

Uwarunkowania i czynniki determinujące rozwiązania organizacyjno-techniczne systemu gospodarki odpadami w gminie

Transformacja polskiej gospodarki z centralnie planowanej na rynkową wymusiła również zmiany w gospodarce odpadami.

Stosowane uprzednio skupywanie surowców wtórnych stało się w większości przypadków działalnością nieopłacalną zarówno dla prowadzących, jak i dla mieszkańców. Urealnienie cen za czynsze, transport, energię itp. spowodowało likwidację większości punktów skupu. Poza tym uprzednio funkcjonujące punkty skupu zajmowały się tylko wybranymi asortymentami i dlatego większość odpadów, w tym także niebezpieczne, trafiały na składowisko odpadów, zaturowując środowisko.

Składowiska utworzone przed laty, nie były odpowiednio zabezpieczone przed przenikaniem wód opadowych do cieków wodnych ani przed emisją wytwarzanych gazów. Poza tym większość istniejących składowisk wyczerpuje możliwości składowania, a na zakładanie nowych lokalne społeczności nie wyrażają zgody.

Zaistniały stan gospodarki odpadami wymusił podjęcie przez państwo regulacji ustawowych dostosowujących tę gospodarkę do nowych warunków i wymogów powstrzymujących zanieczyszczenie środowiska naturalnego. Również zamiar wstąpienia Polski do Unii Europejskiej zmusił władze do dostosowania gospodarki odpadami do wymogów Unii, określonych w poszczególnych dyrektywach.

Podstawy nowej polityki ekologicznej, w tym w gospodarce odpadami, zostały nakreślone przez polski Parlament w 1991 roku, a następnie uregulowane kilkoma ustawami i rozporządzeniami, a przede wszystkim:

- Ustawą „O utrzymaniu czystości i porządku w gminach” z dnia 13 września 1996 r. /Dz.U. nr 132 poz. 622/,
- Ustawą „O odpadach” z dnia 27 czerwca 1997 r. /Dz. U. nr 96 poz. 592/, - Nowelizacją ustawy „O ochronie i kształtowaniu środowiska”,
- Ustawą „O gospodarce komunalnej” z dnia 20. 12. 1996 /Dz. U. nr 9 poz. 42/97. Ustawami tymi, a zwłaszcza ustawą o utrzymaniu czystości i porządku, gminy zostały zobowiązane do tworzenia niezbędnych warunków:
 - do zapewnienia prac związanych z utrzymaniem czystości, między innymi przez tworzenie do tych celów odpowiednich jednostek organizacyjnych,
 - do prowadzenia selektywnej zbiórki, segregacji odpadów i ich wykorzystania,
 - do współdziałania z jednostkami organizacyjnymi i osobami podejmującymi się zbierania i zagospodarowania odpadów.

Gminy powinny również zapewnić budowę, utrzymanie i eksploatację własnych lub wspólnych z innymi gminami składowisk odpadów komunalnych i obiektów wykorzystania lub unieszkodliwiania tych odpadów.

Zgodnie z w/w ustawą rada gminy ustala:

- szczegółowe zasady utrzymania czystości i porządku na terenie gminy,
- wykaz urządzeń przeznaczonych do gromadzenia odpadów komunalnych na terenie nieruchomości i drogach publicznych,
- częstotliwość, sposoby i zasady usuwania odpadów komunalnych,
- górne stawki opłat uiszczanych przez właścicieli nieruchomości za usługi w zakresie usuwania i unieszkodliwiania odpadów komunalnych,
- ponadto zaleca, aby stawki opłat za selektywne gromadzenie odpadów były niższe.

Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach zobowiązuje właścicieli i administratorów nieruchomości do utrzymania czystości i porządku na posesji przez:

- wyposażenie posesji w odpowiednie pojemniki i urządzenia do gromadzenia odpadów i ścieków,
- gromadzenia powstałych na terenie nieruchomości odpadów w odpowiednich urządzeniach,
- usuwanie i unieszkodliwianie odpadów.

Właściciele nieruchomości są zobowiązani do udokumentowania korzystania z usług związanych z wywozem odpadów. Na niewywiązujących się z tych obowiązków właścicieli przewidziano nakładanie kary grzywny.

Ustawa ta określa również warunki udzielania zezwoleń na świadczenie usług w tym zakresie. Zezwolenia takie wydaje właściwy wójt, burmistrz lub prezydent miasta. Dla uzyskania zezwolenia ubiegający się podmiot musi posiadać odpowiednie środki niezbędne do wykonywania usług oraz zapewnić ich należyty poziom.

Artykuł 60 Ustawy o odpadach zobowiązał wójtów, burmistrzów i prezydentów miast do sporządzenia ewidencji:

- składowisk odpadów,
- nie eksploatowanych składowisk odpadów, na których nie przeprowadzono jeszcze rekultywacji i zagospodarowania ich terenu,
- miejsc gromadzenia odpadów, które nie zostały wyznaczone decyzją właściwego organu.

Ustawa z dnia 20 grudnia 1996 r. „O gospodarce komunalnej” określa zasady i formy gospodarki komunalnej, polegającej na wykonywaniu przez gminy zadań. Do najistotniejszych postanowień należą:

- gospodarka komunalna może być prowadzona przez gminę w formach zakładu budżetowego lub spółek prawa handlowego,
- gmina może wykonywanie zadań z zakresu gospodarki komunalnej powierzyć osobom fizycznym, osobom prawnym lub jednostkom organizacyjnym nie posiadającym osobowości prawnej, w drodze umowy na zasadach ogólnych, z zastosowaniem przepisów o zamówieniach publicznych,
- rada gminy może powoływać, likwidować lub przekształcać komunalne zakłady budżetowe,
- gmina może tworzyć spółki z ograniczoną odpowiedzialnością lub spółki akcyjne, a także może przystępować do spółek.

