



IOŚ-PIB

Institut Ochrony Środowiska
Państwowy Instytut Badawczy

GOSPODARKA ODPADAMI KOMUNALNYMI w POLSCE

Analiza kosztów gospodarki
odpadami komunalnymi

prof. dr hab. inż. Andrzej Jędrzak
dr inż. Emilia den Boer
dr inż. Jolanta Kamińska-Borak
dr inż. Ryszard Szpadt
mgr Andrzej Krzyśków
dr hab. inż. Grzegorz Wielgosiński, prof. ndzw. Pł.



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Niniejszy materiał został dofinansowany ze środków
Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej. Za jego treść odpowiada
wyłącznie Instytut Ochrony Środowiska –
Państwowy Instytut Badawczy.

Spis treści

1. Podstawa opracowania	6
2. Cel i zakres opracowania	7
3. Gospodarka odpadami w gminie	8
3.1. Uwarunkowania prawne	8
3.2. Ustalanie stawek co gospodarowanie odpadami w gminie	9
3.3. Metody ustalania opłat co gospodarowanie odpadami	10
3.4. Wysokość stawki	12
3.5. Koszty systemu gospodarki odpadami w gminie	18
3.6. Analiza przyczyn wzrostu stawek opłat i kosztów	24
4. Koszty zagospodarowania odpadów	33
5. Luka finansowa gmin w gospodarce odpadami komunalnymi	48
6. Podsumowanie i wnioski z analizy	53
7. Wykorzystane materiały	55

Spis wykresów

Wykres 1	Minimum, maksimum i mediana miesięcznej opłaty przypadającej na jedną osobę w czteroosobowym gospodarstwie domowym w 302 gminach miejskich w latach 2014-2018[9] wg stanu na 31 grudnia] oraz 1 marca 2019 r. i 31 grudnia 2019 r. (wg planów gmin).
Wykres 2	Szczegółowe koszty systemu gospodarowania odpadami dla Miasta Gdańsk co 2019 rok [%]
Wykres 3	Szczegółowe koszty systemu gospodarowania odpadami dla Miasta Opola co 2019 rok
Wykres 4	Szczegółowe koszty gospodarowania opadami w gminie Turek co 2019 rok [%]
Wykres 5	Szczegółowe koszty systemu gospodarowania odpadami dla gminy Stargard 2019
Wykres 6.	Szczegółowe koszty systemu gospodarowania odpadami na terenie miasta Zielona Góra 2019
Wykres 7.	Zmiany udziałów elementów struktury kosztów gospodarowania odpadami w gminie miejskiej Gdańsk w latach 2013-2019
Wykres 8	Zmiany udziałów elementów struktury kosztów gospodarowania odpadami w gminie miejskiej Stargard w latach 2013-2019
Wykres 9	Koszty systemu gospodarowania odpadami dla gminy miejskiej Gdańsk w latach 2013-2019
Wykres 10	Koszty systemu gospodarowania odpadami dla gminy miejskiej Stargard w latach 2014-2019
Wykres 11	Zadłużenie mieszkańców od początku funkcjonowania gminnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w poszczególnych latach 2013-2019 dla gminy miasta Stargard
Wykres 12	Dynamika zmian średnich cen minimalnych „min” i maksymalnych „max” zmieszanych odpadów komunalnych w stosunku do roku poprzedniego w latach 2014-2019 (dane z faktur grudniowych, dla 2019 r. z kwietniowych) – dla poszczególnych województw [9]
Wykres 13	Wzrost opłat co korzystanie ze środowiska (składowanie odpadów)
Wykres 14	Najczęstsze przyczyny wzrostu wysokości opłaty wskazywane przez gminy w poszczególnych latach

Spis tabel

Tabela 1	Częstotliwość występowania poszczególnych metod w latach 2014-2019
Tabela 2	Maksymalne stawki opłat w latach 2015-2020
Tabela 3	Liczba osób w gminie miejskiej Turek wg zameldowania i deklaracji.
Tabela 4	Zróźnicowanie stawek we Wrocławiu
Tabela 5	Stawki opłat dla mieszkańców w miastach posiadających spalarnie
Tabela 6	Stawki opłat dla mieszkańców w miastach nie posiadających spalarni
Tabela 7	Ilość odpadów wytwarzanych w małych miastach w 2018 r. oraz wysokość stawek opłat w 2020 r.
Tabela 8	Ilość odpadów wytwarzanych w 2018 r. w gminach wiejskich oraz stawki opłat w 2020 r.
Tabela 9	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne 20 03 01
Tabela 10	Zmieszane odpady opakowaniowe 15 01 06
Tabela 11	Odpady wielkogabarytowe 20 03 07
Tabela 12	Odpady biodegradowalne 20 02 01
Tabela 13	Selektywnie zebrany popiół z gospodarstw domowych ex20 01 99
Tabela 14	Wydatki całkowite gmin i związków międzygminnych na gospodarkę odpadami komunalnymi
Tabela 15	Dochody* gmin i związków międzygminnych z opłaty co gospodarowanie odpadami
Tabela 16	Luka finansowa gmin i związków międzygminnych w gospodarce odpadami komunalnymi

Spis grafik

Grafika 1	Średnioroczne wydatki rodziny na wywóz odpadów
------------------	--

Spis skrótów

Art.	artykuł
GOZ	gospodarka o obiegu zamkniętym
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IK	instalacja komunalna
IOŚ-PIB	Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy
ITPOK	instalacja termicznego przetwarzania odpadów komunalnych
JST	jednostka samorządu terytorialnego
Kpgo	Krajowy plan gospodarki odpadami
MBP	instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów
Mg/rok	megagram na rok
MJ	megadżul
M	Mieszkaniec
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OKZ	niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne 200301
Os.	osoba
Pkt	punkt
PLN	polski złoty
PMTS	odpady surowcowe zbierane selektywnie (papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło)
PPP	partnerstwo publiczno-prywatne
PSZOK	punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych
RIPOK	Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
ROP	rozszerzona odpowiedzialność producenta
Rozp.	rozporządzenie
Sygn.	sygnatura
Ucpg	ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach
UE	Unia Europejska
UM	Urząd Marszałkowski
UOKiK	Urząd Ochrony Konsumenta i Konkurencji
Ust.	ustęp
WE	Wspólnota Europejska
WPGO	Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami
WSA	Wojewódzki Sąd Administracyjny
ZGK	Zakład Gospodarki Komunalnej
ZZO	Zakład Zagospodarowania Odpadów

1. Podstawa opracowania

Podstawą wykonania ekspertyzy jest umowa nr 544/2019/Wn50/NE-OZ/D o dofinansowanie w formie dotacji na wykonanie pakietu opracowań, ekspertyz i wytycznych z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi w Polsce z dnia 21.10.2019 r. oraz aneks nr 1/654 z dnia 31.12.2019 r. zawarta pomiędzy Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie a Instytutem Ochrony Środowiska – Państwowym Instytutem Badawczym w Warszawie. Pakiet opracowań pn. „Gospodarka odpadami komunalnymi w Polsce” obejmuje m.in. „Analizę kosztów gospodarki odpadami komunalnymi”, będącą przedmiotem niniejszego opracowania.

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest zebranie danych dotyczących kosztów gospodarki odpadami komunalnymi i przeprowadzenie analizy trendów wraz ze wskazaniem głównych przyczyn wzrostu opłat co gospodarowanie tymi odpadami.

Zakres opracowania obejmuje:

- zebranie danych o czynnikach mających wpływ na koszty gospodarki odpadami komunalnymi,
- analizę wysokości stawek opłat co gospodarowanie odpadami komunalnymi,
- analizę kosztów zagospodarowania odpadów komunalnych w RIPOK (IK),
- zestawienie kosztów funkcjonowania systemów gospodarki odpadami komunalnymi,
- analizę przyczyn wzrostu cen,
- raport stanu aktualnego,
- rekomendacje.



3. Gospodarka odpadami w gminie

3.1. Uwarunkowania prawne

Organizacja gospodarki odpadami komunalnymi w gminach oparta jest na zasadach określonych w ustawie z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, zwanej dalej ucpg [1]. Ustawa z dnia 01 lipca 2011 roku o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach [2] wprowadziła uregulowania, które stały się podstawą nowego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi. Nowe rozwiązania, uznawane były co rewolucyjne. Zostały wdrożone i zaczęły funkcjonować od 1 lipca 2013 roku. od tego czasu ustawa wielokrotnie była zmieniana. Celem wprowadzenia nowego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w gminach było:

- uszczelnienie systemu gospodarki odpadami komunalnymi,
- prowadzenie selektywnego zbierania odpadów komunalnych (surowcowych) „u źródła”,
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych, w tym ulegających biodegradacji, kierowanych do składowania,
- zwiększenie liczby nowoczesnych instalacji do odzysku odpadów,
- wyeliminowanie nielegalnych - „dzikich” wysypisk, zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska naturalnego odpadami,
- zmniejszenie zagrożeń związanych z transportem odpadów z miejsc ich powstawania do miejsc odzysku/unieszkodliwiania poprzez utworzenie regionów gospodarowania odpadami.

Cele te wynikały z przepisów unijnych, w szczególności z dyrektywy ramowej o odpadach [3] i dyrektywy w sprawie składowania odpadów [4].

Zgodnie z ucpg gminy zapewniają czystość i porządek na swoim terenie i tworzą warunki niezbędne do ich utrzymania. w myśl zasad zarządzania gmina ma organizować, kierować i sprawować kontrolę nad systemem gospodarowania odpadami na swoim terenie. Gmina również ponosi odpowiedzialność (na podstawie art. 3b) co osiągnięcie określonych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych oraz poziomów ograniczenia ilości odpadów biodegradowalnych kierowanych do składowania. co nieosiągnięcie wskaźników i niewywiązanie się z obowiązku nałożonego ustawą grożą sankcje finansowe.

Zakres działań dotyczących gospodarowania odpadami, obejmuje m.in.:

- budowę, utrzymanie i eksploatację instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, w tym instalacji komunalnych,
- objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości na terenie gminy systemem gospodarowania odpadami komunalnymi,
- nadzorowanie gospodarowania odpadami komunalnymi,

w tym realizację zadań powierzonych podmiotom odbierającym odpady komunalne od właścicieli nieruchomości,

- zapewnienie selektywnego zbierania odpadów komunalnych obejmującego co najmniej: papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło, odpady opakowaniowe wielomateriałowe oraz bioodpady,
- tworzenie punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
- możliwość tworzenia i utrzymywania punktów napraw i ponownego użycia produktów lub części produktów niebędących odpadami,
- prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
- udostępnienie na stronie internetowej urzędu informacje o podmiotach odbierających odpady komunalne od właścicieli nieruchomości z terenu danej gminy, miejscach zagospodarowania przez podmioty odbierające odpady komunalne od właścicieli nieruchomości z terenu danej gminy niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, bioodpadów stanowiących odpady komunalne oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania, osiągniętych przez gminę oraz podmioty odbierające odpady komunalne na podstawie umowy z właścicielem nieruchomości, 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, punktach selektywnego zbierania odpadów komunalnych, zbierających zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny pochodzący z gospodarstw domowych, adresach punktów zbierania odpadów folii, sznurka oraz opon, powstających w gospodarstwach rolnych lub zakładów przetwarzania takich odpadów, jeżeli na obszarze gminy są położone gospodarstwa rolne,
- dokonywanie corocznej analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi, w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi.

Gmina została wyposażona w instrument finansowy w postaci opłaty ponoszonej przez mieszkańca (właściciela nieruchomości), która ma uwzględnić koszty odbierania odpadów od właścicieli nieruchomości, koszty transportu, zbierania, odzysku, (w tym recyklingu) i unieszkodliwiania odpadów zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami.

Rada gminy podejmuje decyzje w zakresie stworzenia skutecznego systemu gospodarowania odpadami. w drodze uchwał przyjmowane są zasady organizacji i finansowania systemu odbierania oraz zagospodarowania odpadów komunalnych. Kluczową rolę pełni tu uchwalany przez radę gminy, zgodnie z zapisami ucpg [1], regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gminy. Regulamin jest aktem prawa miejscowego, który określa szczegółowe zasady utrzymania czystości i porządku na terenie gminy, w tym podstawowe zasady zbierania odpadów komunalnych m.in. takie jak: w jakie pojemniki wyposażać nieruchomość, częstotliwość odbioru odpadów. w regulaminie znajdują się również inne wymagania np. jakie odpady można przekazać do gminnego punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych, a także inne pomocne w zakresie gospodarowania odpadami informacje, w tym jak można legalnie pozbyć się odpadów budowlano-remontowych i rozbiórkowych oraz wielkogabarytowych. Ucpg [1] zawiera zamknięty katalog zakresu jaki powinien być zawierać regulamin.

Zgodnie z definicją, gospodarowanie odpadami [ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach art. 3 ust. 1 pkt 2 [5]] to m.in. zbieranie, transport i przetwarzanie odpadów. Problematyka gospodarowania odpadami komunalnymi przez gminę opisana jest przepisami zawartymi w Rozdziale 3a ucpg [1]. Zgodnie z zawartymi tam przepisami, gmina zobowiązana jest do zorganizowania odbierania odpadów od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy. Może też postanowić, że odpady komunalne będą odbierane od właścicieli nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne.

Stworzenie gminnego systemu gospodarowania odpadami wymaga również ustalenia w drodze uchwał:

- metody ustalenia opłaty co gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz stawki tej opłaty i stawkę opłaty co pojemnik o określonej pojemności,
- terminów, częstotliwości i trybu uiszczenia opłaty co gospodarowanie odpadami,
- wzoru deklaracji o wysokości opłaty co gospodarowanie odpadami, składanej przez właścicieli nieruchomości,
- o sposobie i zakresie świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów, w zamian co uiszczoną przez właściciela nieruchomości opłatę co gospodarowanie odpadami komunalnymi

Rada gminy może również określić rodzaje dodatkowych usług świadczonych przez gminę w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów oraz wysokość cen co te usługi. Zgodnie z ucpg [1] środki z opłaty co gospodarowanie

odpadami komunalnymi nie mogą być wykorzystane na cele nie związane z pokrywaniem kosztów funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi. System powinien funkcjonować na zasadzie samo bilansowania. Wójt, burmistrz lub prezydent miasta sprawuje kontrolę przestrzegania i stosowania przepisów ucpg.

3.2. Ustalanie stawek co gospodarowanie odpadami w gminie

Koszty funkcjonowania systemu obejmują:

- odbieranie, transport, zbieranie, odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych,
- tworzenie i utrzymanie punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
- obsługę administracyjną systemu,
- edukację ekologiczną w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami.

Z pobranych opłat co gospodarowanie odpadami komunalnymi gmina może pokryć również koszty wyposażenia nieruchomości w pojemniki lub worki do zbierania odpadów komunalnych oraz koszty utrzymywania pojemników w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym.

Z pobranych opłat co gospodarowanie odpadami komunalnymi gmina może pokryć koszty utworzenia i utrzymania punktów napraw i ponownego użycia produktów lub części produktów niebędących odpadami. Również z pobranych opłat co gospodarowanie odpadami komunalnymi gmina może pokryć koszty usunięcia odpadów komunalnych z miejsc nieprzeznaczonych do ich składowania i magazynowania w rozumieniu ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

Ustalenie opłat co gospodarowanie odpadami, dokonywane jest w drodze uchwały rady gminy i obejmuje:

- metodę ustalenia opłaty,
- stawki opłat,
- terminy, częstotliwość i tryb uiszczenia opłaty.

Według założeń określonych ustawą ucpg [1], system opłat ma stymulować zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów oraz prowadzenia segregacji odpadów „u źródła”.

Określony w ucpg [1] obowiązek ponoszenia opłat co gospodarowanie odpadami komunalnymi powstaje:

- w przypadku nieruchomości zamieszkałych – co każdy miesiąc, w którym na danej nieruchomości zamieszkują mieszkańcy,
- w przypadku nieruchomości niezamieszkałych – co każdy miesiąc, w którym na danej nieruchomości powstały odpady komunalne,

- w przypadku nieruchomości, na której znajduje się domek letniskowy, i innej nieruchomości wykorzystywanej na cele rekreacyjno-wypoczynkowe – co rok bez względu na długość okresu korzystania z nieruchomości.

Właściciele nieruchomości są zobowiązani, do złożenia deklaracji, na podstawie, której obliczana jest wysokość opłaty co gospodarowanie odpadami komunalnymi.

Na podstawie zapisów ucpg [1], w sprawach dotyczących opłat co gospodarowanie odpadami komunalnymi stosuje się przepisy ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. – Ordynacja podatkowa [6], z tym, że uprawnienia organów podatkowych przysługują wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta. Wójt, burmistrz lub prezydent miasta jest organem egzekucyjnym uprawnionym do stosowania środków egzekucji administracyjnej należności pieniężnych z tytułu opłaty co gospodarowanie odpadami komunalnymi.

3.3. Metody ustalania opłat co gospodarowanie odpadami

W ustawie ucpg [1] określone zostały metody ustalania opłaty co gospodarowanie odpadami komunalnymi. Rada gminy dokonuje wyboru metody/metod dla nieruchomości zamieszkałych oraz dla nieruchomości, które w części stanowią nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy, a w części nieruchomości, na których nie zamieszkują. Dopuszcza się stosowanie więcej niż jednej metody ustalenia opłat na obszarze gminy.

Dla nieruchomości zamieszkałych opłata co gospodarowanie odpadami stanowi zgodnie z art. 6j ust. 1 ustawy ucpg [1] iloczyn:

- liczby mieszkańców zamieszkujących daną nieruchomość, lub
- ilości zużytej wody z danej nieruchomości, lub
- powierzchni lokalu mieszkalnego oraz stawki opłaty.

Przy czym rada gminy, w przypadku nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy może uchwalić stawkę opłaty co gospodarowanie odpadami od gospodarstwa domowego.

Wybór metody ustalenia opłaty i wysokość stawki opłaty są kluczowymi elementami systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w gminie. Uchwała rady gminy o wyborze metody ustalenia stawki opłaty i ustalenie jej wysokości wymagają uzasadnienia. w uzasadnieniu powinny się znaleźć argumenty uzasadniające kalkulację opłaty z uwzględnieniem realnych kosztów gospodarowania odpadami komunalnymi w gminie.

Stawki opłat mogą być zróżnicowane w zależności od:

- powierzchni lokalu mieszkalnego,
- liczby mieszkańców zamieszkujących daną nieruchomość,
- odbierania odpadów z terenów wiejskich lub miejskich,
- rodzaju zabudowy.

Rada gminy może stosować łącznie różne kryteria różnicujące stawki opłaty, wskazane w ucpg [1], a związek międzygminny może dodatkowo stosować kryteria różnicujące stawki opłaty odrębnie dla gmin wchodzących w skład tego związku, jeżeli jest to uzasadnione kosztami odbierania i gospodarowania odpadami komunalnymi w poszczególnych gminach lub warunkami miejscowymi.

W przypadku nieruchomości, na której nie zamieszkują mieszkańcy, opłata co gospodarowanie odpadami komunalnymi stanowi iloczyn zadeklarowanej liczby pojemników lub worków, przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych powstających na danej nieruchomości, oraz stawki opłaty co gospodarowanie odpadami komunalnymi. Dodatkowo, w ucpg [1] zostało określone stanowienie opłat dla nieruchomości, na której są świadczone usługi hotelarskie, a także dla tych, gdzie znajduje się domek letniskowy, lub innej nieruchomości wykorzystywanej na cele rekreacyjno-wypoczynkowe oraz dla rodzinnego ogrodu działkowego.

W przypadku nieruchomości, która w części stanowi nieruchomość, na której zamieszkują mieszkańcy, a w części nieruchomość, na której nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne, opłata co gospodarowanie odpadami komunalnymi stanowi sumę opłat obliczonych dla nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych. w przypadku prowadzenia w części lokalu mieszkalnego obsługi biurowej działalności gospodarczej opłatę co gospodarowanie odpadami komunalnymi uiszcza się w ramach opłaty dotyczącej nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy.

Wielokrotnie samorzady zgłaszały postulat, by zrezygnować z mechanizmu dobrowolności na nieruchomościach niezamieszkałych. Równocześnie należyskorygować przepisy dotyczące nieruchomości, na których znajdują się domki letniskowe lub innej nieruchomości wykorzystywane na cele rekreacyjno-wypoczynkowe tak, by urealnić wysokość maksymalnych stawek.

Rada gminy, określając stawki opłaty co gospodarowanie odpadami komunalnymi, bierze pod uwagę:

- liczbę mieszkańców zamieszkujących daną gminę,
- ilość wytwarzanych na terenie gminy odpadów komunalnych,

- koszty funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi,
- przypadki, w których właściciele nieruchomości wytwarzają odpady nieregularnie, w szczególności to, że na niektórych nieruchomościach odpady komunalne powstają sezonowo.

W Polsce nie można obecnie stosować metody odnoszącej się bezpośrednio do ilości wytwarzanych przez mieszkańców odpadów (masowej lub wg pojemności pojemnika lub jego deklarowanego stopnia wypełnienia). Teoretycznie jest to metoda najbardziej sprawiedliwa. Jednak z uwagi na zachowania części społeczeństwa (unikanie opłat poprzez podrzucanie odpadów, wyrzucanie do lasu i inne) metoda ta nie jest rekomendowana w najbliższej przyszłości. Samorzady proponują również zastosowanie możliwości różnicowania stawek w tzw. systemie przedziałowym (w zakresie gospodarstwa, liczby osób, czy zużycia wody), czy większej dowolności w stosowaniu ulg dla mieszkańców (m in. pismo Związku Samorządów Polskich, który wnioskował propozycje zmian w tym zakresie do Ministerstwa w grudniu 2020 r.). Umożliwienia stosowania przez gminy tych rozwiązań wydaje się właściwe, związane z uwarunkowaniami lokalnymi.

Można próbować dokonać porównania zalet i wad poszczególnych metod ustalania stawki opłaty co gospodarowanie odpadami komunalnymi. Prowadzi to do wniosku, że:

- opłata ustalona, jako iloczyn liczby mieszkańców oraz stawki opłaty opiera się na uśrednieniu ilości wytwarzanych odpadów w stosunku do każdego mieszkańca, w tej metodzie problemem jest ustalenie i zweryfikowanie rzeczywistości zamieszkujących w lokalu;
- opłata ustalona jako iloczyn i powierzchni lokalu mieszkalnego oraz stawki opłaty – w aspekcie obliczania wysokości opłaty jest bardzo prostą metodą ustalenia opłaty w oparciu o obiektywne i stosunkowe niezmiennie dane;
- opłata ustalona jako iloczyn stawki opłaty i ilości zużytej wody – wskaźnik stosunkowo obiektywny, a zaletą tej metody jest ograniczona możliwość zaniżania opłat co śmieci, jednak opiera się na wyliczeniach w oparciu o dane historyczne, a nie bieżące i trzeba zdefiniować sposób rozliczania mieszkańców, którzy korzystają z własnych ujęć wodnych i nie posiadają liczników wody;
- wskaźniki przyjmowane dla zużycia wody i zamieszkiwanych powierzchni mieszkalnych nie odzwierciedlają rzeczywistych relacji pomiędzy nimi, a ilością powstających odpadów.

