

**ANALIZA WYSOKOŚCI STAWEK OPŁAT
ZA GOSPODAROWANIE ODPADAMI KOMUNALNYMI
NA TERENIE ZWIĄZKU GMIN ZAGŁĘBIA MIEDZIOWEGO**



ANALIZA WYSOKOŚCI STAWEK OPŁAT ZA GOSPODAROWANIE ODPADAMI KOMUNALNYMI NA TERENIE ZWIĄZKU GMIN ZAGŁĘBIA MIEDZIOWEGO

Zakres	Imię i nazwisko	Podpis / data
OPRACOWANIE ANALIZY	mgr inż. Grzegorz Rydian	15 października 2012 r.
	mgr Piotr Nowakowski	15 października 2012 r.
	mgr Marta Karaś	15 października 2012 r.
ZATWIERDZIŁ	mgr inż. Piotr Sadowski	15 października 2012 r.

Egz. nr	
Nr ewid.	/ 2012

Spis skrótów użytych w opracowaniu

3 podstawowe frakcje selektywne - frakcje odpadów komunalnych zbierane selektywnie (szkło, papier, tworzywa sztuczne)

gmina	-	odpowiednio miasto;
GD	-	gospodarstwo domowe
instalacja regionalna	-	planowane regionalna instalacja przetwarzania odpadów komunalnych w gm. Polkowice;
Katalog Odpadów	-	Rozporządzenie Ministra Środowiska z 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112, poz. 1206);
KPGO 2014	-	Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014;
MBP	-	mechaniczno - biologiczne przetwarzanie odpadów;
m-c	-	miesiąc;
Mk	-	mieszkaniec;
MŚ	-	Ministerstwo Środowiska;
n.d.	-	nie dotyczy;
nowelizacja	-	ustawa z dnia 1 lipca 2011 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2011 Nr 152, poz. 897 ze zm.);
nowy system	-	nowy system gospodarowania odpadami komunalnymi wprowadzany w gminach na podstawie nowelizacji;
opłata	-	opłata za gospodarowanie odpadami komunalnymi;
PTU	-	podatek od towarów i usług (podatek VAT);
PSZOK	-	punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych (uwaga: w tekście mowa o dwóch rodzajach punktów: „PSZOK osiedlowy” oraz „PSZOK centralny”);
Punkt	-	punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych (uwaga: w tekście mowa o dwóch rodzajach punktów: „PSZOK osiedlowy” oraz „PSZOK centralny”);
rada gminy	-	odpowiednio rada miejska;
RIPOK	-	planowane regionalna instalacja przetwarzania odpadów komunalnych w gm. Polkowice;
SIWZ	-	specyfikacja istotnych warunków zamówienia;
SPP	-	system pojemników podziemnych (specjalistyczne pojemniki na odpady komunalne, które umieszczane są w większości pod ziemią, pozostawiając naziemne elementy pozwalające umieścić odpady w pojemniku);
śmieci	-	odpady komunalne
ustawa (lub stawa ucpg)	-	ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2012 r. poz. 391) uwzględniająca zmiany wprowadzone ustawą z dnia 1 lipca 2011 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2011 Nr 152, poz. 897 ze zm.), w przypadku podania art. bez wskazania ustawy, chodzi o ustawę ucpg;
wójt	-	odpowiednio burmistrz;
WPGO 2012	-	Plan gospodarki odpadami dla Województwa Dolnośląskiego 2012;
zb.	-	zbiórka;
ZGMZ	-	Związek Gmin Zagłębia Miedziowego
zmieszane (odpady)	-	zmieszane odpady komunalne (niesegregowane) o kodzie 20 03 01;
ZSEE	-	zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny;
Związek	-	Związek Gmin Zagłębia Miedziowego

Spis treści

1. WSTĘP.....	5
2. PRZEPISY PRAWNE DOTYCZĄCE OPŁATY ZA GOSPODAROWANIE ODPADAMI KOMUNALNYMI.....	6
3. UWARUNKOWANIA LOKALNE.....	9
4. OBLICZANIE WYSOKOŚCI STAWEK OPŁAT ZA GOSPODAROWANIE ODPADAMI KOMUNALNYMI.....	12
4.1. Dane wejściowe.....	12
4.2. Założenia ogólne.....	13
4.3. Rozpatrywane warianty zbiórki i odbioru odpadów.....	19
4.4. Wyniki obliczeń kosztów zbierania, odbioru i transportu odpadów komunalnych wraz z kalkulacją ryzyk dla każdego z wariantów.....	21
4.5. Zestawienie wyników obliczeń dla wszystkich wariantów.....	82
4.6. Wysokości stawek opłat w przypadku uwzględnienia amortyzacji pojazdów transportujących odpady komunalne	84
4.7. Wysokości stawek opłat w przypadku przyjęcia wyższych danych dot. spalania paliw przez pojazdy transportujące odpady komunalne.....	85
5. WYŻSZE STAWKI OPŁAT ZA GOSPODAROWANIE ODPADAMI KOMUNALNYMI DLA NIERUCHOMOŚCI ZAMIESZKAŁYCH, W PRZYPADKU BRAKU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW.....	86
6. OPŁATA ZA GOSPODAROWANIE ODPADAMI - NIERUCHOMOŚCI, NA KTÓRYCH NIE ZAMIESZKUJĄ MIESZKAŃCY, A POWSTAJĄ ODPADY KOMUNALNE.....	87
7. WNIOSKI.....	88

1. Wstęp

1 stycznia 2012 r. weszła w życie ustawa z 1 lipca 2011 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw, która zmienia zasady gospodarowania odpadami komunalnymi w gminach, w szczególności zasady finansowania systemu. Właściciele nieruchomości - którzy do tej pory zobowiązani byli do podpisywania umów z podmiotami odbierającymi odpady komunalne z terenu ich nieruchomości - od 1 lipca 2013 r., na rzecz Związku, uiszczać będą opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi, w wysokości ustalonej przez Zgromadzenie Związku stosowną uchwałą. Niniejsze opracowanie zawiera analizę potencjalnych kosztów systemu oraz przedstawia kalkulację wysokości stawki za gospodarowanie odpadami komunalnymi dla nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy oraz dla nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne.

Wyliczenia znajdujące się w niniejszym opracowaniu są wyliczeniami teoretycznymi, opartymi na dostępnych danych statystycznych, a także archiwalnych i prognozowanych wskaźnikach z zakresu gospodarki odpadami, demografii, mieszkalnictwa oraz innych, mających wpływ na koszty systemu jako całości. Rzeczywiste koszty zostaną określone w wyniku przeprowadzonego postępowania przetargowego na odbiór lub odbiór i zagospodarowanie. Dokonano ogólnych obliczeń hipotetycznej stawki opłaty, w oparciu o uśrednione dane dla wszystkich gmin Związku, uwzględniając planowane systemy odbioru i zbiórki odpadów oraz specyfikę i charakter poszczególnych gmin. Obliczeń tych dokonano na podstawie przyjętych różnych wariantów odbioru odpadów od właścicieli nieruchomości.

W opracowaniu, wykorzystano m.in.:

- ustawę z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t. j. Dz. U. z 2012 r. poz. 391) zwana dalej „ustawą o utrzymaniu czystości” oraz ustawę z dnia 1 lipca 2011 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2011 Nr 152, poz. 897 ze zm.), zwana dalej „ustawą nowelizującą”;
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014, zwany dalej „KPGO”;
- Plan Gospodarki Odpadami dla województwa dolnośląskiego na lata 2012, zwany dalej „WPGO 2012”;
- Bank Danych Regionalnych Głównego Urzędu Statystycznego;
- Prognozę demograficzną do 2035 roku Głównego Urzędu Statystycznego;
- „Prognozę zmian w zakresie gospodarki odpadami”, dr inż. Ryszard Szpadt, Warszawa, marzec 2010 r.;
- „Zasady określania liczby i rodzaju pojemników do zbierania odpadów komunalnych w tym do selektywnego gromadzenia oraz częstotliwości ich opróżniania”, Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Ekologii Miast (OBREM), 2006;
- „Nowelizacja ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach - rozdzielenie funkcji zarządczych i operatorskich szansą na ucywilizowanie gospodarowania odpadami komunalnymi”, Akademia „Wspólnoty”, wydawnictwo Muncypium S.A., 2011;
- "Utrzymanie czystości i porządku w gminach. Komentarz.", W. Radecki., LEX, 2012;
- informacje dotyczące systemów gospodarowania odpadami komunalnymi uzyskane od gmin, które wprowadziły „podatek śmieciowy” w drodze referendum;
- informacje uzyskane od przedstawicieli Związku, w zakresie planowanych systemów zbiórki, rozwiązań systemowych i organizacyjnych, danych dot. demografii i zabudowy poszczególnych gmin Związku oraz innych informacji mających wpływ na koszty funkcjonowania planowanego

systemu gospodarowania odpadami komunalnymi.

2. Przepisy prawne dotyczące opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi

Zgromadzenie Związku do końca 2012 r. zobowiązane jest podjąć kluczowe uchwały dotyczące nowego systemu:

- 1) w sprawie metody ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz stawki opłaty (art. 6k ust. 1), a w przypadku objęcia nowym systemem nieruchomości niezamieszkałych, także w zakresie ustalenia stawki opłaty za pojemnik o określonej pojemności (art. 6k ust. 2),
- 2) uchwała dot. terminu, częstotliwości i trybu uiszczenia opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi (art. 6l),
- 3) uchwała dot. wzoru deklaracji o wysokości opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi składanej przez właścicieli nieruchomości, w tym terminów i miejsca składania deklaracji (terminu złożenia pierwszej deklaracji – zgodnie z art. 12 ustawy zmieniającej (art. 6n),
- 4) uchwała w sprawie szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów w zamian za uiszczoną opłatę, w szczególności ilość odpadów komunalnych, częstotliwość i sposób świadczenia usług (art. 6r),
- 5) uchwała zmieniająca uchwałę w sprawie regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie (gmin) Związku (art. 4).

Uwzględniając zapisy statutu Związku, założono, iż wszystkie uchwały dotyczące planowanego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi podejmować będzie Zgromadzenie Związku, przejmując w tym zakresie kompetencje Rad Gmin i Rad Miejskich - uczestników Związku.

Zgodnie z art. 6k ust. 1, Zgromadzenie Związku, w drodze uchwały dokona wyboru jednej z metod ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz ustali stawkę takiej opłaty, a w przypadku objęcia nowym systemem nieruchomości niezamieszkałych, także ustali stawkę opłaty za pojemnik o określonej pojemności.

Zgodnie z art. 6k ust. 2, Zgromadzenie Związku, określając stawki opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi, musi uwzględnić:

- 1) liczbę mieszkańców zamieszkujących daną gminę,
- 2) ilość wytwarzanych na terenie gminy odpadów komunalnych,
- 3) koszty funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi, tj.:
 - koszty odbierania, transportu, zbierania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych,
 - koszty tworzenia i utrzymania punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
 - koszty obsługi administracyjnej tego systemu,
- 4) przypadki, w których właściciele nieruchomości wytwarzają odpady nieregularnie, w szczególności to, że na niektórych nieruchomościach odpady komunalne powstają sezonowo.

W celu upowszechnienia selektywnego zbierania odpadów „u źródła”, Zgromadzenie Związku ma obowiązek określić niższą stawkę opłaty, jaką ponosić będą właściciele nieruchomości, jeżeli będą one zbierane i odbierane w sposób selektywny. Jeżeli więc właściciel nieruchomości będzie naruszał obowiązek selektywnego zbierania odpadów komunalnych, podmiot odbierający te odpady przyjmie je jako zmieszane odpady komunalne i powiadomi o tym Związek. Przełoży się to na podwyższenie opłaty za

gospodarowanie odpadami komunalnymi¹. Obowiązkiem Zgromadzenia Związku jest więc określenie niższych stawek opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi, jeżeli odpady komunalne są zbierane i odbierane w sposób selektywny².

Wbrew literalnemu brzmieniu art. 6k ust. 1 pkt 1 ustawy ucpg, ustala w rzeczywistości dwie stawki opłaty³:

- podstawową - dla odpadów niesegregowanych oraz
- niższą w stosunku dla niej - dla odpadów segregowanych (zbieranych i odbieranych w sposób selektywny),

Obowiązek ponoszenia przez właściciela nieruchomości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi powstaje (art. 6i):

- w przypadku nieruchomości zamieszkałych: za każdy miesiąc, w którym na danej nieruchomości zamieszkuje mieszkaniec,
- w przypadku nieruchomości niezamieszkałych: za każdy miesiąc, w którym na danej nieruchomości powstały odpady komunalne.

Stawki opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi uzależnione będą od wyboru metody ich obliczania. Mimo, iż ustalane stawki opłat są dwie, Zgromadzenie Związku dokonać może wyboru tylko jednej metody ustalania opłaty⁴ (rozważając metody budzące najwięcej kontrowersji - dla nieruchomości zamieszkałych).

W ustawie określono zamknięty katalog metod, spośród których Zgromadzenie Związku wybiera jedną dla nieruchomości zamieszkałych i jedną dla nieruchomości „mieszanych” (czyli nieruchomości, która w części stanowi nieruchomość, na której zamieszkują mieszkańcy, a w części stanowi nieruchomość, na której nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne). Dla nieruchomości niezamieszkałych ustawodawca nie pozostawia Zgromadzeniu Związku wyboru - opłata za gospodarowanie odpadami komunalnymi stanowić musi iloczyn liczby pojemników o określonej pojemności z odpadami komunalnymi powstałymi na danej nieruchomości oraz określonej dla nich stawki opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi (art. 6j ust. 3).

Dla wszystkich rodzajów nieruchomości, Zgromadzenie Związku wybrać więc może następujące metody:

1. dla nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy:
 - 1.1 wg liczby mieszkańców
 - 1.2 wg zużycia wody z danej nieruchomości
 - 1.3 wg powierzchni lokalu mieszkalnego
 - 1.4 jedna stawka opłaty dla gospodarstwa domowego (art. 6j ust. 2)
2. dla nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne:
 - 2.1 ilość pojemników (art. 6j ust. 3)
3. dla nieruchomości „mieszanych”:
 - 3.1 suma opłat obliczonych zgodnie z pkt 1) i 2) (art. 6j ust. 4)
 - 3.2 jedna z metod: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 lub 2.1.

1 Kosińska M., Ministerstwo Środowiska, "Wybrane interpretacje ekspertów" (online: http://www.mos.gov.pl/arttykul/4898_wybrane_interpretacje_ekspertow/18774_wybrane_interpretacje_ekspertow.html), czerwiec 2012 r.;

2 Janusz Jerzy, Komentarz nr 226445, LEX, 2012;

3 Klatka J., Kuźniak M. „Gospodarowanie odpadami komunalnymi - Poradnik dla gmin”, LEX, Warszawa 2012, str. 114 - 115 (mec. Jędrzej Klatka jest ekspertem Ministerstwa Środowiska ds. nowelizacji ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz ekspertem Polskiej Izby Ekologii w dziedzinie Prawo Ochrony Środowiska);

4 *ibidem*;

w przypadku podjęcia uchwały na podstawie art. 6j ust. 5 - w sprawie ustalenia sposobu obliczania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi na terenie nieruchomości, która w części stanowi nieruchomość, na której zamieszkują mieszkańcy, a w części stanowi nieruchomość, na której nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne (uchwałę tę Zgromadzenie Związku podejmować będzie w przypadku wyboru innej metody niż sumę opłat dla części zamieszkałej i niezamieszkałej nieruchomości „mieszanych”).

Dla nieruchomości „mieszanych” rekomendowane jest wybranie metody polegającej na sumowaniu opłat obliczonych oddzielnie dla części zamieszkałej i niezamieszkałej tej nieruchomości.

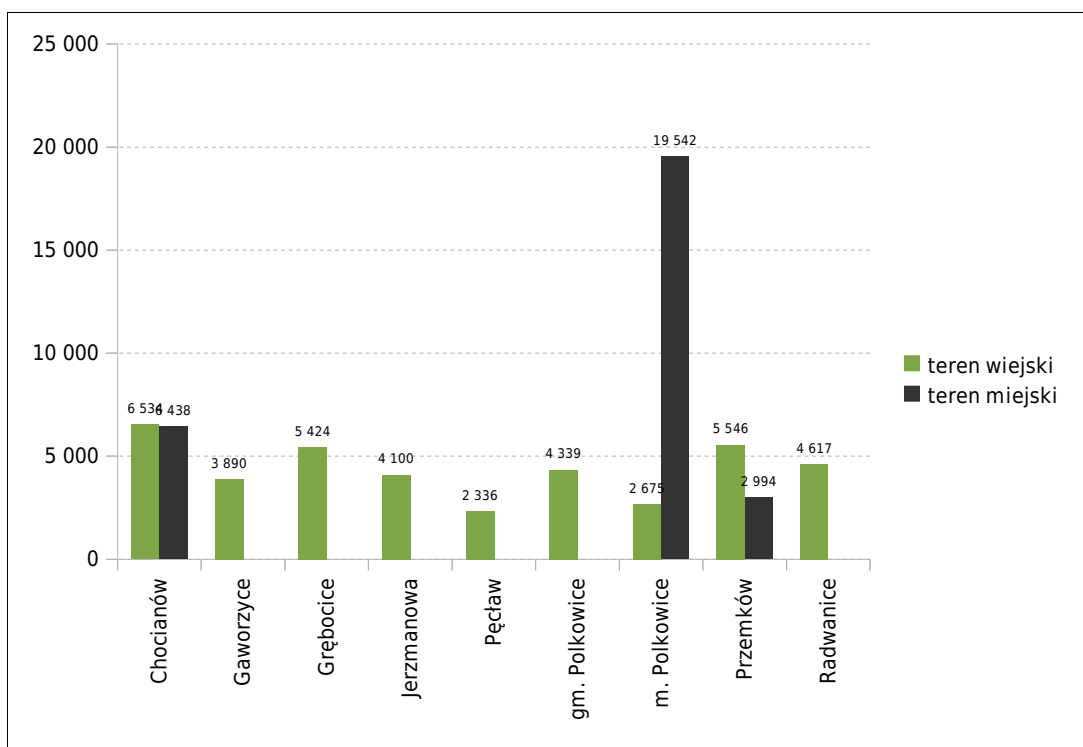
W przypadku wyboru takiego wariantu wprowadzania systemu, w rzeczywistości Zgromadzenie Związku określić będzie musiało następujące stawki opłat:

- 1) dla nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy:
 - wyższa stawka opłaty jeżeli odpady komunalne nie są zbierane i odbierane w sposób selektywny,
 - niższe stawki opłaty jeżeli odpady komunalne są zbierane i odbierane w sposób selektywny,
- 2) dla nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne:
 - wyższa stawka opłaty jeżeli odpady komunalne nie są zbierane i odbierane w sposób selektywny, oddzielnie dla pojemników o określonej pojemności, np. stawka za pojemniki o pojemnościach 120 l, 240 l, 1 100 l, itd.
 - niższe stawki opłaty jeżeli odpady komunalne są zbierane i odbierane w sposób selektywny, oddzielnie dla pojemników o określonej pojemności, np. stawka za pojemniki o pojemnościach: 120 l, 240 l, 1 100 l, itd.

W niniejszym opracowaniu podjęto próbę oszacowania wysokości stawek opłat dla nieruchomości zamieszkałych, ceny za pojemnik o określonej pojemności określić należy na podstawie obowiązujących cen rynkowych uwzględniając inflację oraz planowane koszty zakładu przetwarzania odpadów komunalnych (opłata „na bramie” za odebranie odpadów z zakładu).

3. Uwarunkowania lokalne

Związek międzygminny, zgodnie z danymi GUS zamieszkuje 68 435 mieszkańców. Liczba budynków wielorodzinnych na terenach wiejskich wynosi 245, a na terenach miejskich 788, liczba budynków jednorodzinnych na terenach wiejskich (oraz miejskich o zabudowie jednorodzinnej) wynosi 8841. Liczba mieszkań (co szacunkowo na potrzeby obliczeń można przełożyć na ilość gospodarstw domowych) wynosi w sumie 21 253, z czego 10 732 występuje na terenach wiejskich (lub miejskich w zabudowie jednorodzinnej) oraz 10 521 na terenach miejskich (w zabudowie wielorodzinnej). Podział na zabudowę jednorodzinną i wielorodzinną jest kluczowy ze względu na organizację zbiórki odpadów komunalnych, co bezpośrednio przekłada się na koszty funkcjonowania systemu.



