

**Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru,
metali, tworzyw sztucznych i szkła oblicza się łącznie dla wszystkich podanych
frakcji odpadów komunalnych.**

Dane podstawowe:

I. Masa odpadów selektywnie zebranych i przekazanych 1 069,462 Mg – łączna masa odpadów poddanych recyklingowi i odpadów przygotowanych do ponownego użycia z terenu gminy Miękinia- wynika ze *Sprawozdania Wójta Gminy Miękinia z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2018 rok*

II. Liczba mieszkańców gminy Gmina Miękinia: – 16 178 (mieszkańców) – stan na 31 grudnia 2018 roku (dane UG Miękinia, stan na 31.12.2018 roku)

III. Masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca na terenie województwa według GUS:

$M_{W_{GUS}}$ - masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca na terenie województwa – **374 kg/M w 2017 r.** – 0,374 Mg/M,

$U_{m_{pmts}}$ - udział łączny odpadów papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w składzie morfologicznym odpadów komunalnych – **0,318 (31,8%)** KPGO dla obszarów wiejskich:

$$M_{W_{pmts}} = 16\,178 \times 0,374 \text{ Mg/M}_{GUS} \times 0,318 = \mathbf{1924,08 \text{ Mg}}$$

Łączna masa odpadów surowcowych zarówno odebranych od właścicieli nieruchomości na terenie gminy Miękinia oraz wytworzonych podczas przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych (20 03 01) w instalacjach zostały uznane jako odpady poddane procesom recyklingu lub przygotowania do ponownego użycia. W związku z tym:

$$M_{r_{pmts}} = 1\,069,462 \text{ Mg}$$

$$M_{W_{pmts}} = 1\,924,08 \text{ Mg}$$

$$P_{pmts} = \frac{1\,069,462}{1\,924,08} \times 100\% = \mathbf{55,83\%}$$

Obliczony poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia wynosi **55,83%**.

Gmina Miękinia w roku 2018 osiągnęła 55,83 % poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła. Osiągnęła tym samym wymagany poziom, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 roku w sprawie poziomów recyklingu,

przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych [Dz.U. z 2016 r, poz. 2167], który w roku 2018 wynosił 30 % dla odpadów papieru, metalu, tworzywa sztucznego i szkła.

**POZIOM RECYKLINGU, PRZYGOTOWANIA DO PONOWNEGO UŻYCIA
I ODZYSKU INNYMI METODAMI
ODPADÓW BUDOWLANYCH I ROZBIÓRKOWYCH:
ROK 2018**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 roku *w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych* [Dz.U. z 2016r, poz. 2167], poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami odpadów budowlanych i rozbiórkowych oblicza się na podstawie wzoru:

$$P_{br} = \frac{Mr_{br}}{Mw_{br}} \times 100\%$$

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 %,

Mr_{br} - łączna masa innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych poddanych recyklingowi, przygotowanych do ponownego użycia oraz poddanych odzyskowi innymi metodami, wyrażona w Mg,

Mw_{br} - 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 - (na podstawie ewidencji prowadzonej przez podmiot odbierający odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, podmiot prowadzący punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych lub gminę prowadzącą samodzielnie punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych lub na podstawie badań morfologii odpadów komunalnych wykonanych na zlecenie gminy lub podmiotu, o którym mowa w art. 9g ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach).

Dane podstawowe:

- I. **Masa odpadów zebranych selektywnie „u źródła”: 206,900 Mg** - łączna masa odebranych odpadów remontowo - budowlanych: 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 07, 17 02 01, 17 02 02, 17 02 03, 17 04 01, 17 04 02, 17 04 05, 17 06 05, 17 09 04),

- II. Łączna masa odpadów poddanych recyklingowi, przygotowanych do ponownego użycia, oraz poddanych odzyskowi innymi metodami: **206,900 Mg**,

Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami odpadów budowlanych i rozbiórkowych obliczono bez uwzględnienia masy odpadów magazynowanych oraz składowanych.

Przy założeniu wytwarzania:

$M_{w_{br}} = 206,900 \text{ Mg}$ – łączna masa odebranych odpadów remontowo – budowlanych w roku 2018.

$$P_{br} = \frac{206,900}{206,900} \times 100\% = 100\%$$

Gmina Miękinia w roku 2018 osiągnęła **100 %** poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami odpadów **budowlanych i rozbiórkowych** (remontowo-budowlanych). Osiągnęła tym samym wymagany poziom, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 roku *w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych* [Dz.U. z 2016 r, poz. 2167], który w roku 2018 wynosił **50 %** dla odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

**POZIOM OGRANICZENIA MASY ODPADÓW KOMUNALNYCH ULEGAJĄCYCH
BIODEGRADACJI KIEROWANYCH DO SKŁADOWANIA
ROK 2018**

Zgodnie z 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], określa się:

- poziomy ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, które gmina jest obowiązana osiągnąć w poszczególnych latach,
- sposób obliczania poziomu ograniczenia masy tych odpadów.

