

Wytwarzanie i przetwarzanie osadów ogólnych w państwach członkowskich w aspekcie Rozporządzenia (WE) nr 2150/2002 w sprawie statystyk odpadów

Martyna NOWAK* – Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla, Zabrze

Prosimy cytować jako: CHEMIK 2015, 69, 10,

Wstęp

Wzrost wymagań dotyczących jakości ścieków odprowadzanych do środowiska oraz rozbudowa sieci kanalizacyjnych powoduje zwiększenie ilości powstających osadów ściekowych. Metoda zagospodarowania osadów zależy od ich jakości, a zwłaszcza obecności substancji niebezpiecznych dla środowiska i ograniczeń prawnych związanych z utylizacją osadów [1]. Istnieją różne sposoby zagospodarowania osadów ściekowych, m.in.: przekształcanie termiczne, wykorzystanie rolnicze, składowanie i kompostowanie. Obecnie poszukuje się nowych możliwości i kierunków zagospodarowania osadów ściekowych, które pozwolą na ich skuteczne wykorzystanie [2].

Rozporządzenie (WE) nr 2150/2002

Celem Rozporządzenia (WE) nr 2150/2002 jest ustanowienie ram dla tworzenia statystyki Wspólnoty, w zakresie wytwarzania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów [3]. Rozporządzenie to określa dane podlegające przekazywaniu i ich wymaganą jakość, ale nie narzuca konkretnej metody opracowywania statystyk odpadów [4].

Zgodnie z załącznikiem III Rozporządzenia, osady ogólne obejmują ustabilizowane komunalne osady ściekowe, osady z zakładowych oczyszczalni ścieków, szlamy po oczyszczaniu wody pitnej i przetworzonej oraz szlamy ze zbiorników bezodpływowych i odpady ze stacji kanalizacyjnych [3].

Wytwarzanie osadów w państwach członkowskich

Na Rysunku 1 przedstawiono ilość wytworzonych osadów w państwach członkowskich, łącznie we wszystkich działalnościach gospodarczych, w 2010 r. i w 2012 r. W 2010 r. najwięcej osadów wytworzono w Belgii i Wielkiej Brytanii – ok. 2,4 mln t. Najmniej osadów wytworzono na Malcie – ok. 1,5 tys. t. W Polsce wytworzono ponad 480 tys. t. W 2012 r. najwięcej osadów wytworzono we Włoszech – ponad 6,2 mln t, a najmniej w Luksemburgu oraz na Malcie – nieco powyżej 10 tys. t osadów. W Polsce wytworzono ponad 580 tys. t.

W Tabelcy I przedstawiono ilość wytwarzanych osadów we wszystkich państwach członkowskich, w podziale na działalności gospodarcze. Najwięcej (prawie 60% wszystkich wytworzonych osadów) wytwarza się w Działach 36 (pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody), 37 (odprowadzanie i oczyszczanie ścieków) oraz 39 (działalność związana z rekultywacją i pozostałe usługi związane z gospodarką odpadami). Całkowita ilość wytworzonych osadów w tych działach w 2012 r. przekroczyła 12 mln t.

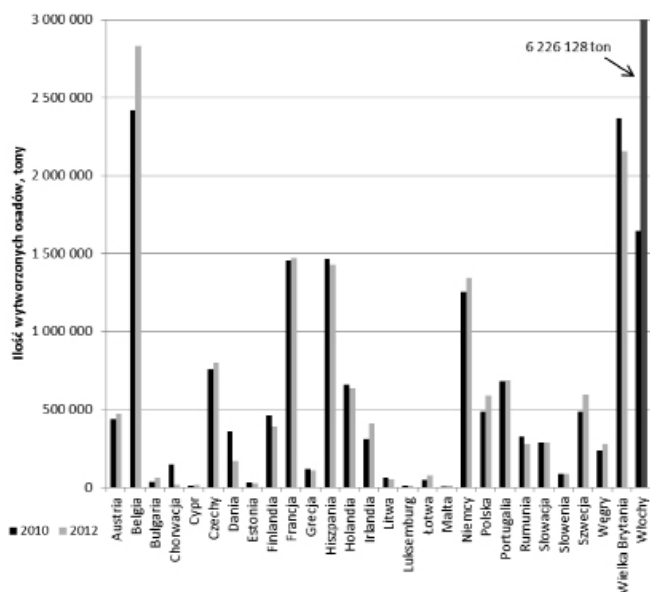
Najmniej osadów wytwarza się w Dziale 16 (produkcja wyrobów z drewna i korka oraz słomy) – w 2010 r. wytworzono ok. 9 tys. t osadów, natomiast w 2012 r. ok. 18 tys. t.

Tablica I

Ilość wytworzonych osadów ogólnych w UE w 2012 r. w podziale na działalności gospodarcze [5, 6]

	Opis	Ilość wytworzonych osadów w 2012 r., t
Sekcja A	Rolnictwo, leśnictwo i rybactwo	129 180
Sekcja B	Górnictwo i wydobywanie	54 713
Dział 10-12	Produkcja artykułów spożywczych, napojów i wyrobów tytoniowych	3 429 501
Dział 13-15	Produkcja wyrobów tekstylnych, odzieży i skór	12 698
Dział 16	Produkcja wyrobów z drewna i korka oraz słomy	9 056
Dział 17-18	Produkcja papieru i wyrobów z papieru oraz poligrafia	1 324 645
Dział 19	Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	12 383
Dział 20-22	Produkcja chemikaliów, substancji farmaceutycznych oraz gumy i tworzyw sztucznych	170 535
Dział 23	Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	30 888
Dział 24-25	Produkcja metali i metalowych wyrobów gotowych	56 216
Dział 26-30	Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych, urządzeń elektrycznych, maszyn, pojazdów samochodowych, sprzętu transportowego	25 239
Dział 31-33	Produkcja mebli, naprawa i instalowanie maszyn i urządzeń	12 6354
Dział D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i powietrze do układów klimatyzacyjnych	163 816
Dział 36, 37, 39	Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody, odprowadzanie i oczyszczanie ścieków, rekultywacja i gospodarka odpadami	12 486 206
Dział 38	Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców	1 670 578
Sekcja F	Budownictwo	103 733
Sekcja G-U	Działalność usługowa: m.in. handel hurtowy i detaliczny, transport, usługi gastronomiczne, działalność finansowa, obsługa rynku nieruchomości, działalność naukowa i techniczna, administracja publiczna i obrona narodowa, edukacja, opieka zdrowotna, kultura, rozrywka, organizacje i zespoły eksterytorialne	1 640 864
Klasa 46.77	Sprzedaż hurtowa odpadów i złomu	38 599

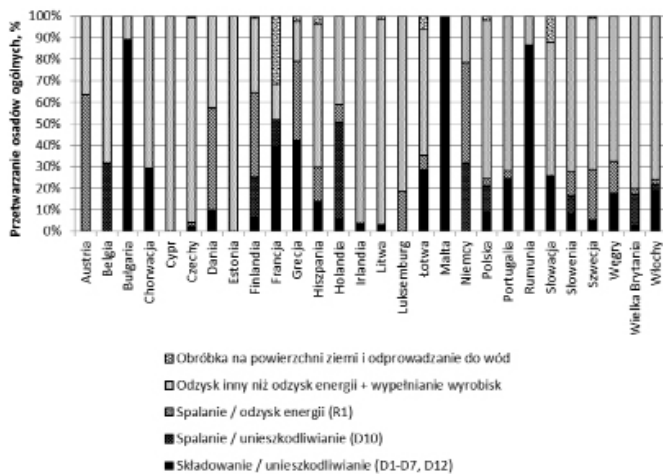
Autor do korespondencji:
Mgr inż. Martyna NOWAK, e-mail: mnowak@ichpw.pl



Rys. 1. Ilość wytworzonych osadów w 28 państwach członkowskich w 2010 r. i 2012 r. [6]

Przetwarzanie osadów w państwach członkowskich

Najczęściej stosowaną metodą przetwarzania osadów w krajach UE jest poddawanie odzyskowi innemu niż odzysk energii wraz z wypełnianiem wyrobisk – w większości krajów jest to główna metoda gospodarki osadami. Najrzadziej osady poddaje się obróbce na powierzchni ziemi i odprowadza do wód. W Polsce najczęściej osadów poddano odzyskowi innemu niż odzysk energii, a najmniej poddano obróbce na powierzchni ziemi i odprowadzaniu do wód (Rys. 2).



Rys. 2. Przetwarzanie osadów w 2012 r. [6]

Wybór metody przetwarzania osadów zależy od ich jakości, w szczególności zawartości metali ciężkich. Prowadzi to do składowania osadów na miejskich składowiskach odpadów, a także na terenach oczyszczalni ścieków [1]. Na Rysunku 2 przedstawiono kraje (Bułgaria, Malta oraz Rumunia), w których składowanie osadów jest dominującym sposobem gospodarki tymi odpadami.

Podsumowanie

Rozporządzenie (WE) 2150/2002 określa zakres danych, jakie państwa członkowskie muszą prowadzić, w ramach prowadzenia statystyki odpadów. Państwa te tworzą statystyki w zakresie wytworzenia, odzysku i unieszkodliwiania odpadów [3].

Ilość wytwarzanych osadów ściekowych wzrasta w wyniku modernizacji lub budowy nowych oczyszczalni ścieków oraz rozbudowy sieci kanalizacyjnej [1], co można zaobserwować w większości państw

członkowskich. W 2010 r. łącznie we wszystkich państwach członkowskich wytworzono ponad 16,6 mln t osadów, a w 2012 r. ponad 21,5 mln t. W Polsce w 2010 r. wytworzono prawie 490 tys. t osadów, a w 2012 r. prawie 100 tys. t więcej [6]. Najwięcej osadów wytwarza się w działach gospodarczych 36, 37 i 39 – są to działy związane z gospodarką wodno-ściekową.

W 2010 r. w państwach członkowskich przetworzono łącznie ponad 12,8 mln t osadów, natomiast w 2012 r. prawie 13,5 mln t [6]. Najczęściej osady poddaje się odzyskowi innemu niż odzysk energii wraz z wypełnianiem wyrobisk. Istnieją jednak kraje, w których składowanie jest metodą dominującą – Bułgaria, Malta oraz Rumunia. W Polsce osady wykorzystywane są jako nawozy, są źródłem biogazu oraz są współspalane z innymi substancjami palnymi.

Literatura

- Bień J., Neczaj E., Worwag M., Grosser A., Nowak D., Milczarek M., Janik M.: *Kierunki zagospodarowania osadów w Polsce po roku 2013*. Inżynieria i Ochrona Środowiska 2011, **14**, 4, 375-384.
- Nowak M., Kacprzak M., Grobelak A.: *Osady ściekowe jako substytut glebowy w procesach remediacji i rekultywacji terenów skażonych metalami ciężkimi*. Inżynieria i Ochrona Środowiska 2010, **13**, 2, 121-131.
- Rozporządzenie (WE) nr 2150/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 listopada 2002 r. w sprawie statystyk odpadów.
- Sprawozdanie Komisji dla Parlamentu Europejskiego i Rady na temat statystyk zestawianych na podstawie rozporządzenia (WE) nr 2150/2002 w sprawie statystyk odpadów oraz na temat ich jakości, 2014 r.
- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 849/2010 z dnia 27 września 2010 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2150/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie statystyk odpadów.
- Baza danych Eurostat, <http://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home>, dostęp 03.09.2015 r.

Podziękowania:

Przedstawione informacje zostały uzyskane w badaniach współfinansowanych przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju i Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach umowy GEKONI/05/214306/29/2015: Opracowanie systemowego rozwiązania dla odzysku energii z osadów ściekowych z zastosowaniem procesu zgazowania.

Mgr inż. Martyna NOWAK ukończyła kierunek Energetyka na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki Politechniki Śląskiej i podjęła pracę w Instytucie Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrze. Jest inżynierem w Zespole Inżynierii Środowiska. Uczestniczy w pracach związanych z gospodarką odpadami i ochroną środowiska.
e-mail: mnowak@ichpw.pl