

Marietta MARKIEWICZ-PATALON

## PRAWNE I ORGANIZACYJNE ASPEKTY GOSPODAROWANIA ODPADAMI Z TWORZYW SZTUCZNYCH W POLSCE

**Streszczenie:** Problem segregacji odpadów szczególnie w aspekcie wymogów Unii Europejskiej nabiera szczególnego znaczenia. W ostatnich latach w Polsce powstało szereg aktów prawnych dotyczących segregacji, utylizacji oraz recyklingu odpadów. W pracy omówiono sposoby katalogowania odpadów oraz plan gospodarowania odpadami.

**Słowa kluczowe:** recykling, odpady z tworzyw sztucznych, gospodarowanie odpadami

### 1. WSTĘP

Przepisy ogólne dotyczące odpadów i ich utylizacji zawarte są w Ustawie o odpadach [2]. Ustawa ta precyzuje sposób postępowania z odpadami, a w szczególności określa działania mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa ludziom i środowisku. Zgodnie z definicją zawartą w Ustawie „Prawo Ochrony Środowiska” odpady oznaczają każdą substancję lub przedmiot należący do jednej z kategorii, określonych poniżej, który posiadacz pozbywa się, zamierza się pozbyć lub do ich pozbycia się jest obowiązany [7].

Kategorie odpadów [1]:

- pozostałości z produkcji lub konsumpcji, niewymienione w pozostałych kategoriach,
- produkty nieodpowiadające wymaganiom jakościowym,
- produkty, których termin przydatności do właściwego użycia upłynął,
- substancje lub przedmioty, które zostały rozlane, rozsypane, zgubione lub takie, które uległy innemu zdarzeniu losowemu, w tym zanieczyszczone wskutek wypadku lub powstałe wskutek prowadzenia akcji ratowniczej,
- substancje lub przedmioty zanieczyszczone lub zabrudzone w wyniku planowych działań,
- przedmioty lub ich części nienadające się do użytku,
- substancje, które nie spełniają już należycie swojej funkcji,
- pozostałości z procesów przemysłowych,
- pozostałości z procesów usuwania zanieczyszczeń,
- pozostałości z obróbki skrawaniem lub wykańczania,
- pozostałości z wydobywania lub przetwarzania surowców,

- podrobione lub zafałszowane substancje lub przedmioty,
- wszelkie substancje lub przedmioty, których użycie zostało prawnie zakazane,
- substancje lub przedmioty, dla których posiadacz nie znajduje już dalszego zastosowania,
- zanieczyszczone substancje powstające podczas rekultywacji gleby i ziemi,
- wszelkie substancje lub przedmioty, które nie zostały uwzględnione w powyższych kategoriach.

Zgodnie z polskim prawem odpady można klasyfikować na kilka sposobów. Podstawowy podział zawarty w Ustawie o odpadach dzieli je na niebezpieczne oraz inne niż niebezpieczne. Katalog odpadów zawarty został w rozporządzeniu Ministra Środowiska. Odpady klasyfikowane są tam według źródła ich powstawania. Przedsiębiorstwa zajmujące się odzyskiem i utylizacją odpadów używają danych zawartych w katalogu do wypełnienia kart przekazania odpadów, uzupełniając je odpowiednim kodem przypisanym do danego rodzaju odpadu. Karta przekazania odpadu jest częścią dokumentacji zawierającej informacje o odpadach. Katalog odpadów, który dzieli odpady w zależności od źródła ich powstawania przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Katalog odpadów [1]

Table 1. Waste catalog [1]

| LP. | KATEGORIA | NAZWA                                                                                                                                                     |
|-----|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 01        | odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin                                                |
| 2   | 02        | odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności                                      |
| 3   | 03        | odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury                                                           |
| 4   | 04        | odpady z przemysłu skórzanego, futrzarskiego i tekstylnego                                                                                                |
| 5   | 05        | odpady z przeróbki ropy naftowej, oczyszczania gazu ziemnego oraz przeróbki węgla                                                                         |
| 6   | 06        | odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej                                                          |
| 7   | 07        | odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii organicznej                                                             |
| 8   | 08        | odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich |
| 9   | 09        | odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych                                                                                                |
| 10  | 10        | odpady z procesów termicznych                                                                                                                             |
| 11  | 11        | odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych                                                      |

cd. tabeli 1.  
continued table 1.

|    |    |                                                                                                                                                        |
|----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | 12 | odpady z chemicznej obróbki i powlekania powierzchni metali oraz innych materiałów i z procesów hydrometalurgii metali nieżelaznych                    |
| 13 | 13 | oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)                                                          |
| 14 | 14 | odpady z rozpuszczalników organicznych, chłodziw i propelentów (z wyłączeniem grup 07 i 08)                                                            |
| 15 | 15 | odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach                               |
| 16 | 16 | odpady nieujęte w innych grupach                                                                                                                       |
| 17 | 17 | odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)         |
| 18 | 18 | odpady medyczne i weterynaryjne                                                                                                                        |
| 19 | 19 | odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych |
| 20 | 20 | odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie                                                                                          |

## 2. GOSPODAROWANIE ODPADAMI

W zasadach gospodarowania odpadami ważną kwestią jest, aby wytwórca odpadów stosował takie sposoby produkcji oraz formy usług, które przeciwdziałają wytwarzaniu odpadów lub ograniczają ich ilość, a także minimalizują ich negatywne oddziaływanie na środowisko. Podmiot posiadający odpad, czyli posiadacz odpadów ma obowiązek postępować z nimi zgodnie z zasadami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami. W pierwszej kolejności, składowane selektywnie odpady powinien poddać odzyskowi, a w przypadku gdy jest to nie możliwe powinien poddać je unieszkodliwieniu w miejscu ich powstawania. Niektóre rodzaje odpadów odzyskuje się lub unieszkodliwia w określonych warunkach, które nie są możliwe do spełnienia w warunkach gospodarstwa domowego. W takim przypadku posiadacz odpadów zobowiązany jest przekazać odpady do miejsc, zlokalizowanych najbliżej miejsca ich powstawania, w których mogą one zostać poddane bezpiecznemu odzyskowi lub unieszkodliwieniu.

Plany gospodarki odpadami opracowywane są dla osiągnięcia celów założonych w polityce ekologicznej państwa oraz realizacji działań mogących zapobiec powstawaniu odpadów, o których mowa powyżej. Realizowanie założeń zgodnych z planem zagospodarowania odpadów jest niezbędne do tworzenia w państwie zintegrowanej sieci instalacji i urządzeń wykorzystywanych do odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

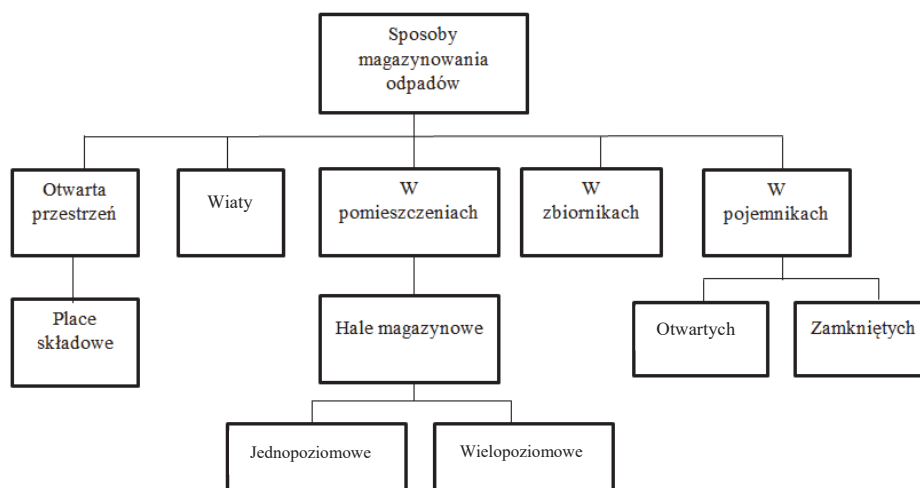
Rodzaje i ilości planowanych rocznych odpadów poddanych procesowi odzysku oznaczają warunki dotyczące rodzaju oraz ilości (1 Mg = 1000 kg) odpadów, jakie przedsiębiorstwo może poddać procesowi w zakresie odzysku odpadów. Warunki te zawarte zostały w decyzji wydanej przez starostę powiatu na

podstawie Ustawy o odpadach, rozporządzenia Ministra Środowiska oraz kodeksu postępowania administracyjnego i są nimi odpady opakowaniowe grupy 15, odpady z instalacji z grupy 19, odpady komunalne z grupy 20 [5, 8].

Odzysk odpadów odbywa się na terenie firmy. Proces recyklingu, tj. odzysku tworzyw sztucznych w celu uzyskania materiału o przeznaczeniu pierwotnym oraz wykorzystaniu odpadów do wytworzenia nowego produktu wykonywany jest za pomocą metod R3 (recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki), R14 (inne działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub części) i R15 (przetwarzanie odpadów, w celu ich przygotowania do odzysku, w tym do recyklingu). Metale przygotowuje się do odbioru poprzez obróbkę ręczną – sortowanie i segregowanie według rodzaju surowca. Segregowaniu i sortowaniu ręcznemu są również poddawane odpady wielomateriałowe, dodatkowo ręcznie obrabiane w celu uzyskania surowca.

W polskim prawie nie zdefiniowano jednoznacznie pojęcia segregacji, dlatego przyjąć można, iż segregacja jest to rozmieszczenie poszczególnych rodzajów odpadów i rozlokowanie tych odpadów w odpowiednich pojemnikach, dzieląc je na rodzaj materiałów, z których zostały wytworzone. Ma ona na celu przygotowanie odpadów do ich ponownego użycia lub unieszkodliwienia. Segregację należy rozpoczynać u źródła powstawania odpadów, czyli w gospodarstwach domowych i przedsiębiorstwach produkcyjnych.

Odpady magazynowane są najczęściej w miejscu ich segregacji i odzysku w zamkniętych halach należących do przedsiębiorstw oraz w podstawionych metalowych kontenerach. Odpady, które zostały już posegregowane i uformowane na paletach euro (120 cm x 80 cm) magazynowane są w sposób niezagrożający życiu lub zdrowiu ludzi oraz nie oddziałujący na środowisko. Inne sposoby magazynowania odpadów przedstawiono na rysunku 1.



Rys. 1. Sposoby magazynowania odpadów [3]  
Fig. 1. Waste storage methods [3]

W przeciwieństwie do segregacji, proces utylizacji odpadów ma na celu zniszczenie surowców lub przygotowanie ich do ponownego użycia. Nadaje on cechy użytkowe odpadom i umożliwia ich zagospodarowanie. Utylizacja polegać powinna na zastosowaniu procesów fizycznych, chemicznych lub biochemicznych i nie stanowi dużej uciążliwości dla środowiska. Utylizacja łączy się ze składowaniem oraz gospodarowaniem odpadów i tworzy wraz z nimi program gospodarki odpadami przemysłowymi, co przedstawione zostało na rysunku 2.



Rys. 2. Schemat powiązań operacji w gospodarce odpadami przemysłowymi [1]

Fig. 2. Diagram of connections between operations in industrial waste management [1]

Procesami unieszkodliwiania odpadów przemysłowych są:

- magazynowanie na składowiskach odpadów obojętnych,
- obróbka w glebie i ziemi,
- składowanie poprzez głębokie wtryskiwanie,
- retencja powierzchniowa,
- składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne,
- odprowadzanie do wód, z wyjątkiem mórz,
- zatapianie na dnie mórz,
- obróbka biologiczna niewymieniona w innym punkcie, w wyniku której powstają odpady, unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek z wymienionych procesów,
- obróbka fizyczno-chemiczna niewymieniona w innym punkcie, w wyniku której powstają odpady, unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek z wymienionych procesów,
- termiczne przekształcanie odpadów w instalacjach lub urządzeniach zlokalizowanych na lądzie,
- termiczne przekształcanie odpadów w instalacjach lub urządzeniach zlokalizowanych na morzu,
- składowanie odpadów w pojemnikach w ziemi (np. w kopalni).

### 3. PROBLEM UTYLIZACJI ODPADÓW W POLSCE

Odpady są ogromnym problemem dla środowiska oraz ludzi. W społeczeństwach rozwiniętych notowany jest wzrost ilości odpadów, co spowodowane jest dynamicznym rozwojem gospodarki, wzrastającą liczbą populacji czy też postępem cywilizacyjnym. Dane dotyczące ilości produkowanych odpadów w Polsce zaczerpnięte zostały z Głównego Urzędu Statystycznego i przedstawione w tabeli 2.

Tabela 2. Bilans odpadów pochodzenia przemysłowego z 2016 roku [4]

Table 2. Waste balance of industrial origin from 2016 [4]

| WYSZCZEGÓLNIENIE                           | ODPADY [MG]/TERENY SKŁADOWANIA [HA] |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|
| Odpady wytworzone [Mg]                     | 123810                              |
| Odpady wykorzystane [Mg]                   | 96771                               |
| Odpady unieszkodliwione [Mg]               | 3350,4                              |
| Odpady składowane [Mg]                     | 30506,7                             |
| Odpady nagromadzone [Mg]                   | 1977946,6                           |
| Tereny składowania nie zrekultywowane [ha] | 10642,4                             |
| Tereny składowania zrekultywowane [ha]     | 291,5                               |

### 4. PODSUMOWANIE

Odpady i zagrożenia z nimi związane stają się coraz większym problemem w ochronie środowiska. Jednak w ostatnich latach można zauważyć zainteresowanie gospodarką odpadami i tworzenie nowych technologii związanych z ich unieszkodliwianiem oraz recyklingiem. W zakresie gospodarki odpadami od 1997 r. Powstało wiele warunków prawnych, które respektują zarządzanie odpadami. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w Polsce każdego roku wytwarzanych jest około 120 milionów megaton odpadów przemysłowych i każdego roku ta ilość jest zmniejszana. Jest to znaczący i trudny problem, z którym Polska boryka się cały czas [4]. Większość odpadów w naszym kraju znajduje się w południowo-zachodniej części i zajmuje kilka tysięcy hektarów. Odpady te stanowią 1,7 miliarda ton, a większość z nich może być wykorzystywana jako surowiec wtórny [4].

### 5. LITERATURA

- [1] BILITEWSKI B., HARDTLE G., MAREK K.: Podręcznik gospodarki odpadami teoria i praktyka. Wydawnictwo Seidel Przywecki. Warszawa, 2006.
- [2] Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów (Dz.U. L312 z 22 XI 2008).
- [3] GÓRSKI M.: Prawo Ochrony Środowiska. Warszawa, 2009.
- [4] Krajowy plan gospodarki odpadami 2022 przyjęty przez Radę Ministrów uchwałą nr 88 z dnia 1 lipca 2016 r.
- [5] Orzeczenie Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie z dnia 12 stycznia 2010 r. (sygn. akt IV SA/Wa 885/09).

- [6] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112, poz. 1206).
- [7] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627).
- [8] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 21).

## **LEGAL AND ORGANIZATIONAL CONDITIONS FOR THE MANUFACTURE OF WASTES FROM PLASTIC WASTE IN POLAND**

**Summary:** The problem of waste segregation, in particular the aspect of requirements of the European Union, is important. Last years in Poland there have been drawn up many legal acts concerning segregation and recycling of waste. In order to facilitate presentation of the process of recovery, utilization and segregation of waste in accordance with the law, there was conducted the analysis on the basis of a small enterprise dealing with secondary raw materials' recycling, such as waste paper, LDPE and PE foil, and PP and PS plastic company.

**Key words:** waste, transportation, segregation, recycling, plastic waste