

Mikstat 28.02.2022r

(miejscowość, data)

Urząd Miasta i Gminy Mikstat

(nazwa organu administracji publicznej lub podmiotu udzielającego upoważnienia)

63 – 400 Mikstat , ul. Krakowska 17

(adres siedziby organu administracji publicznej lub podmiotu udzielającego upoważnienia)

### UPOWAŻNIENIE ADMINISTRACYJNE<sup>1</sup>

Działając jako **Urząd Miasta i Gminy** (nazwa organu administracji publicznej lub podmiotu udzielającego upoważnienia) z siedzibą w **Mikstacie** (miejscowość i adres),

będący użytkownikiem Bazy danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami (BDO), o którym mowa w art. 83 ust. 1 pkt \_\_ ustawy z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach,

upoważniam panią **Monikę Piechocką** (imię i nazwisko pracownika) do<sup>2</sup>:

1. dostępu do informacji zawartych w BDO,
2. załatwiania spraw w BDO w imieniu (nazwa organu administracji publicznej lub podmiotu udzielającego upoważnienia),

w zakresie uprawnień wynikających z przepisów wykonawczych wydanych na podstawie art. 84 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach.

Upoważnienie obowiązuje od chwili jego podpisania do chwili jego cofnięcia lub do dnia rozwiązania stosunku pracy z osobą w nim upoważnioną.

Upoważnienie obejmuje prawo do udzielania dalszych upoważnień.

  
HENRYK ZIELIŃSKI  
MIASTA I GMINY  
Henryk Zieliński

<sup>1</sup> Ze względu na doręczenie za pomocą środków komunikacji elektronicznej powinno być wydane w formie dokumentu elektronicznego opatrzonego kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym albo podpisem osobistym weryfikowanym za pomocą certyfikatu podpisu osobistego. (art. 33 §2a K.p.a.). Dokument należy sporządzić w formatach danych (na przykład: .pdf, .txt, .doc, .xml, .xsd) określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych wydanego na podstawie art. 18 ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne.

<sup>2</sup> Niepotrzebne skreślić.

***Osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji  
kierowanych do składowania z terenu Miasta i Gminy Mikstat  
(szczegółowy sposób obliczenia ww. poziomu 2021r.).***

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:

$$OUB_{1995} = (0,155 \times L_m + 0,047 \times L_w) \times U_o \text{ [Mg]}$$

gdzie:

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

$L_m$  - 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.);

$L_w$  - 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];

$U_o$  - udział gminy <sup>3</sup> /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 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  $U_o = 1$ .

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

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

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

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:

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

gdzie:

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

$M_{\text{MR}}$  - masa niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych o kodzie <sup>4</sup> 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**

$M_{\text{WR}}$  - masa niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych o kodzie <sup>5</sup> 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**

$U_{\text{M}}$  - udział odpadów ulegających biodegradacji w masie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych o kodzie <sup>6</sup> 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 <sup>7</sup> 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 366,0340**

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

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 <sup>9</sup> 15 01 06 (zmieszane odpady opakowaniowe) w części zawierającej papier, tekturę, drewno i tekstylia z włókien naturalnych - 0,50,

dla  $i=13$  ex <sup>10</sup> 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 <sup>11</sup> 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 <sup>12</sup> 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 <sup>13</sup> 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 <sup>14</sup> 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 kodzie<sup>2)</sup> 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 <sup>15</sup> 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 <sup>16</sup> 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 <sup>17</sup> 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:

$AT_4 < 10 \text{ mg O}_2/\text{g suchej masy}$ :  $U_{B2} = 0$ ,

AT<sub>4</sub> od 10 do 20 mg O<sub>2</sub>/g suchej masy: U<sub>B2</sub> = 0,29,

AT<sub>4</sub> > 20 mg O<sub>2</sub>/g suchej masy: U<sub>B2</sub> = 0,59,

brak pomiaru AT<sub>4</sub>: U<sub>B2</sub> = 0,59;

wartość U<sub>B2</sub> przyjmuje się jako średnią arytmetyczną z uzyskanych 12 wyników; parametr AT<sub>4</sub> 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<sub>4</sub> 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.

$$M_{OUBR} = (0 \times 0,57) + (0 \times 0,48) + (0) + (366,034 \times 0,4) + (0) \text{ [Mg]}$$

$$M_{OUBR} = 146,4136 \text{ [Mg]}$$

3. Osiągalny w roku 2021 poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania.

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

gdzie:

T<sub>R</sub> - osiągalny w danym roku poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania [%];

M<sub>OUBR</sub> - masa odpadów ulegających biodegradacji zebranych, odebranych i przetworzonych ze strumienia odpadów komunalnych w danym roku sprawozdawczym, przekazanych do składowania [Mg];

OUB<sub>1995</sub> - masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 r. [Mg];

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

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

$$D = \frac{5679}{6189}$$

$$D = 0,9176$$

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 zamieszkałych 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 2021 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 [%].

$$T_R = \frac{146,4136 \text{ Mg} \times 100}{488,74 \times 0,9176 \text{ Mg}} [\%]$$

$$T_R = 32,65 \%$$



**$T_R < P_R$  - poziom ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w roku 2021 został osiągnięty.**

**$32,65 < 35$**

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 - do dnia 16 lipca
Pr [%]	45	40	40	35

**Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, matali, tworzyw sztucznych i szkła odebranych z obszaru Miasta i Gminy Mikstat**  
(szczegółowy sposób obliczenia ww. poziomu).

