



**ANALIZA
FINANSOWO – EKONOMICZNA
ZASADNOŚCI BUDOWY PUNKTU
PRZEŁADUNKOWEGO
ODPADÓW KOMUNALNYCH
I ZMIESZANYCH NA TERENIE
GMINY MOSINA**

POZNAŃ, CZERWIEC 2022 ROKU

Biuro Ekspertyz Ekonomicznych UNILEX® S.C.
ul. Gnieźnieńska 69, 61-015 Poznań
tel. (61) 8 780 981, 8 780 341; fax (61) 8 780 309
e-mail: unilex@man.poznan.pl

SPIS TREŚCI

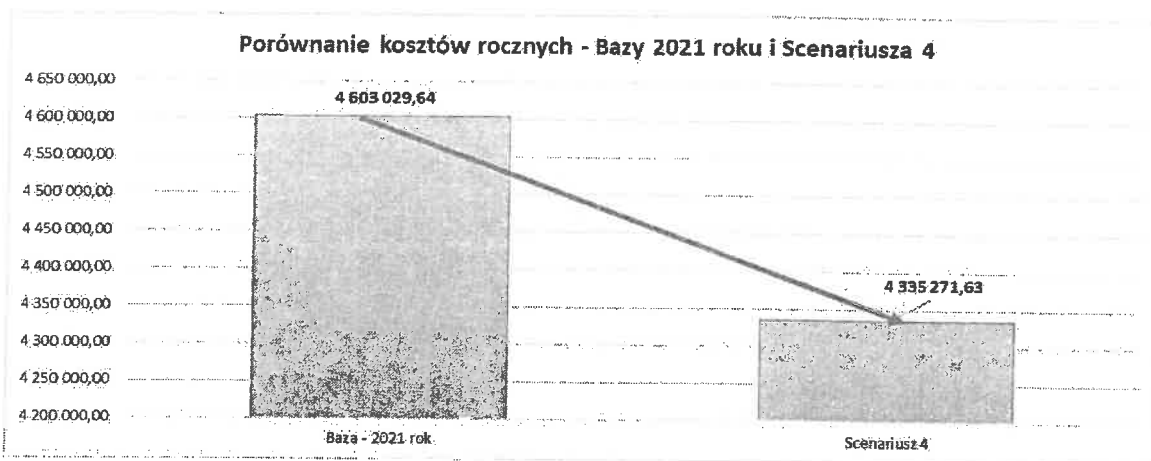
| | | |
|-------------|--|------------|
| A. | WPROWADZENIE, STRESZCZENIE..... | 2 |
| B. | ZARYS CHARAKTERYSTYKI GOSPODARKI ODPADAMI | 5 |
| C. | PUNKTY PRZEŁADUNKU ODPADÓW – LOKALIZACJE..... | 9 |
| D. | ANALIZA FINANSOWA PROJEKTU POWOŁANIA PPO | 133 |
| I. | Dane bazowe – rok 2021 | 144 |
| II. | Realizacja projektu – Budowa PPO..... | 234 |
| III. | Inne koszty związane z PPO oraz pozostałe wydatki | 245 |
| IV. | Analiza - Scenariusz 1 | 27 |
| V. | Analiza - Scenariusz 2 | 33 |
| VI. | Analiza - Scenariusz 3 | 38 |
| VII. | Analiza - Scenariusz 4 | 43 |
| E. | WNIOSKI KOŃCOWE..... | 45 |

A. WPROWADZENIE, STRESZCZENIE

1. Poniższe opracowanie jest dokumentem opisującym liczbowo (w wartościach względnych i bezwzględnych) oraz w ujęciu graficznym kluczowe aspekty oceny ekonomiczno – finansowej, realizacji przez Gminę Mosina, punktu przetadunkowego odpadów komunalnych i zmieszanych w alternatywnych lokalizacjach Bolestawiec i Mieczewo (dalej: **PPO**) w porównaniu do okresu przyjętego jako bazowy – 2021 roku.
2. Opracowanie zostało sporządzone w związku z wykonywaniem zlecenia przesłanego przez Gminę Mosina i reprezentującego ją Burmistrza, na rzecz Biura Ekspertyz Ekonomicznych „UNILEX”® s.c..
3. Przyjęte do Analizy cztery wariantowe Scenariusze, obejmują w ocenie Opracowujących kompleksową ocenę prognozowanych zmian, będąc jednocześnie ich wspólnym z koncepcją władarzy Gminy Mosina, stanowiskiem prezentacyjnym.
4. Opracowujący dodatkowo przyjęli, że aby w sposób racjonalny prowadzić działalność - w tym poprzez realizację projektu inwestycyjnego PPO, ta część systemu powinna generować takie poziomy kosztów aby była ona konkurencyjna w stosunku do obecnego rozwiązania polegającego na dowożeniu posiadanymi środkami transportu, w tym śmieciarkami zebranych odpadów do Zakładu Gospodarki Odpadami (obecnie do ZGO WCR w Jarocinie), co zostało bezpośrednio porównane w Scenariuszu nr 4.
5. Do głównych obszarów, które poddano analizie w ramach opracowania, zaliczono informacje dotyczące:
 - a) strumienia odpadów komunalnych zmieszanych i segregowanych,
 - b) poziomu i struktury kosztów przypadających na jednostkę odpadów,
 - c) prognozowanych nakładów inwestycyjnych na powstanie PPO,
 - d) kształtowania się pozycji kosztów realizacji działalności PPO,
 - e) szeroko rozumianego zagadnienia efektywności gospodarowania.

6. W dokumencie wykorzystano dane finansowe przesłane do Opracowujących przez Referat Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Gminy Mosina.
7. W dokumencie pominięte zostało omówienie wewnętrznych i zewnętrznych zależności oraz uwarunkowań, które nie dotyczą podstawowego celu opracowania.
8. Analizy uzyskanych w opracowaniu wielkości, pozwalają generalnie stwierdzić, że:
 - a) system gospodarowania odpadami w części dotyczącej kosztów odbioru i transportu do Zakładu Zagospodarowania Odpadów jest kosztochłonny i nie posiada rezerw technicznych i osobowych;
 - b) koncepcja powołania Punktu Przetadunku Odpadów wiąże się co prawda z koniecznością realizacji programu inwestycyjnego:
 - przez Gminę - w zakresie inwestycji budowlanych i infrastruktury,
 - przez Spółkę komunalną - w obszarze wyposażenia w majątek ruchomy i nabycie/leasing specjalistycznego sprzętu do transportu odpadów do Zakładu Zagospodarowania,jest jednak szansą na powstanie dodatkowego ogniwka w procesie zagospodarowania i podniesienie jego sprawności i funkcjonalności;
 - c) dokonując matematycznego porównania wyników uzyskanych w ramach zaproponowanych w dokumencie czterech Scenariuszy z danymi bazowymi z 2021 roku, najefektywniejszym rozwiązaniem, jest realizacja działań opisanych w Scenariuszu 4, w którym dokonano analizy części dowozowej, uzyskując efekt w postaci rocznego obniżenia kosztów w stosunku do 2021 roku, o ponad 267 tys. zł
 - d) rozpatrując zagadnienie efektywności realizacji PPO w kontekście szerszym – polityki gospodarowania w Gminie, do rozważenia pozostaje również relacja pomiędzy Scenariuszem nr 2 – obejmującym: zakup środka transportu typu walking floor, praktycznie całkowitym odejściem od dowozu odpadów za pomocą śmieciarek oraz uwolnieniem części majątku mobilnego i przesunięciem go do części odbioru odpadów - a Scenariuszem nr 4, przy czym to Scenariusz nr 4, realizuje kryterium osiągnięcia oszczędności kosztowych w stosunku do przyjętej bazy kosztowej z 2021 roku.

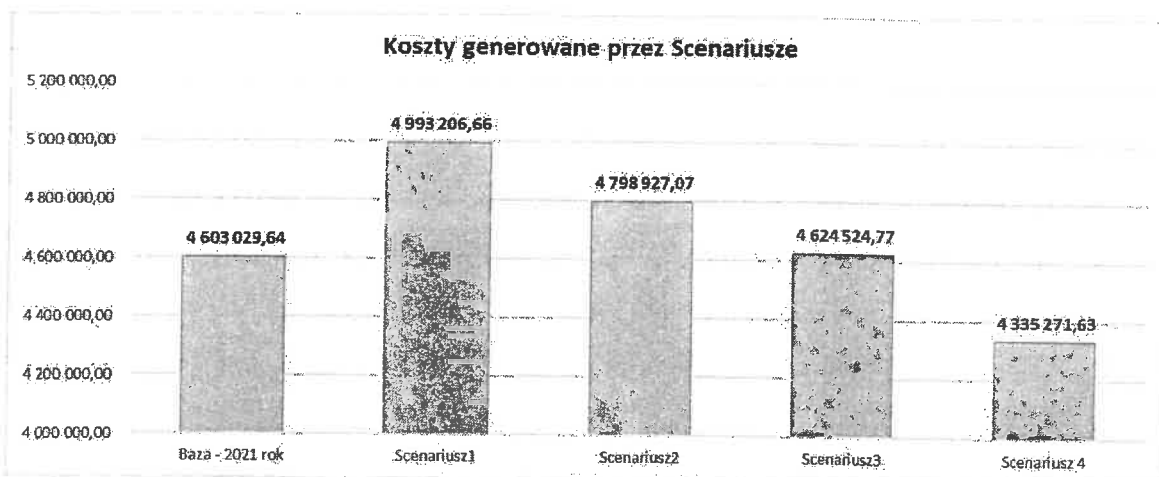
Poniżej zaprezentowano graficznie, kształtowanie się kosztów Scenariusza bazowego – Rok 2021 oraz najkorzystniejszego wariantu – Scenariusza 4.



Źródło: opracowanie własne

Wyznaczona skala oszczędności relacji bazowej z 2021 rok oraz Scenariusz 4 – to 267 758 zł. rocznie.

Poniżej zaprezentowano graficznie, kształtowanie się kosztów wszystkich Scenariuszy oraz wariantu bazowego – Rok 2021



Źródło: opracowanie własne

9. Zastrzeżenia:

- a) przedmiotowa analiza dotyczy wyłącznie kwestii w niej określonych, i nie może być interpretowana jako obejmująca, w tym przez domniemanie, inne, niewspomniane w niej zagadnienia;
- b) żadnego stwierdzenia zawartego w niniejszej Analizie, nie można uważać za wyrażenie oceny na temat jakichkolwiek oświadczeń i zapewnień lub innych informacji zawartych w dowolnym dokumencie zbadanym w związku z przygotowaniem Analizy, o ile nie jest to wyraźnie potwierdzone w przedmiotowym opracowaniu;
- c) przygotowując i wykonując niniejsze opracowanie, przeanalizowano i polegano na dokumentach i informacjach, otrzymanych od Gminy Mosina w formie pisemnej lub ustnej.

B. ZARYS CHARAKTERYSTYKI GOSPODARKI ODPADAMI

Realizacja zadania własnego Gminy Mosina w zakresie gospodarki odpadami, prowadzona była w 2021 roku w oparciu o następujące uwarunkowania, obejmujące:

- a) odbieranie odpadów komunalnych z terenu nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy,
- b) zagospodarowaniu odpadów odebranych z terenu nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy,
- c) odbieraniu i zagospodarowaniu odpadów z terenów komunalnych,
- d) funkcjonowaniu Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych,
- e) działalności podmiotów posiadających wpis do rejestru działalności regulowanej tam gdzie powstają odpady komunalne, a nie zamieszkują mieszkańcy,
- f) prowadzeniu punktów skupu surowców wtórnych.

Zadania te realizowane były w szczególności przez następujące podmioty gospodarcze zarówno prywatne jak i komunalne (z udziałem kapitałowym Jednostki Samorządu terytorialnego) posiadające stosowne umowy zawarte

z Gminą:

- a) Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o. o. w Mosinie,
- b) Zakład Gospodarki Odpadami sp. z o.o. w Jarocinie – Wielkopolskie Centrum Recyklingu,
- c) konsorcjum podmiotów: Zakład Utylizacji Odpadów Clean City spółka z ograniczoną odpowiedzialnością – Międzychód oraz ZUO INTERNATIONAL, spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Kunowicach,
- d) WPHU Amos Glass Recycling Marek Adamczyk w Czapurach.

Złożone na koniec 2021 roku - 10 813 deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami, obejmuje prawie 32,4 tys. mieszkańców którzy prowadzą selektywną zbiórkę odpadów komunalnych.

Rada Miejska w Mosinie w ramach swoich kompetencji, dokonała ustalenia stawki opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi, która od 1 stycznia 2022 roku wynosi 30 zł miesięcznie dla nieruchomości zamieszkałych, za jedną osobę zamieszkującą daną nieruchomość, jeżeli odpady są zbierane i odbierane w sposób selektywny oraz 60 zł od osoby, jeżeli właściciel nieruchomości nie wypełnia obowiązku zbierania odpadów komunalnych w sposób selektywny.

W 2021 roku instalacją biologiczno – mechaniczną, która zrealizowała około 92% strumienia niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych (kod 20 03 01) z terenu Gminy Mosina był Zakład Gospodarki Odpadami sp. z o.o. w Jarocinie – Wielkopolskie Centrum Recyklingu. Ten sam podmiot realizował odbiór selektywnie zebranych odpadów ulegających biodegradacji.

Z terenu Gminy w 2021 roku pozyskano poniżej wskazane kategorie odpadów.

