

Roczne sprawozdanie z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za okres 2023r

Osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania z terenu Miasta i Gminy Mikstat (szczegółowy sposób obliczenia ww. poziomu).

Osiągnięty poziom obliczono na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (Dz. U. z 2017, poz. 2412)

1. Masę odpadów ulegających biodegradacji wytworzoną w 1995 r. obliczono na podstawie wzoru:

$$OUB_{1995} = (0,155 \times Lm + 0,047 \times Lw) \times Uo \text{ [Mg]}$$

gdzie:

OUB_{1995} - masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 r. [Mg];

Lm - liczba mieszkańców miasta w 1995 r. na obszarze gminy według danych Głównego Urzędu Statystycznego (liczba osób zamieszkałych według stanu na dzień 31 grudnia 1995 r.);

Lw - liczba mieszkańców wsi w 1995 r. na obszarze gminy według danych Głównego Urzędu Statystycznego (liczba osób zamieszkałych według stanu na dzień 31 grudnia 1995 r.);

0,155 - jednostkowy wskaźnik wytwarzania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przez 1 mieszkańca na obszarze miasta w 1995 r. [Mg];

0,047 - jednostkowy wskaźnik wytwarzania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przez 1 mieszkańca na obszarze wsi w 1995 r. [Mg];

Uo - udział gminy³ /podmiotu odbierającego odpady komunalne na podstawie umowy z właścicielem nieruchomości, o którym mowa w art. 9g ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2017 r. poz. 1289, 2056 i 2361), w rynku usług w roku poprzedzającym dany rok sprawozdawczy, stanowiący iloraz masy niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych odebranych przez gminę/podmiot odbierający odpady komunalne na podstawie umowy z właścicielem nieruchomości i łącznej masy tych odpadów odebranych z obszaru całej gminy, w roku poprzedzającym dany rok sprawozdawczy; jeżeli w danym roku sprawozdawczym udział gminy/podmiotu odbierającego odpady komunalne na podstawie umowy z właścicielem nieruchomości w rynku usług zwiększył się lub zmniejszył się w stosunku do poprzedniego roku sprawozdawczego, udział gminy/podmiotu odbierającego odpady komunalne na podstawie umowy z właścicielem nieruchomości stanowi iloraz masy niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych odebranych przez gminę/podmiot odbierający odpady komunalne na podstawie umowy z

właścicielem nieruchomości i łącznej masy tych odpadów odebranych z obszaru całej gminy, w ostatnim półroczu poprzedzającym dany rok sprawozdawczy;
jeżeli podmiot odbierający odpady komunalne na podstawie umowy z właścicielem nieruchomości nie odbierał odpadów komunalnych z obszaru danej gminy w roku poprzedzającym dany rok sprawozdawczy, przyjmuje się, że $U_o = 1$.

$$OUB_{1995} = 0,155 \times 1832 + 0,047 \times 4357 \times 1 \text{ [Mg]}$$

$$OUB_{1995} = 283,96 + 204,779 \times 1 \text{ [Mg]}$$

$$\underline{OUB_{1995} = 488,74 \text{ Mg}}$$

2. Masę odpadów ulegających biodegradacji zebranych ze strumienia odpadów komunalnych z obszaru miasta i gminy Mikstat w roku rozliczeniowym, przekazanych do składowania, obliczono według wzoru:

$$M_{OUBR} = (M_{MR} \times U_M) + (M_{WR} \times U_W) + \sum_{i=1}^{16} (M_{SRi} \times U_{Si}) + (M_{BR1} \times U_{B1}) + (M_{BR2} \times U_{B2}) \text{ [Mg]}$$

gdzie:

M_{OUBR} - masa odpadów ulegających biodegradacji zebranych, odebranych i przetworzonych ze strumienia odpadów komunalnych z obszaru danej gminy w danym roku sprawozdawczym, przekazanych do składowania [Mg];

M_{MR} - masa niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych o kodzie ⁴ 20 03 01 odebranych na obszarze miast w danym roku sprawozdawczym, przekazanych do składowania, w przypadku wystąpienia niezgodnego z prawem składowania tych odpadów bez przetworzenia [Mg]; **wynosi 0**

