



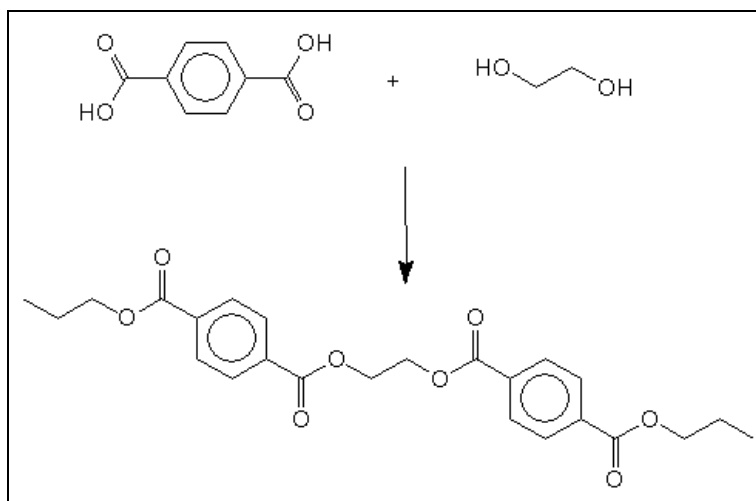
KOMISJA EUROPEJSKA
DYREKCJA GENERALNA DS. BADAŃ NAUKOWYCH
WSPÓLNE CENTRUM BADAWCZE
Instytut Perspektywicznych Studiów Technologicznych

Zintegrowane Zapobieganie Zanieczyszczeniom i ich Kontrola

Dokument referencyjny na temat
najlepszych dostępnych technik w produkcji

polimerów

Październik 2006 r.



STRESZCZENIE

1) Wstęp

Dokument referencyjny na temat najlepszych dostępnych technik (Best Available Techniques, BAT) (tzw. BREF) zatytułowany „Najlepsze dostępne techniki dla produkcji polimerów” (POL) jest wynikiem wymiany informacji przeprowadzonej na mocy art. 16 ust. 2 dyrektywy Rady 96/61/WE (dyrektywa IPPC). Niniejsze streszczenie opisuje główne ustalenia, podsumowanie najważniejszych wniosków w sprawie najlepszych dostępnych technik i związanych z nimi poziomów emisji i zużycia. Powinno ono być przeczytane wraz z przedmową, która wyjaśnia cele niniejszego dokumentu, sposób korzystania z niego oraz warunki prawne. Może ono być odczytywane i rozumiane jako samodzielny dokument, jednak, jako streszczenie, nie przedstawia wszystkich złożoności tego pełnego dokumentu. Z tego względu nie powinno ono być stosowane zamiast pełnego tekstu tego dokumentu jako narzędzie przy podejmowaniu decyzji w sprawie najlepszych dostępnych technik (BAT).

2) Zakres niniejszego dokumentu

Niniejszy dokument skupia się na głównych produktach europejskiego przemysłu polimerów, zarówno pod względem wielkości produkcji, jak i oddziaływania na środowisko, wytwarzanych głównie w instalacjach specjalnie przeznaczonych do produkcji jednego określonego polimeru. Wykaz objętych produktów nie jest ostateczny, lecz zawiera poliolefiny, polistyren, polichlorek winylu, nienasycone poliestry, polimeryzowane w emulsji kauczuki styrenowo-butadienowe, polimeryzowane w roztworze kauczuki zawierające butadien, poliamidy, włókna polietylenowo-tereftalanowe oraz włókna wiskozowe.

Dla instalacji produkcji polimerów nie ustalono określonego progu przy wyznaczaniu granicy między instalacjami IPPC i instalacjami innymi niż IPPC, gdyż nie przewidziano tego w dyrektywie IPPC.

3) Sektor a zagadnienia dotyczące środowiska

Przedsiębiorstwa produkcji polimerów wytwarzają różnorodny asortyment podstawowych produktów, począwszy od artykułów powszechnego użytku a skończywszy na materiałach o wysokiej wartości dodanej, które są produkowane w procesach zarówno okresowych, jak i ciągłych obejmując instalacje o wydajności od około 10000 ton na rok do około 300000 ton na rok.

