



KOMISJA EUROPEJSKA
DYREKCJA GENERALNA
WSPÓLNE CENTRUM BADAWCZE
Instytut Perspektywicznych Studiów Technologicznych

Zintegrowane Zapobieganie Zanieczyszczeniom i ich Kontrola

Streszczenie
Dokument referencyjny na temat
najlepszych dostępnych technik w sektorze obróbki
odpadów

sierpień 2005 r.

STRESZCZENIE

Dokument referencyjny (BREF) dotyczący najlepszych dostępnych technik BAT (Best Available Techniques), zatytułowany „Sektor obróbki odpadów”, odzwierciedla wymianę informacji, prowadzoną na podstawie art. 16 ust. 2 dyrektywy Rady 96/61/WE (tzw. dyrektywa IPPC). Niniejszy dokument przedstawia główne ustalenia, a także streszczenie głównych wniosków na temat BAT oraz związane z nimi poziomy emisji/zużycia. Zaleca się czytanie niniejszego streszczenia razem z przedmową, wyjaśniającą cele dokumentu, sposób jego zastosowania oraz terminologię prawniczą.

Streszczenie można odczytywać jako samodzielny dokument, jednak z racji swojego charakteru, nie przedstawia on złożonego charakteru całego dokumentu referencyjnego. Z tego względu nie może być traktowany zamiennie do pełnego tekstu, jako instrument przy podejmowaniu decyzji w sprawie BAT.

Zakres niniejszego dokumentu

Niniejszy dokument, razem z innymi dokumentami BREF, obejmuje działalność opisaną w pkt 5 załącznika 1 do dyrektywy IPPC, mianowicie „gospodarkę odpadami”. Inny dokument BREF dotyczy spalania odpadów oraz niektórych termicznych sposobów obróbki odpadów, np. rozpad termiczny oraz gazyfikację (pkt 5.2 załącznika 1 do ww. dyrektywy). Pomimo, że pkt 5.4 załącznika 1 obejmuje składowanie odpadów, niniejszy dokument nie omawia najlepszych dostępnych technik dotyczących składowania odpadów.

Kody odzyskiwania (Recovery (R)) oraz unieszkodliwiania (Disposal (D) (R/D)) określono w załącznikach II A oraz II B do dyrektywy 75/442/EWG, która powołuje się na dyrektywę IPPC zmienioną zgodnie z decyzją Komisji 96/350/WE. Ostatnia zmiana stanowi najnowszą klasyfikację operacji R/D, a poniższa tabela odzwierciedla kody rodzajów operacji związanych z odpadami objęte wspomnianym dokumentem, zgodnie ze stanowiskiem Forum Wymiany Informacji (IEF) oraz Technicznej Grupy Roboczej (TWG), a także w zgodzie z celem dyrektywy IPPC.

Obróbka odpadów	Kod R/D 96/350/WE
Wykorzystywanie odpadów głównie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii	R1
Odzyskiwanie / regeneracja rozpuszczalników	R2
Recykling / odzyskiwanie innych materiałów nieorganicznych (z wyłączeniem metali oraz związków metali zawartych w innych punktach (głównie R4))	R5
Regeneracja kwasów lub zasad	R6
Odzyskiwanie składników stosowanych do zmniejszania zanieczyszczeń	R7
Odzyskiwanie składników z katalizatorów	R8
Powtórna rafinacja oleju lub inne sposoby ponownego wykorzystania oleju	R9
Wymiana odpadów w celu poddania ich jednej z operacji wymienionych w R1 - R11	R12
Składowanie odpadów, do czasu poddania ich jednej z operacji wymienionych w R1 - R12 (z wyłączeniem tymczasowego składowania, do czasu zbiórki, w miejscu, gdzie są produkowane)	R13
Obróbka biologiczna nieokreślona w innym miejscu w załączniku II do decyzji 96/350/WE, w wyniku której powstają ostateczne związki lub mieszaniny, które są odprowadzane za pomocą jednej z operacji wymienionych w D1 - D12	D8
Obróbka fizyczno - chemiczna nieokreślona w innym miejscu w załączniku II do decyzji 96/350/WE, w wyniku której powstają ostateczne związki lub mieszaniny odprowadzane za pomocą jednej z operacji wymienionych w D1 - D12 (np.: odparowanie, suszenie, kalcynacja, itp.)	D9
Sporządzanie mieszanki lub mieszanie przed poddaniem jednej z operacji wymienionych w D1 - D12	D13
Przepakowywanie przed poddaniem jednej z operacji wymienionych w D1 - D13	D14
Składowanie w czasie jednej z operacji wymienionych w D1 - D14 (z wyjątkiem tymczasowego składowania, do czasu zbiórki w miejscu, gdzie odpady są produkowane)	D15

