

ANALIZA POZWOLENIA ZINTEGROWANEGO W ZWIĄZKU Z DECYZJĄ WYKONAWCZĄ KOMISJI (UE) 2017/1442 z dnia 31 lipca 2017 r. ustanawiającą konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do produkcji wielkotonażowych organicznych substancji chemicznych zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE

Analiza dot. spełnienia konkluzji BAT dla instalacji do, zlokalizowanej w, prowadzonej przez (NIP:; REGON:), z siedzibą w przy ul.

Nr konkluzji BAT	Sposób realizacji wg BAT	Sposób realizacji w instalacji
Podać maksymalną wydajność instalacji IPPC		
OGÓLNE KONKLUZJE BAT		
Monitorowanie emisji do powietrza		
BAT 1	W ramach BAT należy monitorować zorganizowane emisje do powietrza z pieców procesowych/nagrzewnic zgodnie z normami EN i co najmniej z minimalną częstotliwością podaną w poniższej tabeli. Jeżeli normy EN są niedostępne, w ramach BAT należy stosować normy ISO, normy krajowe lub inne międzynarodowe normy zapewniające uzyskanie danych o równoważnej jakości naukowej.	
BAT 2	W ramach BAT należy monitorować zorganizowane emisje do powietrza inne niż emisje z pieców procesowych/nagrzewnic zgodnie z normami EN i co najmniej z minimalną częstotliwością podaną w poniższej tabeli. Jeżeli normy EN są niedostępne, w ramach BAT należy stosować normy ISO, normy krajowe lub inne międzynarodowe normy zapewniające uzyskanie danych o równoważnej jakości naukowej.	
Emisje do powietrza		
BAT 3	Aby ograniczyć emisje CO i substancji niespalonych do powietrza z pieców procesowych/nagrzewnic, w ramach BAT należy zapewnić zoptymalizowane spalanie. Zoptymalizowane spalanie uzyskuje się dzięki dobrej konstrukcji i działaniu sprzętu, co obejmuje optymalizację temperatury i czasu przebywania	

Nr konkluzji BAT	Sposób realizacji wg BAT	Sposób realizacji w instalacji
	w strefie spalania, wydajne mieszanie paliwa z powietrzem spalania oraz kontrolę spalania. Kontrola spalania polega na stałym monitorowaniu i automatycznej kontroli odpowiednich parametrów spalania (np. O ₂ , CO, stosunek paliwa do powietrza oraz substancje niespalone).	
BAT 4	Aby ograniczyć emisje NO _x do powietrza z pieców procesowych/nagrzewnic, w ramach BAT należy stosować jedną z technik lub ich kombinację opisaną w BAT 4.	
BAT 5	Aby zapobiec emisjom pyłów do powietrza z pieców procesowych/nagrzewnic lub aby ograniczyć te emisje, w ramach BAT należy stosować jedną z technik lub ich kombinację opisaną w BAT 5.	
BAT 6	Aby zapobiec emisjom SO ₂ do powietrza z pieców procesowych/nagrzewnic lub aby ograniczyć te emisje, w ramach BAT należy stosować jedną z technik lub ich kombinację opisaną w BAT 6.	
BAT 7	Aby ograniczyć emisje do powietrza amoniaku stosowanego w selektywnej redukcji katalitycznej (SCR) lub selektywnej redukcji niekatalitycznej (SNCR) w celu redukcji emisji NO _x , w ramach BAT należy zoptymalizować konstrukcję lub działanie SCR lub SNCR (np. zoptymalizowany stosunek odczynnika do NO _x , równomierne rozłożenie odczynnika, optymalna wielkość kropeł odczynnika). Poziomy emisji powiązane z BAT (wartości BAT–AEL) w odniesieniu do emisji z pieca pirolitycznego do produkcji niższych olefin w przypadku zastosowania SCR lub SNCR: tabela 2.1.	
BAT 8	Aby ograniczyć ładunek zanieczyszczeń wysyłanych do końcowego oczyszczenia gazów odlotowych oraz aby zwiększyć efektywne gospodarowanie zasobami, w ramach BAT należy stosować odpowiednią kombinację technik w odniesieniu do strumieni gazu odlotowego z procesu technologicznego opisanych w BAT 8.	
BAT 9	Aby ograniczyć ładunek zanieczyszczeń wysyłanych do końcowego oczyszczenia gazów odlotowych oraz aby zwiększyć efektywność energetyczną, w ramach BAT należy wysyłać strumień gazu odlotowego z procesu technologicznego o wystarczającej wartości kalorycznej do jednostki	

