższej tabeli można stwierdzić jednoznacznie, że po uruchomieniu ZUOK wymagania zostaną spełnione, a ich minimalny próg będzie wielokrotnie przekroczony. W roku 2011 wymagania te nie będą spełnione gdyż zagospodarowane będą w inny sposób niż składowanie wyłącznie odpady zbierane selektywnie. Pozostałe odpady będą składowane na funkcjonujących na obszarze działania ZUOK składowiskach.

3.5.8.3. Wymaganie dotyczące gospodarki odpadami opakowaniowymi na obszarze działania ZUOK

Aktualnie maksymalne roczne minimalne poziomy odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych są przyjęte do roku 2014 (Rozporządzenia Ministra Środowiska Dz.U.2007 Nr 109, poz. 752). Dla dalszych lat przyjęto poziomy odzysku i recyklingu takie same jak dla roku 2014 co zaprezentowano w tabeli zamieszczonej poniżej.

Tabela 3-45: Roczne minimalne poziomy odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych do roku 2014 wg Rozporządzenia Ministra Środowiska Dz.U.2007 Nr 109, poz. 752

	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Opakowania (ogółem)	40%	45%	50%	55%	55%	55%	55%	55%
Opakowania z tworzyw sztucznych	19%	20%	22%	23%	23%	23%	23%	23%
Opakowania z aluminium	47%	48%	49%	50%	50%	50%	50%	50%
Opakowania z blachy stalowej	37%	42%	46%	50%	50%	50%	50%	50%
Opakowania z papieru i tektury	54%	56%	58%	60%	60%	60%	60%	60%
Opakowania ze szkła	46%	49%	55%	60%	60%	60%	60%	60%
Opakowania z drewna	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%

Na tej podstawie można oszacować minimalne ilości odpadów poszczególnych kwalifikowanych grup odzyskiwanych w kolejnych latach, co zaprezentowano w tabeli zamieszczonej poniżej.

Tabela 3-46: Minimalna ilość odpadów która powinna zostać poddana recyklingowi

	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Opakowania (ogółem)	7 127	7 591	8 152	8 666	8 782	9 140	9 270	9 332
Opakowania z tworzyw sztucznych	970	1 033	1 120	1 183	1 194	1 228	1 225	1 223
Opakowania z aluminium	186	195	203	212	218	237	243	246
Opakowania z blachy stalowej	586	681	763	850	871	949	973	985
Opakowania z papieru i tektury	4 037	4 258	4 483	4 710	4 798	5 124	5 198	5 232
Opakowania ze szkła	1 264	1 339	1 495	1 626	1 619	1 523	1 554	1 569
Opakowania z drewna	85	86	87	85	83	78	77	77

Natomiast prognozowane ilości odzyskiwanych odpadów zaprezentowano w poniższej tabeli. Wynika z niej, że zakładane wymogi będą spełnione we wszystkich latach, a dodatkowo poziomy odzysku będą dużo wyższe od zakładanego w rozporządzeniu minimum.

Tabela 3-47: Prognozowana ilość odpadów poddana recyklingowi

	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Opakowania (ogółem)	2 601	10 112	10 327	11 222	11 501	12 769	13 010	13 248
Opakowania z tworzyw sztucznych	621	1 670	1 722	1 779	1 838	2 153	2 188	2 325
Opakowania z aluminium	64	381	389	397	405	436	446	451
Opakowania z blachy stalowej	258	1 524	1 554	1 586	1 619	1 745	1 786	1 806
Opakowania z papieru i tektury	1 317	4 943	5 046	5 689	5 800	6 373	6 474	6 522
Opakowania ze szkła	341	1 421	1 435	1 589	1 657	1 864	1 911	1 934
Opakowania z drewna	0	174	181	182	183	198	206	210

Tabela 3-48: Ocena realizacji wymagań ustawy o odpadach w zakresie gospodarki odpadami poddawanych recyklingowi

	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2022	2023
Opakowania (ogółem)	36%	133%	127%	129%	131%	140%	140%	142%
Opakowania z tworzyw sztucznych	64%	162%	154%	150%	154%	175%	179%	190%
Opakowania z aluminium	35%	196%	191%	187%	186%	184%	184%	183%
Opakowania z blachy stalowej	44%	224%	204%	187%	186%	184%	184%	183%
Opakowania z papieru i tektury	33%	116%	113%	121%	121%	124%	125%	125%
Opakowania ze szkła	27%	106%	96%	98%	102%	122%	123%	123%
Opakowania z drewna	0%	203%	209%	215%	222%	253%	266%	272%

4. Analiza opcji

4.1. Zakres i metodyka analizy

W ramach prac przygotowawczych do realizacji projektu zostało wykonanych kilka analiz techniczno-technologicznych budowy zakładu unieszkodliwiania odpadów dla powiatu Starogardzkiego. Autorzy studium wykonalności nie wykonali analizy lokalizacyjnej planowanego zakładu unieszkodliwiania odpadów, ponieważ w przypadku ZUOK „Stary Las” lokalizacja została określona przed przystąpieniem do opracowania studium wykonalności budowy Zakładu. W wyniku kilkuletnich starań Gminy Miejskiej Starogard Gdański w pobliżu miejscowości Stary Las wykupiono 74 ha gruntów, z przeznaczeniem pod lokalizację Zakładu Utylizacji Odpadów. W pierwszym etapie na realizację zadania przeznaczono 25,2 ha gruntów pozostawiając 48,8 ha jako rezerwę na dalszą rozbudowę zakładu. W tej sytuacji rozpatrywanie innej lokalizacji Zakładu jest bezprzedmiotowe, ponieważ wykup gruntów i uzyskanie zgody na jego budowę (szczególnie od okolicznych mieszkańców) stanowi największy problem logistyczny i wymaga okresu minimum pięciu lat na załatwienie formalności z tym związanych.

Zgodnie z założeniami Krajowego planu gospodarki odpadami 2010 (KPGO 2010) przyjęto, że na terenie objętym przedsięwzięciem powinien powstać kompleksowy system spełniający następujące warunki:

- w zakresie technicznym spełniający kryteria najlepszej dostępnej techniki,
- moce przerobowe proponowanych instalacji będą wystarczające do przyjmowania i przetwarzania odpadów z obszaru objętego przedsięwzięciem,
- system powinien zapewniać co najmniej następujący zakres usług:
 - sortowanie poszczególnych frakcji odpadów komunalnych zbieranych selektywnie,
 - kompostowanie odpadów zielonych,
 - przetwarzanie odpadów,
 - demontaż odpadów wielkogabarytowych, w tym odpadów zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
 - składowanie przetworzonych odpadów reszkowych.

Do analizy rozwiązań alternatywnych przyjęto następujące założenia:

- Rozpatrywane rozwiązania mają umożliwić selektywną zbiórkę odpadów z zastosowaniem systemu zbiórki w dwóch frakcjach odpady suche/mokre i wielopojemnikowego,
- Wstępne wydzielenie poszczególnych frakcji ze strumienia odpadów nastąpi na terenie miast i gmin z wykorzystaniem selektywnej zbiórki odpadów. Poszczególne strumienie odpadów będą oddzielnie transportowane do ZUOK. Na wjeździe każda partia będzie poddana kontroli ilościowej i jakościowej. Odpady zależnie od składu będą kierowane do poszczególnych instalacji celem doczyszczania, waloryzacji i przeróbki w urządzeniach do sortowania, demontażu i kompostowania.

- Wydajność zakładu ma wynosić 60 ÷ 65 tys. Mg rocznie,
- Rozpatrywane rozwiązania mają umożliwić kompostowanie odpadów ulegających biodegradacji oraz osadów ściekowych,
- We wszystkich rozpatrywanych rozwiązaniach ma mieć miejsce przeróbka odpadów wielkogabarytowych i budowlanych,
- Rozpatrywane rozwiązania mają umożliwić maksymalne zagospodarowanie tzw. surowców wtórnych, w szczególności zebranych w ramach selektywnej zbiórki,
- Wybrane technologie mają zapewnić maksymalny poziom segregacji i przekazania do dalszego unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych,,
- Ilość odpadów kierowanych do deponowania będzie się kształtować poniżej 30% wejściowego strumienia odpadów przyjmowanych do ZUOK.

W opracowaniu rozpatrzono następujące alternatywne rozwiązania technologiczne dla ZUOK:

- Wyposażenie zakładu w spalarnię odpadów z kotłem wodnym o wydajności 20 tys. ton odpadów rocznie,
- Wyposażenie zakładu w kompostownię o wydajności 20 tys. ton rocznie,
- Wyposażenie zakładu w uniwersalną linię sortowniczą, kompostownię pozwalającą na przerób osadów ściekowych i części odpadów organicznych, pryzmę energetyczną do mineralizacji odpadów z frakcji 20 ÷ 80 mm.

Każdy z opisanych i poddanych ocenie wariantów spełnia założenia wynikające z analizy potrzeb na instalacje i ich przepustowość. Podejście takie umożliwiło autorom studium na bezpośrednie porównywanie analizowanych rozwiązań bez dodatkowych uwarunkowań. Różnice w założeniach technologicznych poszczególnych wariantów przekładają się w sposób jasny na policzalne, a zatem i porównywalne ilościowo parametry takie jak:

- ilość i rodzaj odpadów procesowych oraz innych emisji,
- stopień zmniejszenia ilości odpadów przeznaczanych do składowania,
- efekt odzysku materiałowego i/lub energetycznego,
- energochłonność i zapotrzebowanie innych mediów.

Rozpatrywane warianty oceniono i porównano w następującym zakresie:

- zgodności z obowiązującymi krajowymi i unijnymi przepisami prawnymi w zakresie gospodarki odpadami;
- zgodności z zapisami KPGO 2010 oraz Planem gospodarki odpadami dla województwa warmińsko - mazurskiego;
- spełniania obowiązujących, jak również i przewidywanych do wprowadzenia w przyszłości przepisów prawodawstwa Polskiego i Unijnego w zakresie gospodarki odpadami,
- zgodności z założeniami Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko” na lata 2007 - 2013, listy indykatywnej projektów priorytetowych i kryteriami wyboru projektów.
- wymagań dotyczących efektów technologicznych w odniesieniu do lokalnych uwarunkowań.
- możliwości wykorzystania i zagospodarowania odpadów z procesów odzysku i unieszkodliwiania odpadów (minimalizacja odpadów balastowych do składowania);

- niezbędnych do poniesienia kosztów na realizację zadań inwestycyjnych,
- niezbędnych do ponoszenia kosztów eksploatacyjnych poszczególnych wariantów.

4.2. Charakterystyka rozważanych rozwiązań

4.2.1. Identyfikacja analizowanych rozwiązań

W ramach analizy opcji rozpatrzono trzy warianty budowy zakładu:

- Zakład kompostujący osady ściekowe i część odpadów organicznych oraz poddający mineralizacji pozostałą część odpadów organicznych (frakcja $20 \div 80$ mm) w pryzmie energetycznej
- Zakład kompostujący całość odpadów organicznych i osadów ściekowych,
- Zakład poddający fermentacji całość odpadów organicznych i osadów ściekowych.

A. Zakład kompostujący osady ściekowe i część odpadów organicznych oraz poddający mineralizacji pozostałą część odpadów organicznych

Zakład unieszkodliwiania w tej wersji składać się będzie z następujących segmentów:

- Przyjmowania, rejestracji i ewidencji odpadów,
- Uniwersalny segment sortowania odpadów zmieszanych i z selektywnej zbiórki,
- Segment kompostowania odpadów organicznych i osadów ściekowych,
- Pryzma energetyczna w systemie mineralizacji,
- Kwatera składowania odpadów balastowych,
- Segment demontażu odpadów budowlanych i wielkogabarytowych,
- Segment czasowego magazynowania odpadów niebezpiecznych,
- Segment unieszkodliwiania odcieków i zakładowych ścieków komunalnych,
- Zagospodarowania wód deszczowych,
- Składowania odpadów balastowych,
- Zaplecza warsztatowego i socjalnego,

Sortownia będzie urządzeniem uniwersalnym o wydajności dochodzącej do $45.000 \pm 25\%$ Mg/a (przy pracy dwuzmianowej) zapewniającej odzysk surowców z odpadów komunalnych zmieszanych oraz pochodzących z selektywnej zbiórki. Pozwoli odzysk materiałowy rocznie około 10 do 15 tys. Mg odpadów surowcowych.

Wersja zakładu unieszkodliwiania odpadów wyposażonego w pryzmę energetyczną, uniwersalną linię sortowania odpadów zmieszanych i zebranych selektywnie oraz kompostownię pozwoli na zagospodarowanie osadów ściekowych i części wysegregowanych odpadów organicznych. Większość odpadów organicznych zawartych we frakcji podsitowej $20 \div 80$ mm trafi na pryzmę energetyczną gdzie zostanie zmineralizowana. Zaletą tego rozwiązania będzie intensywna produkcja gazu

wysypiskowego. Umożliwi to instalację 2 agregatów prądotwórczych o łącznej mocy 600 kW i wytwarzanie rocznie ok 1,5 GWh/a energii elektrycznej i od 4 do 5 GWh/a energii cieplnej.

Kompostownia kontenerowa umożliwi przetworzenie $11 \div 12$ tys. Mg/a osadów ściekowych i odpadów organicznych na $4,8 \div 5,6$ tys. ton kompostu. Wytworzony kompost będzie pierwszej klasy czystości o ile dostarczony osad nie będzie miał nadmiernych ilości metali ciężkich.

Instalacje do przerobu odpadów budowlanych i odpadów wielkogabarytowych umożliwią w przeciągu roku przerób 10 tys. Mg gruzu i 1 tys. Mg odpadów wielkogabarytowych.

Segment czasowego magazynowania odpadów niebezpiecznych pozwoli na okresowe zmagazynowanie do 300 ton tych odpadów.

Podstawowe elementy segmentu unieszkodliwiania odcieków i zakładowych ścieków komunalnych to przepompownia wód odciekowych o wydajności $80 \text{ m}^3/\text{h}$, zbiornik buforowy wód odciekowych o pojemności użytkowej 280 m^3 i kontenerowa oczyszczalnia ścieków o wydajności $20 \text{ m}^3/\text{h}$.

Pryzma energetyczna w systemie mineralizacji umożliwi intensywną mineralizację $20 \div 22$ tys. Mg/a odpadów ulegających biodegradacji rocznie oraz produkcję ok. 1,5 GWh energii elektrycznej oraz po rozbiórce od 10 tys. do 13 tys. gleby mineralizowanej.

Kwaterna składowania balastu będzie miała pojemność 360.000 MG odpadów. W okresie pierwszych piętnastu lat eksploatacji zostanie ona zapełniona w 40%.

Wykonana analiza wykazała, że zakład wyposażony w pryzmę energetyczną jest rozwiązaniem najprostszym technologicznie i jednocześnie najtańszym. Charakteryzuje się najniższymi kosztami inwestycyjnymi i eksploatacyjnymi. Pozwala na szybkie zwiększenie wydajności. Umożliwia zagospodarowanie frakcji składającej się głównie z ulegających biodegradacji składników organicznych, takich jak odpady spożywcze i zielone, papier, tektura, tekstylia i drewno.

B. Zakład wyposażony w kompostownię pryzmową o wydajności 25.000 Mg/a.

Zakład unieszkodliwiania odpadów kompostujący osady ściekowe i odpady organiczne składać się będzie z następujących segmentów:

- Przyjmowania, rejestracji i ewidencji odpadów,
- Sortowania odpadów,
- Kompostowania pryzmowej o wydajności 25.000Mg/z,
- Demontażu odpadów budowlanych i wielkogabarytowych,
- Czasowego magazynowania odpadów niebezpiecznych,
- Unieszkodliwiania odcieków i zakładowych ścieków komunalnych,
- Zagospodarowania wód deszczowych,
- Składowania odpadów balastowych,
- Zaplecza warsztatowego i socjalnego.

Skierowanie prawie całego strumienia odpadów organicznych do kompostowania wymaga rozbudowy sortowni w celu rozsortowania frakcji $20 \div 80 \text{ mm}$. Uzyskany materiał wsadowy do produkcji kompostu będzie niskiej jakości, co odbije się na ilości produkowanego w jakości kompostu. Ilość składowanego balastu wyniesie około 40% wejściowego strumienia odpadów.

Kompostownia pryzmowa umożliwi przetworzenie 25 tys. Mg/a osadów ściekowych i odpadów organicznych na 13,5 Mg/a kompostu.

Instalacje do przerobu odpadów budowlanych i odpadów wielkogabarytowych umożliwią w przeciągu roku przerób 10 tys. Mg gruzu i 1 tys. Mg odpadów wielkogabarytowych.

Segment czasowego magazynowania odpadów niebezpiecznych pozwoli na okresowe zmagazynowanie do 300 ton tych odpadów.

Podstawowe elementy segmentu unieszkodliwiania odcieków i zakładowych ścieków komunalnych to przepompownia wód odciekowych o wydajności 80 m³/h, zbiornik buforowy wód odciekowych o pojemności użytkowej 280 m³ i kontenerowa oczyszczalnia ścieków o wydajności 20 m³/h.

Pozytywnym efektem będzie stabilizacja tlenowa całości dowożonych odpadów ulegających biodegradacji. Niestety należy liczyć się z tym iż produkt kompostowni będzie niskiej jakości i będzie wymagał kosztownych zabiegów mających na celu uszlachetnienie produktu w celu uzyskania walorów handlowych. W przeciwnym razie jego zastosowanie będzie bardzo ograniczone (praktycznie do rekultywacji terenów zdegradowanych). Znaczna część będzie musiała trafić do unieszkodliwienia na kwaterze istotnie skracając jej żywotność.

Wykonana analiza wykazała, że zakład wyposażony w dużą kompostownię pryzmową jest rozwiązaniem prostym technologicznie oraz najtańszym inwestycyjnie. Charakteryzuje się najniższymi kosztami inwestycyjnymi ale wysokimi kosztami eksploatacyjnymi.

C. Zakład poddający fermentacji całość odpadów organicznych i osadów ściekowych

Zakład unieszkodliwiania w tej wersji składać się będzie z następujących segmentów:

- Przyjmowania, rejestracji i ewidencji odpadów,
- Uniwersalny segment sortowania odpadów zmieszanych i z selektywnej zbiórki,
- Segment kompostowania odpadów organicznych pochodzących z selektywnej zbiórki,
- Komora fermentacji,
- Kwatera składowania odpadów balastowych,
- Segment demontażu odpadów budowlanych i wielkogabarytowych,
- Segment czasowego magazynowania odpadów niebezpiecznych,
- Segment unieszkodliwiania odcieków i zakładowych ścieków komunalnych,
- Zagospodarowania wód deszczowych,
- Składowania odpadów balastowych,
- Zaplecza warsztatowego i socjalnego,

Sortownia będzie urządzeniem uniwersalnym o wydajności dochodzącej do 45.000±25% Mg/a (przy pracy dwuzmianowej) zapewniającej odzysk surowców z odpadów komunalnych zmieszanych oraz pochodzących z selektywnej zbiórki. Pozwoli odzysk materiałowy rocznie około 10 do 15 tys. Mg odpadów surowcowych.

Zakład unieszkodliwiania odpadów wyposażonego w komorę fermentacyjną, uniwersalną linię sortowania odpadów zmieszanych i zebranych selektywnie oraz kompostownię odpadów zielonych.

Zakład pozwoli na fermentację osadów ściekowych i wysegregowanych we frakcji podsitowej 20 ÷ 80 mm odpadów organicznych w specjalnym bioreaktorze gdzie zostanie biologicznie ustabilizowana. Zaletą tego rozwiązania będzie intensywna produkcja metanu oraz możliwość jego energetycznego

wykorzystania. Umożliwi wytwarzanie rocznie ok. 1,8 GWh/a energii elektrycznej i od 9,5 do 13 GWh/a energii cieplnej.

Kompostownia odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki (zielonych, parkowych) umożliwi przetworzenie 1000. Mg/a odpadów organicznych na 600 Mg kompostu. Wytworzony kompost będzie pierwszej klasy czystości i będzie nadawał się do obrotu handlowego.

Instalacje do przerobu odpadów budowlanych i odpadów wielkogabarytowych umożliwią w przeciągu roku przerób 10 tys. Mg gruzu i 1 tys. Mg odpadów wielkogabarytowych.

Segment czasowego magazynowania odpadów niebezpiecznych pozwoli na okresowe zmagazynowanie do 300 ton tych odpadów.

Podstawowe elementy segmentu unieszkodliwiania odcieków i zakładowych ścieków komunalnych to przepompownia wód odciekowych o wydajności 80 m³/h, zbiornik buforowy wód odciekowych o pojemności użytkowej 280 m³ i kontenerowa oczyszczalnia ścieków o wydajności 20 m³/h.

Komora fermentacyjna umożliwi intensywny rozkład całości dowożonych osadów oraz ok 20 tys. Mg/a odpadów ulegających biodegradacji wydzielonych w sortowni oraz produkcję ok. 1,8 GWh/a energii elektrycznej oraz od 7 tys. do 10 tys. materiału o cechach nawozu naturalnego.

Kwaterna składowania balastu będzie miała pojemność 360.000 MG odpadów. W okresie pierwszych piętnastu lat eksploatacji zostanie ona zapełniona w 45%.

Wykonana analiza wykazała, że zakład wyposażony w komory fermentacyjne jest rozwiązaniem najbardziej skomplikowanym technologicznie oraz najdroższym. Charakteryzuje się najwyższymi kosztami inwestycyjnymi i eksploatacyjnymi. Nie pozwala na szybkie zwiększenie wydajności. Umożliwia zagospodarowanie frakcji składającej się głównie z ulegających biodegradacji składników organicznych, takich jak odpady spożywcze i zielone, papier, tektura, tekstylia i drewno.

4.2.2. Szacunki kosztów dla rozważanych opcji

W celu wyboru najlepszego rozwiązania technologicznego warianty poddano analizie efektywności kosztowej (metodą DGC) mającej za zadanie wskazanie najefektywniejszego sposobu realizacji zadania.

Najważniejsze informacje potrzebne do analizy rozpatrywanych wariantów technologicznych budowy Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Starym Lesie w cenach stałych zestawione zostały w poniższych tabelach.

Nakłady inwestycyjne oszacowano na podstawie rzeczywistych kosztów podobnych instalacji.

Tabela 4-1: Nakłady inwestycyjne – wariant A (tys. zł)

Lp.	Obiekt	Ilość	Kwota
1	Sortownia odpadów komunalnych z magazynem surowców	kpl	10500
2	Wiaty do przygotowania biomasy i uszlachetniania kompostu	kpl	700
3	Kompostownia Kneer	kpl	6000
4	Plac dojrzewania kompostu	kpl	3060
5	Plac magazynowania i dystrybucji kompostu	kpl	847
6	Oczyszczalnia odcieków i ścieków sanitarnych	kpl	1200
7	Kwatery: składowania balastu i pryzmy energetycznej	kpl	10250

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

Lp.	Obiekt	Ilość	Kwota
8	Kolumna nadmiarowa upustu biogazu + studnie odgazowujące + instalacja energetycznego wykorzystania biogazu	kpl	1680
9	Sprzęt i środki transportu wg zestawienia	kpl	10880
10	Wypożyczenie ogólnozakładowe, budynki, parkingi itp.		19818
11	Razem	kpl	64 935

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 4-2: Nakłady inwestycyjne – wariant B (tys. zł)

Lp.	Obiekt	Ilość	Kwota
1	Sortownia odpadów komunalnych z magazynem surowców	kpl	10 500
2	Wiaty do przygotowania biomasy i uszlachetniania kompostu	kpl	700
3	Kompostownia Pryzmowa	kpl	6 615
4	Plac dojrzewania kompostu	kpl	2 775
5	Plac magazynowania i dystrybucji kompostu	kpl	1 425
6	Oczyszczalnia odcieków i ścieków sanitarnych	kpl	1 200
7	Kwatery: składowania balastu	kpl	5 250
8	Kolumna nadmiarowa upustu biogazu + studnie odgazowujące	kpl	0
9	Sprzęt i środki transportu wg zestawienia	kpl	10 880
10.	Wypożyczenie ogólnozakładowe, budynki, parkingi itp.		19 818
11	Razem	kpl	59 163

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 4-3: Nakłady inwestycyjne – wariant C (tys. zł)

Lp.	Obiekt	Ilość	Kwota
1	Sortownia odpadów komunalnych z magazynem surowców	kpl	10 500
2	Wiaty do przygotowania biomasy i uszlachetniania kompostu	kpl	700
3	Kompostownia Pryzmowa	kpl	331
4	Plac dojrzewania kompostu	kpl	23
5	Plac magazynowania i dystrybucji kompostu	kpl	14
6	Komora fermentacyjne	kpl	22 000
7	Oczyszczalnia odcieków i ścieków sanitarnych	kpl	1 200
8	Kwatery: składowania balastu	kpl	5 250
9	Kolumna nadmiarowa upustu biogazu + studnie odgazowujące	kpl	150
10	Sprzęt i środki transportu wg zestawienia	kpl	9 780
11	Wypożyczenie ogólnozakładowe, budynki, parkingi itp.		19 818
12	Razem	kpl	69 766

Źródło: Opracowanie własne

Założenia dotyczące kosztów eksploatacji przedstawiają poniższe zestawienia.

Tabela 4-4: Założenia dotyczące kosztów eksploatacji poszczególnych wariantów

Lp.	Prognozy cen czynników kosztotwórczych	Jedn	Wartość
1	Olej napędowy	PLN/dm ³	3,60

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

2	Energia elektryczna	PLN/kWh	0,40
3	Woda	PLN/m ³	3,00
	Materiał strukturotwórczy	PLN/Mg	75,00
4	Całkowite koszty zatrudnienia		0,00
	na stanowiskach fizycznych	PLN/os/mc	2500,00
	na stanowiskach umysłowych	PLN/os/mc	3000,00
Lp.	Koszty eksploatacji – Wariant A	Jedn	Wartość
	Olej napędowy	PLN	17 604
	Energia elektryczna	PLN	34 000
	Woda	PLN	7 688
	Materiał strukturotwórczy	PLN	307 878
	Całkowite zatrudnienie	szt	41
	na stanowiskach fizycznych	PLN	1 050 000
	na stanowiskach umysłowych	PLN	216 000
	Razem		1 633 211
Lp.	Koszty eksploatacji – Wariant B	Jedn	Wartość
	Olej napędowy	PLN	79 380
	Energia elektryczna	PLN	45 200
	Woda	PLN	9 000
	Materiał strukturotwórczy	PLN	153 939
	Całkowite koszty zatrudnienia	szt	48
	na stanowiskach fizycznych	PLN	1 260 000
	na stanowiskach umysłowych	PLN	216 000
	Razem		1 763 567
Lp.	Koszty eksploatacji – Wariant C	Jedn	Wartość
	Olej napędowy	PLN	8 208
	Energia elektryczna	PLN	113 900
	Woda	PLN	17 423
	Materiał strukturotwórczy	PLN	0
	Całkowite koszty zatrudnienia	szt	43
	na stanowiskach fizycznych	PLN	960 000
	na stanowiskach umysłowych	PLN	216 000
	Razem		1 315 574

Źródło: Opracowanie własne

Efektem ekologicznym dla każdego wariantu jest różnica pomiędzy ilością odpadów trafiających do Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Starym Lesie, a ilością balastu deponowanego na składowisku w stosunku rocznym. Różnica ta odzwierciedla ilość odpadów, która została przetworzona i zagospodarowana przez ZUOK, a w przypadku jego braku musiałaby zostać zdeponowana na składowisku.

4.2.3. Finansowanie i ekonomiczne porównanie rozważanych opcji

Analizę DGC przeprowadzono w cenach stałych stosując 5% stopę dyskontową zgodnie z Wytycznymi zawartymi w NSRO na lata 2007-2013.

W analizie dynamicznego kosztu jednostkowego biorąc pod uwagę zmianę wartości pieniądza w czasie, koszty i przychody uzyskiwane w okresie analizy (lata 2008-2022) generowane przez rozpatrywane warianty sprowadza się „do wspólnego mianownika” przy użyciu metod dyskontowych.

Stronę kosztową reprezentują zdyskontowane koszty całkowite będące sumą kosztów inwestycyjnych poniesionych w danym roku oraz rocznych kosztów eksploatacji.

Stronę przychodową rozpatrywanych wariantów stanowi uzyskany każdego roku efekt ekologiczny.

Przychody z tytułu produkcji energii elektrycznej, na jakie pozwala rozwiązanie przyjęte w Wariantach A i C uwzględniono pomniejszając koszty eksploatacji instalacji w tym wariantcie. Od rocznych kosztów eksploatacji odjęto przychody z tytułu produkcji energii elektrycznej będące iloczynem jednostkowej ceny energii 0,25 zł/kWh i rocznej produkcji energii elektrycznej.

Szczegółowe kalkulacje związane z analizą dynamicznego kosztu jednostkowego przedstawione zostały w Załączniku Finansowym, w Tabeli ZF IV.1.

4.2.4. Porównanie wpływu na środowisko analizowanych wariantów

W Wariancie 1 założono, że metodą unieszkodliwiania odpadów zmieszanych będzie się odbywało poprzez ich wydzielenie odpadów o cechach surowcowych i mineralizację pozostałej frakcji odpadów oraz kompostowanie części odpadów ulegających biodegradacji (kompostowane te odpady, które gwarantowałyby uzyskanie produktu o cechach rynkowych). Kompostowany będzie łącznie odwodniony osad ściekowy oraz odpady zbierane selektywnie ale też wydzielone z odpadów zmieszanych. Docelowo zakładany jest dwupojemnikowy system zbiórki, który pozwoli na minimalizację ilości zanieczyszczeń materiału wsadowego do kompostowania. Istotą jest z odzyski energii elektrycznej cieplnej i z uzupełnieniem o instalacje do odzysku materiałowego. Przewiduje się również możliwość wydzielenia frakcji energetycznej, która unieszkodliwiana byłaby na wskazanej w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami pomorskiej spalarni odpadów komunalnych.

W Wariancie 1 uzyskujemy największy stopień redukcji objętościowej i masowej odpadów i uzyskujemy najmniejszą ilość odpadów przeznaczonych do składowania.

Wariant 2 zakłada, że system opierałby się na procesie mechaniczno - biologicznego przekształcania odpadów z tlenową stabilizacją (segregacja mechaniczna w połączeniu z biologicznym przekształcaniem odpadów) wydzielonej z odpadów zmieszanych frakcji ulegającej biodegradacji..

W wyniku procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów otrzymywane są w zależności od przyjętego rozwiązania produkty końcowe tj. zanieczyszczony kompost zwany stabilizat, kompost czysty oraz frakcja energetyczną odpadów tzw. paliwa alternatywnego.

Wariant 3 zakłada, że system opierałby się na procesie mechaniczno - biologicznego przekształcania odpadów z beztlenową stabilizacją (segregacja mechaniczna w połączeniu z biologicznym przekształcaniem odpadów).

Technologia mokrej fermentacji jest korzystna ze względu na możliwość odzyskania energii w postaci metanu; energia ta może być wykorzystana na potrzeby zakładu lub je nadwyżka sprzedana.

W wyniku procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów otrzymywane są w zależności od przyjętego rozwiązania produkty końcowe tj. kompost oraz metan i frakcję energetyczną odpadów tzw. paliwa alternatywnego.

W obu wariantach opartych na technologii MBT, problem stanowi powstawanie odpadów balastowych, które muszą być następnie unieszkodliwiane poprzez składowanie lub termiczne przekształcanie, co powoduje znaczny wzrost kosztów funkcjonowania systemu gospodarki odpadami z instalacją MBT jako wiodącą.

Wytwarzany w procesach MBT kompost charakteryzuje się niską jakością i z trudem spełnia standardy sanitarne. Podstawowym problemem jest jego zanieczyszczenie szkłem, plastikiem, przez co ma on małą wartość rynkową. Problemem jest także przekraczanie standardów prawnych w zakresie zawartości metali ciężkich

Możliwość składowania odpadów balastowych ogranicza wymóg prawny - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 12 czerwca 2007 r. w sprawie kryteriów oraz procedur dopuszczania odpadów do składowania na składowisku odpadów danego typu (Dz. U. z 2007 r., Nr 121, poz. 121), które określa kryteria składowania odpadów, między innymi o kodach 19 12 12 oraz z grupy „20”.

Kryterium dopuszczającym do składowania odpadów na składowisku opadów innych niż niebezpieczne i obojętne uznaje się zawartość: ogólnego węgla organicznego (TOC) – do 5 % suchej masy, ciepło spalania – maksimum 6 MJ/kg suchej masy oraz straty przy prażeniu (LOI) – max. 8 % suchej masy.

Dokonując zestawienia rozpatrywanych wariantów w odniesieniu do najistotniejszych parametrów środowiskowych można stwierdzić, że Wariant 1 jest wariantem najbardziej korzystnym. Wariant ten jest bardzo korzystny z punktu widzenia redukcji odpadów kierowanych na składowisko, w tym odpadów ulegających biodegradacji. Należy także zaznaczyć, że w wyniku unieszkodliwiania odpadów uzyskujemy największe ilości energii cieplnej i elektrycznej, które mogą zostać wykorzystane na potrzeby mieszkańców. Wariant 3 oparty o technologię MBT z metanizacją frakcji biologicznej otrzymał średnią ocenę ze względu na technologie i skutki środowiskowe. Najniższą ocenę w ujęciu technologicznym otrzymał Wariant 2.

Tabela 4-5: Porównanie wpływu na środowisko analizowanych wariantów

Lp.	WYSZCZEGÓLNIENIE	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3
1	Paliwo alternatywne do waloryzacji termicznej lub odpady do waloryzacji termicznej - waga 15 punktów	15	15	15
2	Energia elektryczna do zbytu w zawodowej sieci elektroenergetycznej - waga 15 punktów	15	0	15
3	Odpady materiałowe - tzw. surowce wtórne nadające się do ponownego wykorzystania - waga 10 punktów	10	10	10
4	Kruszywa budowlane nadające się do wykorzystania w budownictwie - waga 10 punkty	10	10	10
5	Redukcja masy składowanych odpadów komunalnych i budowlanych - waga 20 punktów	20	10	10
6	Redukcja masy odpadów organicznych przekazywanych do składowania bez przetwarzania - waga 30 punktów	28	15	20
7	Ocena łączna z zakresu od 0 - 100 punktów, jako suma powyższych ocen cząstkowych	98	60	80

Podsumowując należy dodać, że każdy z wariantów spełnia wymagania prawne i założenia KPGO 2010. Wariant 1 z procesem mineralizacji pozwala na znaczny odzysk odpadów poprocesowych, które w efekcie będą wykorzystane dla celów przyjaznych środowisku (rekultywacje terenów

zdegradowanych), co pozwoli na efektywne ograniczenie ilości odpadów, które będą składowane na składowisku.

4.3. Wskazanie najlepszych rozwiązań spośród rozważanych opcji

Analiza DGC ma na celu wykazanie, który z rozpatrywanych wariantów charakteryzuje się mniejszym kosztem jednostkowym. W tym przypadku, wariantem korzystniejszym jest ten, dla którego koszt zagospodarowania 1 Mg odpadów jest najmniejszy.

Jednostkowy koszt zagospodarowania odpadów komunalnych dla wariantów rozpatrywanych w niniejszym studium jest następujący:

- **WARIANT A** - **254,1 zł/Mg**
- **WARIANT B** - **287,9 zł/Mg**
- **WARIANT C** **268,3 zł/Mg**

Analiza wykazała, iż najkorzystniejszym wariantem do realizacji pod względem ekonomicznym i finansowym jest budowa Zakładu Utylizacji Odpadów w Starym Lesie jako zakładu kompostującego osady ściekowe i część odpadów organicznych oraz poddającego mineralizacji pozostałą część odpadów organicznych (WARIANT A).

5. Analiza instytucjonalna przedsięwzięcia

5.1. Charakterystyka rozważanych opcji w zakresie realizacji inwestycji i eksploatacji majątku

Właściwe zdefiniowanie spójnej struktury organizacyjno – własnościowej stanowi podstawę prawidłowej realizacji projektowanego Przedsięwzięcia, a w dalszej części eksploatację wytworzonego majątku, w taki sposób, aby zapewnić wcześniej założony cel, jakim jest kompleksowe rozwiązanie problemów gospodarki odpadowej na terenie Gmin przystępujących do systemu.

Zadania planowane do realizacji w ramach niniejszego Projektu obejmują swym zakresem obszar 18 gmin zlokalizowanych na terenie trzech powiatów.

Współudział w realizacji inwestycji oraz konieczność współfinansowania tak dużego projektu powoduje konieczność stworzenia podmiotu, który pogodziłby interesy wszystkich gmin, objętych projektem. Z uwagi na fakt, iż na obecnym etapie bez znaczących przekształceń możliwe jest tylko jedno rozwiązanie instytucjonalne, w analizie opisano warianty rozpatrywane na etapie wcześniejszym, przed powołaniem Spółki Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” Sp. z o.o.

W celu zdefiniowania najbardziej efektywnego w sensie ekonomicznym, a także zgodnego z prawodawstwem oraz sprawnego organizacyjnie systemu obsługi w zakresie gospodarki odpadami w toku analizy możliwych rozwiązań instytucjonalnych rozpatrzono więc 2 alternatywne scenariusze (Tabela 5-1).

Tabela 5-1: Alternatywne scenariusze struktury organizacyjnej systemu

SCENARIUSZ	BENEFICJENT	OPERATOR
I. (ZBSO)	Związek Gmin	Komunalna Spółka powołana przez Związek Gmin
II. (SB)	Komunalna Spółka powołana przez gminy	Komunalna Spółka powołana przez gminy

Źródło: Opracowanie własne

Poniżej omówione zostały szczegółowo poszczególne scenariusze:

SCENARIUSZ I

Jednym z możliwych do wdrożenia w życie rozwiązań był system, w którym Beneficjentem będzie powołany Związek Gmin zrzeszający gminy objęte Projektem, zaś Operatorem powołana przez ten Związek Spółka, której 100% udziałów będzie posiadał związek.

Związek Gmin, jako Beneficjent byłby właścicielem wytworzonego w ramach projektu majątku i odpowiadałby za finansowanie i odtworzenie tego majątku.

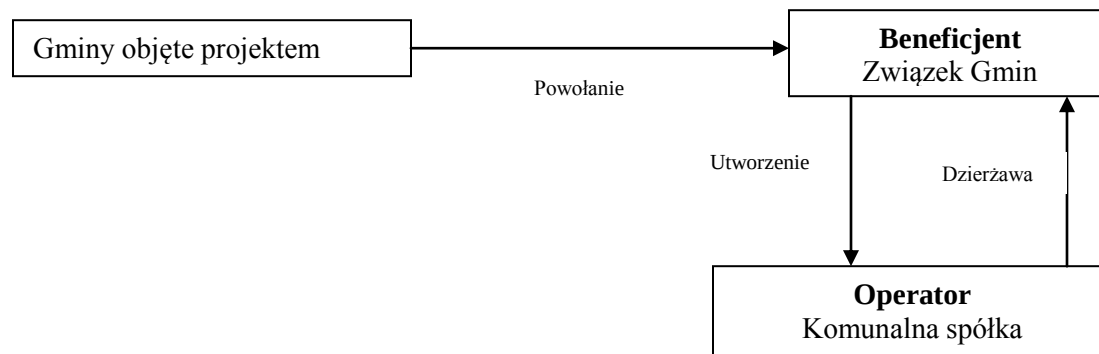
Środki finansowe na budowę ZUOK pochodziłyby ze składek gmin członkowskich Związku.

Beneficjent – Związek Gmin powołałby jednoosobową spółkę prawa handlowego (100% udziałów w kapitale zakładowym w posiadaniu Związku), która za zadanie miałaby eksploatację wytworzonego w ramach projektu majątku.

Z uwagi na konieczność zachowania zasady „zanieczyszczający płaci” spółka eksploatowałaby ten majątek na podstawie umowy dzierżawy z właścicielem, a wysokość czynszu obejmowałaby roczny odpis amortyzacyjny oraz odsetki od kredytów zaciągniętych na realizację przedsięwzięcia.

Graficzne odzwierciedlenie analizowanego scenariusza przedstawia poniższy rysunek.

Rysunek 5-1: Graficzna prezentacja Scenariusza I



Źródło: Opracowanie własne

SCENARIUSZ II

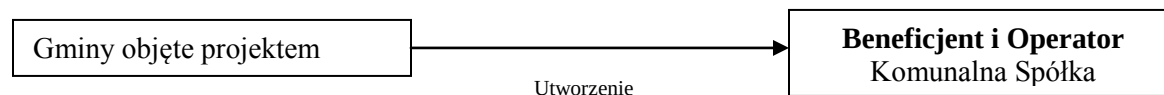
Druga rozpatrywana opcja eliminuje konieczność powołania związku gmin.

W Scenariuszu II zarówno Beneficjentem i Operatorem majątku wytworzonego w ramach planowanego przedsięwzięcia jest spółka prawa handlowego, której udziały w kapitale zakładowym ma każde z gmin objętych projektem według ściśle określonego i przyjętego klucza.

Nowopowołana Spółka była by podmiotem odpowiedzialnym zarówno za sfinansowanie części nakładów (z wpłat udziałowców na poczet podwyższenia kapitału zakładowego), wdrożenie przedsięwzięcia oraz późniejszą eksploatację i odtworzenie majątku.

Graficzna prezentacja Scenariusza II znajduje się na poniższym rysunku.

Rysunek 5-2: Graficzna prezentacja Scenariusza II



Źródło: Opracowanie własne

KWESTIE VAT

Podatek VAT będzie rozliczany w oparciu o Ustawę z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (Dz. U. z 5 kwietnia 2004 r. nr 54, poz. 535, z późniejszymi zmianami).

Związek Gmin jako Beneficjent - w przypadku, gdy wytworzone w Projekcie Funduszu Spójności składniki majątkowe zostaną przekazane do odpłatnego użytkowania Operatorowi, jakim jest spółka prawa handlowego (Scenariusz I) będzie miał możliwość odliczenia podatku VAT od zrealizowanych zakupów inwestycyjnych. Tym samym koszt VAT naliczony od wydatków inwestycyjnych nie będzie zwiększać kosztów Projektu. Podatek VAT naliczony, będzie mógł być odzyskany.

W Scenariuszu II zakłada się, że Beneficjentem i Operatorem będzie spółka komunalna, której 100% udziałów posiadają gminy objęte projektem. W tym przypadku podobnie jak w poprzednim, spółka jako Operator prowadzący sprzedaż będzie mogła domagać się zwrotu zapłaconego podatku od towarów i usług.

Podsumowując, zarówno I, jak i II scenariusz stwarza warunki do odzyskania VAT naliczonego od nakładów inwestycyjnych na Projekt jednak w przypadku rozwiązania pierwszego nie jest to procedura powszechnie stosowana.

5.2. Analiza SWOT możliwych rozwiązań instytucjonalnych

	SCENARIUSZ I	SCENARIUSZ II
MOCNE STRONY	Możliwość odliczenia podatku VAT (ze względu na umowę dzierżawy)	- Sprawna procedura odliczenia podatku VAT od nakładów inwestycyjnych - Przejrzysta forma prawna - Sprawność organizacyjna Beneficjenta
SŁABE STRONY	Duże koszty systemu (utrzymanie dwóch podmiotów)	Długotrwała procedura zmiany kapitału zakładowego Spółki (duża liczna udziałowców)

	SCENARIUSZ I	SCENARIUSZ II
SZANSE		• Spójność i przejrzystość systemu • Brak konfliktów na linii Operator – Właściciel (Beneficjent)
ZAGROŻENIA	• Brak spójności systemu • Możliwość wystąpienia konfliktów na linii Operator – Właściciel (Beneficjent)	

5.3. Wskazanie najlepszych rozwiązań spośród analizowanych opcji instytucjonalnych

Jak wynika z analizy najkorzystniejszym z możliwych scenariuszy jest Scenariusz II. Na korzyść tego rozwiązania przemawia przede wszystkim, spójność i efektywność formy prawnej Beneficjenta. Spółka w roli Beneficjenta i Operatora zapewni trwałą strukturę instytucjonalną wdrożenia Projektu oraz eksploatacji wytworzonego majątku.

Doświadczenie w zakresie podobnych Projektów wskazuje, iż zdecydowanie wydajniejszym podmiotem do prowadzenia zadań operacyjnych w zakresie eksploatacji wytworzonego majątku, polityki kosztowej jest podmiot w postaci spółki prawa handlowego. Z pewnością opcja ta (przewidująca stworzenie jednego spójnego systemu gospodarki odpadowej na terenie wszystkich Gmin objętych niniejszym Projektem) charakteryzuje się wieloma korzyściami z punktu widzenia sprawności i przejrzystości działania takiego systemu pod względem prawnym, organizacyjnym oraz ekonomicznym.

Podmiot w postaci spółki prawa handlowego jest odpowiedni do prowadzenia zadań operacyjnych w zakresie eksploatacji wytworzonego majątku, polityki kosztowej czy cenowej. Dlatego też rekomendowany Scenariusz przewiduje, iż Beneficjentem, jak również Operatorem majątku wytworzonego w wyniku realizacji Projektu FS będzie Spółka powołana przez gminy członkowskie związku.

Spółka komunalna, zgodnie ze Scenariuszem II została już powołana (patrz rozdział 2.2.1) i wykazuje pełną gotowość organizacyjną i finansową do realizacji inwestycji.

6. Opis projektu

6.1. Zakres rzeczowy projektu

6.1.1. Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych w Starym Lesie

Na podstawie przeprowadzonej analizy opcji przyjęto wdrożenie technologii tlenowej stabilizacji odpadów komunalnych przygotowanych w procesach mechanicznej segregacji i rozdrabniania. Opis technologii podano na podstawie oferty techniczno – cenowej technologii dynamicznego systemu kompostowania, niemniej możliwe jest zastosowanie alternatywnych układów technologicznych dostępnych na rynku europejskim.

Technologia stabilizacji tlenowej polega na tlenowym rozkładzie i stabilizacji wybranych frakcji odpadów o wysokim udziale części organicznych, jak np. odpady kuchenne czy ogrodowe oraz wydzielone i specjalnie przygotowane frakcje z odpadów komunalnych zmieszanych.

W celu zrealizowania założeń technologicznych projektowanego Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Starym Lesie, niezbędne będzie wykonanie następujących elementów zagospodarowania terenu:

- 1 Budynek wagowy
- 2 Waga wjazdowa
- 3 Waga wyjazdowa
- 4 Stanowisko przyjmowania odpadów z pojazdów małotonazowych
- 5 Myjnia najazdowa kół i podwozi samochodowych
- 6 Sortownia odpadów komunalnych z magazynem surowców
- 7 Wiaty do przygotowania biomasy i uszlachetniania kompostu
- 8 Kompostownia KNEER
- 9 Zbiornik wody procesowej
- 10 Wiata dojrzewania kompostu
- 11 Wiata magazynowa kompostu
- 12 Wiata na odpady zawierające azbest
- 13 Magazyn odpadów niebezpiecznych
- 14 Wiata garażowa z warsztatem
- 15 Punkt przerobu odpadu wielkogabarytowego oraz gruzu
- 16 Wiata z kontenerami do gromadzenia odpadów i surowców powstałych w wyniku rozbiórki odpadu wielkogabarytowego oraz rozdrabniania gruzu
- 17 Oczyszczalnia odcieków i ścieków sanitarnych
- 18 Zbiornik buforowy wód odciekowych
- 19 Zbiornik retencyjny wód deszczowych i oczyszczonych
- 20 Budynek socjalno-administracyjny, warsztatowy z garażami na sprzęt ZUOK

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

21	Pompownia ścieków do oczyszczalni
22	Szambo trzykomorowe
23	Myjnia płytowa
24	Kontenerowa stacja paliw
25	Budynek administracyjny
26	Parking
27	Kwaterna frakcji 20÷80 mm pryzm energetycznych w systemie mineralizacji
28	Kwaterna balastu
29	Instalacja energetycznego wykorzystania biogazu wraz z kolumną nadmiarowo upustową biogazu + studnie odgazowujące
30	Wiata czasowego gromadzenia odpadów wielkogabarytowych i budowlanych
31	Plac rozdrabniania odpadów budowlanych i wielkogabarytowych
32	Pompownia odcieków
33	Przyłącze elektryczne SN 15 kV z trafostacją
34	Przyłącze wodociągowe ze studnią wodomierzową
35	Sieci i instalacje wewnętrzne
36	Drogi i place wewnątrzzakładowe
37	Droga dojazdowa
38	Pas zieleni ochronnej
39	Ogrodzenie

Do prawidłowego funkcjonowania ZUOK będzie koniecznym zakup sprzętu. Zestawienie maszyn i urządzeń planowanych do zakupu oraz ich najważniejsze parametry przedstawia poniższa tabela.

Tabela 6-1: Zestawienie sprzętu

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Parametry
1	Ładowarka czołowe	2	Pojemność łyżki min. 1,1 m ³
2	Ładowarka	1	Pojemność łyżki min. 3,5 m ³
3	Samochód min 6x4 hakowiec	1	DMC min 38 Mg
4	Samochód min 8x6 hakowiec	1	DMCmin 48 Mg
5	Wózek widłowy	2	Udźwig min.2 t
6	Ciągnik rolniczy z wyposażeniem	1	Moc min. 140 kW
7	Przerzucarka bramowa do kompostu	1	Wydajność 500 m ³ /h
8	Sito przewoźne z wymiennym wkładem	1	Wydajność 30 m ³ /h
9	Rozdrabniarka gabarytów	1	Wydajność min 20 Mg/h
10	Kruszarka do gruzu	1	Min. 100 Mg/h
11	Kompaktor	1	min. 37 t
12	Koparko-ładowarka	1	Moc min.90KM
13	Spycharka Gąsienicowa	1	Moc min.150KM
14	Samochód dostawczy	1	do 3,5 Mg
15	Ładowarka	1	Pojemność łyżki min. 3,5 m ³

W zakres rzeczowy Projektu wchodzi także budowa drogi dojazdowej łączącej projektowany zakład z drogą krajową nr 22.

Podstawowe parametry projektowanej drogi są następujące:

- Droga gminna klasy D

- Teren falisty
- Prędkość projektowa 40 km/h
- Prędkość miarodajna 60 km/h
- Szerokość pasa ruchu 2,75 m
- Szerokość pobocza 1,25 m
- Minimalny promień łuku poziomego 50 m
- Max. Pochylenie poprzeczne na łuku 7%
- Max. Promień łuku pionowego wypukłego i wklęsłego 600 m

6.2. Opis i charakterystyka wybranej technologii

6.2.1. Podstawowe parametry technologiczne

Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych Stary Las będzie kompleksowym obiektem waloryzującym, unieszkodliwiającym i deponującym wydzielone strumienie odpadów. Funkcjonowanie ZUOK będzie się odbywało w oparciu o szereg wzajemnie powiązanych linii sortowniczych, demontażowych i kompostujących, których celem będzie zminimalizowanie objętości odpadów balastowych kierowanych na kwaterę składowania.

Do zakładu będą kierowane wyselekcjonowane strumienie odpadów surowcowych tj. (makulatura, szkło, tworzywa sztuczne), odpadów niebezpiecznych, odpadów wielkogabarytowych, budowlanych, zielonych, osadów ściekowych z komunalnych oczyszczalni oraz zmieszanych odpadów komunalnych. Odpady niebezpieczne, które trafią do ZUOK, nie będą unieszkodliwiane, przerabiane lub zagospodarowywane w zakładzie. Planuje się ich czasowe gromadzenie w zamkniętym, zadaszonym pomieszczeniu, do czasu zebrania odpowiedniej ilości umożliwiającej ekonomiczny transport i wysyłkę do specjalistycznych firm unieszkodliwiających tego typu odpady.

Technologia przyjęta do realizacji została oparta na następujących podstawowych założeniach:

- docelowa liczba mieszkańców 180.926 (w 2022 r. z całego terenu oddziaływania projektu),
- czas pracy Zakładu 5 dni w tygodniu; średnio 250 dni w roku,
- wydajność zakładu $60.000 \div 65.000$ Mg odpadów,
- wydajność sortowni odpadów zmieszanych i zebranych selektywnie 45.000 Mg/a $\pm 25\%$ na nieprzewidziane duże zmiany strumienia odpadów,
- wydajność kompostowni 12.000 Mg/a materiału wsadowego (4 moduły po 3.000 Mg/a każdy),
- wydajność segmentu przygotowania frakcji energetycznej jako surowca do produkcji paliwa alternatywnego 6.000 Mg/a,
- minimalizacja ilości składowanych odpadów balastowych do max 30% strumienia wejściowego,
- docelowa redukcja odpadów ulegających biodegradacji do 35% w stosunku do ich masy wytwarzanej w 1995 r.
- możliwość odbioru i przerobu odpadów komunalnych zmieszanych oraz dostarczonych selektywnie w obydwu rozpatrywanych systemach zbiórki,
- możliwość segregacji pozytywnej i negatywnej,
- wyodrębnianie frakcji energetycznej,
- odbiór odpadów wielkogabarytowych,

- odbiór odpadów budowlanych,
- odbiór odpadów zielonych,
- odbiór osadów ściekowych z komunalnych oczyszczalni,
- odbiór oraz czasowe magazynowanie odpadów niebezpiecznych (w tym odpadów zawierających azbest).

Wstępne wydzielenie poszczególnych frakcji strumienia odpadów nastąpi na terenie miast i gmin poprzez selektywną zbiórkę odpadów. Poszczególne strumienie odpadów będą oddzielnie transportowane do ZUOK. Na wjeździe każda partia będzie poddana ścisłej kontroli ilościowej (waga) i jakościowej (bramka dozymetryczna) oraz ewidencjonowana. Odpady zależnie od składu będą kierowane do poszczególnych instalacji celem doczyszczania, waloryzacji i przeróbki w urządzeniach do sortowania, demontażu i kompostowania.

Z chwilą wyczerpania się pojemności budowanej kwatery składowej za około 25 lat, przewiduje się budowę następnych kwater w podobnej wielkości i technologii wykonania.