Działania związane z obróbką odpadów objęte niniejszym dokumentem

Pełna „ocena cyklu życia” stosowana w przypadku określonych odpadów może obejmować wszystkie powiązania w łańcuchu powstawania odpadów, oraz wpływ końcowego produktu/końcowych odpadów na środowisko. Dyrektywa IPPC nie dotyczy takich analiz, lecz skupia się na instalacjach. Na przykład, zmniejszenie ilości i/lub toksyczności odpadów wyprodukowanych w miejscu instalacji przemysłowych stanowi nieodłączną część zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom ich kontroli i zostało uwzględnione w dokumentach BREF dotyczących każdego sektora przemysłowego (patrz lista na odwrotnej stronie strony tytułowej niniejszego dokumentu). Inny przykład unaocznia też fakt, że gospodarka odpadami obejmuje również decyzje strategiczne odnośnie do rodzaju odpadów, z którymi mamy do czynienia w przypadku każdego dostępnego rodzaju obróbki/przetwarzania odpadów lub jakiej obróbce poddawane są dane odpady. Taka decyzja zależy od możliwości obróbki odpadów dostępnych w danym miejscu, lokalnie, regionalnie, krajowo lub na poziomie międzynarodowym, co w oczywisty sposób jest zależne także od miejsca, w którym odpady są produkowane.

Zakresu niniejszego dokumentu nie należy w żadnym razie rozumieć jako próby interpretacji dyrektywy IPPC lub innego dokumentu prawodawczego dotyczącego odpadów.

Ogólne informacje dotyczące sektora obróbki odpadów

Na poziomie UE sektor odpadów został uregulowany w bardzo szczegółowy sposób. Dlatego dostępnych jest wiele definicji prawnych terminologii standardowo stosowanej w tym sektorze. W instalacjach do obróbki odpadów przeprowadza się działania na rzecz odzyskiwania lub unieszkodliwiania odpadów. Instalacje do obróbki odpadów postrzegane są jako zakłady świadczące usługi na rzecz społeczeństwa poprzez przetwarzanie materiałów odpadowych, a czasami taka obróbka doprowadza do powstania produktów. Zgodnie z informacjami zawartymi w poniższej tabeli na terytorium UE istnieje ponad 14000 instalacji do obróbki odpadów. Tabela jednoznacznie określa, że większość z nich stanowią instalacje do obróbki fizyczno-chemicznej.

Obróbka odpadów	Liczba znanych instalacji
Obróbka fizyczno-chemiczna	9907
Transfer odpadów	2905
Obróbka biologiczna	615
Przygotowanie i zastosowanie odpadów olejowych jako paliwa	274
Przygotowanie paliwa odpadowego	266
Obróbka odpadów nieorganicznych (z wyjątkiem metali)	126
Utylizacja rozpuszczalników odpadowych	106
Powtórna rafinacja oleju	35
Obróbka węgla aktywnego	20
Odzyskiwanie celem zmniejszenia zanieczyszczeń	20
Utylizacja katalizatorów odpadowych	20
Utylizacja kwasów lub zasad	13
RAZEM	14307
Uwaga: Powyższe dane liczbowe mogą różnić się od rzeczywistych danych głównie z dwóch powodów: Z jednej strony zaniżają one liczbę instalacji w Europie, ponieważ niektóre kraje UE nie dostarczyły informacji o liczbie własnych instalacji. Z drugiej strony uwzględniają całość zdolności produkcyjnych, więc liczba instalacji objętych dyrektywą IPPC może być niższa.	