Tabela 1 – Kody, ilości i struktura odpadów komunalnych ogółem

| Kod odpadu | Rodzaj odpadu | Masa [Mg] | Struktura % |
|--------------|---|------------------|----------------|
| 15 01 01 | Opakowania z papieru i tektury | 626,31 | 3,69% |
| 15 01 02 | Opakowania z tworzyw sztucznych | 931,58 | 5,49% |
| 15 01 04 | Metale | 0,54 | 0,00% |
| 15 01 06 | Zmieszane odpady opakowaniowe | 32,14 | 0,19% |
| 15 01 07 | Opakowania ze szkła | 882,55 | 5,20% |
| 15 01 10* | Opakowania zawierające substancje niebezpieczne | 14,28 | 0,08% |
| 16 01 03 | Zużyte opony | 50,98 | 0,30% |
| 17 01 01 | Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów | 177,52 | 1,05% |
| 17 01 02 | Gruz ceglany | 101,62 | 0,60% |
| 17 01 07 | Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 | 1,30 | 0,01% |
| 17 05 04 | Gleba i ziemia, w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03 | 13,32 | 0,08% |
| 17 06 04 | Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 | 0,32 | 0,00% |
| 17 09 04 | Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 | 608,78 | 3,59% |
| 20 01 01 | Papier i tektura | 203,04 | 1,20% |
| 20 01 02 | Szkło | 6,62 | 0,04% |
| 20 01 08 | Odpady kuchenne | 3 545,10 | 20,89% |
| 20 01 11 | Tekstylia | 11,86 | 0,07% |
| 20 01 21* | Lampy fluoroscencyjne i inne odpady zawierające rtęć | 0,96 | 0,01% |
| 20 01 23* | Urządzenia zawierające freony | 16,72 | 0,10% |
| 20 01 32 | Leki inne niż wymienione w 20 01 31 | 1,18 | 0,01% |
| 20 01 35* | Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki | 11,30 | 0,07% |
| 20 01 36 | Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35 | 22,80 | 0,13% |
| 20 02 01 | Odpady ulegające biodegradacji | 364,73 | 2,15% |
| 20 02 03 | Inne odpady nieulegające biodegradacji | 109,44 | 0,64% |
| 20 03 01 | Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne | 8 448,34 | 49,78% |
| 20 03 07 | Odpady wielkogabarytowe | 729,32 | 4,30% |
| ex 20 03 99 | Odpady inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe | 57,58 | 0,34% |
| Razem | | 16 970,24 | 100,00% |

Źródło: Analiza stanu gospodarki (...) – opracowanie Gmina Mosina

Tabela 2 – Kody, ilości i struktura odpadów komunalnych objętych gminnym systemem zagospodarowania

| Rodzaj odpadów | Kod odpadu | Ilość odpadów (Mg) | Struktura % |
|---|------------|--------------------|---------------|
| Opakowania z papieru i tektury | 15 01 01 | 554,56 | 4,0% |
| Opakowania z tworzyw sztucznych | 15 01 02 | 871,92 | 6,2% |
| Zmieszane odpady opakowaniowe (bez szkła) | 15 01 06 | 29,84 | 0,2% |
| Opakowania ze szkła kolorowe | 15 01 07 | 817,40 | 5,8% |
| Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone | 15 01 10* | 14,28 | 0,1% |
| Zużyte opony | 16 01 03 | 50,98 | 0,4% |
| Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 | 17 06 04 | 0,32 | 0,0% |
| Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 | 17 09 04 | 299,22 | 2,1% |
| Papier i tektura | 20 01 01 | 5,64 | 0,0% |
| Szkło | 20 01 02 | 6,62 | 0,0% |
| Odpady kuchenne | 20 01 08 | 3545,10 | 25,3% |
| Tekstylia | 20 01 11 | 11,86 | 0,1% |
| Lampy fluoroscencyjne i inne odpady zawierające rtęć | 20 01 21* | 0,96 | 0,0% |
| Urządzenia zawierające freony | 20 01 23* | 16,72 | 0,1% |
| Leki inne niż wymienione w 20 01 31 | 20 01 32 | 1,18 | 0,0% |
| Baterie i akumulatory ołowiowe | 20 01 34 | 0,60 | 0,0% |
| Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki | 20 01 35* | 11,30 | 0,1% |
| Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35 | 20 01 36 | 22,80 | 0,2% |
| Tworzywa sztuczne | 20 01 39 | 0,00 | 0,0% |
| Odpady ulegające biodegradacji | 20 02 01 | 335,30 | 2,4% |
| Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne | 20 03 01 | 6728,16 | 48,0% |
| Odpady wielkogabarytowe | 20 03 07 | 702,60 | 5,0% |
| SUMA: | | 14 027,36 | 100,0% |

Źródło: Analiza stanu gospodarki (...) – opracowanie Gmina Mosina

Zgodnie z powyższymi zestawieniami tabelarycznymi, całkowita masa odpadów komunalnych odebranych oraz przyjętych na PSZOK w Gminie Mosina w roku 2021 wyniosła: **16 970,24 Mg**, w tym **14 027,36 Mg** z nieruchomości zamieszkałych.

W ramach selektywnej zbiórki z terenu całej gminy Mosina w 2021 roku najwięcej odebrano odpadów ulegających biodegradacji, prawie **46%** - a na terenach nieruchomości zamieszkałych frakcja bioodpadów stanowiła **53,17%** odpadów selektywnie zbieranych.

Całkowity koszt systemu gospodarki odpadami, którym objęte zostały nieruchomości zamieszkałe w tym koszty administracyjne wyniósł: **10 491 421,08 zł brutto**.

C. PUNKTY PRZEŁADUNKU ODPADÓW – LOKALIZACJE

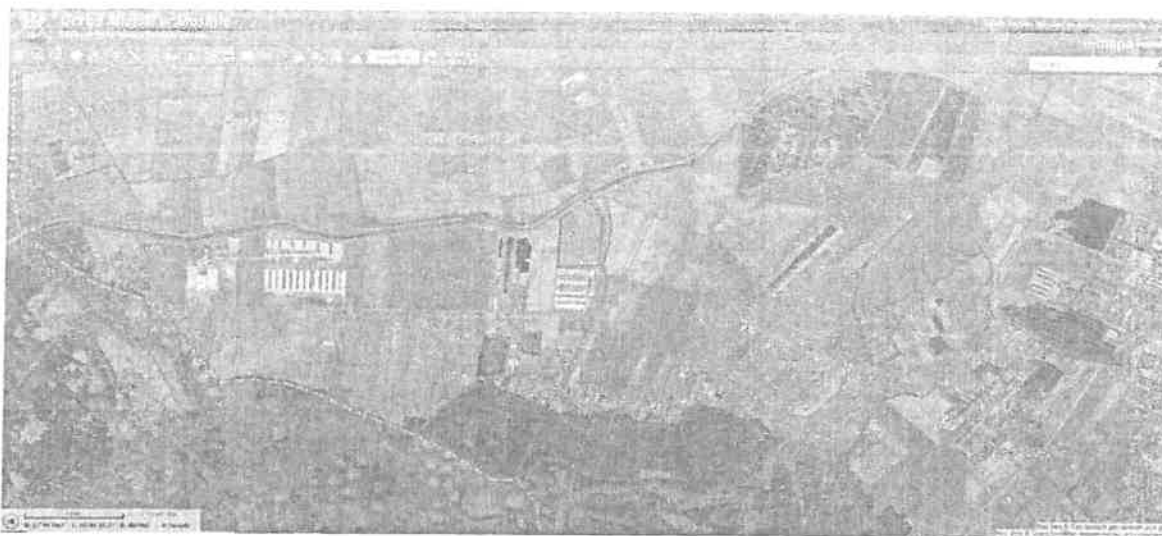
W udostępnionych materiałach, wskazane zostały 3 alternatywne lokalizacje:

- a) Bolestawiec,
- b) Sasinowo,
- c) Mieczewo.

Każda ze wspomnianych lokalizacji posiada cechy, które mogą zostać wykorzystane do realizacji projektu inwestycyjnego Punkt Przetadunku Odpadów.

Poniżej zamieszczono wizualizacje proponowanych lokalizacji oraz ich charakterystyczne cechy.

1. Bolestawiec



Źródło: Gmina Mosina

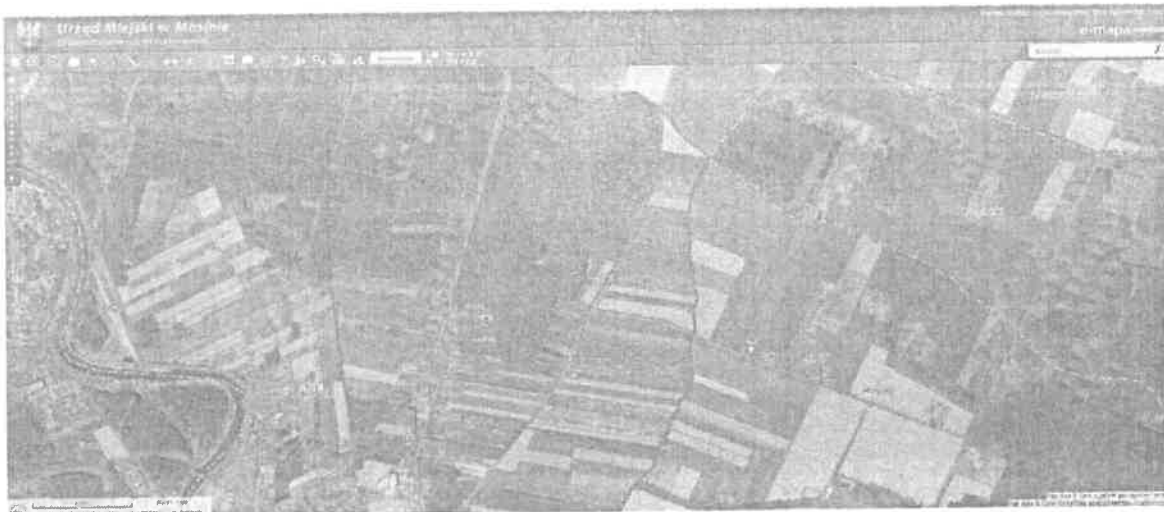
Tabela 3 - Charakterystyka lokalizacji:

| Miejscowość | Bolesławiec |
|-----------------------|------------------------------------|
| Nr ewid. działki | 36/2, 39/2 |
| Stan władania | Gmina |
| Pow. działki w ha | 4,2249 + 2,5268 |
| Użytki | RV,RVI, |
| Pow. użytków w ha | RV-3,3658; |
| | RVI-3,3859 |
| Plan miejscowy | brak |
| Przeznaczenie w mpzp | brak |
| Infrastruktura: | eN, s. teletech., sieć wodociągowa |
| odległość od PUK | ok. 8,2 km |
| odległość od ZGO | ok. 76 km |
| Odległość od zabudowy | ok. 280 m |

Źródło: Gmina Mosina

Przyjęto, że praktyczna lokalizacja PPO jest możliwa – nieruchomość jest własnością Gminy Mosina (kryterium istotne).

2. Sasinowo



Źródło: Gmina Mosina

Tabela 4 - Charakterystyka lokalizacji:

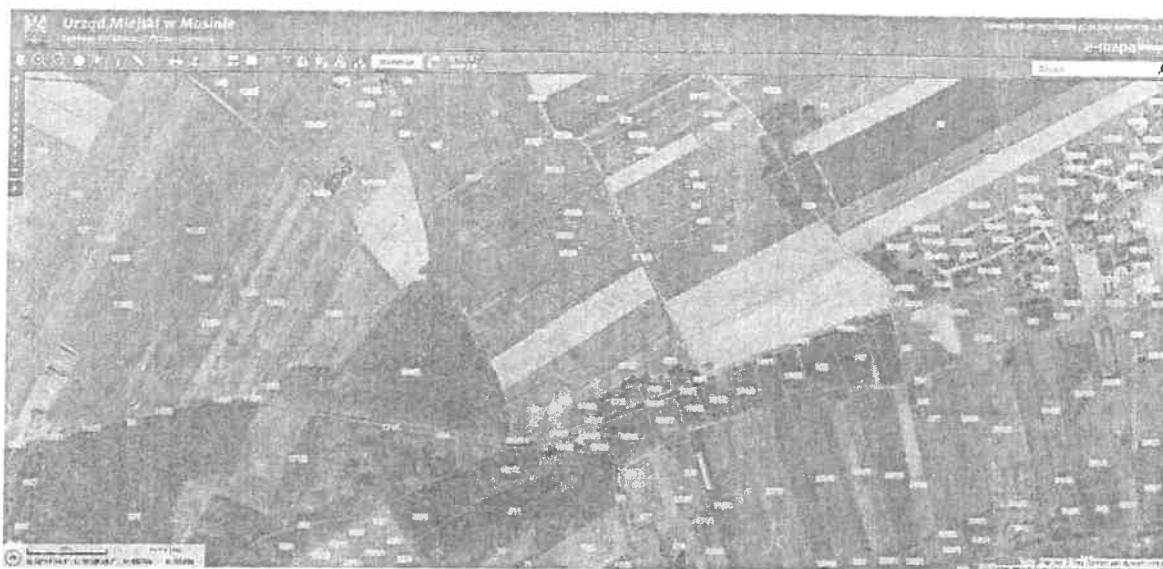
| Miejscowość | Sasinowo |
|-----------------------|---|
| Nr ewid. działki | 934 |
| Stan władania | Lasy Państwowe - konieczność nabycia |
| Pow. działki w ha | 18,19 |
| Użytki | RIVa, Ls |
| Pow. użytków w ha | R-5,61; |
| | Ls-12,58 |
| Plan miejscowy | LVII/646/17 |
| | z 26.10.2017 r. - Zmiana Planu |
| Przeznaczenie w mpzp | Tereny rolnicze, tereny infrastruktury wodociągowej |
| Infrastruktura: | SN 15 kV, magistrala wodociągowa (proj.) |
| odległość od PUK | ok. 8,5 km |
| odległość od ZGO | ok. 67 km |
| Odległość od zabudowy | |
| | ok. 325 m |

Źródło: Gmina Mosina

Przyjęto, że praktyczna lokalizacja PPO jest obarczona istotnym ryzykiem – nieruchomości jest własnością Lasów Państwowych, stąd konieczność

przeprowadzenia stosownych procedur zakupowych oraz wydatkowania środków pieniężnych przez Gminę Mosina.

