

Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Sieradz za 2019 rok

Sieradz, dnia 30 listopada 2020 roku

1. Wprowadzenie

1.1. Cel przygotowania Analizy

Niniejszy dokument stanowi roczną analizę stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Sieradz. Sporządzany jest w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym:

- a) możliwości przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania,
- b) potrzeb inwestycyjnych związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi,
- c) kosztów poniesionych w związku z funkcjonowaniem systemu gospodarowania odpadami komunalnymi,
- d) liczby mieszkańców,
- e) liczby właścicieli nieruchomości objętych systemem,
- f) ilości odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie gminy,
- g) ilości zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania odbieranych z terenu gminy,
- h) wprowadzonych zmianach w gospodarce odpadami komunalnymi,
- i) poziomach recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła,
- j) poziomach recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

1.2. Podstawa prawna sporządzenia Analizy

Analizę sporządzono na podstawie art. 3 ust. 2 pkt 10 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1439).

Zakres przedmiotowej analizy częściowo pokrywa się z rocznym sprawozdaniem z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi. Sprawozdanie sporządzane za rok poprzedni przez Wójta Gminy Sieradz przedkłada się Marszałkowi Województwa Łódzkiego oraz Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska w Łodzi w terminie do dnia 31 marca.

1.3. Wskaźniki odzysku przewidziane do osiągnięcia w latach 2012 - 2020.

1.3.1. Ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 r. ws. poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów, dopuszczalny poziom masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w 2012 r. w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. to 75%. Warto jednak zauważyć, że do dnia 16 lipca 2013 r. wskaźnik ten wynosił 50% i maleje dalej do 35% w roku 2020 (tabela Nr 1).

Tabela 1. Poziomy ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. [%] (załącznik do ww. Rozporządzenia).

Odpady ulegające biodegradacji	Poziomy ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji [%]								
	2012 r.	16 lipca 2013 r.	2014 r.	2015 r.	2016 r.	2017 r.	2018 r.	2019 r.	16 lipca 2020 r.
	75	50	50	50	45	45	40	40	35

Zgodnie z Krajowym Planem gospodarki odpadami 2022, do odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, zalicza się:

- papier i tekturę,
- odzież i tekstylia z materiałów naturalnych (50%),
- odpady z terenów zielonych,
- odpady kuchenne i ogrodowe,
- drewno (50%),
- odpady wielomateriałowe (40%),
- frakcję drobną < 10 mm (30%).

Przyjmuje się, że ilość odpadów ulegających biodegradacji na jednego mieszkańca wsi w 1995 r. wynosiła 47 kg.

Łączna ilość odpadów ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 r. w przypadku Gminy Sieradz wynosi 443,868 Mg.

Powyższe dane posłużą do obliczenia w dalszej części niniejszej Analizy, poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w roku rozliczeniowym tj. 2019, według wzoru z Rozporządzenia.

Warto zauważyć, że masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji z obszaru danej gminy przekazanych do składowania, stanowi sumę ilości poszczególnych rodzajów odpadów ulegających biodegradacji przekazanych do składowania, tj. również odpadów komunalnych zmieszanych o kodzie 20 03 01 i pozostałości po ich sortowaniu o kodzie 19 12 12, jeśli przekazane zostały do składowania oraz odpadów zebranych w sposób selektywny – przy uwzględnieniu procentowego udziału frakcji ulegającej biodegradacji w ogólnej masie tego rodzaju odpadu określonego w Rozporządzeniu.

Stąd, przy obliczaniu poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w roku rozliczeniowym, ważną składową jest ilość odpadów o kodzie 19 12 12 stanowiących pozostałości po sortowaniu odpadów komunalnych i selektywnych przekazanych do składowania, gdyż udział frakcji odpadów ulegających biodegradacji w tym strumieniu wynosi odpowiednio: z pozostałości po sortowaniu odpadów zmieszanych - 0,59, a z selektywnych 0,52; Wskaźniki te określone zostały w cyt. Rozporządzeniu.