Proponowana linia technologiczna sortowni jest instalacją uniwersalną zapewniającą efektywną pracę, umożliwiającą odzysk surowców w wysokości ponad 70% przy dostarczaniu odpadów zarówno z systemu wielopojemnikowego jak i w systemie zbiórki suche/mokre.

Szczegółowy opis projektowanej technologii

Odpady komunalne zmieszane dostarczane będą samochodami służb komunalnych do strefy buforowej przed ciągiem segregacji. Tutaj wybierane będą do kontenera elementy wielkogabarytowe, które nie powinny trafiać na linię sortowniczą. Po wypełnieniu kontenera odpady te kierowane będą do punktu przeróbki odpadów wielkogabarytowych, gdzie zostaną poddane dalszej obróbce.

Pozostałe odpady za pomocą małej ładowarki skierowane będą na kanałowy przenośnik załadowniczy i dalej przenośnikiem wznoszącym transportowane na wstępny przenośnik sortowniczy.

Na wstępnym przenośniku sortowniczym wybierane będą surowce wielkowymiarowe (np. duże kartony, folie, itp.), odpady niebezpieczne (baterie, lekarstwa) oraz opakowania szklane. Odpady surowcowe zrzucające będą poprzez zsypy sortownicze do kontenerów. Odpady niebezpieczne gromadzone będą w pojemnikach o objętości 15 l wstawionych do kabiny. W kabinie sortowania wstępnego istnieje możliwość zainstalowania rozrywarki worków.

Po przejściu przez kabinę sortowania wstępnego odpady trafią do sita bębnowego. Sito w wyniku ruchu obrotowego rozbije zbite odpady i rozdzieli je mechanicznie na 3 frakcje.

Frakcja drobna (mineralna) do 20 mm trafi do kontenera znajdującego się pod sitem skąd kierowana będzie na składowisko częściowo jako materiał na przysypki a częściowo jako balast – jej skład to głównie fragmenty szkła, ceramiki, gruzu, piasku, popiołów, drobnych elementów organicznych, mniejsze elementy z tworzyw sztucznych itp.

Frakcja średnia 20 ÷ 80 mm składa się głównie z zanieczyszczonych odpadów frakcji organicznych.

Frakcja gruba (surowcowa) o wielkości powyżej 80 mm, zawierać będzie najwięcej nadających się do wysegregowania, zbywalnych surowców wtórnych.

Proponowana linia sortownicza ukierunkowana będzie na maksymalny odzysk frakcji surowcowej grubej.

Frakcja poniżej 20 mm odsiana na sicie będzie zbierana do kontenera znajdującego się pod sitem i dalej kierowana do składowania na kwaterze balastowej częściowo jako materiał na warstwy izolacyjne a częściowo jako balast.

Frakcja średnia po odsianiu na sicie zostanie zebrana przenośnikiem podsitowym i za pośrednictwem przenośnika przesyłowego, trafi na płytę placu załadunkowego (obiekt nr 9). Frakcja ta będzie następnie ładowana na przyczepy i przewożona na kwaterę mineralizacji.

Natomiast frakcja powyżej 80 mm po przejściu przez sito trafi bezpośrednio na przenośnik sortowniczy. Przenośnik sortowniczy usytuowany będzie na trybunie sortowniczej, nad którą będzie nadbudowana kabina sortownicza. Frakcja gruba w kabinie poddana zostanie procesowi segregacji ręcznej. Wybrane surowce pracownicy sortowni będą składować w kontenerach. Pozostała, nienadająca się do

wykorzystania część odpadów frakcji powyżej 80 mm trafi do prasy belującej. Zbelowane odpady wywożone będą na kwaterę składowania balastu.

Sortownia wyposażona będzie również w ciąg przyjmowania surowców pochodzących ze zbiórki selektywnej makulatury, tworzyw sztucznych i szkła. Ciąg składać się będzie z przenośnika kanałowego oraz przenośnika wznoszącego. Takie wyposażenie linii umożliwi sortowanie surowców wtórnych pochodzących ze zbiórki selektywnej bez konieczności załączania głównej nitki linii sortowniczej z sitem, wykorzystując do tego część linii do sortowania frakcji średniej, co pozwoli na zmniejszenie kosztów eksploatacji. Ładowarka poda surowce wtórne na przenośnik kanałowy, który skieruje je na przenośnik wznoszący i dalej na przenośnik sortowniczy frakcji średniej. Pozostałość po sortowaniu jako balast trafi do kontenera, z którego kierowana będzie na prasę belującą i następnie na kwaterę balastu.

Do wyposażenia linii sortowniczej należeć będzie ciąg prasowania surowców, składający się z przenośnika kanałowo-wznoszącego, przenośnika przesyłowego i prasy kanałowej. Ciąg ten wytransportuje wybrane w kabinach surowce wtórne, po przetransportowaniu z przenośników bunkrowych lub ich przepchnięciu wózkami widłowymi wyposażonymi w lemiesz z boksów do prasy i sprasuje je w łatwe do składowania i transportu baloty. Do czasu zgromadzenia opłacalnej do transportu ilości surowca baloty będą gromadzone i przechowywane w przeznaczonych do tego celu boksach zlokalizowanych poza halą sortowni. Szkło po segregacji gromadzone będzie w kontenerach.

Prasa belująca stanowiąca końcówkę linii sortowniczej odpadów zmieszanych będzie prasowała wszystkie odpady przeznaczone do składowania na kwaterze balastu. Nie będzie ona wykorzystana do tego celu w przypadku podjęcia decyzji o składowaniu balastu luzem i zagęszczania go kompaktorem. Nie podlegać będzie prasowaniu frakcja 0÷20 mm.

Dane techniczne wyposażenia sortowni:

- Trybuna sortownicza z kabiną sortowniczą wstępną:
 - ilość stanowisk sortowniczych 4
 - powierzchnia kabiny ok. 30 m²
 - wysokość kabiny 3.000 mm
 - moc zainstalowana ok. 25 kW
- Separator elektromagnetyczny:
 - długość i szerokość powierzchni roboczej 1.310 x 1.250 mm szer.)
 - moc elektromagnesu 7,6 kW
 - moc silnika 3,0 kW
 - napięcie zasilania 400 V
- Sito bębnowe-obrotowe:
 - średnica sita: 2.950 mm
 - długość części odsiewającej: 9.090 mm
 - kąt nachylenia: 4°
 - ilość frakcji po przesianiu 3
 - ilość sekcji 2
 - wielkość oczek sekcja nr 1 – 20 mm
sekcja nr 2 – 80 mm
 - napęd elektryczny 2 x 11 kW
- Trybuna sortownicza z kabiną sortowniczą frakcji średniej:
 - ilość stanowisk sortowniczych 10
 - powierzchnia kabiny ok. 78 m²
 - wysokość kabiny 3.000 mm
 - moc zainstalowana ok. 45 kW
- Trybuna sortownicza z kabiną sortowniczą frakcji grubej:

-
- ilość stanowisk sortowniczych 10
 - powierzchnia kabiny ok. 78 m²
 - wysokość kabiny 3.000 mm
 - moc zainstalowana ok. 45 kW
 - Prasa belująca - przeznaczona będzie do prasowania i belowania surowców wtórnych typu makulatura, tworzywa sztuczne, PET, itp. Wyposażona będzie w lej zasypowy i system drutujący bele.
 - wydajność:
 - dla gęstości odpadów 30 kg/m³ – 7 t/godz.
 - dla gęstości odpadów 50 kg/m³ – 9 t/godz.
 - dla gęstości odpadów 100 kg/m³ – 14 t/godz.
 - siła zgniotu 25 + 50 = 70 ton
 - szerokość beli 1100 mm
 - wysokość beli 720 mm
 - długość beli regulowana 1500 mm
 - ilość drutów wiążących 5 (w pionie)
 - moc zainstalowana 22 + 1,5 kW

W hali sortowni zaprojektowano linię technologiczną do wstępnego rozdrabniania i pakowania w worki typu BIG-BAG przeznaczonej do wysyłki frakcji energetycznej. Materiałem wsadowy będą:

- tworzywa sztuczne odpadowe lub nie znajdujące nabywcy
- makulatura i tektury nienadające się do przetwórstwa lub nie znajdujące nabywcy
- opony wybrane ze strumienia odpadów komunalnych
- niewykorzystana część odpadów gabarytowych.

Linia składać się będzie z następujących urządzeń:

- Lej załadowniczy
- Przenośnik buforowy
- Przenośnik załadowniczy
- Urządzenie rozdrabniające z regulowanym sitem w zakresie $\phi 16$ do 40 mm
- Wentylator transportowy
- Cyklon ze stojakiem do podczepiania worków BIG-BAG

Wydajność linii w zależności od wielkości oczek sita wyniesie 200 ÷ 500 kg/h

Wydajność linii sortowniczej dla odpadów komunalnych zmieszanych i zbieranych selektywnie wyniesie 45.000±25% Mg/a. Wydajność tej linii może być zwiększona o 25% kosztem pogorszenia jakości sortowania poprzez zwiększenie prędkości przenośników.

Sortownia wyposażona jest również w ciąg przyjmowania tzw. surowców wtórnych pochodzących z selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. Takie wyposażenie linii umożliwia sortowanie surowców wtórnych pochodzących ze zbiórki selektywnej bez konieczności załączania głównej nitki linii z sitem wykorzystując do tego celu część linii przeznaczoną do sortowania frakcji średniej. Rozwiązanie to pozwala na obniżenie kosztów eksploatacji sortowni.

Zastosowanie linii doczyszczającej surowce wtórne poprawi ich jakość pozwalając uzyskać wyższe ceny sprzedaży. Doczyszczanie materiału wsadowego do kompostowni pozwoli na uzyskanie wyższej jakości kompostu i ułatwiając tym samym sprzedaż stosunkowo dużych ilości kompostu produkowanych w ZUOK.

W ZUOK „Stary Las” prowadzona będzie również gospodarka **odpadami wielkogabarytowymi**. Odpady te zgodnie z katalogiem odpadów stanowiących załącznik do rozporządzenia Ministra

Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) wymienione są w grupie 20 “Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie” jako:

- odpady wielkogabarytowe o kodzie 20 03 07,

Technologia zagospodarowania odpadów wielkogabarytowych.

Dowożone odpady wielkogabarytowe gromadzone będą na placu składowym odpadów wielkogabarytowych. Tu nastąpi wstępny podział na odpady wielkogabarytowe przeznaczone do rozbiórki oraz na odpady wielkogabarytowe przeznaczone do rozdrobnienia. Duża powierzchnia placu pozwala na swobodne przygotowanie odpadów do dalszego cyklu postępowania. W bezpośrednim sąsiedztwie warsztatu zlokalizowana będzie wiata przeznaczona do pracy zestawu spawalniczego, pracy rozdrabniarki oraz do wstępnego magazynowania pozyskanych surowców wtórnych podzielonych na rodzaje, oraz materiału na paliwo alternatywne i na balast. Powyższe materiały lokowane będą w kontenerach, które po wypełnieniu kierowane zostaną do dalszej obróbki, zgodnie z ich przeznaczeniem. Odsegregowana część odpadów wielkogabarytowych trafi do warsztatu, gdzie dokonywana będzie rozbiórka gabarytów na mniejsze elementy, z podziałem na surowce wtórne, materiał na paliwo alternatywne oraz balast do rozdrobnienia. Elementy przewidziane po wstępnej rozbiórce do dalszego rozdrobnienia będą ponownie umieszczone w magazynie na gabaryty dowiezione. Pojemniki ze zgromadzonymi płynami chłodniczymi i olejami będą przekazywane firmom posiadającym stosowne uprawnienia do ich unieszkodliwiania. Do rozdrabniania materiałów wielkogabarytowych (po odsegregowaniu złomu stalowego) przewidziano rozdrabniarkę dwuwałową wolnoobrotową z przenośnikiem załadowniczym.

Charakterystyka rozdrabniarki:

- Wymiary komory roboczej 1200x1300 mm
- Wydajność urządzenia 4 t/h, zależnie od materiału i sposobu zasypu
- Moc zainstalowana 77 kW

Wydajność linii do przerobu odpadów wielkogabarytowych wyniesie około 1000 Mg/a.

Przeróbka gruzu.

Punkt przeróbki gruzu stanowić będzie integralną część punktu przerobu odpadów wielkogabarytowych. Będzie wydzielony ogrodzeniem w celu zmniejszenia hałasu i zapylenia. Rozdrobnione elementy gruzu przed przekazaniem odbiorcy będą formowane w pryzmach na terenie placu. Do obróbki gruzu przewiduje się zastosowanie samojedznej kruszarki szczękowej lub udarowej z napędem hydraulicznym. Załadunek materiałów do zasypu odbywał się będzie koparką lub ładowarką. Zasyp będzie zamontowany nad podajnikiem wibracyjnym. Podajnik wibracyjny poda materiał z zasypu do kruszarki. Przenośnik główny odbierze produkt z kruszarki i wytransportuje na zewnątrz maszyny. Odsiane przez podajnik wibracyjny frakcje odpadowe odprowadzane będą przenośnikiem bocznym. Przewiduje się zastosowanie do przeróbki gruzu kruszarki o wydajności $11 \div 35 \text{ m}^3$ gruzu na godzinę. Wydajność urządzenia uzależniona będzie od twardości i gabarytów materiału wsadowego.

Odpady niebezpieczne

Odpady niebezpieczne będą głównie pochodziły z selektywnej zbiórki oraz segregacji z odpadów komunalnych zmieszanych i komunalnych z przemysłu, usług, handlu, obiektów użyteczności publicznej. W magazynie przyjmowane będą następujące rodzaje odpadów:

- przeterminowane i wycofane ze stosowania chemikalia i leki,
- zużyte baterie i akumulatory,
- lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć,
- przeterminowane farby, kleje, lepiszcza i opakowania po nich,
- odpadowe oleje,
- przeterminowane środki ochrony roślin i opakowania po nich,
- zużyte rozpuszczalniki,
- zużyte odczynniki fotograficzne,
- inne odpady o podobnej charakterystyce,

- odpady zawierające azbest.

Odpady niebezpieczne będą inwentaryzowane i kwalifikowane do składowania w odpowiednich pomieszczeniach magazynowych do czasu zgromadzenia partii transportowej danego rodzaju i wysyłki do firm specjalistycznych, zajmujących się ich unieszkodliwianiem. Przewiduje się, że ciężar magazynowanych na terenie ZUOK odpadów niebezpiecznych nie przekroczy 300 Mg.

Kompostowanie odpadów organicznych

W ramach zakładu przetwarzane będą odpady organiczne stanowiące materiał na kompost I klasy z wykorzystaniem technologii kontenerów modułowych Kneer oraz strumień odpadów organicznych zanieczyszczonych. W skład materiałów przeznaczonych na kompost I klasy wejdą:

- odpady z oczyszczalni ścieków – maksymalnie 4.500 t/rok,
- odpady z terenów zielonych – około 800 t/rok,
- odpady organiczne zebrane w systemie dwuworkowym oraz odpady wydzielone z frakcji > 80 mm na linii sortowniczej, wstępnie przyjęte w ilości około 2500 t/rok,
- materiał strukturalny.

Strumień odpadów organicznych wyniesie $10.000 \div 11.000$ t/rok.

Dla potrzeb ZOUK „Stary Las” przewiduje się zakup 4 modułów urządzenia Kneer po 8 kontenerów w każdym, o łącznej wydajności 12.000 t/rok. Jeden podstawowy moduł ma wydajność roczną 3.000 ton materiału wsadowego i składa się z:

- 8 kontenerów kompostujących o objętości około 25 m³ każdy,
- 1 kontenerowej stacji sprężarkowej,
- centralnej jednostki sterującej tj. komputera sterującego wraz z drukarką oraz połączeniem światłowodowym z biurem,
- 1 kontenera z filtrem biologicznym o objętości ok. 25 m³,
- systemu rurociągów napowietrzających i odpowietrzających kontenery kompostujące.

Jeden moduł kompostowni wymagać będzie:

- ok. 350 m² utwardzonego, betonowego placu o wymiarach 10m x 35m,
- ok. 1500 m² utwardzonego terenu pod plac manewrowy dla samochodu hakuwca, który będzie załadowywał i rozładowywał kontenery, placu pod dojrzewanie kompostu i składowanie gotowego kompostu.

Moduł podstawowy kompostowni z komputerem sterującym można będzie rozbudować o kolejne 7 modułów do wydajności rocznej 24.000 ton materiału wsadowego rocznie. Jeden komputer sterujący może obsługiwać jednocześnie 8 modułów kompostujących. Do obsługi kompostowni konieczny jest samochód hakuwca wraz z osprzętem.

W ZUOK Stary Las przewidziane jest kompostowanie z wykorzystaniem technologii KNEER. Materiał wstępnie zmieszany i w miarę potrzeb połączony z materiałem strukturalnym poddawany będzie przyspieszonemu, sterowanemu procesowi wstępnemu. Odpady organiczne przetwarzane będą w cyklu – 14 dni w kontenerach, a następnie będą dojrzewać w pryzmach na utwardzonym placu przez okres 4 – 6 tygodni. Zadaszenie placu dojrzewania da lepszy efekt końcowy. Proponowana technologia umożliwi przerób organicznych części odpadów domowych, osadów z oczyszczalni ścieków, odpadów zielonych oraz pozostałości po przycinie krzewów, na wysokowartościowy produkt humusowy. Kompostowanie rozpoczyna się od właściwego przygotowania materiału wsadowego do kontenerów. Dostarczany materiał będzie biomasą, pochodzącą ze zbiórki w systemie dwuworkowym o małej ilości zanieczyszczeń.

Optymalny skład materiału na wejściu to:

- materiał strukturalny w ilości $40 \div 30$ %,
- pozostałe $60 \div 70$ % to odpady biologiczne i osady ściekowe,
- gęstość mieszaniny około $0,6 \text{ ton/m}^3$,
- wilgotność wsadu nie powinna być większa niż 60 % (nadmiar wody niezwiązanej odbierany będzie podczas procesu przez system odprowadzający odcieki),
- wydajność 3.000 ton/rok przy pracy ciągłej dla 1 modułu.

Warunkiem poprawnego prowadzenia procesu będzie zapewnienie odpowiedniej struktury wsadu wewnątrz kontenera umożliwiającego przepływ powietrza przez całą jego objętość oraz usunięcie wszelkich zanieczyszczeń mogących pogorszyć jakość kompostu finalnego. Temu celowi służyć będzie zainstalowana linia przygotowania surowca do kompostowania. Niestety nie gwarantuje ona całkowitej skuteczności w usuwaniu materiałów zanieczyszczających wyprodukowany kompost. W związku z powyższym bezwzględnie należy przestrzegać czystości materiału organicznego, który trafi na linię przygotowania surowca do kompostowania. Materiał zielony typu gałęzie ścinki itd. powinien zostać wstępnie rozdrobniony do wielkości około $30 \div 50$ cm. Osad ściekowy wymaga dodatku materiału strukturalnego w celu zmniejszenia poziomu uwodnienia. W przypadku zbyt małych ilości odpadów zielonych i organicznych, konieczne będzie dodanie słomy lub innych materiałów o podobnym charakterze. Jako typowy dodatek strukturalny użyta będzie słoma, której zapas magazynowy zaleca się utrzymywać na poziomie 1 miesięcznego zapotrzebowania. Żle odwodnione osady ściekowe wymagają zmieszania z materiałem strukturalnym w proporcji 1:1.

Strumień odpadów organicznych zanieczyszczonych.

Przewiduje się, że ilość tych odpadów wyniesie $17.000 \div 18.000 \text{ Mg/rok}$. Pochodzić one będą głównie z frakcji $20 \div 80$ mm, wysegregowanej ze strumienia dowożonych odpadów komunalnych zmieszanych. W stosunku do tych odpadów przewiduje się zastosowanie metody pryzm energetycznych w systemie mineralizacji. Metoda ta przewiduje zastosowanie osobnych kwater na omawianą frakcję i prowadzenie procesu mineralizacji w pryzmie przez okres około 12-15 lat. W tym okresie materiał poddawany będzie procesom dynamicznego odgazowywania z wykorzystaniem pozyskanego biogazu oraz kontrolowanego nawadniania przez nawracanie koncentratu z pracującej w technologii odwróconej osmozy oczyszczalni wód odciekowych. Do odbioru biogazu z pryzm zainstalowane zostaną stacje zbiorcze biogazu, układ sprężarek i agregatów prądotwórczych. Po 12-15 latach mineralizacji pryzmy te będą rozbierane. Materiał zmineralizowany zostanie odsiany na sicie i przeznaczony na rekultywację istniejących składowisk, zwirowisk i innych terenów zdegradowanych.

Sposób eksploatacji pryzmy energetycznej.

Odpady $20 \div 80$ mm dowożone będą ciągnikami z przyczepami samowyladowczymi. Wyładunek następuje na placu manewrowym przy krawędzi kwatery, a materiał spychany będzie do niecki ładowarką lub spychaczem. Do odpadu tego dodane będzie ta część dowożonych osadów ściekowych, która nie będzie kompostowana w kompostowni Kneer. Frakcja w kwaterze zagęszczana będzie kompaktorem. Wjazd kompaktora na odpad dopuszczony jest dopiero po ułożeniu warstwy grubości 1,5 m. Nie przestrzeganie powyższej zasady może spowodować uszkodzenie warstwy izolacyjnej. Warstwy izolacji pośredniej należy układać co 1,5 m. Skład i grubość warstwy izolacyjnej analogiczna do podanej w kwaterze balastu. Dla kompaktora przewidziano osobny pas komunikacyjny. Maksymalna dopuszczalna wysokość składowania wynosi 11,0 m. Dla celów eksploatacyjnych zaleca się układanie odpadu w kolejnych kwaterach do miąższości 8,0 m, a po osiągnięciu tego poziomu układanie materiału w następnej ćwiartce. Przy układaniu do zadanej wysokości każda z ćwiartek dysponować będzie kubaturą użytkową około 60.000 m^3 . Rozbiórkę pierwszej kwatery należy rozpocząć po 5 latach intensywnej mineralizacji. Przed rozpoczęciem rozbiórki należy poddać badaniom reprezentatywne próbki z różnych głębokości dla określenia stopnia zmineralizowania omawianej frakcji. W razie stwierdzenia trwania procesu wydzielania metanu, badanie należy powtórzyć po upływie roku.

W trakcie rozbiórki materiału zmineralizowanego przewiduje się odsianie balastu na mobilnym sicie (obsługującym również kompostownię klasy I). Sito wraz z podajnikiem ustawiane będzie na rozbieranej kwaterze. Frakcja balastowa zależnie od przyjętego wariantu składowania będzie wywożona bezpośrednio na kwaterę lub też transportowana będzie do sortowni w celu sprasowania i następnie wywożona do deponowania na kwaterze balastu. Frakcja zmineralizowana będzie przeznaczona do odbioru w chwili rozbiórki lub czasowo magazynowana w strefie rezerwowej Zakładu. Przewiduje się ustawienie na sicie dla frakcji zmineralizowanej oczek o wymiarze 25 mm.

Osady ściekowe

Dostarczane do ZUOK odwodnione osady ściekowe z komunalnych oczyszczalni ścieków, będą czasowo gromadzone na placu składowym w rejonie kompostowni. Składowanie czasowe osadów wynika z cyklu pracy systemu kompostowania. W miarę potrzeb osady będą pobierane z miejsca składowania i dostarczane do segmentu kompostowania. Pozostałe osady, które nie tafia do kompostowni trafią do pryzmy mineralizacji.

Gospodarka wodami odciekowymi

a. Pompownia wód odciekowych.

W celu umożliwienia przepływu wód odciekowych z kwater do zbiornika buforowego, przewiduje się wykonanie pompowni zlokalizowanej na głębokości 9 m, do której odcieki dopływają grawitacyjnie. Wyposażenie będą stanowiły dwie naprzemiennie pracujące pompy o wydajności 39,6 m³/godzinę i wysokości podnoszenia 8,7 m.

Odcieki doprowadzane będą przewodem tłocznym do zbiornika buforowego zlokalizowanego w bezpośrednim sąsiedztwie pompowni. W zbiorniku buforowym zainstalowany zostanie czujnik napełnienia, powodujący automatyczne wyłączenie pracy pompowni w przypadku sygnalizowanego przepełnienia.

b. Zbiornik buforowy wód odciekowych.

Powstanie zbiornik ziemny, o głębokości całkowitej 2,5 m, użytkowej 2,0 m, powierzchni w obrysie zewnętrznym 234 m² pojemności użytkowej 280 m³. Zbiornik połączony zostanie w strefie dna przewodem z pompownią stanowiącą element zakładowej oczyszczalni ścieków.

c. Zakładowa oczyszczalnia ścieków.

Dla oczyszczania wód odciekowych oraz ścieków bytowych i technologicznych przewidziano oczyszczalnię kontenerową opartą na technologii odwróconej osmozy o przepustowości 20 m³/dobę. Jest to obecnie jedyna skuteczna i sprawdzona metoda oczyszczania odcieków ze składowisk odpadów, które zawierają szeroką gamę skoncentrowanych zanieczyszczeń o zmieniającym się składzie dla których nie sprawdzają się oczyszczalnie biologiczne. Oczyszczalnia ta umożliwi redukcję ponad 90% azotu amonowego oraz neutralizację metali ciężkich i pestycydów, które w klasycznych oczyszczalniach biologicznych przechodzą do osadu. Koncentrat z oczyszczalni kierowany będzie na pryzmę energetyczną w celu zwiększenia produkcji biogazu. Oczyszczona woda gromadzona w zbiorniku wód oczyszczonych przeznaczona będzie w przyszłości do hodowli ryb. Technologia oczyszczania ścieków metodą odwróconej osmozy charakteryzuje się niewielkim zużyciem chemikaliów przy wysokiej stabilności parametrów wody na wyjściu z oczyszczalni. Proponowane rozwiązanie oczyszczania odcieków zostało pozytywnie zaopiniowane przez Wojewodę Pomorskiego (decyzja o uzgodnieniu projektu budowlanego rept. ŚR/Ś.II.6613/205/2004/2005 z dnia 19.05.2005) oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego (decyzja o uzgodnieniu projektu budowlanego rept. SE.ZNS-80/4920/2/05 z dnia 27.05.2005).

Ścieki bytowe doprowadzane będą do oczyszczalni za pośrednictwem szamba dwukomorowego. Wszystkie rodzaje ścieków będą dopływały grawitacyjnie do pompowni stanowiącej integralną część oczyszczalni. Instalacja odwróconej osmozy będzie w pełni zautomatyzowana. Umożliwi ona następujące zmniejszenie ładunków:

- ChZT o 80-90 %
- BZT o 85-90 %

- azotu amonowego o 90%
- metali ciężkich (Hg, Cd, Cu, Pb, i inne) - poniżej progu oznaczalności.

Wody czyste otrzymane w wyniku zastosowania omówionej technologii oczyszczania ścieków kierowane będą do zbiornika wód oczyszczonych.

d. Zbiornik wód oczyszczonych.

Będzie to zbiornik ziemny o powierzchni w obrysie zewnętrznym 2.620 m², głębokości całkowitej 2,5 m, głębokości użytkowej 2,0 m, pojemności użytkowej 5.240 m³.

e. Zbiornik p.poż zbierający wody opadowe z dróg i placów.

Przewiduje się budowę zbiornika o powierzchni całkowitej 340 m²,. Głębokość całkowita 4,0 m, użytkowa 2,5 m, pojemność użytkowa 550 m³.

6.2.2. Opis podstawowych obiektów i urządzeń

Poniżej zaprezentowano krótka charakterystykę podstawowych obiektów ZUOK.

1. Portiernia (obiekt nr 1).

2. Wagi (na wjeździe i wyjeździe –obiekt 2a i 2b), wymiary 3x14 m. Maksymalne obciążenie każdej z nich wyniesie 40 Mg. Wagi wyposażone będą w pełną automatykę rejestracji ilości przyjmowanych odpadów. Murowany, jednokondygnacyjny Budynek Wagowy zlokalizowany będzie bezpośrednio przy wjeździe na teren zakładu, na wysepce utworzonej pomiędzy pasem wewnętrznej drogi wjazdowej i pasmem wewnętrznej drogi wyjazdowej. Budynek, wyniesiony ponad poziom terenu na 2,00 m, razem z bocznymi rampami oparty będzie na słupach, a rampy oraz schody zewnętrzne zabezpieczone balustradami. Przed wagą wjazdową znajdować się będzie bramka dozymetryczna. Przed każdą wagą zlokalizowane zostaną urządzenia wjazdu i wyjazdu w postaci uchylnych, chowanych w nawierzchnię drogi kołczatek. Przed wagą samochodową wyjazdową przewiduje się zastosowanie automatycznego stanowiska mycia pojazdów (3). Składać się ono będzie z natryskowej myjni kół (typu najazdowego) oraz urządzenia do mechanicznego oczyszczania kół z automatycznym odprowadzaniem osadu przenośnikiem. Urządzenie to wyposażone będzie w zbiornik w konstrukcji betonowej dla wód zwracanych do mycia, z podłączeniem wody w celu uzupełniania.

3. Sortownia (linia do segregacji mechaniczno – ręcznej strumienia odpadów zmieszanych i odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki), Sortownia zlokalizowana będzie w hali o konstrukcji stalowej o wymiarach: 108 x 30 x 9,5 m. Projektowana sortownia odpadów komunalnych z magazynem surowców (obiekt nr 4), będzie budynkiem wolnostojącym, parterowym o wymiarach 108x30 m i wysokości około 9,5 m do najniższej części konstrukcji dachowej, niepodpiwniczonym, nieogrzewanym, z konstrukcji stalowej, obudową lekką z płyt warstwowych. Pokrycie dachowe - z blachy trapezowej, pokrytej powłoką antyskropleniową. W hali sortowni zamontowane zostaną linie technologiczne do sortowania odpadów. Zastosowane rozwiązania zagwarantują możliwość alternatywnego sortowania różnego rodzaju odpadów oraz możliwość potencjalnej rozbudowy W wydzielonej części magazynowej przechowywane będą surowce wtórne przed ich dystrybucją do odbiorców zewnętrznych.

4. Budynek socjalny dla pracowników (obiekt 13) zatrudnionych przy segregacji i kompostowaniu odpadów zlokalizowany przy hali sortowni.

5. Wiaty kompostowni kontenerowej (obiekt - 6/1, 6/2) .

6. Zbiornik wody procesowej kompostowni: zbiornik z tworzyw sztucznych o wymiarach 3,8x3,5 m. Pojemność zbiornika 5 m³. Wody procesowe ze zbiornika wykorzystane zostaną do zraszania kompostu w trakcie kompostowania końcowego.

7. Plac manewrowy kompostowni – obiekt 7.

8. Wiata dojrzewania kompostu I klasy: wiata nad płytą kompostową do kompostowania końcowego kompostu I klasy. Kompostowanie w postaci pryzm okresowo przerzucanych przy pomocy przerzucarki kompostu. Wiata magazynowa kompostu dojrzałego: wiata do gromadzenia dojrzałego kompostu w postaci uformowanych hałd przed jego konfekcjonowaniem obiekt 8 i 8a.
10. Plac załadunku frakcji 20-80 mm: plac do gromadzenia i załadunku frakcji 20-80 mm odsianej na linii segregacji – obiekt 9.
11. Boks sortowni odpadów: boks do gromadzenia surowców wtórnych przed przekazaniem ich do segregacji oraz do gromadzenia doczyszczonych surowców wtórnych – obiekt 10.
12. Wiata na odpady zawierające azbest: wiata do gromadzenia odpadów na odpady zawierające azbest, podłóżę wiaty uszczelnione – obiekt 11.
13. Magazyn odpadów niebezpiecznych: wiata do czasowego gromadzenia odpadów niebezpiecznych, podłóżę utwardzone i uszczelnione – obiekt 12.
14. Obiekt socjalny dla pracowników: obiekt socjalny dla pracowników związanych z obsługą kwater składowania odpadów. W obiekcie tym zainstalowana będzie kotłownia olejowa o mocy 90 kW, o parametrach 90/70 °C, zapatrująca zakład w ciepło i ciepłą wodę użytkową - obiekt 4a.
15. Wiata garażowa z warsztatem: wiata garażowa i warsztat dla kompaktora i sprzętu związanego z transportem odpadów – obiekt 14.
16. Myjnie: płytowa i brodzik: Myjnia płytowa mechaniczna myjnia do mycia i dezynfekcji kół pojazdów przebywających i opuszczających teren ZUOK. Myjnia w postaci betonowego kanału o wymiarach: 5143 x 2260 mm – obiekt 15, brodzik – obiekt nr 3.
17. Stacja paliw: Stacja paliw w postaci przenośnego zbiornika o pojemności 5.000 l ustawionego na utwardzonej nawierzchni – obiekt 16 .
18. Zbiornik buforowy wód odciekowych: zbiornik ziemny o wymiarach 17,50 x 12 m i głębokości 3 m, służący do gromadzenia wód odciekowych przed przesyłem ich do oczyszczalni. Uszczelnienie zbiornika – trójwarstwowe, zabezpieczenie warstwy uszczelniającej płytami typu Yomb – obiekt 17.
19. Oczyszczalnia ścieków: oczyszczalnia wód odciekowych pochodzących z kwater oraz ścieków sanitarnych – obiekt 18.
20. Zbiornik retencyjny wód oczyszczonych: zbiornik ziemny o wymiarach 75 x 35 m i głębokości 2,5 m, służący do gromadzenia oczyszczonych wód odciekowych. Uszczelnienie zbiornika – trójwarstwowe, zabezpieczenie warstwy uszczelniającej płytami typu Yomb – obiekt 19.
21. Punkt przerobu odpadu wielkogabarytowego oraz gruzu (obiekt - 20): plac do gromadzenia sprzętu oraz gruzu przed ich rozbiórką i rozdrabnianiem.
22. Warsztat rozbiórki odpadu wielkogabarytowego (obiekt - 20a), będzie przystosowany do rozbiórki dostarczonego odpadu oraz segregacji odpadów powstających w wyniku rozbiórki.
23. Strefa rozdrabniania gruzu (obiekt - 20b): punkt wstępnego rozdrabniania gruzu.
24. Kontener socjalny (obiekt - 20c): obiekt socjalny dla pracowników zatrudnionych przy rozbiórce odpadu wielkogabarytowego oraz rozdrabnianiu gruzu.
25. Wiata (obiekt - 20d): wiata z kontenerami do gromadzenia odpadów i surowców powstałych w wyniku rozbiórki odpadu wielkogabarowego oraz rozdrabniania gruzu.
26. Stacja przerobu biogazu (obiekt - 20e):
- W projekcie przewidziano pobór biogazu, z pryzmy energetycznej. Na etapie budowy ZUOK posadowione będą studnie odgazowujące, stanowiące pierwszy element instalacji. Dobór pozostałych elementów nastąpi w trakcie eksploatacji na podstawie próbnych pompowań, pozwalających określić ilość oraz skład wytwarzanego biogazu. Zakłada się rozpoczęcie badań po dwóch latach od rozpoczęcia składowania. Szacowany przepływ w trakcie poboru docelowego wynosi około 300 m³/godzinę. W skład urządzeń poboru biogazu wejdą następujące elementy:
- 2 stacje zbiorcze kontenerowe, lokowane w rejonie kwatery mineralizacji, na koronie obwałowania,

- kontener z 2 agregatami o łącznej mocy 600 kW, kontener sprężania gazu (opcjonalne założenia wydajności biogazu zakładają dwa takie agregaty – rzeczywisty dobór mocy agregatów nastąpi po zakończeniu badań wydajności)
- pochodnia,
- sieć przewodów ze studniami odwodnienia.

27. Budynek administracyjny:

Budynek administracyjny (obiekt nr 21), zlokalizowany w pobliżu głównej drogi dojazdowej stanowić będzie siedzibę Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów. Wymiary budynku 12.15x26.85m

28. Parking:

Parking, utwardzony plac 60x16 m, o nawierzchni polbrukowej o grubości 8 cm na podbudowie betonowej, ograniczony krawężnikami drogowymi, przeznaczony na plac parkingowy dla samochodów pracowników oraz gości Zakładu. Powierzchnia 960 m². Ze względu na położenie zakładu i ograniczone możliwości komunikacyjne większa część personelu jak klientów oraz gości będzie dojeżdżać do Zakładu własnymi środkami lokomocji. W najbliższej okolicy Zakładu brak jest możliwości pozostawienia pojazdu. Ponadto z uwagi na planowane do prowadzenia przez Zakład działania edukacyjne oraz propagowanie idei UE zakłada się, że przybywać będzie zwiększona liczba gości w szczególności uczniów dojeżdżających autobusami.

29. Pompownia ścieków do oczyszczalni: pompownia w postaci studni o średnicy 1500 mm do podawania ścieków do oczyszczalni – obiekt 23.

30. Szambo trzykomorowe: zbiorniki z tworzyw sztucznych do gromadzenia i sedymentacji ścieków pochodzących z obiektów socjalnych – obiekt 24.

31. Zbiornik wód deszczowych: zbiornik ziemny o wymiarach 24,5 x 14 m i głębokości 4,0 m służący do gromadzenia wód opadowych, pochodzących z nawierzchni utwardzonych i połaci dachowych obiektów ZUOK. Zbiornik pełnić będzie funkcję awaryjnego zbiornika przeciwpożarowego. Uszczelnienie zbiornika – trójwarstwowe, zabezpieczenie warstwy uszczelniającej płytami typu Yomb – obiekt 25.

32. Kwatera frakcji 20÷80 mm pryzm energetycznych w systemie mineralizacji:

Kwatera pryzm energetycznych w obrysie zewnętrznym będzie mieć powierzchnię 35.700 m². Ukształtowanie, uszczelnienie oraz odprowadzenie wód odciekowych z obiektu, będzie analogiczne do kwatery balastowej. Kwatera zostanie podzielona groblami na 4 sektory. W kwaterze poddawane będą procesowi mineralizacji odpady frakcji 20÷80 mm o wysokim udziale organiki. W trakcie procesu wytwarzane będą duże ilości biogazu przewidziane do gospodarczego wykorzystania. W celu poboru biogazu instalowane będą od początku eksploatacji podnoszone studnie odgazowujące. W pierwszym okresie studnie zakończone będą biofiltrami, usuwanymi w chwili rozpoczęcia użytkowego poboru biogazu - po około 3 latach. Dla przyspieszenia i poprawienia procesu mineralizacji projektowane jest nawracanie koncentratu powstałego w procesie oczyszczania ścieków na oczyszczalni. W przyjętej technologii ilość koncentratu szacowana jest na 25% całkowitej ilości ścieków. Koncentrat charakteryzuje wysoki udział substancji organicznych mających korzystny wpływ na produkcję i skład biogazu. Koncentrat zawracany będzie na teren kwatery instalacją tłoczną, zasilaną z pompowni stanowiącej element składowy oczyszczalni ścieków. Instalacja poprowadzona będzie w koronie obwałowania. Zakłada się rozsączenie koncentratu na powierzchni odpadów lub wtłaczanie ciśnieniowo w głębsze warstwy. Szczegółowe rozwiązania podane zostaną na etapie projektu wykonawczego –

35. Sieci i instalacje wewnątrzzakładowe

Przewiduje się, iż na terenie ZUOK będą następujące sieci i instalacje:

- sieć wodociągowa i hydrantowi,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji deszczowej,

- sieć elektroenergetyczna średniego SN i niskiego NN napięcia,
- instalacje słaboprądowe SS (sieć komunikacji światłowodowej, telefoniczna, telewizyjny system monitoringu, sygnalizacja ppoż.).

36. Pasy zieleni ochronnej

Wokół całego obszaru inwestycji przewiduje się wykonanie pasów zieleni izolacyjnej o szerokości około 20 m. Pasy te wysadzone będą zielenią wysoką oraz zielenią niską krzewiastą, jako podbudowę zieleni wysokiej. Powierzchnia łączna około 4,0 ha. Pasy izolacyjne wykonane zostaną w całości bez etapowania inwestycji w celu wykorzystania czasu dla wzrostu roślin. W celu poszerzenia pasa izolacji - przewiduje się obsadzenie zielenią zewnętrznych skarp kwater składowania odpadów oraz drogi głównej zakładu dla rozdzielenia poszczególnych segmentów technologicznych.

37. Ogrodzenie

Wokół terenu ZUOK wykonane będzie ogrodzenie o wysokości 2,2 m, z siatki stalowej powlekanej na słupkach stalowych. Powyżej siatki stalowej rozciągnięte będą trzy rzędy drutu kolczastego. Na wjeździe do Zakładu zainstalowana będzie brama automatyczna sterowana z budynku wagowego. Łączna długość ogrodzenia wyniesie około 2.200 m.

38. Zewnętrzna droga dojazdowa do ZUOK na odcinku Rokicin-Stary Las.

6.3. Lokalizacja przedsięwzięcia

Zasięg oddziaływania tworzonego systemu gospodarki odpadami obejmuje obszar 1.297,25 km². . Na terenie oddziaływania projektu wytwarzanych jest ponad 56.000 Mg odpadów.

System obejmuje następujące gminy:

- powiat starogardzki:
 - 3 gminy miejskie: Starogard Gdański, Czarną Wodę, Skórcz,
 - gminę miejsko-wiejską Skarszewy,
 - 9 gmin wiejskich: Bobowo, Lubichowo, Kaliska, Osieczna, Osiek, Skórcz, Smętowo Graniczne, Starogard Gdański, Zblewo z powiatu starogardzkiego,
- powiat chojnicki:
 - gminę miejsko-wiejską Czersk,
- powiat kościerski:
 - 4 gminy wiejskie: Nową Karczmę, Starą Kiszewę, Liniewo, Karsin.

6.3.1. Opis lokalizacji przedsięwzięcia

6.3.1.1. Zasięg oddziaływania Projektu

Projektowany Zakład Utylizacji Odpadów zlokalizowany będzie w pobliżu wsi Stary Las, na terenie gminy wiejskiej Starogard Gdański, powiat starogardzki, województwo pomorskie.

Położenie projektowanego ZUOK

Planowany Zakład położony będzie na terenie działki nr 9, o powierzchni 25,13 ha, w odległości około 3,5 km od drogi Starogard Gdański - Chojnice. Teren ten położony jest na zachód od Starogardu Gdańskiego w odległości 4,5 km. Obecnie użytkowany jest rolniczo (grunty klasy IV, V, VI i częściowo nieużytki), i pod względem przyrodniczym teren ten nie wyróżnia się niczym szczególnym. Działka sąsiaduje z terenami rolniczymi i leśnymi, w tym w szczególności:

- na południe od działki nr 9, w bezpośrednim sąsiedztwie znajduje się droga gminna nieutwardzona z Nowej Wsi Rzecznej do Piesienicy na działce nr 13. Za nią znajduje się działka nr 14/1, niezabudowana rolna będąca własnością Gminy Miejskiej Starogard Gdański leżąca na terenie Gminy Wiejskiej Starogard Gdański w Starym Lesie;
- na południowy-wschód od działki nr 9, działka rolna nr 16, będąca własnością Gminy Miejskiej Starogard Gdański, leżąca na terenie Gminy Wiejskiej Starogard Gdański w Starym Lesie;
- na wschód od działki nr 9, w bezpośrednim sąsiedztwie droga gminna nieutwardzona Sucumin - Stary Las, posadowiona na działce nr 10, a za nią działka rolna nr 11, będąca własnością Gminy Miejskiej Starogard Gdański, leżąca na terenie Gminy Wiejskiej Starogard Gdański w Starym Lesie;
- na północ od działki nr 9, w bezpośrednim sąsiedztwie działka nr 8 - linia kolejowa Starogard Gdański-Czersk, a za nią działki rolne nr 2, 4 i 7, należące do Starostwa Powiatowego Starogard Gdański (działki nr 2 i 7 wydzierżawione Związkowi Łowieckiemu), leżące na terenie Gminy Wiejskiej Starogard Gdański w Starym Lesie oraz działki nr 218/1, 219/1, 220,221,227/1 – lasy należące do Nadleśnictwa Starogard Gdański.
- na zachód od działki nr 9, tereny leśne należące do Nadleśnictwa Starogard Gdański leżące na terenie gminy wiejskiej Zblewo miejscowość Piesienica (działki nr 232L, 233L, 235L/2,236L/1);
- na południowy-wschód od terenu działki nr 9, położone jest Jezioro Staroleskie (ok. 1 km od działki), a na zachód od działki mała rzeczka Piesienica;

Oddziaływanie na środowisko

RAPORT ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Zakładu Utylizacji Odpadów „STARY LAS” stwierdza: „Projektowany Zakład nie będzie uciążliwym dla środowiska w aspekcie wpływu na stan sanitarny powietrza. Maksymalna wielkość emisji zanieczyszczeń nie będzie przekraczała poza granicami obiektu wielkości 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku (0,1 D1). Poziom dźwięku związany z eksploatacją Zakładu nie będzie przekraczał obowiązujących normatywów i nie będzie powodował przekroczenia standardów jakości środowiska na terenie najbliższej zabudowy mieszkalnej. Izofona 55 dBA nie przenika poza teren inwestycji. W projekcie budowlanym zaprojektowano skuteczne zabezpieczenia gleby, wód podziemnych i powierzchniowych przed zanieczyszczeniem w postaci uszczelnienia dna i skarp kwater składowych oraz systemu zbierania i odprowadzania odcieków. Realizacja inwestycji nie stwarza warunków do wystąpienia zagrożenia środowiska o charakterze nadzwyczajnych zagrożeń środowiska (poważne awarie) w trakcie normalnej pracy.”

Morfologia

Pod względem morfologicznym teren Zakładu stanowi fragment wysoczyzny morenowej, moreny dennej falistej, wzniesionej od 106 do 120 m n.p.m. Na podstawie dostępnych materiałów geologicznych oraz wykonanych sond penetracyjnych stwierdzono, że teren budują utwory czwartorzędowe, głównie plejstoceny. Są to wodnolodowcowe przepuszczalne piaski oraz lodowcowe słabo przepuszczalne piaski gliniaste i gliny z domieszką kamieni. W lokalnym obniżeniu w północno - wschodniej części terenu stwierdzono także przypowierzchniowo występujące holoceny torfy, obniżenie porośnięte jest krzakami i drzewami – obecnie bez wody.

Budowa geologiczna

Opinię wstępną o warunkach gruntowo-wodnych dla wskazania lokalizacyjnego terenu przeznaczonego pod składowisko odpadów w miejscowości Stary Las k/Starogardu Gdańskiego przedstawił Geoprojekt z Gdańska w roku 1993. W listopadzie 2004 Zakład Usług Geotechnicznych „Geodiom” wykonał w oparciu o wiercenia dokumentację techniczną Pt „Geotechnika i fundamentowanie – przepływ wody w gruncie.”

W wyniku badań stwierdzono, że teren budują utwory czwartorzędowe, głównie plejstoceny. Są to wodnolodowcowe przepuszczalne piaski oraz lodowcowe słabo przepuszczalne piaski gliniaste i gliny z domieszką kamieni.

Warunki wodne

Wodę gruntową na rozpatrywanym terenie, tj. jej pierwszy poziom, stwierdzono na głębokości 2,6 m poniżej poziomu terenu, to jest 104 m nad poziomem morza w obniżeniu występującym na południe od terenu zakładu. Na pozostałym obszarze do głębokości 4-5 m nie stwierdzono wody gruntowej, jako zasadniczego poziomu wodonośnego. Występuje ona zgodnie z badaniami „Geodimu” w formie sączeń wśród glin z drobnymi przewarstwieniami piaszczystymi. Na terenie zakładu nie stwierdzono w wyniku wierceń występowania napiętego zwierciadła wody powyżej głębokości 14,1 m.

Wody powierzchniowe występują na południe i południowy – wschód od omawianego terenu tj. jezioro Staroleskie i płynąca na wschód mała rzeczka Piesienica.

Warunki klimatyczne

Dla klimatu charakterystyczna jest jesień dłuższa od wiosny o około 10 dni, co można tłumaczyć utratą ciepła na topnienie pokrywy lodowej jezior oraz dłużej zalegającą pokrywą śnieżną. Okres wegetacji jest stosunkowo krótki i wynosi 205÷210 dni. Średnie roczne temperatury wynoszą około 6,5÷7,0 C, lato jest dość krótkie i niezbyt gorące, trwa średnio 60÷80 dni. Zima natomiast jest dłuższa i trwa około 90 dni. Chłodnych dni, z temperaturą minimalną poniżej 0°C, jest w roku około 123, dni mroźnych, z temperaturą maksymalną poniżej 0°C, jest około 44, a dni bardzo mroźnych, z temperaturą maksymalną poniżej -10°C, jest około 2 w roku. Natomiast dni gorących, o temperaturze co najmniej 25°C, jest średnio w roku 22.

Roczne sumy opadów na rozpatrywanym obszarze wynoszą około 600÷650 mm. Maksimum opadów występuje w miesiącach letnich i zimowych, minimum wiosną i jesienią. W okresie wegetacyjnym średni opad wynosi około 320÷380 mm. Zdecydowaną przewagę mają wiatry południowo-zachodnie i zachodnie.

Dane meteorologiczne dla miasta Starogard Gdański pochodzą ze stacji meteorologicznej w Chojnicach. Zostały one skorygowane wg danych IMiGW w Warszawie na podstawie obserwacji z posterunków w Żeliszawkach i Wirtach. Dane liczbowe wraz z różną wiatrów zmodyfikowaną dla Starogardu Gdańskiego stanowią załącznik do niniejszego opracowania.

Planowana inwestycja zlokalizowana będzie około 5 km na zachód od granic miasta Starogardu Gdańskiego. Największe oddziaływanie Zakładu na miasto będzie przy wiatrach wiejących z kierunków zachodnich, tj. z sektorów 8, 9 i 10 róży wiatrów. Z kierunków tych wieje 36,29% całkowitej liczby obserwowanych wiatrów. Cisza, czyli pogoda bezwietrzna, stanowi około 12,0% całkowitej liczby obserwacji.

Warunki przyrodnicze

Na terenie inwestycji jak i w jej sąsiedztwie nie występują obszary i obiekty chronione na podstawie ustawy z dnia 16 października o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2001 r. Nr 99, poz. 1079 z późn. zm.) oraz ustawy z dnia 15 lutego 1962 r. o ochronie dóbr kultury (tj. Dz. U. z 1999 r. Nr 98, poz. 1150 z późn. zm.). Nie występują tu również obszary chronione na podstawie Dyrektywy Rady 92/43/EC w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory.

Teren, na którym planowana jest inwestycja nie wyróżnia się niczym szczególnym pod względem przyrodniczym. W jego sąsiedztwie znajdują się, jak już wskazano powyżej, tereny leśne oraz grunty użytkowane rolniczo.

6.3.1.2. Istniejąca infrastruktura

Działka nr 9, na której planowana jest realizacja ZUOK, nie posiada uzbrojenia podziemnego. Zachodnią i południową granicę działki stanowią drogi gminne Nr 1036016 i nr 1036018, o nawierzchni gruntowej. Na północy granicę wyznacza linia kolejowa Starogard Gdański – Czersk. Wokół działki znajdują się niezabudowane działki rolne i tereny leśne.

Zgodnie z decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu zaopatrzenie w wodę pitną będzie się odbywać z wodociągu wiejskiego w Rokocinie odległego o około 2,5 km. Linia energetyczna znajduje się w odległości około 300 m. Teren pod projektowaną inwestycję nie jest wpisany w rejestr zabytków.

6.3.2. Dostępność terenów pod inwestycje, koszty zakupu oraz rekompensat

Budowa Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych zlokalizowana będzie na obszarze Gminy Wiejskiej Starogard Gdański, na gruntach wsi Stary Las.

Właścicielem działek pod budowę zakładu były Gmina Miejska Starogard, Gmina Wiejska Starogard oraz osoby prywatne.

Obecnie prawa własności do wszystkich działek posiada Spółka ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o.

Szczegółowe zestawienie wydatków poniesionych na zakup gruntu (zakup działki oraz koszty administracyjne) przedstawia poniższa tabela.

Łączna powierzchnia gruntów pod budowę Zakładu, którą pozyskał Beneficjent to prawie 33,5 ha.

Tabela 6-2: Koszty zakupu niezbędnych nieruchomości w cenach stałych (tys. zł)

Lp.	Poprzedni Właściciel	Nr działki	Data zakupu	Pow.(ha)	Cena (zł)	Koszty dodatkowe (zł)	Uwagi
1.	Gmina Miejska Starogard Gd.	nr 9	06.06.2005	25,1900		3 857,08*	Przeniesienie własności w zamian za udziały Spółki,
2.	Działka prywatna	nr 17/2	20.07.2007	0,1500		1 100,00	Sprzedaż warunkowa,
3.	Działka prywatna	nr 17/2 nr 17/3	12.09.2007	0,1500 0,3600	255 100,00	6 440,00	Przeniesienie własności
4.	Działka prywatna	nr 29/2 nr 30/1	21.09.2007	0,0447 0,0326		392,00	Sprzedaż warunkowa
5.	Działka prywatna	nr 2/1 nr 24/1	17.10.2007	0,0237 0,2167	43 272,00	2 177,00	Umowa sprzedaży
6.	Działka prywatna	nr 26/5	17.10.2007	0,1048		351,00	Sprzedaż warunkowa
7.	Działka prywatna	nr 52/3	17.10.2007	0,7245	130 410,00	4 380,00	Umowa sprzedaży
8.	Działka prywatna	nr 26/1	17.10.2007	0,2904	52 272,00	2 327,00	Umowa sprzedaży
9.	Działka prywatna	nr 46/6	15.11.2007	0,0292	5 256,00	682,00	Umowa sprzedaży
10.	Działka prywatna	nr 38/1	15.11.2007	0,2322	41 796,00	2 073,00	Umowa sprzedaży
11.	Działka prywatna	nr 29/2 nr 30/1	26.11.2007	0,0447 0,0326	13 914,00	882,00	Przeniesienie własności
12.	Działka prywatna	nr 26/5	26.11.2007	0,1048	18 864,00	1 030,00	Przeniesienie własności
13.	Działka prywatna	nr 26/7 nr 25/1	25.01.2008	0,0099 0,5704	110 890,00	4 180,00	Umowa sprzedaży
14.	Gmina Starogard Gd.	nr 36/1 nr 23/1 nr 28/1 nr 55/3 nr 12/1 nr 7** nr 13/1 nr 15 nr 35/1 nr 36/1	25.01.2008	0,7864 0,0051 0,0073 0,0010 0,1262 1,0000 0,5725 0,6600 0,2109 0,1156		3 605,00	Umowa darowizny Omyłkowa darowizna** Umowa darowizny
15.	Działka prywatna	nr 29/7	21.02.2008	0,1027	21 160,00	1 372,00	Umowa sprzedaży
16.	Działka prywatna	nr 6/1	13.03.2008	0,5194	112 272,00	3 874,00	Umowa sprzedaży

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

Lp.	Poprzedni Właściciel	Nr działki	Data zakupu	Pow.(ha)	Cena (zł)	Koszty dodatkowe (zł)	Uwagi
17.	Gmina Starogard Gd.	nr 7*	08.05.2008	1,0000		1 130,00	Przeniesienie własności
		nr 7		0,1800			Umowa darowizny
18.	Gmina Miejska Starogard Gd.	nr14/25	05.12.2008	0,5380	40 968,82	1 271,00	Umowa sprzedaży
	OGÓŁEM			34,14	846 174,82	37 266	

*koszty poniesione przez Gminę Miejską Starogard Gdański

** w dniu 25.01.2008 Gm. Starogard Gd. omyłkowo przekazała w formie darowizny działkę nr 7 o pow. 1,0000 ha położoną w obrębie Stary Las. Pomyłka została sprostowana w dniu 08.05.2008 -Spółka ZUOK przeniosła własność powyższej działki na Gm. Starogard Gd., a Gmina przekazała w formie darowizny właściwą działkę tj. nr 7 w obrębie Sucumin.

