
VIII. NAKŁADY INWESTYCYJNE WPROWADZANIA SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI

Wprowadzenie zaproponowanego i omówionego w poprzednich rozdziałach systemu gospodarki odpadami będzie wiązało się z poniesieniem określonych nakładów na jego budowę i funkcjonowanie. Do głównych nakładów inwestycyjnych należy zaliczyć nakłady na:

- system gromadzenia odpadów – zakup pojemników i worków;
- system zbiórki odpadów – zakup sprzętu do obsługi rozstawionych pojemników i worków (sprzęt transportowy);
- zagospodarowanie odpadów – wybudowanie Zakładu Recyklingu, Kompostowni albo instalacji fermentacji, Punktu Demontażu Odpadów Wielkogabarytowych, Punktu Gromadzenia Odpadów Niebezpiecznych;
- budowę instalacji do unieszkodliwiania odpadów – budowa składowiska odpadów;

W związku z zaproponowanym dla terenu miasta i gminy Chojna modelem zakładającym funkcjonowanie gospodarki odpadami w ramach powołanego Związku Gmin Dolnej Odry gmina będzie samodzielnie ponosiła koszty zakupu pojemników i worków oraz sprzętu transportowego, a także akcji informacyjno-edukacyjnej. W odniesieniu do kosztów budowy i funkcjonowania ZZOUO gmina będzie w nich uczestniczyć zgodnie z zasadami finansowania działalności Zakładu przez poszczególne gminy. Zasady te powinny zostać ustalone przed rozpoczęciem budowy Zakładu.

Przedstawione poniżej zestawienie nakładów inwestycyjnych nie obejmuje kosztów eksploatacyjnych związanych z funkcjonowaniem zaproponowanego systemu gospodarki odpadami. Koszty te wynikać będą z wyboru metody zbiórki odpadów, technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów oraz organizacji systemu gospodarki odpadami. Na koszty te wpływać będą między innymi:

- koszty paliwa,
- amortyzacja użytkowanego sprzętu,
- koszty energii elektrycznej,
- koszty zatrudnienia pracowników,
- koszty lokalizacyjne (podatki gruntowe) itp.

8.1. System gromadzenia odpadów

Stworzenie systemu zbiórki odpadów będzie wiązało się z rozstawieniem nowych lub uzupełnieniem liczby już wykorzystywanych pojemników. W związku z wprowadzeniem na terenie miasta i gminy systemu selektywnej zbiórki poszczególnych frakcji odpadów będą one zbierane w różne rodzaje pojemników.

Do wyliczeń nakładów na zakup pojemników posłużono się cenami (netto) oferowanymi przez Biuro Handlowe ABRYS Technika z maja 2004 r.

8.1.1. Surowce wtórne

Nakłady na zakup pojemników (worków) do zbiórki surowców wtórnych według przyjętych założeń na terenie gminy przedstawia tabela nr 15.

Zestawienie nakładów na zakup pojemników i worków foliowych na odpady surowcowe w gminie Chojna wg stworzonego modelu **Tabela 15**

ZABUDOWA JEDNORODZINNA		ZABUDOWA WIELORODZINNA	
<i>Worki foliowe</i>		<i>Pojemniki 1100 l.</i>	
Ilość w szt. rocznie	Nakłady w zł rocznie	Ilość w szt.	Nakłady w zł
61.920	23.530	144	110.880

1)nakłady wg cen jednostkowych sprzętu oferowanego przez ABRYS-Technika obowiązujących w maju 2004.

SYSTEM UZUPEŁNIAJĄCY – SZKOŁY
4 pojemniki (4*120 litrów) czterodzielne x 600,00 zł/szt. = 2.400 zł
albo
12 pojemników (240 litrowych) x 130,00 zł/szt. = 1.560 zł

8.1.2. Bioodpady

Nakłady na zakup pojemników do zbiórki bioodpadów według przyjętych założeń na terenie miasta i gminy przedstawia tabela 16.