Podstawowe polimery sprzedawane są przedsiębiorstwom przetwórczym obsługującym ogromny wachlarz rynków użytkowników końcowych.

Na chemię produkcji polimerów składają się z trzy podstawowe typy reakcji: polimeryzacja, polikondensacja i poliaddycja, tak więc liczba operacji/procesów pozostaje stosunkowo mała. Obejmują one przygotowanie, samą reakcję i rozdział produktów. W wielu przypadkach niezbędne jest chłodzenie, ogrzewanie bądź zastosowanie próżni lub ciśnienia. Nieuniknione strumienie odpadów są obrabiane w systemach odzysku i/lub zmniejszania emisji lub są usuwane jako odpady.

Główne problemy środowiskowe sektora polimerów, to emisje lotnych związków organicznych, w niektórych przypadkach ścieki o potencjalnie dużych ładunkach związków organicznych, stosunkowo duże ilości zużytych rozpuszczalników i odpadów nienadających się do zawrócenia do obiegu, jak również zapotrzebowanie energetyczne. Biorąc pod uwagę zróżnicowanie sektora oraz szeroki wachlarz produkowanych polimerów, niniejszy dokument nie daje pełnego przeglądu emisji pochodzących z sektora polimerów. Jednak przedstawiono dane dotyczące emisji i zużycia z wielu różnych zakładów aktualnie działających w sektorze.

4) Techniki, które należy wziąć pod uwagę przy ustalaniu BAT

Techniki, które należy wziąć pod uwagę przy ustalaniu BAT są zgrupowane w sekcji ogólnej oraz w specyficznych dla produktów sekcjach dotyczących niektórych polimerów. Ta pierwsza zawiera narzędzia do zarządzania środowiskiem, projektowanie i konserwację urządzeń, monitorowanie i pewne ogólne techniki odnoszące się do energii oraz środki końcowe.

5) Najlepsze dostępne techniki

Przedstawione poniżej podsumowanie nie zawiera stwierdzeń wprowadzających oraz odniesień, które można znaleźć w pełnym tekście. Ponadto pełny tekst zawiera najlepszą dostępną technikę dotyczącą zarządzania środowiskiem, o której nie wspomniano w niniejszym streszczeniu.

Związek z BREF dotyczącym CWW

Tematyczny dokument referencyjny (BREF) dotyczący „Wspólnych systemów obróbki/gospodarowania gazami odpadowymi i ściekami w sektorze chemicznym” opisuje techniki, które znajdują powszechne zastosowanie do całego spektrum przemysłu chemicznego. Szczegółowe opisy technik odzysku lub zmniejszania zawartości zanieczyszczeń można znaleźć w BREF dotyczącym CWW.

Związane z BAT poziomy emisji technik końcowych opisanych w BREF dotyczącym CWW są najlepszą dostępną techniką wszędzie, gdzie tylko techniki te są stosowane w sektorze polimerów.

Przepływ masy i poziomy stężenia

Niniejszy dokument nawiązuje głównie do związanych z BAT poziomów emisji i zużycia odnoszących się do produkcji, a także nawiązuje do technik końcowych, których osiągi odnoszące się do stężenia można znaleźć w BREF dotyczącym CWW. Wszystkie związane z BAT poziomy emisji odnoszą się do całkowitych emisji obejmujących zarówno źródła punktowe, jak i emisje niezorganizowane.

Rozumienie zastosowania BAT

Wymienione najlepsze dostępne techniki (BAT) obejmują ogólne BAT i BAT szczegółowe, swoiste dla różnych polimerów omówionych w niniejszym dokumencie. Ogólne BAT to takie, które uważane są za znajdujące ogólne zastosowanie do wszelkich typów instalacji do produkcji polimerów. BAT swoiste dla polimerów to takie, które uważane są za BAT specjalnie przeznaczone dla instalacji zajmujących się głównie lub całkowicie pewnymi typami polimerów.

Ogólne BAT, to

- obniżenie emisji niezorganizowanych dzięki zaawansowanemu projektowi urządzeń, obejmującemu:
 - zastosowanie zaworów z mieszkami lub podwójną uszczelką lub równie skutecznych urządzeń. Zawory z mieszkami są zalecane zwłaszcza do pracy z substancjami silnie toksycznymi
 - pompy o napędzie magnetycznym lub obudowane bądź pompy z podwójnymi uszczelkami i barierą cieczową
 - sprężarki o napędzie magnetycznym lub obudowane bądź sprężarki, w których zastosowano podwójne uszczelki i barierę cieczową
 - mieszadła o napędzie magnetycznym lub obudowane bądź mieszadła z podwójnymi uszczelkami i barierą cieczową
 - zmniejszenie do minimum liczby kołnierzy (złączy)
 - skuteczne uszczelnienia
 - zamknięte układy próbkowania
 - odprowadzenie zanieczyszczonych ścieków w układach zamkniętych
 - zbieranie zrzutów.

- przeprowadzanie oceny i pomiaru strat niezorganizowanych w celu sklasyfikowania składników pod względem typu, eksploatacji i warunków procesowych, tak aby rozpoznać te elementy, które wykazują największe możliwości straty niezorganizowanej
- ustanowienie i prowadzenie programu monitorowania i konserwacji urządzeń oraz/lub wykrywania i naprawy nieszczelności w oparciu o bazę danych części i obsługi w połączeniu z oceną i pomiarem straty niezorganizowanej
- obniżenie emisji pyłu za pomocą połączenia następujących technik:
 - przenoszenie fazy gęstej jest bardziej skuteczne w zapobieganiu emisjom pyłu niż przenoszenie fazy rozcieńczonej
 - obniżenie prędkości w układach przenoszenia fazy rozcieńczonej do możliwie jak najniższych wartości
 - zmniejszenie wytwarzania pyłu w liniach przenoszących poprzez obróbkę powierzchniową i odpowiednie ustawienie rur w linii
 - zastosowanie cyklonów i/lub filtrów w wylotach powietrza z urządzeń odpylających. Używanie układów filtrów tkaninowych jest bardziej efektywne, zwłaszcza w przypadku drobnego pyłu
 - zastosowanie płuczek wodnych.
- zmniejszenie do minimum rozruchów i wyłączeń instalacji w celu uniknięcia emisji szczytowych i zmniejszenia ogólnego zużycia (np. energii i monomerów na tonę produktu)
- zabezpieczenie zawartości reaktora na wypadek wyłączeń awaryjnych (np. przez zastosowanie systemów zamknięcia)
- zwracanie zanieczyszczonego materiału do procesu lub użycie go jako paliwa
- zapobieganie zanieczyszczeniu wody poprzez odpowiednie zaprojektowanie i dobór materiałów instalacji rurowej w celu ułatwienia kontroli i naprawy, układy zbierania ścieków w nowych instalacjach i zmodernizowanych układach mają, np.:
 - rury i pompy umieszczone powyżej gruntu
 - rury umieszczone w kanałach dostępnych dla kontroli i naprawy.
- zastosowanie oddzielnych układów zbierania ścieków dla:
 - zanieczyszczonych ścieków procesowych
 - potencjalnie zanieczyszczonej wody z wycieków i innych źródeł, w tym wody chłodzącej i powierzchniowej wody spływowej z terenów instalacji procesowych, itp.
 - niezanieczyszczonej wody.
- obróbka strumieni powietrza przepływającego pochodzących z otworów wentylacyjnych silosów odgazowujących i reaktorów za pomocą jednej lub więcej spośród następujących technik:
 - recykling
 - utlenianie termiczne
 - utlenianie katalityczne
 - adsorpcja
 - dopalanie kominowe (tylko w przypadku ciągłych przepływów)
- zastosowanie systemów dopalania do obróbki nieciągłych emisji z układu reaktorów. Dopalenie nieciągłych emisji z reaktorów jest najlepszą dostępną techniką tylko wówczas, jeżeli emisji tych nie można zawrócić do procesu lub użyć jako paliwa
- zastosowanie, gdzie to możliwe, mocy i pary z instalacji kogeneracji. Kogeneracja jest zwykle zainstalowana, gdy instalacja zużywa wytwarzaną parę lub tam, gdzie dostępny jest wylot dla wytwarzanej pary. Wytworzona energia elektryczna może być zużywana przez instalację lub eksportowana
- odzysk ciepła reakcji poprzez wytwarzanie pary niskociśnieniowej w procesie lub instalacjach, gdy istnieją wewnętrzni lub zewnętrzni odbiorcy pary niskociśnieniowej

- powtórne użycie potencjalnego odpadu z instalacji do produkcji polimerów
- zastosowanie systemów czyszczenia tłokowego w instalacjach wieloproduktowych z ciekłymi surowcami i produktami
- zastosowanie bufora ścieków przed oczyszczalnią ścieków, aby osiągnąć stałą jakość ścieków. Dotyczy to wszystkich procesów wytwarzających ścieki, takich jak PVC i ESBR
- efektywna obróbka ścieków. Obróbkę ścieków można przeprowadzać w centralnej instalacji lub w instalacji przeznaczonej do specjalnych działań. W zależności od jakości ścieków, wymagana jest dodatkowa wyspecjalizowana obróbka wstępna.

BAT dla polietylenu, to

- odzysk monomerów ze sprężarek tłokowych w procesie LDPE w celu:
 - zawrotu ich do procesu i/lub
 - wysłania ich do utleniacza termicznego.
- odbieranie gazów odlotowych z wycłaczarek. Gazy odlotowe z sekcji wycłaczarek (tylna uszczelka wycłazarki) w produkcji LDPE są bogate w lotne związki organiczne (VOC). Przed odessaniem oparów z sekcji wycłaczania emisja monomerów zostaje zmniejszona
- obniżenie emisji z sekcji wykończeniowej i sekcji magazynowania przez obróbkę powietrza przepływającego
- eksploatacja reaktora przy najwyższym możliwym stężeniu polimeru. Dzięki zwiększeniu stężenia polimeru w reaktorze ogólna sprawność energetyczna procesu produkcyjnego zostaje zoptymalizowana
- zastosowanie systemów chłodzenia w obiegu zamkniętym.

BAT LDPE, to

- eksploatacja zbiornika separatora niskociśnieniowego przy minimalnym ciśnieniu i/lub
- dobór rozpuszczalnika oraz
- wycłaczanie bez ulatniania się substancji lotnych lub
- obróbka powietrza przepływającego z silosów odgazowujących.

BAT dla procesu zawieszinowego, to

- zastosowanie systemów przepłukiwania azotem w obiegu zamkniętym oraz
- optymalizacja procesu odpędzania oraz
- zawracanie monomerów z procesu odpędzania oraz
- kondensacja rozpuszczalnika oraz
- dobór rozpuszczalnika.

BAT dla procesów w fazie gazowej, to

- zastosowanie systemów przepłukiwania azotem w obiegu zamkniętym oraz
- dobór rozpuszczalnika i komonomeru.

BAT dla roztworowych procesów LLDPE, to

- kondensacja rozpuszczalnika i/lub
- dobór rozpuszczalnika oraz
- wycłaczanie bez ulatniania się substancji lotnych lub
- obróbka powietrza przepływającego z silosów odgazowujących.

BAT dla polistyrenu, to

- obniżenie i kontrola emisji z magazynowania za pomocą jednej lub więcej spośród następujących technik:
 - zmniejszenie do minimum wahań poziomu
 - linie wyrównawcze gazu
 - pływające pokrywy (dotyczy tylko dużych zbiorników)
 - zainstalowanie skraplaczy
 - odzysk zrzutów do obróbki.
- odzysk wszystkich strumieni przepływających i zrzutów z reaktorów
- zbieranie i obróbka powietrza odlotowego z peletyzacji. Zwykle, powietrze odsysane z sekcji peletyzacji jest obrabiane razem ze zrzutami z reaktorów i strumieniami przepływającymi. Dotyczy to wyłącznie procesów GPPS i HIPS
- obniżenie emisji z przygotowania w procesach EPS za pomocą jednej lub więcej spośród następujących lub równorzędnych technik:
 - linie wyrównawcze pary
 - skraplacze
 - odzysk zrzutów do dalszej obróbki.
- obniżenie emisji z układu rozpuszczania w procesach HIPS za pomocą jednej lub więcej spośród następujących technik:
 - cyklony do rozdziału powietrza przenoszącego
 - wysokociężeniowe układy pompujące
 - układy ciągłego rozpuszczania
 - linie wyrównawcze pary
 - odzysk zrzutów do dalszej obróbki
 - skraplacze.

BAT dla polichlorku winylu, to

- używanie odpowiednich obiektów i urządzeń magazynowych dla materiału wsadowego VCM, zaprojektowanych i utrzymywanych tak, aby zapobiec wyciekom i powstającemu wskutek tego zanieczyszczeniu powietrza, gruntu i wody:
 - magazynowanie VCM w chłodzonych zbiornikach pod ciśnieniem atmosferycznym lub
 - magazynowanie VCM w zbiornikach pod podwyższonym ciśnieniem w temperaturze otoczenia oraz
 - zapobieganie emisjom VCM przez zaopatrzenie zbiorników w chłodzone skraplacze powrotu i/lub
 - zapobieganie emisjom VCM przez zaopatrzenie zbiorników w przyłącze do układu odzysku VCM lub do odpowiedniego urządzenia do obróbki zrzutów.
- zapobieżenie emisjom ze złączy podczas rozładowywania VCM poprzez
 - zastosowanie linii wyrównawczych pary i/lub
 - usunięcie i obróbkę VCM ze złączy przed ich rozłączeniem
- zmniejszenie emisji resztkowego VCM z reaktorów za pomocą odpowiedniego połączenia następujących technik:
 - zmniejszenie częstotliwości otwierania reaktora
 - obniżenie ciśnienia w reaktorze przez dokonanie zrzutu do układu odzysku VCM

- spuszczenie ciekłej zawartości do zamkniętych zbiorników
- przepłukanie i wyczyszczenie reaktora wodą
- spuszczenie tej wody do układu odpędzania
- przemycie parą i/lub przepłukanie reaktora gazem obojętnym w celu usunięcia pozostałych śladów VCM z przesłaniem gazów do odzysku VCM
- zastosowanie odpędzania do zawiesiny lub lateksu w celu uzyskania niskiej zawartości VCM w produkcie
- obróbka ścieków za pomocą połączenia:
 - odpędzania
 - flokulacji
 - biologicznego oczyszczania ścieków.
- zapobieganie emisjom pyłu z procesu suszenia za pomocą cyklonów dla PCW zawiesinowego, filtrów workowych dla mikrozwiesiny oraz filtrów wieloworkowych dla PCW emulsyjnego
- obróbka emisji VCM z układu odzysku za pomocą jednej lub więcej spośród następujących technik:
 - absorpcja
 - adsorpcja
 - utlenianie katalityczne
 - spopielanie.
- zapobieganie i kontrola niezorganizowanych emisji VCM z połączeń i uszczelek urządzeń
- zapobieganie przypadkowym emisjom VCM z reaktorów polimeryzacji za pomocą jednej lub więcej spośród następujących technik:
 - specjalne oprzyrządowanie sterujące dla zasilania reaktorów i warunków roboczych
 - systemy inhibitorów chemicznych do zatrzymywania reakcji
 - możliwość awaryjnego ochłodzenia reaktora
 - awaryjne zasilanie mieszania (dotyczy tylko nierozpuszczalnych w wodzie katalizatorów)
 - możliwość kontrolowanego zrzutu awaryjnego do układu odzysku VCM.

BAT dla poliestrów nienasyconych, to

- obróbka gazów wylotowych za pomocą jednej lub więcej spośród następujących technik:
 - utlenianie termiczne
 - węgiel aktywny
 - płuczki glikolowe
 - skrzynie sublimacyjne.
- termiczna obróbka ścieków powstających głównie z reakcji (przeważnie wraz z gazem odlotowym).

BAT dla ESBR, to

- zaprojektowanie i konserwacja zbiorników magazynowych instalacji tak, aby zapobiec wyciekom i powstałemu wskutek tego zanieczyszczeniu powietrza, gruntu i wody oraz stosowanie do magazynowania jednej lub więcej spośród następujących technik:
 - ograniczenie do minimum zmienności poziomu (dotyczy tylko zintegrowanych instalacji)

- linie wyrównawcze gazu (tylko w pobliżu zbiorników)
 - pływające pokrywy (dotyczy tylko dużych zbiorników)
 - skraplacze zrzutów
 - poprawa odpędzania styrenu
 - odzysk zrzutów do zewnętrznej obróbki (zwykle spopielania).
- kontrola i ograniczenie do minimum rozproszonych (niezorganizowanych) emisji za pomocą następujących lub równorzędnych im technik:
 - monitorowanie kołnierzy, pomp, uszczelek, itp.
 - konserwacja profilaktyczna
 - próbkowanie w pętli zamkniętej
 - modernizacje instalacji: posobne uszczelki mechaniczne, szczelne zawory, udoskonalone uszczelnienia.
 - zbieranie zrzutów z urządzeń procesowych w celu obróbki (zwykle spopielania)
 - zwracanie wody do obiegu
 - oczyszczanie ścieków za pomocą obróbki biologicznej lub równorzędnych im technik
 - ograniczenie do minimum ilości niebezpiecznych odpadów poprzez dobrą segregację i zbieranie ich w celu wysłania do zewnętrznej obróbki
 - ograniczenie do minimum ilości nieniebezpiecznych odpadów poprzez dobrą gospodarkę i recykling poza terenem zakładu.

BAT dla polimeryzowanych w roztworze kauczuków zawierających butadien, to

- usunięcie rozpuszczalników z produktu za pomocą jednej z następujących lub równorzędnych im technik:
 - wytłaczanie bez ulatniania się substancji lotnych
 - odpędzanie pary.

BAT dla poliamidów, to

- obróbka gazów odlotowych z procesów produkcji poliamidów przez płukanie.

BAT dla włókien polietylenowo-tereftalanowych, to

- stosowanie wstępnej obróbki ścieków, takiej jak jedna lub więcej spośród następujących technik:
 - odpędzanie
 - recykling
 - lub równorzędna technika

przed wysłaniem ścieków z procesów produkcji PET do oczyszczalni ścieków

- obróbka strumieni ścieków z produkcji PET za pomocą utleniania katalitycznego lub równorzędnych mu technik.

BAT dla włókien wiskozowych, to

- eksploatacja przędzarek w budynkach

- kondensacja powietrza wylotowego z uliczek przewodniczących w celu odzysku CS₂ i zawrócenia go do procesu
- odzysk CS₂ ze strumieni powietrza odlotowego poprzez adsorpcję na węglu aktywnym. W zależności od stężenia H₂S w powietrzu odlotowym, dostępne są różne technologie do adsorpcyjnego odzysku CS₂
- zastosowanie procesów odsiarczania powietrza odlotowego opartych o katalityczne utlenianie z wytwarzaniem H₂SO₄. W zależności od przepływów masowych i stężeń, istnieje dostępnych szereg różnych procesów do utleniania gazów odlotowych zawierających siarkę
- odzysk siarczanu z kąpieli przewodniczących. BAT to usunięcie siarczanu w postaci Na₂SO₄ ze ścieków. Produkt uboczny jest ekonomicznie wartościowy i jest sprzedawany
- obniżenie ilości Zn w ściekach przez wytrącanie alkaliczne z następującym po nim wytrącaniem siarczku
- zastosowanie technik beztlenowej redukcji siarczanu w przypadku czułych zbiorników wodnych
- zastosowanie fluidalnych pieców do spopielenia w celu spalania nie-niebezpiecznych odpadów i odzysku ciepła do produkcji pary lub energii.