Osiągnięty poziom obliczono na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. z 2016, poz. 2167)

1. Poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, matali, tworzyw sztucznych i szkła obliczono na podstawie następującego wzoru.

$$P = \frac{M_r}{M_w} \times 100\%$$

gdzie:

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

**$M_r$**  – łączna masa odpadów komunalnych przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi, wyrażona w Mg,

$M_r$  = masy z działu III. A i III. B + masy z działu V. C + masy z działu VI. B

**$M_w$**  – łączna masa wytworzonych odpadów komunalnych, wyrażona w Mg.

$M_w$  = masy z działu II + masy z działu V. B + masy z działu VI. A



$$P = \frac{M_r}{M_w} \times 100\%$$

$$P = \frac{654,0362}{2000,5622} \times 100\%$$

$$\underline{P = 32,6 \%}$$

### *Poziom recyklingu*

#### 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:

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

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

$nARU_i$  - oznacza liczbę aktywnych jednostek recyklingu zajmujących się recyklingiem bioodpadów komunalnych u źródła w podpróbie  $i$ ;

$mF_i$  - 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

$mG_i$  - 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**.

Mamy 3 gospodarstwa domowe, które w roku 2021 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 –  $mF_1 = 0,100$  Mg,  $mG_1 = 3,000$  Mg,

2 –  $mF_2 = 0,100$  Mg,  $mG_2 = 0$  Mg,

3 –  $mF_3 = 0$  Mg,  $mG_3 = 3,000$  Mg.  $\Sigma$  - oznacza sumę składników.

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

bo 3 kompostowniki (tutaj: 3 gospodarstwa).

$m_{MBWRS} = \Sigma nARU_i \times (mF_i + mG_i) =$  czyli suma  $(m_1 + m_1) + (m_2 + m_2) + (m_3 + m_3)$   
 $= (0,100Mg + 3,000Mg) + (0,100Mg + 0Mg) + (0Mg + 3,000Mg) = 6,200Mg$ .

Na terenie Gminy Mikstat jest **670 szt.** kompostowników u źródła, natomiast na terenie Miasta Mikstat jest zarejestrowanych **174 szt.** kompostowników.

Obliczenia dla Gminy:

Liczmy ilość odpadów kuchennych ulegających biodegradacji odebranych bezpośrednio od właścicieli nieruchomości zamieszkałych w 2021 np. 192,6200 Mg

Ilość odpadów bio odebranych na PSZOK np. 93,7000 Mg

Liczba osób objętych deklaracjami oddających odpady bio –np. 5679osób

Liczba zgłoszonych kompostowników np. 1030 szt. (korzystających z kompostowników np. 3418 osoby)

$192,6200Mg / 5679 \text{ osób} = 0,0339 \text{ Mg/na 1 osobę}$

$93,7000 \text{ Mg} / 5679 \text{ osób} = 0,0165 \text{ Mg/na osobę}$

$0,0339 \text{ Mg} + 0,0165 \text{ Mg} = 0,0504 \text{ Mg/n osobę}$

$M_{mbwrs} = 3418 ( 0,0339 \text{ Mg} + 0,0165 \text{ Mg})$

$M_{mbwrs} = 3418 \times 0,0504Mg = 172,2672 \text{ Mg}$

**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
<b>Papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło</b>	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:

$$P_{br} = M_{br} / M_{wbr} \times 100 \%$$

gdzie:

$P_{br}$  - poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne, wyrażony w %,

$M_{br}$  - łączna masa innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych poddanych recyklingowi, przygotowanych do ponownego użycia oraz poddanych odzyskowi innymi metodami, pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych z gospodarstw domowych oraz od innych wytwórców odpadów komunalnych, wyrażona w Mg,

$M_{wbr}$  - łączna masa wytworzonych innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych, pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych z gospodarstw domowych oraz od innych wytwórców odpadów komunalnych, wyrażona w Mg.

Kod odpadów przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi	Rodzaj odpadów przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi	Masa odpadów przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi [Mg]
17 01 01	Odpady z betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	6,2400
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	1,4600
RAZEM		7,7000

$$Pbr = \frac{7,7000}{36,1730} \times 100\%$$

$$Pbr = 21,28 \%$$

	Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami [%]								
Inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe	2012 r.	2013 r.	2014 r.	2015 r.	2016 r.	2017 r.	2018 r.	2019 r.	2020 r.
	30	36	38	40	42	45	50	60	70

$$\text{Poziom składowania [\%]} = \frac{Ms}{Mw} \times 100\%$$

gdzie :

Ms – oznacza łączną masę odebranych oraz zebranych odpadów komunalnych przekazanych w danym roku do zagospodarowania w procesie składowania (D5), wyrażoną w Mg.

Mw – oznacza łączną masę odebranych oraz zebranych w danym roku odpadów komunalnych, wyrażoną w Mg.



Ms :2020r.- 4,8 Mg –D5;

Mw 2020r– 1704,3875 Mg

**4,8000**

$$\text{Poziom składowania [\%]} = \frac{\text{-----}}{1704,3075} \times 100\%$$

$$\text{Poziom składowania 2020r. [\%]} = \mathbf{0,27}$$

Ms :2021r.- 28,473 Mg –D5;

Mw 2021r– 1865,704 Mg

**28,473**

$$\text{Poziom składowania [\%]} = \frac{\text{-----}}{1865,704} \times 100\%$$

$$\text{Poziom składowania 2021r. [\%]} = \mathbf{1,526}$$