

**SEGREGACJA ODPADÓW
KOMUNALNYCH
W BLOKACH
BEZ ODPOWIEDZIALNOŚCI
ZBIOROWEJ, OBYWATELSKICH
DONOSÓW I INWIGILACJI**

AUTORSKI

SYSTEM EKO AB

Śmieci w sieci - polska innowacja

NOWOCZESNY ALTERNATYWNY SYSTEM ODBIORU
I SEGREGACJI ODPADÓW KOMUNALNYCH OD
MIESZKAŃCÓW

ZGODNY ZE ZNOWELIZOWANĄ USTAWĄ O UPICWG

POLSKA LIDEREM W GOSPODARCE ODPADAMI

„System EKO AB to nowe spojrzenie na odpady, nie jako kłopot, ale jako źródło wysokiej jakości surowców wtórnych w długich i ciągłych seriach, jako napęd do rozwoju nowych technologii w recyklingu i produkcja surowców do wytwarzania energii odnawialnej”

Andrzej Bartoszkiewicz

Klasyczny polski system zakłada, że mieszkańcy będą we własnych mieszkaniach sortowali odpady, a surowce będą oddawali do specjalnych pojemników.

Pomysł ten okazał się niedostatecznie efektywny, gdyż mieszkańcy lokali spółdzielczych mający małe kuchnie nie mają po prostu miejsca, ani ochoty na właściwą segregację. Nie są też specjalistami potrafiącymi rozróżniać np. poszczególne rodzaje plastików.

W efekcie obecny sposób odbioru odpadów od mieszkańców polega na przewożeniu całego strumienia odpadów do zakładu utylizacji, aby tam go posortować i dalej przetwarzać. Jak pokazuje praktyka w trakcie przewozu odpadów zmieszanych następuje ich zgniatanie, zabrudzenie i zamoczenie, co powoduje, że tylko znikomą część surowców udaje się z takiej dostawy wysortować, a surowce odzyskane, jako silnie zanieczyszczone, mają bardzo małą wartość handlową i przedsięwzięcie jest nieopłacalne.

Niska jakość zbieranych odpadów biodegradowalnych powoduje, że po kompostowaniu wytworzony z nich materiał jest niskiej jakości.

Według podanych przez KIG (Krajowa Izba Gospodarcza) wyliczeń w ostatnich 10-ciu latach wybudowano w Polsce prawie 50 instalacji do sortowania i/lub kompostowania odpadów, nakładem ok. 2 mld zł, które są dzisiaj nieefektywne. Istotnie jest więc nie tylko budowanie efektywnych instalacji, lecz zapewnienie sprawnego i efektywnego funkcjonowania systemu selektywnej zbiórki odpadów i ich zagospodarowania na potrzeby recyklingu.

„Budowa sortowni odpadów zmieszanych jako samodzielnej instalacji do odzysku surowców wtórnych jest technologicznie i środowiskowo nieuzasadniona, bowiem frakcja surowca uzyskana przy sortowaniu odpadów zmieszanych wynosi ok. 8 %, co nie stanowi znaczącego udziału. poza tym jakość odpadów pozyskiwanych w takiej sortowni nie zawsze pozwala na dalsze przetworzenie„