Zestawienie potrzeb i nakładów na zakup pojemników na bioodpady w gminie Chojna wg stworzonego modelu

Tabela 16

ZABUDOWA JEDNORODZINNA		ZABUDOWA WIELORODZINNA		OGÓŁEM NAKLĄDY [zł] ¹⁾
<i>biotainer 140 l</i>		<i>biotainer 240 l</i>		
Ilość w szt.	Nakłady w zł	Ilość w szt.	Nakłady w zł	
138	28.980	72	18.000	46.980

1) nakłady wg cen jednostkowych sprzętu oferowanego przez ABRYS-Technika obowiązujących w maju 2004.

8.2. System zbiórki i transportu odpadów

W zaproponowanym systemie gospodarki odpadami dla miasta i gminy Chojna (model związkowy) konieczne jest zapewnienie właściwego ich odbioru. Wiąże się to z zabezpieczeniem właściwych samochodów (śmieciarek) do ich obsługi. Samochody te powinny zapewniać opróżnianie i odbiór pojemników 110-, 240- i 1100-litrowych. Ceny tego typu pojazdów są różne w zależności od producenta. Poniżej podano przykładowe ceny ofertowe (tabela 17).

Zestawienie cen sprzętu do obsługi systemu selektywnej zbiórki odpadów

Tabela 17

Małopolska Wytwórnia Maszyn – Brzesko sp. z o.o.		
Typ	SK-1 (Star 12.157)	SK-1 (Star 8.117)
Pojemność [m ³]	12,5	8,0
Stopień zgniotu	2-5	2-5
Cena	240 tys. zł	210 tys. zł
EKO CEL Polska sp. z o.o.		
Typ	MEDIUM	MINI BOE
Pojemność [m ³]	14-17	10-13
Stopień zgniotu	4	4
Cena	42 tys. EURO (zabudowa) 46-50 tys. EURO (podwozie)	40 tys. EURO (zabudowa) 41-45 tys. EURO (podwozie)
EKO CEL Polska sp. z o.o. (sprzęt do zbiórki bioodpadów)		
Typ	MEDIUM S	
Pojemność [m ³]	16 m ³	
Stopień zgniotu	4	
Cena	90 tys. EURO (zabudowa) 46-50 tys. EURO (podwozie)	

Ostateczne ustalenie liczby potrzebnego sprzętu do zbiórki odpadów będzie zależało od zakresu i organizacji ich zbiórki.

8.3. Odzysk i unieszkodliwianie odpadów

Zgodnie z przyjętymi założeniami odzysk odpadów będzie prowadzony w ramach Związkowego Zakładu Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów. Nakłady inwestycyjne na jego budowę zostały oszacowane w oparciu o nakłady na realizację tego typu inwestycji w Polsce. Ceny urządzeń zostały uzyskane u bezpośrednich dostawców. Koszty podano w złotych na poziomie cen roku 2003.

8.3.1. Zakład Recyklingu

Nakłady inwestycyjne na budowę Zakładu Recyklingu w proponowanym zakresie zostały przedstawione w tabeli 18.

Nakłady inwestycyjne na budowę Zakładu Recyklingu **Tabela 18**

Lp.	Element	Wartość w zł ¹⁾
1.	Zasieki buforowe na surowce wtórne	39.000
2.	Sortownia <ul style="list-style-type: none"> • hala sortowni z magazynem surowców wtórnych • linia sortownicza • prasa belująca do makulatury • spycharko-ładowarka • waga samochodowa 	996.000 640.000 20.000 320.000 95.000
RAZEM:		2.110.000

1) Wartości szacunkowe.

8.3.2. Punkt Demontażu Odpadów Wielkogabarytowych

Nakłady inwestycyjne na budowę Punktu Demontażu Odpadów Wielkogabarytowych w proponowanym zakresie zostały przedstawione w tabeli 19.

Nakłady inwestycyjne na budowę Punktu Demontażu Odpadów Wielkogabarytowych **Tabela 19**

Lp.	Element	Wartość w zł ¹⁾
1.	Hala punktu (wariant odrębnej lokalizacji)	75.000
2.	Wyposażenie	20.000
RAZEM:		95.000

1) Wartości szacunkowe.

