

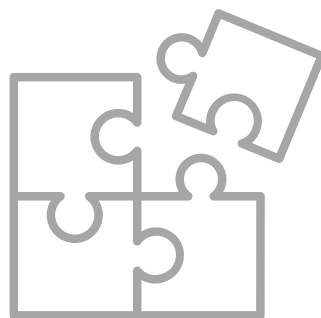
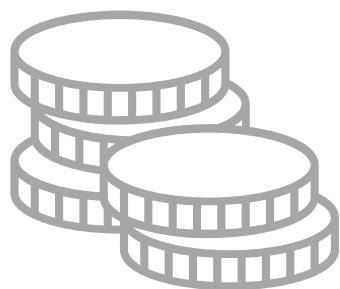
Czy inwestowanie w gospodarkę odpadami wymaga odwagi? Stopień ryzyka

Dr inż. Jacek Połomka, Łużyckie Centrum Recyklingu Sp. z o. o. w Marszowie

64. Zjazd KFDZOM, 18 września 2024 r.



Każda inwestycja w gospodarce odpadami to ryzyko
finansowe i administracyjne



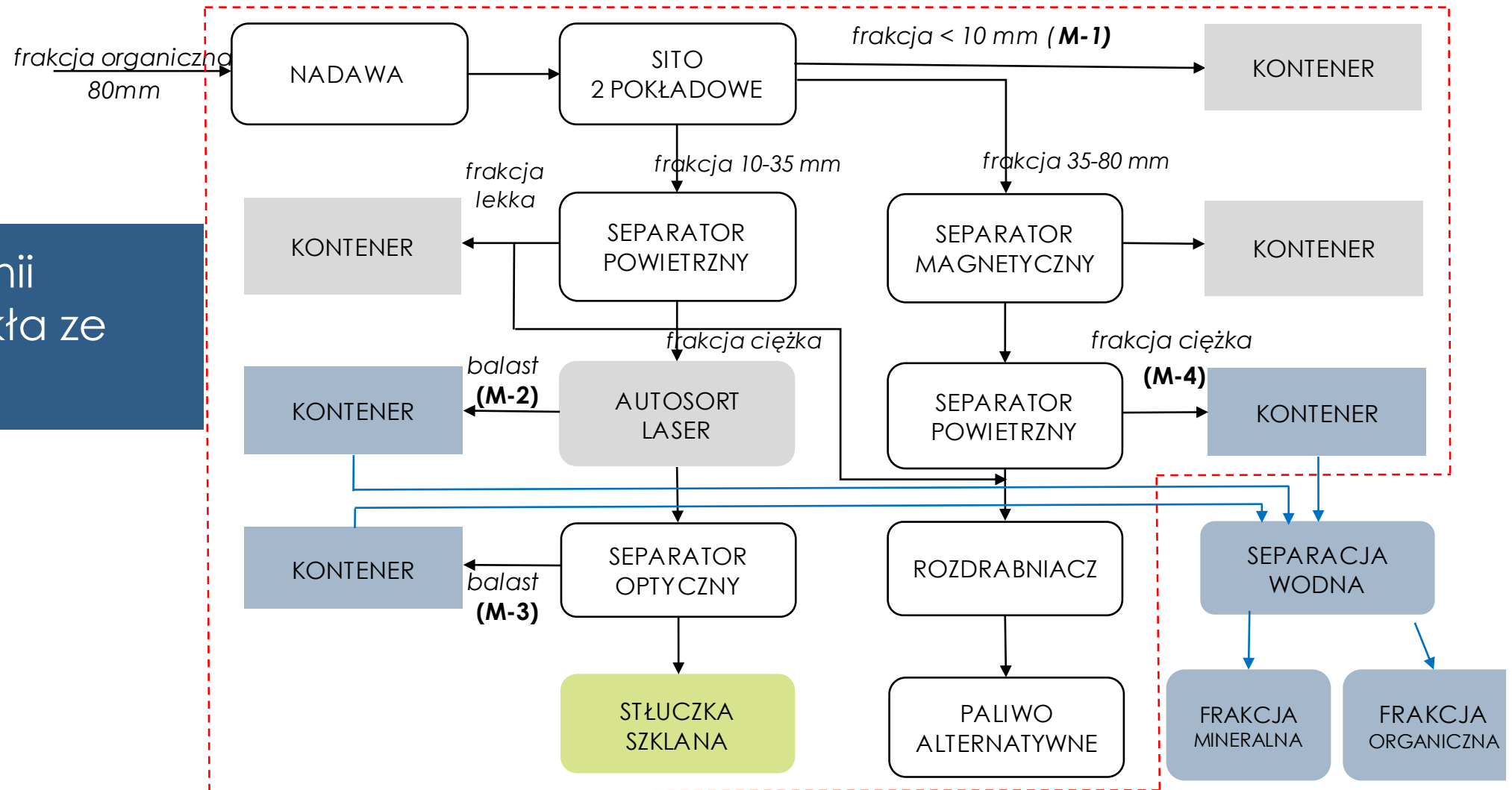
Inwestycje

- **Linia do odzysku szkła ze stabilizatu**
- Linia do odzysku frakcji mineralnej ze stabilizatu
- Linia do recyklingu opakowań szklanych
- Modernizacja sortowni

Linia do odzysku szkła ze stabilizatu



Schemat linii odzysku szkła ze stabilizatu



Charakterystyka stabilizatu

Lp.	Instalacja MBT	Liczba próbek	Masa próbki	Wilgot- ność	Skład morfologiczny								
					Szkło	Orga- nika	Papier	Plastik	Inerty	Inne	<10 mm	Metal e	
			[Mg]	[%]	Udział w masie mokrej								
I	Próbki z ŁCR Marszów												
	Wartości średnie	23	47,8	10,0	17,4	3,3	8,8	7,3	9,1	1,2	51,4	1,5	
	Odchylenie standardowe		26,8	2,6	2,1	0,7	2,2	1,4	1,7	0,4	6,7	0,4	
	Minimalna wartość		28,4	6,0	14,0	1,6	3,7	3,6	5,4	0,6	39,5	0,9	
	Maksymalna wartość		154,5	15,5	21,6	4,8	12,7	9,5	12,9	2,1	62,9	2,3	
II	Próbki powierzone												
	Wartości średnie	6	17,5	20,9	11,4	3,1	8,4	7,9	11,9	1,2	52,5	3,6	
	Odchylenie standardowe		5,0	9,6	2,4	1,4	2,4	4,7	5,8	0,5	13,3	1,3	
	Minimalna wartość		10,3	9,6	7,8	1,8	5,8	4,7	7,2	0,6	29,2	2,1	
	Maksymalna wartość		22,0	32,0	14,6	5,5	11,2	16,9	23,4	1,9	67,4	4,9	

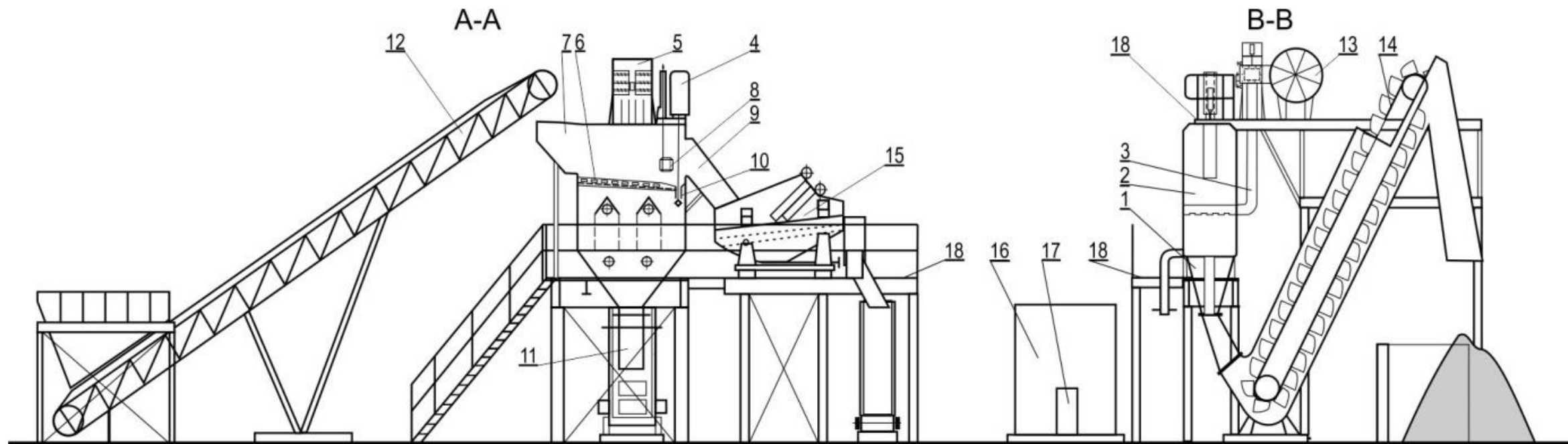
Inwestycje

- Linia do odzysku szkła ze stabilizatu
- **Linia do odzysku frakcji mineralnej ze stabilizatu**
- Linia do recyklingu opakowań szklanych
- Modernizacja sortowni

Linia do odzysku frakcji mineralnej



Schemat instalacji separacji wodnej



Schemat instalacji separacji wodnej: 1- komora dolna, 2 – komora górna, 3. – kolektor powietrza roboczego, 4 – urządzenie odbioru produktu, 5 – zawór pulsacyjny, 6 – pokład siłowy, 7 – koryto nadawcze, 8 - zespół pływak, 9 – koryto odbiorcze, 10 - przystona upustu produktu, 11 – zsuwnia z separatora wodnego na przenośnik kubetkowy, 12 - taśmociąg, 13 - zespół kolektora powietrza, 14 - przenośnik kubetkowy, 15 - przesiewacz wibracyjny, 16 – zbiornik wody technologicznej, 17– pompa **wirowa**, 18 – podest obsługi

Produkty po separacji wodnej

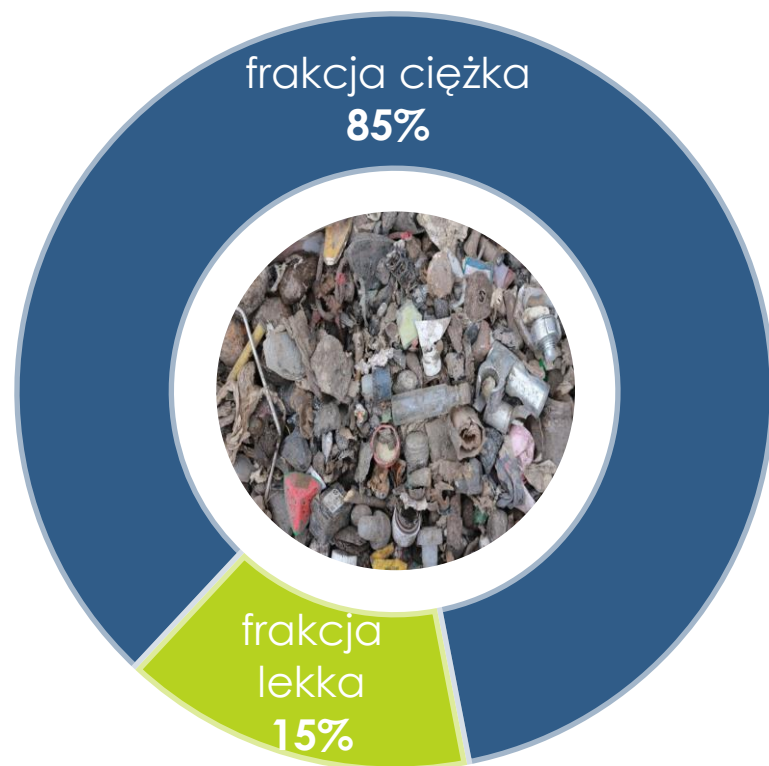


frakcja ciężka po procesie separacji wodnej



frakcja lekka po procesie separacji wodnej

Wyniki badań potwierdzeniem skuteczności procesu separacji wodnej



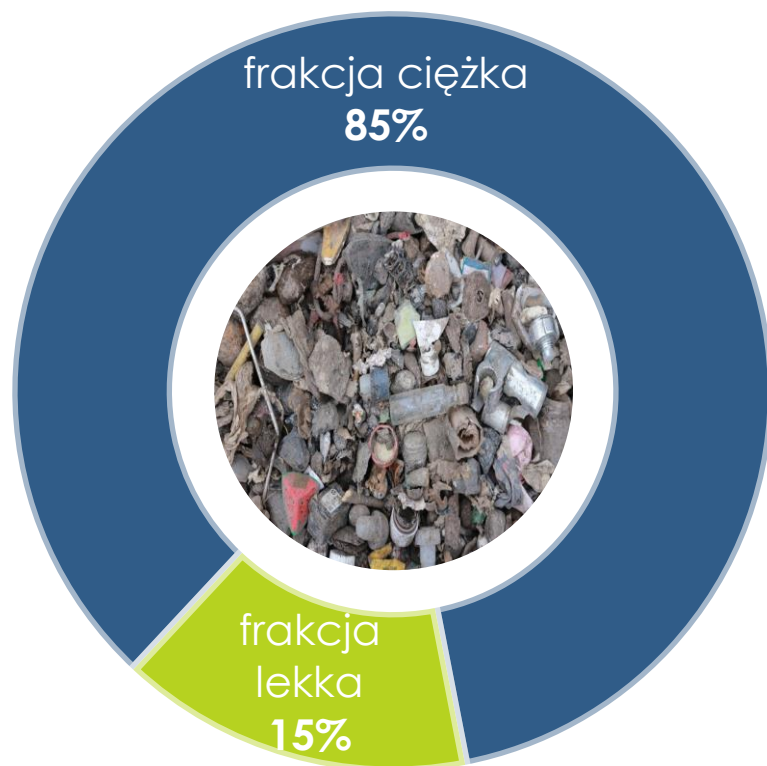
Odzysk frakcji ciężkiej na poziomie ok. 85 %

- gruz, kamienie i szkło
- udział zanieczyszczeń (organiki i tworzyw)

Odzysk frakcji lekkiej na poziomie ok. 15%

- frakcja organiczna
- tworzywa sztuczne
- inne zanieczyszczenia

Wyniki badań potwierdzeniem skuteczności procesu separacji wodnej



Odzysk frakcji ciężkiej na poziomie ok. 85 %

- gruz, kamienie i szkło
- udział zanieczyszczeń (organiki i tworzyw)

Odzysk frakcji lekkiej na poziomie ok. 15%

- frakcja organiczna
- tworzywa sztuczne
- inne zanieczyszczenia



Jednostka Notyfikowana Nr 1463
Polski Rejestr Statków S.A. Al. Gen.
Józefa Hallera 126
80-416 GDAŃSK



Certyfikat zgodności zakładowej kontroli produkcji 1463-CPR-0053 rev.1

Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. (Rozporządzenie CPR), niniejszy certyfikat odnosi się do wyrobu budowlanego:

**Kruszywo drobne, kruszywo grube, kruszywo o ciągłym
uziarnieniu zgodnie z wymaganiami PN-EN 13242+A1:2010
(IDT EN 13242:2002+A1:2007)**

wprowadzonego do obrotu pod nazwą lub znakiem firmowym producenta:

**Łużyckie Centrum Recyklingu Sp. z o.o.
68-200 Żary, Marszów 50A**

I produkowanego w zakładzie (-ach) produkcyjnym (-ych) :

**Łużyckie Centrum Recyklingu Sp. z o.o.
68-200 Żary, Marszów 50A**

Niniejszy certyfikat potwierdza, że wszystkie postanowienia dotyczące oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, określone w załączniku ZA normy (normy) :

EN 13242:2002+A1:2007

w ramach systemu Z+ są stosowane oraz że zakładowa kontrola produkcji spełnia mające zastosowanie wymagania.

Niniejszy certyfikat został wydany po raz pierwszy w dniu 02.06.2023 r. i pozostaje ważny, dopóki zharmonizowana norma, metody oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sam wyrób budowlany i warunki jego wytwarzania nie ulegną istotnej zmianie oraz pod warunkiem, że nie zostanie zawieszony lub cofnięty przez jednostkę notyfikowaną certyfikującą zakładową kontrolę produkcji.

Gdańsk, 20.07.2023



Dariusz Denis
Dyrektor Pionu Certyfikacji

Certyfikat
zgodności
zakładowej
kontroli produkcji

Inwestycje

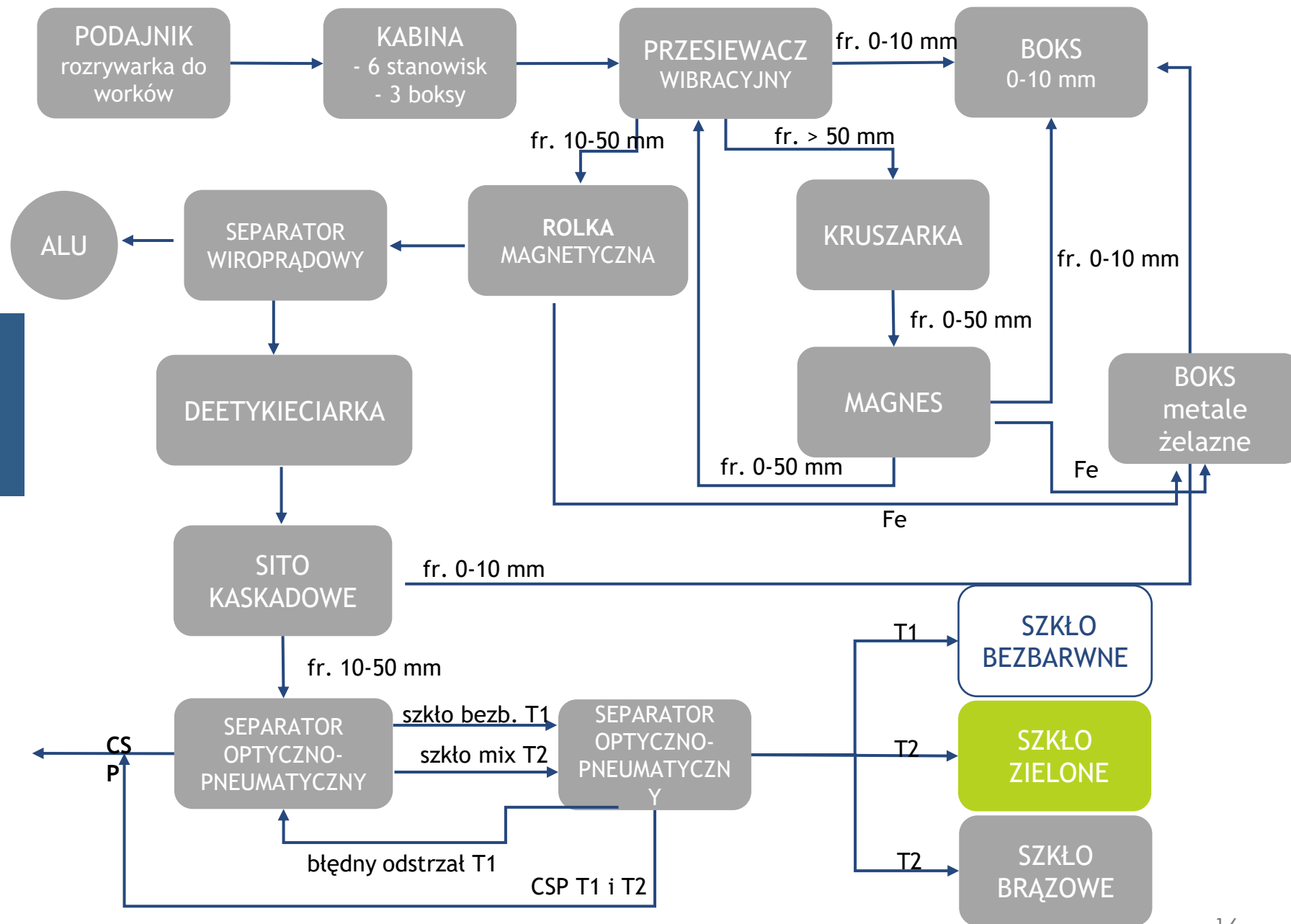
- Linia do odzysku szkła ze stabilizatu
- Linia do odzysku frakcji mineralnej ze stabilizatu
- **Linia do recyklingu opakowań szklanych**
- Modernizacja sortowni

Linia do recyklingu opakowań szklanych

istotnym krokiem do osiągnięcia poziomów odzysku i recyklingu



Schemat linii do recyklingu szkła



Co zyskałiśmy dzięki linii do recyklingu szkła?

- przetwarzamy ok. **1500 Mg/miesiąc słuczki szklanej** pochodzącej z selektywnej zbiórki
- **uzyskiwana słuczka szklana przestaje być odpadem i staje się produktem**, spełniając wymagania Rozporządzenia Komisji UE nr 1179.
- **zwiększenie asortymentu handlowego o słuczkę zieloną i brązową.**
Większość instalacji komunalnych wydziela tylko słuczkę mix, lub mix + bezbarwną.
- **frakcja 0-5 mm**, jest kierowana do recyklingu poprzez dodanie jej do mieszanki kruszyw budowlanych.



Inwestycje

- Linia do odzysku szkła ze stabilizatu
- Linia do odzysku frakcji mineralnej ze stabilizatu
- Linia do recyklingu opakowań szklanych
- **Modernizacja sortowni**

Modernizacja sortowni



Co dała nam modernizacja sortowni?

- **12** sorterów optycznych
- przejście z separacji pozytywnej **do negatywnej**
- przyspieszenie przerobu „żółtego worka” **z ok. 3 ton na 7 ton**
- **zwiększenie asortymentu** wydzielanych **tworzyw sztucznych**

Z czym wiąże się inwestowanie w gospodarce odpadami?



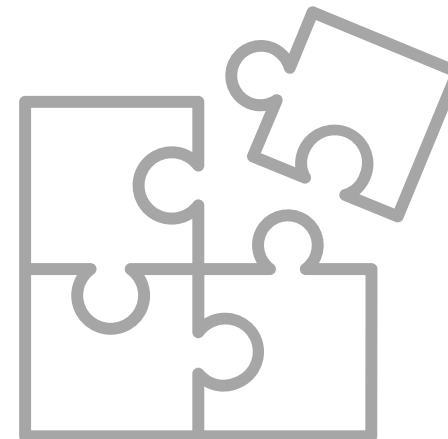
niestabilność przepisów prawa



przewlekłość procedur administracyjnych



komercyjne podejście do inwestycji



Dziękuję

