

Selektywna zbiórka odpadów i ich zagospodarowanie w gminie

Wiesław Śmietański, Marian Grzybowski, Mariola Smuśkiewicz
Przedsiębiorstwo EKO-SORT Pruszków

Henryk Knapczyk
OBRUM Gliwice

Recenzent: *Tadeusz Piecuch*
Politechnika Koszalińska

1. Wstęp - założenia programowe

W przedsiębiorstwie EKO-SORT z siedzibą w Pruszkowie k/Warszawy zostały opracowane założenia programowe dot. systemu utylizacji odpadów obejmującego:

- selektywną zbiórkę odpadów komunalnych i ich zagospodarowanie,
- ograniczenie zanieczyszczeń środowiska naturalnego,
- ochronę przyrody.

Podstawą prawną przedsięwzięcia są:

- „Ustawa o utrzymaniu porządku i czystości w gminie” z dnia 13 września 1998r.
- „Ustawa o odpadach” z dnia 27 czerwca 1997r.
- „Ustawa o ochronie i kształtowaniu środowiska” znowelizowana 27 sierpnia 1997r.
- „Ustawa o Strażnikach Przyrody”,
- Rozporządzenie wykonawcze do powyższych Ustaw.

Organizacja firmy EKO-SORT oparta jest na:

- Powołaniu Regionalnych i Gminnych Ośrodków Informacji Ekologiczno-Gospodarczej przy terenowych organach administracji,
- Utworzeniu terenowych zakładów wyposażonych w niezbędne pomieszczenia i urządzenia do uzdatniania i przetwarzania odpadów,

- Utworzeniu zespołów zbieraczy odpadów, pełniących jednocześnie funkcję Strażników Przyrody po uzyskaniu odpowiedniego statusu,
- Utworzeniu punktów odbioru odpadów na szlakach turystycznych.

Zadania Regionalnych i Gminnych Ośrodków Informacji Ekologiczno-Gospodarczej sprowadzają się do:

- kształtowania polityki i zasad gospodarki odpadami i ochrony przyrody na swoim terenie,
- prognozowania selektywnej zbiórki odpadów i ich zagospodarowanie,
- zapewnienia terenów i pomieszczeń niezbędnych do uruchomienia i zagospodarowania systemu,
- inwestowaniu w infrastrukturę techniczną terenowych zakładów,
- zdobywania i zapewnienia środków finansowych niezbędnych do uruchomienia i funkcjonowania systemu selektywnej zbiórki odpadów i ich zagospodarowaniu,
- współdziałaniu z dyrekcją EKO-SORT,
- prowadzeniu akcji edukacyjnej i uświadamiającej zmierzającej do kształtowania właściwych postaw mieszkańców.

Zadania Zbieraczy - Materiałoznawców - Strażników Przyrody obejmują:

- selektywne zbieranie surowców i odpadów,
- przekazywanie zebranych odpadów do magazynów,
- współuczestnictwo przy tworzeniu technicznej i organizacyjnej struktury systemu selektywnej zbiórki i przetwórstwa odpadów,
- systematyczne opróżnianie punktów odbioru rozlokowanych na szlakach turystycznych,
- prowadzenie inwentaryzacji dzikich wysypisk odpadów,
- patrolowanie przydzielonych rejonów w celu zapobiegania zaśmiecenia terenu oraz dewastowaniu przyrody.

Uprawnienia Zbieraczy powinny być zrównane z uprawnieniami Strażników Przyrody, a ponadto powinni oni uzyskać pozwolenie na:

- zbieranie odpadów na wyznaczonym terenie na zasadach wyłączności,
- składanie wniosków o karanie mieszkańców zanieczyszczających środowisko m.in. za składowanie odpadów w miejscach niedozwolonych, za niszczenie drzew, trawników itp.,
- specjalną ochronę ze strony policji i straży miejskiej,

Wyposażenie Zbieracza obejmuje:

- identyfikator ze zdjęciem,
- „Kartę Zbieracza” która zawiera:
 - a) dane osobowe Zbieracza,
 - b) ściśle wyznaczony teren zbierania odpadów i ochrony przyrody,
 - c) zapis o rodzajach i ilościach przekazanych do magazyny odpadach,
 - d) odpowiednie pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów,
 - e) odpowiednie ubranie służbowe.

