

Maria WENGIEREK
Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu
mary.w@interia.eu

SPOSOBY POSTĘPOWANIA Z ODPADAMI NIEBEZPIECZNYMI W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM. CZĘŚĆ II – UWARUNKOWANIA PRAWNE I ORGANIZACYJNE WYBRANYCH RODZAJÓW ODPADÓW

Streszczenie. Odpady niebezpieczne oraz składniki niebezpieczne znajdujące się w zużytych urządzeniach uchodzą za jedne z najbardziej kłopotliwych. Nieprawidłowy sposób ich zagospodarowania powoduje, że szkodliwe substancje w nich zawarte mogą skazić środowisko oraz spowodować problemy zdrowotne u ludzi i zwierząt. Niniejszy artykuł stanowi kolejną część opracowania pt. „Sposoby postępowania z odpadami niebezpiecznymi w województwie śląskim”. Jest on kontynuacją poprzednich rozważań i dotyczy wybranych rodzajów odpadów, w szczególności pojazdów wycofanych z eksploatacji, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, olejów odpadowych, zużytych baterii i akumulatorów.

Słowa kluczowe: odpady niebezpieczne, substancje niebezpieczne, odzysk, recykling, unieszkodliwianie odpadów

HANDLING OF HAZARDOUS WASTE WAYS IN SILESIA REGION. PART II – LEGAL FRAMEWORK AND ORGANIZATION OF SOME TYPES OF WASTE

Abstract. Hazardous waste and hazardous components contained in the used devices are considered to be the most troublesome waste. Wrong way of waste management causes harmful substances they contain can contaminate the environment and cause health problems in humans and animals. This article is the next part of the study "Ways of hazardous waste management in the province of Silesia". It is a continuation of previous discussions and addresses certain types of waste, in particular, end of life vehicles, electrical and electronic equipment waste, oils waste, used batteries and accumulators.

Keywords: hazardous waste, dangerous substances, recovery, recycling, waste disposal

1. Wprowadzenie

Przepisy unijne i krajowe regulują postępowanie z odpadami niebezpiecznymi. Są to m.in.:

- określenie ilości odpadów niebezpiecznych poszczególnych rodzajów przewidzianych do wytwarzania w ciągu roku,
- sposób zapobiegania powstawaniu odpadów niebezpiecznych lub ograniczania ich ilości i negatywnego oddziaływania na środowisko,
- szczegółowy opis gospodarowania odpadami z uwzględnieniem zbierania, wskazania miejsc i sposobu magazynowania odpadów, transportu, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów.

Krajowy Plan Gospodarki Odpadami, ściśle powiązany z Programem Gospodarki Odpadami, zakłada obowiązkowy poziom rocznego zbierania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych.

Zbieraniem, transportem i zagospodarowaniem odpadów niebezpiecznych zajmują się wyspecjalizowane podmioty mające odpowiednie zezwolenia.

System zbierania odpadów niebezpiecznych zbudowany jest na bazie firm zajmujących się odzyskiem wybranych rodzajów/typów odpadów, firm zajmujących się recyklingiem odpadów, które mają własną sieć ich zbierania, obejmującą cały kraj, lub przez organizacje odzysku.

Celem artykułu jest identyfikacja uwarunkowań prawnych regulujących postępowanie z wybranymi rodzajami odpadów, które zawierają składniki niebezpieczne, w tym organizacja sieci recyklingu odpadów.

2. Sposoby postępowania z odpadami niebezpiecznymi

Poniżej przedstawiono charakterystykę odpadów niebezpiecznych/urządzeń zawierających składniki niebezpieczne wybranych rodzajów odpadów.

2.1. Pojazdy wycofane z eksploatacji

Przykładowe rodzaje odpadów, które mogą powstawać w procesie rozbiórki pojazdów to: oleje, reaktory katalityczne, filtry olejowe, zużyte opony, elementy wybuchowe, płyny hamulcowe, płyny zapobiegające zamarzaniu, szkło, akumulatory kwasowo-ołowiowe, sorbenty, materiały filtracyjne.

Średni udział materiałów w masie samochodów przedstawia się następująco: 70% – metale, 17% – płyny, szkło, gumy, tkaniny i inne surowce, 13% – tworzywa sztuczne¹.

¹ <http://www.recykling-polska.pl/463/informacje-recykling/recykling-samochodow/>.

Zgodnie z ustawą² zbieraniem pojazdów wycofanych z eksploatacji mogą zajmować się wyłącznie przedsiębiorcy prowadzący punkty zbierania pojazdów i stacje demontażu. Natomiast demontaż pojazdów wycofanych z eksploatacji może być prowadzony tylko w stacjach demontażu.

W związku z wejściem w życie z dniem 1 stycznia 2016 roku przepisów nowelizacyjnych³, zmianie uległy obowiązki wprowadzających pojazdy związane z zapewnieniem sieci zbierania pojazdów oraz przesyłaniem zawiadomień do Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Wprowadzającym pojazd jest taki przedsiębiorca, który prowadzi zarejestrowaną w GIOŚ-u działalność gospodarczą w zakresie wewnątrzspółnotowego nabycia lub importu pojazdów.

Zmianom uległy także wymogi dotyczące zapewnienia sieci. Obecnie producenci i importerzy wprowadzający na rynek ponad 1000 samochodów są zobowiązani do zapewnienia co najmniej 3 stacji demontażu w każdym województwie, w różnych jego miastach. Natomiast wprowadzający mniej niż 1000 pojazdów muszą zapewnić minimum 3 stacje demontażu lub punkty zbierania pojazdów (w tym minimum 1 stację demontażu pojazdów) w różnych województwach.

Stacje demontażu są najważniejszym ogniwem sieci recyklingu. Do obowiązków stacji demontażu pojazdów należą⁴:

- Przyjęcie każdego pojazdu wycofanego z eksploatacji oraz unieważnienie: dokumentów rejestracyjnych, tablic rejestracyjnych, karty pojazdu (jeśli była wydana).
- Wydanie zaświadczenia o demontażu.
- Zapewnienie, zgodnego z zasadami ochrony środowiska, przetwarzania samochodów wycofanych z eksploatacji oraz odpadów powstałych w tym procesie. Jest to realizowane przez przeprowadzenie:
 - usunięcia z demontowanych pojazdów elementów i substancji niebezpiecznych, w tym płynów,
 - wymontowania przedmiotów wyposażenia i części nadających się do ponownego użycia,
 - wymontowania elementów nadających się do odzysku lub recyklingu,
 - wymontowania pozostałych materiałów i części i przekazanie ich do unieszkodliwienia.
- Prowadzenie ewidencji zaświadczeń o demontażu pojazdu oraz zaświadczeń o przyjęciu pojazdu niekompletnego.
- Osiąganie wymaganego poziomu odzysku i recyklingu.
- Sporządzanie rocznego sprawozdania o pojazdach wycofanych z eksploatacji.

² Ustawa z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji (Dz.U. nr 25, poz. 202, art. 5, pkt 1 i 2).

³ Ustawa z dnia 27 maja 2015 roku o zmianie Ustawy o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2015 r., poz. 933).

⁴ Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 28 lipca 2005 r. w sprawie minimalnych wymagań dla stacji demontażu oraz sposobu demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji (Dz.U. 2005 nr 143, poz. 1206).

Należy mieć na uwadze, że znaczna część pojazdów jest demontowana w nieuprawnionych do tego celu warsztatach, czyli poza stacjami demontażu, co powoduje funkcjonowanie tzw. szarej strefy. Funkcjonuje również nielegalny rynek kradzionych pojazdów, które przeznaczone są na części zamienne. Przebieg procesu demontażu pojazdu w stacji demontażu, uwzględniając poszczególne etapy recyklingu, obejmuje⁵:

- Przyjęcie pojazdów na stację demontażu.
- Wymontowanie akumulatora.
- Osuszenie pojazdów z olejów i pozostałych płynów.
- Odzysk elementów karoserii, silników, podzespołów i różnych części ze złomowanych samochodów:
 - wyjmowanie lub tłuczenie szyb samochodowych,
 - wymontowywanie elementów karoserii, części i podzespołów.
- Pozyskiwanie niektórych elementów z tworzyw sztucznych przeznaczonych do recyklingu materiałowego:
 - pozyskiwanie elementów karoserii z polipropylenu.

System funkcjonowania recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji w kraju obejmuje 17 ogniw, takich jak: stacje demontażu pojazdów, punkty zbierania pojazdów, strzępiarki, hurtowe punkty skupu złomu metali żelaznych, hurtowe punkty skupu złomu metali nieżelaznych, huty stali, odlewnie, zakłady odzysku metali nieżelaznych, zakłady przetwarzania stłuczki szklanej z szyb i reflektorów, zakłady odzysku olejów przepracowanych, zakłady odzysku płynów hamulcowych, zakłady odzysku płynów chłodniczych, zakłady odzysku akumulatorów, zakłady odzysku opon (bez bieżnikowania), zakłady odzysku tworzyw sztucznych, zakłady odzysku odpadów gumowych, cementownie oraz zakłady odzysku filtrów olejowych.

Największą grupę w kraju w 2014 roku stanowiły stacje demontażu pojazdów – 884, hurtowe punkty skupu złomu metali żelaznych – 163 i nieżelaznych – 125 oraz punkty zbierania pojazdów – 129⁶.

W przypadku innych obiektów problem stanowi ich mała liczba oraz niekorzystna lokalizacja. W Polsce funkcjonowało 11 strzępiarek o wspólnym potencjale przerobowym ponad 1 mln ton/rok (w tym strzępiony sprzęt AGD, maszyny i urządzenia przemysłowe, odpady poprodukcyjne i inny złom). Oprócz niewystarczającego potencjału przerobowego problemem jest także lokalizacja strzępiarek – część stacji demontażu pojazdów z województw śląskiego, zachodniopomorskiego, pomorskiego, warmińsko-mazurskiego i podlaskiego pozbawiona jest dostępu do strzępiarek (zbyt wysokie koszty transportu złomu samochodowego).

Występuje również niewystarczająca liczba zakładów recyklingu materiałowego (odzysk i recykling zdemontowanych w stacji demontażu pojazdów odpadów), ich nierównomierne

⁵ Bendkowski J., Wengierek M.: Logistyka odpadów, t. 1. Politechnika Śląska, Gliwice 2002; <http://eco-cars.pl/recykling>.

⁶ <http://fors.pl/recykling/dane-o-sys-recy-po-w-polsce/>.

rozlokowanie na terenie kraju oraz lokalny charakter obiektów⁷. Największy problem stanowi mała liczba punktów odzysku, takich materiałów jak: tworzywa sztuczne – 17, niektóre z płynów eksploatacyjnych – 6 (płyny hamulcowe – 3, płyny chłodnicze – 3), szkło – 6, guma – 10. Jednocześnie zauważa się niewykorzystane moce przerobowe w zakresie odzysku olejów – 11, opon – 20, akumulatorów – 4. Największy problem zauważa się w zakresie recyklingu i odzysku tworzyw sztucznych (zakłady przetwarzają jedynie wybrane tworzywa i na niewielką skalę); ostatecznie większość z tych tworzyw jest składowana. Najbardziej efektywny system recyklingu istnieje w przypadku akumulatorów oraz opon (w tworzenie sieci recyklingu zaangażowani są wprowadzający produkty).

Pojazdy wycofane z eksploatacji są przekazywane do funkcjonujących na terenie województwa śląskiego stacji demontażu pojazdów oraz punktów upoważnionych wyłącznie do zbierania pojazdów wycofanych z eksploatacji.

W 2010 roku odzysk i recykling pojazdów wycofanych z eksploatacji wyniosły odpowiednio – 94% i 91%, zakładając, że w tym czasie na terenie województwa śląskiego zarejestrowane były 2 521 534 pojazdy samochodowe i ciągniki, a corocznie powstaje około 142 tys. Mg pojazdów wycofanych z eksploatacji⁸.

Po 2010 roku na terenie województwa śląskiego funkcjonowały 83 przedsiębiorstwa upoważnione do prowadzenia stacji demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji (31 stacji o wydajności poniżej 1000 Mg/rok, dla 46 stacji wydajność mieściła się w przedziale 1000-3000 Mg/rok, natomiast 6 stacji miało wydajność powyżej 3000 Mg/rok). Łączna wydajność instalacji wynosiła 124,3 tys. Mg/rok. Ponadto na terenie województwa funkcjonowały 3 punkty upoważnione wyłącznie do zbierania pojazdów.

W 2014 roku w województwie śląskim liczba stacji demontażu pojazdów wynosiła 99 w stosunku do 884 w całym kraju. Podobnie sytuacja wyglądała w województwie mazowieckim, w innych województwach obiektów tych było mniej. Najwięcej stacji demontażu (112) było w województwie wielkopolskim. Natomiast liczba punktów zbierania pojazdów wynosiła 5 na 129 w kraju. W przypadku punktów zbierania pojazdów województwo śląskie dość znacznie wyprzedziły tylko województwa lubelskie (22), pomorskie i podkarpackie (12), mazowieckie (10)⁹.

W 2015 roku w województwie śląskim było już 111¹⁰ zakładów demontażu, które znajdują się w 64 miejscowościach. Najwięcej stacji jest kolejno w: Chorzowie – 7, Dąbrowie Górniczej i Sosnowcu – po 5, Zawierciu, Mysłowicach i Bielsku-Białej – po 4. Zabrze, Katowice, Myszków oraz Ruda Śląska mają po 3 zakłady demontażu. Największe zagęszczenie stacji demontażu występuje w centralnej części województwa śląskiego na obszarze GOP-u. Natomiast w pozostałych, większych miastach występuje tylko 1 zakład demontażu.

⁷ Merkiż-Guranowska A.: Ocena skutków regulacji prawnych wynikających z nowelizacji Ustawy o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji. Politechnika Poznańska, Wydział Maszyn Roboczych i Transportu, Instytut Maszyn Roboczych i Pojazdów Samochodowych, Zakład Pojazdów Samochodowych i Transportu Drogowego, Poznań 2013.

⁸ www.gios.gov.pl; Wojewódzki System Odpadowy – baza danych.

⁹ <http://fors.pl/recykling/dane-o-sys-recy-po-w-polsce/>.

¹⁰ Wykaz stacji demontażu pojazdów. Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Katowice 2015.

2.2. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, w tym sprzęt chłodniczy i AGD

Szybki rozwój technologii w zakresie sprzętu elektrycznego i elektronicznego powoduje, że spełnia on coraz to wyższe parametry techniczne, co wpływa na oszczędność energii, ale jednocześnie powoduje u potencjalnych użytkowników chęć kupienia sprzętu najnowszej generacji. Produkcja coraz bardziej zaawansowanego sprzętu przekłada się na rosnącą ilość wytwarzanych odpadów¹¹.

Złom elektroniczny zawiera wiele cennych metali. Dzięki procesom recyklingu w wyspecjalizowanych zakładach możliwe jest odzyskanie tych metali i ponowne ich użycie. Przykładowo, ze zużytych komputerów i monitorów o masie 27 kg można uzyskać: 6,8 kg szkła, 5,6 kg stali, 6,2 kg tworzyw sztucznych, 3,8 kg aluminium, 1,9 kg miedzi, 1,7 g ołowiu. Około 90% zużytej świetlówki można ponownie wykorzystać do produkcji nowej.

Jeden telefon komórkowy zawiera takie materiały, jak: miedź – 8,75 g, kobalt – 3,81 g, żelazo – 3 g, cyna – 1 g, tantal – 0,4 g, srebro – 0,25 g, złoto – 0,024 g, pallad – 0,009 g¹².

Złom elektroniczny zawiera też wiele szkodliwych substancji, wymagających unieszkodliwienia, takich jak:

- rtęć – używana jest jeszcze w niektórych świetlówkach,
- freon – stosowany jest w lodówkach i klimatyzatorach, pełniąc tam funkcje chłodzące,
- PCB (R-12) – stosowany w przemyśle elektrotechnicznym jako środek izolujący i chłodzący,
- ołów – wykorzystywany w elektronice jako składnik stopów lutowniczych i szkła kineskopowego,
- chrom – stosowany do powlekania elementów metalowych, aby chronić je przed korozją (jest też zawarty w luminoforze lamp kineskopowych),
- azbest – używany w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych, m.in. ze względu na swoje właściwości izolacyjne.

Integralną częścią odpadów elektronicznych bywają również różnego rodzaju baterie i akumulatory, szczególnie niebezpieczne, takie jak: ołowiowe, niklowo-kadmowe, zawierające rtęć, elektrolit z baterii i akumulatorów.

Ogólny bilans wybranych grup odpadów sprzętu elektrycznego i elektronicznego w latach 2010-2018 wskazuje, że masa urządzeń, które mogą stanowić odpad wyniesie 2,1-2,5 mln Mg. Największą grupę stanowi sprzęt gospodarstwa domowego – 82%, sprzęt RTV – 13% ogólnej masy odpadów sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Natomiast najmniejszy masowy udział w ogólnym bilansie odpadów sprzętu elektrycznego i elektronicznego ma sprzęt telefoniczny – 0,06%¹³.

¹¹ www.mos.gov.pl/g2/.../72919e2e2ca9a6924e974a3e029b6af.doc.

¹² <http://techtrendy.pl/title,ile-zlota-jest-w-telefonie-komorkowym,wid,15714515,wiadomosc.html?ticaid=616f8d>.

¹³ Analizy jakościowa i ilościowa odpadów elektronicznych i elektronicznych występujących w kraju (przetwarzanie złomu zespolonego); Kozłowski J., Czyżyk H.: Zagospodarowanie złomu zespolonego elektrycznego i elektronicznego. „Ochrona Powietrza i Problemy Odpadów”, nr 3, 2004; Człowiek – najlepsza inwestycja. Stowarzyszenie Agencja Ekorozwoju Zielone Płuca Polski, Miljø ekspert, Białystok 2013.

W 2014 roku poziom zebranego, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego wyniósł 34,74%, a w 2011 roku było to – 27,8%¹⁴.

Od 2016 roku poziom zbiórki założono na 45%. Od 2019 roku obowiązkowy poziom rocznego zbierania zużytych urządzeń będzie wynosił 65%¹⁵.

Pod koniec 2011 roku do rejestru przedsiębiorców i organizacji odzysku sprzętu elektrycznego elektronicznego wpisanych było 13 001 przedsiębiorców, w tym¹⁶:

- 4597 – wprowadzających sprzęt,
- 10 458 – zbierających zużyty sprzęt,
- 161 – prowadzących zakłady przetwarzania,
- 99 – prowadzących działalność w zakresie recyklingu,
- 12 – prowadzących działalność w zakresie innym niż recykling procesów odzysku,
- 8 – organizacji odzysku.

Najbardziej znaczące przedsiębiorstwa, które mają podpisane umowy z największą liczbą firm wytwarzających odpady elektryczne i elektroniczne i obsługują najliczniejszy segment tego rynku to: ElektroEko (Warszawa), Europejska Platforma Recyklingu SA Polska (Warszawa), AuraEko (Warszawa), Biosystem Elektrorecykling SA (Kraków), CCR Relectra (Warszawa), Electro-System (Grodzisk Mazowiecki), DROP (Warszawa), TOM (Szczecin), IT Recovery (Łódź).

Pod koniec 2011 roku najwięcej zawartych umów z wprowadzającymi sprzęt miała Organizacja Odzysku Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego Biosystem Elektrorecykling SA – 936, a najmniej DROP – 52. Samodzielnie zadanie to realizowane było przez 714 przedsiębiorców¹⁷.

Ilość odpadów zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w województwie śląskim w 2010 roku wynosiła odpowiednio: wytworzonych – 1057,738 Mg, zebranych – 2149,894 Mg, odzyskanych – 949,527 Mg, unieszkodliwionych – 8,670 Mg¹⁸.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny z gospodarstw domowych zbierany jest przez jednostki handlowe na zasadzie wymiany przy zakupie nowego sprzętu, natomiast gminy wskazują miejsca, do których mieszkańcy mogą przekazywać tego rodzaju odpady. W województwie śląskim działa system selektywnej zbiórki i recyklingu zużytego sprzętu (punkty zbierania). Jednak nie wszystkie odpady trafiają do tych punktów, a jest to związane m.in. z niską świadomością ekologiczną mieszkańców. W przypadku zużytego sprzętu pochodzącego z innych źródeł niż gospodarstwa domowe sprzęt jest odbierany przez specjalistyczne firmy, które mają stosowne zezwolenia.

¹⁴ Aktualizacja Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2014, <https://www.mos.gov.pl/g2/.../8fc2497f345721fe22ca200b9ceac577.pdf>.

¹⁵ <https://www.bioelektro.pl/aktualności-67/raport-gios-o-gospodarce-zuzytym-elektrosprzetem.html>.

¹⁶ <https://uokik.gov.pl/download.php?plik=6354>.

¹⁷ <http://fors.pl/recykling/dane-o-sys-recy-po-w-polsce/>.

¹⁸ Wojewódzki System Odpadowy – baza danych

Na terenie województwa śląskiego funkcjonuje 20 przedsiębiorstw zajmujących się przetwarzaniem zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Szacuje się, że łączna moc przerobowa instalacji wynosi około 120 tys. Mg/rok. Są to¹⁹:

- zakłady o przepustowości większej niż 3000 Mg/rok,
 - PTH TECHNIKA sp. z o.o. (Gliwice),
 - Mega Service Recycling sp. z o.o. (Bielsko-Biała),
 - Wtórmet – Recycling sp. z o.o. (Radzionków),
 - ELEKTROZŁOM sp. z o.o. (Ślemień),
 - CMC Centrozłom sp. z o.o. (Katowice),
 - Zakład Wielobranżowy HERKULES (Rudniki),
- zakłady o przepustowości 1000-3000 Mg/rok,
 - PPU PRODREX sp. z o.o. (Rudołtowice),
 - EDELMET sp. z o.o. (Katowice),
 - EKOTECH Recykling sp. j. (Tychy),
 - EKO-SORT (Bielsko-Biała),
 - RECO (Zabrze),
 - EKOGLOBAL sp. z o.o. (Częstochowa),
- zakłady o przepustowości mniejszej niż 1000 Mg/rok,
 - ZHU WELTMAR s.c. (Bielsko-Biała),
 - FHU COPY ART (Cieszyn),
 - FHU MAG (Radzionków),
 - PPHU SERWBIT s. z o.o. (Mysłowice),
 - STAL-MET BIS sp. z o.o. (Częstochowa),
 - FHU BOWI (Częstochowa),
 - MAK MAR Elektrorecykling (Gliwice),
 - Śląskie Centrum Utylizacji (Katowice).

Producenci i importerzy, którzy wprowadzają na rynek produkty obciążające środowisko muszą zbierać i poddawać recyklingowi również zużyty sprzęt AGD i sprzęt chłodniczy²⁰.

Jedną z czołowych firm, która zdominowała rynek recyklingu sprzętu AGD jest REMONDIS sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, specjalizująca się m.in. w utylizacji zużytego sprzętu chłodniczego.

¹⁹ www.gios.pl; Ustawa o zużytym sprzęcie..., op.cit.; Ustawa z dnia 13.09.2013 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2013, poz. 1399); Wengierek M.: System logistyczny odpadów. Sfera regulacji. Współpraca uczestników łańcucha dostaw. Zeszyty Naukowe, s. Organizacja i Zarządzanie, z 56. Politechnika Śląska, Gliwice 2011.

²⁰ Ustawa o substancjach zubażających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych (Dz.U. 2015, poz. 881); Bendkowski J., Wengierek M.: Logistyka odpadów, t. 1. Politechnika Śląska, Gliwice 2002; Wengierek M.: Łańcuch logistyczny jako instrument koordynacji przepływu odpadów i surowców wtórnych. Zeszyty Naukowe, s. Organizacja i Zarządzanie, z 21. Politechnika Śląska, Gliwice 2004.

2.3. Oleje przetworzone

Zgodnie z definicją ustawową²¹ oleje odpadowe to wszystkie oleje smarowe lub przemysłowe, a w szczególności zużyte oleje silników spalinowych i oleje przekładniowe, jak również oleje do turbin i hydrauliczne. Należą one do odpadów o rozproszonych źródłach pochodzenia. Oleje odpadowe zaliczane są do trudnych i niebezpiecznych, stąd też wymagają specjalnych reguł postępowania. Oleje te, na terenie województwa śląskiego, pochodzą głównie z przemysłu i motoryzacji. Są one przekazywane do odzysku lub unieszkodliwiania za pośrednictwem firm specjalizujących się w zbieraniu olejów przetworzonych, emulsji olejowo-wodnych oraz szlamów zaolejonych.

Brak instalacji do regeneracji olejów odpadowych na terenie województwa śląskiego powoduje, że muszą być one kierowane do instalacji poza województwo. Są to instalacje położone najbliżej województwa śląskiego: IGT Polska sp. z o.o. (Jasło), Variant SA (Kraków), Rafineria Nafty Jedlicze SA (Jedlicze). Oleje przekazywane są również do regeneracji do firmy Oiler sp. z o.o. w Tczewie, która dysponuje bazą magazynową w Katowicach²².

Wprowadzający oleje są zobowiązani do uzyskania poziomów odzysku i recyklingu. Obowiązek ten mogą wykonywać samodzielnie lub za pośrednictwem organizacji odzysku.

Konsorcjum Olejów Przetworzonych – Organizacja Odzysku z siedzibą w Jedliczu jest jedną z organizacji odzysku, które realizują ustawowy obowiązek odzysku i recyklingu olejów odpadowych w imieniu producentów i importerów olejów smarowych.

W 2010 roku na terenie województwa śląskiego wytworzono 21 902,903 Mg, unieszkodliwiono 2024,764 Mg i odzyskano 3443,118 Mg olejów odpadowych²³.

2.4. Zużyte baterie i akumulatory

Spośród powstających zużytych baterii i akumulatorów największy udział mają baterie i akumulatory kwasowo-ołowiowe. Powstają one głównie w branży transportowej oraz u indywidualnych użytkowników samochodów. Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe można podzielić na mało- i wielkogabarytowe. Te pierwsze znajdują zastosowanie głównie w telefonach bezprzewodowych i komórkowych, natomiast wielkogabarytowe – ze względu na dużą pojemność elektryczną oraz trwałość (10-12 lat) – są wykorzystywane w górnictwie, hutnictwie, telekomunikacji i kolejnictwie. Niewielką ilość stanowią również baterie manganowo-cynkowe, cynkowo-węglowe, cynkowo-manganowe, litowe, litowo-jonowe²⁴. 90% zużytych akumulatorów powstaje w transporcie, zarówno podmiotów gospodarczych, jak i indywidualnych użytkowników. Ponad 80% baterii używanych w Polsce to baterie jednorazowe.

²¹ Ustawa o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej z dnia 11 maja 2001 r. (Dz.U. 2007 nr 90, poz. 607 z późn. zm.).

²² www.gios.pl.

²³ Wengierek M.: System logistyczny odpadów – sfera regulacji. Nadzór i kontrola, [w:] Bendkowski J. (red.): Wybrane elementy zarządzania logistyką w przedsiębiorstwie. Politechnika Śląska, Gliwice 2008.

²⁴ Ustawa o bateriach i akumulatorach (Dz.U. 2009 nr 79, poz. 666).

Niekontrolowane pozbywanie się zużytych baterii i akumulatorów prowadzi do zanieczyszczenia gleb i wód gruntowych. Zawartość kadmu, rtęci, ołowiu i ich związków w bateriach opiera się na restrykcyjnych normach, w znacznym stopniu ograniczających ich stosowanie.

Program Gospodarki Odpadami na lata 2014-2022 zakłada do 2016 roku i w latach następnych, poziom zbierania zużytych baterii i akumulatorów przenośnych w wysokości co najmniej 45% masy wprowadzonych do użytkowania.

W przypadku zużytych baterii i akumulatorów kwasowo-ołowiowych – 65% masy; w przypadku zużytych baterii i akumulatorów niklowo-kadmowych – 75% masy; w przypadku pozostałych zużytych baterii – 50% masy zużytych baterii i akumulatorów.

W województwie śląskim w 2010 roku wytworzono 7232,750 Mg, zebrano 17 790,447 Mg, odzyskano 102 714,627 Mg i unieszkodliwiono 4830,608 Mg zużytych baterii i akumulatorów²⁵.

System zbierania zużytych akumulatorów funkcjonuje bazując na firmach zajmujących się recyklingiem akumulatorów kwasowo-ołowiowych, które mają własną sieć ich zbierania, która obejmuje cały kraj. Zużyte akumulatory są przy zakupie nowego urządzenia oddawane w punktach sprzedaży. W województwie śląskim baterie zbierane są w niektórych szkołach, jednostkach administracji samorządowej, sklepach sprzedających baterie i akumulatory oraz sieciach handlowych. Największą organizacją odzysku baterii i akumulatorów małogabarytowych w Polsce jest REBA SA w Warszawie, która organizuje system zbiórki zużytych baterii i akumulatorów na terenie całego kraju.

Akumulatory kwasowo-ołowiowe zbierane są przez firmy zajmujące się odzyskiem tego typu odpadów, tj.: Orzeł Biały SA w Bytomiu (moc przerobowa 110 tys. Mg/rok), Baterpol SA w Katowicach – Zakład Przerobu Żłomu Akumulatorowego Świętochłowice (moc przerobowa 70 tys. Mg/rok) oraz Loxa sp. z o.o. w Żarkach (moc przerobowa 15 tys. Mg/rok).

Baterie i akumulatory alkaliczne cynkowo-węglowe, cynkowo-powietrzne, niklowo-kadmowe, niklowo-żelazowe, niklowo-wodorkowe zbierane są i poddawane odzyskowi przez firmę MarCo Ltd. w Rudnikach koło Częstochowy (moc przerobowa 2 tys. Mg/rok).

3. Podsumowanie i wnioski

Akty prawne regulujące postępowanie z odpadami niebezpiecznymi, transponujące przepisy unijnych dyrektyw określają wymagania zarówno wobec odpadów, jak i podmiotów. W przypadku odpadów dotyczy to: wymagań wobec wyrobów/odpadów wprowadzonych na rynek, zasad ich wprowadzania, norm dotyczących zbiórki, przetwórstwa, odzysku i recyklingu oraz unieszkodliwiania odpadów.

²⁵ Wojewódzki System Odpadowy..., op.cit.

W przypadku podmiotów wymagania dotyczą: wprowadzających wyroby/odpady na rynek, dystrybuujących je, zbierających odpady lub zużyte urządzenia, dokonujących recyklingu lub unieszkodliwiania odpadów. Ponadto Rozporządzenie Ministra Środowiska wprowadza sankcje finansowe za niewywiązanie się z ustalonych corocznie poziomów odzysku i recyklingu dla wybranych rodzajów odpadów.

W kolejnych artykułach serii „Sposoby postępowania z odpadami niebezpiecznymi w województwie śląskim” będą omówione uwarunkowania techniczne, w tym przebieg procesu przetwórstwa odpadów/demontażu pojazdów i zużytych urządzeń elektrycznych oraz elektronicznych, akumulatorów, olejów przepracowanych, etapy odzysku, recyklingu i unieszkodliwiania oraz metody przekształcania tych rodzajów odpadów. Podane zostaną ilości odpadów poddanych odzyskowi, recyklingowi i unieszkodliwionych po 2011 roku. Analizą zostaną objęte również inne odpady wchodzące w skład demontowanych pojazdów/urządzeń, takie jak: tworzywa sztuczne, szkło, żarówki, opony, złom metali żelaznych i nieżelaznych i inne.

Ponadto analiza dotyczyć będzie procesów przetwarzania odpadów na przykładzie wybranych obiektów (firm), realizujących te procesy.

Poniżej przedstawiono **wnioski o charakterze poznawczym**:

1. Ustawa o odpadach oraz ustawy i rozporządzenia dotyczące wybranych rodzajów odpadów, o których mowa powyżej, transponując dyrektywy unijne, zakładają:
 - zapobieganie powstawaniu lub ograniczanie ilości odpadów,
 - wykorzystanie odpadów jako zasobów.
2. Jednym ze sposobów zapobiegania powstawaniu lub ograniczenie ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko jest rozszerzona odpowiedzialność producentów za wprowadzone na rynek wyroby.
3. Rozszerzona odpowiedzialność producentów oznacza odpowiedzialność producentów wyrobów również za odpady powstające po zakończeniu cyklu ich życia (użytkowaniu).
4. Przepisy prawne narzucają określony model organizacji sieci zajmujących się odbiorem i przetwarzaniem odpadów. System funkcjonowania recyklingu odpadów zależy od stopnia złożoności wyrobów generujących te odpady. Najbardziej rozwiniętą sieć ma system recyklingu zużytych pojazdów i sprzętu elektrycznego oraz elektronicznego, następnie akumulatorów, a najmniej ogniw występuje w przypadku odzysku i unieszkodliwiania olejów przepracowanych.
5. W okresie od wprowadzenia ustawy o odpadach w 1997 roku przez kolejne nowelizacje w latach 2001, 2012 i 2014 systematycznie zwiększała się ilość odpadów zebranych oraz poddanych procesom odzysku, recyklingu i unieszkodliwiania. Corocznie wzrastał również poziom ich odzysku i recyklingu oraz liczba jednostek realizujących te procesy.

Bibliografia

1. Aktualizacja Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2014, <https://www.mos.gov.pl/g2/.../8fc2497f345721fe22ca200b9ceac577.pdf>.
2. Bendkowski J., Wengierek M.: Logistyka odpadów, t. 1. Politechnika Śląska, Gliwice 2002.
3. Człowiek – najlepsza inwestycja. Stowarzyszenie Agencja Ekorozwoju Zielone Płuca Polski, Miljø ekspert, Białystok 2013.
4. <http://eco-cars.pl/recykling>.
5. <http://fors.pl/recykling/dane-o-sys-recy-po-w-polsce/>.
6. <http://techtrendy.pl/title,ile-zlota-jest-w-telefonie-komorkowym,wid,15714515,wiadomosc.html?ticaid=616f8d>.
7. <http://www.recykling-polska.pl/463/informacje-recykling/recykling-samochodow/>.
8. <https://uokik.gov.pl/download.php?plik=6354>.
9. <https://www.bioelektro.pl/aktualnosci-67/raport-gios-o-gospodarce-zuzytym-elektro-sprzetem.html>.
10. Kozłowski J., Czyżyk H.: Zagospodarowanie złomu zespolonego elektrycznego i elektro-nicznego. „Ochrona Powietrza i Problemy Odpadów”, nr 3, 2004.
11. Merkisz-Guranowska A.: Ocena skutków regulacji prawnych wynikających z nowelizacji Ustawy o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji. Politechnika Poznańska, Wydział Maszyn Roboczych i Transportu, Instytut Maszyn Roboczych i Pojazdów Samochodowych, Zakład Pojazdów Samochodowych i Transportu Drogowego, Poznań 2013.
12. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 28 lipca 2005 r. w sprawie minimalnych wymagań dla stacji demontażu oraz sposobu demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji (Dz.U. 2005 nr 143, poz. 1206).
13. Ustawa o bateriach i akumulatorach (Dz.U. 2009 nr 79, poz. 666).
14. Ustawa o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej z dnia 11 maja 2001 r. (Dz.U. 2007 nr 90, poz. 607 z późn. zm.).
15. Ustawa o substancjach zubażających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych (Dz.U. 2015, poz. 881).
16. Ustawa z dnia 13.09.2013 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2013, poz. 1399).
17. Ustawa z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji (Dz.U. nr 25, poz. 202, art. 5, pkt 1 i 2).
18. Ustawa z dnia 27 maja 2015 roku o zmianie Ustawy o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2015 r., poz. 933).

19. Wengierek M.: Łańcuch logistyczny jako instrument koordynacji przepływu odpadów i surowców wtórnych. Zeszyty Naukowe, s. Organizacja i Zarządzanie, z 21. Politechnika Śląska, Gliwice 2004.
20. Wengierek M.: System logistyczny odpadów – sfera regulacji. Nadzór i kontrola, [w:] Bendkowski J. (red.): Wybrane elementy zarządzania logistyką w przedsiębiorstwie. Politechnika Śląska, Gliwice 2008.
21. Wengierek M.: System logistyczny odpadów. Sfera regulacji. Współpraca uczestników łańcucha dostaw. Zeszyty Naukowe, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 56. Politechnika Śląska, Gliwice 2011.
22. Wojewódzki System Odpadowy – baza danych.
23. www.gios.gov.pl
24. www.mos.gov.pl/g2/.../72919e2e2ca9a6924e974a3e029b6af.doc.
25. Wykaz stacji demontażu pojazdów. Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Katowice 2015.