M_{WR} - masa niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych o kodzie ⁵ 20 03 01 odebranych na obszarze wsi w danym roku sprawozdawczym, przekazanych do składowania, w przypadku wystąpienia niezgodnego z prawem składowania tych odpadów bez przetworzenia [Mg]; **wynosi 0**

U_M - udział odpadów ulegających biodegradacji w masie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych o kodzie ⁶ 20 03 01 dla miast wynoszący **0,57**;

udział odpadów ulegających biodegradacji w masie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych może być określony na podstawie badań morfologii tych odpadów wykonanych co najmniej 2 razy w danym roku sprawozdawczym, w okresie letnim i w okresie zimowym, przez laboratorium, o którym mowa w art. 147a ust. 1 pkt 1 oraz ust. 1a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r. poz. 519, z późn. zm.), i zgodnie z następującą metodyką:

próbkę ogólną niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych przygotowuje się przez pobranie 5 próbek pierwotnych o minimalnej masie 100 kg podczas typowego dnia pracy; zebrane próbki pierwotne należy wysypać na czystą powierzchnię i dokładnie wymieszać; następnie należy usypać z materiału próbki ogólnej kopczyk i metodą kwartowania podzielić go na 4 części; dwie przeciwległe części należy odrzucić, a pozostałe dwie wymieszać; w ten sposób należy postępować do czasu otrzymania próbki laboratoryjnej o masie około 100 kg; wartość wskaźnika U_m przyjmuje się jako średnią arytmetyczną z uzyskanych wyników; próbki odpadów do badań pobiera przedstawiciel laboratorium, o którym mowa w art. 147a ust. 1 pkt 1 oraz ust. 1a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska;

U_w - udział odpadów ulegających biodegradacji w masie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych o kodzie ⁷ 20 03 01 dla wsi wynoszący **0,48**;

udział odpadów ulegających biodegradacji w masie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych może być określony na podstawie badań morfologii tych odpadów wykonanych co najmniej 2 razy w danym roku sprawozdawczym, w okresie letnim i w okresie zimowym, przez laboratorium, o którym mowa w art. 147a ust. 1 pkt 1 oraz ust. 1a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, i zgodnie z następującą metodyką: próbkę ogólną niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych przygotowuje się przez pobranie 5 próbek pierwotnych o minimalnej masie 100 kg podczas typowego dnia pracy; zebrane próbki pierwotne należy wysypać na czystą powierzchnię i dokładnie wymieszać; następnie należy usypać z materiału próbki ogólnej kopczyk i metodą kwartowania podzielić go na 4 części; dwie przeciwległe części należy odrzucić, a pozostałe dwie wymieszać; w ten sposób należy postępować do czasu otrzymania próbki laboratoryjnej o masie około 100 kg; wartość wskaźnika U_w przyjmuje się jako średnią arytmetyczną z uzyskanych wyników; próbki odpadów do badań pobiera przedstawiciel laboratorium, o którym mowa w art. 147a ust. 1 pkt 1 oraz ust. 1a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska;

M_{SRi} - masa selektywnie zebranych i odebranych odpadów ulegających biodegradacji ze strumienia odpadów komunalnych z obszaru danej gminy w danym roku sprawozdawczym, przekazanych do składowania [Mg]; **wynosi 0,0**

U_{Si} - udział odpadów ulegających biodegradacji w masie selektywnie zebranych i odebranych odpadów ulegających biodegradacji ze strumienia odpadów komunalnych wynoszący dla poszczególnych rodzajów odpadów według kodu: ⁸