Jak dowodzą badania naukowe [7] prowadzone zarówno w kraju, jak i w innych państwach Unii Europejskiej, ilość wytwarzanych odpadów w gospodarstwie domowym nie jest ani stała względem liczby osób w gospodarstwie domowym, jak by tego wymagała logika opłat naliczanych w zależności od liczby gospodarstw domowych bez względu na ich wielkość; ani wprost proporcjonalna do liczby mieszkańców w gospodarstwie domowym, czego należałoby oczekiwać w systemie opłaty pogłównej.

Najczęściej stosowana jest metoda obliczania opłaty na podstawie liczby mieszkańców. Wg informacji pochodzących z analizy Curculis Ranking 2020 "Wydatki mieszkańców na usługi komunalne w miastach powiatowych Edycja III" [8] na 339 JST objętych analizą w 2020 r., 291 JST zdecydowało się na zastosowanie metody opłaty na podstawie liczby mieszkańców. Jak podano w analizie, w porównaniu do 2018 roku było to o 17 JST więcej. w 32 JST opłata kalkulowana była dla pojedynczego gospodarstwa, przy czym wybór tej metody wykazuje tendencję spadkową. w 2020 r. 12 JST zadeklarowało wybór kalkulacji stawki w oparciu o ilość zużytej wody. w roku poprzednim zrobiło to 9 JST, a dwa lata wcześniej tylko 5 JST. Spośród badanych, metodę opartą na powierzchni użytkowej lokalu, tak jak w 2019 roku, wybrały 4 JST.

Wg raportu UOKiK „Badanie rynku usług związanych z zagospodarowaniem odpadów komunalnych w instalacjach w latach 2014-2019” Warszawa 2020 [9] częstotliwość występowania poszczególnych metod w latach 2014-2019 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 1. Częstotliwość występowania poszczególnych metod w latach 2014-2019

Rok	Liczba*gmin stosujących metodę ustalania stawki				Udział** liczby gmin z daną metodą w ogólnej liczbie 302 gmin miejskich			
	Od osoby	Od gospodarstwa domowego	Od zużytej wody	Od powierzchni	Od osoby	Od gospodarstwa domowego	Od zużytej wody	Od powierzchni
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2014	261	39	11	9	86%	13%	4%	3%
2015	260	37	11	9	86%	12%	4%	3%
2016	260	38	13	7	86%	13%	4%	2%
2017	259	38	13	7	86%	13%	4%	2%
2018	259	38	13	7	86%	13%	4%	2%
1.03.2019	257	37	13	7	85%	12%	4%	2%
Plan 2019	253	35	16	7	85%	12%	5%	2%

*Sumy liczebności gmin z różnymi metodami w danym roku – przekraczają 302 ze względu na to, że ok. 5% gmin stosowało każdego roku jednocześnie więcej niż jedną metodę.

**Sumy udziałów przekraczają 100% [ze względu na to, że ok. 5% gmin stosowało każdego roku jednocześnie więcej niż jedną metodę.

[Źródło: „Badanie rynku usług związanych z zagospodarowaniem odpadów komunalnych w instalacjach w latach 2014-2019” Warszawa 2020- badanie ankietowe gmin miejskich [9]]

Powyższa tabela jednoznacznie wskazuje, że zdecydowanie najczęstszą metodą stosowaną przez gminy miejskie w latach 2014-2019 była metoda „od osoby”, która występowała w 84-85% tych gmin.

Gminy wskazują jednocześnie, że jest to metoda najbardziej niedoskonała, gdyż problem stanowią nieujęci w systemie mieszkańcy (migracja, najem, deklaracyjna liczba osób zamieszkałych), co powoduje brak możliwości weryfikacji rzeczywistej liczby mieszkańców zamieszkujących daną nieruchomość.

Z roku na rok zgodnie z informacjami od gmin, wg ich analiz rocznych stanu gospodarki odpadami i uzasadnień do podwyżek opłat obserwuje się nieuzasadniony spadek liczby mieszkańców wg deklaracji, czego nie odzwierciedlają dane statystyczne zbierane przez gminy. Jest to ewidentnie wpływ rosnących kosztów zagospodarowania odpadów komunalnych. Spadek liczby osób zgłoszonych w deklaracjach powoduje coraz większe obciążenia tych mieszkańców, którzy uczciwie deklarują i płacą opłaty co odpady.

3.4. Wysokość stawki

Wysokość stawki jest kalkulowana w gminach indywidualnie, przy czym przyjmowane założenia i metodyka analizy są zbliżone. Kalkulację stawek przeprowadza się zgodnie ze sztuką i powszechnie przyjętymi zasadami analiz ekonomiczno-finansowych. W ramach

szacunków przyjmowane są następujące założenia:

- analizę przeprowadza się w PLN, w cenach brutto;
- analizuje się poszczególne wolumeny grup odpadów jako dane historyczne z uwzględnieniem oszacowanego wzrostu ilości odpadów w wolumenach;
- koszty systemu zagospodarowania odpadów przyjmuje się w oparciu o prognozy zgodnie z aktualnymi cenami zakładów przetwarzania (Instalacji Komunalnych), do których są kierowane;
- koszty zbierania i transportu odpadów szacuje się na podstawie wyników przetargów;
- uwzględnia się koszty prowadzenia PSZOK;
- uwzględnia się koszty obsługi systemu;
- uwzględnia się działania w zakresie kampanii edukacyjnych;
- uwzględnia się obniżenie wpływów z tytułu udzielonych ulg (np. dla rodzin wielodzietnych).

W ślad co orzeczeniem Trybunału Konstytucyjnego (wyrok z dnia 28 listopada 2013r. sygn. K17/12) wprowadzone zostały do ucpg [1] maksymalne stawki opłaty, które wynoszą co odpady komunalne zbierane i odbierane w sposób selektywny:

- 1) w przypadku metody opartej na liczbie mieszkańców – 2% przeciętnego miesięcznego dochodu rozporządzalnego na 1 osobę ogółem – co mieszkańca;
- 2) w przypadku metody opartej o ilość zużytej wody – 0,7% przeciętnego miesięcznego dochodu rozporządzalnego na 1 osobę ogółem – co m³ zużytej wody;

- 3) w przypadku metody, opartej o powierzchnię lokalu – 0,08% przeciętnego miesięcznego dochodu rozporządzalnego na 1 osobę ogółem – co m² powierzchni lokalu mieszkalnego;
- 4) w przypadku metody, opartej o gospodarstwo domowe – 5,6% przeciętnego miesięcznego dochodu rozporządzalnego na 1 osobę ogółem – co gospodarstwo domowe;
- 5) w przypadku metody od pojemnika/worka – 3,2% przeciętnego miesięcznego dochodu rozporządzalnego na 1 osobę ogółem co pojemnik o pojemności 1100 litrów lub 1% przeciętnego miesięcznego dochodu rozporządzalnego na 1 osobę ogółem co worek o pojemności 120 litrów, przeznaczone do zbierania odpadów komunalnych na terenie nieruchomości; co pojemniki lub worki o mniejszej lub większej pojemności stawki opłat ustala się w wysokości proporcjonalnej do ich pojemności;

- 6) w przypadku nieruchomości, na której znajduje się domek letniskowy, lub innej nieruchomości wykorzystywanej na cele rekreacyjno-wypoczynkowe, rada gminy uchwała ryczałtową stawkę opłaty co gospodarowanie odpadami komunalnymi nie wyższą niż 10% przeciętnego miesięcznego dochodu rozporządzalnego na 1 osobę ogółem co rok od nieruchomości, na której znajduje się domek letniskowy, lub od innej nieruchomości wykorzystywanej na cele rekreacyjno-wypoczynkowe.

Podstawowe dla ustalenia stawki jest ustalenie przeciętnego miesięcznego dochodu rozporządzalnego na 1 osobę co rok poprzedni. Dane o przeciętnym miesięcznym dochodzie rozporządzalnym ogłaszane są przez prezesa GUS, w drodze obwieszczenia. Poniżej zestawiono zmiany wysokości stawek maksymalnych.

Tabela 2. Maksymalne stawki opłat w latach 2015-2020

Wyszczególnienie		2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	2	3	4	5	6	7	8
Segregowane	Od osoby	26,81	27,72	29,49	31,96	33,86	36,38
	Od zużycia wody [za 1m ³]	9,38	9,70	10,32	11,19	11,85	12,73
	Od powierzchni [za 1 m ²]	1,07	1,11	1,18	1,28	1,35	1,46
	Od gospodarstwa domowego	75,06	77,62	82,58	89,50	94,81	101,86
Bez segregacji	Od osoby	53,62	55,45	58,98	63,93	67,72	145,52
	Od zużycia wody [za 1 m ³]	18,77	19,41	20,64	22,37	23,70	50,92
	Od powierzchni [za 1 m ²]	2,14	2,22	2,36	2,56	2,71	5,82
	Od gospodarstwa domowego	150,13	155,25	165,15	178,99	189,62	407,46

Nadrzędną zasadą wynikającą z ustalania wysokości stawki jest samofinansowanie się systemu gospodarowania odpadami w gminie.

Przykładem daleko idącej realizacji tej zasady jest gmina miejska Turek, który w oparciu o analizy zmieniał stawki w zależności od kosztów funkcjonowania systemu. w 2013 roku w Turku ustalono stawkę co odpady segregowane wg metody od osoby na poziomie 13,10 zł/os. w 2016 roku, po włączeniu do systemu nieruchomości niezamieszkałych, obniżono stawkę do poziomu 12 zł/os. od 1 sierpnia 2019 roku zmieniono metodę ustalania stawki, przyjmując stawkę od zużycia wody 5,50 zł/m³. Jak się okazało, finansowanie systemu gospodarowania odpadami, wykazało deficyt tj. niewystarczające środki na pokrycie

kosztów systemu od 1.01.2020 roku. Dlatego po ponownej analizie kosztów systemu z dniem 1 marca 2020r. powrócono do stawki ustalonej od osoby i ustalono ją na poziomie 20 zł/os. Stawka ta została ustalona poniżej kosztów i wymagała zmiany stawki od 1 sierpnia 2020 roku do wysokości 25 zł/os. Dalsze analizy wskazują [10], że prawdopodobne jest wprowadzenie od 01.01.2021 roku ponownie stawki ustalonej od zużycia wody.

Na przestrzeni lat występowała istotna różnica w liczbie mieszkańców gminy miejskiej Turek i liczby mieszkańców według złożonych deklaracji [tabela 3]. Stąd próby poszukiwania innych metod rozliczeń niezależnych od liczby mieszkańców.

Tabela 3. Liczba osób w gminie miejskiej Turek wg zameldowania i deklaracji.

Wyszczególnienie	31.12.2016	31.12.2017	31.12.2018	31.12.2019	2020
Liczba osób zameldowanych wg stanu na dzień	27662	27398	27220	26868	8
Liczba osób wg deklaracji	24236	24080	23658	23439	

Źródło: Analiza systemu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy miejskiej Turek co 2019 rok.
 www.miaستoturek.pl [11]

Poniżej podano informacje na temat stawek opłat wg stanu w IV kw. 2020r. w oparciu o obowiązujące przepisy:

- a) stawka od osoby:
- Olsztyn 18 zł/os.,
 - Nowy Sącz 19 zł/os.,
 - Konin 19 zł/os.,
 - Bydgoszcz 21 zł/os.,
 - Katowice 21,30 zł/os.,
 - Kraków 23 zł/os.,
 - Płock 26 zł/os.,
 - Jelenia Góra 27 zł/os.,
 - Wieliczka 25 zł/os. do 4 osób, co 5 do 7 osoby plus 20 zł, co 8 i kolejną osobę plus 2 zł,
- b) stawka od osoby, zróżnicowana ze względu na liczbę lokali w budynku:
- Poznań: do 4 lokali – 16 zł/os., powyżej 4 lokali w budynku – 14 zł/os.,
 - Rzeszów: jednorodzinne – 32 zł/os., wielorodzinne – 27 zł/os.,
- c) stawka zróżnicowana w zależności od powierzchni mieszkania przypadającej na mieszkańca Wrocławia – do 27 m² lub powyżej – oraz rodzaju zabudowy (tabela 4),

Tabela 4. Zróżnicowanie stawek we Wrocławiu

Powierzchnia przypadająca na mieszkańca	Okres obowiązywania	Bloki mieszkalne i kamienice		Domy jednorodzinne i budynki do 4 lokali mieszkalnych	
		selektywnie	nieselektywnie	selektywnie	nieselektywnie
Do 27 m ² /M	do 31.08.2020	0,85 zł/m ²	1,27 zł/m ²	0,95 zł/m ²	1,42 zł/m ²
	od 1.09. 2020	1,20 zł/m ²	2,40 zł/m ²	1,30 zł/m ²	2,60 zł/m ²
Powyżej 27 m ² /M	do 31.08.2020	19,00 zł/M	28,50 zł/M	22,00 zł/M	33,00 zł/M
	od 1.09.2020	25,50 zł/M	51,00 zł/M	29,50 zł/M	59,00 zł/M

Źródło: Analiza systemu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy miejskiej Turek co 2019 rok.
 www.miaستoturek.pl [11]

d) stawka od gospodarstwa domowego:

- Lublin: gospodarstwo 1 osobowe – 21 zł, 2os. – 41 zł, 3 os. – 63 zł,
- Sopot- 18 zł od gospodarstwa domowego, a jeśli zużywa więcej niż 4m³ wody dodatkowo 4,80 zł co każdy dodatkowy m³ zużytej wody,

e) stawka od gospodarstwa domowego w zależności od rodzaju zabudowy:

Toruń:

- zabudowa jednorodzinna: 1 os.- 12 zł; 2 os.- 23 zł; 3 os. – 33 zł; 4 os. 42 zł,
- zabudowa wielorodzinna: 1 os.- 11 zł; 2 os.- 21 zł; 3 os. – 30 zł; 4 os. 38 zł,

Szczecin:

- zabudowa jednorodzinna: 94 zł miesięcznie od gospodarstwa domowego, istnieje możliwość obniżenia opłaty w zabudowie jednorodzinnej, jeżeli zużycie wody nie przekracza 4 m³ miesięcznie [z rachunków za wodę z 18 miesięcy wstecz np. przy opłacie od stycznia 2020 r. z okresu od lipca 2018r. do końca 2019 r., wybrać należy 6 lub 12 miesięcy po kolei i jeżeli średnie zużycie nie przekroczy 4 m³ wody co miesiąc można przejść na metodę naliczania opłaty od ilości zużytej wody]
- zabudowa wielorodzinna [a także w zabudowie jednorodzinnej w sytuacji opisanej powyżej, w której średniomiesięczne zużycie wody nie przekracza 4 m³] - 7,50 zł co 1m³ zużytej wody

f) stawka w zależności od tego, czy gospodarstwo jest jedno- czy wieloosobowe i jest w zabudowie jedno- czy wielorodzinnej:

Radom:

- zabudowa jednorodzinna:

	jednoosobowe	wieloosobowe
do 30m ²	11	17
30,01 do 70m ²	13	27
pow. 70,01 m ²	17	37

- zabudowa wielorodzinna:

- | | jednoosobowe | wieloosobowe |
|---------------------------|--------------|--------------|
| do 30m ² | 9 | 16 |
| 30,01 do 70m ² | 11 | 22 |
| pow. 70,01 m ² | 15 | 30 |

g) stawka od gospodarstwa domowego w zależności od wielkości lokalu:

Bydgoszcz:

- do 40 m² – 16 zł, 40-80 m² – 36 zł, pow. 80 m² – 45 zł

Gdynia:

- do 45 m² – 37 zł, 45-60 m² – 63 zł, 60-80 m² – 73 zł, > 80 m² – 90 zł;

- Koszalin: do 25 m² – 18 zł, do 30 m² – 25 zł, do 40 m² – 33 zł, do 50 m² – 39 zł, do 70 m² – 44 zł, do 90 m² – 48 zł, do 120 m² – 51 zł, do 150 m² – 56 zł, >150 m² – 60 zł;

h) stawka w zależności od powierzchni lokalu:

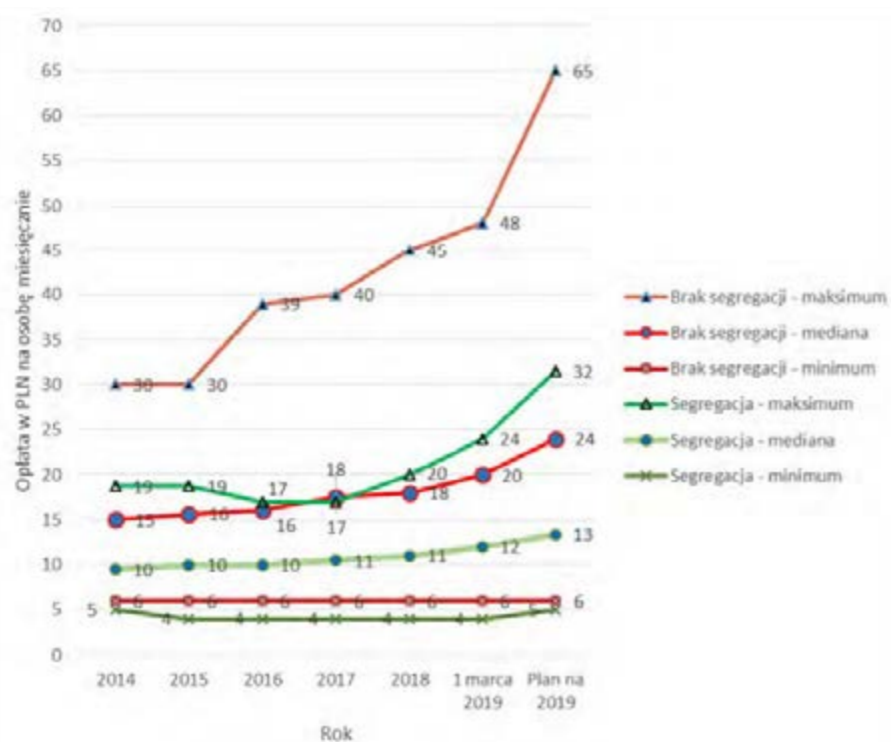
- Gdańsk: 0,88 zł/m² powierzchni lokalu mieszkalnego, a powyżej powierzchni 110 m² dodatkowo 0,10 zł/m²

i) stawka od zużycia wody:

- Biała Podlaska: 5,20 zł/m³ wody,
- Świnoujście: 6,65 zł/m³ wody,
- Marki: 11,22 zł/m³ wody.

W zakresie interpretacji przepisów ucpg [1], dotyczących ustalania stawki opłaty co gospodarowanie odpadami, w tym różnicowanie stawek, istnieje bogate orzecznictwo. Niestety występują istotne rozbieżności w orzecznictwie, co wskazuje na potrzebę dalszego uregulowania ustawowego. Na przykład w uchwale z dnia 17 maja 2019 roku rada gminy Kraków przyjęła metodę ustalania opłaty jako stawkę od gospodarstwa domowego, a następnie zróżnicowała tę stawkę w zależności od liczby osób zamieszkujących w gospodarstwie domowym. Wyrokiem z dnia 30 czerwca 2020r. (sygn. akt: II SA/Kr 278/20) Wojewódzki Sąd Administracyjny w Krakowie stwierdził nieważność ww. uchwały wskazując dwa uchybienia. Pierwsze: zdaniem WSA wyłączona jest możliwość dalszego różnicowania stawki ustalonej od gospodarstwa domowego. Drugie: zastosowanie przy różnicowaniu stawki kryterium liczby osób zamieszkujących w gospodarstwie domowym, a takiego różnicowania nie ma w art. 6j ust. 2a [dopuszcza się różnicowanie wg 4 kryteriów: powierzchni lokalu mieszkalnego, liczby mieszkańców zamieszkujących daną nieruchomość, odbierania odpadów z terenów wiejskich lub miejskich, rodzaju zabudowy.]

Porównanie stawek opłat w różnych gminach, z uwagi na różne metody ustanowienia stawki opłaty oraz uwarunkowania lokalne jest bardzo trudne. Porównanie wysokości kosztów ponoszonych przez mieszkańców (kogo?) oraz kosztów przypadających na jedną osobę w typowej 4-osobowej rodzinie przedstawiono na rysunku 1 [9]. Przyjęto następujące założenia, że nie ma żadnych ulg, gospodarstwo domowe składa się z 4 osób zameldowanych i mieszkających na stałe w domu lub lokalu o powierzchni 80 m kw., zużywając 12 m sześciennych wody miesięcznie.



Wykres 1. Minimum, maksimum i mediana miesięcznej opłaty przypadającej na jedną osobę w czteroosobowym gospodarstwie domowym w 302 gminach miejskich w latach 2014-2018 [9] wg stanu na 31 grudnia oraz 1 marca 2019 r. i 31 grudnia 2019 r. (wg planów gmin).

Źródło: [9]

Jak wynika z powyższego wykresu mediana poziomu opłaty pobieranej miesięcznie od osoby (w gospodarstwie domowym o przyjętej wielkości i parametrach) charakteryzowała się stabilnym poziomem ok. 10 zł w przypadku odpadów segregowanych w latach 2014-2016. Wzrost można było zaobserwować dopiero od 2017 roku do ok. 1 zł, który był kontynuowany w 2018 roku (co można zaobserwować po wygięciu linii do góry, chociaż ze względu na zaokrąglenia w 2018 r. również podano przeciętną 11 zł). w 2019 roku można zaobserwować jednoznaczny trend wzrostowy i opłata według planów miała wynieść ok. 13 zł [9].

Inną analizę dotyczącą wydatków mieszkańców na usługi zaprezentował CURULIS [8]. na potrzeby analizy stawki opłat co gospodarowanie odpadami komunalnymi ustalono na podstawie uchwał organów stanowiących JST w sprawie wyboru metody ustalania opłaty co gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz ustalenia stawki opłaty co gospodarowanie odpadami komunalnymi. Przyjęto, że odpady będą zbierane i odbierane w sposób selektywny.

