

Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Kampinos za rok 2015



Zamawiający:

Gmina Kampinos
Urząd Gminy Kampinos
ul. Niepokalanowska 3
05-085 Kampinos



Wykonawca:

Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska
ul. Nowy Świat 10a/15
60-583 Poznań
www.greenkey.pl

Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Kampinos za rok 2015



Właściciel firmy:

mgr Joanna Masiota-Tomaszewska

Autorzy opracowania:

mgr Joanna Walkowiak – Kierownik Zespołu Projektowego
mgr Andrzej Karkowski
mgr Wojciech Pająk

Kwiecień, 2016 r.



SPIS TREŚCI

I.	WSTĘP	6
II.	USTAWOWE ZADANIA SAMORZĄDÓW W SYSTEMIE GOSPODAROWANIA ODPADAMI KOMUNALNYMI	6
III.	NAJWAŻNIEJSZE ZAŁOŻENIA I ELEMENTY SYSTEMU GOSPODAROWANIA ODPADAMI KOMUNALNYMI NA TERENIE GMINY KAMPINOS	8
IV.	ANALIZA STANU GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI – ELEMENTY OBLIGATORYJNE ZAWARTE W ART. 9TB.....	9
4.1.	Możliwości przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania i pozostałości z mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania	9
4.2.	Potrzeby inwestycyjne związane z gospodarowaniem odpadami komunalnymi	13
4.3.	Koszty poniesione w związku z odbieraniem, odzyskiem, recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych	14
4.4.	Liczba mieszkańców Gminy Kampinos	16
4.5.	Liczba właścicieli nieruchomości, którzy nie zawarli umowy, o której mowa w art. 6 ust. 1, w imieniu których gmina powinna podjąć działania o których mowa w art. 6 ust. 6-12	16
4.6.	Ilość odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie gminy	16
4.7.	Ilość zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych odbieranych z terenu gminy oraz powstających z przetwarzania odpadów komunalnych pozostałości z sortowania i pozostałości z mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania	19
4.7.1.	Zmieszane odpady komunalne	19
4.7.2.	Odpady zielone	21
4.7.3.	Powstające z przetwarzania odpadów komunalnych pozostałości z sortowania i pozostałości z mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczone do składowania.....	21
4.7.4.	Porównanie ilości odebranych odpadów komunalnych w 2014 i 2015 r. ...	22
V.	ANALIZA WERYFIKACYJNA STAWKI OPŁAT ZA GOSPODAROWANIE ODPADAMI KOMUNALNYMI	23
VI.	PUNKT SELEKTYWNEGO ZBIERANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH (PSZOK) NA TERENIE GMINY KAMPINOS	25
VII.	PROWADZENIE DZIAŁAŃ INFORMACYJNYCH I EDUKACYJNYCH	26
VII.	OSIĄGNIĘTE PRZEZ GMINĘ KAMPINOS POZIOMY EKOLOGICZNE W 2015 R	27
8.1.	Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania	28
8.2.	Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła.....	32
8.3.	Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych.....	35
IX.	WNIOSKI	36
	SPIS TABEL	38
	SPIS RYCIN	38
	SPIS WYKRESÓW	38

I. WSTĘP

Niniejszy dokument stanowi analizę stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Kampinos za 2015 r., sporządzoną w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych miasta w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi.

Analizę sporządzono na podstawie art. 9t ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U z 2016 r. poz. 250).

Na podstawie sprawozdań złożonych przez podmioty odbierające odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, podmioty prowadzące punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych oraz rocznego sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi oraz innych dostępnych danych wpływających na koszty systemu gospodarowania odpadami komunalnymi wójt, burmistrz lub prezydent miasta sporządza analizę stanu gospodarki odpadami komunalnymi obejmującą w szczególności:

1. Możliwości przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania i pozostałości z mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania.
2. Potrzeby inwestycyjne związane z gospodarowaniem odpadami komunalnymi.
3. Koszty poniesione w związku z odbieraniem, odzyskiem, recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych.
4. Liczbę mieszkańców.
5. Liczbę właścicieli nieruchomości, którzy nie zawarli umowy, o której mowa w art. 6 ust. 1, w imieniu których gmina powinna podjąć działania, o których mowa w art. 6 ust. 6–12.
6. Ilość odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie gminy.
7. Ilość zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych odbieranych z terenu gminy oraz powstających z przetwarzania odpadów komunalnych pozostałości z sortowania i pozostałości z mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania.

Analizę stanu gospodarki odpadami komunalnymi sporządza się w terminie do dnia 30 kwietnia za poprzedni rok kalendarzowy. Analiza podlega publicznemu udostępnieniu na stronie podmiotowej biuletynu informacji publicznej urzędu gminy/miasta.

II. USTAWOWE ZADANIA SAMORZĄDÓW W SYSTEMIE GOSPODAROWANIA ODPADAMI KOMUNALNYMI

Według ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2016 r. poz. 255) samorzady są zobowiązane do następujących zadań w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi:

1. Tworzenie warunków do wykonywania prac związanych z utrzymaniem czystości i porządku na terenie gminy lub zapewnianie wykonania tych prac przez tworzenie odpowiednich jednostek organizacyjnych;
2. Zapewnianie budowy, utrzymania i eksploatacji własnych lub wspólnych z innymi gminami regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych;
3. Objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości na terenie gminy systemem gospodarowania odpadami komunalnymi;

4. Nadzorowanie gospodarowaniem odpadami komunalnymi, w tym realizacji zadań powierzonych podmiotom odbierającym odpady komunalne od właścicieli nieruchomości;
5. Ustanawianie selektywnego zbierania odpadów komunalnych obejmujące co najmniej następujące frakcje odpadów: papieru, metalu, tworzywa sztucznego, szkła i opakowań wielomateriałowych oraz odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, w tym odpadów opakowaniowych ulegających biodegradacji;
6. Tworzenie punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych w sposób zapewniający łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy;
7. Zapewnianie osiągnięcia odpowiednich poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania;
8. Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych;
9. Udostępnianie na stronie internetowej urzędu gminy oraz w sposób zwyczajowo przyjęty informacji o:
 - a) podmiotach odbierających odpady komunalne od właścicieli nieruchomości z terenu danej gminy, zawierające firmę, oznaczenie siedziby i adres albo imię, nazwisko i adres podmiotu odbierającego odpady komunalne od właścicieli nieruchomości,
 - b) miejscach zagospodarowania przez podmioty odbierające odpady komunalne od właścicieli nieruchomości z terenu danej gminy zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania,
 - c) osiągniętych przez gminę oraz podmioty odbierające odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, które nie działają na podstawie umowy, o której mowa w art. 6f ust. 1, i nie świadczą takiej usługi w trybie zamówienia z wolnej ręki, o którym mowa w art. 6f ust. 2, w danym roku kalendarzowym wymaganych poziomach recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania,
 - d) punktach selektywnego zbierania odpadów komunalnych, zawierające – firmę, oznaczenie siedziby i adres albo imię, nazwisko i adres prowadzącego punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych, – adresy punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie danej gminy, wraz ze wskazaniem godzin przyjmowania odpadów,
 - e) zbierających zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny pochodzący z gospodarstw domowych;
10. Dokonanie corocznej analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi, w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi;
11. Zapobieganie zanieczyszczaniu ulic, placów i terenów otwartych, w szczególności przez: zbieranie i pozbywanie się, z zastrzeżeniem art. 5 ust. 4, błota, śniegu, lodu oraz innych zanieczyszczeń uprzątniętych z chodników przez właścicieli nieruchomości oraz odpadów zgromadzonych w przeznaczonych do tego celu pojemnikach ustawionych na chodniku;

12. Utrzymywanie czystości i porządku na przystankach komunikacyjnych, których właścicielem lub zarządzającym jest gmina oraz które są położone na jej obszarze przy drogach publicznych bez względu na kategorię tych dróg;

III. NAJWAŻNIEJSZE ZAŁOŻENIA I ELEMENTY SYSTEMU GOSPODAROWANIA ODPADAMI KOMUNALNYMI NA TERENIE GMINY KAMPINOS

Do skutecznego wdrożenia wszystkich ustawowych wymagań w Gminie Kampinos wprowadzony został system gospodarowania odpadami komunalnymi oparty na założeniach przedstawionych w poniższej tabeli.

Tabela 1. Najważniejsze elementy funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Gminy Kampinos

Element systemu	Opis
Metoda naliczania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi dla nieruchomości zamieszkałych	od mieszkańca
Stawka opłaty dla nieruchomości zamieszkałych	<ul style="list-style-type: none"> – 9 zł od mieszkańca w przypadku segregowania odpadów; – 20 zł od mieszkańca w przypadku braku segregacji odpadów;
Objęcie systemem nieruchomości niezamieszkałych	Nie
Termin, częstotliwości i tryb uiszczania opłaty	Miesięcznie, z góry do 10 dnia każdego miesiąca, którego obowiązek ponoszenia opłaty dotyczy
Fracje odpadów gromadzone selektywnie	<ul style="list-style-type: none"> – papier i tektura; – szkło; – tworzywa sztuczne; – opakowania wielomateriałowe, – metal, – odpady ulegające biodegradacji, w tym odpady zielone, – zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, – odpady wielkogabarytowe, – tekstylia, – odpady budowlane i rozbiórkowe, – zużyte opony, – żużel i popiół, – odpady niebezpieczne,
Częstotliwość odbierania odpadów komunalnych	<p>A. odpady zmieszane:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zabudowa jednorodzinna – min. 1 x na 4 tyg.; – zabudowa wielorodzinna – min. 1 x na 2 tyg.; – nieruchomości niezamieszkałe – min. 1 x na 4 tyg.; – domki letniskowe – min. 1 x na 4 tyg. w okresie 1 IV – 31 X; – kosze uliczne – min 1 x na 2 tyg.; <p>B. odpady segregowane (papier i tektura, szkło, tw. sztuczne, metal, opakowania wielomateriałowe):</p> <ul style="list-style-type: none"> – zabudowa jednorodzinna – min. 1 x na mc.; – zabudowa wielorodzinna – min. 1 x na mc.; – nieruchomości niezamieszkałe – min. 1 x na mc.;

Element systemu	Opis
	– domki letniskowe – min. 1 x na mc. w okresie 1 IV – 31 X;
Zamówienie publiczne tylko na odbiór odpadów czy na odbiór i zagospodarowanie odpadów?	Na odbiór i zagospodarowanie odpadów
Przedsiębiorstwo odbierające odpady komunalne w 2015 r. z nieruchomości zamieszkałych	Remondis Sp. z o.o., ul. Żyradowska 6, 96-500 Sochaczew
Lokalizacja oraz godziny otwarcia PSZOK	Kampinos, ul. Niepokalanowska 4 czynny: pon.-pt.: 8:00-16:00; sob.: 8:00-13:00

Źródło: opracowanie własne

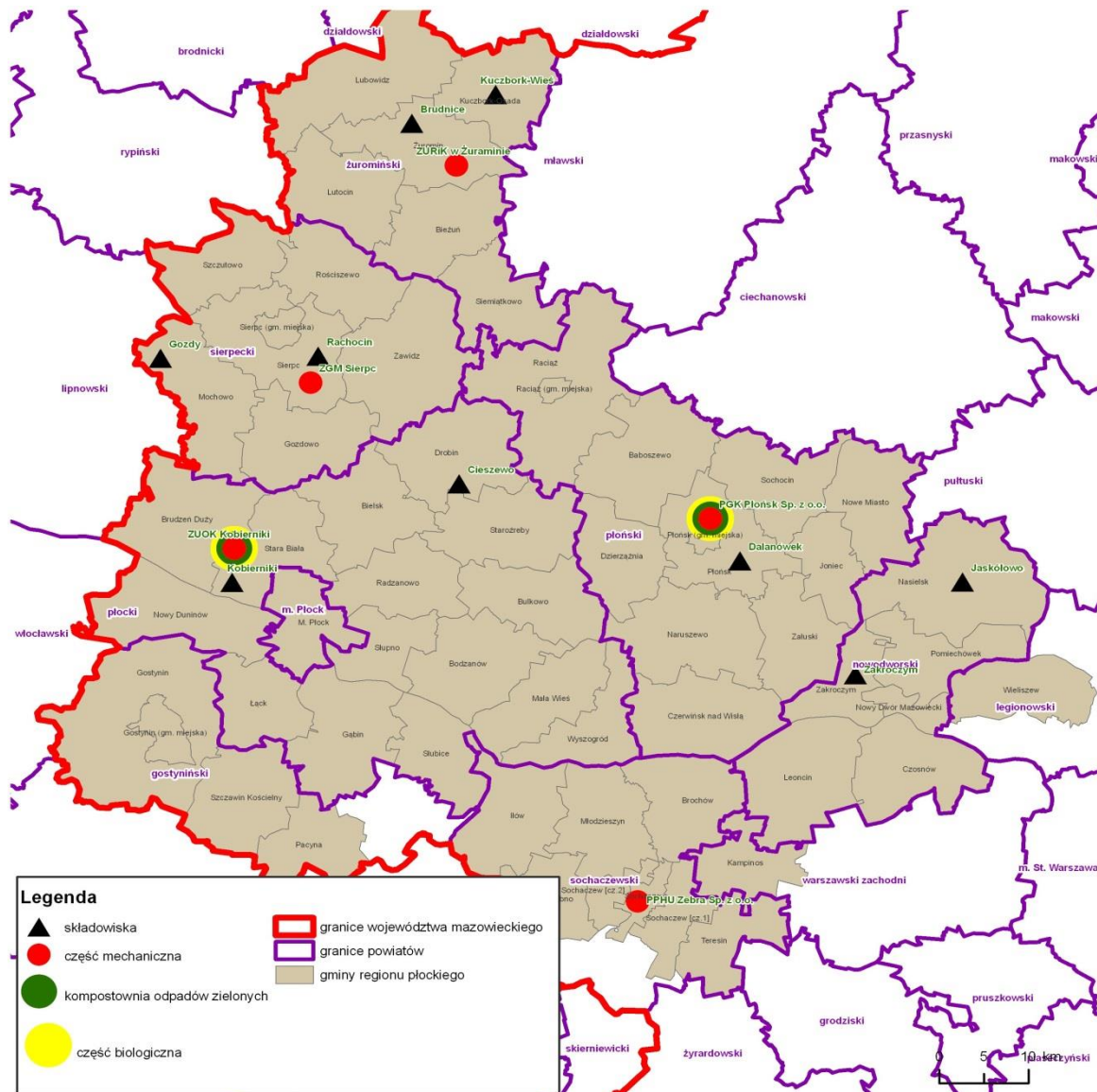
IV. ANALIZA STANU GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI – ELEMENTY OBLIGATORYJNE ZAWARTE W ART. 9TB

4.1. Możliwości przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania i pozostałości z mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania

Regionem gospodarki odpadami komunalnymi jest określony w wojewódzkim planie gospodarki odpadami, obszar liczący co najmniej 150 000 mieszkańców. Zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 z późn. zm.) regionalną instalacją do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK) jest zakład zagospodarowania odpadów o mocy przerobowej wystarczającej do przyjmowania i przetwarzania odpadów z obszaru zamieszkałego przez co najmniej 120 000 mieszkańców, spełniający wymagania najlepszej dostępnej techniki lub technologii oraz zapewniający termiczne przekształcanie odpadów lub:

- a) mechaniczno - biologiczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych i wydzielanie ze zmieszanych odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku,
- b) przetwarzanie selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz wytwarzanie z nich produktu o właściwościach nawozowych lub środków wspomagających uprawę roślin, spełniającego wymagania określone w przepisach odrębnych,
- c) składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych o pojemności pozwalającej na przyjmowanie przez okres nie krótszy niż 15 lat odpadów w ilości nie mniejszej niż powstająca w instalacji do mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych.

Gmina Kampinos wchodzi w skład płockiego regionu gospodarki odpadami komunalnymi województwa mazowieckiego. Zasięg terytorialny regionu oraz rozmieszczenie instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych w tym regionie przedstawiono na kolejnej rycinie.



Ryc. 1. Płocki region gospodarki odpadami komunalnymi województwa mazowieckiego

Źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012-2017 z uwzględnieniem lat 2018-2023

Natomiast zgodnie z projektem Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016-2021 z uwzględnieniem lat 2022-2027 r. Gmina Kampinos należeć będzie do zachodniego regionu gospodarki odpadami komunalnymi, którego zasięg przedstawiono na kolejnej rycinie.



Ryc. 2. Zachodni region gospodarki odpadami komunalnymi województwa mazowieckiego

Źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 – 2027 – projekt

Według ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach wszystkie odebrane z terenu gminy zmieszane odpady komunalne, odpady zielone oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczone do składowania mają być zagospodarowywane w RIPOK-ach wyznaczonych dla regionu, w którym znajduje się dana gmina.

W kolejnej tabeli przedstawiono regionalne instalacje doprzetwarzania odpadów komunalnych -oraz instalacje zastępcze do czasu uruchomienia regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych wyznaczone w regionie płockim (zgodnie z Uchwałą Nr 23/16 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 22 lutego 2016 r. zmieniającą uchwałę w sprawie wykonania Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012-2017 z uwzględnieniem lat 2018 – 2023.

Tabela 2. Regionalne Instalacje Przetwarzania Odpadów Komunalnych w płockim regionie gospodarki odpadami komunalnymi

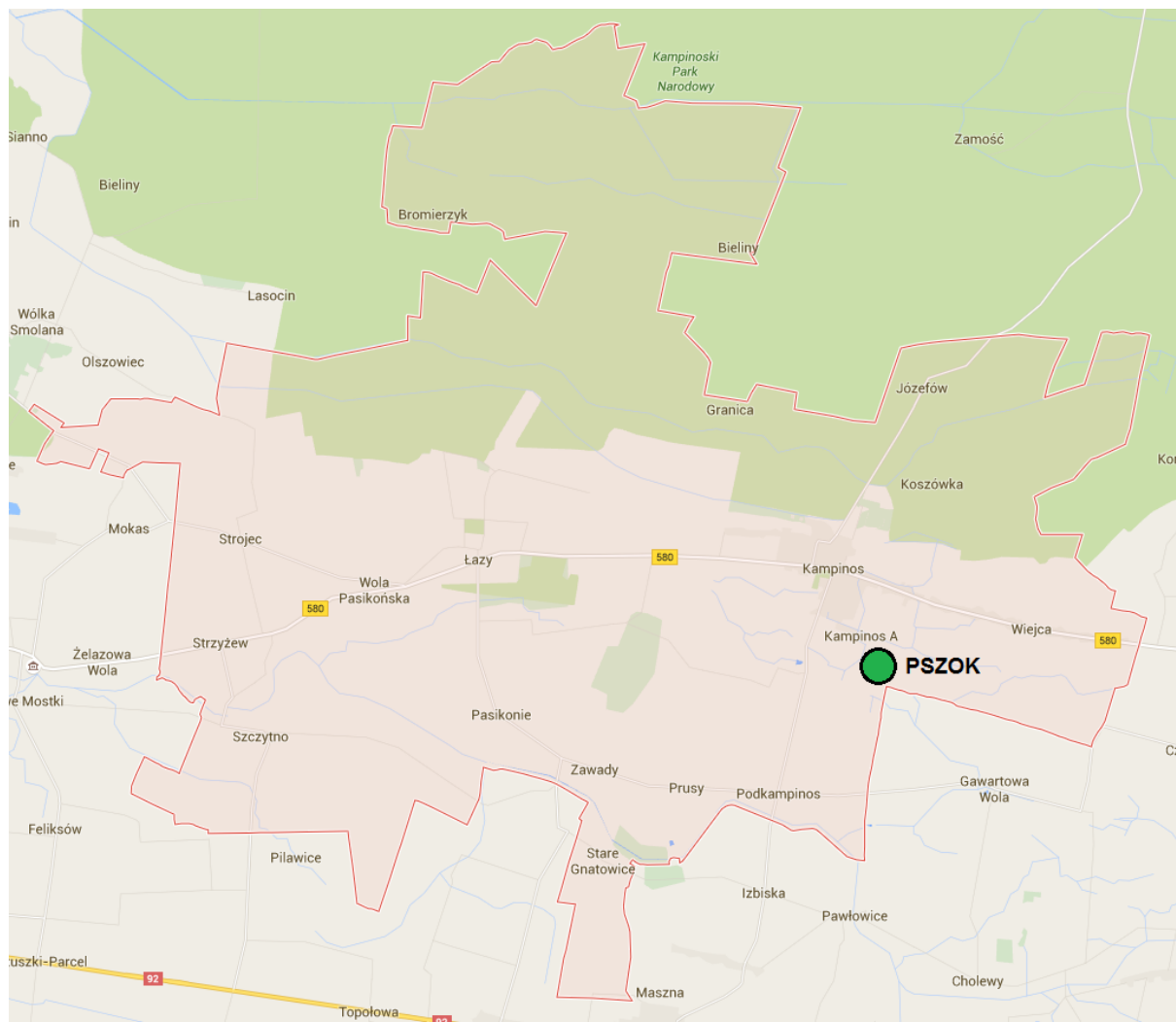
Rodzaj instalacji	Instalacje regionalne do przetwarzania odpadów komunalnych (nazwa zarządzającego, adres instalacji)	Instalacje zastępcze do czasu uruchomienia regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (nazwa zarządzającego, adres instalacji)
Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych -MBP	Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych w Kobiernikach k/ Płocka Sp. z o.o. Zakład mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, w m. Kobierniki, gm. Stara Biała	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Sierpcu - sortownia zmieszanych odpadów komunalnych oraz selektywnie zebranych, m. Rachocin, gm. Sierpc
	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Płońsku. Zakład mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych i odpadów selektywnie zebranych w m. Poświętne, gm. Płońsk	Zakład Usług Remontowych i Konserwacyjnych w Żurominie - Sortownia zmieszanych odpadów komunalnych w Żurominie, ul. Piłsudskiego 3
		PPHU ZEBRA s. j. w Sochaczewie - Sortownia zmieszanych odpadów komunalnych oraz selektywnie zebranych w Sochaczewie, ul. Chemiczna 8
Instalacje do przetwarzania odpadów zielonych i bioodpadów - kompostownie	Ziemia Polska Sp. z o. o. - kompostownia odpadów zielonych w m. Bielice, gm. Sochaczew	Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych w Kobiernikach k/ Płocka Sp. z o.o. - Kompostownia odpadów zielonych w m. Kobierniki, gm. Stara Biała
		Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Płońsku -Kompostownia odpadów zielonych w m. Poświętne, gm. Płońsk
Składowiska odpadów powstających w procesie MBP i pozostałości z sortowania - składowiska	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Sierpcu -Składowisko odpadów komunalnych w m. Rachocin, gm. Sierpc	Zarząd Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Nasielsku - Składowisko odpadów w m. Jaskółowo, gm. Nasielsk
		Zakład Gospodarki Komunalnej w Zakroczymiu -Składowisko odpadów w m. Zakroczym. gm. Zakroczym
		REMONDIS DROBIN Komunalna Sp. z o.o. w Drobinie -Składowisko odpadów komunalnych w m. Cieszewo, gm. Drobin
		Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Płońsku - Składowisko odpadów stałych w m. Dalanówek, gm. Płońsk
		Wójt Gminy Mochowo - Składowisko odpadów komunalnych w m. Gozdy, gm. Mochowo
		Wójt Gminy Kuczbork - Osada - Składowisko odpadów w m. Kuczbork - Wieś, gm. Kuczbork-Osada
		Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych w Kobiernikach k/ Płocka Sp. z o.o. - Składowisko odpadów komunalnych, w m. Kobierniki, gm. Stara Biała

Zródło: uchwała Nr 23/16 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 22 lutego 2016 r. zmieniająca uchwałę w sprawie wykonania Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012 - 2017 z uwzględnieniem lat 2018 – 2023.

4.2. Potrzeby inwestycyjne związane z gospodarowaniem odpadami komunalnymi

Najważniejszą potrzebą inwestycyjną z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Gminy Kampinos jest budowa Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych w Kampinosie A. Obiekt ma być zlokalizowany przy oczyszczalni ścieków.

Na kolejnej rycinie ukazano planowaną lokalizację PSZOK na terenie analizowanej jednostki.



Ryc. 3. Planowana lokalizacja PSZOK na terenie Gminy Kampinos

Źródło: opracowanie własne na podstawie google.pl/maps

Zaletą organizacji PSZOK przy oczyszczalni ścieków jest m.in. stała obecność pracowników w godzinach funkcjonowania oczyszczalni, istniejące przyłącza mediów, dojazd oraz ogrodzenie. Tereny te posiadają już najczęściej wstępnie przygotowaną infrastrukturę pod inwestycję np. utwardzony plac. Realizacja przedsięwzięcia na terenie oczyszczalni ścieków lub zakładów związanych obecnie z gospodarką odpadami rzadziej jest też przyczyną protestów okolicznych mieszkańców.

4.3. Koszty poniesione w związku z odbieraniem, odzyskiem, recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych

Koszty systemu gospodarowania odpadami komunalnymi powinny zostać pokryte z opłaty pobieranej od właścicieli nieruchomości. Przepisy ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach wprowadzi nie przewidują możliwości dotowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi przez gminę, ale równocześnie nie zabraniają gminie dotowania systemu, jeśli ma na to środki.

Według art. 6 r ust. 2 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach z pobranych opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi gmina pokrywa koszty funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi, które obejmują koszty:

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

Z pobranych opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi gmina może także pokryć koszty usunięcia odpadów komunalnych z miejsc nieprzeznaczonych do ich składowania i magazynowania w rozumieniu ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Środki pochodzące z opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi, które nie zostały wykorzystane w poprzednim roku budżetowym, mogą być wykorzystane także na wyposażenie, zgodnie z regulaminem, nieruchomości przeznaczonych do celów publicznych w pojemniki przeznaczone do zbierania odpadów komunalnych, ich opróżnianie oraz utrzymywanie w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym.

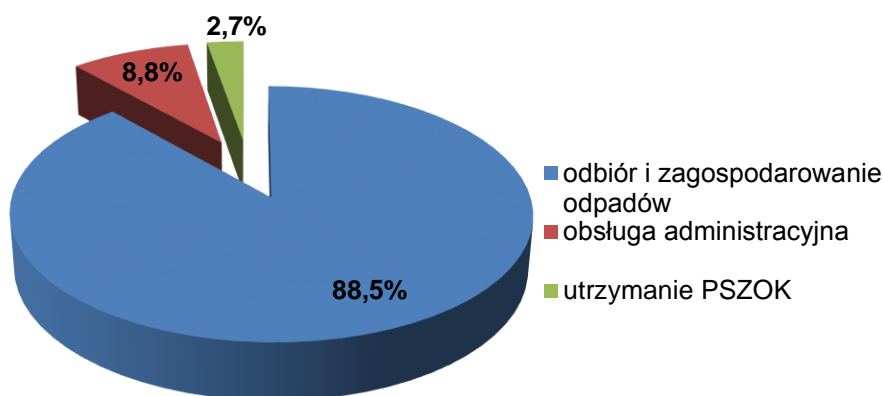
Łączne koszty utrzymania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w 2015 r. wyniosły 490 715,1 zł. Zdecydowanie największy udział w tej sumie posiada odbiór i zagospodarowanie odpadów – 434 140,7 zł – 88,5 %.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano strukturę kosztów na prowadzenie gminnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w 2015 r.

Tabela 3. Koszty prowadzenia systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w 2015 r.

Zadanie	Koszt [zł]	Udział
odbiór i zagospodarowanie odpadów	434 140,7	88,5%
obsługa administracyjna	43 290,4	8,8%
utrzymanie PSZOK	13 284,0	2,7%
Łącznie	490 715,1	100,0%

Źródło: Urząd Gminy Kampinos



Wykres 1. Udział poszczególnych zadań w ogólnych kosztach systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w 2015 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy Kampinos

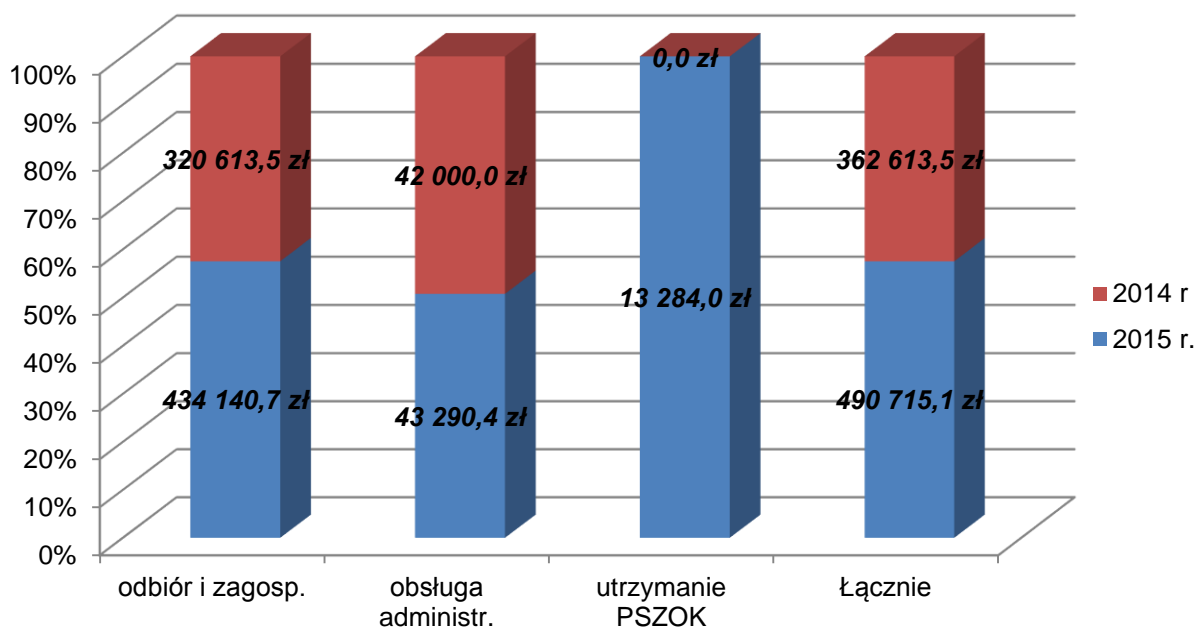
Porównując łączne koszty funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Gminy Kampinos w 2014 r. i 2015 r. wynika, iż w 2015 r. były one wyższe o 128 101,6 zł (35,3 %).

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano porównanie struktury kosztów na prowadzenie systemu gospodarowania odpadami pomiędzy 2014 i 2015 r.

Tabela 4. Porównanie kosztów na prowadzenie gospodarki odpadami komunalnymi w 2014 i 2015 r.

Zadanie	2014 r.	2015 r.	Zmiana [%]	Zmiana [zł]
odbiór i zagospodarowanie odpadów	320 613,5	434 140,7	35,4%	113 527,2
obsługa administracyjna	42 000,0	43 290,4	3,1%	1 290,4
utrzymanie PSZOK	0,0	13 284,0	-	13 284,0
Łącznie	362 613,5	490 715,1	35,3%	128 101,6

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy Kampinos



Wykres 2. Porównanie struktury kosztów na prowadzenie gospodarki odpadami komunalnymi w 2014 i 2015 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy Kampinos

4.4. Liczba mieszkańców Gminy Kampinos

Według danych uzyskanych z Urzędu Gminy Kampinos liczba osób zameldowanych na terenie analizowanej jednostki wynosi 4 284 osób (stan na 31.12.2015 r.). Liczba osób zadeklarowanych w składanych deklaracjach o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi wynosi 4 063 osób (stan na 31.12.2015 r.), co stanowi 94,8 % osób zameldowanych. Jest to korzystny wynik świadczący o braku występowania zjawiska polegającego na celowym zatajaniu liczby mieszkańców w celu obniżenia stawki opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

4.5. Liczba właścicieli nieruchomości, którzy nie zawarli umowy, o której mowa w art. 6 ust. 1, w imieniu których gmina powinna podjąć działania o których mowa w art. 6 ust. 6-12

Zadaniem samorządów gminnych jest również prowadzenie ewidencji umów na odbieranie odpadów komunalnych jakie nieruchomości znajdujące się na terenie danej jednostki powinny mieć zawarte (Art. 6, ust. 1 Właściciele nieruchomości, którzy pozbywają się z terenu nieruchomości nieczystości ciekłych, oraz właściciele nieruchomości, którzy nie są obowiązani do ponoszenia opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi na rzecz gminy, wykonując obowiązek określony w art. 5 ust. 1 pkt 3b, są obowiązani do udokumentowania w formie umowy korzystania z usług wykonywanych przez:

- 1) gminną jednostkę organizacyjną lub przedsiębiorcę posiadającego zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych lub.
- 2) gminną jednostkę organizacyjną lub przedsiębiorcę odbierającego odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, wpisanego do rejestru działalności regulowanej, o którym mowa w art. 9b, ust. 2 – przez okazanie takich umów i dowodów uiszczenia opłat za te usługi).

- przez okazanie takich umów i dowodów uiszczenia opłat za te usługi).

4.6. Ilość odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie gminy

Główny Urząd Statystyczny przy tworzeniu opracowań statystycznych z zakresu gospodarki odpadami przyjął metodologię, która zakłada, iż ilość odpadów odebranych uznawana jest za odpady wytworzone (ze względu na objęcie od 1.07.2013 r. przez gminy systemem gospodarowania odpadami wszystkich właścicieli nieruchomości zamieszkałych).

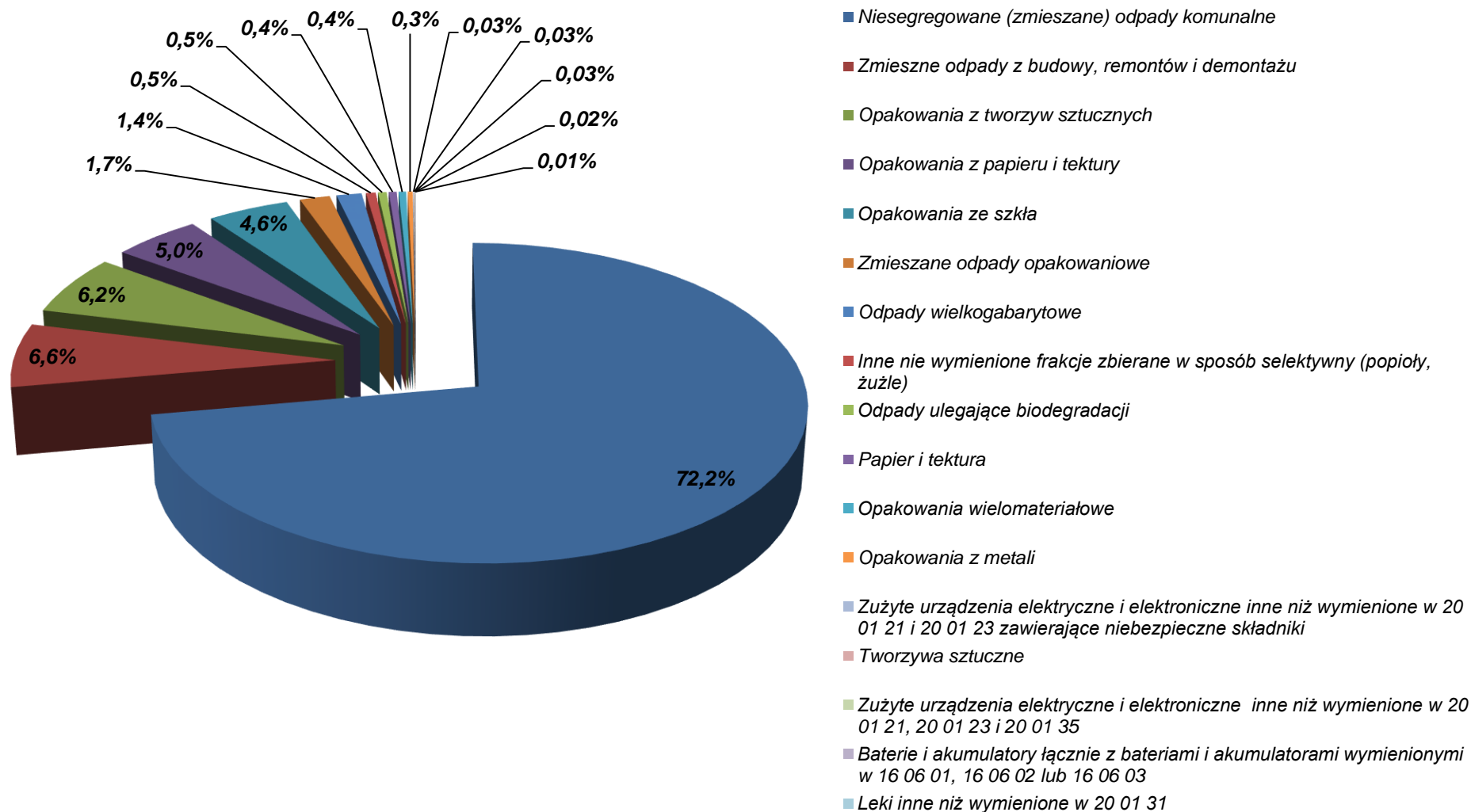
Łączna ilość odpadów komunalnych odebranych w 2015 r. z nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych wynosi 1 153,4 Mg.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano masę poszczególnych frakcji odpadów komunalnych odebranych w 2015 r. z obszaru Gminy Kampinos w podziale na nieruchomości zamieszkałe i niezamieszkałe.

Tabela 5. Ilość odebranych odpadów komunalnych z terenu Gminy Kampinos w 2015 r.

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Nieruchomości zamieszkałe	Nieruchomości niezamieszkałe	Łącznie gmina	Udział
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	767,9	65,0	832,9	72,2%
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu	56,9	19,5	76,4	6,6%
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	56,4	15,3	71,7	6,2%
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	32,5	24,8	57,3	5,0%
15 01 07	Opakowania ze szkła	52,8	0,0	52,8	4,6%
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	0,0	19,6	19,6	1,7%
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	16,3	0,0	16,3	1,4%
20 01 99	Inne nie wymienione frakcje zbierane w sposób selektywny (popioły, żużle)	6,3	0,0	6,3	0,5%
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	5,6	0,0	5,6	0,5%
20 01 01	Papier i tektura	0,0	5,1	5,1	0,4%
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	4,9	0,0	4,9	0,4%
15 01 04	Opakowania z metali	3,2	0,0	3,2	0,3%
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	0,0	0,4	0,4	0,03%
20 01 39	Tworzywa sztuczne	0,0	0,3	0,3	0,03%
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	0,0	0,3	0,3	0,03%
20 01 33*	Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01, 16 06 02 lub 16 06 03	0,0	0,2	0,2	0,02%
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	0,0	0,1	0,1	0,01%
Suma		1 002,8	150,6	1 153,4	100,0%

Źródło: Sprawozdania podmiotów odbierających odpady komunalne z terenu Gminy Kampinos w 2015 r. oraz dane dotyczące ilości odpadów odebranych z nier. zamiesz.

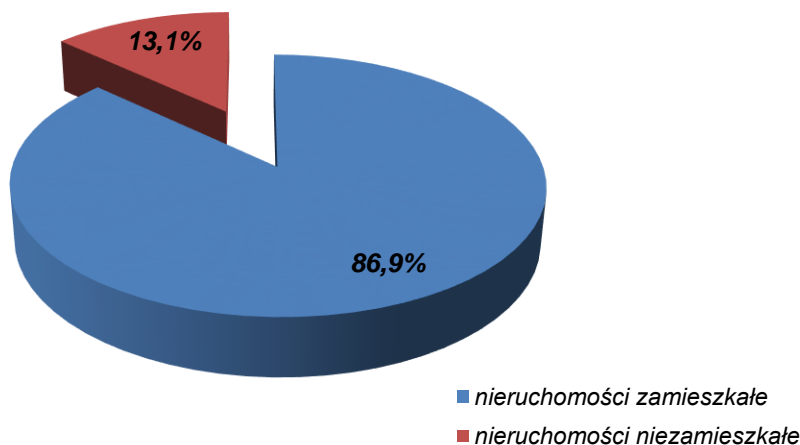


Wykres 3. Struktura odebranych odpadów komunalnych z terenu Gminy Kampinos w 2015 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań podmiotów odbierających odpady komunalne

Z nieruchomości zamieszkałych odebrano 86,9 % łącznej masy odpadów komunalnych, natomiast z nieruchomości niezamieszkałych 13,1 %.

Na kolejnym wykresie zobrazowano udział nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych w łącznej masie odebranych odpadów komunalnych z obszaru Gminy Kampinos w 2015 r.



Wykres 4. Udział nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych w łącznej masie odebranych odpadów komunalnych z obszaru gminy w 2015 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań podmiotów odbierających odpady komunalne

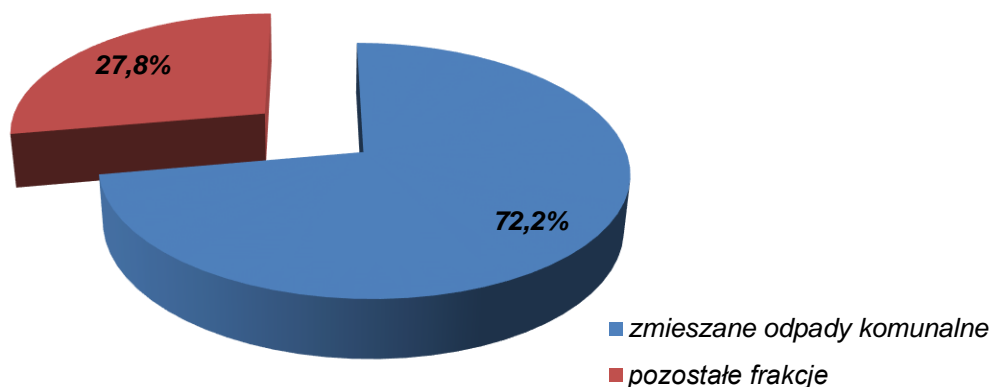
W przeliczeniu na 1 zadeklarowanego w deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi mieszkańca w 2015 r. odebrano 246,8 kg odpadów komunalnych.

4.7. Ilość zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych odbieranych z terenu gminy oraz powstających z przetwarzania odpadów komunalnych pozostałości z sortowania i pozostałości z mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania

4.7.1. Zmieszane odpady komunalne

W 2015 r. z obszaru Gminy Kampinos odebrano 832,9 Mg zmieszanych odpadów komunalnych, co stanowi 72,2 % łącznej masy odebranych odpadów komunalnych.

Na kolejnym wykresie zobrazowano udział zmieszanych odpadów komunalnych w łącznej masie odebranych odpadów komunalnych z obszaru Gminy Kampinos w 2015 r.

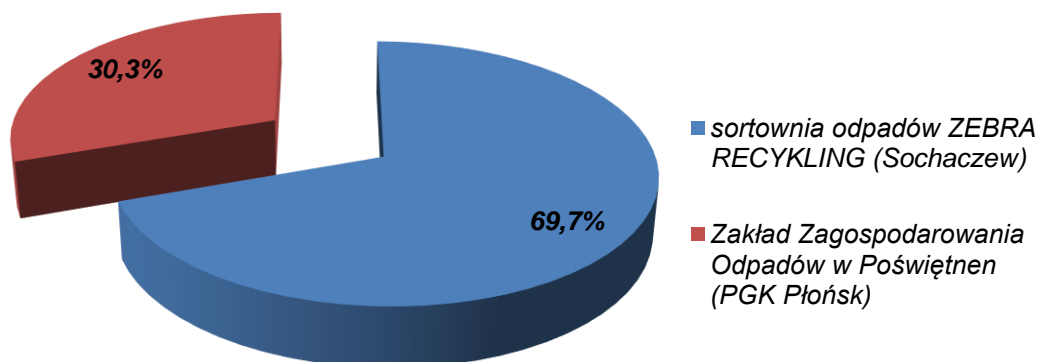


Wykres 5. Udział zmieszanych odpadów komunalnych w łącznej masie odebranych odpadów komunalnych z obszaru gminy w 2015 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań podmiotów odbierających odpady komunalne

Wszystkie zmieszane odpady komunalne odebrane w 2015 r. z obszaru Gminy Kampinos zostały poddane procesom odzysku (żadne ilości zmieszanych odpadów komunalnych nie zostały bezpośrednio zdeponowane na składowiskach). Największa ilość odpadów została przekazana do zagospodarowania do sortowni odpadów komunalnych ZEBRA RECYKLING Sp. z o.o. w Sochaczewie – 580,3 Mg (69,7 %). Do Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Poświętnem (instalacja PGK Płońsk) przekazano 252,6 Mg (30,3 %) odebranych z obszaru Gminy Kampinos zmieszanych odpadów komunalnych.

Na kolejnym wykresie wskazano udział instalacji w zagospodarowaniu odebranych z obszaru gminy w 2015 r. zmieszanych odpadów komunalnych.



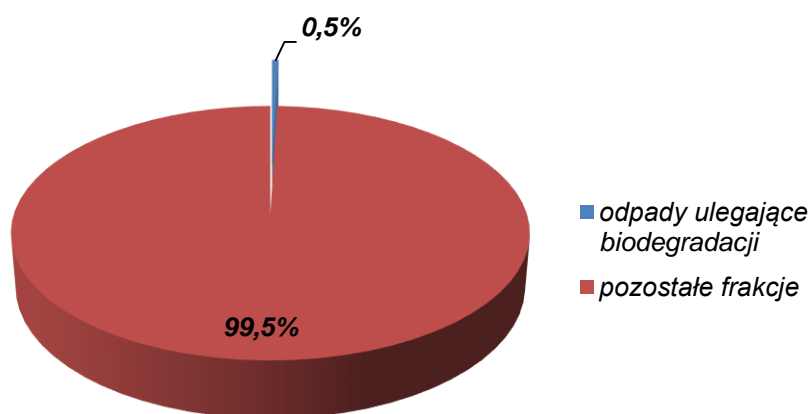
Wykres 6. Udział instalacji w zagospodarowaniu zmieszanych odpadów komunalnych odebranych z obszaru gminy w 2015 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań podmiotów odbierających odpady komunalne

4.7.2. Odpady zielone

Łączna ilość odpadów ulegających biodegradacji (kod 20 02 01) odebranych z obszaru Gminy Kampinos w 2015 r. wynosi 5,6 Mg, co stanowi zaledwie 0,5 % wszystkich odebranych odpadów komunalnych. Mała ilość odbieranych odpadów zielonych wynika z wiejskiego charakteru gminy i bezpośredniego ich zagospodarowanie u wytwórcy (w gospodarstwach domowych).

Na kolejnym wykresie zobrazowano udział odpadów ulegających biodegradacji (kod 20 02 01) w łącznej masie odebranych odpadów komunalnych z obszaru Gminy Kampinos w 2015 r.



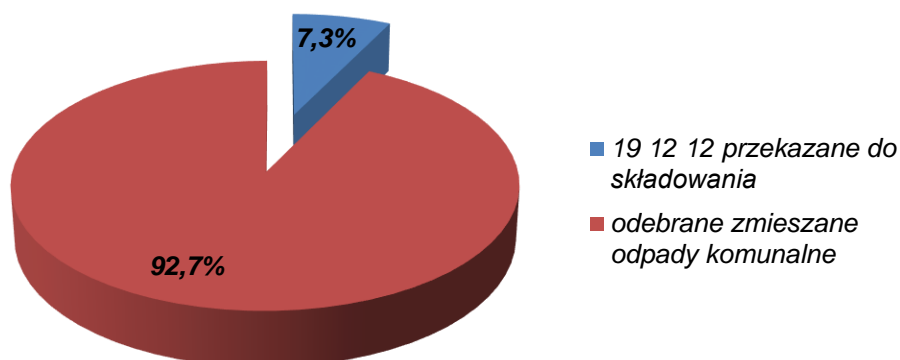
Wykres 7. Udział odpadów ulegających biodegradacji w łącznej masie odebranych odpadów komunalnych z obszaru gminy w 2015 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań podmiotów odbierających odpady komunalne

4.7.3. Powstające z przetwarzania odpadów komunalnych pozostałości z sortowania i pozostałości z mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczone do składowania

W analizowanym roku powstało 65,4 Mg odpadów wytworzonych 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, przekazanych do składowania.

Na kolejnym wykresie zobrazowano udział odpadów o kodzie 19 12 12 powstałych w wyniku przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych przekazanych do składowania w stosunku do łącznej ilości odebranych zmieszanych odpadów komunalnych z obszaru Gminy Kampinos w 2015 r.



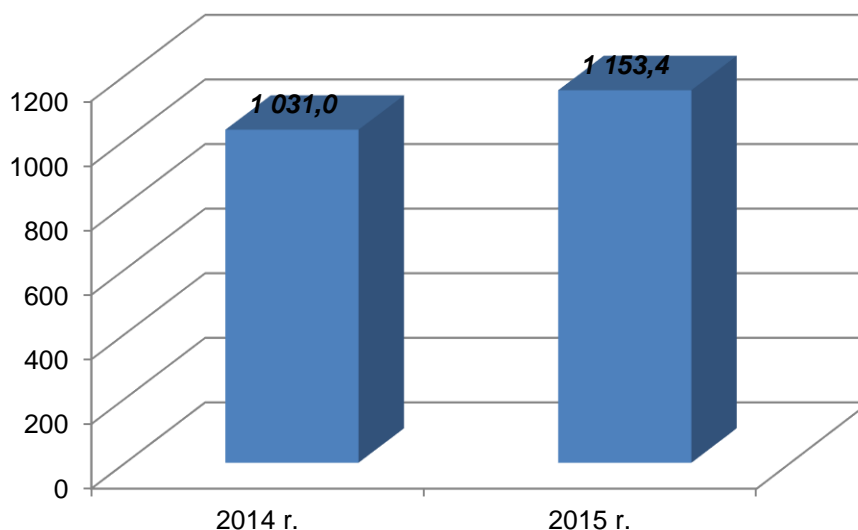
Wykres 8. Udział odpadów o kodzie 19 12 12 przekazanych do składowania powstałych z przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w stosunku do łącznej masy zmieszanych odpadów komunalnych odebranych w 2015 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań podmiotów odbierających odpady komunalne

4.7.4. Porównanie ilości odebranych odpadów komunalnych w 2014 i 2015 r.

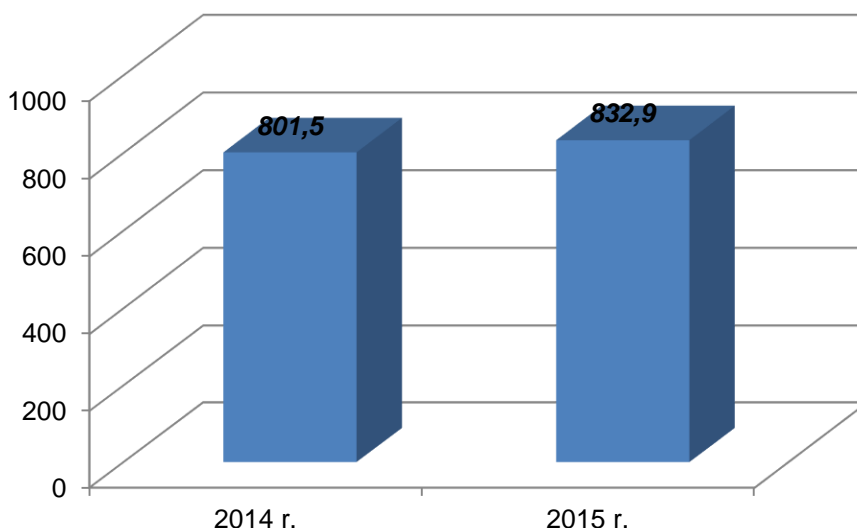
W 2015 r. odebrano o 122,4 Mg (o 11,9 %) odpadów komunalnych więcej niż w 2014. Ilość odebranych zmieszanych odpadów komunalnych (frakcja, które generuje największe koszty w systemie) zwiększyła się o 31,4 Mg (o 3,9 %).

Na kolejnych wykresach zobrazowano porównanie łącznej ilości odebranych odpadów komunalnych oraz ilości odebranych zmieszanych odpadów komunalnych w 2014 i 2015 r.



Wykres 9. Porównanie łącznej ilości odpadów komunalnych odebranych z terenu Gminy Kampinos w 2014 i 2015 r.

Źródło: opracowanie własne



Wykres 10. Porównanie ilości zmieszanych odpadów komunalnych odebranych z terenu Gminy Kampinos w 2014 i 2015 r.

Źródło: opracowanie własne

V. ANALIZA WERYFIKACYJNA STAWKI OPŁAT ZA GOSPODAROWANIE ODPADAMI KOMUNALNYMI

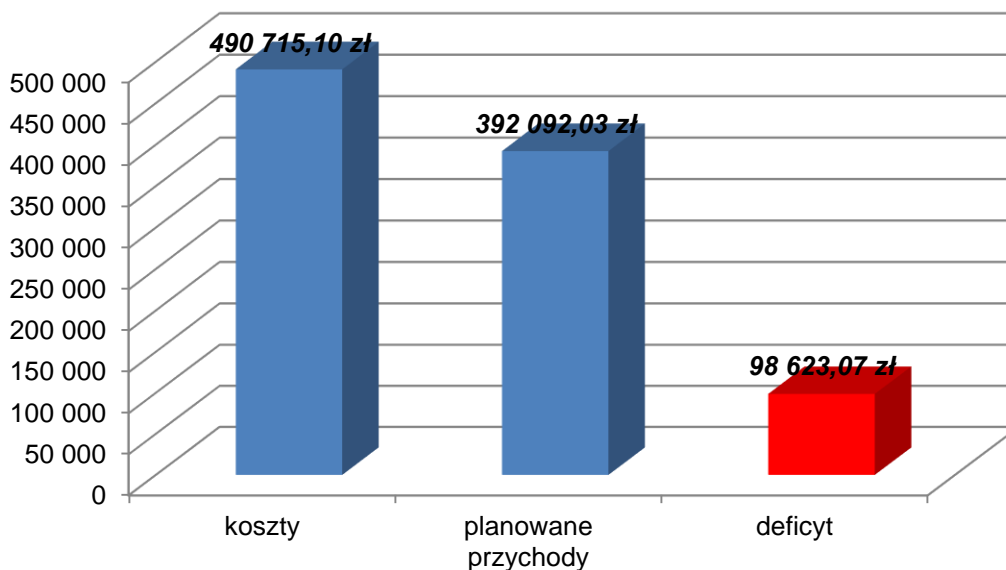
W 2015 r. łączne koszty prowadzenia systemu gospodarowania odpadami komunalnymi wyniosły 490 715,10 zł, natomiast planowane należności z tytułu opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi od właścicieli nieruchomości zamieszkałych wynosiły 392 092,03 zł. Oznacza to, iż w systemie finansowym gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie gminy powstał deficyt w wysokości 98 623,07 zł. Uśredniony koszt odbioru i zagospodarowania 1 Mg odpadów komunalnych odebranych w 2015 r. z nieruchomości zamieszkałych wyniósł 432,93 zł.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano porównanie kosztów i planowanych przychodów z tytułu prowadzenia systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w 2015 r.

Tabela 6. Porównanie kosztów i planowanych przychodów z tytułu prowadzenia systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w 2015 r.

koszty	planowane przychody	różnica	
		zł	%
490 715,10	392 092,03	98 623,07	20,1 %

Źródło: opracowanie własne



Wykres 11. Porównanie kosztów i planowanych przychodów z tytułu prowadzenia systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w 2015 r.

Źródło: opracowanie własne

Znając koszty systemu gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Gminy Kampinos w 2015 r. oraz liczbę osób faktycznie zamieszkującą analizowaną jednostkę – 4 063 (na podstawie złożonych deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi) można oszacować miesięczną stawkę opłaty zapewniającą samofinansowanie się systemu, która wynosi 10,06 zł/osobę (przy segregacji odpadów oraz braku zaległości z tytułu wnoszenia opłat).

Jako, że ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2016 r., poz. 250) daje również możliwość ustalania wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi w oparciu o inne metody, w kolejnej tabeli przedstawiono porównanie szacunkowych stawek opłat wyliczonych dla różnych metod naliczania opłaty.

Tabela 7. Szacunkowe stawki opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi dla poszczególnych metod wyliczania opłaty

Metoda naliczania opłaty	wartość	koszt funkcjonowania systemu w 2015 r.	Miesięczna stawka opłaty
liczba mieszkańców	4 063*	490 715,1 zł	10,06 zł/osobę
zużycie wody	136 700 m ³ **		0,30 zł/m ³
powierzchnia lokalu mieszkalnego	123 848 m ² **		0,33 zł/m ²
od gospodarstwa domowego	1 368***		29,9 zł/gospodarstwo

*na podstawie złożonych deklaracji; **na podstawie danych GUS (stan na 31.12.2014 r.); ***liczba mieszkań na podstawie danych GUS (stan na 31.12.2014 r.)

Źródło: opracowanie własne

VI. PUNKT SELEKTYWNEGO ZBIERANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH (PSZOK) NA TERENIE GMINY KAMPINOS

Od dnia 9 lipca 2015 r. na terenie Gminy Kampinos został uruchomiony Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów (PSZOK), mieszczący się w miejscowości Kampinos ul. Niepokalanowska 4 – naprzeciwko Urzędu Gminy (dotychczasowy punkt mieszczący się w Łazach 40 A uległ likwidacji). Do PSZOK mieszkańcy Gminy Kampinos mogą dostarczać następujące frakcje odpadów komunalnych:

- odpady z remontów prowadzonych przez mieszkańców we własnym zakresie: gruz betonowy, gruz ceglany, terakota, glazura, ceramika łazienkowa, tynki, tapety, okleiny,
- meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- popiół,
- odpady ulegające biodegradacji (trawa, liście, drobne gałęzie) - bez opakowań
- zużyte opony,
- detergenty i chemikalia używane w gospodarstwach domowych takie jak oleje, farby malarskie,
- rozpuszczalniki, lakiery, opakowania po środkach ochrony roślin,
- świetlówki, żarówki,
- zużyte baterie i akumulatory,
- zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne (RTV i AGD) jak np. pralki, lodówki,
- telewizory, radia, suszarki, zabawki itp.

Przy dostarczaniu odpadów należy okazać się dokumentem potwierdzającym zamieszkanie na terenie Gminy Kampinos lub dowód dokonania wpłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

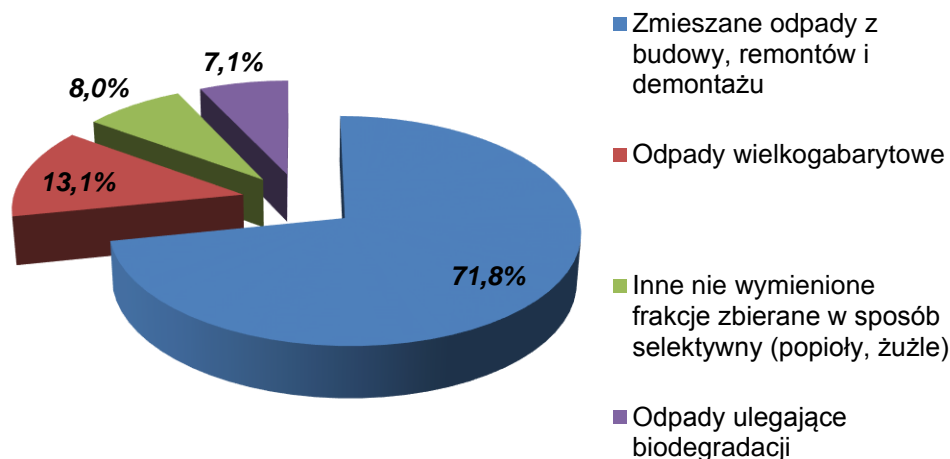
Łączna ilość odpadów komunalnych dostarczona przez mieszkańców gminy do PSZOK w 2015 r. wynosi 79,2 Mg.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano ilość poszczególnych rodzajów odpadów dostarczonych w 2015 r. do punktu.

Tabela 8. Ilość odpadów dostarczonych do PSZOK w 2015 r.

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość [Mg]	Udział
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu	56,9	71,8%
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	10,4	13,1%
20 01 99	Inne nie wymienione frakcje zbierane w sposób selektywny (popioły, żużle)	6,3	8,0%
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	5,6	7,1%
	Łącznie	79,2	100,0%

Źródło: opracowanie własne



Wykres 12. Udział poszczególnych frakcji odpadów komunalnych zebranych w PSZOK w 2015 r.

Źródło: opracowanie własne

VII. PROWADZENIE DZIAŁAŃ INFORMACYJNYCH I EDUKACYJNYCH

Gmina Kampinos w 2015 r. na swojej stronie internetowej www.kampinos.pl w zakładce GOSPODARKA ODPADAMI oraz w miesięczniku „Biuletyn Kampinoski” prowadziła na bieżąco akcje informacyjne i edukacyjne z zakresu prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi polegające na publikacji ogłoszeń i komunikatów oraz umieszczaniu ulotek i poradników edukacyjnych.

Na kolejnych rycinach przedstawiono przykładowe działania informacyjno-edukacyjne z zakresu prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi.



Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

Godziny otwarcia:

poniedziałek – piątek: 8⁰⁰ – 16⁰⁰
sobota: 8⁰⁰ – 13⁰⁰

ul. Niepokalanowska 4
(naprzeciwko Urzędu Gminy)
05-085 Kampinos

Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) to miejsce, w którym mieszkańcy Gminy Kampinos mogą zostawić wytwarzane przez siebie selektywnie zebrane odpady komunalne z gospodarstw domowych, których nie można umieszczać w ogólnych pojemnikach do gromadzenia odpadów zmieszanych i workach do segregacji.

Wszelkie szczegółowe informacje pod numerami telefonów oraz na stronie internetowej:
tel. 691 848 484
tel. 22 7250040 w. 228
www.kampinos.pl

Rodzaje odpadów przyjmowanych w PSZOK

- odpady z remontów prowadzonych przez mieszkańców we własnym zakresie: gruz betonowy, gruz ceglany, terakota, glazura, ceramika łazienkowa, tynki, tapety, okleiny,
- meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- popiół,
- odpady ulegające biodegradacji (trawa, liście, drobne gałęzie)-bez opakowań **PRZYJMOWANE TYLKO W PIĄTKI I SOBOTY**
- zużyte opony,
- detergenty i chemikalia używane w gospodarstwach domowych takie jak oleje, farby malarskie, rozpuszczalniki, lakiery, opakowania po środkach ochrony roślin,
- świetlóówki, żarówki,
- zużyte baterie i akumulatory,
- zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne (RTV i AGD) jak np. pralki, lodówki, telewizory, radia, suszarki, zabawki itp.

Do PSZOK nie będą przyjmowane:

- odpady zmieszane,
- odpady budowlane zawierające azbest,
- papa,
- części samochodowe (zderzaki, reflektory, szyby samochodowe itp.)

Odpady płynne przyjmowane są wyłącznie w szczelnych i nie ciekących pojemnikach, z opisem o zawartości.

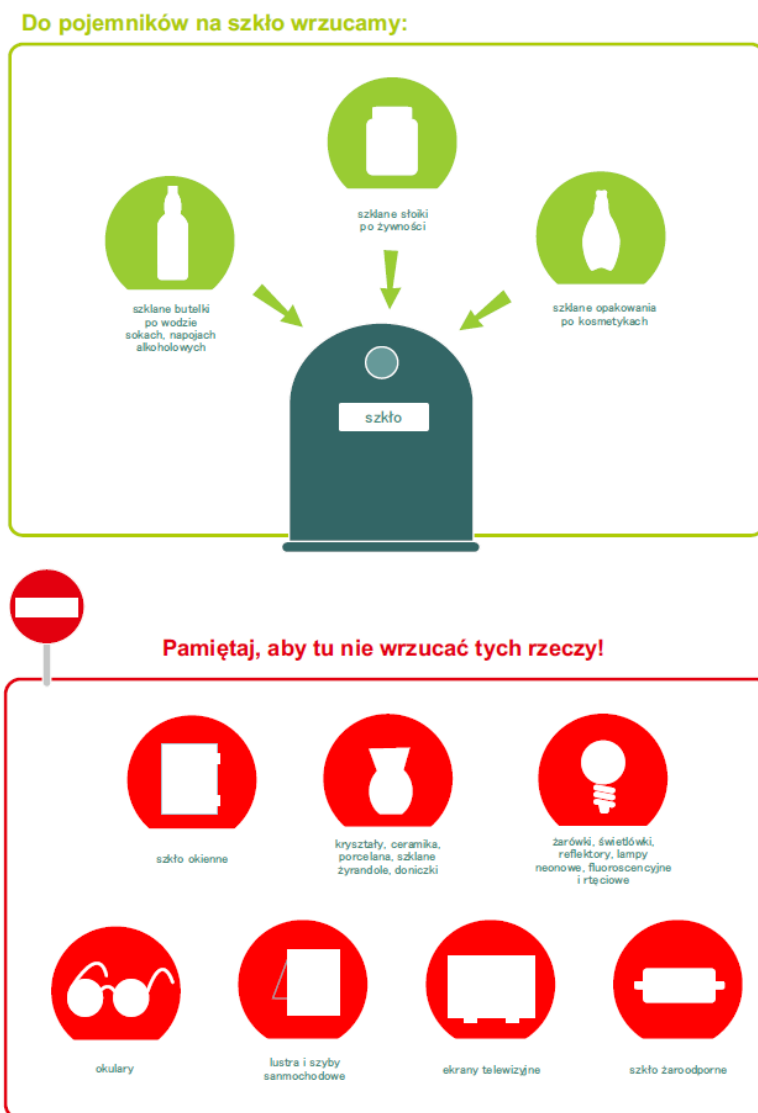
Obsługa PSZOK odmawia przyjęcia odpadów w przypadku:

- gdy odpady będą ze sobą zmieszane,
- gdy nie można określić rodzaju odpadów (brak etykiet na opakowaniu),
- gdy są to odpady z innego źródła, niż z gospodarstw domowych np. pochodzących z działalności gospodarczej.

Pracownik PSZOK ma prawo odmówić przyjęcia odpadu, jeśli byłoby to sprzeczne z przepisami prawa oraz mogłoby zagrażać zdrowiu lub życiu ludzi. Pracownik odmówi przyjęcia odpadów zmieszanych oraz innych niż wymienione w ulotce.

Ryc. 4. Ulotka dotycząca funkcjonowania PSZOK

Źródło: www.kampinos.pl



Ryc. 5. Fragment „Śmieciornika” zamieszczonego na stronie internetowej gminy
Źródło: www.kampinos.pl

VIII. OSIĄGNIĘTE PRZEZ GMINĘ KAMPINOS POZIOMY EKOLOGICZNE W 2015 R

Według ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach samorządy gminne są zobowiązane do osiągnięcia w danym roku określonych poziomów ekologicznych:

- recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła;
- recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych;
- ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania;

8.1 Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania

1. Masa odpadów ulegających biodegradacji wytworzoną w 1995 r. oblicza się na podstawie wzoru:

$$OUB_{1995} = 0,155 \times Lm + 0,047 \times Lw \text{ [Mg]}$$

gdzie:

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

Lm – liczba mieszkańców miasta w 1995 r. na obszarze gminy według danych GUS;

Lw – liczba mieszkańców wsi w 1995 r. na obszarze gminy według danych GUS.

W przypadku Gminy Kampinos OUB_{1995} wynosi:

$0,047 \times 3\,809$ (liczba mieszkańców miasta wg faktycznego miejsca zamieszkania stan na 31.12.1995 r.) = **179,02 Mg**

OUB_{1995} dla Gminy Kampinos wynosi **179,02 Mg**. Wartość ta przy wyliczaniu osiągniętego poziomu dla kolejnych lat będzie taka sama (jeżeli nie zmienią się przepisy prawa). OUB_{1995} stanowi odniesienie wedle którego obliczany jest osiągnięty przez gminę poziom ograniczenia składowania bioodpadów w danym roku.

2. Masę odpadów komunalnych ulegających biodegradacji dozwoloną do składowania w roku rozliczeniowym należy obliczać według wzoru:

$$OUB_R = \frac{OUB_{1995} \times Pr}{100} \text{ [Mg]}$$

gdzie:

OUB_R – masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji dozwolona do składowania w roku rozliczeniowym [Mg];

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

Pr – poziom ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania dla danego roku rozliczeniowego [%] (dla 2015 r. poziom ten wynosi 50 %).

W przypadku Gminy Kampinos OUB_R wynosi:

$$OUB_R = \frac{179,02 \text{ Mg} \times 50 \%}{100} = 89,51 \text{ Mg}$$

W 2015 r. z terenu Gminy Kampinos mogło być składowane maksymalnie **89,51 Mg** odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.

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

$$M_{\text{OUBR}} = (M_{\text{MR}} \times U_{\text{M}}) + (M_{\text{WR}} \times U_{\text{W}}) + (M_{\text{SR}} \times U_{\text{S}}) + (M_{\text{BR}} \times 0,52) [\text{Mg}]$$

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;

U_{S} – udział odpadów ulegających biodegradacji w masie selektywnie zebranych odpadów ulegających biodegradacji ze strumienia odpadów komunalnych wynoszący dla poszczególnych rodzajów odpadów według kodu:

- 20 01 01 – 1,00;
- 20 01 08 – 1,00;
- 20 01 10 – 0,50;
- 20 01 11 – 0,50;
- 20 01 25 – 1,00;
- 20 01 38 – 0,50;
- 20 02 01 – 1,00;
- 20 03 02 – 1,00;
- 15 01 01 – 1,00;
- 15 01 03 – 1,00;
- ex 15 01 09 z włókien naturalnych – 0,50;
- ex 15 01 06 w części zawierającej papier, tekturę, drewno i tekstylia z włókien naturalnych – 0,50;

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, ze zm.), przekazanych do składowania;

0,52 – średni udział odpadów ulegających biodegradacji w masie 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.

W przypadku Gminy Kampinos M_{OUBR} wynosi:

$$65,4 \text{ Mg} \times 0,52 = \mathbf{34,0 \text{ Mg}}$$

W 2015 r. z terenu Gminy Kampinos do składowania przekazano **34,0 Mg** odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.

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

$$T_R = \frac{MOUBR \times 100}{OUB_{1995}} [\%]$$

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].

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, jaki gmina musi osiągnąć w danym roku.

W przypadku Gminy Kampinos T_R wynosi:

$$T_R = \frac{34,0 \text{ Mg} \times 100}{179,02 \text{ Mg}} = \mathbf{19,0 \%}$$

Gmina Kampinos w 2015 r. osiągnęła **19,0 %** poziom ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania. Wymagany dla 2015 r. poziom ograniczenia składowania bioodpadów mógł wynosić nie więcej niż 50 %, w związku z tym Gmina Kampinos osiągnęła wymagany poziom.

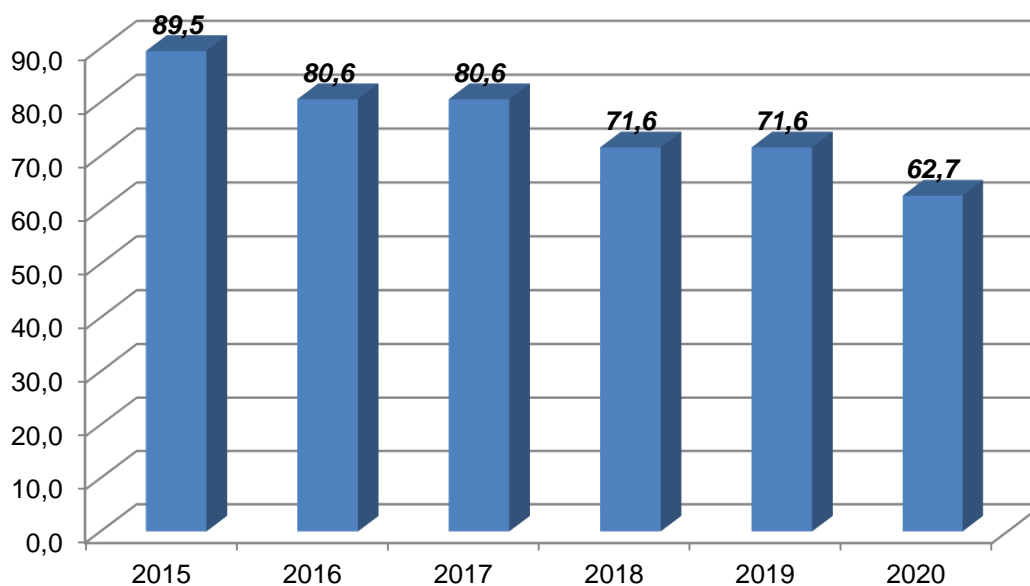
W kolejnej tabeli przedstawiono ile odpadów komunalnych ulegających biodegradacji może trafić w poszczególnych latach do składowania z terenu Gminy Kampinos, aby osiągnąć wymagany poziom. W tabeli ukazano również jaką minimalną efektywność przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych musi zapewnić instalacja MBP aby gmina osiągnęła w kolejnych latach wymagany poziom ograniczenia składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (przy założeniu, iż w kolejnych latach z terenu gminy odbieranych będzie 832,9 Mg zmieszanych odpadów komunalnych czyli tyle ile w 2015 r. oraz wszystkie zostaną poddane procesom odzysku w instalacji), a także maksymalną masę M_{BR} jaka może powstać w kolejnych latach aby osiągnięty został wymagany poziom.

Tabela 9. Poziomy ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania dla Gminy Kampinos

rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020
wymagane poziomy ograniczenia składowania	50%	45%	45%	40%	40%	35%
max. ilość bioodpadów jaka może być składowana – OUBR [Mg]	89,5	80,6	80,6	71,6	71,6	62,7
min. efektywność MBP*	79,3%	81,4%	81,4%	83,5%	83,5%	85,5%
max. masa M _{BR} [Mg]	172,1	154,9	154,9	137,7	137,7	120,5

*przy założeniu, iż ilość odbieranych w kolejnych latach z terenu gminy zmieszanych odpadów komunalnych wynosić będzie 832,9 Mg

Źródło: opracowanie własne



Wykres 13. Max. ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji jaka może być składowana w poszczególnych latach z terenu Gminy Kampinos aby osiągnąć wymagane poziomy ograniczenia składowania bioodpadów [w Mg]

Źródło: opracowanie własne

Z analizy powyższej tabeli oraz wykresu wynika, iż aby w 2015 r. Gminy Kampinos osiągnęła wymagany poziom do składowania mogło trafić maksymalnie 89,5 Mg odpadów ulegających biodegradacji. W 2020 r. aby osiągnąć 35 % poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji z terenu gminy do składowania będzie mogło trafić maksymalnie 62,7 Mg bioodpadów. Przy założeniu, iż w kolejnych latach z terenu gminy odbieranych będzie 832,9 Mg zmieszanych odpadów komunalnych minimalna efektywność przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w instalacji RIPOK dla roku 2015 r. powinna wynosić 79,3 %, natomiast dla roku 2020 już 85,5 %. Natomiast maksymalna masa M_{BR} jaka może powstać po mechaniczno-biologicznym przetwarzaniu zmieszanych odpadów komunalnych (niezależnie od ilości odebranych zmieszanych odpadów komunalnych oraz przy założeniu, iż wszystkie odebrane zmieszane odpady komunalne zostaną poddane procesom MBP) wynosi od 172,1 Mg dla roku 2015 do 120,5 Mg dla roku 2020.

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

Poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła oblicza się na podstawie wzoru:

$$P_{\text{pmts}} = \frac{M_{\text{rpmts}}}{M_{\text{wpmts}}} \times 100 \%$$

gdzie:

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

M_{rpmts} – 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,

M_{wpmts} – łączna masa wytworzonych odpadów papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych z gospodarstw domowych oraz od innych wytwórców odpadów komunalnych, wyrażona w Mg.

Wytyczne do obliczania poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła:

1. Przy obliczaniu M_{rpmts} należy brać pod uwagę następujące odpady:

- 15 01 01 - opakowania z papieru i tektury,
- 15 01 02 - opakowania z tworzyw sztucznych,
- 15 01 04 - opakowania z metali,
- 15 01 06 - zmieszane odpady opakowaniowe,
- 15 01 07 - opakowania ze szkła,
- 20 01 01 – papier i tektura,
- 20 01 02 – szkło,
- 20 01 39 - tworzywa sztuczne,
- 20 01 40 - metale.

W kolejnej tabeli przedstawiono M_{rpmts} czyli łączną masę odpadów papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła poddanych recyklingowi, pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych z gospodarstw domowych oraz od innych wytwórców odpadów komunalnych, odebranych z terenu Gminy Kampinos w 2015 r.

Tabela 10. Ilość odpadów papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła poddanych recyklingowi z terenu Gminy Kampinos w 2015 r.

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odebranych/ zebranych odpadów [Mg]	Ilość odpadów poddanych recyklingowi [Mg]	Stosunek odpadów poddanych recyklingowi do ilości odebranych odpadów
15 01 01	opakowania z papieru i tektury	57,3	57,3	100,0%
15 01 02	opakowania z tw. sztucznych	71,7	71,7	100,0%
15 01 04	opakowania z metali	3,2	3,2	100,0%
15 01 06	zmieszane odpady opakowaniowe	19,6	13,4	68,4%
15 01 07	opakowania ze szkła	52,8	52,8	100,0%
20 01 01	papier i tektura	5,1	5,1	100,0%
20 01 39	tworzywa sztuczne	0,3	0,0	0,0%
Łącznie		210,0	203,6	96,9%

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań podmiotów odbierających odpady komunalne oraz sprawozdania podmiotu prowadzącego PSZOK

W 2015 r. z terenu Gminy Kampinos odebrano 210,0 Mg odpadów surowcowych, z tego do recyklingu przekazano 203,6 Mg co stanowi 96,9 %.

2. Obliczanie M_{wpmts} :

Łączną masę wytworzonych odpadów papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych z gospodarstw domowych oraz od innych wytwórców odpadów komunalnych oblicza się na podstawie wzoru:

$$M_{wpmts} = L_m \times M_{WGUS} \times U_{mpmts}$$

gdzie:

L_m – liczba mieszkańców gminy,

M_{WGUS} – masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca na terenie województwa (zgodnie z aktualnymi danymi publikowanymi przez Główny Urząd Statystyczny),

U_{mpmts} – udział łączny odpadów papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w składzie morfologicznym odpadów komunalnych (na podstawie aktualnego Krajowego planu gospodarki odpadami)

W przypadku Gminy Kampinos przy wyliczaniu M_{wpmts} wykorzystano następujące założenia:

U_{mpmts} – dla Gminy Kampinos, która jest gminą wiejską, według Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2014 wskaźnik ten wynosi 27,7 %.

Tabela 11. Udział procentowy odpadów papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w składzie morfologicznym odpadów komunalnych

Gminy wiejskie	
papier	5,0 %
metal	2,4 %
tworzywa sztuczne	10,3 %
szkło	10,0 %
Łączny udział	27,7 %

Źródło: opracowanie własne na podstawie KPGO 2014

Lm –liczba mieszkańców Gminy Kampinos na koniec roku 2015wynosiła 4 284 (wg ewidencji prowadzonej przez Urząd Gminy)

M_{wgus} - masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca na terenie województwa mazowieckiego wynosi 263 kg (wg opracowania Infrastruktura Komunalna w 2014 r. – GUS, Warszawa 2015 r.). Pod koniec każdego roku na stronach internetowych GUS publikowane jest takie opracowanie, które dotyczy roku poprzedniego.

M_{wpmts}dla Gminy Kampinos wynosi:

$$M_{wpmts} = 4\,284 \times 27,7 \% \times 0,263 \text{ Mg} = \mathbf{312,09 \text{ Mg}}$$

Osiągnięty przez Gminę Kampinos poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła (P_{pmts})wynosi:

$$P_{pmts} = \frac{203,60}{312,09} \times 100\% = \mathbf{65,24 \%}$$

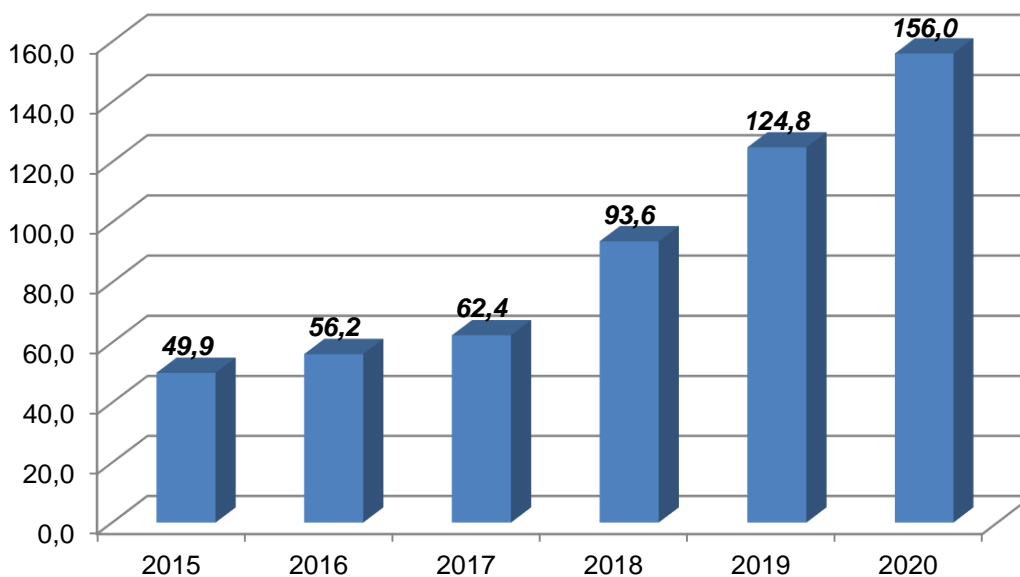
Według przedstawionych założeń i wyliczeń Gmina Kampinos za 2015 r. osiągnęła **65,24 %** poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła. Wymagany rozporządzeniem poziom wynosi $\geq 16 \%$, a więc został przez Gminę Kampinos osiągnięty.

W poniższej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano przybliżoną minimalną ilość odpadów surowcowych, jaką należy każdego roku poddawać recyklingowi, aby Gmina Kampinos osiągnęła wymagany rozporządzeniem poziom (przy założeniu, iż M_{wpmts} wynosi 312,09 Mg).

Tabela 12. Wymagane poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych

rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020
wymagane poziomy recyklingu	16 %	18 %	20 %	30 %	40 %	50 %
przybliżona ilość odp. jaką należy poddać recyklingowi. aby osiągnąć wymagany poziom* [w Mg]	49,9	56,2	62,4	93,6	124,8	156,0

Źródło: opracowanie własne

**Wykres 14. Szacunkowa minimalna ilość odpadów papieru, tw. sztucznych, szkła i metalu jaką należy poddawać recyklingowi aby w kolejnych latach Gmina Kampinos uzyskała wymagane poziomy recyklingu tych frakcji odpadów komunalnych**

Źródło: opracowanie własne

Analizując dane zawarte w poprzedniej tabeli oraz zobrazowane na wykresie, wynika iż w 2015 r. recyklingowi należało poddać minimum około 50 Mg odpadów surowcowych, a więc dużo mniej niż faktycznie (203,60 Mg), aby gmina osiągnęła wymagany 16 % poziom recyklingu. Natomiast, aby w 2020 r. gmina osiągnęła wymagany poziom należało będzie przekazać do recyklingu minimum około 156 Mg odpadów.

8.3 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 na podstawie wzoru:

$$P_{br} = \frac{Mrbr}{Mwbr} \times 100 \%$$

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.

Przy obliczaniu tego poziomu należy pod uwagę brać następujące odpady:

- 17 01 01 – odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów,
- 17 01 02 – gruz ceglany,
- 17 01 03 – odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia,
- 17 01 07 – zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06,
- 17 02 01 – drewno,
- 17 02 02 – szkło,
- 17 02 03 – tworzywa sztuczne,
- 17 03 02 – asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01,
- 17 04 01 – miedź, brąz, mosiądz,
- 17 04 02 – aluminium,
- 17 04 03 – ołów,
- 17 04 04 – cynk,
- 17 04 05 – żelazo i stal,
- 17 04 06 – cyna,
- 17 04 07 – mieszaniny metali,
- 17 04 11 – kable inne niż wymienione w 17 04 10,
- 17 05 08 – tłuźień torowy (kruszywo) inny niż wymieniony w 17 05 07,
- 17 06 04 - materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03,
- 17 08 02 – materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01,
- 17 09 04 - zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.

W 2014 r. z terenu Gminy Kampinos odebrano 76,4 Mg odpadów z grupy 17 01, a więc odpadów materiałów i elementów budowlanych. Wszystkie zostały poddane odzyskowi.

P_{br} dla Gminy Kampinos wynosi:

$$P_{br} = \frac{76,4}{76,4} \times 100 \% = 100 \%$$

Gmina Kampinos osiągnęła **100 %** poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych. Wymagany rozporządzeniem poziom dla 2015 r. wynosi ≥ 40 %.

IX. WNIOSKI

W niniejszym dokumencie przedstawiono funkcjonowanie systemu gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Gminy Kampinos z perspektywy jego funkcjonowania w 2015 r. Analiza porównawcza poszczególnych jego elementów pomiędzy rokiem 2014 a 2015 pozwoliła określić najważniejsze zalety i wady gminnej gospodarki odpadami komunalnymi na terenie analizowanej jednostki, które przedstawiono poniżej:

1. Zalety:

- Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych (100,0 % przy wymaganym ≥ 40 %);
- Osiągnięty poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła (65,24 % przy wymaganym ≥ 16 %);
- Osiągnięty poziom ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania (19,0 % przy wymaganym ≤ 50 %);
- Wysoka liczba mieszkańców wykazywanych w deklaracjach o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi w stosunku do liczby osób zameldowanych na terenie gminy.

2. Wady:

- Koszty prowadzenia systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w 2015 r. (490 715,10 zł) dużo wyższe niż zakładany przychód (392 092,03 zł);
- W porównaniu do 2014 r. (362 613,5 zł) dużo wyższe koszty prowadzenia systemu w 2015 r. (490 715,1 zł).
- Nieścisłości w składanych półrocznych sprawozdaniach podmiotów odbierających odpady komunalne;

SPIS TABEL

Tabela 1. Najważniejsze elementy funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Gminy Kampinos	8
Tabela 2. Regionalne Instalacje Przetwarzania Odpadów Komunalnych w płockim regionie gospodarki odpadami komunalnymi.....	12
Tabela 3. Koszty prowadzenia systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w 2015 r.	14
Tabela 4. Porównanie kosztów na prowadzenie gospodarki odpadami komunalnymi w 2014 i 2015 r.	15
Tabela 5. Ilość odebranych odpadów komunalnych z terenu Gminy Kampinos w 2015 r.....	17
Tabela 6. Porównanie kosztów i planowanych przychodów z tytułu prowadzenia systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w 2015 r.	23
Tabela 7. Szacunkowe stawki opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi dla poszczególnych metod wyliczania opłaty.....	24
Tabela 8. Ilość odpadów dostarczonych do PSZOK w 2015 r.	25
Tabela 9. Poziomy ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania dla Gminy Kampinos	30
Tabela 10. Ilość odpadów papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła poddanych recyklingowi z terenu Gminy Kampinos w 2015 r.	33
Tabela 11. Udział procentowy odpadów papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w składzie morfologicznym odpadów komunalnych	34
Tabela 12. Wymagane poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych	35

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Płocki region gospodarki odpadami komunalnymi województwa mazowieckiego	10
Ryc. 2. Zachodni region gospodarki odpadami komunalnymi województwa mazowieckiego	11
Ryc. 3. Planowana lokalizacja PSZOK na terenie Gminy Kampinos	13
Ryc. 4. Ulotka dotycząca funkcjonowania PSZOK.....	26
Ryc. 5. Fragment „Śmieciornika” zamieszczonego na stronie internetowej gminy.....	27

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Udział poszczególnych zadań w ogólnych kosztach systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w 2015 r.....	15
Wykres 2. Porównanie struktury kosztów na prowadzenie gospodarki odpadami komunalnymi w 2014 i 2015 r.....	15
Wykres 3. Struktura odebranych odpadów komunalnych z terenu Gminy Kampinos w 2015 r.	18
Wykres 4. Udział nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych w łącznej masie odebranych odpadów komunalnych z obszaru gminy w 2015 r.	19
Wykres 5. Udział zmieszanych odpadów komunalnych w łącznej masie odebranych odpadów komunalnych z obszaru gminy w 2015 r.	20
Wykres 6. Udział instalacji w zagospodarowaniu zmieszanych odpadów komunalnych odebranych z obszaru gminy w 2015 r.	20
Wykres 7. Udział odpadów ulegających biodegradacji w łącznej masie odebranych odpadów komunalnych z obszaru gminy w 2015 r.	21
Wykres 8. Udział odpadów o kodzie 19 12 12 przekazanych do składowania powstałych z przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w stosunku do łącznej masy zmieszanych odpadów komunalnych odebranych w 2015 r.....	22
Wykres 9. Porównanie łącznej ilości odpadów komunalnych odebranych z terenu Gminy Kampinos w 2014 i 2015 r.....	22
Wykres 10. Porównanie ilości zmieszanych odpadów komunalnych odebranych z terenu Gminy Kampinos w 2014 i 2015 r.....	23
Wykres 11. Porównanie kosztów i planowanych przychodów z tytułu prowadzenia systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w 2015 r.	24
Wykres 12. Udział poszczególnych frakcji odpadów komunalnych zebranych w PSZOK w 2015 r.....	26

Wykres 13. Max. ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji jaka może być składowana w poszczególnych latach z terenu Gminy Kampinos aby osiągnąć wymagane poziomy ograniczenia składowania bioodpadów [w Mg]	31
Wykres 14. Szacunkowa minimalna ilość odpadów papieru, tw. sztucznych, szkła i metalu jaką należy poddawać recyklingowi aby w kolejnych latach Gmina Kampinos uzyskała wymagane poziomy recyklingu tych frakcji odpadów komunalnych	35