



zdj.: Piotr Morawski

Wpływ kaucji i ROP na morfologię odpadów oraz sytuację finansową instalacji komunalnej – przykład MZGOK w Janczycach”

Leszek Wołowiec

Koprzywianka

Plan Wystąpienia

1. Szacowana zmiana wielkości strumienia odpadów opakowaniowych objętych kaucją- konsekwencje finansowe (utrata przychodów ze sprzedaży i DPR), rozliczanie poziomów odzysku i recyklingu dla gmin.
2. Wpływ konsekwencji wprowadzenia kaucji na stawki za zagospodarowanie odpadów.
3. Oczekiwania instalacji komunalnych wobec zaproponowanego systemu ROP – jakie szansę widzą dla siebie, przychody ze „starego polskiego ROP” dla instalacji w Janczycach versus przychody wg stawek w innych krajach
4. Kierunki modernizacji i rozbudowy instalacji w warunkach niepewności wynikającej z konsekwencji systemu kaucyjnego i ROP.

Powstanie EZGDK



Potrzeba zjednoczenia działań
w kierunku **ochrony
środowiska** całego dorzecza
Koprzywnianki.

Członkami Związku
oficjalnie zarejestrowanego
27 kwietnia 1994 r. jest
16 gmin województwa
świętokrzyskiego.

Ochrona i kształtowanie
naturalnego środowiska dorzecza
Koprzywnianki.

1992 r. władze
samorządowe tworzą
**Ekologiczny Związek
Gmin Dorzecza
Koprzywnianki.**

Baćkowice – statutowa siedziba
związki, a władze Związku tworzą
Wójtowie i Przedstawiciele Rad
wszystkich zrzeszonych gmin.

Obszar Związku zamieszkuje
125 100 mieszkańców.





Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych w Janczycach



Zakład oddany do użytku w 2005 roku, rozbudowany i modernizowany w latach 2013-2022, do roku 2013 zarządzany przez Ekologiczny Związek Gmin Dorzecza Koprzywianki, od czerwca 2013 przez MZGOK Sp. z o.o..

W skład ZUOK wchodzi:

- 2 kwatery składowania odpadów (jedna zamknięta i zrekultywowana w roku 2022),
- Sortownia odpadów
- Kompostownia odpadów
- Budynek administracyjno-socjalny
- Instalacja fotowoltaiczna o mocy 500 kW



Przejęcie obowiązków w zakresie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach



W roku 2013 Związek przejął od 12 gmin tj. **Baćkowice, Bogoria, Iwaniska, Dwikozy, Klimontów, Koprzywnica, Lipnik, Łoniów, Obrazów, Osiek, Samborzec, Sadowie** obowiązki w zakresie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, od roku 2019 **Opatów i Zawichost**

Dziś Związek obsługuje:



25 124

deklaracji nieruchomości zamieszkałych



1 091

deklaracji nieruchomości niezamieszkałych



289 deklaracji nieruchomości na których znajdują domki letniskowe



Według deklaracji obszar ten zamieszkuje
74 520 mieszkańców

Szacowana zmiana wielkości strumienia odpadów opakowaniowych objętych kaucją - konsekwencje finansowe

System kaucyjny wpłynie negatywnie na wartość generowaną przez instalację, spowoduje:

1. Zmniejszenie masy odpadów przyjmowanych do sortowania (ubytek butelek PET i puszek aluminiowych w strumieniu).
2. Obniżenie poziomu odzysku frakcji surowcowych.
3. Obniżenie średniej ważonej jednostkowej wartości frakcji surowcowej (na skutek utraty w strukturze produktów większości butelek PET i puszek aluminiowych, tj. najcenniejszych surowców).

System kaucyjny spowoduje zmianę w strumieniach odpadów, co wywoła skutki technologiczne

Z punktu widzenia technologicznego możemy mówić o dwóch bezpośrednich skutkach takiej zmiany dla sortowni. Pierwszą będzie zmniejszenie ilości odpadów skierowanych do sortowania (skutki ekonomiczne – utrata części dochodów). Drugą zaś będzie zmiana ich struktury (morfologii) – (rozwiązania technologiczne sortowania odpadów tzw. 2D (lekkie, płaskie, typu folia) i tworzyw 3D (twarde toczące się, typu PET, HDPE itp.)

- zachwianie proporcji pomiędzy udziałem tworzyw sztucznych 2D i 3D,
- wąskie gardło w technologii sortowania będą odcinki przeznaczone dla tworzyw 2D, które będą limitować przepustowość linii technologicznych,
- instalacje będą musiały ograniczyć asortyment wydzielanych butelek PET, a rozważyć możliwość wydzielania innych mniej wartościowych surowców, które do tej pory były traktowane mniej priorytetowo,
- zmieni się zatem struktura wydzielanych surowców i w konsekwencji osiągnęte przez instalacje poziomy odzysku, jak również średnia cena wydzielanej frakcji surowcowej,
- tego rodzaju skutki technologiczne będą prowadziły do dyskusji na temat dostosowania linii technologicznych w zakresie zwiększenia ich przepustowości i dostosowania technologii do nowych uwarunkowań.

Ceny sprzedaży opakowań objętych kaucją

	2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	max. cena	min. cena	max. cena	min. cena	max. cena	min. cena	max. cena	min. cena	max. cena	min. cena	max. cena	min. cena
PET bezbarwny	2 500	1 600	1 980	1 150	4 700	1 500	6 820	1 750	3 400	500	3 630	1 720
PET niebieski	1 620	910	1 300	550	2 780	650	6 350	800	2 570	150	1 760	300
PET zielony	1 500	900	1 200	500	2 480	600	3 710	960	2 010	100	1 610	220
PET z etykietką PCV	420	350	210	210	1 650	550	2 700	320	1 050	10	550	50
Aluminium	4 100	3 608	4 150	3 280	6 200	4 300	9 000	6 400	6 600	5 000	6 100	4 800

Ilość sprzedanych opakowań objętych kaucją

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
PET bezbarwny	159,38	204,19	115,43	86,18	157,02	190,51
PET niebieski	120,88	139,25	128,11	105,72	109,47	126,38
PET zielony	41,32	47,80	51,19	54,22	51,98	42,98
PET z etykietką PCV	27,66	17,34	35,38	25,88	18,04	36,49
Aluminium	23,298	50,764	60,18	50,245	47,17	46,13
Razem	372,54	459,34	390,29	322,25	383,68	442,49

Dochody ze sprzedaży opakowań objętych kaucją

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
PET bezbarwny	299 159,80	318 343,38	397 920,30	305 274,60	271 873,80	525 854,80
PET niebieski	158 234,80	124 402,08	237 952,50	242 913,40	98 628,50	167 547,40
PET zielony	52 306,20	38 607,20	85 881,24	118 235,40	35 441,80	52 738,80
PET z etykietką PCV	10 934,60	6 020,20	36 744,00	40 104,80	7 681,00	13 209,00
Aluminium	97 295,700	182 258,450	317 848,00	373 533,000	264 013,00	255 919,10
Razem	617 931,10	669 631,31	1 076 346,04	1 080 061,20	677 638,10	1 015 269,10

Dochody ze sprzedaży opakowań objętych kaucją łącznie z dopłatą z organizacji odzysku

Surowiec	2019	2020	2021	2022	2023	2024
tworzywa sztuczne	532 858,80	507 801,86	782 596,07	728 288,20	452 323,75	1 060 583,60
aluminium	98 577,09	185 811,93	320 375,56	379 059,95	270 616,80	269 988,75
Razem	631 435,89	693 613,79	1 102 971,63	1 107 348,15	722 940,55	1 330 572,35

Procentowy udział opakowań objętych kaucją w dochodach spółki

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Dochody ogółem	9 156 220,76	13 129 061,37	18 378 926,61	19 534 160,43	19 035 643,06	21 758 613,80
Dochody ze sprzedaży surowców wtórnych	1 021 349,87	1 144 203,09	2 012 477,96	2 156 120,92	1 507 486,64	2 498 290,19
Dochody za przyjęcie opakowań objętych kaucją	372,54	22 967,20	55 885,63	46 142,26	54 939,14	107 210,90
Łączne dochody ze sprzedaży opakowań objętych kaucją	631 808,43	716 580,99	1 158 857,26	1 153 490,41	777 879,69	1 437 783,25
Procentowy udział w dochodach ogółem	6,90	5,46	6,31	5,90	4,09	6,61
Procentowy udział w dochodach ze sprzedaży surowców wtórnych	61,86	62,63	57,58	53,50	51,60	57,55

Wnioski

- Utrata dochodu ze sprzedaży opakowań objętych kaucją spowoduje wzrost ceny za przyjęcie odpadów o 54,16 zł za Mg
- W przypadku Ekologicznego Związku Gmin Dorzecza Koprzywianki spowoduje wzrost kosztów zagospodarowania odpadów w ciągu roku o 937.540,50 zł
- Dla mieszkańców EZGDK będących w systemie (74 520 osób wg złożonych deklaracji) oznacza wzrost opłat o 1,05 zł od mieszkańca miesięcznie, rocznie to 12,60, ministerstwo w projekcie ROP proponuje dopłatę do mieszkańca w wysokości 6 zł rocznie ...
- **SYSTEM KAUCYJNY UDERZY W EKONOMICZNE PODSTAWY FUNKCJONOWANIA INSTALACJI SORTOWANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH, ZNACZNIE OSŁABIAJĄC JE W OBLICZU ROSNĄCYCH WYMAGANYCH POZIOMÓW RECYKLINGU**

Wpływ wprowadzenia kaucji na poziom recyklingu w EZGDK



Poziom recyklingu dla EZGDK za rok 2024

Gmina	Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych z terenu gminy	Łączna masa odpadów komunalnych przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi	Poziom recyklingu	L i c z b a K o m p o - stowników	Wskaźnik 136 kg/ Mieszkańca x 3	Ilość bioodpadów komunalnych posegregowanych i poddanych recyklingowi u źródła	Poziom recyklingu	Masa tekstyliów przygotowanych do ponownego użycia u źródła 8,3kg/M	Poziom recyklingu	Łączna masa wytworzonych odpadów komunalnych	Łączna masa wytworzonych odpadów komunalnych przygotowanych do ponownego użycia i poddana recyklingowi	Poziom recyklingu	Wymagany Poziom Recyklingu 2024	Brakująca Ilość w Mg	Kara za nieosiągnięcie poziomów recyklingu
Baćkowice	1 122,2150	162,1359	9,77	1 214	0,408	495,312	29,86	31,24	1,88	1 658,9270	688,6879	41,51	45	57,8293	22 122,00
Bogoria	1 526,7600	245,2582	10,23	1 969	0,408	803,352	33,52	50,46	2,11	2 396,9920	1 099,0702	45,85	45	-20,4238	
Iwaniska	1 197,4400	187,8376	9,83	1 615	0,408	658,92	34,47	41,47	2,17	1 911,3200	888,2276	46,47	45	-28,1336	
Dwikozy	1 918,7564	306,2502	10,85	2 038	0,408	831,504	29,46	54,81	1,94	2 822,9004	1 192,5642	42,25	45	77,7410	29 739,03
Lipnik	1 106,1600	190,1215	11,29	1 308	0,408	533,664	31,70	32,92	1,96	1 683,4540	756,7055	44,95	45	0,8488	324,70
Klimontów	1 626,8250	286,8641	11,76	1 831	0,408	747,048	30,64	48,75	2,00	2 438,4730	1 082,6621	44,40	45	14,6508	5 604,50
Obrazów	1 431,4750	283,1891	13,40	1 538	0,408	627,504	29,69	41,41	1,96	2 113,8590	952,1031	45,04	45	-0,8665	
Koprzywnica	1 437,0100	249,5122	11,47	1 637	0,408	667,896	30,69	53,63	2,46	2 175,9860	971,0382	44,63	45	8,1555	3 119,80
Loniów	1 480,8120	281,9591	12,29	1 831	0,408	747,048	32,57	49,50	2,16	2 293,4600	1 078,5071	47,03	45	-46,4501	
Samorzec	1 537,5920	298,9694	12,18	2 067	0,408	843,336	34,36	55,26	2,25	2 454,1680	1 197,5654	48,80	45	-93,1898	
Sadowie	840,1000	157,0111	12,12	1 031	0,408	420,648	32,48	25,91	2,00	1 295,0880	603,5691	46,60	45	-20,7795	
Osiek	1 314,1560	215,9521	9,97	1 929	0,408	787,032	36,35	48,14	2,22	2 164,9880	1 051,1241	48,55	45	-76,8795	
Opatów	2 992,8550	446,3782	11,41	2 018	0,408	823,344	21,04	73,33	1,87	3 913,3890	1 343,0522	34,32	45	417,9729	159 891,33
Zawichost	871,1200	175,0622	13,94	854	0,408	348,432	27,75	27,04	2,15	1 255,3920	550,5342	43,85	45	14,3922	5 505,59
EZGDK	20 403,2764	3 486,5009	11,40	22 880	0,408	9 335,04	30,53	633,87	2,07	30 578,3964	13 455,4109	44,00	45	304,8675	116 624,01

Poziom recyklingu przeliczony na podstawie wzoru zaproponowanego przez IOŚ

Gmina	Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych z terenu gminy (gr 15 i 16)	Łączna masa odpadów komunalnych przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi	Poziom recyklingu	Liczba aktywnych jednostek recyklingu (kopostowników) Mg	Łączna masa zebranych bioodpadów	Poziom recyklingu	Ilość bioodpadów komunalnych posegregowanych i poddanych recyklingowi u źródła MB1	Łączna masa wytworzonych odpadów Komunalnych	Łączna masa wytworzonych odpadów komunalnych przygotowanych do ponownego użycia i poddana recyklingowi	Poziom recyklingu
Baćkowice	1 088,86	129,78	5,70	1 207	12,20	0,54	1 145,92	2 276,16	1 307,68	57,45
Bogoria	1 480,90	199,40	4,65	1 969	25,34	0,59	2 739,64	4 287,42	2 991,03	69,76
Iwaniska	1 164,84	155,24	8,26	1 615	23,84	0,54	658,92	1 878,72	856,20	45,57
Dwikozy	1 881,30	268,79	7,38	2 008	35,38	0,97	1 688,89	3 642,82	2 013,62	55,28
Lipnik	1 084,60	168,56	10,14	1 308	36,04	0,54	533,66	1 661,89	735,55	44,26
Klimontów	1 587,39	247,42	6,93	1 831	47,24	1,32	1 917,20	3 569,18	2 214,56	62,05
Obrazów	1 392,94	244,65	7,26	1 538	55,68	1,65	1 924,30	3 372,12	2 210,96	65,57
Koprzywnica	1 409,15	221,65	6,44	1 637	42,72	1,24	1 963,43	3 443,66	2 227,67	64,69
Loniów	1 450,86	252,24	11,14	1 831	22,78	0,54	747,05	2 263,51	1 049,78	46,38
Samborzec	1 489,64	258,97	10,76	2 067	26,12	0,54	843,34	2 406,21	1 158,55	48,15
Sadowie	796,48	135,18	5,50	1 031	49,32	2,01	1 628,14	2 458,96	1 789,84	72,79
Osiek	1 282,36	184,15	8,63	1 929	11,78	0,54	787,03	2 133,19	1 020,04	47,82
Opatów	2 949,54	542,73	9,68	2 016	170,40	3,04	2 562,83	5 609,55	3 179,80	56,69
Zawichost	875,80	175,15	9,02	854	55,50	2,86	1 031,17	1 942,81	1 233,58	63,49
EZGDK	19 934,64	3 183,90	7,78	22 841	614,34	0,54	20 171,51	40 946,20	23 988,86	58,59

Wykorzystanie wzoru opracowanego przez Instytut Ochrony Środowiska “Bioodpady komunalne posegregowane i poddawane recyklingowi u źródła w Polsce”

- średnia ilość bioodpadów kuchennych – 105,95 kg/mieszkańca/rok
- średnia ilość bioodpadów zielonych z 1 m² terenu zielonego gospodarstwa domowego – 2,84 kg/rok

Po zastosowaniu wzoru opracowanego przez Instytut Ochrony Środowiska, korzystając z Geoportalu (policzono powierzchnię zieloną z każdej zadeklarowanej nieruchomości – tereny wiejskie i miejsko-wiejskie)

- wzrost bioodpadów zagospodarowanych w gospodarstwach domowych – z 9.335,04 Mg do 20.171,51 Mg
- wzrost łącznego poziomu recyklingu – z 44,00 % do 58,59 % (47,52 %)

Wnioski

- Utrata 442,49 Mg opakowań objętych kaucją spowoduje obniżenie poziomu recyklingu o 1,37 %
- W stosunku do łącznej masy odpadów komunalnych przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi spowoduje obniżenie poziomu recyklingu o 13,90 %
- Po zastosowaniu wzoru opracowanego przez IOŚ dla gmin wiejskich i miejsko-wiejskich nie powinno być problemu z uzyskaniem poziomów nawet 55%.
- Metoda opracowana przez IOŚ będzie również korzystnie wpływała na osiągnięcie poziomów składowania



ZUOK w Janczycach – rozbudowa i modernizacja - inwestycje przed wprowadzeniem kaucji



- **Rozbudowa ZUOK w Janczycach – budowa instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów, gm. Baćkowice, lata 2013-2015 koszt 22.615.314,30 zł, dofinansowanie – 9.192.011,30 zł.**
- **„Modernizacja sortowni – części mechanicznej instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych w Zakładzie Utylizacji Odpadów Komunalnych w Janczycach”, lata 2018-2019, koszt 8.991.300,00 zł , dofinansowanie 5.007.459,65 zł.**
- **„Doposażenie instalacji przetwarzania odpadów w urządzenie do rozdrabniania odpadów wielkogabarytowych w MZGOK Sp. z o.o. w Janczycach”, lata 2021-2022, koszt 2.384.240,56 zł, dofinansowanie – 1.605.045,73 zł.**

Łączny poniesione koszty związane z budową i modernizacją ZUOK w Janczycach w latach 2013 -2022 wynoszą 33.990.855,16 zł, w tym dofinansowanie 15.804.516,68 zł, natomiast koszty poniesione na budowę i modernizację linii sortowniczej – 14.576.300,00 zł.



Oczekiwania instalacji komunalnych wobec zaproponowanego systemu ROP – jakie szansę widzą dla siebie, przychody ze „starego polskiego ROP” dla instalacji w Janczycach versus przychody wg stawek w innych krajach



Kraj	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Polska	102.865,01	169.900,85	369.239,98	316.245,17	378.526,38	1.155.043,68
Rumunia	495.599,58	540.606,51	792.684,46	586.488,17	482.342,27	438.134,53
Słowacja	685.004,68	885.063,25	1.312.095,74	1.136.543,08	870.025,24	670.235,66
Czechy	1.178.229,39	1.469.301,21	2.319.514,53	1.870.460,49	1.511.325,36	1.232.561,13
Hiszpania	1.318.100,08	1.757.242,25	2.740.312,55	2.231.970,82	1.810.271,54	1.357.092,48

Kwoty dopłat z organizacji odzysku

Surowiec	2019	2020	2021	2022	2023	2024
szkło	40	45	50	52	73	281
tworzywa sztuczne	35	50	73	80	115	760
aluminium	55	70	42	110	140	305
papier	38	65	130	170	185	590
stal	25	35	40	55	83	292

Oczekiwania instalacji komunalnych wobec zaproponowanego systemu ROP

Powinien być zastosowany mechanizm rynkowy, który będzie motywował do odzysku każdej tony frakcji surowcowej i kierowania jej do recyklingu w ramach systemu ROP. System rozszerzonej odpowiedzialności producenta powinien bowiem wspierać system gospodarki odpadami w realizacji jego celów. W odniesieniu do instalacji do sortowania odpadów system ROP mógłby np. promować podwyższanie zdolności do przyjmowania i skutecznego sortowania większych ilości odpadów. Mógłby też motywować do odzysku każdej nadającej się do recyklingu tony odpadów i zapewniać długoterminową opłacalność.

To właśnie stabilność, przewidywalność działania i opłacalność, w oparciu o warunki rynkowe, a nie system nakazów i kar, mogą być kołem napędowym realizacji celów gospodarki odpadami, w tym inwestycji w budowę i modernizację instalacji.

Kierunki modernizacji i rozbudowy instalacji w warunkach niepewności wynikającej z konsekwencji systemu kaucyjnego i ROP.



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

Leszek Wołowiec
Międzygminny Zakład Gospodarki
Odpadami Komunalnymi Sp. z o.o.
Janczyce 50 , 27-552 Baćkowice
www.mzgok.com.pl
e-mail: leszek.wolowiec@mzgok.com.pl
tel. 605 533 283