

**ROCZNA ANALIZA STANU GOSPODARKI ODPADAMI
KOMUNALNYMI NA TERENIE GMINY KAMIEŃ
KRAJEŃSKI ZA 2021 ROK**

Kamień Krajeński 2022

Roczna analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Kamień Krajeński ma na celu zweryfikowanie możliwości technicznych i organizacyjnych gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi.

Analizę sporządzono na podstawie art. 9tb ust. 1 ustawy z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządków w gminach (Dz. U. z 2021 r. poz. 888 ze zm.), gdzie określony został wymagany zakres takiej analizy:

1. Możliwości przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, bioodpadów stanowiących odpady komunalne oraz przeznaczonych do składowania pozostałości z sortowania odpadów komunalnych i pozostałości z procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych.
2. Potrzeby inwestycyjne związane z gospodarowaniem odpadami komunalnymi.
3. Koszty poniesione w związku z odbieraniem, odzyskiem, recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych w podziale na wpływy, wydatki i nadwyżki z opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi.
4. Liczbę mieszkańców.
5. Liczbę właścicieli nieruchomości, którzy nie zawarli umowy, o której mowa w art. 6 ust. 1 Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku.
6. Ilości odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie gminy.
7. Ilość niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i bioodpadów stanowiących odpady komunalne, odbieranych z terenu gminy oraz przeznaczonych do składowania pozostałości z sortowania odpadów komunalnych i pozostałości z procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych.

1. MOŻLIWOŚCI PRZETWARZANIA ZMIESZANYCH ODPADÓW KOMUNALNYCH, ODPADÓW ZIELONYCH ORAZ POZOSTAŁOŚCI Z SORTOWANIA I POZOSTAŁOŚCI Z MECHANICZNO – BIOLOGICZNEGO PRZETWARZANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH PRZEZNACZONYCH DO SKŁADOWANIA.

Zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt 7 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach - odpady komunalne to „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; zmieszane odpady komunalne pozostają zmieszane odpadami komunalnymi, nawet jeżeli zostały poddane czynności przetwarzania odpadów, która nie zmieniła w sposób znaczący ich właściwości.” Zgodnie z pkt 21 ww. artykułu przez przetwarzanie rozumie się procesy odzysku lub unieszkodliwiania, w tym przygotowanie poprzedzające odzysk lub unieszkodliwianie.

Źródłem powstawania odpadów komunalnych są nieruchomości zamieszkałe, czyli gospodarstwa domowe produkujące największą ilość odpadów. Odpady komunalne powstają również na niektórych nieruchomościach niezamieszkałych, takich jak np. zakłady pracy czy budynki użyteczności publicznej. Kolejnym źródłem powstawania odpadów komunalnych są tereny użyteczności publicznej (np. parki), odpady z koszy ulicznych czy zmiotki.

Zgodnie z WPGO 2016-2022 Województwa Kujawsko-Pomorskiego, Gmina Kamień Krajeński przynależy do I Tucholsko – Grudziądzkiego Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi. W skład tego regionu wchodzi¹:

Nazwa regionu gospodarki odpadami komunalnymi	Powiat	Gminy wchodzące w skład regionu gospodarki odpadami komunalnymi
Region 1 Tucholsko-Grudziądzki		Miasto Grudziądz
	grudziądzki	gm. Grudziądz, gm. Gruta, m. i gm. Łasin, m. i gm. Radzyń Chełmiński, gm. Rogóźno, gm. Świecie nad Osa
	sępoleński	m. i gm. Kamień Krajeński, m. i gm. Sępólno Krajeńskie, gm. Sośno, m. i gm. Wiecbork
	świecki	gm. Bukowiec, gm. Dragacz, gm. Drzycim, gm. Jeżewo, gm. Lniano, m. i gm. Nowe, gm. Osie, gm. Pruszcz, m. i gm. Świecie, gm. Świekatowo, gm. Warlubie
	tucholski	gm. Cekcyn, gm. Gostycyn, gm. Kęsowo, gm. Lubiewo, gm. Śliwice, m. i gm. Tuchola

W Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami określone zostały regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych. Aby instalacja mogła zostać uznana za regionalną, winna mieć moc przerobową pozwalającą na przetwarzanie odpadów od 120.000 mieszkańców. WPGO w Tucholsko – Grudziądzkim Regionie Gospodarki Odpadami Komunalnymi przewiduje istnienie trzech regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych. Jest to Bładowo w Gminie Tuchola, Sulnówko w Gminie Świecie, Zakurzewo w Gminie Grudziądz.