W celu spełnienia wymogów w zakresie redukcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania, niezbędnym jest prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów i przekazywanie ich do miejsc odzysku, (przy czym odpady ulegające biodegradacji ze szczególnym uwzględnieniem bioodpadów trafiać powinny do regionalnych i zastępczych instalacji przetwarzania odpadów komunalnych) oraz poprzez zagospodarowanie odpadów ulegających biodegradacji ze szczególnym uwzględnieniem bioodpadów we własnym zakresie, między innymi poprzez przydomowe

kompostowniki, tj. zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami, gdzie 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.

1.3.2. Poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2012 r. ws. poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych, poziomy te wynoszą w roku 2019 odpowiednio:

- papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło – 40 %,
- inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe – 60 %.

Poziomy przewidziane do osiągnięcia w poszczególnych latach w ww. Rozporządzeniu uwzględnia tabela Nr 2 i 3.

Tabela 2. Poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (załącznik do ww. Rozporządzenia).

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

1) Poziomy są liczone łącznie dla wszystkich podanych frakcji odpadów komunalnych

Na potrzeby wzoru, określonego w Rozporządzeniu, na obliczenie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła, wyrażonego w %, zastosowana została suma podanych wyżej udziałów, czyli łączny udział tych odpadów w składzie morfologicznym odpadów komunalnych (Umpmts = 31,80 %).

Rzeczywiste wyniki i wskaźniki odzysku w tym zakresie, osiągnięte w roku 2019 podano w rozdziale 4.3. niniejszej Analizy.

Wymagane poziomy odzysku odpadów budowlanych i poremontowych określone w Rozporządzeniu zawiera poniższa tabela. W przypadku tego rodzaju odpadów pojawia się problem związany z ich klasyfikacją, w większości mieszczą się one w grupie 17, a więc ich odbiór czy transport odbywa się nie tylko przez firmy świadczące usługi w zakresie odbioru odpadów komunalnych, ale również przez inne firmy działające na podstawie odrębnych decyzji. Osiągane wskaźniki są jednak obliczane tylko na podstawie sprawozdań otrzymywanych od firmy odbierającej odpady komunalne od właścicieli nieruchomości oraz wyników zbiórki w ramach funkcjonowania punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych. Ponadto odpady tego rodzaju pochodzące z drobnych remontów są jeszcze w dalszym ciągu mieszane z odpadami komunalnymi zmieszanymi, zatem nie zawsze są one wydzielane z ogólnego

strumienia odpadów komunalnych. Natomiast większe remonty przeprowadzane są przez firmy budowlane, które posiadają oddzielne stosowne umowy na wywóz odpadów budowlanych.

Tabela 3. Poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (załącznik do ww. Rozporządzenia).

Inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe	Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia [%]								
	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

2. Zarys prowadzonej gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Sieradz.

2.1. Źródła powstawania odpadów komunalnych.

W myśl ustawy o odpadach z końca 2012 r., odpady komunalne zostały zdefiniowane, jako odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych. W tekście tej ustawy z końca 2012 r. dodaje się ponadto, że zmieszane odpady komunalne pozostają zmieszanymi odpadami komunalnymi nawet, jeżeli zostały poddane czynności przetwarzania odpadów, która nie zmieniła w sposób znaczący ich właściwości.

Odpady komunalne powstają głównie w gospodarstwach domowych, ale również na terenach nieruchomości niezamieszkałych i wykorzystywanych na cele rekreacyjne. Są to także odpady z terenów otwartych, takie jak odpady z koszy ulicznych.

2.2. Wprowadzone zmiany w gospodarce odpadami komunalnymi na terenie Gminy Sieradz.

Rok objęty przedmiotową Analizą, to kolejny rok w którym funkcjonuje system gospodarowania odpadami komunalnymi. W 2019 roku na terenie Gminy Sieradz nie zostały wprowadzone żadne zmiany w systemie gospodarowania odpadami komunalnymi.

