
PRACE

**Instytutu Ceramiki
i Materiałów Budowlanych**

Scientific Works
of Institute of Ceramics
and Building Materials

Nr 18
(lipiec–wrzesień)

Prace są indeksowane w BazTech i Index Copernicus
ISSN 1899-3230

Rok VII

Warszawa–Opole 2014

GRZEGORZ SIEMIĄTKOWSKI*

Prace nad zmianą rozporządzenia w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych

Słowa kluczowe: rozporządzenie, mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów, odpady komunalne.

W artykule wskazano celowość wprowadzenia nowego rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych. Przedstawiono zapisy projektu rozporządzenia z dnia 13 lutego 2014 r. oraz przeprowadzono analizę zmian, jakie niosą za sobą zapisy tego projektu w stosunku do obecnie obowiązującego aktu prawnego z dnia 11 września 2012 r. Opisano również efekty przeprowadzonych konsultacji społecznych, które będą skutkowały wprowadzeniem zmian w ostatecznej wersji rozporządzenia.

1. Wprowadzenie

Polska przystępując do Unii Europejskiej świadomie przyjęła wynikające z Dyrektywy 1999/31/WE poziomy redukcji składowania odpadów [1], które zapisano do Ustawy o odpadach i Krajowych planów gospodarki odpadami 2010 oraz 2014. W dokumentach tych przyjęto cele mające przyczynić się do zmniejszenia ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, kierowanych na składowiska odpadów, tak aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35% odpadów wytworzonych w 1995 r. Przewidziano również zmniejszenie masy składowanych odpadów komunalnych do maksymalnie 60% wytworzonych odpadów do końca 2014 r. [2–4]. Jako jeden z zasadniczych kierunków działań, przyczyniających się do osiągnięcia założonych celów, przyjęto intensywny wzrost zastosowania biologicznych metod przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych [3–4]. Konieczne okazało się zatem rozpoczęcie procesów inwe-

* Dr inż., Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych w Warszawie, Oddział Inżynierii Procesowej Materiałów Budowlanych w Opolu, g.siemiatkowski@icimb.pl

stycyjnych prowadzących do uruchomienia linii technologicznych służących mechaniczno-biologicznemu przetwarzaniu odpadów.

Jednak do września 2012 r. w prawodawstwie polskim nie było żadnego aktu wykonawczego odnośnie do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych. Dopiero 11 września 2012 r. Minister Środowiska wydał Rozporządzenie w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (Dz.U. z 2012 r. poz. 1052). Jest ono aktem wykonawczym określającym wymagania dotyczące procesów mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz wymagania dla odpadów powstałych z tych procesów [5].

2. Projekt nowego rozporządzenia w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych

Pomimo niespełna kilku miesięcy obowiązywania Rozporządzenia Ministra Środowiska z 11 września 2012 r. w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (Dz.U. z 2012 r. poz. 1052), konieczne okazało się przystąpienie do opracowania nowego rozporządzenia w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych. Powodem rozpoczęcia prac nad nowym rozporządzeniem było wejście w życie Ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz.U. z 2013 r. poz. 21, 888, 1238 z późn. zm.), która zapisami artykułu 250 określiła, że obecnie obowiązujące Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych obowiązuje jedynie przez 24 miesiące od dnia wejście w życie ustawy o odpadach, tj. do 22 stycznia 2015 r. [6]. Wobec powyższego w Ministerstwie Środowiska przystąpiono do opracowania nowego rozporządzenia w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych. Do publicznych konsultacji został skierowany projekt z 13 lutego 2014 r. [7]. Publiczne konsultacje i opiniowania odbyły się w terminie od 5 marca do 8 kwietnia 2014 r. W czasie ich trwania wpłynęło 317 uwag i opinii. Część z nich została rozpatrzona pozytywnie, skutkując wprowadzeniem zmian do projektu rozporządzenia [8].

Celem przygotowanego rozporządzenia jest określenie wymagań dotyczących prowadzenia procesów mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych oraz wymagań dla odpadów, które powstały z tych procesów, w tym dla stabilizatu (który może być poddany unieszkodliwianiu przez składowanie na składowisku lub w przypadku frakcji podsitowej powstałej na sicie 20 mm – poddany procesowi odzysku wyłącznie przy zamknięciu składowiska) oraz

dla odpadów powstających z procesów biologicznego suszenia. Frakcja wysuszona nie jest stabilizatem i z założenia nie jest przeznaczona do składowania. Biologiczne suszenie ma na celu przygotowanie wsadu do wytworzenia paliwa alternatywnego niskoenergetycznego, kierowanego do współspalarni lub spalarni odpadów [7, 9].

W paragrafie 2 ustęp 1 projektu rozporządzenia sprecyzowano pojęcie procesów mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, które składa się z procesów mechanicznego przetwarzania odpadów i biologicznego przetwarzania odpadów, „prowadzonych w instalacjach powiązanych technologicznie, do których tytułem prawnym dysponuje ten sam podmiot i położonych na terenie jednego zakładu” [7]. W stosunku do obecnie obowiązującego Rozporządzenia z 11 września 2012 r. w zapisie tego paragrafu zmieniono definicję mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów na definicję procesów mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów, doprecyzowano wymagania prowadzenia procesów mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w zakresie usytuowania instalacji i tytułu prawnego do niej, co ma na celu zapewnienie prawidłowości prowadzenia procesów przez jeden podmiot. Jednocześnie zrezygnowano z zapisu mówiącego, że proces mechanicznego przetwarzania odpadów i biologicznego przetwarzania odpadów jest połączony w jeden zintegrowany proces technologiczny przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w celu ich przygotowania do procesów odzysku, w tym recyklingu, odzysku energii, termicznego przekształcania lub składowania [5, 7].

Jednak w wyniku przeprowadzonych konsultacji społecznych, Ministerstwo Środowiska przyjęło za zasadne uwagi dotyczące dalszego doprecyzowania wymagań prowadzenia procesów mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w zakresie usytuowania instalacji i tytułu prawnego do niej, co ma na celu zapewnienie prawidłowości prowadzenia procesów przez jeden podmiot. Zatem wprowadzone zmiany będą dotyczyły m.in. konieczności określenia warunków eksploatacji obu instalacji (mechanicznej i biologicznej) w jednej decyzji. Przywrócone zostaną również zapisy definicji procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów mówiące, że celem przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych jest „przygotowanie ich do procesów odzysku, w tym recyklingu, odzysku energii, termicznego przekształcania lub składowania”. Doprecyzowane zostanie to, że wiodącym procesem zachodzącym w instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych jest proces unieszkodliwiania [8–9].

Mając na uwadze wyeliminowanie dowolności w rozmieszczaniu maszyn lub urządzeń na kwaterze przeznaczonej do składowania odpadów, zapisem paragrafu 2 ustęp 2 uniemożliwiono lokalizację instalacji do prowadzenia procesu me-

chanicznego i biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych na kwaterze składowiska. Zapis ten, co do sensu pozostał niezmienny w stosunku do obecnie obowiązującego rozporządzenia [5, 7].

W stosunku do Rozporządzenie z 11 września 2012 r., w projekcie nowego rozporządzenia dopisano do paragraf 2 ustęp 3, w którym zamieszczono obowiązek prowadzenia rozładunku zmieszanych odpadów komunalnych w pomieszczeniu zamkniętym lub w pomieszczeniach zamkniętych wyposażonych w szczelną posadzkę oraz niezbędną instalację wentylacyjną i kanalizacyjną. W wyniku konsultacji społecznych zapis tego paragrafu rozszerzono o konieczność wyposażenia w niezbędną instalację do oczyszczania gazów, co ma ograniczyć emisję do środowiska [5, 7– 9].

Paragraf 3 ustęp 1 poświęcono zdefiniowaniu celu eksploatacji instalacji mechanicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, jakim jest wydzielenie z nich określonych frakcji dających się wykorzystać materiałowo lub energetycznie oraz frakcji, które wymagają dalszego biologicznego przetwarzania. W stosunku do zapisów obowiązującego rozporządzenia, w projekcie nowego aktu uzupełniono zapisy paragrafu 3 ustęp 1 o obowiązek prowadzenia mechanicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w pomieszczeniu zamkniętym lub w pomieszczeniach zamkniętych wyposażonych w szczelną posadzkę i niezbędną instalację wentylacyjną i kanalizacyjną [5, 7].

Zmieniono również dotychczasowe przywołanie sposobu klasyfikacji odpadów opartego na zapisach Rozporządzenia Ministra Środowiska z 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. nr 112, poz. 1206) na zapis mówiący, że odpady klasyfikuje się zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska wydanym na podstawie artykułu 4 ustęp 3 ustawy o odpadach, w zależności od ich właściwości. Zmiana tego zapisu jest podyktowana koniecznością wydania nowego rozporządzenia w sprawie katalogu odpadów. W związku z wejściem w życie Ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz.U. z 2013 r. poz. 21, 888, 1238 z późn. zm.), dotychczasowe Rozporządzenie Ministra Środowiska z 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. nr 112, poz. 1206), straci ważność 24 miesiące od dnia wejście w życie ustawy o odpadach. Obecnie przygotowany przez Ministra Środowiska projekt nowego rozporządzenia w sprawie katalogu odpadów z 5 lutego 2014 r. poddany został konsultacjom społecznym. Planowane wejście w życie przedmiotowego projektu rozporządzenia przewidziano na IV kwartał 2014 [9].

W stosunku do obecnie obowiązującego Rozporządzenia w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, w paragrafie 3 ustęp 1 projektu rozporządzenia doprecyzowano także rodzaje odpadów klasyfikowanych jako odpady o kodzie ex 19 12 12, z podziałem na frakcję podsitową i nadsitową. Odpady te stanowią doszczegółowienie odpadu klasyfikowa-

nego jako odpad o kodzie 19 12 12 – inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11. W ten sposób w projekcie rozporządzenia, w miejsce wcześniej występującego wpisu w paragrafie 3 ustęp 1 punkt 11 pojawił się wpis: „ex 19 12 12 – inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11, o frakcji wielkości nie większej niż 80 mm, zwane dalej frakcją podsitową”, a w punkcie 12 zamieszczono wpis: „ex 19 12 12 – inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11, o frakcji wielkości większej niż 80 mm, zwane dalej frakcją nadsitową” [5, 7].

Podstawowa wielkość frakcji podsitowej wynosi 0–80 mm. Jednak Minister Środowiska w projekcie rozporządzenia dopuścił możliwość stabilizacji większych frakcji, wydzielonych ze zmieszanych odpadów komunalnych i zawierających odpady ulegające biodegradacji.

Na podstawie przeprowadzonych konsultacji społecznych zapisy paragrafu 3 ustęp 1 projektu rozporządzenia uzupełniono o obowiązek prowadzenia mechanicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w obiekcie zamkniętym lub w obiektach zamkniętych wyposażonych w szczelną posadzkę zapobiegającą przedostawaniu się odcieków do środowiska i niezbędną instalację wentylacyjną oraz do oczyszczania gazów, co ma ograniczyć emisję do środowiska [8–9].

W paragrafie 3 ustęp 2 projektu rozporządzenia zapisano, że dopuszcza się wydzielenie frakcji podsitowej odpadów oznaczonych kodem ex 19 12 12 o wielkości 0–100 mm albo 0–120 mm. W takiej sytuacji frakcja nadsitowa odpadów komunalnych o kodzie ex 19 12 12 przyjmuje wielkość stosownie powyżej 100 mm albo powyżej 120 mm [7]. Prawodawca zapisem w ustępie 3 paragrafu 3 dopuścił również możliwość eksploatacji instalacji, w której nie przesiewa się odpadów, a tym samym nie wydziela się frakcji podsitowej i nadsitowej. W takiej sytuacji odpady pozostałe po wydzieleniu ze zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów przeznaczonych do procesu odzysku (odpadów wymienionych w paragrafie 3 ustęp 1 punkty 1–9), kwalifikuje się jako odpady o kodzie 19 12 12. Odpady te stanowią frakcję podsitową i w całości wymagają zastosowania procesów biologicznego przetwarzania [7].

W wyniku przeprowadzonych konsultacji społecznych doprecyzowane zostaną zapisy dotyczące rodzajów odpadów klasyfikowanych jako odpady o kodzie ex 19 12 12, z podziałem na frakcję podsitową i nadsitową. W nowym rozporządzeniu pojawi się stwierdzenie mówiące, że podstawowa wielkość frakcji podsitowej wynosi 0–80 mm. Jednakże z uwagi na zasadność stabilizacji większych frakcji, wydzielonych ze zmieszanych odpadów komunalnych i zawierających odpady ulegające biodegradacji, dopuszcza się również wydzielenie frakcji podsitowej odpadów oznaczonych kodem ex 19 12 12 o wielkości większej niż 0–80 mm. W takiej sytuacji frak-

cja nadsitowa przyjmuje wielkość stosownie powyżej wielkości frakcji podsitowej. Oznacza to zatem, że zrezygnowano z wpisywania podziałów na z góry wyznaczone frakcje wielkości 0–100 mm albo 0–120 mm. Tym bardziej że prawodawca w projekcie rozporządzenia dopuszcza możliwość eksploatacji instalacji, w której nie przesiewa się odpadów [8–9].

W paragrafie 3 ustęp 4 projektu rozporządzenia zapisano treść stanowiącą paragraf 3 ustęp 2 obecnie obowiązującego rozporządzenia. Zgodnie z tą treścią, w szczególnych przypadkach, dopuszcza się wytwarzanie ze zmieszanych odpadów komunalnych poddanych mechanicznemu przetworzeniu, odpadów klasyfikowanych w podgrupach [5, 7]:

15 01 – odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi),

16 02 – odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych,

16 06 – baterie i akumulatory,

20 01 – odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyłączeniem 15 01).

W paragrafie 3 ustęp 5 projektu rozporządzenia zapisano nowy, w stosunku do obecnie obowiązującego rozporządzenia, przepis umożliwiający eksploatację części mechanicznej instalacji, jako instalację do doczyszczania odpadów selektywnie zebranych z grupy 20 01 – odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyłączeniem 15 01) albo z podgrupy 15 01 – odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi) [7].

W paragrafie 3 ustęp 6 projektu rozporządzenia wprowadzono kolejny nowy przepis, w stosunku do obecnie obowiązującego rozporządzenia, który mówi, że prowadzenie procesów mechanicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych i doczyszczania odpadów selektywnie zebranych (z grupy 20 01 albo 15 01) prowadzi się jako odrębne warianty eksploatacji instalacji do mechanicznego przetwarzania odpadów [7].

W efekcie konsultacji społecznych zmieniony zostanie zapis paragrafu 3 ustęp 5 poprzez wprowadzenie przepisu umożliwiającego eksploatację części mechanicznej instalacji jako instalacji do doczyszczania oraz rozsortowywania odpadów selektywnie zebranych z podgrupy 20 01 – odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyłączeniem 15 01) oraz z podgrupy 15 01 – odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi). W nowym rozporządzeniu doprecyzowane zostanie również, że proces ten będzie mógł być prowadzony jedynie jako odrębny wariant eksploatacji instalacji do mechanicznego przetwarzania odpadów, w taki sposób, aby odpady zebrane w sposób selektywny nie były przetwarzane łącznie

ze zmieszanyimi odpadami komunalnymi. Sytuacja taka będzie mogła mieć miejsce jedynie w przypadku wolnych mocy przerobowych instalacji [8–9].

W projekcie rozporządzenia treść zapisu paragrafu 3 ustęp 7 jest identyczna jak paragrafu 3 ustęp 3 w obecnie obowiązującym rozporządzeniu. Stanowi ona, że mając na uwadze hierarchię postępowania z odpadami, odpady wytworzone w procesie mechanicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, są kierowane do odzysku albo do unieszkodliwiania, z zastrzeżeniem zapisów paragrafu 4 ustęp 1 rozporządzenia. Sedno zapisu paragrafu 4 ust 1 w obu aktach prawnych również pozostało bez zmian. Jednak w stosunku do obowiązującego obecnie rozporządzenia, w projekcie rozporządzenia ograniczono zapis paragrafu 4 ustęp 1 do sformułowania, że frakcja podsitowa wymaga zastosowania procesów biologicznego przetwarzania, przez które rozumie się procesy prowadzone w warunkach tlenowych lub beztlenowych z udziałem mikroorganizmów, w wyniku których następują zmiany właściwości fizycznych, chemicznych lub biologicznych odpadów. W obecnie obowiązującym rozporządzeniu zapis paragrafu 4 ustęp 1 charakteryzuje się bardziej rozbudowaną definicją „frakcji podsitowej” stanowiącą, iż jest to frakcja ulegająca biodegradacji, wydzielona w procesach mechanicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych o wielkości co najmniej 0–80 mm, oznaczona kodem 19 12 12 – inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11 [5, 7].

W przedstawionym raporcie z przeprowadzonych konsultacji społecznych zaznaczono jednak, że do zapisu paragrafu 4 ustęp 1 projektu rozporządzenia zostanie dodatkowo wprowadzony obowiązek bezpośredniego zastosowania procesów biologicznego przetwarzania frakcji podsitowej, co ma zmniejszyć emisję substancji złośliwych z przetwarzanych odpadów [9].

W opracowanym projekcie rozporządzenia zapisy paragrafu 3 nie kończą się na ustępie 7, wprowadzono bowiem jeszcze 3 nowe ustępy [7].

Zapisy paragrafu 3 ustęp 8 doprecyzowują możliwości zagospodarowania odpadów o kodzie 19 12 10 – odpady palne (paliwo alternatywne) wytworzone w procesie mechanicznym instalacji. Mogą być one stosowane w procesie [7]:

- odzysku R1 – wykorzystanie głównie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii

albo

- unieszkodliwiania D10 – przekształcenie termiczne na lądzie.

W paragrafie 3 ustęp 9 wprowadzono przepis, który jednoznacznie klasyfikuje proces mechanicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych jako proces unieszkodliwiania D13 – sporządzenie mieszanki lub mieszanie przed poddaniem odpadów któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycjach

D1–D12 załącznika nr 2 do ustawy o odpadach. Załącznik nr 2 do ustawy o odpadach zawiera niewyczerpujący wykaz procesów unieszkodliwiania, w związku z czym proces klasyfikowany jako D13 jest najbliższy dawnemu procesowi D16, który pozwalał na wytwarzanie odpadów przeznaczonych do unieszkodliwiania [7].

Z kolei paragraf 3 ustęp 10 projektu rozporządzenia stanowi, że mechaniczne przetwarzanie odpadów selektywnie zebranych (o których była mowa w paragrafie 3 ustęp 5) jest klasyfikowane jako proces odzysku R12 – wymiana odpadów w celu poddaniu ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1–R11 załącznika nr 1 do ustawy o odpadach [7].

W wyżej wymienionych ustępach 8–10 paragrafu 3 projektu rozporządzenia dostosowano klasyfikację procesu mechanicznego przetwarzania odpadów do obecnie określonych w ustawie o odpadach procesów unieszkodliwiania i odzysku odpadów. Treść ustępów 8–10 paragrafu 3 zastępuje niejako treść paragrafu 3 ustęp 4 w obecnie obowiązującym rozporządzeniu, która klasyfikowała mechaniczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych jako przetwarzanie odpadów w celu ich przygotowania do odzysku (w tym do recyklingu) albo przetwarzanie odpadów, w wyniku którego są wytwarzane odpady przeznaczone do unieszkodliwiania.

O ile zapisy paragrafu 3 rozporządzenia dotyczyły procesu mechanicznego przetwarzania odpadów i ich klasyfikacji, o tyle zapisy paragrafu 4 poświęcono w całości określeniu warunków właściwego prowadzenia procesów biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych – w tym z wykorzystaniem procesów tlenowych i beztlenowych oraz właściwej klasyfikacji tych procesów i powstających w nich odpadów.

Ze względu na to, że instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów dotyczy wyłącznie przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, w paragrafie 4 projektu rozporządzenia, jako ustępie 2, dodano nowy (w stosunku do obecnie obowiązującego rozporządzenia) przepis mówiący, że w procesach biologicznego przetwarzania w warunkach tlenowych lub beztlenowych przetwarza się wyłącznie frakcję podsitową wytworzoną w części mechanicznej tej samej instalacji. W dalszej treści tego przepisu doszczegółowiono, że odpady frakcji podsitowej nie mogą być mieszane z innymi rodzajami odpadów, w tym w szczególności z odpadami zbieranymi w sposób selektywny oraz z odpadami wytworzonymi w innej instalacji [7].

W wyniku przeprowadzonych konsultacji społecznych, do nowego rozporządzenia w paragrafie 4 ustęp 2 wpisane zostanie, że odpady ulegające biodegradacji, zbierane w sposób selektywny, powinny być przetwarzane odrębnie w celu wytworzenia kompostu o odpowiedniej jakości. Jednak w celu poprawienia efektywności prowadzenia procesów metanizacji, dopuszczona zostanie możliwość

przetwarzania frakcji podsitowej z innymi rodzajami odpadów. Będzie mogło mieć to miejsce jedynie w przypadku prowadzenia procesów biologicznego przetwarzania odpadów w warunkach beztlenowych [9].

Wymaganiom dotyczącym prowadzenia procesów biologicznego przetwarzania w warunkach tlenowych poświęcono treść paragrafu 4 ustęp 3 projektu rozporządzenia. Co do istoty, treść ta jest tożsama z zapisem paragrafu 4 ustęp 2 w obecnie obowiązującym rozporządzeniu. Jednak w stosunku do obowiązującego rozporządzenia, w projekcie wprowadzono pewne zmiany. Już na wstępie tego przepisu podano, że procesy biologicznego przetwarzania odpadów w warunkach tlenowych prowadzi się dwustopniowo zgodnie z następującymi wymaganiami:

1) w pierwszym stopniu przez co najmniej 2 tygodnie w zamkniętym reaktorze lub w hali, z aktywnym napowietrzaniem, z zabezpieczeniem uniemożliwiającym przedostawanie się nieoczyszczonego powietrza procesowego do atmosfery, do czasu osiągnięcia wartości AT_4 (rozumianej jako aktywność oddychania – parametr wyrażający zapotrzebowanie tlenu przez próbkę odpadów w ciągu 4 dni) poniżej 20 mg O_2 /g suchej masy;

2) w drugim stopniu stabilizacji w przyzmacz usytuowanych na utwardzonym podłożu izolowanym od podłoża terenu, wyposażonym w system odbierania odcieków i napowietrzanych przez mechaniczne przetrzucanie odpadów przez okres od 6 do 10 tygodni. Czas przetwarzania w drugim stopniu stabilizacji w przyzmacz może być skrócony lub wydłużony, pod warunkiem uzyskania wartości parametrów określonych w paragrafie 6 ustęp 1 [5, 7].

Zatem w stosunku do obowiązującego rozporządzenia, w projekcie nowego sprecyzowano podział procesu przetwarzania tlenowego, dwustopniowy, zrezygnowano ze stwierdzenia mówiącego, że odpady frakcji podsitowej (frakcje o wielkości co najmniej 0–80 mm) są przetwarzane z przetrzucaniem odpadów przez okres od 8 do 12 tygodni łącznie oraz doprecyzowano wymóg w zakresie utwardzenia podłoża do przetwarzania odpadów, które powinno być izolowane od podłoża terenu oraz wyposażone w system zbierania odcieków.

W wyniku przeprowadzonych konsultacji społecznych, w zapisach paragrafu 4 i 5 doprecyzowana zostanie definicja „zamkniętego reaktora”, który musi być wykonany z materiału wytrzymałego na uszkodzenia mechaniczne i zapewniającego szczelność prowadzenia procesu. Wprowadzona zmiana definicji wynika także z wymagań najlepszej dostępnej techniki (BAT), opracowanych na poziomie Unii Europejskiej w dokumencie referencyjnym BAT Waste Treatments Industries z sierpnia 2006 r., które zalecają stosowanie całkowicie zamkniętych bioreaktorów do przetwarzania odpadów oraz unikanie powstawania stref beztlenowych i recykulację wód poprocesowych w przypadku prowadzenia procesu stabilizacji tlenowej [9].

Dodatkowo w zapisach paragrafu 4 ustęp 3 dopuszczona zostanie możliwość eksploatacji części biologicznej instalacji MBP do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz wytwarzanie z nich produktu o właściwościach nawozowych lub środków wspomagających uprawę roślin, spełniających wymagania określone w przepisach odrębnych, lub materiału po procesie kompostowania lub fermentacji dopuszczonego do odzysku w procesie odzysku R10, spełniającego wymagania określone w przepisach wydanych na podstawie artykułu 30 ustęp 4 ustawy o odpadach. Jednak proces ten będzie mógł być prowadzony jako odrębny wariant eksploatacji instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów i tylko w sytuacji wolnych mocy przerobowych części biologicznej instalacji MBP [9].

Uwzględnione zostały przez prawodawcę, wniesione również w czasie konsultacji społecznych uwagi, co do braku w zapisach projektu rozporządzenia możliwości jednostopniowego prowadzenia procesu biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w warunkach tlenowych. W tej kwestii Ministerstwo Środowiska zapowiedziało, że w nowym rozporządzeniu wprowadzony zostanie zapis umożliwiający jednostopniowe przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych przez co najmniej 6 tygodni w zamkniętym reaktorze, wykonanym z materiału wytrzymałego na uszkodzenia mechaniczne i zapewniającym szczelność prowadzenia procesu lub w zamkniętej hali, z aktywnym napowietrzaniem oraz regularnym przerzucaniem odpadów, z systemem odbierania odcieków, z ujmowaniem i oczyszczaniem powietrza procesowego, do czasu uzyskania wartości parametrów określonych w paragrafie 6 ustęp 1 [9].

Paragraf 4 ustęp 4 projektu rozporządzenia poświęcono określeniu wymagań dla prowadzenia procesów biologicznego przetwarzania w warunkach beztlenowych. W praktyce treść zapisów ustępu 4 jest zbieżna z treścią zapisów paragrafu 4 ustęp 3 obowiązującego rozporządzenia. W projekcie rozporządzenia doprecyzowano jednak przetwarzanie w drugim stopniu stabilizacji tlenowej w przyzmach na otwartym terenie, odbywające się na utwardzonym podłożu izolowanym od podłoża terenu, wyposażonym w system zbierania odcieków. Doprecyzowano również, że drugi stopień stabilizacji tlenowej może być prowadzony w przyzmach na otwartym terenie, o ile parametr AT_4 w pierwszym stopniu biologicznego przetwarzania w warunkach beztlenowych osiągnie wartość poniżej 20 mg O_2 /g suchej masy [5, 7].

W efekcie uwag, które wpłynęły w trakcie trwania konsultacji społecznych, doprecyzowane zostaną zapisy paragrafu 4 dotyczące drugiego stopnia stabilizacji odpadów w przyzmach na otwartym terenie – zarówno w procesie biologicznego przetwarzania odpadów w warunkach tlenowych, jak i beztlenowych. Doprecyzowanie to będzie dotyczyło ujednoczenia w obu przypadkach procesu napowietrzania przez mechaniczne przerzucanie odpadów co najmniej raz w ty-

godniu [8–9]. W przeciwieństwie do obecnie obowiązującego rozporządzenia, w projekcie nowego, w dalszej części paragrafu 4 zrezygnowano z określania warunków dla prowadzenia procesów biologicznego suszenia, a skupiono się na precyzyjnym określeniu klasyfikacji odpadów powstałych w tych procesach oraz klasyfikacji samych procesów.

W ten sposób w paragrafie 4 ustęp 5 określono, że odpady wytworzone w procesach biologicznego przetwarzania odpadów w warunkach tlenowych i beztlenowych, spełniające wymagania określone w paragrafie 6 ustęp 1, klasyfikuje się jako odpady o kodzie 19 05 99 – inne niewymienione odpady, w podgrupie odpady z tlenowego rozkładu odpadów stałych (kompostowania). Odpady te zwane są dalej stabilizatem [7].

W obecnie obowiązującym rozporządzeniu podobną treść posiada paragraf 5 ustęp 1, jednak sedno tej treści bywa inaczej interpretowane niż proponowane w paragrafie 4 ustęp 5 projektu rozporządzenia. Z zapisów Rozporządzenia z 11 września 2012 r. wynika, że odpady po procesie biologicznego przetwarzania w warunkach tlenowych lub beztlenowych nazywano zawsze stabilizatem, a jeśli spełniły wymagania określone w paragrafie 6 ustęp 1, to były klasyfikowane jako odpady o kodzie 19 05 99 – inne niewymienione odpady, w podgrupie odpady z tlenowego rozkładu odpadów stałych (kompostowania). Zapis paragrafu 4 ustęp 5 projektu rozporządzenia koryguje tę błędną interpretację, precyzując, że dopiero po spełnieniu wymagań określonych w paragrafie 6 ustęp 1 odpady wytworzone w procesach biologicznego przetwarzania odpadów w warunkach tlenowych i beztlenowych są nazywane stabilizatem [5, 7].

W paragrafie 4 ustęp 6 projektu rozporządzenia zapisano przepis tożsamy z zapisem paragrafu 5 ustęp 4 obowiązującego rozporządzenia mówiący, że stabilizat jest unieszkodliwiany poprzez składowanie na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, z zastrzeżeniem ustępu 7. Ustęp 7 paragrafu 4 projektu rozporządzenia zamienia z kolei treść paragrafu 5 ustęp 5 Rozporządzenia z 11 września 2012 r. stanowiącą, że odpady powstałe w procesie biologicznego przetwarzania w warunkach tlenowych i beztlenowych, spełniające wymagania określone w paragrafie 6 ustęp 1, po przesianiu na sicie o prześwicie oczek o wielkości do 20 mm mogą być stosowane do odzysku jako odpady o kodzie 19 05 03 – kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania). W projekcie rozporządzenia paragraf 4 ustępy 7 i 8 zmieniają klasyfikację odpadu i odpowiednio precyzują, że stabilizat po przesianiu na sicie o prześwicie oczek o wielkości do 20 mm, może być stosowany do odzysku wyłącznie przy zamknięciu składowiska jako odpad o kodzie ex 19 05 99, zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu wydanym na podstawie artykułu 124 ustęp 6 Ustawy z 14 grudnia 2012 r. o odpadach, natomiast frakcja nadsitowa o wielkości powyżej 20 mm powstała po przesianiu stabilizatu nadal klasyfikowana jako odpad o kodzie 19 05 99 – czyli stabilizat [5, 7].

W dalszej części paragrafu 4 projektu rozporządzenia wprowadzono dwa ustępy: 9 i 10, których celem jest jednoznaczne i precyzyjne klasyfikowanie procesu biologicznego przetwarzania odpadów zawierających frakcję ulegającą biodegradacji oraz sposobu klasyfikowania mechanicznego przetwarzania odpadów polegającego na przesianiu stabilizatu na sicie o prześwicie oczek o wielkości do 20 mm [7].

Zgodnie z przepisem paragrafu 4 ustęp 9 projektu rozporządzenia biologiczne przetwarzanie odpadów zawierających frakcję ulegającą biodegradacji jest klasyfikowane jako proces unieszkodliwiania D8 – obróbka biologiczna, niewymieniona w innej pozycji załącznika nr 2 do ustawy o odpadach, w wyniku której powstają ostateczne związki lub mieszanki, które są unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek spośród procesów wymienionych w pozycjach D1–D12 załącznika nr 2 do ustawy o odpadach. Natomiast paragraf 4 ustęp 10 formułuje przepis mówiący o tym, że mechaniczne przetwarzanie stabilizatu, polegające na przesianiu go na sicie o prześwicie oczek o wielkości do 20 mm, jest klasyfikowane jako proces unieszkodliwiania D13 – sporządzenia mieszanki lub mieszanie przed poddaniem któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycjach D1–D12 załącznika nr 2 do ustawy o odpadach [7].

W wyniku wniesionych w trakcie konsultacji społecznych uwag, Ministerstwo Środowiska zapowiedziało, że jako odrębny ustęp paragrafu 4 wprowadzony zostanie przepis określający proces biologicznego przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów. Z uwagi na fakt, że wytworzone odpady są całkowicie poddawane odzyskowi, będą klasyfikowane jako proces odzysku R3 – recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania) [9].

W omawianym projekcie rozporządzenia zapisy paragrafu 5 w całości poświęcono określeniu warunków prowadzenia procesów biologicznego suszenia oraz właściwej klasyfikacji tego procesu i wytworzonych w nim odpadów. Zgodnie z treścią paragrafu 5 ustęp 1 dopuszcza się proces biologicznego suszenia zmieszanych odpadów komunalnych lub odpadów frakcji podsitowej polegający na biologicznym suszeniu przez okres co najmniej 7 dni odpadów w warunkach tlenowych, z aktywnym napowietrzaniem, w zamkniętym reaktorze lub hali, z zabezpieczeniem uniemożliwiającym przedostawanie się nieczyszczonego powietrza procesowego do atmosfery [7].

W paragrafie 5 ustęp 2 doprecyzowano rodzaje odpadów, które mogą powstać w wyniku mechanicznej obróbki odpadów wytworzonych w procesie biologicznego suszenia odpadów. W stosunku do zapisów Rozporządzenia z 11 września 2012 r., w projekcie rozporządzenia lista ta została znacznie skrócona. W obecnym obowiązującym rozporządzeniu zapisano, że odpady powstałe w wyniku

biologicznego suszenia odpadów klasyfikuje się jako odpady o kodzie 19 05 01 – nieprzekompostowane frakcje odpadów komunalnych i podobnych, i poddaje się je dalszej obróbce mechanicznej, w wyniku której wytwarza się odpady klasyfikowane w całej podgrupie 19 12 – odpady z mechanicznej obróbki odpadów nieujęte w innych grupach – z wyłączeniem odpadów o kodzie 19 12 09 – minerały. Natomiast w projekcie rozporządzenia ograniczono możliwość wytwarzania odpadów w wyniku mechanicznej obróbki odpadów powstałych w procesie biologicznego suszenia do odpadów o kodach [7]:

- 19 12 02 – metale żelazne,
- 19 12 03 – metale nieżelazne,
- 19 12 05 – szkło,
- 19 12 10 – odpady palne (paliwo alternatywne),
- ex 19 12 12 – inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów, inne niż wymienione w 19 12 11, wytworzone w wyniku prowadzenia procesu biologicznego suszenia.

Zgodnie z założeniami polskiego prawodawcy, głównym celem procesu biologicznego suszenia zmieszanych odpadów komunalnych jest wytworzenie odpadów palnych. W związku z tym, w projekcie rozporządzenia zrezygnowano z możliwości wydzielania z odpadów po biologicznym suszeniu frakcji, takich jak: papier i tektura (19 12 01), tworzywa sztuczne i guma (19 12 04), drewno (19 12 06 i 19 12 07) czy tekstylia (19 12 08), które charakteryzują się wysoką kalorycznością i są istotnym składnikiem paliw z odpadów. W tej sytuacji są one zatem traktowane jako odpady o kodzie 19 12 10 – odpady palne (paliwa alternatywne) [9].

W stosunku do zapisów obowiązującego Rozporządzenia z 11 września 2012 r., w omawianym projekcie rozporządzenia, zapisami paragrafu 5 ustęp 3 ograniczono również wytwarzanie odpadów z odpadów po biologicznym suszeniu, które było dopuszczone w szczególnych przypadkach [7]. W obowiązującym rozporządzeniu, w wyniku mechanicznego przetwarzania odpadów po procesie ich suszenia, możliwe było wytwarzanie odpadów z podgrup [5]:

- 15 01 – odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi),
- 16 02 – odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych,
- 16 06 – baterie i akumulatory,
- 20 01 – odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyjątkiem 15 01).

W projekcie rozporządzenia zapisami paragrafu 5 ustęp 3, w szczególnych przypadkach, dopuszczono do wytwarzania z odpadów po procesie biologicznego

suszenia (ex 19 05 01) poddanych mechanicznemu przetworzeniu, odpadów o kodach z podgrup [7]:

- 16 02 – odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych,
- 16 06 – baterie i akumulatory.

W wyniku przeprowadzonych konsultacji społecznych, rozszerzone zostaną zapisy paragrafu 5 ustęp 3, poprzez wprowadzenie możliwości wytworzenia z odpadów poddanych biologicznemu suszeniu, odpadów, które nie są palne i jednocześnie nie ulegają biologicznemu rozkładowi o kodzie 17 01 – odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika) [8–9].

Paragraf 5 ustęp 4 projektu rozporządzenia wprowadza precyzyjny przepis mówiący, że odpady klasyfikowane o kodzie 19 12 10, które zostały wytworzone po mechanicznym przetworzeniu odpadów poddanych wcześniej biologicznemu suszeniu, spełniające wymagania określone w paragrafie 6 ustęp 2, są stosowane w procesie [7]:

– odzysku R1 – wykorzystanie głównie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii,

albo

– unieszkodliwiania D10 – przekształcanie termiczne na lądzie.

Zapis paragrafu 5 ustęp 4 w projekcie rozporządzenia zastępuje w obecnie obowiązującym rozporządzeniu przepis paragrafu 5 ustęp 6, który stanowił, że odpady wytworzone w procesie mechanicznego przetwarzania odpadów poddanych wcześniej biologicznemu suszeniu, klasyfikowane jako odpady o kodzie 19 12 10 i spełniające wymagania określone w paragrafie 6 ustęp 2, są stosowane w procesie odzysku – wykorzystywane jako paliwo lub inny środek wytwarzania energii [7].

W paragrafie 5 ustęp 5 projektu rozporządzenia określono sposób postępowania z odpadami o kodzie ex 19 12 12, wytworzonymi w procesie biologicznego suszenia odpadów. Zgodnie z zapisem tego ustępu odpady te stanowią frakcję podsitową i poddawane są procesom biologicznego przetwarzania odpadów w warunkach tlenowych lub beztlenowych (o których mowa w paragrafie 4 ustęp 3 i 4) w tej samej instalacji [7].

Kolejny, 6 ustęp paragrafu 5 stanowi, że odpady wytworzone w procesach biologicznego przetwarzania odpadów, o których mowa w ustępie 5, spełniające wymagania określone w paragrafie 6 ustęp 1, klasyfikuje się jako odpad o kodzie 19 05 99 – stabilizat. Zgodnie z zapisem ustępu 7 omawianego paragrafu, stabilizat ten jest unieszkodliwiany poprzez składowanie na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, z zastrzeżeniem ustępu 8 [7].

Zapisek paragrafu 5 ustępek 8 sformułowano przepisek, mówiący o tym, że stabilizat po przesianiu na sicie o prześwicie oczek do 20 mm, może być stosowany do odzysku wyłącznie przy zamknięciu składowiska jako odpad o kodzie ex 19 05 99 – inne niewymienione odpady, zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu wydanym na podstawie artykułu 124 ustępek 6 Ustawy z 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Zapisek ten zmienia dotychczas stosowaną w Rozporządzeniu z dnia 11 września 2012 r. klasyfikację dla stabilizatu po przesianiu na sicie o prześwicie oczek do 20 mm, który klasyfikowano jako odpad o kodzie 19 05 03 – kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania), oraz ściśle określa możliwość jego wykorzystania [5, 7].

Zapisek paragrafu 5 ustępek 5–8 projektu rozporządzenia zastępują i uszczegóławiają obecnie występujący w paragrafie 5 ustępek 7 Rozporządzenia z dnia 11 września 2012 r. zapisek, który mówi, że odpady wytworzone w procesie mechanicznego przetwarzania odpadów poddanych wcześniej biologicznemu suszeniu, klasyfikowane jako odpady o kodzie 19 12 12, zawierające frakcję o wielkości co najmniej 0–80 mm ulegającą biodegradacji, aby mogły być unieszkodliwiane poprzez składowanie na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne lub po przesianiu na sicie o prześwicie oczek do 20 mm mogły być stosowane do odzysku jako odpady o kodzie 19 05 03, muszą być przetworzone biologicznie w warunkach tlenowych (zgodnie z warunkami określonymi w paragrafie 4 ustępek 2) lub beztlenowych (zgodnie z warunkami określonymi w paragrafie 4 w ustępek 3) i muszą spełniać wymagania określone w paragrafie 6 ustępek 1. Projekt rozporządzenia wprowadza w tym zakresie jedną znaczącą różnicę. Polega ona na zmianie klasyfikacji stabilizatu przesianego przez sito o średnicy oczek do 20 mm z 19 05 03 w obecnie obowiązującym rozporządzeniu na ex 19 05 99 – w projekcie rozporządzenia i możliwości wykorzystania go do odzysku wyłącznie przy zamknięciu składowiska [5, 7].

W paragrafie 5 ustępek 9 projektu rozporządzenia wprowadzono przepisek szczegółowo określający, że biologiczne przetwarzanie odpadów z wykorzystaniem procesu biologicznego suszenia jest klasyfikowane jako proces unieszkodliwiania D8 – obróbka biologiczna, niewymieniona w innej pozycji załącznika nr 2 do ustawy o odpadach, w wyniku której powstają ostateczne związki lub mieszanki, które są unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek spośród procesów wymienionych w pozycjach D1–D12 załącznika nr 2 do ustawy o odpadach. Z kolei w paragrafie 5 ustępek 10 ściśle określono, że mechaniczne przetwarzanie odpadów, powstałych w trakcie biologicznego suszenia i mechaniczne przetwarzanie odpadów, polegające na przesianiu stabilizatu na sicie o prześwicie oczek do 20 mm, jest klasyfikowane jako proces unieszkodliwiania D13 – sporządzenie mieszanki lub mieszanie przed poddaniem odpadów któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycjach D1–D12 załącznika nr 2 do ustawy o odpadach [7].

Wymaganiom, jakie muszą spełniać odpady wytworzone w procesach biologicznego przetwarzania, o których mowa w paragrafie 4 ustępy 3 i 4 omawianego projektu rozporządzenia oraz w procesie biologicznego suszenia odpadów, o którym mowa w paragrafie 5 ustęp 1 projektu rozporządzenia, poświęcono w całości zapisy paragrafu 6. Ustęp 1 tego paragrafu przeznaczono przedstawieniu wymagań dla stabilizatów otrzymanych w procesach biologicznego przetwarzania odpadów. Wymagania te zostały określone jednakowo dla stabilizatów wytworzonych w procesie prowadzonym w warunkach tlenowych (zgodnie z paragrafem 4 ustęp 3), jak i dla stabilizatów wytworzonych w dwustopniowym procesie przetwarzania – określonego w projekcie rozporządzenia mianem przetwarzania beztlenowego (zgodnie z paragrafem 4 ustęp 4) [7].

W stosunku do zapisów obowiązującego Rozporządzenia z 11 września 2012 r., w projekcie rozporządzenia wartości parametrów, jakie powinien uzyskać stabilizat pozostały niezmienione. Wprowadzono jednak istotną zmianę w określaniu wymagań, jakim musi sprostać stabilizat. Zmiana ta dotyczy obligatoryjnego obowiązku oznaczania parametru AT_4 z jednym z dwóch pozostałych warunków. Reasumując, zgodnie z zapisami paragrafu 6 ustęp 1 projektu rozporządzenia, proces biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, zarówno w warunkach tlenowych, jak i beztlenowych, powinien być prowadzony w taki sposób, aby uzyskany stabilizat w końcowym efekcie przetwarzania osiągał wartość AT_4 poniżej 10 mgO₂/g suchej masy oraz spełniał jedno z następujących wymagań:

- 1) straty prażenia stabilizatu są mniejsze niż 35% suchej masy, a zawartość węgla organicznego jest mniejsza niż 20% suchej masy lub
- 2) ubytek masy organicznej w stabilizacie w stosunku do masy organicznej w odpadach, mierzony stratą prażenia lub zawartością węgla organicznego jest większy niż 40% [7].

W efekcie konsultacji społecznych przyjęta została uwaga, która będzie skutkowałą zmianą zapisu paragrafu 6 ustęp 1 punkt 2, który dotyczy określenia ubytku masy organicznej w tej samej partii materiału. W nowym rozporządzeniu punkt ten będzie miał zatem następującą treść: „2) ubytek masy organicznej w stabilizacie w stosunku do masy organicznej w odpadach, mierzony stratą prażenia lub zawartością całkowitego węgla organicznego w tej samej partii odpadów, jest większy niż 40%” [9].

Treść paragrafu 6 ustęp 2 w projekcie rozporządzenia, w której określono wymagania dla odpadów wytworzonych w procesie biologicznego suszenia zmieszanych odpadów komunalnych, nie uległa zmianie w stosunku do obecnie obowiązującego rozporządzenia. Zgodnie z tą treścią proces biologicznego suszenia odpadów powinien być prowadzony w taki sposób, aby uzyskany odpad o kodzie

19 12 10 – odpady palne (paliwo alternatywne) – spełniał wymagania określone przez odbiorcę paliwa [7].

W stosunku do Rozporządzenia z 11 września 2012 r., w omawianym projekcie rozporządzenia zapisy paragrafu 6 zostały dodatkowo rozszerzone o nowy ustęp 3. Stanowi on jednoznacznie, że odpad powstały po procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, niespełniający wymagania określone w ustępie 1, nie jest stabilizatem i nadal jest klasyfikowany jako odpad o kodzie ex 19 12 12 [5, 7].

Podobnie jak w przypadku obowiązującego rozporządzenia, określeniu wymagań dotyczących podmiotów uprawnionych do pobierania prób i wykonywania badań oraz częstotliwości pobierania prób i realizacji badań poświęcono zapisy paragrafu 7 projektu rozporządzenia. W projekcie rozporządzenia zapisy tego paragrafu wprowadzają jednak istotne zmiany. Już w treści paragrafu 7 ustęp 1 projektu rozporządzenia doprecyzowano, że nie tylko wymagania określone w paragrafie 6 ustęp 1, ale także to określające wartość graniczną parametru AT_4 (20 mg O_2 /g suchej masy), po osiągnięciu której można zakończyć intensywne tlenowe przetwarzanie w zamkniętym reaktorze lub hali, uważa się za spełnione, jeżeli są one potwierdzone badaniami wykonanymi przez laboratorium, o którym mowa w artykule 147a Ustawy z 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (czyli laboratorium akredytowane lub certyfikowane jednostki badawcze). Próbkę do badań również muszą być pobierane przez przedstawiciela laboratorium, o którym mowa w artykule 147a Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (czyli laboratorium akredytowanego lub certyfikowanej jednostki badawczej) – o czym stanowią zapisy paragrafu 7 ustęp 2 [7].

Kolejny, 3 ustęp paragrafu 7 określa częstotliwość, z jaką pobiera się próbki do badań. W projekcie rozporządzenia treść tego ustępu wprowadza istotną zmianę w stosunku do obowiązującego rozporządzenia. Zgodnie z zapisami Rozporządzenia z dnia 11 września 2012 r. rocznie pobiera się 12 próbek (po jednej w każdym miesiącu). Z kolei zapisy projektu rozporządzenia stanowią, że próbki pobiera się po procesie biologicznego przetwarzania odpadów, o którym mowa w paragrafie 4 ustęp 3 (w warunkach tlenowych) i ustęp 4 (w warunkach beztlenowych), oraz o których mowa w paragrafie 5 ustęp 5 (przetwarzanie odpadów powstałych w wyniku biologicznego suszenia, zakwalifikowanych jako opady o kodzie ex 19 12 12 stanowiące frakcję podsitową i poddane biologicznemu przetwarzaniu odpadów, o których mowa w paragrafie 4 ustęp 3 i ustęp 4) z każdej partii, która została wytworzona w jednym pełnym cyklu, do czasu spełnienia wymagań określonych dla stabilizatu w paragrafie 6 ustęp 1 [5, 7].

Dodatkowo w treści paragrafu 7 projektu rozporządzenia zrezygnowano z formułowania dalszych przepisów, które w obowiązującym rozporządzeniu zapi-

sami paragrafu 7 ustępy 4 i 5 dopuszczały redukcję prowadzenia badań przy spełnieniu określonych warunków.

W zestawieniu uwag z 25 czerwca 2014 r., które zostały zebrane w ramach konsultacji społecznych projektu rozporządzenia, w odniesieniu do opinii dotyczących proponowanego zapisu paragrafu 7 ustęp 3, przedstawione zostało stanowisko Departamentu Gospodarki Odpadami Ministerstwa Środowiska, które stanowi, że: „Sposób i częstotliwość pobierania próbek odpadów do badań nie ulega zmianie w stosunku do obecnie obowiązujących przepisów w tym zakresie” [9].

W paragrafie 8 ustęp 1 projektu rozporządzenia prawodawca wprowadził zapis nakazujący instalacjom istniejącym lub tym, dla których przed dniem 9 października 2012 r. wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach lub decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, lub których budowa bądź eksploatacja rozpoczęła się przed dniem 9 października 2012 r., dostosowanie się do zapisanych w projekcie rozporządzenia wymagań w terminie do dnia 8 października 2015 r.

Wymienione w paragrafie 8 ustęp 1 terminy wynikają z ochrony praw nabytych obowiązującego obecnie Rozporządzenia z 11 września 2012 r., które wprowadza 36-miesięczny okres dostosowawczy, liczony od dnia wejścia w życie tego Rozporządzenia, tj. od dnia 8 października 2012 r. Dodatkowo w paragrafie 8 projektu rozporządzenia wprowadzono ustęp 2, zapisami którego wprowadzono 2-letni okres przejściowy dla instalacji istniejących w dniu wejścia w życie omawianego projektu rozporządzenia, umożliwiającą dostosowanie instalacji do prowadzenia rozładunku zmieszanych odpadów komunalnych w pomieszczeniu zamkniętym lub pomieszczeniach zamkniętych wyposażonych w szczelną posadzkę i niezbędną instalację wentylacyjną i kanalizacyjną lub w zakresie eksploatacji instalacji do mechanicznego przetwarzania odpadów w pomieszczeniu zamkniętym lub pomieszczeniach zamkniętych wyposażonych w szczelną posadzkę i niezbędną instalację wentylacyjną i kanalizacyjną. Po uwzględnieniu poprawek z przeprowadzonych konsultacji społecznych zrezygnowano z konieczności wyposażenia w instalację kanalizacyjną, ale dodano konieczność wyposażenia w instalację do oczyszczania gazów [7, 9].

Ze względu na to, że na podstawie artykułu 250 ustawy o odpadach obecnie obowiązujące Rozporządzenie z 11 września 2012 r. traci swoją moc 22 stycznia 2015 r., zakłada się, iż omawiany projekt rozporządzenia wejdzie w życie z dniem 23 stycznia 2015 r. – co zapisane zostało w paragrafie 9 tegoż projektu [7].

3. Podsumowanie

Wejście w życie nowej Ustawy o odpadach z 14 grudnia 2012 r. (Dz.U. z 2013 r. poz. 21, 888, 1238, z późn. zm.) ograniczyło czas obowiązywania wydanych

na podstawie poprzedniej ustawy aktów prawnych zapisy artykułu 250. Dotyczy to również wydanego niewiele ponad 4 miesiące wcześniej Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, które straci ważność 23 stycznia 2015 r.

Sytuacja ta spowodowała konieczność opracowania nowego rozporządzenia w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych. Ministerstwo Środowiska przygotowało projekt nowego aktu prawnego datowanego na dzień 13 lutego 2014 r. i przekazało go do konsultacji społecznej. Nowe rozporządzenie swoim zakresem niewiele będzie różniło się od obecnie obowiązującego Rozporządzenia z 11 września 2012 r. Wprowadzi jednak istotne w szczegółach zmiany. Najważniejsze z nich to:

- wprowadzenie obowiązku prowadzenia rozładunku zmieszanych odpadów komunalnych oraz mechanicznego ich przetwarzania w obiekcie zamkniętym lub w obiektach zamkniętych wyposażonych w szczelną posadzkę, zapobiegającą przedostawaniu się odcieków do środowiska, i niezbędną instalację wentylacyjną oraz do oczyszczania gazów;
- dopuszczenie możliwości wydzielenie frakcji podsitowej odpadów oznaczonych kodem ex 19 12 12 o wielkości większej niż 0–80 mm (bez wskazywania wielkości), a nawet dopuszczenie możliwości eksploatacji instalacji, w której nie przesiewa się odpadów trafiających do biologicznego przetwarzania;
- warunkowe umożliwienie eksploatacji części instalacji do mechanicznego przetwarzania odpadów, jako instalacji do doczyszczania oraz rozsortowywania odpadów selektywnie zebranych z podgrupy 20 01 – odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyłączeniem 15 01) oraz z podgrupy 15 01 – odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi);
- ścisłe określenie klasyfikacji procesów zachodzących podczas mechanicznego i biologicznego przetwarzania odpadów;
- wprowadzenie zakazu mieszania frakcji podsitowej zmieszanych odpadów komunalnych z innymi rodzajami odpadów, w tym w szczególności z odpadami zbieieranymi w sposób selektywny oraz z odpadami wytworzonymi w innej instalacji. Zakaz nie dotyczy prowadzenia procesów metanizacji, gdzie dopuszczono możliwość przetwarzania frakcji podsitowej z innymi rodzajami odpadów;
- doprecyzowanie definicji „zamkniętego reaktora”, który musi być wykonany z materiału wytrzymałego na uszkodzenia mechaniczne i zapewniającego szczelność prowadzenia procesu;
- warunkowe dopuszczenie możliwości eksploatacji części biologicznej instalacji MBP do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpa-

dów oraz wytwarzanie z nich nawozów organicznych lub środków wspomagających uprawę roślin;

- możliwość jednostopniowego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych przez co najmniej 6 tygodni w zamkniętym reaktorze lub w zamkniętej hali, do czasu uzyskania wartości parametrów określonych w paragrafie 6 ustęp 1;
- wprowadzenie w trakcie drugiego stopnia przetwarzania biologicznego (na placu) obowiązku napowietrzania przez mechaniczne przerzucanie odpadów co najmniej raz w tygodniu;
- wprowadzenie konieczności prowadzenia procesu biologicznego przetwarzania dopóki nie zostanie spełnione wymaganie dla poziomu parametru AT_4 wraz z jednym z poniższych warunków:

1) straty prażenia stabilizatu są mniejszą niż 35% suchej masy, a zawartość węgla organicznego jest mniejszą niż 20% suchej masy lub

2) ubytek masy organicznej w stabilizacie w stosunku do masy organicznej w odpadach, mierzony stratą prażenia lub zawartością całkowitego węgla organicznego w tej samej partii odpadów, jest większy niż 40%.

Nowe rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych powinno zacząć obowiązywać od dnia 23 stycznia 2015 r.

Z punktu widzenia technologa procesów mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów, nie wszystkie zmiany w projekcie rozporządzenia zmierzają w dobrym kierunku. Głównie dotyczy to propozycji zapisu, w którym zakazuje się mieszania odpadów frakcji podsitowej z innymi rodzajami odpadów, w tym w szczególności z odpadami zbieranymi w sposób selektywny oraz z odpadami wytworzonymi w innej instalacji. Po konsultacjach społecznych dopuszczono taką możliwość jedynie w procesach biologicznego przetwarzania w warunkach beztlenowych.

Brak możliwości mieszania frakcji podsitowej przeznaczonej do biologicznej stabilizacji w warunkach tlenowych z innymi rodzajami odpadów – w szczególności ze zrębkami i rozdrobnionymi gałęziami i/lub krzakami – prowadzi do niemożności technologicznego ingerowania w stabilizację struktury biologicznie przetwarzanego materiału. Odpowiednia stabilizacja struktury jest warunkiem uzyskania wymaganej porowatości dla odpowiedniej wymiany gazowej w materiale intensywnie stabilizowanym [10].

Dodatkowo należy wziąć pod uwagę to, że mikroorganizmy rozkładające frakcje organiczną odpadów, jak wszystkie żyjące organizmy, potrzebują do życia zarówno węgla organicznego, jak i porównywalnie mniejszych ilości azotu. Jeśli substancje te zawarte są w przetwarzanych odpadach w odpowiednim stosunku, to mikroorganizmy intensywnie się rozmnażają i w ten sposób mogą szyb-

ko doprowadzić do rozkładu frakcji organicznej znajdującej się w odpadach. Optymalny stosunek C:N w materiale odpadowym na początku intensywnego procesu stabilizacji tlenowej powinien mieścić się w granicach od 25:1 do 35:1. Przy wyższym stosunku C:N (> 35:1) proces rozkładu biologicznego przebiega znacznie wolniej. Przy niższych stosunkach C:N (< 20:1) do atmosfery może w formie gazowej ulatniać się amoniak i siarkowodór, powodując zanieczyszczenie substancjami złośliwymi.

Mając możliwość mieszania frakcji odpadów trafiających do biologicznego przetwarzania w warunkach tlenowych z odpadami zielonymi i innymi odpadami biodegradowalnymi selektywnie zebranymi, technolog MBP ma możliwość doprowadzenia stosunku C:N do poziomu optymalnego. Można tego dokonać odpowiednio zwiększając udział węgla organicznego w strukturze odpadów trafiających do przetwarzania, dodając np. odpady z przycinki drzew i krzewów, korę, trociny, słomę lub liście. W przypadku przetwarzania materiałów charakteryzujących się wyższym stosunkiem C:N (> 30:1), dodanie materiału zawierającego azot (np. gnojowica, mocznik, osady ściekowe, ale też bioodpady – resztki jedzenia, odpady warzywne, resztki owoców) może przyspieszyć proces rozkładu biologicznego [11].

Zatem zapis projektu rozporządzenia skutkujący brakiem możliwości technologicznie uzasadnionego mieszania odpadów trafiających do stabilizacji tlenowej z innymi bioodpadami selektywnie zebranymi jest zdecydowanie niekorzystny dla prowadzenia procesów biologicznego przetwarzania odpadów, skutkujący wręcz zwiększeniem negatywnego oddziaływania tych procesów na środowisko (emisja odorów, obniżenie efektywności przetwarzania).

Innym mankamentem zarówno obecnie obowiązującego rozporządzenia, jak i projektu nowego rozporządzenia w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych jest brak regulacji dotyczących konieczności utrzymania odpowiedniej wilgotności oraz określenia dopuszczalnej temperatury odpadów w trakcie procesu przetwarzania w warunkach tlenowych w zamkniętym reaktorze lub hali. Brak unormowań w powyższym zakresie skutkuje obecnie tym, że w Polsce powstają instalacje spełniające wymagania obowiązujących przepisów (dotyczące aktywnego napowietrzania i oczyszczania powietrza poprocesowego), w których odpady nie są nawilżane.

W efekcie biologicznego przetwarzania odpadów bez nawilżania, z zastosowaniem jedynie intensywnego napowietrzania, temperatura procesu wyraźnie wzrasta, bezproblemowo przekraczając 70°C. Po 2 tygodniach przetwarzania w takich warunkach, wilgotność odpadów z poziomu początkowego ok. 35–45% obniża się nawet do wartości poniżej 10%. W tym miejscu należy zwrócić uwagę, że mikroorganizmy rozkładające frakcję organiczną potrzebują do życia zarówno wody, jak i tlenu. Bez wody mikroorganizmy giną. Dodatkowo tem-

peratura powyżej 70°C jest skrajnie niekorzystna dla mikroorganizmów, o czym świadczy wyraźne spowolnienie rozkładu frakcji organicznej, a od temperatury 75°C rozpoczyna się już denaturyzacja białka, czego efektem jest zamieranie mikroorganizmów tlenowych rozkładających frakcję biologiczną [11]. Dla tak przetwarzanego materiału bez problemu uzyskuje się pozytywne wyniki oceny stabilizatu po zakończonym procesie intensywnej stabilizacji tlenowej – czyli niską wartość parametru AT_4 . Jednak ta niska wartość parametru AT_4 – czyli czterodniowego zapotrzebowania na tlen przez mikroorganizmy rozkładające frakcję organiczną – nie wynika z właściwego ustabilizowania odpadów, a raczej z obumarcia populacji mikroorganizmów spowodowanego niedostatkami wody i zbyt wysoką temperaturą podczas procesu przetwarzania. Po nawilżeniu takiego stabilizatu i po niezbędnym czasie do odrodzenia się mikroorganizmów lub już w warunkach beztlenowych po zdeponowaniu na składowisku odpadów, ponownie rozpocznie się proces biologicznego rozkładu z typowymi dla niego konsekwencjami, tj. emisją gazów cieplarnianych i odorów. Czyli taki sposób przetwarzania wcale nie prowadzi do zamierzonych przez prawodawców efektów ekologicznych.

Konieczna jest zatem analiza już dostępnych badań stabilizatów i powtórna weryfikacja zapisów przyszłego rozporządzenia w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, tak aby wyeliminować szkodliwe, uściślić obowiązujące i dodać nowe zapisy, co zagwarantuje rzeczywiste osiągnięcie zamierzonych efektów ekologicznych.

Literatura

- [1] Dyrektywa Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów, Dz.Urz. WE L 182 z 16.07.1999 r., s. 1.
- [2] Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r., Dz.U. z 2001 r. nr 62, poz. 628 z późn. zm.
- [3] Uchwała Rady Ministrów nr 233 z dnia 29 grudnia 2006 r. w sprawie „Krajowego planu gospodarki odpadami 2010”, M.P. z 2006 r. nr 90, poz. 946 i 947.
- [4] Uchwała nr 217 Rady Ministrów z dnia 24 grudnia 2010 r. w sprawie „Krajowego planu gospodarki odpadami 2014”, M.P. z 2010 r. nr 101, poz. 1183.
- [5] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, Dz.U. z 2012 r. poz. 1052.
- [6] Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r., Dz.U. z 2013 r. poz. 21, 888, 1238 z późn. zm.
- [7] Projekt rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych z dnia 13 lutego 2014 r., który został przekazany do konsultacji społecznych, http://www.mos.gov.pl/g2/big/2014_03/bc15ac04e89fcec901b40206eff7337f.pdf (10.09.2014).
- [8] Zestawienie uwag do projektu z dnia 13 lutego 2014 r. rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych – kon-

sultacje publiczne. Dokument z dnia 25 czerwca 2014 r., http://www.mos.gov.pl/g2/big/2014_08/c2f0037897a9724aadb8774a3b6af797.pdf (10.09.2014).

[9] Raport z konsultacji publicznych projektu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, http://www.mos.gov.pl/g2/big/2014_08/de9037f92534729fb777dc6741cf5c4f.pdf (10.09.2014).

[10] G l a n z R., *Teoretyczne podstawy kompostowania/Theoretische Grundlagen der Kompostierung*, „Prace Instytutu Ceramiki i Materiałów Budowlanych” 2012, nr 10: *Przetwarzanie odpadów komunalnych i osadów ściekowych/Verarbeitung von Kommunalabfällen und Klärschlamm*, red. nauk./Wiss. Red. G. Siemiatkowski, s. 80–97.

[11] MLFUW, 2005 – Stand der Technik Kompostierung – Grundlagenstudie.

GRZEGORZ SIEMIATKOWSKI

THE WORKS ON THE REVISION OF THE REGULATION
ON THE MECHANICAL-BIOLOGICAL TREATMENT
OF MIXED MUNICIPAL WASTE

Keywords: The Regulation, mechanical-biological treatment, municipal waste.

In article the desirability of introducing a new Regulation of the Minister of Environment have been indicated. The draft of regulation from 13 February 2014 and also the analysis of changes resulting from the introduction of this project in relation to the current regulations from 11 September 2012 have been presented. In article the effect of public consultation, which will result in the introduction of changes for the final version of the regulation in the future have been described.