8.3.3. Punkt Gromadzenia Odpadów Niebezpiecznych

Nakłady inwestycyjne na budowę Punktu Gromadzenia Odpadów Problemowych w proponowanym zakresie zostały przedstawione w tabeli 20.

Nakłady inwestycyjne na budowę Punktu Gromadzenia Odpadów Niebezpiecznych **Tabela 20**

Lp.	Element	Wartość w zł ¹⁾
1.	Wiata	90.000
2.	Wyposażenie	20.000
RAZEM:		110.000

1) Wartości szacunkowe.

8.3.4. Kompostownia

Nakłady inwestycyjne na budowę kompostowni pryzmowej w proponowanym zakresie zostały przedstawione w tabeli 21. Natomiast w tabeli 22 przedstawiono nakłady inwestycyjne na budowę kompostowni reaktorowej.

Nakłady inwestycyjne na budowę Kompostowni pryzmowej**Tabela 21**

Lp.	Element	Wartość w zł ¹⁾
1.	Hala przygotowania wsadu	320.000
2.	Plac dojrzewania kompostu	720.000
3.	Sprzęt mechaniczny	
	• rozdrabniarko-mieszarka	920.000
	• przierzucarka pryzm kompostowych	880.000
	• ładowarka	380.000
	• sito bębnowe	490.000
	RAZEM:	3.710.000

1) Wartość szacunkowa

**Nakłady inwestycyjne na budowę kompostowni reaktorowej M-U-T
Kyberferm****Tabela 22**

L.p.	Element	Koszt brutto w zł
1.	Instalacja technologiczna	3.300.000
2.	Hala przyjęcia i przygotowania materiału do kompostowania	320.000
3.	Hala kompostowania z bioreaktorami	800.000
4.	Plac dojrzewania kompostu	450.000
5.	Wiata obróbki końcowej	210.000
6.	Plac magazynowania materiału strukturalnego	80.000
7.	Filtr biologiczny	50.000
8.	Sprzęt mechaniczny:	
	• rozdrabniarko-mieszarka	920.000
	• przierzucarka pryzm kompostowych	880.000
	• ładowarka	380.000
	• sito bębnowe	490.000
	R a z e m:	7.880.000

Łączne nakłady inwestycyjne na budowę Związkowego Zakładu Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów w proponowanym zakresie wynoszą **6.025.000** zł. (z kompostownią pryzmową) lub **10.195.000** zł (z kompostownią reaktorową). Udział miasta i gminy Chojna w realizacji tej inwestycji będzie zależeć od przyjętego schematu organizacyjnego Związku Gmin i Zakładu.

8.3.5. Składowisko odpadów

Budowa związkowego, regionalnego składowiska odpadów zależy od podjęcia przez zainteresowanie gminy działań organizacyjnych w celu realizacji wspólnej inwestycji.

Nakłady inwestycyjne na budowę związkowego składowiska odpadów będą zróżnicowane w zależności od ich lokalizacji i warunków geologicznych. Z szacunków kosztów budowy składowisk odpadów zgodnie z wymogami stawianymi tego typu obiektom wynika, że koszt budowy 1 m³ składowiska waha się od 24 do 43 zł. Na kwotę tę składają się koszty budowy:

- drenażu nadfoliowego ze zbiornikiem odcieków;
- budowy i uszczelnienia niecki składowiska;
- studni odgazowujących;
- infrastruktury kubaturowej;
- śluzy dezynfekcyjnej;
- wagi samochodowej;
- doprowadzenie niezbędnych mediów.

Przyjmuje się, że budowa składowiska prowadzona będzie etapowo (budowa następnej kwatery będzie prowadzona po wypełnieniu poprzedniej) i w I etapie wykonana zostanie kwatera o powierzchni ok. 1,5 ha oraz infrastruktura składowiska. Przyjmując powyższe założenia szacuje się, że koszt budowy składowiska o powierzchni roboczej ok. 1,5 ha wraz z wyposażeniem technicznym (kompaktor, spychacz) wyniesie ok. 4.300.000 zł.