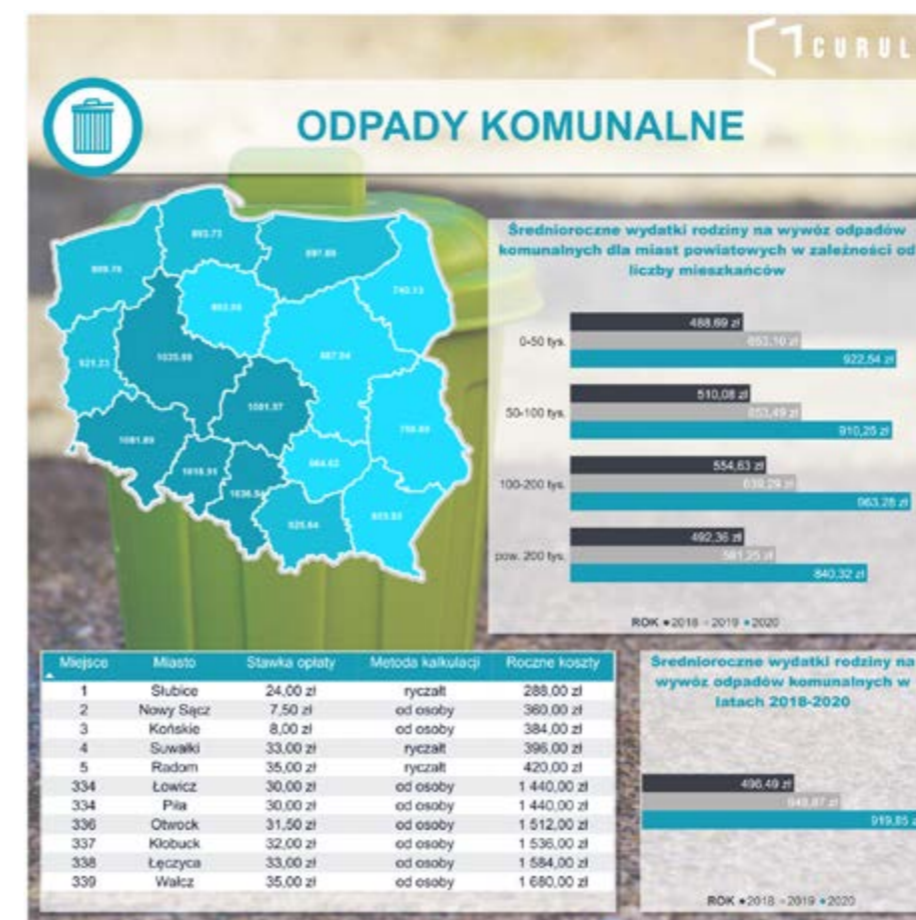
w zależności od wybranej przez daną JST metody ustalenia opłaty co gospodarowanie odpadami komunalnymi, koszty skalkulowano w oparciu o:

1. liczbę mieszkańców zamieszkującą nieruchomość – 4 osoby;
2. ilość zużytej wody z nieruchomości – 33,7 m³/osobę/rok;
3. powierzchnię lokalu mieszkalnego – 74 m².

Jak stwierdzono w analizie [8], w 2020 r. nastąpiły kolejne podwyżki opłat co odbieranie odpadów komunalnych. Wśród 42 analizowanych JST, wzrost opłat był ponad dwukrotny w porównaniu do 2019 r. Gospodarstwa domowe, które w 2020 r. deklarowały selektywne zbieranie odpadów, średniorocznie, poniosły koszt w wysokości 919,85 zł, tj. o 41,76 % więcej niż rok wcześniej oraz 85,27% więcej niż dwa lata wcześniej. Według województw, najwyższe opłaty płać mieszkańcy woj. dolnośląskiego (1 081,89 zł), śląskiego (1 036,54 zł), wielkopolskiego (1 035,98 zł), opolskiego (1 018,91 zł) (grafika 1). Podobnie jak w latach ubiegłych, najniższymi stawkami co odpady w ciągu roku są obciążeni

mieszkańcy województwa świętokrzyskiego oraz wschodniej części Polski. Z roku na rok coraz więcej miast powiatowych decyduje się na wybór stawki kalkulowanej w oparciu o liczbę mieszkańców nieruchomości. na 339 JST objętych analizą w 2020 r., 291 JST zdecydowało się na zastosowanie tej metody. w porównaniu do 2018 roku jest to o 17 JST więcej. Średnia stawka opłat co gospodarowanie odpadami komunalnymi wynosi 19,86 zł na mieszkańca. Najniższa stawka opłat co odpady zbierane selektywnie obowiązuje w Nowym Sączu (7,50 zł na mieszkańca), zaś najwyższa w Wałczu (35,00 zł na mieszkańca). dla 4-osobowej rodziny, różnica w wysokości ponoszonych rocznych kosztów, kalkulowanych tą metodą, wynosi 1 320 zł (330 zł na osobę). w 32 badanych JST opłata kalkulowana jest dla pojedynczego gospodarstwa domowego. Wybór tego sposobu kalkulacji wykazuje wyraźną tendencję spadkową. w 2018 roku ponad 50 miast powiatowych stosowało taki sposób kalkulacji. Najniższa stawka kalkulowana w oparciu o tę metodę w 2020 r. dla czteroosobowej rodziny kształtowała się na poziomie

24,00 zł (Słubice), z kolei najwyższa wynosiła 94,00 zł (Polkowice). Różnica w wysokości rocznych kosztów, kalkulowanych w oparciu o tę metodę, wynosi 840 zł. w 2020 r. 12 JST zadeklarowało wybór kalkulacji stawki w oparciu o ilość zużytej wody. w ubiegłym roku zrobiło to 9 JST a dwa lata temu 5 JST. Zauważyć więc można minimalną tendencję wzrostową. Najmniej co wywóz odpadów zapłaci się w Leżajsku (4,50 zł co 1 m³ zużytej wody), zaś najwięcej w Grójcu (8,00 zł co 1 m³ zużytej wody). Zakładając, że statystyczny Polak zużywa 33,7 m³ wody rocznie, w czteroosobowym gospodarstwie domowym, różnica w wysokości ponoszonych kosztów wynosi 471,80 zł w skali roku. Z uwagi na najniższe, roczne dysproporcje w kosztach co wywóz odpadów komunalnych ponoszonych przez 4-osobową rodzinę (381,84 zł), najsprawiedliwszą metodą kalkulacji stawki, wydaje się być opłata kalkulowana w oparciu o powierzchnię użytkową lokalu. Podobnie jak w 2019 roku, tylko 4 JST zdecydowały się na zastosowanie tej metody [8].



Grafika 1. Średnioroczne wydatki rodziny na wywóz odpadów

Źródło: [8] <https://www.curulis.pl/raport/wydatki-mieszkanow-na-uslugi-komunalne-2020>.

Dynamika zmian stawek opłat nie ma charakteru liniowego, lecz cechuje się skokowymi wzrostami stawek. Wynika to z charakteru relacji pomiędzy gminą a świadczącymi usługi zbierania, transportu i zagospodarowania odpadów. Strony wiążą umowy zawarte głównie w wyniku rozstrzygnięć postępowań w trybie prawa zamówień publicznych (też in house). Zwykle są to umowy na okres co najmniej roku lub rzadziej dłuższe. Wystąpienie zmiany czynnika powodującego zmianę stawki, pociąga co sobą skutek z opóźnieniem. Zmiana stawki inicjowana jest wskutek niedostatku środków na pokrycie kosztów funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami i poprzedzona jest analizą czynników wpływu na wystąpienie niedoboru.

Niezależnie od wielkości miasta, mierzonej liczbą mieszkańców, wzrost stawek opłat co odbieranie odpadów komunalnych w 2020 r. jest znaczący. Średnioroczne koszty odbierania odpadów komunalnych są porównywalne pomiędzy miastami liczącymi do 200 tys. mieszkańców. Tylko w miastach liczących więcej niż 200 tys. mieszkańców, średnioroczne koszty są niższe niż w pozostałych JST, co może mieć związek

z nieco lepszym uszczelnieniem systemu gospodarowania odpadami komunalnymi [8].

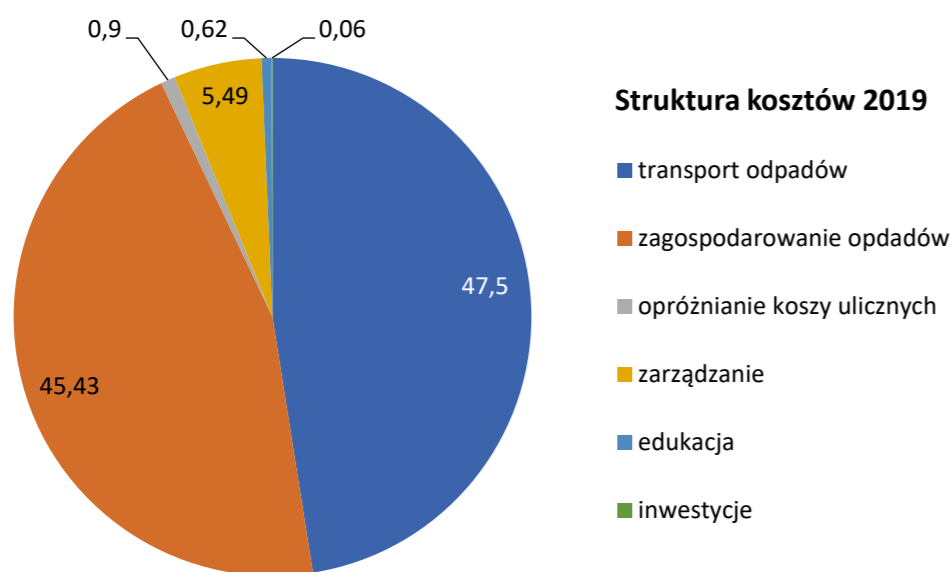
3.5. Koszty systemu gospodarki odpadami w gminie

Brak jest szczegółowej metodyki ustalania kosztów systemu gospodarowania odpadami. Każda gmina w inny sposób analizuje szczegółowe koszty systemu gospodarowania odpadami podając w inny sposób strukturę kosztów, co można zaobserwować na podstawie następujących przykładów:

Gmina Miasto Gdańsk w swoich analizach kosztów systemu wskazuje 6 kategorii (wykres 2):

- transport odpadów,
- zagospodarowanie odpadów,
- opróżnianie koszy ulicznych,
- zarządzanie systemem,
- edukacja,
- inwestycje.

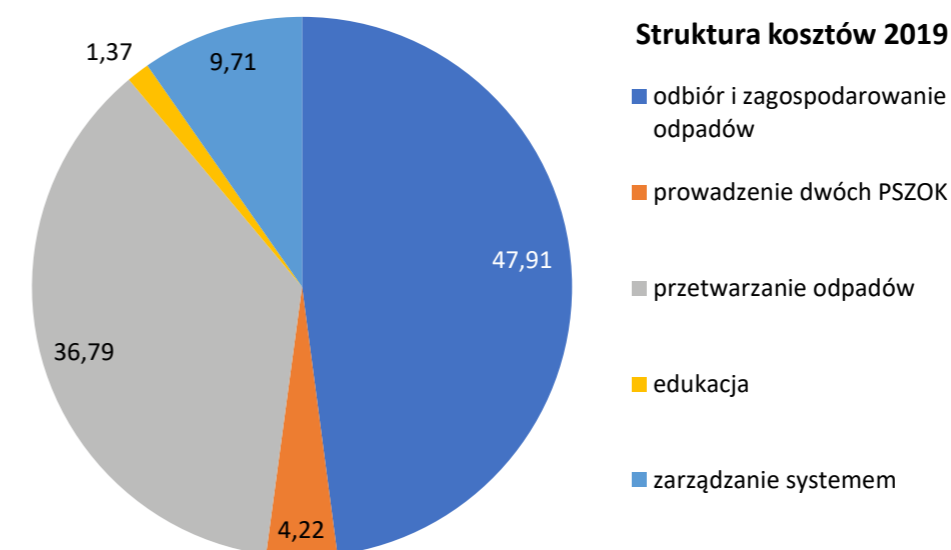
Wykres 2. Szczegółowe koszty systemu gospodarowania odpadami dla Miasta Gdańsk co 2019 rok [%]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi dla gminy miasta Gdańsk co 2019. www.bip.gdansk.pl [12]

Gmina Miasto Opole wskazuje natomiast 5 kategorii kosztów, łącząc koszty odbierania i zagospodarowania, wyróżniając, na potrzeby sprawozdawczości i planowania w analizie, również koszty przetwarzania odpadów (wykres 3).

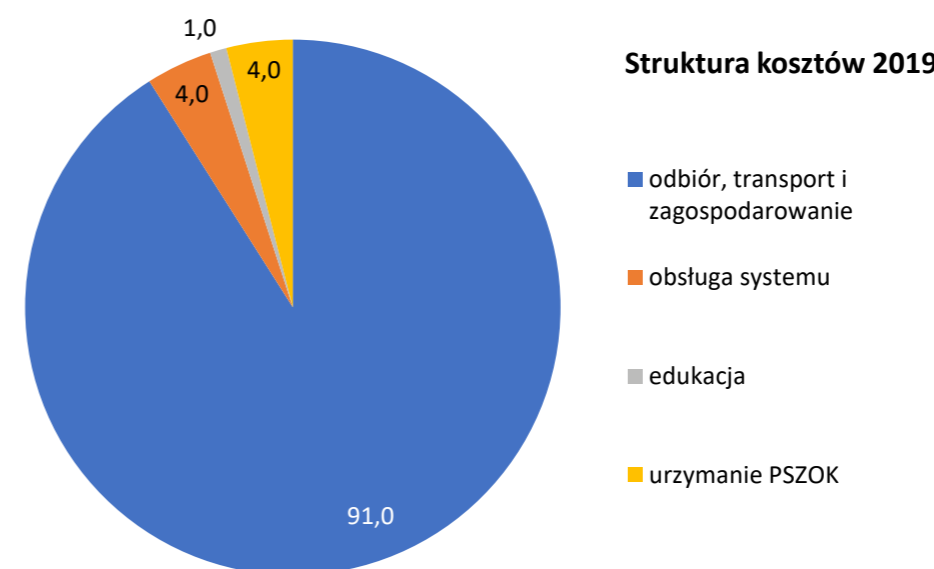
Wykres 3. Szczegółowe koszty systemu gospodarowania odpadami dla Miasta Opola co 2019 rok



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi Miasta Opola co 2019. www.bip.um.opole.pl [13].

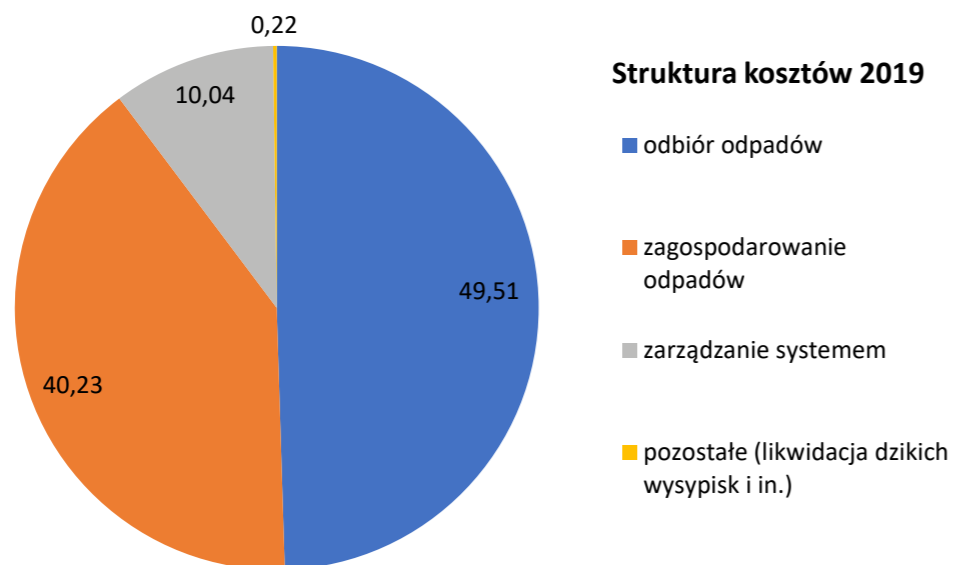
A miasta-gminy Turek i Stargard wydzieliły po 4, ale różne kategorie kosztów (wykresy 4 i 5).

Wykres 4. Szczegółowe koszty gospodarowania opadami w gminie Turek co 2019 [%]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Analizy systemu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy miejskiej Turek co 2019 [10].

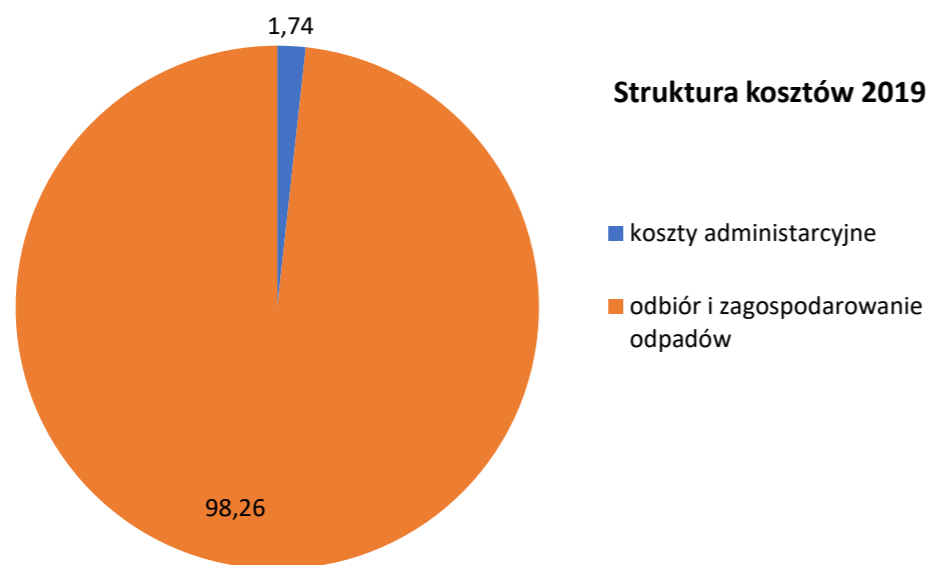
Wykres 5. Szczegółowe koszty systemu gospodarowania odpadami dla gminy Stargard 2019



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Analizy systemu gospodarki odpadami komunalnymi dla Gminy Miasta Stargard. www.zuk-stargard.pl [14].

Natomiast Zielona Góra zagregowała koszty do dwóch pozycji: odbieranie i zagospodarowanie oraz koszty administracyjne (wykres 6).

Wykres 6. Szczegółowe koszty systemu gospodarowania odpadami na terenie miasta Zielona Góra 2019



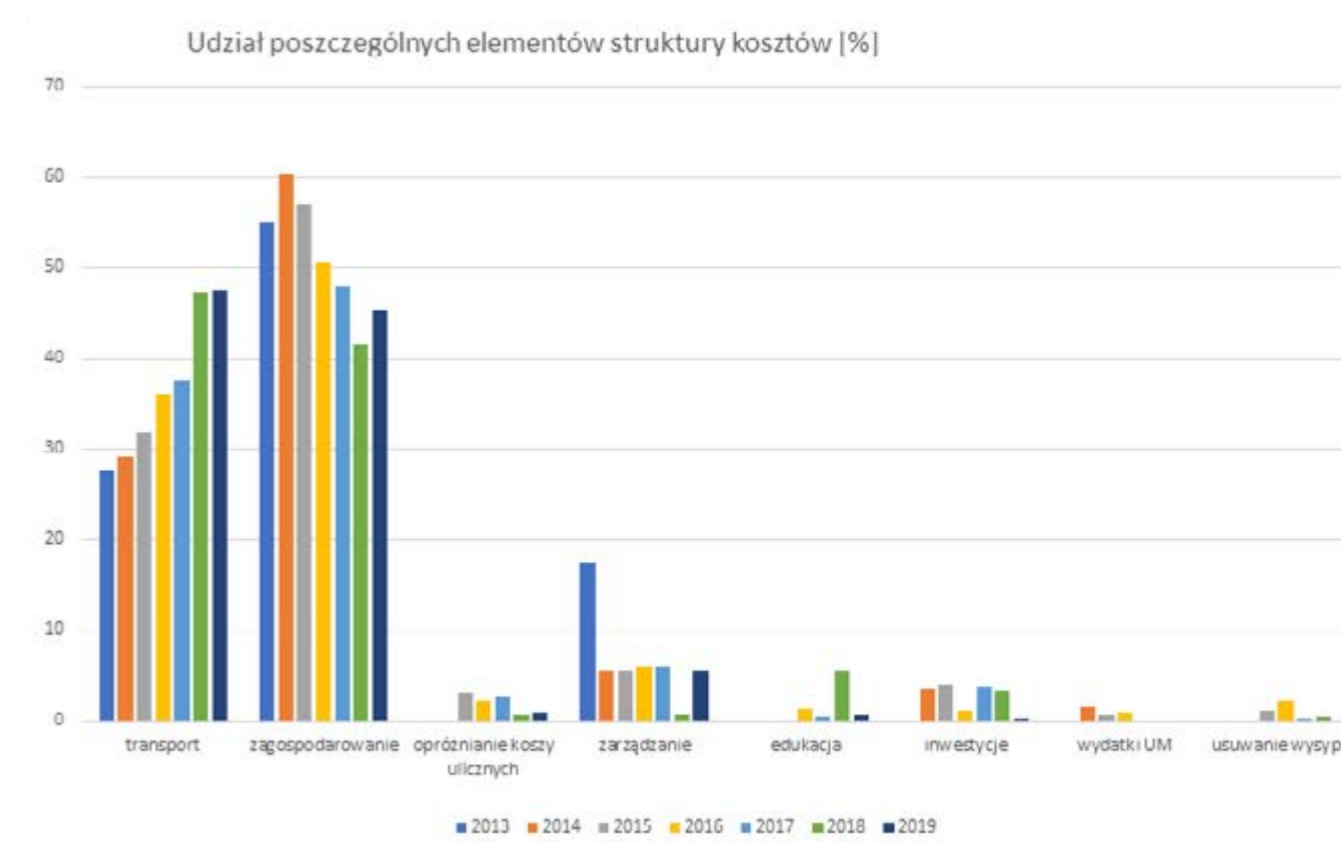
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie miasta Zielona Góra co 2019. www.bip.zielonagora.pl [15].

Niezależnie od sposobu podejścia do szczegółowych kosztów systemu gospodarowania odpadami największy udział w kosztach mają odbieranie i zagospodarowanie odpadów.

Można też na przykładach prześledzić zmiany kosztów systemu gospodarowania odpadami na przestrzeni lat (wykresy 7). Nie jest to jednak łatwe zadanie. Gminy nawet sporządzając dokumenty w poszczególnych

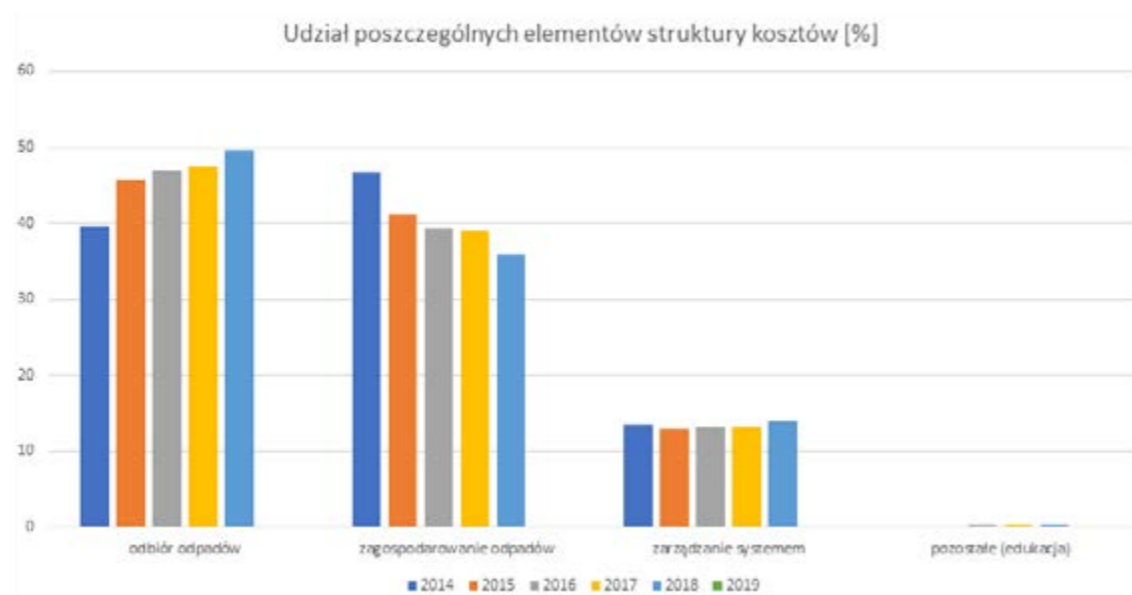
latach nie zawsze w jednakowy sposób prezentują dane, niektóre zagadnienia są pomijane (np. opróżnianie koszy ulicznych, czy wydatki UM – i co obejmują, lub inwestycje, nie ma też pewności, że zawsze te same koszty rodzajowe ujmowane są w poszczególnych działach).