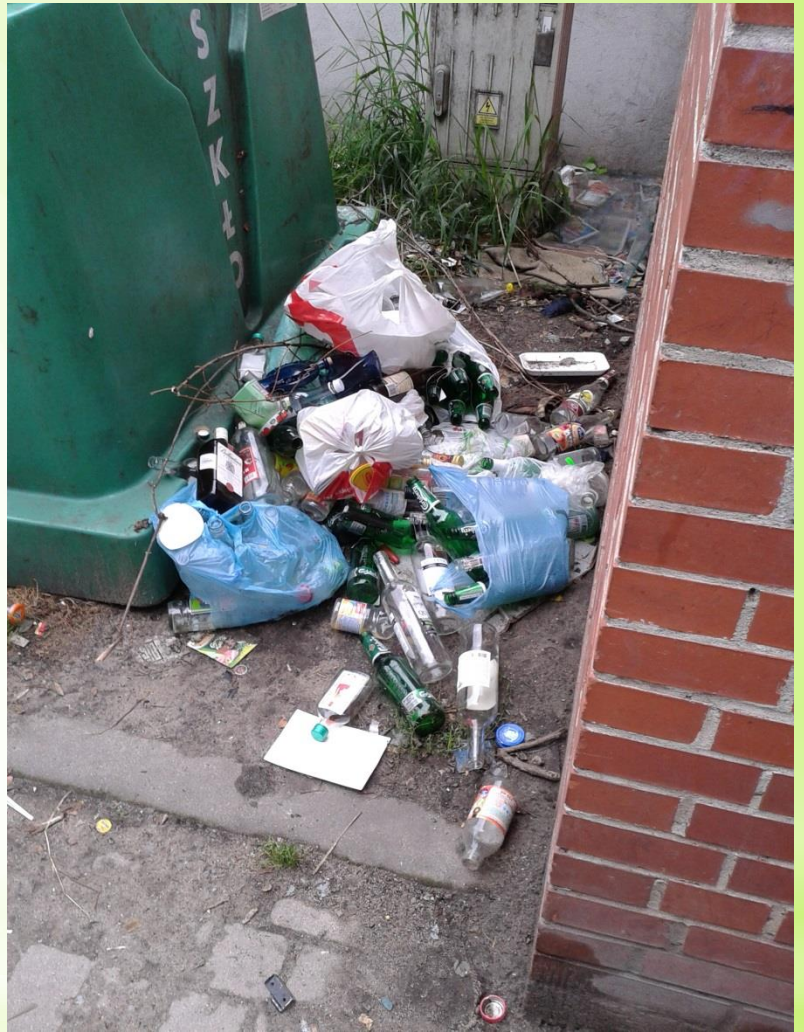
Źródło: Ministerstwo Środowiska, *Założenia do projektu ustawy o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz o zmianie niektórych innych ustaw,*