Regulacje prawne odnoszące się do gospodarki odpadami występują również w innych ustawach. Na przykład ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., o zagospodarowaniu przestrzennym określa zakres oraz sposoby postępowania w sprawach przeznaczenia terenów na określone cele i ustala zasady ich zagospodarowania, przyjmując ekorozwój jako podstawę tych działań, natomiast ustawa z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie terytorialnym, wraz z obwieszczeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 1.12.1995. w sprawie jednolitego tekstu ustawy o samorządzie terytorialnym /Dz. U. nr 13 z 1996 r./ reguluje m. in. zasady tworzenia związków międzygminnych - komunalnych w celu wspólnego wykonywania zadań publicznych gminy, a także tryb tworzenia jednostek pomocniczych: sołectw, dzielnic, osiedli i innych.

Przekształcenia modeli zarządzania i finansowania usług w zakresie gospodarki odpadami.

Ustawy wymienione w pkt. 1. stworzyły możliwości przekształceń przedsiębiorstw zajmujących się gospodarką odpadami i surowcami wtórnymi. Uprzednio funkcjonujące w każdej gminie przedsiębiorstwa komunalne zajmujące się gospodarką odpadami, najczęściej zwane miejskimi lub gminnymi przedsiębiorstwami oczyszczania, przechodzą procesy różnych restrukturyzacji i przekształceń.

Niektóre z tych przedsiębiorstw lub działów sprywatyzowały się, bądź utworzyły spółki z przedsiębiorstwami prywatnymi, krajowymi, a niekiedy wyspecjalizowanymi przedsiębiorstwami zagranicznymi. Ale ten proces nie został zakończony i nadal w wielu gminach funkcjonują przedsiębiorstwa oczyszczania należące do gmin i finansowane z budżetu gminy. Ich działanie oceniane jest negatywnie ze względu na monopolistyczną pozycję, zrutynizowaną kadrę, bardzo niechętnie podchodzącą do zmian w metodach prowadzących gospodarkę odpadami. W tych komunalnych przedsiębiorstwach niechętnie wprowadza się systemy selektywnej zbiórki odpadów surowców wtórnych, nadal stosując najwygodniejszy wywóz wymieszanych odpadów na składowisko. Znacznie szybciej zachodzą zmiany w systemach zbiórki i wykorzystywania odpadów w przedsiębiorstwach sprywatyzowanych i utworzonych spółkach, działających w warunkach konkurencji, na podstawie wygranego kontraktu. Znaczna część tych przekształconych przedsiębiorstw już wprowadziły, bądź wprowadza selektywną zbiórkę odpadów z wykorzystaniem ich jako surowce wtórne oraz bezpiecznym unieszkodliwianiem odpadów niebezpiecznych w wyspecjalizowanych zakładach. Przedsiębiorstwa te świadczą usługi komunalne na podstawie umowy zawartej z gminą. W tej umowie określone są zasady i uwarunkowania prowadzenia gospodarki odpadami w gminie oraz zakres i tryb nadzoru gminy nad przedsiębiorstwem.

Ilość przedsiębiorstw komunalnych, które prowadzą lub zaczęły wprowadzać gospodarkę odpadami opartą na selektywnej zbiórce jest bardzo mała. Na około 2500 istniejących gmin selektywna zbiórka odpadów prowadzona lub rozpoczęta jest tylko w ok. 300 gminach tj. 12 %.

Z całej masy odpadów komunalnych wynoszących około 12,2 mln Mg kompostuje się tylko 1,8 %. Aż 92 % tych odpadów wywożona jest na składowiska bez przetworzenia. Pozyskiwanie surowców wtórnych przez te przedsiębiorstwa jest na razie znikome, między innymi z powodu braku na nie odbiorców.

Istotną przyczyną niewłaściwej gospodarki odpadami komunalnymi jest brak przedsiębiorstw przetwarzających. Na przykład aktualnie kompostownie funkcjonują tylko w 22 miastach i to w różnym zakresie. W pięciu miastach kompostowanie odbywa się w bioreaktorach, a ich wydajność waha się od 160 do 580 Mg odpadów na dobę.

W 14 miastach kompostowanie odbywa się w przyzmach, przy czym tylko 5 kompostowni dysponuje odpowiednim sprzętem i proces ma odpowiednio zorganizowany^{1a}. Pozostałe kompostownie to obiekty doświadczalne. Funkcjonują również 3 zakłady utylizacyjne wykorzystujące odpady do formowania przyzm energetycznych z wykorzystaniem energii cieplnej.

Większość kompostu wytwarzanego w dużych urządzeniach nie nadaje się do wykorzystania w rolnictwie, głównie ze względu na jego zanieczyszczenie. Tylko z 5-ciu obiektów kompost nadaje się do wykorzystania w rolnictwie, natomiast reszta jest zagospodarowywana na warstwy pokrywające odpady na składowiskach lub do rekultywacji obszarów zdegradowanych. W fazie projektu i budowy jest 12 dalszych kompostowni^{1b}.

Brak jest również zakładów do unieszkodliwiania niektórych asortymentów odpadów niebezpiecznych. Funkcjonują jedynie zakłady unieszkodliwiania lamp rtęciowych, kilka zakładów utylizacji akumulatorów ołowiowych, opon samochodowych oraz niektórych środków chemicznych, jak np. płynu chłodniczego borygo.

Pozysk surowców wtórnych drogą skupu.

Szeroko rozwinięta w poprzednim systemie gospodarowania sieć skupu surowców wtórnych została zredukowana do kilkunastu procent, z asortymentem ograniczonym do kilku pozycji, zapewniających dochodowość. Do tego asortymentu należą przede wszystkim:

- złom metali kolorowych,
- złom żelazny i stalowy.

Pozysk tych metalicznych surowców wtórnych kształtuje się na zadowalającym poziomie.

Drogą skupu pozyskuje się jeszcze makulaturę, stłuczkę szklaną oraz oleje przepracowane, a to dzięki utworzeniu (przy wsparciu przemysłu przetwórczego) dodatkowej sieci skupu. Taka sieć skupu olejów przepracowanych powstała z inicjatywy i przy wsparciu Rafinerii „Jedlicze”, natomiast stłuczki szklanej przy pomocy Huty Szkła „Jarosław”. Również niektóre zakłady celulozowo-papiernicze zawarły porozumienia z punktami skupu na dostawę makulatury oraz powoli rozwija się sieć zbiórki akumulatorów z inicjatywy zakładów utylizujących je.

Do takiego przedsiębiorstwa skupu już dobrze uplasowanego na rynku, mającego filie w kilkunastu większych miastach, należy Spółka Akcyjna Rafinerii Nafty Jedlicze zajmująca się skupem olejów przepracowanych.

W znikomych ilościach skupuje się surowce wtórne: włókiennicze, gumowe, tworzywa sztucznych, ze sprzętu gospodarstwa domowego i elektronicznego, baterii itp. Skup tych surowców wtórnych i ich przerób jest nieopłacalny.

W ostatnich latach, odzież używaną nieodpłatnie zbierały i rozdawały wśród potrzebujących organizacje charytatywne i kościelne.

Łączny pozysk surowców drogą skupu oraz w systemach selektywnej zbiórki kształtuje się na poziomie 4,8 % w stosunku do całej masy odpadów komunalnych.

Istnieje w kraju projekt powołania jednostki koordynującej system pozysku i wykorzystania różnych używanych opakowań. Jednostka ta ma również zarządzać funduszem, który ma być utworzony z opłat produktowych, rozdzielać środki między firmy zajmujące się pozyskiwaniem i wykorzystywaniem opakowań z różnych wyrobów.

Finansowanie i polityka cenowa w gospodarce odpadami komunalnymi.

1 . Stawki opłat.

Ustawa o utrzymywaniu czystości i porządku w gminach z dnia 13.09.1996 r. wprowadziła zasadę zalecaną przez Unię Europejską, iż zanieczyszczający płaci. Ustawa ta nie ustala konkretnych opłat, natomiast upoważnia radę gminy do określania ich górnych stawek, ponoszonych przez właścicieli i zarządców nieruchomości za usługi w zakresie usuwania i unieszkodliwiania odpadów komunalnych.

Zbyt ogólnie określone zasady tych opłat doprowadziły do wielorakich rozwiązań opłat w poszczególnych gminach, a nawet w poszczególnych przedsiębiorstwach. Często środki finansowe pozyskiwane z opłat nie wystarczają na inwestycje i eksploatację i dlatego gminy gospodarce odpadami dofinansowują ze swego budżetu lub Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Niewielkie środki finansowe przedsiębiorstwa uzyskują ze sprzedaży zebranych surowców wtórnych. Większość gmin ustala górne stawki opłat za wywóz i utylizację odpadów, natomiast przedsiębiorstwa świadczące usługi pobierają opłaty w różny sposób. Najczęściej stosuje się opłaty za wywóz ilości określonych pojemników, przy czym za wywóz selektywnie zebranych surowców wtórnych opłaty są niższe lub zerowe.

Za wywóz pojemników z odpadami wymieszanymi, przeznaczonych do składowania na składowisku, stawki opłat są bardzo zróżnicowane. Na przykład w roku 1998 w Błoniu stosowano następujące stawki:

- za wywóz odpadów z pojemnika 110 litrowego - 2,8 zł,
- za wywóz odpadów z pojemnika 1100 litrowego - 24,0 zł, - za wywóz odpadów w pojemniku KP7 - 168,0 zł,
- za wywóz pojemników z surowcami wtórnymi, zebranymi w miejscach publicznych gmina płaci przedsiębiorstwu 17,0 zł/sztukę.

W gminach: Pruszków, Ożarów, Brwinów, Piastów, Michałowice za wywóz odpadów wymieszanych na składowisko w pojemniku 1100 I pobierano opłatę w wysokości od 15,40 do 18,40 zł, a w Otwocku - 29 zł, natomiast w pojemniku 110 litrowym - 4 do 5 zł.

Przedsiębiorstwo „Beskid” w Żywcu pobiera opłaty za:

- odpady stałe z terenu Żywca 40 zł/Mg,

- odpady stałe z terenu gmin wspólników 53 zł/Mg,
- gruz drobny, budowlany 15 zł/Mg,
- odpady wielkogabarytowe 40 zł/Mg,
- odpady zielone, trawa, krzewy, gałęzie 15 zł/Mg,
- ziemia 0 zł/Mg.

W niektórych gminach, a m. in. w Milanówku, stawki opłat są wkalkulowane w cenę worków, w których odpady są zbierane i wywożone. Cena worka z folii o pojemności 120 litrów, przeznaczonego do gromadzenia odpadów wymieszanych, wywożonych na składowisko, wynosi 5 zł, natomiast do selektywnej zbiórki surowców wtórnych worki mieszkańcy otrzymują bezpłatnie, a gmina tę działalność dofinansowuje. Worki przeznaczone do poszczególnych rodzajów surowców wtórnych i odpadów mają odmienną barwę.

Niektóre gminy opłatę za wywóz i utylizację odpadów włączyły do podatku lokalnego, a jej wysokość ustalono na podstawie ilości osób w rodzinie, a wszystkie koszty związane ze zbiórką i utylizacją odpadów pokrywają gminy.

Również bardzo zróżnicowane są opłaty za przyjmowane odpady na składowisko. Na przykład warszawskie składowisko za 1 Mg odpadów komunalnych pobiera 188 zł/Mg, a za odpady uciążliwe 488 zł/Mg. Dostawcy stali mający zawartą umowę na dłuższy okres, uzyskują zniżkę i płacą tylko 131 zł/Mg.

Natomiast w gminie Grudusk za złożenie na składowisku 3-4 Mg odpadów pochodzących z innej gminy, dostarczonych transportem dostawcy opłata wynosi 20 zł.

Zgodnie z postanowieniami ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach właściciele lub zarządzający nieruchomościami zobowiązani są do udokumentowania korzystania z usług wykonywanych przez zakład będący gminną jednostką organizacyjną lub podmiot posiadający zezwolenie na wykonywanie usług w zakresie usuwania odpadów komunalnych - przez okazanie umowy i dowodów płacenia za usługi. Tym dokumentem może być również dowód płacenia za składowanie odpadów na składowisku odpadów komunalnych. W przypadku gdy właściciele nieruchomości nie udokumentują korzystania z usług gminnych jednostek organizacyjnych lub podmiotów posiadających zezwolenie, obowiązek usuwania i unieszkodliwiania odpadów komunalnych przejmuje gmina, pobierając od tych właścicieli nieruchomości opłaty.

2. Źródła finansowania inwestycji w gospodarce odpadami i ulgi podatkowe.

Zasadniczą przyczyną opieszałego wprowadzania w wielu gminach gospodarki odpadami opartej na selektywnej zbiórce jest brak środków na zakup takich urządzeń, jak: kontenery, pojemniki, worki, środki transportowe, niezbędne do wyposażenia rejonowej zbiornicy.

Jeśli przedsiębiorstwo podejmujące się obsługi gospodarki odpadami nie ma własnych niezbędnych urządzeń i nie może ich wydzierżawić od gminy, wówczas zachodzi potrzeba ich zakupu. Środki finansowe na ten cel w postaci kredytów lub dotacji mogą pochodzić z różnych źródeł, a mianowicie:

- od przedsiębiorstwa podejmującego się obsługi gospodarki odpadami,

- z gminy, na której terenie zamierza się wprowadzić gospodarkę odpadami,
- z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz jego wojewódzkich, powiatowych i gminnych odpowiedników,
- z niżej oprocentowanych kredytów udzielanych przez Bank Ochrony Środowiska,
- z komercyjnych kredytów bankowych,
- z Eko-Funduszu, który dysponuje środkami z ekokonwersji polskiego zadłużenia przeznaczonego zgodnie z wolą wierzycieli z Klubu Paryskiego - na ochronę środowiska,
- z kapitału akcyjnego,
- z Banku Światowego,
- z różnych fundacji, np. Fundacji Współpracy Polsko-Niemieckiej.

Warunkiem uruchomienia inwestycji jest posiadanie kompleksowego programu działalności przedsiębiorstwa gospodarki odpadami oraz dokumentacji technicznej (i ew. biznesplanu). Na podstawie tej dokumentacji można czynić starania o wsparcie finansowe przez wymienione jednostki i fundusze. Środki na ten cel pochodzące z gminy muszą być uwzględnione w budżecie gminnym (na podstawie uchwały rady gminy). Pozyskiwanie środków finansowych, zwłaszcza z narodowych funduszy oraz Banku Ochrony Środowiska, dokonuje się według określonego trybu oraz po spełnieniu szeregu warunków.

W Polsce osoby prawne i fizyczne mogą uzyskać ulgę w podatku dochodowym od inwestycji proekologicznych. Mogą ją również uzyskać od części dochodów osiągniętych z działalności, w której wykorzystuje się wytworzone odpady. Wysokość tej ostatniej ulgi ustala się w takim stosunku, w jakim za poprzedni rok podatkowy pozostaje wartość wykorzystanych odpadów w ogólnej wartości surowców z odpadów zużytych w procesie produkcji.

Zalecana w Polsce kompleksowa gospodarka odpadami komunalnymi w gminie.

Zalecana kompleksowa gospodarka odpadami komunalnymi w gminie, opracowana przez Instytut Gospodarki Odpadami O/Warszawa^{2,3} obejmuje:

1. Działania zmierzające do ograniczania powstawania odpadów.
2. Wprowadzenie systemu selektywnej zbiórki u źródła.
3. Wykorzystanie surowców wtórnych i unieszkodliwianie odpadów.

Ograniczenie powstawania odpadów.

Odpady komunalne są kłopotliwym, ubocznym problemem konsumpcji oraz działalności produkcyjnej, usługowej i handlowej mieszkańców, a także różnych instytucji. Poważny udział w tych odpadach mają wszelkiego rodzaju opakowania towarów, które nie zaspokajają potrzeb mieszkańców, a jedynie chronią towar przed zniszczeniem, zanieczyszczeniem, głównie w drodze od producenta do konsumenta. Niestety nie wszystkie opakowania służą tym celom. Niektóre z nich spełniają funkcję promocyjną i reklamową, przez zamieszczanie na nich odpowiednich napisów i rysunków. Zdarzają się przypadki pakowania wyrobów w potrójne opakowania, co znacznie zwiększa ilość odpadów oraz koszty wyrobu i dlatego

część z nich powinna być eliminowana. Można ograniczyć powstawanie odpadów przez zastosowanie opakowań wielokrotnego użycia.

W gospodarce odpadami istotne znaczenie ma również rodzaj materiału, z jakiego są wykonane opakowania. Powinno się stosować takie materiały, które łatwiej się utylizują i nie są szkodliwe dla środowiska. Dlatego należałoby eliminować torby (tzw. reklamówki) z tworzyw sztucznych i zastępować je papierowymi.

Selektywna zbiórka odpadów u źródła.

Racjonalne i bezpieczne dla środowiska gospodarowanie odpadami zapewnia system oparty na selektywnej zbiórce w miejscu ich powstawania oraz gospodarczym wykorzystaniu, bądź bezpiecznym ich unieszkodliwianiu. Selektywna zbiórka umożliwi odzysk surowców zanim zostaną one wymieszane i zanieczyszczone. Chociaż wszystkie powstające odpady potencjalnie mogą być wykorzystywane jako surowce wtórne, to jednak na obecnym etapie rozwoju technik przetwórstwa przerób nie wszystkich odpadów jest opłacalny. Dlatego też stosuje się na świecie różne zastępcze metody unieszkodliwiania odpadów, połączone z odzyskiem energii cieplnej, uzyskiwaniem kompostów, materiałów do niwelacji gruntów itp. Tego rodzaju unieszkodliwianie odpadów wymaga też odpowiedniego ich rozdzielenia, gdyż na przykład do kompostowania można przeznaczyć tylko odpady organiczne, bez zanieczyszczeń metalami ciężkimi i związkami toksycznymi. Odpady z zawartością metali ciężkich lub materiałów, które wydzielają w przetwórstwie toksyczne związki muszą być unieszkodliwiane w specjalistycznych, odpowiednio zabezpieczonych procesach.

Na podstawie zagranicznych i krajowych doświadczeń, przy selektywnej zbiórce odpadów za korzystne uznano dwie odmiany systemu zbiórki odpadów komunalnych.

Pierwsza odmiana, wielopojemnikowa, oznaczona na rys. 1 literą A, opiera się na zastosowaniu wielu pojemników lub worków, przy czym ich liczba jest uzależniona od liczby zbieranych asortymentów surowców wtórnych oraz odpadów do unieszkodliwienia. W drugiej odmianie (B) odpady zbiera się u źródła tylko do dwóch pojemników (worków). W jednym pojemniku zbiera się odpady organiczne (zwierzęce i roślinne), zazwyczaj zawilgocone i zabrudzone, przeznaczone do kompostowania, a w drugim suche, czyli surowce wtórne oraz odpady do unieszkodliwienia. W tym drugim przypadku wysortowywanie poszczególnych asortymentów surowców wtórnych oraz odpadów do unieszkodliwienia dokonuje się w rejonowej zbiornicy odpadów.

Dla umożliwienia selektywnej zbiórki odpadów, odpady mokre, brudne, psujące się (jakimi są odpady organiczne i mineralne) mieszkańcy gromadzą oddzielnie w jednym koszu (kuble), natomiast pozostałe, suche, w workach foliowych. Odpady organiczne, które podlegają procesom gnilnym, wnosi się z mieszkania codziennie i składa bezpośrednio w przydomowym kompostowniku. natomiast w przypadku jego braku składa się je w przeznaczonym do tego pojemniku, ustawionym najbliżej domu. Różne odpady - surowce wtórne - zebrane w workach foliowych mieszkańcy bloków wynoszą co kilka dni i rozdzielają do ustawionych na osiedlu pojemników według przeznaczenia, na przykład tworzywa sztuczne do jednego pojemnika, metale do drugiego, makulaturę do trzeciego, szkło do czwartego, niebezpieczne do piątego itp.

Mieszkańcy domów jednorodzinnych zebrane odpady suche co kilka dni przekładają do większych, różniących się kolorem worków foliowych, przechowywanych w piwnicy, w komórkach itp. Zebrane surowce wtórne i odpady niebezpieczne są cyklicznie (na podstawie harmonogramu) odbierane - na przykład raz w miesiącu - i przewożone do rejonowych zbiornic przez przedsiębiorstwo obsługujące gospodarkę odpadami. Przedsiębiorstwo to wywozi również odpady organiczne do kompostowni.

W ruchliwych punktach gminy (obok szkół, dworców, centrów handlowych itp.) ustawia się dodatkowo pojemniki ogólnodostępne - w celu pozyskania odpadów od przechodniów. Wymiany napełnionych pojemników na puste dokonują również przedsiębiorstwa obsługujące gospodarkę odpadami.

Odpady wielkogabarytowe, na przykład wyeksploatowane pralki, piece, meble, maszyny rolnicze itp., wywożone są co pewien czas, według wcześniejszej zapowiedzi, bądź mieszkańcy sami je wywożą do rejonowych zbiornic, gdzie są ewentualnie demontowane na surowce wtórne i odpady niebezpieczne do unieszkodliwienia w wyspecjalizowanych zakładach. W tym celu wskazane jest organizowanie raz na kwartał (w określonych dniach) wywozu wystawionych przed posesją odpadów wielkogabarytowych, złomu, akumulatorów, opon, przerepracowanych olejów itp.

Wszystkie pozyskane surowce wtórne sprzedawane są zakładom przetwarzającym, odpady niebezpieczne wywożone są do zakładów unieszkodliwiających, a pozostałe odpady palne do spalarni.

W systemie dwupojemnikowym nieodzowne jest zastosowanie sortowania zebranych odpadów na poszczególne rodzaje surowców wtórnych oraz odpady do unieszkodliwienia, co przeprowadza się w rejonowych zbiornicach na specjalnych stołach sortowniczych. Podczas tego sortowania pozostaje grupa odpadów, którą przeznaczają do spalania lub na składowisko. W tym systemie angażuje się znacznie mniejszą liczbę pojemników (worków), a tym samym występują niższe nakłady inwestycyjne.

Rysunek 1.

[Schemat kompleksowej gospodarki odpadami w gminie \(wariant z rozbudowanym odzyskiem surowców wtórnych, bez termicznego unieszkodliwiania odpadów\)](#)

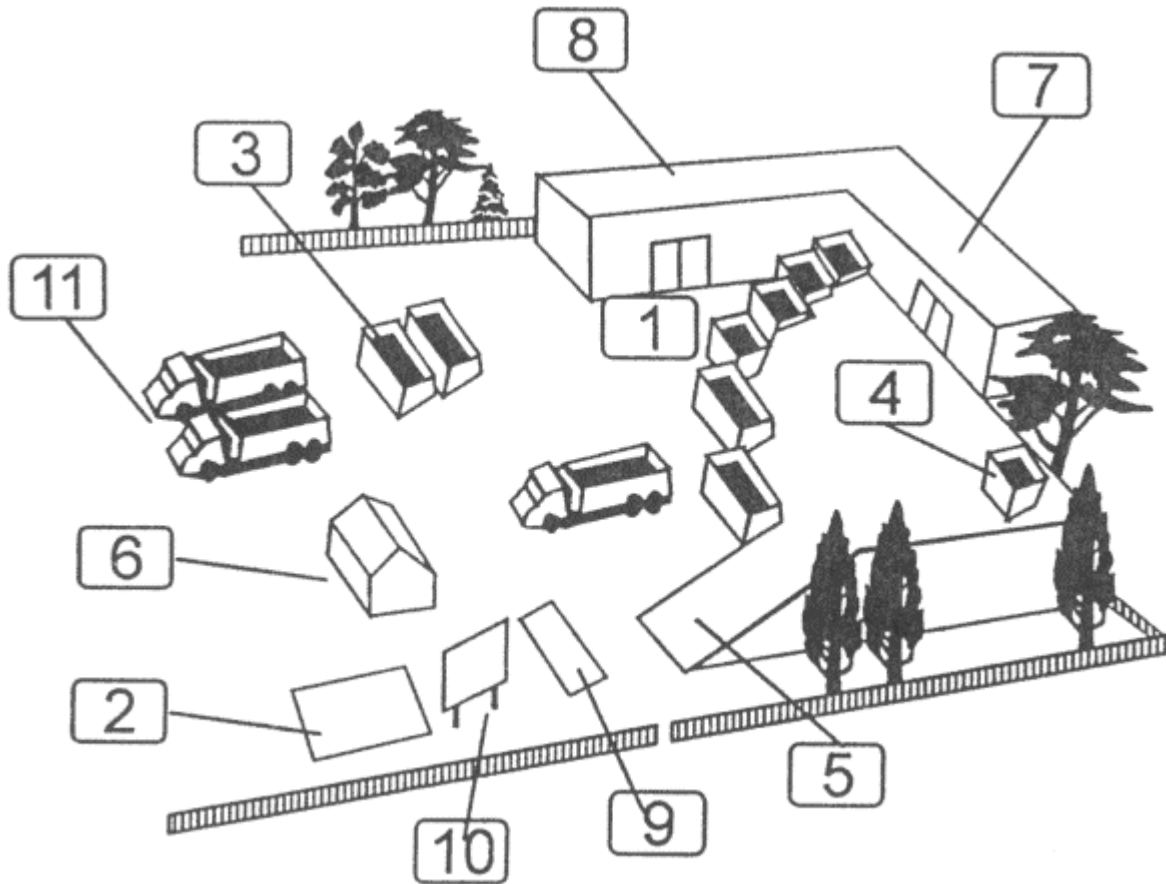
Zadania i organizacja rejonowych zbiornic odpadów.

Rejonowe zbiornice mają na celu przejściowe gromadzenie, uzdatnianie, a zwłaszcza sortowanie surowców wtórnych, odpadów niebezpiecznych do unieszkodliwienia oraz ekspediowanie uformowanych partii surowców i odpadów (rys. 2). Zbiornice te powinny istnieć w miastach i wsiach. Dostawy do zbiornic odpadów zebranych w workach i pojemnikach dokonują przedsiębiorstwa obsługujące gospodarkę odpadami w gminie i zarządzające rejonową zbiornicą lub specjalnie, utworzone przy zbiornicy ekipy.

W zbiornicy mogą również istnieć stanowiska do rozbiórki wyrobów wielkogabarytowych na poszczególne składniki (surowce wtórne) oraz prasy do zgniatania i belowania odpadów.

Rysunek 2.

Rejonowa zbiornica odpadów



Legenda

- 1 - kontenery na poszczególne rodzaje odpadów jednorodnych
- 2 - stanowisko do rozbiórki odpadów wielkogabarytowych i wieloskładnikowych
- 3 - kontenery na wyroby wieloskładnikowe
- 4 - zbiorniki na oleje przepracowane
- 5 - rampa
- 6 - pomieszczenie dla pracowników obsługi laboratorium
- 7 - sortownia i uzdatniania surowców wtórnych
- 8 - magazyn surowców wtórnych i odpadów niebezpiecznych
- 9 - waga samochodowa
- 10 - tablica informacyjna
- 11 - baza sprzętu

Przedsiębiorstwo obsługujące gospodarkę odpadami w gminie.

Obsługę gospodarki odpadami w gminie lub na wyznaczonym obszarze (osiedlu, wsi) prowadzą przedsiębiorstwa, które zostały wybrane przez zarząd gminy w drodze konkursu. Wyboru przedsiębiorstwa dokonuje się na podstawie następujących kryteriów:

- zagwarantowania sprawnej, terminowej obsługi, bezpiecznej dla środowiska, między innymi poprzez dysponowanie niezbędną bazą materialną i kadrową,
- pobierania najniższych cen za świadczone usługi.

Gmina z wybranym przedsiębiorstwem powinna zawrzeć umowę na obsługę gospodarki odpadami, z określeniem zadań i uwarunkowań.

Do zadań tego przedsiębiorstwa należy:

- współudział w organizowaniu systemu,
- zawieranie umów z mieszkańcami, zobowiązujących do selektywnego zbierania i odstawiania odpadów,
- rozstawianie pojemników do selektywnej zbiórki odpadów - zgodnie z regulaminem - dostarczanie mieszkańcom worków do selektywnej zbiórki,
- systematyczne odbieranie worków z zebranymi odpadami w cyklach określonych w zawartych umowach,
- systematyczna wymiana pojemników z zebranymi odpadami na puste,
- ewidencjonowanie odbieranych worków i pojemników z wyselekcjonowanymi surowcami wtórnymi i odpadami do unieszkodliwiania,
- wystawianie mieszkańcom rachunków za wywóz i utylizację odpadów, jeśli koszty nie są wliczone w cenę worka lub w podatek,
- segregowanie surowców wtórnych oraz odpadów do unieszkodliwienia na poszczególne odmiany,
- wywóz zebranych surowców wtórnych i odpadów do zakładów utylizujących,
- nadzorowanie i kontrolowanie prawidłowości selektywnego gromadzenia odpadów przez mieszkańców (czy odpady nie są wymieszane, zanieczyszczone obcymi ciałami, składowane w miejscach niedozwolonych itp.),
- obsługa rejonowych zbiornic odpadów,
- zgłaszanie w gminie wniosków o ewentualne sankcje wobec mieszkańców, którzy nie przestrzegają regulaminu gospodarki odpadami,
- okresowe konserwacje i czyszczenie pojemników we własnym zakresie, bądź przez przedsiębiorstwa usługowe,
- zabezpieczenie składowanych odpadów przed zamoczeniem, spalaniem, zabrudzeniem, a surowców wtórnych dodatkowo przed kradzieżą,
- poszukiwanie odbiorców surowców wtórnych oraz zakładów utylizujących pozostałe odpady,
- zgniatanie i belowanie surowców wtórnych i pozostałych odpadów przeznaczonych do dłuższego transportu,
- zawieranie umów z odbiorcami na dostawę surowców wtórnych i utylizację pozostałych odpadów,
- ewentualne prowadzenie procesów uzdatniających i przetwarzających odpady - surowce wtórne.

Unieszkodliwianie odpadów niewykorzystywanych jako surowce wtórne.

Zebrane odpady i niewykorzystywane jako surowce wtórne w systemie kompleksowej gospodarki odpadami powinny być unieszkodliwione. Odpady niebezpieczne, takie jak lampy i termometry rtęciowe, akumulatory ołowiowe, baterie kadmowo-niklowe, opakowania po

środkach toksycznych i lekarstwach itp. powinny być przekazane do unieszkodliwienia wyspecjalizowanym firmom. Wyeksploatowane opony samochodowe i odpady tworzyw sztucznych można spalać w cementowniach. Natomiast odpady organiczne, dominujące w odpadach komunalnych, które nie będą mogły być w przyszłości wywożone na składowiska bez uprzedniego przetworzenia, muszą być skompostowane.

Do kompostowania odpadów organicznych, w zależności od ich ilości, możliwości finansowych gminy, zaleca się stosowanie kilku rozwiązań, a mianowicie:

- kompostowanie odpadów w pryzmach na otwartej przestrzeni,
- kompostowanie w mobilno-przewoźnych instalacjach (np. „Organic”),
- kompostownie kontenerowe,
- kompostownie oparte na beztlenowej fermentacji (np. Wabio).

W przyszłości, na składowiskach odpowiednio zabezpieczonych przed przenikaniem zanieczyszczeń do wód oraz gazów do atmosfery, przewiduje się składowanie tylko odpadów uprzednio przetworzonych, a mianowicie:

- odpadów organicznych uprzednio skompostowanych,
- popiołów i żużli,
- odpadów odsianych z kompostu,
- gruzu i innych odpadów mineralnych.

Przygotowania organizacyjne systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych.

Właściwe funkcjonowanie systemu selektywnej zbiórki surowców wtórnych i odpadów do unieszkodliwienia zależy od dobrego jego przygotowania oraz zorganizowania. Inicjatywa wprowadzenia tego systemu, jak również przygotowanie odpowiednich dokumentów należy do organów gminy. Przede wszystkim konieczne jest podjęcie przez samorząd gminy uchwały o wprowadzeniu systemu selektywnej zbiórki oraz uchwalenie „Regulaminu gospodarki odpadami”. Natomiast zarząd gminy powinien między innymi:

- ogłosić i przeprowadzić konkurs w celu wyboru przedsiębiorstwa prowadzącego gospodarkę odpadami w gminie,
- dokonać podziału gminy na mniejsze jednostki, według wspólnych cech, - dokonać wyboru lokalizacji zbiornic odpadów,
- wyznaczyć komórkę zarządu odpowiedzialną za przygotowanie, wdrożenie i nadzór nad funkcjonowaniem systemu,
- przeznaczyć z budżetu środki finansowe i podejmować starania o środki z innych źródeł na niezbędne inwestycje,
- zaapelować do mieszkańców i podmiotów gospodarczych o właściwe współuczestnictwo w systemie,
- określić wysokość udziału mieszkańców i formę pokrywania kosztów funkcjonowania systemu.

Z przedsiębiorstwem wybranym do prowadzenia gospodarki odpadami powinna być zawarta umowa, w której zostaną określone zadania i odpowiedzialność w fazie wdrażania systemu, jak i jego funkcjonowania.

Uchwalony „Regulamin gospodarki odpadami” powinien szczegółowo regulować funkcjonowanie systemu selektywnej zbiórki odpadów, a między innymi:

- określić rodzaj zastosowanych pojemników i worków, jakie powinny być używane w systemie,
- wyznaczyć miejsca lokalizacji pojemników,
- określić asortymenty surowców wtórnych oraz odpadów do unieszkodliwiania, jakie powinny być selektywnie odzyskiwane,
- określić graniczną częstotliwość wywozu pojemników z odpadami, - ustalić, co należy robić z odpadami nie zagospodarowanymi,
- określić zadania i odpowiedzialność przedsiębiorstw obsługujących system,
- określić obowiązki mieszkańców, administracji budynków mieszkalnych i innych podmiotów gospodarczych objętych systemem,
- określić sankcje administracyjne w przypadku niewłaściwego wypełniania zadań przez uczestników systemu selektywnej zbiórki.

Instrumenty ekonomiczno-finansowe stymulujące poprawę gospodarki odpadami.

1. Podatki

Obniżenie zużycia surowców pierwotnych, zwiększenie zagospodarowania surowców wtórnych oraz ograniczenie powstawania odpadów można uzyskać, m.in. przez odpowiednie stosowanie różnych podatków pobieranych przy sprzedaży surowców, materiałów i produktów. Występują one w postaci podatku dochodowego, podatku od towarów i usług, akcyzy, cła. Surowce, wyroby i opakowania obciążone tymi podatkami podnoszą koszty produkcji i konsumpcji, a tym samym wymuszają ograniczenie ich zużycia lub zastąpienie ich tańszymi substytutami, natomiast zastosowanie zwolnienia lub ulgi podatkowe na surowce wtórne zachęcają do zagospodarowania odpadów. W 1997 roku w Polsce stosowano tego rodzaju podatki, ale najczęściej przyświecały im inne cele. Chodziło przede wszystkim o uzyskanie dodatkowych wpływów środków finansowych do budżetu, dlatego były mało skuteczne.

2. Opłaty produktowe.

Dla pełniejszego wykorzystania powstających odpadów wskazane jest stosowanie opłat produktowych. Opłaty produktowe są to obciążenia finansowe o charakterze bodźcowym, nakładane na produkty szkodliwe dla środowiska w fazie produkcji, konsumpcji lub poprodukcyjnego pokonsumpcyjnego składowania. Stosowanie opłat produktowych jest szczególnie korzystne dla masowych wyrobów, z których powstają odpady szkodliwe, mocno rozproszone. W wielu przypadkach opłaty produktowe są traktowane jako zamiennik dla opłat emisyjnych, zapewniając środki na finansowanie recyklingu, bądź unieszkodliwiania wyeksploatowanych wyrobów. W Polsce nie stosuje się opłat produktowych, mimo istniejących już wcześniej propozycji ich wdrożenia. Są one natomiast szeroko stosowane w krajach rozwiniętych. Z doświadczeń zagranicznych wynika, że opłaty produktowe są stosowane do towarów - dóbr konsumowanych - używanych przez dużą liczbę podmiotów, znacznie rozproszonych. Pojedyncze akty konsumpcji nie mają istotnego znaczenia dla

środowiska. System opłat produktowych jest tak uformowany, aby dostarczał dostateczną ilość środków finansowych na pokrycie kosztów jego funkcjonowania i utylizowania powstających odpadów. Wiele wyrobów i opakowań po wyeksploatowaniu nie jest w Polsce utylizowanych, gdyż odzyskany z nich surowiec nie pokrywa kosztów ich przetwarzania. Dotyczy to m.in. termometrów i świetlówek rtęciowych, baterii kadmowo-niklowych, akumulatorów ołowiowych, opon samochodowych, wyrobów i opakowań z tworzyw sztucznych, wyrobów tekstylnych, płynów i szyb samochodowych, opakowań po środkach toksycznych i lekarstwach itp. Z braku opłacalności przerobu wyżej wymienionych odpadów nie ma chętnych do podejmowania takiej działalności i dlatego trafiają do środowiska. Dopiero zebrane środki finansowe z opłat umożliwiają uruchomienie przetwórstwa tego rodzaju odpadów. Część tych środków może być również wykorzystana na regenerację zdegradowanego środowiska, na przykład paliwami z udziałem szkodliwych związków ołowiu i siarki. Wyboru wyrobów do objęcia opłatami produktowymi dokonuje się wg następujących kryteriów:

- skuteczności ekologicznej, prowadzącej do zmniejszenia negatywnego oddziaływania produktu na środowisko,
- efektywności ekonomicznej zastosowanego systemu opłat produktowych,
- sprawiedliwości dystrybucyjnej,
- możliwości wdrożenia systemu,
- możliwości pokonania oporów - barier społeczno-politycznych w stosunku do wprowadzonego systemu wpływającego na wzrost cen.

Naliczania opłat produktowych do cen powinni dokonywać producenci i importerzy określonych towarów, a zebrane środki odprowadzać do Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, który to następnie rozdzielałby zebrane środki podmiotom zbierającym i utylizującym lub unieszkodliwiającym odpady.

3. Opłaty depozytowe.

Depozyty to obciążenia nakładane na ekologicznie niebezpieczne produkty i opakowania podlegające zwrotowi w momencie przekazania dobra do recyklingu, neutralizacji lub właściwego (pod względem ekologicznym) składowania poprodukcyjnego, pokonsumpcyjnego. Głównym celem zastosowania depozytów jest stymulowanie zwrotu i ponownego użycia lub recyklingu produktu, bądź jego bezpieczne unieszkodliwienie lub składowanie, a tym samym zmniejszenie strumienia generowanych odpadów, zwłaszcza odpadów komunalnych. Wdrożenie systemu depozytów jest w większości przypadków bardzo łatwe, gdyż można do tego celu wykorzystać istniejącą sieć handlu dystrybucji. Warunkami sprzyjającymi wprowadzeniu systemu depozytowego są:

- techniczna wykonalność ponownego użycia produktu lub jego recyklingu - bądź bezpiecznego unieszkodliwiania,
- ekonomiczna opłacalność utylizacji lub unieszkodliwiania produktu,
- możliwości współpracy producentów, handlowców i użytkowników,
- niskie koszty obsługi systemu.

Do opłat depozytowych nadają się produkty, których konsumpcja (używanie) obejmuje dużą liczbę podmiotów (jest masowa) i jest znacznie rozproszona. System depozytów powinien

zapewnić odpowiednie przychody środków finansowych na pokrycie kosztów jego funkcjonowania i kosztów utylizacji.

4. System opłat produktowo-depozytowych.

W wielu przypadkach bardziej przydatny jest system mieszany, produktowo-depozytowy, bowiem wówczas dzięki zwrotowi części opłaty depozytowej można zachęcać użytkowników do racjonalnego gospodarowania produktami oraz do ich przekazania po wyeksploatowaniu do recyklingu, natomiast druga część - opłata produktowa, zapewnia środki do funkcjonowania systemu zbierania i przetwórstwa odpadów. Tym mieszanym systemem opłat można objąć m.in. oleje smarowe i baterie.

Opłata produktowo-depozytowa powinna być pobierana u producenta i importera produktu, wprowadzającego go do użytku na terenie kraju. Opłatę wlicza się w koszty produktu, ale w wyodrębnionej pozycji, aby nabywca był tego świadomy. Powinien być również poinformowany, że przy zwrocie wyeksploatowanego produktu nabywca otrzyma zwrot opłaty depozytowej w wielkości odpowiadającej ilości dostarczonych odpadów. Nadwyżki opłat w stosunku do wielkości zwrotów depozytów - ze względu na ubytki naturalne produktów w czasie użytkowania - powinny być odprowadzane do Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. System opłat produktowo-depozytowych w Polsce nie jest stosowany.

Uwagi końcowe.

Wpływ dotychczas stosowanych instrumentów ekonomicznych na ograniczanie powstawania odpadów i zagospodarowywanie powstających jest niewielki. Świadczy o tym w pewnym stopniu niski odzysk surowców wtórnych z odpadów komunalnych w Polsce w porównaniu do osiągnięć za granicą. Przyczyną tego jest brak u nas świadomego kształtowania istniejących instrumentów ekonomicznych (których dotychczas głównym celem jest zwiększenie wpływów do budżetu) - na proekologiczne zachowania podmiotów gospodarczych i mieszkańców oraz brak odpowiedniego systemu organizacyjnego wyznaczania zadań i powiązania ich z instrumentami ekonomicznymi, a także brak zorganizowanej sieci usług niezbędnych do prowadzenia racjonalnej gospodarki odpadami komunalnymi w gminie, opartej na selektywnej ich zbiórce i przetwarzaniu.

^{1a, 1b} A. Niedziałkowski, Kopostowanie odpadów w Polsce. Stan aktualny i co dalej?, Przegląd Komunalny nr 1 1999

^{2,3} F. Jurasz, Kompleksowa gospodarka odpadami w gminie, wydanie książkowe Instytutu Gospodarki Odpadami O/Warszawa

F. Jurasz, Instrumenty ekonomiczne w gospodarce odpadami komunalnymi, wydanie książkowe Instytutu Gospodarki Odpadami O/Warszawa