Zródło: GUS 2012

Ryc. 1. Ludność gmin Związku Gmin Zagłębia Miedziowego w 2011 r. w podziale na ludność obszarów miejskich i wiejskich

Tabela 1. Liczba mieszkańców gmin Związku z podziałem na tereny miejskie i wiejskie

Lp.	Tereny wiejskie	Tereny miejskie
1 Chocianów	6 534	6 438
2 Gaworzyce	3 890	
3 Grębocice	5 424	
4 Jerzmanowa	4 100	
5 Pęcław	2 336	
6 gm. Polkowice	4 339	
7 m. Polkowice	2 675	19 542
8 Przemków	5 546	2 994
9 Radwanice	4 617	

Tabela 1.1. Przyjęte dane demograficzne i mieszkaniowe

Lp.		Tereny wiejskie	Tereny miejskie poza Polkowicami	Tereny miejskie Polkowice	Tereny miejskie (średnia wartość)
1	Liczba mieszkańców w gospodarstwie domowym	3,68	2,82	2,72	2,75
2	Liczba gospodarstw domowych w 1 budynku	1,18	10,00	15,82	13,35
3	Łączna liczba gospodarstw domowych	10732			10521
4	Średnia liczba gospodarstw domowych w gminie	1192	1670	7182	3507

Dla całego obszaru Związku, **średnia wielkość gospodarstwa domowego** wynosi:

3,22 mieszkańca / gospodarstwo domowe

Do modelu obliczeń przyjęto dane dotyczące mieszkań, budynków oraz gospodarstw domowych uzyskane od Związku. W przypadku nieposiadania przez Związek szczegółowych danych dotyczących danego zagadnienia, przyjmowano dane GUS.

Tabela 2. Budynki wielorodzinne na terenie gmin Związku

Lp.		Ilości budynków wielorodzinnych	
		Tereny wiejskie	Tereny miejskie
1	Chocianów	24	150
2	Gaworzyce	53	
3	Grębocice	59	
4	Jerzmanowa	14	
5	Pęcław	35	
6	gm. Polkowice	23	
7	m. Polkowice		454
8	Przemków	6	184
9	Radwanice	31	
	SUMA	245	788
	ZWIĄZEK RAZEM		1 033

Tabela 3. Budynki jednorodzinne na terenie gmin Związku

Lp.		Ilości budynków jednorodzinnych	
		Tereny wiejskie	Tereny miejskie
1	Chocianów	1 629	
2	Gaworzyce	665	
3	Grębocice	966	
4	Jerzmanowa	977	
5	Pęcław	354	
6	gm. Polkowice	1 022	
7	m. Polkowice		983
8	Przemków	1 243	
9	Radwanice	1 002	
	SUMA	8 841	

Tabela 4. Mieszkania na terenie gmin Związku

Lp.		Ilości mieszkań	
		Tereny wiejskie	Tereny miejskie
1	Chocianów	1 811	2 172
2	Gaworzyce	983	
3	Grębocice	1 381	
4	Jerzmanowa	1 106	
5	Pęcław	584	
6	gm. Polkowice	1 158	
7	m. Polkowice	983	7 182
8	Przemków	1 501	1 167
9	Radwanice	1 225	
	SUMA	10 732	10 521
	ZWIĄZEK RAZEM		21 253

Tabela 5. Ilości osiedlowych punktów zbiórki odpadów (miejsc odbioru pojemników)

Lp.		Tereny wiejskie	Tereny miejskie	Suma
1	Chocianów	26	40	66
2	Gaworzyce	26	-	26
3	Grębocice	40	-	40
4	Jerzmanowa	25	-	25
5	Pęcław	19	-	19
6	gm. Polkowice	44	-	44
7	m. Polkowice	-	119	119
8	Przemków	31	51	82
9	Radwanice	32	0	32
10	SUMA	243	210	334
11	Liczba Mk/PSZOK	162,0	103,6	
12	Liczba Mk/SPP		164,2	
13	Liczba GD/PSZOK	44,2	36,7	
14	Liczba GD/SPP		60,4	

4. Obliczanie wysokości stawek opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi

4.1. Dane wejściowe

Do obliczenia wysokości stawki za odbiór i zagospodarowanie odpadów wykorzystano między innymi:

- ceny rynkowe (za I i II kw. 2012 r.),
- dane *Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2012* takie jak:
 - struktura odpadów w podziale na poszczególne frakcje,
 - ilość odpadów na mieszkańca w podziale na małe miasta i wieś,
- dane dotyczące gęstości odpadów - dane pozyskane od firm przewozowych, a także informacje przygotowane przez Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Ekologii Miast (OBREM) w dokumencie - *Zasady określania liczby i rodzaju pojemników do zbierania odpadów komunalnych, w tym do selektywnego gromadzenia oraz częstotliwości ich opróżniania*, (w przypadku braku danych wykorzystano szacunki zawarte w opracowaniu „Nowelizacja ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach - rozdzielenie funkcji zarządczych i operatorskich szansą na ucywilizowanie gospodarowania odpadami komunalnymi”, Akademia „Wspólnoty”, wydawnictwo Municipium S.A.),
- stawki amortyzacji wg ustawy o podatku dochodowym od osób fizycznych (Dz. U. z 2012 r., poz. 361 ze zm.) oraz ustawy o podatku dochodowym od osób prawnych (Dz. U. z 2011 r., nr 74, poz. 397 ze zm.),
- dane dotyczące liczby ludności, gospodarstw domowych - na podstawie ankietyzacji gmin Związku oraz danych GUS,
- przeprowadzono także szereg konsultacji z przedsiębiorcami prowadzącymi działalność w zakresie odbierania, transportu i zagospodarowania odpadów komunalnych, ekspertami z zakresu gospodarki komunalnej oraz przedstawicielami samorządów i zakładów budżetowych zajmujących się przedmiotową problematyką, w szczególności z gmin, w których wprowadzono „podatek śmieciowy” w drodze referendum,
- dane uzyskane od Związku Gmin Zagłębia Miedziowego.

4.2. Założenia ogólne

Odpady komunalne

Zgodnie z zapisami Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami do Województwa Dolnośląskiego, przyjęto skład morfologiczny odpadów komunalnych wytwarzany przez mieszkańców gmin Związku.

Tabela 6. Przyjęte wskaźniki wytwarzania odpadów komunalnych (zgodnie z WPGO 2012 dla woj. dolnośląskiego)

L.p.	Masa wytwarzanych odpadów	wieś	miasto
1	na gospodarstwo domowe w ciągu roku	931 kg / rok	1 029 kg / rok
2	na mieszkańca w ciągu roku	253 kg / rok	374 kg / rok

Tabela 7. Masa poszczególnych frakcji odpadów komunalnych

L.p.	Wieś	Miasto	Łącznie	Udział
	masa [Mg / rok]			[%]
1	512,99	1 049,99	1 562,99	7,51%
2	994,42	1 104,12	2 098,53	10,08%
3	232,82	162,37	395,19	1,90%
4	1 053,61	1 190,71	2 244,32	10,78%
5	418,29	432,99	851,28	4,09%
6	3 180,56	3 972,66	7 153,22	34,37%
7	678,73	303,09	981,82	4,72%
8	1 661,31	736,08	2 397,39	11,52%
9	213,09	432,99	646,08	3,10%
10	67,08	32,47	99,56	0,48%
11	86,81	64,95	151,76	0,73%
12	497,21	487,11	984,32	4,73%
13	130,22	281,44	411,66	1,98%
14	260,44	573,71	834,15	4,01%

Tabela 8. Przyjęty do analizy skład morfologiczny odpadów komunalnych (zgodnie z WPGO 2012 dla woj. dolnośląskiego)

L.p.	Wyszczególnienie	małe miasta	l/rok/Mk	duże miasta	tereny wiejskie	l/rok	kg/l	l/kg
1	papier	9,70%	362,39	19,10%	5,14%	130,00	0,1	10,00
2	szkło	10,20%	73,28	10,00%	9,96%	48,46	0,52	1,92
3	metal	1,50%	70,05	2,60%	2,33%	73,75	0,08	12,50
4	tworzywa sztuczne	11,00%	1 174,17	15,10%	10,55%	762,86	0,035	28,57
5	odpady wielomateriałowe	4,00%	124,53	2,50%	4,19%	88,33	0,12	8,33
6	odpady kuchenne i ogrodowe	36,70%	391,75	28,90%	31,85%	230,29	0,35	2,86
7	odpady mineralne	2,80%	29,06	3,20%	6,80%	47,78	0,36	2,78
8	frakcja < 10 mm	6,80%	23,10	4,20%	16,63%	38,27	1,1	0,91
9	tekstylna	4,00%	149,44	2,30%	2,13%	54,00	0,1	10,00
10	drewno	0,30%	3,11	0,20%	0,67%	4,72	0,36	2,78
11	niebezpieczne	0,60%	22,42	0,80%	0,87%	22,00	0,1	10,00
12	inne	4,50%	64,66	3,20%	4,98%	48,46	0,26	3,85
13	odpady wielkogabarytowe	2,60%	97,14	2,60%	1,30%	33,00	0,1	10,00
14	odpady z terenów zielonych	5,30%	79,20	5,30%	2,61%	26,40	0,25	4,00

15	SUMA	100,00%	2 664,30	100,00%	100,00%	1 608,32
----	------	---------	----------	---------	---------	----------

Odbiór odpadów

W analizie uwzględniono uwarunkowania występujące na terenach zabudowy wielorodzinnej i jednorodzinnej osobno, z uwzględnieniem podziemnego systemu pojemników na odpady komunalne na terenie Polkowic. Na pozostałych obszarach miejskich (Chocianów i Przemków) w zabudowie wielorodzinnej, uwzględniono odbiór odpadów komunalnych w systemie pojemników zbiorczych - w tzw. osiedlowych PSZOK-ach (punktach selektywnego zbierania odpadów komunalnych do zbiórki odpadów powstających w sposób ciągły w gospodarstwach domowych: szkło, papier, tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe, a na terenie Polkowic także metale). W zabudowie jednorodzinnej - jak na terenach wiejskich - odbiór zmieszanych odpadów komunalnych u źródła od właściciela nieruchomości oraz odbiór odpadów selektywnie zebranych - w PSZOK-ach. W Centralnym PSZOK-u - punkcie selektywnego zbierania odpadów komunalnych w Polkowicach, zbierane będą odpady powstające statystycznie z mniejszą częstotliwością, w sposób nieregularny (odpady wielkogabarytowe, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, gruz budowlany, i inne).

Dodatkowo w analizie uwzględniono warianty polegające na odbieraniu odpadów ulegających biodegradacji oraz popiołów z terenów nieruchomości, które nie są ogrzewane poprzez spalanie gazu ziemnego.

Tabela 9. Uwarunkowania odbioru odpadów

Element	wartość	jednostka
Zabudowa jednorodzinna (wiejski)		
Średnia liczba gospodarstw domowych w 1 budynku	1,18	GD
Odległość między gospodarstwami	40	m
Prędkość przejazdu w miejscowości	15	km/h
Prędkość przejazdu na trasie	60	km/h
Zabudowa wielorodzinna		
Średnia liczba gospodarstw domowych w 1 budynku (tereny miejskie Chocianowa i Przemkowa)	10,0	GD
Średnia liczba gospodarstw domowych w 1 budynku (Polkowice)	15,82	GD
Odległość między gospodarstwami	200	m
Prędkość przejazdu w miejscowości	15	km/h
Prędkość przejazdu na trasie	60	km/h
Założenia ogólne		
Czas załadunku 2 pojemników	2,5	min
Odległość między miejscowościami	3,5	km
Wielkość wsi (do)	100,00	GD
Spalanie*	36,0 / 50,0	l
Spalanie na luzie*	7,2 / 10,0	l
Spalanie podczas pracy urządzeń hydr.*	8,0 / 15,0	l
Cena ON (20.06.2012)	5,70	zł
Cena ON netto	4,60	zł
Naprawy, obsługa, przeglądy	0,10	czasu pracy
Koszt oleju	76,00	zł/4l
Koszt wymiany olejów 1/10 tys. km	820,00	zł/10 tys. km

* - ze względu na rozbieżności danych literaturowych (niższe wartości) oraz danych uzyskanych od firm przewozowych (wyższe wartości), w obliczeniach uwzględniono niższe spalanie. W rozdziale „Wyniki obliczeń...” przedstawiono różnice w opłacie w przypadku przyjęcia wyższych wartości spalania przez pojazdy transportujące odpady.

Koszty osobowe		
Stawki robocizny kosztorysowej w robotach ogólnobudowlanych - inwestycyjnych (I kw 2012)	27,00	zł/h netto
Liczba pracowników w śmieciarce (obsługa pojemników innych niż pojemniki w systemie podziemnym)	3	os.
Liczba pracowników w śmieciarce (obsługa systemu pojemników podziemnych)	1	os.
Rozładunek	15,00	min

Zródło: ceny rynkowe IV kw. 2011 r., założenia własne, informacje firm wywozowych, www.e-petrol.pl

Część powyższych wartości, które przyjęte zostały do obliczeń jest wartościami uśrednionymi (do poziomu Związku lub województwa), część jest wartościami szacunkowymi.

Fracje selektywnie zbierane w osiedlowych PSZOK-ach:

- szkło (zmieszane: białe i kolorowe łącznie),
- papier,
- tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe, metal (przy czym metal tylko w systemie pojemników podziemnych).

Pozostałe frakcje odpadów komunalnych zbierane będą od właścicieli nieruchomości w Centralnym Punkcie Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych w Polkowicach.

Odpady wielkogabarytowe, elektryczne i elektroniczne oprócz zbierania w Centralnym PSZOK-u zbierane będą w formie „zbiórki objazdowej” wszystkich właścicieli nieruchomości zamieszkałych (tzw. „wystawka”).

Częstotliwość odbierania zmieszanych odpadów komunalnych:

- w Polkowicach w zabudowie wielorodzinnej zbierane 2x w tygodniu,
- w Przemkowie i Chocianowie w zabudowie wielorodzinnej 1x w tygodniu,
- w zabudowie jednorodzinnej - co 2 tygodnie.

Obliczeń dokonano dla metody wyliczenia opłaty za gospodarowanie odpadami: „jedna stawka opłaty dla gospodarstwa domowego”.

Uwzględniono także fakt, iż Związek, od 1 lipca 2013 r., nowym system obejmie także nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne.

Surowce wtórne

Do obliczeń przyjęto obecne poziomy selektywnej zbiórki (ze względu na fakt, iż planowany jest system PSZOK-owy, a nie workowy, należy zakładać, iż nie nastąpi znaczący wzrost ilości odpadów komunalnych zbieranych w sposób selektywny, niemniej należy się spodziewać, iż frakcje te wymagać będą mniejszych nakładów w zakresie doczyszczania niż obecnie, ze względu na zmianę formuły rozliczania właścicieli nieruchomości zamieszkałych - opłata ryczałtowa zamiast opłaty zależnej od objętości zebranych odpadów komunalnych. W obliczeniach uwzględniono także szacunki dotyczące stawki opłat w przypadku wzrostu udziału poszczególnych frakcji odpadów selektywnie zbieranych (uwzględnione wielkości przedstawiono w poniższej tabeli):

Tabela 10. Przyjęte, wyjściowe poziomy selektywnej zbiórki poszczególnych frakcji odpadów komunalnych oraz hipotetyczne poziomy zbiórki uwzględnione w obliczeniach

L.p.	Wyszczególnienie	Poziom wyjściowy - obecny [%]	Wzrost poziomu selektywnej zbiórki względem poziomu wyjściowego [%]				
			25%	50%	75%	100%	150%
1	szkło	20,70%	25,88%	31,06%	36,23%	41,41%	51,76%
2	papier	17,27%	21,59%	25,91%	30,23%	24,55%	43,19%
3	tworzywa sztuczne	9,30%	11,63%	13,96%	16,28%	18,61%	23,26%
Uwzględniane poziomy selektywnej zbiórki pozostałych frakcji odpadów zbieranych selektywnie [%]							
4	popioły	20%		40%	60%		80%
5	OUB kuchenne	20%		40%	60%		80%
6	OUB zielone	20%		40%	60%		80%
7	odpady wielkogabarytowe	20%		40%	60%		80%

Poniżej przedstawiono prognozowane dane dotyczące szacowanych dochodów ze sprzedaży surowców wtórnych, stanowiących średnią ustaloną na podstawie cen rynkowych. Trzeba jednak podkreślić, iż rynek surowców wtórnych bywa bardzo zmienny. W części opracowania przedstawiającej wyniki niniejszych obliczeń, przedstawiono jak zmiana cen surowców wtórnych wpływa na kształtowanie się wysokości stawki opłaty.

Tabela 11. Szacunkowy przychód ze sprzedaży surowców wtórnych (doczyszczonych odpadów selektywnie zebranych)

Przychód ze sprzedaży		
surowiec	cena	jednostka
plastik	1500	zł/Mg
szkło	80	zł/Mg
papier	300	zł/Mg

Źródło: ceny rynkowe IV kw. 2011 r.

W kosztach obsługi systemu należy uwzględnić dodatkowe koszty doczyszczania odpadów selektywnie zbieranych. Koszty te zależą przede wszystkim od jakości (czystości) selektywnie zebranych odpadów komunalnych. Ze względu na brak tych informacji na obecnym etapie, przed wprowadzeniem nowego systemu, założono, iż przychody ze sprzedaży odpadów selektywnie zebranych pokrywają w całości koszty ich doczyszczania (wariant najmniej korzystny).

Opłaty

Przy obliczaniu wysokości stawki należy wziąć również pod uwagę opłaty związane z zagospodarowaniem różnych frakcji odpadów.

Tabela 12. Szacunkowe koszty związane z zagospodarowaniem odpadów

Opłaty		
Rodzaj opłaty	cena netto	jednostka
Koszt 1Mg zmieszanych odpadów komunalnych w RIPOK	250,00	zł/Mg
Opłata za przekazanie do kompostowni	100,00	zł/Mg
Opłata za przekazanie niebezpiecznych do spalarni	1 000,00	zł/Mg

Źródło: ceny rynkowe prognoza RIPOK, dane rynkowe IV kwartał 2011 r.

Koszty ogólne oraz zysk przedsiębiorcy odbierającego odpady

Obliczając wysokość stawki należy wziąć pod uwagę także koszty, które ponosi potencjalny przedsiębiorca w związku z prowadzoną przez siebie działalnością. Uwzględniono koszty ogólne na poziomie 18% i zysk

na poziomie 7% (Źródło: Nowelizacja ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach – rozdzielanie funkcji zarządczych i operatorskich szansą na ucywilizowanie gospodarowania odpadami komunalnymi, Akademia „Wspólnoty”, wydawnictwo Muncypium S.A.). Wartości te uznać należy za stosunkowo niskie, jednak biorąc pod uwagę minimalizację kosztów ogólnych i zysku przez przedsiębiorców startujących w przetargu (w którym jedynym lub jednym z głównych kryteriów jest cena), można ww. wartości uznać za uzasadnione.

Koszty administracyjne

Przyjęto założenia dot. kosztów administracyjnych uzgodnione z przedstawicielami Związku Międzygminnego, określając roczne koszty administracyjne na poziomie 1 612 368,00 zł / rok.

Koszty te należy uwzględnić w ostatecznym podsumowaniu stawek opłat, wraz z kosztami utrzymania punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych.

W niniejszych założeniach przyjęto wariant polegający na budowie centralnego punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych w Polkowicach. W samej opłacie nie uwzględniono kosztów budowy punktu, uwzględniono natomiast koszty zagospodarowania odpadów komunalnych w nim zebranych.

Sprzęt

Do obsługi odpadów niesegregowanych (zmieszanych) założono wykorzystanie śmieciarki:

- o pojemności 22 m³,
- o stopniu zgniotu 1:6.

Do obsługi śmieci segregowanych przyjęto śmieciarkę z kontenerem:

- o pojemności 15 m³.

Tabela 13. Charakterystyka sprzętu

	Śmieciarka na odpady zmieszane	Śmieciarka na odpady segregowane	Jednostka
Koszt śmieciarki	500 000,00	330 000,00	zł
Amortyzacja	14	14	%
Rocznie	80 500,00	46 200,00	zł
Liczba dni roboczych	252,00	252,00	dzień
Max. załadunek	22,00	15,00	m ³

Źródło: ceny rynkowe IV kw. 2011 r., ustawa o podatku dochodowym od osób fizycznych (Dz. U. z 2012 r., poz. 361 ze zm.), ustawa o podatku dochodowym od osób prawnych (Dz. U. z 2011 r., nr 74, poz. 397 ze zm.)

Ze względu na fakt, iż w przetargach startować będą głównie przedsiębiorcy funkcjonujący (często od lat) na rynku wywozu odpadów, należy wziąć pod uwagę wariant nieuwzględniający kosztu amortyzacji pojazdów odbierających odpady (jako wariant skrajnie minimalny, w przeciwieństwie do uwzględnienia w stawce opłaty całości kosztów amortyzacji). W rozdziale przedstawiającym wyniki obliczeń, przedstawiono analizę dot. kosztów systemu przy uwzględnieniu kosztów amortyzacji.