Zgłoszone instalacje obróbki odpadów na terytorium UE

Stosowane techniki, emisja oraz zużycie w sektorze obróbki odpadów

Niniejszy dokument przedstawia aktualną sytuację techniczną i środowiskową w sektorze obróbki odpadów. Zawiera on krótki opis techniczny działań oraz procesów w niniejszym sektorze, uzupełniony o faktyczne dane odnośnie do emisji oraz zużycia w instalacjach. Informacje zawarte w niniejszym dokumencie określają dokładniej następujące kwestie:

- powszechnie stosowane techniki, takie jak ogólne zarządzanie instalacjami, odbiór, przyjęcie, identyfikowalność odpadów, gwarancja jakości, składowanie i obróbka, systemy energetyczne
- obróbka biologiczna, jak rozkład beztlenowy i tlenowy oraz biologiczne oczyszczanie gleby poza miejscem powstania odpadów
- obróbka fizyczno-chemiczna stosowana w przypadku ścieków, odpadów stałych i osadów ściekowych
- odzyskiwanie odpadów, na przykład regeneracja kwasów i zasad, katalizatorów, aktywnego węgla, rozpuszczalników oraz żywic a także powtórna rafinacja oleju
- przygotowanie stałego/płynnego paliwa odpadowego z odpadów niebezpiecznych i bezpiecznych
- obróbka celem zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza; ścieki oraz pozostałości generowane w instalacjach do obróbki odpadów.

Niniejszy dokument określa także najważniejsze zagadnienia środowiskowe dotyczące sektora obróbki odpadów. Są one związane z emisjami do powietrza, do wody, odpadami oraz zanieczyszczeniem gleby. Jednakże, w związku z różnorodnością obróbki odpadów oraz rodzajów odpadów, których to dotyczy, nie wszystkie rodzaje emisji są istotne z punktu widzenia każdego rodzaju obróbki. I tak, na przykład emisje z obróbki fizyczno-chemicznej ścieków są zwykle powiązane ze ściekami, a regeneracja aktywnego węgla jest związana przede wszystkim z emisjami do powietrza. Niniejszy dokument ukazuje tego typu relacje i pomaga czytelnikowi rozpoznać najważniejsze zagadnienia środowiskowe w przypadku każdego rodzaju instalacji.

Techniki, które należy rozważyć przy określaniu najlepszych dostępnych technik (BAT)

Przy określaniu BAT bierze się obecnie pod uwagę 940 technik. Niektóre inne techniki mogły nie zostać ujęte z prostego powodu niedostarczenia odpowiednich informacji. Uwzględnione techniki zostały poddane analizie według takiego samego schematu. Informacje na temat przeprowadzonej analizy przedstawiono dla każdej techniki wraz z krótkim opisem, uzyskanymi korzyściami środowiskowymi, skutkami przenoszenia zanieczyszczeń pomiędzy komponentami środowiska, danymi operacyjnymi, zastosowalnością oraz ekonomią. W niektórych przypadkach zbadano główny powód wdrożenia i przedstawiono przykłady instalacji obróbki odpadów, które stosują tego typu techniki. Analizę technik podsumowuje literatura referencyjna, która wspiera dane w rozdziale 4. Techniki pogrupowano w osiem sekcji. Pierwsza odnosi się do technik ogólnych, a ostatnie trzy do technik „końca rury” (end-of-pipe techniques), które znajdują zastosowanie w niniejszym sektorze. Cztery środkowe sekcje odnoszą się do różnych szczególnych form obróbki odpadów.

