

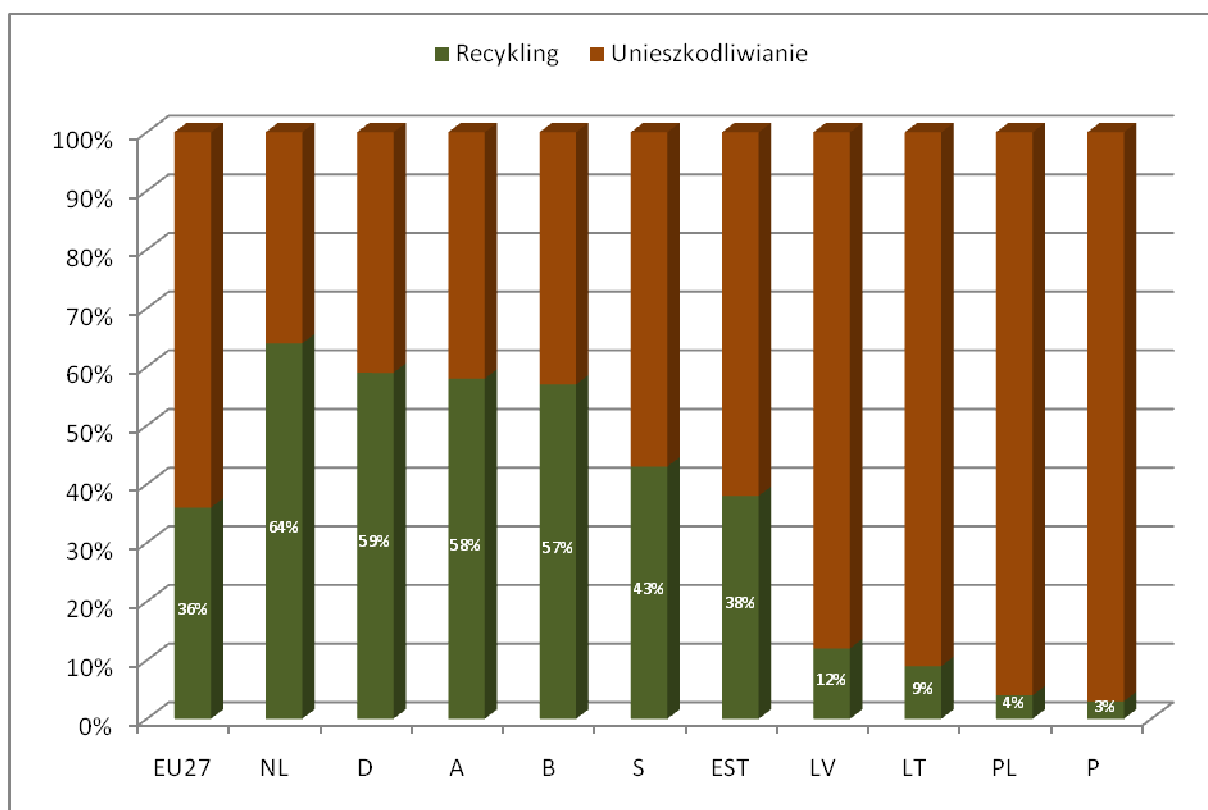
Załącznik 8: Wariant z selektywną zbiórką u źródła

Źródła danych:

- 1) *Morfologia odpadów w Szczecinie: IETU Katowice za /OCENA POŁUDNIE II 2008/*
- 2) *Prognozowane ilości odpadów, wymogi prawne: BBF.pl za /PGO 2008-2011/*
- 3) *Wpływ selektywnej zbiórki na ilość odpadów pozostałych: RAVON.de*
- 4) *Wpływ selektywnej zbiórki na wartość opałową odpadów: B.Bilitewski za /BILITEWSKI 2001/*

Założmy taki wariant: nie powstaje żadna instalacja do recyklingu lub unieszkodliwiania wymieszanych odpadów pozostałych. Czy poprzez system selektywnej zbiórki u źródła (wraz ze składowaniem odpadów niewyselekcjonowanych) można spełnić wymagania unijne w gospodarce odpadami, nie narażając się na kary?

System przedstawiony poniżej zakłada, że miasto Szczecin poprzez powszechną selektywną zbiórkę u źródła (kilka pojemników przed każdą posesją) uzyska „europejski” poziom recyklingu odpadów komunalnych, kształtujący się dziś na poziomie 36% /EUROSTAT 2004/:

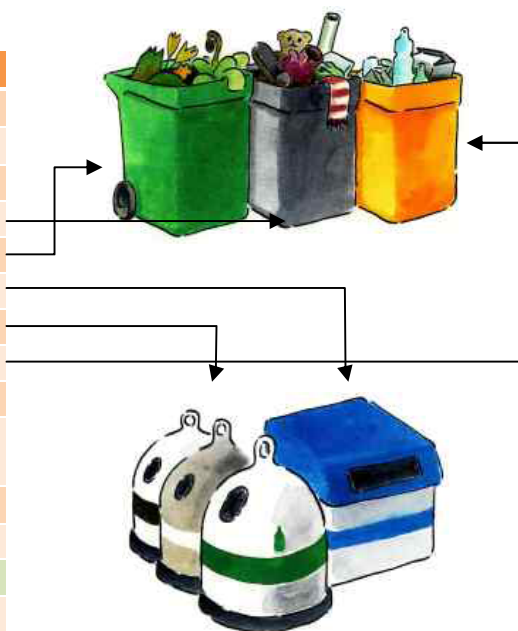


Poziom recyklingu w Europie wg Eurostatu w roku 2004.

Aktualnie Polska znajduje się na szarym końcu tej klasyfikacji. Poziom recyklingu nie zależy od ilości instalacji do termicznego przekształcania odpadów. Państwa, gdzie termiczne przekształcanie jest rozwinięte na najwyższym poziomie technologicznym (Austria, Niemcy, Benelux) są też liderami w procesach recyklingu, mimo że w roku 2004 każda, nawet najnowocześniejsza spalarnia odpadów komunalnych była traktowana jak unieszkodliwianie wg klucza D10. Spowodowane jest to faktem, że wszystkie procesy recyklingowe, w tym termiczny odzysk energii (wg klucza R1) wymagają

wstępnego sortowania lub obróbki. „Skazując” wszystkie procesy przekształcania lub utylizacji odpadów wymieszanych na klucz D (unieszkodliwianie) wspólnota europejska a za nią ustawodawca chcieli przełożyć hierarchię postępowania z odpadami znaną z dyrektywy ramowej (unikanie powstawania odpadów przed recyklingiem, odzyskiem energetycznym i unieszkodliwianiem).

SZCZECIN	2008	2011	2015	2020
ludność	410000	403000	394000	390000
ilość odpadów	123000	117000	119000	120000
w tym:				
MIX	120500	84240	57000	43200
BIO	1500	16500	28910	28800
PAPIER+KARTON	1200	8700	14000	22800
SZKŁO	1000	2800	5710	10800
FR.LEKKA	300	6550	13320	13200
CELE wg KPGO 2010				
redukcja BIO				
wymagane:		75%	50%	35%
do zrealizowania	114%	75%	48%	34%
recykling opakowań:				
wymagane: szkło		4317	5729	
do zrealizowania		2800	5710	
wymagane: papier		6821	8604	
do zrealizowania		8700	14000	
wymagane: tworzywa		864	1253	
do zrealizowania		6550	13320	
Składowanie max. 85%			85%	
do zrealizowania	100%	70%	47%	



Kalkulatoryjne ilości odpadów w Szczecinie 2008-2020

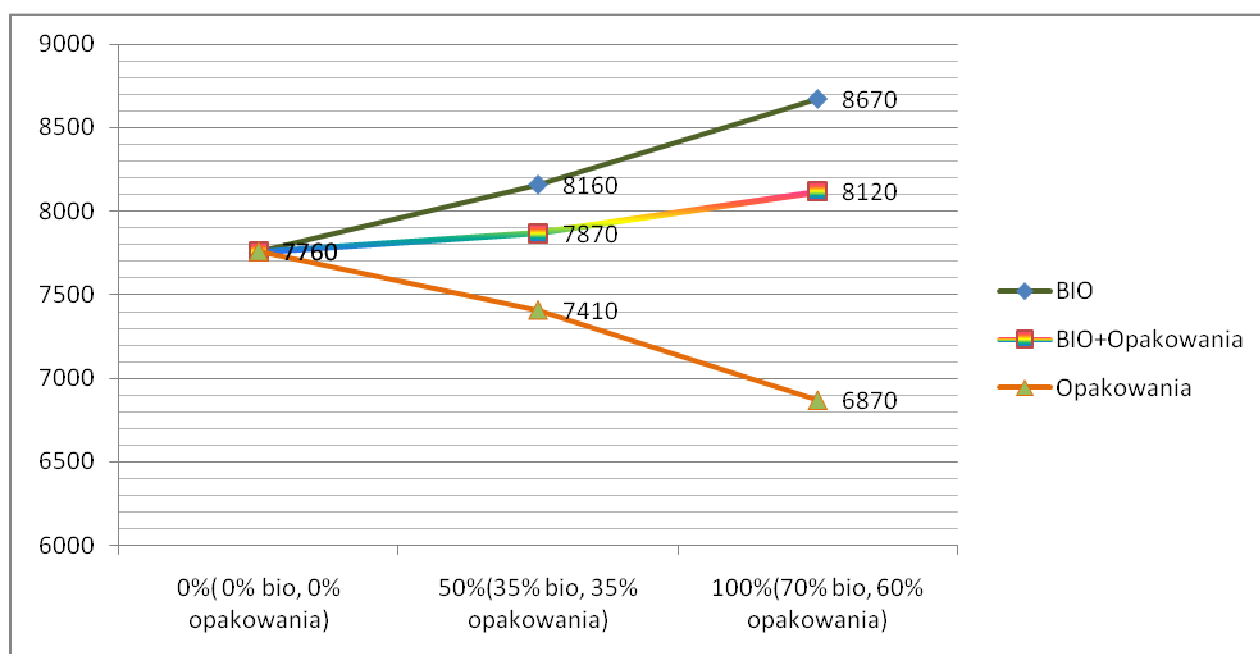
Założenia dla Szczecina:

- Ok. 50% odpadów będzie nadal składowanych w roku 2015 (wraz z odrzutami recykling ok. 40%)
- Wprowadzi się trójpojemnikowy system selektywnej zbiórki u źródła z podziałem na biodegralno-mokre (BIO) , opakowaniowe (FL) oraz pozostałe, wymieszane (MIX)
- Przez pierwsze trzy lata selektywnej zbiórki (2011) jej skuteczność wyniesie 35% dla opakowań oraz biodegralnych (50% poziomu docelowego recyklingu)
- Po siedmiu latach selektywnej zbiórki (2015) jej skuteczność wyniesie 70% dla biodegralnych oraz 60% dla opakowań (100% poziomu docelowego recyklingu)
- W roku 2020 skład, ilość oraz sposób sortowania odpadów zbliży się do poziomu niemieckiego z roku 2003 (za ravon.de – liczby przeliczone wg kwot odpadów na mieszkańca i rok
- Zostaną spełnione wymagania unijnych dyrektyw składowiskowej (odnośnie redukcji odpadów biodegralnych) oraz opakowaniowej (minimalny poziom recyklingu opakowań).

Kalkulacja wskazuje, że inwestując w system selektywnej zbiórki odpadów biodegralnych oraz opakowań wraz z potrzebną infrastrukturą (sortownie NIR, kompostownie, fermentownie , systemy

biologiczno-chemiczne) można spełnić za wyjątkiem recyklingu szkła w roku 2011 wszystkie wymagania unijne. Ponieważ dla odpadów zbieranych selektywnie dla recyklingu nie obowiązuje unijna „zasada bliskości” (utylizacja odpadów na miejscu w najlepszej dostępnej technice) można pokusić się o wykorzystanie istniejącej infrastruktury w Niemczech:

- Największej na świecie biogazowni w Penkun (40 MW) dla odbioru odpadów biodegradalnych mokrych w celu recyklingu energetycznego. (ok. 20 km od centrum Szczecina)
- Największych w Niemczech zakładach recyklingu papieru LEIPA w Schwedt dla odbioru selektywnie zbieranego papieru w celu odzysku materiałowego (ok.30 km od centrum Szczecina).
- Odrzuty z recyklingu tworzyw sztucznych można konfekcjonować w wysokoenergetyczne paliwa zastępcze w celu ich sprzedaży do „elektrowni EBS” w Schwedt (moc przerobowa: 250 tys. Mg rocznie) lub w Premnitz (moc przerobowa 250 tys. Mg rocznie) w celu odzysku energetycznego.



Hu – wartość opałowa odpadów pozostałych w zależności od selektywnej zbiórki /BILITEWSKI 2001/

Tabela pokazuje kaloryczność odpadów wymieszanych (MIX) w zależności od selektywnej zbiórki (tylko opakowania selektywnie, tylko BIO selektywnie lub obydwie frakcje selektywnie) oraz od skuteczności recyklingu (za 100% skuteczność uznaje się zebranie 70% wszystkich odpadów kuchennych i 60% opakowań). Widać , że selektywna zbiórka opakowań i plastików u źródła i w dzwonach nie działa na korzyść spalarni, gdyż odpady wymieszane (łącznie z frakcją BIO) mają niższą kaloryczność niż w przypadku braku jakiegokolwiek recyklingu (6,87 MJ/kg zamiast 7,76 MJ/kg). Za to selektywna zbiórka BIO bez selektywnej zbiórki plastików i innych opakowań powoduje, że strumień odpadów do spalarni zyskuje na kaloryczności, do ponad 8,6 MJ/kg.

Tomasz Wolny

STE-Silesia.org 2008