

Selektywna zbiórka zużytych opakowań szklanych jako najlepsza i najskuteczniejsza forma ich zagospodarowania

Zarys sytuacji w zakresie recyklingu szkła w Polsce

Rynek na stłuczkę teraz i w przyszłości

Aktualna ocena potencjału polskich hut w zakresie możliwości przetwórczych stłuczki szklanej jest oceną przybliżoną, co wynika z wielu przyczyn. Ogólnie należy przyjąć, że zapotrzebowanie to utrzymuje się aktualnie na poziomie około 300 tys. ton rocznie i będzie rosło w miarę modernizacji wapien szklarskich.

Niestety, zaspokajane jest tylko w około 20% około 60 tys. ton, co wynika przede wszystkim z braku kompleksowego, skutecznego systemu odzysku zużytych opakowań szklanych, jak również nowoczesnych instalacji do uzdatniania stłuczki.

Potencjał produkcyjny polskich hut szkła opakowaniowego rośnie corocznie i bez błędu można stwierdzić, że w 1997 roku znalazło się na rynku około 650 tys. ton opakowań szklanych. Modernizacje wapien szklarskich i ciągły postęp technologiczny pociągają za sobą coraz większe zapotrzebowanie na czystą stłuczkę spełniającą technologiczne światowe normy jakościowe (od 20 do 100 gram zanieczyszczeń na tonę). Powyższe normy pozwalają uniknąć strat produkcyjnych spowodowanych zanieczyszczoną stłuczką, jak również wpływają na jakość wyrobu finalnego tzn. butelek i słoików. Jest to szczególnie ważne przy nowoczesnych liniach, na których można produkować szkło cienkościenne.

Z powyższych danych niepodważalnie wynika, że istniejące zapotrzebowanie hut na stłuczkę jest niezaspokojone, co przy jednoczesnym zjawisku corocznego wywozu na składowiska około 500 tys. ton stłuczki stanowi swoisty fenomen.

Zbiórka i zagospodarowanie stłuczki

W zasadzie można wyróżnić dwa podstawowe miejsca powstawania i odzysku stłuczki szkła opakowaniowego:

- a. firmy przetwórcze, gdzie jest ona odpadem poprodukcyjnym,
- b. gospodarstwa domowe, z których szkło poużytkowe trafia do odpadów komunalnych.

Ad. a) praktycznie całość tej stłuczki jest zagospodarowywana i trafia do hut bezpośrednio lub przez pośredników,

Ad. b) badania składu morfologicznego odpadów komunalnych w Polsce wykazują, że zawierają one przeciętnie 12% stłuczki.

Żeby ją odzyskać stosuje się kilka sposobów m.in. selektywną zbiórkę, jako sposób na odzyskanie najczystszych surowców.

Analizując aktualną sytuację rynkową można stwierdzić, że stłuczka jest towarem. Jest na nią popyt, lecz podaż pozostaje nadal zbyt mała. Wynika to niewątpliwie z kilku przyczyn, m.in. z właściwości fizykochemicznych tego materiału, który wymaga innego systemu zbiórki niż złom czy makulatura.

Trzeba tu zaznaczyć, że zebrane szkło nie jest jeszcze pełnowartościowym surowcem wtórnym, gdyż dopiero staje się nim po uzdatnieniu, czyli oczyszczeniu z zanieczyszczeń. Jest to proces kosztowny, czasochłonny i wymagający posiadania odpowiedniej instalacji do uzdatniania.

Bardzo istotnym czynnikiem, który rzutuje na wartość stłuczki jako surowca, jest koszt zestawu szklarskiego, którego podstawowym składnikiem jest piasek kwarcowy. Przyjmuje się, że 1 tona stłuczki zastępuje 1,2 tony zestawu.

Wśród kilkuset firm zajmujących się obrotem surowcami wtórnymi tylko kilkanaście zajmuje się stłuczka, a tylko jedna podjęła się zadania odzysku i uzdatniania stłuczki na skalę przemysłową dla potrzeb jednej z hut.

Firmą tą jest RECYKLING CENTRUM Sp. z o.o. z siedzibą w Jarosławiu. W 1997 roku firma ta pozyskała i przerobiła ok. 16 000 ton szkła uzyskując normę 20 gram zanieczyszczeń na tonę, co jest ewenementem jeśli chodzi o Polskę. Można powiedzieć, że eksperyment przeprowadzony w Jarosławiu udał się.

Pozostałe huty szkła opakowaniowego same dokonują zakupu stłuczki i jej oczyszczania, stosując na swoich liniach uzdatniania normy zgodne ze stosowaną technologią.