projekt z dnia 19 lipca 2010 r., s.10,

http://www.mos.gov.pl/g2/big/2011_01/648f872f71afa7a6f9da3b891f73a582.pdf

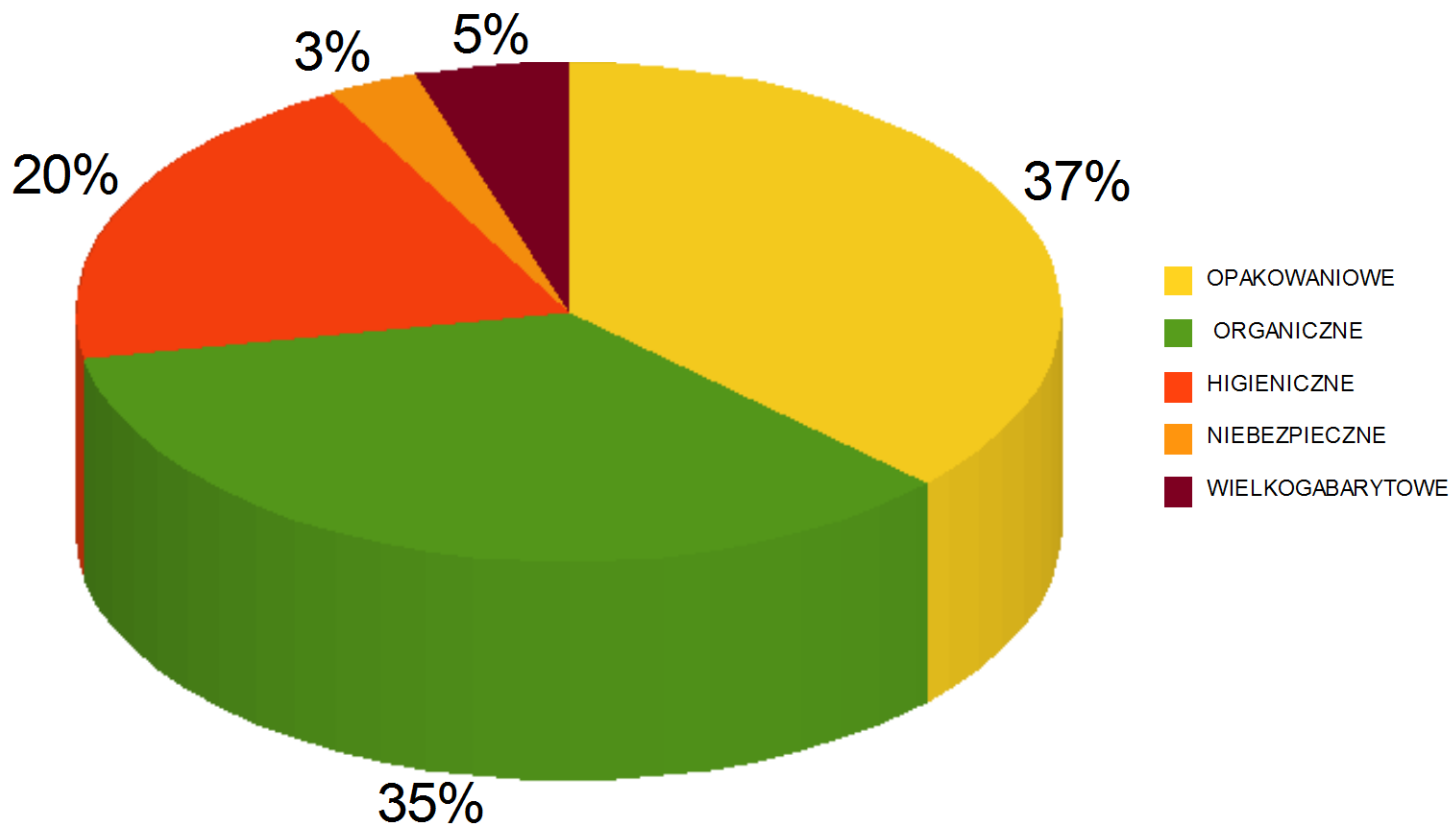
SEGREGACJA „PO POLSKU”







ODPADY KOMUNALNE



IDEA SYSTEMU EKO AB ZACZYNA SIĘ W DOMU

ODPADKI KOMUNALNE

```
graph TD; A[ODPADKI KOMUNALNE] --> B[KUCHNIA]; A --> C[ŁAZIENKA]; A --> D[POZOSTAŁE];
```

KUCHNIA

resztki kuchenne

ŁAZIENKA

odpady higieniczne

POZOSTAŁE

surowce wtórne,
elektrośmieci,
„wielki gabaryt”,
przeterminowane
leki,
i inne problemowe

System EKO AB w Płocku

(w pełni sprawdzony, przetestowany w praktyce w okresie 4 lat)



System EKO AB

- odbiór i segregacja odpadów komunalnych od mieszkańców to całkowicie nowy, zbudowany od podstaw system. Polega on na tym, że mieszkańcy dzielą swoje odpady tylko na 3 grupy: organiczne, higieniczne i pozostałe. Obecne otwarte altany śmieciowe zostały zastąpione pawilonem – kontenerem, dzięki czemu osiągnięto wysoki poziom

Tradycyjna altana śmieciowa została zastąpiona pawilonem kontenerowym o wymiarach 4m na 6m. (ew. 4,8m na 6m)

Pawilon można ustawić 10 metrów od otworów drzwiowych i okiennych tak, jak tradycyjne altany śmieciowe





System EKO AB, w którym odbiór i segregacja dostarczonych śmieci komunalnych odbywa się w kontenerze, dla poprawy bezpieczeństwa i higieny pracy zatrudnionych w nim osób może być wyposażony w skuteczny sposób **dezynfekcji i dezodoryzacji.**

Najskuteczniejszą i kompleksową dezynfekcję całego pomieszczenia do segregowania śmieci, zapewnia metoda objętościowej dezynfekcji z wykorzystaniem **mgły wodnej Firmy Telesto. To rozwiązanie zostało zaprojektowane, zbudowane i zainstalowane specjalnie dla potrzeb systemu EKO AB.**