Koszty dodatkowe

Wśród kosztów dodatkowych, które należy doliczyć do powyższych wariantów to:

- koszty utrzymania PSZOK (założono 5 etatów do obsługi PSZOK, koszty pracownika 2 500 zł brutto + ubezpieczenie społeczne, a także koszty mediów, łącznie: **0,73 zł/GD/m-c**),
- koszty administracji: **5,25 zł/GD/m-c** (przy założeniu, że 80% kosztów administracji pokryją w opłacie właściciele nieruchomości zamieszkałych, pozostałe 20% właściciele nieruchomości

niezamieszkałych, na których powstają odpady komunalne, przy uwzględnieniu 100% kosztów administracji, wyniosą one 6,57 zł/GD/m-c - w konsekwencji do obliczonych stawek opłat należałoby doliczyć 1,32 zł, analogicznie - odjąć w przypadku oszacowania większego udziału nieruchomości niezamieszkałych),

- koszty odbioru odpadów z PSZOK, które wynoszą szacunkowo:

Fracja odpadów	Wieś	Miasto	Jednostka
odpady ZSEE i wielkogabarytowe	0,03	0,01	zł/GD/m-c

źródło: obliczenia własne

- koszty zbiórki odpadów wielkogabarytowych z tzw. wystawki (zbiórka objazdowa), które wynoszą szacunkowo:

Fracja odpadów	Wieś	Miasto	Jednostka
odpady ZSEE i wielkogabarytowe	0,40	0,27	zł/GD/m-c

źródło: obliczenia własne

- koszt jednego przejazdu pojazdu i odbioru statystycznej ilości odpadów:
 - teren wiejski: 2 198,55 zł (objazd ok. 460 gospodarstw domowych),,
 - koszt objazdu wszystkich gospodarstw domowych na terenach wiejskich: 51 397,41 zł,
 - teren miejski: 857,91 zł (objazd ok. 266 gospodarstw domowych),
 - koszt objazdu wszystkich gospodarstw domowych na terenach miejskich: 33 949,24 zł
 - koszt całkowity jednego objazdu: 85 346,65 zł.

4.3. Rozpatrywane warianty zbiórki i odbioru odpadów

Przy analizie wysokości stawki opłat za odpady komunalne wzięto pod uwagę różne warianty zarówno częstotliwości, trybu jak i rodzajów zbieranych frakcji odpadów komunalnych. Założenia te przedstawiono w poniższym zestawieniu.

Dokonano ogólnych obliczeń hipotetycznej stawki opłaty w oparciu o uśrednione dane dla wszystkich gmin Związku, na podstawie danych wejściowych przedstawionych wcześniej.

Przy analizie wysokości stawki opłat za odpady komunalne uwzględniono następujące, wspólne dla wszystkich wariantów założenia (zwane dalej „podstawowymi założeniami”):

- częstotliwości odbioru odpadów komunalnych:
 - odpady zmieszane:
 - 2 x w tygodniu (104 x rok) - Polkowice,
 - 1 x w tygodniu (52 x w roku) - obszary miejskie Chocianowa i Przemkowa,
 - 1 z na 2 tygodnie (26 x w roku) - zabudowa jednorodzinna,
 - odpady selektywnie zbierane: zgodnie z wypełnieniem pojemników (od 6 do 104 x w roku w zależności od odbieranej frakcji i poziomu selekcji),
 - odpady odbierane w trakcie zbiórki objazdowej - tzw. wystawki - 1 x rok,
 - odpady odbierane z Centralnego PSZOK-u - 12 x rok,
- trybu odbioru odpadów selektywnie zbieranych:
 - oddzielnie - każda z frakcji odpadów selektywnie zbieranych odbierana jest osobno razem z odpadami zmieszanyymi, tj. za każdym razem gdy odbierane są odpady zmieszane odbierana jest inna frakcja odpadów selektywnie zbieranych (w przypadku zgodności częstotliwości),
 - łącznie - każdorazowo 3 podstawowe frakcje odpadów selektywnie zbieranych, są jednocześnie przez jeden podjazd (często łączyć się to będzie z koniecznością zakupu nowych pojazdów lub dostosowaniem starych, co skutkować będzie wyższymi kosztami związanymi z uwzględnieniem przez wykonawcę całości lub części kosztów amortyzacji).
- rodzajów frakcji selektywnie zbieranych odpadów komunalnych (szkło, papier, tworzywa sztuczne łącznie z opakowaniami wielomateriałowymi oraz metalami, odpady ulegające biodegradacji, popioły) - w różnych konfiguracjach.

Tabela 14. Przyjęte warianty zbiórki odpadów komunalnych

Lp.	Nazwa wariantu	Charakterystyka
1	Wariant 1.1.1	<u>Model PSZOK-owy</u> Zbiórka popiołu na terenie całego ZGZM (gdzie występują).
2	Wariant 1.1.2	<u>Selektywna oddzielnie</u> Podstawowe założenia Zbiórka popiołu na terenie miast (zabudowa wielorodzinna) gdzie występują popioły (Przemków i Chocianów)
3	Wariant 1.1.3	3 podstawowe frakcje selektywnie odbierane z PSZOK-ów oddzielnie BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach
4	Wariant 1.1.4	BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach, Przemkowie, Chocianowie
5	Wariant 1.2.1	<u>Model PSZOK-owy</u> Zbiórka popiołu na terenie całego ZGZM (gdzie występują).
6	Wariant 1.2.2	<u>Selektywna łącznie*</u> Podstawowe założenia Zbiórka popiołu na terenie miast (zabudowa wielorodzinna) gdzie występują popioły (Przemków i Chocianów)
7	Wariant 1.2.3	3 podstawowe frakcje selektywnie odbierane z PSZOK-ów pojazdu BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach
8	Wariant 1.2.4	BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach, Przemkowie, Chocianowie
9	Wariant 2.1.1	<u>Model workowy</u> Zbiórka popiołu na terenie całego ZGZM (gdzie występują).
10	Wariant 2.1.2	<u>Selektywna oddzielnie</u> Zbiórka popiołu na terenie miast (zabudowa wielorodzinna) gdzie występują popioły (Przemków i Chocianów)
11	Wariant 2.1.3	Frakcje selektywnie zbierane odbierane z PSZOK-ów osiedlowych oddzielnie BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach
12	Wariant 2.1.4	BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach, Przemkowie, Chocianowie
13	Wariant 2.2.1	<u>Model workowy</u> Zbiórka popiołu na terenie całego ZGZM (gdzie występują).
14	Wariant 2.2.2	<u>Selektywna łącznie*</u> Zbiórka popiołu na terenie miast (zabudowa wielorodzinna) gdzie występują popioły (Przemków i Chocianów)
15	Wariant 2.2.3	Frakcje selektywnie zbierane odbierane z PSZOK-ów osiedlowych łącznie BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach
16	Wariant 2.2.4	BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach, Przemkowie, Chocianowie
17	Wariant 3.1	<u>Model PSZOK-owy</u> Podstawowe założenia Frakcje selektywnie zbierane odbierane z PSZOK-ów osiedlowych oddzielnie
18	Wariant 3.2	<u>Model PSZOK-owy</u> Podstawowe założenia Frakcje selektywnie zbierane odbierane z PSZOK-ów osiedlowych łącznie <u>Popioły + bio</u> Zbiórka popiołu na terenie miast (zabudowa wielorodzinna) gdzie występują popioły (Przemków i Chocianów) BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach
19	Wariant 4.1	<u>Model workowy</u> <u>Selektywna oddzielnie</u>
20	Wariant 4.2	<u>Model workowy</u> <u>Selektywna łącznie*</u>

* - należy zwrócić uwagę, iż udział kosztów amortyzacji będzie szczególnie uzasadniony w przypadku wyboru wariantu, w którym odpady selektywnie zbierane (szkło, papier, tworzywa sztuczne) odbierane będą „łącznie”, a więc jednym pojazdem przystosowanym do transportu 3 różnych frakcji odpadów. Można z dużym prawdopodobieństwem przyjąć, iż w przypadku wyboru takiego wariantu, przedsiębiorcy będą uwzględniać częściowo lub w całości amortyzację zakupu takiego - specjalistycznego - sprzętu, który nie jest obecnie zbyt szeroko rozpowszechniony.

4.4. Wyniki obliczeń kosztów zbierania, odbioru i transportu odpadów komunalnych wraz z kalkulacją ryzyk dla każdego z wariantów

Poniżej przedstawiono szacunkowe wysokości stawek dla poszczególnych wariantów.

Wariant 1.1.1 „Model PSZOK-owy, selektywna oddzielnie

Podstawowe założenia, 3 podstawowe frakcje selektywne odbierane z PSZOK-ów oddzielnie, zbiórka popiołu na terenie całego ZGZM (gdzie występują).

Tabela 15. Wyniki obliczeń dla wariantu 1.1.1

Wariant 1.1.1									
Zbiórka popiołu na terenie całego ZGZM (gdzie występują)									
Miasto	Zbiórka/rok			Wieś	Zbiórka/rok				
Koszt	Polkow.	Prz. / Cho.		Koszt	Zbiórka/rok				
Zmieszane	20,65	zł/GD/m-c	104	52	Zmieszane	19,74	zł/GD/m-c	26	
- szkło	0,12	zł/GD/m-c	6	6	- szkło	0,32	zł/GD/m-c	6	
- papier	0,26	zł/GD/m-c	6	6	- papier	0,33	zł/GD/m-c	6	Zbiórka oddzielna
- tworzywa + metal + wielomateriałowe	0,52	zł/GD/m-c	6	6	- tworzywa + wielomateriałowe	0,70	zł/GD/m-c	6	
- popiół	0,08	zł/GD/m-c	0	6	- popiół	0,73	zł/GD/m-c	12	
- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,28	zł/GD/m-c			- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,43	zł/GD/m-c	12	1
- z terenów zielonych (zb.z PSZOK)	0,11	zł/GD/m-c							
Oplata na GD	22,13	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK	0,02	zł/GD/m-c							
PTU	1,77	zł/GD/m-c							
Koszty administracji	3,15	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK (pracownicy)	0,73	zł/GD/m-c							
Oplata końcowa na GD	27,81	zł/GD/m-c							

Tabela 16. Ryzyka obliczone dla wariantu 1.1.1

Zmiana poziomu segregacji frakcji szkła			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	20,70%		
o 25%	25,88%	27,70	-0,37%
o 50%	31,06%	27,60	-0,74%
o 75%	36,23%	27,50	-1,10%
o 100%	41,41%	27,40	-1,46%
o 150%	51,76%	27,21	-2,14%
Zmiana poziomu segregacji frakcji papieru			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	17,27%		
o 25%	21,59%	27,78	-0,08%
o 50%	25,91%	27,78	-0,09%
o 75%	30,23%	27,77	-0,13%
o 100%	34,55%	27,75	-0,22%
o 150%	43,19%	27,81	0,01%
Zmiana poziomu segregacji frakcji tworzywa sztucznego			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	9,30%		
o 25%	11,63%	27,98	0,64%
o 50%	13,96%	28,05	0,87%
o 75%	16,28%	28,10	1,05%
o 100%	18,61%	28,15	1,23%
o 150%	23,26%	28,55	2,67%
Poziom selektywnej zbiórki popiołów (względem całości frakcji <10 mm)			
	20%	28,22	1,50%
	40%	27,92	0,42%
	60%	27,81	0,00%
	80%	27,50	-1,08%
Poziom selektywnej zbiórki kuchennych odpadów ulegających biodegradacji			
	20%	27,81	0,00%
	40%	27,78	-0,08%
	60%	27,76	-0,17%
	80%	27,73	-0,25%
Poziom selektywnej zbiórki zielonych odpadów ulegających biodegradacji			
	20%	27,81	0,00%
	40%	27,57	-0,86%
	60%	27,33	-1,72%
	80%	27,09	-2,58%
Poziom selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych			
	20%	27,81	0,00%
	40%	27,94	0,49%
	60%	28,08	0,97%
	80%	28,21	1,46%
Ogólny poziom selektywnej zbiórki odpadów komunalnych			
	o 25%	27,80	-0,03%
	o 50%	27,67	-0,49%
	o 75%	27,54	-0,97%
	o 100%	27,39	-1,50%
	o 150%	27,55	-0,93%

Ryzyko braku płatności przez określoną ilość gospodarstw domowych			
Poziom braku płatności	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	Suma w skali Związku
5% GD	29,27	5,26%	354 567 zł
10% GD	30,89	11,11%	709 134 zł
15% GD	32,71	17,65%	1 063 701 zł
20% GD	34,76	25,00%	1 418 268 zł
25% GD	37,07	33,33%	1 772 835 zł
30% GD	39,72	42,86%	2 127 402 zł
35% GD	42,78	53,85%	2 481 969 zł
40% GD	46,34	66,67%	2 836 536 zł
Ogólny wzrost liczby odpadów komunalnych o:			
Zmiana [%]	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	
10%	28,96	4,15%	
20%	30,12	8,34%	
30%	31,31	12,62%	
40%	32,49	16,83%	

Wariant 1.1.2

„Model PSZOK-owy, selektywna oddzielnie”

Podstawowe założenia, 3 podstawowe frakcje selektywne odbierane z PSZOK-ów oddzielnie, zbiórka popiołu na terenie miast (zabudowa wielorodzinna), gdzie popioły występują (Przemków i Chocianów)

Tabela 17. Wyniki obliczeń dla wariantu 1.1.2

Wariant 1.1.2									
Zbiórka popiołu na terenie miast (zabudowa wielorodzinna) gdzie występują popioły (Przemków i Chocianów)									
Miasto	Zbiórka/rok				Wieś	Zbiórka/rok			
Koszt			Polkow.	Prz. / Cho.	Koszt				
Zmieszane	20,65	zł/GD/m-c	104	52	Zmieszane	21,62	zł/GD/m-c	26	
- szkło	0,12	zł/GD/m-c	6	6	- szkło	0,32	zł/GD/m-c	6	
- papier	0,26	zł/GD/m-c	6	6	- papier	0,33	zł/GD/m-c	6	Zbiórka oddzielna
- tworzywa + metal + wielomateriałowe	0,52	zł/GD/m-c	6	6	- tworzywa + wielomateriałowe	0,70	zł/GD/m-c	6	
- popiół (miasta)	0,08	zł/GD/m-c	0	6	- popiół	0,00	zł/GD/m-c	0	
- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,28	zł/GD/m-c			- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,43	zł/GD/m-c	12	1
- z terenów zielonych	0,11	zł/GD/m-c							
Opłata na GD	22,71	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK	0,02	zł/GD/m-c							
PTU	1,82	zł/GD/m-c							
Koszty administracji	3,15	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK (pracownicy)	0,73	zł/GD/m-c							
Opłata końcowa na GD	28,43	zł/GD/m-c							

Tabela 18. Ryzyka obliczone dla wariantu 1.1.2

Zmiana poziomu segregacji frakcji szkła			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	20,70%	28,33	-0,37%
o 25%	25,88%	28,33	-0,37%
o 50%	31,06%	28,23	-0,73%
o 75%	36,23%	28,12	-1,08%
o 100%	41,41%	28,02	-1,44%
o 150%	51,76%	27,83	-2,11%
Zmiana poziomu segregacji frakcji papieru			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	17,27%		
o 25%	21,59%	28,41	-0,08%
o 50%	25,91%	28,41	-0,09%
o 75%	30,23%	28,39	-0,13%
o 100%	34,55%	28,37	-0,21%
o 150%	43,19%	28,43	0,00%
Zmiana poziomu segregacji frakcji tworzywa sztucznego			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	9,30%		
o 25%	11,63%	28,61	0,63%
o 50%	13,96%	28,67	0,85%
o 75%	16,28%	28,72	1,02%
o 100%	18,61%	28,77	1,20%
o 150%	23,26%	29,17	2,60%
Poziom selektywnej zbiórki popiołów (względem całości frakcji <10 mm)			
	20%	28,47	0,13%
	40%	28,45	0,06%
	60%	28,43	0,00%
	80%	28,41	-0,06%
Poziom selektywnej zbiórki kuchennych odpadów ulegających biodegradacji			
	20%	28,43	0,00%
	40%	28,41	-0,08%
	60%	28,38	-0,17%
	80%	28,36	-0,25%
Poziom selektywnej zbiórki zielonych odpadów ulegających biodegradacji			
	20%	28,43	0,00%
	40%	28,19	-0,85%
	60%	27,95	-1,70%
	80%	27,71	-2,54%
Poziom selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych			
	20%	28,43	0,00%
	40%	28,57	0,47%
	60%	28,70	0,95%
	80%	28,84	1,42%
Ogólny poziom selektywnej zbiórki odpadów komunalnych			
	o 25%	28,42	-0,04%
	o 50%	28,29	-0,49%
	o 75%	28,16	-0,97%
	o 100%	28,01	-1,50%
	o 150%	28,16	-0,95%

Ryzyko braku płatności przez określoną ilość gospodarstw domowych			
Poziom braku płatności	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	Suma w skali Związku
5% GD	29,93	5,26%	362 562 zł
10% GD	31,59	11,11%	725 124 zł
15% GD	33,45	17,65%	1 087 686 zł
20% GD	35,54	25,00%	1 450 249 zł
25% GD	37,91	33,33%	1 812 811 zł
30% GD	40,62	42,86%	2 175 373 zł
35% GD	43,74	53,85%	2 537 935 zł
40% GD	47,39	66,67%	2 900 497 zł
Ogólny wzrost liczby odpadów komunalnych o:			
Zmiana [%]	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	
10%	29,59	4,06%	
20%	30,75	8,15%	
30%	31,94	12,34%	
40%	33,11	16,46%	

Wariant 1.1.3

„Model PSZOK-owy, selektywna oddzielnie”

Podstawowe założenia, 3 podstawowe frakcje selektywne odbierane z PSZOK-ów oddzielnie, BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach

Tabela 19. Wyniki obliczeń dla wariantu 1.1.3

Wariant 1.1.3									
BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach									
Miasto	Zbiórka/rok				Wieś	Zbiórka/rok			
Koszt	Polkow.		Prz. / Cho.		Koszt	Zbiórka/rok			
Zmieszane	19,68	zł/GD/m-c	104	52	Zmieszane	21,62	zł/GD/m-c	26	
- szkło	0,12	zł/GD/m-c	6	6	- szkło	0,32	zł/GD/m-c	6	
- papier	0,26	zł/GD/m-c	6	6	- papier	0,33	zł/GD/m-c	6	Zbiórka oddzielna
- tworzywa + metal + wielomateriałowe	0,52	zł/GD/m-c	6	6	- tworzywa + wielomateriałowe	0,70	zł/GD/m-c	6	
- popiół (miasta)	0,00	zł/GD/m-c	0	0	- popiół	0,00	zł/GD/m-c	0	
- bio (Polkowice)	0,87	zł/GD/m-c	52	0	- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,43	zł/GD/m-c	12	1
- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,28	zł/GD/m-c							
- z terenów zielonych	0,11	zł/GD/m-c							
Oplata na GD	22,62	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK	0,02	zł/GD/m-c							
PTU	1,81	zł/GD/m-c							
Koszty administracji	3,15	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK (pracownicy)	0,73	zł/GD/m-c							
Oplata końcowa na GD	28,34	zł/GD/m-c							

Tabela 20. Ryzyka obliczone dla wariantu 1.1.3

Zmiana poziomu segregacji frakcji szkła			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	20,70%	28,24	-0,37%
o 25%	25,88%	28,24	-0,37%
o 50%	31,06%	28,14	-0,73%
o 75%	36,23%	28,03	-1,09%
o 100%	41,41%	27,93	-1,45%
o 150%	51,76%	27,74	-2,11%
Zmiana poziomu segregacji frakcji papieru			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	17,27%	28,32	-0,08%
o 25%	21,59%	28,32	-0,09%
o 50%	25,91%	28,32	-0,09%
o 75%	30,23%	28,30	-0,13%
o 100%	34,55%	28,28	-0,21%
o 150%	43,19%	28,34	0,00%
Zmiana poziomu segregacji frakcji tworzywa sztucznego			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	9,30%	28,52	0,63%
o 25%	11,63%	28,52	0,63%
o 50%	13,96%	28,58	0,85%
o 75%	16,28%	28,63	1,03%
o 100%	18,61%	28,68	1,20%
o 150%	23,26%	29,08	2,61%
Poziom selektywnej zbiórki popiołów (względem całości frakcji <10 mm)			
	20%	28,34	0,00%
	40%	28,34	0,00%
	60%	28,34	0,00%
	80%	28,34	0,00%
Poziom selektywnej zbiórki kuchennych odpadów ulegających biodegradacji			
	20%	28,34	0,00%
	40%	28,29	-0,17%
	60%	28,25	-0,33%
	80%	28,20	-0,50%
Poziom selektywnej zbiórki zielonych odpadów ulegających biodegradacji			
	20%	28,34	0,00%
	40%	27,90	-1,54%
	60%	27,58	-2,70%
	80%	27,14	-4,25%
Poziom selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych			
	20%	28,34	0,00%
	40%	28,48	0,48%
	60%	28,61	0,95%
	80%	28,75	1,42%
Ogólny poziom selektywnej zbiórki odpadów komunalnych			
	o 25%	28,28	-0,23%
	o 50%	28,09	-0,88%
	o 75%	27,90	-1,56%
	o 100%	27,70	-2,28%
	o 150%	27,74	-2,12%

Ryzyko braku płatności przez określoną ilość gospodarstw domowych			
Poziom braku płatności	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	Suma w skali Związku
5% GD	29,83	5,26%	361 413 zł
10% GD	31,49	11,11%	722 826 zł
15% GD	33,34	17,65%	1 084 239 zł
20% GD	35,43	25,00%	1 445 652 zł
25% GD	37,79	33,33%	1 807 065 zł
30% GD	40,49	42,86%	2 168 479 zł
35% GD	43,6	53,85%	2 529 892 zł
40% GD	47,24	66,67%	2 891 305 zł
Ogólny wzrost liczby odpadów komunalnych o:			
Zmiana [%]	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	
10%	29,48	4,01%	
20%	30,63	8,06%	
30%	31,8	12,20%	
40%	32,96	16,28%	

Wariant 1.1.4

„Model PSZOK-owy, selektywna oddzielnie”

Podstawowe założenia, 3 podstawowe frakcje selektywne odbierane z PSZOK-ów oddzielnie, BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach, Przemkowie, Chocianowie

Tabela 21. Wyniki obliczeń dla wariantu 1.1.4

Wariant 1.1.4									
BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach, Przemkowie, Chocianowie									
Miasto	Zbiórka/rok			Wieś	Zbiórka/rok				
Koszt			Polkow.	Prz. / Cho.	Koszt				
Zmieszane	19,22	zł/GD/m-c	104	52	Zmieszane	21,62	zł/GD/m-c	26	
- szkło	0,12	zł/GD/m-c	6	6	- szkło	0,32	zł/GD/m-c	6	
- papier	0,26	zł/GD/m-c	6	6	- papier	0,33	zł/GD/m-c	6	Zbiórka oddzielna
- tworzywa + metal + wielomateriałowe	0,52	zł/GD/m-c	6	6	- tworzywa + wielomateriałowe	0,70	zł/GD/m-c	6	
- popiół	0,00	zł/GD/m-c	0	0	- popiół	0,00	zł/GD/m-c	0	
- bio (miasta i Polkowice)	1,56	zł/GD/m-c	52	52	- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,43	zł/GD/m-c	12	1
- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,28	zł/GD/m-c							
- z terenów zielonych	0,11	zł/GD/m-c							
Opłata na GD	22,74	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK	0,02	zł/GD/m-c							
PTU	1,82	zł/GD/m-c							
Koszty administracji	3,15	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK (pracownicy)	0,73	zł/GD/m-c							
Opłata końcowa na GD	28,46	zł/GD/m-c							

Tabela 22. Ryzyka obliczone dla wariantu 1.1.4

Zmiana poziomu segregacji frakcji szkła			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	20,70%		
o 25%	25,88%	28,36	-0,37%
o 50%	31,06%	28,26	-0,72%
o 75%	36,23%	28,16	-1,08%
o 100%	41,41%	28,05	-1,44%
o 150%	51,76%	27,86	-2,10%
Zmiana poziomu segregacji frakcji papieru			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	17,27%		
o 25%	21,59%	28,44	-0,08%
o 50%	25,91%	28,44	-0,09%
o 75%	30,23%	28,43	-0,13%
o 100%	34,55%	28,40	-0,21%
o 150%	43,19%	28,47	0,00%
Zmiana poziomu segregacji frakcji tworzywa sztucznego			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	9,30%		
o 25%	11,63%	28,64	0,63%
o 50%	13,96%	28,70	0,85%
o 75%	16,28%	28,75	1,02%
o 100%	18,61%	28,80	1,20%
o 150%	23,26%	29,20	2,60%
Poziom selektywnej zbiórki popiołów (względem całości frakcji <10 mm)			
	20%	28,46	0,00%
	40%	28,46	0,00%
	60%	28,46	0,00%
	80%	28,46	0,00%
Poziom selektywnej zbiórki kuchennych odpadów ulegających biodegradacji			
	20%	28,46	0,00%
	40%	28,40	-0,22%
	60%	28,34	-0,44%
	80%	28,28	-0,66%
Poziom selektywnej zbiórki zielonych odpadów ulegających biodegradacji			
	20%	28,46	0,00%
	40%	27,92	-1,90%
	60%	27,54	-3,24%
	80%	27,05	-4,96%
Poziom selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych			
	20%	28,46	0,00%
	40%	28,60	0,47%
	60%	28,73	0,95%
	80%	28,87	1,42%
Ogólny poziom selektywnej zbiórki odpadów komunalnych			
	o 25%	28,37	-0,34%
	o 50%	28,15	-1,09%
	o 75%	27,93	-1,87%
	o 100%	27,71	-2,64%
	o 150%	27,73	-2,59%

Ryzyko braku płatności przez określoną ilość gospodarstw domowych			
Poziom braku płatności	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	Suma w skali Związku
5% GD	29,96	5,26%	362 964 zł
10% GD	31,63	11,11%	725 928 zł
15% GD	33,49	17,65%	1 088 892 zł
20% GD	35,58	25,00%	1 451 856 zł
25% GD	37,95	33,33%	1 814 820 zł
30% GD	40,66	42,86%	2 177 784 zł
35% GD	43,79	53,85%	2 540 748 zł
40% GD	47,44	66,67%	2 903 712 zł

Ogólny wzrost liczby odpadów komunalnych o:		
Zmiana [%]	Stawka opłaty	Zmiana opłaty
10%	29,59	3,95%
20%	30,72	7,94%
30%	31,89	12,02%
40%	33,03	16,04%

Wariant 1.2.1

„Model PSZOK-owy, selektywna łącznie”

Podstawowe założenia

3 podstawowe frakcje selektywne odbierane z PSZOK-ów pojazdu, zbiórka popiołu na terenie całego ZGZM (gdzie występują).

Tabela 23. Wyniki obliczeń dla wariantu 1.2.1

Wariant 1.2.1									
Zbiórka popiołu na terenie całego ZGZM (gdzie występują)									
Miasto	Zbiórka/rok			Wieś			Zbiórka/rok		
Koszt	Polkow.	Prz. / Cho.		Koszt					
Zmieszane	20,65	zł/GD/m-c	104	52	Zmieszane	19,74	zł/GD/m-c	26	
- szkło					- szkło				
- papier	0,84	zł/GD/m-c	6	6	Zbiórka łączna - papier	0,91	zł/GD/m-c	6	Zbiórka łączna
- tworzywa + metal + wielomateriałowe					- tworzywa + wielomateriałowe				
- popiół	0,08	zł/GD/m-c	0	6	- popiół	0,73	zł/GD/m-c	12	
- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,28	zł/GD/m-c			- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,43	zł/GD/m-c	12	1
- z terenów zielonych	0,11	zł/GD/m-c							
Oplata na GD	21,87	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK	0,02	zł/GD/m-c							
PTU	1,75	zł/GD/m-c							
Koszty administracji	3,15	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK (pracownicy)	0,73	zł/GD/m-c							
Oplata końcowa na GD	27,53	zł/GD/m-c							

Tabela 24. Ryzyka obliczone dla wariantu 1.2.1

Zmiana poziomu segregacji frakcji szkła			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	20,70%		
o 25%	25,88%	27,44	-0,34%
o 50%	31,06%	27,34	-0,68%
o 75%	36,23%	27,25	-1,02%
o 100%	41,41%	27,16	-1,36%
o 150%	51,76%	26,97	-2,05%
Zmiana poziomu segregacji frakcji papieru			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	17,27%		
o 25%	21,59%	27,51	-0,08%
o 50%	25,91%	27,53	-0,02%
o 75%	30,23%	27,53	-0,01%
o 100%	34,55%	27,51	-0,09%
o 150%	43,19%	27,58	0,18%
Zmiana poziomu segregacji frakcji tworzywa sztucznego			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	9,30%		
o 25%	11,63%	27,74	0,76%
o 50%	13,96%	27,82	1,05%
o 75%	16,28%	27,87	1,23%
o 100%	18,61%	27,92	1,41%
o 150%	23,26%	28,39	3,13%
Poziom selektywnej zbiórki popiołów (względem całości frakcji <10 mm)			
	20%	27,95	1,51%
	40%	27,65	0,42%
	60%	27,53	0,00%
	80%	27,23	-1,09%
Poziom selektywnej zbiórki kuchennych odpadów ulegających biodegradacji			
	20%	27,53	0,00%
	40%	27,51	-0,09%
	60%	27,49	-0,17%
	80%	27,46	-0,26%
Poziom selektywnej zbiórki zielonych odpadów ulegających biodegradacji			
	20%	27,53	0,00%
	40%	27,29	-0,87%
	60%	27,05	-1,74%
	80%	26,82	-2,60%
Poziom selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych			
	20%	27,53	0,00%
	40%	27,67	0,49%
	60%	27,80	0,98%
	80%	27,94	1,47%
Ogólny poziom selektywnej zbiórki odpadów komunalnych			
	o 25%	27,58	0,18%
	o 50%	27,44	-0,33%
	o 75%	27,30	-0,84%
	o 100%	27,16	-1,35%
	o 150%	27,32	-0,77%

Ryzyko braku płatności przez określoną ilość gospodarstw domowych			
Poziom braku płatności	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	Suma w skali Związku
5% GD	28,98	5,26%	351 089 zł
10% GD	30,59	11,11%	702 178 zł
15% GD	32,39	17,65%	1 053 267 zł
20% GD	34,42	25,00%	1 404 356 zł
25% GD	36,71	33,33%	1 755 444 zł
30% GD	39,33	42,86%	2 106 533 zł
35% GD	42,36	53,85%	2 457 622 zł
40% GD	45,89	66,67%	2 808 711 zł
Ogólny wzrost liczby odpadów komunalnych o:			
Zmiana [%]	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	
10%	28,69	4,19%	
20%	29,85	8,40%	
30%	31,05	12,78%	
40%	32,22	17,02%	

Wariant 1.2.2

„Model PSZOK-owy, selektywna łącznie”

Podstawowe założenia, 3 podstawowe frakcje selektywne odbierane z PSZOK-ów pojazdu, zbiórka popiołu na terenie miast (zabudowa wielorodzinna) gdzie występują popioły (Przemków i Chocianów)

Tabela 25. Wyniki obliczeń dla wariantu 1.2.2

Wariant 1.2.2									
Zbiórka popiołu na terenie miast (zabudowa wielorodzinna) gdzie występują popioły (Przemków i Chocianów)									
Miasto	Zbiórka/rok				Wieś	Zbiórka/rok			
Koszt	Polkow.		Prz. / Cho.		Koszt	Zbiórka/rok			
Zmieszane	20,65	zł/GD/m-c	104	52	Zmieszane	21,62	zł/GD/m-c	26	
- szkło					- szkło				
- papier	0,84	zł/GD/m-c	6	6	Zbiórka łączna - papier	0,91	zł/GD/m-c	6	Zbiórka łączna
- tworzywa + metal + wielomateriałowe					- tworzywa + wielomateriałowe				
- popiół (miasta)	0,08	zł/GD/m-c	0	6	- popiół	0,00	zł/GD/m-c	0	
- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,28	zł/GD/m-c			- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,43	zł/GD/m-c	12	1
- z terenów zielonych	0,11	zł/GD/m-c							
Oplata na GD	22,45	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK	0,02	zł/GD/m-c							
PTU	1,80	zł/GD/m-c							
Koszty administracji	3,15	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK (pracownicy)	0,73	zł/GD/m-c							
Oplata końcowa na GD	28,16	zł/GD/m-c							

Tabela 26. Ryzyka obliczone dla wariantu 1.2.2

Zmiana poziomu segregacji frakcji szkła			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego	20,70%	stawka opłaty	zmiana stawki
o 25%	25,88%	28,07	-0,34%
o 50%	31,06%	27,97	-0,67%
o 75%	36,23%	27,88	-1,01%
o 100%	41,41%	27,78	-1,34%
o 150%	51,76%	27,59	-2,01%
Zmiana poziomu segregacji frakcji papieru			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego	17,27%	stawka opłaty	zmiana stawki
o 25%	21,59%	28,14	-0,08%
o 50%	25,91%	28,15	-0,03%
o 75%	30,23%	28,16	-0,01%
o 100%	34,55%	28,13	-0,09%
o 150%	43,19%	28,21	0,17%
Zmiana poziomu segregacji frakcji tworzywa sztucznego			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego	9,30%	stawka opłaty	zmiana stawki
o 25%	11,63%	28,37	0,74%
o 50%	13,96%	28,45	1,02%
o 75%	16,28%	28,50	1,20%
o 100%	18,61%	28,55	1,38%
o 150%	23,26%	29,02	3,05%
Poziom selektywnej zbiórki popiołów (względem całości frakcji <10 mm)			
20%	28,20	0,13%	
40%	28,18	0,06%	
60%	28,16	0,00%	
80%	28,14	-0,06%	
Poziom selektywnej zbiórki kuchennych odpadów ulegających biodegradacji			
20%	28,16	0,00%	
40%	28,14	-0,08%	
60%	28,11	-0,17%	
80%	28,09	-0,25%	
Poziom selektywnej zbiórki zielonych odpadów ulegających biodegradacji			
20%	28,16	0,00%	
40%	27,92	-0,86%	
60%	27,68	-1,71%	
80%	27,44	-2,57%	
Poziom selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych			
20%	28,16	0,00%	
40%	28,29	0,48%	
60%	28,43	0,96%	
80%	28,56	1,43%	
Ogólny poziom selektywnej zbiórki odpadów komunalnych			
o 25%	28,21	0,16%	
o 50%	28,06	-0,34%	
o 75%	27,92	-0,84%	
o 100%	27,78	-1,35%	
o 150%	27,94	-0,80%	

Ryzyko braku płatności przez określoną ilość gospodarstw domowych			
Poziom braku płatności	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	Suma w skali Związku
5% GD	29,64	5,26%	359 084 zł
10% GD	31,29	11,11%	718 168 zł
15% GD	33,13	17,65%	1 077 252 zł
20% GD	35,2	25,00%	1 436 336 zł
25% GD	37,55	33,33%	1 795 420 zł
30% GD	40,23	42,86%	2 154 504 zł
35% GD	43,32	53,85%	2 513 588 zł
40% GD	46,93	66,67%	2 872 672 zł
Ogólny wzrost liczby odpadów komunalnych o:			
Zmiana [%]	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	
10%	29,31	4,09%	
20%	30,47	8,22%	
30%	31,68	12,50%	
40%	32,85	16,65%	

Wariant 1.2.3

„Model PSZOK-owy, selektywna łącznie”

Podstawowe założenia, 3 podstawowe frakcje selektywne odbierane z PSZOK-ów pojazdu, BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach

Tabela 27. Wyniki obliczeń dla wariantu 1.2.3

Wariant 1.2.3									
BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach									
Miasto	Zbiórka/rok			Wieś			Zbiórka/rok		
Koszt			Polkow.	Prz. / Cho.		Koszt			
Zmieszane	19,68	zł/GD/m-c	104	52		Zmieszane	21,62	zł/GD/m-c	26
- szkło					Zbiórka łączna	- szkło			
- papier	0,84	zł/GD/m-c	6	6		- papier	0,91	zł/GD/m-c	6
- tworzywa + metal + wielomateriałowe						- tworzywa + wielomateriałowe			Zbiórka łączna
- popiół (miasta)	0,00	zł/GD/m-c	0	0		- popiół	0,00	zł/GD/m-c	0
- bio (Polkowice)	0,87	zł/GD/m-c	52	0		- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,43	zł/GD/m-c	12
- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,28	zł/GD/m-c							1
- z terenów zielonych	0,11	zł/GD/m-c							
Opłata na GD	22,37	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK	0,02	zł/GD/m-c							
PTU	1,79	zł/GD/m-c							
Koszty administracji	3,15	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK (pracownicy)	0,73	zł/GD/m-c							
Opłata końcowa na GD	28,07	zł/GD/m-c							

Tabela 28. Ryzyka obliczone dla wariantu 1.2.3

Zmiana poziomu segregacji frakcji szkła			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego	20,70%	stawka opłaty	zmiana stawki
o 25%	25,88%	27,97	-0,34%
o 50%	31,06%	27,88	-0,67%
o 75%	36,23%	27,79	-1,01%
o 100%	41,41%	27,69	-1,35%
o 150%	51,76%	27,50	-2,02%
Zmiana poziomu segregacji frakcji papieru			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego	17,27%	stawka opłaty	zmiana stawki
o 25%	21,59%	28,05	-0,08%
o 50%	25,91%	28,06	-0,03%
o 75%	30,23%	28,07	-0,01%
o 100%	34,55%	28,04	-0,09%
o 150%	43,19%	28,12	0,17%
Zmiana poziomu segregacji frakcji tworzywa sztucznego			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego	9,30%	stawka opłaty	zmiana stawki
o 25%	11,63%	28,28	0,75%
o 50%	13,96%	28,36	1,02%
o 75%	16,28%	28,41	1,20%
o 100%	18,61%	28,46	1,38%
o 150%	23,26%	28,93	3,06%
Poziom selektywnej zbiórki popiołów (względem całości frakcji <10 mm)			
20%	28,07	0,00%	
40%	28,07	0,00%	
60%	28,07	0,00%	
80%	28,07	0,00%	
Poziom selektywnej zbiórki kuchennych odpadów ulegających biodegradacji			
20%	28,07	0,00%	
40%	28,02	-0,17%	
60%	27,97	-0,34%	
80%	27,93	-0,51%	
Poziom selektywnej zbiórki zielonych odpadów ulegających biodegradacji			
20%	28,07	0,00%	
40%	27,63	-1,56%	
60%	27,30	-2,73%	
80%	26,86	-4,29%	
Poziom selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych			
20%	28,07	0,00%	
40%	28,20	0,48%	
60%	28,34	0,96%	
80%	28,47	1,44%	
Ogólny poziom selektywnej zbiórki odpadów komunalnych			
o 25%	28,06	-0,03%	
o 50%	27,86	-0,73%	
o 75%	27,67	-1,43%	
o 100%	27,47	-2,14%	
o 150%	27,51	-1,98%	

Ryzyko braku płatności przez określoną ilość gospodarstw domowych			
Poziom braku płatności	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	Suma w skali Związku
5% GD	29,55	5,26%	357 935 zł
10% GD	31,19	11,11%	715 870 zł
15% GD	33,02	17,65%	1 073 805 zł
20% GD	35,09	25,00%	1 431 740 zł
25% GD	37,43	33,33%	1 789 675 zł
30% GD	40,1	42,86%	2 147 610 zł
35% GD	43,18	53,85%	2 505 544 zł
40% GD	46,78	66,67%	2 863 479 zł
Ogólny wzrost liczby odpadów komunalnych o:			
Zmiana [%]	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	
10%	29,21	4,05%	
20%	30,35	8,12%	
30%	31,54	12,36%	
40%	32,69	16,46%	

Wariant 1.2.4

„Model PSZOK-owy, selektywna łącznie”

Podstawowe założenia, 3 podstawowe frakcje selektywne odbierane z PSZOK-ów pojazdu, BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach, Przemkowie, Chocianowie

Tabela 29. Wyniki obliczeń dla wariantu 1.2.4

Wariant 1.2.4										
BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach, Przemkowie, Chocianowie										
Miasto	Zbiórka/rok			Wieś	Zbiórka/rok					
Koszt	Polkow.		Prz. / Cho.	Koszt	Polkow.		Prz. / Cho.	Zbiórka/rok		
Zmieszane	19,22	zł/GD/m-c	104	52	Zmieszane	21,62	zł/GD/m-c	26		
- szkło				Zbiórka łącznie	- szkło					
- papier	0,84	zł/GD/m-c	6		6	- papier	0,91	zł/GD/m-c	6	Zbiórka łącznie
- tworzywa + metal + wielomateriałowe						- tworzywa + wielomateriałowe				
- popiół	0,00	zł/GD/m-c	0	0	- popiół	0,00	zł/GD/m-c	0		
- bio (miasta i Polkowice)	1,56	zł/GD/m-c	52	52	- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,43	zł/GD/m-c	12	1	
- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,28	zł/GD/m-c								
- z terenów zielonych	0,11	zł/GD/m-c								
Opłata na GD	22,48	zł/GD/m-c								
Koszt utrzymania PSZOK	0,02	zł/GD/m-c								
PTU	1,80	zł/GD/m-c								
Koszty administracji	3,15	zł/GD/m-c								
Koszt utrzymania PSZOK (pracownicy)	0,73	zł/GD/m-c								
Opłata końcowa na GD	28,19	zł/GD/m-c								

Tabela 30. Ryzyka obliczone dla wariantu 1.2.4

Zmiana poziomu segregacji frakcji szkła			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	20,70%	28,10	-0,34%
o 25%	25,88%	28,10	-0,34%
o 50%	31,06%	28,00	-0,67%
o 75%	36,23%	27,91	-1,01%
o 100%	41,41%	27,81	-1,34%
o 150%	51,76%	27,62	-2,01%
Zmiana poziomu segregacji frakcji papieru			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	17,27%	28,17	-0,08%
o 25%	21,59%	28,17	-0,08%
o 50%	25,91%	28,18	-0,03%
o 75%	30,23%	28,19	-0,01%
o 100%	34,55%	28,17	-0,09%
o 150%	43,19%	28,24	0,17%
Zmiana poziomu segregacji frakcji tworzywa sztucznego			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	9,30%	28,40	0,74%
o 25%	11,63%	28,40	0,74%
o 50%	13,96%	28,48	1,02%
o 75%	16,28%	28,53	1,20%
o 100%	18,61%	28,58	1,37%
o 150%	23,26%	29,05	3,05%
Poziom selektywnej zbiórki popiołów (względem całości frakcji <10 mm)			
20%	28,19	0,00%	
40%	28,19	0,00%	
60%	28,19	0,00%	
80%	28,19	0,00%	
Poziom selektywnej zbiórki kuchennych odpadów ulegających biodegradacji			
20%	28,19	0,00%	
40%	28,13	-0,22%	
60%	28,07	-0,45%	
80%	28,00	-0,67%	
Poziom selektywnej zbiórki zielonych odpadów ulegających biodegradacji			
20%	28,19	0,00%	
40%	27,65	-1,91%	
60%	27,27	-3,27%	
80%	26,78	-5,01%	
Poziom selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych			
20%	28,19	0,00%	
40%	28,33	0,48%	
60%	28,46	0,95%	
80%	28,59	1,43%	
Ogólny poziom selektywnej zbiórki odpadów komunalnych			
o 25%	28,15	-0,14%	
o 50%	27,92	-0,95%	
o 75%	27,70	-1,75%	
o 100%	27,48	-2,50%	
o 150%	27,50	-2,45%	

Ryzyko braku płatności przez określoną ilość gospodarstw domowych			
Poziom braku płatności	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	Suma w skali Związku
5% GD	29,67	5,26%	359 486 zł
10% GD	31,32	11,11%	718 972 zł
15% GD	33,17	17,65%	1 078 458 zł
20% GD	35,24	25,00%	1 437 943 zł
25% GD	37,59	33,33%	1 797 429 zł
30% GD	40,27	42,86%	2 156 915 zł
35% GD	43,37	53,85%	2 516 401 zł
40% GD	46,98	66,67%	2 875 887 zł
Ogólny wzrost liczby odpadów komunalnych o:			
Zmiana [%]	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	
10%	29,32	3,99%	
20%	30,45	8,00%	
30%	31,62	12,18%	
40%	32,76	16,22%	

Wariant 2.1.1

„Model workowy, selektywna oddzielnie”

Fracje selektywnie zbierane odbierane z PSZOK-ów osiedlowych oddzielnie, Zbiórka popiołu na terenie całego ZGZM (gdzie występują).

Tabela 31. Wyniki obliczeń dla wariantu 2.1.1

Wariant 2.1.1									
Zbiórka popiołu na terenie całego ZGZM (gdzie występują)									
Miasto	Zbiórka/rok				Wieś	Zbiórka/rok			
Koszt			Polkow.	Prz. / Cho.	Koszt				
Zmieszane	20,65	zł/GD/m-c	104	52	Zmieszane	19,74	zł/GD/m-c	26	
- szkło	0,12	zł/GD/m-c	6	6	- szkło	1,42	zł/GD/m-c	6	
- papier	0,26	zł/GD/m-c	6	6	- papier	1,37	zł/GD/m-c	6	Zbiórka oddzielna
- tworzywa + metal + wielomateriałowe	0,52	zł/GD/m-c	6	6	- tworzywa + wielomateriałowe	1,63	zł/GD/m-c	6	
- popiół	0,08	zł/GD/m-c	0	6	- popiół	0,73	zł/GD/m-c	12	
- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,28	zł/GD/m-c			- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,43	zł/GD/m-c	12	1
- z terenów zielonych	0,11	zł/GD/m-c							
Opłata na GD	23,68	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK	0,02	zł/GD/m-c							
PTU	1,90	zł/GD/m-c							
Koszty administracji	3,15	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK (pracownicy)	0,73	zł/GD/m-c							
Opłata końcowa na GD	29,48	zł/GD/m-c							

Tabela 32. Ryzyka obliczone dla wariantu 2.1.1

Zmiana poziomu segregacji frakcji szkła			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
o 25%	25,88%	29,38	-0,35%
o 50%	31,06%	29,28	-0,70%
o 75%	36,23%	29,18	-1,04%
o 100%	41,41%	29,07	-1,38%
o 150%	51,76%	28,88	-2,02%
Zmiana poziomu segregacji frakcji papieru			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
o 25%	21,59%	29,48	0,00%
o 50%	25,91%	29,46	-0,06%
o 75%	30,23%	29,47	-0,05%
o 100%	34,55%	29,46	-0,07%
o 150%	43,19%	30,10	2,09%
Zmiana poziomu segregacji frakcji tworzywa sztucznego			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
o 25%	11,63%	30,26	2,64%
o 50%	13,96%	30,34	2,92%
o 75%	16,28%	30,27	2,69%
o 100%	18,61%	30,33	2,87%
o 150%	23,26%	32,07	8,77%
Poziom selektywnej zbiórki popiołów (względem całości frakcji <10 mm)			
20%	29,90	1,41%	
40%	29,60	0,39%	
60%	29,48	0,00%	
80%	29,18	-1,02%	
Poziom selektywnej zbiórki kuchennych odpadów ulegających biodegradacji			
20%	29,48	0,00%	
40%	29,46	-0,08%	
60%	29,43	-0,16%	
80%	29,41	-0,24%	
Poziom selektywnej zbiórki zielonych odpadów ulegających biodegradacji			
20%	29,48	0,00%	
40%	29,24	-0,81%	
60%	29,00	-1,62%	
80%	28,76	-2,43%	
Poziom selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych			
20%	29,48	0,00%	
40%	29,62	0,46%	
60%	29,75	0,92%	
80%	29,89	1,37%	
Ogólny poziom selektywnej zbiórki odpadów komunalnych			
o 25%	30,10	2,09%	
o 50%	29,85	1,27%	
o 75%	29,74	0,87%	
o 100%	29,61	0,43%	
o 150%	31,71	7,56%	

Ryzyko braku płatności przez określoną ilość gospodarstw domowych			
Poziom braku płatności	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	Suma w skali Związku
5% GD	31,03	5,26%	375 939 zł
10% GD	32,76	11,11%	751 878 zł
15% GD	34,68	17,65%	1 127 817 zł
20% GD	36,85	25,00%	1 503 756 zł
25% GD	39,31	33,33%	1 879 695 zł
30% GD	42,12	42,86%	2 255 634 zł
35% GD	45,36	53,85%	2 631 573 zł
40% GD	49,14	66,67%	3 007 512 zł
Ogólny wzrost liczby odpadów komunalnych o:			
Zmiana [%]	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	
10%	30,63	3,89%	
20%	31,79	7,83%	
30%	32,98	11,87%	
40%	34,15	15,84%	

Wariant 2.1.2

„Model workowy, selektywna oddzielnie”

Fracje selektywnie zbierane odbierane z PSZOK-ów osiedlowych oddzielnie, zbiórka popiołu na terenie miast (zabudowa wielorodzinna) gdzie występują popioły (Przemków i Chocianów)

Tabela 33. Wyniki obliczeń dla wariantu 2.1.2

Wariant 2.1.2									
Zbiórka popiołu na terenie miast (zabudowa wielorodzinna) gdzie występują popioły (Przemków i Chocianów)									
Miasto	Zbiórka/rok				Wieś	Zbiórka/rok			
Koszt	Polkow.		Prz. / Cho.		Koszt	Polkow.		Prz. / Cho.	
Zmieszane	20,65	zł/GD/m-c	104	52	Zmieszane	21,62	zł/GD/m-c	26	
- szkło	0,12	zł/GD/m-c	6	6	- szkło	1,42	zł/GD/m-c	6	
- papier	0,26	zł/GD/m-c	6	6	- papier	1,37	zł/GD/m-c	6	Zbiórka oddzielna
- tworzywa + metal + wielomateriałowe	0,52	zł/GD/m-c	6	6	- tworzywa + wielomateriałowe	1,63	zł/GD/m-c	6	
- popiół (miasta)	0,08	zł/GD/m-c	0	6	- popiół	0,00	zł/GD/m-c	0	
- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,28	zł/GD/m-c			- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,43	zł/GD/m-c	12	1
- z terenów zielonych	0,11	zł/GD/m-c							
Opłata na GD	24,26	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK	0,02	zł/GD/m-c							
PTU	1,94	zł/GD/m-c							
Koszty administracji	3,15	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK (pracownicy)	0,73	zł/GD/m-c							
Opłata końcowa na GD	30,11	zł/GD/m-c							

Tabela 34. Ryzyka obliczone dla wariantu 2.1.2

Zmiana poziomu segregacji frakcji szkła			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	20,70%	30,00	-0,35%
o 25%	25,88%	30,00	-0,35%
o 50%	31,06%	29,90	-0,68%
o 75%	36,23%	29,80	-1,02%
o 100%	41,41%	29,70	-1,36%
o 150%	51,76%	29,51	-1,99%
Zmiana poziomu segregacji frakcji papieru			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	17,27%	30,11	-0,01%
o 25%	21,59%	30,11	-0,01%
o 50%	25,91%	30,09	-0,06%
o 75%	30,23%	30,09	-0,05%
o 100%	34,55%	30,09	-0,08%
o 150%	43,19%	30,72	2,04%
Zmiana poziomu segregacji frakcji tworzywa sztucznego			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	9,30%	30,89	2,58%
o 25%	11,63%	30,89	2,58%
o 50%	13,96%	30,97	2,86%
o 75%	16,28%	30,90	2,63%
o 100%	18,61%	30,95	2,81%
o 150%	23,26%	32,69	8,58%
Poziom selektywnej zbiórki popiołów (względem całości frakcji <10 mm)			
	20%	30,14	0,12%
	40%	30,13	0,06%
	60%	30,11	0,00%
	80%	30,09	-0,06%
Poziom selektywnej zbiórki kuchennych odpadów ulegających biodegradacji			
	20%	30,11	0,00%
	40%	30,08	-0,08%
	60%	30,06	-0,16%
	80%	30,04	-0,24%
Poziom selektywnej zbiórki zielonych odpadów ulegających biodegradacji			
	20%	30,11	0,00%
	40%	29,87	-0,80%
	60%	29,63	-1,60%
	80%	29,39	-2,40%
Poziom selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych			
	20%	30,11	0,00%
	40%	30,24	0,45%
	60%	30,38	0,89%
	80%	30,51	1,34%
Ogólny poziom selektywnej zbiórki odpadów komunalnych			
	o 25%	30,72	2,04%
	o 50%	30,48	1,23%
	o 75%	30,36	0,83%
	o 100%	30,23	0,40%
	o 150%	32,33	7,37%

Ryzyko braku płatności przez określoną ilość gospodarstw domowych			
Poziom braku płatności	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	Suma w skali Związku
5% GD	31,69	5,26%	383 934 zł
10% GD	33,45	11,11%	767 868 zł
15% GD	35,42	17,65%	1 151 802 zł
20% GD	37,64	25,00%	1 535 736 zł
25% GD	40,14	33,33%	1 919 670 zł
30% GD	43,01	42,86%	2 303 604 zł
35% GD	46,32	53,85%	2 687 538 zł
40% GD	50,18	66,67%	3 071 473 zł
Ogólny wzrost liczby odpadów komunalnych o:			
Zmiana [%]	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	
10%	31,26	3,81%	
20%	32,42	7,67%	
30%	33,61	11,62%	
40%	34,78	15,52%	

Wariant 2.1.3

„Model workowy, selektywna oddzielnie”

Fracje selektywnie zbierane odbierane z PSZOK-ów osiedlowych oddzielnie, BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach

Tabela 35. Wyniki obliczeń dla wariantu 2.1.3

Wariant 2.1.3									
BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach									
Miasto	Zbiórka/rok				Wieś	Zbiórka/rok			
Koszt			Polkow.	Prz. / Cho.	Koszt				
Zmieszane	19,68	zł/GD/m-c	104	52	Zmieszane	21,62	zł/GD/m-c	26	
- szkło	0,12	zł/GD/m-c	6	6	- szkło	1,42	zł/GD/m-c	6	
- papier	0,26	zł/GD/m-c	6	6	- papier	1,37	zł/GD/m-c	6	
- tworzywa + metal + wielomateriałowe	0,52	zł/GD/m-c	6	6	- tworzywa + wielomateriałowe	1,63	zł/GD/m-c	6	
- popiół (miasta)	0,00	zł/GD/m-c	0	0	- popiół	0,00	zł/GD/m-c	0	
- bio (Polkowice)	0,87	zł/GD/m-c	52	0	- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,43	zł/GD/m-c	12	1
- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,28	zł/GD/m-c							
- z terenów zielonych	0,11	zł/GD/m-c							
Oplata na GD	24,18	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK	0,02	zł/GD/m-c							
PTU	1,94	zł/GD/m-c							
Koszty administracji	3,15	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK (pracownicy)	0,73	zł/GD/m-c							
Oplata końcowa na GD	30,02	zł/GD/m-c							

Tabela 36. Ryzyka obliczone dla wariantu 2.1.3

Zmiana poziomu segregacji frakcji szkła			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	20,70%		
o 25%	25,88%	29,91	-0,35%
o 50%	31,06%	29,81	-0,69%
o 75%	36,23%	29,71	-1,03%
o 100%	41,41%	29,61	-1,36%
o 150%	51,76%	29,42	-2,00%
Zmiana poziomu segregacji frakcji papieru			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	17,27%		
o 25%	21,59%	30,02	-0,01%
o 50%	25,91%	30,00	-0,06%
o 75%	30,23%	30,00	-0,05%
o 100%	34,55%	30,00	-0,08%
o 150%	43,19%	30,63	2,05%
Zmiana poziomu segregacji frakcji tworzywa sztucznego			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	9,30%		
o 25%	11,63%	30,79	2,59%
o 50%	13,96%	30,88	2,87%
o 75%	16,28%	30,81	2,64%
o 100%	18,61%	30,86	2,81%
o 150%	23,26%	32,60	8,61%
Poziom selektywnej zbiórki popiołów (względem całości frakcji <10 mm)			
	20%	30,02	0,00%
	40%	30,02	0,00%
	60%	30,02	0,00%
	80%	30,02	0,00%
Poziom selektywnej zbiórki kuchennych odpadów ulegających biodegradacji			
	20%	30,02	0,00%
	40%	29,97	-0,16%
	60%	29,92	-0,32%
	80%	29,88	-0,47%
Poziom selektywnej zbiórki zielonych odpadów ulegających biodegradacji			
	20%	30,02	0,00%
	40%	29,58	-1,46%
	60%	29,25	-2,55%
	80%	28,81	-4,01%
Poziom selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych			
	20%	30,02	0,00%
	40%	30,15	0,45%
	60%	30,29	0,90%
	80%	30,42	1,34%
Ogólny poziom selektywnej zbiórki odpadów komunalnych			
	o 25%	30,58	1,87%
	o 50%	30,28	0,86%
	o 75%	30,10	0,28%
	o 100%	29,92	-0,34%
	o 150%	31,90	6,29%

Ryzyko braku płatności przez określoną ilość gospodarstw domowych			
Poziom braku płatności	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	Suma w skali Związku
5% GD	31,6	5,26%	382 785 zł
10% GD	33,35	11,11%	765 570 zł
15% GD	35,32	17,65%	1 148 355 zł
20% GD	37,52	25,00%	1 531 140 zł
25% GD	40,02	33,33%	1 913 925 zł
30% GD	42,88	42,86%	2 296 710 zł
35% GD	46,18	53,85%	2 679 495 zł
40% GD	50,03	66,67%	3 062 280 zł
Ogólny wzrost liczby odpadów komunalnych o:			
Zmiana [%]	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	
10%	31,15	3,77%	
20%	32,29	7,58%	
30%	33,47	11,49%	
40%	34,62	15,34%	

Wariant 2.1.4

„Model workowy, selektywna oddzielnie”

Fracje selektywnie zbierane odbierane z PSZOK-ów osiedlowych oddzielnie, BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach, Przemkowie, Chocianowie

Tabela 37. Wyniki obliczeń dla wariantu 2.1.4

Wariant 2.1.4									
BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach, Przemkowie, Chocianowie									
Miasto	Zbiórka/rok			Wieś	Zbiórka/rok				
Koszt			Polkow.	Prz. / Cho.	Koszt				
Zmieszane	19,22	zł/GD/m-c	104	52	Zmieszane	21,62	zł/GD/m-c	26	
- szkło	0,12	zł/GD/m-c	6	6	- szkło	1,42	zł/GD/m-c	6	
- papier	0,26	zł/GD/m-c	6	6	- papier	1,37	zł/GD/m-c	6	Zbiórka oddzielna
- tworzywa + metal + wielomateriałowe	0,52	zł/GD/m-c	6	6	- tworzywa + wielomateriałowe	1,63	zł/GD/m-c	6	
- popiół	0,00	zł/GD/m-c	0	0	- popiół	0,00	zł/GD/m-c	0	
- bio (miasta i Polkowice)	1,56	zł/GD/m-c	52	52	- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,43	zł/GD/m-c	12	1
- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,28	zł/GD/m-c							
- z terenów zielonych	0,11	zł/GD/m-c							
Oplata na GD	24,29	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK	0,02	zł/GD/m-c							
PTU	1,94	zł/GD/m-c							
Koszty administracji	3,15	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK (pracownicy)	0,73	zł/GD/m-c							
Oplata końcowa na GD	30,14	zł/GD/m-c							

Tabela 38. Ryzyka obliczone dla wariantu 2.1.4

Zmiana poziomu segregacji frakcji szkła			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
o 25%	25,88%	30,04	-0,35%
o 50%	31,06%	29,93	-0,68%
o 75%	36,23%	29,83	-1,02%
o 100%	41,41%	29,73	-1,36%
o 150%	51,76%	29,54	-1,99%
Zmiana poziomu segregacji frakcji papieru			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
o 25%	21,59%	30,14	-0,01%
o 50%	25,91%	30,12	-0,06%
o 75%	30,23%	30,13	-0,05%
o 100%	34,55%	30,12	-0,08%
o 150%	43,19%	30,75	2,04%
Zmiana poziomu segregacji frakcji tworzywa sztucznego			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
o 25%	11,63%	30,92	2,58%
o 50%	13,96%	31,00	2,86%
o 75%	16,28%	30,93	2,63%
o 100%	18,61%	30,98	2,80%
o 150%	23,26%	32,72	8,57%
Poziom selektywnej zbiórki popiołów (względem całości frakcji <10 mm)			
20%	30,14	0,00%	
40%	30,14	0,00%	
60%	30,14	0,00%	
80%	30,14	0,00%	
Poziom selektywnej zbiórki kuchennych odpadów ulegających biodegradacji			
20%	30,14	0,00%	
40%	30,08	-0,21%	
60%	30,01	-0,42%	
80%	29,95	-0,63%	
Poziom selektywnej zbiórki zielonych odpadów ulegających biodegradacji			
20%	30,14	0,00%	
40%	29,60	-1,79%	
60%	29,22	-3,06%	
80%	28,73	-4,68%	
Poziom selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych			
20%	30,14	0,00%	
40%	30,27	0,45%	
60%	30,41	0,89%	
80%	30,54	1,34%	
Ogólny poziom selektywnej zbiórki odpadów komunalnych			
o 25%	30,67	1,76%	
o 50%	30,34	0,66%	
o 75%	30,13	-0,02%	
o 100%	29,93	-0,69%	
o 150%	31,89	5,81%	

Ryzyko braku płatności przez określoną ilość gospodarstw domowych			
Poziom braku płatności	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	Suma w skali Związku
5% GD	31,73	5,26%	384 336 zł
10% GD	33,49	11,11%	768 672 zł
15% GD	35,46	17,65%	1 153 008 zł
20% GD	37,67	25,00%	1 537 344 zł
25% GD	40,19	33,33%	1 921 680 zł
30% GD	43,06	42,86%	2 306 016 zł
35% GD	46,37	53,85%	2 690 352 zł
40% GD	50,23	66,67%	3 074 687 zł
Ogólny wzrost liczby odpadów komunalnych o:			
Zmiana [%]	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	
10%	31,26	3,71%	
20%	32,39	7,47%	
30%	33,55	11,32%	
40%	34,7	15,12%	

Wariant 2.2.1

„Model workowy, selektywna łącznie”

Fracje selektywnie zbierane odbierane z PSZOK-ów osiedlowych łącznie, zbiórka popiołu na terenie całego ZGZM (gdzie występują).

Tabela 39. Wyniki obliczeń dla wariantu 2.2.1

Wariant 2.2.1									
Zbiórka popiołu na terenie całego ZGZM (gdzie występują)									
Miasto	Zbiórka/rok				Wieś	Zbiórka/rok			
Koszt	Polkow.		Prz. / Cho.		Koszt	Zbiórka		łączy	
Zmieszane	20,65	zł/GD/m-c	104	52	Zmieszane	19,74	zł/GD/m-c	26	
- szkło					- szkło				
- papier	0,84	zł/GD/m-c	6	6	Zbiórka łączy	3,96	zł/GD/m-c	6	Zbiórka łączy
- tworzywa + metal + wielomateriałowe					- tworzywa + wielomateriałowe				
- popiół	0,08	zł/GD/m-c	0	6	- popiół	0,73	zł/GD/m-c	12	
- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,28	zł/GD/m-c			- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,43	zł/GD/m-c	12	1
- z terenów zielonych	0,11	zł/GD/m-c							
Opłata na GD	23,42	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK	0,02	zł/GD/m-c							
PTU	1,88	zł/GD/m-c							
Koszty administracji	3,15	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK (pracownicy)	0,73	zł/GD/m-c							
Opłata końcowa na GD	29,20	zł/GD/m-c							

Tabela 40. Ryzyka obliczone dla wariantu 2.2.1

Zmiana poziomu segregacji frakcji szkła			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	20,70%	29,11	-0,30%
o 25%	25,88%	29,11	-0,30%
o 50%	31,06%	29,02	-0,61%
o 75%	36,23%	28,93	-0,91%
o 100%	41,41%	28,84	-1,22%
o 150%	51,76%	28,66	-1,83%
Zmiana poziomu segregacji frakcji papieru			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	17,27%	29,19	-0,04%
o 25%	21,59%	29,19	-0,04%
o 50%	25,91%	29,21	0,05%
o 75%	30,23%	29,23	0,11%
o 100%	34,55%	29,22	0,07%
o 150%	43,19%	30,91	5,85%
Zmiana poziomu segregacji frakcji tworzywa sztucznego			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	9,30%	31,02	6,23%
o 25%	11,63%	31,02	6,23%
o 50%	13,96%	31,15	6,69%
o 75%	16,28%	31,06	6,39%
o 100%	18,61%	31,15	6,69%
o 150%	23,26%	35,25	20,75%
Poziom selektywnej zbiórki popiołów (względem całości frakcji <10 mm)			
	20%	29,61	1,43%
	40%	29,31	0,40%
	60%	29,20	0,00%
	80%	28,90	-1,03%
Poziom selektywnej zbiórki kuchennych odpadów ulegających biodegradacji			
	20%	29,20	0,00%
	40%	29,17	-0,08%
	60%	29,15	-0,16%
	80%	29,13	-0,24%
Poziom selektywnej zbiórki zielonych odpadów ulegających biodegradacji			
	20%	29,20	0,00%
	40%	28,96	-0,82%
	60%	28,72	-1,64%
	80%	28,48	-2,46%
Poziom selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych			
	20%	29,20	0,00%
	40%	29,33	0,46%
	60%	29,47	0,92%
	80%	29,60	1,39%
Ogólny poziom selektywnej zbiórki odpadów komunalnych			
	o 25%	30,89	5,81%
	o 50%	30,65	4,97%
	o 75%	30,57	4,70%
	o 100%	30,49	4,43%
	o 150%	34,42	17,89%

Ryzyko braku płatności przez określoną ilość gospodarstw domowych			
Poziom braku płatności	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	Suma w skali Związku
5% GD	30,73	5,26%	372 314 zł
10% GD	32,44	11,11%	744 628 zł
15% GD	34,35	17,65%	1 116 942 zł
20% GD	36,5	25,00%	1 489 256 zł
25% GD	38,93	33,33%	1 861 570 zł
30% GD	41,71	42,86%	2 233 884 zł
35% GD	44,92	53,85%	2 606 198 zł
40% GD	48,66	66,67%	2 978 512 zł
Ogólny wzrost liczby odpadów komunalnych o:			
Zmiana [%]	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	
10%	30,34	3,91%	
20%	31,49	7,85%	
30%	32,69	11,95%	
40%	33,85	15,92%	

Wariant 2.2.2

„Model workowy, selektywna łącznie”

Fracje selektywnie zbierane odbierane z PSZOK-ów osiedlowych łącznie, zbiórka popiołu na terenie miast (zabudowa wielorodzinna) gdzie występują popioły (Przemków i Chocianów)

Tabela 41. Wyniki obliczeń dla wariantu 2.2.2

Wariant 2.2.2									
Zbiórka popiołu na terenie miast (zabudowa wielorodzinna) gdzie występują popioły (Przemków i Chocianów)									
Miasto	Zbiórka/rok				Wieś	Zbiórka/rok			
Koszt			Polkow.	Prz. / Cho.	Koszt				
Zmieszane	20,65	zł/GD/m-c	104	52	Zmieszane	21,62	zł/GD/m-c	26	
- szkło					- szkło				
- papier	0,84	zł/GD/m-c	6	6	Zbiórka łączna - papier	3,96	zł/GD/m-c	6	Zbiórka łączna
- tworzywa + metal + wielomateriałowe					- tworzywa + wielomateriałowe				
- popiół (miasta)	0,08	zł/GD/m-c	0	6	- popiół	0,00	zł/GD/m-c	0	
- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,28	zł/GD/m-c			- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,43	zł/GD/m-c	12	1
- z terenów zielonych	0,11	zł/GD/m-c							
Oplata na GD	24,00	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK	0,02	zł/GD/m-c							
PTU	1,92	zł/GD/m-c							
Koszty administracji	3,15	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK (pracownicy)	0,73	zł/GD/m-c							
Oplata końcowa na GD	29,82	zł/GD/m-c							

Tabela 42. Ryzyka obliczone dla wariantu 2.2.2

Zmiana poziomu segregacji frakcji szkła			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	20,70%	29,73	-0,30%
o 25%	25,88%	29,73	-0,30%
o 50%	31,06%	29,65	-0,60%
o 75%	36,23%	29,56	-0,90%
o 100%	41,41%	29,47	-1,20%
o 150%	51,76%	29,29	-1,80%
Zmiana poziomu segregacji frakcji papieru			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	17,27%	29,81	-0,04%
o 25%	21,59%	29,81	-0,04%
o 50%	25,91%	29,84	0,05%
o 75%	30,23%	29,86	0,10%
o 100%	34,55%	29,84	0,06%
o 150%	43,19%	31,53	5,73%
Zmiana poziomu segregacji frakcji tworzywa sztucznego			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	9,30%	31,64	6,10%
o 25%	11,63%	31,64	6,10%
o 50%	13,96%	31,78	6,55%
o 75%	16,28%	31,69	6,26%
o 100%	18,61%	31,78	6,54%
o 150%	23,26%	35,88	20,30%
Poziom selektywnej zbiórki popiołów (względem całości frakcji <10 mm)			
20%	29,86	0,12%	
40%	29,84	0,06%	
60%	29,82	0,00%	
80%	29,81	-0,06%	
Poziom selektywnej zbiórki kuchennych odpadów ulegających biodegradacji			
20%	29,82	0,00%	
40%	29,80	-0,08%	
60%	29,78	-0,16%	
80%	29,75	-0,24%	
Poziom selektywnej zbiórki zielonych odpadów ulegających biodegradacji			
20%	29,82	0,00%	
40%	29,58	-0,81%	
60%	29,34	-1,62%	
80%	29,10	-2,42%	
Poziom selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych			
20%	29,82	0,00%	
40%	29,96	0,45%	
60%	30,09	0,90%	
80%	30,23	1,35%	
Ogólny poziom selektywnej zbiórki odpadów komunalnych			
o 25%	31,52	5,68%	
o 50%	31,27	4,85%	
o 75%	31,19	4,58%	
o 100%	31,11	4,31%	
o 150%	35,03	17,47%	

Ryzyko braku płatności przez określoną ilość gospodarstw domowych			
Poziom braku płatności	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	Suma w skali Związku
5% GD	31,39	5,26%	380 309 zł
10% GD	33,14	11,11%	760 618 zł
15% GD	35,09	17,65%	1 140 927 zł
20% GD	37,28	25,00%	1 521 236 zł
25% GD	39,77	33,33%	1 901 545 zł
30% GD	42,61	42,86%	2 281 855 zł
35% GD	45,88	53,85%	2 662 164 zł
40% GD	49,71	66,67%	3 042 473 zł
Ogólny wzrost liczby odpadów komunalnych o:			
Zmiana [%]	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	
10%	30,97	3,83%	
20%	32,12	7,69%	
30%	33,31	11,70%	
40%	34,47	15,59%	

Wariant 2.2.3

„Model workowy, selektywna łącznie”

Fracje selektywnie zbierane odbierane z PSZOK-ów osiedlowych łącznie, BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach

Tabela 43. Wyniki obliczeń dla wariantu 2.2.3

Wariant 2.2.3									
BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach									
Miasto	Zbiórka/rok			Wieś			Zbiórka/rok		
Koszt			Polkow.	Prz. / Cho.		Koszt			
Zmieszane	19,68	zł/GD/m-c	104	52		Zmieszane	21,62	zł/GD/m-c	26
- szkło						- szkło			
- papier	0,84	zł/GD/m-c	6	6	Zbiórka łączna	- papier	3,96	zł/GD/m-c	6
- tworzywa + metal + wielomateriałowe						- tworzywa + wielomateriałowe			
- popiół (miasta)	0,00	zł/GD/m-c	0	0		- popiół	0,00	zł/GD/m-c	0
- bio (Polkowice)	0,87	zł/GD/m-c	52	0		- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,43	zł/GD/m-c	12
- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,28	zł/GD/m-c							1
- z terenów zielonych	0,11	zł/GD/m-c							
Opłata na GD	23,91	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK	0,02	zł/GD/m-c							
PTU	1,91	zł/GD/m-c							
Koszty administracji	3,15	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK (pracownicy)	0,73	zł/GD/m-c							
Opłata końcowa na GD	29,73	zł/GD/m-c							

Tabela 44. Ryzyka obliczone dla wariantu 2.2.3

Zmiana poziomu segregacji frakcji szkła			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	20,70%		
o 25%	25,88%	29,64	-0,30%
o 50%	31,06%	29,55	-0,60%
o 75%	36,23%	29,47	-0,90%
o 100%	41,41%	29,38	-1,20%
o 150%	51,76%	29,20	-1,81%
Zmiana poziomu segregacji frakcji papieru			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	17,27%		
o 25%	21,59%	29,72	-0,04%
o 50%	25,91%	29,75	0,05%
o 75%	30,23%	29,76	0,10%
o 100%	34,55%	29,75	0,06%
o 150%	43,19%	31,44	5,74%
Zmiana poziomu segregacji frakcji tworzywa sztucznego			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	9,30%		
o 25%	11,63%	31,55	6,12%
o 50%	13,96%	31,69	6,57%
o 75%	16,28%	31,60	6,27%
o 100%	18,61%	31,69	6,56%
o 150%	23,26%	35,79	20,37%
Poziom selektywnej zbiórki popiołów (względem całości frakcji <10 mm)			
	20%	29,73	0,00%
	40%	29,73	0,00%
	60%	29,73	0,00%
	80%	29,73	0,00%
Poziom selektywnej zbiórki kuchennych odpadów ulegających biodegradacji			
	20%	29,73	0,00%
	40%	29,69	-0,16%
	60%	29,64	-0,32%
	80%	29,59	-0,48%
Poziom selektywnej zbiórki zielonych odpadów ulegających biodegradacji			
	20%	29,73	0,00%
	40%	29,30	-1,47%
	60%	28,97	-2,58%
	80%	28,53	-4,05%
Poziom selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych			
	20%	29,73	0,00%
	40%	29,87	0,45%
	60%	30,00	0,91%
	80%	30,14	1,36%
Ogólny poziom selektywnej zbiórki odpadów komunalnych			
	o 25%	31,37	5,52%
	o 50%	31,07	4,50%
	o 75%	30,94	4,04%
	o 100%	30,80	3,58%
	o 150%	34,61	16,41%

Ryzyko braku płatności przez określoną ilość gospodarstw domowych			
Poziom braku płatności	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	Suma w skali Związku
5% GD	31,3	5,26%	379 160 zł
10% GD	33,04	11,11%	758 320 zł
15% GD	34,98	17,65%	1 137 480 zł
20% GD	37,17	25,00%	1 516 640 zł
25% GD	39,65	33,33%	1 895 800 zł
30% GD	42,48	42,86%	2 274 960 zł
35% GD	45,74	53,85%	2 654 120 zł
40% GD	49,56	66,67%	3 033 280 zł
Ogólny wzrost liczby odpadów komunalnych o:			
Zmiana [%]	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	
10%	30,86	3,78%	
20%	31,99	7,60%	
30%	33,17	11,57%	
40%	34,32	15,42%	

Wariant 2.2.4

„Model workowy, selektywna łącznie”

Fracje selektywnie zbierane odbierane z PSZOK-ów osiedlowych łącznie, BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach, Przemkowie, Chocianowie

Tabela 45. Wyniki obliczeń dla wariantu 2.2.4

Wariant 2.2.4									
BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach, Przemkowie, Chocianowie									
Miasto	Zbiórka/rok				Wieś	Zbiórka/rok			
Koszt			Polkow.	Prz. / Cho.	Koszt				
Zmieszane	19,22	zł/GD/m-c	104	52	Zmieszane	21,62	zł/GD/m-c	26	
- szkło					- szkło				
- papier	0,84	zł/GD/m-c	6	6	Zbiórka łączna	3,96	zł/GD/m-c	6	Zbiórka łączna
- tworzywa + metal + wielomateriałowe					- tworzywa + wielomateriałowe				
- popiół	0,00	zł/GD/m-c	0	0	- popiół	0,00	zł/GD/m-c	0	
- bio (miasta i Polkowice)	1,56	zł/GD/m-c	52	52	- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,43	zł/GD/m-c	12	1
- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,28	zł/GD/m-c							
- z terenów zielonych	0,11	zł/GD/m-c							
Opłata na GD	24,02	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK	0,02	zł/GD/m-c							
PTU	1,92	zł/GD/m-c							
Koszty administracji	3,15	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK (pracownicy)	0,73	zł/GD/m-c							
Opłata końcowa na GD	29,86	zł/GD/m-c							

Tabela 46. Ryzyka obliczone dla wariantu 2.2.4

Zmiana poziomu segregacji frakcji szkła			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	20,70%		
o 25%	25,88%	29,77	-0,30%
o 50%	31,06%	29,68	-0,60%
o 75%	36,23%	29,59	-0,90%
o 100%	41,41%	29,50	-1,20%
o 150%	51,76%	29,32	-1,80%
Zmiana poziomu segregacji frakcji papieru			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	17,27%		
o 25%	21,59%	29,84	-0,04%
o 50%	25,91%	29,87	0,05%
o 75%	30,23%	29,89	0,10%
o 100%	34,55%	29,87	0,06%
o 150%	43,19%	31,56	5,72%
Zmiana poziomu segregacji frakcji tworzywa sztucznego			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	9,30%		
o 25%	11,63%	31,67	6,09%
o 50%	13,96%	31,81	6,54%
o 75%	16,28%	31,72	6,25%
o 100%	18,61%	31,81	6,54%
o 150%	23,26%	35,91	20,28%
Poziom selektywnej zbiórki popiołów (względem całości frakcji <10 mm)			
	20%	29,86	0,00%
	40%	29,86	0,00%
	60%	29,86	0,00%
	80%	29,86	0,00%
Poziom selektywnej zbiórki kuchennych odpadów ulegających biodegradacji			
	20%	29,86	0,00%
	40%	29,79	-0,21%
	60%	29,73	-0,42%
	80%	29,67	-0,63%
Poziom selektywnej zbiórki zielonych odpadów ulegających biodegradacji			
	20%	29,86	0,00%
	40%	29,32	-1,81%
	60%	28,93	-3,09%
	80%	28,44	-4,73%
Poziom selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych			
	20%	29,86	0,00%
	40%	29,99	0,45%
	60%	30,12	0,90%
	80%	30,26	1,35%
Ogólny poziom selektywnej zbiórki odpadów komunalnych			
	o 25%	31,46	5,39%
	o 50%	31,13	4,27%
	o 75%	30,96	3,72%
	o 100%	30,81	3,21%
	o 150%	34,60	15,89%

Ryzyko braku płatności przez określoną ilość gospodarstw domowych			
Poziom braku płatności	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	Suma w skali Związku
5% GD	31,43	5,26%	380 711 zł
10% GD	33,17	11,11%	761 422 zł
15% GD	35,12	17,65%	1 142 133 zł
20% GD	37,32	25,00%	1 522 844 zł
25% GD	39,81	33,33%	1 903 555 zł
30% GD	42,65	42,86%	2 284 266 zł
35% GD	45,93	53,85%	2 664 977 zł
40% GD	49,76	66,67%	3 045 688 zł
Ogólny wzrost liczby odpadów komunalnych o:			
Zmiana [%]	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	
10%	30,97	3,73%	
20%	32,09	7,49%	
30%	33,26	11,40%	
40%	34,39	15,19%	

Wariant 3.1

„Model PSZOK-owy, podstawowe założenia, popioły + bio, selektywne oddzielnie”

Fracje selektywnie zbierane odbierane z PSZOK-ów osiedlowych oddzielnie, zbiórka popiołu na terenie miast (zabudowa wielorodzinna) gdzie występują popioły (Przemków i Chocianów), BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach

Tabela 47. Wyniki obliczeń dla wariantu 3.1

Wariant 3.1									
Zbiórka popiołu na terenie miast (zabudowa wielorodzinna) gdzie występują popioły (Przemków i Chocianów)									
BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach									
Miasto	Zbiórka/rok				Wież	Zbiórka/rok			
Koszt	Polkow.		Prz. / Cho.		Koszt	Zbiórka/rok			
Zmieszane	20,65	zł/GD/m-c	104	52	Zmieszane	21,62	zł/GD/m-c	26	
- szkło	0,12	zł/GD/m-c	6	6	- szkło	0,32	zł/GD/m-c	6	
- papier	0,26	zł/GD/m-c	6	6	- papier	0,33	zł/GD/m-c	6	Zbiórka oddzielna
- tworzywa + metal + wielomateriałowe	0,52	zł/GD/m-c	6	6	- tworzywa + wielomateriałowe	0,70	zł/GD/m-c	6	
- popiół (miasta)	0,08	zł/GD/m-c	0	6	- popiół	0,00	zł/GD/m-c	0	
- bio (Polkowice)	0,87	zł/GD/m-c	52	0	- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,43	zł/GD/m-c	12	1
- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,28	zł/GD/m-c							
- z terenów zielonych	0,11	zł/GD/m-c							
Oplata na GD	23,14	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK	0,02	zł/GD/m-c							
PTU	1,85	zł/GD/m-c							
Koszty administracji	3,15	zł/GD/m-c							
Koszt utrzymania PSZOK (pracownicy)	0,73	zł/GD/m-c							
Oplata końcowa na GD	28,90	zł/GD/m-c							

Tabela 48. Ryzyka obliczone dla wariantu 3.1

Zmiana poziomu segregacji frakcji szkła			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego	20,70%	stawka opłaty	zmiana stawki
o 25%	25,88%	28,80	-0,36%
o 50%	31,06%	28,69	-0,71%
o 75%	36,23%	28,59	-1,07%
o 100%	41,41%	28,49	-1,42%
o 150%	51,76%	28,30	-2,07%
Zmiana poziomu segregacji frakcji papieru			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego	17,27%	stawka opłaty	zmiana stawki
o 25%	21,59%	28,88	-0,08%
o 50%	25,91%	28,87	-0,09%
o 75%	30,23%	28,86	-0,13%
o 100%	34,55%	28,84	-0,21%
o 150%	43,19%	28,90	0,00%
Zmiana poziomu segregacji frakcji tworzywa sztucznego			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego	9,30%	stawka opłaty	zmiana stawki
o 25%	11,63%	29,08	0,62%
o 50%	13,96%	29,14	0,83%
o 75%	16,28%	29,19	1,01%
o 100%	18,61%	29,24	1,18%
o 150%	23,26%	29,64	2,56%
Poziom selektywnej zbiórki popiołów (względem całości frakcji <10 mm)			
20%	28,94	0,13%	
40%	28,92	0,06%	
60%	28,90	0,00%	
80%	28,88	-0,06%	
Poziom selektywnej zbiórki kuchennych odpadów ulegających biodegradacji			
20%	28,90	0,00%	
40%	28,93	0,09%	
60%	28,95	0,18%	
80%	28,98	0,27%	
Poziom selektywnej zbiórki zielonych odpadów ulegających biodegradacji			
20%	28,90	0,00%	
40%	28,97	0,23%	
60%	29,14	0,85%	
80%	29,21	1,08%	
Poziom selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych			
20%	28,90	0,00%	
40%	29,03	0,47%	
60%	29,17	0,93%	
80%	29,30	1,40%	
Ogólny poziom selektywnej zbiórki odpadów komunalnych			
o 25%	28,98	0,27%	
o 50%	28,94	0,14%	
o 75%	28,89	-0,03%	
o 100%	28,83	-0,23%	
o 150%	29,17	0,92%	

Ryzyko braku płatności przez określoną ilość gospodarstw domowych			
Poziom braku płatności	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	Suma w skali Związku
5% GD	30,42	5,26%	368 520 zł
10% GD	32,11	11,11%	737 040 zł
15% GD	34	17,65%	1 105 559 zł
20% GD	36,12	25,00%	1 474 079 zł
25% GD	38,53	33,33%	1 842 599 zł
30% GD	41,28	42,86%	2 211 119 zł
35% GD	44,46	53,85%	2 579 638 zł
40% GD	48,17	66,67%	2 948 158 zł
Ogólny wzrost liczby odpadów komunalnych o:			
Zmiana [%]	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	
10%	30,09	4,12%	
20%	31,29	8,27%	
30%	32,52	12,51%	
40%	33,72	16,69%	

Wariant 3.2

„Model PSZOK-owy, podstawowe założenia, popioły + bio, selektywne łącznie”

Fracje selektywnie zbierane odbierane z PSZOK-ów osiedlowych łącznie, zbiórka popiołu na terenie miast (zabudowa wielorodzinna) gdzie występują popioły (Przemków i Chocianów), BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach

Tabela 49. Wyniki obliczeń dla wariantu 3.2

Wariant 3.2									
Zbiórka popiołu na terenie miast (zabudowa wielorodzinna) gdzie występują popioły (Przemków i Chocianów)									
BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach									
Miasto	Zbiórka/rok			Wieś			Zbiórka/rok		
		Polkow.	Prz. / Cho.						
Koszt									
Zmieszane	20,65 zł/GD/m-c	104	52			Zmieszane	21,62 zł/GD/m-c	26	
- szkło						- szkło			
- papier	0,84 zł/GD/m-c	6	6	Zbiórka łączna		- papier	0,91 zł/GD/m-c	6	Zbiórka łączna
- tworzywa + metal + wielomateriałowe						- tworzywa + wielomateriałowe			
- popiół (miasta)	0,08 zł/GD/m-c		6			- popiół	0,00 zł/GD/m-c	0	
- bio (Polkowice)	0,87 zł/GD/m-c	52				- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,43 zł/GD/m-c	12	1
- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,28 zł/GD/m-c								
- z terenów zielonych	0,11 zł/GD/m-c								
Oplata na GD	22,89 zł/GD/m-c								
Koszt utrzymania PSZOK	0,02 zł/GD/m-c								
PTU	1,83 zł/GD/m-c								
Koszty administracji	3,15 zł/GD/m-c								
Koszt utrzymania PSZOK (pracownicy)	0,73 zł/GD/m-c								
Oplata końcowa na GD	28,63 zł/GD/m-c								

Tabela 50. Ryzyka obliczone dla wariantu 3.2

Zmiana poziomu segregacji frakcji szkła			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	20,70%	28,53	-0,33%
o 25%	25,88%	28,53	-0,33%
o 50%	31,06%	28,44	-0,66%
o 75%	36,23%	28,34	-0,99%
o 100%	41,41%	28,25	-1,32%
o 150%	51,76%	28,06	-1,98%
Zmiana poziomu segregacji frakcji papieru			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	17,27%	28,60	-0,08%
o 25%	21,59%	28,60	-0,08%
o 50%	25,91%	28,62	-0,02%
o 75%	30,23%	28,62	-0,01%
o 100%	34,55%	28,60	-0,09%
o 150%	43,19%	28,67	0,17%
Zmiana poziomu segregacji frakcji tworzywa sztucznego			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	9,30%	28,84	0,73%
o 25%	11,63%	28,84	0,73%
o 50%	13,96%	28,91	1,00%
o 75%	16,28%	28,96	1,18%
o 100%	18,61%	29,01	1,35%
o 150%	23,26%	29,49	3,00%
Poziom selektywnej zbiórki popiołów (względem całości frakcji <10 mm)			
	20%	28,66	0,13%
	40%	28,64	0,06%
	60%	28,63	0,00%
	80%	28,61	-0,06%
Poziom selektywnej zbiórki kuchennych odpadów ulegających biodegradacji			
	20%	28,63	0,00%
	40%	28,65	0,09%
	60%	28,68	0,18%
	80%	28,70	0,27%
Poziom selektywnej zbiórki zielonych odpadów ulegających biodegradacji			
	20%	28,63	0,00%
	40%	28,69	0,24%
	60%	28,87	0,85%
	80%	28,94	1,09%
Poziom selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych			
	20%	28,63	0,00%
	40%	28,76	0,47%
	60%	28,90	0,94%
	80%	29,03	1,41%
Ogólny poziom selektywnej zbiórki odpadów komunalnych			
	o 25%	28,76	0,47%
	o 50%	28,71	0,29%
	o 75%	28,66	0,11%
	o 100%	28,61	-0,07%
	o 150%	28,94	1,09%

Ryzyko braku płatności przez określoną ilość gospodarstw domowych			
Poziom braku płatności	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	Suma w skali Związku
5% GD	30,13	5,26%	365 042 zł
10% GD	31,81	11,11%	730 083 zł
15% GD	33,68	17,65%	1 095 125 zł
20% GD	35,78	25,00%	1 460 166 zł
25% GD	38,17	33,33%	1 825 208 zł
30% GD	40,9	42,86%	2 190 250 zł
35% GD	44,04	53,85%	2 555 291 zł
40% GD	47,71	66,67%	2 920 333 zł
Ogólny wzrost liczby odpadów komunalnych o:			
Zmiana [%]	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	
10%	29,82	4,15%	
20%	31,01	8,33%	
30%	32,25	12,67%	
40%	33,46	16,88%	

Wariant 4.1

„Model workowy, selektywna oddzielnie, popioły + bio”

Zbiórka popiołu na terenie miast (zabudowa wielorodzinna) gdzie występują popioły (Przemków i Chocianów), BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach

Tabela 51. Wyniki obliczeń dla wariantu 4.1

Wariant 4.1									
Zbiórka popiołu na terenie miast (zabudowa wielorodzinna) gdzie występują popioły (Przemków i Chocianów)									
BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach									
Miasto	Zbiórka/rok			Wieś	Zbiórka/rok				
Koszt	Polkow.	Prz. / Cho.		Koszt					
Zmieszane	20,65 zł/GD/m-c	104	52	Zmieszane	21,62 zł/GD/m-c	26			
- szkło	0,12 zł/GD/m-c	6	6	- szkło	1,42 zł/GD/m-c	6			
- papier	0,26 zł/GD/m-c	6	6	- papier	1,37 zł/GD/m-c	6			
- tworzywa + metal + wielomateriałowe	0,52 zł/GD/m-c	6	6	- tworzywa + wielomateriałowe	1,63 zł/GD/m-c	6			
- popiół (miasta)	0,08 zł/GD/m-c	0	6	- popiół	0,00 zł/GD/m-c	0			
- bio (Polkowice)	0,87 zł/GD/m-c	52	0	- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,43 zł/GD/m-c	12	1		
- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,28 zł/GD/m-c								
- z terenów zielonych	0,11 zł/GD/m-c								
Oплата na GD	24,69 zł/GD/m-c								
Koszt utrzymania PSZOK	0,02 zł/GD/m-c								
PTU	1,98 zł/GD/m-c								
Koszty administracji	3,15 zł/GD/m-c								
Koszt utrzymania PSZOK (pracownicy)	0,73 zł/GD/m-c								
Oплата końcowa na GD	30,58 zł/GD/m-c								

Tabela 52. Ryzyka obliczone dla wariantu 4.1

Zmiana poziomu segregacji frakcji szkła			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	20,70%		
o 25%	25,88%	30,47	-0,34%
o 50%	31,06%	30,37	-0,67%
o 75%	36,23%	30,27	-1,01%
o 100%	41,41%	30,17	-1,34%
o 150%	51,76%	29,97	-1,96%
Zmiana poziomu segregacji frakcji papieru			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	17,27%		
o 25%	21,59%	30,57	-0,01%
o 50%	25,91%	30,56	-0,06%
o 75%	30,23%	30,56	-0,05%
o 100%	34,55%	30,55	-0,07%
o 150%	43,19%	31,19	2,01%
Zmiana poziomu segregacji frakcji tworzywa sztucznego			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	9,30%		
o 25%	11,63%	31,35	2,54%
o 50%	13,96%	31,44	2,82%
o 75%	16,28%	31,37	2,59%
o 100%	18,61%	31,42	2,76%
o 150%	23,26%	33,16	8,45%
Poziom selektywnej zbiórki popiołów (względem całości frakcji <10 mm)			
	20%	30,61	0,12%
	40%	30,59	0,06%
	60%	30,58	0,00%
	80%	30,56	-0,06%
Poziom selektywnej zbiórki kuchennych odpadów ulegających biodegradacji			
	20%	30,58	0,00%
	40%	30,60	0,08%
	60%	30,63	0,17%
	80%	30,65	0,25%
Poziom selektywnej zbiórki zielonych odpadów ulegających biodegradacji			
	20%	30,58	0,00%
	40%	30,64	0,22%
	60%	30,82	0,80%
	80%	30,89	1,02%
Poziom selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych			
	20%	30,58	0,00%
	40%	30,71	0,44%
	60%	30,84	0,88%
	80%	30,98	1,32%
Ogólny poziom selektywnej zbiórki odpadów komunalnych			
	o 25%	31,28	2,31%
	o 50%	31,12	1,79%
	o 75%	31,09	1,70%
	o 100%	31,05	1,56%
	o 150%	33,33	9,01%

Ryzyko braku płatności przez określoną ilość gospodarstw domowych			
Poziom braku płatności	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	Suma w skali Związku
5% GD	32,18	5,26%	389 892 zł
10% GD	33,97	11,11%	779 783 zł
15% GD	35,97	17,65%	1 169 675 zł
20% GD	38,22	25,00%	1 559 567 zł
25% GD	40,77	33,33%	1 949 458 zł
30% GD	43,68	42,86%	2 339 350 zł
35% GD	47,04	53,85%	2 729 242 zł
40% GD	50,96	66,67%	3 119 133 zł
Ogólny wzrost liczby odpadów komunalnych o:			
Zmiana [%]	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	
10%	31,76	3,87%	
20%	32,96	7,79%	
30%	34,18	11,80%	
40%	35,39	15,75%	

Wariant 4.2

„Model workowy, selektywna łącznie, popioły + bio”

Zbiórka popiołu na terenie miast (zabudowa wielorodzinna) gdzie występują popioły (Przemków i Chocianów), BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach

Tabela 53. Wyniki obliczeń dla wariantu 4.2

Wariant 4.2									
Zbiórka popiołu na terenie miast (zabudowa wielorodzinna) gdzie występują popioły (Przemków i Chocianów)									
BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach									
Miasto	Zbiórka/rok				Wieś				
		Polkow.	Prz. / Cho.		Koszt		Zbiórka/rok		
Koszt									
Zmieszane	20,65 zł/GD/m-c	104	52		Zmieszane	21,62 zł/GD/m-c	26		
- szkło					- szkło				
- papier	0,84 zł/GD/m-c	6	6	Zbiórka oddzielna	- papier	3,96 zł/GD/m-c	6	Zbiórka oddzielna	
- tworzywa + metal + wielomateriałowe					- tworzywa + wielomateriałowe				
- popiół (miasta)	0,08 zł/GD/m-c	0	6		- popiół	0,00 zł/GD/m-c	0		
- bio (Polkowice)	0,87 zł/GD/m-c	52	0		- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,43 zł/GD/m-c	12	1	
- ZSEE i wielkogabarytowe (12 x zb. z PSZOK i 1 x objazdowa)	0,28 zł/GD/m-c								
- z terenów zielonych	0,11 zł/GD/m-c								
Oplata na GD	24,43 zł/GD/m-c								
Koszt utrzymania PSZOK	0,02 zł/GD/m-c								
PTU	1,96 zł/GD/m-c								
Koszty administracji	3,15 zł/GD/m-c								
Koszt utrzymania PSZOK (pracownicy)	0,73 zł/GD/m-c								
Oplata końcowa na GD	30,29 zł/GD/m-c								

Tabela 54. Ryzyka obliczone dla wariantu 4.2

Zmiana poziomu segregacji frakcji szkła			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	20,70%		
o 25%	25,88%	30,20	-0,30%
o 50%	31,06%	30,11	-0,59%
o 75%	36,23%	30,02	-0,89%
o 100%	41,41%	29,93	-1,18%
o 150%	51,76%	29,75	-1,77%
Zmiana poziomu segregacji frakcji papieru			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	17,27%		
o 25%	21,59%	30,28	-0,04%
o 50%	25,91%	30,31	0,05%
o 75%	30,23%	30,32	0,10%
o 100%	34,55%	30,31	0,06%
o 150%	43,19%	32,00	5,64%
Zmiana poziomu segregacji frakcji tworzywa sztucznego			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego		stawka opłaty	zmiana stawki
	9,30%		
o 25%	11,63%	32,11	6,00%
o 50%	13,96%	32,24	6,45%
o 75%	16,28%	32,16	6,16%
o 100%	18,61%	32,24	6,44%
o 150%	23,26%	36,35	19,99%
Poziom selektywnej zbiórki popiołów (względem całości frakcji <10 mm)			
20%	30,33	0,12%	
40%	30,31	0,06%	
60%	30,29	0,00%	
80%	30,27	-0,06%	
Poziom selektywnej zbiórki kuchennych odpadów ulegających biodegradacji			
20%	30,29	0,00%	
40%	30,32	0,08%	
60%	30,34	0,17%	
80%	30,37	0,25%	
Poziom selektywnej zbiórki zielonych odpadów ulegających biodegradacji			
20%	30,29	0,00%	
40%	30,36	0,22%	
60%	30,54	0,81%	
80%	30,60	1,03%	
Poziom selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych			
20%	30,29	0,00%	
40%	30,43	0,44%	
60%	30,56	0,89%	
80%	30,69	1,33%	
Ogólny poziom selektywnej zbiórki odpadów komunalnych			
o 25%	32,08	5,89%	
o 50%	31,92	5,37%	
o 75%	31,93	5,40%	
o 100%	31,93	5,43%	
o 150%	36,04	18,97%	

Ryzyko braku płatności przez określoną ilość gospodarstw domowych			
Poziom braku płatności	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	Suma w skali Związku
5% GD	31,89	5,26%	386 267 zł
10% GD	33,66	11,11%	772 533 zł
15% GD	35,64	17,65%	1 158 800 zł
20% GD	37,86	25,00%	1 545 067 zł
25% GD	40,39	33,33%	1 931 333 zł
30% GD	43,27	42,86%	2 317 600 zł
35% GD	46,6	53,85%	2 703 867 zł
40% GD	50,49	66,67%	3 090 134 zł
Ogólny wzrost liczby odpadów komunalnych o:			
Zmiana [%]	Stawka opłaty	Zmiana opłaty	
10%	31,47	3,89%	
20%	32,66	7,81%	
30%	33,89	11,87%	
40%	35,08	15,82%	

Tabela 55. Zmiany koniecznej częstotliwości odbioru odpadów selektywnie zbieranych w zależności od poziomu selektywnej zbiórki poszczególnych frakcji odpadów

Zmiana poziomu segregacji frakcji szkła			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego			
o 25%	6	6	6
o 50%	6	6	6
o 75%	6	6	6
o 100%	6	6	6
o 150%	6	6	6
Zmiana poziomu segregacji frakcji papieru			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego			
o 25%	6	6	6
o 50%	12	6	6
o 75%	12	12	6
o 100%	12	12	6
o 150%	12	12	12
Zmiana poziomu segregacji frakcji tworzywa sztucznego			
Wzrost segregacji względem poziomu wejściowego			
o 25%	12	6	6
o 50%	12	12	12
o 75%	12	12	12
o 100%	12	12	12
o 150%	26	12	26
Poziom selektywnej zbiórki popiołów (względem całości frakcji <10 mm)			
20%	6		6
40%	6		6
60%	6		12
80%	6		12
Poziom selektywnej zbiórki kuchennych odpadów ulegających biodegradacji			
20%	52	52	
40%	52	52	
60%	52	52	

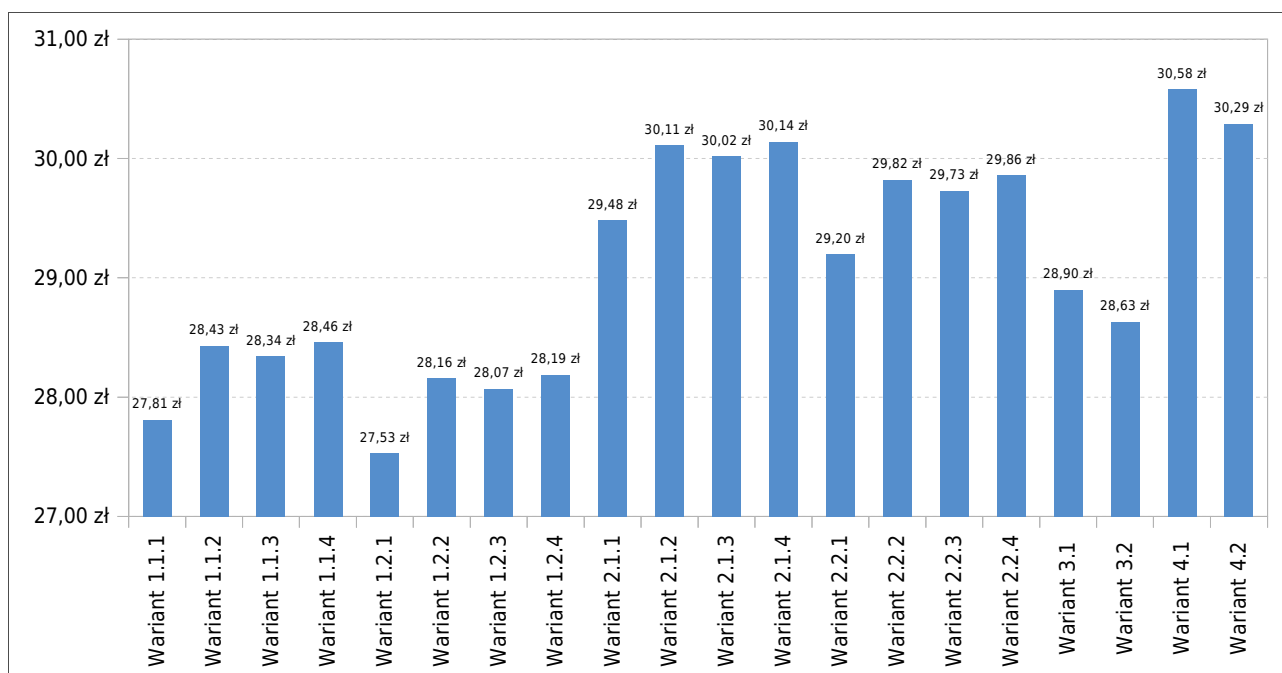
4.5. Zestawienie wyników obliczeń dla wszystkich wariantów

We 20 analizowanych wariantach stawka opłaty za gospodarowanie odpadami liczona „od jednego gospodarstwa domowego” wynosi od 29,63 zł w wariantcie 1.2.1 do 32,68 zł w wariantcie 4.1.