Źródło: ZUOK Stary Las Sp. z o.o.

Jak wynika z powyższego zestawienia największa działka pod budowę zakładu o powierzchni ponad 25 ha została wniesiona przez Gminę Miejską Starogard Gdański.

Pozostałe działki zostały albo wykupione od osób prywatnych i Gminy Miejskiej Starogard Gdański, albo otrzymane w postaci darowizny od Gminy Starogard Gdański.

Łączne koszty poniesione na zakup nieruchomości i wydatki z tym związane wynoszą 883 tys. zł, z czego 582 tys. zł zostało poniesione w 2007 roku, a 301 tys. zł w roku 2008 r.

6.3.3. Zgodność przedsięwzięcia z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego

Ze względu na brak obowiązującego Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Beneficjent był zobowiązany do pozyskania decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Inwestycja, jaką jest budowa Zakładu Utylizacji Odpadów na działce nr 9 w miejscowości Stary Las posiada następujące decyzje i uzgodnienia:

A. Decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu o sygn. GPK – 7332/262/01/02 wydaną przez Wójta Gminy Starogard w dniu 12 czerwca 2002 r.

Decyzja ustala warunki zabudowy i zagospodarowania terenu dla inwestycji Zakład Utylizacji Odpadów w powiecie starogardzkim na działce nr 9 w miejscowości Stary Las oraz na działkach 10, 11, 13, 15, 35 w miejscowości Stary Las, działce nr 36 w miejscowości Rokocin i działkach nr 7 i 12 w miejscowości Sucumin. Projektowana inwestycja zgodna jest z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, znajduje się na terenie oznaczonym symbolem „63 NU – projektowane składowisko odpadów”. Decyzja wskazuje przepisy szczególne, jakie musi spełniać projektowana inwestycja, wskazuje podmioty i instytucje, z którymi należy uzgodnić sporządzony projekt budowlany, a także zobowiązuje inwestora do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko oraz rozwiązania kwestii przeniesienia lub likwidacji siedliska na działce 17/3.

B. Decyzję o uzgodnieniu projektu budowlanego w zakresie oddziaływania na środowisko o sygn. ŚR/Ś.II6613/205/2004/2005 z dnia 19.05.2005 r. wydaną przez Wojewodę Pomorskiego.

Decyzja uzgadnia w zakresie oddziaływania na środowisko projekt budowlany ZUOK Stary Las nakładając jednocześnie na inwestora obowiązek przedstawienia w terminie dwóch lat od rozpoczęcia

użytkowania analizy porealizacyjnej w celu wykazania rzeczywistego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i działań podjętych w celu jego ograniczenia.

C. Decyzję o uzgodnieniu projektu budowlanego o sygn. SE.ZNS-80/4920/2/05 z dnia 27.05.2005 r. wydaną przez Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Gdańsku.

Decyzja uzgadnia projekt budowlany ZUOK Stary Las w zakresie oddziaływania na środowisko.

D. Decyzję – pozwolenie na budowę o sygn. AB7351/II/1/05 z dnia 27.05.2005 r. wydaną przez Starostę Starogardzkiego.

E. Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi dojazdowej do GPK 7624/21/08/09 wydaną przez Wójta Gminy Starogard Gdański w dniu 10.04.2009 r.

F. Decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu o sygn. GPK-7332/183/CP/04/05 wydaną przez Wójta Gminy Starogard w dniu 24.10.2005 r.

6.4. Kwalifikowane i niekwalifikowane koszty inwestycyjne projektu ze wskazaniem przyjętej metodyki ich szacowania

6.4.1. Koszty przygotowawcze

Koszty przygotowania Projektu zostały poniesione przed okresem 1 stycznia 2007 r. przez Gminę Miasto Starogard. Łączną kwotę związaną z przygotowaniem niezbędnych dokumentacji określono na poziomie 875 tys. zł i **stanowi element kosztów niekwalifikowanych**. Pełna dokumentacja została wniesiona aportem do Spółki. Obecnie Spółka ponosi niewielkie wydatki w ramach kosztów własnych związane z aktualizacją posiadanej dokumentacji.

6.4.2. Koszty prac budowlano-montażowych, wielkość nakładów na majątek trwały

6.4.2.1. Koszty kwalifikowane

6.4.2.1.1. Koszty budowy ZUOK w Starym Lesie

W dniu 30 sierpnia 2007 r. został ogłoszony przetarg na roboty budowlano-montażowe, związane z budową ZUOK Stary Las. W wyniku postępowania przetargowego została wybrana najkorzystniejsza oferta, jednak z powodu braku środków finansowych na realizację przedsięwzięcia umowa nie została podpisana. Wnioskodawcę wraz z wykonawcą cały czas wiąże okres związania ofertą. Umowa na roboty budowlane zostanie podpisana niezwłocznie po uzyskaniu przez Beneficjenta decyzji o dofinansowaniu.

Koszty budowy instalacji w ramach Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Starym Lesie założono na poziomie przedstawionym w wykazie cen najkorzystniejszej oferty złożonej w ogłoszonym przetargu.

Specyfikacja poszczególnych kosztów budowy ZUOK przedstawiona została w poniższej tabeli.

Tabela 6-3: Koszty inwestycyjne budowy ZUOK w Starym Lesie (Kontrakt nr 2)

	Zestawienie obiektów	Wartość PLN
A	WYMAGANIA OGÓLNE	382 500,00
B	INFRASTRUKTURA ZEWNĘTRZNA	565 311,38
	Wodociąg zasilający Zakład, doprowadzony do studni wodomierzowej, Studnia wodomierzowa - obiekt 27	344 111,21
	Zasilenie energetyczne linią napowietrzną doprowadzenie do trafostacji Zakładu	217 735,45
	Linia teletechniczna	3 464,72
C	TEREN ZAKŁADU	48 014 069,18
	Wycinka drzew i krzewów	74 155,93
	Makroniwelacja do zadanych rzędnych (również zdjęcie humusu)	1 867 124,18
	Stacja transformatorowa - obiekt 26	626 500,62
	Budynek administracyjny - obiekt 21	926 564,21
	Hala sortowni - obiekt 4	5 127 806,40
	Budynek socjalny - obiekt 4a	587 715,34
	Wiata dojrzewania kompostu klasy I i magazynowania kompostu - obiekty 8 i 8a; Wiata dla kontenerów kompostowych - obiekt 6/2; Boksy dla sortowni - obiekt 10/1; Plac załadunku frakcji 20-80 mm - obiekt 9	7 536 949,71
	Wiata przyjęcia odpadów organicznych - obiekt 5; Wiata dla kontenerów kompostowych - obiekt 6/1; Plac manewrowy kompostowni - obiekt 7	1 561 578,15
	Boksy dla sortowni i magazyn odpadów niebezpiecznych - obiekty 10/i 12	418 580,27
	Kwaterny na odpady - do mineralizacji nr I dla balastu nr II; Przepompownia wód odciekowych - obiekt 28; Sieć doprowadzania ścieków i odcieków do oczyszczalni w technologii odwróconej osmozy; Sieć nawracania koncentratu; Zbiornik buforowy wód odciekowych - obiekt 17; Zbiornik wód deszczowych z dróg i placów funkcja zbiornika p. poż. - obiekt 25; Zbiornik magazynowy wód oczyszczonych - obiekt 19; Rowy opaskowe	14 399 336,34
	Ogrodzenie terenu Zakładu	550 155,08
	Wiata na odpady z azbestem - obiekt 11	509 477,10
	Obiekty gospodarki gabarytami - Plac przeróbki odpadów wielkogabarytowych i rozdrabniania gruzu - obiekt 20; Warsztat rozbiórki - obiekt 20a; Strefa rozdrabniania gruzu - obiekt 20b; Kontener socjalny - obiekt 20c; Wiata - obiekt 20d	1 930 225,77
	Budynek socjalny dla pracowników fizycznych - obiekt 13	525 578,24
	Wiata garażowa z warsztatem - obiekt 14	812 174,29
	Portiernia - obiekt 1	182 679,65
	Sieć wodociągowa	153 334,07
	Kanalizacja deszczowa	808 296,06
	Kanalizacja sanitarna wraz z szambem - obiekt 24	159 533,41
	Kanalizacja technologiczna ze zbiornikiem wód procesowych z kontenerów kompostowych - obiekt 6a	138 962,76
	Sieć co.	152 283,16
	Sieć p.poż. z węzłem pompowym i studnią odwadniającą	251 572,05

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

	Zestawienie obiektów	Wartość PLN
	Sieć energetyczna	567 477,75
	Sieć teletechniczna	39 408,65
	Drogi i place oraz parkingi	4 777 441,11
	Myjnia płytowa - obiekt 15	121 909,21
	Waga samochodowa - obiekt 2a i 2b	97 666,44
	Myjnia kół samochodowych - obiekt 3	13 202,58
	Oczyszczalnia Zakładowa w technologii odwróconej osmozy - obiekt 18	1 672 400,00
	Pompownia koncentratu - obiekt 18a	257 640,00
	Pompownia poboru ścieków - obiekt 23	65 540,00
	Montaż wag 2a i 2b	183 300,00
	Montaż przejazdowej myjni kół 3	301 500,00
	Nasadzenie zieleni izolacyjnej	418 476,65
	Montaż stacji paliw - obiekt 16	197 524,00
D	MONTAŻ URZĄDZEŃ W OBIEKTACH	15 933 954,16
	Linia sortownicza, prasy, linia przygotowania materiału na paliwo alternatywne	7 260 250,00
	Kompostownia	8 452 400,00
	Wyposażenie wszystkich obiektów	221 304,16
	OGÓŁEM (A+B+C+D) - CENA OFERTOWA bez VAT	64 895 834,72

Źródło: Wykaz cen najkorzystniejszej oferty

Jak wynika z powyższego zestawienia łączne koszty budowy zakładu opiewają na sumę 64 896 tys. zł. Dodatkowym kosztem na końcowym etapie realizacji Projektu będzie dostawa i montaż instalacji energetycznego wykorzystania biogazu. Szacowany koszt instalacji to 1,5 mln zł.

Łączny koszt robót budowlano-montażowych wraz z instalacją energetycznego wykorzystania biogazu wynosi 66 396 834,72 zł (

6.4.2.1.2. Koszty wyposażenia i sprzętu

Łączny koszt zakupu maszyn i urządzeń niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania ZUOK określono w cenach stałych na kwotę 9,270 mln zł. Szczegółową specyfikację przedstawia poniższa tabela.

Tabela 6-4: Koszty dostawy sprzętu i urządzeń w cenach stałych

LP	NAZWA	ILOŚĆ	PARAMETRY	SZACOWANA CENA JEDNOSTKOWA W PLN	WARTOŚĆ W PLN
1	Ładowarka czołowe	2	Pojemność łyżki min. 1,1 m ³	200 000	400 000
2	Ładowarka	1	Pojemność łyżki min. 3,5 m ³	350 000	350 000
3	Samochód min 6x4 hakowiec	1	DMC min 38 Mg	600 000	600 000
4	Samochód min 8x6 hakowiec	1	DMCmin 48 Mg	800 000	800 000
5	Wózek widłowy	2	Udźwig min.2 t	30 000	60 000

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

LP	NAZWA	ILOŚĆ	PARAMETRY	SZACOWANA CENA JEDNOSTKOWA W PLN	WARTOŚĆ W PLN
6	Ciągnik rolniczy z wyposażeniem	1	Moc min. 140 kW	250 000	250 000
7	Przerzucarka bramowa do kompostu	1	Wydajność 500 m ³ /h	1 300 000	1 300 000
8	Sito przewoźne z wymiennym wkładem	1	Wydajność 30 m ³ /h	800 000	800 000
9	Rozdrabniarka gabarytów	1	Wydajność min 20 Mg/h	1 100 000	1 100 000
10	Kruszarka do gruzu	1	Min. 100 Mg/h	1 100 000	1 100 000
11	Kompaktor	1	min. 37 t	1 200 000	1 200 000
12	Koparko-ładowarka	1	Moc min.90KM	240 000	240 000
13	Spycharka Gąsienicowa	1	Moc min.150KM	600 000	600 000
14	Samochód dostawczy	1	do 3,5 Mg	120 000	120 000
15	Ładowarka	1	Pojemność łyżki min. 3,5 m ³	350 000	350 000
razem					9 270 000

Źródło: Wykaz cen na podstawie kosztorysu

Po uwzględnieniu wskaźnika wzrostu cen, w cenach bieżących wartość planowanego do zakupu sprzętu i wyposażenia wynosi 10 351 tys. zł.

6.4.2.1.3. Koszty budowy drogi dojazdowej

W ramach Projektu przewidziano także budowę drogi dojazdowej do Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Starym Lesie.

Zgodnie z kosztorysem inwestorskim koszt budowy drogi w cenach stałych oszacowano na kwotę 5 535,2 mln zł.

Ponadto w zakresie rzeczowym konieczna jest modernizacja mostu znajdującego się w ciągu drogi.

Łączny koszt przebudowy mostu, zgodnie z kosztorysem inwestorskim w cenach stałych wynosi 874 tys. zł.

Łącznie wartość robót budowlanych w ramach tego zadania w cenach stałych szacuje się na 6 409 tys. zł.

Po uwzględnieniu inflacji, wartość zadania w cenach bieżących wynosi 7 003 tys. zł.

6.4.2.2. Koszty niekwalifikowane

W ramach Projektu nie przewiduje się występowania niekwalifikowanych wydatków inwestycyjnych w zakresie robót budowlano-montażowych

6.4.2.3. Koszty ogółem

Łączne koszty robót budowlano-montażowych w cenach bieżących przedstawia poniższe zestawienie.

Tabela 6-5: Koszty robót budowlano-montażowych i wyposażenia wraz w cenach bieżących (tys. zł)

Lp.	Wyszczególnienie	Razem
1.	ZUOK w Starym Lesie	66 396

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

Lp.	Wyszczególnienie	Razem
2.	Dostawy wyposażenia	10 351
3.	Droga dojazdowa	7 003
4.	OGÓŁEM	83 750

Źródło: Opracowanie własne

Łączne wydatki związane z robotami budowlanymi oraz wyposażeniem szacuje się na 83 750 tys. zł. Powyższe wydatki obarczono dodatkowo rezerwą na nieprzewidziane wydatki w wysokości 5% wartości robót budowlanych i wyposażenia.

Poza wymienionymi wyżej wydatkami do kosztów kwalifikowanych Projektu zaliczono:

1. Koszty wykupu niezbędnych nieruchomości (zgodnie z zapisami punktu 6.3.2)
2. Koszty działań informujących i promujących (zgodnie ze specyfikacją w punkcie 8.4.3)
3. Koszty nadzoru inwestorskiego i zarządzania (zgodnie ze specyfikacją w punkcie 8.2 oraz 8.4.3)

Łączne zestawienie kwalifikowanych kosztów Przedsięwzięcia przedstawia poniższe zestawienie.

Tabela 6-6: Łączne koszty kwalifikowane w cenach bieżących (tys. zł)

Lp.	Wyszczególnienie	Razem
1.	ZUOK w Starym Lesie	66 396
2.	Dostawy wyposażenia	10 351
3.	Droga dojazdowa	7 003
4.	Rezerwa	4 188
5.	Wykup niezbędnych nieruchomości	883
6.	Inżynier	2 438
7.	Działania informujące i promujące	286
8.	JRP	2 914
	Razem	94 459

Źródło: Opracowanie własne

Do kosztów kwalifikowanych nie zaliczono kosztów projektowania (poniesionych przed 1 stycznia 2007 r.).

Szczegółowe zestawienie przedstawia poniższa tabela.

Tabela 6-7: Łączne koszty niekwalifikowane w cenach bieżących (tys. zł)

Lp.	Wyszczególnienie	Razem
1.	Wykup niezbędnych nieruchomości	0
2.	JRP	0
3.	Projektowanie	875
	Ogółem	875

Źródło: Opracowanie własne

Całkowite nakłady inwestycyjne związane z Projektem przedstawia poniższe zestawienie.

Tabela 6-8: Całkowite koszty Projektu w cenach bieżących (tys. zł)

Lp.	Wyszczególnienie	Razem
1.	ZUOK w Starym Lesie	69 716

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

Lp.	Wyszczególnienie	Razem
2.	Dostawy wyposażenia	10 869
3.	Droga dojazdowa	7 353
4.	Inżynier	2 438
5.	Projektowanie	875
6.	Działania informujące i promujące	286
7.	Wykupy gruntów	883
8	JRP	2 914
	Ogółem	95 334

Źródło: Opracowanie własne

Łączna suma kosztów inwestycyjnych na planowane Przedsięwzięcia sięga ponad 93,6 mln zł netto.

Ponadto dodatkowym wydatkiem Spółki będzie podatek od towarów i usług (VAT).

Przewidywana wartość podatku VAT wynosi 20 166 tys. zł. Łączny koszt Projektu brutto będzie wynosił zatem 115 500 tys. zł. Należy jednak podkreślić, iż zgodnie z ustawą o podatku od towarów i usług, podatek ten może zostać przez Spółkę odzyskany, więc nie został uwzględniony w analizie finansowej.

Szczegółowy harmonogram finansowania inwestycji przedstawia rozdział 8 niniejszego opracowania.

6.4.2.4. Koszty finansowe

Koszty finansowe zostały zdefiniowane jako koszt nabycia funduszy zwrotnych na realizację inwestycji z zewnętrznych źródeł finansowania. W omawianym przypadku są to koszty otrzymania pożyczki, zaciągnięte przez Beneficjenta na sfinansowanie inwestycji w sektorze gospodarki odpadami i zabezpieczone poręczeniami spłaty w budżecie Gminy Starogard Gdański.

Odsetki od pożyczek inwestycyjnych na Projekt w trakcie jego realizacji zwiększą wartość środków trwałych, natomiast w trakcie eksploatacji zostaną pokryte opłatami za odbiór i utylizację odpadów.

Beneficjent skorzysta z pożyczki inwestycyjnej ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Poziom odsetek od pożyczek przyjęto zgodnie z stosowanym przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska dla pożyczek preferencyjnych w wysokości 0,9 x s.r.w w stosunku rocznym.

Zaciągnięcie pożyczek nastąpi w latach 2009-2011, a spłata w latach 2012-2026.

Tabela 6-9: Harmonogram pożyczki inwestycyjnej rozliczanej przez Beneficjenta (tys. zł)

Lp.	Wyszczególnienie	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Transze	1 950	12 288	6 373	0		
2	Saldo na początek roku						
3	Spłata kapitału	0	1 950	14 238	20 611	18 893	17 176
4	Saldo na koniec roku				1 718	1 718	1 718
5	'- część długoterminowa	1 950	14 238	20 611	18 893	17 176	15 458
6	'- część przypadająca do spłaty w przyszłym roku	1 950	14 238	18 893	17 176	15 458	13 740
7	Spłata odsetek i prowizji	0	0	1 718	1 718	1 718	1 718

Źródło: Opracowanie własne

W związku z procedurą zatrzymania końcowych 5% dotacji z Funduszu Spójności, planuje się skorzystać z pożyczki płatniczej na sfinansowanie zakończenia robót inwestycyjnych. Poniżej przedstawiono harmonogram zapotrzebowania i spłaty pożyczki na zatrzymanie.

Tabela 6-10: Harmonogram pożyczki na zatrzymanie rozliczanej przez Beneficjenta (tys. zł)

Lp.	Wyszczególnienie	2009	2010	2011	2012
1	Dotacja z Funduszu Spójności	7 240	41 881	21 719	0
2	Dotacja narastająco	7 240	49 121	70 840	70 840
3	Zatrzymanie 5%			3 542	
4	Rozkład zatrzymania			3 542	0
5	Zapotrzebowanie na pożyczkę pomostową	0	0	3 542	0
6	Spłata pożyczki				3 542
7	Pożyczka narastająco	0	0	3 542	0
8	Odsetki	0	0	112	112
9	Płatności z dotacji	7 240	41 881	18 177	3 542

Źródło: Opracowanie własne

Szczegółowy harmonogram zaciągania i spłat pożyczek, z wyszczególnieniem ich przeznaczenia, przedstawiają tabele III.10. oraz III.11. w Załączniku Finansowym.

6.5. Zbiornicze zestawienie zadań budowlanych

Szczegółowe zbiornicze zestawienie zadań budowlanych stanowi załącznik do niniejszego Studium Wykonalności.

6.6. Rozwiązania konstrukcyjne i warunki prowadzenia budowy

Projektowane obiekty, pod względem technologii ich wykonania, nie będą odbiegały od typowych rozwiązań, szeroko stosowanych w budownictwie przemysłowym.

6.6.1. Hala technologiczna sortowni

Projektowana hala technologiczna sortowni (obiekt nr 4) wykonany zostanie jako typowa, przemysłowa hala stalowa o konstrukcji opartej na kształtownikach ramowych, w lekkiej, niepalnej obudowie. W większości przypadków nieogrzewane. Ponadto obiekty wyposażone będą w instalację elektryczną i wod-kan oraz w wentylację grawitacyjną i mechaniczną – montaż wentylatorów ściennych lub dachowych na elementach wsporczych wg wytycznych producenta (dostawcy) hali.

Obiekt jednokondygnacyjny, hala jednonawowa o konstrukcji stalowej o wym. 108,52x.30,77 m Wysokość użytkowa min. 9,5 m. Rozstaw osiowy ram - 6,0 m.

Dach z paneli dachowych, ściany z kaset ściennych

Fundamenty - pod słupami - stopy żelbetowe wylewane na mokro. Ściany zewnętrzne przyziemia -ramy stalowe obłożone kasetami ściennymi z wewnętrzną warstwą izolacji termicznej.

Ścianki działowe żelbetowe gr. 20 cm do wys. 2,40 m stropodach - płaski o konstrukcji stalowej-pokrycie panelami dachowymi - zewnętrzna warstwa z paneli dachowych, wewnętrzna z blachy trapezowej z izolacją termiczną.

Posadzka przyziemia - płyta żelebet. wylewana na mokro. Wymiana gruntu rodzimego pod fundamenty i posadzkę.

Posadzka podzielona dylatacjami. Nadproża — bram i pasa okien - stalowe

Kanały technologiczne podposadzkowe (pod przenośniki taśmowe) wykonane zostaną jako żelbetowe z betonu B25, zbrojone stalą A-III. Dla wszystkich kanałów powierzchnia dna, ścian i korona wykończone zostaną przez impregnację żywicą epoksydową lub poliuretanową. Posadzki hal technologicznych zaprojektowane zostaną na obciążenie użytkowe 50kN/m². Wierzchnia warstwa jako posadzka bezspoinowa żywiczna gr. ok. 3mm z posypką kwarcową, odporną na ścieranie i uderzenia, przeciupoślizgową, wodoszczelną.

6.6.2. Wiaty technologiczne

Projektowane wiaty technologiczne (obiekty nr 5, 6, 8, 8a, 14, 20d, wykonane zostaną jako typowe, przemysłowe wiaty stalowe o konstrukcji opartej na kształtownikach ramowych, w lekkiej, niepalnej obudowie.

Obiekty jednokondygnacyjne o konstrukcji ramowej o sumarycznych wym. 36.60x45.26m. Wysokość użytkowa min. 6.0 m.

Wiaty posiadają różną rozpiętość osiową: obiekt nr.5 posiada rozpiętość 24.0 m natomiast obiekt nr 6/1 —21,0 m.

Fundamenty — pod słupami —stopy żelbetowe, wylewane na mokro. Ściany zewnętrzne przyziemia — ramy stalowe bez ścian osłonowych. Jedynie Obiekt nr 5 posiada murki żelbetowe do wys. 1 m. powyżej posadzki oraz boksy wydzielone ściankami żelbetowymi do wys. 3 m.

Ściany żelbetowe należy wylewać w szalunkach stalowych systemowych aby otrzymać gładką . powierzchnię pod malowanie farbą.

Dach —płaski o konstrukcji stalowej- pokrycie z blachy trapezowej. Posadzka przyziemia —płyta żelebet. wylewana na mokro. Wymiana gruntu rodzimego pod fundamenty i posadzkę.

Obiekty nr 6/2, 8 sa nieocieplone, o nieobudowanych ścianach, o dachach dwuspadowych.

Obiekty jednokondygnacyjne „ wiaty o konstrukcji stalowej, ramowej. Wiaty posiadają różną rozpiętość osiową obiekt nr 8 posiada dwie nawy rozpiętości 30 000 mm, natomiast obiekt nr 6— 13,0 m. Wysokość obu wiat w świetle konstrukcji wynosi nie mniej, niż 6.0 m.

Wiata nr 8a posiada rozpiętość osiową 30 m. Wysokość wiaty w świetle konstrukcji wynosi nie mniej, niż 6 m, fundamenty — pod słupami —stopy żelbetowe wylewane na mokro.

Jedynie Obiekt nr 8 posiada murki żelbetowe do wys. 1 m.

Dach —płaski o konstrukcji stalowej- pokrycie z blachy trapezowej. Posadzka przyziemia — płyta żelebet. wylewana na mokro. Wymiana gruntu rodzimego pod fundamenty i posadzkę.

Obiekt nr 9, 10/1 - fundamenty —dla żelbetowych ścian boksów fundament stanowi żelbetowa płyta posadzki. Ściany zewnętrzne boksów — żelbetowe na mokro do do wys. 3 m, gr.20 cm, powyżej siatka stal. powlekana. Ściany te należy wylewać W szalunkach.. stalowych systemowych aby otrzymać gładką powierzchnię pod malowanie farbą. Dach boksów - płaski o konstrukcji stalowej- pokrycie z blachy trapezowej. Posadzka —płyta żelebet. wylewana na mokro ze spadkami o odwodnieniem.

6.6.3. Wiata na odpady z azbestem

Wiatę obiekt nr 11 zaprojektowano jako wiatę stalową o rozpiętości 15.0 m długości 36 m. Rozstaw ram wynosi 6 m.

Fundamenty — pod słupami —stopy żelbetowe, wylewane na mokro. Ściany zewnętrzne przyziemia — z blachy trapezowej powlekane od szczytów i z tyłu, do wys. +0,30 podwaliny żelbetowe. Od frontu siatka stal. powlekana o drobnowymiarowych oczkach.

Dach —płaski o konstrukcji stalowej- pokrycie z blachy trapezowej. Posadzka —płyta żelbet. wylewana na mokro.

6.6.4. Wiata garażowa z warsztatem

Zaprojektowano obiekt 14 jako konstrukcję wiaty w postaci stalowej ramy przestrzennej zakotwionej sztywno w fundamentach. Wiata posiada rozpiętość osiową 660m. Wysokość wiaty w świetle konstrukcji jest zróżnicowana i wynosi 7,7m. w części przeznaczony na kompaktor, a 4,5m. w pozostałej części.

Zewnętrzne wym. 13.66x20.26m.

Dach z paneli dachowych, ściany z kaset ściennych z blachy stalowej (z warstwą ociepleniową)

Fundamenty pod słupami —stopy żelbetowe „wylwane na mokro,

pod ścianami tradycyjnymi — ławy fundamentowe żelbet. na mokro

Ściany zewnętrzne przyziemia -garaż kompaktowa ramy stalowe obłożone kasetami ściennymi składającymi warstw zewnętrznych z blachy stalowej powlekanej izolacji termicznej.

Ściany zewnętrzne przyziemia —warsztat Porotherm gr. 25,0cm., powyżej 2,39m. jak w garażu.

Ściany działowe — gr. 25.0cm.-cega psina ceram. STROPODACH —płaski o konstrukcji stalowej-pokrycie dachowymi składającymi się z dwóch warstw zewnętrznych-blachy trapezowej T45, paneli dachowych z blachy stalowej wewnętrznej warstwy izolacji termicznej. Posadzka przyziemia —płyta żelbet. Wylewana w garażu kompaktora dodatkowo pod koła warstwa..

6.6.5. Wagi

Wagi – obiekt 2a i 2b - stanowią urządzenia technologiczne, których ciężaru samochodów wjeżdżających na teren Zakładu i opuszczających go. Urządzenia wag w całości dostarczane są przez dostawcę. Obydwie wagi są identycznego typu.

Fundament wagi zaprojektowano w postaci żelbetowej skrzyni o wymiarach gabarytowych w rzucie 3520 x 14520 mm i wysokości 900 mm. Pionowe ściany skrzyni wystają po 60 mm powyżej poziomu gruntu. Grubość ścian skrzyni wynosi 200 mm.

Płytę pomostową zaprojektowano jako żelbetową płytę posiadającą obrzeże z dwuteownika 400.

Dodatkowo przewiduje się wykonanie na obu końcach wagi żelbetowych bloków najazdowych długości 1,0 m i szerokości fundamentu, natomiast przy dłuższych bokach należy wykonać opaski betonowe odwadniające o szerokości 0,5 m.

6.6.6. Myjnie

Myjka mechaniczna do kół (obiekt 3) jest urządzeniem technologicznym dostarczonym w komplecie przez producenta.

Myjnia płytowa (obiekt 15) to płyta żelbetowa ze spadkami i odwodnieniem o wym.15,22x15,22 m.

6.6.7. Projektowane budynki

Przewiduje się wykonanie następujących budynków w technologii murowanej:

- ❑ Obiekt socjalny dla pracowników sortowni i kompostowni (obiekt 4a),

Obiekt dwukondygnacyjny, niepodpiwniczony, o wym. 855x14.85m.

Fundamenty — żelbetowe, wylwane na mokro.

Ściany fundamentowe — z bloczków betonowych gr. 25.0cm

Ściany zewnętrzne przyziemia — pustaki Porotherm gr. 25.0cm

Ściany wewnętrzne nośne — pustak Porotherm „gr. 25.0cm.

Ścianki działowe — cegła ceram. Dziurawka gr. 12.0cm, 6.5cm.

Stropodach — płaski o konstrukcji drewn. Kryty papą termo- zgrzewalną. Oparty na stropie gęstożebrowym.

Strop międzypiętrowy — gęstożebrowy, typowy

Podciąg — żelbetowy na mokro

Posadzka—gres

Schody wewnętrzne — żelbetowe, wylewane na mokro.

❑ Obiekt socjalny dla pracowników fizycznych (obiekt 13)

Obiekt jednokondygiacyjny, niepodpiwniczony, o wym. 10,05x19.17 m

Fundamenty żelbetowe „ wylewane na mokro.

Ściany fundamentowe — z bloczków betonowych gr. 25.0cm
do wys. + 0,35.

Ściany zewnętrzne przyziemia — pustaki Porotherm gr. 25.0cm

Ściany wewnętrzne nośne — cegła pełna ceram.gr. 25.0cm.

Ścianki działowe — cegła ceram. dziurawka gr. 12.0cm, 6.5cm.

Stropodach nad częścią socjalną — płaski o konstrukcji kryty papą termozgrzewalną

Stropodach nad częścią techniczną (kotłownia) — płaski konstrukcji stalowej- pokrycie panelami dachowymi.

Oba rodzaje stropodachów oddzielone od siebie murem ogniowym

Podciąg — żelbetowy na mokro

Posadzka —. Gres, lastriko. Nadproża — żelbetowe, systemowe Porotherm

❑ Obiekt administracyjny (obiekt 21)

Obiekt jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, o wym. 12.15x26.85m.

Fundamenty — żelbetowe „ wylewane na mokro.

Ściany fundamentowe — z bloczków betonowych gr. 25.0cm

Ściany zewnętrzne przyziemia — pustaki Porotherm gr. 25.0cm

Ściany wewnętrzne nośne — cegła ceram. pełna gr. 25.0cm.

Ścianki działowe — cegła ceram. dziurawka gr. 12.0cm.

Stropodach — płaski o konstrukcji drewn. opady na stropie gęstożebrowym porotherm gr. 27 cm . -
krycie papą termozgrzewalną.

Podciągi — żelbetowe na mokro

Posadzka - gres

Nadproża — żelbetowe systemowe.

6.6.8. Zewnętrzne boksy magazynowe

Zewnętrzne boksy magazynowe (obiekt 10) wykonane zostaną jako zadaszony, żelbetowe zasięki (mur z betonu kl. B 25 zbrojony stalą A-II).

Ściany zewnętrzne boksów — żelbetowe na mokro do wys. 3.0m, gr 20 cm powyżej siatka stal. Powlekana.

Dach boksów —płaski o konstrukcji stalowej- pokrycie z blachy trapezowej.

Posadzka —płyta żelbet. wylewana na mokro ze spadkami o odwodnieniem.

Wzdłuż krawędzi boksów przewidziano montaż liniowego ciągu odwodnienia powierzchni, którego zadaniem będzie przejmowanie wód opadowych - posadzka boksów uformowana zostanie ze spadkiem ok. $i = 1\%$ wzdłuż linii ścian.

6.6.9. Magazyn odpadów niebezpiecznych

Obiekt nr 12- Magazyn odpadów niebezpiecznych zaprojektowano jako wiatę stalową o rozpiętości 15 m. i długości 15 m. Rozstaw ram wynosi 5.0 m.

Fundamenty — pod słupami —stopy żelbetowe wylewane na mokro. Ściany zewnętrzne przyziemia — z blachy trapezowej powlekanej od szczytów i z tyłu, do wys. +0,30 podwaliny żelbetowe. Od frontu siatka stal. powlekana o drobnowymiarowych oczkach.

Posadzka —płyta żelbet. wylewana na mokro ze spadkami i odwodnieniem.

6.6.10.Punkt przeróbki odpadów wielkogabarytowych

Obiekt 20 Punkt przeróbki odpadów wielkogabarytowych, sprzętu AGD, RTV oraz przeróbki gruzu.

Obiekt 20a Warsztat rozbiórki.

Obiekt 20b Strefa rozdrabniania gruzu.

Obiekt 20c Kontener socjalny.

Obiekt 20d Wiata.

Element podstawowy - płyta żelbetowa wylewana na mokro o wymiarach 60 x 60 m. „ ze spadkami do liniowych odwodnień, podzielona dylatacjami.

Płyta po obwodzie okolona jest ścianą wys.2.0 m. gr.20 cm - żetbet. tany na mokro.

Ściany w szalunkach systemowych aby otrzymać gładką powierzchnię pod malowanie farbą. Powyżej do wys. 4 m. siatka stal. powlekana na słupkach stal. (oprócz Obiektów 20a,b,c.)

Projektuje się konstrukcję wiaty 20d. i warsztatu —20a. w postaci stalowej ramy przestrzennej zakotwionej sztywno w fundamentach. Ściany osłonowe z kaset ściennych systemowych ocieplanych dla warszt Warsztat kryty panelami dachowymi z izolacją termiczną

Natomiast wiata kryta jest blachą trapezową. Obiekt 20c. -kontener socjalny jest kontenerem stal. ocieplanym-w technologii systemowej 6,0x2,5m

Fundamenty — pod słupami Obiektu 20a i 20d. —stopy żelbetowe „ wylewane na mokro. Ściany zewnętrzne warsztatu- do wys. 50 cm ściana żelbetowa Jana na mokro gr. 20.00cm.

Ściany gładkopowierzniowe pod malowanie farbą Powyżej kasety ścienne ocieplane - systemowe.

Ściany zewnętrzne wiaty blacha trapezowa powlekana stropodach —warsztat - płaski o konstrukcji stalowej- pokrycie panelami dachowymi składającymi się z dwóch warstw zewnętrznych• dachowych z blachy stalowej powlekanej i blachy trapezowej T45 wewnętrznej izolacji termicznej.

Stropodach —wiata - płaski o konstrukcji stalowej-blacha.

Posadzka przyziemia —płyta żelbet. wylewana na mokro.

NADPROŻA — bram i pasa okien – stalowe.

6.6.11.Plac dojrzwania kompostu i magazyn kompostu

Kompostownia odpadów zielonych będzie składać się z dwóch połączonych ze sobą komunikacyjnie placów:

- Plac dojrzwania kompostu,
- Plac magazynowy kompostu dojrzałego.

Nawierzchnia obu placów będzie charakteryzować się konstrukcją i technologią wykonania zbieżną z pozostałymi nawierzchniami drogowymi na terenie zakładu.

6.6.12. Fundamenty pod obiekty zagospodarowania biogazu

Przewiduje się wykonanie fundamentów pod następujące elementy gospodarki gazowej:

- ☐ Kontenerowa stacja energetycznego wykorzystania biogazu,
- ☐ Pochodnia gazowa,

Fundamenty drobne wykonane zostaną w typowej konstrukcji blokowej z betonu klasy B25 – B37 zbrojony krzyżowo stalą AII (18G2) lub A-III (34GS).

6.6.13. Warunki prowadzenia budowy

6.6.13.1. Sposób odwodnienia wykopów

Wskazane byłoby prowadzenie robót budowlanych w okresach suchych. Niemniej jednak, należy liczyć się z koniecznością odwadniania terenu na czas budowy (hale technologiczne, zbiorniki zewnętrzne, budynek administracyjno – socjalny, przepompownie itp.). Prawdopodobnie możliwe będzie wykonanie odwodnienia na czas budowy poprzez zastosowanie igłofiltrów, z odprowadzeniem wody do pobliskiego rowu.

Lokalnie, w głębszych wykopach możliwe będzie prowadzenie odwodnienia poprzez zainstalowanie agregatu pompowego w wykopie.

6.6.13.2. Użytkowanie terenu w czasie realizacji

Użytkowanie terenu w czasie realizacji obiektów planowanego ZUOK polegać będzie na prowadzeniu typowych prac budowlanych wykonywanych przy użyciu maszyn ziemnych oraz dźwigów samochodowych i samochodów ciężarowych. Do prac budowlanych będą używane powszechnie stosowane, atestowane materiały.

Hale technologiczne stanowiące obudowę planowanych instalacji, wykonane zostaną w typowej konstrukcji stalowej ramowej, obudowanej za pomocą paneli ściennych (obiekty ogrzewane) lub blachy stalowej (obiekty nieogrzewane).

Pozostałe obiekty, typu zewnętrzne boksy magazynowe, administracyjno – socjalny itp. wykonane zostaną w typowej konstrukcji murowanej.

Użytkowanie terenu w czasie realizacji obiektów planowanego ZUOK polegać będzie na prowadzeniu typowych prac budowlanych polegających przede wszystkim na:

- wykopach mechanicznych i ręcznych,
- pracach przy makroniwelacji terenu wykonywanych przy użyciu maszyn ziemnych,
- mechanicznym zagęszczaniu gruntów,
- pracach odwodnieniowych, o ile będzie taka konieczność,
- wylewaniu fundamentów i posadzek,
- montażu konstrukcji stalowych hal przy użyciu dźwigów samochodowych,
- montażu urządzeń i instalacji technologicznych,
- wykonywaniu dróg i placów betonowych.

Roboty tego typu wykonywane są przy użyciu maszyn ziemnych oraz dźwigów samochodowych i samochodów ciężarowych.

Do prac budowlanych będą używane powszechnie stosowane, atestowane materiały.

6.7. Sposób zagospodarowania produktów ubocznych

Faza realizacji na terenie ZUOK nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska. Odpady powstające w fazie realizacji będą typowe dla budowy obiektów technologicznych i infrastrukturalnych, w ilościach nie większych od przeciętnie wytwarzanych w trakcie budowy obiektów o podobnej wielkości.

Faza eksploatacji

Planowany sposób i procedura postępowania z odpadami dowożonymi, jak i procesowymi jest zgodny z wymaganiami przepisów ochrony środowiska.

Odpady dowożone oraz powstające w czasie pracy ZUOK (poza niebezpiecznymi), zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27.09.2001 r. w sprawie katalogu odpadów, zaliczać się będą do następujących grup:

Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne

20 03 01,

Odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyłączeniem 15 01)

20 01,

Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)

15 01,

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

17,

Odpady wielkogabarytowe

20 03 07,

Odpady z ogrodów i parków (w tym z cmentarzy)

20 02,

Odpady z oczyszczalni ścieków nieujęte w innych grupach (osady ściekowe odwodnione)

19 08.

Jednak na wskutek stosowanych procesów technologicznych całość odpadów będzie poddana procesom przetwarzania powstają odpady z mechanicznej obróbki odpadów nieujęte w innych grupach.

19 12 12.

Tabela 6-11: Przewidywane ilości odpadów kierowanych na składowisko

LP	FRAKCJA (SKŁADNIK) ODPADÓW	KOD	¹⁾ Ilość w latach 2012-2023 [Mg/ rok]
1.	odpady z mechanicznej obróbki odpadów nieujęte w innych grupach.	19 12 12	0 – 15 000
	Razem na składowisko:		0 – 15 000

1) przewidywany pierwszy rok pełnej eksploatacji - rok 2012

W pierwszych latach funkcjonowania ZUOK na kwaterę nie będzie trafiał odpad nawet w najmniejszej ilości. Dopiero po rozbiórce pierwszej kwatery mineralizacji na kwaterę balastu trafi pierwszy odpad odsiany z produktu mineralizacji.

7. Analiza oddziaływania na środowisko

7.1. Sposób wdrożenia przez projekt polityk UE

7.1.1. Sposób wdrożenia przez projekt polityki UE w zakresie zrównoważonego rozwoju

Nadrzędnym dokumentem wyznaczającym pewne modele postępowania i działań sektorowych łączących cele ochrony środowiska z aspektami gospodarczymi i społecznymi w Polsce jest Polityka Ekologiczna Państwa 2009-2012 z perspektywą do roku 2016. Podstawową zasadą polityki ekologicznej jest zasada zrównoważonego rozwoju, która wyraźnie odwołuje się do poszanowania wartości przyrodniczych w kontekście równego korzystania z jej zasobów przez współczesne i przyszłe pokolenia, przy jednoczesnym utrzymaniu trwałości funkcjonowania procesów przyrodniczych oraz różnorodności biologicznej na szczeblu krajoobrazowym, ekosystemowym, gatunkowym i genowym. Zasada U. Thanta stawia na równi aspekty społeczne, ekonomiczne i ekologiczne, podkreślając, że jedynym racjonalnym sposobem zapewnienia bezpieczeństwa ekologicznego społeczeństwa i gospodarcze w skali światowej jest zintegrowanie tych dziedzin z ochroną środowiska. Zasada *sustainable development* jest jedną z 13 zasad wyznaczających główne cele polityki ekologicznej Polski.

Niniejszy Projekt związany z uporządkowaniem gospodarki odpadowej na terenie 18 gmin powiatu starogardzkiego, kościerskiego i chojnickiego w pełni odwołuje się do zasady *sustainable development*, stawiając sobie za priorytet poprawę standardu życia mieszkańców, ich zdrowie i bezpieczeństwo. Projekt będzie realizował następujące cele i kierunki działań polityki ekologicznej:

- odzysk i recykling odpadów komunalnych wytworzonych na obszarze powiatu starogardzkiego oraz części powiatu kościerskiego i chojnickiego,
- unieszkodliwienie odpadów, których odzysk z przyczyn technologicznych jest niemożliwy lub też jest to nieuzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych.

Realizacja omawianego Projektu wpłynie na poprawę stanu ochrony środowiska poprzez redukcję ilości składowanych odpadów do 30% strumienia wejściowego, w tym zmniejszenie strumienia składowanych odpadów ulegających biodegradacji poniżej 35% ilości składowanych w 1995 r. Oprócz tego stwarza ponadlokalny system gospodarki odpadami zgodny z normami Unii Europejskiej i obejmujący ponad 168 tys. mieszkańców.

Realizacja Projektu jest zgodna z priorytetem Polski i UE dotyczącymi „Racjonalizacji gospodarki odpadami i ochrony powierzchni ziemi”. Podjęte działania pozwolą uporządkować gospodarkę odpadową i zmniejszyć dysproporcje pomiędzy obszarem objętym projektem a terenami sąsiadującymi w zakresie jakości środowiska oraz technicznej i instytucjonalnej infrastruktury w tej dziedzinie.

W ramach budowy Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Starym Lesie Projekt przyczyni się do osiągnięcia trwałości środowiska naturalnego także poprzez energetyczne wykorzystanie biogazu ze składowiska, zmniejszając jednocześnie ilość gazów cieplarnianych w atmosferze.

7.1.2. Przyczynienie się wdrożenia projektu do przestrzegania zasady działań prewencyjnych

Projekt jest zgodny z przepisami prawa krajowego, które regulują przygotowanie i realizację tego typu inwestycji.

Zasada prewencji jest to zasada zapobiegania szkodom w środowisku, zajmująca najważniejsze miejsce w katalogu podstawowych zasad międzynarodowego prawa ochrony środowiska.

Planowane przedsięwzięcie pt. Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę zakładu utylizacji odpadów komunalnych „Stary Las” w Starogardzie Gdańskim opiera się na rozwiązaniach wykorzystujących technologię przyjazną środowisku nastawioną na odzysk (materiałów i energii), w celu zmniejszenia ilości składowanych odpadów. Odpady niebezpieczne będą magazynowane, a po zebraniu odpowiedniej partii, transportowane do specjalistycznych zakładów unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych, co pozwoli na znaczne ograniczenie wpływu na środowisko realizowanej inwestycji. W takim znaczeniu projekt spełnia założenia kolejnej zasady polityki ekologicznej, jaką jest zasada prewencji.

Zasada prewencji, w odniesieniu do omawianego projektu, oznacza w szczególności:

- zapobieganie powstawaniu zanieczyszczeń poprzez stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT),
- odzysk i recykling, czyli zamykanie obiegu materiałów i surowców, odzysk, energii, wody i surowców ze ścieków i odpadów oraz gospodarcze wykorzystanie odpadów zamiast ich składowania na wszystkich etapach realizacji inwestycji (faza budowy, eksploatacji i zamknięcia),
- wyeliminowanie awaryjności poprzez:
 - monitoring wpływu obiektu na jakość powietrza atmosferycznego, gleby, wód podziemnych i powierzchniowych oraz klimat akustyczny;
 - monitoring techniczny (funkcjonowanie instalacji);

Projektowane przedsięwzięcie pozwoli na zachowanie równowagi między elementami środowiska, a wykorzystywanym potencjałem przyrodniczym w taki sposób, aby możliwe było trwałe zaspokojenie potrzeb obecnych i przyszłych pokoleń.

Zbiórka odpadów „u źródła” wpłynie znacząco na jakość pozyskiwanych surowców wtórnych, ułatwi ich odzysk i recykling.

Uruchomienie Zakładu pozwoli także na zamknięcie dotychczas funkcjonujących składowisk, które po roku 2008 nie spełnią wymogów zawartych w decyzjach dostosowawczych wydanych przez Wojewodę województwa pomorskiego i Starostów powiatów.

7.1.3. Sposób wdrożenia przez projekt zasady zapobiegania zanieczyszczeniom źródła i zasady zanieczyszczający płaci

Zarówno zasada „zapobiegania zanieczyszczeniom źródła”, jak i zasada „zanieczyszczający płaci” odwołują się do ponoszenia odpowiedzialności przez właściciela za poniesione szkody w środowisku wyrządzone na skutek realizacji planowanych przedsięwzięć. Mechanizm wprowadzania w życie powyższych zasad powinien przyczynić się do racjonalniejszego wykorzystywania, a co za tym idzie poszanowania zasobów przyrody przez mieszkańców.

Zasada „zanieczyszczający płaci” będzie umacniana w związku z przekształceniem polskiej gospodarki w gospodarkę rynkową. Oznaczać to będzie złożenie pełnej odpowiedzialności, w tym materialnej, za

skutki zanieczyszczania i stwarzania innych zagrożeń dla środowiska na sprawcę, tj. na jednostki użytkujące zasoby środowiska. Zasada ta będzie się także odnosić do uciążliwości powodowanych procesami konsumpcji, szczególnie w sytuacji, gdy konsument ma możliwość wyboru mniej zagrażających środowisku dóbr konsumpcyjnych. Instrumenty wymuszające realizację tej zasady będą modyfikowane tak, by w perspektywie osiągnąć stan w którym:

- realizacja przedsięwzięć ochronnych (zmiany technologii, wykorzystywanych nośników energii i surowców oraz budowa urządzeń oczyszczających) będzie na przedsiębiorstwach wymuszana środkami prawnymi w postaci zakazów, prawnie obowiązujących norm emisyjnych, wymogów licencyjnych itp., w takim zakresie, by uzyskać bezpieczny stan środowiska wynikający z prawa międzynarodowego bądź wewnętrznego;
- zagrożenia dla środowiska z tytułu wprowadzania do obrotu i użytkowania substancji i wyrobów niebezpiecznych dla środowiska (zagrożających zdrowiu i przyrodzie na poziomie ekosystemowym, gatunkowym i genetycznym) będą minimalizowane narzędziami prawnymi (zakazy produkcji i użytkowania bądź ograniczenia w użytkowaniu) oraz mechanizmami ekonomicznymi (opłaty produktowe, depozyty ekologiczne, ubezpieczenia ekologiczne);
- nadal będą stosowane opłaty za korzystanie ze środowiska, w takim stopniu, w jakim będzie to konieczne dla uzyskania założonych przyrodniczych i ekonomicznych efektów.

Projekt gospodarki odpadowej na terenie omawianego obszaru 18 gmin zakłada takie działania w perspektywie najbliższych lat. Jednostką odpowiedzialną za realizację budowy zakładu unieszkodliwiania odpadów w Starym Lesie jest Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” Sp. z o.o., który też będzie końcowym beneficjentem przedsięwzięcia.

W ramach planowanego przedsięwzięcia zarządzający instalacją odpadów jest zobowiązany do monitorowania funkcjonowania procesów odzysku i unieszkodliwienia oraz corocznie przysyłanie wyników wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska. Pociągnie to za sobą możliwość kontroli realizowanej gospodarki odpadami na terenie Zakładu z jednoczesnym dostosowaniem się do zasady „zanieczyszczający płaci”.

Zgodnie z tą zasadą, koszty usuwania odpadów będą pokryte przez wytwórcę odpadów przyjętych przez przedsiębiorstwa gospodarki odpadami oraz poprzednich posiadaczy lub wytwórców produktu, z którego pochodzą odpady. Instrumentem działań w w/w zakresie jest system opłat za zagospodarowanie odpadów.

W rozpatrywanym Projekcie mieszkańcy regionu poniosą również koszty zbiórki, transportu i przyjęcia odpadów do ZUOK na podstawie podpisanych umów między firmami przewozowymi, a zarządcami nieruchomości.

Opłaty za przyjęcie odpadów zawierają koszty związane z utrzymaniem, konserwacją i eksploatacją instalacji znajdującej się na terenie ZUOK, a także uwzględniają amortyzację poniesionych kosztów inwestycji na budowę infrastruktury mającej wpływ na ochronę środowiska.

Oprócz tego opłata za przyjęcie odpadów uwzględnia koszty monitoringu środowiska w strefie oddziaływania ZUOK. Koszty selektywnej zbiórki odpadów kalkulowane są przez firmy przewozowe w opłatach pobieranych od mieszkańców za odbiór zmieszanych odpadów komunalnych.

W przedstawionym powyżej sposobie użytkownicy będą przestrzegać zasady „zanieczyszczający płaci”.

7.2. Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko (OOS)

7.2.1. Klasyfikacja przedsięwzięcia pod kątem wymogu przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko w świetle przepisów prawa polskiego i UE

Postępowanie administracyjne dla Projektu pn. „Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” w Starogardzie Gdańskim” zostało rozpoczęte na etapie ustalania zgodności z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego w 2002 roku, tak więc przed nowelizacją prawa ochrony środowiska i zmian obowiązujących obecnie w zakresie ocen oddziaływania na środowisko. Obowiązujące postępowanie OOS, określało konieczność opracowania raportów OOS na dwóch etapach postępowania przed decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz pozwoleniem na budowę. Na bazie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Starogard Gdański zatwierdzonego Uchwałą rady Gminy Starogard Gd. Nr XII/98/91 z dnia 20 września 1991 r. (opublik. w Dz. Urz. Woj. Gdańskiego nr 18, poz. 129 z 1991 r.), powstała koncepcja Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” dla powiatu starogardzkiego wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, obowiązujący do 31.12.2003 r., obejmował teren oznaczony symbolem „63 NU – projektowane wysypisko odpadów”, na którym realizowana będzie planowana inwestycja wraz z towarzyszącą infrastrukturą. Kolejnym etapem w postępowaniu było opracowanie w 2002 roku Raportu Oddziaływania na Środowisko projektowanej instalacji, który stanowił załącznik do wniosku o wydanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. W dniu 12 czerwca 2002 roku Inwestor uzyskał Decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, z której wynikają pewne ograniczenia i wytyczne dla opracowań projektowych. Decyzja określa warunki zabudowy wynikające z ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, jak również w zakresie infrastruktury technicznej i komunalnej.

W 2005 roku Inwestor wszczął postępowanie w zakresie zatwierdzenia rozwiązań projektowych omawianego przedsięwzięcia, którego efektem końcowym jest uzyskanie pozwolenia na budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” w gminie Starogard Gdański w skład którego wchodzi:

- Linia sortownicza dla odpadów zmieszanych i odpadów zebranych selektywnie tzw. „surowców wtórnych”;
- Linia do produkcji paliwa alternatywnego;
- Kompostowni kontenerowej;
- Punkt demontażu odpadów wielkogabarytowych, sprzętu AGD i RTV oraz sekcji przeróbki gruzu budowlanego;
- Kwatery mineralizacji na frakcję biodegradowalną;
- Kwatery na odpady tzw. balastowe nie nadające się do dalszego przetwarzania;
- Magazyn na odpady niebezpieczne wysegregowane ze strumienia odpadów komunalnych;
- Magazyn na odpady azbestowe.

Integralną częścią do wniosku o wydanie pozwolenia na budowę jest sporządzony w marcu 2005 r. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia inwestycyjnego na środowisko. Postępowanie

administracyjnego w zakresie uzyskania pozwolenia na budowę było przeprowadzone zgodnie z ówczesnie obowiązującym prawem polskim.

Omawiane przedsięwzięcie polegające na budowie Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” w gminie Starogard Gdański jest zakwalifikowane jako przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 24 września 2002 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2002 r. Nr 179, poz. 1490 §2.1e - ”instalacje do unieszkodliwiania odpadów innych niż niebezpieczne przy zastosowaniu procesów termicznych lub chemicznych, z wyłączeniem instalacji spalających gaz wysypiskowy, słomę lub odpady z mechanicznej obróbki drewna...”, §3.1. pkt 12g – „instalacje związane z odzyskiem lub unieszkodliwieniem odpadów, nie wymienione w par. 2, ust. 1, pkt 9 d-f, w szczególności instalacje do unieszkodliwiania odpadów z przetwórstwa żywności”, pkt 12h – „zbieranie odpadów niebezpiecznych”, pkt 11a – „zespoły zabudowy przemysłowej o powierzchni nie mniejszej niż 1 ha).. Spowodowało to konieczność sporządzenia raportów o oddziaływaniu na środowisko przed wydaniem decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jak również przed wydaniem decyzji o pozwoleniu na budowę.

W ramach Projektu pn. „Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” w Starogardzie Gdańskim” wszczęta została procedura środowiskowa w zakresie budowy drogi dojazdowej do planowanego ZUOK na odcinku Rokocin-Stary Las. Spowodowało to konieczność przeprowadzenia postępowania ws. oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia. Postępowanie zakończyło się uzyskaniem decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych, dla którego Inwestor złożył wniosek uchylający decyzję, ze względu na zmianę zakresu rzeczowego. Jednocześnie 18 listopada 2008 r. zostało wszczęte nowe postępowanie ws. OOS dla przedsięwzięcia polegającego na budowie gminnej drogi dojazdowej od drogi krajowej nr 22 w Rokocinie do Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych oraz ewentualnej przebudowie infrastruktury technicznej kolidującej z zamierzoną inwestycją.

Ogólne zasady skutecznego systemu gospodarowania odpadami zostały określone w dyrektywie ramowej 75/442/EWG dotyczącej odpadów i uzupełniającej ją dyrektywie 91/156/EWG o niebezpiecznych odpadach. W roku 2004 weszła dyrektywa 1999/31/EC regulująca kwestie składowisk odpadów z mocą obowiązującą od 01.05.2004. Te dyrektywy tworzą ramy dla struktur gospodarowania odpadami.

W dziedzinie gospodarki odpadami istnieje też dziewięć dyrektyw unijnych, a także zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego.

Są to dyrektywy w sprawach:

1. odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy (dyrektywa 2008/98/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 listopada 2008 r.);
2. gospodarki odpadami (dyrektywa 2006/12/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie odpadów),
3. gospodarki odpadami pochodzącymi z przemysłu wydobywczego (dyrektywa 2006/21/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 marca 2006 r. w sprawie gospodarowania odpadami pochodzącymi z przemysłu wydobywczego oraz zmieniająca dyrektywę 2004/35/WE),
4. odpadów niebezpiecznych (dyrektywa Rady z dnia 12 grudnia 1991 r. w sprawie odpadów niebezpiecznych),
5. składowania odpadów (dyrektywy Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów),

6. spalania odpadów (dyrektywa 2000/76/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 4 grudnia 2000 r. w sprawie spalania odpadów),
7. opakowań i odpadów opakowaniowych (dyrektywa 94/62/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych),
8. zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (dyrektywa 2002/96/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 stycznia 2003 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrotechnicznego i elektronicznego),
9. baterii i akumulatorów (dyrektywa 2006/66/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 września 2006 r. w sprawie baterii i akumulatorów oraz zużytych baterii i akumulatorów oraz uchylająca dyrektywę 91/157/EWG),
10. pojazdów wycofanych z eksploatacji (dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/53/WE z dnia 18 września 2000 r. w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji).

Omówienie wybranych dyrektyw:

1. *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008-98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów i uchylająca niektóre dyrektywy*

Niniejsza dyrektywa ustanawia środki służące ochronie środowiska i zdrowia ludzkiego poprzez zapobieganie i zmniejszanie negatywnego wpływu wynikającego z wytwarzania odpadów i gospodarowania nimi oraz przez zmniejszenie ogólnych skutków użytkowania zasobów i poprawę efektywności takiego użytkowania. Dyrektywa porządkuje definicje w zakresie gospodarki odpadami takie jak: odpady, odpady niebezpieczne, oleje odpadowe, bioodpady, wytwórca odpadów, posiadacz odpadów, dealer, broker, gospodarowanie odpadami, zbieranie, selektywna zbiórka, zapobieganie, ponowne użycie, przetwarzanie, odzysk, przygotowanie do ponownego użycia, recykling, regeneracja olejów odpadowych, unieszkodliwienie, najlepsze dostępne techniki.

Dyrektywa wyraźnie określa hierarchię postępowania z odpadami jako kolejność priorytetów w przepisach prawa i polityce dotyczących zapobiegania powstawaniu odpadów oraz gospodarowania odpadami:

- a) zapobieganie;
- b) przygotowywanie do ponownego użycia;
- c) recykling;
- d) inne metody odzysku, np. odzysk energii;
- e) unieszkodliwianie.

Obejmuje następujące zagadnienia: produkty uboczne, utrata statusu odpadu, wykaz odpadów, rozszerzona odpowiedzialność producenta (Art. 8), zapobieganie powstawaniu odpadów (Art. 9), odzysk (Art. 10), ponowne wykorzystanie i recykling (Art. 11), unieszkodliwianie (Art. 12), ochrona zdrowia ludzkiego i środowiska (Art. 13), koszty (Art. 14). W ramach gospodarowania odpadami (Rozdział III) niniejsza dyrektywa porusza następujące działania: odpowiedzialność za gospodarowanie odpadami (Art. 15), zasada samowystarczalności i bliskości (Art. 16), kontrola odpadów niebezpiecznych (Art. 17), zakaz mieszania odpadów niebezpiecznych (Art. 18), oznakowywanie odpadów niebezpiecznych (Art. 19), odpady niebezpieczne wytwarzane w gospodarstwach domowych (Art. 20), Oleje odpadowe (Art. 21), bioodpady (Art. 22).

Mocą dyrektywy 2008/98/WE uchylona zostanie dyrektyw 75/439/EWG, 91/689/EWG i 2006/12/WE ze skutkiem od 12 grudnia 2010 r.

2. *Dyrektywa Rady 75/442/EEC z dnia 15 czerwca 1975 r. o odpadach (tzw. dyrektywa ramowa) znowelizowana dyrektywą Rady 91/156/EEC, dyrektywą Rady 91/692/EEC*

Dyrektywa wprowadza jednolite definicje istotnych terminów takich jak: „odpady”, „usuwanie” i „odzysk” i określa ramy dla ustawodawstwa wspólnotowego dotyczącego odpadów. W ramach dyrektywy opracowano niepełny wykaz odpadów pod nazwą Europejskiego Katalogu Odpadów, który został opublikowany w decyzji Komisji 94/3/WE. Dyrektywa ustanawia hierarchię zasad dotyczących odpadów, według której państwa członkowskie mają obowiązek w pierwszym rzędzie zapobiegać tworzeniu lub też ograniczać ilość odpadów i ich szkodliwość. Jeżeli takie działania nie są możliwe, państwa członkowskie powinny propagować odzysk odpadów poprzez takie działania jak recykling. Składowanie odpadów na składowiskach lub ich spalanie są na najniższym szczeblu tej hierarchii. Państwa członkowskie mają obowiązek utworzenia zintegrowanego i stosownego systemu urządzeń technicznych do usuwania odpadów. Ponadto, zgodnie z tą dyrektywą, właściwe organy władzy państwowej są zobowiązane opracować programy gospodarowania odpadami, obejmujące takie elementy jak rodzaj, ilość i pochodzenie odpadów przeznaczonych do odzysku lub usunięcia, określenie odpowiednich terenów lub urządzeń służących usuwaniu odpadów i specjalne postanowienia dotyczące poszczególnych rodzajów odpadów. Właściwe, krajowe organy władzy są zobowiązane do ustalenia procedur udzielania zezwoleń w celu kontroli zakładów, które zajmują się usuwaniem lub odzyskiem odpadów.

3. *Dyrektywa Rady 85/337/EC z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć na środowisko oraz Dyrektywa Rady 97/11/EEC z dnia 3 marca 1997 roku poprawiająca Dyrektywę 85/337/EC w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć na środowisko*

Dyrektywa reprezentuje podejście prewencyjne do ochrony środowiska, gdyż nakłada wymóg poddania ocenie oddziaływania na środowisko tych przedsięwzięć inwestycyjnych, które mogą mieć negatywne skutki dla środowiska. W stosunku do niektórych kategorii przedsięwzięć wymienionych w Aneksie I do dyrektywy istnieje bezwzględny obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Co do innych, wymienionych w Aneksie II, które mogą mieć negatywne skutki dla środowiska, obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko jest uwarunkowany spełnieniem kryteriów określanych przez państwa członkowskie. Art. 6 dyrektywy nakłada obowiązek rozwiązania szczegółowej organizacji dostępu do informacji o przedsięwzięciu i konsultacjach społecznych. Daje społeczeństwu prawo do konsultacji jeszcze przed wydaniem decyzji dotyczącej realizacji przedsięwzięcia oraz zobowiązuje, aby zebrane informacje i opinie były wzięte pod uwagę w procedurze wydawania zezwolenia na przedsięwzięcie.

4. *Dyrektywa Rady 91/689/EEC z dnia 12 grudnia 1991 r. w sprawie odpadów niebezpiecznych znowelizowana dyrektywą Rady 94/31/EC*

Dyrektywa ta, obok dyrektywy ramowej o odpadach, określa działania, które muszą być podjęte w wypadku postępowania z niebezpiecznymi odpadami. Decyzja Rady 94/904/WE zawiera listę niebezpiecznych odpadów zwaną Wykazem Odpadów Niebezpiecznych. Wykaz ten zawiera odpady wyszczególnione w Europejskim Katalogu Odpadów, które uznano za niebezpieczne. Lista składników i właściwości, które czynią odpady niebezpiecznymi została przedstawiona w aneksach do dyrektywy. Dyrektywa nakłada na państwa członkowskie obowiązek opracowania programów dla zagospodarowania odpadów niebezpiecznych, jako część ogólnych programów opracowywanych na podstawie dyrektywy ramowej w sprawie odpadów bądź osobno. Państwa członkowskie mają również obowiązek zapewnić, że każde miejsce, do którego dostarczane są odpady zostanie zarejestrowane i zidentyfikowane oraz że niebezpieczne odpady są pakowane i oznakowane zgodnie z normami wspólnotowymi i międzynarodowymi. Ponadto państwa członkowskie muszą zapewnić, że niebezpieczne odpady nie będą mieszane z innymi kategoriami niebezpiecznych odpadów lub z odpadami, które nie są niebezpieczne.

5. Dyrektywa Rady i Parlamentu Europejskiego 94/62/EC z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych

Dyrektywą objęte są wszystkie rodzaje opakowań wprowadzanych na rynek oraz wszystkie odpady opakowaniowe. Priorytetem gospodarki opakowaniami i odpadami opakowaniowymi jest zapobieganie powstawaniu odpadów opakowaniowych, a w dalszej kolejności wielokrotności użycia opakowań, recykling oraz inne formy odzysku materiałów z opakowań zużytych, co wpływa na zmniejszenie ilości odpadów do ostatecznego składowania. Preferowaną formą unieszkodliwiania odpadów jest recykling, który pozwala na zmniejszenie zużycia energii i surowców pierwotnych, a także zmniejszenie ilości odpadów do ostatecznego składowania.

6. Dyrektywa Rady 96/61/WE z dnia 24 września 1996 r. w sprawie zintegrowanego zapobiegania i zmniejszania zanieczyszczeń, (tzw. dyrektywa IPPC) (tekst pierwotny: OJ L 257/96)

Postanowienia dyrektywy zobowiązują państwa członkowskie Unii do tego, aby w trakcie wydawania pozwoleń na działalność gospodarczą rozważano i uwzględniano wpływ zanieczyszczeń na wodę, powietrze i ziemię w sposób kompleksowy.

7. Dyrektywa Rady 1999/31/EC z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowisk odpadów

Dyrektywa nakłada obowiązek ściślejszej kontroli nowych i istniejących składowisk odpadów na podstawie szczegółowej procedury udzielania pozwoleń eksploatacyjnych dla wszystkich klas składowisk ziemnych. Celem proponowanej dyrektywy jest zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska i wprowadzenie ostrzejszych standardów składowania odpadów. W celu zmniejszenia emisji metanu w krajach Unii Europejskiej dyrektywa działa w kierunku ograniczania ilości odpadów komunalnych podlegających biodegradacji kierowanych na składowiska. Metan zarówno z nowych, jak i z istniejących składowisk odpadów będzie musiał być gromadzony i wykorzystywany lub spalany. Składowanie odpadów powinno podlegać monitoringowi.

Ceny za składowanie odpadów na składowiskach muszą pokryć koszty zamknięcia składowiska oraz zagospodarowania składowiska jak również, co najmniej 30 letniej opieki nad terenem po jego zamknięciu.

Z dyrektyw tych wynikają liczne zobowiązania dla RP, z których najważniejsze to:

- osiągnięcie w 2014 r. odzysku min. 60% i recyklingu 55% odpadów opakowaniowych,
- osiągnięcie w 2010 r. odzysku co najmniej 25% odpadów biodegradowalnych tak, aby nie trafiły na składowiska, a w 2013 r. odzysku 50% tych odpadów,
- zebranie w 2012 r. 25% zużytych baterii i akumulatorów, a w 2016 r. 45% tych odpadów.

Poza tym w Traktacie Akcesyjnym RP została zobowiązana do zamknięcia do 2012 r. wszystkich wysypisk, które nie spełniają wymagań dyrektywy 99/31/WE.

Planowane przedsięwzięcie jest zgodne z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 85/33/7/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne, zmienionej dyrektywą Rady 97/11/WE i dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/35/WE, a której zapisy dotyczące oddziaływania na środowisko zostały transponowane do nowej ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008 nr 199, poz. 1227).

Zgodnie z prawem wspólnotowym inwestycje związane z gospodarką odpadami (załącznik II pkt.11 b Dyrektywy 11/97/EC) traktować należy jako przedsięwzięcie wymagające oceny skutków

środowiskowych wywieranych przez przedsięwzięcia publiczne i prywatne, które mogą znacząco oddziaływać na środowisko.

7.2.2. Stan zaawansowania wymaganych postępowań ws. OOS, ocena poprawności przeprowadzonych procedur pod kątem zgodności z wymogami Dyrektywy 97/11/EC

Postępowanie administracyjne w zakresie działań środowiskowych dla Projektu pn. „Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” w Starogardzie Gdańskim” było przeprowadzone w dwóch przełomowych okresach zmian w prawie polskim dla dwóch przedsięwzięć takich jak:

- budowa Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las”;
- budowa drogi dojazdowej do planowanego Zakładu Utylizacji Odpadów na odcinku Rokocin - Stary Las.

Pierwsze postępowanie dotyczące budowy Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” zostało przeprowadzone w latach 2002-2005 i zakończyło się uzyskaniem pozwolenia na budowę. Ówczesna podstawa prawna nie wymagała uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Informacja o wszczęciu postępowania dla planowanego przedsięwzięcia została ogłoszona w dniu 29.10.2001 pismem nr GPK-7333/7/1/0. Urząd Gminy Starogard Gdański zasięgnął opinii Starosty Starogardzkiego oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Starogardzie Gdańskim. Starosta Powiatowy w postanowieniu z dnia 17.04.2002 r. uznał za obowiązkowe sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w postanowieniu z dnia 10.05.2002 r. również uznał za konieczne sporządzenie raportu dla ww. przedsięwzięcia. W trakcie postępowania opracowane zostały 2 Raporty oddziaływania na środowisko: pierwszy przed wydaniem decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu (2002 r.), drugi przed wydaniem pozwolenia na budowę (2005 r.). W publicznie dostępnym wykazie zamieszczono wnioski o wydanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu wraz z raportem oddziaływania inwestycji na środowisko. Informację o tym zamieszczono w „Tygodniku Kociewskim”. Wydanie pozwolenia na budowę poprzedziła decyzja Wojewody Pomorskiego o uzgodnieniu projektu budowlanego w zakresie oddziaływania na środowisko z dnia 19.05.2005 r. oraz decyzja Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Gdańsku o uzgodnieniu projektu budowlanego w zakresie oddziaływania na środowisko z dnia 27.05.2005 r.

Drugie postępowanie związane było z budową drogi dojazdowej do planowanego Zakładu Utylizacji Odpadów na odcinku Rokocin - Stary Las. Urząd Gminy zawiadomił pismem z dnia 05.10.2005 r. nr GPK-7624/03/05, że na wniosek Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych Sp. z o.o. zostało wszczęte postępowanie w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Omawiane przedsięwzięcie jest zakwalifikowane jako przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z ówczesnie obowiązującym rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 24 września 2002 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2002 r. Nr 179, poz. 1490 §3.1 pkt 11g – „drogi publiczne o nawierzchni utwardzonej (...) o długości nie mniejszej niż 1 km”). Spowodowało to konieczność przeprowadzenia postępowania ws. oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia i zakończyło się uzyskaniem w dniu 28 listopada 2005 roku decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nr GPK-7624/3/05. Między czasie zmienił się zakres rzeczowy, toteż Inwestor złożył wniosek uchylający wydaną w listopadzie 2005 r. decyzję środowiskową i równocześnie wszczął w dniu 16.12.2008 r. nowe postępowanie środowiskowe (nr GPK-7624/21/08), dla przedsięwzięcia

polegającego na budowie gminnej drogi dojazdowej od drogi krajowej nr 22 w Rokocinie do Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych projektowanego na działce nr 9 w Starym Lesie oraz ewentualnej przebudowie infrastruktury technicznej kolidującej z zamierzoną inwestycją, na wniosek z dnia 28 listopada 2008 r. nr ZUOK/300/08. Postępowanie zakończyło się uzyskaniem decyzji Wójta Gminy Starogard Gdański znak GPK 7624/21/08/09 z dnia 10.04.2009r. Z przyczyn formalnych Wójt Gminy Starogard Gdański wszczął w dniu 23.06.2009 r. nowe postępowanie środowiskowe (nr GPK-7624/11/09), dla przedsięwzięcia polegającego na budowie gminnej drogi dojazdowej od drogi krajowej nr 22 w Rokocinie do Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych projektowanego na działce nr 9 w Starym Lesie oraz ewentualnej przebudowie infrastruktury technicznej kolidującej z zamierzoną inwestycją. Urząd Gminy Starogard Gdański zasięgnął opinii Starosty Starogardzkiego oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Starogardzie Gdańskim. Starosta Powiatowy w postanowieniu z dnia 16.07.2009 r. nie stwierdził obowiązku sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w opinii z dnia 14.07.2009 r. również uznał brak konieczności sporządzenia raportu dla ww. przedsięwzięcia. Postępowanie zakończyło się uzyskaniem decyzji Wójta Gminy Starogard Gdański znak GPK 7624/11/09 z dnia 03.08.2009r.

Planowana inwestycja spełnia zasady ochrony środowiska określone w ustawie Prawo ochrony środowiska oraz realizuje przepisy ustawy o odpadach, a także wypełnia zapisy ramowej Dyrektywy Rady 75/442/EEC w sprawie odpadów oraz Dyrektywy Rady 1999/31/EC w sprawie składowania odpadów. Dyrektywa ta kładzie szczególny nacisk na ograniczenie ilości odpadów organicznych kierowanych na składowiska odpadów komunalnych. Dyrektywa nr 91/156/EC z marca 1991 r. wprowadza obowiązek składowania od 2002 r. tylko odpadów przetworzonych tj. pozostałości z innych, intensywnych metod unieszkodliwiania i przerobu.

Wprowadzenie pełnego planu gospodarki odpadami, którego elementem jest budowa Zakładu pozwoli na spełnienie przepisów krajowej Ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych oraz zaleceń Dyrektywy Rady 94/62/EC w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych. Spełnione zostaną również wymogi dotyczące redukcji strumienia składowanych odpadów biodegradowalnych do 35% ilości wytworzonych w 1995 r.

Pełna charakterystyka stanu zaawansowania poszczególnych etapów postępowania ws. OOS została przedstawiona w tabeli poniżej:

Tabela 7-1: Wykaz stanu zaawansowania wymaganych postępowań w zakresie oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia w ramach Projektu pn. „Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” w Starogardzie Gdańskim”

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach		Informacje o wszczęciu postępowania ws. planowanej inwestycji		Opinia Starosty		Opinia Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego		Postanowienie ws. obowiązku sporządzenia Raportu OOŚ		Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko	Procedura udziału społeczeństwa (obwieszczenie)		Uzgodnienia Starosty		Uzgodnienia z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym		Wydanie Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach/ Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu	
		Data	Nr	Data	Nr	Data	Nr	Data	Nr	Data	Nr		Data	UWAGI	Data	Nr	Data	Nr	Data	Nr
1	Budowa Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las”	Postępowanie przeprowadzone w latach 2002-2005 zakończyło się uzyskaniem pozwolenia na budowę. W trakcie postępowania opracowane zostały 2 Raporty oddziaływania na środowisku: pierwszy przed wydaniem decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, drugi przed wydaniem pozwolenia na budowę.																		
		Wniosek z dn. 6.07.2001		29.10.2001	GPK-7333/7/1/01	17.04.2002	OS.7633-8/2/2002	10.05.2002	SE-VII-481/12/02	24.05.2002	GPK-7333/7/6/01/02	TAK 1) Raport OOŚ przed wydaniem decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu (2002 r.), 2) Raport OOŚ przed wydaniem pozwolenia na budowę (2005 r.).	30.10.2001 7.11.2001 26.06.2002	GPK-7333/7/2/01 GPK-7333/7/7/01/02 Tygodnik Kociewski	15.05.2002	OS.7633-8/3/2002	22.03.2002	SE-VII-481/2/02	12.06.2002	GPK-7332/262/01/02
2	Budowa gminnej drogi dojazdowej od drogi krajowej nr 22 w Rokocinie do Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych projektowanego na działce nr 9 w Starym Lesie oraz ewentualnej przebudowie infrastruktury technicznej kolidującej z zamierzoną inwestycją– NOWE POSTĘPOWANIE	Wniosek z dn. 12.06.2009		23.06.2009	GPK-7624/11/09	16.07.2009	OS.7633/67/09	14.07.2009	SE-VII-481/82/09	20.07.2009	GPK-7624/11/09	NIE	23.06.2009 20.07.2009 03.08.2009	GPK-7624/11/09 GPK-7624/11/09 GPK-7624/11/09	nie dotyczy				03.08.2009	GPK 7624/11/09

7.2.3. Ocena wpływu przedsięwzięcia na obszary Natura 2000 wraz z prezentacją przeprowadzonych postępowań administracyjnych

Zasięg oddziaływania planowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” oraz drogi dojazdowej do planowanego Zakładu na odcinku Rokocin-Stary Las jest znacznie oddalony od istniejących obszarów NATURA 2000, toteż nie przewiduje się znaczącego negatywnego wpływu na obszary chronione. Organ monitorujący obszary NATURA 2000, jakim jest Wojewódzki Konserwator Przyrody, wydał również opinię braku negatywnego wpływu planowanych inwestycji na obszary prawnie chronione.

W najbliższej odległości od planowanej inwestycji znajdują się następujące obszary:

Dolina Wierzycy (PLH220048)

Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych ten obszar NATURA 2000 obejmują dolinę Wierzycy, o długości około 21 km, na odcinku między jazem w Czarnocińskich Piecach a mostem drogowym w Starogardzie Gdańskim. Rzeka ma charakter podgórski. Koryto rzeczne ma tutaj szerokość do kilkunastu metrów, głęboko wcina się w otaczający teren tworząc wyraźne jary i wąwozy. W odcinkach basenowych doliny występują m.in. torfowiska (w tym - zasadowe) i szuwarowe łąki, w odcinku przełomowym - pasy łęgu nad ciekami oraz dobrze wykształcone fitocenozy grądu subatlantyckiego na stromych zboczach. Dolina, mimo obecnego w wielu miejscach zagospodarowania przez człowieka (m.in. elektrownia wodna, mosty, użytkowanie leśne i rolnicze) utrzymuje bogactwo szaty roślinnej (zbiorowisk i flory) oraz fauny i cechuje się wysokimi walorami krajobrazowymi. Na bardzo wysoką różnorodność biologiczną składa się występowanie 12 siedlisk programu Natura 2000 oraz wielu rzadkich, chronionych gatunków, zarówno roślin, m.in. z leńcem bezpodkwiatkowym (była stąd podawana jeszcze w końcu XX w. także sklanica torfowiskowa), jak i zwierząt.

Stwierdzono tutaj silne populacje co najmniej 2 gatunki ryb z zał. II Dyrektywy Siedliskowej – brzanki i głowacza białopłetwego. W przypadku brzanki jest to najbardziej na północ wysunięte jej stanowisko w Polsce. Stwierdzono tu także występowanie kilku innych, cennych gatunków ryb związanych z szybko płynącymi rzekami – pstrąga potokowego, lipienia, piekielnicy, strzebli potokowej i śliza jak również cenne płaty grądu, obecność rzadkich gatunków, jak np. leńca bezpodkwiatkowego, uludki leśnej), z dużym nagromadzeniem siedlisk i gatunków objętych programem Natura 2000. Występują tu także stabilne populacje dwóch gatunków ssaków z zał. II Dyrektywy Siedliskowej – wydry i bobra. Dodatkowym atutem są walory krajobrazowe oraz obecność płynącej wody, stosunkowo czystej na znacznych odcinkach cieku

Planowane przedsięwzięcie znajduje się ok. 1,2 km na południowy-zachód od istniejącego obszaru NATURA 2000 Dolina Wierzycy PLH220048.

Waćmierz (PLH220031)

Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych ten obszar NATURA 2000 zajmuje powierzchnię ok. 21,68 ha. Obiekt położony jest około 150 m na południowy zachód od drogi łączącej miejscowości Waćmierz i Brzuśce. Pomiędzy morenowymi pagórkami znajduje się zespół niewielkich, dystroficznych zbiorników wodnych. Największy z nich ma około 300 m długości. Głębokość wody sięga 2 m. Roślinność przybrzeżną tworzy zespół *Acoretum calami* złożony głównie z tataraku *Acorus calamus*, z domieszką trzciny pospolitej *Phragmites communis*, skrzypu błotnego *Equisetum limosum*, marka szerokolistnego *Sium latifolium* i manny mielec *Glyceria aquatica*, zaś od strony wschodniej także pałki szerokolistnej *Typha latifolia*. Na znacznej części odkrytego lustra wody występują rośliny z zespołu *Potamogetoneteum natantis*, reprezentowanego przede wszystkim przez rdestnicę pływającą *Potamogeton natans* oraz grążela żółtego *Nuphar luteum*. Na brzegach zbiornika na krawędzi wody

występują krzewy wierzby szarej *Salix cinerea*, a od strony wschodniej i północnej także brzozy brodawkowatej *Betula pendula* oraz omszonej *Betula pubescens*. Strone brzegi zbiornika od strony zachodniej i południowej porastają robinie akacjowe *Robinia pseudoacacia*.

Zbiorniki wodne położone na opisywanym obszarze stanowią największe stanowisko strzebli błotnej na terenie województwa pomorskiego, choć populacja tego gatunku nie jest oceniana na najliczniejszą. Natomiast ze względu na znaczną powierzchnię i głębokość wody tutejszych zbiorników istnieje szansa długotrwałego przetrwania tego gatunku. Oprócz dość licznej populacji strzebli błotnej występują tu także: karaś *Carassius carassius*, lin *Tinca tinca*, słonecznica *Leucaspis delineatus* oraz szczupak *Esox lucius*.

Planowane przedsięwzięcie znajduje się ok. 17,8 km na południowy-zachód od istniejącego obszaru NATURA 2000 Waćmierz PLH220031.

Wilcze Błota (PLH220047)

Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych ten obszar NATURA 2000 zajmuje powierzchnię ok. 9,00 ha. Ostoja obejmuje podmokłą, zatorfioną nieckę otoczoną polami uprawnymi. Na terenie ostoi znajduje się kilka niewielkich zbiorników wodnych, połączonych kanałami, o łącznej powierzchni około 0,7-0,8 ha otoczonych podmokłymi zaroślami brzożowo-wierzbowymi stanowiącymi ich otulinę. Zbiorniki powstały w wyniku dawnej eksploatacji złóż torfowych. Obszar ten jest jedną z najważniejszych w Polsce ostoi strzebli błotnej *Phoxinus phoxinus*.

Planowane przedsięwzięcie znajduje się ok. 19,8 km na wschód od istniejącego obszaru NATURA 2000 Wilcze Błota PLH220047.

Dolna Wisła (PLH220033)

Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych ten obszar NATURA 2000 zajmuje powierzchnię ok. 9872,07 ha. Obszar obejmuje odcinek doliny Wisły w jej dolnym biegu, od południowej granicy woj. Pomorskiego do mostu na Wiśle, na południe od Tczewa. W granicach ostoi znajduje się także obszar wideł Wisły i Nogatu w rejonie Białej Góry. Rzeka płynie korytem w dużym stopniu naturalnym, z namuliskami i łachami piaszczystymi. W dolinie zachowane są starorzecza, otoczone mozaiką zarośli wierzbowych i lasów łęgowych, a także pól uprawnych i pastwisk. Miejscami zbocza doliny tworzą wysokie skarpy, na których utrzymują się ciepłolubne murawy napiaskowe i grądy zboczowe.

Fragment stosunkowo dobrze zachowanej doliny wielkiej rzeki z naturalnym układem roślinności. Na tym obszarze występują zróżnicowane zbiorowiska roślinne, w tym dobrze wykształcone i zachowane różne typy łąk. Wyróżniono tu 9 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG i odnotowano 13 gatunków z Załącznika II tej dyrektywy. Szczególnie bogata i cenna jest ichtiofauna. We florze roślin naczyniowych stwierdzono liczne gatunki zagrożone i prawnie chronione w Polsce. Jest to też fragment ostoi ptasiej o randze europejskiej.

Obszar w większości położony na terenie 6 obszarów chronionego krajobrazu: Nadwiślańskiego (4 676 ha; 1994), Gniewskiego (2 336 ha; 1994), Doliny Kwidzyńskiej (1 597 ha; 1997), Białej Góry (3 971 ha; 1997), Rzeki Nogat (2 823 ha; 1997), Środkowożuławskiego (2 513 ha; 1997). Obejmuje rezerwat przyrody: Wiosło Duże (29,88 ha; 1972); Wiosło Małe (24,69 ha; 1965); Biała Góra (3,81 ha; 1968); Las Mątawski (231,78 ha; 2005).

Projektuje się utworzenie rezerwatów przyrody: Półtowskie Zbocza, Garckie Zbocza, Las Łęgowy nad Renawą oraz parku krajobrazowego Doliny Dolnej Wisły.

Planowane przedsięwzięcie znajduje się ok. 23,0 km na zachód od istniejącego obszaru NATURA 2000 Dolna Wisła PLH220033.

Grądy nad Jeziorami Zduńskim i Szpegawskim (PLH22_16)

Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych ten obszar NATURA 2000 zajmuje powierzchnię ok. 236,0 ha. Obejmuje on zbocza rynny szpęgawsko-rywałdzkiej, o zróżnicowanym nachyleniu (miejscami bardzo strome) oraz fragmenty falistej wierzchołkowej morenowej z dolinami kilku niedużych cieków, uchodzących do Jez. Zduńskiego oraz kilka małych, zabagnionych zagłębień wytopiskowych. Jest to rozległy kompleks, względnie dobrze zachowanego siedliska grądu subatlantyckiego, z drzewostanami w wieku 100-160 lat, jakie obecnie nie są notowane na tak dużych powierzchniach na obszarze Pomorza Gdańskiego. Wykazuje on dynamikę odnawiania głównych gatunków drzew i krzewów tego zespołu oraz dobry stan runa, mimo udziału w dużej części drzewostanów obcych siedliskowo gatunków drzew (głównie sosny w wieku 90-100 lat). Stanowi ostoję dla wielu organizmów leśnych z różnych grup systematycznych.

Planowane przedsięwzięcie znajduje się ok. 11,9 km na zachód od istniejącego obszaru NATURA 2000 Grądy nad Jeziorami Zduńskim i Szpęgawskim (PLH22_16).

Jezioro Krąg (PLH22_21)

Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych ten obszar NATURA 2000 zajmuje powierzchnię ok. 425,1 ha. Obszar ma rzeźbę terenu charakterystyczną dla obszarów młodoglacjalnych i obejmuje swoim zasięgiem wytopiskowe zagłębienie terenu z jeziorem Krąg oraz tereny do niego przyległe z cennym torfowiskiem źródłiskowym, położonym w rynnie dochodzącej do wschodniej zatoki jeziora Krąg. Na obszarze wyróżniono 2 rodzaje siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Najcenniejszym jest torfowisko źródłiskowe. Jest ono jednym z najcenniejszych ekosystemów nie tylko w Polsce, ale i w Europie. W granicach tego torfowiska występują dwa cenne gatunki roślin z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG lipiennik Loesela (*Liparis loeselii*) oraz skalnica torfowiskowa (*Saxifraga hirculus*). Populacje tych obydwóch gatunków są jednymi z najliczniejszych w skali Polski i są wyjątkowo dobrze zachowane. Poza torfowiskiem występuje tu jezioro eutroficzne z bogatą szatą roślinną zbiorowisk nadwodnych. Na obszarze znajduje się także wiele rzadkich gatunków roślin, co czyni go wyjątkowo interesującym pod względem florystycznym

Planowane przedsięwzięcie znajduje się ok. 21,1 km na wschód od istniejącego obszaru NATURA 2000 Jezioro Krąg (PLH22_21).

Stary Bukowiec (PLH22_34)

Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych ten obszar NATURA 2000 zajmuje powierzchnię ok. 308,4 ha. Jest to teren falisty zajęty przez pola uprawne i ugory, a częściowo ubogie lasy sosnowe na gruntach porolnych, z zagłębieniami, w których występują torfowiska przejściowe, w przeszłości eksploatowane. W dołach potorfowych i oczkach różnej wielkości występuje strzebla błotna. Stanowisko strzebli błotnej rokujące nadzieję na dalsze utrzymywanie się jej populacji w dobrym stanie. Jest jednym z miejsc występowania tego gatunku na granicy rozległego kompleksu lasów sosnowych Borów Tucholskich

Planowane przedsięwzięcie znajduje się ok. 24,8 km na wschód od istniejącego obszaru NATURA 2000 Stary Bukowiec (PLH22_34).

Wielki Klincz (PLH22_35)

Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych ten obszar NATURA 2000 zajmuje powierzchnię ok. 288,2 ha. Jest to lekko falisty teren z polami uprawnymi i rozrzuconymi gospodarstwami, położony na południowy wschód od zwartej zabudowy Wielkiego Klincza. W zagłębieniu terenu obecne jest torfowisko przejściowe, w przeszłości eksploatowane, z kilkoma wyrobiskami - oczkami wodnymi, o charakterze dystroficznym, w których występuje strzebla błotna. Otacza je zubożały bór bagienny i brzeziny oraz pas łąki

Planowane przedsięwzięcie znajduje się ok. 26,7 km na południowy-wschód od istniejącego obszaru NATURA 2000 Wielki Klincz (PLH22_35).

Lubieszyn (PLH22_25)

Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych ten obszar NATURA 2000 zajmuje powierzchnię ok. 683,1 ha. Jest to pagórkowaty teren, zajęty głównie przez pola uprawne i użytki zielone, z rozrzuconymi w zagłębieniach oczkami wodnymi oraz niewielkimi torfowiskami z dołami potorfowymi. Występuje tu w wielu zbiornikach strzebla błotna *Eupallasella percnurus*.

Planowane przedsięwzięcie znajduje się ok. 20,7 km na południowy-wschód od istniejącego obszaru NATURA 2000 Lubieszyn (PLH22_25).

Dolina Środkowej Więtcisy (PLH220009)

Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych ten obszar NATURA 2000 zajmuje powierzchnię ok. 430,88 ha. Obszar obejmuje środkowy odcinek doliny Więtcisy. Fragment doliny charakteryzuje się dużym spadkiem (ok. 30 m) i znacznymi różnicami w wysokości względnej między dnem doliny a otaczającymi ją kulminacjami terenu (50-60 m). Dno doliny porośnięte jest głównie przez wilgotne łąki oraz lasy łęgowe. Zbocze doliny zajmują głównie lasy grądowe, u ich podnóży występują liczne wysięki wód. W obszarze wyróżniono 6 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, zajmujących łącznie ponad 25% powierzchni. Dominują dobrze zachowane łąki olszowe w kompleksie ze zbiorowiskami źródłkowymi i łąkowymi.

Planowane przedsięwzięcie znajduje się ok. 20,7 km na południowy-wschód od istniejącego obszaru NATURA 2000 Dolina Środkowej Więtcisy (PLH220009).

Szczodrowo (PLH22_56)

Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych ten obszar NATURA 2000 zajmuje powierzchnię ok. 223,6 ha. Obszar obejmuje rozległą nieckę torfowiskową o powierzchni przekraczającej 90 ha, wraz z otaczającymi ją przyległymi zboczami. Dawne torfowisko wysokie jest dość silnie, szczególnie w części południowej, wyeksploatowane. Tu aktualnie dominuje roślinność przejściowotorfowiskowa. W części północnej zlokalizowane są stadia regeneracyjne torfowiska wysokiego. W północno-wschodniej części znajduje się mezotroficzny (pierwotnie zapewne dystroficzny) zbiornik wodny - Jez. Czarne o powierzchni 6,7 ha. W części południowej i w północnej zarejestrowano natomiast szereg mniejszych jezior o charakterze dystroficznym. Pod względem siedlisk przyrodniczych w ostoi dominują rozległe płaty borów i brzeziny bagiennych o relatywnie dobrym stanie zachowania. Otoczenie torfowiska oraz mineralne wyspy i półwyspy w jego obrębie zajmują płaty kwaśnych dąbrów i buczyn.

Planowane przedsięwzięcie znajduje się ok. 16,3 km na południe od istniejącego obszaru NATURA 2000 Szczodrowo (PLH22_56).

Dolina Dolnej Wisły (PLB040003)

Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych ten obszar NATURA 2000 zajmuje powierzchnię ok. 33 559,04 ha. Odcinek doliny Wisły w jej dolnym biegu, od Włocławka do Przegaliny, zachowujący naturalny charakter i dynamikę rzeki swobodnie płynącej. Rzeka płynie w dużym stopniu naturalnym korytem, z namuliskami, łachami piaszczystymi i wysepkami, w dolinie zachowane są starorzecza i niewielkie torfowiska niskie; brzegi pokryte są mozaiką zarośli wierzbowych i lasów łęgowych, a także pól uprawnych i pastwisk. Miejscami dolinę Wisły ograniczają wysokie skarpy, na których utrzymują się murawy kserotermiczne i grądy zboczowe. Wisła przepływa w granicach obszaru przez kilka dużych miast, jak: Toruń, Bydgoszcz, Grudziądz, Tczew. Planowana jest budowa nowej zapory - stopień wodny w Nieszawie.

Ostoja ptasia o randze europejskiej E 39.

Występują co najmniej 46 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 4 gatunki z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Gniazduje ok. 180 gatunków ptaków. Bardzo ważna ostoja dla ptaków migrujących i zimujących; bardzo ważny teren zimowiskowy bielika (C2). W okresie

łęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: nurogęś, ohar (PCK), rybitwa białoczelna (PCK), rybitwa rzeczna, zimorodek, ostrygojad (PCK); w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występuje derkacz, mewa czarnogłowa, sieweczka rzeczna.

W okresie wędrówek ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach do 50 000 osobników (C4). W okresie zimy występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2 i C3) następujących gatunków ptaków: bielik, gągoł, nurogęś; stosunkowo licznie (C7) występuje bielaczek; ptaki wodnobłotne występują w koncentracjach do 40 000 osobników (C4).

Awifauna obszaru nie jest dostatecznie poznana.

Bogata fauna innych zwierząt kręgowych, bogata flora roślin naczyniowych (ok. 1350 gatunków) z licznymi gatunkami zagrożonymi i prawnie chronionymi, silnie zróżnicowane zbiorowiska roślinne, w tym zachowane różne typy łągów, a także cenne murawy kserotermiczne.

Planowane przedsięwzięcie znajduje się ok. 25,6 km na zachód od istniejącego obszaru NATURA 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003.

Inne formy ochrony przyrody w obrębie planowanego przedsięwzięcia:

Rezerваты przyrody:

Rezerwat przyrody Wyspa na Jez. Przywidzkim – odległość od planowanej inwestycji o około 27,7 km w linii prostej.

Rezerwat przyrody Orle nad jez. Dużym - odległość od planowanej inwestycji o około 17,1 km w linii prostej.

Rezerwat przyrody Brzeczki - odległość od planowanej inwestycji o około 10,4 km w linii prostej.

Parki Krajobrazowe:

Wdzydzki Park Krajobrazowy – odległość od planowanej inwestycji o około 28,3 km w linii prostej.

Kaszubski Park Krajobrazowy – odległość od planowanej inwestycji o około 31,4 km w linii prostej.

Obszary Chronionego Krajobrazu:

OChK Doliny Wierzycy, OChK Przywidzki, OChK Borów Tucholskich, OChK Doliny Wietcisy, OChK Polaszkowski, OChK Gniewski, OChK Nadwiślański

Sieć EECONET - obszary węzłowe:

09M Obszar Pojezierza Kaszubskiego

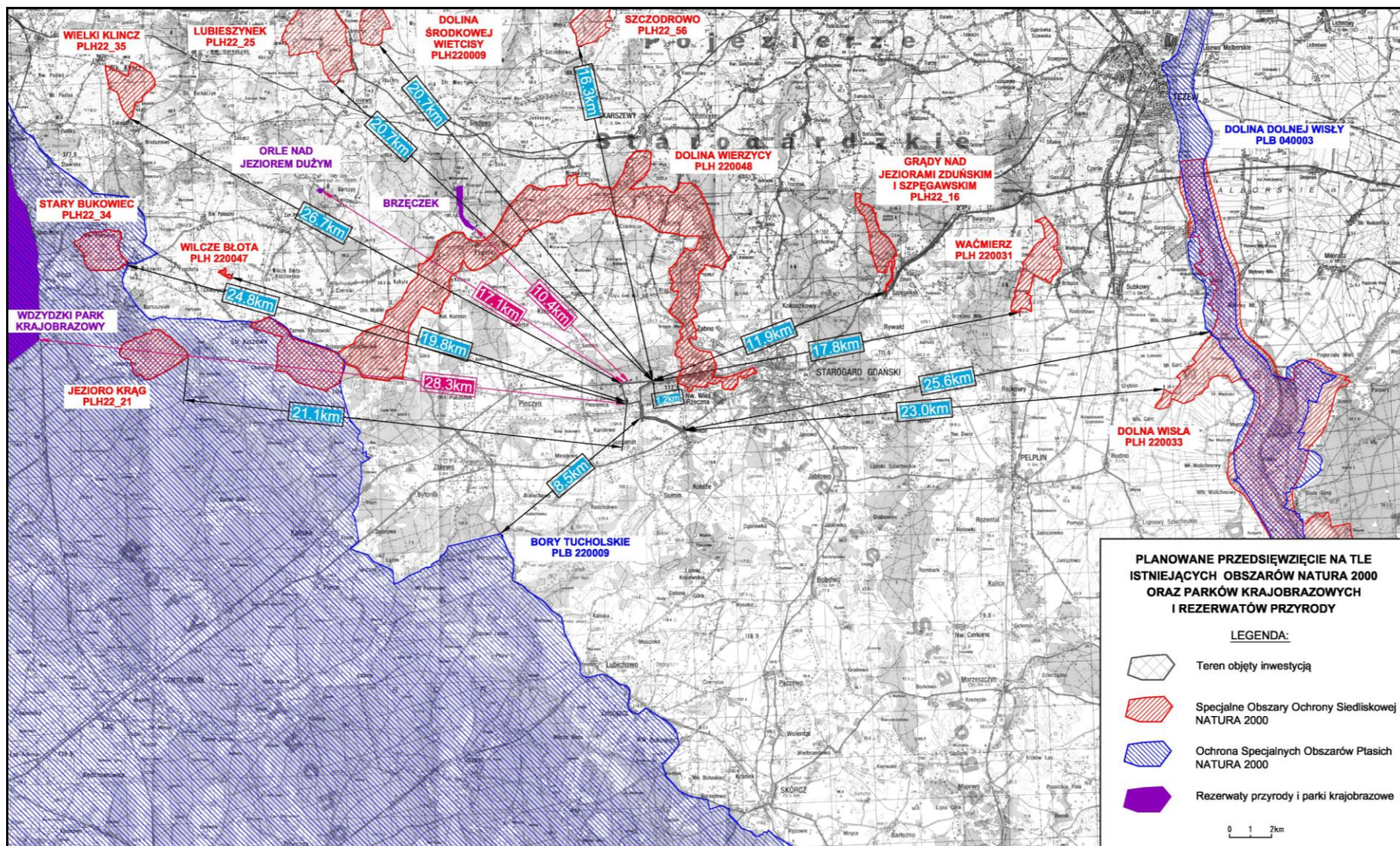
11M Obszar Borów Tucholskich

Planowany Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” znajduje się poza obszarami objętymi prawną ochroną przyrody.

Przeprowadzona ocena wpływu planowanych inwestycji na obszary Natury 2000 i inne obszary objęte ochroną prawną nie wykazała znaczącego negatywnego potencjalnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zarówno na etapie budowy, jak również eksploatacji. Planowane przedsięwzięcie znajduje się w znacznej odległości od obszarów i obiektów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 października o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2001 r. Nr 99, poz. 1079 z późn. zm.) oraz ustawy z dnia 15 lutego 1962 r. o ochronie dóbr kultury (tj. Dz. U. z 1999 r. Nr 98, poz. 1150 z późn. zm.). Teren, na którym planowana jest inwestycja nie wyróżnia się niczym szczególnym pod względem przyrodniczym. W jego sąsiedztwie znajdują się tereny leśne oraz grunty użytkowane rolniczo. Teren przeznaczony pod projektowaną inwestycję nie jest wpisany w rejestr zabytków.

Zakres planowanego przedsięwzięcia na tle istniejących i planowanych obszarów NATURA 2000 przedstawiono.

Rysunek 7-1: Planowane przedsięwzięcie na tle istniejących obszarów Natura 2000 oraz parków krajobrazowych i rezerwatów przyrody



7.2.4. Dodatkowe działania w zakresie ochrony środowiska

Dodatkowe działania, obejmujące w szczególności kompleksowy monitoring wybranych komponentów środowiska, powinny prowadzić do zapobiegania, ograniczenia lub zminimalizowania negatywnego oddziaływania instalacji do unieszkodliwiania odpadów komunalnych na terenie zakładu „Stary Las” na środowisko, w tym chronić środowisko wód powierzchniowych i podziemnych, powietrze atmosferyczne, powierzchnię ziemi, czy zabezpieczać przed nadmiernym hałasem.

Z uwagi na rodzaj przedsięwzięcia, istnieje konieczność prowadzenia monitoringu zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz. U. 2002 nr 220 poz. 1858) oraz z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2002 r. Nr 165 poz. 1359).

Monitoring składowiska odpadów innych niż niebezpieczne będzie mieć podstawowe znaczenie w zakresie ochrony środowiska i obejmuje 3 fazy:

- fazę przedeksploatacyjną,
- fazę eksploatacji,
- fazę poeksploatacyjną.

Monitoring w fazie przedeksploatacyjnej obejmuje okres do dnia uzyskania pozwolenia na użytkowanie składowiska odpadów i ma na celu ocenę stanu wyjściowego (ustalenie tła). Polega on na:

- określeniu średnich danych meteorologicznych,
- kontroli poprawności wykonania elementów składowiska odpadów,
- pomiarze i ocenie zgodności z przewidywanym poziomem wód podziemnych,
- wyznaczeniu w instrukcji eksploatacji składowiska odpadów miejsc poboru prób oraz substancji do dalszych badań monitoringowych,
- wyznaczeniu w instrukcji eksploatacji składowiska odpadów miejsc poboru prób oraz parametrów wskaźnikowych do dalszych badań monitoringowych,
- ustaleniu tła geochemicznego wód powierzchniowych i wód podziemnych.

Druga faza monitoringu będzie prowadzona na etapie eksploatacji składowiska czyli od dnia uzyskania pozwolenia na użytkowanie składowiska odpadów do dnia uzyskania zgody na zamknięcie składowiska odpadów. Polegać będzie na:

- badaniu wielkości opadu atmosferycznego z pomiarów prowadzonych na terenie składowiska,
- badaniu substancji i parametrów wskaźnikowych w wodach powierzchniowych, odciekowych, podziemnych i gazie składowiskowym,
- pomiarze poziomu wód podziemnych w otworach obserwacyjnych,

- kontroli struktury i składu masy składowiska odpadów pod kątem zgodności z pozwoleniem na budowę,
- kontroli osiadania powierzchni składowiska odpadów w oparciu o ustalone repery;
- pomiary stężeń następujących zanieczyszczeń: pył zawieszony, SO₂, NO₂, CO, H₂S, NH₃, węglowodory aromatyczne, węglowodory alifatyczne;
- pomiar miesięcznego opadu pyłu;
- badanie stanu zanieczyszczeń wód gruntowych.

Faza poeksploatacyjna przypadająca na okres 30 lat, licząc od dnia uzyskania decyzji o zamknięciu składowiska odpadów dotyczyć będzie monitoringu polegającego na:

- badaniu wielkości opadu atmosferycznego z pomiarów prowadzonych na terenie składowiska,
- pomiarze poziomu wód podziemnych,
- kontroli osiadania powierzchni składowiska odpadów w oparciu o ustalone repery,
- badaniu parametrów wskaźnikowych w wodach powierzchniowych, odciekowych, podziemnych i gazie składowiskowym.

Zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz. U. 2002 nr 220 poz. 1858) zakres parametrów wskaźnikowych i częstotliwości badań wód powierzchniowych, odciekowych, podziemnych oraz gazu składowiskowego w poszczególnych fazach eksploatacji składowiska będzie kształtować się następująco:

Tabela 7-2: Zakres parametrów wskaźnikowych i częstotliwość badań wód oraz gazu składowiskowego

Mierzony parametr	Częstotliwość pomiarów		
	Faza przedeksploatacyjna	Faza eksploatacji	Faza poeksploatacyjna
Wielkość przepływu wód powierzchniowych	jednorazowo	Co 3 miesiące	Co 6 miesięcy
Skład wód powierzchniowych	jednorazowo	Co 3 miesiące	Co 6 miesięcy
Objętość wód odciekowych	Brak	Co 1 miesiąc	Co 6 miesięcy
Skład wód odciekowych	Brak	Co 3 miesiące	Co 6 miesięcy
Poziom wód podziemnych	jednorazowo	Co 3 miesiące	Co 6 miesięcy
Skład wód podziemnych	jednorazowo	Co 3 miesiące	Co 6 miesięcy
Emisja gazu składowiskowego	Brak	Co 1 miesiąc	Co 6 miesięcy
Skład gazu składowiskowego	Brak	Co 1 miesiąc	Co 6 miesięcy

Dla gazu składowiskowego wymagany jest zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska (Dz. U. Nr 220, poz. 1858, §2.2 z późn. zmian.) monitoring następujących substancji:

- metan (CH₄);
- dwutlenek węgla (CO₂);
- tlen (O₂).

Podstawową instytucją zajmującą się kontrolą przestrzegania przepisów o ochronie środowiska oraz racjonalnego użytkowania zasobów przyrodniczych jest Główny Inspektorat Ochrony Środowiska wraz z oddziałami w każdym województwie. Instytucja ta reaguje na każde zgłoszenie związane ze skażeniem środowiska przyrodniczego. Niemniej jednak w świetle obecnych przepisów Inwestor również ponosi pełną odpowiedzialność za wprowadzanie ponadnormatywnych emisji zanieczyszczeń do środowiska w wyniku funkcjonowania instalacji, którą zarządza.

Sposób ochrony powierzchni ziemi, gleby, powietrza, wód podziemnych i powierzchniowych i innych komponentów środowiska przed skutkami oddziaływania przetwarzanych, odzyskiwanych, czy unieszkodliwianych odpadów na terenie całego Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych zostanie określony w Instrukcji eksploatacji sporządzonej na zlecenie zarządzającego instalacją. Instrukcję eksploatacji kwater powinna być zatwierdzona przez wojewodę. Opracowanie szczegółowego monitoringu instalacji podczas jej eksploatacji jest konieczne przed uzyskaniem pozwolenia zintegrowanego oraz decyzji na użytkowanie instalacji. Przewiduje się uwzględnienie następujących elementów monitoringu:

Monitoring środowiska gruntowo-wodnego

Dla ograniczenia do minimum wpływu przedsięwzięcia na stan wód powierzchniowych i podziemnych, obie, przewidziane do deponowania odpadów niecki składowisk tj. kwatera na odpady przeznaczone do mineralizacji oraz kwatera balastu, zostaną uszczelnione i zaopatrzone w system odprowadzania i podczyszczania odcieków.