3. Liczba właścicieli i mieszkańców Gminy Sieradz objętych systemem w 2019 r.

- a) liczba właścicieli: 3156,
- b) systemem objęto: 9313 osób zamieszkałych (według złożonych deklaracji).

4. Ilość odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie Gminy Sieradz

W 2019 r. wytworzono 2527,8243 Mg odpadów komunalnych na terenie gminy. Ustalając ilość odpadów przyjęto dane ze sprawozdań półrocznych sporządzanych przez firmę odbierającą odpady

komunalne, z rocznego sprawozdania podmiotu prowadzącego punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych oraz podmiotu prowadzącego punkt skupu.

4.1. Sposoby postępowania z odpadami komunalnymi

Odpady komunalne z terenu Gminy Sieradz odbierane są w postaci zmieszanej i selektywnej. Zmieszane odpady komunalne mogą być przekazywane wyłącznie do regionalnych instalacji przekształcania odpadów komunalnych.

Zbieranie odpadów w sposób selektywny stanowi podstawowy element systemu gospodarki odpadami. Na terenie Gminy Sieradz selektywna zbiórka szkła, metali i tworzyw sztucznych, papieru, odpadów ulegających biodegradacji ze szczególnym uwzględnieniem bioodpadów oraz drobnych odpadów budowlanych i rozbiórkowych w 2019 r. odbywała się w następujący sposób:

- w systemie workowym
 - papier, szkło, odpady ulegające biodegradacji ze szczególnym uwzględnieniem bioodpadów oraz drobne odpady budowlane i rozbiórkowe na nieruchomościach zamieszkałych, niezamieszkałych i wykorzystywanych na cele rekreacyjne z częstotliwością jeden raz na kwartał,
 - metale i tworzywa sztuczne na nieruchomościach zamieszkałych, niezamieszkałych i wykorzystywanych na cele rekreacyjne z częstotliwością dwa razy na kwartał.

Na terenie Gminy Sieradz ze strumienia odpadów komunalnych wydziela się również problemowe odpady, tj. zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, zużyte baterie i akumulatory, meble i inne odpady wielkogabarytowe, przeterminowane leki i chemikalia, odpady budowlane i rozbiórkowe oraz inne odpady niebezpieczne. Do przyjmowania tego rodzaju odpadów i ich okresowego magazynowania przeznaczony jest między innymi Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych, o którym mowa w znowelizowanej ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Punkt zlokalizowany jest w Sieradzu przy ul. Dzigorzewskiej 4. Tworzenie punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych służy minimalizowaniu negatywnego oddziaływania na środowisko, właściwemu postępowaniu z odpadami, a także zapobiega zanieczyszczeniom środowiska naturalnego. Ponadto, tego typu punkty oraz jego odpowiednia promocja, doprowadzają do zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców, a co za tym idzie skuteczniejszej segregacji odpadów.

Niektóre frakcje, m.in.: zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, zużyte baterie i akumulatory, meble i inne odpady wielkogabarytowe, przeterminowane leki i chemikalia, odbierane są jeden raz w roku podczas zbiórek objazdowych. Jeden raz w roku każdemu właścicielowi nieruchomości przysługuje także wywóz odpadów budowlanych i rozbiórkowych z remontów niewymagających pozwolenia na budowę.

Nowy system zakłada funkcjonowanie stacjonarnych punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych, które przyjmować będą wskazane rodzaje odpadów w ramach opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi. Od 1 lipca 2013 r. dla mieszkańców Gminy Sieradz uruchomiony jest na terenie Stacji Przeladunkowej Odpadów Komunalnych w Sieradzu przy ulicy Dzigorzewskiej 4, Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych, który czynny jest od poniedziałku do piątku w godzinach 7:00 – 18:00 oraz w soboty w godzinach 7:00 – 15:00. Rodzaje posegregowanych odpadów z gospodarstw domowych, które bezpłatnie mogą dostarczać mieszkańcy gminy zawiera poniższa tabela:

Tabela 4.