Z powodu znacznej liczby i różnorodności technik, branych pod uwagę w momencie określenia BAT, przedłożenie krótkiego streszczenia staje się wyzwaniem. Poniższą tabelę opracowano w celu skrótowego przedstawienia technik, branych pod uwagę przy określaniu BAT w ramach niniejszego dokumentu. Tabela przedstawia liczbę różnych rodzajów technik dla każdego typu obróbki odpadów, wymienionego w niniejszym dokumencie. Określono cztery różne kategorie. Pierwsza odnosi się do technik, mających na celu poprawę oddziaływania na środowisko samej obróbki odpadów, lub też do technik zapobiegania zanieczyszczeniu lub zarządzania obiektem obróbki odpadów.

Pozostałe trzy kategorie dotyczą a) technik ograniczania emisji do powietrza, b) technik ograniczania emisji ścieków oraz c) obróbki stałych pozostałości wygenerowanych w trakcie procesu obróbki odpadów oraz technik kontroli i zapobiegania zanieczyszczeniu gleby.

W wielu przypadkach trudno jest zakwalifikować niektóre techniki do konkretnej kategorii. Liczba technik wymienionych w poniższej tabeli nie jest zgodna z liczbą podsekcji w ramach

jednej sekcji. W wielu przypadkach w niniejszym dokumencie do jednej sekcji zakwalifikowano więcej niż jedną technikę.

Rodzaj obróbki odpadów	Liczba stosowanych technik dotyczących				RAZEM
	Obróbki odpadów, zapobiegania zanieczyszczeniu oraz zarządzania	Emisji do powietrza	Ścieków	Stałych pozostałości	
Techniki standardowe	296	26	16	31	369
Obróbka biologiczna	41	58	3	4	106
Obróbka fizyczno-chemiczna	133	17	4	6	160
Odzyskiwanie materiałów	44	44	19	7	114
Przygotowanie paliwa z odpadów	39	16	0	0	55
Zmniejszanie zanieczyszczenia powietrza		57			57
Oczyszczanie ścieków			52		52
Gospodarka pozostałościami				27	27
RAZEM	553	218	94	75	940

Techniki, które należy wziąć pod uwagę przy określaniu BAT

Z powyższej tabeli można w prosty sposób wyliczyć, że ponad połowa technik odnosi się do poprawy oddziaływania obróbki odpadów na środowisko, zapobieganiu zanieczyszczeniu oraz technik zarządzania. Pozostałe techniki koncentrują się przede wszystkim na ograniczeniu emisji do powietrza i stanowią prawie jedną czwartą ujętych technik; na pozostałą część w mniej więcej równy sposób składają się oczyszczanie ścieków oraz utylizacja stałych pozostałości. Patrząc z innej perspektywy, można wyliczyć, że ponad jedna trzecia technik uznawana jest za techniki standardowe. W odniesieniu do ustalonych czterech różnych typów szczególnej obróbki, obróbka fizyczno-chemiczna to sekcja, która zawiera największą liczbę technik.

Najlepsze dostępne techniki w sektorze obróbki odpadów

Niniejszy dokument określa najlepsze dostępne techniki (BAT) dla sektora obróbki odpadów. Dotyczą one najbardziej właściwych zagadnień środowiskowych oraz zwykle odnoszą się do emisji powstających przy normalnej eksploatacji. W niektórych przypadkach wnioski na temat BAT dotyczą także emisji, do których dochodzi w wyniku wydarzeń incydentalnych lub (poważniejszych) wypadków.