W projekcie budowlanym założono uszczelnienie trójwarstwowe. Do uszczelnienia dna i skarp wykorzystane zostaną następujące warstwy:

- warstwa izolacji mineralnej grubości 0,5 m, materiał o współczynniku filtracji maksymalnej 1×10^{-9} m/s,
- geomembrana HDPE grubości 2,0 mm, na dnie gładka, na skarpach dwustronnie szorstka,
- geowłóknina ochronna 600 g/m²,
- obsypka filtracyjna grubości 50 cm, materiał o współczynniku filtracji minimum 1×10^{-4} m/s, granulacja żwiru 8/16 mm.

Wody odciekowe z terenu kwatery balastu zbierane będą systemem rur drenażowych PE średnicy 200 i 250 mm, ułożonych w obsypce żwirowej frakcji 16/32 mm. Końcówki drenażu wyprowadzone zostaną na skarpy i zakończone w czyszczaki umożliwiające płukanie i kontrolę sieci drenarskiej. Wody odciekowe z kwatery balastowej oraz kwatery mineralizacji, kierowane będą za pośrednictwem pompowni zlokalizowanej poza niecką, do zbiornika buforowego, a następnie do zakładowej, kontenerowej oczyszczalni ścieków w celu ich podczyszczenia w procesie odwróconej osmozy i po oczyszczeniu tłoczone będą do zbiornika retencyjnego.

Również wody deszczowe, ścieki technologiczne oraz ściek socjalno-bytowe kierowane są do kontenerowej oczyszczalni przewidzianej do realizacji w ramach budowy Zakładu.

Monitoring powietrza atmosferycznego

Głównym źródłem emisji substancji zanieczyszczających powietrze będzie składowisko odpadów przeznaczonych do mineralizacji. Wielkość tej emisji zależy w dużej mierze od sposobu eksploatacji składowiska. Na wielkość emisji ma wpływ sposób układania odpadów i stosowanie warstw izolacyjnych. Warstwy izolacyjne usypywane z odpadów inertnych, jak: piasek, drobny gruz budowlany, ziemia z wykopów budowlanych itp., stabilizują proces rozkładu odpadów, gdyż regulują dopływ powietrza (tlenu) do odpadów, a równocześnie spełniają rolę filtru pochłaniającego część gazowych produktów rozkładu odpadów. Znajdujące się okresowo domieszki torfu w przesypce zwiększają sprawność oczyszczania gazów — warstwa izolacyjna spełnia wówczas rolę biofiltru.

W czasie eksploatacji omawianej kwatery składowej przestrzeganie ustalonej technologii składowania odpadów, będzie skutkowało minimalizacją emisji substancji zanieczyszczających do powietrza.

Wieloletnie badania monitoringowe prowadzone na składowiskach podobnego typu wskazują, że istnieje niewielki ich wpływ na stan aerosanitarny otoczenia. Zarówno stężenia zanieczyszczeń gazowych, jak i pyłu zawieszonego nie przekraczają dopuszczalnych wartości stężeń średniodobowych.

Nienormowane w Polsce są odory, a mogą one być swego rodzaju problemem zwłaszcza w porze wieczornej i nocnej. Dla ograniczenia tych uciążliwości zaprojektowana została sieć odbioru biogazu powstającego w wyniku mineralizacji odpadów z zawartością frakcji biodegradowalnej.

Monitoring ochrony przed klimatem akustycznym

W oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 178, poz. 1841), dopuszczalny równoważny poziom dźwięku A, w zależności od przeznaczenia terenu waha się w granicach (nie dotyczy hałasu drogowego i kolejowego):

- w ciągu 8 najmniej korzystnych godzin pory dziennej, w okresie g. 6.00 do 22.00 - **od 45 do 55dB**,
- w ciągu 1 najmniej korzystnej godziny pory nocnej, w okresie g. 22.00 do 6.00 - **od 40 do 45dB**.

Od terenu przedsięwzięcia odległa jest zabudowa chroniona pod względem akustycznym, do której zaliczana jest zabudowa mieszkaniowa, o około 150 metrów.

Natomiast dla terenów zielonych, rolnych oraz terenów przemysłowych, wg aktualnie obowiązujących przepisów, nie wyznacza się normatywów akustycznych.

W celu ograniczenia emisji hałasu do środowiska wszystkie maszyny i urządzenia stanowiące wyposażenie Zakładu pracować będą w pomieszczeniach, których ściany będą stanowić naturalne ekrany akustyczne. Ponadto zakłada się, że Zakład Utylizacji Odpadów w Starym Lesie będzie pracować jedynie na jedną zmianę, w porze dziennej.

W celu zmniejszenia i/lub ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko naturalne planowanego przedsięwzięcia przeznaczono ok. 35,2% środków zawartych w kosztach całkowitych. Na udział tych środków składają się następujące elementy przedsięwzięcia zaplanowane w celu zmniejszenia negatywnego wpływu Zakładu na środowisko:

- Oczyszczalnia odcieków i ścieków sanitarnych;
- Kwatery składowania balastu i przyzmy energetycznej;
- Pompownia ścieków;
- Pas zieleni ochronnej.

7.2.5. Działania naprawcze związane z negatywnym wpływem przedsięwzięcia na środowisko

Działania naprawcze dotyczą głównie wskazanych przez właściwy organ **kompensacji przyrodniczych** mających na celu odtworzenie elementów przyrody, które na skutek przeprowadzonych prac budowlanych lub eksploatacji sieci i oczyszczalni zostaną nieodwracalnie zniszczone. Wg ustawowej definicji za **kompensację przyrodniczą** rozumie się zespół działań obejmujących w szczególności roboty budowlane, roboty ziemne, rekultywację gleby, zalesianie, zadrzewianie lub tworzenie skupień roślinności, prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej na danym terenie, wyrównania szkód dokonanych w środowisku przez realizację przedsięwzięcia i zachowanie walorów krajobrazowych. Wymagany zakres kompensacji przyrodniczych dla przedsięwzięć, dla których przeprowadzono procedurę oddziaływania na środowisko, zgodnie z ustawą prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2006 Nr 129, poz. 902 tekst jednolity Art. 75 ust. 5) określa decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach. Dla przedsięwzięcia nie przewiduje się kompensacji przyrodniczych.

W ramach działań zapobiegających wystąpieniu ujemnych skutków przewiduje się wybudowanie tzw. pasów zieleni ochronnej (izolacyjnej) o szerokości około 10 m wzdłuż ogrodzenia całej działki. Pasy te wysadzone będą zielenią wysoką oraz zielenią niską krzewiastą, jako podbudowę zieleni wysokiej. Powierzchnia łączna będzie wynosić około 4,0 ha. Pasy izolacyjne wykonane zostaną w całości bez etapowania inwestycji w celu wykorzystania czasu dla wzrostu roślin. W celu poszerzenia pasa izolacji - przewiduje się obsadzenie zielenią zewnętrznych skarp kwater składowania odpadów oraz drogi głównej zakładu dla rozdzielania poszczególnych segmentów technologicznych.

7.2.6. Harmonogram przeprowadzenia niezakończonych postępowań ws. OOS

Wszystkie wymagane postępowania w zakresie oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia w ramach Projektu pn. „Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” w Starogardzie Gdańskim” zostały zakończone.

7.3. Spójność przedsięwzięcia z sektorowymi planami i programami związanymi z wdrożeniem polityki wspólnotowej lub przepisów dotyczących gospodarki odpadowej

Planowane przedsięwzięcie jest zgodne z celami i zadaniami w zakresie gospodarki odpadowej z sektorowymi planami i programami wyższego rzędu (poziom krajowy i wojewódzki) wdrażającymi politykę wspólnotową.

7.3.1.1. Spójność z planami i programami wdrażającymi politykę wspólnotową

Przedsięwzięcie wynika bezpośrednio z realizacji założeń sektorowych programów i planów, wśród których do najważniejszych należą:

- Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016;
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2010;
- Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2010.

W poniższych rozdziałach omówiono pokrótce uwarunkowania wynikające z realizacji wzmiankowanych programów i planów.

7.3.1.2. Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014 - projekt

Nadrzędnym, strategicznym celem polityki ekologicznej państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju (mieszkańców, zasobów przyrodniczych i infrastruktury. Cel ten będzie realizowany poprzez m.in. zrównoważone wykorzystanie wody oraz dalsze poprawianie jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego dla ochrony zdrowia mieszkańców Polski. Tak, więc kierunkami działań w ochronie wód, nakreślonymi w zaktualizowanej Polityce Ekologicznej Państwa na lata 2007 - 2010 z perspektywą na lata 2011 - 2014, są między innymi:

- wspieranie programów efektywnego wykorzystania wody w przemyśle, w tym zamkniętych jej obiegów;
- opracowanie i wdrażanie planów gospodarowania wodami na obszarach wydzielonych dorzeczy oraz programów działań dla osiągnięcia dobrego stanu wód w 2015 roku;
- opracowanie i wdrożenie planów ochrony przeciwpowodziowej oraz zapobieganiu skutkom suszy;
- zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanego do wód przez modernizację istniejących i budowę nowych oczyszczalni ścieków;

- zakończenie programu budowy kanalizacji i oczyszczalni ścieków z podwyższonym usuwaniem miogenów w aglomeracjach powyżej 15 000 RLM;
- zakończenie programu budowy oczyszczalni ścieków w zakładach sektora rolno-spożywczego.

Wymogi unijne wyraźnie nakładają na Polskę obowiązek osiągnięcia poziomu redukcji całkowitego ładunku azotu i fosforu w ściekach komunalnych do 75% w 2015 roku w celu ochrony wód powierzchniowych, w tym wód morskich, przed eutrofizacją oraz zakończyć program budowy, rozbudowy i modernizacji systemów kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków w aglomeracjach o RLM powyżej 15 000.

Dokument przewiduje, że do końca 2008 roku powinny zostać przygotowane projekty planów gospodarowania wodami i projekt programu wodno-środowiskowego, które staną się podstawą dla racjonalnej ochrony wód w kolejnych latach. Wyznaczone zostaną nowe obszary narażone na oddziaływanie azotu ze źródeł rolniczych oraz dostosowywanie programów działań w tych strefach do zmieniających się warunków gospodarczych na ich terenie.

Projekt wpisuje się w cele zdefiniowane w dokumencie poprzez zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska.

7.3.1.3. Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016

W 2006 r. Rada Ministrów przedłożyła Sejmowi RP projekt Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2007-2010 z perspektywą do roku 2014, jednakże – ze względu na skrócenie kadencji - parlament nie zdążył jej uchwalić w 2007 r.

Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016 jest jego aktualizacją i jednocześnie uzupełnieniem stanowiąc drugi z rzędu dokument strategiczny wymagany ustawą – Prawo ochrony środowiska.

Pełna realizacja celów polityki ekologicznej przyjętych na lata 2009-2012 oraz w następnych czterech latach wymagać będzie poniesienia odpowiednio wysokich nakładów. Przewiduje się, że nakłady (ceny 2007 r.) potrzebne na realizację celów polityki ekologicznej w okresie 2009-2012, biorąc pod uwagę kierunek inwestowania jakim jest gospodarka odpadami będą kształtowały się wokół kwoty – 6,7 mld zł.

Projekt będzie realizował następujące cele i kierunki działań polityki ekologicznej.

Celami średniookresowymi do 2016 r. w zakresie gospodarki odpadami są:

- utrzymanie tendencji oddzielenia ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju (mniej odpadów na jednostkę produktów, mniej opakowań, dłuższe okresy życia produktów itp.),
- znaczne zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska,
- eliminacja kierowania na składowiska zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów, pełne zorganizowanie krajowego systemu zbierania wraków samochodów i demontaż pojazdów wycofanych z eksploatacji
- takie zorganizowanie systemu preselekcji sortowania i odzysku odpadów komunalnych, aby na składowiska nie trafiało ich więcej niż 50% w stosunku do odpadów wytworzonych w gospodarstwach domowych.

Aby osiągnąć cele średniookresowe konieczna jest realizacja następujących kierunków działań w latach 2009-2012:

- zorganizowanie banku danych o odpadach (do końca 2009 r.),
- reforma obecnego systemu zbierania i odzysku odpadów komunalnych w gminach, dająca władzom samorządowym znacznie większe uprawnienia w zarządzaniu i kontrolowaniu systemu (do końca 2009 r.),

- zwiększenie stawek opłat za składowanie odpadów zmieszanych biodegradowalnych oraz odpadów, które można poddać procesom odzysku,
- finansowe wspieranie przez fundusze ekologiczne inwestycji dotyczących odzysku i recyklingu odpadów, a także wspieranie wdrożeń nowych technologii w tym zakresie,
- dostosowanie składowisk odpadów do standardów UE (do końca 2009 r.),
- wprowadzenie rozwiązań poprawiających skuteczność systemu recyklingu wyeksploatowanych pojazdów,
- finansowe wspieranie przez fundusze ekologiczne modernizacji technologii prowadzących do zmniejszania ilości odpadów na jednostkę produkcji (technologie małoodpadowe),
- realizacja projektów dotyczących redukcji ilości składowanych odpadów komunalnych i zwiększenia udziału odpadów komunalnych poddawanych odzyskowi i unieszkodliwieniu wspieranych dotacjami Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko”,
- wzmocnienie przez Inspekcję Ochrony Środowiska kontroli podmiotów odbierających odpady od wytwórców oraz podmiotów posiadających instalacje do odzyskiwania i unieszkodliwiania odpadów,

Wszystkie powyższe cele i kierunki działań Polityki Ekologicznej Państwa powinny doprowadzić do poprawy stanu gospodarki odpadami na terenie objętym projektem.

7.3.1.4. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2010

Na podstawie art. 14-16 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 o odpadach (Dz. U. z 2007 r. Nr 39 poz. 251) został wprowadzony obowiązek opracowania planów gospodarki odpadami na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym. Zgodnie z art. 31 ustawy z dnia 27 lipca 2001 r. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2010 został przyjęty uchwałą Rady Ministrów Nr 233 z dnia 29 grudnia 2006 r.

Plan obejmuje pełny zakres zadań koniecznych do zapewnienia zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju w sposób zapewniający ochronę środowiska, uwzględniając obecne i przyszłe możliwości i uwarunkowania ekonomiczne oraz poziom technologiczny istniejącej infrastruktury. Plan Gospodarki Odpadami dotyczy zarówno odpadów powstających w kraju, a w szczególności odpadów komunalnych, odpadów niebezpiecznych, odpadów opakowaniowych, odpadów komunalnych osadów ściekowych, jak i odpadów przywożonych na teren kraju. Plan uwzględnia tendencje we współczesnej gospodarce światowej, jak również krajowe uwarunkowania rozwoju gospodarczego. Przedstawione cele i zadania dotyczą okresu 2007-2010 oraz perspektywnie okresu 2011-2018.

Cele główne KPGO zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju to:

- zapobieganie i minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów,
- ograniczenie ich właściwości niebezpiecznych,
- wykorzystanie właściwości materiałowych i energetycznych odpadów,
- unieszkodliwianie odpadów, których nie udało się poddać procesom odzysku.

Zgodnie z polityką ekologiczną państwa cele główne, których osiągnięcie planowane jest w latach 2007-2010 oraz w okresie perspektywnym 2011-2018 to:

- wzrost gospodarczy (wyrażony w PKB), który nie będzie miał wpływu na wzrost ilości wytwarzanych odpadów,
- zwiększenie udziału odzysku (w szczególności odzysku energii z odpadów), zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska,
- zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowiska odpadów,
- zamknięcie do końca 2009 r. wszystkich składowisk, które nie spełniają przepisów prawa,
- wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów,

- bieżąca aktualizacja bazy danych o gospodarce odpadami.
- objęcie zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych 100% mieszkańców, najpóźniej do końca 2007 r.,
- zapewnienie objęcia wszystkich mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów, najpóźniej do końca 2007 r.,
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych:
 - o w 2010 r. więcej niż 75%,
 - o w 2013 r. więcej niż 50%,
 - o w 2020 r. więcej niż 35%,
- masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.,
- zmniejszenie masy składowanych odpadów komunalnych do max. 80% wytworzonych odpadów do końca 2014 r.,
- zredukowanie liczby składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, max. do 200 do końca 2014 r.

W gospodarce odpadami niebezpiecznymi i pozostałymi przyjęto między innymi następujące cele:

- utrzymanie poziomu odzysku olejów odpadowych w latach 2007-2010 na poziomie co najmniej 50% i recyklingu – 35%,
- rozbudowa systemu odzysku i unieszkodliwiania zużytych baterii i akumulatorów, z całkowitym wyeliminowaniem ich ze składowania,
- podniesienie efektywności selektywnego zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych,
- rozbudowa systemu odzysku i unieszkodliwiania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- sukcesywna realizacja „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest”,
- odzysk i recykling zużytych opon:
 - o w 2007 r – 75% poziomu odzysku i 15% poziomu recyklingu,
 - o w 2010 r – 85% poziomu odzysku i 15% poziomu recyklingu,
 - o w 2018 r – 100% poziomu odzysku i 20% poziomu recyklingu,
- odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej:

W gospodarce odpadami komunalnymi przyjęto następujące cele:

- w 2010 r – 50% poziomu odzysku,
- w 2018 r – 80% poziomu odzysku
- ograniczenie składowania osadów ściekowych i zwiększenie ilości przetwarzanych komunalnych osadów ściekowych i przekształcanych metodami termicznymi,
- zwiększenie poziomu odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych:
 - o w 2007 r – min. 50% poziomu odzysku i min. 25% poziomu recyklingu,
 - o w 2010 r – min. 60% poziomu odzysku i min. 38% poziomu recyklingu,
 - o w 2014 r – min. 60% poziomu odzysku i min. 55-80% poziomu recyklingu.

7.3.1.5. Strategia Rozwoju Kraju 2007-2015

30 grudnia 2008 r. Rada Ministrów przyjęła dokument Założenia aktualizacji Strategii Rozwoju Kraju 2007-2015. Główne przesłanki aktualizacji stanowią wyniki analizy obecnych uwarunkowań i perspektyw rozwoju społeczno-gospodarczego, nasilające się wyzwania globalizacyjne i kierunki rozwoju Unii Europejskiej, zamierzenia i dokumenty programowe Rządu oraz nowe wymogi wynikające ze znowelizowanej ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju.

Dokument składa się z:

- części głównej obejmującej wprowadzenie, uwarunkowania i przesłanki rozwoju kraju, wizję Polski do 2015 r., cel główny i priorytety strategii wraz z wskaźnikami docelowymi, uwarunkowania realizacji strategii, źródła finansowania działań, system realizacji;
- załączników dostarczających uzupełniające informacje związane ze Strategią Rozwoju Kraju, jak zakres powiązania SRK z innymi strategiami i programami, rozszerzoną diagnozę sytuacji społeczno-gospodarczej i przestrzennej kraju, zasady prowadzenia polityki regionalnej państwa oraz charakterystykę poszczególnych województw.

Priorytetami strategicznymi są:

- 1) Wzrost konkurencyjności i innowacyjności gospodarki.
- 2) Poprawa stanu infrastruktury technicznej i społecznej.
- 3) Wzrost zatrudnienia i podniesienie jego jakości.
- 4) Budowa zintegrowanej wspólnoty społecznej i jej bezpieczeństwa.
- 5) Rozwój obszarów wiejskich.
- 6) Rozwój regionalny i podniesienie spójności terytorialnej.

Realizacja powyższych priorytetów będzie następować poprzez działania regulacyjne, decyzyjne i wdrożeniowe władz państwowych i administracji publicznej, jak i innych podmiotów życia społeczno-gospodarczego oraz system oceny postępu realizacji działań.

Projekt będący przedmiotem niniejszego studium przyczyni się do realizacji założeń strategii poprzez poprawę stanu infrastruktury technicznej oraz podniesienie poziomu i jakości życia mieszkańców Polski: poszczególnych obywateli i rodzin.

7.3.1.6. Narodowa Strategia Spójności na lata 2007-2013

Na podstawie wytycznych UE określających główne cele polityki spójności oraz uwzględniając uwarunkowania społeczno - gospodarcze Polski przygotowano Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia na lata 2007-2013 (NSRO) wspierające wzrost gospodarczy i zatrudnienie. Dokument, zwany także Narodową Strategią Spójności, opracowany został przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego oraz zaakceptowany przez Komisję Europejską w maju 2007 r. Określa on kierunki wsparcia ze środków finansowych dostępnych z budżetu UE w okresie siedmiu najbliższych lat w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR), Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS) oraz Funduszu Spójności (FS). NSRO jest instrumentem odniesienia dla przygotowania programów operacyjnych, uwzględniając jednocześnie zapisy Strategii Rozwoju Kraju na lata 2007-2015 (SRK) oraz Krajowego Programu Reform na lata 2005-2008 (KPR), odpowiadającego na wyzwania zawarte w Strategii Lizbońskiej.

Realizowane przedsięwzięcie jest w pełni zgodne z założeniami NSRO na lata 2007-2013 w zakresie rozwoju infrastruktury ochrony środowiska. Poprzez budowę infrastruktury ochrony środowiska inwestycja pobudzi innowacyjność, przedsiębiorczość oraz zmniejszy zewnętrzne koszty środowiskowe dla gospodarki poprzez ograniczenie kosztów oczyszczania, likwidacji szkód, opieki zdrowotnej. Poprzez zamierzone działania, Projekt przyczyni się do stabilnego wzrostu gospodarczego i poprawy jakości życia.

7.3.1.7. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

Decyzją z 7 grudnia 2007 r. Komisja Europejska zatwierdziła Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013. Program zgodnie z Narodowymi Strategicznymi Ramami Odniesienia (NSRO), zatwierdzonymi 7 maja 2007 r. przez Komisję Europejską, stanowi jeden z programów operacyjnych będących podstawowym narzędziem do osiągnięcia założonych w nich celów przy wykorzystaniu środków Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Głównym celem Programu, zgodnym z NSRO jest podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej.

W ramach Programu realizowanych będzie 15 priorytetów. Projekt wpisuje się w Oś priorytetowa II Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi.

Główny cel osi priorytetowej dotyczy zwiększenia korzyści gospodarczych poprzez zmniejszenie udziału odpadów komunalnych składowanych i rekultywację terenów zdegradowanych oraz ochronę brzegów morskich.

Cele szczegółowe osi priorytetowej to:

- redukcja ilości składowanych odpadów komunalnych i zwiększenie udziału odpadów komunalnych poddawanych odzyskowi i unieszkodliwianiu innymi metodami niż składowanie oraz likwidacja zagrożeń wynikających ze składowania odpadów zgodnie z krajowym i wojewódzkimi planami gospodarki odpadami,
- zwiększenie powierzchni terenów przywróconych do właściwego stanu poprzez rekultywację terenów zdegradowanych, zabezpieczenie osuwisk oraz brzegów morskich przed zjawiskiem erozji.

W ramach programu operacyjnego wspierane będą przede wszystkim zakłady zagospodarowania odpadów (ZUOK), które są podstawą gospodarki odpadami. Zakłady te powinny mieć przepustowość wystarczającą do przyjmowania i przetwarzania odpadów z obszaru zamieszkałego minimum przez 150 tys. mieszkańców i powinny spełniać w zakresie technicznym kryteria najlepszej dostępnej techniki.

Projekt pn. Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę zakładu utylizacji odpadów komunalnych „Stary Las” w Starogardzie Gdańskim wyraźnie wpisuje się w Oś II Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi zawartą w polityce operacyjnej na najbliższe lata 2007-2013.

Przewidywane efekty realizacji osi priorytetowej:

- zmniejszenie zewnętrznych kosztów środowiskowych dla gospodarki,
- wdrożenie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych,
- kompleksowe rozwiązanie problemu zagospodarowania odpadów niebezpiecznych,
- zmniejszenie zagrożenia dla zdrowia oraz poprawa jakości życia ludności.

7.3.1.8. Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego do roku 2020

18 lipca 2005 roku uchwałą nr 587/XXXV/05 Sejmiku Województwa Pomorskiego przyjęto zaktualizowaną Strategię Rozwoju Województwa Pomorskiego. Stanowi ona podstawowy dokument strategiczny wytyczający kierunki rozwoju województwa pomorskiego aż do roku 2020.

Wizja województwa Województwo Pomorskie 2020 roku to znaczący partner w Regionie Morza Bałtyckiego – region czystego środowiska; wysokiej jakości życia; rozwoju opartego na wiedzy, umiejętnościach, aktywności i otwartości mieszkańców; silnej i zróżnicowanej gospodarki; partnerskiej współpracy; atrakcyjnej i spójnej przestrzeni, a także kultywowania wielokulturowego dziedzictwa oraz tradycji morskich i solidarnościowych będzie realizowana poprzez 14 celów strategicznych ujętych w ramach 3 priorytetów (I Konkurencyjność, II Spójność, III Dostępność).

Priorytet III Dostępność ma zapewniać mobilność ludziom, dostępność usług oraz sprawnego i bezpiecznego przepływu towarów, informacji, wiedzy i energii dzięki efektywnie funkcjonującej infrastrukturze, z poszanowaniem zasobów i walorów środowiska.

Poprawa funkcjonowania systemów infrastruktury technicznej i teleinformatycznej określona została jako 2 Cel strategiczny realizowany przez działania nr 3 polegającym na utworzeniu zintegrowanego regionalnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi opartego na segregacji, recyklingu i innych formach odzysku odpadów oraz działaniu nr 4 polegającym na minimalizacji oddziaływania składowisk odpadów przemysłowych na zdrowie ludzi i środowisko.

W gospodarce odpadami zdecydowanie dominuje ekstensywny sposób unieszkodliwiania, polegający na składowaniu na wysypiskach. Większość tego typu obiektów wymaga znacznego dofinansowania dla dostosowania do obowiązujących wymagań prawnych lub zamknięcia i rekultywacji. Dlatego też dostrzegając bieżące potrzeby związane z koniecznością uporządkowania gospodarki odpadami w tym regionie, realizacja planowanego Projektu wydaje się bezwzględnie priorytetowa.

7.3.1.9. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego został uchwalony uchwałą Sejmiku Województwa Pomorskiego nr 639/XLVI/02 z dnia 30 września 2002 roku.

Plan określa zasady kształtowania struktury przestrzennej województwa w długim horyzoncie czasowym. Ponadto ma przyczynić się do prawidłowego i racjonalnego gospodarowania przestrzenią województwa. Podstawą jego formułowania jest dążenie do zrównoważonego rozwoju województwa.

Cele polityki przestrzennej:

- system powinien obejmować obsługę 100% mieszkańców województwa
- system musi zapewniać możliwość: gromadzenia odpadów w miejscu wytwarzania, usuwania ich z częstotliwością dostosowaną do indywidualnych potrzeb użytkowników oraz wstępnej segregacji
- transport odpadów nie może być uciążliwy dla mieszkańców, nie może też wywoływać pogorszenia stanu środowiska
- technologia unieszkodliwiania odpadów musi gwarantować minimalizację oddziaływań na środowisko i zapewniać możliwości wtórnego wykorzystywania wszystkich zawartych w nich surowców.

Plan określa zasady organizacji struktury przestrzennej województwa: podstawowe elementy sieci osadniczej, rozmieszczenie infrastruktury komunikacyjnej, technicznej i społecznej oraz wymagania w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego i ochrony dóbr kultury z uwzględnieniem obszarów podlegających szczególnej ochronie.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego w skali ponadlokalnej przewiduje między innymi następujące rozwiązania w zakresie unieszkodliwiania odpadów komunalnych: na terenie gminy wiejskiej Starogard Gdański w sąsiedztwie wsi Stary Las planuje się budowę zakładu kompleksowego przerobu odpadów dla potrzeb całego powiatu starogardzkiego. Według Planu obejmie on gminy: Bobowo, Czarna Woda, Kaliska, Lubichowo, Osieczna, Osiek, Skarszewy, Skórcz, Zblewo.

7.3.1.10. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2010

W dniu 24 września 2007 r. Sejmik Województwa Pomorskiego w Gdańsku uchwalił Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2010 (Uchwała Nr 191/XII/07). Dokument jest aktualizacją Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego, przyjętego przez Sejmik w 2003 roku Uchwałą Nr 153/XIII/03.

Zaktualizowana wersja PGOWP 2010 zawiera działania mające na celu utworzenie nowoczesnego i skutecznego systemu gospodarki odpadami zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa i Krajowym Planem Gospodarki Odpadami 2010.

Celem głównym wynikającym z KPGO jest stworzenie systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym realizowane są zasady:

- zapobiegania i minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów;
- ograniczania właściwości niebezpiecznych;
- wykorzystania właściwości materiałowych i energetycznych odpadów.

Zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa cele główne, których osiągnięcie planowane jest w latach 2007-2010 oraz w okresie perspektywicznym 2011-2018 to:

- wzrost gospodarczy (wyrażony w PKB), który nie będzie miał wpływu na wzrost ilości wytwarzanych odpadów;
- zwiększenie udziału odzysku (w szczególności odzysku energii z odpadów), zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska;
- zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowiska odpadów;
- zamknięcie do końca 2009 r. wszystkich składowisk, które nie spełniają przepisów prawa;
- wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów;
- bieżąca aktualizacja bazy danych o gospodarce odpadami.

W Programie Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego w dziedzinie odpadów komunalnych poza ww. celami głównymi przyjęto także następujące cele:

- objęcie 100% mieszkańców zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych,
- rozwój selektywnego zbierania odpadów: niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych, wielkogabarytowych oraz z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej,
- eliminacja praktyk nielegalnego składowania odpadów,
- rekultywacja lokalnych składowisk niespełniających wymagań ochrony środowiska, które zostaną zamknięte do końca 2009 r.,
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska tak, aby nie było składowanych:
 - w 2010 r. więcej niż 75%,
 - w 2013 r. więcej niż 50%,
 - w 2020 r. więcej niż 35%,wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych na terenie województwa pomorskiego w 1995 r.,
- rozwój systemów zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych;
- odzysk energii z odpadów powstających w aglomeracji trójmiejskiej.

Z kolei w gospodarce odpadami niebezpiecznymi główne cele to:

- minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych poddawanych procesowi unieszkodliwiania poprzez składowanie,
- sukcesywne zwiększanie ilości odpadów poddawanych procesom odzysku,

- rozwój i organizacja nowych systemów zbierania odpadów niebezpiecznych,

Planuje się podjęcie następujących działań zmierzających do ograniczenia ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko:

- propagowanie stosowania nowoczesnych technologii i zmian w dotychczasowych technologiach skutkujących zmniejszeniem ilości wytworzonych odpadów,
- zamykanie i rekultywację małych składowisk gminnych, niespełniających wymagań prawnych,
- rekultywację wszystkich składowisk zamkniętych w latach 2000-2006, dotychczas nie zrehabilitowanych,
- rozwój lokalnych kompostowni na terenach zabudowy rozproszonej (zagrodowej i jednorodzinnej) na terenach miejskich i wiejskich,
- wprowadzenie systemów odgazowania składowisk odpadów komunalnych z wykorzystaniem energii,
- kojarzenie gospodarki odpadami komunalnymi ulegającymi biodegradacji z gospodarką komunalnymi osadami ściekowymi i budowę wspólnych zakładów odzysku i unieszkodliwiania,
- budowę zakładów zagospodarowania odpadów jako obiektów o zasięgu regionalnym (w woj. pomorskim 9 obiektów) z uzasadnionym ekonomicznie zastosowaniem przeładunkowego systemu transportu odpadów balastowych. Stacje przeładunkowe mogą być wyposażone w segmenty zagospodarowania odpadów zbieranych selektywnie oraz ulegających biodegradacji.

Projekt pozwoli na spełnienie wszystkich wymogów stawianych przez WPGO w zakresie zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji oraz ograniczenia ilości odpadów deponowanych na składowisku. ZUOK Stary Las jest zgodny z wytycznymi WPGO w zakresie ilości mieszkańców objętych projektem (ponad 150,000).

Projekt jest jednym z 9 Zakładów zaplanowanych do realizacji w WPGO.

7.3.1.11. Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Pomorskiego na lata 2007-2013

Uchwała nr 799/68/07 Zarządu Województwa Pomorskiego z dnia 2 października 2007 roku Zarząd Województwa Pomorskiego przyjął Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Pomorskiego na lata 2007-2013, a 06.09.2007 r. został ostatecznie zaakceptowany przez Komisję Europejską. Celem głównym RPO WP jest Poprawa konkurencyjności gospodarczej, spójności społecznej i dostępności przestrzennej województwa przy zrównoważonym wykorzystaniu specyficznych cech potencjału gospodarczego i kulturowego regionu oraz przy pełnym poszanowaniu jego zasobów przyrodniczych.

Cel strategiczny Programu będzie realizowany przez cztery Cele Szczegółowe w tym istotne dla Projektu:

- Cel 3. Poprawa atrakcyjności osiedleńczej i turystycznej.

Cel ten będzie skupiał się na realizacji przedsięwzięć w Obszarze Tematycznym: Poprawa jakości środowiska.

- Cel 4. Przełamywanie barier strukturalnych na obszarach o niższym potencjale rozwojowym.

Cel ten będzie skupiał się na realizacji przedsięwzięć w następującym Obszarze Tematycznym: Wzmocnienie podstawowej infrastruktury obszarów o niższym potencjale rozwojowym.

Z Celów Szczegółowych Programu oraz zarysowanych w ich ramach Obszarów Tematycznych wynika 9 Osi Priorytetowych RPO WP, w tym:

OŚ PRIORYTETOWA 5 (wynika z Celu 3) Środowisko i energetyka przyjazna środowisku

Cel Główny Osi 5 Poprawa stanu środowiska naturalnego i ograniczenie zagrożeń ekologicznych będzie realizowany poprzez cel szczegółowy: Poprawa funkcjonowania regionalnego systemu gospodarki odpadami.

Realizowane przedsięwzięcia przyczynią się do wdrożenia efektywnych ekonomicznie i ekologicznie, kompleksowych systemów gospodarki odpadami oraz likwidacji zagrożeń wynikających ze składowania odpadów. Tym samym realizowane będą zobowiązania wynikające z Traktatu Akcesyjnego Polski do Unii Europejskiej w zakresie gospodarki odpadami. Realizowane będą projekty zgodne z Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami. Wspierana będzie budowa i rozbudowa regionalnych zakładów zagospodarowania odpadów komunalnych obsługujących do 150 tys. mieszkańców, w tym instalacji do odzysku i recyklingu lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych w procesach innych niż składowanie. Wspierane będzie także tworzenie systemów selektywnego zbierania odpadów komunalnych, w tym odpadów niebezpiecznych wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych, a także rekultywacja nieczynnych składowisk odpadów. Istotną będzie również realizacja przedsięwzięć w zakresie instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów medycznych, odpadów weterynaryjnych, a także odpadów niebezpiecznych wydzielonych z odpadów komunalnych, jak również odpadów zawierających azbest. W ramach kompleksowych projektów z zakresu uporządkowania gospodarki odpadami, oczekiwane są także kampanie informacyjne i edukacyjne, związane np. z selektywną zbiórką odpadów.

OŚ PRIORYTETOWA 8 (wynika z Celu 4) Lokalna infrastruktura podstawowa.

Cel główny Osi Priorytetowej 8: Wzmocnienie potencjału rozwojowego na obszarach poza dużymi miastami będzie realizowany poprzez następujące cele szczegółowe: Zmniejszenie dysproporcji regionalnych w zakresie wyposażenia w infrastrukturę gospodarki wodno-ściekowej oraz gospodarki odpadami.

Zgodnie z Osią Priorytetową 8 wsparcie uzyskają projekty m.in. w zakresie rekultywacji nieczynnych składowisk odpadów (w tym składowisk odpadów niebezpiecznych), oraz likwidacji „dzikich” wysypisk odpadów. Wspierana będzie również budowa i rozbudowa punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych, a także budowa, rozbudowa lub przebudowa kompostowni odpadów oraz likwidacja mogiłników. Wsparcie dotyczy lokalnych systemów gospodarki odpadami i będzie miało charakter komplementarny wobec wsparcia dla projektów o zasięgu ponadlokalnym, przewidzianego w ramach Osi Priorytetowej 5. Środowisko i energetyka przyjazna środowisku.

7.3.1.12. Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy 2011 2014

W dniu 24 września 2007 r. Sejmik Województwa Pomorskiego w Gdańsku uchwalił "Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2007 - 2010 z uwzględnieniem perspektywy 2011 - 2014, którego część stanowi Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2010" (Uchwała Nr 191/XII/07). Dokument jest aktualizacją "Programu Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2003 - 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 - 2010 oraz Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego", przyjętego przez Sejmik w 2003 roku Uchwałą Nr 153/XIII/03.

Strategiczna część dokumentu zawiera cele: perspektywiczne (4), średniookresowe (21), priorytetowe (7) oraz szeroki zestaw kierunków działań i działań,

Cele perspektywiczne nawiązują do działań VI Wspólnotowego Programu Działań w zakresie środowiska naturalnego. Środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego uznano za problem ekologiczny najwyższej rangi dla regionu.

Wśród celów średniookresowych jako 4 cel wymieniono (którego realizacja przypada na lata 2007-2014): Budowę systemu gospodarki odpadami, który w pełni realizuje zasadę zapobiegania i minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów, zapewnia wysoki stopień ich odzysku oraz bezpieczne

dla środowiska unieszkodliwianie, a także cel nr 20 (którego realizacja przypada na lata 2007 - 2014): Zapobieganie i ograniczanie powstawania odpadów u źródła, a także zmniejszenie ich negatywnego oddziaływania na środowisko.

W obrębie celu 4 wskazano na dwa priorytety:

I-4a Zamknięcie do końca 2009 r. wszystkich składowisk nie spełniających standardów Unii Europejskiej; Zdecydowane przeciwdziałania porzucaniu odpadów w środowisku i „dzikim składowiskom”, oraz

I-4b Objęcie do końca 2009 r. wszystkich mieszkańców zorganizowanym systemem odbierania i systemem selektywnego zbierania odpadów; Skuteczne rozwiązanie problemu odpadów niebezpiecznych.

7.3.1.13. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Chojnickiego na lata 2007 – 2010 z perspektywą na lata 2011 - 2014

Wyznaczono cele, kierunki i zadania ekologiczne do dalszej realizacji analogicznie do Programu Ochrony Środowiska województwa pomorskiego na lata 2007-2010 z perspektywą 2011-14 :

W ramach celów nadrzędnych i perspektywicznych w Programie określono kierunki rozwoju oraz cele strategiczne, które zostały zaktualizowane w obecnym programie i tak przyjęto do dalszej realizacji następujące:

3. (I – 3) Budowa systemu gospodarki odpadami, który w pełni realizuje zasadę zapobiegania i minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów, zapewnia wysoki stopień ich odzysku oraz bezpieczne dla środowiska unieszkodliwianie.

4. (I – 4) Zamknięcie do końca 2009 r. wszystkich składowisk nie spełniających standardów Unii Europejskiej; Zdecydowane przeciwdziałania porzucaniu odpadów w środowisku i „dzikim składowiskom”.

W zakresie wyżej wymienionych celów strategicznych wymieniono także główny kierunek działań gospodarki odpadami którym jest realizacja opracowanego „Planu gospodarki odpadami dla Powiatu Chojnickiego”, stanowiącego integralną część POŚ. Omówienie celów i zadań ekologicznych gospodarki odpadami zostało szczegółowo zawarte w tym opracowaniu.

7.3.1.14. Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Chojnickiego 2010

Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Chojnickiego 2010 stanowi załącznik Nr 2 do Uchwały Nr XIV/116/2008 Rady Powiatu Chojnickiego z dnia 27 marca 2008r.

PGO dla Powiatu Chojnickiego 2010 zawiera działania mające na celu utworzenie skutecznego systemu gospodarki odpadami w powiecie chojnickim. Plan zawiera cele i zadania do realizacji w okresie 2007-2010 z perspektywą na okres 2011-2018.

Cele do osiągnięcia w zakresie gospodarki odpadami

Przyjęto następujące cele do realizacji w powiecie chojnickim:

- zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska,
- zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowiska odpadów,
- zamknięcie do końca 2009 r. wszystkich składowisk nie spełniających przepisów prawa,
- budowa Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Nowym Dworze k/Angowic.
- objęcie 100% mieszkańców zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych,
- rozwój selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych, wielkogabarytowych oraz z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej,
- eliminacja praktyk nielegalnego składowania odpadów,

- rekultywacja lokalnych składowisk nie spełniających wymagań ochrony środowiska, które zostaną zamknięte do końca 2009 r.,
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska,
- minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych poddawanych procesowi unieszkodliwiania poprzez składowanie,
- sukcesywne zwiększanie ilości odpadów poddawanych procesom odzysku,
- rozwój i organizacja nowych systemów zbierania odpadów niebezpiecznych.
- usunięcie azbestu i wyrobów zawierających azbest do 2032 r. zgodnie z „Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”,
- unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych w instalacjach specjalistycznych, szczególnie w zakresie instalacji do termicznego unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych,
- osiągnięcie w 2010 r. 50% poziomu odzysku odpadów z budów, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej,
- w zakresie komunalnych osadów ściekowych:
- ograniczenie składowania osadów ściekowych,
- odzysk komunalnych osadów ściekowych,
- wykorzystanie rolnicze przy dotrzymaniu wymogów jakościowych,
- w zakresie odpadów opakowaniowych:
- wdrożenie systemu selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych,
- zwiększenie poziomu odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych:
- podnoszenie świadomości ekologicznej – edukacja ekologiczna.

7.3.1.15. Plan Rozwoju Lokalnego dla Powiatu Kościerskiego 2004-2008

Plan Rozwoju Lokalnego dla Powiatu Kościerskiego 2004-2008 stanowi załącznik do Uchwały Nr XVIII/ /2004 Rady Powiatu Kościerskiego z dnia 24 września 2004 r.

W zakresie gospodarki odpadami Plan przedstawia następujące zadania mające na celu poprawę sytuacji w gospodarce odpadami:

- wprowadzenie segregacji odpadów,
- zwiększenie świadomości ekologicznej
- wprowadzenie programu odzysku surowców wtórnych z odpadów komunalnych wraz z programem selektywnej zbiórki u źródła
- podniesienie estetyki i czystości terenów poprzez zwiększenie ilości pojemników, szczególnie na odpady segregowane
- doposażenie przedsiębiorstw zajmujących się zbieraniem i utylizacją odpadów
- komunalnych w odpowiedni sprzęt (pojemniki, kosze, kontenery, samochody do przewozu odpadów)
- aktualizacja powiatowej bazy danych na temat ilości wytwarzanych i zbieranych odpadów i sposobu postępowania z nimi
- prowadzenie akcji edukacyjnych odnoszących się do postępowania z odpadami oraz zalecanych metod ich unieszkodliwiania

- utworzenie dla społeczeństwa Powiatowego Centrum Informacji i Edukacji Ekologicznej

7.3.1.16. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kościerskiego na lata 2008 – 2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012 – 2015

Program ochrony środowiska powiatu kościerskiego na lata 2008-2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012-2015 określa cele i priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych oraz środki niezbędne do osiągnięcia celów w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe.

Biorąc pod uwagę praktyczność korzystania z opracowań uzgodniono, że szczegółowa problematyka gospodarki odpadami znajdzie się w odrębnym opracowaniu Planie gospodarki odpadami, który stanowi integralną część Programu ochrony środowiska powiatu kościerskiego.

7.3.1.17. Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Kościerskiego na lata 2008 – 2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012 – 2015

Plan gospodarki odpadami dla powiatu kościerskiego na lata 2008 – 2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012 – 2015

Odpady komunalne

Za WPGO przyjęto następujące cele w gospodarce odpadami komunalnymi:

- rozwój selektywnego zbierania odpadów: niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych, wielkogabarytowych, z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej,
- eliminowanie nielegalnego składowania odpadów na „dzikich wysypiskach”,
- rekultywacja gminnych składowisk odpadów niespełniających wymagań przepisów prawa, które zostaną zamknięte do końca 2009 r.,
- prowadzenie kampanii edukacyjnych skierowanych do wszystkich mieszkańców powiatu,
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska,
- rozwój systemu zbierania odpadów zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, pochodzącego z gospodarstw domowych.

Odpady inne niż niebezpieczne z sektora gospodarczego

Zużyte opony

- Zwiększenie poziomu zbierania zużytych opon poprzez rozbudowę systemu zagospodarowania zużytych opon,
- Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury budowlanej,
- Rozbudowa selektywnego systemu zbierania odpadów z remontów, budowy i demontażu oraz infrastruktury drogowej a do 2010 r. osiągnięcie 50% poziomu odzysku.

Komunalne osady ściekowe:

- ograniczenie składowania osadów ściekowych, a od 2015 r. całkowite wyeliminowanie składowania,
- zwiększenie ilości osadów ściekowych przekształcanych termicznie z odzyskiem energii,
- zmniejszenie stopnia obciążenia osadów ściekowych szkodliwymi substancjami i organizmami chorobotwórczymi poprzez ograniczenie zrzutu zanieczyszczeń pochodzenia przemysłowego,
- bezpieczne stosowanie osadów ściekowych w środowisku,
- budowa instalacji do termicznego unieszkodliwiania odpadów, w tym osadów ściekowych.

Odpady opakowaniowe

- Zmniejszenie udziału odpadów opakowaniowych w strumieniu odpadów komunalnych poprzez wdrażanie systemów selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych oraz zwiększenie efektywności selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych.

Odpady niebezpieczne

Dla odpadów niebezpiecznych przyjęto następujące zadania strategiczne:

- minimalizacja wytwarzanych odpadów niebezpiecznych poddawanych procesom unieszkodliwiania poprzez składowanie,
- sukcesywne zwiększanie ilości odpadów poddawanych procesom odzysku,
- wdrażanie proekologicznych i efektywnych ekonomicznie metod zagospodarowania odpadów niebezpiecznych w oparciu o najlepsze dostępne techniki (BAT),
- wzrost świadomości ekologicznej w zakresie prawidłowych metod postępowania z odpadami niebezpiecznymi.

Do zadań należy także organizacja nowych i rozwój istniejących systemów zbierania odpadów niebezpiecznych ze źródeł rozproszonych (małe i średnie przedsiębiorstwa) jak również ze strumienia 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, akumulatory),
- stacjonarne lub mobilne punkty zbierania odpadów niebezpiecznych, - regularny odbiór odpadów niebezpiecznych od mieszkańców prowadzących selektywne zbieranie w systemie workowym lub pojemnikowym przez specjalistyczne firmy posiadające stosowne zezwolenia administracyjne.

Oleje odpadowe

- utrzymanie w latach 2007 - 2014 poziomu odzysku na poziomie co najmniej 50%, recyklingu na poziomie 35%;
- selektywne zbieranie i odzysk olejów odpadowych.

Odpady medyczne i weterynaryjne

- zwiększenie efektywności selektywnego zbierania odpadów u źródła powstawania;
- zapewnienie funkcjonowania na terenie województwa pomorskiego instalacji do termicznego unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych.

Odpady zawierające azbest

- wykonanie pełnej inwentaryzacji budynków i urządzeń zawierających azbest;
- usunięcie azbestu i wyrobów zawierających azbest do 2032 r. zgodnie z programem pn. „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”.

Odpady zawierające PCB

- w latach 2007-2008 aktualizacja inwentaryzacji urządzeń zawierających PCB;
- do 2010 r. całkowite zniszczenie i wyeliminowanie PCB ze środowiska poprzez kontrolowane unieszkodliwianie oraz dekontaminację lub unieszkodliwianie urządzeń zawierających PCB;
- po 2010 r. likwidacja zinwentaryzowanych odpadów PCB o stężeniu poniżej 50 ppm.

Zużyte baterie i akumulatory

- rozbudowa systemu odzysku i unieszkodliwiania zużytych baterii i akumulatorów;

- osiągnięcie do 2014 r. określonych poziomów odzysku i recyklingu
- Osiągnięcie następujących minimalnych poziomów zbierania:
 - o 25 % do dnia 26 września 2012 r.,
 - o 45 % do dnia 26 września 2016 r.

Pojazdy wycofane z eksploatacji

- uzyskanie minimalnych poziomów odzysku i recyklingu w odniesieniu do masy pojazdów przyjętych w kraju do stacji demontażu w skali roku:
 - o dla pojazdów wyprodukowanych przed 1 stycznia 1980 r. osiągnięcie poziomów odzysku i recyklingu odpowiednio nie niższych niż 75 % i 70 %,
 - o dla pozostałych pojazdów osiągnięcie poziomów odzysku i recyklingu odpowiednio co najmniej 85 % i 80 %,
- uzyskanie w okresie od 1 stycznia 2015 r. poziomów odzysku i recyklingu 95% i 85%, niezależnie od daty produkcji pojazdu.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

- osiągnięcie od 1 stycznia 2008 r. poziomów odzysku i recyklingu zużytego sprzętu w wysokości:
 - o 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;
 - o dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu w postaci sprzętu teleinformatycznego, telekomunikacyjnego i audiowizualnego:
 - poziomu odzysku w wysokości 75 % masy zużytego sprzętu, 66/85
 - poziomu recyklingu części składowych, materiałów i substancji pochodzących ze zużytego sprzętu w wysokości 65 % masy zużytego sprzętu;
 - o 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;
 - o dla zużytych gazowych lamp wyładowczych – poziomu recyklingu części składowych, materiałów i substancji pochodzących ze zużytych lamp w wysokości 80 % masy tych zużytych lamp;
 - o osiągnięcie od 1 stycznia 2008 r. poziomu selektywnego zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych w wysokości 4 kg/mieszkańca/rok.

Przeterminowane pestycydy

- Likwidacja mogilnika do 2010 r.

7.3.1.18. Strategia Rozwoju gospodarczego Ziemi Kościersko-Zaborskiej

W Strategii w ramach 4 obszarów problemowych dla regionu zdefiniowanych 7 celów strategicznych dla których zaprojektowano programy operacyjne. Łącznie przewidziano siedemnaście programów operacyjnych. W ramach Celu II (obszar problemowy: Rozwój turystyki i rekreacji uwzględniający potrzebę ochrony środowiska naturalnego) Zachowanie walorów środowiskowych Regionu dla zapewnienia warunków rozwoju funkcji turystycznej oraz podnoszenia standardu życia mieszkańców, stworzono Program 2-2 mówiący o tym, aby stworzyć system selektywnej zbiórki i przetwarzania odpadów na terenie Regionu z uwzględnieniem procesu odzyskiwania surowców wtórnych.

7.3.1.19. Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska Powiatu Starogardzkiego na lata 2007-2010 z perspektywą na lata 2011-2014

29.08.2008 roku na stronach starostwa powiatowego zamieszczono informacje udostępnionym wykazie danych o projekcie Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska Powiatu Starogardzkiego na lata 2007-2010 z perspektywą na lata 2011-2014 wraz z Aktualizacją Planu Gospodarki Odpadami Powiatu Starogardzkiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014.

Cele i działania proponowane w aktualizacji posłużą do tworzenia warunków dla takich zachowań ogółu społeczeństwa powiatu starogardzkiego, które służyć będą poprawie stanu środowiska przyrodniczego. Realizacja celów wytyczonych w programie powinna spowodować polepszenie warunków życia mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska naturalnego na terenie powiatu.

W zakresie gospodarki odpadami wyznaczono następujące cele:

I cel średniookresowy do 2014:

- Gospodarowanie odpadami z uwzględnieniem zapobiegania powstawania odpadów, minimalizacji ich ilości, zapewnienia zgodnego z zasadami ochrony środowiska odzysku i bezpiecznego dla środowiska ich unieszkodliwiania.

Kierunki działań:

- intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie,
- wzmocnienie kontroli podmiotów eksploatujących instalacje do odzyskiwania i unieszkodliwiania odpadów,
- dążenie do likwidacji problemu nielegalnego spalania odpadów,
- wdrażanie efektywnych ekonomicznie i bezpiecznych ekologicznie technologii odzyskiwania i unieszkodliwiania odpadów,
- budowa Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych Stary Las Sp. z o.o.

W celu średniookresowym I zawarte są 2 cele priorytetowe (2007-2010):

- Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu powiatu.

Kierunki działań:

- wykonanie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest występujących na terenie gmin i powiatu,
 - sporządzanie programów usuwania azbestu,
 - sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu powiatu wg opracowanych harmonogramów,
 - pomoc mieszkańcom powiatu w realizacji kosztownej wymiany płyt cementowo-azbestowych zgodnie z przepisami prawa.
- Zamknięcie do końca 2009 roku wszystkich składowisk nie spełniających wymagań.

Kierunki działań:

- zamykanie i rekultywacja składowisk odpadów nie spełniających wymagań prawnych,
- kontrola przez gminy zawierania przez właścicieli nieruchomości umów na odbiór odpadów komunalnych z firmami prowadzącymi działalność w tym zakresie,
- wzmocnienie kontroli podmiotów odbierających odpady od wytwórców,
- likwidacja „nielegalnych wysypisk” i ich rekultywacja.

II cel średniookresowy do 2014 r.

- Zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowiska odpadów, w tym w szczególności doprowadzenie do sytuacji, że w 2013r. nie będzie składowanych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji więcej niż 50% masy tych odpadów wytworzonych w 1995r.

Kierunki działań

- sukcesywne zwiększanie stawek opłat za składowanie odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów ulegających biodegradacji oraz odpadów, które można poddać procesom odzysku, w tym recyklingu, a także wyeliminowanie praktyk rekultywacji składowisk tego typu odpadami,
- objęcie wszystkich mieszkańców zorganizowanymi systemami zbierania odpadów oraz zapewnienie przepływu strumieni odpadów zgodnie z uchwalonymi planami gospodarki odpadami,
- wypracowanie i monitorowanie rzeczywistych wskaźników nagromadzenia i morfologii odpadów celem zdiagnozowania potrzeb w zakresie gospodarowania odpadami,
- wspieranie działań podejmowanych przez instytucje publiczne i podmioty prywatne, które przyczynią się do ograniczenia ilości wytwarzanych odpadów, zwiększenia ilości odpadów poddawanych odzyskowi, w tym recyklingowi, zmniejszenia ilości odpadów kierowanych na składowiska.

7.3.1.20. Aktualizacja Planu Gospodarki Odpadami Powiatu Starogardzkiego na lata 2007 – 2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011 – 2014 lata

Celem głównym Aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami Powiatu Starogardzkiego wynikającym z KPGO 2010 i WPGO 2010 jest stworzenie systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju i Polityką Ekologiczną Państwa.

Przyjęto następujące cele główne do realizacji w powiecie starogardzkim:

- zapobieganie i minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów;
- zwiększenie udziału odzysku (w szczególności odzysku energii z odpadów), zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska;
- zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowiska odpadów;
- wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów;
- bieżąca aktualizacja bazy danych o gospodarce odpadami;
- objęcie 100% mieszkańców zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych;
- rozwój selektywnego zbierania odpadów: niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych, wielkogabarytowych oraz z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej;
- wspieranie edukacji ekologicznej mieszkańców powiatu;

- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska;
- zwiększenie efektywności selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych;
- ograniczenie składowania osadów ściekowych, od 2015 całkowite wyeliminowanie składowania;
- usunięcie azbestu i wyrobów zawierających azbest do 2032 r.;
- całkowite unieszkodliwienie i wyeliminowanie PCB ze środowiska do 2010 r.

7.3.1.21. Strategia Rozwoju Powiatu Starogardzkiego

W wyniku procesu planowania strategicznego rozwoju powiatu starogardzkiego zdefiniowane zostały cztery cele strategiczne. Każdy z nich wpisuje się w dalekosiężną wizję rozwojową powiatu scharakteryzowaną wcześniej.

W ramach celu II Wykorzystanie i rozwijanie odrębności kulturowej Kociewia i jego walorów przyrodniczych w celu rozwoju społecznego i gospodarczego, w ramach którego wyodrębniono 3 Programy z których II Ochrona środowiska ujmuje zadanie 2 Przygotowanie i realizacja planu gospodarki odpadami, uwzględnieniem zakładu utylizacji.

7.3.1.22. Podsumowanie

Projekt budowy nowoczesnego Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Starym Lesie jest spójny z sektorowym programem operacyjnym i wpisuje się w jego cele.

W ramach programu realizowane będą priorytety i podejmowane będą działania ukierunkowane na realizację celów w zakresie gospodarki odpadami. Będą one obejmować w szczególności:

- Likwidację lub przebudowę komunalnych instalacji gospodarki odpadami, w tym zwłaszcza składowisk odpadów, które nie spełniają aktualnych wymogów technicznych;
- Modernizację i usprawnienie systemów zbiórki, segregacji (z preferencjami segregacji „u źródła”), odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych;
- Stworzenie systemu bezpiecznej likwidacji lub unieszkodliwiania odpadów i pozostałości zawierających najbardziej groźne dla życia i zdrowia ludzi substancje niebezpieczne.

7.3.1.23. Spójność z prawem krajowym

Planowane inwestycje odpowiadają wprost wymogom prawa krajowego, a w szczególności odpowiadają zapisom ustaw oraz aktów wykonawczych.

Do najistotniejszych aktów prawnych delimitujących gospodarkę odpadami na terenie Polski należą następujące akty prawne:

- Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 roku (tekst jednolity Dz.U.2007.39.251 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach z dnia 13 września 1996 roku (tekst jednolity Dz.U.2005.236.2008),
- Ustawa o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw z dnia 7 czerwca 2001 roku (Dz.U.2001.100.1085),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008.199.1227 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku (tekst jednolity Dz.U.2008.25.150 z późniejszymi zmianami),

- Ustawa o opakowaniach i odpadach opakowaniowych z dnia 11 maja 2001 roku (Dz.U.2001.63.638 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej z dnia 11 maja 2001 roku (tekst jednolity Dz.U.2007.90.607 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 1 lipca 1996 roku W sprawie wprowadzenia zakazu stosowania, obrotu i transportu niektórych niebezpiecznych substancji chemicznych (Dz.U.1996.86.393 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 roku O substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U 2001.11.84 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne. (tekst jednolity Dz.U.2005.239.2019 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 29 listopada 2000 roku Prawo atomowe (tekst jednolity Dz.U.2007 nr 42 poz. 276 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 roku O ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity Dz.U.2004.121.1266 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz.U.2005.228 1947 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2003.80.717 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.2006.156.1118 z późniejszymi zmianami).

Podsumowując rozważania dotyczące spójności projektu z planami i programami związanymi z wdrożeniem polityki wspólnotowej oraz z prawem krajowym należy stwierdzić, iż planowane przedsięwzięcie jest spójne z wymaganiami wynikającymi z obowiązującego w Polsce prawa ochrony środowiska oraz z przyjętymi planami i programami z zakresu gospodarki odpadami i ochrony środowiska (krajowymi, wojewódzkimi, powiatowymi i gminnymi).

Cele określone w ramach omawianego Projektu są w pełni zgodne z założeniami w/w polityk i programów. Wszystkie działania są wzajemnie komplementarne i służą przede wszystkim poprawie jakości życia mieszkańców.

7.4. Strategiczne oceny oddziaływania na środowisko

7.4.1. Plany i programy podlegające ocenom oddziaływania na środowisko zgodnie z Dyrektywą 2001/42/WE, z których wynika realizacja przedsięwzięcia

Prawo europejskie nakłada na państwa członkowskie obowiązek realizowania wytycznych i wymogów zapisanych w postaci dyrektyw. W zakresie ocen środowiskowych nadrzędnym aktem wykonawczym jest dyrektywa z 27 czerwca 2001 roku nr 142/WE związana z oceną wpływu niektórych planów i programów na środowisko. Dyrektywa odwołuje się do zasady *sustainable development*, która powinna być odzwierciedlana w przygotowywanych i przyjmowanych planach i programach o dotyczących ochrony środowiska. Nadrzędnym celem dyrektywy jest zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska i uwzględnienie aspektów środowiskowych w dokumentacjach planistycznych i strategicznych (art.1 dyrektywy).

Realizacja analizowanego Projektu przyczyni się do osiągnięcia celów ogólnej strategii w zakresie ochrony środowiska na szczeblu międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim, regionalnym i lokalnym. Do planów i programów podlegających ocenom oddziaływania na środowisko można zaliczyć następujące dokumenty:

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (link internetowy: <http://www.mos.gov.pl>);
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2010 (link internetowy: <http://www.mos.gov.pl>);
- Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Pomorskiego na lata 2007-2013 (link internetowy: <http://www.dpr.woj-pomorskie.pl>);
- Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2010 (link internetowy: <http://www.woj-pomorskie.pl>);
- Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego do roku 2020 (link internetowy: <http://www.woj-pomorskie.pl>);
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego (link internetowy: <http://www.woj-pomorskie.pl>);
- Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2007 - 2010 z uwzględnieniem perspektywy 2011 - 2014, którego część stanowi Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2010 (link internetowy: <http://www.woj-pomorskie.pl>);
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Chojnickiego na lata 2007 – 2010 z perspektywą na lata 2011 – 2014 (link internetowy: http://www.powiatchojnice.pl/t_pliki_/830.pdf);
- Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Chojnickiego 2010 (link internetowy: <http://www.powiatchojnice.pl>);
- Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Kościerskiego na lata 2008 – 2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012 – 2015 (link internetowy: www.powiat.koscierzyna.pl);
- Strategia Rozwoju gospodarczego Ziemi Kościersko-Zaborskiej (link internetowy: www.powiat.koscierzyna.pl);
- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska Powiatu Starogardzkiego na lata 2007-2010 z perspektywą na lata 2011-2014 (link internetowy: <http://bip.powiatstarogard.pl/upload/21285/APOS-Starogard-14.08.08.pdf>);
- Aktualizacja Planu Gospodarki Odpadami Powiatu Starogardzkiego na lata 2007 – 2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011 – 2014 (link internetowy: <http://bip.powiatstarogard.pl/upload/21391/APGO.pdf>);
- Strategia Rozwoju Powiatu Starogardzkiego na lata 2003-2013 (link internetowy: <http://bip.powiatstarogard.pl/?content=1815&id=201>)

7.4.1.1. Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko” – projekt dokumentu końcowego

2 października 2006 r. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego rozpoczęło konsultacje społeczne dotyczące Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko” w trybie art. 43 ust. 2 ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627 z późn. zmianami). Projekt dokumentu końcowego Prognozy oddziaływania na środowisko Programu operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko”, skierowany do konsultacji społecznych, znajduje się na stronach Ministerstwa Rozwoju Regionalnego http://www.mrr.gov.pl/Aktualnosci/Fundusze%20unijne%2007-13/Documents/3d18f641ecb343afa6c0b5be0a54562apoiis_projektprognozyoos_konsultacje_280907.pdf.

Program operacyjny „Infrastruktura i Środowisko”, zakłada poprawę funkcjonowania rozwoju infrastruktury technicznej oraz zapewnienie odpowiedniego poziomu ochrony środowiska. Jednak większość z działań z tych sfer może i będzie powodować skutki środowiskowe. W tym celu należy przeprowadzić specjalne postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko planów i programów i zapewniając w nim udział społeczeństwa i dokonać oceny skutków. Podstawowym dokumentem niezbędnym dla przeprowadzenia postępowania jest „Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko”, która powinna zawierać informacje o metodzie i wynikach oceny, wraz z propozycjami działań ograniczających ewentualne niekorzystne skutki środowiskowe.

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko” zawiera w szczególności:

4. analizę i ocenę zgodności zapisów i propozycji sformułowanych w Programie z wymogami, postulatami i celami innych dokumentów strategicznych, w tym wiążących Polskę konwencji i traktatów międzynarodowych;
5. omówienie możliwych do określenia skutków środowiskowych realizacji Programu, ze szczególnym uwzględnieniem tych zamierzeń, które potencjalnie mogłyby być źródłem nieodwracalnych szkód w środowisku;
6. wskazanie sposobów ograniczania negatywnych oddziaływań.

Skutki bezpośrednie dotyczące realizacji Programu w nadchodzących 7-8 latach doprowadzające do, realizacji dużych projektów w zakresie gospodarki odpadami, będą miały przede wszystkim charakter lokalny. Mierzalne zmiany stanu środowiska wystąpią w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji takich jak obiekty unieszkodliwiania czy odzysku odpadów.

Biorąc pod uwagę charakter realizowanych inwestycji można ustalić następującą hierarchię bezpośrednich zagrożeń/skutków:

- praktycznie nieodwracalne przekształcenia terenów w przypadku realizacji nowych inwestycji budowy obiektów gospodarki odpadami;
- podwyższenie poziomu hałasu (praktycznie wszystkie typy przedsięwzięć przewidzianych do realizacji z wyłączeniem działań w przemyśle w zakresie dostosowywania instalacji do wymogów BAT);
- uciążliwości związane z emisją substancji złośliwych (odorów) i aerozoli mikrobiologicznych (oczyszczalnie ścieków, punkty zlewnie, sortownie i kompostownie odpadów komunalnych biodegradowalnych);
- wzrost ilości odpadów (osady ściekowe z oczyszczalni ścieków, energetyka).

Znaczna część projektów przewidywanych w Programie do realizacji w dłuższym horyzoncie czasowym przyniesie zdecydowanie korzystne skutki dla środowiska. Do tej grupy należą między innymi działania w sferze gospodarki odpadami.

7.4.1.2. Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu Narodowej Strategii Rozwoju Regionalnego na lata 2007 – 2013

Celem przeprowadzenia Prognozy było:

- dokonanie oceny stopnia i sposobu uwzględnienia zagadnień zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska we wszystkich częściach NSRR;
- dokonanie oceny potencjalnych skutków środowiskowych wdrażania ustaleń zapisanych w tym dokumencie;
- przygotowanie rekomendacji, które zostaną wzięte pod uwagę przy formułowaniu końcowej wersji NSRR.

Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu Narodowej Strategii Rozwoju Regionalnego na lata 2007 – 2013 zamieszczona została na stronie internetowej http://www.nsrr.gov.pl/NR/rdonlyres/F36C4DA8-A738-4BCA-BF37-45903AFDCACA/14840/prognoza_nsrr_19_10.pdf

Przeprowadzona analiza wpływu kierunków działań i priorytetów na środowisko prowadzi do stwierdzenia, że będą one miały istotny wpływ na stan środowiska przyrodniczego w Polsce, możliwość realizacji zasady rozwoju zrównoważonego oraz na poziom świadomości ekologicznej polskiego społeczeństwa. Oddziaływania będą miały charakter zarówno pozytywny jak i niekorzystny, z tym, że dokonana ocena jednoznacznie wskazuje na dominację znaczących, niekorzystnych oddziaływań.

7.4.1.3. Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013 stanowi załącznik do uchwały nr 748/312/06 Zarządu Województwa Pomorskiego z dnia 4 sierpnia 2006 r. Uchwalony dokument znajduje się na stronie internetowej http://www.dpr.woj-pomorskie.pl/images/dyn/Prognoza_Oddziaływania_na_Srodowisko_Projektu_RPO_WP.pdf.

Celem Prognozy jest identyfikacja skutków środowiskowych realizacji postanowień RPO, a więc ustalenie czy przyjęte w dokumencie priorytety i działania gwarantują bezpieczeństwo środowiska przyrodniczego oraz sprzyjają jego ochronie i zrównoważonemu rozwojowi.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Regionalnego Programu Operacyjnego zwraca uwagę, że relatywnie znaczące skutki środowiskowe niesie z sobą realizacja Priorytetu 6 „Środowisko i energetyka przyjazna środowisku”. Okazuje się, że stosowane dziś technologie unieszkodliwiania odpadów, wytwarzania odnawialnej energii i oczyszczania ścieków nie są doskonałe. Rozwiązując pewne problemy – potencjalnie grożą narastaniem innych.

Potencjalnie uciążliwe oddziaływanie technologii unieszkodliwiania odpadów, a także stanowi potwierdzenie potrzeby ograniczania – „u źródła” – ilości wytwarzanych odpadów. Tu właśnie potrzebne są rozwiązania innowacyjne – nie tylko podnoszące wydajność produkcji i efektywność gospodarowania, ale oszczędzające środowisko jako system naturalnej równowagi.

7.4.1.4. Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy 2011 – 2014, którego część stanowi projekt Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2010

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy 2011 – 2014, którego część stanowi projekt Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2010 znajduje się na stronie internetowej http://www.woj-pomorskie.pl/downloads/pgo_Prognoza.pdf.

W pierwszym etapie Prognozy stwierdzono zdecydowaną przewagę pozytywnych wpływów celów projektu POŚ na środowisko. Najkorzystniejsze i najsilniejsze skutki dla środowiska może generować realizacja następujących celów projektu POŚ WP:

- I-4a) Zamknięcie do końca 2009 r. wszystkich składowisk nie spełniających standardów UE – zdecydowane przeciwdziałanie porzucaniu odpadów w środowisku;
- IV-3) Zapobieganie i ograniczanie powstawania odpadów u źródła, a także zmniejszenie ich negatywnego oddziaływania na środowisko.

Kolejny etap Prognozy obejmował ocenę wpływu projektów inwestycyjnych na główne obszary problemowe Województwa Pomorskiego. Projekt „Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych Stary Las” znajduje się Poza zasięgiem skutków dla środowiska uwzględnionych obszarów problemowych

Należy stwierdzić, że zdecydowana większość z celów wymienionych w POŚ WP będzie cechować się silniejszym lub słabszym pozytywnym oddziaływaniem na środowisko, skutkującym poprawą jego jakości i funkcjonowania.

7.4.2. Uwzględnienie skutków realizacji przedsięwzięcia w sporządzonych prognozach oddziaływania planów i programów na środowisko

Celem dokumentów prognostycznych jest zabezpieczenie przed negatywnym wpływem planowanych inwestycji gospodarczych na środowisko i jej poszczególnych komponentów. Ponadto, istotną rolę w w/w dokumentacjach odgrywa ocena rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensacje przyrodnicze, zwłaszcza jeżeli zostanie nieodwracalnie naruszona struktura ekosystemu. Prognoza powinna również poddać rozważaniu zaproponowane w dokumentach strategicznych i planistycznych działania pod kątem potencjalnych konfliktów i zagrożeń społecznych, a także oddziaływania rozwiązań technicznych (wariantów) na środowisko. W związku z tak rozumianą zasadnością i celowością dokumentacji prognostycznych, opracowano następujące Prognozy oddziaływania na środowisko dokumentów szczebla krajowego:

- Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko” – projekt dokumentu końcowego;
- Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu Narodowej Strategii Rozwoju Regionalnego na lata 2007 – 2013;
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013;

W toku analizy sporządzonych dokumentów strategicznej oceny oddziaływania na środowisko należy podkreślić, że w znacznym zakresie będą one odwoływać się do tych samych zagadnień. Stopień szczegółowości działań kierunkowych opisany w prognozach jest adekwatny do zakresu dokumentów bazowych, toteż dokumenty prognostyczne cechują się dość dużą ogólnością analizowanych problemów, nie wyczerpując do końca wszystkich argumentów jednoznacznie stwierdzających o wpływie danej inwestycji na środowisko. Dopiero poziom lokalnych działań może jednoznacznie określić oddziaływanie na środowisko.

Obiektem analizy jest przedsięwzięcie polegające na budowie nowoczesnego Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Starym Lesie. Jednym z podstawowych wyznaczników (mierników) zrównoważonego rozwoju jest wyposażenie regionu w sprawny system gospodarki odpadami, a tym samym redukowaniem różnic pomiędzy poszczególnymi obszarami w regionie. Inwestycja związana z budową Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Starym Lesie zaliczona jest do inwestycji, w której przeważają pozytywne aspekty.

Do pozytywnych aspektów (skutków) realizacji planowanych działań w omawianym Projekcie zaliczana jest między innymi:

Projekt budowy Zakładu:

- 1) Zakłada ograniczenie ilości odpadów kierowanych do składowania;
- 2) Wyeliminuje nadmierną ilość odpadów kierowanych do składowania bez przetworzenia;
- 3) Zmniejszy ilość odpadów ulegających biodegradacji unieszkodliwionych przez składowanie
- 4) Zapewni osiągnięcie lub przekroczenie odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu
- 5) Podniesie konkurencyjność i atrakcyjność regionu;

- 6) Lepsza i szybsza informacja o stanie i zagrożeniach środowiska dzięki systemowi monitoringu (możliwość stosowania zasady prewencji), etc.

W przypadku zaniechania planowanych działań w omawianym Projekcie może dojść do niekorzystnych zmian:

- a. Zaniechanie realizacji projektu spowoduje, że po 31 grudnia 2009 roku na analizowanym obszarze nie będzie funkcjonowało składowisko zgodne z wymogami zawartymi w przepisach.

Z zaprezentowanego bilansu skutków realizacji Projektu wynika, iż planowane działania w zakresie poprawy gospodarki odpadowej będą oddziaływać na środowisko. Dotyczy to etapu budowy oraz eksploatacji. Należy jednak nadmienić, iż przy zastosowaniu najlepszej dostępnej techniki a także zastosowaniem optymalnych zabezpieczeń to potencjalnie negatywny wpływ przedsięwzięcia będzie w sposób maksymalny ograniczony. Omawiany Projekt w znacznym zakresie przewiduje działania mające na celu zapobieganie wystąpieniu ujemnych skutków poprzez zapobieganie, łagodzenie i kompensację negatywnego wpływu na środowisko, który może być wywołany realizacją ww. działań. Działania mające na celu ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko:

- Produkcję energii elektrycznej dzięki zagospodarowaniu gazu wysypiskowego z przymy energetycznej,
- Odzysk materiału organicznego w postaci kompostu,
- Wyodrębnienie ze strumienia odpadów frakcji energetycznej.
- Dodatkowo realizacja przedsięwzięcie umożliwi:
 - o zamknięcie i rekultywację funkcjonujących obecnie składowisk gminnych na terenie objętym projektem, których dostosowanie do obowiązujących standardów w gospodarce odpadami jest nieopłacalne (termin dostosowania składowisk upływa 31 grudnia 2009 roku),
 - o redukcję zanieczyszczeń gleby i wód gruntowych, poprzez likwidację składowisk nielegalnych oraz niespełniających obowiązujących norm ochrony środowiska.

Tak, więc jedynie zrównoważone gospodarowanie zasobami przyrodniczymi może zagwarantować mieszkańcom Pomorza poprawę warunków życia, odpowiedni rozwój gospodarczo-społeczny oraz szersze możliwości regionu. Cele i zadania Projektu wpisują się w obawy i nadzieje dostępnych Prognoz oddziaływania na środowisko dokumentów wyższego rzędu. Realizacja wszystkich działań w ramach gospodarki odpadami jest niezbędna i w efekcie korzystna dla środowiska. Ich wdrożenie powinno w ewidentny sposób przyczynić się do poprawy poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego.

7.4.2.1. Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy 2011 – 2014, którego część stanowi projekt Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2010.

Dla **Programu Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego** Prognoza podaje, że spośród zidentyfikowanych problemów środowiskowych Województwa Pomorskiego, z których wynikają konkretne cele ochrony środowiska, należy m. in. wymienić ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów, w tym zwiększenie stopnia odzysku materiałów i energii,

Dotychczas podejmowane działania na rzecz realizacji wspólnotowej polityki środowiskowej, którym towarzyszyły procesy restrukturyzacji gospodarki przyczyniły się do poprawy stanu środowiska w regionie. W horyzoncie, dla którego opracowano projekt POŚ WP konieczne jest zwrócenie szczególnej uwagi na działania z zakresu rozwiązania podstawowych problemów gospodarki odpadami innymi niż niebezpieczne do końca 2009 roku oraz poprawy skuteczności ochrony środowiska przed odpadami niebezpiecznymi.

W zakresie **Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego** dla Prognozy sformułowane są następujące wnioski:

- W okresie obowiązywania planu to jest od roku 2003 nastąpiła wyraźna poprawa gospodarki odpadami komunalnymi w odniesieniu do segregacji odpadów „u źródła”, odzysku odpadów opakowaniowych i niebezpiecznych oraz zbierania odpadów wielkogabarytowych i wyeksploatowanego sprzętu i urządzeń na terenach miejskich. W najbliższym okresie należy kontynuować i utrwalać powyższe działania oraz usprawnić system zbierania i odbioru odpadów również z terenów wiejskich.
- Do chwili obecnej zamknięta też została znaczna ilość małych składowisk odpadów oraz podjęte zostały działania związane z rekultywacją terenów poskładowiskowych, zgodnie z właściwymi decyzjami. Do końca 2009 r. przewiduje się zamknięcie niedostosowanych składowisk, poza dziesięcioma, których eksploatacja dopuszczona została do czasu ich wypełnienia. Składowiska funkcjonujące po 2007 r., a mogące przyjmować nie mniej niż 10 Mg odpadów na dobę muszą uzyskać pozwolenie zintegrowane.
- Przedstawione w projekcie planu działania winny być uwzględnione i uszczegółowione w powiatowych i gminnych planach gospodarki odpadami, ze szczególnym wyróżnieniem następujących zagadnień:
 - systematyczne podnoszenie poziomu wiedzy lokalnej ludności na temat zasad przyjętego systemu gospodarki odpadami oraz przyrodniczych i społecznych strat spowodowanych nieprawidłowym postępowaniem z odpadami, realizowane poprzez prelekcje, ulotki, konkursy, z wykorzystaniem lokalnych środków masowego przekazu,
 - stworzenie gminnych systemów zbierania i transportu odpadów komunalnych uwzględniających segregację odpadów „u źródła”, w tym selektywne gromadzenie odpadów niebezpiecznych oraz okresowe zbieranie odpadów wielkogabarytowych i wyeksploatowanych urządzeń elektrycznych i elektronicznych,
 - budowa na szczeblu gminy skutecznego systemu egzekwowania realizacji ustaleń gminnych PGO przez mieszkańców gminy, zwalczanie niewłaściwych praktyk w tym przedmiocie oraz wiarygodnego ewidencjonowania danych dotyczących wytwarzania i zbierania odpadów,
 - zawiązywanie celowych związków gmin nakierowanych na wspólną realizację zadań dotyczących gospodarki odpadami,
 - podjęcie działań mających na celu wprowadzenie, w ramach prawa miejscowego, obowiązku opłat za usuwanie i zagospodarowanie odpadów przez osoby fizyczne na rzecz gminy, która stałaby się jedyną stroną w umowach z podmiotami świadczącymi usługi w zakresie odbioru i dalszego postępowania z odpadami komunalnymi powstającymi na terenie danej gminy,
 - ujednolicenie na szczeblu powiatowym zasad postępowania z odpadami pochodzącymi z rolnictwa, w tym z odpadami niebezpiecznymi,
 - określenie na szczeblu powiatowym możliwości wykorzystania osadów ściekowych z lokalnych oczyszczalni ścieków komunalnych adekwatnie do ich cech fizykochemicznych i sanitarnych; w wypadku konieczności ich odzysku w procesach biologicznych bądź termicznych wskazane jest rozważenie możliwości wspólnego przekształcania z selektywnie zbieranymi odpadami zielonymi i żywnościowymi,
 - uwzględnienie w powiatowych i gminnych planach gospodarki odpadami harmonogramu zamykania i rekultywacji składowisk odpadów komunalnych wraz z określeniem sposobu finansowania,
 - uwzględnienie w powiatowych planach gospodarki odpadami terminu rekultywacji składowisk odpadów przemysłowych lub wyeksploatowanych kwater z określeniem sposobu finansowania oraz jednostki odpowiedzialnej za realizację danego zadania.
- Uzyskanie zamierzonych efektów gospodarczych i ekologicznych przez planowane zakłady zagospodarowania odpadów uzależnione jest głównie od rozbudowy linii segregacji i przekształcania odpadów w instalacje umożliwiające produkcję kompostu oraz paliwa

alternatywnego jako produktu handlowego, o parametrach użytkowych potwierdzonych atestem jakości.

- Planowana budowa instalacji termicznego unieszkodliwiania odpadów winna być poprzedzona szczegółowymi badaniami technologicznymi i lokalizacyjnymi uwzględniającymi rozwiązania wariantowe, w zależności od rodzaju poddanych tym procesom odpadów, z uwzględnieniem również niebezpiecznych odpadów medycznych, weterynaryjnych i pochodzących z rolnictwa. Ewentualna decyzja w powyższym przedmiocie winna uwzględniać zarówno przesłanki ekologiczne jak i ekonomiczne przedsięwzięcia.
- Alternatywą dla przyjętych w projekcie PGOWP rozwiązań może natomiast być budowa spójnego dla całego województwa systemu odzysku i unieszkodliwiania odpadów, którego podstawą byłaby duża instalacja termicznego przekształcania odpadów zmieszanych z maksymalnym odzyskiem energii gwarantujący minimalizację ilości odpadów składowanych w środowisku. Rozwiązanie to umożliwiło by rezygnację z dalszej rozbudowy standardowych instalacji unieszkodliwiania odpadów w niektórych ZZO, w tym na kontrowersyjnych dla środowiska lokalizacjach. Produkcja energii elektrycznej i ciepłej z substancji zaliczonej do odnawialnych źródeł energii, w systemie skojarzonym stanowiła by istotny wkład w realizację zobowiązań Polski w tym przedmiocie. Ewentualna decyzja o wyborze takiego wariantu wymagała by przeprowadzenia analiz technologiczno-lokalizacyjnych, z uwzględnieniem możliwości wykorzystania istniejącego już i projektowanego zainwestowania w poszczególnych ZZO oraz rachunku ekonomicznego, zarówno w odniesieniu do kosztów inwestycyjnych, jak i eksploatacyjnych całego systemu.
- Rozwiązania, przewidywane w projekcie Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego, jak też w zaproponowanym systemie alternatywnym można uznać za przyjazne środowisku, nie generujące nieodwracalnych negatywnych oddziaływań transgranicznych.
- Brak kontynuacji działań określonych w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego z 2003 r. (wariant zerowy) stanowiłby zaprzeczenie podstawowym wymaganiom ochrony środowiska i jest niedopuszczalny.

7.4.2.2. Wnioski z prognozy oddziaływania na środowisko projektu Aktualizacja Planu Gospodarki Odpadami Powiatu Starogardzkiego

Poniższe wnioski dotyczą przewidywanych oddziaływań na środowisko wynikających z realizacji Powiatowego Planu Gospodarki Odpadami (PPGO). Obok tych wniosków przedstawiono również propozycje działań związanych nie tylko z przewidywanym oddziaływaniem na środowisko realizacji PPGO, ale również mających na celu właściwą realizację tego planu w najbliższych latach.

- W Powiatowym planie gospodarki odpadami można zaobserwować generalną tendencję w kierunku rozwiązania problemów zagospodarowania odpadów z uwzględnieniem ich odzysku i unieszkodliwiania, poza składowaniem. Ustalone cele PPGO są zgodne z wymogami prawa polskiego i Unii Europejskiej.
- Najważniejszym zagrożeniem dla środowiska związanym z realizacją PPGO będzie nieterminowe realizowanie zapisanych w nim działań. Dotyczy to przede wszystkim realizacji zadań w zakresie zbierania odpadów i ich odzysku lub unieszkodliwiania. Przy założeniu stałego generowania odpadów, szczególnie komunalnych, konieczne jest podniesienie efektywności ich selektywnego zbierania, bowiem w przeciwnym razie odpady te trafią na składowiska, których pojemność nie przewiduje przyjmowania wszystkich odpadów. Może wystąpić sytuacja, że odpady będą usuwane do środowiska w sposób niekontrolowany. Jest to największe zagrożenie, dlatego bezwzględnie należy dążyć do ograniczenia ilości odpadów składowanych.
- Planowane w ramach PPGO instalacje przerobu odpadów mogą w skali lokalnej stanowić zagrożenie dla środowiska i zdrowia. W zależności od rodzaju instalacji oddziaływania te mogą mieć charakter uciążliwości odorowych, mogą też być niekorzystne ze względu na zajęcie terenu. Należy w planowaniu lokalizacji tych przedsięwzięć uwzględniać potencjalne możliwości oddziaływania na obszary, gdzie przebywają ludzie lub na obszary chronione.

- Składowanie odpadów będzie jednak w wielu przypadkach rozwiązaniem nieuniknionym. Istniejące obecnie technologie zabezpieczeń oraz procedury zatwierdzania dokumentacji i dopuszczania rozwiązań w zakresie składowania odpadów mogą skutecznie zahamować oddziaływanie na środowisko realizowanych składowisk. Problemem są istniejące składowiska odpadów, zwłaszcza z uwagi na ich skalę.
- Niezbędne jest wprowadzenie mechanizmów wspomagających funkcjonowanie istniejących i nowo tworzonych systemów zbierania odpadów oraz ich odzysku i unieszkodliwiania. Ponadto, należy prowadzić ciągłe akcje edukacyjno-informacyjne dotyczące konieczności włączenia się mieszkańców w system selektywnego zbierania odpadów, ze szczególnym uwzględnieniem wydzielania odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych. Należy uświadamiać zagrożenia dla zdrowia, jakie wiążą się z oddziaływaniem niewłaściwie zagospodarowanych odpadów niebezpiecznych.
- Występuje brak powszechnego funkcjonowania struktur ponadgminnych w zakresie dostawy odpadów do obiektów odzysku i unieszkodliwiania odpadów. Wynika to z niskiej aktywności części gmin w działaniach związanych z gospodarką odpadami. Bez odpowiednich instrumentów prawnych nie ma możliwości dyscyplinowania jednostek samorządu terytorialnego w zakresie wykonywania obowiązków ustawowych w tym zakresie.
- Rozwiązania, przewidywane w projekcie PPGO Powiatu Starogardzkiego można uznać za przyjazne środowisku, niegenerujące nieodwracalnych negatywnych oddziaływań transgranicznych.
- Aktualizacja PPGO Powiatu Starogardzkiego stanowi wypełnienie obowiązków wynikających z ustawy o odpadach oraz ma na celu przyjęcie nowych standardów w planowaniu i gospodarowaniu odpadami oraz dostosowanie go do zmienionego stanu prawnego. Niniejsza aktualizacja planu dotyczy Powiatu Starogardzkiego i nie zawiera istotnych odstępień od ustaleń zawartych w dokumencie dotychczas obowiązującym.
- Z analizy i oceny wpływu projektowanych rozwiązań planu na środowisko można stwierdzić, że realizacja planu pozwoli na wzrost ilości odpadów poddawanych procesom odzysku i unieszkodliwiania, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, oraz ograniczenie przyczyn powstawania nowych zagrożeń i uciążliwości dla środowiska powodowanych przez odpady.
- W związku z powyższym istnieje możliwość odstąpienia od przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko aktualizacji PPGO.

7.4.2.3. Wnioski z analizy oddziaływania Planu Gospodarki Odpadami dla powiatu kościerskiego na lata 2008 – 2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012 – 2015 na środowisko

Plan gospodarki odpadami nie przewiduje budowy zakładu zagospodarowania odpadów komunalnych na terenie powiatu kościerskiego, a działania, które mają zostać podjęte w gospodarce odpadami koncentrować się będą przede wszystkim na zorganizowaniu spójnego systemu zbierania poszczególnych grup odpadów komunalnych oraz na usuwaniu azbestu i urządzeń zawierających PCB. Nie przewiduje się również budowy zakładów zagospodarujących odpady przemysłowe. Z zadań inwestycyjnych wymienić należy budowę sortowni odpadów w Gostomiu dla gmin: Kościerzyna i Stężyca oraz budowę stacji przeładunkowej w Kościerzynie, a także rekultywację gminnych składowisk odpadów i likwidację mogilnika w Drzewinach. W związku z powyższym, w porozumieniu z Pomorskim Urzędem Wojewódzkim w Gdańsku i Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Gdańsku, odstąpiono od przeprowadzenia postępowania w sprawie analizy oddziaływania projektu planu na środowisko.

**7.4.2.4. Wnioski z analizy oddziaływania Planu Gospodarki Odpadami dla powiatu
chojnickiego 2010 na środowisko**

Wnioski nie odwołują się do budowy ZUOK w Starym Lesie.

8. Plan wdrożenia i funkcjonowania projektu

8.1. Struktura wdrażania przedsięwzięcia, zestawienie i harmonogram niezbędnych działań, w tym instytucjonalnych i administracyjnych w celu wdrożenia przedsięwzięcia

Zgodnie z założeniami Beneficjentem Projektu oraz Operatorem wytworzonej infrastruktury będzie Spółka Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” Sp. z o.o.

Spółka została utworzona w czerwcu 2003 r. i stanowi komunalną spółkę prawa handlowego, której udziały w kapitale własnym są w posiadaniu 16 gmin objętych projektem.

Udziały w kapitale Spółki nie posiadają jeszcze Gmina Liniewo oraz Gmina Czersk. Obecnie trwają przygotowania do objęcia udziałów przez te gminy. Szacuje się, iż do końca 2009 r. liczba wspólników w Spółce ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. ulegnie zwiększeniu do 18 i obejmie wszystkie gminy związane z Projektem.

Liczba udziałów w kapitale zakładowym Spółki nie ulegnie zmianie. Zmieni się jedynie udział Gminy Miejskiej Starogard Gdański, gdyż wspomniane gminy wykupią część udziałów Gminy Miejskiej Starogard.

W sierpniu 2005 roku Spółka ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. złożyła kompletny wniosek o dofinansowania z Funduszu Spójności przedmiotowego zadania w ramach perspektywy finansowania na lata 2004-2006 do krajowych instytucji zarządzających, gdzie po pozytywnym zaopiniowaniu w listopadzie 2005 r. trafił do Komisji Europejskiej. Po analizie i rejestracji wniosku w Komisji Europejskiej został on przeniesiony na kolejny okres finansowania (2007-2013) z powodu braku środków.

Beneficjent wnioskujący o dofinansowanie projektu inwestycyjnego ze środków Funduszu Spójności w perspektywie finansowania 2007-2013 przed przedłożeniem dokumentacji aplikacyjnej właściwym instytucjom musi wykazywać pełną gotowość organizacyjną przedsięwzięcia.

Zgodnie z załącznikiem nr 1 do „Szczegółowego opisu priorytetów PO Infrastruktura i Środowisko” pod tytułem „Kryteria wyboru Projektów” aby złożyć wniosek o dofinansowanie z Funduszu Spójności w ramach II Osi priorytetowej PO Infrastruktura i Środowisko należy bezwzględnie spełnić następujące kryteria formalne:

- Posiadanie studium wykonalności przygotowane zgodnie z obowiązującymi wytycznymi dla okresu programowania 2007-2013.
- Zgodność Projektu z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego lub uzyskanie na obszar objęty Projektem decyzji w sprawie zabudowy i zagospodarowania przestrzennego.
- W przypadku zadań realizowanych wg Czerwonej książki FIDIC (lub równoważnej) – wartość zadań inwestycyjnych posiadających pozwolenie na budowę i dokumentację przetargową dla kontraktów na roboty w stosunku do całkowitej wartości zadań planowanych do realizacji wg warunków kontraktowych „Czerwonej książki FIDIC” musi wynosić przynajmniej 40%

Spółka ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. jest w pełni gotowa do realizacji Przedsięwzięcia. W latach 2007-2008 zostały wykupione niezbędne nieruchomości pod budowę zakładu, a w 2006 roku została także powołana Jednostka Realizująca Projekt.

Wnioskodawca jest w posiadaniu kompletnego projektu technicznego wraz z ważnym pozwoleniem na budowę zakładu utylizacji odpadów.

W dniu 30 sierpnia 2007 r. został ogłoszony przetarg na roboty budowlano-montażowe, związane z budową ZUOK Stary Las. W wyniku postępowania przetargowego została wybrana najkorzystniejsza oferta, jednak z powodu braku środków finansowych na realizację przedsięwzięcia umowa nie została podpisana. Wnioskodawcę wraz z wykonawcą cały czas wiąże okres związania ofertą. Umowa na roboty budowlane zostanie podpisana niezwłocznie po uzyskaniu przez Beneficjenta decyzji o dofinansowaniu.

Spółka jest w posiadaniu projektu technicznego na budowę drogi dojazdowej do ZUOK w Starym Lesie, jednak wymaga on aktualizacji. Planowany termin uzyskania pozwolenia na budowę oraz przygotowania dokumentacji przetargowej to koniec lipca 2009 r.

W dniu 11 października 2007 roku ogłoszony został także przetarg na dostawy wyposażenia do ZUOK w Starym Lesie. Przetarg ten jednak został anulowany. Obecnie trwa aktualizacji dokumentacji przetargowej.

W dniu 6 czerwca 2007 ogłoszony został przetarg na usługi Inżyniera Kontraktu. W wyniku przetargu wybrano najkorzystniejszą ofertę, a umowa została podpisana 5 października 2007 roku.

Jak wynika z zapisów rozdziału 7, procedura oceny oddziaływania projektowanego zakładu na środowisko została przeprowadzona prawidłowo.

Na wszystkie zadania związane z realizacją Projektu zostały wydane decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Podsumowując Wnioskodawca – Spółka ZUOK Stary Las Sp. z o.o. spełnia wszystkie kryteria formalne do złożenia wniosku o dofinansowanie.

Wszystkie roboty budowlano-montażowe będą prowadzone zgodnie z Czerwoną książką FIDIC. Udział zadań posiadających ważne pozwolenie na budowę do łącznej wartości robót budowlanych realizowanych zgodnie z Czerwoną Książką FIDIC wymagających pozwolenia na budowę wynosi 90%.

Udział przewidywanych zamówień publicznych (kontraktów) posiadających gotową dokumentację przetargową do łącznej wartości kontraktów wynosi 77,9%.

8.2. Struktura organizacyjna JRP

W celu prawidłowej realizacji projektu każdy Beneficjent środków z Funduszu Spójności zobowiązany jest do ustanowienia Pełnomocnika ds. Realizacji Projektu MAO oraz powołania Jednostki Realizującej Projekt (JRP).

Na mocy Uchwały nr 1 Nadzwyczajnego Zgromadzenia Wspólników Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” Sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim z dnia 18 października 2006 r. w ramach struktury organizacyjnej Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. powołany został Pełnomocnik do spraw Realizacji Projektu (MAO) w osobie Prezesa Zarządu oraz Jednostka Realizująca Projekt.

Koordynacja, nadzór i zarządzanie projektem realizowane jest przez MAO we współpracy z pracownikami Jednostki Realizującej Projekt.

JRP jest odpowiedzialna za bezpośredni nadzór i monitorowanie przedsięwzięcia zgodnie obowiązującymi wytycznymi, wymogami i przepisami prawa.

Zgodnie ww. Uchwałą JRP tworzą:

- Kierownik Jednostki Realizującej Projekt
- Specjalista ds. Przygotowania Projektu
- Specjalista ds. Finansowych

- Specjalista ds. Analiz Ekonomicznych
- Radca Prawny

Kierownik Jednostki Realizującej Projekt jest odpowiedzialny za:

- Nadzorowanie prawidłowej realizacji Projektu „Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las”, zgodnie z założonym harmonogramem, procedurami i przyjętymi warunkami finansowymi,
- Kontrolowanie wskaźników będących podstawą rozliczeń Projektu,
- Współpracę z ekspertami zewnętrznymi powołanymi do realizacji i kontroli Projektu,
- Nadzorowanie przygotowania wymaganych raportów i sprawozdań zgodnie z założeniami instytucji kontrolujących,
- Współpracę z Wykonawcami,
- Współpracę z innymi Działami ZUOK Sp. z o.o. uczestniczącymi w procesie realizacji Projektu,

Specjalista ds. Przygotowania Projektu jest odpowiedzialny za:

- Opracowywanie harmonogramów,
- Zbieranie informacji – monitorowanie realizacji Projektu i przygotowywanie statystyk, zestawień i raportów,
- Współpracę z Wykonawcami w zakresie monitorowania Projektu,
- Przestrzeganie procedur w trakcie realizacji Projektu,
- Współudział w przekazywaniu zakończonych elementów Projektu do eksploatacji,
- Przeprowadzenie działań promujących i informujących

Specjalista ds. Finansowych jest odpowiedzialny za:

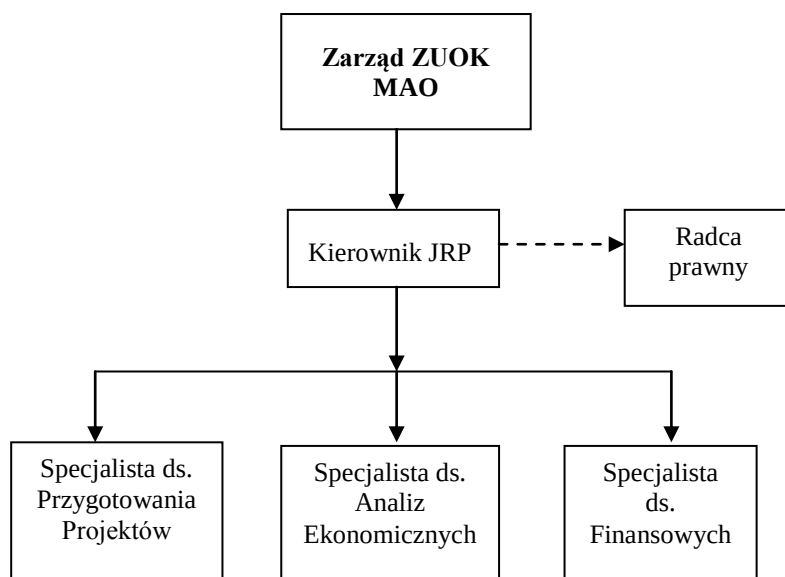
- Prowadzenie dokumentacji finansowej dotyczącej realizacji Projektu,
- Analizę zdarzeń finansowych w trakcie realizacji Projektu,
- Modyfikowanie harmonogramów wypłat i rozliczeń,

Specjalista ds. Analiz Ekonomicznych jest odpowiedzialny za:

- Monitorowanie finansowej realizacji Projektu,
- Przygotowywanie okresowych raportów finansowych z realizacji Projektu oraz wszelkich wymaganych zestawień,
- Opracowanie procedur systemu zarządzania Projektem, zgodnie z obowiązującymi przepisami,

Strukturę organizacyjną JRP przedstawia poniższy schemat.

Rysunek 8-1: Schemat organizacyjny JRP



Źródło: Procedury JRP

Obsługa prawna inwestycji będzie prowadzona przy wykorzystaniu usług zewnętrznych (poza strukturami organizacyjnymi Beneficjenta).

8.3. Koszty wdrażania przedsięwzięcia

Koszty zarządzania Projektem, będącego przedmiotem niniejszego Studium zawierają:

- Koszty wdrażania Jednostki Realizującej Projekt, w tym:
 - Wydatki związane z wdrażaniem Projektu, polegające na kosztach niezbędnych ekspertyz, opinii, szkoleń dla pracowników Beneficjenta zaangażowanych w realizację Projektu.
 - Wydatki osobowe tzn. koszty wynagrodzenia dodatkowych pracowników (zatrudnionych na podstawie umowy o pracę) pracujących w ramach JRP bezpośrednio nad realizowanym Projektem (8 osób+MAO).
- Koszty doradztwa prawnego i finansowego

Na koszty zarządzania, ponoszone przez JRP składają się koszty już poniesione przez Spółkę w latach 2007-2008 oraz planowane przyszłe wydatki związane z wdrażaniem projektu.

Jako, że Spółka w całości została powołana do realizacji inwestycji i praktycznie wszystkie wydatki związane są z wdrażaniem Projektu.

W związku z tym, zdecydowania większość poniesionych przez Spółkę w latach 2007-2008 kosztów może stanowić wydatek kwalifikowany. Za koszty niezwiązane bezpośrednio tylko i wyłącznie z realizacją Projektu uznano jedynie koszty funkcjonowania Prezesa Zarządu Spółki, w zakresie obsługi formalno-prawnej Spółki.

Koszty wdrażania projektu na lata 2009-2011 założono na poziomie 750 tys. zł rocznie w cenach stałych.

wydatki szczegółowe zestawienie kosztów własnych JRP w ujęciu rocznym przedstawia poniższa tabela:

Tabela 8-1: Średnioroczne wydatki JRP w cenach stałych (tys. zł)

Lp.	Wyszczególnienie	Wartość
1.	Wynagrodzenia pracowników JRP i MAO wraz z narzutami	648

2.	Możliwe szkolenia i ekspertyzy prawne, finansowe, techniczne	90
3.	Koszty utrzymania biura	12
	OGÓŁEM	750

Źródło: Opracowanie własne

Wynagrodzenia osobowe, zgodnie z Wytycznymi, aby mogły zostać uznane za wydatki kwalifikowane, muszą być wskazane we wniosku o dofinansowanie i mogą dotyczyć jedynie wynagrodzenia pracownika JRP w tej części, w jakiej wykonywał on pracę dotyczącą realizacji Projektu (dotyczy pracowników oddelegowanych od innych obowiązków, wcześniej zatrudnionych w strukturze Beneficjenta) lub całkowite wydatki osobowe, jeśli pracownik został zatrudniony tylko do wykonywania pracy na rzecz JRP.

Średniomiesięczny koszt wynagrodzenia pracowników Jednostki Realizującej Projekt wraz z MAO z uwzględnieniem wszystkich narzutów oszacowano na 6 tys. zł.

Koszty utrzymania biura obejmują koszty energii (oszacowane biorąc pod uwagę średni koszt energii i energochłonność urządzeń biurowych, a także średnie koszty oświetlenia biur), koszty materiałów (dotyczą przede wszystkim zużycia materiałów biurowych takich jak papier, materiały eksploatacyjne innych urządzeń biurowych i zostały oszacowane na podstawie średnich rynkowych cen materiałów biurowych i eksploatacyjnych) oraz kosztów usług telekomunikacyjnych (wycenionych biorąc pod uwagę ilość korzystających z usług oraz średnią cenę usług na rynku).

Ponadto założono także możliwość wystąpienia konieczności sporządzenia dodatkowych zewnętrznych szkoleń dla pracowników JRP, ekspertyz dotyczących zagadnień prawnych, technicznych oraz finansowych.

W 2009 roku przewidziano dodatkowe koszty w wysokości 50 tys. zł, na zakup sprzętu i wyposażenia komputerowego dla pracowników JRP.

Na koszty te składają się:

1. Zakup 6 komputerów wraz z oprogramowaniem
2. Zakup wielofunkcyjnej kopiarko-drukarki
3. Zakup niezbędnego wyposażenia meblowego

Łączne koszty zarządzania (x) spełniają główny warunek określony zgodnie z dokumentem „Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013. Wytyczne w zakresie kwalifikowania wydatków” - a więc $x \leq 250\,000\text{ PLN} + 3\%$ całkowitych wydatków kwalifikowanych projektu.

Podsumowując łączne koszty kwalifikowane związane z zarządzaniem (w latach 2007-2011) w cenach bieżących wynoszą 2 914 tys. zł.

W skład kosztów zarządzania wchodzi również koszty nadzoru inwestorskiego. Szczegółowy zakres obowiązków Inżyniera zawiera punkt 8.4. Łączne wydatki przewidziane na nadzór inwestorski zaplanowano na ponad 2,4 mln zł.

8.4. Proponowany zakres kontraktów, procedury kontraktowe, harmonogram ogłaszania przetargów i podpisywania kontraktów

Zasady, formy i tryb udzielania zamówień publicznych określa ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity - Dz. U. z 2006 r. Nr 164, poz. 1163 z późniejszymi zmianami). Ustawę stosuje się do zamówień publicznych, udzielanych przez podmioty dysponujące środkami publicznymi oraz podmioty wykonujące zadania o charakterze użyteczności publicznej, w tym państwowe i komunalne jednostki organizacyjne oraz jednostki zależne.

Podział Projektu na kontrakty oraz ich wartość przedstawia poniższe zestawienie.

Tabela 8-2: Zakres, rodzaj i wartość kontraktów

Lp.	Wyszczególnienie	Rodzaj przetargu	Wartość kontraktu (ceny bieżące z rezerwą) [tys. zł]
1.	Inżynier Kontraktu	Usługi	2 438
2.	Budowa Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Starym Lesie	Roboty budowlano-montażowe z projektowaniem przez Zamawiającego	68 141
3.	Zakup sprzętu i wyposażenia do ZUOK w Starym Lesie	Dostawy	10 869
4.	Działania informujące i promujące	Usługi	285
5.	Budowa drogi dojazdowej	Roboty budowlano-montażowe z projektowaniem przez Zamawiającego	7 353
6.	Zakup instalacji energetycznego wykorzystania biogazu	Dostawy	1 576
	SUMA KONTRAKTOWA		90 662
	Wydatki pozakontraktowe		4 672
	Wykup gruntów		883
	Projektowanie		875
	Wydatki JRP		2 914
	OGÓŁEM		95 334

Źródło: Opracowanie własne

Należy podkreślić, iż suma kontraktowa nie jest równa łącznym kosztom kwalifikowanym Projektu, gdyż nie obejmuje wydatków pozakontraktowych związanych z wykupem niezbędnych nieruchomości, projektowaniem oraz wydatków własnych JRP.

8.4.1. Roboty budowlano-montażowe

W ramach przedmiotowego Projektu wyodrębniono dwa kontrakty na roboty budowlano-montażowe z projektowaniem przez Zamawiającego.

1. Budowa Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Starym Lesie (kontrakt nr 2)

2. Budowa drogi dojazdowej (kontrakt nr 5)

Wartość kontraktu nr 2 odpowiada najkorzystniejszej ofercie złożonej w ramach zakończonego postępowania przetargowego.

Wartość kontraktu na budowę drogi dojazdowej (kontrakt nr 5) oszacowano na podstawie inwestycji kosztorysów inwestorskich.

8.4.2. Kontrakty na dostawy

W ramach Projektu przewidziano dwa kontrakty (kontrakt nr 3 i 6) na dostawy sprzętu i wyposażenia do projektowanego Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Starym Lesie.

Wartość kontraktu oszacowano na podstawie dostępnych ofert poszczególnych elementów wyposażenia.

8.4.3. Kontrakty usługowe

W ramach Projektu przewiduje się następujące kontrakty na usługi:

1. Inżynier Kontraktu (kontrakt nr 1),
2. Działania informujące i promujące (kontrakt nr 4).

Nadzór nad realizacją – Inżynier

Inżynier Kontraktu będzie odpowiedzialny za przygotowanie i realizację inwestycji zgodnie z wymaganiami Funduszu Spójności i przepisami prawa polskiego (ze szczególnym uwzględnieniem Prawa Budowlanego), nadzór wykonawców, raportowanie i monitorowanie inwestycji, gromadzenie dokumentacji i danych pozwalających na pełną kontrolę realizacji inwestycji i jej rozliczenie. Inżynier ponadto ma obowiązek zapewnić obsługę kontraktu na roboty budowlane w okresie zgłaszania wad (365 dni od daty zakończenia kontraktu na roboty budowlane).

Inżynier będzie zarządzał realizacją kontraktów do czasu zakończenia, przeprowadzenia rozruchu technologicznego i przekazania robót właścicielowi lub zarządcy, zgłoszenia do użytkowania właściwemu organowi, zakończenia okresu gwarancji i końcowego rozliczenia finansowego Projektu. Szczegółowe obowiązki Inżyniera zostaną ustalone w warunkach kontraktowych, jednakże przyjąć należy, że istotnym jest fakt, aby Inżynier przejął w umowie wszelkie obowiązki nadzorcze wynikające z polskiego prawa budowlanego. Mowa tu przede wszystkim o ustanowieniu instytucji nadzoru w branżach wskazanych w pozwoleniu na budowę.

Obowiązki przydzielone Inżynierowi obejmować będą udzielanie informacji i poleceń Wykonawcy w miarę postępu pracy, upewnianie się, że materiały i jakość wykonawstwa odpowiadają specyfikacjom, uzgadnianie ilości wykonanej pracy oraz sprawdzanie i wydawanie Zamawiającemu (Beneficjentowi) przejściowych i końcowego zaświadczeń płatności. Obowiązki Inżyniera obejmują zazwyczaj polecenia dotyczące zarządzania kontraktem oraz zmiany natury i zakresu prac, ich kosztu, a także czasu wykonania.

Umowa z Inżynierem została podpisana w dniu 3 października 2007 roku.

Wartość kontraktu zgodnie z umową, to 642 050 EUR (ok. 2 234 tys. zł po prognozowanym kursie zgodnie z harmonogramem płatności).

Działania informujące i promujące

Wszelkie działania promujące w zakresie promocji Projektu będą zgodne z wytycznymi dla Funduszu Spójności. W odniesieniu do poszczególnych przedsięwzięć Funduszu Spójności działania informacyjne i promujące podejmowane są w przypadku:

1. rozpoczęcia Projektu,
2. istotnych etapów realizacji projektu (podpisanie kontraktów na roboty, rozpoczęcia robót, oddanie części inwestycji)
3. zakończenia Projektu.

Wykonawca kontraktu będzie odpowiedzialny za podjęcie działań informacyjnych i promujących w całym cyklu życia Projektu (tzn. fazy rozpoczęcia projektu, istotnych etapach projektu, zakończeniu projektu).

W ramach działań informujących i promujących wyłoniony w drodze procedury przetargowej:

1. udostępni informacje na temat projektu lokalnym i regionalnym mediom oraz wszystkim zainteresowanym poprzez komunikaty prasowe;
2. zorganizuje raz w roku konferencję na szczeblu lokalnym,
3. umieści tablice informacyjne w miejscu realizacji działań,
4. umieści tablice upamiętniające w miejscach powszechnie dostępnych,
5. przygotuje ulotki o Projekcie,
6. przygotuje materiał audiowizualny o Projekcie,
7. przekaze ulotki i materiał audiowizualny krajowym i regionalnym mediom, KE oraz wszystkim zainteresowanym podmiotom.

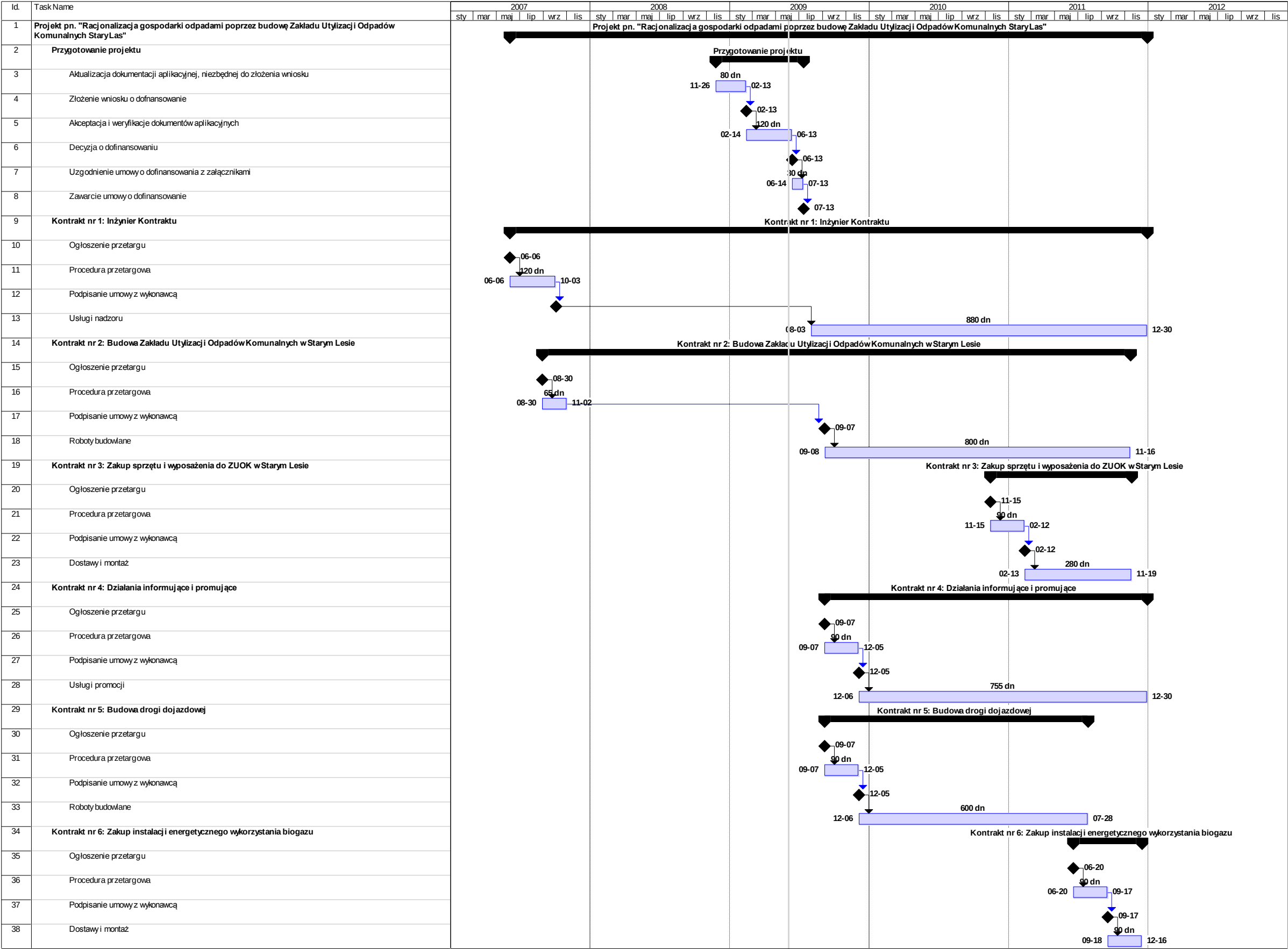
Koszt tych działań informujących i promujących wyniesie około 285 tys. zł (w cenach bieżących).

8.5. Harmonogram realizacji przedsięwzięcia oraz plan płatności

Rozpoczęcie robót budowlano-montażowych planuje się na wrzesień 2009 r. Zakończenie realizacji Projektu planowane jest na listopad 2011 r.

Szczegółowy harmonogram przygotowania i realizacji Projektu przedstawiony został na poniższym rysunku.

Rysunek 8-2: Harmonogram realizacji Projektu



Źródło: Opracowanie własne

Harmonogram ponoszenia wydatków inwestycyjnych, związanych z Projektem przedstawia poniższa tabela.

Tabela 8-3: Harmonogram ponoszenia wydatków inwestycyjnych (ceny bieżące z rezerwą) [w tys. zł]

Lp.	Wyszczególnienie	Razem	2007	2008	2009	2010	2011
1.	ZUOK w Starym Lesie	69 716	0	0	6 814	47 698	15 203
2.	Dostawy wyposażenia	10 869	0	0	0	0	10 869
3.	Droga dojazdowa	7 353	0	0	357	5 493	1 503
4.	Inżynier	2 438	0	0	239	1 712	488
5.	Projektowanie	875	0	0	875	0	0
6.	Działania informujące i promujące	286	0	0	100	125	61
7.	Wykupy gruntów	883	582	301	0	0	0
8.	JRP	2 914	211	200	849	816	837
	Ogółem	95 334	793	501	9 234	55 845	28 960

Źródło: Opracowanie własne

Jak wynika z powyższego zestawienia największa część wydatków inwestycyjnych będzie poniesiona w 2010 r. – ok. 59%.

8.6. Opis struktury organizacyjnej i własnościowej po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia

Zgodnie z wybranym modelem instytucjonalnym Beneficjentem i jednocześnie Operatorem systemu na obszarze gmin objętych Projektem będzie Spółka Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” Sp. z o. o. w Starogardzie Gdańskim.

Po wybudowaniu ZUOK istniejące składowiska zostaną zamknięte i przeznaczone do rekultywacji. Wszystkie odpady z terenu oddziaływania Projektu będą unieszkodliwiane w nowopowstałym zakładzie w Starym Lesie.

Spółka będzie właścicielem wytworzonych w ramach Projektu środków trwałych i będzie odpowiedzialna za ich odtworzenie i prawidłową eksploatację.

Spółka ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. będzie zobowiązana do kalkulacji taryfy za unieszkodliwianie odpadów komunalnych tak, aby zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci” przy uwzględnieniu dodatkowych przychodów ze sprzedaży surowców i energii, wszystkie koszty systemu zostały pokryte.

Odpady komunalne będą dostarczane przez firmy transportowe działające w warunkach wolnej konkurencji bezpośrednio do ZUOK w Starym Lesie.

Tak zdefiniowany system jest zgodny z Wytycznymi w zakresie struktury instytucjonalnej, obowiązującymi przepisami prawa oraz zapewni realizację celów stawianych systemom gospodarki odpadami przewidzianym do współfinansowania z FS.

9. Plan finansowania przedsięwzięcia

9.1. Struktura i źródła finansowania kosztów kwalifikowanych i niekwalifikowanych przedsięwzięcia z podziałem na lata realizacji inwestycji

Źródła finansowania przedsięwzięcia są następujące::

- dotacja z Funduszu Spójności,
- pożyczka inwestycyjna (NFOŚiGW w Warszawie),
- środki własne Beneficjenta (Spółka ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o.).

Wielkość dofinansowania ustalono zgodnie z wytycznymi na poziomie 85% wartości luki finansowej. Zgodnie z Tabelą II.70 Załącznika Finansowego wartość luki wynosi 88,23%, więc poziom dofinansowania Projektu środkami Funduszu Spójności wynosi 75,00%.

Struktura finansowania kosztów kwalifikowanych Projektu wygląda następująco:

- | | |
|-----------------------------------|--------|
| 1. Dotacja z Funduszu Spójności | 75,00% |
| 2. Środki własne Beneficjenta | 3,18% |
| 3. Pożyczka (NFOŚiGW w Warszawie) | 21,82% |

Nakłady kwalifikowane związane z realizacją Projektu wyniosą w cenach bieżących ponad 94,4 mln zł.

Szczegółowe dane na temat struktury finansowania kosztów kwalifikowanych Projektu oraz harmonogram wydatkowania zawiera poniższa tabela.

Tabela 9-1: Struktura i harmonogram finansowania kosztów kwalifikowanych Projektu

Lp.	Wyszczególnienie	Wartość [tys. zł]	Struktura [%]	2007	2008	2009	2010	2011
1.	Ogółem	94 459	100,00%	793	501	8 359	55 845	28 960
	Dotacja z Funduszu Spójności	70 840	75,00%			7 240	41 881	21 719
	Środki własne Beneficjenta	3 008	3,18%	793	501	-830	1 675	869
	Pożyczka	20 611	21,82%			1 950	12 288	6 373

Źródło: Obliczenia własne

Struktura finansowania kosztów całkowitych Projektu będzie następująca.

Tabela 9-2: Struktura i harmonogram finansowania kosztów całkowitych Projektu

Lp.	Wyszczególnienie	Wartość [tys. zł]	Struktura [%]	2007	2008	2009	2010	2011
1.	Ogółem	95 334	100%	793	501	9 234	55 845	28 960
	Dotacja z Funduszu Spójności	70 840	74,31%	0	0	7 240	41 881	21 719

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

Lp.	Wyszczególnienie	Wartość [tys. zł]	Struktura [%]	2007	2008	2009	2010	2011
	Środki własne Beneficjenta	3 883	4,07%	793	501	45	1 675	869
	Pożyczka	20 611	21,62%	0	0	1 950	12 288	6 373

Źródło: Obliczenia własne

Niekwalifikowany koszt inwestycji stanowi koszt dokumentacji projektowej, poniesiony przez Miasto Starogard Gdański i wniesiony aportem do Spółki w 2009 r. w wysokości 875 tys. zł.

Wydatki w latach 2007-2008 na wykup nieruchomości i zarządzanie Projektem były ponoszone ze środków własnych Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. Z tego tytułu, po uzyskaniu dotacji w 2009 roku, Spółka otrzyma zwrot środków w wysokości udziału dotacji w kosztach ogółem za wydatki poniesione w latach poprzednich.

W przypadku wypłaty ewentualnych zaliczek dotacji z Funduszu Spójności, zabezpieczeniem mogą być środki zarezerwowane w budżecie Miasta Starogard Gdański (41,7 mln zł).

Uchwałą Rady Miasta Starogard Gdański nr XXXIV/307/2008 z dnia 30 stycznia 2008 r. w sprawie budżetu na 2009 r., w budżecie Gminy Miejskiej Starogard przewidziano gwarancję w wysokości 41,7 mln zł na Projekt „Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych Stary Las”.

Środki własne Spółki pochodzić będą z wpłat poszczególnych gmin – udziałowców Spółki na podwyższenie kapitału.

Warto podkreślić, iż według stanu na dzień sporządzania opracowania, dwie gminy objęte projektem nie posiadają udziałów w Spółce ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. W 2009 r. planuje się powiększenie liczby współników o Gminę Liniewo i Czersk, które obejmą po 101 udziałów (wykup udziałów od Gminy Miejskiej Starogard Gdański).

Docelową, planowaną strukturę własności kapitału własnego Spółki przedstawia poniższa tabela.

Tabela 9-3: Docelowa struktura kapitału zakładowego Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o.

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość udziałów	Wartość udziału	Wartość udziałów	Struktura
1.	Gmina Miejska Starogard Gdański (m)	14 544	500	7 272 000	87,27%
2.	Gmina Wiejska Starogard Gdański (w)	505	500	252 500	3,03%
3.	Gmina Kaliska (w)	101	500	50 500	0,61%
4.	Gmina Lubichowo (w)	101	500	50 500	0,61%
5.	Gmina Czarna Woda (m)	101	500	50 500	0,61%
6.	Gmina Osiek (w)	101	500	50 500	0,61%
7.	Gmina Miejska Skórcz (m)	101	500	50 500	0,61%
8.	Gmina Wiejska Skórcz (w)	101	500	50 500	0,61%
9.	Gmina Bobowo (w)	101	500	50 500	0,61%
10.	Gmina Zblewo (w)	101	500	50 500	0,61%
11.	Gmina Smętowo Graniczne (w)	101	500	50 500	0,61%
12.	Gmina Skarszewy (m-w)	101	500	50 500	0,61%
13.	Gmina Osieczna (w)	101	500	50 500	0,61%
14.	Gmina Stara Kiszewa	101	500	50 500	0,61%
15.	Gmina Nowa Karczma	101	500	50 500	0,61%
16.	Gmina Karsin	101	500	50 500	0,61%
17.	Gmina Liniewo	101	500	50 500	0,61%
18.	Gmina Czersk	101	500	50 500	0,61%

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość udziałów	Wartość udziału	Wartość udziałów	Struktura
	Razem	16665		8 332 500	100,00%

Źródło: Opracowanie własne

Pozostała część środków krajowych Projektu zapewni pożyczka, którą zgodnie z założeniami planuje się zaciągnąć z narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Wypłatę transz pożyczki na łączną kwotę 29,7 mln zł zaplanowano na lata 2009-2011. Spłata kapitału będzie następować w latach 2012-2023.

W związku z procedurą zatrzymania końcowych 5% dotacji z Funduszu Spójności planuje się skorzystać z pożyczki płatniczej z NFOŚiGW na sfinansowanie zakończenia robót inwestycyjnych.

Szczegółowe informacje przedstawiono w punkcie 6.4.2.4 oraz w tabelach ZF III.10 i ZF III.11 Załącznika Finansowego.

9.2. Przewidywane sposoby i ocena realności pozyskania zabezpieczeń dla zwrotnych źródeł finansowania inwestycji

Warunkiem uzyskania pożyczki może być przedstawienie przez Wnioskodawcę, czyli Spółkę ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim, odpowiedniej formy zabezpieczenia jej spłaty. Poniższe zestawienie przedstawia dopuszczalne formy zabezpieczenia dla Beneficjenta.

Tabela 9-4: Zabezpieczenie pożyczki dla Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o.

Sposób zabezpieczenia	Beneficjent
Hipoteka	Hipoteka na środki trwałe ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o.; sposób na kontrolę wydatkowania udzielonej pożyczki przez pożyczkodawcę – zabezpieczenie na aktualnych środkach trwałych Spółki.
Weksel "in blanco"	Jedno z najbardziej dostępnych Spółki ale związane z pewnym ryzykiem i wysokimi kosztami
Poręcznie	Poręczenie pożyczki przez Gminy objęte Projektem
Blokada środków na rachunku bankowym	Blokada środków pieniężnych na rachunku może osłabić sytuację ZUOK „Stary Las” Sp. z o. o.; Pożyczkobiorca ma zagwarantowaną spłatę długu w wysokości zablokowanej kwoty
Ubezpieczenie pożyczki	Ubezpieczenie zobowiązania - koszty z tym związane ZUOK „Stary Las” Sp. z o. o.
Fundusz Poręczeń Unijnych	Poręczenie pożyczki przy współudziale Funduszu Poręczeń Unijnych

Źródło: Opracowanie własne

Pierwszym z wymienionych w powyższej tabeli możliwych form zabezpieczenia pożyczki jest hipoteka na istniejących środkach trwałych spółki.

W przypadku Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o. o. w Starogardzie forma taka jest całkowicie nierealna, z uwagi na fakt, iż Spółka nie posiada jeszcze praktycznie żadnego majątku.

Zabezpieczenie polegające na wystawieniu weksla lub ubezpieczeniu pożyczki jest jak najbardziej dostępne w przypadku Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o., jednak wiąże się z dość wysokimi kosztami.

Spółka może także zablokować środki na swoim rachunku bankowym, jednak wiąże się to z dużym prawdopodobieństwem utraty płynności finansowej.

Spółka mogłaby także skorzystać z pomocy instytucji zajmującej się zabezpieczeniami pożyczek.

Ostatnim i najbardziej prawdopodobnym z wyszczególnionych zabezpieczeń pożyczek inwestycyjnych jest poręczenie z budżetów gmin objętych Projektem.

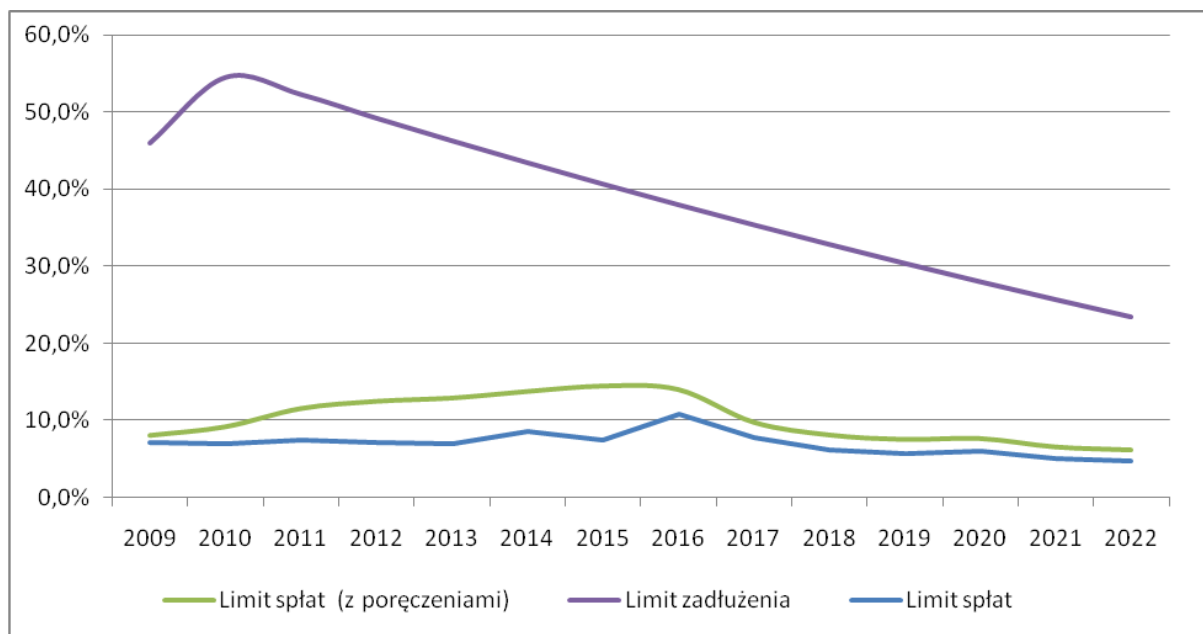
Warto w tym miejscu podkreślić, iż zgodnie z Uchwałą Rady Miasta Starogard Gdański nr XXXIV/307/2008 z dnia 30 stycznia 2008 r. w sprawie budżetu na 2009 r., w budżecie Gminy Miejskiej Starogard przewidziano gwarancję kredytów i pożyczek długoterminowych zaciągniętych na sumę 41,7 mln zł na Projekt „Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych Stary Las”.

W związku z powyższym, Gmina Miasto Starogard jest w stanie samodzielnie zabezpieczyć pożyczkę inwestycyjną zaciągniętą na realizację przedmiotowego przedsięwzięcia.

Prognoza budżetu Miasta Starogard Gdański została zamieszczona w Załączniku Finansowym w Tabeli V.1.

Analiza wykazała, iż w całym badanym okresie wielkość zadłużenia w stosunku do dochodów całkowitych utrzymywać się będzie poniżej maksymalnego, określonego ustawowo, poziomu zadłużenia (60%).

Rysunek 9-1: Limit zadłużenia i limit spłat - Budżet Miasta Starogard Gdański



10. Analiza finansowa

10.1. Przyjęte założenia makroekonomiczne, metodyka analizy

Zastosowane do prognozy założenia makroekonomiczne dla wybranych lat przedstawia tabela poniżej. Pełną prognozę tych założeń zawiera Tabela I.1. Załącznika Finansowego.

Tabela 10-1: Założenia makroekonomiczne przyjęte do prognoz w wybranych latach okresu 2008-2022

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	2008	2009	2010	2015	2020	2022
	Wskaźniki makroekonomiczne							
1	Wzrost PKB	%	104,8%	101,7%	102,5%	105,0%	105,0%	105,0%
2	Realny wzrost cen energii	%	102,0%	102,0%	102,0%	102,0%	102,0%	102,0%
3	Skumulowany realny wzrost cen energii	%	102,0%	104,0%	106,1%	117,2%	129,4%	134,6%
3	Realny wzrost płac	%	105,5%	103,0%	103,3%	106,5%	106,5%	106,5%
4	Skumulowany realny wzrost płac	%	105,5%	108,7%	112,3%	148,1%	202,9%	230,1%
4	Inflacja	%	104,2%	101,9%	102,5%	102,7%	102,7%	102,7%
5	Inflacja skumulowana	%	104,2%	106,2%	108,8%	124,0%	141,6%	149,4%
6	Stopa redyskontowa weksli	%	6,01%	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%
7	Kurs wymiany PLN/EURO	PLN/€	3,52	4,30	4,10	3,90	3,90	3,90
8	Podatek od osób prawnych	%	19%	19%	19%	19%	19%	19%
9	Stawka VAT dla robót budowlano-montażowych	%	22%	22%	22%	22%	22%	22%
10	Stawka VAT dla usług komunalnych	%	7%	7%	7%	7%	7%	7%
	Wskaźniki w obszarze oddziaływania Projektu							
11	Podatek od nieruchomości w stosunku do wartości brutto budowli	%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
12	Podatek od nieruchomości w stosunku do powierzchni gruntu	PLN/m ²		0,71	0,73	0,83	0,95	1,00
13	Miesięczny dochód na osobę wg "Wytycznych w zakresie wybranych zagadnień (...)"	PLN/os/m-c	832,5	861,0	897,1	1176,1	1576,6	1772,8

Źródło: Opracowanie własne

Założenia makroekonomiczne zgodne są z tymi zawartymi w dokumencie "Warianty rozwoju gospodarczego Polski", o którym mowa w podrozdziale 7.4 *Założenia do analizy finansowej – Wytycznych w zakresie wybranych zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód* (MRR/H/14(2)01/2009) z 15 stycznia 2009 r.

Dodatkowo, na potrzeby analizy wrażliwości i ryzyka, w tabeli ZF I.1b. przedstawiono pesymistyczny zestaw założeń makroekonomicznych, przyjęty również zgodnie z zapisami ww. dokumentu.

Projekt ma wpływ na zmiany poziomu różnego rodzaju wydatków i kosztów. W szczególności odnosi się to do wpływu na zmianę kosztów eksploatacji systemu w wyniku realizacji przedsięwzięcia.

Przedstawione w niniejszym rozdziale prognozy obejmują:

- prognozę przychodów:
 - z tytułu przyjęcia i unieszkodliwiania odpadów komunalnych w ZUOK w Starym Lesie,
 - ze sprzedaży surowców wtórnych wyodrębnionych ze strumienia odpadów,
 - ze sprzedaży energii
- prognozę kosztów eksploatacyjnych:
 - ZUOK w Starym Lesie,
 - organizacji Operatora (spółki zajmującej się eksploatacją systemu).

Podstawę prognoz stanowią realne wyniki Spółki, wywiady z pracownikami tych podmiotów oraz szacunki własne konsultantów.

Koszty realizacji i eksploatacji Projektu przyjęto na podstawie koncepcji technicznych, popytu zgłaszanego przez planowany spójny system, obliczeń własnych konsultantów.

Całość kosztów pogrupowano na koszty zmienne i koszty stałe. Prognoza kosztów uwzględnia inflację, której planowany poziom został przedstawiony w Tabeli ZF. I.1.

Prognoza przychodów oraz poszczególnych rodzajów kosztów zostały szczegółowo omówione w poniższych sekcjach.

10.2. Prognoza przychodów i kosztów w analizowanym okresie, projekcja sprawozdań finansowych

Zgodnie z przyjętą metodologią projekcje kosztów wyznaczono w oparciu o następujące czynniki kosztotwórcze:

Tabela 10-2: Prognozy cen czynników kosztotwórczych

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn	2008	2009	2010	2015	2020	2022
1	Całkowite koszty zatrudnienia							
	na stanowiskach fizycznych	PLN/os/mc	2 748	2 885	3 054	4 590	7 184	8 595
	na stanowiskach umysłowych	PLN/os/mc	4 947	5 192	5 498	8 262	12 932	15 470
2	Koszt zbiórki i transportu odpadów na terenie objętym Projektem	PLN/Mg	128,7	135,0	143,0	214,9	336,3	402,3
3	Koszt unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych 1 Mg		1 000	1 019	1 044	1 190	1 359	1 434

Źródło: Opracowanie własne

Poniżej omówiono metodologię kalkulacji i wyniki obliczeń w zakresie kalkulacji poszczególnych grup rodzajowych kosztów operacyjnych systemu gospodarki odpadami.

10.2.1. Projekcja kosztów rodzajowych oraz pozostałych przychodów i kosztów operacyjnych

Koszty eksploatacji systemu oszacowano dla poszczególnych grup rodzajowych na podstawie następujących założeń i metodologii:

- **Koszty energii**

W zaprojektowanym układzie jednostkowe zużycie energii elektrycznej dla ZUOK wynosi 43,26 kWh/Mg.

Jednostkowy koszt zmienny energii wyznaczono w oparciu o prognozowany (na podstawie przyjętej inflacji i realnego wzrostu cen energii) na dany rok koszt zakupu oraz zużycie energii. Całkowite koszty zmienne z tytułu zużycia energii dla każdego z zakładów uzyskano odnosząc koszt jednostkowy zmienny do ilości unieszkodliwianych odpadów.

- **Koszty materiałów**

Do kosztów materiałów zaliczono:

- a) Paliwo technologiczne - zużycie paliwa technologicznego (olej napędowy) w ZUOK oszacowano na poziomie 11,9 dm³/Mg. Cenę jednostkową oleju napędowego określono na poziomie 3,70 zł/m³ brutto a prognozy dokonano indeksując o inflację i wzrost cen energii.
- b) Materiał strukturotwórczy – koszt jednostkowy ustalono na poziomie 40 zł/Mg, a w prognozie uwzględniono wskaźnik inflacji
- c) Pozostałe materiały – koszt jednostkowy ustalono na poziomie 10 zł/Mg, a w prognozie uwzględniono wskaźnik inflacji

- **Usługi obce**

W ramach kosztów usług obcych ZUOK uwzględniono:

- Koszty wywozu frakcji energetycznej

Jednym z kosztów do poniesienia przez ZUOK w Starym Lesie będzie usługa obca polegająca na zagospodarowaniu przez wyspecjalizowany w tym zakresie podmiot frakcji energetycznej powstającego w wyniku procesu technologicznego zaprojektowanego dla zakładu. Aktualny jednostkowy wynosi około 30 zł/Mg, co oznacza roczny koszt z tytułu tej usługi w wysokości 492 tys. zł (2023 r.).

- Koszty separacji i wywozu zmineralizowanej ziemi

W ramach kosztów usług obcych ZUOK w Starym Lesie ujęto koszty separacji i wywozu zmineralizowanej ziemi. Koszt jednostkowy określono na poziomie 40 zł/Mg.

- **Podatki i opłaty**

- Podatki od nieruchomości

Koszty podatków podzielono na dwie grupy w zależności od podstawy opodatkowania:

- dla powierzchni obiektów,
- dla wartości budynków i budowli.

Obliczono, iż podatek od nieruchomości położonych w ZUOK w Starym Lesie ukształtuje się w 2012 roku na poziomie około 840 tys. zł.

- Opłata środowiskowa za składowanie

Zgodnie z Prawem ochrony środowiska odpady składowane na składowisku podlegają tzw. **opłacie środowiskowej** wnoszonej do Urzędu Marszałkowskiego. Wysokość jednostkowych stawek opłat za umieszczenie odpadów na składowisku dla poszczególnych rodzajów odpadów reguluje rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 października 2008 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska, które weszło w życie z dniem 1 stycznia 2009 r.

Zgodnie z tym rozporządzeniem stawkę za składowanie odpadów z grupy 19.12.12 (odpady z mechanicznej obróbki) przyjęto na poziomie 61,5 zł/Mg.

Odnosząc to do odpowiedniej ilości odpadów otrzymano całkowite zmienne koszty opłat środowiskowych.

• **Wynagrodzenia wraz z narzutami**

W kosztach stałych ZUOK uwzględniono koszty zatrudnienia osób niezbędnych do obsługi infrastruktury systemu. Założono, iż:

- liczba pracowników zatrudnionych w ZUOK na stanowiskach umysłowych będzie kształtować się na poziomie 12 osób,
- liczba pracowników zatrudnionych w ZUOK na stanowiskach fizycznych będzie kształtować się na poziomie 48 osób,
- średnie wynagrodzenie brutto pracownika fizycznego wynosi 2 500 zł/m-c (lata następne prognozowane o inflację oraz wskaźnik wzrostu płac),
- średnie wynagrodzenie brutto pracownika umysłowego wynosi 4500 zł/m-c (lata następne prognozowane o inflację oraz wskaźnik wzrostu płac).

Ogólny koszt wynagrodzeń wraz z niezbędnymi świadczeniami w związku z realizacją inwestycji w 2012 r. wyniesie ponad 3,6 mln zł.

• **Amortyzacja**

W poniższej tabeli zestawiono stawki amortyzacji zakupionych przez Operatora środków trwałych.

Tabela 10-3: Zastosowane stawki amortyzacji dla środków trwałych Projektu

Lp.	Wyszczególnienie	Stawka amortyzacji
1	Obiekty budowlane ZUO w Starym Lesie	4,0%
2	Wypożyczenie mechaniczne ZUO w Starym Lesie	8,0%
3	Droga dojazdowa do ZUO w Starym Lesie	1,5%

Źródło: Opracowanie własne

Harmonogram amortyzacji majątku powstałego w wyniku realizacji inwestycji, jak również jego rozliczenie przedstawiono w Tabeli ZF III.9 w Załączniku Finansowym.

• **Inwestycje odtworzeniowe**

W związku z realizacją projektu zostaną poniesione inwestycje odtworzeniowe stanowiące określony procent wartości brutto środków trwałych.

Tabela 10-4: Poziom odtworzenia majątku projektu spójności w latach 2022-2023 (w tys. zł)

Lp.	Wyszczególnienie	Stawka	2022	2023
1	ZUOK	4,0%-5,0%	3 830	3 217
2	Wyposażenie	25,0%	2 985	3 731
3	Droga dojazdowa	5,0%	404	424
Razem			7 219	7 372

Źródło: Opracowanie własne

W 2022 roku i 2023 roku zostaną przeprowadzone inwestycje odtworzeniowe w kwocie odpowiednio 7,2 mln zł oraz 7,4 mln zł. Celem inwestycji będzie odtworzenie a także zastąpienie częściowo zużytych urządzeń i innych środków trwałych.

Koszty operacyjne ZUOK w Starym Lesie

Szczegółowe kalkulacje kosztów operacyjnych ZUOK zawiera tabela ZF.II.11 w Załączniku Finansowym.

Poniższa tabela stanowi zestawienie łącznych kosztów zmiennych i stałych eksploatacji ww. obiektu w wybranych latach prognozowanego okresu.

Tabela 10-5: Całkowite koszty stałe i zmienne ZUOK w Starym Lesie [tys. zł]

Lp.	Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	Materiały i energia	0	0	3 240	3 412	3 595	3 786
2	Usługi obce	0	0	326	413	426	440
3	Podatki i opłaty	0	0	1 131	1 146	1 161	1 177
4	Wynagrodzenia z narzutami	0	0	3 620	3 941	4 311	4 715
5	Pozostałe koszty						
6	Amortyzacja	0	0	3 126	3 889	3 889	3 889
7	Razem koszty przedsięwzięcia	0	0	11 444	12 802	13 382	14 007

Źródło: Opracowanie własne

Koszty utrzymania Spółki

W oparciu o aktualne sprawozdania finansowe Spółki, oszacowano, iż koszty utrzymania Spółki kształtują się na poziomie ok. 70-80 tys. zł rocznie. Zakłada się, iż po realizacji Projektu wartość tych kosztów wzrośnie do około 600 tys. zł rocznie.

Pełną prognozę kosztów utrzymania Spółki przedstawia Tabela ZF II.32 w Załączniku Finansowym.

Pozostałe przychody i koszty operacyjne

Poza kosztami działalności operacyjnej, uwzględnia się również inne rodzaje kosztów ponoszonych przez Spółkę. W prognozie na przyszłe lata zakłada się brak pozostałych kosztów operacyjnych. Natomiast znaczącą pozycję stanowią koszty finansowe, stąd zostały one uwzględnione w analizie i prognozie przyszłej sytuacji finansowej Spółki. Jedyną pozycją kosztów finansowych są koszty obsługi zadłużenia, czyli głównie odsetki płacone z tytułu planowanych do zaciągnięcia pożyczek: inwestycyjnej na współfinansowanie Projektu oraz płatniczej na zatrzymanie 5% dotacji.

10.2.2. Prognoza przychodów, w tym strategia cenowa

Przychody - tak jak i koszty - związane z gospodarką odpadami w docelowym regionalnym systemie będą ponoszone przez Operatora, tzn. – zgodnie z proponowaną strukturą instytucjonalną - spółkę prawa handlowego ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o.

Przedsiębiorstwo to będzie ponosić koszty operacyjne oraz konserwacji, remontów i administracji w związku z eksploatacją systemu, którego celem będzie unieszkodliwianie powstających odpadów na terenie objętym Projektem. Nie planuje się, aby spółka prowadziła działalność w zakresie zbiórki i transportu odpadów od użytkowników.

Jednocześnie, zgodnie z obowiązującym w Polsce prawem, w myśl zasady „zanieczyszczający płaci”, koszty eksploatacyjne systemu będą pokrywane z opłat wnoszonych przez użytkowników. Opłaty pobierane będą przez Operatora za przyjęcie w ZUOK w Starym Lesie.

Przedmiotem niniejszego Projektu jest także działalność w zakresie odzysku odpadów komunalnych pochodzących z selektywnej zbiórki. W ramach planowanego systemu gospodarki odpadami generowane będą produkty z działalności ZUOK w Starym Lesie polegającej na sortowaniu odpadów - uzyskane zostaną surowce wtórne przeznaczone do sprzedaży.

Założenia dotyczące cen skupu surowców przedstawia poniższa tabela.

Tabela 10-6: Założenia dotyczące cen skupu surowców

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn	2008
1	Tworzywa sztuczne	PLN/Mg	492
2	Makulatura	PLN/Mg	98
3	Stłuczka szklana	PLN/Mg	82
4	Złom metalowy	PLN/Mg	410
5	Opakowania wielomateriałowe	PLN/Mg	70
6	Surowce z demontażu odpadów wielkogabarytowych (metale, drewno, inne)	PLN/Mg	30
7	Kruszywa z odpadów budowlanych	PLN/Mg	32
8	Kompost z odpadów zielonych	PLN/Mg	10

Źródło: Opracowanie własne

Prognozy cen skupu surowców przyjęto na podstawie realnych wartości, opartych na informacjach udzielonych przez podmioty zajmujące się sprzedażą surowców wtórnych dokonano indeksując powyższe stawki o wartość inflacji.

Pełna prognoza zawarta jest w Tabeli ZF I.25 w Załączniku Finansowym.

Ponadto w wyniku funkcjonowania instalacji do odzysku energii dodatkowym przychodem będzie przychód z tytułu sprzedaży energii. Cenę jednostkową sprzedaży energii przyjęto na poziomie 0,30 zł/kWh. Prognozy dokonano indeksując wartość z roku 2008 o wskaźnik inflacji oraz wzrost cen energii.

Warto jeszcze raz podkreślić, iż całość wyprodukowanej energii będzie sprzedawana do operatorów zewnętrznych. Energia niezbędna do funkcjonowania instalacji w ZUOK będzie przez Spółkę kupowana.

W ramach przychodów ZUOK uwzględniono także przyjęcie osadów ściekowych.

Cenę za przyjęcia 1 Mg osadu ściekowego przyjęto na poziomie 50 zł. Prognozę ceny dokonano powiększając tą wartość o wskaźnik inflacji.

Łączne przychody systemu wyznaczono w oparciu o prognozowaną cenę sprzedaży poszczególnych grup surowców, cenę jednostkową sprzedaży energii oraz przychody z selektywnej zbiórki surowców oraz prognozowaną wielkość ich produkcji. Szczegółową kalkulację w tym zakresie przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 10-7: Kalkulacja przychodów generowanych przez ZUOK w Starym Lesie

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn	2012	2013	2014	2015	2016	2017
I	Odpady odzyskane ze strumienia odpadów zmieszanych							
1	Tworzywa sztuczne	000 PLN	902	956	1 014	1 075	1 193	1 266
2	Makulatura	000 PLN	423	445	530	556	581	628
3	Stłuczka szklana	000 PLN	128	133	151	162	177	189
4	Złom metalowy	000 PLN	858	898	941	987	1 031	1 077
5	Opakowania wielomateriałowe	000 PLN	80	87	93	103	110	117
6	Surowce z demontażu odpadów wielkogabarytowych (metale, drewno, inne)	000 PLN	30	34	38	40	42	43
7	Kruszywa z odpadów budowlanych	000 PLN	108	111	114	117	129	133
8	Kompost z odpadów zielonych	000 PLN	83	85	88	90	92	95
9	Razem przychody z surowców	000 PLN	2 613	2 749	2 969	3 129	3 355	3 549
II	Przychody z odzysku energii elektrycznej							
1	Ilość wyprodukowanej energii elektrycznej	MWh	0	0	0	466	627	791
2	Cena sprzedaży energii elektrycznej	PLN/kWh	0,36	0,37	0,39	0,41	0,43	0,45
3	Razem przychody ze sprzedaży energii	000 PLN	0	0	0	191	269	356
III	Przychody z przyjęcia osadów ściekowych							
1	Ilość osadów ściekowych	Mg	2 879	2 915	2 953	2 990	3 027	3 065
2	Cena przyjęcia osadów ściekowych	PLN/kWh	54,92	56,40	57,93	59,49	61,10	62,75
3	Razem przychody z osadów ściekowych	000 PLN	158	164	171	178	185	192
IV	Odpady z selektywnej zbiórki	000 PLN	108	123	140	158	176	195
	cena	PLN	22	23	23	24	24	25
	ilość	Mg	4 926	5 460	6 046	6 642	7 199	7 767
V	Zmiotki uliczne i ziemia	000 PLN	69	72	75	77	79	82
	cena	PLN	55	56	58	59	61	63
	ilość	Mg	1 261	1 275	1 290	1 296	1 300	1 300
VI	Odpady z terenów zielonych	000 PLN	68	69	72	73	74	76
	cena	PLN	66	68	70	71	73	75
	ilość	Mg	1 026	1 026	1 034	1 026	1 016	1 006
	Razem sprzedaż	000 PLN	3 016	3 178	3 426	3 807	4 139	4 449

Źródło: Opracowanie własne

Jak wynika z danych zestawionych w powyższej tabeli w 2012 r. Spółka osiągnie ponad 3 mln zł przychodów rocznie.

Zasadniczym źródłem przychodów Spółki obok powyższych przychodów, będą przychody z tytułu przyjęcia i unieszkodliwiania odpadów.

Generalnie wartość przychodów Operatora będzie tak wyznaczona, aby pokryć wszystkie generowane koszty związane z eksploatacją systemu, zarówno w fazie przygotowawczej jak i właściwej. Skoro więc zasadniczym przychodem Operatora będzie opłata pobierana „na bramie”, to jej kalkulacja następować będzie przy odniesieniu wszystkich kosztów działalności generowanych w gospodarce odpadami do strumienia przyjmowanych odpadów. Planuje się utrzymanie związane z zakresem bieżącej działalności i realizacji Projektu oraz prognozę strumienia przyjętych odpadów w zakładanym systemie.

Poniższa tabela przedstawia kalkulację prognozowanych opłat za przyjęcie i unieszkodliwienie odpadów całkowitych przychodów Operatora w wybranych latach prognozy.

Tabela 10-8: Kalkulacja opłat z za przyjęcie i unieszkodliwienie odpadów w wybranych latach analizy

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1.	Poziom kosztów operacyjnych wymagających pokrycia	000 PLN	80	84	88	11 536	13 400	13 999	14 642
2.	Koszty finansowe	000 PLN	0	0	0	1 529	1 336	1 013	690
3.	Koszty odpisów na fundusz rekultywacji składowiska	000 PLN	0	0	0	20	21	21	22
4.	Koszty odpisów na fundusz przyszłych roszczeń	000 PLN	0	0	0	13	14	14	14
5.	Dodatkowe przychody	000 PLN	0	0	0	3 016	3 178	3 426	3 807
6.	Marża operacyjna	000 PLN				346	402	420	439
7.	Poziom wymaganych przychodów z odpadów zmieszanych	000 PLN	80	84	88	10 428	11 995	12 041	12 001
8.	Ilość odpadów zmieszanych	Mg	30 522	30 084	29 941	29 825	29 706	29 527	29 351
9.	Kalkulowana opłata "na bramie" dla odpadów komunalnych zmieszanych	PLN/Mg	0	0	0	350	404	408	409
10	Wzrost opłat	%					15,5%	1,0%	0,3%

Źródło: Opracowanie własne

Warto podkreślić, iż opłata za przyjęcie i unieszkodliwienie odpadów zgodnie z Ustawą o odpadach obejmuje fundusz rekultywacyjny oraz fundusz roszczeniowy.

Zgodnie z art. 61 Ustawy o odpadach w kalkulacji opłat uwzględniono fundusz, którego celem jest rezerwa pieniężna na wydatki związane z zamknięciem, rekultywacją, monitoringiem i nadzorem planowanego do budowy składowiska odpadów.

Kalkulację rezerwy przedstawia Tabela ZF.II.19a w Załączniku Finansowym.

Zgodnie z art. 52 Ustawy o odpadach w kalkulacji opłat uwzględniono także koszty odpisów na fundusz z tytułu przyszłych ewentualnych roszczeń wnoszonych przez podmioty fizyczne i prawne, które w jakikolwiek sposób zostaną poszkodowane w wyniku nieprzewidzianej awarii planowanego do budowy składowiska.

Odpisy na ten cel oszacowano przy założeniu, iż maksymalna kwota jednorazowych roszczeń rocznych będzie wynosić 1 mln zł.

Szczegółowy sposób kalkulacji przedstawia Tabela ZF.II.19b w Załączniku Finansowym.

Omówiona wyżej strategia cenowa kształtująca przychody na poziomie umożliwiającym spełnienie zasady „zanieczyszczający płaci” poprzez pokrycie wszystkich kosztów systemu zapewni samofinansowanie Projektu.

Generalnie kształtowanie polityki opłat za unieszkodliwianie odpadów komunalnych wynikać będzie ze spełnienia następujących kryteriów:

- zasady zanieczyszczający płaci – wymagającej od użytkowników pokrycia pełnych kosztów eksploatacji systemu unieszkodliwiania odpadów,
- zasady samowystarczalności finansowej Projektu – opierającej się o wymóg konieczności samofinansowania się systemu unieszkodliwiania odpadów w długim okresie,
- zasady akceptowalności społecznej poziomu opłat – dążącej do zachowania niskiego udziału wydatków na unieszkodliwianie odpadów w dochodach mieszkańców.

Wysokość opłat ustalana jest na możliwie najniższym poziomie. Związane jest to z sytuacją materialną mieszkańców i powszechnością usług, które dotyczą wszystkich mieszkańców obszaru objętego Projektem.

W docelowym systemie planuje się, iż rolę operatorską w stosunku do majątku w zakresie gospodarki odpadami będzie pełniła Spółka ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. W kontekście powyższego w kolejnych latach wyznaczono taki poziom opłat, który zagwarantuje przychody wymagane do pokrycia w pełni rzeczywistych kosztów regionalnego systemu gospodarki odpadami oraz zapewni trwałość finansową całego Projektu z obsługą i odtworzeniem majątku.

W kolejnej tabeli przedstawiono prognozę wysokości opłat za przyjęcie odpadów zmieszanych. Należy zaznaczyć, iż poniższe ceny będą obowiązywać na terenie całego systemu.

Tabela 10-9: Opłaty za odbiór i unieszkodliwianie odpadów w wariantcie realizacyjnym

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1.	Koszt unieszkodliwiania odpadów (kalkulowana opłata „na bramie”)	zł/Mg	350	404	408	409	421	436	474

Źródło: Opracowanie własne

Taka projekcja cen gwarantuje pokrycie wszystkich kosztów systemu, a tym samym spełnienie wiodącej zasady „zanieczyszczający płaci” oraz pozwoli Projektowi na samofinansowanie. Tak więc w strategii cenowej należy zakładać pełne pokrycie kosztów, jednocześnie poszukując maksymalizacji przychodów z tytułu sprzedaży surowców wtórnych.

Zastosowany poziom inwestycyjny, maksymalizacja przychodów z innych dziedzin działalności, pozwoliło na prognozę takich cen, które z jednej strony zapewniają spełnienie zasady „zanieczyszczający płaci”, z drugiej zaś otrzymanie odpowiedniego poziomu obciążenia mieszkańców opłatami.

W projekcjach cenowych kierowano się przede wszystkim utrzymaniem jak najniższej ceny za przyjęcie odpadów, ograniczeniem drastycznych wzrostów, wykorzystaniem wszystkich możliwych dodatkowych przychodów na pokrycie wzrastających kosztów funkcjonowania systemu (sprzedaż energii i surowców wtórnych), ale przede wszystkim rachunkiem ekonomicznym gwarantującym pokrycie wszystkich wzrastających kosztów, obsługą zadłużenia oraz przepływami pieniężnymi będącymi gwarantem realizacji inwestycji odtworzeniowych w przyszłości.

W projekcjach cenowych, wzięto pod uwagę również zdolności do płacenia rachunków. Z uwagi na fakt, iż obecne wydatki na utylizację odpadów przez mieszkańców są znacznie zaniżone, podniesienie cen było możliwe, a udział wydatków na utylizację odpadów w dochodach rozporządzalnych mieszkańców na terenie gmin objętych Projektem w latach analizy nie będzie niewiele większy niż. 1 %.

W poniżej tabeli przedstawiono prognozę udziału cen za odbiór odpadów od mieszkańców w ich dochodach do dyspozycji.

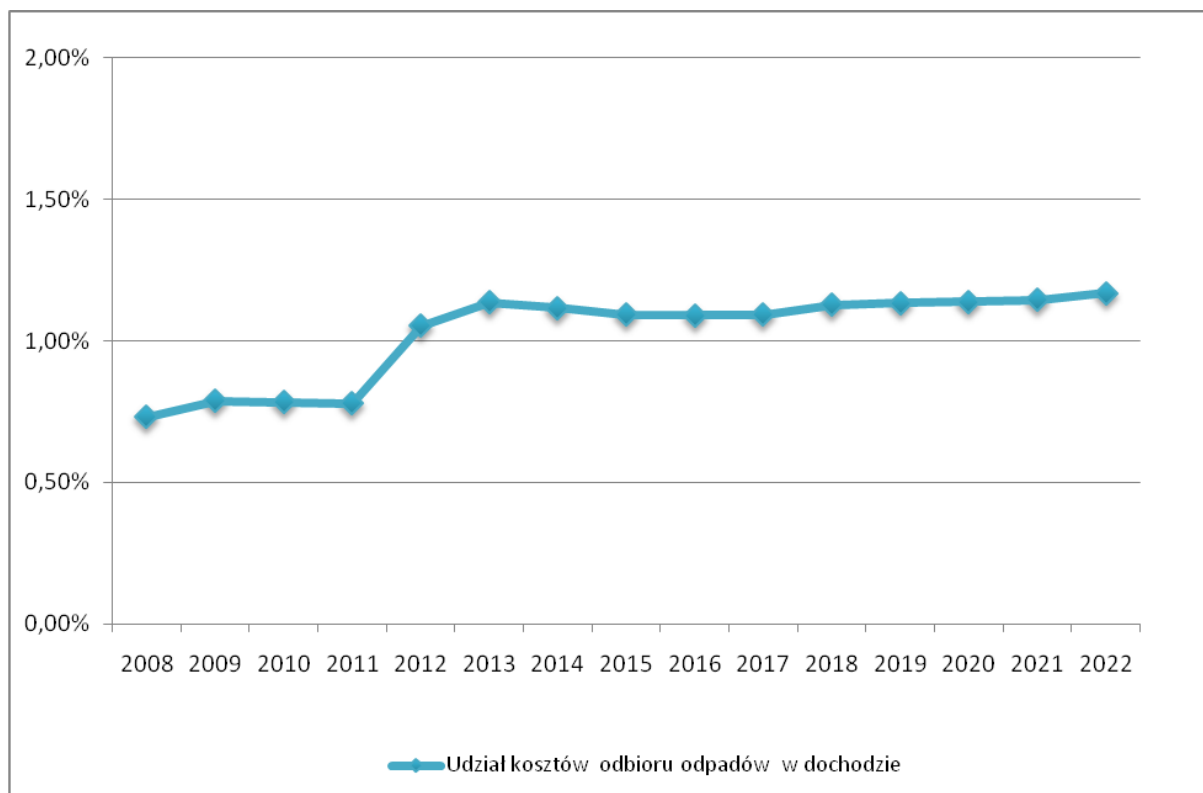
Tabela 10-10: Udział opłat za odbiór i unieszkodliwianie odpadów w dochodzie do dyspozycji na mieszkańca

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn	2012	2013	2015	2020	2022
1	Przeciętny dochód na mieszkańca	PLN/mc/os	989	1 046	1 176	1 577	1 773
2	Przeciętny wskaźnik nagromadzenia odpadów	Mg /mieszkańca	0,227	0,228	0,231	0,238	0,241
3	koszt unieszkodliwiania odpadów	PLN/Mg	349,7	403,8	408,9	510,2	563,1
4	koszt zbiórki i transportu odpadów	PLN/Mg	165,0	179,6	214,9	336,3	402,3
5	Średnie stawki opłat brutto za odbiór i utylizację odpadów	PLN/Mg	550,7	624,2	667,4	905,7	1 033,0
6	Przeciętne wydatki brutto za odbiór i utylizację odpadów	PLN/rok	124,9	142,5	154,3	215,4	248,7
7	Udział kosztów odbioru odpadów w dochodzie	%	1,05%	1,14%	1,09%	1,14%	1,17%

Źródło: Opracowanie własne

Jak wynika z powyższej tabeli, założono podwyżki opłat za przyjęcie odpadów zmieszanych. W ostatnim roku analizowanego okresu udział wydatków na utylizację odpadów w dochodzie do dyspozycji mieszkańców kształtował się będzie na poziomie ok. 1,0-1,2%. Obciążenie dochodów mieszkańców objętych systemem opłatami uwzględniającymi realizację inwestycji przedstawiono w formie graficznej na poniższym wykresie.

Rysunek 10-1: Prognoza obciążenia mieszkańców opłatami za odbiór i unieszkodliwianie odpadów na lata 2009-2023



Źródło: Opracowanie własne

Należy również zauważyć, iż taka projekcja cen gwarantuje pokrycie wszystkich kosztów systemu i zapewnia pełną płynność finansową Projektu. Cena została wyznaczona poprzez zidentyfikowanie wszystkich kosztów generowanych przez system, wszystkich przychodów, innych niż za przyjęcie odpadów, generowanych przez system i podzielenie ich przez prognozowaną wielkość popytu. Jak wykazała analiza, średni udział wydatków użytkowników systemu powinien wynieść po podwyżkach maksymalnie niewiele ponad 1%.

Zgodnie z informacjami zawartymi w punkcie 3.2.2.2, opłaty za wywóz i składowanie już praktycznie przekraczają poziom 0,75% udziału opłat w dochodach.

Należy podkreślić, iż w przypadku braku realizacji inwestycji na skutek wzrostu kosztów eksploatacji składowisk oraz wydatków związanych z koniecznością rozbudowy kwater składowania, a także ze stale rosnącą opłatą za składowanie odpadów zmieszanych w wariantcie bezinwestycyjnym udział opłat w dochodach mieszkańców kształtowałby się na podobnym poziomie. Wzrost kosztów związanych z budową ZUOK (amortyzacja) zostanie w pewnym stopniu zrekompenzowany spadkiem kosztów związanych ze składowaniem odpadów.

Biorąc pod uwagę charakter i lokalizację obszaru oddziaływania zakładu nie przewiduje się trudności z akceptowalnością skalkulowanych opłat pośród mieszkańców analizowanych gmin.

