



# **Przegląd regionalnych instalacji przetwarzania odpadów komunalnych - ZUO sp. z o. o. Elbląg**

**Konferencja 20-21 kwietnia 2017 r.**

**„Wdrożenie Planu gospodarki odpadami dla województwa Warmińsko  
mazurskiego – realizacja celów gospodarki o obiegu zamkniętym”**

Zakład Utylizacji Odpadów sp. z o. o. w Elblągu przygotowując się do prowadzenia zagospodarowania odpadów komunalnych w latach 2009 – 2015 zrealizował dwa projekty przy wsparciu Funduszu Spójności.





# **RACJONALIZACJA GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI I REKULTYWACJA SKŁADOWISK ODPADÓW W ELBLĄGU**

**DLA ROZWOJU INFRASTRUKTURY I ŚRODOWISKA**

[WWW.MRR.GOV.PL](http://WWW.MRR.GOV.PL)

[WWW.MOS.GOV.PL](http://WWW.MOS.GOV.PL)

[WWW.WFOSIGW.OLSZTYN.PL](http://WWW.WFOSIGW.OLSZTYN.PL)



# *„Zakup urządzeń specjalistycznych do segregacji odpadów w ZUO Elbląg”*

DLA ROZWOJU INFRASTRUKTURY I ŚRODOWISKA

## Zakład Utylizacji Odpadów sp. z o. o. w Elblągu wybudował instalację MBP w skład, której wchodzi następujące obiekty:

- ❖ Sortownia odpadów komunalnych i z selektywnej zbiórki o wydajności do 70 000Mg w skali roku składającą się z nawy nadawczej, rozrywarki worków, kabiny wstępnego sortowania, sita bębnowego pozwalającego na separację trzech frakcji 0-80 mm, 80-300 mm i powyżej 300 mm, 6 separatorów opto-pneumtycznych, separatora balistycznego, 3 separatorów metali, kabiny sortowniczej umożliwiającej podczyszczanie i rozdział surowców wtórnych, prasy umożliwiającej belowanie poszczególnych rodzajów surowców wtórnych.
- ❖ Sortownia szkła o wydajności około 3 Mg/h, instalacja umożliwia podczyszczanie i rozdział na kolory stłuczki szklanej.
- ❖ Kompostownię o wydajności 48 500 Mg na rok w skład której wchodzi 10 modułów kompostujących, 8 miejsc kompostujących fazy II, plac dojrzewania kompostu,

## C. d. obiektów ZUO Elbląg

- ❖ Plac gromadzenia i przerobu odpadów budowlanych i wielkogabarytowych ze stosownym wyposażeniem technicznym,
- ❖ Magazyn odpadów niebezpiecznych,
- ❖ Budynek administracyjnego,
- ❖ Plac „Centrum Recyklingu”,
- ❖ 3 agregaty prądotwórcze wykorzystujące biogaz z zamkniętego kopca bioenergetycznego,
- ❖ Infrastrukturę towarzyszącą sortowni i kompostowni





# OBIEKTY TECHNOLOGICZNE ZUO ELBLĄG





**3 kabiny sortownicze**



**82 taśmociągów**



**9 wyspecjalizowanych urządzeń technologicznych**



**9 separatorów optopneumatycznych**



**3 separatory metali**





**Sortowanie odpadów komunalnych zmieszanych i selektywnej zbiórki odbywa się na instalacji znajdującej się w hali sortowni**

**Nawa nadawcza sortowni**

**Odpady poddawane są separacji na sicie bębnowym o oczkach 0-80 mm; 80 – 300 mm oraz powyżej 300mm**





**Odpady oddawane są również separacji na zawartość metali na trzech separatorach metali, które wyodrębniają metale żelazne i aluminium.**



**Odpady poddawane są również separacji na separatorze balistycznym, który dzieli frakcję tworzyw sztucznych na trzy rodzaje lekką, średnią i ciężką czyli folia, drobne opakowania, pety.**







Separacja odpady odbywa się na 8 separatorach opto-pneumatycznych, które dzielą poszczególne rodzaje odpadów na papier, tworzywa sztuczne.

Sortownie odpadów odbywa się na kabinie wstępnej, w której następuje wydzielenie szkła, dużych folii, odpadów niebezpiecznych.





Dalszy proces sortownia odbywa się w kabinie głównej gdzie następuje podczyszczanie poszczególnych rodzajów odpadów surowcowych lub podział na rodzaje przeznaczonych do zbycia.

**Doczyszczanie frakcji metali prowadzone jest w kabinie małej.**







**Doczyszczanie frakcji paliwa alternatywnego.**



**Instalacja produkcji paliwa alternatywnego.**



**Zakład Utylizacji Odpadów sp. z o. o. w Elblągu jako Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych dla Regionu Północnego Gospodarki Odpadami Komunalnymi zgodnie z Uchwałą Nr XVIII/334/12 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 19 czerwca 2012 r. w sprawie : wykonania Planu gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2011-2016 **prowadzi zagospodarowanie odpadów komunalnych dla następujących gmin:****

- ❑ Miasto Gmina Elbląg,
- ❑ Gminy powiatu elbląskiego: Elbląg, Gronowo Elbląskie, Markusy, Milejewo, Młynary, Pasłęk, Rychliki, Tolkmicko,
- ❑ Gminy powiatu braniewskiego: Miasto Braniewo, g. Braniewo, Frombork, Lelkowo, Pieniężno, Płoskinia, Wilczęta





# Schemat zbiórki odpadów, rozmieszczenia stacji zbiorczych

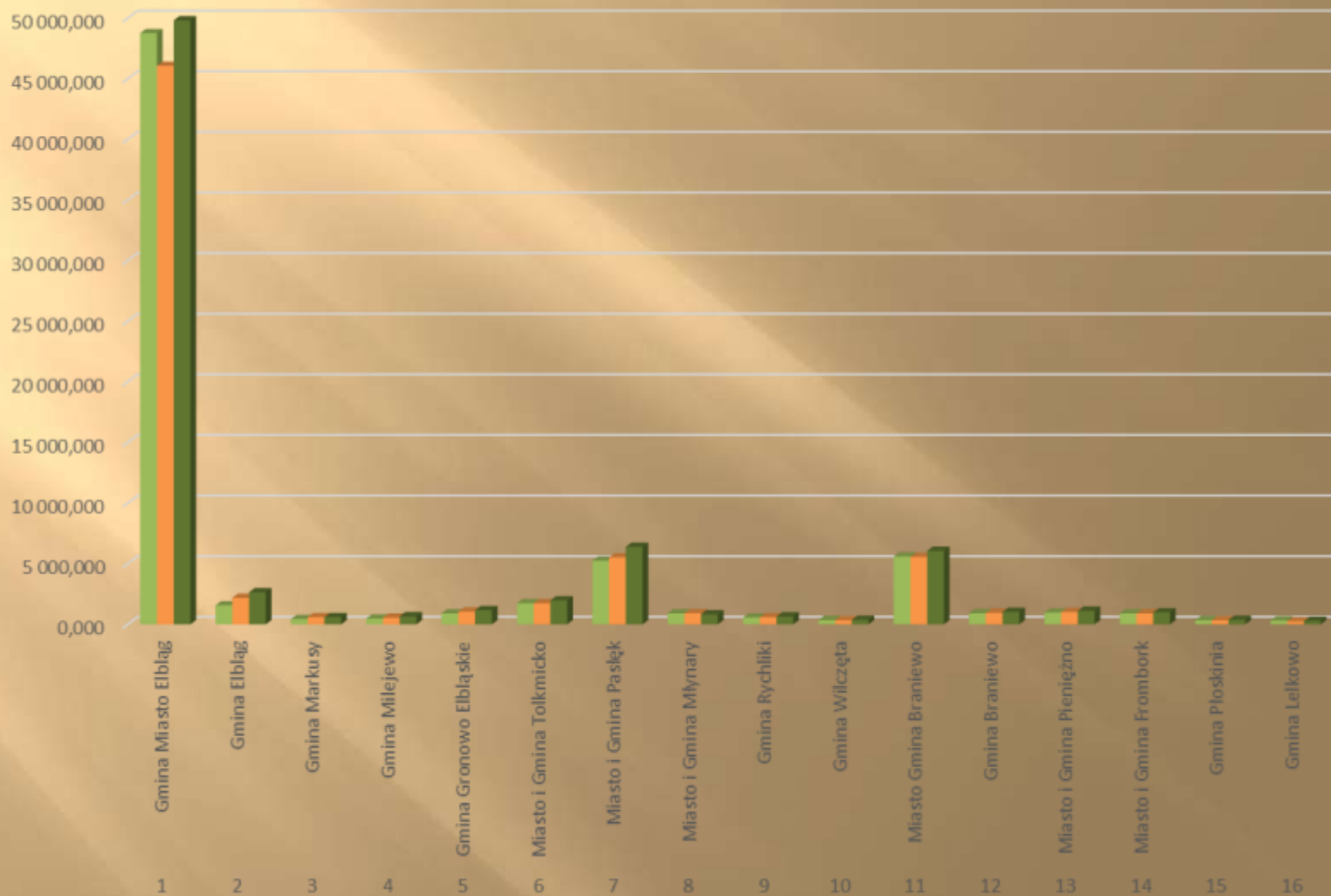


## Zestawienie przyjętych odpadów w latach 2014 – 2016

Lp	Nazwa gminy/podmiotu	Rok 2014			Rok 2015			Rok 2016		
		Poza systemem	razem system	ogółem	Poza systemem	razem system	ogółem	Poza systemem	razem system	ogółem
		Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg
1	Gmina Miasto Elbląg	16 197,357	32 559,955	48 757,312	12 154,317	33 909,659	46 063,976	12 883,331	36 932,634	49 815,965
2	Gmina Elbląg	58,160	1 507,702	1 565,862	117,720	2 067,370	2 185,090	308,650	2 335,730	2 644,380
3	Gmina Markusy	0,000	430,870	430,870	3,412	584,232	587,644	5,679	581,204	586,883
4	Gmina Milejewo	97,460	375,120	472,580	125,683	423,281	548,964	160,945	502,333	663,278
5	Gmina Gronowo Elbląskie	60,000	837,490	897,490	110,480	936,957	1 047,437	115,479	1 051,520	1 166,999
6	Miasto i Gmina Tolkmicko	99,560	1 639,240	1 738,800	68,339	1 674,036	1 742,375	55,355	1 916,377	1 971,732
7	Miasto i Gmina Pasłęk	181,044	5 071,230	5 252,274	185,920	5 336,898	5 522,818	206,240	6 177,364	6 383,604
8	Miasto i Gmina Młynary	18,540	880,110	898,650	10,950	903,600	914,550	10,920	808,220	819,140
9	Gmina Rychliki	66,620	484,220	550,840	64,820	515,260	580,080	44,900	604,800	649,700
10	Gmina Wilczęta	0,000	355,200	355,200	1,000	340,140	341,140	0,440	370,040	370,480
11	Miasto Gmina Braniewo	736,390	4 855,679	5 592,069	655,780	4 897,955	5 553,735	808,459	5 247,701	6 056,160
12	Gmina Braniewo	88,470	820,240	908,710	104,301	839,060	943,361	110,480	912,410	1 022,890
13	Miasto i Gmina Pieniężno	11,480	948,740	960,220	7,320	1 005,430	1 012,750	4,660	1 112,590	1 117,250
14	Miasto i Gmina Frombork	12,790	888,280	901,070	7,100	892,220	899,320	51,820	933,540	985,360
15	Gmina Płoskinia	4,900	340,180	345,080	1,960	343,880	345,840	11,450	362,280	373,730
16	Gmina Lelkowo	0,000	310,180	310,180	0,000	248,680	248,680	2,300	275,580	277,880
<b>Ogółem</b>		<b>17 632,771</b>	<b>52 304,436</b>	<b>69 937,207</b>	<b>13 619,102</b>	<b>54 918,658</b>	<b>68 537,760</b>	<b>14 781,108</b>	<b>60 124,323</b>	<b>74 905,431</b>



# Przyjęcie odpadów z poszczególnych gmin

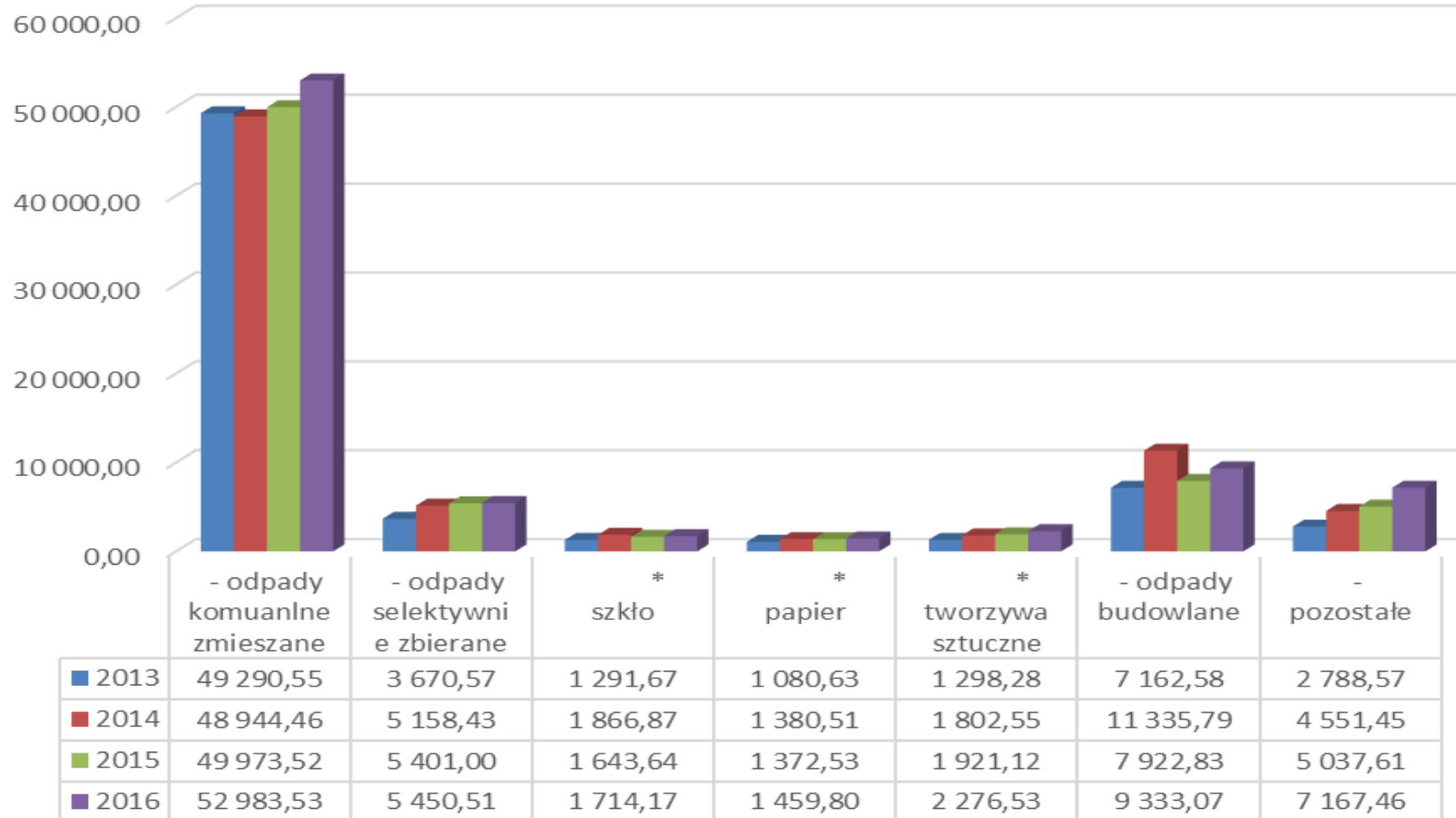




## Zestawienie przyjętych odpadów na sortownię

Lp.	Wyszczególnienie	kod odpadu	Jedn.	2013		2014		2015		2016	
				ilość	%	ilość	%	ilość	%	ilość	%
1.	Przyjęcie odpadów ogółem		Mg	62 912,276	100,00	69 993,567	100,00	68 606,160	100,00	74 934,56	100,00%
	- odpady komunalne zmieszane	200301	Mg	49 290,551	78,35	48 944,460	69,93	49 973,520	75,00	52 983,53	70,71%
	- odpady selektywnie zbierane		Mg	3 670,574	5,83	5 158,430	7,37	5 401,000	7,90	5 450,51	0,00%
	* szkło	150107 + 200102	Mg	1 291,667		1 866,870		1 643,640		1 714,17	2,29%
	* papier	150101+200101	Mg	1 080,630		1 380,510		1 372,526		1 459,80	1,95%
	* tworzywa sztuczne	150102+200139	Mg	1 298,277		1 802,550		1 921,121		2 276,53	3,04%
	- odpady budowlane	17...	Mg	7 162,580	11,39	11 335,790	16,20	7 922,827	11,50	9 333,07	12,45%
	- pozostałe		Mg	2 788,569	4,43	4 551,450	6,50	5 037,608	7,30	7 167,46	9,56%

# Zestawienie przyjętych odpadów na sortownię





# ODPADY KOMUNALNE ZMIESZANE

A large, multi-colored pile of mixed municipal waste (MSW) is shown in an industrial or warehouse setting. The waste includes plastic bags, paper, and other debris. The pile is situated on a concrete floor, and the background shows the structural elements of a building.

Ok. 50.000 – 52.000 Mg – 70,71 %





**74,28% - 0-80mm**



**odzysk – 11%**



**RDF – 6,83%**

# Podział odpadów na frakcje na sortowni odpadów komunalnych zmieszanych

L.p.	Nazwa odpadu	% udział
	<b>Odpady zmieszane</b>	
1.	- PET bezbarwny	0,44
2.	- PET niebieski	0,30
3.	- PET zielony	0,13
4.	- PET mix	0,07
5.	- PET z folią	0,06
6.	- PP+PE+PS	0,58
7.	- Folia mix	1,13
8.	- Tworzywa twarde	0,07
9.	- Opakowania po olejach	0,01
10.	- Szkło bezbarwne	0,85
11.	- Szkło kolor - mix	0,53
12.	- kartoniki	0,30
13.	- Makulatura mieszana	1,74
14.	- ALU puszki	0,10
15.	- Żłom stalowy puszki	1,35
16.	- drewno	0,15
17.	- opony	0,09
18.	- gabaryty	2,28
19.	- elektronika	0,05
20.	- pierze	0,01
21.	- RDF	6,83
22.	- frakcja biodegradowalna	74,28
23.	- straty procesowe	7,97





# TWORZYWA SZTUCZNE

2.277 Mg – 3,04%





**PAPIER**

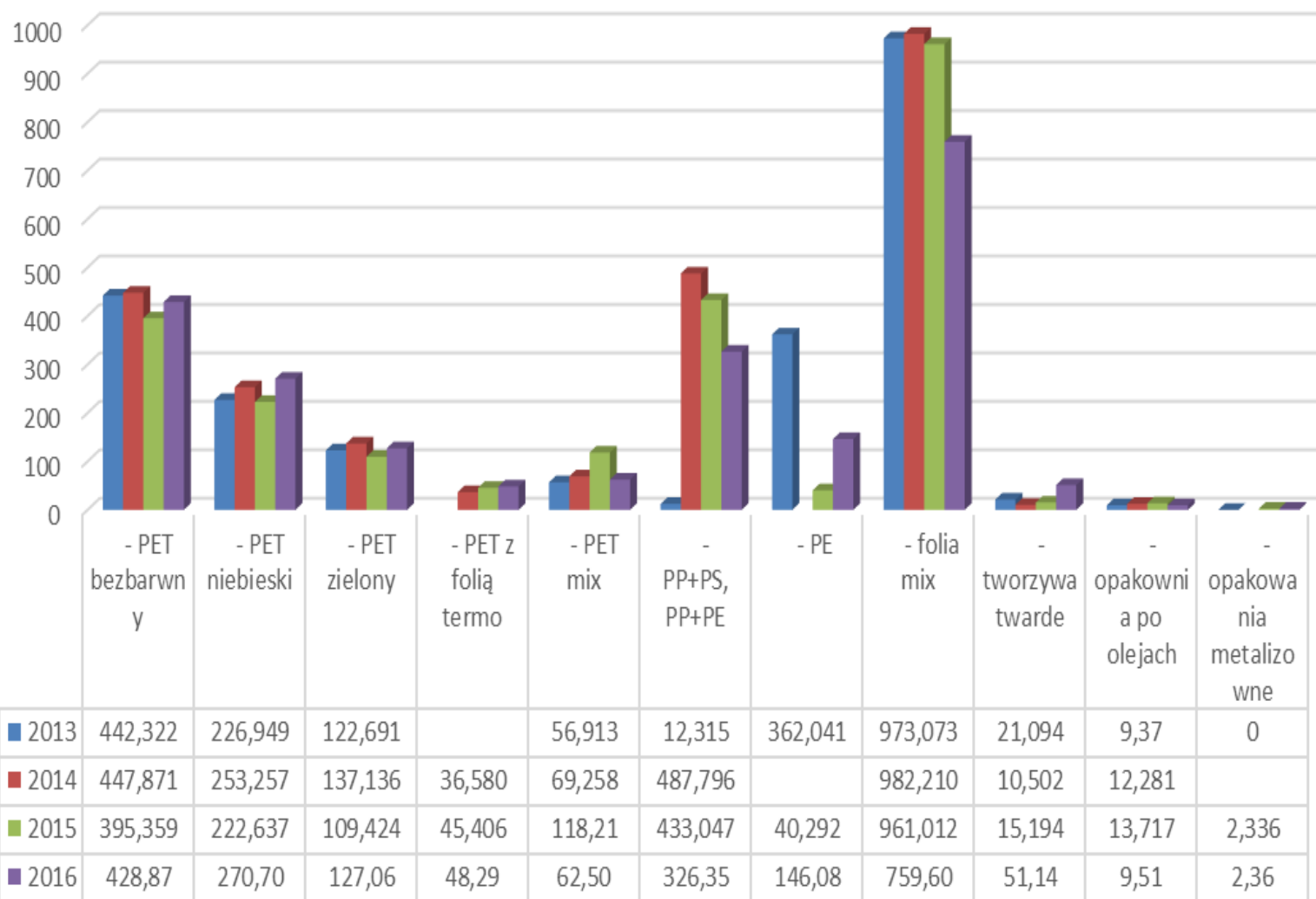
**1.460 Mg - 1,95%**



# Podział odpadów na frakcje na sortowni z odpadów selektywnie zbieranych

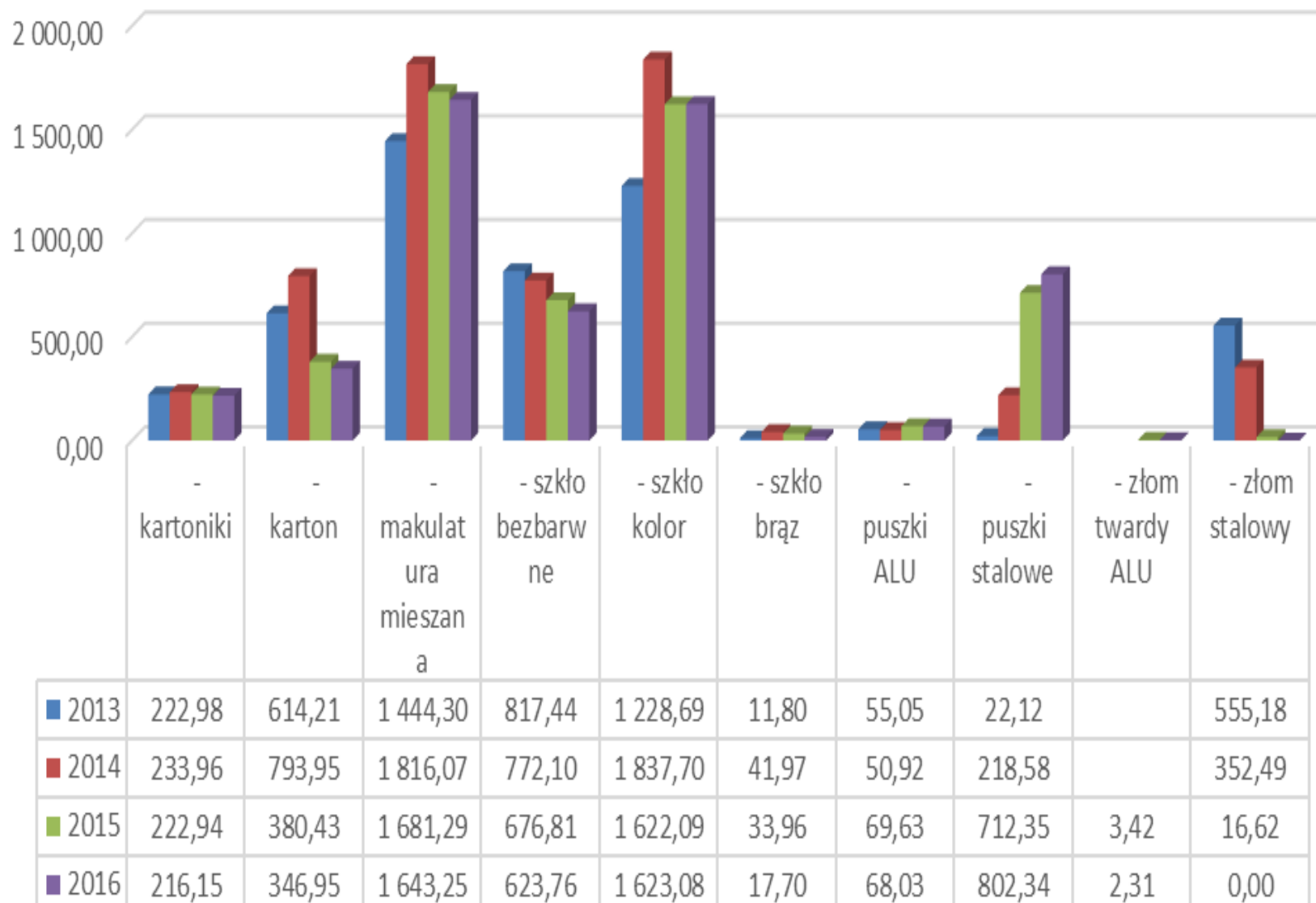
L.p.	Nazwa odpadu	% udział	
		Papier	Tworzywa sztuczne
	<b>Selektywna zbiórka</b>		
1.	karton	23,76	0,32
2.	papier	47,99	0,82
3.	pet bez	0,00	8,59
4.	pet nieb	0,00	4,66
5.	pet zielony	0,00	2,28
6.	pet mix	0,00	1,09
7.	PP+PE+PS	0,00	6,52
8.	Pet z folią	0,00	0,71
8.	kartoniki	0,03	0,32
9.	folia	0,04	6,04
10.	RDF	28,42	62,93
11.	Szkło bezbarwne	0,00	0,10
12.	Szkło - mix	0,00	0,07
13.	żłom stalowy	0,00	3,12
14.	puszka ALU	0,00	0,57
15.	elektronika	0,00	0,18
16.	opakowania po olejach	0,00	0,10
17.	tworzywa twarde	0,00	0,55

## Tworzywa sztuczne

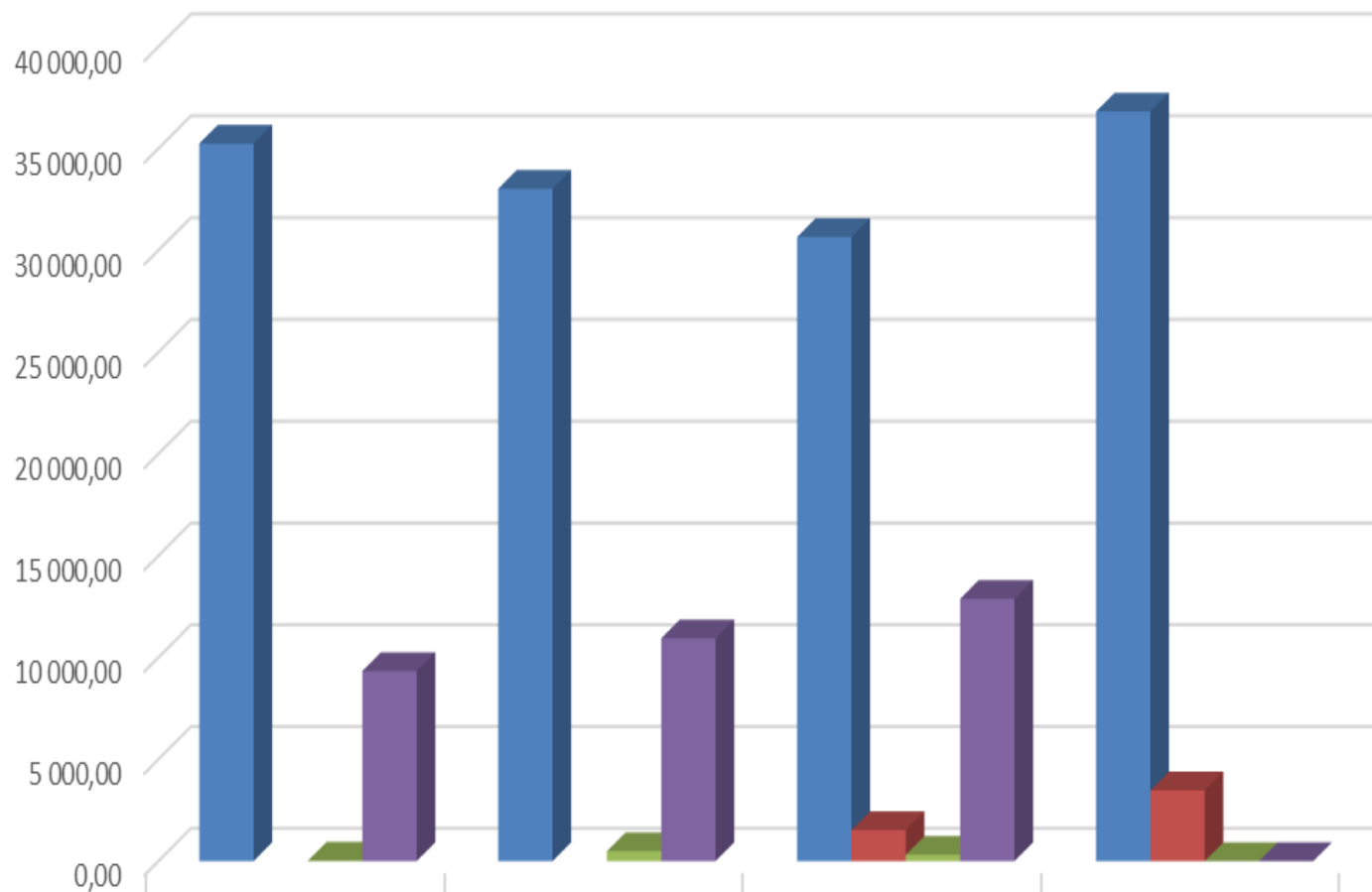


■ 2013 ■ 2014 ■ 2015 ■ 2016

## Inne surowce wtórne



## Frakcja do zagospodarowania



	2013	2014	2015	2016
■ - frakcja do stabilizacji	35 242,81	33 020,11	30 657,82	36 818,36
■ - RDF baloty			1 523,75	3 473,03
■ - RDF - płatki	21,30	485,84	309,27	0,00
■ - Balast sortownia	9 333,57	10 940,93	12 881,43	0,00



# SZKŁO z selektywnej zbiórki



**2.264 Mg – 4,22%**



# Proces przygotowania sfluczki





# EFEKTY



**Kolor mix - 80,96% -  
1 623 Mg**



**Bez barwne – 12,16 %  
- 624 Mg**



**Brąz 2,17 % - 17,7 Mg**



**Tworzywa – 4,71%- 82  
Mg**



## Postać odpadów selektywnej zbiórki – odpady wielkogabarytowe





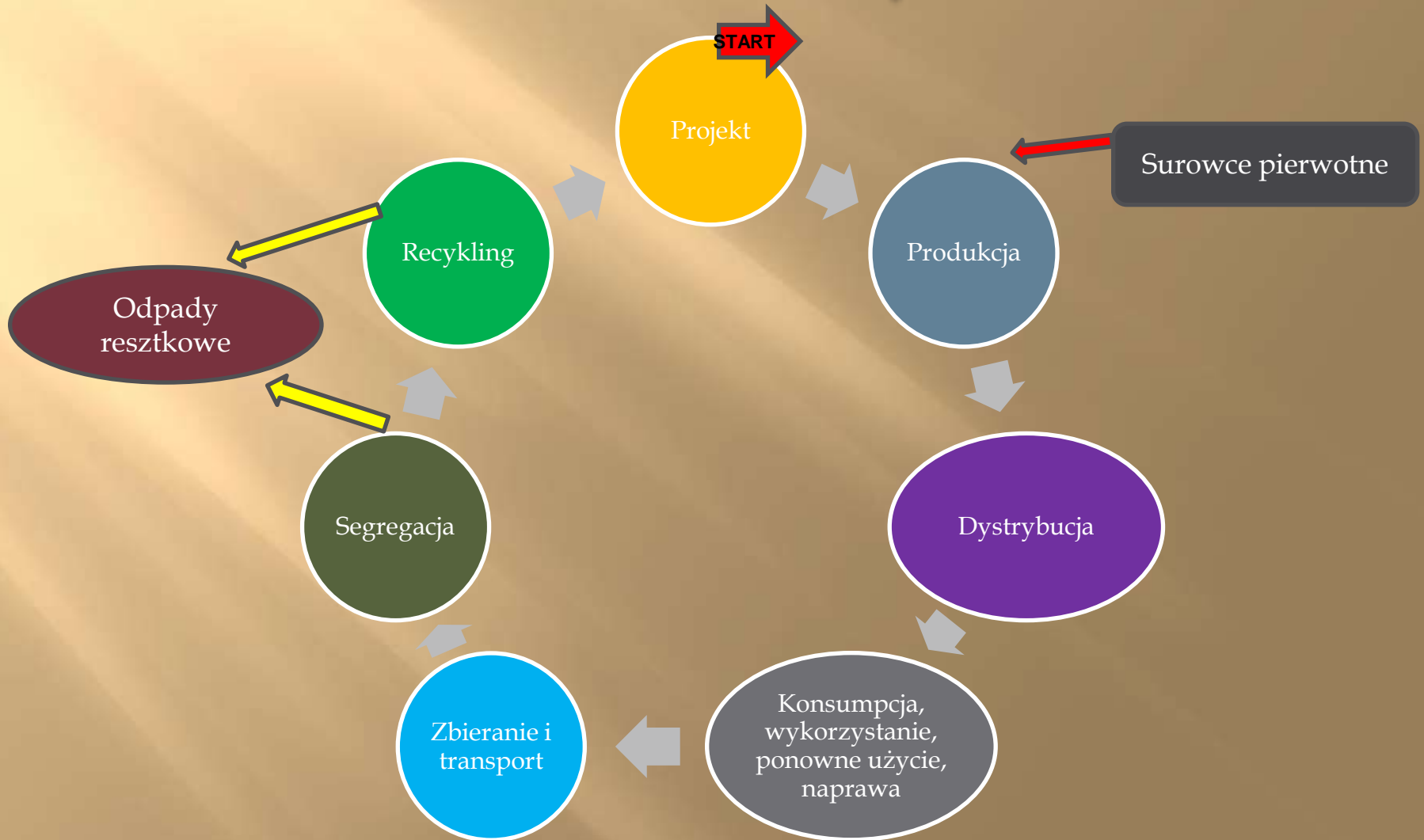
# Odpady wielkogabarytowe poddawane są procesowi rozdrabniania przy użyciu rozdrabniarki do odpadów



## Rozdrabnianie odpadów budowlanych – gruz na dwie frakcje



# Gospodarka o obiegu zamkniętym – circular economy





# Kierunki prowadzenia inwestycji

Zakład Utylizacji Odpadów sp. z o. o. w Elblągu zgłosił do WPGO następujące projekty:

- Budowa kompostowni na bioodpady i zielone ( zamknięte moduły) przepustowość 6 000 Mg/a ,
- Rozbudowa elementów do produkcji RDF (rozdrabniacz wstępny, magazyn- suszarnia) ,
- Doczyszczanie frakcji 0-80 mm ( odzysk stłuczki szklanej) .

Całkowity koszt projektów – około . 20 mln zł



# DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ.

Marian Wojtkowski

Dyrektor Spółki

Zakład Utylizacji Odpadów sp. z o.o.

ul. Mazurska 42, 82-300 Elbląg

tel. 55 236-12-25