3. Mieczewo



Źródło: Gmina Mosina

Tabela 5 – Charakterystyka lokalizacji:

| Miejscowość | Mieczewo |
|-----------------------|---|
| Nr ewid. działki | 368/1 |
| Stan władania | Gmina |
| Pow. działki w ha | 19,2764 |
| Użytki | RIVa, RIVb, RV, RVI |
| Pow. użytków w ha | RIVa-10,5433; |
| | RIVb-1,9300; |
| | RV-5,6354; |
| | RVI-1,1677 |
| Plan miejscowy | XXXVII/331/16 z 29.09.2016 r. - Zmiana planu |
| Przeznaczenie w mpzp | Tereny rolnicze |
| Infrastruktura: | SN 15 kV, |
| | magistrala wodociągowa (proj.) |
| odległość od PUK | ok. 13 km |
| odległość od ZGO | ok. 58 km |
| Odległość od zabudowy | ok. 300 m |

Źródło: Gmina Mosina

Efektywna lokalizacja jest możliwa, bowiem spełnione jest kryterium własności.

D. ANALIZA FINANSOWA PROJEKTU POWOŁANIA PPO

Jednowymiarowa analiza przedmiotowego zagadnienia, w ocenie opracowujących, zapewne nie spełniałaby kryteriów wyboru efektywnej koncepcji, przy założeniu alternatywnych elementów decyzyjnych. Stąd zaprezentowano w dalszej części opracowania, analizę wariantową powołania PPO w Gminie Mosina i korekt w systemie transportu odebranych odpadów.

Pod uwagę wzięto 4 możliwe scenariusze, z generalnym założeniem dla każdego z nich, że powstaje infrastruktura związana z Punktem Przetadunku Odpadów alternatywnie w jednej z lokalizacji, z poniższą ich charakterystyką:

- a) doposażenie systemu odbioru i zagospodarowania odpadów o zakup pojazdu typu „walking foor” wraz ze zmianą struktury w zakresie sprzętu do transportu odpadów do Zakładu Zagospodarowania (przyjęto na etapie analizy, że będzie to ZZO ZGO WCR w Jarocinie) – **Scenariusz 1;**
- b) doposażenie systemu odbioru i zagospodarowania odpadów o zakup pojazdu typu „walking foor” i takiej konfiguracji pozostałych składników majątku, aby dowóz zebranych odpadów do Zakładu Zagospodarowania odbywał się w głównej mierze wyspecjalizowanym sprzętem, oraz redukcja posiadanego sprzętu o 2 śmieciarki – **Scenariusz 2;**
- c) aktywne skorzystanie z opcji tzw. transportu obcego (usługa obca) polegającego, na powierzeniu transportu zebranych odpadów podmiotowi trzeciemu - **Scenariusz 3;**
- d) doposażenie systemu odbioru i zagospodarowania odpadów o zakup pojazdu typu „walking foor” i realizacja za jego pomocą wywozu odpadów (zgodnie z zestawieniem tabelarycznym) wraz z pozostawieniem części odbiorowej odpadów w niezmienionym kształcie w stosunku do 2021 roku. Scenariusz ten zawiera utrzymanie ilość pracowników w wielkości analogicznej do 2021 roku (uznając ich dalszą prace w całości dla systemu odbioru) oraz zatrudnienie dla systemu zagospodarowania odpadów 1,5 kierowcy oraz 2 osoby do obsługi w ramach PPO - **Scenariusz 4**

Tak zbudowane scenariusze zostaną odniesione do wielkości bazowej, jaką są poniesione koszty i wydatki w 2021 roku dla odbioru, transportu i zagospodarowania odpadów objętych systemem gminnym. W przedmiotowej

analizie nie dokonano aktualizacji cen do obowiązujących w I połowie 2022 roku, w celu zachowania porównywalności danych.

Poniżej przedstawiamy analizę dla poszczególnych Scenariuszy z wyszczególnieniem danych bazowych – efektywnie zrealizowanych w 2021 roku.

I. Dane bazowe – rok 2021

Pozyskane z Gminy Mosina wielkości liczbowe, opisujące koszty związane z odbiorem i transportem odpadów, zostały zagregowane i zaprezentowane w takiej strukturze, aby mogły stanowić bazę porównawczą do prezentowanych dalej - trzech scenariuszy.

a) Rozliczenie floty pojazdów obsługujących system gminny

Poniżej zaprezentowano tabelaryczne rozliczenie pojazdów obsługujących system w zakresie ich przebiegu, w podziale na odbiór odpadów i trasę na tzw. wysyp, zarówno w wielkościach bezwzględnych jak i strukturze procentowej.

Przebieg poszczególnych pojazdów i jego strukturalny podział pomiędzy usługę odbioru i jazdę na wysyp, stanowić będą klucz podziałowy dla dalszych analitycznych rozliczeń.

Tabela 6 – Rozliczenie floty pojazdów obsługujących system gminny

| Nr rejestracyjny | Typ pojazdu | Forma własności | Przebieg łączny 2021 [km] | Przebieg w związku z odbiorem [km] | Ilość kursów na wysyp | Przebieg w związku z wysypem [km] | % udział km na wysyp |
|------------------|--------------------------------|-----------------|---------------------------|------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|----------------------|
| PZ713XT | Volvo śmieciarka | własność | 37 584 | 10 284 | 195 | 27 300 | 72,64% |
| PNT76013 | MB Eonic śmieciarka | leasing | 43 000 | 9 120 | 242 | 33 880 | 78,79% |
| PZ096RW | Mercedes Benz Eonic śmieciarka | wynajem | 30 482 | 7 662 | 163 | 22 820 | 74,86% |
| PZ3177K | MAN hakowiec | leasing | 45 936 | 11 216 | 248 | 34 720 | 75,58% |
| PZ386JF | MAN hakowiec | wynajem | 38 000 | 1 320 | 262 | 36 680 | 96,53% |
| PZ537HW | DAF śmieciarka | wynajem | 32 558 | 6 798 | 184 | 25 760 | 79,12% |
| PZ563JV | MB Eonic śmieciarka | własność | 35 022 | 11 222 | 170 | 23 800 | 67,96% |
| PZ586NH | MB Eonic śmieciarka | własność | 39 283 | 10 723 | 204 | 28 560 | 72,70% |
| PZ786RK | MB Atego hakowiec | wynajem | 47 040 | 14 000 | 236 | 33 040 | 70,24% |
| PZ1U260 | Mercedes Benz Eonic śmieciarka | wynajem | 35 692 | 8 392 | 195 | 27 300 | 76,49% |
| PO1AP65 | MAN śmieciarka | leasing | 25 628 | 22 828 | 20 | 2 800 | 10,93% |
| Ogółem | | | 410 225 | 113 565 | | 296 660 | |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Gminy Mosina - Tabela "zestawienie pojazdów km"

Dla łącznego przebiegu powyżej 410 tys. km, struktura wynosi 72% w zakresie transportu na wysyp i 28% dla odbioru odpadów.

Dodatkowo rozliczono również koszty zużycia paliwa według miejsca ich ponoszenia – jakim jest dany pojazd, przy zastosowaniu klucza podziałowego - strukturą przebiegu w relacji odbiór i jazda na wysyp - co obrazuje tabela poniżej.

Tabela 7 – Rozliczenie kosztów paliwa na pojazdy obsługujące system gminny [w PLN]

| Nr rejestracyjny | Typ pojazdu | Koszty paliwa | | |
|------------------|--------------------------------|-------------------|---|--|
| | | Ogółem | Związane z przebiegiem w związku z odbiorem | Związane z przebiegiem w związku z wysypem |
| PZ713XT | Volvo śmieciarka | 65 930,94 | 18 252,05 | 47 678,89 |
| PNT76013 | MB Eonic śmieciarka | 75 431,84 | 20 882,24 | 54 549,60 |
| PZ096RW | Mercedes Benz Eonic śmieciarka | 53 472,40 | 14 803,08 | 38 669,32 |
| PZ3177K | MAN hakowlec | 80 582,25 | 22 308,06 | 58 274,19 |
| PZ386JF | MAN hakowlec | 66 660,69 | 18 454,07 | 48 206,62 |
| PZ537HW | DAF śmieciarka | 57 114,18 | 15 811,25 | 41 302,93 |
| PZ563JV | MB Eonic śmieciarka | 61 436,60 | 17 007,86 | 44 428,75 |
| PZ586NH | MB Eonic śmieciarka | 68 911,37 | 19 077,14 | 49 834,23 |
| PZ786RK | MB Atego hakowlec | 82 518,92 | 22 844,20 | 59 674,72 |
| PZ1U260 | Mercedes Benz Eonic śmieciarka | 62 611,93 | 17 333,23 | 45 278,70 |
| PO1AP65 | MAN śmieciarka | 44 957,38 | 12 445,81 | 32 511,56 |
| Ogółem | | 719 628,51 | 199 218,99 | 520 409,52 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Gminy Mosina

Tabela 8 – Rozliczenie kosztów leasingu / najmu/ amortyzacji dla pojazdów obsługujących system gminny [w PLN]

| Nr rejestracyjny | Typ pojazdu | Koszty leasingu / wynajem / amortyzacji | | |
|------------------|---------------------------------|---|---|--|
| | | Ogółem | Związane z przebiegiem w związku z odbiorem | Związane z przebiegiem w związku z wysypem |
| PZ713XT | Volvo śmieciarka | 91 702,82 | 25 386,63 | 66 316,19 |
| PNT76013 | MB Econic śmieciarka | 104 917,55 | 29 044,94 | 75 872,61 |
| PZ096RW | Mercedes Benz Econic śmieciarka | 74 374,35 | 20 589,49 | 53 784,86 |
| PZ3177K | MAN hakowiec | 112 081,23 | 31 028,11 | 81 053,12 |
| PZ386JF | MAN hakowiec | 92 717,84 | 25 667,62 | 67 050,21 |
| PZ537HW | DAF śmieciarka | 79 439,67 | 21 991,75 | 57 447,92 |
| PZ563JV | MB Econic śmieciarka | 85 451,69 | 23 656,09 | 61 795,59 |
| PZ586NH | MB Econic śmieciarka | 95 848,29 | 26 534,24 | 69 314,04 |
| PZ786RK | MB Atego hakowiec | 114 774,92 | 31 773,82 | 83 001,11 |
| PZ1U260 | Mercedes Benz Econic śmieciarka | 87 086,45 | 24 108,65 | 62 977,80 |
| PO1AP65 | MAN śmieciarka | 62 530,86 | 17 310,79 | 45 220,08 |
| Ogółem | | 1 000 925,66 | 277 092,14 | 723 833,52 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Gminy Mosina

Tabela 9 – Rozliczenie kosztów napraw i części oraz usług obcych dla pojazdów obsługujących system gminny [w PLN]

| Nr rejestracyjny | Typ pojazdu | Koszty napraw i części / usługi obce | | | |
|------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------|---|--|
| | | % napraw | Ogółem | Związane z przebiegiem w związku z odbiorem | Związane z przebiegiem w związku z wysypem |
| PZ713XT | Volvo śmieciarka | 13% | 18 431,81 | 5 043,44 | 13 388,37 |
| PNT76013 | MB Econic śmieciarka | 4% | 5 671,33 | 1 202,85 | 4 468,48 |
| PZ096RW | Mercedes Benz Econic śmieciarka | 17% | 24 103,14 | 6 058,60 | 18 044,54 |
| PZ3177K | MAN hakowiec | 3% | 4 253,50 | 1 038,56 | 3 214,94 |
| PZ386JF | MAN hakowiec | 5% | 7 089,16 | 246,26 | 6 842,90 |
| PZ537HW | DAF śmieciarka | 5% | 7 089,16 | 1 480,19 | 5 608,97 |
| PZ563JV | MB Econic śmieciarka | 11% | 15 596,15 | 4 997,43 | 10 598,72 |
| PZ586NH | MB Econic śmieciarka | 12% | 17 013,98 | 4 644,27 | 12 369,71 |
| PZ786RK | MB Atego hakowiec | 6% | 8 506,99 | 2 531,84 | 5 975,15 |
| PZ1U260 | Mercedes Benz Econic śmieciarka | 16% | 22 685,31 | 5 333,83 | 17 351,48 |
| PO1AP65 | MAN śmieciarka | 8% | 11 342,66 | 10 103,41 | 1 239,25 |
| Ogółem | | 100% | 141 783,19 | 42 680,68 | 99 102,51 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Gminy Mosina. Koszty napraw przyjęto zgodnie z danymi w Tabeli wskazującej tytuł własności na poziomie 196.231,24 zł - wartość tę przyjęto dla dalszych rozliczeń.

Reasumując, uzyskano zestawienia liczbowe obejmujące ogół kosztów dla taboru, dotyczących obsługi systemu gminnego, z podziałem na odbiór i wysyp, co zaprezentowano w poniższych tabelach.