Jednak gdy wystąpi taka konieczność, gminy będą zmuszone zastosować dopłaty do taryf w okresie przekroczenia poziomu 0,75%. Maksymalna wartość dopłaty w okresie analizy wynosiłaby 6,1 mln zł łącznie (2023 rok), z czego 1,8 mln musiałaby wyłożyć Gmina miejska

Starogard Gdański. Pozostałe gminy zobligowane byłyby do zabezpieczenia na ten cel od 90 do 700 tys. zł.

Powyższe kwoty nie stanowią znacznego obciążenia dla budżetów gmin i nie spowodują zagrożenia dla zachowania limitów zadłużenia i jego obsługi.

10.2.3. Zapotrzebowanie na kapitał obrotowy

Prognozowany poziom kapitału pracującego ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. został wyznaczony na podstawie średnich zadowalających wielkości wskaźników występujących w spółkach.

Tabela 10-11: Wskaźniki rotacji

Lp.	Wskaźnik	Poziom wskaźnika
1	Rotacja należności (dni)	45
2	Rotacja zapasów (dni)	7
3	Rotacja zobowiązań bieżących (dni)	28

Źródło: Opracowanie własne

Założono, że wskaźniki rotacji utrzymają się w całym okresie prognozy na takim samym poziomie. Ogólnie nie należy się spodziewać zmian w poziomie kapitału obrotowego. Tym niemniej realizacja Projektu spowoduje zwiększenie zapotrzebowania na kapitał obrotowy zgodnie ze wzrostem skali działalności.

10.2.4. Prognoza sprawozdań finansowych

Zestawienie bilansowe ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. (przedstawia Tabela II.27. i II.28. Załącznika Finansowego) pozwala nie tylko na sprawdzenie prawidłowości przeprowadzonych obliczeń poprzez zrównoważenie strony aktywów z pasywami, ale również na zobrazowanie dynamiki kształtowania się poszczególnych składników majątkowych wraz ze źródłami ich finansowania w poszczególnych latach realizacji i eksploatacji Projektu. W zestawieniu II.29. podano najważniejsze wskaźniki dla monitoringu sprawozdań finansowych Spółki, w tym zestawienia bilansowego. Z analizy tych wskaźników wynika, iż wszystkie pozostają w normie i nie odbiegają od standardów przyjętych w tego typu przedsiębiorstwach. Wszystkie wskaźniki są na poziomie zadowalającym.

Przepływy finansowe dla ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. z uwzględnieniem sugerowanego poziomu zadłużenia, inwestycji i reinwestycji przedstawia Tabela II.26. Załącznika Finansowego. Zaprezentowany rachunek przepływów pieniężnych potwierdza, iż środki pieniężne generowane przez ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. są wystarczające do zachowania płynności finansowej Spółki oraz pokrycia kosztów Projektu Spójności.

10.3. Założenia do analizy luki finansowej i analizy efektywności

Analiza finansowa została przeprowadzona zgodnie z założeniami i metodologią przedstawioną w poprzednich punktach niniejszego rozdziału. Tym niemniej zgodnie z metodologią dodatkowe najważniejsze założenia do analizy luki finansowej to:

1. W celu obliczenia luki w finansowaniu odniesiono się do przepływów pieniężnych oszacowanych na podstawie metody złożonej, uwzględniając następujące kategorie zdyskontowanych przepływów pieniężnych:
 - a) Zdyskontowane nakłady inwestycyjne projektu (DIC)
 - b) Zdyskontowane przychody projektu
 - c) Zdyskontowane koszty operacyjne projektu
 - d) Zdyskontowana wartość rezydualna.
2. W celu wyliczenia wskaźnika luki w finansowaniu w dochodach uwzględniono wartość rezydualną, natomiast nakłady inwestycyjne skorygowano o rezerwy na nieprzewidziane wydatki, których nie uwzględniono przy wyliczaniu tego wskaźnika.

Szczegóły analizy finansowej znajdują się w Modelu Finansowym w postaci pliku Excel oraz w wydruku z Modelu tj. w tabelach w Załączniku Finansowym.

Ustalenie wartości wskaźników finansowej efektywności projektu dokonano na podstawie przepływów pieniężnych określonych przy zastosowaniu metody złożonej. Wyznaczone wskaźniki efektywności finansowej projektu, to:

- a) Finansowa bieżąca wartość netto inwestycji (FNPV/C)
- b) Finansowa wewnętrzna stopa zwrotu z inwestycji (FRR/C)
- c) Finansowa bieżąca wartość netto kapitału (FNPV/K)
- d) Finansowa wewnętrzna stopa zwrotu z kapitału (FRR/K)

Wskaźniki te obrazują zdolność przychodów netto (dochodów) do pokrycia kosztów inwestycji, bez względu na sposób ich finansowania. Finansowa bieżąca wartość netto inwestycji (FNPV/C) jest sumą zdyskontowanych strumieni pieniężnych netto generowanych przez projekt. Finansowa wewnętrzna stopa zwrotu z inwestycji (FRR/C) jest stopą dyskontową, przy której wartość FNPV/C wynosi zero, tzn. bieżąca wartość przyszłych przychodów jest równa bieżącej wartości kosztów projektu. Dodatkowo obliczono dodatkowo rentowność finansową kapitału własnego (krajowego) (FNPV/K, FRR/K). W celu wyliczenia tych wskaźników, uwzględniono kapitał własny po jego opłaceniu (tj. uwzględnieniu obsługi kosztów finansowania z tych źródeł, kredyty finansowe w czasie, kiedy są one spłacane, wraz z kosztami operacyjnymi i odnośnymi odsetkami oraz przychody. W kalkulacji nie wzięto pod uwagę grantu UE. Finansowa bieżąca wartość netto kapitału (FNPV/K) jest sumą zdyskontowanych strumieni pieniężnych netto wygenerowanych dla beneficjenta w wyniku realizacji rozważanej inwestycji. Finansowa wewnętrzna stopa zwrotu z kapitału (FRR/K) jest równa stopie dyskontowej, dla której wartość FNPV/K wynosi zero. W przypadku projektów planowanych do dofinansowania z funduszy UE, wskaźnik FRR/K nie powinien przewyższać wartości finansowej stopy dyskontowej przyjętej w ramach analizy finansowej, w celu uniknięcia nadmiernego zwrotu z projektu kosztem unijnego podatnika.

Wyznaczenie poziomu dotacji dokonano w oparciu o „Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013. Wytyczne w zakresie wybranych zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód” oraz „Wytycznych do przygotowania inwestycji w zakresie środowiska współfinansowanych przez Fundusz Spójności i Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego w latach 2007-2013”.

Wymagany stopień dofinansowania obliczono w oparciu o następujące obliczenia:

Krok 1. Określenie wskaźnika luki finansowej (R)

$$R = \text{Max EE/DIC}$$

gdzie:

- Max EE jest maksymalnym wydatkiem kwalifikowanym = DIC – DNR
- DIC jest zdyskontowanym kosztem inwestycyjnym
- DNR jest zdyskontowanym przychodem netto = zdyskontowane przychody – zdyskontowane koszty operacyjne + zdyskontowana wartość rezydualna

Krok 2. Określenie „kwoty decyzji” dla osi priorytetowej

$$DA = EC * R$$

- gdzie EC jest kosztem kwalifikowanym

Krok 3. Określenie (maksymalnej) dotacji UE:

$$\text{Dotacja UE} = DA * \text{Max CRpa}$$

- gdzie Max CRpa to maksymalna stopa współfinansowania określona dla osi priorytetowej w decyzji Komisji przyjmującej program operacyjny.

10.4. Obliczenie poziomu wsparcia środkami pomocowymi oraz NPV i IRR

Dla przyjętych założeń oraz w ramach przyjętej metodyki otrzymano następujące wartości (tys. zł):

DIC	87 543
DNR	10 300
Luka finansowa	88,23%
Wskaźnik dofinansowania w decyzji	74,9955%

Obliczona luka finansowa Projektu wyniosła **88,23%**, co przemawia za wnioskowaniem o dofinansowanie Projektu w wysokości **75%** kosztów kwalifikowanych.

Pełną kalkulację luki w finansowaniu przedstawia Tabela II.46. w Załączniku Finansowym.

Przy obliczonym poziomie dofinansowania, wyznaczono wskaźniki efektywności finansowej inwestycji.

Zdyskontowaną wartość inwestycji (FNPV/C) obliczono przy uwzględnieniu po stronie nakładów całości wymaganych nakładów na inwestycję, zmiany przychodów oraz kosztów operacyjnych (bez uwzględniania w nich kosztów finansowych projektu i amortyzacji) związanych z realizacją projektu oraz wartości rezydualnej inwestycji na koniec okresu.

Przy stopie dyskontowej równej 8% otrzymano (zaprezentowane w załączniku finansowym) następujące wartości finansowej wewnętrznej stopy zwrotu (IRR/C) i zaktualizowanej wartości netto inwestycji (FNPV/C) (mln zł):

IRR/C	- 8,7%
FNPV/C	- 77,2 mln zł

Poniżej przedstawiono wskaźniki efektywności inwestycji z dotacją (FNPV/Cd) (mln zł):

IRR/C_d	- 0,1%
--------------------------	---------------

FNPV/C_d	- 15,5 mln zł
---------------------------	----------------------

Wskaźniki efektywności inwestycji policzone dla kapitału własnego przedstawiają się następująco:

IRR/k	2,5%
FNPV/k	- 7,2 mln zł

Otrzymane ujemne wartości wskaźników NPV świadczą o braku finansowej opłacalności inwestycji, również z dotacją. Należy jednak pamiętać, że proponowany Projekt jest przedsięwzięciem publicznym i nie można oczekiwać, że będzie generował wysoką komercyjną stopę zwrotu. Otrzymane wartości mieszczą się w granicach charakterystycznych dla tego typu przedsięwzięć.

10.5. Ocena wyników analizy finansowej

Analiza przedsięwzięcia wykazuje, że nie jest możliwe uzyskanie dodatniej wartości NPV dla inwestycji, głównie z uwagi na to, iż ograniczenia czynią niemożliwym osiągnięcie wystarczających dodatkowych przychodów, które pokryłyby sumę nakładów inwestycyjnych i kosztów eksploatacyjnych w analizowanym okresie przy założonej stopie dyskontowej na poziomie 8%.

Przy założeniu dotacji z Funduszu Spójności na poziomie 74,9955% kosztów kwalifikowanych, wskaźnik FNPV/C_d inwestycji osiąga wartość –15,5 mln zł, natomiast IRR wynosi -0,1%. Licząc wskaźniki zwrotu z kapitału własnego otrzymujemy, iż wartość NPV nadal jest ujemna.

Poniższa tabela przedstawia główne wskaźniki finansowe, służące ocenie sytuacji finansowej Beneficjenta/Operatora w trakcie oraz po zakończeniu realizacji Przedsięwzięcia.

Tabela 10-12: Główne wskaźniki finansowe w okresie prognozy w latach 2009-2015

Lp.	Wyszczególnienie	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	Wskaźnik Rentowności Aktywów (ROA)	-0,5%	-0,1%	-0,1%	2,1%	2,7%	2,9%	2,9%
2	Wskaźnik Rentowności Sprzedaży (ROS)	-	-	-	16,2%	17,7%	17,5%	17,2%
3	Wskaźnik Rentowności Kapitału Własnego (ROE)	-1,0%	-1,1%	-1,1%	21,7%	21,1%	17,5%	15,0%
4	Płynności bieżącej	13,0	2,2	1,6	1,1	1,5	2,7	3,3
5	Płynności szybkiej	13,0	2,2	1,6	1,1	1,4	2,6	3,2
6	Wskaźnik Płynności Gotówkowej	12,0	1,2	1,0	0,8	1,1	1,9	2,5
7	Rotacja należności (dni)	45	45	45	45	45	45	45
8	Rotacja zapasów (dni)	7	7	7	7	7	7	7
9	Rotacja zobowiązań bieżących (dni)	28	28	28	28	28	28	28
10	Wskaźnik Kapitałowy	45,3%	10,7%	7,4%	9,9%	12,8%	16,3%	19,5%
11	Współczynnik zadłużenia	13,9%	23,3%	25,7%	22,5%	21,4%	17,5%	16,0%
12	Wskaźnik Pokrycia I (WP I)	72,7%	11,8%	8,0%	10,6%	14,0%	17,7%	21,8%
13	Wskaźnik Pokrycia II (WP II)	90,3%	32,8%	27,3%	28,7%	30,9%	33,4%	36,2%

Lp.	Wyszczególnienie	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
14	Wskaźnik Pokrycia Majątku Obrotowego (WPMO)	-16%	-670%	-903%	-1047%	-736%	-778%	-561%
15	DSCR (WPOD)	-	-	3,8	1,7	3,1	1,9	4,0

Źródło: Opracowanie własne

Analiza płynności na każdym poziomie, tj. płynność bieżąca, szybka i gotówkowa w każdym roku analizowanego okresu utrzymuje się na dość dobrym poziomie. Płynność bieżąca i szybka w latach realizacji Projektu są nieco poniżej optymalnego poziomu, jednak nie istnieje żadne ryzyko związane z utratą płynności Spółki.

Wartość wskaźnika pokrycia I stopnia jest zbyt niska i informuje, że kapitały własne nie pokrywają wartości majątku trwałego, podobnie dość niekorzystna jest struktura dla wskaźnika pokrycia II stopnia, ukazujący stopień pokrycia majątku trwałego kapitałem stałym. Wskaźniki te są jednak do zaakceptowania, gdyż wynikają one częściowo z przyjętego sposobu rozliczania majątku wytworzonego w ramach Projektu FS.

Jeden z ważniejszych wskaźników z punktu widzenia oceny kondycji finansowej podmiotu aspirującego do roli Beneficjenta jest wskaźnik pokrycia obsługi długu WPOD, który według wytycznych nie może znaleźć się poniżej poziomu 1,2. W przypadku Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. w całym okresie pozostaje na zadawalającym poziomie powyżej wymaganego wytycznymi poziomu.

Ogólny wniosek z analizy wskaźnikowej podmiotu w okresie prognozy jest pozytywny. Sytuację finansową podmiotu w latach 2009-2023 ocenia się pozytywnie. Kondycja finansowa Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. gwarantuje stabilność procesu inwestycyjnego oraz zapewni trwałość po realizacji Projektu.

11. Analiza społeczno-ekonomiczna

11.1. Metodyka analizy

W analizie finansowej przedstawiono ocenę Projektu, wyznaczając jego przepływy finansowe oparte na rzeczywistych i planowanych kosztach i przychodach - zgodnie ze standardowymi formułami rachunkowości.

Dla wykonania oceny ekonomicznej wymagane jest dokonanie powtórnej wyceny wszystkich komponentów Projektu, biorąc pod uwagę ich możliwą ekonomiczną wartość. Dotyczy to w szczególności oszacowania tych wartości nakładów i wyników Projektu, których ceny rynkowe nie reprezentują wartości makroekonomicznej i społecznej.

Ponadto oszacowano również dodatkowe pozycje kosztów i przychodów społeczno - ekonomicznych stanowiące tzw. efekty zewnętrzne (np. wpływ na środowisko naturalne).

Otrzymane w ten sposób przepływy ekonomiczne zdyskontowano otrzymując ENPV.

Zgodnie z powyższym wyznaczono następujące komponenty analizy kosztów i korzyści ekonomiczno - społecznych.

Tabela 11-1: Etapy analizy CBA

Etap I	Koszty inwestycyjne Koszty operacyjne Przychody operacyjne	+/- Korekta o efekty fiskalne
Etap II	Koszty inwestycyjne Koszty operacyjne Przychody operacyjne	+/- Korekty o efekty zewnętrzne
Etap III	Koszty inwestycyjne Koszty operacyjne Przychody operacyjne	+/- Korekty wynikające z odchyleń cenowych
Efekt ekonomiczny netto	Efekt ekonomiczny netto	

Źródło: Opracowanie własne

Powyższa tabela prezentuje strukturę przedstawionej w niniejszym rozdziale analizy typu „cost-benefit”. Wyszczególnione punkty są wstępem do bardziej szczegółowej analizy danego problemu.

11.2. Etap I. Korekta o efekty fiskalne

W pierwszym etapie CBA wyznaczono korekty wynikające z wpływu wszelkiego rodzaju transferów społeczno-ekonomicznych na koszty uwzględnione w analizie finansowej.

Analizie podlegają następujące możliwości dokonania korekt:

Koszty inwestycyjne

VAT	}	W nakładach inwestycyjnych analizy finansowej nie uwzględniony.
Inne transfery:		Nie ma korekty.

Koszty operacyjne

VAT	}	W analizie finansowej nie uwzględniony. Nie ma korekty.
Podatek od nieruchomości		W analizie finansowej uwzględniony. Dokonano korekty.
Inne transfery:		Nie ma korekty.

Rzeczywiste przychody operacyjne (bez korekt w okresie wymuszonym)

VAT	}	W przychodach w analizie finansowej nie uwzględniony. Nie ma korekty.
Inne transfery:		Nie ma korekty.

Analiza wykazała, iż w ramach Projektu korekty wymaga jedynie wartość płaconego przez ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. podatku od nieruchomości.

11.3. Etap II. Korekta o efekty zewnętrzne

Korzyści z tytułu ochrony środowiska w zakresie składowania odpadów

Efekty zewnętrzne odnoszą się przede wszystkim do korzyści z tytułu ochrony środowiska w zakresie składowania odpadów.

Dzięki prowadzonej selekcji odpadów oraz procesowi kompostowania wyeliminuje się składowanie frakcji organicznych bez przetworzenia. W konsekwencji zmniejszy to emisję biogazu – gazu „cieplarnianego” powstającego podczas procesu składowania. Zastosowanie nowoczesnych technologii uszczelniania dna misy składowiska zredukuje ryzyko migracji

ewentualnych odcieków do wód podziemnych i powierzchniowych.

Uporządkowanie gospodarki odpadami wpłynie w pierwszej kolejności na redukcję zanieczyszczeń emitowanych do środowiska.

Zaznaczyć trzeba jednak, że próba oszacowania tych wielkości wiąże się z szeregiem istotnych problemów związanych zarówno z bezcennym charakterem środowiska przyrodniczego jak i wielorakością możliwego na niego wpływu w przypadku Projektu.

Wielkości ekonomiczne wynikające z tych skutków mogą być szacowane w analizie kosztów i korzyści społeczno – ekonomicznych różnymi sposobami.

Dla niniejszego Projektu przyjęto, że głównym efektem powstałym w wyniku jego realizacji będą korzyści związane ze zmniejszeniem zachorowalności mieszkańców.

Założono, że działanie systemu doprowadzi do zmniejszenia zachorowalności 0,4% ogólnej liczby mieszkańców rocznie w obszarze oddziaływania ZUOK w Starym Lesie począwszy od 2012 roku.

Koszty leczenia przyjęto na poziomie 5 000 zł na osobę rocznie, powiększane rokrocznie o wskaźnik inflacji.

Kalkulacja korzyści z tego tytułu została zaprezentowana w Tabeli ZF II.35. w Załączniku Finansowym.

Korzyści z tytułu ochrony środowiska w zakresie produkcji energii

Korzyści ekologiczne instalacji termicznego unieszkodliwiania odpadów można określić przyjmując, że energia wyprodukowana przez instalację zastąpi energię pochodzącą z elektrowni ciepłych spalających węgiel kamienny lub brunatny. Budowa instalacji w ramach Projektu może zatem ograniczyć produkcję w elektrowniach ciepłych.

Wielkość wyprodukowanej w wyniku funkcjonowania instalacji energii przedstawia poniższa tabela.

Tabela 11-2: Ilość wyprodukowanej energii (MWh na rok)

Lp.	Wyszczególnienie	2015	2020	2022
1.	Ilość wyprodukowanej energii w procesie mineralizacji w ZUOK w Starym Lesie (MWh na rok)	466	1 309	1 547
2.	Ilość węgla energetycznego potrzebnego do wytworzenia ilości energii przedstawionej w wierszu 1 (Mg)	210	589	696

Źródło: Opracowanie własne

Jak wynika z powyższej tabeli wyprodukowana w 2022 r. przez ZUOK w Starym Lesie energia pozwoli ograniczyć zużycie węgla energetycznego o niecałe 0,7 tys. ton.

W Tabeli 11-3 zaprezentowano wielkość emisji poszczególnych substancji powstających w wyniku wytworzenia energii przy spalaniu węgla. Koszt emisji szkodliwych substancji wyceniono w oparciu o koszt podatków płaconych w krajach Unii Europejskiej za emisję szkodliwych substancji.

Tabela 11-3: Ekonomiczne korzyści z wytworzenia 1 MWh w projektowanej instalacji

Wyszczególnienie	emisja na 1 MWh w kg	koszt na 1 MWh w zł
SO ₂	10,383	285,7
No _x	2,404	44,5
CO ₂	1027,60	17,7
Pyły	1,994536	109,8

Źródło: Opracowanie własne

Jak wynika w powyższej tabeli roczna korzyść z wytworzenia 1MWh energii w instalacji przewidzianej do budowy w ramach niniejszego Projektu wynosi ok. 458 zł.

Korzyści z tytułu zmniejszenia emisji szkodliwych substancji powstałych w wyniku produkcji energii przez elektrownie ciepłownicze działające w oparciu o węgiel energetyczny przedstawione zostały w Załączniku Finansowym w Tabeli ZF II.35.

11.4. Etap III. Korekty wynikające z odchyłeń cenowych

Nieodnotowane zostaną korekty wynikające z odchyłeń cen materiałów i urządzeń. Przyjęto, iż całość kosztów środków technicznych uwzględnionych w analizie finansowej nie będzie podlegać ograniczeniom wynikającym z funkcjonowania na niekonkurencyjnym rynku.

Takich odchyłeń należy spodziewać się przy analizie kosztów pracy wycenionej w kosztach inwestycyjnych i kosztach operacyjnych. Wiązać się to będzie z ograniczeniami w przepływach na międzynarodowym rynku pracy jak i z silnymi zaburzeniami wewnętrznymi wynikającymi w Polsce m.in. z wysokiej stopy bezrobocia.

Przy szacowaniu kosztów wynikających z odchyłeń na rynku pracy posłużono się następującymi założeniami:

Ekonomiczny koszt zatrudnienia osoby bezrobotnej przy realizacji Projektu będzie mniejszy od kosztów finansowych pracy. Do wyznaczenia współczynnika korekcji kosztów siły roboczej przyjęto wzór:

$CF_b = 0,5 \times (1 - u/w)$, gdzie:

u – jest wysokością zasiłku dla bezrobotnych,

w – jest wysokością minimalnej płacy.

tak więc dla powyższych danych $CF_b = 0,19$

Ekonomiczny koszt zatrudnienia osoby niewykwalifikowanej rezygnującej z innej pracy odzwierciedla krańcowy koszt pracy na rynku konkurencyjnym. W przypadku Projektu współczynnik korekcji wyniesie:

$CF_p = 1$

Struktura zatrudnienia niewykwalifikowanych osób bezrobotnych do osób rezygnujących z pracy wyniesie 0,5:0,5.

Sumaryczny współczynnik korekcji dla niewykwalifikowanej siły roboczej wyniesie:

$CF = 0,5 \times 0,19 + 0,5 \times 1 = 0,60$

Ekonomiczny koszt zatrudnienia pracownika wykwalifikowanego zarówno na rynku konkurencyjnym jak i zaburzonym będzie taki sam.

$CF_k = 1$

Wskazane współczynniki odniesiono do przewidywanej struktury wydatków inwestycyjnych w celu obliczenia ogólnego współczynnika konwersji wydatków inwestycyjnych.

Tabela 11-4: Wyznaczenie ogólnego wskaźnika konwersji nakładów inwestycyjnych

Nakłady inwestycyjne	Projekt	
	Udział	Współczynnik konwersji
Ogółem nakłady	100%	0,76
Dostawy maszyn i urządzeń	10%	1
Prace budowlane	80%	0,70
- materiały i wyposażenie	10%	1
- wykwalifikowana siła robocza	10%	1
- niewykwalifikowana siła robocza	60%	0,60
Zysk	10%	1

Źródło: Opracowanie własne

Wartość korekt z tytułu odchyleń została zaprezentowana w Tabeli ZF II.50.

11.5. Otrzymane wyniki

W poprzednich rozdziałach dokonano oceny społeczno-ekonomicznego wpływu Projektów. Wyznaczono i wyceniono poszczególne punkty kosztów i korzyści ekonomicznych, które w dalszej części niniejszego opracowania zostaną zdyskontowane. W ten sposób zostanie obliczona ekonomiczna zaktualizowana wartość netto projektu (ENPV) oraz ekonomiczna stopa jego zwrotu (ERR).

Punktem wyjścia dla dokonania dyskontowania jest wartość strumieni płynących z analizy finansowej Projektów.

Poniższa tabela przedstawia zestawienie korekt przychodów, kosztów i wydatków do uwzględnienia w analizie finansowej.

Tabela 11-5: Zestawienie CBA dla Projektu w latach 2009-2014 (tys. zł)

Wyszczególnienie	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Etap I. Korekta o efekty fiskalne						
Korekta kosztów inwestycyjnych	0	0	0	0	0	0
- VAT						
- inne transfery						
Korekta kosztów operacyjnych	0	0	0	-840	-847	-855
- VAT						
- podatek od nieruchomości	0	0	0	-840	-847	-855
- transfery	0	0	0	0	0	0
Korekta przychodów operacyjnych	0	0	0	0	0	0
Etap II. Korekta o efekty zewnętrzne						
Korekta kosztów inwestycyjnych						
Korekta kosztów operacyjnych						

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

Wyszczególnienie	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Korekta przychodów operacyjnych	0	0	0	7 954	8 211	8 474
- przychody z tytułu zmniejszenia zachorowalności	0	0	0	3 977	4 106	4 237
- przychody z tytułu ochrony środowiska				3 977	4 106	4 237
Etap III. Korekta do cen rynkowych						
Korekta kosztów inwestycyjnych	-2 250	-12 880	-6 680	0	0	0
- odchylenia na rynku pracy	-2 250	-12 880	-6 680	0	0	0
Korekta kosztów operacyjnych						
Korekta przychodów operacyjnych						
ETAP I+II+III						
Korekta kosztów inwestycyjnych	-2 250	-12 880	-6 680	0	0	0
Korekta kosztów operacyjnych	0	0	0	-840	-847	-855
Korekta przychodów operacyjnych	0	0	0	7 954	8 211	8 474

Źródło: Opracowanie własne

Podsumowanie etapów analizy przedstawia Tabela ZF II.50.

Kalkulacja ekonomicznej stopy zwrotu została przeprowadzona w Załączniku Finansowym w Tabeli ZF II.52.

Zgodnie z oczekiwaniami Projekty generują korzyści społeczno – ekonomiczne i wysoką stopę zwrotu. Wyniki analizy są następujące:

ENPV 32,5 mln PLN

ERR 13,8%

B/C 1,6

Ekonomiczna wartość zaktualizowana netto (ENPV) oraz współczynnik korzyści / koszty (B/C) zostały oszacowane przy zastosowaniu stopy dyskontowej równej 8,0%.

Uzyskane wartości wskaźników efektów ekonomicznych (społecznych i ekologicznych) są korzystne i uzasadniają podjęcie inwestycji wg przyjętych założeń.

11.6. Dodatkowe kryteria oceny

11.6.1. Wzrost dochodu społecznego UE

Każda inwestycja publiczna wywołuje makro-ekonomiczny efekt mnożnika. Określenie ilościowe takich efektów mnożnika wymaga jednak zastosowania makro-ekonomicznego modelu w odpowiedniej skali. W przypadku relatywnie małej inwestycji taka analiza nie jest zazwyczaj przeprowadzana. Często powtarza się, że mała zmiana marginalna nie wywołuje żadnych efektów makro-ekonomicznych. Niektóre efekty wystąpią, mimo, że są niewielkie, ale nie jest możliwe ich zmierzenie.

W odniesieniu do efektów proponowanych inwestycji, większość tych spodziewanych efektów występuje w starogardzkim, chojnickim i kościerskim. W późniejszych sekcjach

opisany jest spodziewany wpływ na lokalne zatrudnienie. Wystąpić mogą dodatkowo szersze efekty, w zależności od tego, kto wybrany zostanie jako konsultant techniczny i kontrahent dla tego projektu. Dlatego można spodziewać się pewnego pozytywnego wpływu na generowanie dochodu w UE, chociaż nie będzie to określone ilościowo w tym badaniu.

11.6.2. Zmniejszenie dysproporcji związanych z rozwojem regionalnym

Obszar Projektu oceniany jest w statystykach dochodu i zatrudnienia trochę poniżej średniej polskiej. Proponowane inwestycje będą towarzyszyć rozwojowi w regionie. Rozwój gospodarczy będzie promowany bezpośrednio poprzez zatrudnienie i dochód generowane podczas realizacji inwestycji, oraz, co jest o wiele ważniejsze, poprzez wspieranie i umożliwianie osiągnięcia celów rozwoju zawartych w strategiach rozwoju regionu.

11.6.3. Polepszenie jakości środowiska

Ochrona środowiska jest podstawowym celem proponowanych inwestycji. Rozumiany jest on również jako zagwarantowanie osiągnięcia wysokich standardów UE w tej dziedzinie. Przedsięwzięcie przyczyni się do wdrażania takich dyrektyw jak:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/12/WE w sprawie odpadów
- Dyrektywa Rady 91/689/EWG w sprawie odpadów niebezpiecznych
- Dyrektywa Rady 1999/31/WE w sprawie składowania odpadów
- Dyrektywa Rady 91/157/EWG w sprawie baterii i akumulatorów zawierających niektóre substancje niebezpieczne
- Dyrektywa Rady i Parlamentu Europejskiego 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych.

11.6.4. Osiągnięcie pozostałych celów UE

W poprzedniej sekcji opisano sposób, w jaki proponowane inwestycje przyczyniają się do osiągnięcia celów środowiskowych, społecznych i gospodarczych. Są to najważniejsze cele UE, do których odwołują się proponowane inwestycje. Należy dodatkowo wspomnieć, że realizacja tej inwestycji w procesie międzynarodowym otwiera lokalną gospodarkę na rynek wewnętrzny UE i w głębszym sensie przyczynia się do wzrostu roli tego regionu Polski w UE.

12. Analiza wrażliwości i ryzyka

12.1. Analiza wrażliwości

12.1.1. Badane zmienne i ich wpływ na odchylenie wskaźników finansowych i ekonomicznych

Dla potrzeb niniejszego Studium Wykonalności wykonano analizę wrażliwości korzystając z wytycznych zawartych w dokumencie pn. „Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013 Wytyczne w zakresie wybranych zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód” zaakceptowanym przez Ministra Rozwoju Regionalnego we wrześniu 2007 roku. Zadaniem analizy jest sprawdzenie, czy określone czynniki ryzyka nie spowodują m.in. utraty płynności finansowej systemu. Przewidziano następujące czynniki ryzyka:

- spadek popytu na usługi w ciągu 2 lat po zakończeniu realizacji Projektu o 10%,
- spadek taryf w ciągu 2 lat po zakończeniu realizacji Projektu o 5%,
- przekroczenie budżetu inwestycji podczas wdrażania Projektu o 20%,
- wzrost najbardziej istotnego kosztu eksploatacyjnego o 10% (w tym przypadku zdecydowano się na zbadanie wpływu zmiany cen energii),
- wzrost stopy redyskontowej weksli w NBP, mającej bezpośredni wpływ na oprecentowanie pożyczki inwestycyjnej, o 10 %.

W analizie wrażliwości zbadano wpływ zmian powyższych czynników ryzyka na zachowanie następujących wielkości:

- płynność finansowa mierzona ilością środków pieniężnych pozostałych do dyspozycji Beneficjenta w wyniku przepływów środków pieniężnych, zgodnie z wytycznymi w okresie realizacji Projektu oraz 5 lat po zakończeniu jego realizacji,
- wartość zaktualizowana netto (NPV_c) dla Projektu ze wsparciem z Funduszu Spójności,
- wewnętrzna finansowa stopa zwrotu (IRR) dla Projektu ze wsparciem z Funduszu Spójności,
- ekonomiczna wartość zaktualizowana netto (ENPV) dla Projektu ze wsparciem z Funduszu Spójności,
- ekonomiczna stopa zwrotu (ERR) dla Projektu ze wsparciem z Funduszu Spójności,
- przychody netto z Projektu.

Wpływ na zachowanie się wielkości przychodów netto z Projektu przedstawiono pośrednio, poprzez ukazanie wpływu zmian czynników ryzyka na zmiany wartości luki w finansowaniu przedsięwzięcia. Luka finansowa jest pochodną przychodów netto z Projektu, dlatego też przedstawienie zmian w przychodach netto poprzez zaprezentowanie zachowania się luki w finansowaniu jest uzasadnione.

Analizę wrażliwości przeprowadzono, zgodnie z wymogami obowiązujących wytycznych, uwzględniając 2 scenariusze kształtowania się sytuacji makroekonomicznej: scenariusz podstawowy i scenariusz pesymistyczny. Założenia makroekonomiczne w obu wariantach przyjęto w ślad za dokumentem „Warianty rozwoju gospodarczego Polski”, stanowiącym załącznik do dokumentu „Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013. Wytyczne w zakresie wybranych zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód”. Zestawienie tabelaryczne założeń makroekonomicznych w obu wariantach przedstawiono w tabelach I.1. oraz I.1b. Załącznika Finansowego.

Poniższa tabela pokazuje wartości wskaźników finansowych i ekonomicznych przed dokonaniem zmian poszczególnych czynników ryzyka.

Tabela 12-1: Wartości podstawowych wielkości poddanych analizie wrażliwości przed rozpoczęciem analizy

Wyszczególnienie	NPV [mln zł]	IRR	ENPV [mln zł]	ERR
Scenariusz podstawowy	-15,5	-0,1%	32,5	13,8%
Scenariusz pesymistyczny	-6,0	5,2%	39,2	14,8%

Źródło: Opracowanie własne

W tabeli poniżej zaprezentowano salda przepływów pieniężnych Spółki przed wprowadzeniem zmian czynników ryzyka w obu scenariuszach makroekonomicznych, w okresie realizacji Projektu oraz 5 lat po zakończeniu jego realizacji.

Tabela 12-2: Wartości sald środków pieniężnych przed rozpoczęciem analizy wrażliwości [tys. zł]

Wyszczególnienie	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Scenariusz podstawowy	6 175	3 702	4 821	4 593	6 421	5 296	7 257	9 202	11 161
Scenariusz pesymistyczny	6 174	3 706	4 826	4 632	6 455	5 373	7 505	9 569	11 524

Źródło: Opracowanie własne

Wyniki obserwacji zachowania powyższych wielkości na zmiany wymienionych czynników ryzyka w scenariuszu podstawowym przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 12-3: Zmiany podstawowych wielkości wskaźników finansowych i ekonomicznych pod wpływem zmian czynników ryzyka w scenariuszu podstawowym i pesymistycznym

Wyszczególnienie	NPV [mln zł]	IRR	ENPV [mln zł]	ERR
Scenariusz podstawowy				
10% spadek popytu po 2 latach od zakończenia realizacji Projektu	-13,5	1,0%	34,3	14,1%
zmiana w stosunku do wartości bazowej	-12,4%	1116,1%	5,5%	2,1%
5% spadek taryf po 2 latach od zakończenia realizacji Projektu	-15,5	-0,1%	32,5	13,8%
zmiana w stosunku do wartości bazowej	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
20% przekroczenie budżetu inwestycji przy wdrażaniu Projektu	-28,6	-1,7%	28,7	12,3%
zmiana w stosunku do wartości bazowej	85,0%	1654,0%	-11,7%	-10,8%
10% wzrost ceny energii	-15,8	-0,32%	32,3	13,7%
zmiana w stosunku do wartości bazowej	2,5%	225,4%	-0,8%	-0,3%
10% wzrost stopy oprocentowania pożyczki	-15,4	-0,07%	32,6	13,8%
zmiana w stosunku do wartości bazowej	-0,2%	-30,8%	0,3%	0,1%
Scenariusz pesymistyczny				
10% spadek popytu po 2 latach od zakończenia realizacji Projektu	-4,2	6,0%	40,9	15,0%
zmiana w stosunku do wartości bazowej	-30,6%	17,3%	4,4%	1,8%

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

Wyszczególnienie	NPV [mln zł]	IRR	ENPV [mln zł]	ERR
5% spadek taryf po 2 latach od zakończenia realizacji Projektu	-6,0	5,2%	39,2	14,8%
<i>zmiana w stosunku do wartości bazowej</i>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
20% przekroczenie budżetu inwestycji przy wdrażaniu Projektu	-18,9	2,1%	35,4	13,2%
<i>zmiana w stosunku do wartości bazowej</i>	213,2%	-59,9%	-9,7%	-10,9%
10% wzrost ceny energii	-6,4	5,0%	38,9	14,7%
<i>zmiana w stosunku do wartości bazowej</i>	6,1%	-3,5%	-0,7%	-0,3%
10% wzrost stopy oprocentowania pożyczki	-6,0	5,2%	39,3	14,8%
<i>zmiana w stosunku do wartości bazowej</i>	0,6%	0,4%	0,2%	0,1%

Źródło: Opracowanie własne

Jak wynika z powyższego zestawienia, w scenariuszu podstawowym i pesymistycznym największy wpływ na pogorszenie się wskaźników ekonomicznych i finansowych miało przekroczenie budżetu inwestycji o 20% w trakcie jej realizacji. Również istotny, choć nieco mniejszy, wpływ na zmianę wskaźników efektywności ma wzrost cen energii oraz spadek popytu.

O wiele mniejszym stopniu na pogorszenie się wielkości wskaźników efektywności wpływ ma wzrost stopy oprocentowania pożyczki inwestycyjnej i spadek cen taryf.

Poniżej przedstawiono wpływ zmian poszczególnych czynników ryzyka na kształtowanie się sald przepływów pieniężnych Operatora w trakcie realizacji inwestycji oraz 5 lat po jej zakończeniu. Ma to służyć ocenie płynności finansowej Beneficjenta/Operatora, aby sprawdzić, czy realizacja inwestycji pod względem jej finansowania nie jest zagrożona.

Tabela 12-4: Zmiany sald przepływów pieniężnych pod wpływem zmian czynników ryzyka

Wyszczególnienie	Jedn.	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Scenariusz podstawowy										
10% spadek popytu po 2 latach od zakończenia realizacji Projektu	tys. zł	6 175	3 702	4 821	4 593	6 421	5 446	7 553	9 514	11 466
<i>zmiana w stosunku do wartości bazowej</i>		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%	4,1%	3,4%	2,7%
5% spadek taryf po 2 latach od zakończenia realizacji Projektu	tys. zł	6 175	3 702	4 821	4 593	6 421	4 882	6 357	7 807	9 256
<i>zmiana w stosunku do wartości bazowej</i>		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-7,8%	-12,4%	-15,2%	-17,1%
20% przekroczenie budżetu inwestycji przy wdrażaniu Projektu	tys. zł	6 112	2 867	3 002	2 387	3 564	1 221	2 598	3 914	5 235
<i>zmiana w stosunku do wartości bazowej</i>		-1,0%	-22,6%	-37,7%	-48,0%	-44,5%	-76,9%	-64,2%	-57,5%	-53,1%
10% wzrost ceny energii	tys. zł	6 175	3 702	4 821	4 592	6 420	5 295	7 257	9 203	11 163
<i>zmiana w stosunku do wartości bazowej</i>		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
10% wzrost stopy procentowej	tys. zł	6 166	3 627	4 604	4 360	6 197	5 084	7 057	9 010	10 978
<i>zmiana w stosunku do wartości bazowej</i>		-0,1%	-2,0%	-4,5%	-5,1%	-3,5%	-4,0%	-2,8%	-2,1%	-1,6%
Scenariusz pesymistyczny										
10% spadek popytu po 2 latach od zakończenia realizacji Projektu	tys. zł	6 174	3 706	4 826	4 632	6 455	5 599	7 986	10 320	6 174
<i>zmiana w stosunku do wartości bazowej</i>		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,2%	6,4%	7,8%	0,0%
5% spadek taryf po 2 latach od zakończenia realizacji Projektu	tys. zł	6 174	3 706	4 826	4 632	6 455	4 986	6 495	7 977	6 174
<i>zmiana w stosunku do wartości bazowej</i>		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-7,2%	-13,5%	-16,6%	0,0%
20% przekroczenie budżetu inwestycji przy wdrażaniu Projektu	tys. zł	6 111	2 922	3 272	2 683	3 858	1 632	3 288	4 922	6 111
<i>zmiana w stosunku do wartości bazowej</i>		-1,0%	-21,2%	-32,2%	-42,1%	-40,2%	-69,6%	-56,2%	-48,6%	-1,0%
10% wzrost ceny energii	tys. zł	6 174	3 706	4 826	4 631	6 454	5 368	7 489	9 537	6 174
<i>zmiana w stosunku do wartości bazowej</i>		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-0,1%	-0,2%	-0,3%	0,0%
10% wzrost stopy procentowej	tys. zł	6 166	3 631	4 609	4 399	6 232	5 183	7 374	9 502	6 166
<i>zmiana w stosunku do wartości bazowej</i>		-0,1%	-2,0%	-4,5%	-5,0%	-3,5%	-3,5%	-1,7%	-0,7%	-0,1%

Źródło: Opracowanie własne

Z powyższego zestawienia wynika, że 20% realizacji przekroczenie budżetu Projektu wpływa w najbardziej istotny sposób na salda przepływów pieniężnych Spółki ZUOK „Stary Las” Sp. z o.o. z siedzibą w Starogardzie Gdańskim. W przypadku przekroczenia budżetu w scenariuszu podstawowym i pesymistycznym w żadnym roku analizowanego okresu, podczas realizacji Projektu nie pojawiają się ujemne salda środków pieniężnych do dyspozycji Beneficjenta. W żadnym roku analizy wrażliwości również w wyniku zmiany pozostałych czynników ryzyka nie wystąpiły ujemne salda przepływów pieniężnych, co wskazuje na brak groźby utraty płynności finansowej przez Spółkę w tych przypadkach. W pewien zauważalny, ale niepowodujący dużego zagrożenia dla płynności Projektu, sposób obniżają się wielkości sald przepływów pieniężnych również w wyniku spadku popytu na usługi utylizacji odpadów w ZUOK w Starym Lesie oraz spadku taryf za usługi.

Zestawienie poniższe przedstawia bazowe wartości luki w finansowaniu przedsięwzięcia zarówno w scenariuszu podstawowym, jak i pesymistycznym, a także wpływ zmian wartości czynników ryzyka na zmiany wielkości luki.

Tabela 12-5: Zmiany wielkości luki w finansowaniu Projektu pod wpływem zmian czynników ryzyka

Wyszczególnienie	Luka
Scenariusz podstawowy	88%
10% spadek popytu po 2 latach od zakończenia realizacji Projektu	86%
<i>zmiana w stosunku do wartości bazowej</i>	-2,5%
5% spadek taryf po 2 latach od zakończenia realizacji Projektu	88%
<i>zmiana w stosunku do wartości bazowej</i>	0,0%
20% przekroczenie budżetu inwestycji przy wdrażaniu Projektu	87%
<i>zmiana w stosunku do wartości bazowej</i>	-1,5%
10% wzrost ceny energii	89%
<i>zmiana w stosunku do wartości bazowej</i>	0,5%
10% wzrost stopy procentowej	88%
<i>zmiana w stosunku do wartości bazowej</i>	-0,1%
Scenariusz pesymistyczny	78%
10% spadek popytu po 2 latach od zakończenia realizacji Projektu	75%
<i>zmiana w stosunku do wartości bazowej</i>	-2,7%
5% spadek taryf po 2 latach od zakończenia realizacji Projektu	78%
<i>zmiana w stosunku do wartości bazowej</i>	0,0%
20% przekroczenie budżetu inwestycji przy wdrażaniu Projektu	78%
<i>zmiana w stosunku do wartości bazowej</i>	0,5%
10% wzrost ceny energii	78%
<i>zmiana w stosunku do wartości bazowej</i>	0,5%
10% wzrost stopy procentowej	77%
<i>zmiana w stosunku do wartości bazowej</i>	-0,1%

Źródło: Opracowanie własne

Z powyższego zestawienia wynika, że zauważalny wpływ na wartość luki finansowej, choć i tak stosunkowo niewielki, w scenariuszu podstawowym, ma spadek popytu oraz przekroczenie budżetu. W scenariuszu pesymistycznym istotne zmiany luki w finansowaniu dotyczą wyłącznie wzrostu spadku popytu. Zmiany te nie przekraczają jednak progu 3%, więc uznaje się je za marginalne.

12.1.2. Zestawienie zmiennych uznanych za krytyczne

Z analizy przeprowadzonej w poprzednim podpunkcie niniejszego Studium wyszczególniono czynniki ryzyka, które można uznać za zmienne krytyczne dla Projektu. Zmienne krytyczne to:

- przekroczenie budżetu inwestycji w trakcie realizacji Projektu o 20%,
- spadek popytu o 10%
- wzrost cen energii o 10%

Powyższe czynniki uznano za krytyczne z uwagi na fakt zmiany któregoś ze wskaźników efektywności przekroczyły 5% w wyniku zmian wielkości wspomnianego czynnika ryzyka o 1%.

12.2. Analiza ryzyka

Ryzyko	Wariant podstawowy		Wariant pesymistyczny	
	Prawdopodobieństwo: niskie, średnie, wysokie	Komentarze	Prawdopodobieństwo: niskie, średnie, wysokie	Komentarze
10% spadek popytu na usługi w ciągu 2 lat po zakończeniu realizacji Projektu	średnie	Prawdopodobieństwo spadku popytu jest dość małe z uwagi na dosyć sztywny popyt na taki rodzaj usług. Można by mówić raczej jako o dobru usługi komplementarnej, co przełoży się na spadek konsumpcji innych dóbr. W tym przypadku spadek popytu oznacza raczej zmianę podmiotu dostarczającego dobro, jakim w tym przypadku jest odbiór na bramie i utylizacja odpadów komunalnych. Jest to mało prawdopodobne, gdyż na terenie objętym Projektem system gospodarki odpadami będzie rozwiązany kompleksowo i będzie to jedyna instalacja do utylizacji odpadów na obszarze oddziaływania Projektu. Popyt na usługi Spółki-Beneficjenta może ulec obniżeniu w przypadku odpływu części strumienia odpadów poza system. W związku z tym ryzyko wystąpienia zmiany czynnika ryzyka oceniono jako średnie	średnie	Niższy poziom dochodów do dyspozycji mieszkańców przełożyć się może na ograniczenie konsumpcji ogółem, a co za tym idzie również jednostkowej produkcji odpadów. Z drugiej jednak strony popyt na taki rodzaj usług jest w pewnym zakresie sztywny. Zatem prawdopodobieństwo spadku popytu w wariantcie pesymistycznym ocenia się na poziomie średnim.

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”*

Studium Wykonalności

5% spadek taryf w ciągu 2 lat po zakończeniu realizacji Projektu	średnie	Strategia cenowa oparta jest na prognozowanych kosztach systemu. Ich spadek jest raczej mało prawdopodobny, natomiast obniżenie ceny ze względu na konkurencję, w związku z ich agresywnym wejściem na rynek również jest niewielkie z uwagi na specyfikę oraz jakość dostarczanych usług. Jednak występowanie lub planowane powstanie w sąsiednich regionach instalacji do utylizacji w różny sposób odpadów może doprowadzić do konieczności lekkiej obniżki taryf, dlatego też ryzyko takiej konieczności oceniono na poziomie średnim	niskie	Strategia cenowa oparta jest na prognozowanych kosztach systemu. W wariancie pesymistycznym, zakładającym niższą inflację aniżeli wariant podstawowy, prognozowane koszty będą kształtowały się również na poziomie niższym niż w wariancie podstawowym. Dlatego też spadek taryf w stosunku do ich poziomu w wariancie podstawowym powinien ulec obniżeniu, ale nie zakłada się ich spadku do poziomu, który nie zapewniałby pokrycia wszelkich kosztów systemu. Dlatego też ocenia się, że ryzyko spadku taryf w rozumieniu niebezpieczeństwa braku spełnienia zasady „zanieczyszczać płaci” ocenia się na poziomie niskim.
20% przekroczenie budżetu inwestycji podczas wdrażania Projektu	średnie	W kosztorysowaniu robót budowlanych wzięto pod uwagę aktualne wysokie poziomy cen za te usługi oraz przewidziano wzrost cen w przyszłości o wskaźnik inflacji. Obserwując stan cen w przeszłości może okazać się on jednak wyższy. Z drugiej strony można powiedzieć, że zaczęła się stabilizacja a nawet obniżki. Ponadto założono 5% rezerwę na roboty budowlane. W związku z powyższym zdaniem konsultanta ryzyko wzrostu budżetu należy uznać za średnie.	niskie	Wariant pesymistyczny zakłada o wiele niższy stopień inflacji oraz wyhamowanie wzrostu gospodarczego wyrażanego stopą wzrostu PKB. Z uwagi na powyższe czynniki zakłada się, że ryzyko przekroczenia budżetu I etapu inwestycji w trakcie jego realizacji o 20% w przypadku pesymistycznego wariantu makroekonomiczne jest niskie.
10% wzrost cen energii	wysokie	Rynek energetyczny cechuje dość znaczna nerwowość z powodów politycznych. Surowca do produkcji energii z pewnością z roku na rok jest mniej a nie	wysokie	Pomimo faktu, że wariant pesymistyczny zakłada niski poziom inflacji, a także niską stopę wzrostu PKB, to jednak cechujący się

*Racjonalizacja gospodarki odpadami poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych
„Stary Las”
Studium Wykonalności*

		więcej. W związku z czym prawdopodobieństwo wzrostu cen energii o 10% jest raczej wysokie.		dużą zmiennością i nerwowością rynek energetyczny oraz zakładany w tym wariancie wyższy kurs euro w stosunku do złotego, zakłada się, że prawdopodobieństwo wzrostu cen energii w wariancie pesymistycznym o 10% jest raczej wysokie.
10% wzrost stopy redyskontowej	średnie	Polityka monetarna kraju nie cechuje się dużą zmiennością, w dodatku projekcje NBP nie przewidują dużych wahań w poziomie stóp procentowych. Jednak możliwa jest zmiana o 10% tej wielkości w perspektywie wielu lat, ale analiza wrażliwości wykazała niską wrażliwość na tą zmienną.	niskie	Polityka monetarna kraju nastawiona jest na stymulację rozwoju gospodarki w przypadku, gdy rozwój ten jest spowolniony. Wariant pesymistyczny zakłada niski poziom wzrostu gospodarczego oraz niską inflację, dlatego też, aby pobudzić rozwój gospodarczy m.in. poprzez zachęcenie do inwestowania, przewiduje się, że stopy procentowe zostaną wręcz obniżone. Dlatego też ocenia się wystąpienie tego czynnika ryzyka jako mało prawdopodobne.

12.2.1. Analiza ryzyka formalno-instytucjonalnego

Struktura wdrożenia Projektu Spójności została zoptymalizowana pod kątem minimalizacji ryzyka instytucjonalnego. Tym nie mniej przyjąć należy, iż na każdym szczeblu wdrażania realizacji Projektu pewnego rodzaju czynników ryzyka nie można skutecznie wyeliminować.

Stan zaawansowania Projektu sprawia, iż istnieje wysokie ryzyko związane z realizacją Projektu w przypadku jakichkolwiek zmian w zakresie przyjętych założeń technologicznych.

Ewentualna konieczność zmiany technologii powoduje, iż Beneficjent będzie narażony na dodatkowe koszty związane z zerwaniem zawartych umów, jak również dodatkowe wydatki związane z ponownym opracowaniem dokumentacji technicznych. Warto podkreślić, iż konieczność zmiany technologii znacznie wydłuży czas realizacji Projektu, a przy kurczącej się powierzchni składowania, może pojawić się problem z zagospodarowaniem odpadów na terenie objętym Projektem.

Możliwe do wystąpienia pozostałe ryzyka zogniskowano w obrębie trzech szczebli instytucjonalnych: międzynarodowy, krajowy i lokalny. Szczegóły w tym zakresie przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 12-6: Wrażliwość Projektu na ryzyko instytucjonalne

Szczebel	Przyczyny	Skutki dla Projektu
Międzynarodowy	Opóźnienie w akceptacji Projektu	Opóźnienie w realizacji Projektu
	Opóźnienie w transferze środków finansowych	Opóźnienie w realizacji Projektu Odroczenie płatności wykonawcom. Koszty odsetek
Krajowy	Opóźnienia w procedurach legislacyjnych dotyczących wdrożenia funduszy UE (np. zamówienia publiczne)	Opóźnienie w realizacji Projektu
	Możliwość przyjęcia niekorzystnych rozwiązań prawnych	Trudności we wdrażaniu Projektu. Wyższe koszty realizacji
	Opóźnienie w transferze środków finansowych	Opóźnienie w realizacji Projektu Odroczenie płatności wykonawcom. Koszty odsetek
Lokalny	Ryzyko kontraktowe	Niewłaściwe wykonywanie kontraktów przez wybranych wykonawców

Źródło: Opracowanie własne

Z wyszczególnionych czynników ryzyka na poziomie krajowym dodatkowego komentarza wymaga możliwość niedostosowania założeń Projektu do przyjętych rozwiązań legislacyjnych.

Na szczeblu lokalnym ryzyko jest zminimalizowane zarówno ze strony instytucjonalnej, jak i finansowej. Wyprecyzowano ryzyko polegające na możliwym niewykonaniu przez poszczególnych wykonawców warunków kontraktowych. Wystąpienie takiego przypadku będzie mało prawdopodobne i dodatkowo ubezpieczone.

12.2.2. Analiza ryzyka ekologiczno-technicznego

Planowane wykorzystanie dostępnej wiedzy i doświadczenia kadr Operatora oraz firm projektowych i wykonawczych w zakresie technologii gospodarki odpadami, w oparciu o którą zostanie zrealizowany Projekt prowadzi do minimalizacji ryzyka, że założenia techniczno-ekologiczne Projektu nie zostaną wykonane.