Różne podejścia stosowane do zbiórki w Polsce

Specyfiką polskiego krajobrazu w zakresie odzysku surowców jest różnorodność podejść organizacyjnych do tego zagadnienia, co wynika zarówno z uwarunkowań historycznych (system gospodarki socjalistycznej), jak i wpływu współczesnych tendencji i rozwiązań zachodnich:

1. Zbiórka przez specjalne firmy recyklingowe

Ta formuła stanowi przykład nowego sposobu odzysku surowców połączonego z edukacją społeczeństwa oraz bliższą współpracą z gminami.

Przykładem jest tu: RECYKLING CENTRUM i RECYKLING CENTRUM SYSTEM. Firmy te stawiają własne pojemniki wyzwalając inicjatywę lokalnych władz.

2. Zbiórka przez firmy wywozowe (eksploatacyjne)

Podstawową formułą jest objęcie selektywną zbiórką (pojemniki, worki) części lub całości powierzchni danej jednostki terytorialnej, z której dana firma wywozi odpady komunalne. Daje się tu zauważyć kilka podejść:

- o zbiórka jest finansowana z budżetów lokalnych i źródeł zewnętrznych (WFOŚ, NFOŚiGW), np. gmina kupuje pojemniki i płaci za ich obsługę firmom wywozowym (Warszawa),
- o zbiórka jest częściowo finansowana z budżetu gminy np. gmina kupuje pojemniki, a koszty eksploatacji ponosi firma je obsługująca (Rzeszów),
- o zbiórka nie jest finansowana przez gminę - w tym wypadku poszukuje się firm, które kupią pojemniki i będą je eksploatować na swój koszt (Kalisz).

3. Inne formy

Wśród innych form wymienić należy:

- o współpracę innych podmiotów (np. hut) z gminami na zasadzie, że część pojemników zostaje zakupiona przez dany podmiot i przekazana gminie w formie darowizny - co miało miejsce w przypadku Huty Szkła JAROSŁAW S.A. i miast: Przeworsk, Łańcut, Sanok, Krynica, Cieszanów,
- o prowadzenie zbiórki tylko na bazie worków (Żywiec, Siewierz),
- o istniejące w dalszym ciągu punkty skupu surowców wtórnych oraz firmy obrotu surowcami,
- o inicjatywy lokalne (zbiórki przez parafie i szkoły),
- o indywidualne zbieractwo.

4. Wnioski

- o różnorodność podejść stosowanych do zbiórki w Polsce powoduje, że poszczególne działania są często oderwane i konkurencyjne,
- o oddolne inicjatywy przemysłu szklarskiego pozwalają na zainicjowanie systemu selektywnej zbiórki, ale rozwiązań trzeba poszukiwać na poziomie gospodarza danego terenu,
- o zmiany legislacyjne ("Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku", "Ustawa o odpadach") powinny przyspieszyć proces tworzenia systemów zbiórki, zwłaszcza przy tworzeniu infrastruktury systemu; natomiast zachęty w postaci ulgi podatkowej dla firm wykorzystujących odpady w swoim procesie technologicznym oraz ulgi inwestycyjne dla firm recyklingowych są dość ciekawą zapowiedzią nowego spojrzenia ministerstwa finansów na sprawy zagospodarowywania odpadów,
- o przy wdrażaniu przyjętej koncepcji zbiórki należy znaleźć wiarygodną i odpowiedzialną firmę gwarantującą powodzenie przedsięwzięcia.

Godnym odnotowania jest fakt, że bez względu na stosowaną formułę zbiórki - jej powodzenie zależy od aktywności osoby bezpośrednio odpowiedzialnej za realizację.

Proponowany model i jego elementy

Dlaczego zbiórka selektywna u źródła?

Ta formuła zabezpiecza pozyskanie najczystszej surowca, a warunkiem koniecznym jest przeprowadzenie odpowiedniej kampanii informacyjno-edukacyjnej wśród mieszkańców. W praktyce sprawdzają się zarówno worki (niska zabudowa - Żywiec, Siewierz), jak i pojemniki (przy zabudowie wysokiej - Rzeszów, Warszawa). W przypadku pojemników lepsze efekty daje zbiórka w pojemnikach różniących się od typowych kontenerów na śmieci.

Dlaczego jest to sprawa gmin

W myśl "Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku..." gminy są zobowiązane do tworzenia warunków do selektywnej zbiórki. Nie da się ukryć, że utrzymanie czystości i porządku należy do obowiązkowych zadań własnych gminy.

Mechanizm udzielania firmom wywozowym koncesji (od VI 1997 r.) pozwala gminie wpływać na właściwy poziom usług w tym zakresie oraz na praktyczną i skuteczną realizację selektywnej zbiórki. Polityka naszego państwa preferuje gminy w zakresie kredytów i dotacji z WFOŚ i NFOŚiGW.

Dlaczego powinny to robić firmy wywozowe?

Wynika to z różnych przyczyn:

- gmina ma kontrolę nad zbiórką prowadzoną przez firmę,
- nie tworzy się nowej infrastruktury technicznej, ale wykorzystuje już istniejącą (samochód, boksy), pracownicy firmy znają doskonale teren,
- najczęściej zakład oczyszczania jest własnością gminy,
- w przypadku dużych ośrodków miejskich istnieje możliwość wyboru firmy do prowadzenia zbiórki.

Rola odbiorców zużytych opakowań

Pomoc ze strony hut i firm recyklingowych:

- inspirowanie władz samorządowych do tworzenia systemów zbiórki - pomoc w zakresie promocji i edukacji,
- doradztwo techniczne na etapie tworzenia systemu - pomoc w odbiorze zebranego surowca,
- ustalenie warunków wieloletniej współpracy i podpisanie umowy gwarantującej jej stabilność.

Kluczowa rola samorządu

Wiadomą rzeczą jest, że władze samorządowe decydują o rozwiązywaniu swoich problemów, w tym także o gospodarce odpadami, która jest jednym z wyzwań współczesnej cywilizacji.

Przedstawiciele władz samorządowych - którzy wychodzą w swoich działaniach poza czteroletnią kadencję i potrafią dostrzec problem "góry śmieci", które koło nas rosną i które można pomniejszyć poprzez selektywną zbiórkę. Sądzymy, że jeśli podejną one do tego zagadnienia w myśl poniższego klasycznego kanonu, to odniosą niewątpliwie sukces:

- a. ustalenie programu i harmonogramu wdrażania selektywnej zbiórki,
- b. uzyskanie akceptacji społeczności lokalnej do wprowadzenia takich rozwiązań,
- c. znalezienie usługodawców zapewniających właściwy poziom świadczonych usług w zakresie obsługi pojemników,
- d. określenie minimalnej i zalecanej częstotliwości opróżniania pojemników,
- e. określenie kryteriów miejsc ustawienia pojemników,
- f. znalezienie rynków zbytu,
- g. wygospodarowanie środków z budżetu lokalnego na wspomaganie pierwszego okresu wdrażania,
- h. przeprowadzenie kampanii uświadamiającej przed wdrożeniem systemu oraz po wdrożeniu; bieżący monitoring i udoskonalanie systemu,
- i. zbieranie informacji i opinii od mieszkańców w celu optymalnego zaspokojenia oczekiwań społecznych.

Mity uzasadniające wyższość nieprowadzenia zbiórki selektywnej

Mit pierwszy - to się nie opłaca

Nasze kontrargumenty:

- a. koszty wywozu i składowania rosną corocznie i w niektórych regionach dochodzą do 100 zł za tonę,
- b. opakowania w śmieciach zmniejszają pojemność, a tym samym skracają żywotność składowisk,
- c. zamiast wnosić opłatę, za składowanie można dostać pieniądze,
- d. producenci opakowań są gotowi je odbierać,
- e. pojemniki są drogie - tak - ale na ich zakup można znaleźć fundusze (pożyczki i czasami dotacje) w WFOŚ., szczególnie preferowane są tu gminy,
- f. obsługa pojemników nie jest droższa (a jeśli tak to niewiele) niż zwykła zbiórka śmieci w KP-7. Wymaga często specjalistycznego auta z dźwigiem HDS, ale w każdej dziedzinie potrzebne są inwestycje.

Mit ten propagowany jest najczęściej przez firmy wywozowe, które przeważnie eksploatują wysypiska, a którym zależy na przyjęciu jak największej masy odpadów.