dla $i=1$ 20 01 01 (papier i tektura) - 1,00,

dla $i=2$ 20 01 08 (odpady kuchenne ulegające biodegradacji) - 1,00,

dla $i=3$ 20 01 10 (odzież) - 0,50,

dla $i=4$ 20 01 11 (tekstylia) - 0,50,

dla $i=5$ 20 01 25 (oleje i tłuszcze jadalne) - 1,00,

dla $i=6$ 20 01 38 (drewno inne niż wymienione w 20 01 37) - 0,50,

dla $i=7$ 20 02 01 (odpady ulegające biodegradacji) - 1,00,

dla $i=8$ 20 03 02 (odpady z targowisk) - 1,00,

dla $i=9$ 15 01 01 (opakowania z papieru i tektury) - 1,00,

dla $i=10$ 15 01 03 (opakowania z drewna) - 1,00,

dla $i=11$ 15 01 05 (opakowania wielomateriałowe) - 0,40,

dla i=12 ex ⁹ 15 01 06 (zmieszane odpady opakowaniowe) w części zawierającej papier, tekturę, drewno i tekstylia z włókien naturalnych - 0,50,

dla i=13 ex ¹⁰ 15 01 09 (opakowania z tekstyliów) z włókien naturalnych - 0,50,

dla i=14 19 12 01 (papier i tektura) - 1,00,

dla i=15 19 12 07 (drewno inne niż wymienione w 19 12 06) - 0,50,

dla i=16 19 12 08 (tekstylia) - 0,50;

M_{BR1} - masa odpadów o kodzie ¹¹ 19 12 12 (inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11), zawierająca odpady ulegające biodegradacji, powstała z odpadów komunalnych o frakcji o wielkości powyżej 80 mm przekazanych do składowania [Mg];

M_{BR2} - masa odpadów o kodzie ¹² 19 12 12 - (inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11), zawierająca odpady ulegające biodegradacji, powstała z odpadów komunalnych o frakcji o wielkości co najmniej od 0 do 80 mm przekazanych do składowania [Mg];

w przypadku braku możliwości określenia masy odpadów o kodzie ¹³ 19 12 12 (inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11) powstałych z odpadów komunalnych i przekazanych do składowania z podziałem na frakcję o wielkości co najmniej od 0 do 80 mm (M_{BR2}) i frakcję o wielkości powyżej 80 mm (M_{BR1}), należy przyjąć masę odpadów o kodzie ¹⁴ 19 12 12 powstałą z odpadów komunalnych i przekazaną do składowania, z udziałem odpadów ulegających biodegradacji wynoszącym 0,52;

U_{B1} - udział odpadów ulegających biodegradacji w masie odpadów o kodzie²⁾ 19 12 12 (inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11) powstałych z odpadów komunalnych o frakcji o wielkości powyżej 80 mm przekazanych do składowania wynoszący **0,40**;

udział odpadów ulegających biodegradacji w masie odpadów o kodzie ¹⁵ 19 12 12 powstałych z odpadów komunalnych o frakcji o wielkości powyżej 80 mm może być określony na podstawie badań morfologii tych odpadów wykonanych co najmniej 2 razy w danym roku sprawozdawczym, w okresie letnim i w okresie zimowym, przez laboratorium, o którym mowa w art. 147a ust. 1 pkt 1 oraz ust. 1a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, i zgodnie z następującą metodyką:

próbkę ogólną odpadów o kodzie ¹⁶ 19 12 12 o frakcji o wielkości powyżej 80 mm kierowanej do składowania przygotowuje się przez pobranie 5 próbek pierwotnych o minimalnej masie 100 kg z linii instalacji - w miejscu ich powstawania, w równych odstępach czasu, podczas typowego dnia pracy; zebrane próbki pierwotne należy wysypać na czystą powierzchnię i dokładnie wymieszać; następnie należy usypać z materiału próbki ogólnej kopczyk i metodą kwartowania podzielić go na 4 części; dwie przeciwległe części należy odrzucić, a pozostałe dwie wymieszać; w ten sposób należy postępować do czasu otrzymania próbki laboratoryjnej o masie około 100 kg; wartość wskaźnika U_{B1} przyjmuje się jako średnią arytmetyczną z uzyskanych wyników; próbki odpadów do badań pobiera przedstawiciel laboratorium, o którym mowa w art. 147a ust. 1 pkt 1 oraz ust. 1a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska;

U_{B2} - udział odpadów ulegających biodegradacji w masie odpadów o kodzie ¹⁷ 19 12 12 (inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11) powstałych z odpadów komunalnych o frakcji o wielkości co najmniej od 0 do 80 mm, wynoszący w zależności od wartości parametru AT_4 , rozumianej jako aktywność oddychania - parametr wyrażający zapotrzebowanie na tlen przez próbkę odpadów w ciągu 4 dni:

$AT_4 < 10$ mg O_2 /g suchej masy: $U_{B2} = 0$,

AT_4 od 10 do 20 mg O_2 /g suchej masy: $U_{B2} = 0,29$,

$AT_4 > 20$ mg O_2 /g suchej masy: $U_{B2} = 0,59$,

brak pomiaru AT_4 : $U_{B2} = 0,59$;

wartość U_{B2} przyjmuje się jako średnią arytmetyczną z uzyskanych 12 wyników; parametr AT_4 potwierdza się badaniami laboratoryjnymi wykonanymi raz w miesiącu w danym roku sprawozdawczym przez laboratorium, o którym mowa w art. 147a ust. 1 pkt 1 oraz ust. 1a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska;

próbkę do badań parametru AT_4 pobiera przedstawiciel laboratorium, o którym mowa w art. 147a ust. 1 pkt 1 oraz ust. 1a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska.

$$M_{OUBR} = (0 \times 0,57) + (0 \times 0,48) + (0) + (0 \times 0,29) + (18,0391 \times 0,4) \text{ [Mg]}$$

$$M_{OUBR} = 7,2156 \text{ [Mg]}$$

3. Osiągalny w roku 2019 poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania.

$$T_R = \frac{M_{OUBR} \times 100}{OUB_{1995} \times D} [\%]$$

gdzie:

T_R - osiągalny w danym roku poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania [%];

M_{OUBR} - masa odpadów ulegających biodegradacji zebranych, odebranych i przetworzonych ze strumienia odpadów komunalnych w danym roku sprawozdawczym, przekazanych do składowania [Mg];

OUB_{1995} - masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 r. [Mg];

D - wskaźnik uwzględniający zmiany demograficzne mieszkańców gminy wyliczony według wzoru:

$$D = \frac{L_R}{L_{1995}}$$

$$D = \frac{5906}{6189}$$

$$D = 0,9543$$

gdzie:

L_R - liczba mieszkańców na obszarze gminy w danym roku, zgodnie z danymi pochodzącymi z rejestru mieszkańców, zgodnie z ustawą z dnia 24 września 2010 r. o ewidencji ludności (Dz. U. z 2017 r. poz. 657 i 2286), lub na podstawie danych pochodzących ze złożonych przez właścicieli nieruchomości deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi;

L_{1995} - liczba mieszkańców na obszarze gminy według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 1995 r. (liczba osób zamieszkających według stanu na dzień 31 grudnia 1995 r.); jeżeli w 1995 r. gmina nie istniała, należy przyjąć, że $L_{1995} = L_{R1}$, gdzie:

L_{R1} - liczba mieszkańców na obszarze gminy w pierwszym roku sprawozdawczym, zgodnie z danymi pochodzącymi z rejestru mieszkańców, zgodnie z ustawą z dnia 24 września 2010 r. o ewidencji ludności, lub na podstawie danych pochodzących ze złożonych przez właścicieli nieruchomości deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

W obliczeniach dla roku 2021 należy przyjąć:

M_{OUBR} - masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji zebranych, odebranych i przetworzonych ze strumienia odpadów komunalnych w danym roku sprawozdawczym, przekazanych do składowania w okresie od dnia 1 stycznia do dnia 30 czerwca 2020 r. [Mg] obliczona zgodnie z wzorem numer 2;

OUB_{1995} - masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 r. obliczona zgodnie z wzorem numer 1 i przyjęta w połowie wielkości [Mg];

jeżeli $T_R = P_R$ albo $T_R < P_R$ - poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w danym roku został osiągnięty,

gdzie:

P_R - poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia [%].

$$MOUBR = (0 \times 0,57) + (0 \times 0,48) + (0) + (18,0391 \times 0,4) + (0 \times 0,29) \text{ [Mg]}$$

$$MOUBR = 7,2156 \text{ [Mg]}$$

$$T_R = \frac{7,2156 \text{ Mg} \times 100}{488,74 \times 0,9543 \text{ Mg}} [\%]$$

$$T_R = \frac{721,5640 \text{ Mg}}{446,4045 \text{ Mg}} [\%]$$

$$\underline{T_R = 1,55 \%}$$

$T_R < P_R$ - poziom ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w roku 2022 został osiągnięty.

$$23,6 < 35$$

Gdzie:

P_R – poziom ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia [%]

Rok	2017	2018	2019	2020
Pr [%]	45	40	40	35

Poziomy przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych

$$\underline{P_s = \frac{M_s \times 100\% + \text{kompostownik}}{M_w + \text{kompostownik}}}$$

$$P_s = \frac{910,6588}{2291,0712} \times 100\%$$

Ps= 39,75%

Osiągnięty poziom recyklingu

POZIOMY RECYKLINGU, PRZYGOTOWANIA DO PONOWNEGO UŻYCIA I ODZYSKU INNYMI METODAMI NIEKTÓRYCH FRAKCJI ODPADÓW KOMUNALNYCH

	Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami [%]								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło	10	12	14	16	18	20	30	40	50

Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne oblicza się na podstawie wzoru:

SPOSÓB OBLICZANIA POZIOMU SKŁADOWANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH I ODPADÓW POCHODZĄCYCH Z PRZETWARZANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH

Przepis przejściowy art. 14 ustawy z dnia 17 listopada 2021 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw wskazuje na obowiązek przekazywania informacji na temat osiągniętego poziomu składowania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych za 2020 r. i 2021 r.

Ponadto w art. 3b ust. 2b ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach określono, że ww. poziom składowania oblicza się jako stosunek masy odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych przekazanych do składowania do masy wytworzonych odpadów komunalnych.

Ustalanie ilości bioodpadów poddawanych recyklingowi u źródła.

Decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2019/1004 z dnia 7 czerwca 2019 r.

określająca zasady obliczania, weryfikacji i zgłaszania danych dotyczących odpadów zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE

Dla przypomnienia: zgodnie z § 3 ust. 7. rozporządzenia MKiŚ - masę

bioodpadów stanowiących odpady komunalne posegregowanych

i poddanych recyklingowi u źródła, oblicza się zgodnie z art. 4 ust. 3

decyzji 2019/1004.

Art. 4 ust. 3 ww. decyzji wskazuje, że metoda obliczeniowa do wyliczania bioodpadów poddawanych recyklingowi (bioodpady poddawane recyklingowi u źródła mogą być przyjęte do wyliczania poziomu recyklingu odpadów komunalnych) jest zawarta w załączniku II do decyzji. Ustalanie ilości bioodpadów poddawanych recyklingowi u źródła - załącznik II do decyzji Punkt 1. załącznika II do decyzji UE. Ilość bioodpadów komunalnych posegregowanych i poddanych recyklingowi u źródła oblicza się według następującego wzoru:

$m_{MBWRS} = \sum n_{ARUi} \times (m_{Fi} + m_{Gi})$ gdzie:

m_{MBWRS} – oznacza masę bioodpadów komun. posegregowanych i poddanych recyklingowi u źródła;

n_{ARUi} - oznacza liczbę aktywnych jednostek recyklingu zajmujących się recyklingiem bioodpadów komunalnych u źródła w podpróbie i;

m_{Fi} - oznacza masę bioodpadów komun. spożywczych i kuchennych pochodzących (kod odpadu 20 01 08) z recyklingu u źródła w przeliczeniu na aktywną jednostkę recyklingu w podpróbie i oraz

m_{Gi} - oznacza masę bioodpadów komun. z ogrodów i parków

(kod 20 02 01) poddanych recyklingowi u źródła w przeliczeniu na aktywną jednostkę recyklingu w podpróbie i.

Ustalanie ilości bioodpadów poddawanych recyklingowi u źródła - przykład.

Kompostowanie metoda pośrednia:

Masa bioodpadów komunalnych odebrana w 2023 r.: 267,48 Mg

Liczba osób, która zadeklarowała kompostowanie w 2023 r. : 3469 osób

Liczba mieszkańców gminy według deklaracji: 5683 osób

Masa odpadów wytworzonych i odebranych z nieruchomości przypadająca na 1 mieszkańca:

$$mBW_{pp} = 267,48 / (5683 - 3469) = 267,48 / 2214 = 0,1208 \text{ Mg/os/rok}$$

$$mMBWRS = nP \times mBW_{pp} \times qRS$$

$$mMBWRS = 3469 \times 0,1208 \times 100\% = \underline{\underline{419,0552 \text{ Mg}}}$$

Na terenie Miasta i Gminy Mikstat Liczba mieszkańców gminy w roku sprawozdawczym na podstawie danych pochodzących ze złożonych przez właścicieli nieruchomości deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi według stanu na dzień 31 grudnia roku objętego sprawozdaniem wynosi 5683 osoby w tym większa połowa posiada kompostowniki przydomowe, bo aż 3469 osób.

Mamy 3 gospodarstwa domowe, które w roku 2022 r. poddały recyklingowi

czyli przekompostowały w 3 kompostownikach przydomowych odpowiednio:

1 – 0,100 Mg odpadów kuchennych i 3 Mg odpadów ogrodowych,

2 – 0,100 Mg odpadów kuchennych i 0 Mg odpadów ogrodowych

3 – 0 Mg odpadów kuchennych i 3 Mg odpadów ogrodowych.

Czyli dla:

1 – $mF1 = 0,100 \text{ Mg}$, $mG1 = 3,000 \text{ Mg}$,

2 – $mF2 = 0,100 \text{ Mg}$, $mG2 = 0 \text{ Mg}$,

3 – $mF3 = 0 \text{ Mg}$, $mG3 = 3,000 \text{ Mg}$. Σ - oznacza sumę składników.

Podstawiając do wzoru: $mMBWRS = \Sigma nARU_i \times (mF_i + mG_i)$, gdzie i – jest od 1-3

bo 3 kompostowniki (tutaj: 3 gospodarstwa).

$$mMBWRS = \Sigma nARU_i \times (mF_i + mG_i) = \text{czyli suma } (m1 + m1) + (m2 + m2) + (m3 + m3)$$

$$= (0,100\text{Mg}+3,000\text{Mg}) + (0,100\text{Mg}+0\text{Mg}) + (0\text{Mg}+3,000\text{Mg}) = 6,200\text{Mg}.$$

Na terenie Gminy Mikstat jest 4048 mieszkańców, a 2872 mieszkańców posiada kompostownik u źródła, natomiast na terenie Miast Mikstat jest 1635 mieszkańców a kompostownik posiada 597 osób.

Obliczenia dla Gminy:

$$mMBWRS = \sum nARUi \times (mFi + mGi)$$

$$mMBWRS = 1000 \times (0,100Mg + 3,000Mg) + 1000 \times (0,100Mg + 0 Mg) + 872 \times (0Mg + 3,000Mg)$$

$$mMBWRS S = 3100 Mg + 100 Mg + 2616 Mg$$

$$mMBWRS = 5816,00Mg$$

Obliczenia dla miasta Mikstat:

$$mMBWRS = 214 \times (0,100Mg + 3,000Mg) + 187 \times (0,100Mg + 0 Mg) + 196 \times (0Mg + 3,000Mg)$$

$$mMBWRS S = 21,4Mg + 642Mg + 18,7Mg + 588Mg$$

$$mMBWRS = 1270,1000Mg$$

Razem Miasto i Gmina Mikstat:

$$mMBWRS = 5816,0000Mg + 1270,1000Mg = \underline{7086,1000 Mg}$$

$$mMBWRS = 7086,1000Mg$$

Obliczanie poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych

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

Poziom składowania:

$$Ps = \frac{Ms}{Mw} \times 100\%$$

Za rok 2022

$$P_s = \frac{M_s}{M_w} \times 100\%$$

$$P_s = \frac{373,0815}{1808,176} \times 100\% = \underline{\underline{20,6}}$$

Za rok 2023

$$P_s = \frac{355,1698}{1891,016} \times 100\% = 18,78\%$$

Informacja o udziale przekazanych do termicznego przekształcania odpadów komunalnych w stosunku do odebranych i zebranych odpadów:

$$Tr = \frac{19,0000}{1869,0160} = 0,01\%$$