Dokładną charakterystykę RIPOK oraz wykaz instalacji zastępczych przedstawia tabela²:

I.p.	Nazwa instytucji/podmiotu	Nazwa skrócona	Status RIPOK	Nazwa RIPOK	Region	Lokalizacja RIPOK_MBP
1	Przedsiębiorstwo Komunalne w Tucholi Sp. z o. o.	BLADOWO	22 VI 2015	Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych Bładowo	Region 1 - Tucholsko-Grudziądzki	Bładowo 89-500 Tuchola
2	Przedsiębiorstwo Unieszkodliwiania Odpadów "Eko-Wisła" Sp. z o. o.	SULNÓWKO	30 III 2015	Międzygminny Kompleks Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Sulnówku	Region 1 - Tucholsko-Grudziądzki	Sulnówko 74C 86 - 100 Świecie
3	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia Sp. z o.o.	ZAKURZEWO	30 III 2015	Zakład Gospodarki Odpadami w Zakurzewie	Region 1 Tucholsko-Grudziądzki	Zakurzewo 86-300 Grudziądz

Możliwości przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania i pozostałości z mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania z Gminy Kamień Krajeński uzależnione są od regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych. Najbliżej zlokalizowanym Gminy Kamień Krajeński RIPOK jest instalacja w Bładowie w Gminie Tuchola, w odległości ok. 25 km od miasta Kamień Krajeński.

¹ Załącznik do Uchwały Nr XXXII/545/17, Op. Cit. tabela 14 – str. 46.

² Ibidem, tabela 15 i 16 – str. 49-50.

1.1. Możliwości przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania i pozostałości z mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczone do składowania.

Zgodnie ze sprawozdaniami podmiotów odbierających odpady komunalne od właścicieli nieruchomości w 2021 roku w Gminie Kamień Krajeński usługi te świadczył jeden podmiot.

Ilość odebranych zmieszanych odpadów komunalnych w 2021 r. – kod odpadów 20 03 01

Podmiot odbierający odpady komunalne	Nazwa instalacji do której zostały przekazane odpady komunalne	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]	Sposób zagospodarowania odebranych odpadów komunalnych
Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kamieniu Krajeńskim Sp. z o.o., ul. Strzelecka 16, 89-430 Kamień Krajeński	Przedsiębiorstwo Komunalne w Tucholi Spółka z o.o., ul. Świecka 68, 89-500 Tuchola	1300,1800	R12

Gmina Kamień Krajeński nie posiada możliwości przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, pozostałości z sortowania i pozostałości z mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania. W związku z powyższym odpady te kierowane są do najbliższej położonej instalacji zlokalizowanej w Bładowie.

1.2 Możliwości przetwarzania odpadów zielonych.

Odpady zielone zgodnie z ustawą o odpadach to odpady komunalne stanowiące części roślin pochodzących z pielęgnacji terenów zielonych, ogrodów, parków i cmentarzy, a także z targowisk, z wyłączeniem odpadów z czyszczenia ulic i placów.

W 2021 roku podobnie jak w roku poprzednim selektywnej zbiórce poddane zostały odpady o kodzie 20 02 01 – odpady ulegające biodegradacji.

Zgodnie z przekazanymi sprawozdaniami podmiotu odbierającego odpady komunalne od właścicieli nieruchomości na terenie Gminy Kamień Krajeński zebrano łącznie 244,120 Mg odpadów ulegających biodegradacji. Przekazano je do Przedsiębiorstwa Komunalnego w Tucholi Sp. z o.o., ul. Świecka 68, 89-500 Tuchola – 109,200 Mg oraz do Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Sierzni 77-131 Sierzno – 134,920 Mg.

Duża część odpadów zielonych oraz kuchennych odpadów podlegających biodegradacji trafia na przydomowe kompostowniki, w które wyposażone są nieruchomości. Kompostowanie odpadów zielonych oraz ulegających biodegradacji jest najprostszą metodą unieszkodliwiania tej frakcji odpadów. Poprzez proces kompostowania tych odpadów można uzyskać naturalny nawóz organiczny, który wykorzystywany może być na potrzeby własne właściciela

nieruchomości - do nawożenia ogrodów czy roślin. Według szacunków kompostowanie odpadów komunalnych pozwala na ograniczenie strumienia odpadów komunalnych trafiających na składowiska odpadów w granicach 30 – 50 %.³

2. POTRZEBY INWESTYCYJNE ZWIĄZANE Z GOSPODAROWANIEM ODPADAMI KOMUNALNYMI.

Konieczną i najważniejszą inwestycją z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi jest rekultywacja składowiska odpadów obojętnych w Kamieniu Krajeńskim. Inwestycja jest w trakcie realizacji.

Kolejna planowana inwestycja obejmuje systematyczne wyposażanie nieruchomości w pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów komunalnych.

3. KOSZTY PONIESIONE W ZWIĄZKU Z ODBIERANIEM, ODZYSKIEM, RECYKLINGIEM I UNIESZKODLIWIANIEM ODPADÓW KOMUNALNYCH.

Zgodnie z art. 6r ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach opłata za gospodarowanie odpadami komunalnymi stanowi dochód gminy. Z pobranych od właścicieli nieruchomości opłat gmina pokrywa koszty funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi, które obejmują koszty:

- 1) odbierania, transportu, zbierania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych;
- 2) tworzenia i utrzymania punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych;
- 3) obsługi administracyjnej tego systemu;
- 4) edukacji ekologicznej w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi.

Dodatkowo z pobranych opłat, gminy mają możliwość pokrycia kosztów wyposażania nieruchomości w pojemniki lub worki do zbierania odpadów komunalnych oraz koszty ich utrzymania w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym. Gmina może również pokryć koszty usunięcia odpadów komunalnych z miejsc nieprzeznaczonych do ich składowania i magazynowania.

3.1. Koszty odbierania, transportu, zbierania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych.

Usługę odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych w okresie od 1 stycznia do 31 grudnia 2021 r., zgodnie z ustawą Prawo zamówień publicznych realizował Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kamieniu Krajeńskim Sp. z o.o.

Łączne koszty, jakie Gmina Kamień Krajeński poniosła za usługę odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych wyniosły 1.838.818,35 zł.

³<http://www.woiib.org.pl/contents/aktualnosci/POLEKO%202007/Kompostowanie%20odpadow%20komunalnych.pdf>

3.2. Koszty obsługi Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK).

Kolejnym obowiązkiem Gminy jest zapewnienie działania Gminnego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych.

Na terenie Gminy funkcjonował jeden punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK) zlokalizowany przy ul. Podgórznej 5, do którego mieszkańcy objęci gminnym systemem gospodarowania odpadami komunalnymi mogli na bieżąco, we własnym zakresie, dostarczać segregowane odpady powstające w ich gospodarstwach domowych.

Operatorem punktu jest ZGKiM w Kamieniu Krajeńskim. Koszty związane z obsługą wyniosły 24.000,00 zł, natomiast zakup energii 9.872,03 zł.

PSZOK czynny jest w każdy poniedziałek w godzinach od 8.00 do 12.00, w każdą środę w godzinach od 14.00 do 18.00 oraz w pierwszą nieświęteczną sobotę miesiąca w godz. od 7.00 do 15.00. Regulamin PSZOK oraz frakcje odpadów jakie można przekazywać do punktu określone zostały w Zarządzeniu Burmistrza Kamienia Krajeńskiego nr 62/2018 z dnia 20 września 2018 r. w sprawie Regulaminu Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Kamieniu Krajeńskim. Zgodnie z zarządzeniem w PSZOK odbierane są odpady:

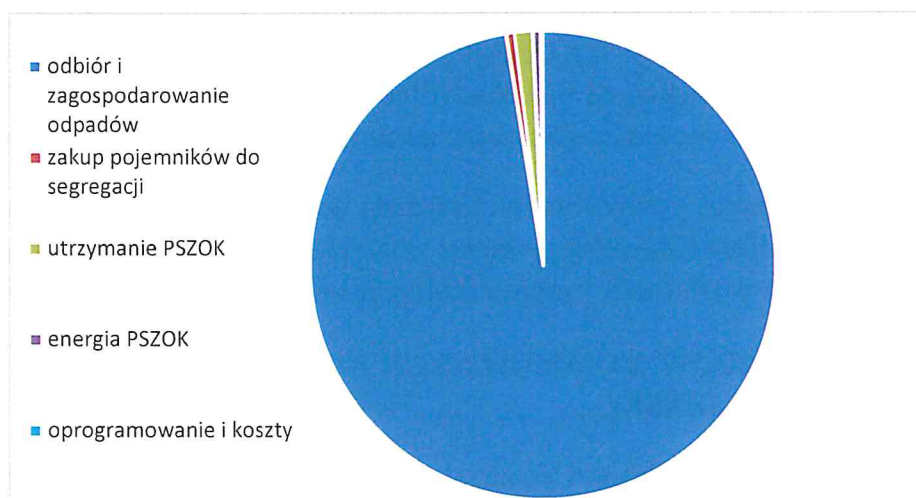
- a) papier i tektura oraz opakowania z papieru i tektury,
- b) metale i opakowania z metali,
- c) tworzywa sztuczne oraz opakowania z tworzyw sztucznych,
- d) szkło i opakowania ze szkła,
- e) opakowania wielomateriałowe,
- f) zużyte baterie i akumulatory,
- g) odpady wielkogabarytowe,
- h) zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- i) odpady ulegające biodegradacji,
- j) zużyte opony,
- k) odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórki i remontów, gruz ceglany,
- l) przeterminowane leki,
- m) rozpuszczalniki, lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć, urządzenia zawierające freony, oleje i tłuszcze inne niż wymienione w 20 01 25,
- n) farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice zawierające substancje niebezpieczne.

3.3 Koszty wyposażenia nieruchomości w pojemniki lub worki do zbierania odpadów komunalnych oraz koszty utrzymywania pojemników w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym.

Dochody z tytułu opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi w 2021 r. wynosiły 1.799.854,68 zł.

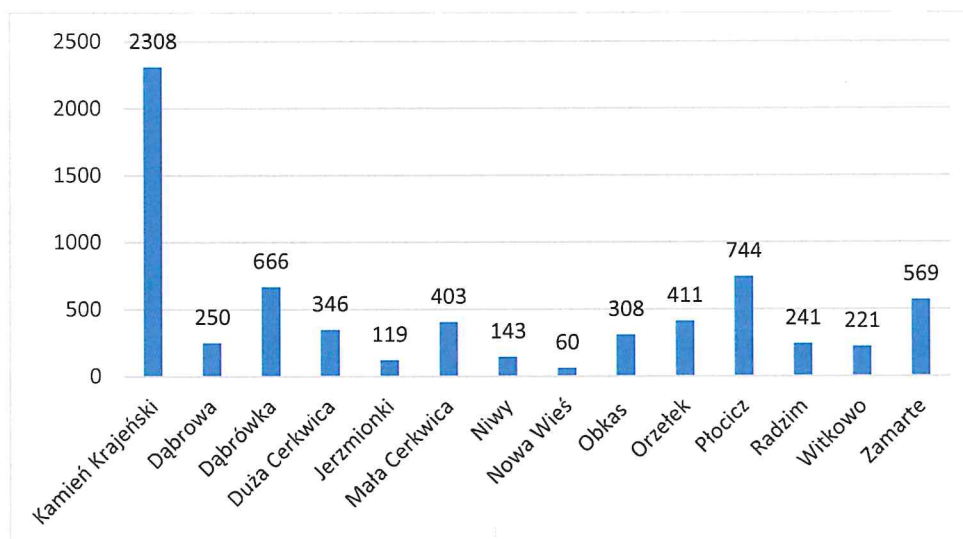
Za usługę odbioru i zagospodarowania odpadów Gmina poniosła koszt 1.838.818,35 zł. W 2021 r. Gmina Kamień Krajeński zakupiła pojemniki do zbierania odpadów segregowanych na łączną kwotę 10.848,60 zł. Prowadzenie PSZOK oraz energia elektryczna na PSZOK to koszt 33.872,03 zł, ponadto zakupiono licencję i konserwację oprogramowania, koszty komornicze i bankowe – 2.988,90 zł.

Łącznie wydatki poniesione przez Gminę Kamień Krajeński w 2021 r. związane z gospodarką odpadami komunalnymi wyniosły 1.886.527,88 zł i przedstawiają się następująco:

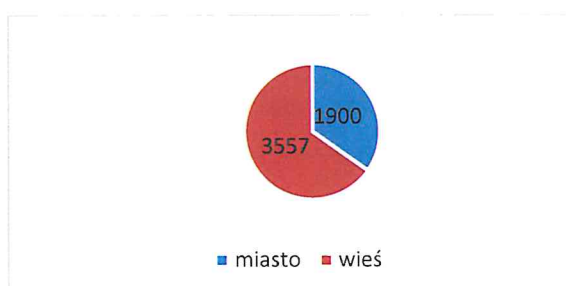


4. LICZBA MIESZKAŃCÓW.

Według danych pochodzących z ewidencji ludności na 31 grudnia 2021 r. w Gminie Kamień Krajeński zameldowanych było 6789 mieszkańców.



Liczba zameldowanych mieszkańców na terenie Gminy Kamień Krajeński odbiega od liczby faktycznie zamieszkałych ludzi na jej terenie. Zgodnie ze złożonymi deklaracjami o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi (stan na 31 grudnia 2021 r.) na terenie Gminy Kamień Krajeński zamieszkiwało 5.457 mieszkańców.



Gmina Kamień Krajeński w celu weryfikacji danych zawartych w deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi przeprowadziła postępowania administracyjne. Na podstawie danych uzyskanych w trakcie postępowania oraz z informacji posiadanych przez Urząd Miejski w Kamieniu Krajeńskim wynika, że większość z tych osób pracuje zagranicą lub w większych ośrodkach miejskich w kraju. Spory odsetek stanowią również studenci i uczniowie, którzy faktycznie zamieszkują na terenie innych gmin.

W 2021 r. na terenie gminy Kamień Krajeński nie wydano decyzji administracyjnych przez Burmistrza Kamienia Krajeńskiego wobec właścicieli nieruchomości, którzy nie zawarli umowy, o której mowa w art. 6 ust. 1 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

5. ILOŚCI ODPADÓW KOMUNALNYCH WYTWARZANYCH NA TERENIE GMINY KAMIEŃ KRAJEŃSKI.

Dane dotyczące ilości odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie Gminy Kamień Krajeński pochodzą ze sprawozdań składanych przez przedsiębiorców odbierających odpady komunalne od właścicieli nieruchomości wpisanych do rejestru działalności regulowanej. W 2021 r. w wyniku rozstrzygniętego postępowania i zawartej umowy w sprawie zamówienia publicznego na odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych usługi te świadczył Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Kamieniu Krajeńskim.

Według sprawozdań przekazanych przez ten podmiot w 2021 r. na terenie Gminy Kamień Krajeński odebrano następujące ilości odpadów:

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych przekazanych do zagospodarowania [Mg]	Sposób zagospodarowania odebranych odpadów komunalnych	Nazwa instalacji, do której zostały przekazane odpady komunalne
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	54,2800	R12	Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Bładowie
20 03 01	Niesegregowane odpady komunalne	1300,1800	R12	Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Bładowie
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	3,2190	R12	Green Office Ecologic Sp. z o.o.
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	5,2820	R12	Green Office Ecologic Sp. z o.o.
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	4,5180	R12	Polska Korporacja Recyklingu Sp. z o.o.
15 01 07	Opakowania ze szkła	139,2400	R12	Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Bładowie

15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	48,0000	R12	Zakład Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Stawnicy
		3,2600	R12	Zakład Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Stawnicy
		87,3200	R12	Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Bładowie
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	36,5600	R12	Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Bładowie
		14,3800	R12	Zakład Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Stawnicy
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	109,2000	R3	Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Bładowie
		134,920	R3	Zakład Zagospodarowania Odpadów Sierzno
		1940,3590		

Z przedstawionych powyżej danych wynika, że na terenie Gminy Kamień Krajeński odebrano od właścicieli nieruchomości 1300,180 [Mg] zmieszanych odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01 oraz 640,179 [Mg] odpadów zebranych selektywnie.

W wyniku mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, składowaniu jako odpad 19 12 12 - inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11 – poddano 507,493 Mg.

5.1. Poziom ograniczania 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:

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

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.

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

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

$$M_{OUBR} = (M_{MR} \times U_M) + (M_{WR} \times U_W) + (M_{SR} \times U_S) + (M_{BR} \times U_{B1}) + (M_{BR2} + U_{B2}) \text{ [Mg]}$$

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

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

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

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

UB1 dla kodu 19 12 12 wynosi 23,745 % (RIPOK Bładowo)

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

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

$$D = LR / L_{1995} = 6\,789 / 7\,119 = 0,95$$

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

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

$$TR = 21,75 \%$$

$TR < PR$ 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

L_{1995} -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

5.2. 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%

$$P = (Mr / Mw) \times 1$$

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.: $0,05103 \text{ Mg} \times 861 \text{ osób} = 43,9368$ 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:

$$P_{br} = (Mr_{br} / Mw_{br}) \times 100$$

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

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

gdzie:

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

Mr_{br} - łączna masa innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych⁵⁾ 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.

WNIOSKI

Z powyższych wyliczeń wynika, że Gmina Kamień Krajeński w roku 2021 osiągnęła wymagane prawem poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia, osiągnęła poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami, innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych, a także uzyskała wymagany poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania.

sporządzono dnia: 27.04.2022
przez: Agnieszka Łaznowska

BURMISTRZ

mgr inż. Wojciech Głomski