***Mit drugi - lepiej zbierać według modelu "suche-mokre"
lub odzyskiwać opakowania na stacji segregacji***

- a. stacje segregacji są ogromną inwestycją i nadal ich nie ma,
- b. opakowania szklane, plastikowe, papierowe, blaszane zmieszane ze śmieciami trudno odsegregować (doświadczenia wiedeńskie),
- c. nawet odzyskane są bardzo brudne - trzeba je myć,
- d. opcja SUCHE-MOKRE i tak zakłada zbiórkę selektywną. Polega ona na wstępnym rozdeleniu odpadów na tzw. frakcję mokrą oraz suchą. Frakcja mokra jest dalej biologicznie przetwarzana na kompost, natomiast sucha podlega dalszemu sortowaniu. Sortowanie takie w języku fachowym nazywa się pozytywnym. Jest znacznie trudniejsze do osiągnięcia niż tzw. sortowanie negatywne, stosowane np. przy usuwaniu zanieczyszczeń selektywnie gromadzonych frakcji pojedynczych. Wielofrakcyjny zbiór zgromadzonych odpadów - a takim jest właśnie frakcja sucha - jest już znacznie trudniej rozfrakcjonować,
- e. mieszkaniec nie widzi nowoczesnego podejścia ekologicznego.

***Mit trzeci - Polacy nie zaakceptują zbiórki selektywnej,
bo wymaga ona dyscypliny***

- a. są już dobre przykłady: Jarosław, Sanok, Żywiec, Koszalin, Rzeszów, Przeworsk, Zamość i inne,
- b. skutki edukacji ekologicznej wśród młodzieży są już zauważalne,
- c. uświadamianie mieszkańców także daje efekty,
- d. przeciętny Polak akceptuje logiczne i konsekwentne działania,
- e. dobrze usytuowane lokalizacje pojemników zachęcają do zbiórki selektywnej.

***Mit czwarty - gminy nie mają pieniędzy na zbiórkę selektywną,
bo trzeba do niej dopłacać***

- a. gminy topią gigantyczne środki w nowe wysypiska lub w pseudonowatorskie systemy utylizacji,
- b. dobre programy zbiórki selektywnej powinny być i są wspomagane przez NFOŚiGW,
- c. firmy wywozowe czasami robią wszystko, aby uzasadnić władzom samorządowym, że stać ich tylko na "prostą wywózkę".

Warunki ekonomicznej opłacalności zbiórki selektywnej

Podstawą dla wyprowadzenia bilansu ekonomicznego przedsięwzięcia, jakim jest stworzenie systemu selektywnej zbiórki surowców wtórnych jest następujące równanie:

$$\text{KOSZTY} = \text{OSZCZĘDNOŚĆ NA SKŁADOWANIU} + \text{DOCHODY (+ DOTACJA)}$$

Na KOSZTY składają się wydatki na gromadzenie, zbieranie sortowanie, transport do odbiorcy, koszty społeczne.

Przez OSZCZĘDNOŚĆ NA SKŁADOWANIU należy rozumieć uniknięcie przez gminę kosztów składowania wynikających z racji zagospodarowania pewnej ilości odpadów. Składnikami są oszczędności na kosztach eksploatacji wysypiska oraz na kosztach odtworzeniowych (amortyzacja kosztów budowy i przyszłej rekultywacji).

DOCHODY z systemu to zyski ze sprzedaży pozyskanych surowców wtórnych i wpływy z opłat za wywóz odpadów. Jeśli mówi się o wpływach z opłat w aspekcie odzysku surowców wtórnych, to należy tę kwestię krótko sprecyzować: chodzi o ewentualne przekazanie części wpływów z opłat na wywóz pozostałych śmieci. Odzysk surowców wtórnych w świadomości mieszkańców nie powinien łączyć się z ponoszeniem dodatkowych kosztów, i to zarówno przez wzgląd na efektywność odzysku surowców, jak też ze względów psychologicznych.

Należy dążyć do wytworzenia w mieszkańcach słusznego przeświadczenia, że usuwanie i unieszkodliwianie odpadów wymaga poniesienia odpowiednich kosztów (choćby z racji budowy bezpiecznego wysypiska), natomiast zbierając selektywnie surowce wtórne, chronią środowisko przed nadmiernym obciążeniem odpadami. Odzwierciedleniem tego może być bezpłatny odbiór surowców wtórnych, przy jednoczesnej konieczności ponoszenia opłat za resztę odpadów. Szczególnym rodzajem wpływów do systemu jest dotacja z budżetu gminy w czasie, gdy mimo wszystko system będzie deficytowy w początkowym okresie jego wdrażania. Ideą jest zachowanie równowagi pomiędzy interesami gminy (redukcja odpadów do składowania) a kosztami prowadzenia systemu.

Jak wynika z prognoz, istnieją realne możliwości samofinansowania się systemu. Można tak sądzić na przykładzie zmian składu i ilości odpadów. Wynika to ze wzrostu zawartości surowców wtórnych w masie odpadów, jak też z większych oszczędności osiągniętych z tytułu redukcji ilości odpadów przeznaczonych do składowania.