Wykres 7. Zmiany udziałów elementów struktury kosztów gospodarowania odpadami w gminie miejskiej Gdańsk w latach 2013- 2019



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Analizy systemu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Gdańsk co 2013-2019. www.bip.gdansk.pl [12].

Wykres 8. Zmiany udziałów elementów struktury kosztów gospodarowania odpadami w gminie miejskiej Stargard w latach 2013-2019



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Analizy systemu gospodarki odpadami komunalnymi dla gminy miasta Stargard co 2014-2019. www.zuk-stargard.pl [14].

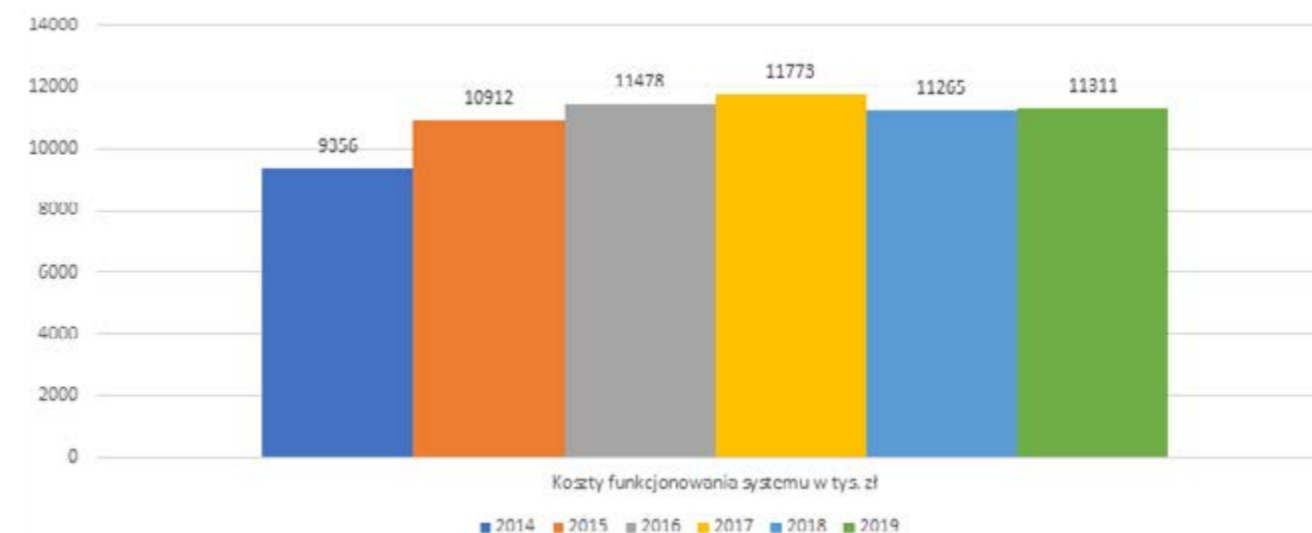
Wykres 9. Koszty systemu gospodarowania odpadami dla gminy miejskiej Gdańsk w latach 2013-2019



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Analizy systemu gospodarki odpadami komunalnymi dla gminy miasta Gdańsk co 2013-2019. www.bip.gdansk.pl [12].

Wzrost kosztów ogółem systemu gospodarowania odpadami w Gdańsku w latach 2014-2019 kształtował się w przedziale od 3do 20 procent w skali roku. w stosunku do roku 2013 koszty wzrosły o ponad 40% (wykres 9).

Wykres 10. Koszty systemu gospodarowania odpadami dla gminy miejskiej Stargard w latach 2014-2019



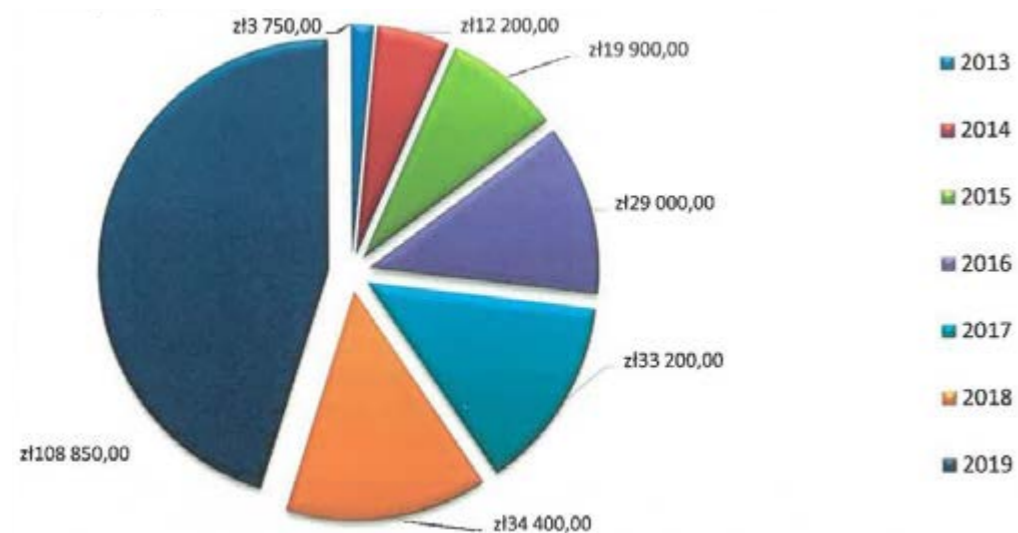
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Analizy systemu gospodarki odpadami komunalnymi dla gminy miasta Stargard co 2014-2019. www.zuk-stargard.pl. [14].

Od 2014 roku w Stargardzie nastąpił wzrost kosztów ogółem o ponad dwadzieścia procent, maksymalnie w 2017 o 26% względem 2014 r. i 21% w 2019 r. (wykres 10).

Zwrócić trzeba również uwagę na płynność pokrywania kosztów funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami. Wielokrotnie gminy wskazują zaległość w opłacie co gospodarowanie odpadami komunalnymi. Jak wskazuje się np. w sprawozdaniu z Zielonej Góry wg stanu na dzień 31.12.2019 roku zaległość w opłacie wynosiła 2 064 305,66 zł, w tej kwocie 72% stanowiły zaległości od osób fizycznych, a 28% od osób prawnych. [Na podstawie złożonych deklaracji o wysokości opłat kwota

należności co okres od 01.01.2019 do 31.12.2019 r. wynosiła 29 408 943,33 zł. Zatem zaległość była na poziomie 7% wysokości należności.] Wysokość zaległości ma charakter indywidualny. Gmina Serock wskazuje w analogicznej analizie wpływy z tytułu opłat co gospodarowanie odpadami komunalnymi w 2019 r. na poziomie 3 904 935,59 zł, a zaległości w opłacie na kwotę 24 147,88 zł. Natomiast ZUK Stargard wskazuje, że od początku funkcjonowania gminnego systemu gospodarowania odpadami kwota zadłużenia mieszkańców z tytułu gospodarowania odpadami na dzień 31.12.2019 r. wynosiła ok. 241 300 zł, przy czym wysokość dochodów z tytułu opłat w 2019 roku była planowana na 11 300 000 zł, a wyniosła 11 289 584 zł (wykres 11).

Wykres 11. Zadłużenie mieszkańców od początku funkcjonowania gminnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w poszczególnych latach 2013-2019 dla gminy miasta Stargard



Źródło: Opracowanie ZUK Stargard. Analiza stanu gospodarowania odpadami komunalnymi co 2019 dla Gminy Miasta Stargard. www.zuk-stargard.pl [14].

Za cały okres funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami wystawiono w Gminie Mieście Stargard 2 666 tytułów wykonawczych, których Urząd Skarbowy wyegzekwował 60% ogółu zaległości objętych tytułami wykonawczymi.

3.6. Analiza przyczyn wzrostu stawek opłat i kosztów

Opłata co gospodarowanie odpadami od mieszkańca ma pokrywać koszty funkcjonowania systemu. Największy udział w kosztach mają: odbieranie, transport, zbieranie, odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych. System gospodarki odpadami wprowadzony w lipcu 2013 roku zakłada, że wszystkie koszty odbierania i zagospodarowania odpadów pokryte zostaną z opłat od mieszkańców. Koszty systemu mogą być pomniejszone o przychody z tytułu sprzedaży surowców pochodzących z odpadów – zarówno tych przyjętych do PSZOK jak i odebranych z nieruchomości.

Przyczyny wzrostu stawek należy analizować w kilku obszarach:

1. Kwestie prawne:

- konieczność uwzględnienia przy ustaleniach stawek opłat w gminie, wysokości maksymalnej stawki opłaty, co skutkowało zmniejszeniem ustalanych stawek

do poziomu stawki maksymalnej: np. w Białymstoku (wg. uzasadnienia do projektu uchwały w sprawie wyboru metody ustalania opłaty co gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz ustalenia stawki tej opłaty co pojemnik o określonej pojemności) wskazano konieczność zmniejszenia stawki co pojemnik 1100 l (i proporcjonalnie dla innych pojemności) ze stawki 77 zł do 47 zł, natomiast w Szczecinie stawki ustalone wg maksymalnej stawki stanowią niespełna 53% stawek obowiązujących, zatem ubytek przychodów w skali roku może wynieść nawet 4 mln złotych tj. 10zł/mieszkańca[17], przy czym należy wspomnieć, że ten ubytek przeliczony był do mieszkańca; a opłaty oczywiście ponoszone są również w nieruchomościach niezamieszkałych

- na poziomie nieruchomości: dobrowolność przystąpienia nieruchomości niezamieszkałych do zorganizowanego przez gminę systemu odbierania odpadów,
- na poziomie instalacji komunalnych zmiany prawa wymuszają podejmowanie inwestycji w zakładach przetwarzania odpadów m.in. konieczność poniesienia kosztów montażu monitoringu wizyjnego i dostosowania do warunków magazynowania odpadów oraz dostosowania do wymogów BAT przekłada się na wzrost kosztów za przyjęcie odpadów do zakładów przetwarzania.

Wykres 12. Dynamika zmian średnich cen minimalnych „min” i maksymalnych „max” zmieszanych odpadów komunalnych w stosunku do roku poprzedniego w latach 2014-2019 [dane z faktur grudniowych, dla 2019 r. z kwietniowych] – dla poszczególnych województw [9]



Jak wynika z powyższego wykresu sytuacja w zakresie dynamiki średnich cen była zróżnicowana. Najbardziej w ostatnich dwóch latach wzrosły ceny w woj. łódzkim, mazowieckim i podkarpackim – wzrosty rzędu 30-40% a w najmniejszym stopniu w woj. podlaskim i świętokrzyskim – tylko co najwyżej ok. 10%. [9].

Na przykładzie kilku instalacji można obserwować dalszy wzrost cen na bramie w instalacjach komunalnych w latach 2019-2020:

- ZU Gdańsk (www.zut.com.pl) wzrost ceny co odpady 200301 (dla członków porozumienia) z 320 do 410 zł netto/Mg, tj. o 28%; wzrost ceny co odpady 150106 odpowiednio z 230 do 300 zł/Mg,
- EKODOLINA (www.ekodolina.pl) wzrost ceny co odpady 200301 z 308,74 do 398,74 zł netto/Mg, tj. o 29%; bez zmiany ceny co odpady 150106 – 236,52 zł/Mg,
- PGK Radomsko (www.pgk-radomsko.pl) wzrost ceny co odpady 200301 z 450 do 580 zł netto/Mg, tj. o 29%; wzrost ceny co odpady 150106 odpowiednio z 350 do 500 zł/Mg tj. 43%,
- ZGO GAĆ (www.zgo.org.pl) wzrost ceny co odpady 200301 z 352 do 419 zł netto/Mg, tj. o 19%; wzrost ceny co odpady

150106 (gdy zbierane są tw. szt. i metale) odpowiednio z 40 do 50 zł/Mg tj. 14%,

- zmiany wysokości płacy minimalnej powodują wzrost kosztów pracowniczych i bezpośrednio powodują wzrost kosztów przyjęcia odpadów do zakładów przetwarzania, wpływają również na koszty transportu i koszty pracownicze w kolejnych etapach zagospodarowania odpadów (wzrost płacy minimalnej o 26% w okresie 2016-2018),
- uregulowania prawne w zakresie ograniczenia składowania frakcji kalorycznej (powyżej 6MJ/kg) przy braku infrastruktury do jej dalszego zagospodarowania spowodował skokowy wzrost cen co zagospodarowanie tej frakcji,
- wzrost opłaty marszałkowskiej co składowanie odpadów (balast po procesie stabilizacji, odpady po kompostowaniu, fermentacji, z sortowni).

Na wykresie 13 przedstawiono wzrost opłat co korzystanie ze środowiska (składowanie odpadów) wynikające z Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 06.03.2017r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie opłat co korzystanie ze środowiska [Dz.U.2017.723] [16].

Wykres 13. Wzrost opłat co korzystanie ze środowiska (składowanie odpadów)



Źródło: opracowanie własne.

*) wartość AT4, rozumianą jako aktywność oddychania stanowiącą parametr wyrażający zapotrzebowanie na tlen próbki odpadów przez 4 doby, poniżej 10 mg O₂/g suchej masy, straty prażenia mniejsze niż 35% oraz zawartość węgla organicznego mniejszą niż 20% suchej masy

2. Podaż surowców wysegregowanych z odpadów jest wyższa niż popyt na nie:

- zamknięcie rynku przez rynki azjatyckie, w tym Chiny, spowodowało brak możliwości zagospodarowania wielu frakcji surowcowych, wysegregowanych z odpadów zmieszanych i selektywnie zbieranych u źródła powodując trudności ze zbyciem odpadów lub znaczący wzrost cen co przyjęcie do recyklingu,
- brak jest przepisów zobowiązujących producentów do stosowania recyklatów, o stosowaniu recyklatów decyduje głównie cena surowca pierwotnego.

3. Niewystarczająca infrastruktura do przetwarzania odpadów:

- niewystarczająca liczba PSZOKów, przyjmujących rzeczy używane przeznaczone do ponownego użycia oraz punktów napraw,
- większość instalacji do sortowania odpadów z selektywnego zbierania (poza MBP) ma proste układy sortowania manualnego i w tym zakresie stwierdzono w „Luce inwestycyjnej” największe braki wydajnościowe i potrzebę automatyzacji.

• niewystarczające moce przerobowe do przetwarzania bioodpadów w procesach tlenowych i beztlenowych (recykling organiczny),

• brak separatorów metali żelaznych i metali nieferromagnetycznych w instalacjach przetwarzania odpadów to ograniczone możliwości wysortowania i zagospodarowania metali.

4. Uwarunkowania gospodarcze i społeczne:

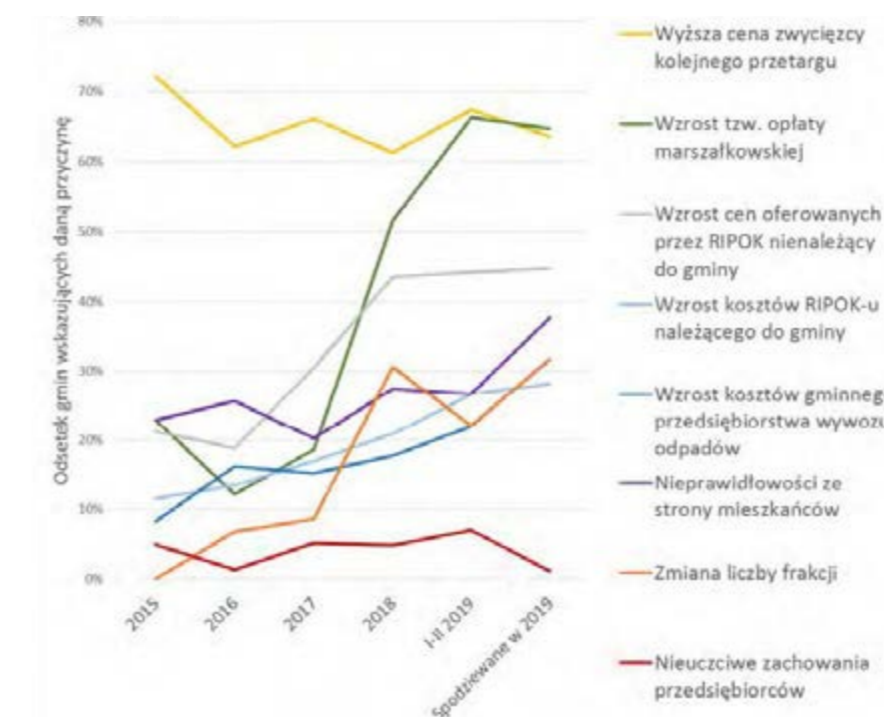
• wzrost kosztów zakupu paliw i energii elektrycznej (wzrost cen paliw o 28% i cen energii elektrycznej o 67% w okresie 2016-2018),

• wzrost płacy minimalnej.

Wg badań [8] jako główną przyczynę wzrostu wysokości opłat gminy miejskie wskazywały wzrost cen odbioru i zagospodarowania odpadów wskutek wyników przetargu [61-72%].

Najczęstsze przyczyny wzrostu wysokości opłat wskazywane przez gminy w poszczególnych latach ilustruje wykres 14.

Wykres 14. najczęstsze przyczyny wzrostu wysokości opłaty wskazywane przez gminy w poszczególnych latach



Źródło: na podstawie badania ankietowego gmin miejskich[8]

Przeanalizowano poniżej czy możliwości zagospodarowania frakcji palnej w miastach ponad 100 tys. mieszkańców mają wpływ na wysokość opłaty co gospodarowanie odpadami.

W tabeli 5 podano wysokości opłat dla mieszkańców deklarujących selektywne zbieranie odpadów w miastach posiadających własne spalarnie.

Tabela 5. Stawki opłat dla mieszkańców w miastach posiadających spalarnie

Miasta ze spalarniami	Stawka opłaty, zł/M na m-c	Termin wprowadzenia opłaty	Liczba ludności, 2019
1	2	3	4
Kraków	23	1.11.2020	779 115
Poznań (GOAP)	25-28 (wielorodz.-jednorodzinne)		
średnio 26,50	1.01.2021	534 813	
Konin	19	1.01.2020	73 522
Toruń	14 – 15 (wielorodz.-jednorodzinne), średnio 14,50	1.01.2021	201 447
Bydgoszcz	21	1.08.2020	348 190
Białystok	10-16*, średnio 13	1.03.2020	297 554
Rzeszów	27 -32 (wielorodz.-jednorodzinne), średnio 29,50	1.03.2020	194 852
Średnio	20,90	-	-

*Przeliczone z opłaty co powierzchnię mieszkania

Poza spalarnią w Rzeszowie, której jedynym inwestorem i właścicielem jest PGE, wszystkie pozostałe instalacje należą do spółek gminnych i zostały wybudowane z udziałem środków europejskich. Instalacja w Poznaniu powstała w Partnerstwie Publiczno-Prywatnym z udziałem środków europejskich.

Wszędzie tam, gdzie miasta zarządzają spalarniami (Kraków, Konin, Bydgoszcz/Toruń, Białystok) opłaty są zdecydowanie niższe (13-23, średnio 18,1 zł/M) niż w miastach w których są prywatne spalarnie (Rzeszów 29,50 zł/M) lub spalarnie z udziałem kapitału prywatnego (Poznań 26,5 zł/M). w przypadku Poznania, opłata co przyjęcie odpadów do instalacji termicznego przetwarzania należy jednak do najniższych w Polsce (230 zł/Mg) i ma pozytywny wpływ na ograniczenie nadmiernego wzrostu opłat ponoszonych przez mieszkańców na gospodarowanie odpadami (inne czynniki mają wpływ na wzrost opłaty).

Opłata co przyjęcie odpadów do spalarni w Rzeszowie wzrosła o ponad 138% w 2020 roku w stosunku do opłaty z roku 2019 (z 302 zł/Mg do 720 zł/Mg). PGE, podnosząc stawki opłat, skorzystała z niskiej podaży usług termicznego przekształcania odpadów w kraju w stosunku do popytu na nie. Opłaty te są ponad dwukrotnie wyższe od opłat co przyjęcie odpadów do spalarni w pozostałych miastach.

W tej analizie pominięto Szczecin z uwagi na trudność jednoznacznego przypisania opłaty do mieszkańca (opłaty są zależne od zużycia wody w zabudowie wielorodzinnej, a w zabudowie jednorodzinnej są przypisane do gospodarstwa domowego).

W tabeli 6 przedstawiono wysokości opłat dla mieszkańców deklarujących selektywne zbieranie odpadów w miastach nie posiadających własnych spalarni.

Tabela 6. Stawki opłat dla mieszkańców w miastach nie posiadających spalarni

Miasta bez spalarni	Stawka opłaty zł/M na m-c	Termin wprowadzenia opłaty	Liczba ludności 2019
Katowice	21,30	1.01.2020	292 774
Olsztyn	18,0	1.12.2019	171 979
Lublin	21-25, śr. 23	1.02.2019	339 784
Kielce	14	1.04.2020	194 852
Zielona Góra	25	1.04.2020	141 222
Opole	19	1.01.2020	128 035
Wrocław	25	1.07.2020	109 883
Tarnów	22	1.07.2020	108 470
Płock	26	1.07.2020	119 425
Bielsko Biała	26	1.01.2020	170 663
Elbląg	17,40	1.01.2020	119 317
Kalisz	29-31, śr. 30	1.01.2021	100 246
Wrocław (dla powierzchni >27 m ² /M)	25,50-29,50, śr. 27,50	1.09.2020	642 869
Średnio	22,60	-	-

W analizie pominięto te duże miasta, które stosują stawki opłat uzależnione od zużycia wody (Szczecin, Łódź, Warszawa), bądź od powierzchni mieszkalnej (Koszalin, Gdańsk), z uwagi na brak możliwości jednoznacznego wyliczenia opłaty na mieszkańca.

Dane dotyczące ilości odpadów wytwarzanych w wybranych małych miastach w 2018 r. oraz opłaty co gospodarowanie odpadami dla mieszkańców deklarujących zbieranie selektywne w 2020 r. przedstawiono w tabeli 7.

Tabela 7. Ilość odpadów wytwarzanych w małych miastach w 2018 r. oraz wysokość stawek opłat w 2020 r.

L.p.	Miasto	Liczba mieszkańców wg GUS	Masa odpadów Mg	Jednostkowy wskaźnik wytwarzania odpadów kg/M rok	Województwo	Opłata zł/M	Data wprowadzenia
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Kłodzko	26 954	7 809	289,7	dolnośląskie	13	1.01.2020
2	Dzierżonów	33 344	13 856	415,5	dolnośląskie	25	1.05.2020
3	Chełmno	19 720	6 330	321,0	kujawsko-pomorskie	19	1.01.2020
4	Chełmża	14 532	5 489	377,7	kujawsko-pomorskie	23	1.02.2020
5	Terespol	5 557	1 213	218,3	lubelskie	16	1.01.2020
6	Puławy	47 774	18 161	380,1	lubelskie	22	1.02.2020
7	Kostrzyń n/Odrą	17 776	8 924	502,0	lubuskie	25-28 śr. 26,5	1.01.2021
8	Kutno	44 172	17 556	397,4	łódzkie	26	1.01.2020
9	Łowicz	28 501	11 162	391,6	łódzkie	30	1.04.2020
10	Bochnia	29 922	11 093	370,7	małopolskie	24	1.03.2020
11	Limanowa	15 158	5 602	369,6	małopolskie	16,5	1.01.2020
12	Sucha Beskidzka	9 165	3 330	363,3	małopolskie	16	1.02.2020
13	Piastów	22 657	8 189	361,4	mazowieckie	35	1.07.2020
14	Garwolin	17 494	6 109	349,2	mazowieckie	26	1.02.2020
15	Przasnysz	17 309	6 635	383,3	mazowieckie	25	1.01.2020
16	Krosno	46 511	17 851	383,8	podkarpackie	24	1.01.2020
17	Jarosław	37 690	14 414	382,4	podkarpackie	24	1.01.2020
18	Hajnówka	20 690	8 326	402,4	podlaskie	14	1.04.2020
19	Rumia	49 031	19 063	388,8	pomorskie	32	1.02.2020
20	Malbork	38 570	18 288	474,2	pomorskie	25	1.01.2021
21	Cieszyn	34 613	12 789	369,5	śląskie	15	1.07.2020
22	Lubliniec	23 818	10 572	443,9	śląskie	28	1.07.2020
23	Starachowice	48 965	18 136	370,4	świętokrzyskie	27,50	1.01.2021
24	Braniewo	17 071	6 225	364,7	warmińsko-mazurskie	20	1.06.2020
25	Mragowo	21 708	8 611	396,7	warmińsko-mazurskie	21	1.01.2021
26	Chodzież	18 684	6 748	361,2	wielkopolskie	28	1.02.2020
27	Koło	21 994	5 563	252,9	wielkopolskie	18	1.01.2020
28	Wałcz	25 359	8 987	354,4	zachodniopomorskie	35	1.06.2020
29	Szczecinek	40 114	18 284	455,8	zachodniopomorskie	24	1.04.2020
30	średnio	-	-	-	-	23,3	-

W małych miastach, w których jest jednostkowo mniej wytwarzanych odpadów na mieszkańca, opłaty nie są niższe. Stawka opłaty jest zależna od wielu czynników, nie tylko od ilości wytwarzanych odpadów, ale również od specyfiki geograficznego regionu w aspekcie uwarunkowań społecznych i gospodarczych oraz wielu innych. Średnia opłata w małych miastach (poniżej 50 tys. M) była w 2020 roku nieznacznie wyższa niż w dużych miastach

powyżej 100 tys. M bez spalarni odpadów [23,3 zł/M vs. 22,60 zł/M].

Dane dotyczące ilości odpadów wytwarzanych w wybranych 48 gminach wiejskich w 2018 r. oraz opłaty co gospodarowanie odpadami dla mieszkańców deklarujących selektywne zbieranie w 2020 roku przedstawiono w tabeli 8.

Tabela 8. Ilość odpadów wytwarzanych w 2018 r. w gminach wiejskich oraz stawki opłat w 2020 r.

L.p.	Gmina wiejska	Liczba mieszk. wg GUS	Masa odpadów Mg	Masa jedn. kg/M rok	Województwo	Opłata zł/M	Termin wejścia
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Długołęka	32 153	11 112	345,6	dolnośląskie	19,0	1.01.2020
2	Pielgrzymka	4 582	1 063	232,0	dolnośląskie	24,0	1.01.2020
3	Dobromierz	5 212	1 297	248,8	dolnośląskie	27,0	1.01.2020
4	Gąsawa	5 294	1 781	336,4	kuj.-pomorskie	29,0	1.04.2020
5	Siczenko	10 139	2 603	256,7	kuj.-pomorskie	21,5	1.02.2020
6	Rogóżno	4 245	945	222,6	kuj.-pomorskie	16,5	1.01.2020
7	Skierbieszów	5 162	573	111,0	lubelskie	13,0	1.01.2021
8	Chełm	14 781	3 052	206,5	lubelskie	16,0	1.01.2020
9	Konopnica	13 848	3 769	272,2	lubelskie	20,0	1.01.2020
10	Bledzew	4 401	1 145	260,2	lubuskie	17,0	1.02.2020
11	Bogdaniec	7 140	2 375	332,6	lubuskie	24,0	1.04.2020
12	Trzebiechów	3 426	670	195,6	lubuskie	23,0	1.01.2020
13	Biała Rawska	8 174	3 269	399,9	łódzkie	18,0	1.02.2020
14	Lututów	4 598	914	198,8	łódzkie	22,5	1.01.2021
15	Wartkowice	6 229	1 192	191,4	łódzkie	25,0	1.03.2020
16	Budzów	8 946	879	98,3	małopolskie	14,0	1.01.2020
17	Przeciszów	6 751	2 224	329,4	małopolskie	26,0	1.01.2020
18	Jabłonka	18 589	3 422	184,1	małopolskie	18,0	1.01.2020
19	Łtów	6 183	1 174	189,9	mazowieckie	29,0	1.02.2020
20	Mochowo	6 050	1 036	171,2	mazowieckie	17,0	1.02.2020
21	Sobolew	8 283	965	116,5	mazowieckie	24,0	1.02.2020

22	Branice	6 524	2 369	363,1	opolskie	19,0	1.02.2020
23	Strzeleczyki	7 434	3 064	412,2	opolskie	30,0	1.02.2020
24	Turawa	9 971	3 344	335,4	opolskie	22,0	1.05.2020
25	Solina	5 358	2 231	416,4	podkarpackie	12,0	1.11.2019
26	Świlcza	16 071	3 303	205,5	podkarpackie	36,4	1.10.2020
27	Zaleszany	10 912	1 608	147,4	podkarpackie	18,0	1.01.2020
28	Krypno	4 023	458	113,8	podlaskie	28,0	1.01.2020
29	Puńsk	4 169	504	120,9	podlaskie	20,0	1.01.2020
30	Sztabin	5 094	969	190,2	podlaskie	22,0	1.01.2020
31	Człuchów	11 113	2 953	265,7	pomorskie	25,0	1.01.2021
32	Koczała	3 375	738	218,7	pomorskie	16,9	1.01.2020
33	Ostaszewo	3 216	616	191,3	pomorskie	17,0	1.01.2021
34	Bojszowy	7 680	3 882	505,5	śląskie	23,0	1.04.2020
35	Nędza	7 437	2 615	351,6	śląskie	22,4	1.01.2020
36	Marklowice	5 415	1 654	305,4	śląskie	21,0	1.01.2020
37	Nagłowice	4 956	631	127,3	świętokrzyskie	16,0	1.07.2020
38	Moskorzew	2 692	322	119,6	świętokrzyskie	18,0	1.02.2020
39	Mniów	9 372	1 136	121,2	świętokrzyskie	15,0	1.03.2020
40	Bisztynek	3 994	1 578	395,1	warm.-mazurskie	14,0	1.07.2019
41	Pieniężno	3 500	1 282	366,3	warm.-mazurskie	19,0	1.01.2020
42	Jeziorany	4 564	1 657	363,1	warm.-mazurskie	22,0	1.04.2020
43	Gizałki	4 643	577	124,3	wielkopolskie	20,0	1.09.2020
44	Lipno	8 124	2 844	350,1	wielkopolskie	19,0	1.01.2020
45	Wijewo	3 813	1 377	361,1	wielkopolskie	24,0	1.01.2020
46	Brojce	3 767	665	176,5	zach.-pomorskie	18,0	1.02.2019
47	Karnice	4 014	1 073	267,3	zach.-pomorskie	22,0	1.01.2021
48	Malechowo	6 335	1 257	198,4	zach.-pomorskie	16,0	1.02.2020
	Średnio	-	-	-	-	20,8	-

Średnia opłata dla gmin wiejskich jest nieznacznie niższa niż dla małych miast (20,8 zł/M vs. 23,3 zł/M)

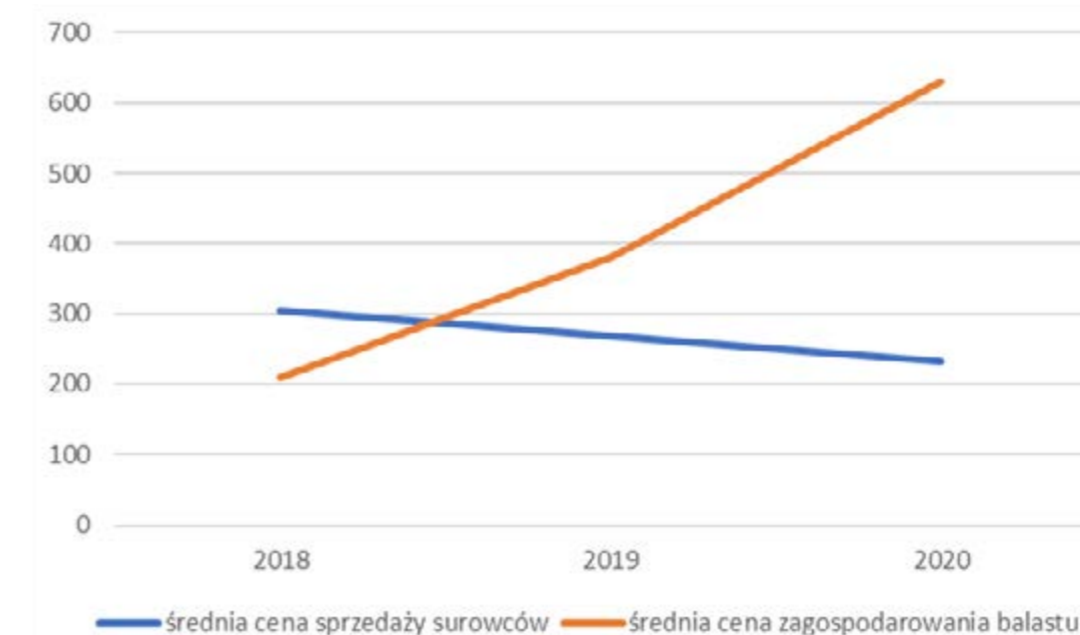
4. Koszty zagospodarowania odpadów

W niniejszym rozdziale przedstawiona została analiza kosztów odbierania, transportu i zagospodarowania odpadów komunalnych w instalacjach. w ostatnim okresie nastąpił wzrost kosztów przetwarzania odpadów z uwagi na, m.in.:

- wzrost kosztów zagospodarowania odpadów kalorycznych,
- dostosowanie do nowych przepisów (wymogi BAT, zabezpieczenie roszczeń, monitoring wizyjny, nowe przepisy p.poż.),
- brak wzrostu cen co sprzedaż surowców oraz zmniejszenie możliwości sprzedaży niektórych surowców (zamknięcie rynków azjatyckich),
- bardzo niskie dopłaty do wysegregowanych surowców w ramach rozszerzonej odpowiedzialności producenta.

Zmiany cen sprzedaży surowców i kosztów zagospodarowania frakcji wysokokalorycznej przedstawiono na poniższym wykresie.

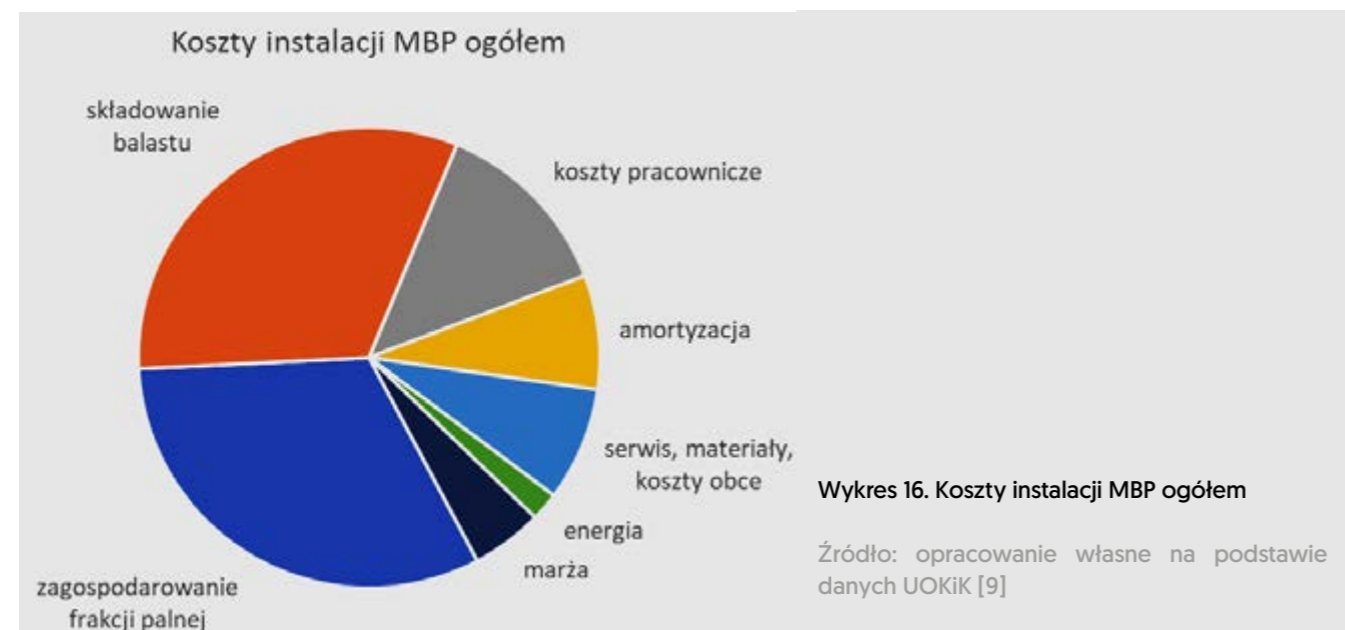
Wykres 15. Zmiany cen sprzedaży surowców i kosztów zagospodarowania frakcji wysokokalorycznej w latach 2018-2020 w PLN



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych przykładowej instalacji z terenu Dolnego Śląska

Według danych zebranych przez UOKiK [9] udział w kosztach ogólnych poszczególnych składowych przedstawia się następująco (wykres 16):

- Zagospodarowanie frakcji palnej 20-40%
- Składowanie balastu 20-40%
- Koszty pracownicze 5-15%
- Amortyzacja 5-10%
- Materiały, serwis 5-10%
- Energia <2%
- Marża ok. 5%



Potwierdzają to dane z przykładowych instalacji MBP w Polsce weryfikowane w ramach niniejszej analizy. Zysk ze sprzedaży surowców pokrywa ok. 10% kosztów. Poszczególne grupy kosztów przedstawiają się następująco (analiza własna):

- zużycie materiałów (w tym paliwo) i energii 5-10%
- usługi obce (zagospodarowanie, w tym składowanie) 45-65%
- usługi transportowo-sprzętowe, serwis 2-8%
- podatki i opłaty 1-3%
- wynagrodzenia 10-15%
- świadczenia na rzecz pracowników 2-5%
- amortyzacja (budynki, budowle, urządzenia, maszyny) 5-15%
- pozostałe 1-10%

Wzrost kosztów osobowych (wynagrodzeń) w sektorze gospodarki odpadami w ostatnim okresie był stosunkowo wysoki. Sektor gospodarki odpadami cechuje się niedoborem pracowników (głównie sortowaczy). Stąd wynagrodzenia w sektorze rosną szybciej od płacy krajowej. w najbliższym okresie prawdopodobnie znaczny będzie również wzrost cen energii (część mechaniczna i biologiczna instalacji MBP posiada zwykle duże zapotrzebowanie energetyczne).

W ramach prac przeanalizowano ceny co przyjęcie wybranych kodów odpadów do instalacji komunalnych (próba z ok. 30 instalacji). Analiza wzrostu cen na bramie objęła wybrane instalacje MBP w okresie październik 2019 – luty 2021. Badaniem objęto wybrane instalacje w 16 województwach, dla których dysponowano danymi z października 2019 r., dla wybranych kodów odpadów. Źródłem informacji były strony internetowe instalacji [27]. Analizowane dane zestawiono w poniższych tabelach.

Tabela 9. Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne 20 03 01

L.p.	zmiany cen przyjęcia odpadu 200301 w okresie 10.2019 - 02.2021 dla wybranych instalacji			
	cena netto 10.2019 r.	cena netto 02.2021 r.	różnica w PLN netto	wzrost/spadek w %
1	249	525	276	111%
2	350	286	-64	-18%
3	370	520	150	41%
4	450	800	350	78%
5	460	600	140	30%
6	560	750	190	34%
7	300	367,5	67,5	23%
8	390	535	145	37%
9	450	580	130	29%
10	370	517	147	40%
11	327,98	446,38	118,4	36%
12	386	508	122	32%
13	486	608	122	25%
14	450	450	0	0%
15	290,59	359,59	69	24%
16	183	490	307	168%
17	230	330	100	43%
18	257	380	123	48%
19	297	440	143	48%
20	308,74	398,74	90	29%
21	326,76	418,25	91,49	28%
22	390	400	10	3%
23	330	450	120	36%
24	315	270	-45	-14%
25	248	430	182	73%
26	268	395	127	47%
27	418	525	107	26%
28	353,7	419	65,3	18%
29	355	395	40	11%
30	440	558	118	27%
31	365,3	730	364,7	100%
	354	480	126	36%

Tabela 10. Zmieszane odpady opakowaniowe 15 01 06

L.p.	zmiany cen przyjęcia odpadu 150106 w okresie 10.2019 - 02.2021 dla wybranych instalacji			
	cena netto 10.2019 r.	cena netto 02.2021 r.	różnica w PLN netto	wzrost/spadek w %
1	85	300	215	253%
2	184,38	409,2	224,82	122%
3	260	344,59	84,59	33%
4	120	400	280	233%
5	150	330	180	120%
6	100	275	175	175%
7	500	1177,8	677,8	136%
8	190	330	140	74%
9	350	650	300	86%
10	350	500	150	43%
11	250	430	180	72%
12	158,74	170	11,26	7%
13	220	380	160	73%
14	305	355	50	16%
15	269,89	269,89	0	0%
16	100	450	350	350%
17	230	160	-70	-30%
18	45	150	105	233%
19	80	300	220	275%
20	236,52	236,52	0	0%
21	3,11	111,96	108,85	3500%
22	360	360	0	0%
23	190	270	80	42%
24	248	420	172	69%
25	150	250	100	67%
26	1	50	49	4900%
27	120	353,7	233,7	195%
28	355	385	30	8%
29	60	1200	1140	1900%
30	218,12	470	251,88	115%
	196	383	187	95%

Tabela 11. Odpady wielkogabarytowe 20 03 07

L.p.	zmiany cen przyjęcia odpadu 200307 w okresie 10.2019 - 02.2021 dla wybranych instalacji			
	cena netto 10.2019 r.	cena netto 02.2021 r.	różnica w PLN netto	wzrost/spadek w %
1	165	400	235	142%
2	325	704,9	379,9	117%
3	360	378,72	18,72	5%
4	370	520	150	41%
5	450	800	350	78%
6	550	700	150	27%
7	500	1177,8	677,8	136%
8	530	1100	570	108%
9	800	1250	450	56%
10	317,48	800	482,52	152%
11	380	850	470	124%
12	675	675	0	0%
13	290,59	359,59	69	24%
14	260	950	690	265%
15	300	580	280	93%
16	280	490	210	75%
17	223,45	501,3	277,85	124%
18	268,67	537,34	268,67	100%
19	520	700	180	35%
20	305	680	375	123%
21	250	250	0	0%
22	248	500	252	102%
23	229	395	166	72%
24	450	790	340	76%
25	270	318	48	18%
26	190	385	195	103%
27	600	1100	500	83%
28	420	815	395	94%
	376	668	292	78%

Tabela 12. Odpady biodegradowalne 20 02 01

L.p.	zmiany cen przyjęcia odpadu 200201 w okresie 10.2019 - 02.2021 dla wybranych instalacji			
	cena netto 10.2019 r.	cena netto 02.2021 r.	różnica w PLN netto	wzrost/spadek w %
1	150	350	200	133%
2	260	286,6	26,6	10%
3	243	286	43	18%
4	190	200	10	5%
5	150	270	120	80%
6	220	280	60	27%
7	290	380	90	31%
8	220	400	180	82%
9	200	246,7	46,7	23%
10	240	260	20	8%
11	290	320	30	10%
12	280	400	120	43%
13	270	450	180	67%
14	320	500	180	56%
15	158,74	260	101,26	64%
16	260	350	90	35%
17	200	200	0	0%
18	172	300	128	74%
19	90	150	60	67%
20	120	180	60	50%
21	48,94	80	31,06	63%
22	158,76	238,14	79,38	50%
23	360	360	0	0%
24	215	260	45	21%
25	220	270	50	23%
26	248	420	172	69%
27	148	195	47	32%
28	320	360	40	13%
29	205	242	37	18%
30	17,5	35	17,5	100%
31	60	150	90	150%
32	236,98	417	180,02	76%
33	450	705	255	57%
	212	297	85	40%

Tabela 13. Selektywnie zebrany popiół z gospodarstw domowych ex20 01 99

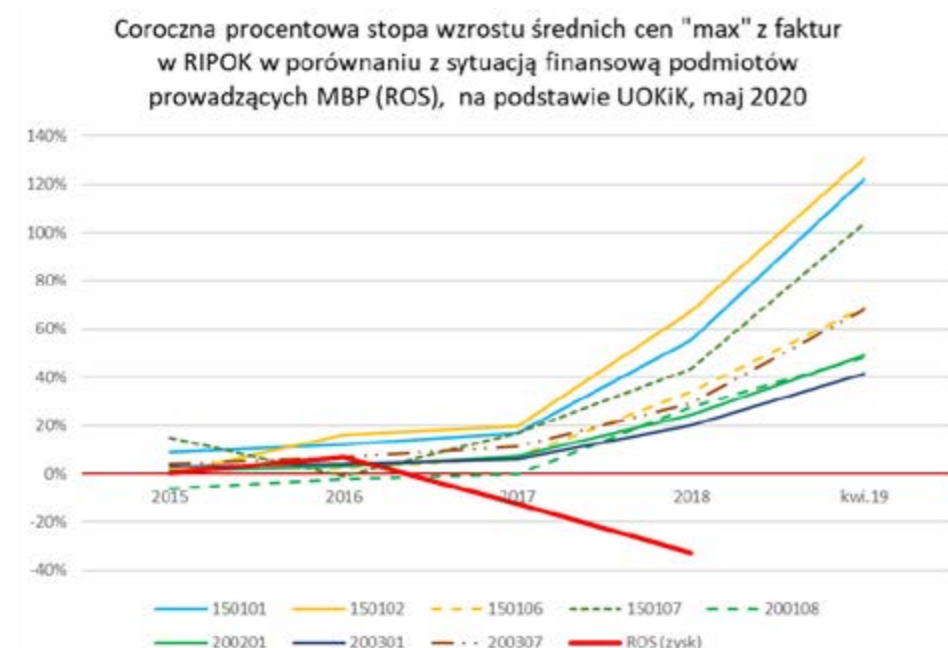
L.p.	zmiany cen przyjęcia odpadu 200307 w okresie 10.2019 - 02.2021 dla wybranych instalacji			
	cena netto 10.2019 r.	cena netto 02.2021 r.	różnica w PLN netto	wzrost/spadek w %
1	95	95	0	0%
2	215,76	215,76	0	0%
3	120	200	80	67%
4	450	550	100	22%
5	260	450	190	73%
6	500	600	100	20%
7	340	535	195	57%
8	350	450	100	29%
9	158,74	334,79	176,05	111%
10	260	380	120	46%
11	305	305	0	0%
12	230	300	70	30%
13	200	230	30	15%
14	4,93	103,53	98,6	2000%
15	400	450	50	13%
16	185	680	495	268%
17	350	270	-80	-23%
18	248	420	172	69%
19	260	300	40	15%
20	225	280	55	24%
21	270	318,6	48,6	18%
22	160	210	50	31%
23	218,96	470	251,04	115%
	252	354	102	40%

- W analizowanym okresie stwierdzono następujące wzrosty.
1. Dla niesegregowanych [zmieszanych] odpadów komunalnych 200301 nastąpił wzrost cen o średnio 36% ze średniej ceny 354 zł/Mg do 480 zł/Mg (wzrost średni o 126 zł/Mg). Wzrosty nastąpiły w 28 z 31 analizowanych instalacji. Ceny w 10.2019 r. wahały się od 183 do 560 zł/Mg, a w 02.2021 od 270-800 zł/Mg.
 2. Dla zmieszanych odpadów opakowaniowych 150106 (ale i podobnie obserwowane są dla kodów 150101, 150102) nastąpiło prawie podwojenie cen przyjęcia - wzrost cen o średnio 95% - ze średniej ceny 196 zł/Mg do 383 zł/Mg (wzrost średni o 187 zł/Mg). Wzrosty nastąpiły w 27 z 30 analizowanych instalacji. Ceny w 10.2019 r. wahały się od 1 do 500 zł/Mg, a w 02.2021 od 50-1200 zł/Mg.
 3. Dla odpadów wielkogabarytowych 200307 - nastąpił wzrost cen o średnio 78% ze średniej ceny 376 zł/Mg do 668 zł/Mg (wzrost średni o 292 zł/Mg). Wzrosty nastąpiły w 26 z 28 analizowanych instalacji. Ceny w 10.2019 r. wahały się od 165 do 800 zł/Mg, a w 02.2021 od 250-1250 zł/Mg.
 4. Dla odpadów ulegających biodegradacji 200201 (jak również 200108) nastąpił wzrost cen o średnio 40% ze średniej ceny 212 zł/Mg do 297 zł/Mg (wzrost średni o 85 zł/Mg). Wzrosty nastąpiły w 31 z 33 analizowanych instalacji. Ceny w 10.2019 r. wahały się od 17,5 do 450 zł/Mg, a w 02.2021 od 35-705 zł/Mg.

Dla ex200199 selektywnie zebrany popiół z gospodarstw domowych nastąpił wzrost cen o średnio 40% ze średniej ceny 252 zł/Mg do 354 zł/Mg (wzrost średni o 102 zł/Mg). Wzrosty nastąpiły w 20 z 23 analizowanych instalacji. Ceny w 10.2019 r. wahały się od 4,93 do 500 zł/Mg, a w 02.2021 od 95-680 zł/Mg.

Stosunkowo duży wpływ na koszty gospodarowania odpadami ma koszt ich przetwarzania. Tezę tą potwierdza Raport UOKiK [9], w którym stwierdzono, że problem wzrostu cen ma charakter systemowy, a kluczowym elementem są koszty zagospodarowania odpadów oraz zwiększenie ilości odpadów. Dodatkowo stwierdzono spadek liczby przedsiębiorców prowadzących działalność w zakresie gospodarowania odpadami. Wzrost cen ma charakter globalny i dotyczy całego kraju.

Wzrost kosztów funkcjonowania instalacji wystąpił równocześnie w całym kraju, a rosnącym przychodom związanym ze zwiększeniem ceny przyjęcia odpadów na instalację towarzyszył znaczący spadek rentowności badanych przedsiębiorstw [9]. Rentowność sprzedaży ROS mierzona zyskiem netto spadła z poziomu 8,6-9,2% w latach 2015-2016 do 5,9% w 2018 r. [wykres 17].



Wykres 17. Zmiany cen przyjęcia odpadów oraz rentowności sprzedaży mierzony zyskiem netto w instalacjach MBP

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych UOKiK [kody odpadów zgodnie z katalogiem].

Na wzrost kosztów gospodarowania odpadami komunalnymi związanych z przetwarzaniem odpadów mają następujące czynniki:

- Problem z zagospodarowaniem frakcji kalorycznej (pow. 6MJ/kg s.m.), polega na braku wystarczającej mocy przerobowej dla legalnego zagospodarowania tych odpadów (przy braku możliwości składowania, ponad rocznego magazynowania).
- wzrost opłaty co składowanie odpadów,
- dostosowywanie do nowych przepisów (zabezpieczenie roszczeń, monitoring wizyjny, nowe przepisy p.poż.),
- dostosowanie instalacji do wymogów BAT oraz rozporządzenia o magazynowaniu odpadów,
- wzrost kosztów energii, paliwa, kosztów osobowych,
- brak wzrostu cen sprzedaży surowców,
- zamknięcie rynków azjatyckich odbierających dotychczas surowce wtórne,
- zmniejszenie możliwości sprzedaży niektórych surowców,
- brak wystarczających dopłat w ramach rozszerzonej odpowiedzialności producenta,
- słaba jakość selektywnie zbieranych odpadów kierowanych do przetwarzania,
- zbyt małe moce przerobowe instalacji.

Najistotniejszą przyczyną wzrostu cen jest ograniczenie deponowania frakcji kalorycznej (zakaz składowania odpadów pow. 6MJ/kg s.m.). Przepis wprowadzono po wieloletnim vacatio legis od 1.01.2016 r. [19]. Dzisiejsze moce instalacji do termicznego przekształcania odpadów wynoszą 1134 tys. Mg, a cementowni 600-1000 tys. Mg paliwa alternatywnego wytworzonego z odpadów komunalnych. Łączne moce przerobowe są niewystarczające

dla spełnienia zakazu składowania frakcji kalorycznej z odpadów komunalnych. Deficyt mocy przerobowych instalacji wynosi ok. 3 miliony Mg. Fakt ten, przy jednoczesnym braku rynku zbytu dla części wydzielanych surowców, spowodował po 2015 r. gwałtowny wzrost kosztów pozbycia się odpadów kalorycznych, które nie mogą zostać umieszczone na składowisku (przekraczają parametry graniczne). Koszty w roku 2015 wahały się w granicach 90-150 zł/Mg dla odpadów nadsitowych (nie poddawanych stabilizacji w części biologicznej), a odpady preRDF mogły być przekazywane bezkosztowo do cementowni. Obecne przetargi na odbiór frakcji nadsitowej pokazują cenę odbioru na poziomie 500-700 zł co Mg i więcej (w zależności od regionu kraju, głównie uwzględniającego dostęp do instalacji do termicznego przekształcania odpadów, ponieważ koszt transportu tych odpadów jest znaczący). Przykład wzrostu cen w instalacji komunalnej przedstawiono na wykresie 18. od 2015 r. wzrost wyniósł średnio 350-610 zł/Mg, co przy ilości odpadów kalorycznych po procesach MBP wynoszącej 20-35% masy wsadu, przekłada się na 70,00-213,50 zł/Mg przetwarzanego odpadu. Oznacza to dla mieszkańca wzrost opłaty związanej z przetwarzaniem odpadów o 2,06-6,30 zł na miesiąc. Należy zaznaczyć, że na szybsze tempo wzrostu cen odbioru tej frakcji miało również wpływ ustawowe wprowadzenie skrócenia terminu magazynowania odpadów z 3 lat do 1 roku. Skalę problemu potwierdza przetarg w rzeszowskiej instalacji termicznego przetwarzania państwowej spółki PGE. w 2019 r. odpady do termicznego przetwarzania przyjmowane były co cenę poniżej 300 zł/Mg, a w wyniku przetargu (po uwzględnieniu zniesienia regionalizacji) od stycznia 2020 r. wynosi ona ponad 720 zł/Mg.



Wykres 18. Przykładowy wzrost cen zagospodarowania balastu kalorycznego w instalacji MBP

Źródło: na podstawie BIP, zakład na terenie Dolnego Śląska, ceny brutto

Należy rozważyć działania, które spowodują unormowanie sytuacji, np. poprzez przyjęcie następujących kierunków działań:

- zawieszenie [czasowe] zakazu deponowania frakcji kalorycznej do czasu zapewnienia rynku zbytu, lub podniesienie [czasowe] wartości granicznej w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 16.07. 2015r. w sprawie dopuszczenia odpadów do składowania na składowiskach. Dz.U 2015.1277, określającym odpady kaloryczne do np. 10 czy 11 MJ/kg s.m. [zamiast 6 MJ/kg s.m.] – stanowi to balast z odpadów komunalnych pozbawiony znacznych ilości frakcji palnych,
- wydłużenie okresu magazynowania odpadów,
- zachęty ze strony organów państwowych i finansowych do prowadzenia inwestycji, w tym przy uwzględnieniu wykorzystania rynku ciepłownictwa,
- analiza zapotrzebowania na moce przerobowe instalacji do termicznego przekształcania odpadów ze strumienia komunalnego, a w przypadku zidentyfikowania zmian zapotrzebowania na ten sposób przetwarzania odpadów – weryfikacja planów gospodarki odpadami pod tym kątem.

Oczekiwany efektami powinny być: spadek kosztów gospodarki odpadami, wzrost wpływu z opłaty marszałkowskiej, zmniejszenie opłaty od mieszkańców, spadek liczby pożarów oraz zmniejszenie szarej strefy rynku odpadami. Zwłaszcza aspekt wzrostu wpływu z opłaty środowiskowej co umieszczenie odpadów na składowiskach, w perspektywie krótkoterminowej, może mieć pozytywny wpływ na rozwój instalacji, w przypadku przeznaczenia tych środków na modernizację i budowę instalacji (przy 3,0-3,5 mln odpadów rocznie to blisko 1 mld złotych rocznie).

Należy jednak pamiętać, że czasowe umożliwienie składowania odpadów bez ograniczeń wpłynie na ograniczenie wolnych mocy przerobowych składowisk. Obecnie szacowane przez IOŚ-PIB wolne pojemności instalacji komunalnych wynoszą na koniec 2020 r. 44 mln m³ oraz ok.10,5 mln m³ na obiektach innych niż instalacje komunalne. Przy obecnym poziomie składowania pojemność wystarczy na niespełna 10 lat (o nierównomiernej lokalizacji w skali kraju). od pojemności należałoby odjąć warstwy przykrywająco-izolujące do 15% objętości [pojemność podawana jest geometrycznie] wówczas pozostała pojemność wynosiłaby 46.233 tys. m³ [8 lat], w tym 37.333 tys. m³ [7 lat] w instalacjach komunalnych. Należy pamiętać, że wg danych GUS ilość deponowanych odpadów komunalnych wzrasta corocznie od 5,0 mln Mg w 2017 r., 5,2 mln Mg w 2018 r. do 5,5 mln Mg w 2019 r. (wzrost

o średnio 5% w skali rocznej). Pomimo wzrostu odzyskiwania surowców i przekazywania do recykerów, w związku ze wzrostem wytwarzania odpadów komunalnych oraz niewystarczającą siecią instalacji termicznych, bez podjęcia działań systemowych nie przewiduje się radykalnego spadku deponowania odpadów w najbliższym czasie. Należy zauważyć, że w kraju zmagazynowane jest ok. 10 mln Mg odpadów o podwyższonej wartości opałowej [”Analiza skutków wprowadzenia zakazu składowania frakcji palnej. prof. G. Wielgoński i in., IOŚ-PIB Warszawa 2021]. Wprowadzenie czasowego odstępowania od ograniczenia w deponowaniu odpadów kalorycznych przyczyniłoby się do skrócenia użytkowania wolnych pojemności o ok. -4 lata. Stąd, czasowe podniesienie wartości opałowej do 10 czy 11 MJ/kg s.m. wydaje się lepszym rozwiązaniem. Efektem dodatkowym powinna być automatyzacja instalacji [w celu uzyskania wymaganych parametrów], przy zachowaniu dostępności mocy przerobowych instalacji termicznych i składowisk [zrównoważenie].

Zmniejszające się dostępne pojemności składowisk wpłyną w najbliższym czasie na wzrost cen co przyjęcie odpadów do składowania [obserwowane już dzisiaj]. na wzrost kosztów przetwarzania odpadów od 2017 r. miało wpływ rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 6.03.2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie opłat co korzystanie ze środowiska [Dz.U. z 2017 r. poz. 723] [20], podnoszące sukcesywnie opłatę co umieszczenie odpadów na składowisku. Intencją było sprostanie wymogom Unii Europejskiej w zakresie zmniejszenia deponowania odpadów. Podniesienie opłaty było najprostszym rozwiązaniem, ale bez zmian systemowych [zwiększenia wydajności instalacji do recyklingu, zapewnienia odpowiedniej mocy przerobowej instalacji do przetwarzania termicznego, czy zapewnienia finansowania systemu poprzez wprowadzenie rozszerzonej odpowiedzialności producenta] ilość odpadów do składowania nie może ulec znaczącym zmianom. Stąd wzrost opłaty przekłada się bezpośrednio na wzrost ponoszonych kosztów przez instalacje, a w konsekwencji na opłaty dla mieszkańców za gospodarowanie odpadami. Jednocześnie należy zauważyć, że, na przykładzie krajów europejskich, wzrost opłaty co deponowanie nie zawsze ma pozytywny wpływ na zmniejszenie ilości deponowanych odpadów [Ocena skutków regulacji do wprowadzanego rozporządzenia [20]]. Analiza danych zagregowanych UOKiK wykazała po wprowadzeniu rozporządzenia zmianę proporcji składowanego balastu i stabilizatu w instalacjach [związane z niższą wartością opłaty dla stabilizatów oraz wprowadzeniem ograniczeń dla składowania balastu o wyższej wartości opałowej]. Jest to oznaka reakcji rynku na wprowadzane

przepisy bez wprowadzenia korzystniejszego sposobu gospodarowania odpadami. Opłata co korzystanie ze środowiska jest czynnikiem kosztowym, ponieważ nie można wyeliminować w obecnym systemie deponowania. Wzrost tej opłaty [obok wzrostu kosztów zagospodarowania frakcji palnej, kosztów korzystania ze składowisk, a także zagospodarowania odpadów zebranych selektywnie] jako czynnik powodujący wzrost cen przetwarzania odpadów potwierdził w swojej analizie UOKiK [Badanie rynku usług związanych z zagospodarowaniem odpadów komunalnych w instalacjach w latach 2014-2019, Warszawa 2020].

Deponowanie frakcji nadsitowej [nie poddanej stabilizacji biologicznej] z odpadów komunalnych w ilości ok. 15-25% ich masy i wzrost opłaty z 74,86 zł/Mg w 2017 r. do 270 zł/Mg w 2020 r. oznacza wzrost dla mieszkańca [obliczenia analogiczne do poprzednich] o 0,86-1,44 zł miesięcznie i dodatkowo dla stabilizatu ok. 20-40% [przy spełnieniu wszystkich wymagań] z 24,15 zł/Mg w 2018 r. do 67,50 zł/Mg w 2020 r. o 0,25-0,51 zł miesięcznie dla mieszkańca [łącznie 1,11-1,95 zł/m-c dla mieszkańca]. Według niektórych specjalistów, wycofanie się ze wzrostu opłaty co umieszczenie odpadów na składowisku na poziomie 2019 r. pozwoliłoby zmniejszyć opłatę miesięczną od mieszkańca nawet o 4,50 zł [21]. w Polsce znaczącą ilość odpadów poddawanych deponowaniu stanowią popioły z gospodarstw domowych. Z uwagi na źródło pochodzenia, odpady te są trudne do poddania recyklingowi. Natomiast deponowanie tych odpadów obarczone jest maksymalną stawką opłaty co umieszczenie odpadów na składowisku [270 zł/Mg w 2020 r.]. Wiele gmin wprowadziło selektywne zbieranie popiołów [bo stanowią one znaczący problem dla instalacji sortowni, poprzez wzrost zapylenia oraz uszkodzanie maszyn i urządzeń], ale oprócz poniesionych dodatkowych nakładów na zbieranie ponoszą koszty maksymalnej opłaty co umieszczenie na składowisku. O ile zawieszenie wprowadzonych opłat jest praktycznie niemożliwe, o tyle rozwiązanie problemu z popiołami i związanymi z tym kosztami, powodowałoby zmniejszenie opłaty ponoszonej przez mieszkańców. Dobrym przykładem jest możliwość wykorzystania popiołów jako warstwy izolacyjnej na składowiskach – rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z 19 marca 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie składowisk odpadów [ale nie będzie to recykling]. Niemniej jednak najbardziej pożądane są działania polegające na zapobieganiu powstawaniu odpadów w postaci popiołów z gospodarstw domowych, a więc przejście na takie ogrzewanie domów, które nie powoduje wytwarzania popiołów. Dodatkowo należy zwrócić uwagę na koszt zagospodarowania odpadów wielkogabarytowych. w ostatnich latach znacząco wzrosła ich ilość (ok. 550 tys. ton w 2018 r.), a cena odbioru na instalacjach wzrosła w ciągu ostatnich kilkunastu miesięcy o 78% do średniej ceny 668 zł co tonę.

W związku z licznymi pożarami w 2018 r. wprowadzono szereg nowych wymogów dla prowadzących instalacje przetwarzania odpadów oraz dla PSZOK w zakresie przepisów przeciwpożarowych, monitoringu wizyjnego i zabezpieczenia roszczeń. Wszystkie te elementy wymagały i wymagają zwiększenia kosztów eksploatacyjnych (oraz na początku nakładów inwestycyjnych). Wzrost kosztów był indywidualny dla poszczególnych instalacji. Należy zauważyć, że liczba pożarów w wyniku wprowadzenia ww. przepisów nie uległa radykalnemu zmniejszeniu [22], gdyż pożary związane były głównie z nielegalną działalnością, a nie funkcjonowaniem instalacji komunalnych (d. RIPOK), czy PSZOK. Zmiany ogólnie były potrzebne, natomiast okres ich wprowadzania był decydujący co krótki, zwłaszcza w kontekście opóźnień wprowadzania rozporządzeń wykonawczych.

Należy zaznaczyć, że instalacje do przetwarzania odpadów są w trakcie dostosowania się do wymagań najlepszych dostępnych technik [BAT] [23]. Obecnie koszty są trudne do oszacowania. na tym etapie instalacje ponoszą koszty wykonywania dodatkowych badań poziomów emisji, analiz, audytów, wprowadzania procedur [przez swoje komórki lub podmioty zewnętrzne].

Koszty paliwa, koszty osobowe (wzrost wynagrodzeń), koszty energii to kolejne elementy, które w ostatnich latach przyczyniły się do wzrostu kosztu przetwarzania odpadów. Koszty paliwa to 2-3% kosztów operacyjnych instalacji, koszty energii elektrycznej również 3-3%, natomiast koszty wynagrodzeń, w tym świadczeń dla pracowników, to koszt rzędu 10-20% kosztów operacyjnych. Wzrost ww. kosztów wpłynął na wzrost ceny przetworzenia odpadów komunalnych.

Niebagatelny problemem jest zmniejszenie możliwości sprzedaży wysortowanych w instalacjach surowców, spadek cen sprzedaży większości surowców, czy bardzo niskie dopłaty od organizacji odzysku. Nierzadko zebrane selektywnie odpady tworzyw sztucznych nie znajdują odbiorców lub cena ich odbioru jest bardzo wysoka [porównywalna do iesegregowanych odpadów komunalnych]. na załamanie się odbioru surowców przez rynki azjatyckie, które dotknęło całą UE, nałożyły się: deficyt instalacji recyklingowych w Polsce Spowodowało to [oraz szereg innych aspektów indywidualnych dla poszczególnych surowców] spadek cen sprzedaży surowców (np. szkła, papieru, metali), brak możliwości sprzedaży niektórych surowców (np. wydzielone folie z odpadów zmieszanych).

Regulacja systemu rozszerzonej odpowiedzialności producenta, powinna zostać jak najszybciej wdrożona

w Polsce. Przetwarzający odpady z selektywnego zbierania potwierdzają możliwość sprzedaży surowców z „żółtego worka” na poziomie 35-50% [reszta to balast kaloryczny], co wpływa na wysoki koszt przetwarzania tej frakcji. Należy pamiętać, że koszt zebrania, transportu i przetwarzania z uwzględnieniem sprzedaży uzyskanych surowców na obecnym poziomie w kraju jest niższy dla odpadów zmieszanych, a wyższy dla odpadów pochodzących z selektywnego zbierania (dotyczy głównie żółtego worka/pojemnika). Analogicznie w innych krajach europejskich, w których różnica kompensowana jest przez dopłaty pochodzące z rozszerzonej odpowiedzialności producentów, powodując opłacalność przetwarzania odpadów z selektywnego zbierania. do czasu wprowadzenia dopłat na europejskim poziomie, opłacalność selektywnego zbierania (nawet po uwzględnieniu kar co brak osiągnięcia poziomów, koszty deponowania, ilości surowców itp.), uwzględniając wszystkie elementy składowe kosztów, jest niższa niż dla odpadów zmieszanych (ale z uwagi na aspekty środowiskowe i edukacyjne oficjalne ceny co przyjęcie odpadów z selektywnego zbierania są niższe od cen odpadów zmieszanych).

Analizując problem nadmiernej ilości zmieszanych odpadów komunalnych należy oszacować koszty zbierania, transportu i przetwarzania poszczególnych rodzajów odpadów komunalnych. Zwiększająca się ilość zmieszanych odpadów komunalnych dla pojedynczej instalacji powinna mieć wpływ pozytywny w aspekcie ekonomicznym [efekt skali – im więcej odpadów tym koszty jednostkowe spadają]. Odpad zmieszany jest stosunkowo najprostszym odpadem do zebrania i przetworzenia. Wysoka gęstość odpadu, możliwość stosowania dużego zgniotu w transporcie powoduje niższe koszty zbierania i transportu. Przy przetwarzaniu, którego celem w MBP jest przygotowanie do składowania lub termicznego przekształcania odpadów „reszkowych”, wybierane są surowce, ale z uwagi na ich stosunkowo małą ilość procentową (spadającą z roku na rok z uwagi na wzrost selektywnego zbierania) przepustowość linii jest wysoka (od 12,5Mg/h do 23Mg/h dla prostych, pojedynczych linii sortowniczych). Ilość odpadów komunalnych wzrasta, zgodnie z prognozami o kilka procent w skali roku, natomiast w odniesieniu do odpadów zmieszanych wzrost jest minimalny ok. 1%. Główne wzrosty dotyczą odpadów z selektywnego zbierania. Odpady zbierane selektywnie (zwłaszcza „żółty worek”) są, z uwagi na swoje rozproszenie, różne systemy zbierania, niską gęstość, trudniejsze w zbieraniu i transporcie [nie można tak mocno zgniatać odpadów jak przy odpadach zmieszanych] – a więc występują wyższe koszty zbierania i transportu. Przy przetwarzaniu na instalacjach przepustowość linii dla tego typu odpadów jest ok. 5-10-krotnie niższa w celu

efektywnego wybrania surowców [z uwagi na objętość wynikającą z gęstości tych odpadów w kontekście urządzeń linii sortowniczych i wynosi max. do 5,0 Mg/h dla pojedynczej linii sortowniczej posiadającej kilka separatorów opto-pneumatycznych]. Obecne przychody z tytułu sprzedanych surowców (przy obecnych dopłatach ROP, ograniczonym rynku zbytu surowców) nie pokrywają różnicy w kosztach przetwarzania. Dodatkowo balast (nawet do 65% zebranego selektywnie odpadu) po przetworzeniu odpadów z selektywnego zbierania jest odpadem o wartości opałowej powyżej 6MJ/kg s.m., co przy braku wystarczających mocy przerobowych instalacji termicznych, a za tym bardzo wysokim kosztem odstawy, powoduje dodatkowy wzrost kosztów. Zarządzanie, zbieranie, przetwarzanie i zagospodarowanie odpadów żółtego worka jest droższe niż dla odpadów zmieszanych. Jedynie ze względów „edukacyjnych” ceny przyjęcia tych odpadów w instalacjach są niższe od odpadów zmieszanych, a część kosztów przetwarzania odpadów z selektywnego zbierania pokrywane jest przez koszty przetwarzania odpadów zmieszanych. Kalkulacja cen przyjęcia odpadów zmieszanych (niezbędne przychody) w instalacjach przeważnie odbywa się w oparciu o sumę kosztów operacyjnych i finansowych związanych z zagospodarowaniem odpadów, pomniejszając o przychody ze sprzedaży surowców wtórnych (zbieranych selektywnie i wysortowywanych z odpadów zmieszanych) oraz z ustalanych opłat co przyjęcie odpadów opakowaniowych, co jest ekologicznie uzasadnione, ale zaburza rzeczywiste koszty przetwarzania poszczególnych strumieni odpadów. Pełne przepływy finansowe znajdują się na przykład w bilansach rocznych opracowywanych we Francji [28]. Analiza tych danych pozwala rzetelnie określić koszty związane z funkcjonowaniem i zarządzaniem systemem, zbieraniem i transportem, przetwarzaniem, a także przychodami związanymi z opłatą ponoszoną przez mieszkańców, sprzedażą surowców i pozostałym wsparciem [m.in. z tyt. ROP]. Pełne koszty związane ze zbieraniem i przetwarzaniem odpadów zmieszanych są ok. dwukrotnie niższe od kosztów związanych z zebraniem i przetwarzaniem odpadów opakowaniowych („żółty worek”). Nawet pododaniu przychodów ze sprzedaży bezpośredniej surowców koszty dla odpadów zmieszanych są niższe, dopiero różne subwencje powodują obniżenie ceny dla mieszkańców. Natomiast zbieranie i przetwarzanie papieru, a zwłaszcza szkła jest niższe niż zbieranie i przetwarzanie odpadów zmieszanych. Reasumując wyższa cena przyjęcia do instalacji odpadów zmieszanych niż odpadów z selektywnego zbierania nie odzwierciedla faktycznych kosztów przetwarzania poszczególnych odpadów, a jedynie ma charakter edukacyjny. Oczywiście dotyczy to odpadów kierowanych do sortowania. w przypadku selektywnie

zbieranego szkła lub wysokiej jakości czystego papieru (kierowanego jedynie do podczyszczania) nie występują wysokie koszty przetwarzania, chociaż niskie ceny sprzedaży zarówno papieru jak i szkła nie pozwalają, w przypadku niższych cen przyjęcia, na ich pokrycie. Przychody ze sprzedaży surowców oscylują w wartości ok. 10% kosztów. Sytuacja w instalacjach może ulec pogorszeniu w przypadku wprowadzenia kaucji dla wybranych odpadów opakowaniowych (typu butelki PET, aluminium), dla których przychody ze sprzedaży są najwyższe.

Propozycje w zakresie stworzenia systemu kaucyjnego powinny być poprzedzone szczegółowymi analizami (aspekty te wymienione są w opracowaniu Deloitte [25]). Wprowadzenie kaucji co butelki PET i puszki aluminiowe spowoduje znaczący spadek przychodów dla sortowni ze sprzedaży surowców. Te dwa rodzaje surowców są najbardziej opłacalne w sprzedaży i są wybierane w większości zakładów z efektywnością powyżej 80%. w celu wyrównania strat cena na bramie instalacji może wzrosnąć o kilkadziesiąt złotych (20-80 zł na Mg). Należy pamiętać, że koszty systemu kaucyjnego obciążą mieszkańców (bezpośrednio przez wzrost ceny przetwarzania odpadów i pośrednio przez wzrost cen produktów w opakowaniach po nałożeniu obciążeń dla producentów). Znaczna liczba instalacji krajowych (które były budowane lub modernizowane z pieniędzy pomocowych krajowych i UE) należy do jednych z najlepiej wyposażonych technicznie w Europie (sortery optopneumatyczne).

Istotną kwestią jest, czy w Polsce instalacje MBP i sortownie dla selektywnie zebranych odpadów mają wystarczające moce przerobowe? Według danych z pozwoleń zintegrowanych tych instalacji, moce części mechanicznych MBP posiadają przepustowość ponad 11 mln Mg/rok, a dla odpadów selektywnie zebranych ok. 5,4 mln Mg/rok. Jeżeli przepustowości byłyby realne do osiągnięcia, po zniesieniu regionalizacji, powinno wystąpić obniżenie cen przyjęcia odpadów do tych instalacji. Weryfikacja danych z instalacji w trakcie opracowywania Analizy ex-ante, wykazała, że rzeczywiste możliwości przetwarzania odpadów zmieszanych w instalacjach MBP wynoszą ok. 4,7 mln Mg/na zmianę w skali kraju. w celu przetworzenia strumienia odpadów zmieszanych niezbędne jest wykorzystanie w praktyce prawie całych dwóch zmian. Stąd braki dla przetwarzania odpadów z selektywnego zbierania (pozostałe wolne moce przerobowe w skali kraju to ok. 100 tys. Mg oraz jeżeli liczyć 3 zmianę we wszystkich instalacjach dodatkowo 700 tys. Mg rocznie, przy potrzebach docelowych w ilości blisko 5,7 mln Mg. Spadek ilości odpadów zmieszanych bez modernizacji istniejących linii sortowniczych i budowy nowych nie spowoduje radykalnych zmian (jak wspomniano odpady z selektywnego zbierania przetwarzają się wg masy ok. 5-10 razy wolniej). Podawane wartości wg pozwoleń

często należy traktować jako wykluczające – ilość odpadów zmieszanych lub ilość odpadów z selektywnego zbierania. Należy również stwierdzić, że instalacje MBP z uwagi na posiadaną część mechaniczną i część biologiczną, mogą stać się tzw. centrami recyklingu bez znaczących zmian technologicznych dla odpadów z selektywnego zbierania. Modernizacja linii (jej automatyzacja) pozwala na zwiększenie przepustowości zarówno dla odpadów zmieszanych i selektywnie zebranych, przez co występuje dodatkowy czas przetwarzania odpadów (skrócenie czasu przetwarzania odpadów zmieszanych pozwala dłużej, czyli więcej przetwarzać odpadów selektywnie zebranych). Dopiero wystarczająca sieć instalacji do przetwarzania obu strumieni odpadów, przy zniesieniu regionalizacji, mogłaby spowodować obniżkę ceny co rzyżenie odpadów. Należy również pamiętać, że zniesienie regionalizacji mogło spowodować zastój inwestycyjny, ponieważ inwestor (prywatny, czy publiczny) nie ma gwarancji uzyskania strumienia odpadów gwarantującego efekt ekonomiczny przetwarzania.

W tym kontekście, oceniając wpływ de-regionalizacji na zahamowanie wzrostu cen odpadów, trudno jest o jednoznaczne wnioski. Dane z 30 instalacji z terenu całej Polski z lutego 2021 r. w porównaniu do cen z października 2019 r. wykazały znaczący wzrost cen i brak bezpośredniego pozytywnego wpływu na obniżenie kosztów (zahamowanie wzrostu) poprzez zniesienie regionalizacji. Średni wzrost cen przyjęcia poszczególnych odpadów do instalacji w ciągu tych kilkunastu miesięcy wyniósł dla odpadów zmieszanych 36%, a dla odpadów opakowaniowych 95%. Analiza całkowitych wydatków gmin i związków międzygminnych na gospodarkę odpadami komunalnymi pokazuje wzrosty wydatków miesięcznych na osobę od 13,40 zł/Mk w 2018 r., 16,55 zł/Mk w 2019 (wzrost średni 23%) do 20,85 zł/Mk w 2020 (średni wzrost roczny 26% i 56% w stosunku do roku 2018). Nie zaobserwowano znaczących różnic dla województw, dla których moce przerobowe instalacji były niskie (mazowieckie, wielkopolskie, łódzkie) i można było szacować obniżenie (wyhamowanie wzrostu) cen, w stosunku do województw posiadających duże wolne moce przerobowe w odniesieniu do ilości przetwarzanych odpadów (lubelskie, świętokrzyskie, podlaskie). Przykładowo, w województwie świętokrzyskim przed de-regionalizacją istniał 1 region – 1 instalacja (monopol), po de-regionalizacji ceny przyjęcia odpadów do instalacji w 2020 r. wzrosły o 31% w stosunku do roku 2019 i 54% w stosunku do roku 2018. Natomiast całe województwo małopolskie stanowiło 1 region z kilkunastoma instalacjami. tu także zaobserwowano wzrosty cen przyjęcia, odpowiednio 25% i 58%. Należy wspomnieć, że w wyniku zniesienia regionalizacji, ceny na instalacjach nie zarządzanych przez jednostki samorządu terytorialnego wzrosły. na przykład dla instalacji termicznego

przekształcania nastąpił znaczący wzrost cen dla instalacji w Rzeszowie (wzrost ceny blisko 3-krotny), przy zachowaniu stałości cen instalacji samorządowych w tym okresie. Brak bezpośredniego wpływu zmiany przepisów związany jest prawdopodobnie z brakiem wolnych mocy przerobowych instalacji. Jak zauważono w analizie ex-ante, wydajności instalacji określone w pozwoleniach zintegrowanych są nieco zawyżone. Oprócz instalacji termicznego przekształcania odpadów, brakuje mocy przerobowych dla przetwarzania odpadów z selektywnego zbierania (przez co cena przyjęcia do instalacji wzrosła w ciągu ostatnich kilkunastu miesięcy o 95%), a także lokalnie instalacji MBP. Gdyby dane z pozwoleń odzwierciedlały faktyczne możliwości przetwórcze, otwarcie rynku, związane ze zniesieniem regionalizacji, przyczyniłoby się do faktycznego zahamowania wzrostu cen. Oczywiście trudno jest jednoznacznie ocenić czy w przypadku dalszego funkcjonowania regionów ceny przyjęcia odpadów do instalacji nie byłyby jeszcze wyższe. Należy zauważyć, że zniesienie regionalizacji zostało pozytywnie odebrane przez duże firmy, a raczej gorzej przez instalacje samorządowe. Potencjalnym negatywnym skutkiem może być chęć doraźnego obniżenia ceny co zagospodarowanie odpadów komunalnych przez niektóre samorządy. Może to wpłynąć również na mniejszą stabilność związków międzygminnych. w opracowaniu dotyczącym „szarej strefy” [26] stwierdzono, że „dążąc do obniżania cen, kupujemy taniej, lecz nieefektywną lub wręcz niebezpieczną pod względem środowiskowym usługę, jednocześnie przyczyniając się do efektu ‘wypychania’ z rynku kontrahentów, którzy spełniają odpowiednie wymogi i działają w legalnej strefie gospodarki”. Automatyzacja, czy modernizacja instalacji, mająca wpływ na lepszą jakość usług (wyższe poziomy recyklingu), ma wpływ na koszty przetwarzania, a więc konkurencyjność instalacji. Dodatkowo, przy wykorzystywaniu środków pomocowych należy udowodnić możliwość pozyskania i stałość strumienia odpadów w czasie. w perspektywie długookresowej de-regionalizacja może wpłynąć na zwiększenie ryzyka inwestycyjnego (brak zagwarantowanego strumienia odpadów czy regionu obsługi), a w konsekwencji na brak zaangażowania w modernizację istniejących instalacji lub budowę nowych.

Wybrane inwestycje otrzymały dofinansowanie ze środków POIiŚ i środków krajowych, co wpłynęło korzystnie na jakość gospodarki odpadami komunalnymi w niektórych regionach, czy instalacjach. Wartość dofinansowania ze środków POIiŚ (stan umów na styczeń 2020 r.) wyniosła 1 005 mln zł, w tym dwie umowy dla instalacji termicznych (525 mln zł), a z pozostałej kwoty ponad 40% to umowy na budowę i modernizację PSZOK. 16 umów dotyczyło modernizacji instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (kwota

dofinansowania ok. 310 mln zł). Ze środków krajowych, umowy podpisało (styczeń 2020 r.) dziewięć podmiotów (w tym dwa na PSZOK) w łącznej kwocie dofinansowania blisko 36 mln zł. Mała liczba umów i stosunkowo niski (w porównaniu z poprzednią perspektywą finansową) poziom dofinansowania wynikał prawdopodobnie z dynamicznie zmieniających się przepisów prawa oraz konieczności wdrażania zapisów konkluzji BAT. Natomiast ujęcie potrzeb w zakresie zagospodarowania odpadów komunalnych w planach inwestycyjnych stanowiących załączniki do wojewódzkich planów gospodarki odpadami umożliwiło ubieganie się m.in. o środki z NFOŚiGW. NFOŚiGW dokładała starań w zakresie informowania potencjalnych beneficjentów o dostępnych dofinansowaniach. Należy przeanalizować określenie priorytetów w zakresie środków pomocowych, zgodnych z określoną luką inwestycyjną (np. brak sortowni odpadów z selektywnego zbierania), czy priorytetami systemowymi (np. preferowanie instalacji beztlenowych z uwagi na produkcję biogazu w stosunku do tlenowych).

Analizując, czy funkcjonowanie gminy w ramach związku międzygminnego umożliwi lepsze rozłożenie kosztów, należy przeanalizować wiele aspektów. Dobrze funkcjonujący związek międzygminny powinien mieć pozytywny wpływ na kształtowanie cen (z uwagi na efekt skali – mniejsze koszty zarządzania czy gospodarowania odpadami komunalnymi). Wzorem niektórych państw europejskich, region obsługi obejmuje niezbędną i wystarczającą sieć instalacji raczej o charakterze monopolistycznym w zakresie głównych obiektów (MBP, sortownia, kompostownia/biogazownia, spalarnia), zarządzaną i obsługiwaną często przez związek międzygminny, ale i inne podmioty (ale o dużej transparentności działań i wydatków). w kraju, doświadczenia związków są różne w zależności od możliwości współpracy, prowadzenia inwestycji. Nawet obecnie niektóre gminy występują ze związków międzygminnych (przykład Poznań i GOAP). Związek międzygminny (w różnych formułach), zwłaszcza obejmujący mniejsze gminy, powinien być podstawową jednostką systemu gospodarki odpadami, w celu zarządzania określonym strumieniem odpadów. Jednakże nie obserwuje się istotnych różnic kosztów gospodarowania odpadami dla gmin należących do związków międzygminnych i realizujących zadania własne samodzielnie.

Również brak jest bezpośredniego wpływu działań samorządów w zakresie budowy i unowocześniania własnej infrastruktury do zagospodarowania odpadów poprzez tworzenie własnych zakładów budżetowych zajmujących się odbiorem odpadów oraz instalacji zagospodarowujących

odpady komunalne, a realizujących zadania w ramach współpracy z podmiotami prywatnymi. Analiza UOKiK (wykres 9) wykazała, że średnie ceny przyjęcia odpadów do zagospodarowania w instalacjach dla podmiotów publicznych (pow. 50% własności) są wyższe w 12 z 16 województw niż w instalacjach prywatnych (pomimo mniejszej marży podmiotów samorządowych). Dodatkowo, co zauważono np. w analizie Przeciwdziałanie szarej strefie w Polsce 2018/19 [26], należy zwrócić uwagę na brak zachęt ze strony organów państwowych i samorządowych, brak odpowiednich warunków prawnych i infrastrukturalnych do tworzenia instalacji, czasochłonne i kapitałochłonne inwestycje oraz brak gwarancji strumienia odpadów (co mogła pogłębić de-regionalizacja). w ostatnim czasie przedsiębiorcy zrzeszeni w Radzie Przedsiębiorczości skierowali do Ministerstwa Klimatu i Środowiska stanowisko dotyczące sytuacji w sektorze gospodarki odpadami. Wśród głównych barier, które dzisiaj poważnie utrudniają rozwój sektora wymieniają oni:

- niestabilność obowiązującego prawa i ciągłe jego nowelizacje,
- brak stabilnych warunków i zachęt do inwestowania w sektor,
- brak zintegrowanego podejścia do systemu gospodarki odpadami, który winien być oparty na efektywności ekonomicznej i ekologicznej, w tym z wykorzystaniem istniejących instrumentów ekonomicznych,
- ogromne zatary w zakresie wydawania lub nowelizacji decyzji sektorowych oraz pozwoleń zintegrowanych na poziomie urzędów marszałkowskich,
- funkcjonowanie sektora w okresie pandemii Covid-19, w tym brak rzetelnej analizy problemów i dedykowanego wsparcia dla przedsiębiorstw gospodarki odpadami.

5. Luka finansowa gmin w gospodarce odpadami komunalnymi

W ramach prac dokonano analizy sprawozdań w wykonania budżetów Jednostek samorządu terytorialnego (M. Goleń, IOŚ-PIB na podstawie [29]). Przeanalizowano wydatki w układzie województw. Dane te są najbardziej reprezentatywne dla oceny kosztów gospodarki odpadami w ujęciu krajowym. Mogą stanowić podsumowanie dla przedstawianych trendów na podstawie danych przykładowych (duże miasta, instalacje itp.). Analiza obejmowała lata 2018, 2019 i 3 kwartały 2020 r. (ekstrapolowane).

Dochody wykonane gmin i związków międzygminnych z opłaty co gospodarowanie odpadami komunalnymi wyniosły 5.266 mln zł, w 2018 r., 6.339 mln zł w 2019 i 6.451 mln zł w 2020 r. Wydatki wykonane natomiast kształtowały się: 6.177 mln zł w 2018 r., 7.622 mln zł w 2019 i 7.197 mln zł w 2020 r. Średnie wydatki miesięczne per capita wyniosły w Polsce w 2020 r. 20,85 zł i wahają się od 11,74 zł w województwie świętokrzyskim do 32,58 zł w województwie mazowieckim. Dane dla poszczególnych województw przedstawia poniższa tabela.

Tabela 14. Wydatki całkowite gmin i związków międzygminnych na gospodarkę odpadami komunalnymi

	Liczba mieszkańców wg BDL GUS			Wydatki wykonane*					
				[mln zł]			miesięcznie per capita [zł]		
Województwo	2018	2019	2020**	2018	2019	2020	2018	2019	2020
DOLNOŚLĄSKIE	2 901 225	2 900 163	2 898 525	625,95	687,16	823,27	17,98	19,74	23,67
KUJAWSKO-POMORSKIE	2 077 775	2 072 373	2 069 273	320,80	339,80	418,23	12,87	13,66	16,84
LUBELSKIE	2 117 619	2 108 270	2 103 342	253,36	289,02	371,72	9,97	11,42	14,73
LUBUSKIE	1 014 548	1 011 592	1 010 177	179,86	210,71	263,30	14,77	17,36	21,72
ŁÓDZKIE	2 466 322	2 454 779	2 448 713	306,26	412,15	630,95	10,35	13,99	21,47
MAŁOPOLSKIE	3 400 577	3 410 901	3 413 931	518,94	651,75	876,63	12,72	15,92	21,40
MAZOWIECKIE	5 403 412	5 423 168	5 428 031	851,03	1 533,71	2 283,50	13,12	23,57	35,06
OPOLSKIE	986 506	982 626	980 771	155,84	183,87	231,36	13,16	15,59	19,66
PODKARPACKIE	2 129 015	2 127 164	2 125 901	275,23	327,17	464,87	10,77	12,82	18,22
PODLASKIE	1 181 533	1 178 353	1 176 576	148,41	163,33	206,92	10,47	11,55	14,66
POMORSKIE	2 333 523	2 343 928	2 346 717	431,83	452,75	620,78	15,42	16,10	22,04
ŚLĄSKIE	4 533 565	4 517 635	4 508 078	748,26	879,66	1 202,60	13,75	16,23	22,23
ŚWIĘTOKRZYSKIE	1 241 546	1 233 961	1 230 044	113,67	132,35	186,87	7,63	8,94	12,66
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	1 428 983	1 422 737	1 420 514	213,90	254,10	308,92	12,47	14,88	18,12
WIELKOPOLSKIE	3 493 969	3 498 733	3 500 361	681,63	710,14	945,32	16,26	16,91	22,51
ZACHODNIOPOMORSKIE	1 701 030	1 696 193	1 693 219	352,24	393,87	467,08	17,26	19,35	22,99
POLSKA	38 411 148	38 382 576	38 354 173	6 177,22	7 621,54	10 302,30	13,40	16,55	22,38

* - pod uwagę wzięto wszystkie wydatki z rozdziału 90002 klasyfikacji budżetowej wydatków za wyjątkiem wydatków majątkowych klasyfikowanych w par. 601 do 603, 605 do 608, 611 do 623, 625 do 636, 641 do 644, 651 do 659, 661 do 667, 669 i 680; związki międzygminne wg siedziby

** - dane półroczne

Źródło: Opracowanie M. Goleń na podst. sprawozdań z wykonania budżetów JST, <https://www.gov.pl/web/finanse/sprawozdania-budzetowe>

Tabela 15. Dochody* gmin i związków międzygminnych z opłaty co gospodarowanie odpadami

	Liczba mieszkańców wg BDL GUS			Należności			Dochody wykonane			Dochody otrzymane			Należności			Dochody wykonane			Dochody otrzymane		
	2018	2019	2020**	[mln zł]			2018	2019	2020	2018	2019	2020	miesięcznie per capita [zł]			2018	2019	2020	2018	2019	2020
Województwo	2 901 225	2 900 163	2 898 525	629,62	689,21	811,21	561,01	614,97	746,21	556,90	614,97	746,21	18,08	19,80	23,32	16,11	17,67	21,45	16,00	17,67	21,45
DOLNOŚLĄSKIE	2 077 775	2 072 373	2 069 273	318,17	353,48	446,50	284,64	316,16	404,20	282,20	316,16	404,19	12,76	14,21	17,98	11,42	12,71	16,28	11,32	12,71	16,28
KUJAWSKO-POMORSKIE	2 117 619	2 108 270	2 103 342	221,66	276,01	329,79	199,06	248,30	313,57	199,06	248,29	313,56	8,72	10,91	13,07	7,83	9,81	12,42	7,83	9,81	12,42
LUBELSKIE	1 014 548	1 011 592	1 010 177	178,08	213,28	237,28	156,04	191,44	239,28	156,04	191,44	239,28	14,63	17,57	19,57	12,82	15,77	19,74	12,82	15,77	19,74
LUBUSKIE	2 466 322	2 454 779	2 448 713	291,92	417,52	523,89	256,60	366,92	523,37	256,60	366,91	523,37	9,86	14,17	17,83	8,67	12,46	17,81	8,67	12,46	17,81
ŁÓDZKIE	3 400 577	3 410 901	3 413 931	488,34	598,59	787,45	464,24	566,07	767,32	464,24	566,01	767,24	11,97	14,62	19,22	11,38	13,83	18,73	11,38	13,83	18,73
MAŁOPOLSKIE	5 403 412	5 423 168	5 428 031	794,01	1 019,35	1 332,96	723,70	920,88	1 576,91	723,71	920,84	1 576,93	12,25	15,66	20,46	11,16	14,15	24,21	11,16	14,15	24,21
MAZOWIECKIE	986 506	982 626	980 771	149,44	177,55	213,44	137,03	163,08	209,09	137,03	162,50	209,07	12,62	15,06	18,14	11,58	13,83	17,77	11,58	13,78	17,76
OPOLSKIE	2 129 015	2 127 164	2 125 901	226,34	305,19	441,25	211,31	285,39	431,16	211,30	285,39	431,15	8,86	11,96	17,30	8,27	11,18	16,90	8,27	11,18	16,90
PODKARPACKIE	1 181 533	1 178 353	1 176 576	129,89	150,51	189,91	123,33	142,86	194,29	123,33	142,86	194,29	9,16	10,64	13,45	8,70	10,10	13,76	8,70	10,10	13,76
PODLASKIE	2 333 523	2 343 928	2 346 717	415,56	459,04	609,02	379,37	419,34	595,82	379,28	419,34	595,83	14,84	16,32	21,63	13,55	14,91	21,16	13,54	14,91	21,16
POMORSKIE	4 533 565	4 517 635	4 508 078	749,08	878,69	1 135,75	680,43	795,39	1 086,78	680,43	795,36	1 085,68	13,77	16,21	20,99	12,51	14,67	20,09	12,51	14,67	20,07
ŚLĄSKIE	1 241 546	1 233 961	1 230 044	108,71	133,40	189,51	99,00	121,97	173,12	99,00	121,97	173,12	7,30	9,01	12,84	6,64	8,24	11,73	6,64	8,24	11,73
ŚWIĘTOKRZYSKIE	1 428 983	1 422 737	1 420 514	215,86	269,74	302,40	192,44	240,71	297,87	180,32	225,12	275,89	12,59	15,80	17,74	11,22	14,10	17,47	10,52	13,19	16,18
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	3 493 969	3 498 733	3 500 361	598,77	709,35	809,49	534,86	639,83	825,63	534,86	639,82	825,63	14,28	16,90	19,27	12,76	15,24	19,66	12,76	15,24	19,66
WIELKOPOLSKIE	1 701 030	1 696 193	1 693 219	288,75	336,72	423,14	262,85	305,35	406,87	262,84	305,35	406,87	14,15	16,54	20,83	12,88	15,00	20,02	12,88	15,00	20,02
ZACHODNIO-POMORSKIE	38 411 148	38 382 576	38 354 173	5 804,19	6 987,63	8 782,98	5 265,89	6 338,67	8 791,47	5 247,12	6 322,34	8 768,28	12,59	15,17	19,08	11,42	13,76	14,02	11,38	13,73	19,05
POLSKA																					

* - pod uwagę wzięto wszystkie dochody z rozdziału 90002 par. 049 klasyfikacji budżetowej dochodów; związki międzygminne wg siedziby

** - dane półroczne

Źródło: Opracowanie M. Goleń na podst. sprawozdań z wykonania budżetów JST,
<https://www.gov.pl/web/finanse/sprawozdania-budzetowe>

Tabela 16. Luka finansowa gmin i związków międzygminnych w gospodarce odpadami komunalnymi

	Luka finansowa w gospodarce odpadami komunalnymi*								
	[mln zł]			miesięcznie per capita** [zł]			jako % wydatków bieżących		
Województwo	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020**
DOLNOŚLĄSKIE	48,72	65,80	72,19	1,40	1,89	2,08	7,99%	9,67%	8,82%
KUJAWSKO-POMORSKIE	14,25	16,40	12,72	0,57	0,66	0,51	4,77%	4,93%	3,05%
LUBELSKIE	47,13	39,48	56,15	1,85	1,56	2,22	19,14%	13,72%	15,19%
LUBUSKIE	22,87	18,37	23,42	1,88	1,51	1,93	12,78%	8,76%	8,92%
ŁÓDZKIE	47,85	39,14	100,79	1,62	1,33	3,43	15,72%	9,64%	16,15%
MAŁOPOLSKIE	45,60	73,78	91,25	1,12	1,80	2,23	8,94%	11,53%	10,63%
MAZOWIECKIE	118,55	609,04	699,09	1,83	9,36	10,73	14,08%	39,81%	30,72%
OPOLSKIE	11,21	14,51	16,46	0,95	1,23	1,40	7,56%	8,17%	7,30%
PODKARPACKIE	40,61	38,03	29,35	1,59	1,49	1,15	16,12%	11,76%	6,37%
PODLASKIE	20,58	20,26	4,13	1,45	1,43	0,29	14,30%	12,42%	2,08%
POMORSKIE	20,00	31,07	22,05	0,71	1,10	0,78	5,01%	6,90%	3,57%
ŚLĄSKIE	55,49	79,53	109,49	1,02	1,47	2,02	7,54%	9,09%	9,15%
ŚWIĘTOKRZYSKIE	8,20	9,82	13,51	0,55	0,66	0,92	7,65%	7,45%	7,24%
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	18,16	9,79	6,21	1,06	0,57	0,36	8,62%	3,91%	2,04%
WIELKOPOLSKIE	120,72	57,91	110,39	2,88	1,38	2,63	18,41%	8,30%	11,79%
ZACHODNIOPOMORSKIE	66,16	71,19	55,26	3,24	3,50	2,72	20,11%	18,91%	11,96%
POLSKA	706,12	1 194,12	1 422,43	1,53	2,59	8,18	11,82%	15,85%	13,93%

* - różnica pomiędzy wykonanymi wydatkami bieżącymi w rozdziale 90002 a wykonanymi dochodami z opłat co gospodarowanie odpadami komunalnymi [rozdział 90002 par. 049]; związki międzygminne wg siedziby

** - dane o ludności wg BDL GUS

Źródło: Opracowanie M. Goleń na podst. sprawozdań z wykonania budżetów JST,

<https://www.gov.pl/web/finanse/sprawozdania-budzetowe>

6. Podsumowanie i wnioski z analizy

W ostatnich latach nastąpił duży wzrost kosztów gospodarowania odpadami komunalnymi. Spowodowane jest to wzrostem kosztów odbierania i transportu odpadów oraz wzrostem kosztów zarządzania systemem.

Na wzrost kosztów związanych z odbieraniem i transportem odpadów komunalnych wpływ ma:

- wzrost liczby frakcji do zbierania przez właścicieli nieruchomości,
- wzrost kosztów paliwa i kosztów wynagrodzeń.

Na wzrost kosztów zarządzania systemem gospodarowania odpadami komunalnymi wpływ mają:

- wzrost kosztów wynagrodzeń,
- wzrost kosztów związanych z obsługą PSZOK [nowe przepisy z zakresu p.poż.],
- zwiększenie obowiązków i zadań dla gmin.

W ostatnim okresie nastąpił wzrost kosztów przetwarzania odpadów z uwagi na, m.in.:

- wzrost kosztów zagospodarowania odpadów kalorycznych,
- dostosowanie do nowych przepisów (wymogi BAT, zabezpieczenie roszczeń, monitoring wizyjny, nowe przepisy p.poż.),
- brak wzrostu cen co sprzedaż surowców oraz zmniejszenie możliwości sprzedaży niektórych surowców (zamknięcie rynków azjatyckich),
- bardzo niskie dopłaty do wysegregowanych surowców w ramach rozszerzonej odpowiedzialności producenta.

Reasumując, koszty związane z odbieraniem i przetwarzaniem odpadów komunalnych w ostatnich 2-3 latach znacząco wzrosły. Problem wzrostu opłat ma charakter systemowy, a kluczowym elementem są koszty zagospodarowania odpadów [cena przyjęcia do instalacji] oraz zwiększenie ilości odpadów komunalnych [9]. Z punktu widzenia wydolności instalacji sortowania, przetwarzania, w tym recyklingu odpadów, w Polsce występują niedobory odpowiedniej infrastruktury, która mogłaby zapewnić zagospodarowanie wszystkich frakcji odpadów [26]. Niewystarczająca jest liczba instalacji m.in. do: sortowania odpadów zbieranych selektywnie, instalacji termicznego przekształcania odpadów, instalacji recyklingowych niektórych surowców wtórnych. Zwrócono uwagę na brak gwarancji strumienia odpadów i brak stałych stawek zbytu na pozyskany surowiec, przy czasochłonnych i kapitałochłonnych inwestycjach. Należy zwrócić uwagę na: problemy z egzekucją opłaty (w tym koszty jej pobierania, ustalania), brak adekwatnej do potrzeb opłaty ze strony producentów oraz fakt, że legalna działalność podmiotów branży odpadowej staje się momentami nieopłacalna, z uwagi na m.in. ryzyko inwestycyjne [26]. Wzrost kosztów przetwarzania

odpadów związany był głównie z ograniczeniami deponowania odpadów komunalnych (frakcji kalorycznej) przy braku wystarczających mocy przerobowych instalacji termicznych i recyklingowych, znaczącym wzrostem opłaty co umieszczenie odpadów na składowisku oraz kosztami dostosowania instalacji do nowych przepisów (szeregu wymagań unijnych i krajowych).

W 2019 r. przygotowano nowe rozwiązania (zmiana ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, ucpg oraz zmiana ustawy o odpadach), mające na celu ograniczenie wzrostu cen co przetwarzanie odpadów komunalnych oraz zapewnienie dodatkowych możliwości w zakresie ich zagospodarowania tj.:

- a) możliwość stosowania przez gminy łącznie różnych kryteriów różnicujących stawki opłat,
- b) zmniejszanie opłaty co gospodarowanie odpadami dla mieszkańców przez rozliczanie środków finansowych pochodzących ze sprzedaży surowców wtórnych zebranych selektywnie na terenie gminy (mechanizm ten ma charakter fakultatywny i powinien skutecznie zachęcać mieszkańców do segregowania odpadów przez wskazanie wymiernych korzyści),
- c) zwalnianie w części z opłat co odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych właścicieli nieruchomości posiadających przydomowe kompostowniki i zagospodarowujących w nich bioodpady, zgodnie z przepisami UE,
- d) zwiększenie zachęty do selektywnego zbierania odpadów komunalnych w szczególności przez urealnienie różnicy między stawką opłaty co odbieranie odpadów zebranych selektywnie i stawką opłaty w przypadku, kiedy obowiązek selektywnego zbierania odpadów nie jest realizowany (osoby segregujące będą płacić co najmniej dwa razy mniej).

Obecnie procedowane są zmiany urealnijające koszty odbierania odpadów z nieruchomości niezamieszkałych oraz możliwości włączenia do systemu. Samorządy proponują również zastosowanie możliwości różnicowania stawek w tzw. systemie przedziałowym czy stosowania większej dowolności w zakresie ulg dla mieszkańców.

Z podstawowych rekomendacji należy wymienić następujące kwestie:

- Konieczność wprowadzenia nowego modelu finansowania branży odpadowej, opartego na rozszerzonej odpowiedzialności producenta (ROP). Wpływnie to na zwiększenie efektywności systemów selektywnego zbierania odpadów, instalacji i rozwój rynku recyklingu.
- W celu obniżenia kosztów gospodarowania odpadami ponoszonych przez mieszkańców należałoby czasowo złagodzić ograniczenia w deponowaniu odpadów kalorycznych i wydłużyć możliwość magazynowania wybranych rodzajów odpadów.

Z uwagi na stosunkowo niewielkie wolne pojemności składowisk (wystarczające na ok. 8 lat przy obecnym poziomie deponowania) rekomenduje się wprowadzenie czasowej zmiany granicznej wartości opałowej z 6MJ na 10-11 MJ/kg s.m., co może stymulować modernizację instalacji (oraz nastąpi wzrost przychodów z tytułu „opłaty marszałkowskiej”). w przypadku całkowitego zawieszenia ograniczenia w deponowaniu, z uwagi na brakujące pojemności składowisk, nastąpi prawdopodobnie wzrost kosztów przyjęcia odpadów do składowania.

- Zauważalny wpływ na koszty gospodarowania odpadami nastąpi po uzyskaniu wymaganych mocy przerobowych instalacji (instalacje termiczne, sortownie odpadów z selektywnego zbierania, instalacje tlenowego i beztlenowego przetwarzania bioodpadów, instalacje recyklingowe, składowiska oraz automatyzacji MBP w celu zwiększenia poziomów odzysku surowców). Należy przewidzieć możliwość finansowania kluczowych inwestycji ze źródeł pomocowych, zgodnie z rekomendacjami analizy ex-ante (luka inwestycyjna – załącznik do KPGO), w tym ze środków NFOŚiGW (zmiana preferencji oraz ułatwienia).
- Należy dookreślić system gospodarowania odpadami w Polsce oparty na efektywności ekonomicznej i środowiskowej i następnie w miarę możliwości zachować stałość prawa.
- Należy udrożnić system wydawania decyzji sektorowych czy pozwoleń zintegrowanych poprzez wydanie interpretacji przepisów i wyjaśnień do organów niższego szczebla (w tym np. dotyczących konkluzji BAT, gdyż w różnych województwach występują różne interpretacje, często wykraczające poza powszechnie stosowane w Europie, a które powodują nadmierny wzrost kosztów przetwarzania – wymóg zamkniętych hal dojrzwania kompostu, zamknięcia biofiltrów itp. bez względu na usytuowanie instalacji i pomiary poziomów emisji).
- Należy przeanalizować skutki planowanego wprowadzenia systemu kaucyjnego i depozytowego dla wybranych opakowań, ponieważ spowoduje on wzrost cen przetwarzania odpadów w instalacjach (z uwagi na spadek przychodów ze sprzedaży surowców i ewentualnych dopłat z ROP).

- Należy zaplanować program minimalizowania składowania odpadów na składowiskach (do 10% w 2035 r.), tak aby gminy i instalacje mogły sukcesywnie realizować zmiany w systemie.
- Należy przeanalizować ewentualną zmianę poziomu in-house 90/10 na dopuszczony w Unii Europejskiej 80/20 oraz możliwość dopuszczenia w ramach in-house odbierania, zarówno odpadów z terenów zamieszkałych jak i niezamieszkałych, a także, aby w ramach in-house odbierający odpady mógł podzlecać część działalności.
- Należy przeanalizować skutki znacznego podwyższenia stawki co nieselektywne zbieranie, co mogło spowodować zadeklarowanie selektywnego zbierania przez osoby, które nie prowadziły selektywnego zbierania, ponieważ procedura karania jest trudna i często nieefektywna. w konsekwencji do gmin wpłynęła mniejsza opłata. Częściowo mogło to spowodować wzrost selektywnego zbierania, dlatego proponuje się dokonanie analizy wprowadzonej zmiany prawnej po 2 latach funkcjonowania.

7. Wykorzystane materiały

- [1] Ustawa z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach [t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 888].
- [2] Ustawa z dnia 11 lipca 2011 roku o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach [Dz. U. z 2011 r. nr 152 poz. 897].
- [3] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy [Dz. Urz. UE L3112 z 22.11.2008].
- [4] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 199/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów [Dz. Urz. WE L 182 z dnia 16 lipca 1999 r. z póź. zm.].
- [5] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach [Dz.U. z 2020 r. poz. 797 i 875].
- [6] Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. – Ordynacja podatkowa [Dz. U. z 2020 r. poz. 1325, 1423, 2122, 2123].
- [7] Wytyczne dotyczące ustalenia maksymalnych i minimalnych stawek opłat co gospodarowanie odpadami komunalnymi z analizą kosztów gospodarki odpadami komunalnymi ponoszonymi przez gminę. Raport końcowy opracowany przez zespół w składzie: dr hab. Prof. SGH Zbigniew Grzymała, dr Marek Goleń, pod nadzorem prawnym: mec. Piotra Hossy, Warszawa, 24 października 2014r. Stawki opłat w gminach muszą być tak skalkulowane by nie przewyższały maksymalnych stawek.
- [8] Analiza Ranking 2020 „Wydatki mieszkańców na usługi komunalne w miastach powiatowych Edycja III”, Curculis.
- [9] Badanie rynku usług związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi w gminach miejskich w latach 2014-2019. UOKiK DAR-1.401.1.2019.PW Warszawa 2020.
- [10] Joanna Misiak-Kędzióra w poszukiwaniu optymalnego systemu opłat co odpady. Rosnąca rola opłat od zużycia wody, Forum Gospodarki Odpadami: Jakich zmian potrzebuje gospodarka odpadami? Abrys 02.12.2020r.
- [11] Analiza systemu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy miejskiej Turek co 2019 rok. [dostęp 22 grudnia 2020] Pozyskano z: www.miaostoturek.pl.
- [12] Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi dla gminy miasta Gdańsk co 2019 rok. [dostęp 22 grudnia 2020] Pozyskano z: www.bip.gdansk.pl
- [13] Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi dla Miasta Opola co rok 2019. Pozyskano z: [dostęp 22 grudnia 2020] www.bip.opole.pl
- [14] Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi dla Gminy Miasta Stargard co 2019 rok. [dostęp 22 grudnia 2020] Pozyskano z: www.zuk-staragrd.pl
- [15] Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie miasta Zielona Góra co 2019 rok. [dostęp 22 grudnia 2020] Pozyskano z: www.bip.zielonagora.pl
- [16] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 6 marca 2017 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie opłat co korzystanie ze środowiska [Dz.U. z 2017, poz. 723].
- [17] Adamczyk P.; Wpływ pandemii, zmian w selektywnej zbiórce oraz stawkach opłat w roku 2020 na gospodarke odpadami na terenie Szczecina. Komunalne Forum Gospodarki Odpadami, Ekorum grudzień 2020.
- [18] Moskwik K., Krupa K., Roszkowski M.; Odpady – palący problem czy cenny zasób? Analiza sektora i propozycja kierunków rozwoju w kontekście gospodarki o obiegu zamkniętym. Instytut Jagielloński, 2020.
- [19] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 r. w sprawie dopuszczania odpadów do składowania na składowiskach [Dz.U. 2015, poz. 1277], poprzedzone rozporządzeniami: Dz.U. z 2007r. Nr 121 poz. 832 z dn. 12.06.2007 r. (wprowadzenie kryteriów z datą wejścia 01.01.2013 r.) i Dz.U. z 2013 r, poz. 38 z dn. 8.01.2013 r. (przesunięcie wejścia w życie kryteriów od 01.01.2016 r.).
- [20] Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 6.03.2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie opłat co korzystanie ze środowiska [Dz.U. z 2017 r., poz. 723].
- [21] Gawłowski A.; Lawina podwyżek opłaty śmieciowej. w 2020 r. bałagan będzie narastał? – wywiad, 23.12.2019 r. Pozyskano z: www.portalkomunalny.pl
- [22] Dane Inspekcji Ochrony Środowiska, referat 19.11.2019, 8. Ogólnopolski Zjazd RIPOK, EKORUM, Kielce-Radom, listopad 2019 r.
- [23] Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment - JRC SCIENCE FOR POLICY REPORT, 2018.
- [24] Dyrektywa PEiR [UE] 2018/851 z dnia 31.05.2018 r.
- [25] System kaucyjny. Fakty i mity, Deloitte, kwiecień 2019.
- [26] Global Compact Network Poland – Przeciwdziałanie szarej strefie w Polsce 2018/19, 2019.
- [27] strony internetowe instalacji komunalnych - <http://www.sanikom.bip.net.pl>, <http://www.lpgk.nazwa.pl>, <http://www.pronatura.bydgoszcz.pl>, <https://www.puklipno.pl>, <http://www.zzok-adamki.pl>, <http://zuk.pulawy.pl>, <http://zgk.net.pl>, <http://zgoaquarium.pl>, <http://www.pgk-radomsko.pl>, <http://zgkboleslaw.com>, <http://radkom.com.pl>, <https://gkostrow.pl>, <http://pgoplock.pl>, <http://ekom.com.pl>, <http://www.mzk.stalowa-wola.pl>, <http://www.lech.net.pl>, <https://pgkzambrow.pl>, <http://ekodolina.pl>, <http://www.czpk.czeszochowa.um.gov.pl>, <http://mpgk.com.pl>, <http://www.zgokrzadow.pl>, <http://www.pgo.kielce.pl>, <http://www.arl.ostrowiec.pl>, <http://zgok.home.pl>, <http://elk-ekomazury.bip-wm.pl>, <http://zuoelblag.pl>, <http://www.msok.pl>, <http://www.zielen.kolobrzeg.pl>, <http://marszow.pl>, <https://www.mpgk.com.pl/>, <http://zsonowydwor.pl>,
- [28] Rapport annuel 2019 sur le prix et la qualite du service public d'elimination des dechets, Smictom Alsace Centrale oraz Bilan 2014-2020
- [29] <https://www.gov.pl/web/finanse/sprawozdania-budzetowe>