Tabela 10 – Rozliczenie kosztów floty pojazdów – w zakresie odbioru [PLN]

| Nr rejestracyjny | Typ pojazdu | Forma własności / rok produkcji | Koszty związane z odbiorem 2021 | | | |
|------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|------------------|-------------------|
| | | | Paliwo | Leasingu / wynajem / amortyzacji | Naprawy ** | Razem |
| PZ713XT | Volvo śmieciarka | własność [2003] | 18 252,05 | 25 386,63 | 5 043,44 | 48 682,12 |
| PNT76013 | MB Econic śmieciarka | leasing [2013] | 20 882,24 | 29 044,94 | 1 202,85 | 51 130,03 |
| PZ096RW | Mercedes Benz Econic śmieciarka | wynajem [2008] | 14 803,08 | 20 589,49 | 6 058,60 | 41 451,17 |
| PZ3177K | MAN hakowlec | leasing [1996] | 22 308,06 | 31 028,11 | 1 038,56 | 54 374,72 |
| PZ386JF | MAN hakowlec | wynajem [2005] | 18 454,07 | 25 667,62 | 246,26 | 44 367,95 |
| PZ537HW | DAF śmieciarka | wynajem [2003] | 15 811,25 | 21 991,75 | 1 480,19 | 39 283,20 |
| PZ563JV | MB Econic śmieciarka | własność [2005] | 17 007,86 | 23 656,09 | 4 997,43 | 45 661,38 |
| PZ586NH | MB Econic śmieciarka | własność [2004] | 19 077,14 | 26 534,24 | 4 644,27 | 50 255,66 |
| PZ786RK | MB Atego hakowlec | wynajem [2008] | 22 844,20 | 31 773,82 | 2 531,84 | 57 149,86 |
| PZ1U260 | Mercedes Benz Econic śmieciarka | wynajem [2005] | 17 333,23 | 24 108,65 | 5 333,83 | 46 775,72 |
| PO1AP65 | MAN śmieciarka | leasing [2006] | 12 445,81 | 17 310,79 | 10 103,41 | 39 860,01 |
| Ogółem | | | 199 218,99 | 277 092,14 | 42 680,68 | 518 991,82 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Gminy Mosina

Tabela 11 – Rozliczenie kosztów floty pojazdów – transport na wysyp [PLN]

| Nr rejestracyjny | Typ pojazdu | Forma własności / rok produkcji | Koszty związane z wyzypem 2021 | | | |
|------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|------------------|---------------------|
| | | | Paliwo | Leasingu / wynajem / amortyzacji | Naprawy ** | Razem |
| PZ713XT | Volvo śmieciarka | własność [2003] | 47 678,89 | 66 316,19 | 13 388,37 | 127 383,45 |
| PNT76013 | MB Econic śmieciarka | leasing [2013] | 54 549,60 | 75 872,61 | 4 468,48 | 134 890,69 |
| PZ096RW | Mercedes Benz Econic śmieciarka | wynajem [2008] | 38 669,32 | 53 784,86 | 18 044,54 | 110 498,72 |
| PZ3177K | MAN hakowlec | leasing [1996] | 58 274,19 | 81 053,12 | 3 214,94 | 142 542,25 |
| PZ386JF | MAN hakowlec | wynajem [2005] | 48 206,62 | 67 050,21 | 8 842,90 | 122 099,74 |
| PZ537HW | DAF śmieciarka | wynajem [2003] | 41 302,93 | 57 447,92 | 5 608,97 | 104 359,81 |
| PZ563JV | MB Econic śmieciarka | własność [2005] | 44 428,75 | 61 795,59 | 10 598,72 | 116 823,06 |
| PZ586NH | MB Econic śmieciarka | własność [2004] | 49 634,23 | 69 314,04 | 12 369,71 | 131 517,98 |
| PZ786RK | MB Atego hakowlec | wynajem [2008] | 59 674,72 | 83 001,11 | 5 975,15 | 148 650,98 |
| PZ1U260 | Mercedes Benz Econic śmieciarka | wynajem [2005] | 45 278,70 | 62 977,80 | 17 351,48 | 125 607,98 |
| PO1AP65 | MAN śmieciarka | leasing [2006] | 32 511,56 | 45 220,08 | 1 239,25 | 78 970,88 |
| Ogółem | | | 520 408,52 | 723 633,52 | 98 102,51 | 1 343 345,54 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Gminy Mosina (**) - koszty napraw przyjęto zgodnie z danymi w Tabeli wskazującej tytuł własności na poziomie 196.231,24 zł, - wartość tę przyjęto dla dalszych rozliczeń

Jak wynika z powyższych zestawień, łączne koszty związane z flotą pojazdów wykorzystywaną do obsługi całego systemu, zamykają się kwota ponad 1 862 tys. zł, z czego ponad 70% stanowią koszty dotyczące transportu na wysyp.

b) Rozliczenie czasu pracy i zatrudnienia

Analogicznego przekształcenia dokonano również w celu rozliczenia czasu pracy związanego z odbiorem odpadów oraz transportu na wysyp. W wyniku przeprowadzonej analizy uzyskano zestawienia za 2021 rok obejmujące:

- czas pracy w zakresie obu działań (odbiór i transport na wysyp) wraz z określeniem struktury procentowej,
- podział kosztów wynagrodzeń,
- średnie koszty roczne na osobę zatrudnioną przy obsłudze systemu,
- rozliczenie pracy śmieciarek w podziale na odbiór i transport na tzw. wysyp,

Tabela 12 – Rozliczenie czasu pracy (odbiór i wysyp) za 2021 rok

| Rozliczenie czasu pracy- dane za 2021 rok | | | | | | |
|---|-----------|------------------------|---------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------|
| Lp | Pracownik | Frakcja | Ilość h | Ilość h w związku z wysypem | Ilość h w związku z odbiorem | Rodzaj transportu |
| 1 | AR | odpady zmieszane | 2041:15:00 | 717:00:00 | 1324:15:00 | śmieciarka |
| 2 | BD | odpady bio | 364:30:00 | 132:00:00 | 232:30:00 | śmieciarka |
| 3 | BM | Papier | 358:45:00 | 129:00:00 | 229:45:00 | śmieciarka |
| 4 | BR | odpady zmieszane | 1241:40:00 | 438:00:00 | 803:40:00 | śmieciarka |
| 5 | BZ | PET | 1275:25:00 | 456:00:00 | 819:25:00 | śmieciarka |
| 6 | DP | odpady zmieszane | 357:30:00 | 129:00:00 | 228:30:00 | śmieciarka |
| 7 | GD | odpady zmieszane | 1055:15:00 | 360:00:00 | 695:15:00 | śmieciarka |
| 8 | HM | PET | 683:00:00 | 354:00:00 | 329:00:00 | śmieciarka |
| 9 | JK | odpady zmieszane | 1913:15:00 | 693:00:00 | 1220:15:00 | śmieciarka |
| 10 | KK | odpady zmieszane | 1722:30:00 | 639:00:00 | 1083:30:00 | śmieciarka |
| 11 | KP | odpady bio | 1808:30:00 | 615:00:00 | 1193:30:00 | śmieciarka |
| 12 | KR | PET | 1861:20:00 | 687:00:00 | 1174:20:00 | śmieciarka |
| 13 | KT | Papier | 1282:10:00 | 480:00:00 | 802:10:00 | śmieciarka |
| | KT | PET | 500:00:00 | 186:00:00 | 314:00:00 | śmieciarka |
| 14 | MA | kontenery Gmina/ PSZOK | 1846:00:00 | 1846:00:00 | 0:00:00 | inne |
| | MA | odpady bio | 1854:00:00 | 591:00:00 | 1263:00:00 | śmieciarka |
| | MA | Szkło | 1976:30:00 | 741:00:00 | 1235:30:00 | śmieciarka |
| 15 | MM | odpady bio | 1974:45:00 | 672:00:00 | 1302:45:00 | śmieciarka |
| | MM | Szkło | 1844:15:00 | 693:00:00 | 1151:15:00 | śmieciarka |
| 16 | MS | kontenery Gmina/ PSZOK | 445:00:00 | 445:00:00 | 0:00:00 | inne |
| 17 | PA | kontenery Gmina/ PSZOK | 1436:30:00 | 1436:30:00 | 0:00:00 | inne |
| 18 | PM | odpady zmieszane | 1631:15:00 | 591:00:00 | 1040:15:00 | śmieciarka |
| | PM | PET | 1027:25:00 | 357:00:00 | 670:25:00 | śmieciarka |
| 19 | PR | kontenery Gmina/ PSZOK | 196:00:00 | 196:00:00 | 0:00:00 | inne |
| 20 | RŁ | odpady zmieszane | 1957:20:00 | 705:00:00 | 1252:20:00 | śmieciarka |
| 21 | SP | odpady zmieszane | 815:00:00 | 285:00:00 | 530:00:00 | śmieciarka |
| | SP | Papier | 270:00:00 | 90:00:00 | 180:00:00 | śmieciarka |
| 22 | WB | odpady bio | 2043:35:00 | 696:00:00 | 1347:35:00 | śmieciarka |
| | WB | odpady zmieszane | 1128:00:00 | 696:00:00 | 432:00:00 | śmieciarka |
| 23 | WK | odpady zmieszane | 1957:20:00 | 708:00:00 | 1249:20:00 | śmieciarka |
| 24 | WT | odpady zmieszane | 1692:15:00 | 618:00:00 | 1074:15:00 | śmieciarka |
| 25 | ZM | odpady bio | 2220:35:00 | 720:00:00 | 1500:35:00 | śmieciarka |
| 25 | ZZ | Papier | 353:00:00 | 129:00:00 | 224:00:00 | śmieciarka |
| Ogółem Ilość h | | | 43133:50:00 | 18230:30:00 | 24903:20:00 | |
| Ogółem Ilość h | | | 100% | 42% | 58% | |
| Ogółem koszty wynagrodzeń | | | 1 557 296,94 | 658 191,02 | 899 105,92 | |
| Średnie koszty na osobę w roku | | | 62 291,88 | 26 327,64 | 35 964,24 | |
| Ilość osób | | | 25 | 11 | 14 | |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Gminy Mosina

Tabela 13 – Rozliczenie czasu pracy za 2021 rok – dla rodzaju sprzętu

| Lp. | Pracownik | Fracja | Ilość h | Ilość h w związku z wysypem | Ilość h w związku z odbiorem | Rodzaj transportu |
|---------------------------|---------------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------|
| 1 | MA | kontenery Gmina/ PSZOK | 1846:00:00 | 1846:00:00 | 0:00:00 | inne |
| | MS | kontenery Gmina/ PSZOK | 445:00:00 | 445:00:00 | 0:00:00 | inne |
| | PA | kontenery Gmina/ PSZOK | 1436:30:00 | 1436:30:00 | 0:00:00 | inne |
| | PR | kontenery Gmina/ PSZOK | 196:00:00 | 196:00:00 | 0:00:00 | inne |
| | Razem ilość h inne | | 3923:30:00 | 3923:30:00 | 0:00:00 | 9% |
| | Razem % inne | | 100% | 100% | 0% | |
| 2 | AR | odpady zmieszane | 2041:15:00 | 717:00:00 | 1324:15:00 | śmieciarka |
| | BD | odpady bio | 364:30:00 | 132:00:00 | 232:30:00 | śmieciarka |
| | BM | Papier | 358:45:00 | 129:00:00 | 229:45:00 | śmieciarka |
| | BR | odpady zmieszane | 1241:40:00 | 438:00:00 | 803:40:00 | śmieciarka |
| | BZ | PET | 1275:25:00 | 456:00:00 | 819:25:00 | śmieciarka |
| | DP | odpady zmieszane | 357:30:00 | 129:00:00 | 228:30:00 | śmieciarka |
| | GD | odpady zmieszane | 1055:15:00 | 360:00:00 | 695:15:00 | śmieciarka |
| | HM | PET | 683:00:00 | 354:00:00 | 329:00:00 | śmieciarka |
| | JK | odpady zmieszane | 1913:15:00 | 693:00:00 | 1220:15:00 | śmieciarka |
| | KK | odpady zmieszane | 1722:30:00 | 639:00:00 | 1083:30:00 | śmieciarka |
| | KP | odpady bio | 1808:30:00 | 615:00:00 | 1193:30:00 | śmieciarka |
| | KR | PET | 1861:20:00 | 687:00:00 | 1174:20:00 | śmieciarka |
| | KT | Papier | 1282:10:00 | 480:00:00 | 802:10:00 | śmieciarka |
| | KT | PET | 500:00:00 | 186:00:00 | 314:00:00 | śmieciarka |
| | MA | odpady bio | 1854:00:00 | 591:00:00 | 1263:00:00 | śmieciarka |
| | MA | Szkło | 1976:30:00 | 741:00:00 | 1235:30:00 | śmieciarka |
| | MM | odpady bio | 1974:45:00 | 672:00:00 | 1302:45:00 | śmieciarka |
| | MM | Szkło | 1844:15:00 | 693:00:00 | 1151:15:00 | śmieciarka |
| | PM | odpady zmieszane | 1631:15:00 | 591:00:00 | 1040:15:00 | śmieciarka |
| | PM | PET | 1027:25:00 | 357:00:00 | 670:25:00 | śmieciarka |
| | RŁ | odpady zmieszane | 1957:20:00 | 705:00:00 | 1252:20:00 | śmieciarka |
| | SP | odpady zmieszane | 815:00:00 | 285:00:00 | 530:00:00 | śmieciarka |
| | SP | Papier | 270:00:00 | 90:00:00 | 180:00:00 | śmieciarka |
| | WB | odpady bio | 2043:35:00 | 696:00:00 | 1347:35:00 | śmieciarka |
| | WB | odpady zmieszane | 1128:00:00 | 696:00:00 | 432:00:00 | śmieciarka |
| | WK | odpady zmieszane | 1957:20:00 | 708:00:00 | 1249:20:00 | śmieciarka |
| | WT | odpady zmieszane | 1692:15:00 | 618:00:00 | 1074:15:00 | śmieciarka |
| | ZM | odpady bio | 2220:35:00 | 720:00:00 | 1500:35:00 | śmieciarka |
| | ZZ | Papier | 353:00:00 | 129:00:00 | 224:00:00 | śmieciarka |
| | Razem ilość h śmieciarka | | 39210:20:00 | 14307:00:00 | 24903:20:00 | 91% |
| Razem % śmieciarka | | 100% | 36% | 64% | | |
| 3 | Razem ilość h | | 43133:60:00 | 18230:30:00 | 24903:20:00 | 100% |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Gminy Mosina

Tabela 14 – Rozliczenie czasu pracy za 2021 rok – na pracowników w podziale na odbiór i wysyp

| Rozliczenie czasu pracy roczne - dane za 2021 rok | | | |
|---|-----------------------------|------------------------------|-------------|
| Ilość pracowników | Ilość h w związku z wysypem | Ilość h w związku z odbiorem | Razem |
| 25 | 18230:30:00 | 24903:20:00 | 43133:50:00 |
| 1 | 729,20 | 996,12 | 1 725,32 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Gminy Mosina

Tabela 15 – Rozliczenie czasu pracy za 2021 rok – dla rodzaju sprzętu

| Rozliczenie czasu pracy - dane za 2021 rok | | | |
|--|-----------------------------|------------------------------|--------------------|
| Rodzaj transportu | Ilość h w związku z wysypem | Ilość h w związku z odbiorem | Razem |
| śmieciarka | 14307:00:00 | 24903:20:00 | 39210:20:00 |
| inne | 3923:30:00 | - | 3923:30:00 |
| Ogółem | 18230:30:00 | 24903:20:00 | 43133:50:00 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Gminy Mosina

Tabela 16 – Rozliczenie czasu pracy za 2021 rok – dla rodzaju strumienia (frakcji), w podziale na odbiór i wysyp wraz z określeniem pracy śmieciarek

| Frakcja | Ilość h w związku z wysypem | Ilość h w związku z odbiorem | Razem | Ilość odbiorów przez śmieciarki przewidziana w związku z odbiorem na m-c | Ilość h pracy śmieciarek w m-cu w związku z odbiorem | Ilość h pracy 1 śmieciarki w m-cu w związku z odbiorem | Ilość h pracy śmieciarek w m-cu w związku z wysypem | Ilość h pracy 1 śmieciarki w m-cu w związku z wysypem |
|------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------|--|--|--|---|---|
| odpady zmieszane | 6579:00:00 | 10933:35:00 | 17512:35:00 | 3 | 911,17 | 303,72 | 548,25 | 182,75 |
| odpady bio | 3426:00:00 | 6839:55:00 | 10265:55:00 | 2 | 570,00 | 285,00 | 285,50 | 142,75 |
| PIET | 2040:00:00 | 3307:10:00 | 5347:10:00 | 1 | 275,83 | 275,83 | 170,00 | 170,00 |
| papier | 828:00:00 | 1435:55:00 | 2263:55:00 | 1 | 119,67 | 119,67 | 69,00 | 69,00 |
| szkło | 1434:00:00 | 2386:45:00 | 3820:45:00 | 1 | 198,92 | 198,92 | 119,50 | 119,50 |
| kontenery Gmina/ PSZOK | 3923:30:00 | 0:00:00 | 3923:30:00 | 0 | - | - | - | - |
| Ogółem | 18230:30:00 | 24903:20:00 | 43133:50:00 | | 2 075,58 | 1 183,14 | 1 192,25 | 684,00 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Gminy Mosina

Przedstawione powyżej wielkości liczbowe wskazują, że w 2021 roku struktura czasu pracy w relacji odbiór do wywozu na wysyp, kształtowała się w proporcji 58% - 42%. Dla pracy sprzętu - 91% obsługiwane było za pomocą śmieciarek a jedynie 9% innym sprzętem. Natomiast relacja miesięczna pracy śmieciarek

obsługujących system wykazuje, że 36% godzin pracy ogółem związanych jest z wyspem a 64% z odbiorem odpadów.

c) Prezentacja danych finansowych – dla 2021 roku – baza odniesienia

Tabela 17 – Rozliczenie kosztów realizacji zadania własnego w podziale na odbiór i wysp na podstawie danych z 2021 roku [PLN]

| KOSZTY TRANSPORTU ODPADÓW 2021 vs ZMIANA FLOTY POJAZDÓW | | | |
|--|---------------------|----------------------|---------------------|
| Charakterystyka / Okres | 2021 | w tym: | |
| | | w związku z odbiorem | w związku z wyspem |
| Kategoria kosztów transportowych w tym: | 4 161 513,68 | 1 789 037,42 | 2 372 476,26 |
| Koszty związane z pojazdami | 1 862 337,36 | 518 991,82 | 1 343 345,54 |
| Koszty osobowe pracowników obsługi | 1 557 296,94 | 899 105,92 | 658 191,02 |
| Koszty pozostałe | 741 879,38 | 370 939,69 | 370 939,69 |
| Przeładunek odpadów | 38 536,17 | 38 536,17 | - |
| Koszty obsługi PSZOK | 132 257,04 | 132 257,04 | - |
| Koszty administracyjne | 270 722,75 | 135 361,38 | 135 361,38 |
| Koszty PPO | - | - | - |
| Ogółem | 4 603 029,84 | 2 095 192,01 | 2 507 837,83 |
| Koszty związane z pojazdami w tym: | 1 862 337,36 | 518 991,82 | 1 343 345,54 |
| amortyzacja | 89 870,09 | | |
| leasing | 102 386,10 | 277 092,14 | 723 833,52 |
| wynajem pojazdów | 808 669,48 | | |
| paliwo | 719 628,51 | 199 218,99 | 520 409,52 |
| naprawy i części | 115 817,12 | | |
| usługi obce | 25 966,07 | 42 680,68 | 99 102,51 |
| Koszty pozostałe w tym: | 741 879,38 | 370 939,69 | 370 939,69 |
| zakup worków | 167 084,73 | 83 542,36 | 83 542,36 |
| załadunek odpadów | 187 759,82 | 93 879,91 | 93 879,91 |
| pozostałe koszty* | 245 370,42 | 122 685,21 | 122 685,21 |
| wynagrodzenia Działu Administracji | 35 238,12 | 17 619,06 | 17 619,06 |
| Rada | 25 982,26 | 12 991,13 | 12 991,13 |
| Zarząd | 64 762,32 | 32 381,16 | 32 381,16 |
| ZUS i inne świadczenia DA | 14 728,28 | 7 364,13 | 7 364,13 |
| podatki i opłaty | 953,46 | 476,73 | 476,73 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Gminy Mosina

Prezentowana tabela składa się z dwóch części:

- syntetycznej z określeniem głównych pozycji kosztowych, a w tym

kosztów osobowych i kosztów związanych z pojazdami,

- analitycznej – obejmującej specyfikację kosztów pojazdów oraz kosztów pozostałych.

Koszty przyjęto do prezentacji tabelarycznej, zgodnie z danymi pozyskanymi z Gminy Mosina. Łączny koszt transportu odpadów w części związanej z odbiorem (2 095 tys. zł) oraz transportem (2 507 tys. zł) wyniósł 4 603 tys. zł.

II. Realizacja projektu – Budowa PPO

Zgodnie z uwagami zawartymi na wstępie dokumentu, realizacja PPO została przewidziana w każdym z dalej rozpatrywanych Scenariuszy. Tylko w ten sposób doprowadzić można do porównywalności zarówno poszczególnych wariantów pomiędzy sobą, jak i określenia ich relacji w stosunku do wyników kosztowo - wydatkowych generowanych w 2021 roku.

Opracowujący przyjęli następujące poniższe założenia dla fizycznej budowy PPO:

- a) wartość planowanych nakładów inwestycyjnych do poniesienia przez Gminę Mosina to ok. – 1 570 tys. zł netto i 1 931 tys. zł brutto,
- b) przyjęte zakresy rzeczowe oraz wartości poszczególnych tytułów nakładów, starano się zweryfikować w otoczeniu rynkowym, a ich finalne wartości zaprezentowano poniżej w tabeli 18,
- c) przyjęto jednakowy zakres inwestycji PPO dla obu lokalizacji, ewentualne różnice wynikające z miejsca inwestycji, wynikać mogą z tzw. małej infrastruktury, natomiast podstawowy zakres będzie taki sam w obu punktach lokalizacyjnych.

Tabela 18 – Planowane nakłady inwestycyjne na realizację Punktu Przetadunku Odpadów

| Źródło kosztu | netto | brutto | stawka amortyzacji | roczna wartość amortyzacji |
|--|------------------|------------------|--------------------|----------------------------|
| Stacja przetadunkowa | 1 164 000 | 1 431 720 | 4,50% | 52 380,00 |
| Wykonanie prac fundamentowych | 85 000 | 104 550 | 4,50% | 3 825,00 |
| Wykonanie dokumentacji części budowlanej projektu | 29 000 | 35 670 | 4,50% | 1 305,00 |
| Wykonanie prac projektowych | 58 000 | 71 340 | 4,50% | 2 610,00 |
| Przygotowanie miejsca pod instalację urządzenia | 58 000 | 71 340 | 4,50% | 2 610,00 |
| Prace budowlane i inne prace związane z adaptacją pomieszczeń do zainstalowania urządzeń | 116 000 | 142 680 | 4,50% | 5 220,00 |
| Inne koszty | 60 000 | 73 800 | 4,50% | 2 700,00 |
| Łącznie nakład inwestycyjny | 1 570 000 | 1 931 100 | | 70 650,00 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Gminy Mosina

Planowana inwestycja generować będzie około 70,6 tys. zł kosztów amortyzacji (umorzenia) rocznie, co w okresie miesięcznym zamknie się kwotą 5,9 tys. zł. Stawki amortyzacyjne przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem (...).

III. Inne koszty związane z PPO oraz pozostałe wydatki

Poza wydatkami inwestycyjnymi wskazanymi w powyższej tabeli, Projekt inwestycyjny Budowa PPO oraz modyfikacja koncepcji realizacji zadania własnego Gminy Mosina, generować będzie również poniższe tytuły kosztów i wydatków, przewidziane do poniesienia przez Spółkę komunalną.

Koszty zostały podzielone na 3 kategorie:

- wyposażenie pozostałe,
- koszty osobowe,
- koszty pozostałe.

Tabela 19 – Inne koszty i wydatki związane z realizacją PPO i modyfikacją sposobu realizacji zadania własnego Gminy w ujęciu rocznym

| Źródło kosztu wyposażenie | Ilość | wartość netto | wartość brutto | stawka amortyzacji | roczna wartość amortyzacji |
|---|-------|---------------|----------------|--------------------|----------------------------|
| Kontenery KP 40 10 szt. | 10 | 350 000 | 430 500 | 20% | 70 000,00 |
| Pojazd walking floor (naczepa + ciągnik) np. NACZEPA MARKI KRAKER TRAILERS CF-Z | 1 | 620 000 | 762 600 | 14% | 86 800,00 |
| Transport wewnętrzny | 2 | 160 000 | 196 800 | 14% | 22 400,00 |
| Zamiatarka | 1 | 130 000 | 159 900 | 20% | 26 000,00 |

| Źródło kosztu koszty osobowe | Ilość | wartość netto rocznie | wartość brutto rocznie | Uwagi |
|--|-------|-----------------------|------------------------|---|
| Kierowca (1,5 etatu) | 1,5 | 61 200 | 86 400 | Koszty nie są rozliczane - wykorzystano skład osobowy aktualny w senariuszach 1 -3. W scenariuszu 4 - przyjęto ten koszt jako dodatkowy |
| Operator stacji przeładunkowej (2 etaty) | 2 | 81 600 | 115 200 | |

| Źródło kosztu koszty pozostałe | m-c | wartość netto rocznie | wartość brutto rocznie |
|--|--------|-----------------------|------------------------|
| Materiały i energia [wyposażenie, energia elektryczna, woda] | 10 000 | 120 000 | 147 600 |
| Paliwo [8 zł/l] | 10 944 | 131 328 | 161 533 |
| Usługi obce [przeglądy pojazdów i sprzętu, telefony] | 5 500 | 66 000 | 81 180 |
| Pozostałe [ubezpieczenia, podatek od środków transportu] | 3 100 | 37 200 | 45 756 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Gminy Mosina

Prawidłowa realizacja zadań w PPO wymagać będzie wsparcia sprzętowego w postaci opisanych powyżej tytułów wydatków (kontenery, zamiatarka, pojazdy tzw. transportu wewnętrznego, itp.). W zakresie kosztów osobowych – wykorzystano istniejące zasoby ludzkie, których uwolnienie związane będzie z reorganizacją systemu obejmującego dowóz odpadów na wysyp, natomiast dla określenia pełnych kosztów PPO, w Scenariuszu 4 przyjęto dodatkowe zatrudnienie.

Koszty funkcjonowania PPO dotyczące materiałów i energii, usług obcych oraz kosztów pozostałych, zostały przez opracowujących zweryfikowane w oparciu o dane pochodzące z podobnej wielkości instalacji.

Zakup pojazdu typu: walking floor

Analiza historyczna w zakresie poziomu obciążenia śmieciarek – w szczególności przy realizacji przewozów na tzw. wysyp, wskazuje jednoznacznie, że istnieje

uzasadniona konieczność rozszerzenia potencjału posiadanej floty o pojazd, mogący istotnie ograniczyć ilość przejazdów na wysyp, czyli tę część floty która z uwagi na posiadane ładowności oraz cechy specjalistyczne, nie powinna być wykorzystywana standardowo jako pojazdy transportowe, lecz pojazdy do odbioru odpadów.

W tej sytuacji dokonano rynkowego rozpoznania ofert sprzedaży / leasingu pojazdu spełniającego kryteria efektywnego transportu odpadów – pojazd typu walking floor.

W ramach uzyskanych informacji, możliwe do przyjęcia parametry zakupu lub leasingu oceniono jak niżej:

Tabela 20 – Parametry wydatkowo – kosztowe zakupu pojazdu typu: walking floor

| Źródło kosztu wyposażenie | Ilość | Netto | Brutto | Stawka amortyzacji | Roczna wartość amortyzacji |
|---|-------|---------|---------|--------------------|----------------------------|
| Pojazd walking floor (naczepa + ciągnik) np. NACZEPA MARKI KRAKER TRAILERS CF-Z | 1 | 620 000 | 762 600 | 14% | 86 800,00 |

Źródło: Opracowanie własne

Realizacja parametrów cenowych zakupu lub leasingu pojazdu typu: walking floor została zweryfikowana w otoczeniu rynkowym.

Zagadnienie dotyczące różnic podmiotowych i ich konsekwencji finansowych dla realizacji takiej transakcji (leasing – zakup) alternatywnie przez Gminę lub Spółkę – w praktyce sprowadza się jedynie do kwestii możliwości odliczenia VAT od zakupu środka (kwota około 140 tys. zł) oraz tego, że w strukturach majątkowych Spółki, naliczana będzie amortyzacja, która stanowić może źródło odtworzenia pojazdu, natomiast w Gminie – będzie to odpis umorzeniowy – nie dający podstaw do akumulacji środków finansowych na odtworzenie majątku.

IV. Analiza - Scenariusz 1

1. Założenia analityczne

- a) powstaje punkt przetwarzania odpadów – alternatywnie w Bolesławcu lub w Mieczewie, według wartości nakładów i kosztów zamieszczonych wcześniej;
- b) ilość odebranych odpadów jest tożsama ze strumieniami uzyskanymi w 2021 roku – to jest 14 023,4 Mg (vide: Tabela nr 2);
- c) poszczególne frakcje są tożsame z frakcjami w 2021 roku (vide: Tabela nr 2);
- d) realizowany jest zakup pojazdu typu walking floor;
- e) obsługę wywozu – transportu przez pojazd typu walking floor dla odpadów zmieszanych oraz szkła prezentuje tabela nr 21 (poniżej);
- f) obsługa wywozu pozostałych odpadów realizowana jest przez hakowce oraz 1 śmieciarkę;
- g) następuje skierowanie pozostałych śmieciarek do realizacji odbioru odpadów, w związku z czym ich koszty doliczono do leasingu, wynajmu i amortyzacji w części część wynikającej z wywozu oraz do kosztów napraw – również dotychczasową część wynikającą z kosztów wywozu na wysyp;
- h) pozostawiono ilość pracowników w systemie analogiczną jak w 2021 roku, przesuając z działalności transportu (wywozu na wysyp) do odbioru odpadów, co skutkuje stanem: 19 osób w odbiorach odpadów i 6 osób w zakresie wywozu na wysyp.

2. Wyniki symulacji

Poniższe zestawienia tabelaryczne prezentują rozliczenie wywozów do wykonania za pomocą pojazdu typu walking floor. Generalnie przeznaczone do wywozu tym sprzętem zostały:

- zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione

w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03,

- szkło,
- odpady kuchenne,
- niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne i inne.

Tabela 21 – Frakcje odpadów przeznaczone do transportu pojazdem walking floor

| Ilość odpadów objętych systemem zagospodarowania | Ilość odpadów do wywozu walking floor | | | |
|--|---|-------------------------|---------------------------|---|
| | Rodzaj odpadów | Ilość odpadów (Mg)/ m-c | Ilość odpadów (Mg)/ dzień | Ilość kursów (wywóz walking floor) na dzień |
| | Opakowania z papieru i tektury | 46,21 | 2,31 | 0,1005 |
| | Opakowania z tworzyw sztucznych | 72,66 | 3,63 | 0,1580 |
| | Zmieszane odpady opakowaniowe (bez szkła) | 2,49 | 0,12 | 0,0054 |
| | Opakowania ze szkła kolorowe | 68,12 | 3,41 | 0,1481 |
| | Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone | 1,19 | 0,06 | 0,0026 |
| | Zużyte opony | 4,25 | 0,21 | 0,0092 |
| | Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 | 0,03 | 0,00 | 0,0001 |
| | Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 | 24,94 | 1,25 | 0,0542 |
| | Papier i tektura | 0,47 | 0,02 | 0,0010 |
| | Szkło | 0,55 | 0,03 | 0,0012 |
| | Odpady kuchenne | 295,43 | 14,77 | 0,6422 |
| | Tekstylią | 0,99 | 0,05 | 0,0021 |
| | Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć | 0,08 | 0,00 | 0,0002 |
| | Urządzenia zawierające freony | 1,39 | 0,07 | 0,0030 |
| | Leki inne niż wymienione w 20 01 31 | 0,10 | 0,00 | 0,0002 |
| | Baterie i akumulatory ołowiowe | 0,05 | 0,00 | 0,0001 |
| | Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki | 0,94 | 0,05 | 0,0020 |
| | | - | - | - |
| | Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35 | 1,90 | 0,10 | 0,0041 |
| | | - | - | - |
| | Tworzywa sztuczne | - | - | - |
| | Odpady ulegające biodegradacji | 27,94 | 1,40 | 0,0607 |
| | Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne | 560,68 | 28,03 | 1,2189 |
| | Odpady wielkogabarytowe | 58,55 | 2,93 | 0,1273 |
| | SUMA: | 1 168,95 | 58,45 | 2,54 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Gminy Mosina

Do przewozu przewidziano miesięcznie ok. 1 168,9 Mg odpadów (dziennie 58,45 Mg) co oznacza 2,5 kursu średnio - wywozu na wysyp dziennie, za pomocą specjalistycznego sprzętu.

Poniżej zamieszczono rozliczenie przedmiotowego scenariusza w podziale na konsekwencje dla odbioru i transportu odpadów.

Z uwagi na przyjęte w założeniach przesunięcia taboru pomiędzy odbiorem a transportem na wysyp, poniżej prezentujemy tablicę kosztów obu działań, z uwzględnieniem sugerowanych modyfikacji.

Kolorem zielonym oznaczono zmiany w zakresie posiadanego sprzętu, a kolorem niebieskim – wprowadzono konsekwencje kosztowe prognozowanego do nabycia pojazdu typu walking floor.

Tabela 22 – Zestawienie kosztów odbioru i transportu na wysyp – Scenariusz 1 [w PLN]

| Nr rejestracyjny | Typ pojazdu | Forma własności / rok produkcji | Koszty związane z odbiorem 2022 - Scenariusz 1 | | | | Koszty związane z wysypem 2022 Scenariusz 1 | | | |
|------------------|---|---------------------------------|--|----------------------------------|-------------------|---------------------|---|----------------------------------|------------------|-------------------|
| | | | Palwo | Leasingu / wynajem / amortyzacji | Naprawy ** | Razem | Palwo | Leasingu / wynajem / amortyzacji | Naprawy ** | Razem |
| PZ713XT | Volvo śmieciarka | własność [2003] | 18 252,96 | 91 702,82 | 18 431,81 | 128 386,68 | | | | - |
| PNT78013 | MB Eonic śmieciarka | leasing [2013] | 20 882,24 | 104 817,55 | 5 871,33 | 131 471,12 | | | | - |
| PZ096RW | Mercedes Benz Eonic śmieciarka | wynajem [2008] | 14 803,08 | 74 374,35 | 24 103,14 | 113 280,57 | | | | - |
| PZ3177K | MAN hakowiec | leasing [1998] | 22 308,08 | 31 028,11 | 1 038,58 | 54 374,72 | 58 274,19 | 81 053,12 | 3 214,94 | 142 542,25 |
| PZ386JF | MAN hakowiec | wynajem [2005] | 18 454,07 | 25 667,82 | 246,28 | 44 367,95 | 40 205,62 | 57 050,21 | 8 842,30 | 122 099,74 |
| PZ537HW | DAF śmieciarka | wynajem [2003] | 15 811,25 | 79 439,67 | 7 089,15 | 102 340,08 | | | | - |
| PZ583JV | MB Eonic śmieciarka | własność [2005] | 17 007,58 | 85 451,89 | 15 596,15 | 118 055,68 | | | | - |
| PZ586NH | MB Eonic śmieciarka | własność [2004] | 19 077,14 | 95 648,29 | 17 013,98 | 131 939,41 | | | | - |
| PZ786RK | MB Atago hakowiec | wynajem [2008] | 22 844,20 | 31 773,82 | 2 531,84 | 57 149,86 | 59 074,72 | 83 001,11 | 5 975,15 | 148 850,98 |
| PZ1U2SD | Mercedes Benz Eonic śmieciarka | wynajem [2005] | 17 333,23 | 87 036,45 | 22 685,31 | 127 104,89 | | | | - |
| PD1AP85 | MAN śmieciarka | leasing [2008] | 12 445,81 | 17 310,79 | 10 103,41 | 39 860,01 | 32 511,56 | 45 220,08 | 1 239,25 | 78 970,88 |
| XUCK | Pojazd wozding fiors (naczepe + cialgilt) | leasing nowy | - | - | - | - | 161 533,44 | 86 800,00 | 81 180,00 | 329 513,44 |
| Ogółem | | | 199 218,99 | 726 601,74 | 124 510,85 | 1 048 331,08 | 380 200,54 | 363 124,52 | 88 452,24 | 821 777,36 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Gminy Mosina

Tabela 23 – Zestawienie wyników symulacji – Scenariusz 1 [w PLN]

| Charakterystyka / Okres | 2022 [I opcja] | w tym: | |
|--|---------------------|----------------------|---------------------|
| | | w związku z odbiorem | w związku z wysypem |
| Kategoria kosztów transportowych w tym: | 4 169 284,70 | 2 602 816,45 | 1 566 468,25 |
| Koszty związane z pojazdami | 1 870 108,39 | 1 048 331,09 | 821 777,30 |
| Koszty osobowe pracowników obsługi | 1 557 296,94 | 1 183 545,68 | 373 751,27 |
| Koszty pozostałe | 741 879,38 | 370 939,69 | 370 939,69 |
| Przeładunek odpadów | 38 536,17 | 38 536,17 | - |
| Koszty obsługi PSZOK | 132 257,04 | 132 257,04 | - |
| Koszty administracyjne | 270 722,75 | 135 361,38 | 135 361,38 |
| Koszty PPO | 382 406,00 | - | 382 406,00 |
| Ogółem | 4 993 206,66 | 2 908 971,04 | 2 084 235,63 |
| Koszty związane z pojazdami w tym: | 1 870 108,39 | 1 048 331,09 | 821 777,30 |
| amortyzacja | | | |
| leasing | 1 087 725,66 | 724 601,14 | 363 124,52 |
| wynajem pojazdów | | | |
| paliwo | 559 419,54 | 199 218,99 | 360 200,54 |
| naprawy i części | | | |
| usługi obce | 222 963,19 | 124 510,95 | 98 452,24 |
| Koszty pozostałe w tym: | 741 879,38 | 370 939,69 | 370 939,69 |
| zakup worków | 167 084,73 | 83 542,36 | 83 542,36 |
| załadunek odpadów | 187 759,82 | 93 879,91 | 93 879,91 |
| pozostałe koszty* | 245 370,42 | 122 685,21 | 122 685,21 |
| wynagrodzenia Działu Administracji | 35 238,12 | 17 619,06 | 17 619,06 |
| Rada | 25 982,26 | 12 991,13 | 12 991,13 |
| Zarząd | 64 762,32 | 32 381,16 | 32 381,16 |
| ZUS i inne świadczenia DA | 14 728,26 | 7 364,13 | 7 364,13 |
| podatki i opłaty | 953,46 | 476,73 | 476,73 |
| Koszty PPO (poza pojazdem) w tym: | 382 406,00 | - | 382 406,00 |
| amortyzacja obiektu | 70 650,00 | - | 70 650,00 |
| amortyzacja kontenery | 70 000,00 | - | 70 000,00 |
| amortyzacja wózki platformowe i inna infrastrukt | 22 400,00 | - | 22 400,00 |
| amortyzacja zamiatarka | 26 000,00 | - | 26 000,00 |
| koszty materiałów | 147 600,00 | - | 147 600,00 |
| koszty pozostałe [ubezpieczenia, podatek od śro | 45 756,00 | - | 45 756,00 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Gminy Mosina

Konkluzje związane z przedstawionym rozliczeniem, sprowadzają się do postawienia następujących tez:

- aby zachować porównywalność danych wynikowych, przyjęto tożsamość

kosztów pracowniczych, kosztów generowanych przez pojazdy oraz pozostałych kosztów w stosunku do bazowego – 2021 roku,

- zmiany dotyczą kosztów paliwa – przyjęto 8 zł/1 litr, jednak wyłącznie dla pojazdu walking floor, bowiem tego składnika majątku nie było w 2021 roku,
- konsekwencje wynikowe **Scenariusza 1** wskazują, wyższy o około 390 tys. zł koszt realizacji zadania własnego w stosunku do wartości generowanych w 2021 roku,
- przewyższenie wydatkowo - kosztowe sprowadza się generalnie do konsekwencji kosztowych związanych z budową PPO oraz nabyciem pojazdu typu walking floor,
- opisany w tym Scenariuszu zakres zmian w systemie, jest niewystarczający aby uzyskać efektywność kosztowo – wynikową w stosunku do wielkości bazowych.

V. Analiza - Scenariusz 2

1. Założenia analityczne

- a) powstaje punkt przeładunku odpadów – alternatywnie w Bolesławcu lub w Mieczewie według wartości nakładów i kosztów zamieszczonych wcześniej;
- b) ilość odebranych odpadów jest tożsama ze strumieniami uzyskanymi w 2021 roku – to jest 14 023,4 Mg (vide: Tabela nr 2);
- c) poszczególne frakcje są tożsame z frakcjami w 2021 roku (vide: Tabela nr 2);
- d) realizowany jest zakup pojazdu typu - walking floor,
- e) obsługę wywozu – transportu przez pojazd typu walking floor dla odpadów zmieszanych oraz szkła prezentuje tabela nr 21 (powyżej)
- f) obsługa wywozu pozostałych odpadów realizowana jest przez hakowce oraz 1 śmieciarkę;

- g) następuje skierowanie pozostałych śmieciarek do realizacji odbioru odpadów, w związku z czym doliczono do kosztów leasingu, wynajmu i amortyzacji część kosztów wynikającą z elementów wywozu oraz do kosztów napraw - część wynikającą z kosztów wywozu, dodatkowo przewidziano wyłączenie z użytkowania (generowania kosztów) i finalnej sprzedaży 2 śmieciarki;
- h) pozostawiono ilość pracowników w systemie analogiczną do 2021 roku, przesuając z działalności transportu (wywozu na wysyp) do odbioru odpadów, co skutkuje następującym stanem: 19 osób w odbiorach odpadów i 6 osób w zakresie wywozu na wysyp,
- i) przeznaczono do sprzedaży (wyłączenia z użytkowania) 2 śmieciarki Mercedes Benz Econic - śmieciarki oznaczone w tabeli z priorytetem 1 i 2,
- j) wariant ten zawiera rezerwę osobową i sprzętową w zakresie odbioru odpadów.

2. Wyniki symulacji

Realizacja kosztowa przedstawionych powyżej założeń, poprzedzona została analizą posiadanego sprzętu mobilnego. Na potrzeby symulacji, dokonano analizy jakości używanego sprzętu, w szczególności pod kątem kosztów napraw ponoszonych w okresie ostatnich 3 lat.

W wyniku analizy sporządzono tabelaryczne zestawienie z określeniem priorytetów zbycia (wyłączenia) poszczególnych składników, co prezentuje poniższa tabela. Kolorem zielonym oznaczono wartości i priorytet dla możliwych do redukcji środków.

Tabela 24 – Zestawienie wyników analizy możliwości zbycia majątku

| Nr rejestracyjny | Typ pojazdu | Forma własności / rok produkcji | Ocena możliwości zbycia | | |
|------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--|--|
| | | | Koszty napraw rzeczywiste [3 lata] | Możliwość redukcji kosztów ze względu na formę własności | Priorytet zbycia ze względu na koszty napraw |
| PZ713XT | Volvo śmieciarka | własność [2003] | 55 739,00 | TAK | 4 |
| PNT76013 | MB Econic śmieciarka | leasing [2013] | 9 186,57 | NIE | |
| PZ096RW | Mercedes Benz Econic śmieciarka | wynajem [2008] | 82 595,13 | TAK | 1 |
| PZ3177K | MAN hakowlec | leasing [1996] | 9 826,11 | NIE | |
| PZ386JF | MAN hakowlec | wynajem [2005] | 27 315,90 | TAK | 7 |
| PZ537HW | DAF śmieciarka | wynajem [2003] | 54 082,79 | TAK | 6 |
| PZ563JV | MB Econic śmieciarka | własność [2005] | 69 564,84 | TAK | 3 |
| PZ586NH | MB Econic śmieciarka | własność [2004] | 55 274,56 | TAK | 5 |
| PZ786RK | MB Atego hakowlec | wynajem [2008] | 41 567,78 | TAK | |
| PZ1U260 | Mercedes Benz Econic śmieciarka | wynajem [2005] | 70 384,47 | TAK | 2 |
| PO1AP65 | MAN śmieciarka | leasing [2006] | 32 708,44 | NIE | |
| Ogółem | | | 508 245,59 | | |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Gminy Mosina

Dla Scenariusza 2 opracowano również rozliczenie przesunięcia taboru pomiędzy odbiorem a transportem na wysyp, co zostało zaprezentowane w tablicy kosztów obu działań.

Kolorem zielonym oznaczono zmiany w zakresie posiadanego sprzętu, a kolorem niebieskim – wprowadzono konsekwencje kosztowe pojazdu typu walking floor.

Tabela 25 – Zestawienie kosztów odbioru i transportu na wysyp – Scenariusz 2 [w PLN]

| Nr rejestracyjny | Typ pojazdu | Forma własności / rok produkcji | Koszty związane z odbiorem 2022 Scenariusz 2 | | | | Koszty związane z wywozem 2022 Scenariusz 2 | | | | Priorytet dotyczące wagi i kosztu napraw | |
|------------------|---|---------------------------------|--|---------------------------------|------------------|-------------------|---|---------------------------------|------------------|-------------------|--|---|
| | | | Paliwo | Leasing / wynajem / amortyzacja | Naprawy** | Razem | Paliwo | Leasing / wynajem / amortyzacja | Naprawy** | Razem | | |
| PZ713KT | Volvo śmieciarka | własność [2003] | 33 055,13 | 91 702,52 | 27 647,72 | 152 405,37 | | | | | - | 4 |
| PNT78013 | MB Econic śmieciarka | leasing [2013] | 20 882,24 | 104 817,55 | 5 871,33 | 131 471,12 | | | | | - | |
| PZ056RW | Mercedes Benz Econic śmieciarka | wynajem [2006] | | | | | | | | | | 1 |
| PZ3177K | MAN hakuwlec | leasing [1998] | 22 308,08 | 31 028,11 | 1 038,58 | 54 374,77 | 58 274,18 | 81 053,12 | 3 214,94 | 142 542,25 | | |
| PZ386JF | MAN hakuwlec | wynajem [2005] | 35 787,30 | 25 667,02 | 5 006,06 | 66 454,38 | 48 208,62 | 67 050,21 | 6 842,90 | 122 098,74 | | 7 |
| PZ537HW | DAF śmieciarka | wynajem [2003] | 15 811,25 | 79 439,67 | 7 526,16 | 102 340,08 | | | | | | 6 |
| PZ563JV | MB Econic śmieciarka | własność [2005] | 17 007,86 | 85 451,69 | 15 598,15 | 118 057,70 | | | | | | 3 |
| PZ568NH | MB Econic śmieciarka | własność [2004] | 18 077,14 | 95 846,29 | 17 013,98 | 131 937,41 | | | | | | 5 |
| PZ788RK | MB Atego hakuwlec | wynajem [2008] | 22 844,20 | 31 773,82 | 2 531,84 | 57 149,86 | 59 674,72 | 83 001,11 | 6 975,45 | 148 651,08 | | |
| PZ1U260 | Mercedes Benz Econic śmieciarka | wynajem [2005] | | | | | | | | | | 2 |
| PO1AP65 | MAN śmieciarka | leasing [2008] | 12 445,81 | 17 310,79 | 10 103,41 | 39 860,01 | 32 511,56 | 45 220,08 | 1 239,25 | 78 970,89 | | |
| TEX | Pojazd wielozadaniowy (maczupa + ciągnik) | leasing nowy | | | | | | | | | | |
| Opółem | | | 199 216,96 | 663 140,35 | 91 892,15 | 854 250,46 | 369 209,54 | 563 124,32 | 38 492,24 | 821 777,90 | | |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Gminy Mosina

Zmiany kosztowe Scenariusza 2 (w stosunku do Scenariusza 1) dotyczą głównie obniżenia kosztów związanych z eksploatacją 2 wycofanych z użytkowania śmieciarek – priorytety zbycia 1 oraz 2.

Poniżej generalne - tabelaryczne rozliczenie dla Scenariusza 2

Tabela 26 – Zestawienie wyników symulacji – Scenariusz 2 [w PLN]

| Charakterystyka / Okres | 2022 [II opcja] | w tym: | |
|--|---------------------|----------------------|---------------------|
| | | w związku z odbiorem | w związku z wysypem |
| Kategoria kosztów transportowych w tym: | 3 975 005,11 | 2 408 536,86 | 1 566 468,25 |
| Koszty związane z pojazdami | 1 675 828,79 | 854 051,49 | 821 777,30 |
| Koszty osobowe pracowników obsługi | 1 557 296,94 | 1 183 545,68 | 373 751,27 |
| Koszty pozostałe | 741 879,38 | 370 939,69 | 370 939,69 |
| Przeładunek odpadów | 38 536,17 | 38 536,17 | - |
| Koszty obsługi PSZOK | 132 257,04 | 132 257,04 | - |
| Koszty administracyjne | 270 722,75 | 135 361,38 | 135 361,38 |
| Koszty PPO | 382 406,00 | | 382 406,00 |
| Łącznie | 4 798 927,07 | 2 714 691,44 | 2 084 235,63 |
| Koszty związane z pojazdami w tym: | 1 675 828,79 | 854 051,49 | 821 777,30 |
| amortyzacja | | | |
| leasing | 926 264,87 | 563 140,35 | 363 124,52 |
| wynajem pojazdów | | | |
| paliwo | 559 419,54 | 199 218,99 | 360 200,54 |
| naprawy i części | 190 144,39 | 91 692,15 | 98 452,24 |
| usługi obce | | | |
| Koszty pozostałe w tym: | 741 879,38 | 370 939,69 | 370 939,69 |
| zakup worków | 167 084,73 | 83 542,36 | 83 542,36 |
| załadunek odpadów | 187 759,82 | 93 879,91 | 93 879,91 |
| pozostałe koszty* | 245 370,42 | 122 685,21 | 122 685,21 |
| wynagrodzenia Działu Administracji | 35 238,12 | 17 619,06 | 17 619,06 |
| Rada | 25 982,26 | 12 991,13 | 12 991,13 |
| Zarząd | 64 762,32 | 32 381,16 | 32 381,16 |
| ZUS i inne świadczenia DA | 14 728,26 | 7 364,13 | 7 364,13 |
| podatki i opłaty | 953,46 | 476,73 | 476,73 |
| Koszty PPO (poza pojazdem) w tym: | 382 406,00 | - | 382 406,00 |
| amortyzacja obiektu | 70 650,00 | - | 70 650,00 |
| amortyzacja kontenery | 70 000,00 | - | 70 000,00 |
| amortyzacja wózki platformowe i inna infrastrukt | 22 400,00 | - | 22 400,00 |
| amortyzacja zamiatarka | 26 000,00 | - | 26 000,00 |
| koszty materiałów | 147 600,00 | - | 147 600,00 |
| koszty pozostałe [ubezpieczenia, podatek od śro | 45 756,00 | - | 45 756,00 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Gminy Mosina

W wariantcie 2 przyjęto te same założenia porównawcze do 2021 roku – jak w Scenariuszu 1. Wyniki związane z przedstawionym rozliczeniem wskazują, że

jest on droższy od wariantu bazowego o około 200 tys. zł. Jednocześnie w związku z wycofaniem 2 śmieciarek i ograniczeniem kosztów z tego tytułu, jego przewaga w stosunku do Scenariusza 1 to około 195 tys. zł, co stanowi 4% ogółem kosztów generowanych przez ten wariant. Wyższe w stosunku do 2021 roku koszty, sprowadzają się generalnie do konsekwencji związanych z budową PPO oraz nabyciem pojazdu typu walking floor, a niwelowane są częściowo poprzez eliminację niektórych składników majątkowych.

Opisany w tym Scenariuszu zakres zmian w systemie, jest również niewystarczający aby uzyskać efektywność kosztowo – wynikową w stosunku do wielkości bazowych, jednak istotnie się do nich zbliża.

VI. Analiza - Scenariusz 3

1. Założenia analityczne

- a) powstaje punkt przeładunku odpadów – alternatywnie w Bolesławcu lub w Mieczewie, według wartości nakładów i kosztów zamieszczonych wcześniej;
- b) ilość odebranych odpadów jest tożsama ze strumieniami uzyskanymi w 2021 roku – to jest 14 023,4 Mg (vide: Tabela nr 2);
- c) poszczególne frakcje są tożsame z frakcjami w 2021 roku (vide: Tabela nr 2);
- d) następuje skierowanie całego transportu do realizacji odbioru odpadów (doliczono do kosztów leasingu, wynajmu i amortyzacji część wynikającą z kosztów wywozu oraz do kosztów napraw - część wynikającą z kosztów wywozu);
- e) transport całości odpadów zostaje zlecony podmiotowi trzeciemu – na potrzeby przedmiotowej analizy przyjęto, że może to być ZGO WCR w Jarocinie;
- f) pozostawiono ilość pracowników w systemie analogiczną jak w 2021 roku, przesuając z działalności transportu (wywozu na wysyp) do odbioru odpadów, co skutkuje następującym stanem: 19 osób w odbiorach odpadów i 6 osób w zakresie wywozu na

wysyp,

- g) wariant ten zawiera istotną rezerwę osobową i sprzętową w zakresie odbioru odpadów.

2. Wyniki symulacji

Kluczowa zmiana w stosunku do modelu realizowanego obecnie, obejmuje całkowitą redukcję kosztów dowozu odpadów do Zakładu Zagospodarowania Odpadami (do wyliczeń przyjęto lokalizację ZZO w Jarocinie) i zastąpienie jej alternatywnym kosztem usługi obcej - w zakresie „wzrostu ceny” za zagospodarowanie odpadów, w formie doliczenia określonej kwoty do każdej tony odpadów przewiezionych obcym transportem.

Doliczane kwoty to wartości na poziomie:

- 30,00 PLN/1 Mg – z uwagi na odbiór w jednym z alternatywnych PPO w Gminie Mosina (obecnie to 20,00 PLN/1 Mg z lokalizacji PPO w Mateuszewie) dla frakcji „ciężkich” – w szczególności szkło, zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03, niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne;
- 60,00 PLN/1 Mg – dla odpadów „lżejszych”, gdzie relacja masy do objętości jest niekorzystna dla gramatury – pozostałe frakcje.

Poniżej zaprezentowano rozliczenie kosztowe dla koncepcji przewozu odpadów jako usługa obca.

Tabela 27 – Zestawienie kosztów usługi obcej – transport odpadów

| Rodzaj odpadów | Ilość odpadów objętych systemem zagospodarowania | | | Wywóz ZGO - usługa obca | |
|---|--|--------------------|---------------|-------------------------|-------------------|
| | Kod odpadu | Ilość odpadów (Mg) | Struktura % | Cena jedn. | Wartość zł |
| Opakowania z papieru i tektury | 15 01 01 | 554,56 | 4,0% | 60,00 | 33 273,60 |
| Opakowania z tworzyw sztucznych | 15 01 02 | 871,92 | 6,2% | 60,00 | 52 315,20 |
| Zmieszane odpady opakowaniowe (bez szkła) | 15 01 06 | 29,84 | 0,2% | 30,00 | 895,20 |
| Opakowania ze szkła kolorowe | 15 01 07 | 817,40 | 5,8% | 30,00 | 24 522,00 |
| Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone | 15 01 10* | 14,28 | 0,1% | 60,00 | 856,80 |
| Zużyte opony | 16 01 03 | 50,98 | 0,4% | 60,00 | 3 058,80 |
| Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 | 17 06 04 | 0,32 | 0,0% | 60,00 | 19,20 |
| Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 | 17 09 04 | 299,22 | 2,1% | 30,00 | 8 976,60 |
| Papier i tektura | 20 01 01 | 5,64 | 0,0% | 60,00 | 338,40 |
| Szkoło | 20 01 02 | 6,62 | 0,0% | 30,00 | 198,60 |
| Odpady kuchenne | 20 01 08 | 3545,10 | 25,3% | 30,00 | 106 353,00 |
| Tekstylna | 20 01 11 | 11,86 | 0,1% | 60,00 | 711,60 |
| Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć | 20 01 21* | 0,96 | 0,0% | 60,00 | 57,60 |
| Urządzenia zawierające freony | 20 01 23* | 16,72 | 0,1% | 60,00 | 1 003,20 |
| Leki inne niż wymienione w 20 01 31 | 20 01 32 | 1,18 | 0,0% | 60,00 | 70,80 |
| Baterie i akumulatory ołowiowe | 20 01 34 | 0,60 | 0,0% | 60,00 | 36,00 |
| Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki | 20 01 35* | 11,30 | 0,1% | 60,00 | 678,00 |
| Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35 | 20 01 36 | 22,80 | 0,2% | 60,00 | 1 368,00 |
| Tworzywa sztuczne | 20 01 39 | 0,00 | 0,0% | 60,00 | - |
| Odpady ulegające biodegradacji | 20 02 01 | 335,30 | 2,4% | 60,00 | 20 118,00 |
| Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne | 20 03 01 | 6728,16 | 48,0% | 30,00 | 201 844,80 |
| Odpady wielkogabarytowe | 20 03 07 | 702,60 | 5,0% | 60,00 | 42 156,00 |
| SUMA: | | 14 027,36 | 100,0% | | 498 851,40 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Gminy Mosina

Łączne koszty z tytułu transportu realizowanego jako usługa obca, według zakładanych parametrów, zamknąć się powinna kwotą około 498 tys. zł.

Rozliczenie tego Scenariusza zawarto w tabeli poniżej.

Tabela 28 – Zestawienie wyników symulacji – Scenariusz 3 [w PLN]

| Charakterystyka / Okres | 2022 [III opcja] | w tym: | |
|--|---------------------|----------------------|---------------------|
| | | w związku z odbiorem | w związku z wysypem |
| Kategoria kosztów transportowych w tym: | 3 347 507,41 | 2 602 816,45 | 744 690,95 |
| Koszty związane z pojazdami | 1 048 331,09 | 1 048 331,09 | - |
| Koszty osobowe pracowników obsługi | 1 557 296,94 | 1 183 545,68 | 373 751,27 |
| Koszty pozostałe | 741 879,38 | 370 939,69 | 370 939,69 |
| Przeładunek odpadów | 38 536,17 | 38 536,17 | - |
| Koszty obsługi PSZOK | 132 257,04 | 132 257,04 | - |
| Koszty administracyjne | 270 722,75 | 135 361,38 | 135 361,38 |
| Koszty PPO | 835 501,40 | - | 835 501,40 |
| Ogółem | 4 624 524,77 | 2 908 971,04 | 1 715 553,73 |
| Koszty związane z pojazdami w tym: | 1 048 331,09 | 1 048 331,09 | - |
| amortyzacja | | | |
| leasing | 724 601,14 | 724 601,14 | - |
| wynajem pojazdów | | | |
| paliwo | 199 218,99 | 199 218,99 | - |
| naprawy i części | 124 510,95 | 124 510,95 | - |
| usługi obce | | | |
| Koszty pozostałe w tym: | 741 879,38 | 370 939,69 | 370 939,69 |
| zakup worków | 167 084,73 | 83 542,36 | 83 542,36 |
| załadunek odpadów | 187 759,82 | 93 879,91 | 93 879,91 |
| pozostałe koszty* | 245 370,42 | 122 685,21 | 122 685,21 |
| wynagrodzenia Działu Administracji | 35 238,12 | 17 619,06 | 17 619,06 |
| Rada | 25 982,26 | 12 991,13 | 12 991,13 |
| Zarząd | 64 762,32 | 32 381,16 | 32 381,16 |
| ZUS i inne świadczenia DA | 14 728,26 | 7 364,13 | 7 364,13 |
| podatki i opłaty | 953,46 | 476,73 | 476,73 |
| Koszty PPO (poza pojazdem) w tym: | 835 501,40 | - | 835 501,40 |
| amortyzacja obiektu | 70 650,00 | - | 70 650,00 |
| amortyzacja kontenery | 70 000,00 | - | 70 000,00 |
| amortyzacja wózki platformowe i inna infrastrukt | 22 400,00 | - | 22 400,00 |
| amortyzacja zamiatarka | 26 000,00 | - | 26 000,00 |
| koszty materiałów | 147 600,00 | - | 147 600,00 |
| koszty pozostałe [ubezpieczenia, podatek od śro | - | - | - |
| koszty odbioru przez ZGO - usługa obca | 498 851,40 | - | 498 851,40 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Gminy Mosina

Bezpośrednia ocena Scenariusza 3 wskazuje, że jest on praktycznie porównywalny kosztowo z aktualnie realizowanym modelem odbioru i transportu odpadów. Różnica (*in plus*) w stosunku do wariantu bazowego (2021 rok) to około 21,5 tys. zł – co stanowi 0,46%, czyli wielkość marginalną

w kosztach ogółem – wartość pomijalna.

Dodatkowo, Scenariusz 3 cechuje się tym, że:

- powstaje PPO jako inwestycja porządkująca i optymalizująca system gospodarki odpadami w Gminie Mosina;
- uruchomione zostają rezerwy osobowe i sprzętowe w całym systemie – co pozwala na racjonalne gospodarowanie tymi zasobami, zwłaszcza w zakresie planowanych napraw i remontów;
- istnieje wysokie prawdopodobieństwo uzyskania dodatkowych wpływów z tytułu zbycia części składników majątkowych, w oparciu o autonomiczne lub wsparte rekomendacjami z Tabeli 24 - Zestawienie wyników analizy możliwości zbycia majątku - decyzje sprzedażowe;
- wystąpi możliwość pozytywnej selekcji pracowników, a szczególnie ich efektywniejsze zagospodarowania – być może w innych obszarach aktywności JST i/lub spółki komunalnej.
- Gmina Mosina, traci jednak władztwo w zakresie realizacji tej części systemu zagospodarowania odpadów, oddając istotną jej część do realizacji przez pomiot trzeci.

VII. Analiza - Scenariusz 4

1. Założenia analityczne

- a) powstaje punkt przeładunku odpadów – alternatywnie w Bolesławcu lub w Mieczewie, według wartości nakładów i kosztów zamieszczonych wcześniej;
- b) ilość odebranych odpadów jest tożsama ze strumieniami uzyskanymi w 2021 roku – to jest 14 023,4 Mg (vide: Tabela nr 2);
- c) poszczególne frakcje są tożsame z frakcjami w 2021 roku (vide: Tabela nr 2);
- d) następuje doposażenie systemu odbioru i zagospodarowania odpadów o zakup pojazdu typu „walking floor” i realizacja za jego pomocą wywozu odpadów (zgodnie z wcześniejszym zestawieniem

tabelarycznym – Tabela 21);

- e) reorganizacji zostaje poddana wyłącznie część wywozowa natomiast część odbiorowa odpadów pozostaje w niezmienionym kształcie w stosunku do 2021 roku;
- f) w utrzymana zostaje ilość pracowników w części dotyczącej odbioru odpadów w wielkości analogicznej do 2021 roku (uznając ich możliwość wykorzystania w całości w związku z odbiorem odpadów), przy czym wzrasta zatrudnienie – w związku z wywozem odpadów o 1,5 (etatu) kierowcy i 2 (etaty) osoby do obsługi w ramach PPO;
- g) wariant ten zawiera istotną rezerwę osobową i sprzętową w zakresie odbioru odpadów.

2. Wyniki symulacji

Zgodnie z wcześniejszymi informacjami, przedmiotowy Scenariusz zakłada pozostawienie w niezmienionym kształcie części odbiorowej systemu, z generowanymi kosztami na poziomie 2 095 192,01 zł rocznie. Istotna zmiana związana jest natomiast z tzw. efektem skali, uzyskanym dzięki pozyskaniu pojazdu typu „walking floor”, który przejmie główny ciężar realizacji dowozów odebranych odpadów do Zakładu Zagospodarowania Odpadów. Wyznaczone koszty związane z tzw. wywozem odpadów kształtują się na poziomie 2 240 079,63 zł rocznie, i są niższe od odpowiadającym im w bazowym 2021 roku (było: 2 507 837,63 zł) o wielkość na poziomie 267 758 zł rocznie.

Analityczne rozliczenie tego Scenariusza zawarto w tabeli poniżej.

Tabela 29 – Zestawienie wyników symulacji – Scenariusz 4 [w PLN]

MOSINA – realizacja projektu powołania Punktu (...)

| Okres | 2022 [IV opcja] | w tym: | |
|--|---------------------|----------------------|---------------------|
| | | w związku z odbiorem | w związku z wysypem |
| Kategoria kosztów transportowych w tym: | 3 355 505,67 | 1 789 037,42 | 1 566 468,25 |
| Koszty związane z pojazdami | 1 340 769,11 | 518 991,82 | 821 777,30 |
| Koszty osobowe pracowników obsługi | 1 272 857,19 | 899 105,92 | 373 751,27 |
| Koszty pozostałe | 741 879,38 | 370 939,69 | 370 939,69 |
| Przeładunek odpadów | 38 536,17 | 38 536,17 | - |
| Koszty obsługi PSZOK | 132 257,04 | 132 257,04 | - |
| Koszty administracyjne | 270 722,75 | 135 361,38 | 135 361,38 |
| Koszty PPO | 538 250,00 | - | 538 250,00 |
| Ogółem | 4 335 271,63 | 2 095 192,01 | 2 240 079,63 |
| Saldo - redukcja kosztów w stosunku do Wariantu bazowego (Rok 2021) | 267 758,00 | | 267 758,00 |
| Koszty związane z pojazdami w tym: | 518 991,82 | 518 991,82 | 821 777,30 |
| amortyzacja | | | |
| leasing | 277 092,14 | 277 092,14 | 363 124,52 |
| wynajem pojazdów | | | |
| paliwo | 199 218,99 | 199 218,99 | 360 200,54 |
| naprawy i części | | | |
| usługi obce | 42 680,68 | 42 680,68 | 98 452,24 |
| Koszty pozostałe w tym: | 741 879,38 | 370 939,69 | 370 939,69 |
| zakup worków | 167 084,73 | 83 542,36 | 83 542,36 |
| załadunek odpadów | 187 759,82 | 93 879,91 | 93 879,91 |
| pozostałe koszty* | 245 370,42 | 122 685,21 | 122 685,21 |
| wynagrodzenia Działu Administracji | 35 238,12 | 17 619,06 | 17 619,06 |
| Rada | 25 982,26 | 12 991,13 | 12 991,13 |
| Zarząd | 64 762,32 | 32 381,16 | 32 381,16 |
| ZUS i inne świadczenia DA | 14 728,26 | 7 364,13 | 7 364,13 |
| podatki i opłaty | 953,46 | 476,73 | 476,73 |
| Koszty PPO (poza pojazdem) w tym: | 538 250,00 | - | 538 250,00 |
| amortyzacja obiektu | 70 650,00 | - | 70 650,00 |
| amortyzacja kontenery | 70 000,00 | - | 70 000,00 |
| amortyzacja wózki platformowe i inna infrastruktura | 22 400,00 | - | 22 400,00 |
| amortyzacja zamiatarka | 26 000,00 | - | 26 000,00 |
| koszty materiałów | 147 600,00 | - | 147 600,00 |
| koszty pozostałe [ubezpieczenia, podatek od środków | - | - | - |
| koszty odbioru przez ZGO | - | - | - |
| koszty pracowników | 201 600,00 | - | 201 600,00 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Gminy Mosina

Dokonując bezpośredniego porównania Scenariusza 4 i wielkości bazowych z 2021 roku, stwierdzić należy, że Wariant ten wykazuje istotną oszczędność –

o ponad 267 tys. zł rocznie oraz powstaje PPO jako trwały element systemu zagospodarowania odpadów w Gminie Mosina

E. WNIOSKI KOŃCOWE

Końcowe konkluzje (nawet jeżeli poniżej nie wyartykułowano tego wprost), są sumą prezentowanych bieżąco w treści dokumentu wniosków podsumowujących poszczególne zagadnienia.

Generalnie można stwierdzić, że:

- a) system gospodarowania odpadami w części dotyczącej kosztów odbioru i transportu do Zakładu Zagospodarowania Odpadów jest kosztochłonny i obecnie (w ramach bieżącej konfiguracji) nie posiada rezerw technicznych i osobowych;
- b) koncepcja powołania Punktu Przetadunku Odpadów – jako projekt wpisujący się w cały system w Gminie Mosina, jest szansą na powstanie dodatkowego ogniwa w procesie zagospodarowania i podniesienie jego sprawności i funkcjonalności, wiąże się to jednak z powstaniem dodatkowych kosztów;
- c) dokonując porównania zaproponowanych w dokumencie scenariuszy z danymi bazowymi z 2021 roku, najefektywniejszym rozwiązaniem wydaje się być, realizacja Scenariusza 4 gdzie uzyskiwane koszty dotyczą realizacji tzw. efektu skali dzięki nabyciu pojazdu typu walikng floor;
- d) rozpatrując zagadnienie efektywności realizacji PPO w szerszej perspektywie - należy wskazać, że bezpieczną koncepcję w kontekście systemu i polityki gospodarowania odpadami w Gminie Mosina prezentuje również Schemat 2 uwzględniający:
 - bezpośredni wpływ Gminy Mosina na proces odbioru i zagospodarowania odpadów (bez korzystania z pośredników),
 - reorganizację zarówno części odbioru odpadów jak również ich zagospodarowania,
 - wykorzystanie nowej technologii walking floor ;

- e) generalnie można stwierdzić, że dokonanie zmian w systemie zagospodarowania odpadów jest krokiem w kierunku jej optymalizacji, a jednocześnie powinno dalej wpływać na kształtowanie się relacji majątkowych i jednocześnie wymuszać wzrost efektywności poprzez zwiększenie majątku o nabycie pojazdu typu walking floor i powstanie efektywnie działającego PPO;
- f) kluczową jak się wydaje kwestią dla dalszego prawidłowego rozwoju systemu w Gminie Mosina, jest intensyfikacja skali realizowanych zadań własnych, i to w kontekście planowanych kierunków realizacji procesów inwestycyjnych, zmiany relacji w strukturze zbieranych frakcji (popioły), kontroli prawidłowości i zakresu realizowanych usług i optymalizacji kosztowej.



Małgorzata Piszczata



Dariusz Noweta

BEE UNILEX s.c.