Tabela 56. Zestawienie wysokości stawki opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi (bez uwzględnienia ryzyk)

Lp.	Wariant	Skrócony opis wariantu	Stawka opłaty [zł / gospodarstwo domowe / miesiąc]
1	Wariant 1.1.1	<u>Model PSZOK-owy</u> Zbiórka popiołu na terenie całego ZGZM (gdzie występują).	0,00 zł
2	Wariant 1.1.2	<u>Selektywna oddzielnie</u> Podstawowe założenia Zbiórka popiołu na terenie miast (zabudowa wielorodzinna) gdzie występują popioły (Przemków i Chocianów)	0,00 zł
3	Wariant 1.1.3	3 podstawowe frakcje selektywnie odbierane z PSZOK-ów oddzielnie BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach	0,00 zł
4	Wariant 1.1.4	BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach, Przemkowie, Chocianowie	0,00 zł
5	Wariant 1.2.1	<u>Model PSZOK-owy</u> Zbiórka popiołu na terenie całego ZGZM (gdzie występują).	27,53
6	Wariant 1.2.2	<u>Selektywna łącznie*</u> Podstawowe założenia Zbiórka popiołu na terenie miast (zabudowa wielorodzinna) gdzie występują popioły (Przemków i Chocianów)	0,00 zł
7	Wariant 1.2.3	3 podstawowe frakcje selektywnie odbierane z PSZOK-ów oddzielnie BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach	0,00 zł
8	Wariant 1.2.4	BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach, Przemkowie, Chocianowie	0,00 zł
9	Wariant 2.1.1	<u>Model workowy</u> Zbiórka popiołu na terenie całego ZGZM (gdzie występują).	0,00 zł
10	Wariant 2.1.2	<u>Selektywna oddzielnie</u> Zbiórka popiołu na terenie miast (zabudowa wielorodzinna) gdzie występują popioły (Przemków i Chocianów)	0,00 zł
11	Wariant 2.1.3	Frakcje selektywnie zbierane odbierane z PSZOK-ów osiedlowych oddzielnie BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach	0,00 zł
12	Wariant 2.1.4	BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach, Przemkowie, Chocianowie	0,00 zł
13	Wariant 2.2.1	<u>Model workowy</u> Zbiórka popiołu na terenie całego ZGZM (gdzie występują).	29,20
14	Wariant 2.2.2	<u>Selektywna łącznie*</u> Zbiórka popiołu na terenie miast (zabudowa wielorodzinna) gdzie występują popioły (Przemków i Chocianów)	0,00 zł
15	Wariant 2.2.3	Frakcje selektywnie zbierane odbierane z PSZOK-ów osiedlowych łącznie BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach	0,00 zł
16	Wariant 2.2.4	BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach, Przemkowie, Chocianowie	0,00 zł
17	Wariant 3.1	<u>Model PSZOK-owy</u> Podstawowe założenia Frakcje selektywnie zbierane odbierane z PSZOK-ów osiedlowych oddzielnie	0,00 zł
18	Wariant 3.2	<u>Model PSZOK-owy</u> Podstawowe założenia Frakcje selektywnie zbierane odbierane z PSZOK-ów osiedlowych łącznie* Popioły + bio Zbiórka popiołu na terenie miast (zabudowa wielorodzinna) gdzie występują popioły (Przemków i Chocianów) BIO zbierane (tylko zabudowa wielorodzinna) w Polkowicach	28,63
19	Wariant 4.1	<u>Model workowy</u> <u>Selektywna oddzielnie</u>	0,00 zł
20	Wariant 4.2	<u>Model workowy</u> <u>Selektywna łącznie*</u>	0,00 zł

- należy zwrócić uwagę, iż udział kosztów amortyzacji będzie szczególnie uzasadniony w przypadku wyboru wariantu, w którym odpady selektywnie zbierane (szkło, papier, tworzywa sztuczne) odbierane będą „łącznie”, a więc jednym pojazdem przystosowanym do transportu 3 różnych frakcji odpadów. Można z dużym prawdopodobieństwem przyjąć, iż w przypadku wyboru takiego wariantu, przedsiębiorcy będą uwzględniać częściowo lub w całości amortyzację zakupu takiego - specjalistycznego - sprzętu, który nie jest obecnie zbyt szeroko rozpowszechniony.



Ryc. 2. Porównanie wysokości stawki opłaty dla gospodarstwa domowego analizowanych wariantów

4.6. Wysokości stawek opłat w przypadku uwzględnienia amortyzacji pojazdów transportujących odpady komunalne

Obliczeń ogólnych dokonano bez wliczania kosztów amortyzacji pojazdów odbierających odpady komunalne od właścicieli nieruchomości. W zależności od wariantu odbioru odpadów i wielkości oraz charakteru gmin (miejska, wiejska, miejsko - wiejska), nieuwzględnienie kosztów amortyzacji wpływa w różny sposób na wysokość opłaty. Różnice te wahają się od 21,95 do 29,95% w zależności od przyjętego wariantu zbiórki. W przeliczeniu na gospodarstwo domowe, uwzględnienie pełnej amortyzacji (np. w przypadku zakupu nowych śmieciarek) powoduje wzrost opłaty od 8,52 zł do 12,24 zł.

Tabela 57. Wzrost kosztów opłaty przy uwzględnieniu pełnej amortyzacji pojazdów odbierających odpady

Lp.	Wariant zbiórki	Wzrost wysokości opłaty [zł/GD/miesiąc]	Wzrost wysokości opłaty [%]
1	Wariant 1.1.1	37,48 zł	25,80%
2	Wariant 1.1.2	38,25 zł	25,67%
3	Wariant 1.1.3	38,15 zł	25,71%
4	Wariant 1.1.4	38,36 zł	25,81%
5	Wariant 1.2.1	37,17 zł	25,93%
6	Wariant 1.2.2	37,94 zł	25,78%
7	Wariant 1.2.3	37,84 zł	25,82%
8	Wariant 1.2.4	38,05 zł	25,91%
9	Wariant 2.1.1	40,25 zł	26,76%
10	Wariant 2.1.2	40,16 zł	25,02%
11	Wariant 2.1.3	40,36 zł	25,62%
12	Wariant 2.1.4	39,21 zł	23,13%
13	Wariant 2.2.1	39,98 zł	26,96%
14	Wariant 2.2.2	39,88 zł	25,23%
15	Wariant 2.2.3	40,09 zł	25,84%
16	Wariant 2.2.4	38,86 zł	23,16%
17	Wariant 3.1	38,55 zł	25,03%
18	Wariant 3.2	40,87 zł	29,95%
19	Wariant 4.1	40,59 zł	24,66%
20	Wariant 4.2	38,81 zł	21,95%

Należy zwrócić uwagę, iż udział kosztów amortyzacji będzie szczególnie uzasadniony w przypadku wyboru wariantu, w którym odpady selektywnie zbierane (szkło, papier, tworzywa sztuczne) odbierane będą „łącznie”, a więc jednym pojazdem przystosowanym do transportu 3 różnych frakcji odpadów. Można z dużym prawdopodobieństwem przyjąć, iż w przypadku wyboru takiego wariantu, przedsiębiorcy będą uwzględniać częściowo lub w całości amortyzację zakupu takiego - specjalistycznego - sprzętu, który nie jest obecnie zbyt szeroko rozpowszechniony.

4.7. Wysokości stawek opłat w przypadku przyjęcia wyższych danych dot. spalania paliw przez pojazdy transportujące odpady komunalne

Ze względu na rozbieżności w danych wejściowych w zakresie spalania paliw przez pojazdy typu śmieciarka - niższe wartości danych literaturowych oraz wyższe wartości danych uzyskanych od niektórych firm przewozowych. W obliczeniach uwzględniono niższe spalanie, poniżej przedstawiono różnice w opłacie w przypadku przyjęcia wyższych wartości spalania przez pojazdy transportujące odpady, tj:

- spalanie w trakcie jazdy: 50,0 l / 100 km
- spalanie na luzie: 10 l / h
- spalanie podczas pracy urządzeń hydr.: 15,0 l / h

Zmiana tych danych wejściowych wpływa na zmianę opłaty na poziomie 4,86% - 5,90% (jej wartości ostatecznej):

Tabela 58. Wzrost kosztów opłaty przy uwzględnieniu wyższego spalania paliw przez śmieciarki

Lp.	Wariant zbiórki	Wzrost wysokości opłaty [zł/GD/miesiąc]	Wzrost wysokości opłaty [%]
1	Wariant 1.1.1	29,32 zł	5,15%
2	Wariant 1.1.2	29,91 zł	4,95%
3	Wariant 1.1.3	29,84 zł	5,03%
4	Wariant 1.1.4	29,99 zł	5,10%
5	Wariant 1.2.1	29,02 zł	5,13%
6	Wariant 1.2.2	29,60 zł	4,86%
7	Wariant 1.2.3	29,53 zł	4,94%
8	Wariant 1.2.4	29,68 zł	5,02%
9	Wariant 2.1.1	31,33 zł	5,90%
10	Wariant 2.1.2	31,91 zł	5,64%
11	Wariant 2.1.3	31,84 zł	5,72%
12	Wariant 2.1.4	32,00 zł	5,81%
13	Wariant 2.2.1	30,96 zł	5,68%
14	Wariant 2.2.2	31,54 zł	5,45%
15	Wariant 2.2.3	31,47 zł	5,53%
16	Wariant 2.2.4	31,62 zł	5,57%
17	Wariant 3.1	30,43 zł	5,03%
18	Wariant 3.2	30,12 zł	4,95%
19	Wariant 4.1	32,43 zł	5,70%
20	Wariant 4.2	32,06 zł	5,52%

5. Wyższe stawki opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi dla nieruchomości zamieszkałych, w przypadku braku selektywnej zbiórki odpadów

Rozwiązanie zawarte w art. 6k ust. 3 ustawy ucpg (obowiązek określenia niższych stawek opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi, jeżeli odpady komunalne są zbierane i odbierane w sposób selektywny), może powodować wzrost opłaty za gospodarowanie odpadami u osób, które nie dokonały segregacji, zamiast rzeczywistego spadku kosztów ponoszonego przez właścicieli selekcjonujących odpady⁵. Mamy więc do czynienia z sytuacją odwrotną do literalnego zapisu ustawowego. w pierwszej kolejności nastąpić powinno określenie stawek opłat dla sytuacji, w której odpady komunalne są zbierane i odbierane w sposób selektywny, a dopiero w następnej kolejności ustalenie wyższej stawki w przypadku braku prowadzenia segregacji odpadów.

Przedstawione w opracowaniu stawki opłat są opłatami „niższymi” - w przypadku selektywnego zbierania i odbierania odpadów komunalnych (obejmują koszty selektywnej zbiórki odpadów).

Mimo, iż rozwiązanie ustalania niższych stawek opłat za selektywne zbieranie i odbieranie odpadów komunalnych jest zgodne z obowiązującymi zasadami gospodarki odpadami komunalnymi, jest ono sprzeczne z rachunkiem ekonomicznym - w literaturze szacuje się, iż selektywny odbiór odpadów jest o ok. 22% droższy niż odbiór odpadów zmieszanych, co utrudnia realizację ustawowej zasady, iż za selektywną zbiórkę odpadów właściciele nieruchomości płacą mniej⁶. Poziom ten jest jednak wskaźnikiem teoretycznym, zależnym od wielu czynników lokalnych, logistycznych i ekonomicznych, przede wszystkim kosztów zagospodarowania poszczególnych frakcji odpadów (także różnicy opłaty w zakładzie przetwarzania odpadów „na bramie” zmieszanych odpadów komunalnych i odpadów selektywnie zebranych). Spodziewać się jednak należy wzrostu kosztów zagospodarowania zmieszanych odpadów komunalnych, ze względu na planowany stopniowy wzrost tzw. „opłat marszałkowskich”, stanowiących opłaty środowiskowe za deponowanie odpadów na składowiskach. Opłaty te wzrastać mają w kolejnych latach w szczególności dla zmieszanych odpadów komunalnych oraz odpadów nieprzetworzonych.

Z analizy której wyniki przedstawiono w niniejszym opracowaniu wynika, iż koszty w przeliczeniu na gospodarstwo domowe, w przypadku braku selektywnej zbiórki odpadów wynoszą 31,37 zł i są niższe, niż w przypadku selektywnej zbiórki (w zależności od przyjętego warianty selekcji) od 0,47 zł do 5,35 zł w przeliczeniu na gospodarstwo domowe na miesiąc. Należy jednak pamiętać o konsekwencjach finansowych dla Związku w przypadku braku osiągnięcia wymaganych poziomów ekologicznych, określonych w ustawie ucpg.

Wyższe stawki opłat powinny więc uwzględniać konieczność zastosowania finansowego czynnika motywującego. Sugeruje się przyjęcie wyższej stawki opłaty w wysokości od 150 do 200 % stawki podstawowej.

5 Klatka J., Kuźniak M. „Gospodarowanie odpadami komunalnymi - Poradnik dla gmin”, LEX, Warszawa 2012, str. 115 (mec. Jędrzej Klatka jest ekspertem Ministerstwa Środowiska ds. nowelizacji ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz ekspertem Polskiej Izby Ekologii w dziedzinie Prawo Ochrony Środowiska);

6 Walny M. „Jak stworzyć optymalny system gospodarki odpadami”, Wspólnota 2011, nr 36;

6. Opłata za gospodarowanie odpadami - nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne

Zgodnie z art. 6j ust. 3 ustawy, dla nieruchomości niezamieszkałych Zgromadzeniu Związku wyboru - opłata za gospodarowanie odpadami komunalnymi stanowić musi iloczyn liczby pojemników o określonej pojemności z odpadami komunalnymi powstałymi na danej nieruchomości oraz określonej dla nich stawki opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

Przyjęto następujące dane wejściowe:

- inflacja w 2012 i 2013 r.: **6,09%**,
- udział kosztów administracji (zgodnie z obliczeniami dla nieruchomości zamieszkałych): **11,11%**,
- udział kosztów „na bramie” w kosztach odbioru pojemnika (zgodnie z obliczeniami dla nieruchomości zamieszkałych, uśrednione dla wariantów preferowanych - 1.1.2 i 1.2.2): **55,8%**,
- szacowany wzrost kosztów „na bramie” względem obecnych kosztów systemu (porównując z obecnymi cenami przyjęcia zmieszanych odpadów komunalnych na funkcjonujących składowiskach w regionie: obecnie obowiązujące ceny przyjęcia 1 Mg zmieszanych odpadów komunalnych wahają się od 117,05 zł do 216,00 zł brutto), w porównaniu z zakładaną ceną 270 zł brutto w docelowej instalacji RIPOK, średnio **88,40%**,
- zakładany poziom selektywnej zbiórki odpadów w nieruchomościach niezamieszkałych: **20%**.
- zakładany (motywacyjny) poziom wzrostu opłaty w przypadku braku selektywnego zbierania odpadów na terenie nieruchomości niezamieszkałych: **50% i 100%**.

Tabela 59. Obecne ceny odbioru pojemnika o określonej pojemności odpadów zmieszanych

Lp.	Pojemnik	Średnie obecne ceny rynkowe za pojemnik o danej pojemności			Średnia za m ³
1	120 l	12,94 zł	9,92 zł	12,31 zł	97,70 zł
2	240 l	24,18 zł	19,96 zł	16,36 zł	84,07 zł
3	1,1 m ³	68,34 zł	91,69 zł	103,68 zł	79,91 zł
4	7 m ³	777,60 zł	637,20 zł	604,80 zł	96,17 zł

Uwzględniając czynniki powodujące wzrost kosztów systemu po 1 lipca 2013 r. oraz koszty administracji, oszacowano średnią cenę odbioru i zagospodarowania 1 m³ odpadów komunalnych na poziomie 139,91 zł. Dla przeliczonych opłat za pojemnik o określonej pojemności, zaproponowano dwie, wyższe stawki opłat, w przypadku gdy odpady nie będą zbierane w sposób selektywny. W obliczeniach uwzględniono różne pojemności pojemników obecnie wykorzystywanych oraz planowanych do wykorzystania w nowym systemie.

Tabela 60. Proponowane stawki opłat za pojemnik o określonej pojemności

Lp.	Pojemnik	Cena wyższa (w przypadku braku segregacji)		
		Cena niższa (w przypadku segregacji)	cena wyższa o 50%	cena wyższa o 100%
1	worek 60 - 80 l	11,19 zł	16,79 zł	22,39 zł
2	120 l	16,79 zł	25,18 zł	33,58 zł
3	240 l	33,58 zł	50,37 zł	67,16 zł
4	1,1 m ³	153,90 zł	203,85 zł	307,80 zł
5	1,5 m ³	190,65 zł	285,85 zł	381,30 zł
6	2,5 m ³	349,78 zł	524,67 zł	699,55 zł
7	3,0 m ³	419,73 zł	629,60 zł	839,47 zł
8	7 m ³	979,38 zł	1 469,06 zł	1 958,75 zł

7. Wnioski

Po przeprowadzeniu dwudziestowariantowej analizy systemów odbioru i zbiórki odpadów z terenów nieruchomości zamieszkałych, rekomendowana wysokość stawki opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi, kształtuje się na poziomie minimum 28 - 30 zł od gospodarstwa domowego na miesiąc, w zależności od przyjętego wariantu zbiórki, bez uwzględnienia ryzyk (o których mowa niżej). Zgodnie z zapisami ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, opłata uwzględnia koszty odbioru, transportu i zagospodarowania odpadów komunalnych, a także koszty związane z utrzymaniem punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych oraz koszty administracji systemem. Zgodnie z Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego, z ogólnej sumy wytwarzanej masy odpadów komunalnych, 48% pochodzi z gospodarstw domowych, pozostała część - 52% - z nieruchomości niezamieszkałych. Taką samą relację (48 / 52) przyjęto rozdzielając koszty administracji pomiędzy nieruchomości zamieszkałe i niezamieszkałe.

Uwzględnić należy także przedstawione w niniejszej analizie ryzyka, w szczególności ryzyko braku płatności przez część właścicieli nieruchomości zamieszkałych. Doświadczenia gmin, które wprowadziły rozliczanie systemu gospodarki odpadami w oparciu o tzw. „podatek śmieciowy” wskazują, iż wskaźnik ten wynosić może od 5 do nawet 40%. Takie braki płatności przekładają się bezpośrednio na lukę finansową w systemie. Luka ta osiągnąć może poziom od ok. 350 tys. zł do ponad 3,1 mln zł w skali roku, lub wzrost kwoty stawki opłaty dla jednego gospodarstwa domowego, do wysokości od 30 zł do 51 zł.

Właściciele nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne, uiszczają będą na rzecz Związku opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi, w wysokości równej iloczynowi zadeklarowanej ilości pojemników danej wielkości oraz stawki opłaty za ten pojemnik. Uśredniona stawka opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi dla tych nieruchomości, została oszacowana na ok. 140 zł / m³ odpadów komunalnych. Kwotę tę przeliczono na pojemniki najczęściej stosowane, o pojemności od 110 l (0,11 m³) do 7 000 l (7 m³), a także na worki o pojemności 60 - 80 l. Stawki opłaty za pojemniki o określonej pojemności będą wyraźnie wyższe od obowiązujących obecnie. Wpływ na to ma w szczególności:

- prognozowany, znaczny wzrost kosztów zagospodarowania odpadów po 2012 r. (średnio o 88%), wynikający z konieczności odpowiedniego zagospodarowania odpadów (m.in. ulegających biodegradacji), w nowoczesnych instalacjach przetwarzania odpadów komunalnych,
- uwzględnienie w opłacie części kosztów administracji związanej z obsługą nowego systemu,
- inflacja.

Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, na Zgromadzenie Związku nakłada obowiązek określenia niższych stawek opłat w przypadku, gdy odpady komunalne są zbierane i odbierane w sposób selektywny. Obliczone stawki opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi zakładają, że właściciele nieruchomości prowadzić będą selektywną zbiórkę odpadów komunalnych (zgodnie z zapisami regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Związku, będzie to obowiązek właścicieli nieruchomości). W niniejszej analizie przedstawiono propozycje wyższych stawek opłat, jeśli odpady komunalne nie będą zbierane w sposób selektywny. Proponuje się, aby stawki te stanowiły 200% stawki uwzględniającej segregację odpadów (stawka opłaty raz wyższa).

Rekomenduje się weryfikację obliczeń zawartych w analizie, po uzyskaniu informacji dotyczących kosztów odbioru i transportu odpadów - po rozstrzygnięciu przetargu na odbiór lub odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych.