

Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.

Na podstawie zebranych danych obliczony został poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania na podstawie wzorów z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (Dz. U. z dnia 22 grudnia 2017 r., poz. 2412):

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

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

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;

L_w - liczba mieszkańców wsi w 1995 r. na obszarze gminy według danych Głównego Urzędu Statystycznego.

$$\text{OUB}_{1995} = (0,155 \times 2.302 + 0,047 \times 4.817) \text{ [Mg]} = 583,21 \text{ [Mg]}$$

Masę odpadów ulegających biodegradacji zebranych ze strumienia odpadów komunalnych z obszaru danej gminy w roku rozliczeniowym, przekazanych do składowania, oblicza się według wzoru:

$$M_{\text{OUBR}} = (M_{\text{MR}} \times U_{\text{M}}) + (M_{\text{WR}} \times U_{\text{W}}) + (M_{\text{SR}} \times U_{\text{S}}) + (M_{\text{BR}} \times U_{\text{B1}}) + (M_{\text{BR2}} + U_{\text{B2}}) \text{ [Mg]}$$

U_{B1} dla kodu 19 12 12 wynosi 23,745 % (RIPOK Bładowo)

$$M_{\text{OUBR}} = (0 \times 0,57) + (0 \times 0,48) + (0 \times 1) + (507,500 \times 0,234745) \text{ [Mg]}$$

$$M_{\text{OUBR}} = 120,505875 \text{ Mg}$$

gdzie:

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

M_{MR} - masa zmieszanych odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01 zebranych na obszarze miast w roku rozliczeniowym, przekazanych do składowania, [Mg];

M_{WR} - masa zmieszanych odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01 zebranych na obszarze wsi w roku rozliczeniowym, przekazanych do składowania, [Mg];

U_M - udział odpadów ulegających biodegradacji w masie zmieszanych odpadów komunalnych dla miast wynoszący 0,57;

U_W - udział odpadów ulegających biodegradacji w masie zmieszanych odpadów komunalnych dla wsi wynoszący 0,48;

M_{SR} - masa selektywnie zebranych odpadów ulegających biodegradacji ze strumienia odpadów komunalnych z obszaru danej gminy w roku rozliczeniowym, przekazanych do składowania;

M_{BR} - masa odpadów powstałych po mechaniczno-biologicznym przetworzeniu zmieszanych odpadów komunalnych o kodzie 19 12 12 niespełniających wymagań rozporządzenia Ministra Środowiska wydanego na podstawie art. 14 ust. 10 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243, z późn. zm.), przekazanych do składowania;

U_{B1} - udział odpadów ulegających biodegradacji w masie odpadów o kodzie 19 12 12 powstałych z odpadów komunalnych o frakcji o wielkości powyżej 80 mm przekazanych do składowania wynoszący 0,40

U_{B1} dla kodu 19 12 12 wynosi 23,745 % (RIPOK Bładowo)

Osiągany w roku rozliczeniowym poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania (T_R) oblicza się według wzoru:

$$T_R = \frac{MOUBR \times 100}{OUB1995 \times D} \quad [\%]$$

$$D = LR / L1995 = 6\,789 / 7\,119 = 0,95$$

$$T_R = \frac{120,505875 \times 100}{583,21 \times 0,95}$$

$$T_R = 12050,5875 / 554,0495 = 21,75 \%$$

$$T_R = 21,75 \%$$

$T_R < PR$ poziom ograniczania został osiągnięty

gdzie:

T_R - osiągnięty w roku rozliczeniowym poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania [%];

M_{OUBR} -masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji zebranych z obszaru danej gminy w roku rozliczeniowym, przekazanych do składowania, [Mg];

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

D – wskaźnik uwzględniający zmiany demograficzne mieszkańców gminy wyliczony wg wzoru:

$$D = LR / L_{1995} \quad D = 6789 / 7119 = 0,95$$

gdzie:

LR – 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

L₁₉₉₅ -liczba mieszkańców na obszarze gminy według danych GUS w 1995 r.

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

gdzie:

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

Jak wynika z obliczeń Gmina Kamień Krajeński osiągnęła w 2021 r. poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania.

Rok	2012	16 lipca 2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	16 lipca 2020
Dopuszczalny poziom masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. [%]	75	50	50	50	45	45	40	40	35

Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych.

Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych

Gminy są obowiązane osiągnąć poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w wysokości co najmniej:

- 1) 20% wagowo - za rok 2021;
- 2) 25% wagowo - za rok 2022;

- 3) 35% wagowo - za rok 2023;
- 4) 45% wagowo - za rok 2024;
- 5) 55% wagowo - za rok 2025;
- 6) 56% wagowo - za rok 2026;
- 7) 57% wagowo - za rok 2027;
- 8) 58% wagowo - za rok 2028;
- 9) 59% wagowo - za rok 2029;
- 10) 60% wagowo - za rok 2030;
- 11) 61% wagowo - za rok 2031;
- 12) 62% wagowo - za rok 2032;
- 13) 63% wagowo - za rok 2033;
- 14) 64% wagowo - za rok 2034;
- 15) 65% wagowo - za rok 2035 i za każdy kolejny rok.

P za 2021 r. wynosi 20%

$$P = (Mr / Mw) \times 100$$

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

Mr – łączna masa odpadów komunalnych przygotowanych do ponownego użycia o poddanych recyklingowi, wyrażona w Mg. Za rok 2021 = 472,2370 Mg

Mw – łączna masa wytworzonych odpadów komunalnych, wyrażona w Mg. Za rok 2021 = 1.969,0790 Mg + 43,9368 Mg (kompostowniki)

$$P = (472,2370 / 2013,0158) \times 100$$

$$P = 23,46 \%$$

UWAGA: Do Mr i Mw doliczono masę odpadów biodegradowalnych kompostowanych w przydomowych kompostownikach obliczoną wg poniższego:

Liczba osób ogółem wg deklaracji, stan na 31.12.2021 r.: 5 457

Liczba osób posiadających przydomowe kompostowniki, stan na 31.12.2021 r.: 861

Liczba osób nie posiadających kompostownika, stan na 31.12.2021 r.: 5457-861 = 4 596

Ilość odpadów biodegradowalnych odebranych w 2021 r.: 234,520 Mg

Ilość odpadów biodegradowalnych wytworzona w kompostowniku przez jednego mieszkańca w 2021 r.: 234,520 / 4 596 = 0,05103 Mg

Ilość odpadów biodegradowalnych, która trafiła na przydomowe kompostowniki w 2021 r. : 0,05103 Mg x 861 osób = 43,9368 Mg

W celu osiągnięcia zakładanego poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych dla gminy Kamień Krajeński będzie wymagane położenie dużego nacisku na zagospodarowanie odpadów zielonych we własnym zakresie, między innymi poprzez przydomowe kompostowniki, tj. zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami, która mówi, że odpady w pierwszej kolejności poddaje się przetwarzaniu w miejscu ich powstania, tak, aby tego rodzaju odpady nie trafiły na składowisko w ogólnym strumieniu odpadów komunalnych.

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

$$P_{br} = (M_{rbr} / M_{wbr}) \times 100$$

$$P_{br} = (9,2600 / 9,2600) \times 100$$

$$P_{br} = 100 \%$$

gdzie:

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

M_{rbr} - 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.