Warunki uzyskania stanowiska Zbieracza - Materiałoznawcy - Strażnika Przyrody, to odpowiednie przeszkolenie w zakresie rozpoznawania poszczególnych rodzajów odpadów oraz zasad ochrony przyrody, złożenie odpowiedniego egzaminu teoretycznego i praktycznego, złożenie przyżeczenia o ochronie przyrody, zawarcie z firmą EKO-SORT odpowiedniej umowy o pracę.

Wyposażenie terenowych zakładów obejmuje:

- magazyny,
- kontenery do składowania odpadów,
- prasy do belowania odpadów,
- urządzenie do sortowania odpadów,
- maszyny do uzdatniania odpadów np. młynki,
- środki transportowe do zewnętrznych i wewnętrznych przewozów,
- wagi do ważenia odpadów,
- urządzenia do kompostowania odpadów organicznych,
- komputery do rejestracji - ewidencji odpadów i rozliczeń finansowych,
- telefony komórkowe.

2. Kierunki i sposoby zagospodarowania zebranych odpadów oraz system finansowania

Podstawowe asortymenty pozyskanych surowców wtórnych, takie jak: makulatura, szkło, metale, tworzywa sztuczne, butelki będą sprzedawane istniejącym zakładom przetwórczym. Zakłada się, że w przyszłości firma EKO-SORT będzie uruchamiała własne ciągi technologiczne do uzdatniania i przerobu odpadów.

W najbliższej przyszłości zostanie uruchomione urządzenie „Organic 90” do kompostowania odpadów organicznych. Następnie ekstrudery do przetwarzania tworzyw sztucznych na różne elementy mające zastosowanie w infrastrukturze komunalnej jak:

- przepusty i rury wodno-kanalizacyjne,
- palisady,
- ogrodzenia i sprzęt ogrodowo-parkowy,
- słupki przydrożne,
- studzienki kanalizacyjne i telekomunikacyjne,
- obudowy izolacyjne składowisk odpadów, itp.

Z odpadów włókienniczych zamierza się wytworzyć włókniny ocieplające, geowłókniny, podłoża do trawników, wzmocnienia nasypów kolejowych i drogowych oraz składowisk różnych odpadów.

Z niższych gatunków odpadów papierowych przewiduje się wytwarzanie pulpy makulaturowej, która wymieszana z nawozami organiczno-mineralnymi będzie wykorzystywana w rolnictwie i ogrodnictwie. Z pulpy makulaturowej będą produkowane również doniczki do rozsad oraz pojemniki do gromadzenia cuchnącej biomasy przerabianej następnie z opakowaniem na kompost.

Opady niebezpieczne, takie jak świetlówki rtęciowe, akumulatory, opakowania po środkach toksycznych itp. będą przesyłane do unieszkodliwiania w Zakładach specjalistycznych.

Środki finansowe na utworzenie i funkcjonowanie systemu pochodzą:

- z własnych środków firmy EKO-SORT,
- z dotacji poszczególnych gmin i powiatów,
- z Gminnych Funduszy Ochrony Środowiska,
- z międzynarodowych fundacji likwidacji emisji odpadów,
- z dochodów pochodzących ze sprzedaży surowców wtórnych,
- oraz sprzedaży wytworzonych wyrobów.

3. Sposób praktycznej realizacji programu

Sposób zagospodarowania odpadów prezentowanych przez Firmę EKO-SORT oprócz czynnika ludzkiego jakim jest „Zbieracz-Materiałoznawca-Strażnik Przyrody”, który realizuje przygotowanie odpadów do ich technologicznego przerobu, wyposaża zbieraczy w odpowiednie, indywidualne środki technologiczne umożliwiające realizację zadania takie jak:

- urządzenie komputerowe do rejestracji - ewidencji odpadów, realizując w ten sposób ustawowy obowiązek ewidencji odpadów,
- indywidualne środki transportowe do przewozu posegregowanych surowców wtórnych,

- kontenerowe punkty służące do zmniejszenia masy, objętości dostarczonych surowców wtórnych (1 kontener na 10 - 15 zbieraczy)

Na terenach wiejskich organizuje zakłady jedno-pięć osobowe zajmujące się przygotowaniem surowców wtórnych i biomasy do ich czasowego magazynowania i przygotowaniem do dalszego przerobu w Zakładach opartych o tzw. „Program Selektywnej Zbiórki Odpadów i Ich Zagospodarowania w Gminie” wynikających z zakresu działania i technologicznych możliwości przerobu w ramach regionalnych składnic surowców wtórnych.

W tym miejscu, niezależnie od technologii EKO-SORT stosowane będą sposoby zagospodarowania odpadów i surowców wtórnych prezentowane przez Instytut Gospodarki Odpadami z siedzibą w Katowicach. Między innymi poprzez stosowanie wytycznych wg publikacji prof. Jurasza „Kompleksowa Gospodarka Odpadami w Gminie” jak również „Gospodarka odpadami na terenach wiejskich” [1, 2].

Ważnym elementem połączenia działań indywidualnie pracujących na terenie gmin „zbieraczy” jest koordynacja ich działań w rejonie.

Rejon tj. zespół gmin, powiat, miasto lub inny zespół zbiorowiska ludzkiego nie mniejszy niż 240 tysięcy mieszkańców. Daje to ogólną masę odpadów do selekcji w ilości nie mniejszej niż 12 tysięcy Mg, z czego około 30÷60% (w zależności od rejonu) stanowi biomasa.

Zagospodarowanie biomasy firma EKO-SORT wykonuje poprzez zastosowanie urządzeń ORGANIC [3].

W celach wsparcia istniejących systemów odbioru odpadów (śmieci) Firma EKO-SORT uruchomi mobilne sortownie. Ustawianie sortowni w uzgodnionych punktach umożliwi Gminie bieżącą segregację odpadów (śmieci) oraz możliwość przerobu istniejących wysypisk śmieci i ich sukcesywną likwidację.

W zakresie przetwórstwa tworzyw sztucznych firma EKO-SORT preferuje zastosowanie urządzeń tzw. ekstruderów zmniejszających objętość tworzyw sztucznych z jednoczesnym wykonawstwem elementów infrastruktury komunalnej takich jak:

- przepisy wodno-kanalizacyjne,
- palisady,
- galanteria ogrodowo-parkowa,
- słupki odległościowe,
- rury kanalizacyjne,
- studzienki kanalizacyjne,
- studzienki telekomunikacyjne,

- obudowy izolacyjno-graniczne wysypisk śmieci i składnic odpad,
- itp.

W zakresie przerobu tekstylii firma EKO-SOR wykonuje włókniny syntetyczne z tekstylii o przewodze materiałów syntetycznych i biowłkniny w oparciu o tekstylia naturalne (wełna, bawełna) głównie z celu zagospodarowania ich jako podłoża trawników i rabat, gdzie połączone z suchym nasieniem służą do przykrywania, wzmacniania np. nasypów kolejowych, miejsc po robotach ziemnych na terenach miejskich, robót drogowych, autostradowych itp. oraz mogą zabezpieczać np. przed pyleniem otwarte składnice pyłów dymnicowych itp.

W zakresie zagospodarowania makulatury, firma EKO-SORT wykonuje suche pulpy makulaturowe, które połączone z nawozami organiczno-mineralnymi są możliwe do bezpośredniego zagospodarowania w rolnictwie, ogrodnictwie czy leśnictwie. Z pulpy makulaturowej wykonuje się również pojemniki do gromadzenia biomasy ze szczególnie uciążliwym dla otoczenia fetorem - do ich całościowego przerobu na kompost w systemie ORGANIC.

W zakresie zagospodarowania metali, firma EKO-SORT po ich selekcjonowaniu przekazywać je będzie do istniejących specjalistycznych zakładów ich przerobu.

W zakresie zagospodarowania złomu lamp rtęciowych i jarzeniowych, firma EKO-SORT dysponuje urządzeniem do ich utylizacji.

W zakresie zagospodarowania szkła, firma EKO-SORT niezależnie od tworzenia w rejonie na poziomie zespołu gmin własnych zakładów czteropięcio, osobowych do ich zagospodarowania, nadwyżkę przerabia na granulaty drogowe itp., a określone rodzaje przekazuje do hut szkła.

4. Finansowe uwarunkowania wprowadzania „Programu”

Przedstawiony program wymaga koordynacji i współdziałania z samorządowymi i administracyjnymi organami terytorialnymi.

Finansowanie programu odbywa się etapowo:

1. Poprzez pokrycie dotychczasowych nakładów w zakresie opracowania „Programu Selektywna Zbiórka Odpadów i ich Zagospodarowanie w Gminie” i przekazanie na konto firmy EKO-SORT uzgodnionej kwoty wynikającej z wielkości przewidywanego zakresu stosowania „Programu” w warunkach lokalnych,
2. Poprzez wspólne uzgodnione warunki organizacji Gminnego Ośrodka Ekologiczno-Gospodarczego przy jednoczesnym uruchomieniu „Programu Selektynnej Zbiórki Odpadów i ich Zagospodarowanie w Gminie”, w ramach

którego ma być prowadzona rekrutacja, szkolenie i zatrudnienie pracowników „Zbieracz-Materiałoznawca- Strażnik Przyrody”. Koszt uruchomienia nowego pozabudżetowego stanowiska pracy pokrywany jest z funduszy restrukturyzacji zawodowej rejonowego urzędu pracy. Koszt materiałów do szkolenia (do wysokości 600,-zł na jednego szkolonego), pokrywają samorządy gminne, organa administracji państwowej lub rejonowy urząd pracy,

3. Poprzez uruchomienie środków na infrastrukturę techniczną służącą do prawidłowej realizacji „programu”. Środki te mogą pochodzić ze:
- środków własnych firmy EKO-SORT,
 - międzynarodowych środków pomocniczych,
 - środków budżetowych gminy,
 - pozabudżetowych wpływów np. opłat ludności, podatku sezonowego w gminach turystycznych itp,
 - środków celowych przeznaczonych na wdrażanie i realizację „Programu” pochodzących z innych źródeł jak fundusze gminne, ale będące w rejonie wdrożenia „Programu” np. z Programu Ochrony Parków narodowych czy też z Programu Ochrony Parków Krajobrazowych.

Program wymaga promocji jak również prowadzenia polityki samorządowej w zakresie kształtowania świadomości ekologicznej, a w efekcie wielkości ponoszonych kosztów gromadzenia odpadów (śmieci).

Wspólnym działaniem ma być realizowany przez Regionalny Ośrodek Ekologiczno-Gospodarczy ustawy obowiązek działań proekologicznych takich jak:

- likwidacja do 2001 - 2005 r. otwartych wysypisk śmieci,
- konieczność ewidencji i identyfikacji odpadów w celu ustalenia ich producenta,
- konieczność prowadzenia programu edukacyjnego zmierzającego do kształtowania właściwych postaw zagospodarowania odpadów, a nie ich wyrzucanie na wysypiska śmieci, z jednoczesnym wskazaniem, że wyselekcjonowane odpady stanowią surowiec do produkcji wielu artykułów.

Wprowadzenie w życie „Programu” w dużym stopniu przyczyni się do zmniejszenia szkodliwej emisji cementowni, elektrowni, zakładów chemicznych i rafineryjnych, zmniejszenie wyrębu lasów oraz ogólna poprawę zdrowia społeczeństwa w wyniku zmniejszenia stosowania nawozów sztucznych a zwiększenie stosowania kompostu z przerobu komunalnej biomasy.

5. Informacje uzupełniające istotne dla wdrażania programu

Istota Programu „Selektywna Zbiórka Odpadów i ich Zagospodarowanie w Gminie” opracowanego i przedstawionego przez firmę EKO-SORT Sp. z o.o jest skanowanie opakowań w celu identyfikacji ich producenta.

Skanowanie będzie polegało na odczycie kodu kreskowego znajdującego się na opakowaniu lub produkcie i na przekazywaniu informacji do centralnego zbioru danych.

Czynności te umożliwią zebranie wiadomości z różnych regionów kraju. Informacja - „co, gdzie, ile i czyje” - będzie podstawą wystąpienia do producentów krajowych i zagranicznych z wnioskiem o poniesienie finansowych kosztów utylizacji i zagospodarowania odpadów ich produkcji.

Aktualnie Ustawa o „Utrzymaniu porządku i czystości w Gminie” interpretowana jest tak, że bezpośrednim wytwórcą odpadów jest konsument.

Przerzucanie odpowiedzialności na konsumenta jest niezgodne z prawem. Tym samym ponoszenie finansowych kosztów za: wywóz, składowanie, utylizację, a w przyszłości za likwidację i rekultywację dotychczasowych wysypisk śmieci przez stałych mieszkańców gmin jest bezpodstawne.

Jednocześnie należy stwierdzić, że bezpośrednim odpowiedzialnym za utylizację i zagospodarowanie odpadów jest jego producent, a nie konsument.

Przedstawiony Program pomoże również w wykonaniu międzynarodowych porozumień o zwrocie niepotrzebnych opakowań. Zmniejszenie ilości składowanych w gminie śmieci pozwoli zmniejszyć koszty ponoszone przez gminnego podatnika.

Program EKO-SORT daje możliwości realizacji tych Ustaw.

Literatura

1. **Jurasz F.:** Kompleksowa gospodarka odpadami w gminie. Wydawca: ARP-Poligrafia, ul. 3 Maja 30, 44-200 Rybnik, 1998.
2. **Jurasz F.:** Instrumenty ekonomiczne w gospodarce odpadami komunalnymi. Wydawnictwa Normalizacyjne ALFA-WERO sp. z o.o., Warszawa 1998.
3. **Knapczyk H.:** Katalog Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Urządzeń Mechanicznych OBRUM, Gliwice 1999.

Selective wates collection and their management in the commune

Abstract

This article shows basic aims of EKO-SORT Company functioning, which worked out and implements the system, which includes:

- selective communal wastes collection and their management,
- limitation of the environment contamination
- nature preservation

Legal bases are:

- “Order and cleanliness maintenance in communes act” from 13 of September 1998,
- “Wastes act” from 27 of June 1997,
- “Preservation and forming of the environment act” amended on 27 of August 1997,
- “Nature rangers act”,
- Executive decrees to given above Acts.

Organisation of EKO-SORT Company depends on:

- Creating Regional and Communal Centres of Ecological and Economical Information by local administration organs.
- Creating local plants equipped with essential rooms and devices for utilisation and processing wastes.
- Creating groups of wastes collectors, which at the same time, after reaching proper status, are Nature Rangers.
- Creating wastes reception points on tourist trails.

Regional and Communal Centres of Ecological and Economical Information have following tasks:

- forming policy and rules of wastes management and nature preservation on a local terrain,
- forecasting of selective wastes collection and their management,
- providing room and terrain essential for starting and management of the system,
- investing in technical infrastructure of local plants.