l.p.	Rodzaj odpadu	Opis
1	Odpady z tworzyw sztucznych	Folie ogrodnicze bez zanieczyszczeń
2	Opakowania z papieru i tektury	Papier gazetowy, książki, kartony, papier opakowaniowy, pudełka itp.
3	Opakowania z tworzyw sztucznych	Butelki po napojach typu pet - wszystkie kolory. Opakowania m.in. po chemii gospodarczej (po szamponach, płynach do zmywania itp.) i inne elementy z tworzyw sztucznych z materiałów przydatnych do recyklingu
4	Tworzywa sztuczne	Opakowania ze styropianu, styropian bez zanieczyszczeń
5	Opakowania z drewna	Skrzynki, palety, opakowania po produktach roślinnych itp.
6	Złom metali żelaznych i nieżelaznych	Złom metali żelaznych, puszki po konserwach, nakrętki od słoików, puszki aluminiowe po napojach oraz inne opakowania aluminiowe, złom metali nieżelaznych itp.
7	Opakowania wielomateriałowe	Opakowania wielomateriałowe po napojach, sokach, mleku itp. (tetrapack)
8	Zmieszane odpady opakowaniowe	Odpady zawierające opakowania nadające się do recyklingu: z papieru, metali, szkła, tworzyw: PP, PE, PET
9	Opakowania ze szkła	Opakowania szklane takie jak słoiki, butelki, opakowania po kosmetykach itp.
10	Odzież i tekstylia	Zużyta odzież, opakowania z tekstyliów
11	Zużyte opony	Opony z samochodów i maszyn rolniczych
12	Gruz budowlany	Gruz ceglany, gruz betonowy, kafelki, ceramika budowlana itp.
13	Zmieszane odpady budowlane	Odpady budowlane i remontowe zanieczyszczone materiałami izolacyjnymi
14	Drewno	Stolarka budowlana
15	Szkło	Szkło okienne
16	Tworzywa sztuczne	Poremontowe i budowlane tworzywa sztuczne
17	Odpadowa papa	Papa
18	Mieszaniny metali	Miedź, brąz, mosiądz, aluminium, ołów, cynk, żelazo, stal, cyna, mieszaniny metali, kable
19	Materiały izolacyjne i konstrukcyjne	Materiały izolacyjne i materiały konstrukcyjne zawierające gips
20	Elementy usunięte ze zużytych urządzeń	Zużyte tonery i kardidże
21	Magnetyczne i optyczne nośniki informacji	Płyty CD, DVD, kasety magnetofonowe i VHS itp.
22	Zużyty Sprzęt Elektryczny i Elektroniczny	Kompletny, zużyty sprzęt elektroniczny i elektryczny taki jak radia, telewizory, komputery, lodówki itp.
23	Baterie małogabarytowe	Baterie i akumulatory małogabarytowe powszechnie stosowane w artykułach gospodarstwa domowego (zabawki, piloty, latarki, zegarki, telefony itp.)

24	Odpady niebezpieczne	Środki ochrony roślin i opakowania po nich, Rozpuszczalniki, Kwasy, Alkalia, Odczynniki fotograficzne, Światłówki, Termometry, Oleje i tłuszcze jadalne, Oleje silnikowe i hydrauliczne oraz opakowania po nich, Farby, Tusze, Kleje, Lepiszczce, Żywice, Detergenty, Drewno zawierające substancje niebezpieczne
25	Leki	Przeterminowane lekarstwa
26	Odpady ulegające biodegradacji	Gałęzie, liście, trawa, drewno
27	Gleba i ziemia w tym kamienie	Gleba i ziemia bez zanieczyszczeń
28	Odpady wielkogabarytowe	Elementy wyposażenia mieszkań min. meble, kanapy itp.
29	Żużle i popioły	Żużle i popioły paleniskowe z gospodarstw domowych (przyjmowane w okresie od października do kwietnia)

W części 4.3.3 przedstawiono ilość odpadów komunalnych dostarczonych przez mieszkańców Gminy do ww. Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów komunalnych.

4.2. Zasady odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości.

Zgodnie z art. 6d ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach odpady komunalne z terenu Gminy Sieradz odbierane są przez firmę wyłonioną w przetargu.

4.3. Ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie Gminy Sieradz w roku 2019, w tym osiągnięty poziom redukcji odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania.

4.3.1. Ilość zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów ulegających biodegradacji oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania, odebranych z terenu Gminy Sieradz w roku 2019.

W roku 2019 przetwarzaniu poddano następującą ilość odpadów komunalnych zmieszanych, pozostałości z sortowania i odpadów ulegających biodegradacji:

- Odpady komunalne zmieszane o kodzie 20 03 01 w łącznej ilości 1410,6000 Mg.
- Odpady ulegające biodegradacji o kodzie 20 02 01 w ilości 116,5300 Mg.
- Pozostałości z sortowania to odpady o kodzie 19 12 12 w ilości 166,0970 Mg, które zostały poddane składowaniu.

4.3.2. Poziom redukcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania w roku 2019 r.

Osiągany w roku rozliczeniowym 2019 poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania, obliczany jest na podstawie wzoru

z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 r. ws. poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów:

$$TR = (M_{OUBR} \times 100) / (OUB_{1995} \times D) [\%]$$

Gdzie:

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

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

$$D = L_R / L_{1995}$$

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

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];

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];

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_{BRI} - 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 kodzie ²⁾ 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 O₂/g suchej masy: $U_{B2} = 0$,

AT_4 od 10 do 20 mg O₂/g suchej masy: $U_{B2} = 0,29$,

$AT_4 > 20$ mg O₂/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 AT₄ 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.

Sposób obliczenia osiągniętego poziomu ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania oraz masy odpadów o kodzie 19 12 12 przekazanych do składowania:

$$L_m = 0$$

$$L_w = 9444 \text{ mieszkańców na obszarze Gminy Sieradz w 1995 r. wg. danych GUS}$$

$$U_o = 1$$

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

$$\text{OUB 1995} = 0,155 \times 0 + 9444 \times 0,047 \times 1 = 443,8680$$

Ilość odpadów o kodzie 20 03 01 odebrana na terenie Gminy Sieradz w 2019 r.:

$$1410,6000 \text{ Mg}$$

Współczynnik podstawowy procentowego udziału balastu przeznaczonego do składowania w stosunku do odpadów komunalnych zmieszanych otrzymany z ZUOK „Orli Staw” w roku 2019 to 21,36 %.

$$21,36 \% \times 1410,600 \text{ MG} = 301,3042 \text{ MG}$$

$$\text{MMR} = 0$$

$$\text{UM} = 0$$

$$\text{MWR} = 0$$

$$\text{UW} = 0$$

$$\text{MSR}_i = 0$$

$$\text{US}_i = 0$$

$$\text{MBR}_1 = 0$$

$$\text{UB}_1 = 0$$

$$\text{MBR}_2 = 301,3042 \text{ MG (ze zmieszanych)}$$

$$\text{MBR}_2 = 165,7781 \text{ MG (z selektywnych bez PSZOK)}$$

$$\text{MBR}_2 = 42,8320 \text{ (PSZOK)}$$

$$\begin{aligned} \text{MOUBR} &= 0 + 0 + 0 + 0 + (165,7781 \times 0,52 + 301,3042 \times 0,123) = 86,2046 + 37,0604 = 123,2650 \text{ MG} \\ 123,2650 + 42,8320 \text{ (PSZOK)} &= 166,0970 \text{ Mg} \end{aligned}$$

Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania [%]:

$$\text{MOUBR} = 166,0970 \text{ MG}$$

$$\text{OUB 1995} = 443,8680 \text{ MG}$$

$$D = LR / L_{1995} = 9313 / 9444 = 0,9861$$

$$\text{TR} = (\text{MOUBR} \times 100) / (\text{OUB}_{1995} \times D) \text{ [%]}$$

$$TR = (166,0970 \times 100) / (443,868 \times 0,9861) = 16609,7000 / 437,6982 = 37,9478 \%$$

TR < PR, gdzie PR to poziom ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, dla roku 2019 wynoszący 40%.

Dla roku 2019 PR wynosi 40%, a więc wymagany poziom redukcji został osiągnięty. Niezbędnym jest dalsza redukcja odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania, tj. odpadów o kodzie 19 12 12 zawierającą frakcję ulegającą biodegradacji. W tym wypadku najlepszym rozwiązaniem byłoby przekazywanie tych odpadów do instalacji do ich termicznego przekształcania.

Jeżeli TR = PR albo TR < PR – poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w roku rozliczeniowym został osiągnięty.

4.3.3. Ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie Gminy Sieradz w roku 2019.

W 2019 roku z terenu Gminy Sieradz zostało odebrane 2171,3890 Mg odpadów komunalnych. W Punkcie Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych zostały zebrane 339,4830 Mg. W punkcie skupu zostało zebrane 16,9523 Mg odpadów.

5. Możliwości przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania.

Zgodnie z art. 9e ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, podmiot odbierający odpady komunalne od właścicieli nieruchomości obowiązany jest do przekazywania odebranych odpadów komunalnych zmieszanych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych, przeznaczonych do składowania, wyłącznie do regionalnych instalacji do przekształcania odpadów komunalnych (tj. spełniających wymogi art. 35 ust. 6 ustawy o odpadach). Zgodnie z zasadą bliskości, o której mówi art. 20 ust. 7 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, nakazuje się, aby odpady komunalne zmieszane, pozostałości z sortowania odpadów komunalnych oraz pozostałości z procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, o ile są przeznaczone do składowania, a także odpady zielone, były przetwarzane na terenie regionu gospodarki odpadami komunalnymi, na którym zostały wytworzone. Uchwałą NR XXV/441/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 sierpnia 2012 r. Gmina Sieradz została uwzględniona w regionie X planu gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012-2017. Zgodnie z Krajowym planem gospodarki dla województwa Wielkopolskiego na terenie Regionu X znajduje się jedna instalacja o statusie instalacji regionalnej w miejscowości Orli Staw 2, 62-834 Ceków.

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, odpady powinny być w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi, a składowane powinny być wyłącznie te odpady, których unieszkodliwienie w inny sposób było niemożliwe. Ponadto, zgodnie z art. 105 ust. 1 tejże ustawy, odpady przed ich umieszczeniem na składowisku poddaje się procesowi przekształcania fizycznego, chemicznego, termicznego lub biologicznego, w celu m.in. ograniczenia zagrożenia dla ludzi i środowiska, a także objętości składowanych odpadów.

W związku z powyższym zgodnie z nową ustawą o odpadach, od roku 2013 cały strumień odpadów komunalnych zmieszanych o kodzie 20 03 01 powinien być przekazywany na sortownie odpadów, a następnie tylko frakcje pod kodem 19 nienadające się do odzysku, powinny być przekazywane do składowania – jednak tylko na instalacje o statusie RIPOK.

W roku 2019 strumień odebranych odpadów komunalnych zmieszanych, które zostały przekazane do Stacji Przeladunkowej Odpadów Komunalnych znajdującej się w mieście Sieradz, ul. Dzigorzewska 4, 98-200 Sieradz, wynosił 1410,600 Mg. Stacja jest integralną częścią Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw”, mieszczącego się w miejscowości Orli Staw 2, 62-834 Ceków. Moc przerobowa instalacji do obsługi Regionu X posiadającej status instalacji regionalnej zgodnie z posiadanymi decyzjami wynosi 15 000 Mg. Na terenie Gminy Sieradz nie ma możliwości przetwarzania odpadów komunalnych. Wszystkie odpady, zgodnie z Krajowym planem gospodarki dla województwa wielkopolskiego dla regionu X, trafiają do Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw”, mieszczącego się w miejscowości Orli Staw 2, 62-834 Ceków.

6. Potrzeby inwestycyjne związane z gospodarowaniem odpadami komunalnymi.

W 2019 r. nie realizowano zadania inwestycyjnego związanego z gospodarowaniem odpadami komunalnymi.

7. Koszty poniesione w związku z funkcjonowaniem systemu gospodarowania odpadami komunalnymi.

Od dnia 1 stycznia 2019 r. do 31 grudnia 2019 r. koszty poniesione przez Gminę Sieradz to 1185511,00 zł. Wpływy z opłat wyniosły 1085809,77 zł i nie pokryły kosztów funkcjonowania systemu.

8. Osiągnięty w roku 2019 poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych.

8.1. Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła.

Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła oblicza się na podstawie wzoru z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. ws. poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. z 2016 r. poz. 2167):

$$P_{\text{pmts}} = \frac{Mr_{\text{pmts}}}{Mw_{\text{pmts}}} \times 100\%,$$

Gdzie:

P_{pmts} – poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła, wyrażony w %,

Mr_{pmts} – łączna masa odpadów papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła poddanych recyklingowi i przygotowanych do ponownego użycia, pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych z gospodarstw domowych oraz od innych wytwórców odpadów komunalnych, wyrażona w Mg, zgodnie z Rozporządzeniem do obliczeń wzięto pod uwagę odpady o kodach: 15 01 01, 15 01 02, 15 01 04, 15 01 06, 15 01 07, 20 01 01, 20 01 02, 20 01 39, 20 01 40.

Mw_{pmts} – łączna masa wytworzonych odpadów papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła, pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych, wyrażona w Mg, obliczana na podstawie wzoru:

(w przypadku gmin)

$$Mw_{pmts} = Lm \times Mw_{GUS} \times Um_{pmts} ,$$

gdzie:

Lm – liczba mieszkańców gminy,

Mw_{GUS} – masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca na terenie województwa,

Um_{pmts} – udział łączny odpadów papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w składzie morfologicznym odpadów komunalnych

Sposób obliczenia osiągniętego poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła:

Lm = mieszkańców Gminy Sieradz (stan na dzień 31 grudnia 2019 r.)

$Mw_{GUS} = 333 \text{ kg}$

$Um_{pmts} = 31,80 \%$

$Mw_{pmts} = Lm \times Mw_{GUS} \times Um_{pmts}$

$Mw_{pmts} = 9313 \times 0,333 \times 0,318 = 986,1908 \text{ MG}$

Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła [%]:

$Mr_{pmts} = 331,4629 \text{ MG}$

$Mw_{pmts} = 986,1908 \text{ MG}$

$P_{pmts} = Mr_{pmts} / Mw_{pmts} \times 100 \%$

$P_{pmts} = 331,4629 / 986,1908 \times 100 \% = 33,6104 \%$

Osiągnięty za rok 2019 poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów zbieranych w sposób selektywny, tj.: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła nie został osiągnięty i wyniósł, zgodnie z ww. obliczeniami, 33,6104 % (wymagane 40 %). W kolejnym roku tj. 2020 wymagany jest do osiągnięcia poziom 50 %, zgodnie z przywołanym Rozporządzeniem.

Od czasu wprowadzenia systemu sukcesywnie rośnie ilość odbieranych od mieszkańców odpadów selektywnych.

8.2. Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych oblicza się wg wzoru z Rozporządzenia, tj.:

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

gdzie:

Mr_{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 [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 [Mg]

Zgodnie z Rozporządzeniem do obliczeń powinno się brać pod uwagę odpady o kodach: 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 07, 17 02 01, 17 02 02, 17 02 03, 17 03 02, 17 04 01, 17 04 02, 17 04 03, 17 04 04, 17 04 05, 17 04 06, 17 04 07, 17 04 11, 17 05 08, 17 06 04, 17 08 02, 17 09 04, ex 20 03 99.

Dane:

$Mr_{br} = 174,2800 \text{ Mg}$

$Mw_{br} = 174,2800 \text{ Mg}$

Obliczenia:

$P_{br} = 174,2800 / 174,2800 \times 100 \% = 100 \%$

Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych został osiągnięty i wynosi 100%.

Sporządził: Karol Mizerski

WÓJT
Jarosław Kaźmierczak