6) Związane z BAT poziomy emisji i zużycia

Biorąc pod uwagę ogólne i szczególne najlepsze dostępne techniki (BAT), z BAT związane są następujące poziomy emisji i zużycia (patrz poniższa tabela):

	VOC (g/t)	Pył (g/t)	COD (g/t)	Zawieszone cząstki stałe (g/t)	Bezpośrednia energia (GJ/t)	Niebezpieczne odpady (kg/t)
LDPE	Nowe: 700 - 1100 Istniejące: 1100 - 2100	17	19 - 30		Rura: 2,88 - 3,24 * Autoklaw: 3,24 - 3,60	1,8 - 3,0
Kopolimery LDPE	2000	20			4,50	5,0
HDPE	Nowe: 300 - 500 Istniejące: 500 - 1800	56	17		Nowe: 2,05 Istniejące: 2,05 - 2,52	3,1
LLDPE	Nowe: 200 - 500 Istniejące: 500 - 700	11	39		Nowe: 2,08 Istniejące: 2,08 - 2,45	0,8
GPPS	85	20	30	10	1,08	0,5
HIPS	85	20	30	10	1,48	0,5
EPS	450 - 700	30			1,80	3,0
S-PVC	VCM: 18 - 45 Odrębna opinia: 18 - 72	10 - 40	50 - 480	10**		0,01 - 0,055
E-PVC	100 - 500 Odrębna opinia: 160 - 700	50 - 200	50 - 480	10**		0,025 - 0,075
UP	40 - 100	5 - 30			2 - 3,50	7
ESBR	170 - 370		150 - 200			
* Wyklucza możliwy dodatni kredyt w wysokości 0 - 0,72 GJ/t z tytułu pary niskociśnieniowej (w zależności od możliwości eksportu pary niskociśnieniowej)						
Określenia „nowe” i „istniejące” odnoszą się do nowych i istniejących instalacji.						
** Alternatywnie, w przypadku instalacji produkcji PCW lub połączonych instalacji z produkcją PCW osiąga się 1 - 12 g/t AOX						
	S do powietrza	SO₄²⁻ do wody	COD (g/t)	Zn do wody (g/t)	Bezpośrednia energia	Niebezpieczne odpady (kg/t)

	(kg/t)	(kg/t)			(GJ/t)	
Wiskozowe włókna staplowe	12 - 20	200 - 300	3000 - 5000	10 - 50	20 - 30	0,2 – 2,0

Trzy państwa członkowskie chciały, aby zapisać odrębną opinię w stosunku do związanych z BAT średnich poziomów emisji (AEL) dla emisji VCM do powietrza podczas produkcji PCW. Związane z BAT AEL zaproponowane przez te państwa członkowskie przedstawiono w tabeli. Podano następujące uzasadnienie ich odrębnej opinii: *Górna wartość przedziału stosuje się do małych instalacji produkcyjnych. Szeroki przedział związanych z BAT AEL nie należy do różnych właściwości technicznych BAT, lecz do wytwarzania różnych mieszanin produktów. Każdy związany z BAT AEL odnosi się do instalacji stosujących BAT we wszystkich swoich procesach.*

7) Uwagi końcowe

Wymiana informacji na temat „Najlepsze dostępne techniki dla produkcji polimerów” została przeprowadzona w latach 2003 - 2005. Proces wymiany informacji zakończył się pomyślnie i osiągnięto wysoki stopień konsensusu podczas i po końcowym posiedzeniu Technicznej Grupy Roboczej. Odnotowano tylko jedną odrębną opinię i dotyczyła ona związanych z BAT poziomów emisji w produkcji PCW.

WE inicjuje i wspiera w ramach swoich programów w dziedzinie badań naukowych i rozwoju technologicznego szereg projektów z zakresu czystych technologii, nowych technologii obróbki ścieków, recyklingu oraz strategii zarządzania. Najprawdopodobniej projekty te wniosą pozyteczny wkład w prace nad przyszłymi przeglądami dokumentów referencyjnych. Z tego względu Czytelnicy są proszeni o informowanie Europejskiego Biura IPPC o wszelkich, mających znaczenie dla niniejszego dokumentu wynikach badań (zob. także przedmowę do dokumentu).