Masa odpadów ulegających biodegradacji wytworzona w 1995 roku:

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

gdzie:

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

Lm - liczba mieszkańców miasta w 1995 roku na obszarze gminy według danych Głównego Urzędu Statystycznego – **tj. 0 – nie dotyczy gminy Miękinia;**

Lw - liczba mieszkańców wsi w 1995 roku na obszarze gminy według danych Głównego Urzędu Statystycznego – **t.j. 10 872 dla gminy Miękinia.**

Uo - udział gminy/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 $Uo = 1$.

$$OUB_{1995} = (0,155 \times 0 + 0,047 \times 10\,872) \times 1 = 510,984 \text{ [Mg]}$$

Masa odpadów ulegających biodegradacji zebranych, odebranych i przetworzonych ze strumienia odpadów komunalnych z obszaru danej gminy w roku sprawozdawczym, przekazanych do składowania:

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

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 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];

M_{WR} - masa niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych o kodzie 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];

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

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

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];

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:

- 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 $i=12$ ex4) 15 01 06 (zmieszane odpady opakowaniowe) w części zawierającej papier, tekturę,
- drewno i tekstylia z włókien naturalnych - 0,50,

- dla i=13 ex4) 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 (tekstyli) - 0,50;

M_{BR1} - masa odpadów o kodzie 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 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 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 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 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**;

U_{B2} - udział odpadów ulegających biodegradacji w masie odpadów o kodzie 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 AT₄, rozumianej jako aktywność oddychania – parametr wyrażający zapotrzebowanie na tlen przez próbkę odpadów w ciągu 4 dni:

- AT₄ < 10 mg O₂/g suchej masy: $U_{B2} = 0$,
- AT₄ od 10 do 20 mg O₂/g suchej masy: $U_{B2} = 0,29$,
- AT₄ > 20 mg O₂/g suchej masy: $U_{B2} = 0,59$,
- brak pomiaru AT₄: $U_{B2} = 0,59$;

Dane podstawowe:

I. Łączna masa odebranych niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych (20 03 01) – przekazanych bezpośrednio do składowania: 0 Mg,

II. Przetwarzanie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych (20 03 01): 3 711,300 Mg - masa odpadów 20 03 01 przekazana przez podmioty odbierające odpady komunalne od właścicieli nieruchomości z terenu gminy Miękinia, - wynika ze *Sprawozdania Wójta Gminy Miękinia z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2018 rok dla Gminy Miękinia,*

$$M_{OUBR} = 91,090 \times 0,4 [Mg] = 36,436 [Mg]$$

Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania w roku rozliczeniowym:

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

T_R - osiągnięty 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:

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

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.);

$$D = \frac{L_R}{L_{1995}} = \frac{16\,178}{10\,872} = 1,488$$

$$Tr = \frac{M_{OUBR} \times 100}{OUB_{1995} \times D} [\%] = \frac{36,436 \times 100}{510,984 \times 1,488} = 4,79 [\%]$$

$$T_R = 4,79 [\%]$$

$$P_R = 40\% \text{ w roku 2018}$$

$$T_R < P_R$$

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że w roku 2018 poziom masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji **zeskładowanych wynosi 4,79%** w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 roku.

Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w roku 2018 został osiągnięty.

3. POTRZEBY INWESTYCYJNE ZWIĄZANE Z GOSPODAROWANIEM ODPADAMI KOMUNALNYMI

W Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego 2016 (uchwała nr XLIII/1450/17 z dnia 21 grudnia 2017 r. w sprawie uchwalenia Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego 2016-2022) nie wyznaczono na terenie gminy Miękinia regionalnych instalacji przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK). W związku z tym Gmina Miękinia nie ma możliwości przetwarzania na jej terenie zmieszanych odpadów komunalnych.

Potrzeby inwestycyjne Gminy Miękinia w roku 2019 w perspektywie do roku 2020 w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi wynikają z realizacji systemu selektywnego zbierania odpadów komunalnych dla gminy.

3.1. Realizacja systemu selektywnego zbierania

W 2018 roku gospodarka odpadami komunalnymi była prowadzona zgodnie z obowiązującymi uchwałami Rady Gminy Miękinia przyjęte w związku z systemem gospodarki odpadami komunalnymi. Są to m.in.:

- **Uchwała nr XXXIII/308/17** Rady Gminy Miękinia z dnia 31 sierpnia 2017 r. w sprawie regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Miękinia;
- **Uchwała nr XXXIII/309/17** Rady Gminy Miękinia z dnia 31 sierpnia 2017r. w sprawie szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i