**Pawilon jest
klimatyzowany**



**Kurtyna powietrzna w
drzwiach
wejściowych –
oszczędność energii**



**Dla ochrony przeciwpożarowej kontenera EKO AB
wykorzystano **gaśnice wodne mgłowe Telesto** -
patent firmy Telesto.**

WYPOSAŻENIE CZĘŚCI ROBOCZEJ PAWILONU



**Niszczarka dokumentów
zapewnia zachowanie
tajemnicy korespondencji,
wyciągów bankowych itp.**



**Surowce wtórne są dzielone na
frakcje handlowe. Dodatkowo
są wysegregowane odpady
niebezpieczne i elektrośmieci.**

WYPOSAŻENIE CZĘŚCI ROBOCZEJ PAWILONU

**Ręczna zgniatarka do opakowań
metalowych
i z tworzyw sztucznych**



**Ekologiczne oświetlenie i haczyk
na wagę. Stelaże na worki,
pojemnik na rury jarzeniowe**



WYPOSAŻENIE CZĘŚCI ROBOCZEJ PAWILONU



Pracownik w pawilonie dokonuje od ręki szczegółowej segregacji. Odpady organiczne są chwilowo przechowywane w chłodni.



Regał na zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

Część socjalna pawilonu



Szatnia

Część socjalna pawilonu



Łazienka (podgrzewacz wody, umywalka, toaleta).



Łazienka (kabina prysznicowa)

Trójdzielne wiaderko na odpady



Trójdzielne wiaderko do segregacji odpadów (1 x 16 litrów, 2 x 8 litrów) mieści się w każdej szafce zlewozmywakowej.



Trójdzielne wiaderko do segregacji odpadów nie jest koniecznością, bo często w łazience mamy wiaderko na odpady higieniczne, wystarczy dokupić wiaderko na odpady organiczne – wynosimy z domu tylko zawiązane worki z odpadami

WSPÓŁPRACA SYSTEMU EKO AB Z INNYMI TECHNOLOGIAMI

- biogazownie,
- kompostownie,
- zgazowywarki,
- zakłady termicznego przetwarzania odpadów

MIESIĘCZNY KOSZT ZAGOSPODAROWANIA 1% ODPADÓW KOMUNALNYCH W POLSCE

DZISIEJSZE SYSTEMY

- Średnia opłata miesięczna za wywóz nieczystości stałych to ok. 10 PLN.
- zagospodarowane jest ok. 5% odpadów.
- Koszt 1%

to $10 : 5 = 2 \text{ PLN}$

SYSTEM EKO AB

- Średnia opłata miesięczna za wywóz nieczystości stałych to ok. 10 PLN.
- zagospodarowane jest ok. 95% odpadów.
- Koszt 1%

to $10 : 95 = 0,11 \text{ PLN}$

System EKO AB

KOMU I JAK?



Samorządom, które:

- chcą zbudować najtańszy system gospodarki odpadami,
- nie chcą konfliktu wśród mieszkańców bloków,
- chcą niskiej stawki dla mieszkańca, a nawet malejącej w kolejnych latach,
- chcą mieć wysoki poziom sanitarny swoich miast
- chcą tworzyć nowe miejsca pracy

Przykładowe finansowanie wdrożenia systemu:

- dotacja NFOŚiGW
- WFOŚiGW
- PUP

SYSTEM EKO AB

PRZYCHODY

- opłaty mieszkańców,
- wpływy ze sprzedaży surowców wtórnych, elektrośmieci i innych,
- pieniądze zaoszczędzone poprzez zminimalizowanie składowania,
- sprzedaż kompostu.

KOSZTY

- płace pracowników,
- media,
- transport,
- utrzymanie bazy surowców wtórnych,
- amortyzacja pawilonu,
- spłata kredytu.

FRAKCJE ENERGETYCZNE W SYSTEMIE EKO AB

FRAKCJA BIO

25% - 30% masy odpadów komunalnych to frakcja kuchenna, która jest wydzielana w naszych kuchniach, a następnie dodatkowo przechodzi kontrolę pracownika pawilonu podczas przesypywania jej do kontenerów w chłodni.