Nr konkluzji BAT	Sposób realizacji wg BAT	Sposób realizacji w instalacji
	spalania paliw. BAT 8a i 8b mają pierwszeństwo przed wysyłaniem strumieni gazu odlotowego z procesu technologicznego do jednostki spalania paliw. Zastosowanie: Możliwość wysyłania strumieni gazu odlotowego z procesu technologicznego do jednostki spalania	
BAT 10	Aby ograniczyć zorganizowane emisje związków organicznych do powietrza, w ramach BAT należy stosować jedną z technik lub ich kombinację opisaną a BAT 10.	
BAT 11	Aby ograniczyć zorganizowane emisje pyłów do powietrza, w ramach BAT należy stosować jedną z technik lub ich kombinację opisaną w BAT 11.	
BAT 12	Aby ograniczyć emisje dwutlenku siarki i innych gazów kwaśnych (np. HCl) do powietrza, w ramach BAT należy stosować oczyszczanie na mokro. Opis: Aby zapoznać się z opisem oczyszczania na mokro, zob. pkt 12.1.	
BAT 13	Aby ograniczyć emisje NOX, CO i SO2 do powietrza z utleniacza termicznego, w ramach BAT należy stosować odpowiednią kombinację technik opisanych w BAT 13.	
Emisje do wody		
BAT 14	Aby ograniczyć ilość ścieków, ładunki zanieczyszczeń odprowadzanych do odpowiedniego końcowego oczyszczania (zazwyczaj oczyszczania biologicznego) oraz emisje do wody, w ramach BAT należy stosować zintegrowaną strategię gospodarowania ściekami i ich oczyszczania, w tym odpowiednią kombinację technik zintegrowanych z procesem, technik odzysku zanieczyszczeń u źródła oraz technik obróbki wstępnej na podstawie informacji zawartych w wykazie strumieni ścieków określonym w konkluzjach dotyczących BAT odnoszących się do wspólnych systemów oczyszczania ścieków/gazów odlotowych i zarządzania nimi w sektorze chemicznym.	
Efektywne gospodarowanie zasobami		
BAT 15	Aby zwiększyć efektywne gospodarowanie zasobami w przypadku stosowania katalizatorów, w ramach BAT należy stosować kombinację technik opisanych w BAT 15.	
BAT 16	Aby zwiększyć efektywne gospodarowanie zasobami, w ramach BAT należy	

Nr konkluzji BAT	Sposób realizacji wg BAT	Sposób realizacji w instalacji
	odzyskiwać i ponownie wykorzystywać rozpuszczalniki organiczne. Opis: Rozpuszczalniki organiczne wykorzystywane w procesach (np. reakcjach chemicznych) lub w operacjach (np. ekstrahowaniu) są odzyskiwane za pomocą odpowiednich technik (np. destylacji lub rozdzielania fazy ciekłej), w razie potrzeby oczyszczane (np. w procesie destylacji, adsorpcji, odpędzania lub filtracji) i ponownie wykorzystywane w ramach danego procesu lub danej operacji. Odzyskana i ponownie wykorzystana ilość zależy od danego procesu.	
BAT 17	Aby zapobiec wysyłaniu odpadów do unieszkodliwiania lub, jeżeli nie jest to wykonalne, aby ograniczyć ilość odpadów wysyłanych do unieszkodliwiania, w ramach BAT należy stosować odpowiednią kombinację technik opisanych w BAT 17.	
Warunki inne niż normalne warunki eksploatacji		
BAT 18	Aby zapobiec emisjom wynikającym z nieprawidłowego działania urządzeń lub ograniczyć tego rodzaju emisje, w ramach BAT należy stosować wszystkie techniki opisanych w BAT 18.	
BAT 19	Aby zapobiec emisjom do powietrza i wody zachodzącym w warunkach innych niż normalne warunki eksploatacji lub aby ograniczyć tego rodzaju emisje, w ramach BAT należy wdrożyć środki proporcjonalne do wagi ewentualnych przypadków uwolnienia zanieczyszczeń w odniesieniu do: (i) rozruchu i wyłączania; (ii) innych okoliczności (np. regularnej i nadzwyczajnej konserwacji oraz czyszczenia jednostek lub układu oczyszczania gazu odlotowego), w tym okoliczności, które mogłyby mieć wpływ na prawidłowe działanie instalacji.	
KONKLUZJE DOTYCZĄCE BAT W ODNIESIENIU DO PRODUKCJI NIŻSZYCH OLEFIN		
Emisje do powietrza		
Wartości BAT–AEL w odniesieniu do emisji do powietrza z pieca pirolitycznego do produkcji niższych olefin przedstawione są w Tabeli 2.1		
BAT 20	Aby ograniczyć emisje pyłów i CO do powietrza w trakcie odkoksowania rur pieca krakingowego, w ramach BAT należy stosować odpowiednią kombinację technik ograniczania częstotliwości odkoksowania oraz jedną z	

Nr konkluzji BAT	Sposób realizacji wg BAT	Sposób realizacji w instalacji
	technik redukcji emisji lub ich kombinację opisano w BAT 20.	
Emisje do wody		
BAT 21	Aby zapobiec odprowadzaniu związków organicznych i ścieków do oczyszczania lub aby ograniczyć ich ilość, w ramach BAT należy uzyskać maksymalny poziom odzysku węglowodorów z wody chłodzącej na etapie pierwotnego frakcjonowania i ponownie wykorzystać wodę chłodzącą w systemie wytwarzania pary rozcieńczającej. Opis: Technika ta polega na zapewnieniu skutecznego rozdzielania fazy organicznej i wodnej. Odzyskane węglowodory zostają zawrócone do pieca krakingowego lub wykorzystane jako surowce w innych procesach chemicznych. Odzysk związków organicznych można udoskonalić na przykład dzięki zastosowaniu pary wodnej lub odpędzania gazowego, lub też cyrkulatora. Oczyszczona woda chłodząca jest ponownie wykorzystywana w systemie wytwarzania pary rozcieńczającej. Strumień oczyszczony wody chłodzącej zostaje odprowadzony do dalszego końcowego oczyszczania ścieków, co ma zapobiec gromadzeniu się soli w systemie.	
BAT 22	Aby ograniczyć ładunek organiczny odprowadzany do oczyszczania ścieków z zużytego ługu płuczkowego pochodzącego z usuwania H ₂ S z gazów krakowych, w ramach BAT należy stosować odpędzanie/stripping. Opis: Aby zapoznać się z opisem odpędzania, zob. pkt 12.2. Odpędzanie roztworów w płuczkach ługowych odbywa się przy użyciu strumienia gazu, który zostaje następnie spalony (np. w piecu krakingowym).	
BAT 23	Aby zapobiec lub zmniejszyć ilość siarczków odprowadzanych do oczyszczania ścieków, a pochodzących ze zużytego ługu płuczkowego powstałego podczas usuwania gazów kwaśnych z gazów z krakingu, w ramach BAT należy stosować jedną z technik lub ich kombinację opisana w BAT 23.	
KONKLUZJE DOTYCZĄCE BAT W ODNIESIENIU DO PRODUKCJI ZWIĄZKÓW AROMATYCZNYCH		
Emisje do powietrza		

Nr konkluzji BAT	Sposób realizacji wg BAT	Sposób realizacji w instalacji
BAT 24	Aby ograniczyć ładunek organiczny pochodzący z gazów odlotowych z procesu technologicznego przesyłanych do końcowego oczyszczenia gazów odlotowych oraz aby zwiększyć efektywne gospodarowanie zasobami, w ramach BAT należy odzyskiwać materiały organiczne, stosując BAT 8b, lub, jeżeli jest to niewykonalne, należy odzyskać energię z takich gazów odlotowych z procesu technologicznego (zob. również BAT 9).	
BAT 25	Aby ograniczyć emisje pyłów i związków organicznych do powietrza z procesu regeneracji katalizatora uwodorniania, w ramach BAT gaz odlotowy z procesu technologicznego regeneracji katalizatora należy skierować do odpowiedniego systemu oczyszczania. Opis: Gaz odlotowy z procesu technologicznego jest przesyłany do urządzeń do redukcji emisji pyłów na mokro lub na sucho w celu usunięcia pyłów, a następnie do jednostki spalania paliw lub utleniacza termicznego w celu usunięcia związków organicznych, aby uniknąć bezpośrednich emisji do powietrza lub spalania gazu na pochodniach. Samo zastosowanie bębnow do odkokowania jest niewystarczające.	
Emisje do powietrza		
BAT 26	Aby ograniczyć ilość związków organicznych i przepływ zrzutów ścieków z jednostek ekstrakcji związków aromatycznych do oczyszczania ścieków, w ramach BAT należy stosować rozpuszczalniki do czyszczenia na sucho albo zamknięty system do odzysku i ponownego użycia wody w przypadku rozpuszczalników stosowanych do oczyszczania na mokro.	
BAT 27	Aby ograniczyć ilość ścieków i ładunku organicznego odprowadzanych do oczyszczania ścieków, w ramach BAT należy stosować odpowiednią kombinację technik opisanych w BAT 27.	
Efektywne gospodarowanie zasobami		
BAT 28	W celu efektywnego gospodarowania zasobami w ramach BAT należy maksymalnie wykorzystywać współwytworzany wodór, np. z reakcji dealkilacji, jako odczynnik chemiczny lub paliwo, stosując BAT 8a, albo, jeżeli jest to niewykonalne, należy odzyskać energię z emisji odprowadzanych z tych procesów (zob. również BAT 9).	

Nr konkluzji BAT	Sposób realizacji wg BAT	Sposób realizacji w instalacji
Efektywność energetyczna		
BAT 29	Aby zapewnić efektywne zużycie energii podczas destylacji, w ramach BAT należy stosować jedną z technik lub ich kombinację opisaną w BAT 29.	
Pozostałości		
BAT 30	Aby zapobiec wysyłaniu zużytej ziemi bielącej do unieszkodliwiania lub aby ograniczyć ilości tego rodzaju ziemi, w ramach BAT należy stosować jedną z technik lub obie te techniki opisane w BAT 30.	
KONKLUZJE DOTYCZĄCE BAT W ODNIESIENIU DO PRODUKCJI ETYLOBENZENU I MONOMERU STYRENU		
Wybór procesu		
BAT 31	Aby zapobiec emisjom związków organicznych i gazów kwaśnych do powietrza, wytwarzaniu ścieków i odpadów wysyłanych do unieszkodliwiania z alkiłowania benzenu etylenem, lub aby ograniczyć tego rodzaju emisję, wytwarzanie ścieków i wysyłanie odpadów, w ramach BAT należy stosować proces z zastosowaniem zeolitu jako katalizatora w przypadku nowych zespołów urządzeń i w przypadku istotnych zmian w zespole urządzeń.	
Emisje do powietrza		
BAT 32	Aby ograniczyć ładunek HCl odprowadzany do końcowego oczyszczenia gazów odlotowych z jednostki, w której przeprowadza się alkiłowanie, w procesie produkcji etylobenzenu z zastosowaniem AlCl ₃ jako katalizatora, w ramach BAT należy stosować oczyszczanie na mokro roztworem alkalicznym. Opis: Aby zapoznać się z opisem oczyszczania na mokro roztworem alkalicznym, zob. pkt 12.1. Zastosowanie: Można stosować tylko w przypadku istniejących zespołów urządzeń, w których wykorzystuje się proces produkcji etylobenzenu z zastosowaniem AlCl ₃ jako katalizatora.	
BAT 33	Aby ograniczyć ładunek pyłów i HCl odprowadzany do końcowego oczyszczenia gazów odlotowych z operacji wymiany katalizatora w procesie produkcji etylobenzenu z zastosowaniem AlCl ₃ jako katalizatora, w ramach BAT należy stosować oczyszczanie na mokro, a następnie wykorzystać zużyty roztwór z płuczki jako wodę płuczkową w sekcji mycia reaktora po	

Nr konkluzji BAT	Sposób realizacji wg BAT	Sposób realizacji w instalacji
	alkilowaniu. Opis: Aby zapoznać się z opisem oczyszczania na mokro, zob. pkt 12.1.	
BAT 34	Aby ograniczyć ładunek organiczny odprowadzany do końcowego oczyszczenia gazów odlotowych z jednostki utleniania w procesie produkcji monomeru styrenu wraz z uzyskiem tlenu propylenu, w ramach BAT należy stosować jedną z technik lub ich kombinację opisaną w BAT 34.	
BAT 35	Aby ograniczyć emisje związków organicznych do powietrza pochodzących z jednostki uwodorniania acetofenonu w procesie produkcji monomeru styrenu wraz z uzyskiem tlenu propylenu w warunkach innych niż normalne warunki eksploatacji (takich jak rozruch), w ramach BAT gaz odlotowy z procesu technologicznego należy skierować do odpowiedniego systemu oczyszczania.	
Emisje do wody		
BAT 36	Aby ograniczyć wytwarzanie ścieków z odwodornienia etylobenzenu oraz aby uzyskać maksymalny poziom odzysku związków organicznych, w ramach BAT należy stosować odpowiednią kombinację technik opisanych w BAT 36.	
BAT 37	Aby ograniczyć emisje nadtlenków organicznych do wody z jednostki utleniania w procesie produkcji monomeru styrenu wraz z uzyskiem tlenu propylenu oraz aby chronić odbierającą ścieki oczyszczalnię biologiczną ścieków, w ramach BAT należy przeprowadzać wstępne oczyszczanie ścieków zawierających nadtlenki organiczne z zastosowaniem hydrolizy zanim zostaną one połączone z innymi strumieniami ścieków i odprowadzone do końcowego oczyszczania biologicznego. Opis: Aby zapoznać się z opisem hydrolizy, zob. pkt 12.2.	
Efektywne gospodarowanie zasobami		
BAT 38	Aby odzyskać związki organiczne z odwodornienia etylobenzenu przed odzyskaniem wodoru (zob. BAT 39), w ramach BAT należy stosować jedną z technik lub obie techniki opisanych a BAT 38.	
BAT 39	Aby zwiększyć efektywne gospodarowanie zasobami, w ramach BAT należy odzyskać współwytwarzany wodór z odwodornienia etylobenzenu i wykorzystać go jako odczynnik chemiczny albo jako paliwo w spalaniu gazu	

Nr konkluzji BAT	Sposób realizacji wg BAT	Sposób realizacji w instalacji
	odlotowego z procesu odwodornienia (np. w przegrzewaczu pary).	
BAT 40	Aby zwiększyć efektywne gospodarowanie zasobami jednostki uwodorniania acetofenonu w procesie produkcji monomeru styrenu wraz z uzyskiem tlenu propylenu, w ramach BAT należy ograniczyć do minimum nadwyżkę wodoru lub przeprowadzić recykling wodoru z wykorzystaniem BAT 8a. Jeżeli BAT 8a nie ma zastosowania, w ramach BAT należy odzyskać energię (zob. BAT 9).	
Pozostałości		
BAT 41	Aby ograniczyć ilość odpadów odprowadzanych do unieszkodliwienia z neutralizacji katalizatora $AlCl_3$ zużytego w procesie produkcji etylobenzenu, w ramach BAT należy odzyskać pozostałe związki organiczne metodą odpędzania, a następnie zwiększyć stężenie w fazie wodnej, aby uzyskać możliwy do użycia produkt uboczny $AlCl_3$ Opis: W pierwszej kolejności stosuje się odpędzanie LZO parą wodną, a następnie zużyty roztwór katalizatora zostaje zatężony przez odparowanie, aby otrzymać nadający się do użytku produkt uboczny $AlCl_3$. Para jest następnie poddawana kondensacji w celu uzyskania roztworu HCl , który zostaje zawrócony do procesu.	
BAT 42	Aby zapobiec odprowadzaniu smoły odpadowej do unieszkodliwienia z instalacji destylacyjnej do produkcji etylobenzenu lub aby ograniczyć ilości tego rodzaju smoły, w ramach BAT	
BAT 43	Aby ograniczyć wytwarzanie koksu (który stanowi substancję trującą dla katalizatora i zarazem stanowi odpad) z jednostek produkujących styren metodą odwodornienia etylobenzenu, w ramach BAT eksploatacja musi odbywać się w miarę możliwości przy jak najniższym ciśnieniu gwarantującym bezpieczeństwo i możliwym do uzyskania.	
BAT 44	Aby ograniczyć ilość pozostałości organicznych odprowadzanych do unieszkodliwiania z procesu produkcji monomeru styrenu obejmującego również współwytwarzanie tlenu propylenu, w ramach BAT.	
KONKLUZJE DOTYCZĄCE BAT W ODNIESIENIU DO PRODUKCJI FORMALDEHYDU		

Nr konkluzji BAT	Sposób realizacji wg BAT	Sposób realizacji w instalacji
Emisje do powietrza		
BAT 45	Aby ograniczyć emisje związków organicznych do powietrza z procesu produkcji formaldehydu oraz do celów efektywności energetycznej, w ramach BAT należy stosować jedną z technik lub ich kombinację opisanych w BAT 45	
Emisje do wody		
BAT 46	Aby zapobiec wytwarzaniu ścieków (np. z czyszczenia, wycieków, kondensatów) i ładunku organicznego odprowadzanego do dalszego oczyszczania ścieków lub aby ograniczyć ilość tego rodzaju ścieków i ładunku organicznego, w ramach BAT należy stosować jedną technik lub obie te techniki opisane w BAT 46.	
Pozostałości		
BAT 47	Aby ograniczyć ilość odpadów zawierających paraformaldehyd odprowadzanych do unieszkodliwiania, w ramach BAT należy stosować jedną technik lub obie te techniki opisane w BAT 47.	
KONKLUZJE DOTYCZĄCE BAT W ODNIESIENIU DO PRODUKCJI TLENKU ETYLENU I GLIKOLI ETYLOWYCH		
Wybór procesu		
BAT 48	Aby ograniczyć zużycie etylenu i emisje związków organicznych i CO ₂ do powietrza, w ramach BAT w odniesieniu do nowych zespołów urządzeń i w przypadku istotnych zmian w zespole urządzeń zamiast powietrza należy stosować tlen w celu bezpośredniego utlenienia etylenu do tlenku etylenu.	
Emisje do powietrza		
BAT 49	Aby odzyskać etylen i energię oraz aby ograniczyć emisje związków organicznych do powietrza pochodzące z zespołu urządzeń wytwarzającego tlenek etylenu, w ramach BAT należy stosować obie techniki opisane w BAT 49.	
BAT 50	Aby ograniczyć zużycie etylenu i tlenu oraz aby ograniczyć emisje CO ₂ do powietrza z jednostki do produkcji tlenku etylenu, w ramach BAT należy stosować kombinację technik określonych w BAT 15 oraz inhibitory. Opis: Dodanie małych ilości inhibitora chloroorganicznego (takiego jak chloroetan	

Nr konkluzji BAT	Sposób realizacji wg BAT	Sposób realizacji w instalacji
	lub chlorek etylenu) do materiału wsadowego reaktora w celu ograniczenia ilości etylenu w pełni utlenionego do dwutlenku węgla. Odpowiednie parametry monitorowania efektywności katalizatora obejmują ciepło reakcji i ilość powstałego CO ₂ na tonę doprowadzanego etylenu.	
BAT 51	Aby ograniczyć emisje związków organicznych do powietrza wskutek desorpcji CO ₂ z medium płuczącego stosowanego w zespole urządzeń wytwarzającym tlenek etylenu, w ramach BAT należy stosować kombinację technik opisanych w BAT 51.	
BAT 52	Aby ograniczyć emisje tlenku etylenu do powietrza, w ramach BAT należy stosować oczyszczanie na mokro strumieni gazów odlotowych zawierających tlenek etylenu. Opis: Aby zapoznać się z opisem oczyszczania na mokro, zob. pkt 12.1. Oczyszczanie na mokro za pomocą wody w celu usunięcia tlenku etylenu ze strumieni gazów odlotowych przed bezpośrednim uwolnieniem lub przed dalszą redukcją emisji związków organicznych.	
BAT 53	Aby zapobiec emisjom związków organicznych do powietrza wskutek chłodzenia absorbentu tlenku etylenu w instalacji odzysku tlenku etylenu lub aby ograniczyć tego rodzaju emisje, w ramach BAT należy stosować jedną z technik opisanych w BAT 53.	
Emisje do wody		
BAT 54	Aby ograniczyć ilość ścieków oraz aby ograniczyć ładunek organiczny odprowadzany w procesie oczyszczania produktu do końcowego oczyszczania ścieków, w ramach BAT należy stosować jedną z technik opisanych w BAT 54.	
Pozostałości		
BAT 55	Aby ograniczyć ilość odpadów organicznych wysyłanych do unieszkodliwiania z zespołu urządzeń wytwarzającego tlenek etylenu i z zespołu urządzeń wytwarzającego glikole etylenowe, w ramach BAT należy stosować odpowiednią kombinację poniższych technik.	
KONKLUZJE DOTYCZĄCE BAT W ODNIESIENIU DO PRODUKCJI FENOLU		

Nr konkluzji BAT	Sposób realizacji wg BAT	Sposób realizacji w instalacji
Emisje do powietrza		
BAT 56	Aby odzyskać surowce oraz aby ograniczyć ładunek organiczny przesyłany z jednostki utleniania kumenu do końcowego oczyszczenia gazów odlotowych, w ramach BAT należy stosować jedną z technik opisanych w BAT 56.	
BAT 57	Aby ograniczyć emisje związków organicznych do powietrza, w ramach BAT należy stosować poniższą technikę d) w odniesieniu do gazów odlotowych z jednostki utleniania kumenu. W odniesieniu do wszelkich pozostałych poszczególnych lub połączonych strumieni gazów odlotowych w ramach BAT należy stosować jedną z technik opisanych w BAT 57.	
Emisje do wody		
BAT 58	Aby ograniczyć emisje nadtlenków organicznych do wody z jednostki utleniania oraz w razie potrzeby aby chronić oczyszczalnię biologiczną ścieków, w ramach BAT należy przeprowadzać wstępne oczyszczanie ścieków zawierających nadtlenki organiczne z zastosowaniem hydrolizy zanim zostaną one połączone z innymi strumieniami ścieków i odprowadzone do końcowego oczyszczania biologicznego. Opis: Aby zapoznać się z opisem hydrolizy, zob. pkt 12.2. Ścieki (głównie z chłodnic i regeneracji adsorberów po rozdzielaniu faz) są poddawane oczyszczaniu termicznemu (w temperaturze powyżej 100 °C oraz w środowisku o wysokim pH) lub katalitycznemu, aby doprowadzić do rozkładu nadtlenków organicznych na związki niewykazujące ekotoksyczności i łatwiej ulegające biodegradacji.	
BAT 59	Aby ograniczyć ładunek organiczny odprowadzany z jednostki rozkładu i z jednostki destylacyjnej do celów dalszego oczyszczania ścieków, w ramach BAT należy odzyskać fenol i inne związki organiczne (np. aceton) metodą ekstrakcji, a następnie przez odpędzanie. Opis: Odzyskiwanie fenolu ze strumieni ścieków zawierających fenol przez regulację pH do poziomu < 7, a następnie ekstrakcja z zastosowaniem odpowiedniego rozpuszczalnika i odpędzanie ze ścieków w celu usunięcia pozostałego rozpuszczalnika i innych związków o niskiej temperaturze wrzenia (np. acetonu). Aby zapoznać się z	

Nr konkluzji BAT	Sposób realizacji wg BAT	Sposób realizacji w instalacji
	opisem technik obróbki, zob. pkt 12.2.	
Pozostałości		
BAT 60	Aby zapobiec przesyłaniu smoły do unieszkodliwienia z oczyszczania fenolu lub aby ograniczyć ilości tego rodzaju smoły, w ramach BAT należy stosować jedną z technik lub obie te technik opisane w BAT 60i.	
KONKLUZJE DOTYCZĄCE BAT W ODNIESIENIU DO PRODUKCJI ETANOLOAMINY		
Emisje do powietrza		
BAT 61	Aby ograniczyć emisje amoniaku do powietrza i aby ograniczyć zużycie amoniaku z procesu produkcji wodnych roztworów etanoloamin, w ramach BAT należy stosować wieloetapowy system oczyszczania na mokro. Opis: Aby zapoznać się z opisem oczyszczania na mokro, zob. pkt 12.1. Nieprzereagowany amoniak zostaje odzyskany z gazu odlotowego z kolumny odpędowej amoniaku oraz z jednostki odparowania za pomocą oczyszczania na mokro co najmniej w dwóch etapach, po czym amoniak zostaje zawrócony do procesu.	
Emisje do wody		
BAT 62	Aby zapobiec emisjom związków organicznych do powietrza i emisjom substancji organicznych do wody z układów próżniowych lub aby ograniczyć tego rodzaju emisje, w ramach BAT należy stosować jedną z technik lub ich kombinację opisaną w BAT 62.	
Zużycie surowców		
BAT 63	Aby zapewnić efektywne zużycie tlenu etylenu, w ramach BAT należy stosować kombinację technik opisanych w BAT 63.	
KONKLUZJE DOTYCZĄCE BAT W ODNIESIENIU DO PRODUKCJI DIIZOCYJANIANU TOLUENU (TDI) I DIIZOCYJANIANU METYLENODIFENYLU (MDI)		
Emisje do powietrza		
BAT 64	Aby ograniczyć ładunek związków organicznych, NO _x , prekursorów NO _x i SO _x wysyłanych do końcowego oczyszczenia gazów odlotowych (zob. BAT 66) z zespołów urządzeń produkcyjnych DNT, TDA i MDA, w ramach BAT	

Nr konkluzji BAT	Sposób realizacji wg BAT	Sposób realizacji w instalacji
	należy stosować kombinację technik opisanych w BAT 64.	
BAT 65	Aby ograniczyć ładunek HCl i fosgenu odprowadzany do końcowego oczyszczenia gazów odlotowych oraz aby zwiększyć efektywne gospodarowanie zasobami, w ramach BAT należy odzyskać HCl i fosgen ze strumieni gazu odlotowego z procesu technologicznego w zespołach urządzeń wytwarzających TDI lub MDI, stosując odpowiednią kombinację technik opisanych w BAT 65.	
BAT 66	Aby ograniczyć emisje związków organicznych (w tym chlorowanych węglowodorów), HCl i chloru do powietrza, w ramach BAT należy oczyszczać połączone strumienie gazów odlotowych za pomocą utleniacza termicznego, a następnie oczyszczania na mokro roztworem alkalicznym. Opis: Poszczególne strumienie gazów odlotowych z zespołów urządzeń wytwarzających DNT, TDA, TDI, MDA i MDI są łączone w jeden lub kilka strumieni do celów oczyszczania. (Aby zapoznać się z opisami utleniacza termicznego i oczyszczania na mokro, zob. pkt 12.1). Zamiast utleniacza termicznego można wykorzystać spalarnię do połączonego oczyszczania odpadów płynnych i gazów odlotowych. Oczyszczanie na mokro roztworem alkalicznym zwiększa efektywność usuwania HCl i chloru.	
BAT 67	Aby ograniczyć emisje PCDD/F do powietrza z utleniacza termicznego (zob. pkt 12.1), w którym odbywa się oczyszczanie strumieni technologicznego gazu odlotowego zawierającego chlor lub związki chloru, w ramach BAT należy stosować technikę a), a następnie w razie potrzeby technikę b), podane w BAT 67.	
Emisje do wody		
BAT 68	W ramach BAT należy monitorować emisje do wody co najmniej z podaną poniżej częstotliwością i zgodnie z normami EN. Jeżeli normy EN są niedostępne, w ramach BAT należy stosować normy ISO, normy krajowe lub inne międzynarodowe normy zapewniające uzyskanie danych o równoważnej jakości naukowej.	
BAT 69	Aby ograniczyć ładunek azotynów, azotanów i związków organicznych	

Nr konkluzji BAT	Sposób realizacji wg BAT	Sposób realizacji w instalacji
	odprowadzanych z zespołu urządzeń wytwarzającego DNT do celów oczyszczania ścieków, w ramach BAT należy odzyskać surowce, ograniczyć ilość ścieków i ponownie wykorzystać wodę stosując odpowiednią kombinację technik opisanych w BAT 69.	
BAT 70	Aby ograniczyć ładunek słabo biodegradowalnych związków organicznych odprowadzanych z zespołu urządzeń wytwarzającego DNT do celów dalszego oczyszczania ścieków, w ramach BAT należy przeprowadzić wstępne oczyszczanie ścieków przez zastosowanie jednej z poniższych technik lub obu tych technik.	
BAT 71	Aby ograniczyć wytwarzanie ścieków i ładunek organiczny odprowadzanych z zespołu urządzeń wytwarzającego toluenodiaminę do oczyszczania ścieków, w ramach BAT należy stosować kombinację poniższych technik a), b) i c), a następnie stosować technikę d). opisane w BAT 72.	
BAT 72	Aby zapobiec odprowadzaniu ładunku organicznego z zespołów urządzeń wytwarzających MDI lub TDI do końcowego oczyszczania ścieków lub ograniczyć tego rodzaju ładunek, w ramach BAT należy odzyskać rozpuszczalniki i ponownie wykorzystać wodę poprzez optymalizację konstrukcji i eksploatacji obiektu.	
BAT 73	Aby ograniczyć ładunek organiczny odprowadzany z zespołu urządzeń wytwarzającego MDA do celów dalszego oczyszczania ścieków, w ramach BAT należy odzyskać materiał organiczny przez zastosowanie jednej z technik lub ich kombinacji opisanych w BAT 73.	
BAT 74	Aby ograniczyć ilość pozostałości organicznych odprowadzanych do unieszkodliwiania z zespołu urządzeń wytwarzającego TDI, w ramach BAT należy stosować kombinację technik opisanych w BAT 74.	
KONKLUZJE DOTYCZĄCE BAT W ODNIESIENIU DO PRODUKCJI CHLORKU ETYLENU I MONOMERU CHLORKU WINYLU		
Emisje do powietrza		
Wartości BAT–AEL w odniesieniu do emisji do powietrza z pieców do krakingu chlorku etylenu zestawiono w Tabeli 10.1.		
BAT 75	Aby ograniczyć ładunek organiczny odprowadzany do końcowego	

Nr konkluzji BAT	Sposób realizacji wg BAT	Sposób realizacji w instalacji
	oczyszczenia gazów odlotowych oraz aby ograniczyć zużycie surowców, w ramach BAT należy stosować wszystkie techniki opisanych w BAT 75.	
BAT 76	Aby ograniczyć emisje związków organicznych (w tym związków fluorowcowanych), HCl i Cl₂ do powietrza, w ramach BAT należy oczyszczać połączone strumienie gazów odlotowych z produkcji chlorku etylenu lub chlorku winylu za pomocą utleniacza termicznego, a następnie dwuetapowego oczyszczania na mokro. Opis: Aby zapoznać się z opisem utleniacza termicznego, oczyszczania na mokro i oczyszczania na mokro roztworem alkalicznym, zob. pkt 12.1. Utlenianie termiczne można prowadzić w spalarni odpadów płynnych. W tym przypadku temperatura utleniania przekracza 1 100 °C, a minimalny czas przebywania wynosi 2 s, po czym następuje szybkie chłodzenie gazów wylotowych w celu uniknięcia ponownej syntezy PCDD/F. Oczyszczanie na mokro przeprowadzane jest w dwóch etapach: Oczyszczanie na mokro wodą i zazwyczaj odzysk kwasu chlorowodorowego, a następnie oczyszczanie na mokro roztworem alkalicznym.	
BAT 77	Aby ograniczyć emisje PCDD/F do powietrza z utleniacza termicznego (zob. pkt 12.1), w których odbywa się oczyszczanie strumieni gazu odlotowego z procesu technologicznego zawierającego chlor lub związki chloru, w ramach BAT należy stosować technikę a), a następnie w razie potrzeby technikę b), podane w BAT 77.	
BAT 78	Aby ograniczyć emisje pyłów i CO do powietrza w trakcie odkoksowania rur pieca krakingowego, w ramach BAT należy stosować jedną z poniższych technik ograniczania częstotliwości odkoksowania oraz jedną z technik redukcji emisji lub ich kombinację opisane w BAT 79.	
Emisje do wody		
BAT 79	W ramach BAT należy monitorować emisje do wody co najmniej z podaną poniżej częstotliwością i zgodnie z normami EN. Jeżeli normy EN są niedostępne, w ramach BAT należy stosować normy ISO, normy krajowe lub inne międzynarodowe normy zapewniające uzyskanie danych o równoważnej	

Nr konkluzji BAT	Sposób realizacji wg BAT	Sposób realizacji w instalacji
	jakości naukowej.	
BAT 80	Aby ograniczyć ładunek związków chloru odprowadzanych do dalszego oczyszczania ścieków oraz aby ograniczyć emisje do powietrza z systemów gromadzenia ścieków i ich oczyszczania, w ramach BAT należy stosować hydrolizę i odpędzanie jak najbliżej źródła. Opis: Aby zapoznać się z opisem hydrolizy i odpędzania, zob. pkt 12.2. Hydrolizę przeprowadza się przy pH zasadowym w celu rozłożenia hydratu chloralu z procesu oksychlorowania. W efekcie powstaje chloroform, który następnie zostaje usunięty wraz z chlorkiem etylenu i chlorkiem winylu przez odpędzenie/stripping. Poziomy efektywności środowiskowej powiązane z BAT (BAT-AEPL): zob. tabela 10.3. Poziomy emisji powiązane z BAT (wartości BAT-AEL) w odniesieniu do bezpośrednich emisji do cieku wodnego będącego odbiornikiem u wylotu z końcowego oczyszczania: zob. tabela 10.5.	
BAT 81	Aby ograniczyć emisje PCDD/F i miedzi do wody z procesu oksychlorowania, w ramach BAT należy stosować technikę a) albo technikę b) wraz z odpowiednią kombinacją technik c), d) i e), podanych w BAT 81.	
Efektywność energetyczna		
BAT 82	Aby zapewnić efektywne zużycie energii, w ramach BAT należy stosować reaktor w fazie wrzącej do bezpośredniego chlorowania etylenu. Opis: Reakcja w systemie reaktora w fazie wrzącej do bezpośredniego chlorowania etylenu zazwyczaj przeprowadzana jest w temperaturze między poniżej 85 °C a 200 °C. W odróżnieniu od procesu zachodzącego w niskiej temperaturze reakcja ta umożliwia skuteczne odzyskanie i ponowne wykorzystanie ciepła reakcji (np. do celów destylacji chlorku etylenu). Zastosowanie: Technika ta ma zastosowanie wyłącznie do nowych zespołów urządzeń do bezpośredniego chlorowania.	
BAT 83	Aby ograniczyć zużycie energii przez piece do krakingu chlorku etylenu, w ramach BAT należy stosować promotory konwersji chemicznej Opis: Promotory, takie jak chlor lub inne substancje wytwarzające wolne rodniki, są wykorzystywane do usprawnienia przebiegu reakcji krakingu oraz	

Nr konkluzji BAT	Sposób realizacji wg BAT	Sposób realizacji w instalacji
	ograniczenia temperatury reakcji, a tym samym – wymaganego dopływu ciepła. Promotory mogą powstawać w drodze samej reakcji lub mogą być dodawane.	
Pozostałości		
BAT 84	Aby ograniczyć ilość koksu wysyłanego do unieszkodliwiania z zespołów urządzeń wytwarzających chlorek winylu, w ramach BAT należy stosować kombinację technik opisanych w BAT 84.	
BAT 85	Aby ograniczyć ilość odpadów niebezpiecznych wysyłanych do unieszkodliwiania oraz aby zwiększyć efektywne gospodarowanie zasobami, w ramach BAT należy stosować wszystkie techniki opisane w BAT 85.	
KONKLUZJE DOTYCZĄCE BAT W ODNIESIENIU DO PRODUKCJI NADTLENKU WODORU		
Emisje do powietrza		
BAT 86	Aby odzyskać rozpuszczalniki oraz aby ograniczyć emisje związków organicznych do powietrza pochodzące ze wszystkich jednostek poza jednostką do uwodorniania, w ramach BAT należy stosować odpowiednią kombinację poniższych technik. W przypadku stosowania powietrza w jednostce utleniania należy stosować co najmniej technikę d). W przypadku zastosowania czystego tlenu w jednostce utleniania należy stosować co najmniej technikę b) z wykorzystaniem schłodzonej wody.	
BAT 87	Aby ograniczyć emisje związków organicznych do powietrza z jednostki uwodorniania w trakcie rozruchu, w ramach BAT należy stosować kondensację lub adsorpcję. Opis: Aby zapoznać się z opisem kondensacji i adsorpcji, zob. pkt 12.1.	
BAT 88	Aby zapobiec emisjom benzenu do powietrza i wody, w ramach BAT nie należy stosować benzenu w roztworze roboczym.	
Emisje do wody		
BAT 89	Aby ograniczyć ilość ścieków i ładunku organicznego odprowadzanych do oczyszczania ścieków, w ramach BAT należy stosować obie techniki opisane w BAT 89.	

Nr konkluzji BAT	Sposób realizacji wg BAT	Sposób realizacji w instalacji
BAT 90	Aby zapobiec emisjom do wody związków organicznych w małym stopniu ulegających bioeliminacji lub aby ograniczyć tego rodzaju emisje, w ramach BAT należy stosować jedną z technik lub ich kombinację opisane w BAT 90. Zastosowanie: Ma zastosowanie wyłącznie do strumieni ścieków zawierających główny ładunek organiczny z zespołu urządzeń wytwarzającego nadtlenek wodoru oraz jeżeli ładunek ogólnego węgla organicznego z zespołu urządzeń wytwarzającego nadtlenek wodoru został ograniczony metodą oczyszczania biologicznego w stopniu mniejszym niż 90 %.	

Inne uzupełniające konkluzje dotyczące BAT w zakresie rodzajów działalności objętych niniejszymi konkluzjami dotyczącymi BAT obejmują:

- wspólne systemy oczyszczania ścieków/gazów odlotowych i zarządzania nimi w sektorze chemicznym (CWW),
- wspólne oczyszczanie gazów odlotowych w sektorze chemicznym (WGC).

Inne konkluzje dotyczące BAT i dokumenty referencyjne BREF, które mogą być istotne dla rodzajów działalności objętych niniejszymi konkluzjami dotyczącymi BAT, dotyczą następujących branż:

- ekonomiki i wzajemnych powiązań pomiędzy różnymi komponentami środowiska („cross-media effects”, ECM), — emisji z miejsc magazynowania (EFS),
- efektywności energetycznej (ENE),
- przemysłowych systemów chłodzenia (ICS),
- dużych obiektów energetycznego spalania (LCP),
- rafinacji ropy naftowej i gazu (REF);
- monitorowania emisji do powietrza i wody z instalacji IED (ROM),
- spalania odpadów (WI),
- przetwarzania odpadów (WT).