KOMUNALNY ZWIĄZEK GMIN "DOLINA REDY I CHYLONKI"®

Ocena realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2015 r. wykonana na podstawie rocznych sprawozdań gmin należących do Komunalnego Związku Gmin „Dolina Redy i Chylonki"

Gdynia, maj 2016 r.

Komunalny Związek Gmin „Dolina Redy i Chylonki” wykonuje w imieniu gmin wchodzących w jego skład m. in. następujące obowiązki wynikające ze znowelizowanej ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (ustawa ucp - t.j. Dz. U. 2016 poz.250):

- prowadzenie rejestru działalności regulowanej wynikające z art. 9b punkt 2 w/w ustawy;

W 2012 r. wpis do rejestru działalności regulowanej uzyskało 60 przedsiębiorstw, w 2013 r. 24 przedsiębiorstwa, a w 2014 roku 2 firmy. Wniosek o wykreślenie z rejestru złożyło 17 podmiotów.

- sprawozdawczość wynikającą z art. 9n. oraz art. 9o w/w ustawy.

Wszystkie podmioty działające na terenie gmin należących do KZG odbierające odpady komunalne od właścicieli nieruchomości oraz prowadzące działalność w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych są zobowiązane do przekazywania sprawozdań wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach do Komunalnego Związku Gmin „Dolina Redy i Chylonki”.

W wyniku nowelizacji ustawy ucp w 2015 roku zmianom uległa częstotliwość składania sprawozdań od podmiotów odbierających odpady komunalne od właścicieli nieruchomości z kwartalnej na półroczną oraz wprowadzono obowiązek przedkładania sprawozdań rocznych przez podmioty prowadzące PSZOK na terenie danej gminy. Do chwili obecnej nie zmieniono rozporządzeń dot. druków formularzy sprawozdań, co skutkuje brakiem możliwości zamieszczenia wszystkich informacji wymaganych ustawą w obowiązujących formularzach.

W tabeli 1 zestawiono ilości przedsiębiorstw, które przekazały sprawozdania do Związku w roku 2015. Łącznie wpłynęło 1096 sprawozdań półrocznych od podmiotów wpisanych do rejestru działalności regulowanej oraz 384 sprawozdania kwartalne dot. nieczystości ciekłych. W zestawieniu uwzględniono sprawozdania firm, które nie wykonywały usługi odbioru odpadów komunalnych i złożyły sprawozdania zerowe. W 2015 roku 35 podmiotów faktycznie odbierało odpady stałe od właścicieli nieruchomości położonych na terenie gmin należących do Związku.

Tabela 1. Ilość podmiotów składających sprawozdania z terenu danej gminy w 2015 r.

Gmina	**Gdynia**	**Sopot**	**Rumia**	**Reda**	**Wejherowo**	**gm. Wejherowo**	**gm. Kosakowo**	**gm. Szemud**
odpady komunalne	85	78	70	66	66	66	69	68
nieczystości ciekłe	24	7	10	10	10	24	13	9

Informacje zawarte w sprawozdaniach są na bieżąco weryfikowane z danymi uzyskiwanymi od RIPOK Eko Dolina, a następnie wprowadzane do programu SGOK - System Gospodarki Odpadami Komunalnymi. Utworzona w ten sposób elektroniczna baza danych jest niezbędna do sporządzenia sprawozdań rocznych oraz usprawnienia pracy przy analizowaniu stanu gospodarki odpadami w gminach należących do Związku. W celu rzetelnego przygotowania sprawozdań rocznych z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi, wzorem lat poprzednich, zwróciliśmy się do wszystkich instalacji, do których trafiły wykazane w sprawozdaniach odpady, o podanie informacji o ich masie i sposobach zagospodarowania oraz o poziomie recyklingu poszczególnych rodzajów surowców.

Tabela 2. Zestawienie osiągniętych poziomów w latach 2012-2015 na terenie poszczególnych gmin miejskich i wiejskich wchodzących w skład Związku

	GMINY MIEJSKIE Uzyskane poziomy [%]																			
	GDYNIA				SOPOT				RUMIA				REDA				WEJHEROWO			
	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015
Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, szkła, plastiku [%]	18,2	20,1	27,9	29,8	22,2	36,9	53,2	65,9	39,8	36,7	45,3	48,7	13,8	31,9	38,2	38,8	12,3	19,7	31,3	34,1
Poziom recyklingu i odzysku odpadów budowlanych komunalnych [%]	98,6	78,2	69,1	76,1	99,6	88,5	70,0	60,3	99,5	72,6	56,6	90,1	88,4	86,3	89,5	88,1	96,3	95,1	92,9	97,7
Poziom ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji przekazanych do składowania [%] *	43,1	16,7	2,3	0,8	42,1	16,6	1,4	0,0	42,1	17,5	1,6	0,0	44,7	22,0	3,3	1,3	76,5	17,2	1,6	0,3

	GMINY WIEJSKIE Uzyskane poziomy [%]											
	GM. WEJHEROWO				GM. KOSAKOWO				GM. SZEMUD			
	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015
Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, szkła, plastiku [%]	16,6	24,1	41,9	40,3	43,0	42,6	47,3	56,8	20,9	26,9	38,9	39,5
Poziom recyklingu i odzysku odpadów budowlanych komunalnych [%]	91,7	100,0	93,6	66,7	97,6	74,9	57,1	100,0	96,3	82,6	62,7	97,0
Poziom ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji przekazanych do składowania [%] *	216,6	64,2	6,4	5,0	233,5	111,4	11,6	0,0	118,1	40,9	5,3	5,4

Tabela 3. Zestawienie wymaganych do osiągnięcia w latach 2012-2020 poziomów zgodnie z rozporządzeniami Ministerstwa Środowiska

	Wymagane do osiągnięcia przez gminy w danym roku poziomy [%]								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, szkła, plastiku [%]	> 10	> 12	> 14	> 16	> 18	> 20	> 30	> 40	> 50
Poziom recyklingu i odzysku odpadów budowlanych komunalnych [%]	> 30	> 36	> 38	> 40	> 42	> 45	> 50	> 60	> 70
Poziom ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji przekazanych do składowania [%] *	< 75	< 50	< 50	< 50	< 45	< 45	< 40	< 40	< 35

* Zapis zgodny z rozporządzeniem MŚ i oznacza % odpadów biodegradowalnych kierowanych do składowania w odniesieniu do wytworzonych tego rodzaju odpadów w 1995 r.

W tabeli 2 zamieszczono uzyskane w latach 2012 - 2015 przez wszystkie gminy wchodzące w skład Związku poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, szkła i plastiku oraz komunalnych odpadów budowlanych, a także poziomy ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania. W tabeli 3 ujęto wymagane w poszczególnych latach do osiągnięcia poziomy recyklingu i odzysku, przygotowania do ponownego użycia oraz odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. z 2012 r., poz. 645) oraz poziomy ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania (Dz. U. z 2012 r., poz. 676).

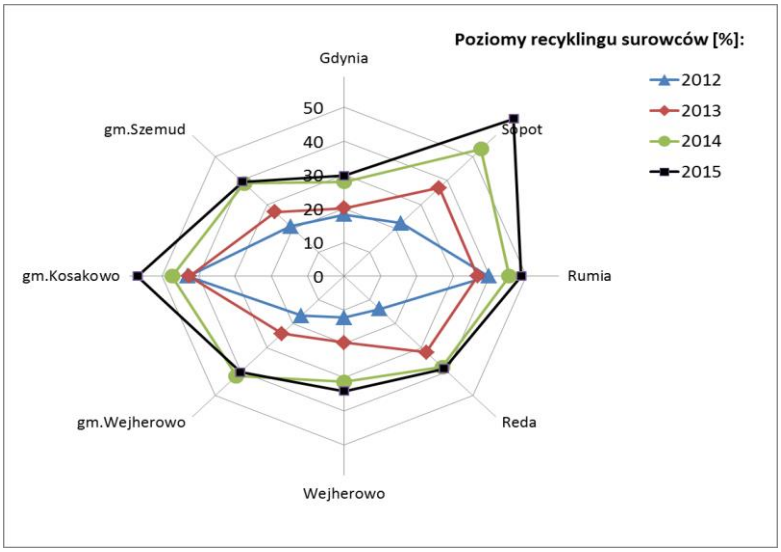
Analizując zestawienia należy stwierdzić wyraźny wzrost poziomów recyklingu papieru, metalu, szkła i plastiku na terenie wszystkich gmin w latach 2012-2014, natomiast poziomy uzyskane w 2015 r. są bardzo zbliżone do tych uzyskanych rok wcześniej. Wyjątkiem od tej zasady są dwie gminy: Sopot i gmina Kosakowo, których poziomy wzrosły w stosunku do 2014 roku o około 10 % i które osiągnęły już poziomy powyżej 50 % (poziom wymagany do osiągnięcia w 2020 r.). W przypadku gmin należących do Związku uzyskane poziomy recyklingu surowców w 2015 r. zawierają się w przedziale od 29,8 % (Gdynia) do 65,9 % (Sopot). Rok 2015 był drugim pełnym okresem sprawozdawczym, kiedy za system gospodarowania odpadami komunalnymi odbieranymi od mieszkańców odpowiadała gmina.

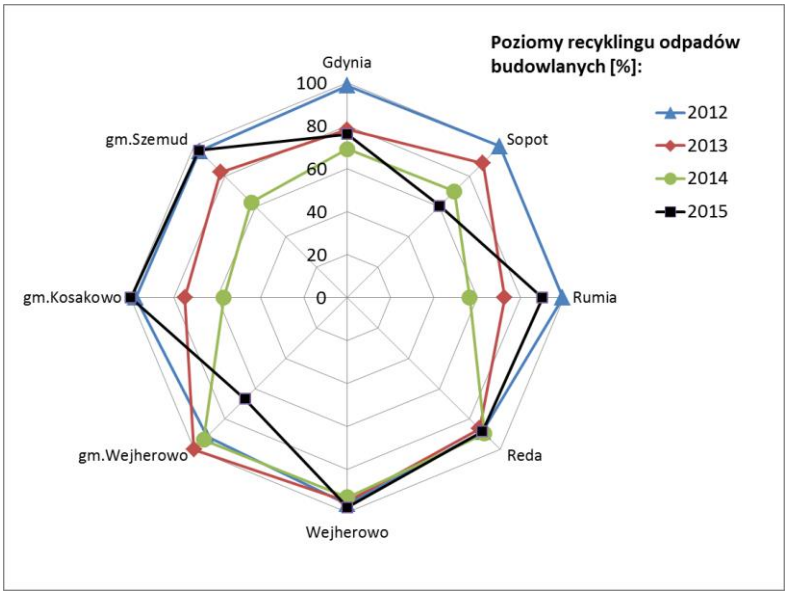
Wszystkie gminy, podobnie jak to miało miejsce w latach ubiegłych, uzyskały wymagany rozporządzeniem poziom recyklingu i odzysku odpadów budowlanych odbieranych od mieszkańców. Uzyskany poziom wynika z właściwego sposobu zagospodarowania (odzysk lub recykling) tych odpadów w poszczególnych instalacjach, do których przekazywano odpady budowlane i rozbiórkowe stanowiące odpady komunalne. W Sopocie i w gminie wiejskiej Wejherowo osiągnięte poziomy odpadów budowlanych uległy obniżeniu z powyżej 90 % w roku 2012 do poniżej 70 % w roku 2015.

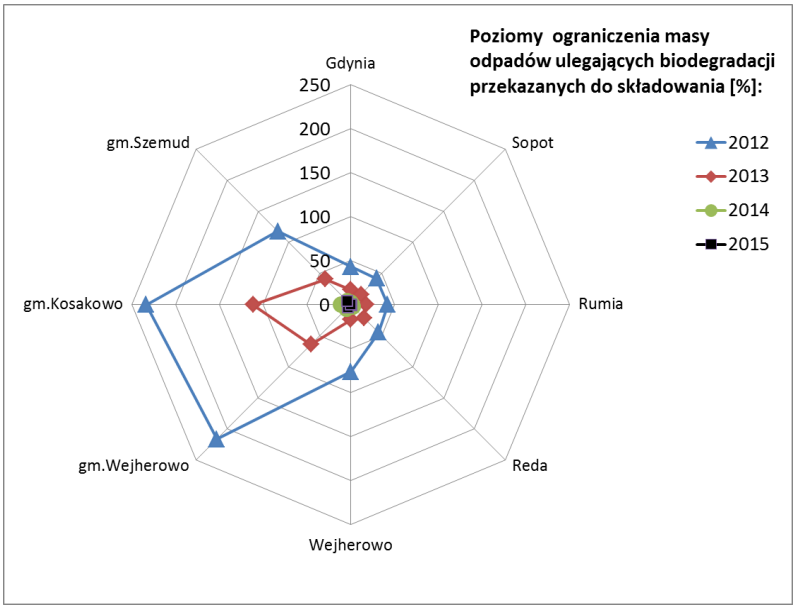
W 2015 r. wymagany poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania mniejszy niż 50 % osiągnęły wszystkie gminy Związku. Największe zmiany tego poziomu zaszły w gminie Kosakowo, gdzie w 2012 r. wynosił on 233,5 %, w 2013 r. - 118,1 %, w 2014 – 11,6 %, a w 2015 – 0 %. Wszystkie gminy uzyskały już poziomy „bio" o wartości poniżej 35 % (wartość wymagana w 2020 r.), co wynika ze zmiany w RIPOK Eko Dolina technologii postępowania z odpadami biodegradowalnymi, powstającymi po mechanicznym przetwarzaniu odpadów kierowanych do kompostowni, dzięki której nastąpiło znaczne obniżenie ilości odpadu o kodzie 19 12 12[1] poddanego składowaniu. Przeprowadzone przez RIPOK badania wykazały, że w roku 2015 nie składowano odpadów, które nie spełniały wymagań Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 11.09.2012 (Dz.U. 2012 poz. 1052).

[1] 19 12 12 – odpady powstałe po procesie mechaniczno–biologicznego przetworzenia zmieszanych odpadów komunalnych przekazane do składowania

*Wykres 1. Graficzne zestawienie osiągniętych poziomów w latach **2012-2015** na terenie poszczególnych gmin wchodzących w skład Związku*







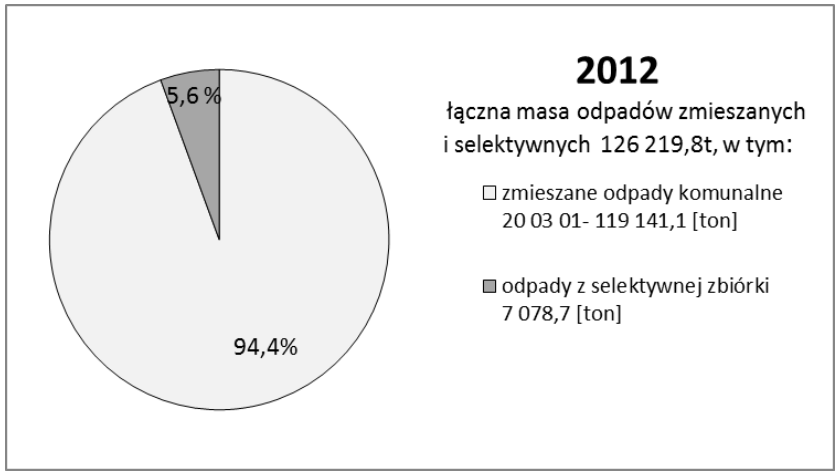
Na wykresach radarowych graficznie zestawiono poziomy uzyskane przez gminy wchodzące w skład Związku w kolejnych latach. Ten typ wykresu ułatwia określenie tendencji zmian wartości poziomów na terenie poszczególnych gmin na przestrzeni kolejnych lat. Poziomy recyklingu surowców sukcesywnie rosły do 2014 roku, przy czym największy poziom uzyskano w Sopocie (65,9 %) oraz w gminie Kosakowo (56,8 %). Przypominamy, że przy wyliczeniu tych poziomów uwzględniona jest również masa odpadów surowcowych (papieru, metalu, szkła i plastiku) wysegregowanych na linii sortowniczej w RIPOK Eko Dolina z odpadów komunalnych o kodach: 20 03 01 (Odpady komunalne zmieszane), 20 01 99 (Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny) oraz 20 03 03 (Odpady z czyszczenia ulic i placów). Na uzyskany poziom, oprócz ilości surowców poddanych recyklingowi, ma wpływ także średnia ilość zebranych odpadów komunalnych na terenie województwa pomorskiego (dane z GUS), liczba mieszkańców gminy oraz wskaźnik określający udział łączny surowców w składzie morfologicznym odpadów (wg danych z KPGO 2014).

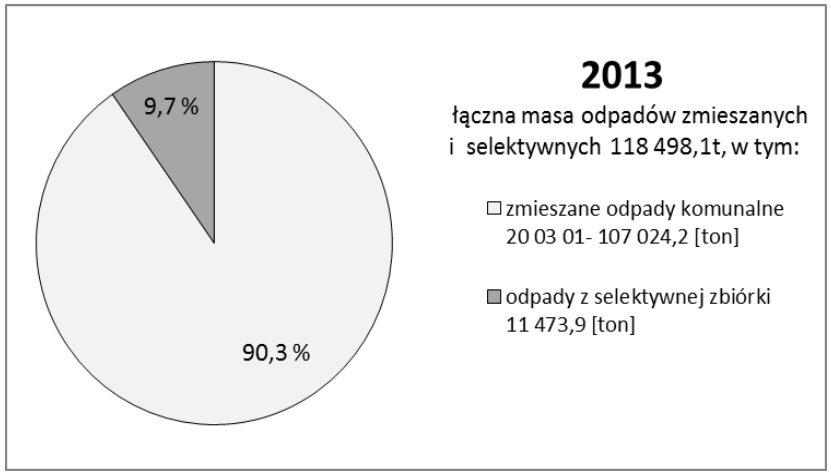
Największe zmiany odnotowano w poziomach ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania, które z wartości powyżej 200 % w roku 2012 (gm. Kosakowo i gm. Wejherowo) uległy obniżeniu w 2014 roku poniżej 12 %, zaś w roku 2015 do wartości poniżej 5,4 % dla wszystkich gmin wchodzących w skład Związku.

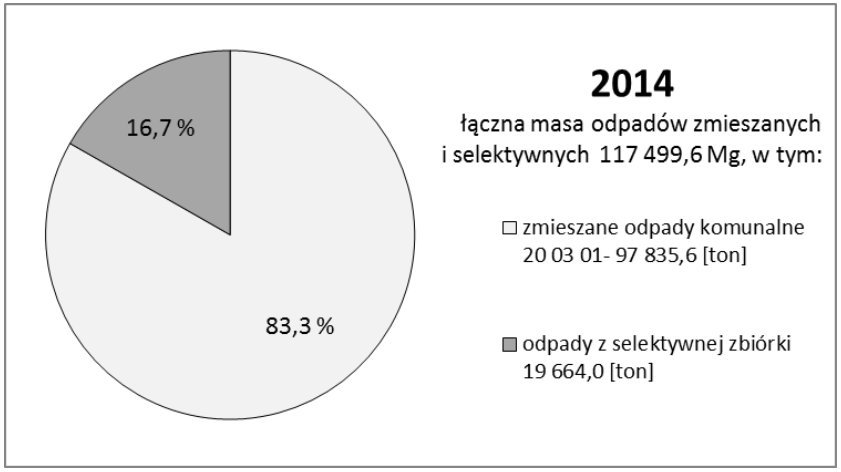
Analizując wykresy kołowe (wykres 2, str. 7) określające procentowy udział odpadów komunalnych zmieszanych o kodzie 20 03 01 oraz odpadów surowcowych (uwzględniono odpady o kodach[2] 15 01 01, 15 01 02, 15 01 04, 15 01 06, 15 01 07, 20 01 01, 20 01 02, 20 01 39, 20 01 40), zauważono wyraźny wzrost ilości odpadów surowcowych odbieranych w latach 2014 i 2015 w stosunku do dwóch poprzednich lat. Ilości odbieranych surowców znacząco wzrosły po 1 lipca 2013 r., kiedy to zgodnie z zapisem znowelizowanej ustawy o utrzymaniu czystości i porządku, gminy przejęły obowiązek gospodarowania odpadami i umożliwiły wszystkim mieszkańcom segregację odpadów surowcowych w ramach uiszczanej opłaty (niższej w przypadku prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów). Wprowadzenie zasady, że każda nieruchomość jest miejscem selektywnej zbiórki odpadów oraz przeprowadzane kampanie edukacyjne propagujące segregację odpadów „u źródła", przyniosły widoczny efekt w postaci znacznie większego udziału odpadów surowcowych w ogólnej ilości odpadów odbieranych od mieszkańców. Należy podkreślić, że udział surowców w stosunku do ogólnej ilości odpadów komunalnych (zmieszanych i surowcowych) w latach 2014 i 2015 wynosił około 17 %, co niestety może wskazywać, że w zeszłym roku nie udało się zmotywować kolejnych mieszkańców, aby segregowali odpady.

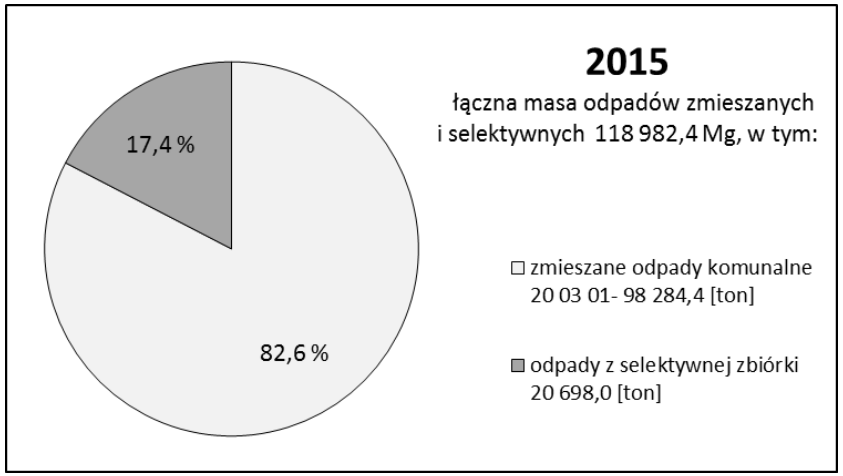
[2] Kody odpadów zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów. Zestawienie kodów odpadów surowcowych uwzględnionych w opracowaniu:
15 01 01 – Opakowania z papieru i tektury
15 01 02 – Opakowania z tworzyw sztucznych
15 01 04 – Opakowania z metali
15 01 06 – Zmieszane odpady opakowaniowe
15 01 07 – Opakowania ze szkła
20 01 01 – Papier i tektura
20 01 02 – Szkło
20 01 39 – Tworzywa sztuczne
20 01 40 – Metale

Wykres 2. P*rocentowy udział odpadów komunalnych zmieszanych i odpadów surowcowych odebranych z terenu Komunalnego Związku Gmina „Dolina Redy i Chylonki" w latach 2012- 2015*









W celu uzyskania poziomu recyklingu surowców w roku 2020 powyżej 50 %, ważne jest prowadzenie ciągłych działań informacyjno-edukacyjnych dla mieszkańców, aby ugruntować nawyk segregacji odpadów surowcowych „u źródła". Cel ten można także osiągnąć wprowadzając dużo wyższe opłaty za odbiór odpadów z terenu nieruchomości (tzw. czynnik ekonomiczny), gdzie nie zadeklarowano segregacji w stosunku do opłaty, gdy taka segregacja jest prowadzona (co jest zgodne z dyspozycją ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach). Na przykład w Rumi w 2015 r. 93 % mieszkańców zadeklarowało chęć segregacji odpadów, ponieważ stawki dla nich są o 73 % niższe niż dla osób nieprowadzących selektywnej zbiórki (11 zł/os lub 19 zł/os). W Gdyni udział właścicieli nieruchomości, którzy podjęli obowiązek segregacji wynosił 69 % w 2015 r. Udział ten prawdopodobnie wzrośnie, gdyż z dniem 1 stycznia br. znacznie podwyższono opłatę dla mieszkańców niesegregujących i obecnie płacą oni dwukrotnie więcej niż osoby, które stosują się do zapisów regulaminu utrzymania czystości i porządku w gminach.

Zmiany wprowadzane przez poszczególne gminy mają ułatwić mieszkańcom pozbywanie się odpadów pochodzących z gospodarstw domowych, a także zmobilizować do jeszcze efektywniejszej segregacji śmieci.

Wszystkie nasze gminy wychodząc naprzeciw potrzebom mieszkańców oraz środowisku wprowadziły zmiany w systemie odbioru odpadów komunalnych, które polegają na rozszerzeniu asortymentu selektywnie zbieranych odpadów – np. popiołu, choinek, gruzu czy odpadów zielonych. Wysoki poziom recyklingu surowców uzyskany przez Sopot w zeszłym roku, oprócz tego, że wynika z turystycznego charakteru tej miejscowości, może wynikać też z faktu, że jest on jedyną gminą wchodzącą w skład Związku, w której odpady komunalne odbierane są z terenu nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych. W związku z powyższym gmina ma większą możliwość kontroli strumienia odpadów powstających na jej terenie.

W tabeli 4 zamieszczono ilości odpadów surowcowych, wyrażone w tonach, odebranych z terenu poszczególnych gmin, które zostały przekazane do RIPOK Eko Dolina i poza nią w latach 2014-2015, nie uwzględniono w niej odpadów zebranych w PSZOK. Analizując zestawienie zauważamy, że w roku 2015 takie surowce jak plastik, szkło, zmieszane odpady opakowaniowe nadal przekazywano głównie do RIPOK, a większość makulatury odbieranej od mieszkańców KZG kierowano do innych instalacji niż Eko Dolina. Podkreślaliśmy w poprzednich opracowaniach, że sytuacja ta wynika z „zawartości" pojemnika/worka na odpady surowcowe. W materiałach informacyjnych przygotowywanych przez gminy (uzgodnionych z Eko Doliną) dostarczanych mieszkańcom określono rodzaje odpadów, które należy wrzucać do poszczególnych pojemników segregacyjnych. Do pojemnika na „plastik" mieszkańcy mogą wrzucać różnego rodzaju tworzywa sztuczne (łącznie ze styropianem opakowaniowym) oraz metale, co powoduje, że jedynym odbiorcą tak wysortowanego „u źródła" odpadu pozostaje Eko Dolina. Makulatura, jako jednorodny surowiec, przekazywana jest bezpośrednio do ośmiu innych instalacji oferujących wyższe ceny, gdyż jakość tego surowca odbieranego z pergoli jest zadawalająca.

W roku 2015 odebrano z terenu Związku o 5 % więcej surowców niż w poprzednim roku. Wzrost odnotowano na terenie wszystkich gmin (wiersz 11 w każdej tabeli 4). Najniższy wzrost miał miejsce w Gdyni (0,4 %), a największy w gminie Kosakowo (27,1 %). Ponieważ równocześnie wzrosła ilość odpadów komunalnych zmieszanych, dlatego na wykresach kołowych udział

odbieranych surowców w stosunku do ilości odpadów komunalnych zmieszanych miał zbliżone wartości tj. 16,7 % w 2014 r. i 17,4 % w 2015 roku.

Tabela 4. Ilości odpadów surowcowych odebranych w latach 2014-2015 z terenu gmin należących do Związku [t]

Masa odpadów surowcowych odebranych z gmin w 2014 [Mg]

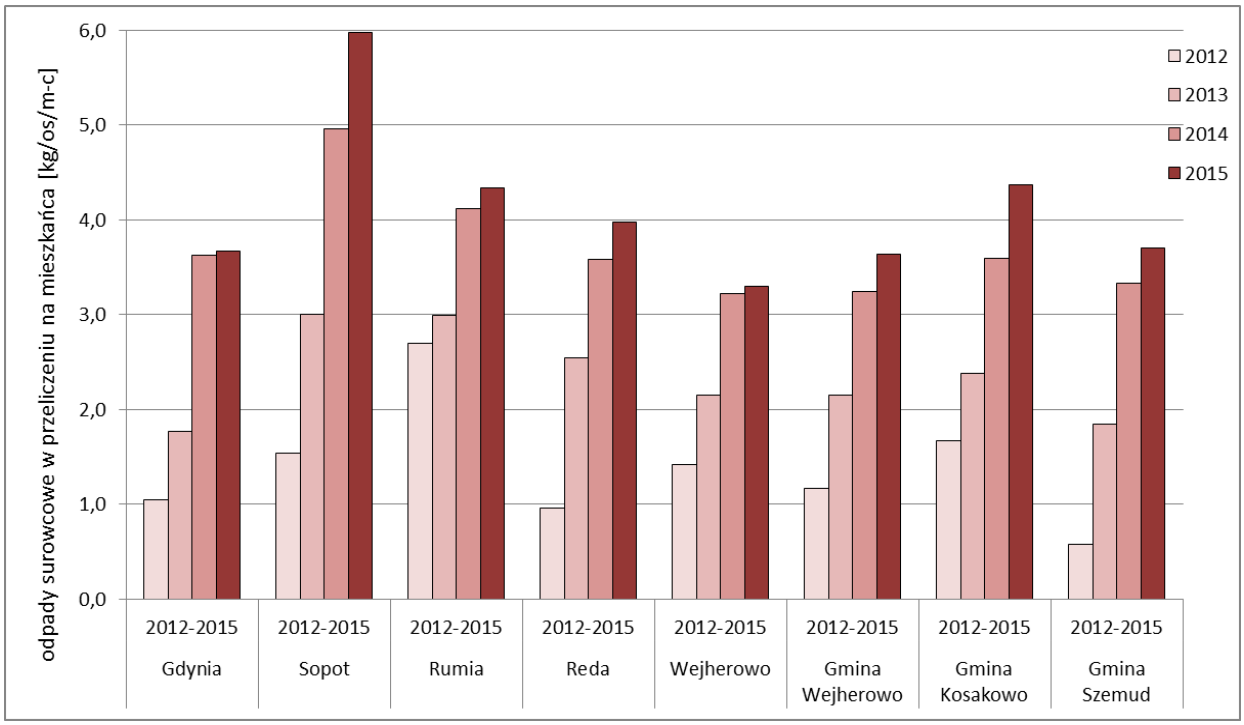
l.p.	Strumień odpadów/Gmina	Gdynia	Sopot	Rumia	Reda	Wejherowo	Gmina Wejherowo	Gmina Kosakowo	Gmina Szemud	Suma KZG
odpady surowcowe przekazane do RIPOK Eko Doliny										
1.	*Makulatura*	150	56	55	87	0	17	9	54	429
2.	*Plastik*	3 274	41	700	317	610	173	167	203	5 484
3.	*Szkło*	3 934	847	883	402	274	433	212	258	7 242
4.	*Zmieszane opakowaniowe*	99	625	0	5	28	0	0	0	757
5.	Ogółem [tony]	7 457	1 568	1 638	811	912	623	388	515	13 912
odpady surowcowe przekazane poza RIPOK Eko Dolinę										
6.	*Makulatura*	2 902	531	582	144	541	119	121	52	4 992
7.	*Plastik*	44	4	34	27	25	136	9	48	327
8.	*Szkło*	0	2	0	0	364	14	0	25	406
9.	*Zmieszane opakowaniowe*	0	0	0	0	28	0	0	0	28
10.	Ogółem [tony]	2 946	537	616	172	958	269	130	125	5 752
11.	***Ogólna ilość odebranych surowców (5+10) [tony]***	**10 403**	**2 105**	**2 254**	**983**	**1 870**	**892**	**518**	**640**	**19 664**

Masa odpadów surowcowych odebranych z gmin w 2015 [Mg]

l.p.	Strumień odpadów/Gmina	Gdynia	Sopot	Rumia	Reda	Wejherowo	Gmina Wejherowo	Gmina Kosakowo	Gmina Szemud	Suma KZG
odpady surowcowe przekazane do RIPOK Eko Doliny										
1.	*Makulatura*	65	10	8	0	0	1	99	94	277
2.	*Plastik*	3 501	37	717	451	308	373	107	312	5 806
3.	*Szkło*	3 719	1 060	866	383	138	451	256	290	7 162
4.	*Zmieszane opakowaniowe*	128	704	54	0	47	0	0	0	933
5.	Ogółem [tony]	7 412	1 811	1 644	834	494	826	462	696	14 178
odpady surowcowe przekazane poza RIPOK Eko Dolinę										
6.	*Makulatura*	3 017	728	639	274	545	151	63	18	5 435
7.	*Plastik*	9	0	52	2	349	17	15	7	450
8.	*Szkło*	0	0	0	0	470	12	26	5	512
9.	*Zmieszane opakowaniowe*	0	0	0	0	30	0	92	0	122
	Metale	1	0	2	0	0	0	0	0	2
10.	Ogółem [tony]	3 027	728	692	276	1 392	180	196	29	6 520
11.	***Ogólna ilość odebranych surowców (5+10) [tony]***	**10 439**	**2 539**	**2 336**	**1 110**	**1 886**	**1 006**	**658**	**725**	**20 698**

Na wykresie 3 graficznie zestawiono ilości odpadów surowcowych (uwzględniono odpady o kodach 15 01 01, 15 01 02, 15 01 04, 15 01 06, 15 01 07, 20 01 01 wykazane w sprawozdaniach podmiotów) odebranych z terenu poszczególnych gmin należących do Związku w latach 2012-2015 w przeliczeniu na jednego mieszkańca na miesiąc. Wykres ten odzwierciedla wzrost ilości odpadów surowcowych odbieranych od właścicieli nieruchomości na przestrzeni czterech lat. Efektywność prowadzenia segregacji odpadów „w domu" wyrażona wskaźnikiem nagromadzenia odebranych surowców w 2015 roku kształtowała się na zróżnicowanym poziomie: od 3,3 kg/os/m-c na terenie miasta Wejherowa do 6,0 kg/os/m-c w Sopocie.

Wykres 3. ***Masa odpadów surowcowych odebrana w latach 2012-2015*** *z terenu gmin należących do Związku w przeliczeniu na 1 mieszkańca na miesiąc [**kg/os/m-c**]*



Na kolejnych wykresach zestawiono ilości odebranych odpadów surowcowych oraz ilości surowców poddanych recyklingowi w latach 2012- 2015 w kilogramach na mieszkańca na miesiąc. Wykresy te pozwalają porównać, jakie efekty uzyskano w kolejnych latach na terenie poszczególnych gmin w masie odbieranego papieru, szkła i tworzyw sztucznych oraz w masie surowców poddanych recyklingowi. Najbardziej wyróżnia się tu Sopot, który osiągnął najwyższy poziom, co oczywiście opiera się na wzroście ilości selektywnie odbieranego surowca z terenu miasta. Uzyskane wyniki potwierdzają stworzenie dogodnych warunków segregacji zarówno dla mieszkańców, firm, jak i osób przebywających czasowo.

Na wykresie 4 zestawiono ilości odpadów surowcowych odebranych oraz ilości surowców poddanych recyklingowi z terenu danej gminy w przeliczeniu na mieszkańca na miesiąc. Ilość surowców poddanych recyklingowi w 2015 roku wynosiła od ok. 2,8 kg/os/m-c dla miasta i gminy Wejherowo oraz gminy Szemud do wartości 5,4 kg/os/m-c dla Sopotu.

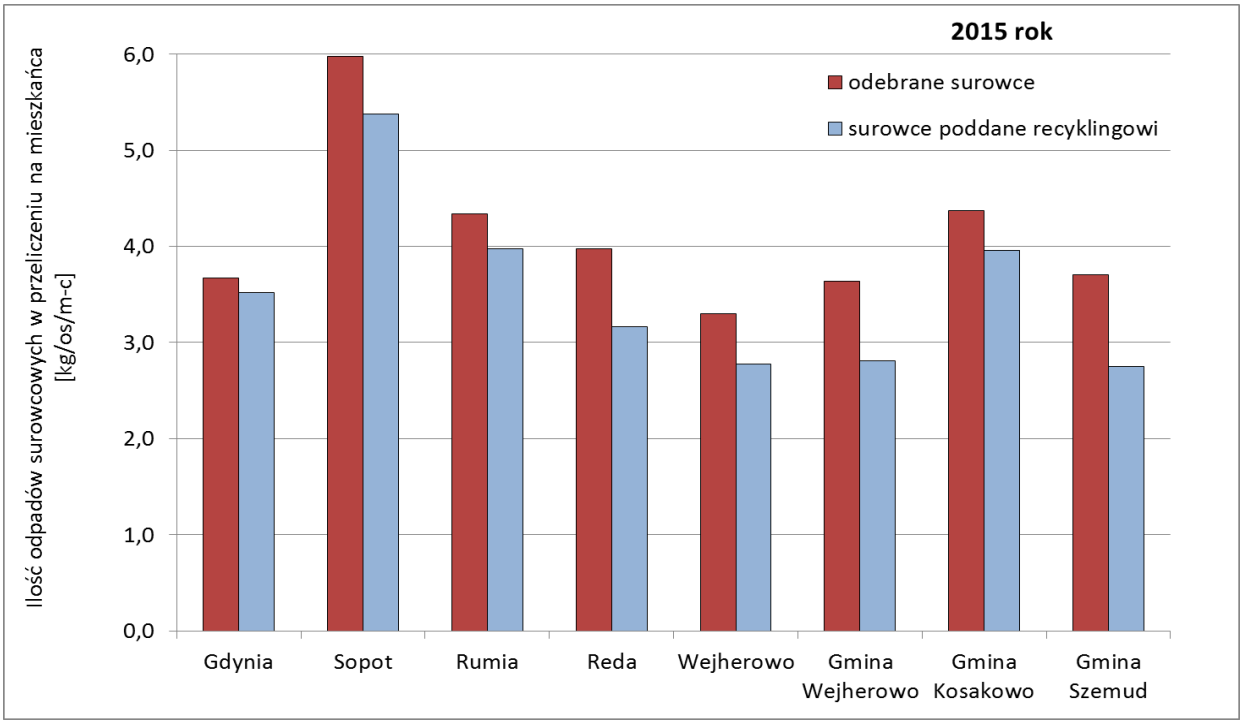
Należy zwrócić uwagę na fakt, że duży wpływ na uzyskany poziom recyklingu surowców ma wzór na jego obliczanie. Wartość stosowanego w nim współczynnika określającego łączny udział odpadów surowcowych w składzie morfologicznym odpadów komunalnych zależna jest od rodzaju i wielkości gminy (wiejska, miejska - poniżej lub powyżej 50 tysięcy mieszkańców), przez co poziom recyklingu uzyskany przez Gdynię, (jako jedyne miasto > 50 tys. mieszk.) jest najniższy wśród gmin należących do Związku. Przy porównywalnej efektywności zbiórki odpadów surowcowych „u źródła" w przeliczeniu na mieszkańca wynoszącym około 3,7 kg/os/m-c, masa surowców poddanych recyklingowi wynosi w Gdyni 3,5 kg/os/m-c; w Redzie 3,2 kg/os/m-c oraz w gminie Szemud 2,8 kg/os/m-c, a uzyskane poziomy odpowiednio: Gdynia 29,8 %, Reda 38,8 %, a gminy wiejskiej Szemud 39,5 % (Tabela 5). Ilość surowców poddanych recyklingowi w danej gminie jest

zależna nie tylko od ich masy odebranej od mieszkańców, ale również od wyboru instalacji przyjmującej ten surowiec.

Tabela 5. Zestawienie odebranych surowców i surowców poddanych recyklingowi w kg/os/m-c oraz osiągniętych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w 2015r.

2015	Gdynia	Sopot	Rumia	Reda	Wejherowo	Gmina Wejherowo	Gmina Kosakowo	Gmina Szemud
odebrane surowce **[kg/os/m-c]**	3,7	6,0	4,3	4,0	3,3	3,6	4,4	3,7
surowce poddane recyklingowi **[kg/os/m-c]**	3,5	5,4	4,0	3,2	2,8	2,8	4,0	2,8
obliczony poziom recyklingu **[%]**	**29,8**	**65,9**	**48,7**	**38,8**	**34,1**	**40,3**	**56,8**	**39,5**

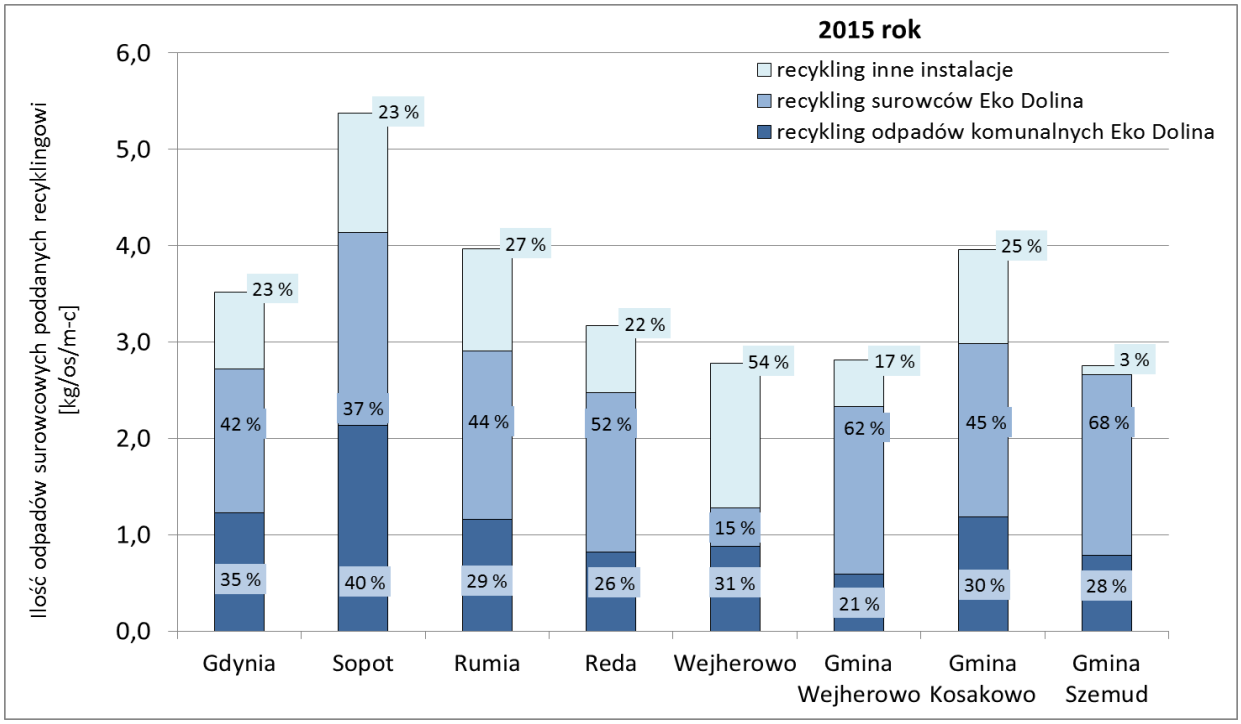
*Wykres 4. **Masa odpadów surowcowych odebrana w 2015 r.** z terenu gmin należących do Związku oraz masa odpadów surowcowych poddanych recyklingowi, w przeliczeniu na 1 mieszkańca na miesiąc [kg/os/m-c]*



Prawdopodobnie dzięki planowanej przez Eko Dolinę budowie tzw. krótkiej linii sortowniczej, (na której mają być sortowane jedynie surowce) oraz przez dokładniejsze sortowanie odpadów komunalnych zmieszanych, wynikające z planowanego zmniejszenia tempa przesuwu taśmy sortowniczej, możliwe będzie uzyskanie w RIPOK większej ilości surowców przekazywanych do recyklingu. W 2015 roku z odpadów komunalnych o kodach 20 03 01, 20 01 99 oraz 20 03 03 wysortowano tam odpady surowcowe w następujących ilościach: 1,27 % - papieru (15 01 01), 2,16 % - tworzyw sztucznych (15 01 02), 0,97 % -metali (15 01 04) i 1,59 % - szkła 15 01 07. Mimo, że wartości procentowe wydają się niewielkie, to ze względu na duże ilości dostarczanych do RIPOK Eko Dolina odpadów komunalnych zmieszanych, masa wysortowanych z nich surowców

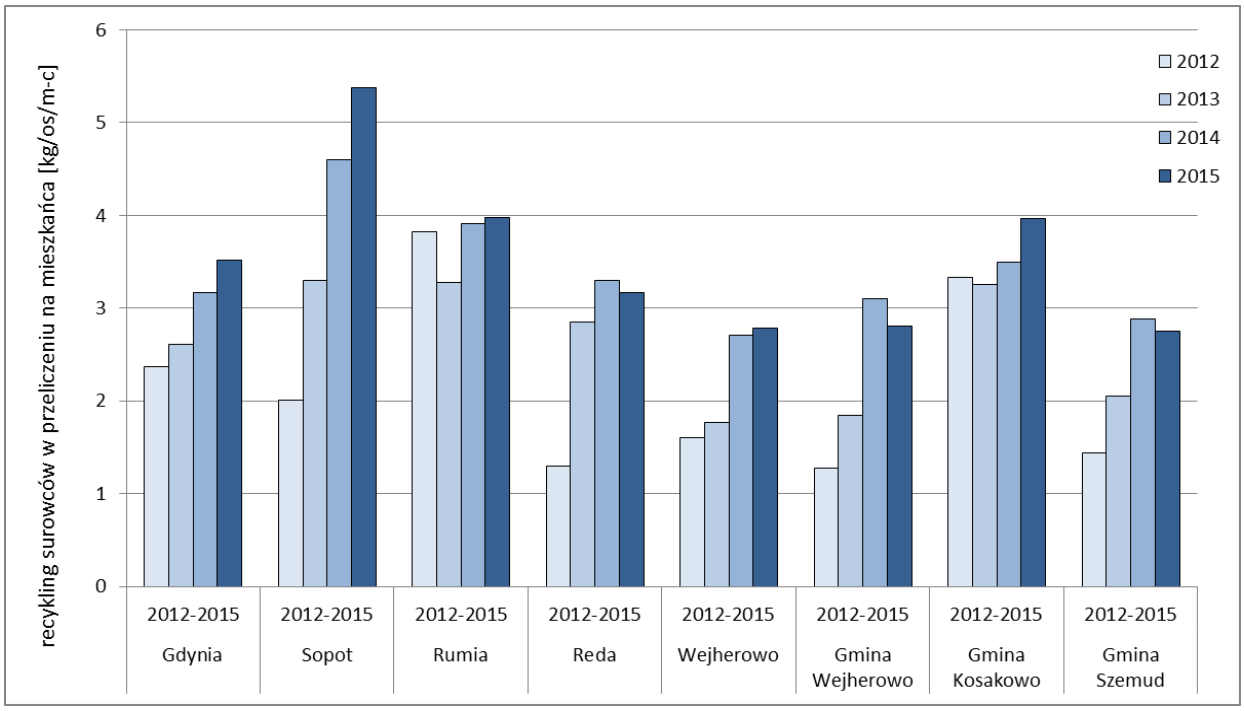
poddanych recyklingowi jest znacząca (wykres 5). Na wykresie naniesiono dane dotyczące ilości odpadów surowcowych [kg/os/m-c] poddanych recyklingowi w zależności od tego, czy odpady trafiły do Eko Doliny, czy do innych instalacji. Najciemniejszym kolorem zaznaczono ilości surowców wysortowanych z odpadów komunalnych o kodach 20 03 01, 20 01 99 oraz 20 03 03 – jak widzimy udział procentowy w tym przypadku zmienia się od 21 % dla gminy wiejskiej Wejherowo do 40 % dla Sopotu, co wynika z ilości wytwarzanych odpadów komunalnych zmieszanych na terenie danej gminy. Należy mieć świadomość, jak znaczący udział dla osiągania poziomu recyklingu surowców ma ich ilość wysortowywana z odpadów komunalnych kierowanych na sortownię w RIPOK. Średni udział dla gmin wchodzących w skład Związku wynosi 30 %.

*Wykres 5**. **Masa odpadów surowcowych poddanych recyklingowi** w **2015 r**. z terenu gmin należących do Związku, w przeliczeniu na 1 mieszkańca na miesiąc [kg/os/m-c]*



Na wykresie 6 zestawiono masę odpadów surowcowych poddanych recyklingowi w latach 2012- 2015 r. z terenu poszczególnych gmin należących do Związku. Mimo, że ilości odbieranych surowców od mieszkańca na terenie każdej gminy sukcesywnie rosły (wyk. 3), to masa odpadów poddanych recyklingowi w 2015 r. uległa obniżeniu na terenie trzech gmin (Redy, gm. Wejherowo i gm. Szemud). Surowce z tych gmin trafiają głównie do RIPOK Eko Dolina, w której na przestrzeni analizowanych lat wciąż spada procent wysortowanych surowców przekazywanych do recyklingu.

Wykres 6. ***Masa odpadów surowcowych poddanych recyklingowi w latach 2012- 2015 r****. z terenu gmin należących do Związku w przeliczeniu na 1 mieszkańca na miesiąc [kg/os/m-c]*



Poniżej zestawiono łączną masę odpadów:

- komunalnych zmieszanych - 20 03 01 (Odpady komunalne zmieszane),
- surowcowych pochodzących z selektywnej zbiórki,
- komunalnych z nieruchomości niezamieszkanych - 20 01 99 (Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny),
- komunalnych kierowanych na kwaterę składową - 20 03 99 (Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach),
- popiołów – kod 20 03 99 P i 10 01 01 (Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów),
- zielonych o kodzie 20 02 01

odebraną z terenu KZG w danym półroczu 2014 i 2015 roku. Masa odpadów surowcowych uwzględnia ilości odebranych następujących odpadów: papieru (15 01 01, 20 01 01), szkła (15 01 07), plastiku (15 01 02), metali (15 01 04) oraz zmieszanych odpadów opakowaniowych (15 01 06). Z zestawienia wynika, że łączna ilość wyżej wymienionych odpadów komunalnych wzrosła w 2015 roku o 2,9 % w stosunku do 2014 r.

Tabela 6. Ilości odpadów komunalnych odebranych w danym półroczu 2014 i 2015 r. z terenu KZG [t]

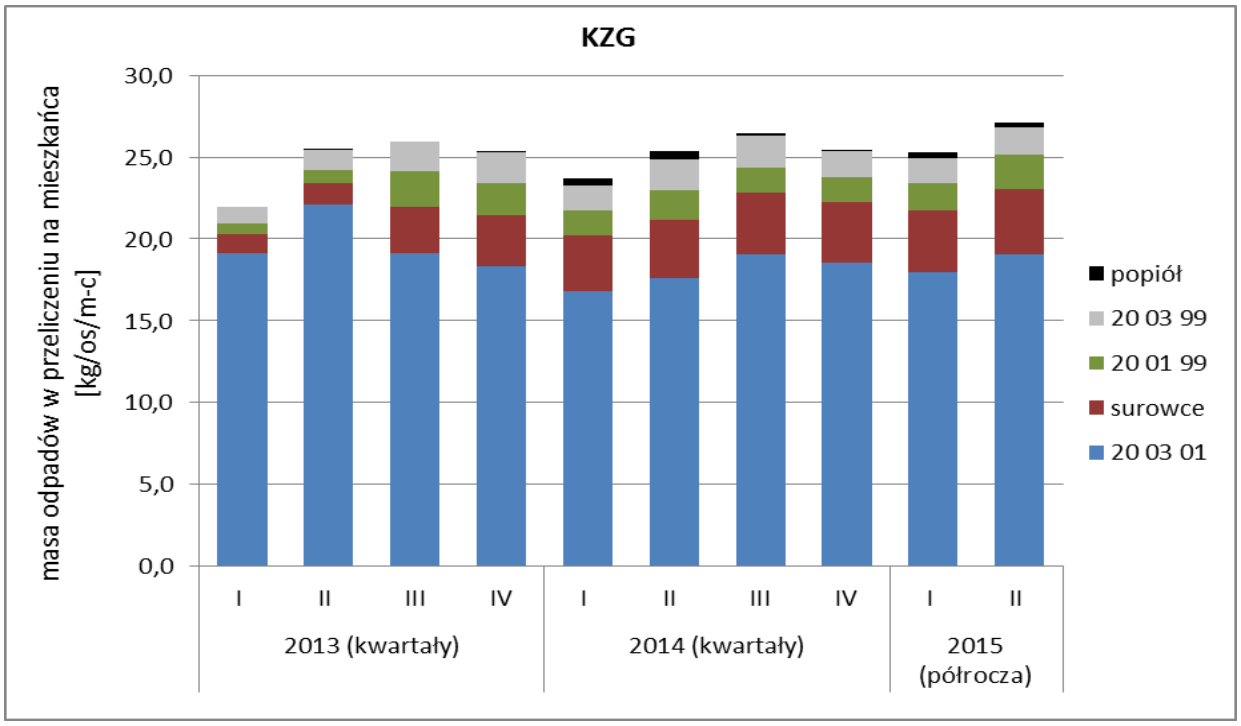
Rok	półrocze	20 03 01	surowce	20 01 99	20 03 99	popiół (10 01 01, 20 03 99 P)	20 02 01	**Ogółem**
2014	I	46 798	9 444	4 524	4 644	1 329	2 521	**68 708**
	II	51 038	10 220	4 173	4 754	226	4 606	**70 424**
	suma	97 836	19 664	8 697	9 398	1 555	7 127	**144 277**
2015	I	47 740	10 001	4 447	3 912	968	2 875	**67 038**
	II	50 544	10 697	5 545	4 439	828	5 346	**77 399**
	suma	98 284	20 698	9 992	8 986	1 796	8 221	**147 977**

Na wykresie 7 graficznie zestawiono sumaryczną ilość odpadów surowcowych (15 01 01, 20 01 01, 15 01 07, 15 01 02 oraz 15 01 06), odpadów komunalnych (20 03 01, 20 01 99, 20 03 99) oraz popiołu odebraną z terenu KZG w poszczególnych kwartałach 2013 i 2014 roku oraz w danym półroczu 2015 roku, w przeliczeniu na jednego mieszkańca na miesiąc. Masa wytworzonych odpadów wynosiła średnio w 2014 roku 25 kg/os/m-c a w roku 2015 ok. 26 kg/os/m-c, jest to więc niewielki wzrost. Zauważono, że od III kwartału 2014 roku nastąpiło ustabilizowanie ilości odpadów komunalnych zmieszanych (20 03 01) odbieranych z terenu Związku. Niższe wartości w trzecim kwartale 2013 r. wynikały, nie tylko z segregacji, ale również z faktu, że przed 1 lipca 2013 roku odpady odbierane z przedsiębiorstw często transportowane były łącznie (w jednej śmieciarce) z odpadami komunalnymi zmieszanymi odbieranymi od mieszkańców i były klasyfikowane w Eko Dolinie pod kodem 20 03 01. Od III kwartału 2013 r. odpadom tym najczęściej nadawany jest kod 20 01 99 (Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny) lub 20 03 99 (Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach), dlatego ilości tych rodzajów odpadów wzrosły porównując oba analizowane okresy, co graficznie odzwierciedla wykres 7. W przypadku, gdy odpady komunalne zmieszane odbierane od mieszkańców zawierają popiół lub odpady zielone, to zostają one przekwalifikowywane w RIPOK na odpad o kodzie 20 03 99, który jest składowany. Biorąc pod uwagę zapisy ustawy o utrzymaniu czystości i porządku, zobowiązujące gminy do uzyskania odpowiednich poziomów recyklingu i odzysku, ważne jest, aby jak najmniej odpadów komunalnych zmieszanych było kierowanych na kwaterę składową.

Wychodząc naprzeciw potrzebom mieszkańców, gminy tworzą coraz więcej możliwości nieodpłatnego pozbywania się różnych typów odpadów np. poprzez dostarczanie przez firmę wywozową dodatkowych pojemników w celu wyodrębnienia popiołu z odpadów komunalnych zmieszanych – decyzję o wydzieleniu tej frakcji odpadów podjęły 4 gminy należące do Związku (m. Wejherowo od 2014 r., Rumia, Reda, gm. Wejherowo od 2015 r.). Jest to korzystne rozwiązanie zarówno dla mieszkańców, jak i dla podmiotu odbierającego odpady oraz dla RIPOK Eko Dolina, gdyż popiół, który trafiał wcześniej do odpadów zmieszanych utrudniał prawidłową pracę linii sortowniczej. Kolejnym udogodnieniem wprowadzonym przez gminy jest odbiór choinek w okresie poświątecznym. Podjęto szereg inicjatyw w celu promowania zachowań proekologicznych np. konkurs dla mieszkańców segregujących odpady (gm. Wejherowo), festyny np. akcja Czysta Rumia.

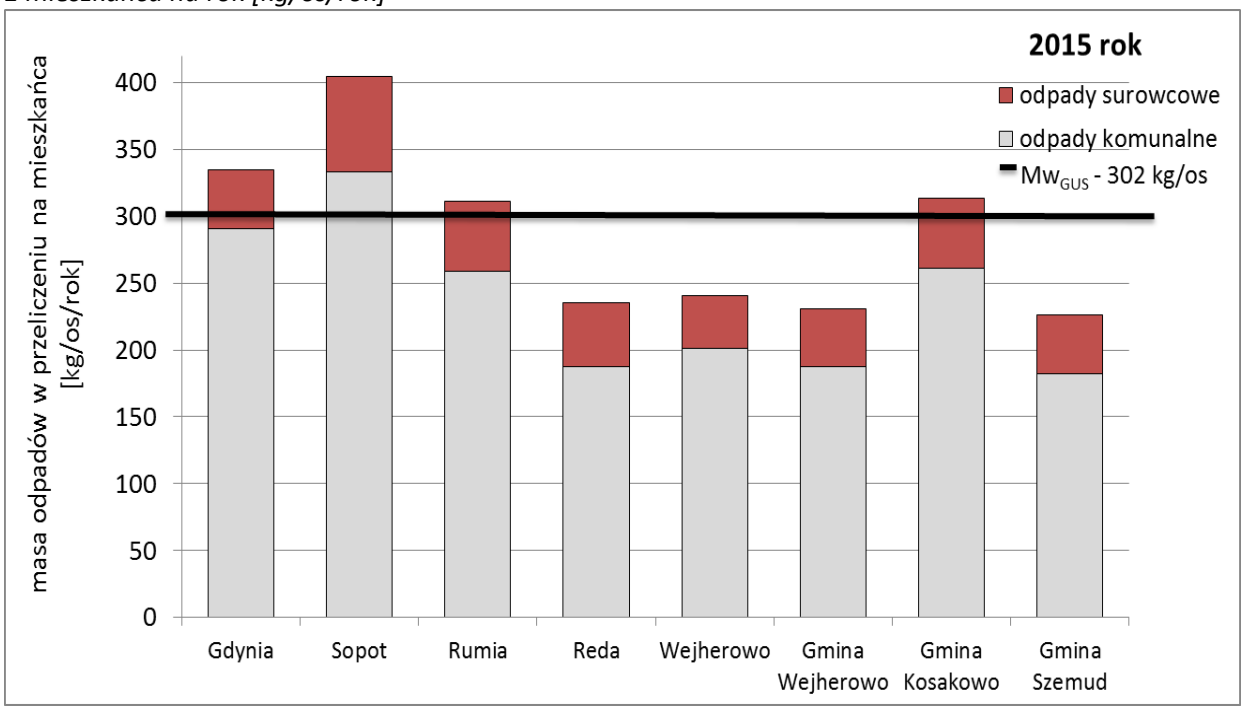
Wieloletnie działania Związku i gmin egzekwujące od mieszkańców obowiązek zawierania umów na odbiór odpadów przy jednoczesnym tworzeniu dogodnych warunków do segregacji „u źródła" spowodowały, że po przejęciu przez gminy organizacji odbierania odpadów komunalnych (w tym organizacji przetargów na odbiór odpadu z terenu nieruchomości zamieszkałych) nie nastąpił znaczący wzrost ogólnej ilości odbieranych odpadów komunalnych (wyk.7).

Wykres 7. ***Masa odpadów komunalnych odebranych*** *w poszczególnych kwartałach 2013 i 2014 r. oraz w I i II półroczu 2015 roku z terenu KZG w przeliczeniu na 1 mieszkańca na miesiąc [kg/os/m-c]*



Na wykresie 8 ujęto masę odpadów komunalnych (20 03 01, 20 01 99, 20 03 99 i popiołu) oraz odpadów surowcowych odebranych z terenu poszczególnych gmin w przeliczeniu na mieszkańca na rok. Najwięcej tych odpadów odebrano z terenu Sopotu (ok. 405 kg/os/rok), zbliżone ilości odebrano z Gdyni, Rumi i gm. Kosakowo (ok. 310 kg/os/rok) oraz porównywalne ilości - ok. 230 kg/os/rok z terenu czterech pozostałych gmin wchodzących w skład Związku.

Wykres 8. Masa odpadów komunalnych z terenu gmin należących do Związku w przeliczeniu na 1 mieszkańca na rok [kg/os/rok]



Na kolejnych wykresach graficznie zestawiono masę odpadów komunalnych odebranych z terenu gmin w poszczególnych kwartałach 2013 i 2014 roku oraz poszczególnych półroczach 2015 roku (wykres 9) w przeliczeniu na mieszkańca na miesiąc. Każda z gmin została przedstawiona na osobnym wykresie, aby umożliwić prześledzenie zmian ilości odbieranych w/w odpadów komunalnych po 1 lipca 2013 r. z jej terenu (datę tę oznaczono czerwonym punktem na osi odciętych). Przeliczenie ilości odpadów na jednego mieszkańca ułatwia porównanie wszystkich gmin wchodzących w skład KZG.

Gdynia, Rumia

Analizując wykresy dla tych gmin możemy mówić o ustabilizowaniu się ilości wytwarzanych odpadów komunalnych zmieszanych (20 03 01) w przeliczeniu na jednego mieszkańca, która od III kwartału 2013 roku wynosiła ok. 20 kg/os/m-c. Z Gdyni stosunkowo dużo odpadów odbieranych od firm (zbieranych w kontenerach, pochodzących głównie z biur czy szkół) kwalifikowanych jest pod kodem 20 01 99, od II kwartału 2013 roku są to porównywalne ilości około 2 kg/os/m-c.

Na terenie Rumi od 2015 roku prowadzona jest zbiórka popiołu w oddzielnych workach/pojemnikach, ale masa tego odpadu stanowi niewielki udział w ogólnej ilości odpadów odbieranych z pergoli.

W przypadku Sopotu, w którym przebywa na stałe więcej osób niż wynika z zameldowania (w tym turystów oraz studentów), masa wytwarzanych odpadów komunalnych zmieszanych jest największa, w porównaniu z innymi gminami Związku. Wynosiła ona w 2015 roku około 25 kg/os/m-c, a masa odebranych surowców prawie 6 kg/os/m-c. Powyższe dane świadczą o sprawnie funkcjonującym systemie gospodarki odpadami oraz o powszechnej dostępności pojemników na odpady surowcowe na terenie Sopotu.

W mieście Wejherowie, po 1 lipca 2013 roku nastąpiło zmniejszanie się ilości odpadów o kodzie 20 03 01 z 23,3 do 13,5 kg/os/m-c, które nie zostało zrekompensowane wzrostem ilości odpadów surowcowych bądź odpadów o kodach 20 03 99, 20 01 99 lub popiołu, tak jak ma to miejsce w przypadku innych gmin Związku. W zeszłym roku średnia ilość odbieranych z terenu Wejherowa odpadów komunalnych zmieszanych wynosiła o około 33 % mniej niż w Gdyni i Rumi. Nie stwierdzono również, aby odpady z terenu tego miasta były uwzględniane w sprawozdaniach innych gmin, ani nie wykazano nieprawidłowości w sprawozdaniach przedkładanych przez podmioty odbierające odpady komunalne z terenu tej gminy.

W Redzie ilość odpadów komunalnych zmieszanych w przeliczeniu na mieszkańca w 2015 r. zmalała o 18 % w stosunku do 2014 r. Z wykresu 9 wynika, że w zeszłym roku odbierano z pergoli poniżej 20 kg/os/m-c odpadów.

Na terenie gminy Kosakowo ilość odpadów komunalnych odbieranych z „pergoli" sukcesywnie rosła od 18 kg/os/m-c w I kwartale 2013 r. do 28 kg/os/m-c w II półroczu 2015 r.

Gminy typowo wiejskie charakteryzują się mniejszą ilością odpadów odbieranych w przeliczeniu na osobę: jest to średnio 19,5 kg/os/m-c w gm. Szemud; 19,3 kg/os/m-c w gm. Wejherowo, a najwięcej, bo blisko 26,1 kg/os/m-c w gm. Kosakowo, co jest ilością porównywalną z wytwarzaną przez mieszkańców gmin miejskich Gdyni i Rumi.

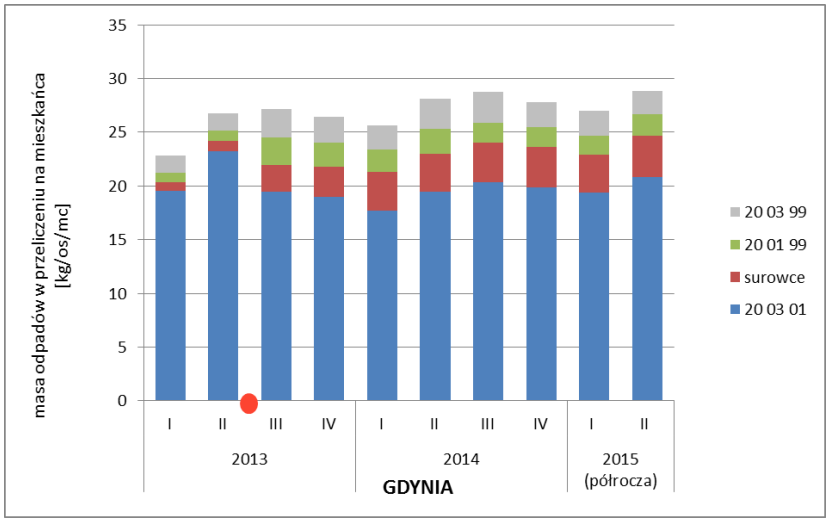
Analizując wykres dla gminy Wejherowo zauważamy dużą ilość popiołu (przekazywanego na składowisko odpadów komunalnych w Rybskiej Karczmie pod kodem 20 03 99) w I i II kwartale 2014 roku oraz w obu półroczach 2015 roku. Jest to gmina, w której w zeszłym roku także odnotowano spadek o 14,5 % ilości odbieranych odpadów komunalnych zmieszanych w przeliczeniu na mieszkańca. Natomiast w gminie Szemud obserwuje się stały wzrost ilości odbieranych odpadów z 9 kg/os/m-c w I kwartale 2013 roku do 19,5 kg/os/m-c w II półroczu 2015 r., co może wynikać z uszczelnienia systemu po przejęciu przez gminę obowiązku gospodarowania odpadami oraz ze wzrostu świadomości ekologicznej mieszkańców.

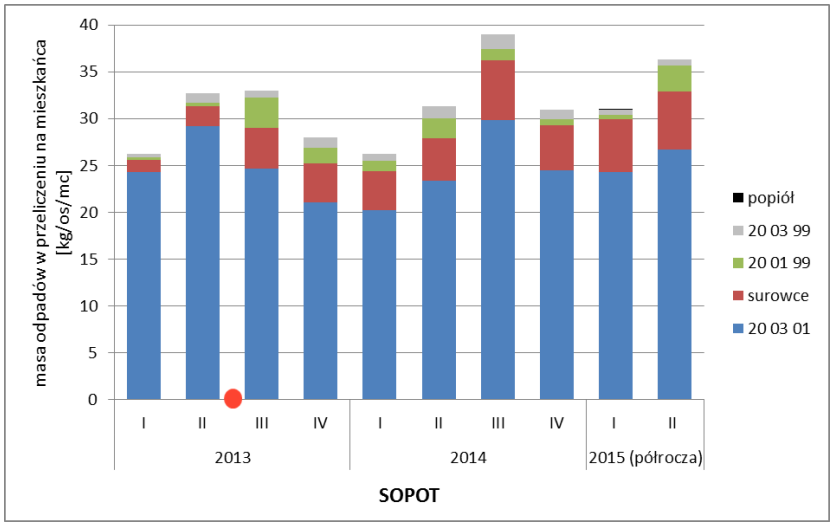
Na stronie 20 i 21 zestawiono ilości odebranych odpadów komunalnych zmieszanych (20 03 01, 20 01 99, 20 03 99, 10 01 01), odpadów surowcowych oraz masy odpadów surowcowych poddanych recyklingowi na terenie należących do KZG (tabela 7- gminy miejskie, tabela 8 - gminy wiejskie) w latach 2012-2015. Dane te uwzględniają również masę odpadów surowcowych przekazanych do recyklingu, którą w Eko Dolinie wysegregowano na linii sortowniczej z odpadów komunalnych zmieszanych o kodach 20 03 01, 20 01 99 i 20 03 03.

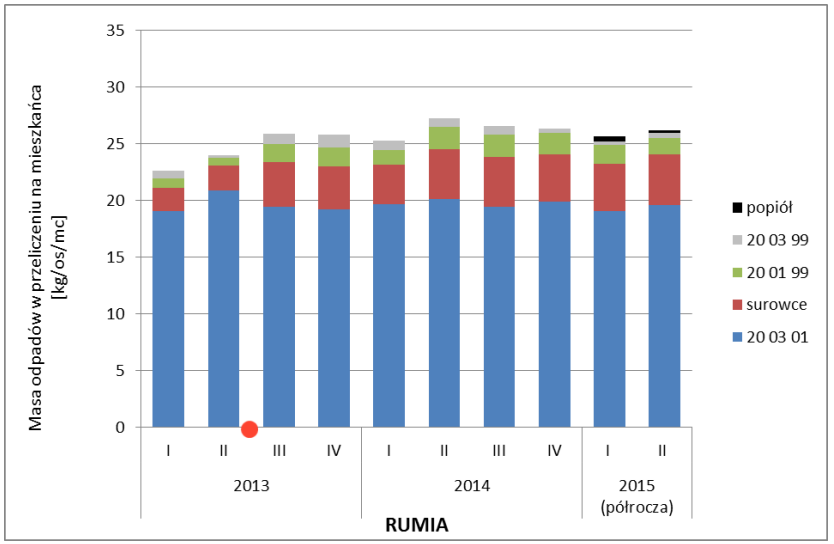
Natomiast wykres 10 ze strony 22 odzwierciedla zmianę rocznej ilości odpadów komunalnych przypadających na jednego mieszkańca poszczególnych gmin należących do Związku w latach 2012-2015 [kg/os/rok]. W większości gmin roczny wskaźnik nagromadzenia odpadów przez jednego mieszkańca powoli rośnie, ale tylko w Gdyni, Sopocie, Rumi i gminie Kosakowo jest on zbliżony lub wyższy w porównaniu do wskaźnika podawanego przez GUS dla województwa pomorskiego przyjmowanego do obliczenia poziomu recyklingu surowców w 2015 r. i wynoszącego 302 kg/os/rok. W pozostałych miastach (Reda, Wejherowo) oraz gminach (Wejherowo, Szemud) roczna masa wytwarzanych odpadów komunalnych jest dużo niższa, co powoduje, że automatycznie mniej powstaje odpadów surowcowych niż wynikałoby to z danych uwzględnianych w obliczeniach. W dwóch gminach (Redzie i gm. Wejherowo) wskaźnik ten zmalał w 2015 w stosunku do 2014 roku, co wpłynęło na ilość surowców poddawanych recyklingowi wysortowywanych w RIPOK i na uzyskane przez nie poziomy. Pomimo tego, że masa odbieranych surowców była wyższa niż rok wcześniej w gminie Wejherowo poziom recyklingu surowców uległ obniżeniu o 1,6 %, a w Redzie poziom ten wzrósł tylko o 0,6 %. Zauważone powyższe nietypowe zmiany w ilościach odbieranych odpadów, które do tej pory nie znalazły konkretnego wyjaśnienia wymagają monitorowania, w celu ustalenia ich przyczyn.

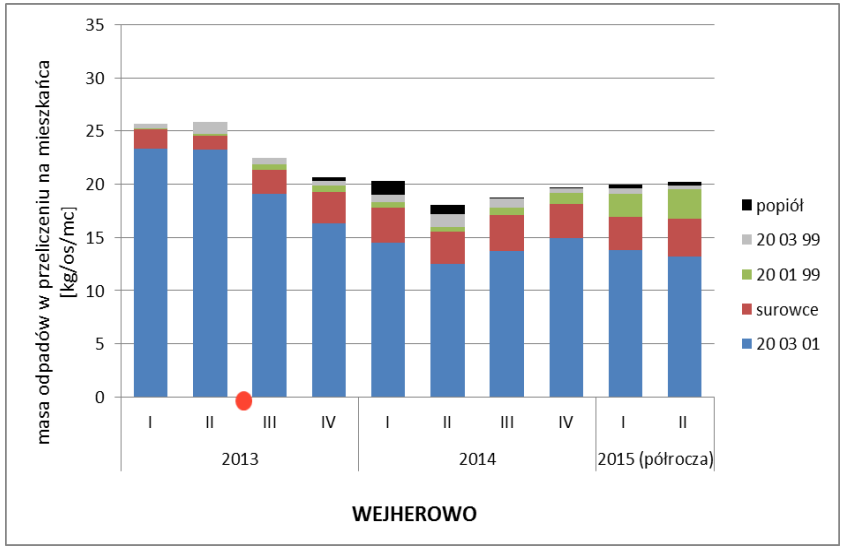
Podawany od 2012 roku przez GUS wskaźnik nagromadzenia odpadów uwzględniany przy obliczaniu poziomów recyklingu surowców, określany jest na podstawie ankiet gmin sporządzających roczne sprawozdania z gospodarowania odpadami komunalnymi. W związku z tym dane uzyskane przez GUS są coraz dokładniejsze i lepiej odzwierciedlają stan faktyczny, co przekłada się na zmniejszanie omawianego wskaźnika [do obliczeń poziomu w 2012 r. wynosił 331 kg/os/rok, w 2015 r. – 302 kg os/rok].

Wykres 9. Masa odpadów komunalnych zmieszanych (20 03 01), odpadów surowcowych, odpadów 20 01 99 i 20 03 99 oraz popiołu odebrana w poszczególnych kwartałach 2013 i 2014 r. oraz w danym półroczu 2015 r. z terenu gmin należących do Związku, w przeliczeniu na 1 mieszkańca [kg/os/m-c]









Wykres 9. Masa odpadów komunalnych zmieszanych (20 03 01), odpadów surowcowych, odpadów 20 01 99 i 20 03 99 oraz popiołu odebrana w poszczególnych kwartałach 2013 i 2014 r. oraz w danym półroczu 2015 r. z terenu gmin należących do Związku, w przeliczeniu na 1 mieszkańca [kg/os/m-c]

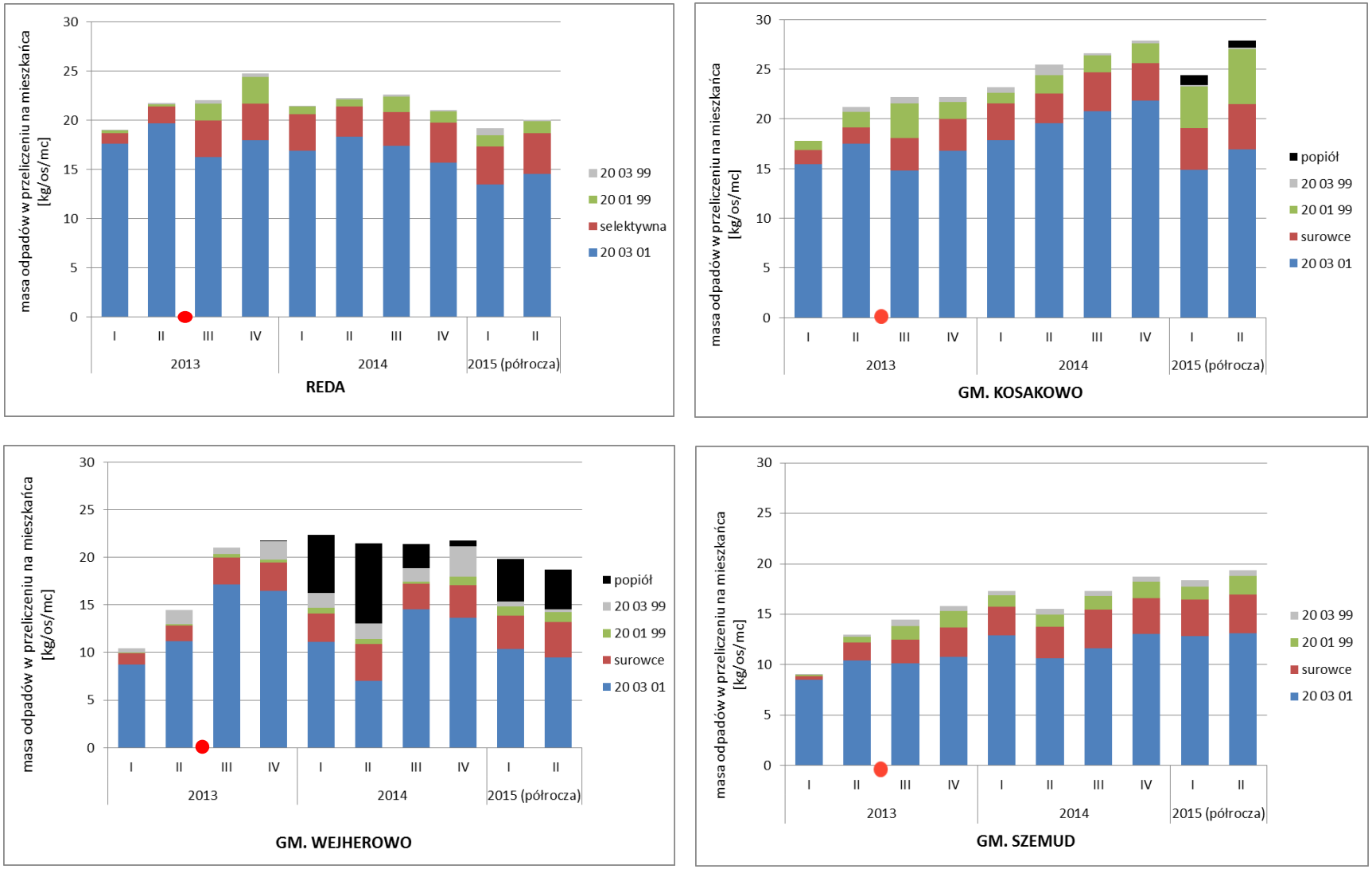


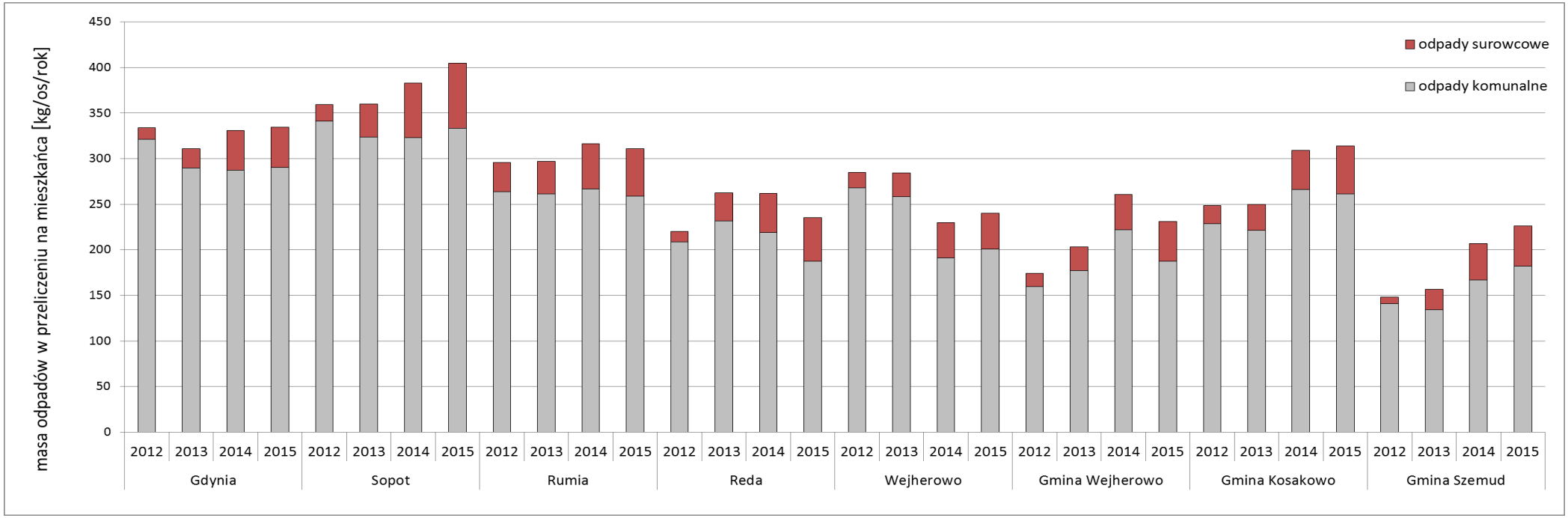
Tabela 7. Zestawienie liczby mieszkańców gmin, ilości odebranych odpadów komunalnych zmieszanych (20 03 01, 20 01 99, 20 03 99, 10 01 01) oraz odpadów surowcowych w latach 2012-2015 na terenie gmin miejskich należących do KZG

	GMINY MIEJSKIE																			
	GDYNIA				SOPOT				RUMIA				REDA				WEJHEROWO			
	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015
Liczba mieszkańców gminy - dane uzyskane od gmin	248 939	248 362	238 899	237 193	38 584	37 092	35 349	35 931	46 940	45 539	45 601	45 717	22 030	22 477	22 844	23 262	50 145	48 579	48 337	48 007
Liczba mieszkańców w 1995 r. wg GUS	251 631				43 576				40 250				15 136				47 583			
Odpady komunalne zmieszane																				
Ilość odpadów komunalnych (20 03 01+20 01 99+20 03 99+10 01 01)	79 981,8	71 966,9	68 688,4	68 937,8	13 164,3	12 003,2	11 425,3	11 966,8	12 365,9	11 893,2	12 170,2	11 837,5	4 600,7	5 213,5	5 000,9	4 359,1	13 433,9	12 562,1	9 236,0	9 654,5
średnia ilość odpadów komunalnych w przeliczeniu na mieszkańca **[kg/os/rok]**	**321,3**	**289,8**	**287,5**	**290,6**	**341,2**	**323,6**	**323,2**	**333,0**	**263,4**	**261,2**	**266,9**	**258,9**	**208,8**	**231,9**	**218,9**	**187,4**	**267,9**	**258,6**	**191,1**	**201,1**
Odpady surowcowe: plastik, szkło, metale, makulatura																				
Ilość odpadów przekazana z selektywnej zbiórki do Eko Doliny bez 20 01 99 [tony]	3 068,7	4 130,8	7 457,2	7 423,6	581,1	1 270,7	1 568,0	1 810,9	972,2	1 411,3	1 637,6	1 644,2	147,8	588,7	811,1	833,6	527,9	690,4	911,5	493,6
Ilość odpadów z selektywnej zbiórki przekazanych poza Eko Dolinę oraz w PSZOK [tony]	49,4	1 141,2	2 945,9	3 026,8	127,8	66,2	536,9	765,1	547,2	221,3	615,9	735,3	104,4	98,3	171,6	276,1	325,3	562,5	958,1	1 407,7
Średnia ilość odebranych odpadów surowcowych w przeliczeniu na mieszkańca **[kg/os/rok]**	**12,5**	**21,2**	**43,5**	**44,1**	**18,4**	**36,0**	**59,5**	**71,7**	**32,4**	**35,9**	**49,4**	**52,0**	**11,4**	**30,6**	**43,0**	**47,7**	**17,0**	**25,8**	**38,7**	**39,6**
Średnia ilość odebranych odpadów surowcowych i komunalnych w przeliczeniu na mieszkańca **[kg/os/rok]**	**333,8**	**311,0**	**331,1**	**334,7**	**359,6**	**359,6**	**382,8**	**404,7**	**295,8**	**297,0**	**316,3**	**311,0**	**220,3**	**262,5**	**261,9**	**235,1**	**284,9**	**284,4**	**229,8**	**240,7**
Odpady surowcowe przekazane do recyklingu																				
Ilość surowców wysegregowanych w Eko Dolinie przekazanych do recyklingu [tony]	7 085,9	6 854,7	7 002,6	7 734,5	928,7	1 412,3	1 572,4	1 781,9	2 154,5	1 582,9	1 653,5	1 595,4	343,8	692,8	750,1	690,5	964,1	674,3	922,4	737,1
Ilość surowców wysegregowanych poza Eko Doliną przekazanych do recyklingu [tony]		911,7	2 073,5	2 275,6		54,3	376,1	535,0		207,2	488,0	582,8		75,7	154,2	193,5		353,6	644,8	863,9
Średnia ilość odpadów surowcowych przekazanych do recyklingu w przeliczeniu na mieszkańca **[kg/os/rok]**	**28,5**	**31,3**	**38,0**	**42,2**	**24,1**	**39,5**	**55,1**	**64,5**	**45,9**	**39,3**	**47,0**	**47,6**	**15,6**	**34,2**	**39,6**	**38,0**	**19,2**	**21,2**	**32,4**	**33,3**

Tabela 8 Zestawienie liczby mieszkańców gmin, ilości odebranych odpadów komunalnych zmieszanych (20 03 01, 20 01 99, 20 03 99, 10 01 01) oraz odpadów surowcowych w latach 2012-2015 na terenie gmin wiejskich należących do KZG

	GMINY WIEJSKIE											
	GM. WEJHEROWO				GM. KOSAKOWO				GM. SZEMUD			
	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015
Liczba mieszkańców gminy - dane uzyskane od gmin	21 941	22 356	22 940	23 416	10 634	12 867	12 006	12 548	15 386	15 708	16 038	**16319**
Liczba mieszkańców w 1995 r. wg GUS	13 007				4 835				9 908			
Odpady komunalne zmieszane												
Ilość odpadów komunalnych (20 03 01+20 01 99+20 03 99+10 01 01)	3 510,1	3 961,3	5 094,9	4 390,0	2 431,9	2 849,8	3 196,2	3 277,6	2 171,1	2 113,3	2 673,7	2968,7
średnia ilość odpadów komunalnych w przeliczeniu na mieszkańca **[kg/os/rok]**	**160,0**	**177,2**	**222,1**	**187,5**	**228,7**	**221,5**	**266,2**	**261,2**	**141,1**	**134,5**	**166,7**	**181,9**
Odpady surowcowe: plastik, szkło, metale, makulatura												
Ilość odpadów przekazana z selektywnej zbiórki do Eko Doliny [tony]	117,0	403,6	623,2	825,9	151,2	298,3	388,0	462,4	92,6	273,4	515,2	695,9
Ilość odpadów z selektywnej zbiórki przekazanych poza Eko Dolinę [tony]	190,6	174,1	269,0	195,9	61,6	69,6	129,8	195,9	13,9	73,5	125,0	29,4
Średnia ilość odebranych odpadów surowcowych w przeliczeniu na mieszkańca **[kg/os/rok]**	**14,0**	**25,8**	**38,9**	**43,6**	**20,0**	**28,6**	**43,1**	**52,5**	**6,9**	**22,1**	**39,9**	**44,4**
Średnia ilość odebranych odpadów surowcowych i komunalnych w przeliczeniu na mieszkańca **[kg/os/rok]**	**174,0**	**203,0**	**261,0**	**231,1**	**248,7**	**250,1**	**309,3**	**313,7**	**148,0**	**156,6**	**206,6**	**226,4**
Odpady surowcowe przekazane do recyklingu												
Ilość surowców wysegregowanych w Eko Dolinie przekazanych do recyklingu [tony]	334,8	353,4	604,5	654,7	424,5	443,6	410,1	449,5	265,5	338,3	446,4	520,6
Ilość surowców wysegregowanych poza Eko Doliną przekazanych do recyklingu [tony]		140,2	247,9	134,6		58,6	92,8	146,6		49,1	107,4	18,63
Średnia ilość odpadów surowcowych przekazanych do recyklingu w przeliczeniu na mieszkańca **[kg/os/rok]**	**15,3**	**22,1**	**37,2**	**33,7**	**39,9**	**39,0**	**41,9**	**47,5**	**17,3**	**24,7**	**34,5**	**33,0**

Wykres 10. Masa odpadów komunalnych z terenu gmin należących do Związku w latach 2012- 2015 w przeliczeniu na 1 mieszkańca na rok ***[kg/os/rok]***



PODSUMOWANIE

1. Analiza rocznych sprawozdań gmin za 2015 r. z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi sporządzonych na podstawie sprawozdań podmiotów odbierających odpady komunalne z terenu poszczególnych gmin należących do KZG, wykazała że ogólna ilość odpadów surowcowych oraz odpadów komunalnych i popiołu odbieranych łącznie z terenu wszystkich gmin należących do Związku wzrosła z 144 277 ton (2014 r.) do 147 977 ton (2015 r.) tj. o 2,6 %. W tym:
   a) ogólna ilość odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki wzrosła w 2015 roku w odniesieniu do 2014 r. z 19 664 tony do 20 698 ton tj. o 5,3 %, a największy wzrost odebranych odpadów surowcowych odnotowano na terenie gminy Kosakowo – z 518 ton do 658 ton (27,1 %);
   b) ogólna ilość odebranych w 2015 r. pozostałych odpadów komunalnych wyniosła 127 279 ton i wzrosła o 2,1 % w stosunku do 2014 r., w którym wynosiła 124 613 ton.

2. Wszystkie gminy uzyskały wymagane rozporządzeniem poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, szkła i plastiku oraz komunalnych odpadów budowlanych. Zapewnienie w ramach „opłaty śmieciowej" odbioru odpadów surowcowych z terenu nieruchomości zaowocowało widocznym wzrostem selektywnej zbiórki tych odpadów już w 2013 roku i sukcesywnym wzrostem w kolejnych latach. W roku 2015 trzy gminy należące do Związku osiągnęły bardzo wysokie poziomy: Rumia 48,7 %, a Sopot i gm. Kosakowo poziomy powyżej 50 %.

3. W roku 2015 odnotowano w skali Związku jedynie 5,3 % wzrost ilości odebranych surowców, dlatego gminy powinny wciąż podejmować różne działania (np. kampanie informacyjno – edukacyjne) w celu ugruntowania wśród mieszkańców przeświadczenia o konieczności segregowania odpadów. Gminy powinny także tworzyć dogodne warunki do prowadzenia selektywnej zbiórki dla wszystkich nieruchomości, aby w 2020 r. osiągnąć wymagany 50 % poziom recyklingu surowców. Szczególnie ważne jest to w przypadku Gdyni, która w celu osiągnięcia poziomu recyklingu surowców w wysokości 50 % (przy danych potrzebnych do wyliczenia poziomu jak dla 2015 r.) zobowiązana będzie poddać recyklingowi ok. 17 tys. ton surowców, czyli o blisko 70 % więcej niż miało to miejsce w roku 2015.

   Innym przypadkiem jest miasto Wejherowo, w którym wg danych otrzymanych z Urzędu Miasta liczba mieszkańców na 31.12.2015 r. wynosiła 48 007 osób i dla tej liczby został wyliczony poziom recyklingu surowców równy 34,1 %. Przy założeniu niezmienności danych uwzględnionych we wzorze, wymagana ilość odpadów surowcowych przekazanych do recyklingu w 2020 r. powinna wynosić 2,35 tys. ton przy obecnej ilości ok. 1,6 tys. ton. Natomiast wg danych GUS na dzień 30.12.2014 r. miasto Wejherowo zamieszkiwało 50 292 osoby. Obliczony dla tej liczby mieszkańców poziom recyklingu za 2015 r. wyniósłby 23,5 %. W przypadku wzrostu rzeczywistej liczby mieszkańców Wejherowa w 2020 r. (ponad 50 tys.), konieczne będzie wyliczenie poziomu

recyklingu wg wzoru dla gminy powyżej 50 tys. osób i wtedy masa odpadów surowcowych poddanych recyklingowi w 2020 r. powinna wynosić 3,4 tys. ton, czyli więcej o 100 % niż obecnie.

4. Na wyliczoną wartość poziomu recyklingu odpadów surowcowych ma wpływ, oprócz ich ilości poddanych recyklingowi, rodzaj gminy (miejska, wiejska), jej wielkość (poniżej lub powyżej 50 tys. mieszkańców), liczba mieszkańców oraz podawana przez GUS roczna masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca na terenie województwa.
   W zamieszczonym poniżej wzorze na obliczanie tego poziomu wartość rzeczywistą (ilość surowców poddanych recyklingowi wynikającą ze sprawozdań) dzielimy przez wartość teoretyczną wynikającą z danych GUS. Zmiana niezależnych od gminy parametrów: (zmniejszenie/zwiększenie) liczby mieszkańców i rocznej statystycznej masy odpadów wytwarzanych przez mieszkańca województwa, przy zwiększającej się masie odpadów surowcowych poddawanych recyklingowi, będzie miała znaczący wpływ na osiągnięty poziom recyklingu.

Poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła oblicza się na podstawie wzoru (Dz. U. 2012 poz.645):

$$Ppmts = \frac{Mr_{pmts}}{Lm \times Mw_{GUS} \times Um_{pmts}} \times 100\%$$

gdzie:
Ppmts – poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła, wyrażony w %,

Mr_{pmts} – łączna masa odpadów papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła poddanych recyklingowi i przygotowanych do ponownego użycia, pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych z gospodarstw domowych oraz od innych wytwórców odpadów komunalnych, wyrażona w Mg,

Lm – liczba mieszkańców gminy

Mw_{GUS} – roczna masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca na terenie województwa wg danych z GUS / 2015 rok = **302** kg/osobę

Um_{pmts} – udział łączny odpadów papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w składzie morfologicznym odpadów komunalnych.
Wskaźnik **Um_{pmts}** zgodnie z Krajowym Planem Gospodarki Odpadami (KPGO 2014), wynosi dla gminy:
- miejskiej liczącej powyżej 50 tys. mieszkańców - 46,9 %
- miejskiej liczącej poniżej 50 tys. mieszkańców - 32,4 %
- wiejskiej - 27,7 %

Wartości wskaźnika **Um_{pmts}** dla gmin należących do KZG

	GDYNIA	SOPOT	RUMIA	REDA	WEJHEROWO	GM. WEJHEROWO	GM. KOSAKOWO	GM. SZEMUD
Um_{pmts}	0,469	0,324	0,324	0,324	0,324	0,277	0,277	0,277

5. Wszystkie gminy wchodzące w skład Związku osiągnęły wymagane rozporządzeniem Ministerstwa Środowiska poziomy ograniczenia masy odpadów biodegradowalnych kierowanych do składowania uzyskując wartości znacznie lepsze niż wymagane dla roku 2020.
   Jest to wynikiem zmiany w RIPOK Eko Dolina technologii postępowania z odpadami biodegradowalnymi oraz przeprowadzenia badań, które wykazały, że składowane są jedynie odpady spełniające określone w rozporządzeniu wymagania.

6. Wszystkie gminy uzyskały wymagane rozporządzeniem poziomy recyklingu i odzysku komunalnych odpadów budowlanych. Uchwalone przez gminy regulaminy ucp określają, w jaki sposób ten rodzaj odpadów jest nieodpłatnie (w ramach opłaty) przyjmowany od mieszkańców. Większe ich ilości, niż te określone w regulaminie, są odbierane przez firmy w ramach indywidualnej umowy między mieszkańcem, a podmiotem. Ze względu na to, że gminy nie mają wpływu na ilość, rodzaj oraz sposób zbierania odpadów budowlanych i remontowych stanowiących odpady komunalne wytwarzane na ich terenach, trudno jest przewidzieć, jakie w kolejnych latach poziomy recyklingu i odzysku tego rodzaju odpadów będą osiągane.
7. Celem porównania osiągniętych przez gminy Związku poziomów, wzorem lat ubiegłych zostanie przygotowana analiza porównawcza z wybranymi gminami województwa pomorskiego. Pozwoli to na wyciągnięcie wniosków i ewentualne rekomendowanie skuteczniejszych rozwiązań systemu segregacji i zagospodarowania odpadów przyjętych w innych gminach.

WNIOSKI

Na podstawie rocznych sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi sporządzonych przez Komunalny Związek Gmin „Dolina Redy i Chylonki" w imieniu gmin wchodzących w jego skład stwierdza się, że wprowadzony z dniem 1 lipca 2013 roku nowy system gospodarki odpadami przyniósł na terenie wszystkich gmin członkowskich bardzo dobry efekt. Znalazło to odzwierciedlenie w uzyskanych poziomach recyklingu surowców. Dwie z ośmiu gmin osiągnęły poziomy powyżej 50 % tj. poziom wymagany dla 2020 roku, dwie – powyżej 40 % tj. poziom dla roku 2019 r. i trzy poziom powyżej 30 % - tj. poziom dla 2018 r.

Osiągnięte poziomy ograniczenia składowania odpadów BIO uzyskane w 2015 roku są wynikiem zmiany technologii zagospodarowania odpadów powodującym, że w RIPOK Eko Dolina nie składowano odpadów po mechaniczno – biologicznym przetworzeniu zmieszanych odpadów nie spełniających wymagań rozporządzenia MŚ, dzięki czemu gminy należące do KZG osiągnęły już dużo lepsze poziomy niż określone dla 2020 roku.

Niezbędne jest ciągłe monitorowanie stanu gospodarki odpadami komunalnymi celem wprowadzania korekt i zmian usprawniających aktualnie funkcjonujący system.

W wyniku przeprowadzanych analiz zauważono, że na wysokość osiąganych poziomów bardzo duży wpływ mają wzory na ich wyliczenie. Użyte we wzorach teoretyczne współczynniki nie uwzględniają rzeczywistego stanu gospodarki odpadami w danej gminie. Dlatego też, Komunalny Związek Gmin wnioskował do Ministra Środowiska o zmianę przepisów, które umożliwiałyby uwzględnienie:

- zmian demograficznych po 1995 roku we wzorze na poziom ograniczenia masy odpadów biodegradowalnych kierowanych do składowania, co dałoby możliwość obiektywnego ocenienia efektów selektywnej zbiórki odpadów danej gminy;
- w rocznym sprawozdaniu wójta, burmistrza lub prezydenta miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami, odpadów surowcowych przekazanych przez mieszkańców do punktów skupu surowców wtórnych.

Niezbędne wydaje się wnioskowanie do Ministerstwa Środowiska także o zmianę wskaźnika określającego udział surowców w składzie morfologicznym odpadów komunalnych. Proponowanym przez Związek rozwiązaniem byłoby przyjęcie wskaźnika 46,9 % dla miast powyżej 500 tys. mieszkańców, a nie jak to jest obecnie dla miast 50 – cio tysięcznych. Z analizy wszystkich posiadanych przez Związek danych wynika, że udział odpadów surowcowych zebranych i wysortowanych na linii sortowniczej w RIPOK w ogólnej masie odpadów komunalnych, po ponad dwóch latach od wdrożenia przez gminy nowego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi, we wszystkich gminach należących do KZG jest podobny. Zgodnie z obecną metodą obliczania poziomów recyklingu odpadów surowcowych w 2015 r. mieszkaniec Gdyni powinien wytwarzać 141,6 kg/os/rok surowców, podczas gdy mieszkaniec gminy wiejskiej - 83,6 kg/os/rok.
W przypadku wzrostu liczby mieszkańców Wejherowa o 2 tysiące osób, automatycznie wzrośnie udział odpadów surowcowych w ogólnej masie wytwarzanych odpadów komunalnych z 97,8 kg/os/rok do 141,6 kg/os/rok.
Z powyższego wynika, że istotny wpływ na osiągane przez poszczególne gminy poziomy recyklingu surowców ma wzór na jego obliczanie i najtrudniej będzie uzyskać wymagany na 2020 rok poziom 50 % recyklingu miastom powyżej 50 tys. mieszkańców.

Opracowano w Dziale Gospodarki Odpadami
Komunalnego Związku Gmin „Dolina Redy i Chylonki”
Renata Czarnecka, Krystyna Kruczalak, Emilia Sorówka