Taka biomasa to najwyższej jakości surowiec do biogazowni, a dodatkowo produkt uboczny, czyli poferment po przekompostowaniu jest najwyższej jakości nawozem.

FRAKCJA RESZTKOWA

15% -25% masy odpadów komunalnych to frakcja higieniczna (pampersy, itp.), niektóre drobne nieopisane odpadki oraz rozdrobnione wybrane wielkogabaryty, np. meble. Frakcję tę należy wykorzystać energetycznie – spalanie, zimna plazma.

Wysoka jakość energetyczna tej frakcji wynika z wysegregowania z niej materiałów niepalnych typu gruz budowlany, szkło, metal, odpady niebezpieczne, np. baterie, termometry i inne.

Ważne jest to, że frakcja ta nie zawiera znacznych ilości odpadów bio, które charakteryzują się wysoką zawartością wody, co obniża wartość kaloryczną wsadu.

SYSTEM EKO AB TO SPOSÓB ZREDUKOWANIA O OK. 95% STRUMIENIA ODPADÓW KOMUNALNYCH JUŻ NA ETAPIE ODBIORU I SEGREGACJI

Ekosieć tworzą przede wszystkim pawilony Systemu EKO AB. Im więcej pawilonów, tym większa sieć i tym większa jej siła.

Siłą ekosieci jest dostarczanie na rynek długich, ciągłych, najwyższej jakości serii surowców wtórnych, a to daje realne możliwości negocjacji najkorzystniejszych ich cen.

Pawilon w Nakle nad Notecią

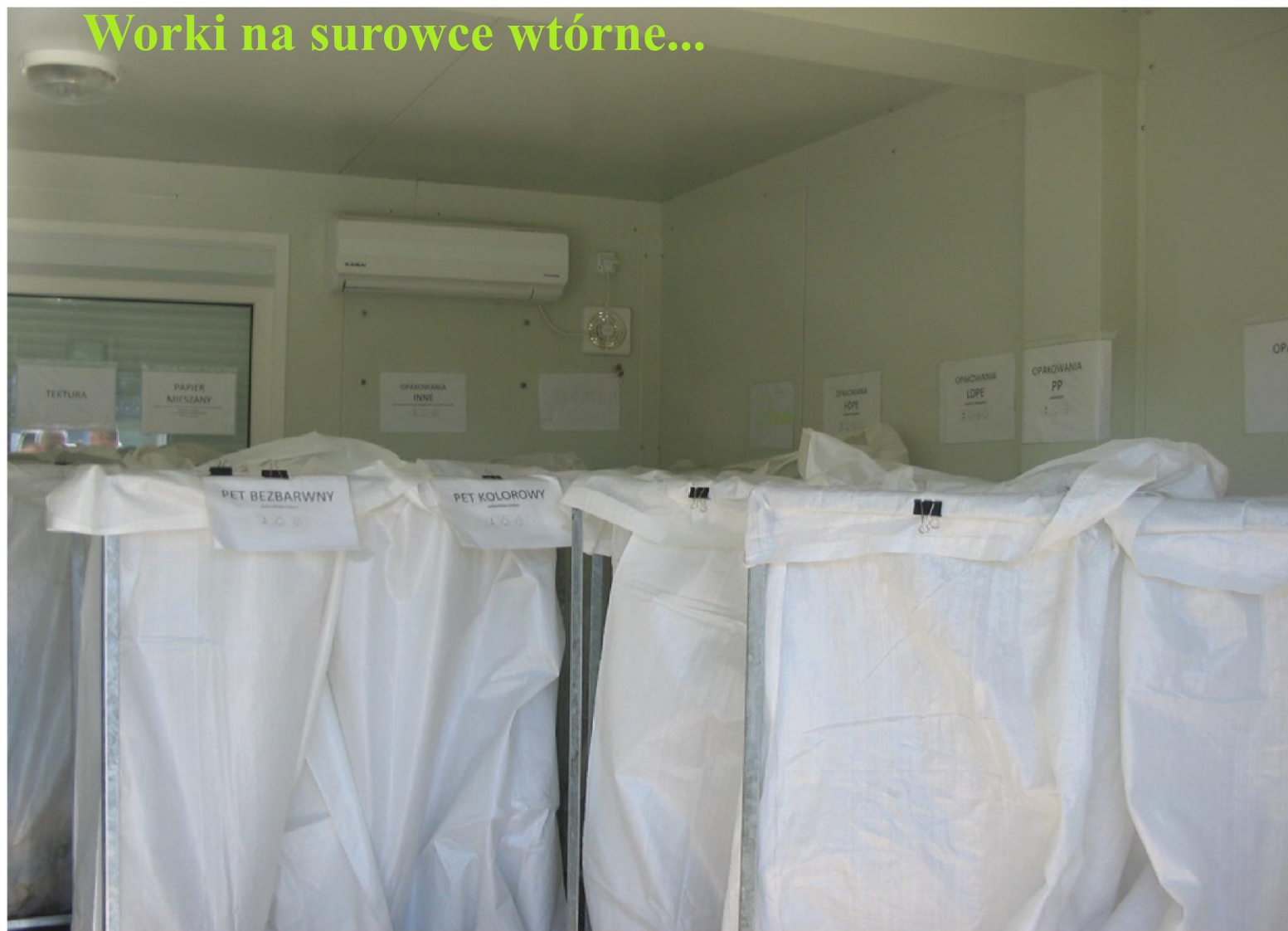
Nakło nad Notecią

- * Miasto ok. 20 000 mieszkańców
- * Zabudowa mieszana – dominuje jednorodzinna + bloki do 5 kondygnacji
- * 10 pawilonów, duże odległości od miejsca zamieszkania
- * Odbierane odpady suche + niebezpieczne- bez kuchennych



Pawilon w Nakle nad Notecią

Worki na surowce wtórne...



Zadowolony pracownik...



Pawilon w Nakle nad Notecią

Pierwsze efekty – po 2 miesiącach funkcjonowania

- * Zaskakująco dobra akceptacja przez mieszkańców, pomimo dużych odległości.
- * Wysegregowane około 30 % (wagowo).
- * Zdecydowanie zadowolona załoga.
- * Ponad 20 miejsc pracy.
- * Pierwszy efekt ekonomiczny – mniej odpadów zmieszanych do ripok – mniejsza opłata.



System EKO AB

W kwestii frakcji surowcowych pozwala:

- ❑ Najszybciej osiągnąć poziomy odzysku i recyklingu (*zapewnia wykonanie dyrektyw unijnych w najdłuższym horyzoncie czasowym*), dzisiaj aż 87 proc. odpadów trafia na wysypiska. To ponad dwukrotnie więcej niż wynosi unijna średnia.
- ❑ Pozyskiwać lepsze jakościowo surowce (powszechne w Polsce obserwuje się pogarszanie się jakości zbieranej makulatury spowodowany nieakceptowalną zawartością zanieczyszczeń, zdecydowana wielkość odzysku w RIPOK-u pochodzi ze zmieszanych odpadów komunalnych, a więc mocno zanieczyszczonych).
- ❑ Wydatnie zwiększyć odzysk surowców (obecnie w stacji segregacji udaje się odzyskać jedynie 5-8% surowców, co przy mało efektywnej segregacji u źródeł nie pozwala na uzyskanie wymaganego unijnego poziomu odzysku – 50% surowców z odpadów komunalnych w 2020r.).
- ❑ W myśl nowej dyrektywy o odpadach, polski rząd planuje zwiększenie selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych pochodzących z gospodarstw domowych co bez odzysku u źródła nie będzie możliwe.
- ❑ Zmniejszyć zanieczyszczenie zbieranych odpadów.

Segregacja odpadów komunalnych pozwala na :

- ❑ w kolejnych latach funkcjonowania systemu na ustalenie niższej stawki opłaty dla mieszkańców,
- ❑ mieszkańców bloków nie są dzieleni na segregujących i nieselegujących (*co jest zapisane w ustawie o upcg*),
- ❑ brak konfliktów społecznych w zabudowie wielorodzinnej (*bez odpowiedzialności zbiorowej, obywatelskich donosów i inwigilacji, inwestowania w systemy monitoringu*),
- ❑ odzysk czystych łatwo zbywalnych surowców (*jakość nieporównywalna do sortowni*)
- ❑ dostarczanie do kompostowni lub biogazowni biomasy najwyższej jakości,
- ❑ dostarczanie do spalarni daleko lepszego wsadu (*redukcja kosztów pracy spalarni, wzrost efektywności*)
- ❑ możliwość produkcji energii rozproszonej,
- ❑ powstanie nowych miejsc pracy (*2,2 osoby na pawilon; 2 zmiany + sobota*),
- ❑ minimalizacja niezadowolenia społecznego.

Wnioski

- System EKO AB zagospodarowuje do 95% odpadów komunalnych i tym zapewnia wykonanie dyrektyw unijnych w najdłuższym horyzoncie czasowym.
- Dzięki Systemowi EKO AB pozostaje tylko 20-25% odpadów komunalnych, które mogą być surowcem na paliwo alternatywne lub przeznaczone do przetworzenia termicznego, wówczas do składowania pozostaje ok. 5%, a istniejące kwatery wystarczą na kilkadziesiąt lat.
- System EKO AB to nowe spojrzenie na odpady, nie jako kłopot, ale jako źródło wysokiej jakości surowców wtórnych w długich i ciągłych seriach, jako napęd do rozwoju nowych technologii w recyklingu i produkcja surowców do wytwarzania energii odnawialnej.
- To przykład profesjonalizmu w zakresie odbioru i segregacji odpadów komunalnych pod względem efektywności ekologicznej – zagospodarowanie 95% odpadów komunalnych, ekonomicznej - niska opłata dla mieszkańca za wywóz nieczystości stałych i prospołecznej w postaci nowych miejsc pracy, przede wszystkim dla ludzi o niskich kwalifikacjach zawodowych oraz mających kłopoty z uzupełnieniem stażu pracy do emerytury, a także zapobieganie konfliktom społecznym.

- W Systemie EKO AB rośnie osiemnastokrotnie efektywność ekonomiczna (2 PLN : 0,11 PLN = 18).
- Efektywność Systemu EKO AB przewyższa dwa etapy stosowane w zachodnioeuropejskiej gospodarce komunalnej, tj. odbiór, segregacja i recykling (etap 1.) oraz spalanie (etap 2.) .
- System EKO AB odsuwa problem kar dobowych, a Polska staje się liderem w gospodarce odpadami.

SAMORZĄDOWCU!

System EKO AB – odbiór i segregacja odpadów komunalnych od mieszkańców pozwala na :

- ustalenie niskiej stawki dla mieszkańca, a w kolejnych latach funkcjonowania systemu – sieci jest możliwość **obniżenia** tej stawki,
- natychmiastowe osiągnięcie poziomów odzysku i recyklingu na 30 lat do przodu,
- **mieszkańców bloków nie musimy dzielić na segregujących i niesegregujących (co jest zapisane w ustawie o upicwg),**
- brak konfliktów społecznych w czasie wdrażania (zamiana altany śmieciowej na pawilon),
- powstanie nowych miejsc pracy,
- możliwość produkcji energii rozproszonej,
- radykalna poprawa warunków sanitarnych osiedli i miast.

NAGRODA „PRZEGLĄDU TECHNICZNEGO”



DANE KONTAKTOWE

**ANDRZEJ
BARTOSZKIEWICZ –
WYNAŁAZCA SYSTEMU
EKO AB**

|

**POMYSŁODAWCA
EKOSIECI – „ŚMIECI
W SIECI”**

TEL. KOM. - 601 77 34 32

E-MAIL - eko_ab@wp.pl

POZYTYWISTA ROKU 2011



NAGRODA GŁÓWNA
FUNDACJI WOKULSKI

W KATEGORII

EKOLOGIA I ROZWÓJ
ZRÓWNOWAŻONY

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ.