

Urząd Gminy Biesiekierz



**Biesiekierz 103
76-039 Biesiekierz**

**ANALIZA
STANU GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI
NA TERENIE GMINY BIESIEKIERZ
ZA 2022 ROK**

**Zatwierdził:
Wójt Gminy Biesiekierz
/-/ Andrzej Leśniewicz**

**Sporządziła:
Kamila Panecka**

Biesiekierz, kwiecień 2023 r.

Spis treści

1. Podstawy prawne	2
2. Cel i założenie analizy	3
3. Zagadnienia ogólne.....	4
4. Analiza stanu gospodarki odpadami.....	6
5. Podsumowanie.....	14

1. Podstawy prawne

Analizę stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Biesiekierz za 2022 rok sporządzono na podstawie art. 3 ust. 2 pkt. 10 oraz art. 9tb ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. z 2022 r., poz. 2519 ze zam.).

System gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Gminy Biesiekierz w roku 2022 funkcjonował w oparciu o następujące Uchwały:

1. Uchwała nr XLVI/293/22 z dnia 6.10.2022 r. w sprawie zmieniająca uchwałę Nr XVII/121/20 z dnia 4 czerwca 2020 r. w sprawie określenia wzoru deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi, terminu i miejsca składania deklaracji przez właścicieli nieruchomości.
2. Uchwała nr XLVI/292/22 z dnia 6.10.2022 r. w sprawie zwolnienia w części z opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi właścicieli nieruchomości zabudowanych budynkami mieszkalnymi jednorodzinnymi kompostujących bioodpady stanowiące odpady komunalne w kompostowniku przydomowym.
3. Uchwała nr XLVI/291/22 z dnia 6.10.2022 r. w sprawie Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Biesiekierz
4. Uchwała nr XXXVIII/259/22 Rady Gminy Biesiekierz z dnia 31 marca 2022 r. zmieniająca uchwałę Nr XVII/121/20 Rady Gminy Biesiekierz z dnia 4 czerwca 2020 r. w sprawie określenia wzoru deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi, terminu i miejsca składania deklaracji przez właścicieli nieruchomości.
5. Uchwała nr XXI/152/20 z dnia 5.11.2020 r. w sprawie wyboru metody ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz ustalenia stawki tej opłaty dla nieruchomości położonych na terenie Gminy Biesiekierz, na których zamieszkują mieszkańcy.
6. Uchwała nr XX/143/20 z dnia 25.09.2020 r. w sprawie określenia szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych z terenu gminy Biesiekierz od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów.
7. Uchwała nr XVII/121/20 Rady Gminy w Biesiekierzu z dnia 4 czerwca 2020 r. w sprawie określenia wzoru deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi, terminu i miejsca składania deklaracji przez właścicieli nieruchomości.
8. Uchwała nr XII/89/19 Rady Gminy w Biesiekierzu z dnia 28 listopada 2019 r. w sprawie zmiany uchwały nr VIII/50/15 Rady Gminy Biesiekierz z dnia 28 maja 2015 r. w sprawie wyboru metody ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz ustalenia stawki tej opłaty dla nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy.

Dane zawarte w niniejszej analizie pochodzą ze sprawozdań złożonych przez podmioty odbierające odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, podmioty prowadzące punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych, podmioty zbierające odpady komunalne, informacji przekazanych przez prowadzących instalacje komunalne oraz rocznego sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi oraz innych dostępnych danych o czynnikach wpływających na koszty systemu gospodarowania odpadami komunalnymi.

2. Cel i założenie analizy

Zgodnie z art. 3 ust. 2 pkt 10 oraz art. 9tb ust.1 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. DZ.U z 2022 r., poz. 2519 ze zm.) gminy zobowiązane są do wykonania corocznej analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi, w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi. Celem analizy jest w szczególności zweryfikowanie możliwości przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, bioodpadów stanowiących odpady komunalne oraz przeznaczonych do składowania pozostałości z sortowania i pozostałości z procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania.

Analiza ta ma na celu również weryfikację potrzeb inwestycyjnych związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi oraz kosztów poniesionych w związku z odbieraniem i zagospodarowaniem odpadów od mieszkańców gminy poprzez weryfikację.

Ma ona również dostarczyć informacji o ilości odpadów wytwarzanych na terenie gminy, liczbie mieszkańców, liczbie właścicieli nieruchomości, którzy nie wypełniają obowiązków wynikających z ustawy.

3. Zagadnienia ogólne

Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach nałożyła na gminy obowiązek zorganizowania odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy. Zgodnie z art. 6c ust. 2 ww. ustawy Rada Gminy może, w drodze uchwały stanowiącej akt prawa miejscowego, postanowić o odbieraniu odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne.

W Gminie Biesiekierz systemem gospodarki odpadami komunalnymi objęto jedynie nieruchomości zamieszkałe. Oznacza to, że właściciele nieruchomości niezamieszkałych zobowiązani są do zawarcia umowy na wywóz odpadów z dowolną firmą wpisaną do rejestru działalności regulowanej (RDR) w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości.

Podmioty, które mogą odbierać odpady komunalne i przystępować do przetargu na terenie Gminy Biesiekierz zgodnie z rejestrem działalności regulowanej to:

1. Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnych Sp. z o.o. w Koszalinie, ul. Komunalna 5, 75-724 Koszalin.
2. ATF Sp. z o.o. Sp.k. Chojnica 2, 78-650 Mirostawiec.
3. EKOSAN sp. z o.o. Chałupy 13 B, 76-024 Świeszyno.
4. Zakład Usługowo - Handlowy „JODKAR” Zdzisław Jodko, Krzywopłoty 18, 78-230 Karlino.

Zgodnie z przepisami ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, usługę odbioru i zagospodarowania odpadów wykonywać może firma wybrana w drodze przetargu. W Gminie Biesiekierz wykonawcą tego zadania oraz organizatorem i prowadzącym PSZOK jest firma EKOSAN sp. z o.o., Chałupy 13B, 76-024 Świeszyno.

Na terenie gminy Biesiekierz metodą ustalającą opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz stawka tej opłaty, jest metoda stanowiąca iloczyn liczby mieszkańców zamieszkujących na danej nieruchomości oraz stawki opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi od właścicieli nieruchomości, na której zamieszkują mieszkańcy. Wysokość opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi, jeżeli odpady komunalne są zbierane i odbierane w sposób selektywny, wynosi: 33,00 zł miesięcznie od jednego mieszkańca na danej nieruchomości. Została również wprowadzona ulga z tytułu posiadania kompostownika w wysokości 3,00 zł od osoby, która dotyczy wyłącznie nieruchomości jednorodzinnej, bliźniaczej (maksymalnie do dwóch mieszkań).

Częstotliwość odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy, na rok 2022, została ustalona następująco:

- zmieszane odpady komunalne - co najmniej 1 raz na 2 tygodnie,
- zebrane selektywnie odpady opakowaniowe ze szkła - co najmniej 1 raz na 2 tygodnie,
- zebrane selektywnie odpady papieru i tektury (w tym opakowania) - co najmniej 1 raz na 2 tygodnie,
- zebrane segregowane odpady tworzyw sztucznych, metali oraz opakowań wielomateriałowych - co najmniej 1 raz na 2 tygodnie,
- meble i inne odpady wielkogabarytowe - 2 razy w roku.

Mieszkańcy mogli również dostarczyć odpady wysegregowane do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych zlokalizowanego na terenie Przedsiębiorstwa EKOSAN Sp. z o.o., Chałupy 13B, 76-024 Świeszyno.

W zamian za uiszczoną opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi przedsiębiorca odbierający odpady wyposaża nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy, w pojemniki (worki) służące do zbierania odpadów komunalnych oraz utrzymuje te pojemniki w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym. Wykonawca zapewnia i dostarcza pojemniki do zbiórki odpadów segregowanych oraz utrzymuje je w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym: w ilości wskazanej przez Zamawiającego, w zależności od potrzeb.

Odbierane od właścicieli nieruchomości z terenu Gminy Biesiekierz odpady komunalne zmieszane oraz odpady zielone były dostarczane do zagospodarowania do regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK) w Sianowie. Odpady zbierane w sposób selektywny przekazywane były do innych instalacji prowadzących zagospodarowanie poszczególnych rodzajów odpadów.

Poziom recyklingu przez Gminę Biesiekierz został osiągnięty (obliczenia poniżej) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 3 sierpnia 2021 r. w sprawie poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu (Dz.U. z 2021 r. poz. 1530), Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (Dz.U. z 2017 r. poz. 2412). Ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania wynika z zapisów art. 3c ust. 2 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

4. Analiza stanu gospodarki odpadami

- I. Ocena przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, bioodpadów stanowiących odpady komunalne oraz przeznaczonych do składowania pozostałości z sortowania odpadów komunalnych i pozostałości z procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych:
- a) na terenie Gminy Biesiekierz nie ma instalacji przetwarzania odpadów komunalnych,
 - b) zgodnie z Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego, Regionalną Instalacją Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK) dla Regionu Koszalińskiego, w którym znajduje się Gmina Biesiekierz, jest instalacja w m. Sianów, ul. Łubuszan 80,
 - c) do instalacji przetwarzania odpadów komunalnych trafiają wszelkie zmieszane odpady komunalne oraz odpady zielone.

II. Potrzeby inwestycyjne związane z gospodarowaniem odpadami komunalnymi:

W 2022 roku na terenie Gminy Biesiekierz nie realizowano żadnych zadań inwestycyjnych z tytułu składowania, recyklingu czy odzysku odpadów komunalnych i z tego też tytułu nie poniesiono żadnych kosztów. Segregacja odpadów komunalnych odbywa się u źródła i odbierane są one co 2 tygodnie przez firmę EKOSAN sp. z o.o., Chałupy 13B, 76-024 Świeszyno.

III. Koszty poniesione w związku z odbieraniem, odzyskiem, recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych w podziale na wpływy, wydatki z opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi:

- a) wpływy z tytułu opłaty wyniosły **2 441 71,08 zł**,
- b) wydatki poniesione w związku z odbieraniem, odzyskiem, recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych za rok 2022 wyniosły **2 420 992,12 zł**, i zostały poniesione na:
 - wydatki poniesione na odbiór i zagospodarowanie odpadów **2 280 575, 84 zł**,
 - wydatki obsługi administracyjnej poniesione przez gminę Biesiekierz, w związku z realizacją zadania zbiórki i zagospodarowania odpadów komunalnych wyniosły **140 416,28 zł**.

IV. Liczba mieszkańców Gminy Biesiekierz:

- a) liczba osób zameldowanych na dzień 31.12.2022 r. wynosi **6203**,
- b) ilość nieruchomości objętych systemem odbioru odpadów komunalnych na dzień 31.12.2022 roku wynosi **2763** (z uwzględnieniem deklaracji zerowych),
- c) ilość mieszkańców objętych systemem esog według złożonych deklaracji wynosi **6081** osób,

- d) liczba właścicieli nieruchomości, którzy nie zawarli umowy, o której mowa w art. 6 ust. 1, w imieniu których gmina powinna podjąć działania na rzecz zorganizowania tego odbioru:
- Nie stwierdzono konieczności podjęcia takich działań. Jeżeli zaistnieje taka konieczność Wójt, burmistrz, prezydent miasta wydaje z urzędu decyzję, w której ustala:
 - obowiązek uiszczania opłat za odbieranie odpadów komunalnych lub opróżnianie zbiorników bezodpływowych,
 - wysokość opłat wyliczonych z zastosowaniem stawek określonych przez gminę,
 - terminy uiszczania opłat,
 - sposób i terminy udostępniania pojemników lub zbiorników w celu ich opróżnienia.

V. Ilość odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie gminy:

Realizując obowiązek sprawozdawczy, sprawozdania podmiotu odbierającego odpady komunalne od właścicieli nieruchomości zamieszkałych wykazujących ilości odebranych i zagospodarowanych odpadów złożone zostały za 2022 rok przez podmioty:

- a) Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnych Sp. z o.o. w Koszalinie, ul. Komunalna 5, 75-724 Koszalin
- b) EKOSAN sp. z o.o. Chałupy 13 B, 76-024 Świeszyno
- c) ATF SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ SPÓŁKA KOMANDYTOWA
- d) ZDZISŁAW JODKO ZAKŁAD USŁUGOWO-HANDLOWY "JOD-KAR"

Z przedstawionych sprawozdań wynika, że w 2022 roku odebrano od mieszkańców Gminy Biesiekierz **2 836,200 Mg** odpadów z czego (tabela nr 1):

- a) Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnych Sp. z o.o. w Koszalinie, ul. Komunalna 5, 75-724 Koszalin - razem **331,340 Mg**,
- b) EKOSAN sp. z o.o. Chałupy 13 B, 76-024 Świeszyno - razem **2 478,860 Mg** z czego:
 - **2 377,896 Mg** odebrano od mieszkańców w ramach zbiórki u źródła,
 - **24,030 Mg** z PSZOK - odpady dostarczone przez mieszkańców,
 - **76,934 Mg** odebrane na podstawie umów z właścicielami nieruchomości
- c) Zdzisław Jodko Zakład Usługowo-Handlowy "JOD-KAR" - razem **26,000 Mg**,
- d) ATF spółka z ograniczoną odpowiedzialnością spółka komandytowa - razem **0 Mg**.

Tab.1 Zestawienie ilości odpadów odebranych przez poszczególne podmioty.

Kod odpadów	Rodzaj odpadu	EKOSAN sp. z o.o. Chałupy 13B, 76-024 Świeszyno			Przedsiębiorstw o Gospodarki Komunalnych Sp. z o.o. w Koszalinie	Zakład Usługowo – Handlowy „JODKAR” Zdzisław Jodko	Razem w rodzaju odpadu
		od właścicieli nieruchomości zamieszkałych	na podstawie umów z właścicielami nieruchomości	PSZOK			
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	112,000	5,000	1,150	0,200		118,350
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	44,100	5,000	0,210			49,310
15 01 03	Opakowania z drewna	13,360					13,360
15 01 04	Opakowania z metali	10,510					10,510
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	2,720			0,500		3,220
15 01 07	opakowania ze szkła	179,520	6,000		0,200		185,720
16 01 03	Zużyte opony	22,680		0,300			22,980
17 01 02	Gruz ceglany			2,460			2,460
17 02 01	Drewno	28,500		1,060			29,560
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03			0,480			0,480
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontaży, inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03			4,540			4,540

Kod odpadów	Rodzaj odpadu	EKOSAN sp. z o.o. Chałupy 13B, 76-024 Świeszyno			Przedsiębiorstw o Gospodarki Komunalnych Sp. z o.o. w Koszalinie	Zakład Usługowo – Handlowy „JODKAR” Zdzisław Jodko	Razem w rodzaju odpadu
		od właścicieli nieruchomości zamieszkałych	na podstawie umów z właścicielami nieruchomości	PSZOK			
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 i 20 01 35			1,695			1,695
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	529,240		2,3600			531,600
20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji				15,220		15,220
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	1412,666	60,934		313,74	26,000	1813,340
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	8,340		3,430			11,770
20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	14,260		6,345	1,480		22,085
OGÓŁEM		2 377,896	76,934	24,030	331,340	26,000	2 836,200

VI. Zagospodarowanie odpadów komunalnych w 2022 roku

Informacje o zagospodarowanych odpadach komunalnych nieulegających biodegradacji przedstawiono w tabeli nr 2 .

Tab.2 Odpady komunalne nieulegające biodegradacji

Nazwa i adres instalacji, do której zostały przekazane odpady komunalne	Kod odpadu	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych w tonach	Sposób zagospodarowania odebranych odpadów komunalnych
Zakład Usługowy RECYKLON Piotr Radosz Sp. J.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	44,100	R3
PRT Radomsko Sp. z o.o.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	5,000	R3
NOVELIST SHEET INGOT GMBH	15 01 04	Opakowania z metali	10,510	R4
AFT Polska Sp. z o.o., sp.k.	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	0,500	R12
Suez Jantra Sp. z o. o. Rymań	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	2,720	R12
Remondis Glass Recykling Polska Sp. z o.o.	15 01 07	opakowania ze szkła	185,720	R5
Recykl Organizacja Odzysku S.A	16 01 03	Zużyte opony	22,680	R3
Regionalny Zakład Odzysku Opadów w Sianowie Lubuszan 80, PGK Koszalin Sp. z. o. o	20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	15,220	D5
PGK Sp. z o.o. RZOO w Sianowie	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	1787,340	R12
PreZero Jantra Sp. z o.o. Mirowo	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	26,000	R12
Suez Jantra Sp. z o. o. - RDF	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	0,480	R12
Suez Jantra Sp z o.o. Rymań	20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	14,260	D5
Regionalny Zakład Odzysku Opadów w Sianowie Lubuszan 80, PGK Koszalin Sp. z. o. o	20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	1,480	D5
Razem odpady przekazane w 2022 roku do instalacji			2 116,010	

Nazwa i adres instalacji, do której zostały przekazane odpady komunalne	Kod odpadu	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych w tonach	Sposób zagospodarowania odebranych odpadów komunalnych
łączna masa odebranych odpadów komunalnych przekazanych do zagospodarowania, odzyskanych poza instalacjami lub urządzeniami.			7,8600	
łączna masa wszystkich odebranych odpadów komunalnych przekazanych do zagospodarowania w tonach (Mg)			2 123,870	

Informacje o zagospodarowanych odpadach komunalnych ulegających biodegradacji w 2022 roku przedstawiono w tabeli nr 3.

Tab.3 Odpady komunalne ulegające biodegradacji

Nazwa i adres instalacji, do której zostały przekazane odpady komunalne	Kod odpadu	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych	Sposób zagospodarowania odebranych odpadów komunalnych
APIS Sp. z o.o. – instalacja do produkcji papieru i tektury	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	117,000	R3
Hamburger Rieger GmbH	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,200	R3
KRONOSPAN POLSKA SP. Z O.O.-INSTALACJA DO PRODUKCJI PŁYT	15 01 03	Opakowania z drewna	13,360	R3
PGK Sp. z o.o. RZOO w Sianowie - kompostownia	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	529,240	R3
Razem odpady przekazane w 2022 roku do instalacji:			659,800	

VII. Obliczenie poziomu recyklingu, poziomu składowania, termicznego przekształcania.

Dla obliczania poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 3 sierpnia 2021 r. w sprawie poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu (Dz.U. z 2021 r. poz. 1530), za rok 2022 oraz kolejne lata.

Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych obliczamy zgodnie z następującym wzorem:

$$P = \frac{Mr}{Mw} * 100\%$$

gdzie:

P – poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych wyrażony w %,

Mr - łączna masa odpadów komunalnych przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi wyrażona w Mg,

Mw - łączna masa wytworzonych odpadów komunalnych wyrażona w Mg.

$$P = \frac{924,0841}{2791,9156} * 100\% = 33,0985 \% \%$$

Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu wymagany: 25 %

$$33,0985 \% > 25\%$$

Poziom został osiągnięty.

Do wyliczenia poziomu recyklingu doliczono ilość bioodpadów zagospodarowanych w przydomowych kompostownikach zgodnie z decyzją wykonawczą Komisji (UE) 2019/1004 z dnia 7 czerwca 2019 r. zgodnie z metodą uproszczoną wg wzoru:

$$Mmbwrs \times Mbwpp \times qRS$$

gdzie:

Mmbwrs – ilość osób uczestniczących w recyklingu bioodpadów u źródła ,

Mbwpp - masa wytworzonych odpadów w przeliczeniu na jednego mieszkańca w Mg,

qRS – współczynnik oddający udział wytworzonych bioodpadów, które prawdopodobnie zostaną posegregowane i poddane recyklingowi u źródła w całkowitej ilości wytworzonych bioodpadów = 1.

$$180 \text{ Mg} \times 0,0874 \text{ Mg} \times 1 = 15,7356 \text{ Mg}$$

Jest to masa bioodpadów komunalnych posegregowanych i poddanych u źródła (kompostowniki).

Poziom składowania odpadów komunalnych obliczamy zgodnie z następującym wzorem:

$$S = \frac{MS}{MW} * 100\%$$

gdzie:

S – oznacz poziom składowania wyrażony w %,

Ms – oznacza łączną masę składowanych odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, wyrażoną w Mg,

M_w – oznacza łączną masę wytworzonych odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, wyrażona w Mg.

$$S = \frac{472,6252}{2791,9156} * 100\% = 16,93 \%$$

Poziom składowania wynosi **16,88 %**

Poziom termicznego przekształcania odpadów komunalnych w stosunku do odebranych i zebranych odpadów obliczamy zgodnie ze wzorem:

$$T = \frac{Mt}{Mw} * 100\%$$

T – stosunek masy odpadów komunalnych przekazanych do termicznego przekształcenia do odebranych i zebranych odpadów komunalnych wyrażony w %

M_t – łączna masa odpadów komunalnych przekazanych do termicznego przekształcenia w Mg,

M_w – łączna masa odebranych i zebranych w tonach Mg,

$$T = \frac{15,0171}{2791,9156} * 100\% = 0,54 \%$$

Termiczne przekształcanie wynosi **0,54 %**

Tab.5 Informacja o odpadach budowlanych i rozbiórkowych

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa odebranych i zebranych odpadów w tonach
17 01 02	Gruz ceglany	2,460
17 02 01	Drewno	29,560
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	0,480
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy ,remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 04,17 09 02,17 09 03	4,5400
	Razem	37,040 Mg

Łączna masa odebranych i zebranych odpadów w tonach wynosi **37,040 [Mg]**.

5. Podsumowanie

Zaprezentowana w niniejszym opracowaniu analiza funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Biesiekierz potwierdza odpowiedni kierunek działań mających na celu budowanie i doskonalenie systemu gospodarki odpadami w taki sposób, aby uczestnikami tego procesu byli wszyscy mieszkańcy gminy oraz przedsiębiorcy, którzy prowadzą działalności gospodarcze co również wiąże się z wytwarzaniem odpadów komunalnych.

Priorytetowym zadaniem dla Gminy Biesiekierz na lata następne będzie:

- w dalszym ciągu dotarcie do wszystkich osób i podmiotów zobowiązanych do złożenia deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi i ponoszenia z tego tytułu stosownych opłat - uszczelnienie systemu,

- prowadzenie działań kontrolnych i informacyjno-edukacyjnych, jak również bieżąca weryfikacja danych w składanych deklaracjach,

- ograniczanie ilości wytwarzanych odpadów na korzyść zwiększenia udziału frakcji odpadów będącymi surowcami wtórnymi: papier i tektura i ich opakowania, szkło i opakowania ze szkła, tworzywa sztuczne i opakowania z tworzyw sztucznych,

- ważnym elementem systemu gospodarki odpadami są ilości wytwarzanych bioodpadów stanowiących odpady komunalne u źródła czyli kompostowniki. System bonifikaty wprowadzonej do opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi – częściowe zwolnienie winien wpłynąć na ograniczanie ilości bioodpadów kierowanych do instalacji, w których zagospodarowanie odpadów generuje niepotrzebne koszty systemu i obciąża środowisko negatywnym wpływem np. transport odpadów, zużycie energii niezbędnej do ich przetworzenia w instalacjach

- ważnym aspektem będzie zmniejszenie ilości wytwarzanych i odbieranych odpadów zmieszanych,

- dalszym zadaniem będzie ograniczenie zanieczyszczenia wysegregowanych odpadów odbieranych z terenów budownictwa wielorodzinnego, poprzez propagowanie treści dotyczące poprawności segregacji w zakresie dostarczonych ulotek mieszkańcom,

- również wymaganym celem będzie propagowanie możliwości korzystania z Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, który utworzony jest na terenie Gminy Świeszyno.