Najlepsze dostępne techniki zestawiono w poniższej tabeli. Tabelę tę trudno właściwie odczytać bez pełnej znajomości sekcji dotyczącej BAT. Bez znajomości sekcji dotyczącej BAT nie można powoływać się na tabelę, jako na narzędzie podejmowania decyzji. Głównym powodem jest fakt, że każdy wniosek odnośnie do BAT zawiera liczne szczegóły dotyczące głównie tego, kiedy dany wniosek może mieć zastosowanie. Stąd konieczne jest sięgnięcie do całego rozdziału dotyczącego BAT. Niektóre fakty można wyodrębnić z rozdziału dotyczącego BAT:

- wnioski dotyczące BAT w sektorze obróbki odpadów przedstawiono na dwóch poziomach. Pierwszy z nich dotyczy wniosków na temat ogólnych BAT, co oznacza, że znajdują one zasadniczo zastosowanie w całym sektorze. Drugi poziom zawiera bardziej szczegółowe wnioski dotyczące BAT, np. odnoszące się do różnych typów szczególnych procesów oraz działań, określonych w zakresie dokumentu. I tak, BAT dla szczególnych rodzajów instalacji obróbki odpadów jest połączeniem „ogólnych” elementów, stosowanych w całym sektorze oraz elementów „zależnych od działalności”, które mają zastosowanie w danym przypadku. W niektórych przypadkach inne dokumenty BREF mogą zawierać wytyczne i wchodzić w skład listy dokumentów, które należy uwzględnić w momencie przeprowadzania analizy szczególnej instalacji. Na przykład, BAT dla powtórnej rafinacji oleju zawiera elementy BAT ponumerowane od 1 do 64 oraz od 95 do 104. Poza tym, można uznać, że inne dokumenty BREF, odnoszące się do powyższej kwestii, mogą

dotatkowo naświetlić problem. Na przykład, BAT dotyczący paliw odpadowych płynnych z odpadów niebezpiecznych zawiera elementy BAT od 1 do 64, 117 do 121 oraz od 129 do 130;

- niektóre BAT zostały sformułowane na podstawie konkretnej techniki lub technologii;
- niektóre BAT uznano za powiązane z odpadami niebezpiecznymi; takie techniki zostały przedstawione przy zastosowaniu podobnej strategii, której użyto przy opracowywaniu europejskiej listy odpadów w ramowej dyrektywie o odpadach;
- określając BAT w niniejszym sektorze, określono niektóre poziomy emisji związane z zastosowaniem BAT. Dotyczą one emisji lotnych związków organicznych oraz pyłów do powietrza, a także parametrów wody, takich jak chemiczne zapotrzebowanie tlenu, biologiczne zapotrzebowanie tlenu oraz metale ciężkie. Ponadto, dla mechanicznej obróbki biologicznej określono emisje zapachów i amoniaku do powietrza, a dla obróbki oleju odpadowego emisje węglowodorów i fenoli do wody.

Kategoria	Określone elementy BAT
BAT ogólny	
Zarządzanie środowiskiem	1. systemy zarządzania środowiskiem 2. przedstawienie wszystkich szczegółów działań podejmowanych na miejscu produkcji odpadów 3. wdrożenie właściwej procedury administracyjnej 4. bliskie kontakty z producentem/odbiorcą odpadów 5. dostęp do wykwalifikowanej kadry
Poprawa wiedzy o wprowadzanych odpadach	6. posiadanie konkretnej wiedzy o wprowadzanych odpadach 7. wdrożenie procedury wstępnej 8. wdrożenie procedury zatwierdzenia 9. wdrożenie różnych procedur pobierania próbek 10. posiadanie zakładu przyjmującego
Produkcja odpadów	11. analiza produkcji odpadów
Systemy zarządzania	12. identyfikowalność w obróbce odpadów 13. zasady sporządzania mieszanek/mieszania 14. segregacja i procedury zgodności 15. wydajność obróbki odpadów 16. plan zarządzania w sytuacji wypadku 17. spis sytuacji incydentalnych 18. plan zarządzania hałasem oraz drganiami 19. wycofanie z eksploatacji
Zarządzanie zakładem i surowcami	20. zużycie energii oraz jej wytwarzanie 21. wydajność energetyczna 22. wewnętrzny benchmarking 23. wykorzystanie odpadów jako surowca
Składowanie oraz postępowanie z odpadami	24. ogólne techniki składowania 25. obwałowywanie 26. znakowanie systemu rur 27. składowanie/gromadzenie odpadów 28. ogólne techniki postępowania 29. techniki komasowania/mieszania odpadów pakowanych 30. przewodnik dotyczący segregacji odpadów do celów magazynowania 31. techniki postępowania z odpadami konteneryzowanymi
Pozostałe dotąd niewymienione techniki standardowe	32. zastosowanie ekstrakcyjnych kanałów wentylacyjnych w trakcie zgniatania, niszczenia oraz przesiewania 33. kapsułkowanie zgniatania i niszczenia odpadów specjalnych 34. procesy mycia

Kategoria	Określone elementy BAT
Obróbka emisji do powietrza	35. stosowanie otwartych zbiorników, naczyń oraz dołów 36. systemy zamknięte z ekstrakcją do odpowiednich zakładów zmniejszania emisji 37. systemy ekstrakcji o określonej wielkości dla niektórych form składowania i obróbki 38. stosowanie i utrzymywanie wyposażenia do ograniczania zanieczyszczeń 39. systemy płuczek dla największych nieorganicznych wyziewów gazowych 40. wykrywanie przecieków oraz procedury przeprowadzania napraw 41. ograniczanie emisji lotnych związków organicznych oraz pyłów do powietrza
Zarządzanie ściekami	42. zużycie wody oraz zanieczyszczenie wody 43. charakterystyka odpływów zgodna z zastosowanym w zakładzie systemem oczyszczania odpływów lub odpowiednie kryteria wyprowadzania 44. zapobieganie ominięciu systemów oczyszczalni przez odpływy 45. gromadzenie ścieków 46. segregacja ścieków 47. pełna podstawa betonowa we wszystkich obszarach oczyszczania 48. gromadzenie wody deszczowej 49. ponowne wykorzystanie ścieków poddanych obróbce i wody deszczowej 50. codzienna kontrola systemu zarządzania odpływami oraz prowadzenie rejestru 51. zidentyfikowanie najważniejszych niebezpiecznych komponentów oczyszczanych odpływów 52. właściwe techniki oczyszczania ścieków w przypadku każdego rodzaju ścieków 53. podwyższenie wiarygodności kontroli oraz zmniejszania zanieczyszczenia ścieków 54. główne komponenty oczyszczanych ścieków 55. wyprowadzanie ścieków 56. poziomy emisji biologicznego i chemicznego zapotrzebowania tlenu oraz metale ciężkie związane z zastosowaniem BAT
Zarządzanie pozostałościami wygenerowanymi w ramach procesu	57. planowanie zarządzania pozostałościami 58. zastosowanie opakowań wtórnych 59. ponowne zastosowanie bębnow 60. wykaz odpadów powstających na miejscu 61. ponowne użycie odpadów
Zanieczyszczenie gleby	62. stworzenie i utrzymywanie nawierzchni na obszarach operacyjnych 63. nieprzepuszczalna podstawa i odprowadzanie substancji płynnych 64. zmniejszenie ilości stosowanego w zakładzie sprzętu naziemnego i podziemnego
BAT dla szczególnych rodzajów obróbki odpadów	
Obróbka biologiczna	65. gromadzenie i postępowanie w przypadku systemów biologicznych 66. rodzaje oraz procesy segregacji odpadów 67. techniki rozkładu beztlenowego 68. zmniejszenie emisji do powietrza: pyłu, tlenków azotu, tlenków siarki, tlenku węgla, siarkowodoru oraz lotnych związków organicznych w przypadku użycia biogazu jako paliwa 69. techniki mechanicznej obróbki biologicznej 70. zmniejszenie emisji zapachów, amoniaku, podtlenku azotu oraz rtęci z biologicznej obróbki mechanicznej 71. zmniejszenie emisji do wody: azotu ogólnego, amoniaku, azotanu oraz azotynu

Kategoria	Określone elementy BAT
Obróbka fizyczno-chemiczna ścieków	72. techniki w reaktorach fizyczno-chemicznych 73. dodatkowe parametry ścieków, wymagające określenia 74. proces neutralizujący 75. wytrącanie metali 76. rozdrabnianie emulsji 77. utlenianie/redukcja 78. ścieki zawierające cyjanek 79. ścieki zawierające związki chromu (VI) 80. ścieki zawierające azotyny 81. ścieki zawierające amoniak 82. zmniejszanie zanieczyszczeń powietrza w trakcie procesów filtracji i odwadniania 83. flokulacja i parowanie 84. oczyszczanie procesów przesiewania
Obróbka fizyczno-chemiczna odpadów stałych	85. nierozpuszczalność metali amfoterycznych 86. wymywalność związków nieorganicznych 87. ograniczenie przyjmowania odpadów, które mają być poddane obróbce przy pomocy zestalania/unieruchamiania 88. systemy zamknięte 89. systemy ograniczenia odpadów – ładowanie i rozładowywanie 90. odpady stałe podlegające składowaniu
Obróbka fizyczno-chemiczna zanieczyszczonej gleby	91. kontrola wykopów 92. określenie właściwości procesu, który należy zastosować 93. oprzyrządowanie do gromadzenia i kontrolowania 94. wydajność uzyskana w trakcie procesów
Powtórna rafinacja olejów odpadowych	95. kontrola materiałów wchodzących 96. kontrola rozpuszczalników chlorowanych oraz dwufenyli wielochlorowanych 97. kondensacja w fazie gazu jednostek destylacji rzutowej 98. ograniczanie zanieczyszczeń w trakcie ładowania oraz rozładowywania pojazdów 99. zróżnicowane ograniczanie zanieczyszczeń przy obecności gatunków chlorowanych 100. utlenianie termiczne 101. systemy próżniowe 102. stosowanie pozostałości z destylacji próżniowej lub wyparek cienkowiarywanych 103. wysokowydajnościowe procesy powtórnej rafinacji olejów odpadowych 104. wartości emisji węgłowodoru oraz fenoli w ściekach
Regeneracja rozpuszczalników odpadowych	105. kontrola materiałów wchodzących 106. odparowywanie pozostałości
Regeneracja katalizatorów odpadowych	107. stosowanie filtrów workowych 108. stosowanie systemów ograniczania emisji tlenków siarki
Regeneracja odpadowego węgla aktywnego	109. procedury kontroli jakości 110. pochodzenie odpadowego węgla aktywnego 111. stosowanie pieca do obróbki węgla przemysłowego 112. stosowanie dopalacza w celu regeneracji węgla przemysłowego 113. stosowanie dopalacza w celu regeneracji wody pitnej oraz węgla aktywnego do celów spożywczych 114. stosowanie systemu obróbki gazów spalinowych 115. systemy przemywania 116. oczyszczalnie ścieków
Przygotowanie odpadów do zastosowania jako paliwo	117. przekazywanie wiedzy o składzie przygotowywanego paliwa odpadowego 118. systemy zapewnienia jakości 119. produkcja różnych rodzajów paliwa odpadowego 120. oczyszczanie ścieków 121. kwestie bezpieczeństwa

Kategoria	Określone elementy BAT
Przygotowanie paliwa odpadowego stałego z odpadów bezpiecznych	122.kontrola wizualna wchodzących odpadów 123.stosowanie magnetycznych separatorów metalu żelaznego i nieżelaznego 124.stosowanie technik bliskiej podczerwieni 125.przygotowanie paliwa odpadowego o odpowiedniej wielkości
Przygotowanie paliwa odpadowego stałego z odpadów niebezpiecznych	126.suszenie lub ogrzewanie 127.sporządzanie mieszanki/mieszanie 128.zmniejszanie emisji pyłów
Przygotowanie paliwa odpadowego płynnego z odpadów niebezpiecznych	129.stosowanie wymienników ciepła, zewnętrznych w stosunku do naczynia 130.jednorodność paliwa płynnego

BAT w sektorze obróbki odpadów

Nowe technologie

Niniejszy dokument uwzględnia także techniki, określone przez TWG, które dotąd nie znalazły jeszcze zastosowania komercyjnego i wciąż znajdują się w fazie badań lub rozwoju. Zostały one jednakże uwzględnione w dokumencie ze względu na ich możliwy wpływ na sektor obróbki odpadów, oraz, aby uświadomić ich znaczenie przy kolejnych przeglądach niniejszego dokumentu.

Podsumowanie

Od początku procesu wymiany informacji jednoznaczne było istnienie różnych koncepcji na temat tego, które instalacje obróbki odpadów należy, a które nie, ująć w niniejszym dokumencie. Ponadto stwierdzono, że na niektóre instalacje dyrektywa IPPC będzie miała tylko częściowy wpływ. Głównie z tego względu specjaliści przeznaczili dużo czasu na rozwiązanie i zrozumienie powyższych kwestii, i stąd czas przeznaczony na określenie BAT dla tego sektora był dość ograniczony. Najprawdopodobniej z tego powodu liczba wniosków, które wyciągnięto podczas wymiany informacji, była ograniczona. Ponadto, w trakcie dwóch spotkań plenarnych (spotkanie inicjujące i podsumowujące) dyskutowane były również zróżnicowane stanowiska dotyczące struktury niniejszego dokumentu.

Pojawiły się także poglądy, zgodnie z którymi zakresem niniejszego dokumentu należało objąć wszystkie działania związane z obróbką odpadów, dostępne obecnie w sektorze odpadów. Takie poglądy oparte były na trzech argumentach: po pierwsze, cechy techniczne takich dodatkowych rodzajów obróbki są bardzo podobne, jeśli nie identyczne, z niektórymi rodzajami obróbki odpadów, które zostały ujęte w niniejszym dokumencie; po drugie, utrzymywano, że może to korzystnie wpłynąć na konkurencyjność niektórych rodzajów obróbki odpadów, które nie zostały ujęte w dyrektywie IPPC, ponieważ tego typu instalacje mogą być eksploatowane przy zachowaniu niższych norm środowiskowych, niż wymagane zgodnie z BAT; oraz po trzecie, można wysnuć wniosek, że skoro tego typu obróbka odpadów nie została uwzględniona, zatem nie można określić dla niej BAT i nie może ona być stosowana zgodnie z BAT.

Osiągnięto wysoki poziom konsensusu w sprawie rozdziału na temat BAT. Pojawiło się jednakże kilka poglądów, dotyczących opracowania niniejszego dokumentu, zgodnie z którymi należałoby jego zakres rozszerzyć o inne sposoby obróbki odpadów, nieujęte w aktualnej wersji dokumentu.

Przygotowując zmiany do niniejszego dokumentu, wszyscy członkowie TWG oraz inne zainteresowane strony powinny kontynuować gromadzenie danych na temat aktualnego poziomu zużycia i emisji oraz stosowanych technik, które należałoby wziąć pod uwagę określając BAT.

Komisja Europejska inicjuje i wspiera poprzez programy RTD cały szereg projektów dotyczących czystych technologii, nowych technologii oczyszczania odpływów oraz recyklingu, a także strategii zarządzania. Projekty te będą mogły wnieść pożyteczny wkład w prace nad przyszłymi przeglądami niniejszego dokumentu. Czytelnicy proszeni są zatem o poinformowanie EIPPCB o jakichkolwiek wynikach badań, które odnoszą się do zakresu niniejszego dokumentu (patrz także przedmowa do niniejszego dokumentu).

