



Ogólnopolska Szkoleniowa Konferencja Naukowo-Techniczna
**Szanse i Możliwości Branży
Chemicznej w Unii Europejskiej**
1- 4 marca 2005 roku, Ustroń-Jaszowiec

**PRZEWODNIK METODYCZNY BAT
DLA WIELKOTONAŻOWYCH
CHEMIKALIÓW NIEORGANICZNYCH**

Barbara Walawska - Techniczna Grupa Robocza ds. Przemysłu Chemicznego

Barbara Cichy

Marta Stechman



Dyrektywa Rady 96/61/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania i kontroli zanieczyszczeń

Cel:

- **eliminacja różnic w podejściu do reglamentacji korzystania ze środowiska**
- **eliminacja eko-dampingu**
- **dostosowanie metod planowania i prowadzenia produkcji do wymagań zasady trwałego i zrównoważonego rozwoju**



Prawo Ochrony Środowiska

Dz.U. Z 2001 r. Nr 62, poz. 627

Art. 206.

1. Minister właściwy do spraw środowiska gromadzi informacje o *najlepszych dostępnych technikach* oraz koordynuje przepływ tych informacji na potrzeby organów właściwych do wydania pozwoleń oraz zainteresowanych podmiotów korzystających ze środowiska.

Art. 207.

1. *Najlepsza dostępna technika* powinna spełniać wymagania, przy których określaniu uwzględnia się jednocześnie:

- 1) rachunek kosztów i korzyści,
- 2) czas niezbędny do wdrożenia najlepszych dostępnych technik dla danego rodzaju instalacji,
- 3) zapobieganie zagrożeniom dla środowiska powodowanym przez emisje lub ich ograniczanie do minimum,
- 4) podjęcie środków zapobiegających poważnym awariom przemysłowym lub zmniejszających do minimum powodowane przez nie zagrożenia dla środowiska.



Najlepsze Dostępne Techniki (*BAT*) filozofia a nie standard

Wdrażanie *Najlepszej Dostępnej Techniki* dla konkretnej instalacji nie jest celem samym w sobie. Służy jedynie w osiągnięciu maksymalnej, możliwej do osiągnięcia ochrony środowiska jako całości, przy optymalnym zaangażowaniu środków.

Najlepsza Dostępna Technika - to nie wymóg zastosowania konkretnego rozwiązania technologicznego, ale parametry ekologiczne i techniczne, które są wyznacznikiem do osiągnięcia pożądanego celu.



Europejskie Biuro IPPC

Europejskie Biuro IPPC z siedzibą w Sewilli (Hiszpania) koordynuje wymianę technicznych informacji na temat BAT oraz opracowanie wytycznych odnośnie Najlepszych Dostępnych Technik - dokumentów referencyjnych Najlepszych Dostępnych Technik (*BAT Reference Documents - BREFs*).



Dokumenty Referencyjne BAT

- § nie mają rangi aktów prawnych,
- § nie mogą promować przedsiębiorstw, marek, rodzajów technologii, dostawców czy właścicieli patentów,
- § nie zwalniają z obowiązku określenia ograniczeń emisyjnych,
- § są to jedynie materiały informacyjne mające charakter ogólnych wytycznych do określenia *Najlepszej Dostępnej Techniki*.



Dokumenty Referencyjne BAT BREF-y dla przemysłu chemicznego

- § Przemysł chloro-alkaliczny (CAK)
- § Rafinerie (REF)
- § Wielkotonażowe chemikalia organiczne (LVOC)
- § Wielkotonażowe chemikalia nieorganiczne – amoniak, kwasy, nawozy (LVIC-AAF)
- § Wielkotonażowe chemikalia nieorganiczne – o stanie skupienia stałym i inne (LVIC-S)
- § Chemikalia nieorganiczne specjalnego przeznaczenia (SIC)
- § Chemikalia organiczne głęboko przetworzone (OFC)
- § Polimery (POL)



Dokumenty Referencyjne BAT BREF-y horyzontalne

- § **Jednoczesne oczyszczanie ścieków i gazów oraz systemy zarządzania w sektorze chemicznym (CWW)**
- § **Emisje z masowego magazynowania lub magazynowania niebezpiecznych materiałów (ESB)**
- § **Efektywne wykorzystanie energii (ENE)**
- § **Oczyszczanie ścieków (WT)**
- § **Systemy monitoringowe (MON)**
- § **Ekonomiczne i międzysektorowe zagadnienia (ECM)**



Krajowe Centrum Najlepszych Dostępnych Technik

Cel:

wspomaganie Ministerstwa Środowiska w opracowywaniu rozporządzeń rozważnie i konsekwentnie uwzględniających wymagania unijne, potrzeby ochrony środowiska w Polsce oraz możliwości i interesy naszej gospodarki.



Techniczne Grupy Robocze w Polsce

- § energetyka
- § odpady
- § odlewnictwo
- § produkcja i przetwórstwo żelaza i stali
- § produkcja i przetwórstwo metali nieżelaznych
- § produkcja i przetwórstwo żywności
i środków spożywczych
- § produkcja cementu
- § przemysł chemiczny
- § przemysł szklarski
- § produkcja papieru i celulozy
- § produkcja koksu



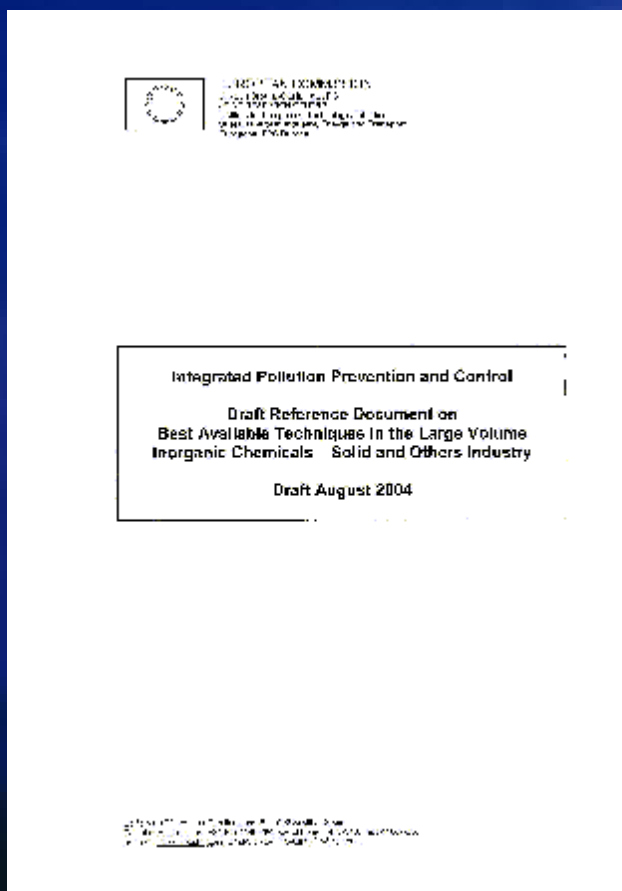
Cel przewodnika

Przedstawienie obecnego stanu przemysłu wielkotonażowych chemikaliów nieorganicznych. Opracowanie propozycji zestawu minimalnych wymagań charakteryzujących *Najlepsze Dostępne Techniki (BAT)* obejmujące technologie i techniki stosowane w kraju, z uwzględnieniem wymagań krajowych instalacji przemysłowych oraz zalecenia opisane w dokumentach referencyjnych BREF lub innych.



Przewodnik metodyczny BAT

Wytwarzanie wielkotonażowych chemikaliów nieorganicznych (ang. LVIC-S)



Zintegrowane Zapobieganie
i Ograniczanie (Kontrola) Zanieczyszczeń (IPPC)

Przewodnik Metodyczny

Najlepsze Dostępne Techniki (BAT)
Wytyczne dla branży chemicznej w Polsce

Część szczegółowa

**WYTWARZANIE WIELKOTONAŻOWYCH
CHEMIKALIÓW NIEORGANICZNYCH (ang. LVIC-S)**
GRUDZIEŃ 2004

Opracowany przez Zespół Specjalistów
Technicznej Grupy Roboczej ds. Przemysłu Chemicznego

Przewodniczący TGR
Andrzej Krześlak

Kierownik Zespołu Specjalistów
Barbara Walawska

Koordynatorzy :
Marian Maciejewski
Tomasz Małek

Współautorzy:
(lista zamieszczona na następnej stronie)

Sfinansowano ze środków NFOŚiGW na zamówienie Ministerstwa Środowiska



Wielkotonażowe chemikalia nieorganiczne

- § soda: soda kalcynowana (lekka, ciężka), strącany węglan wapnia, chlorek wapnia, soda oczyszczona
- § biel tytanowa: biel tytanowa, siedmiowodny siarczan żelaza (II)
- § sadza: sadze techniczne
- § nieorganiczne związki krzemu: krzemian sodu , krzemian potasu, metakrzemian sodu, dwukrzemian sodu, zol kwasu krzemowego, wypełniacz krzemionkowy, ziemie bielące



Wielkotonażowe chemikalia nieorganiczne

§ nieorganiczne związki fosforu:

fosforany detergentowe, kwas fosforowy termiczny, fosforany spożywcze, fosforany paszowe, polifosforan sodu, spoiwo fosforanowe,



Wielkotonazowe chemikalia nieorganiczne

§ nieorganiczne związki siarki:

siarczek sodu, dwusiarczek węgla,
siarka nierozpuszczalna w CS_2 , związki
siarczynowe, (siarczyn sodu,
wodorosiarczyn sodu, siedmiowodny
siarczyn sodu

§ koagulanty: siarczan glinu, chlorek poliglinu,
siarczan żelaza III;

§ związki węgla: węglík wapnia - karbid



Zakres przewodnika metodycznego

- analiza technologii,
- ważne aspekty środowiskowe,
- charakterystyka emisji do poszczególnych komponentów środowiska,
- zestaw technik rozważanych przy określaniu BAT,
- zestaw minimalnych wymagań monitoringu.



Analiza danych

- § słabo rozwijający się sektor przemysłu chemicznego,
- § klasyczne technologie,
- § znaczny potencjał produkcyjny,
- § ważny filar przemysłu chemicznego,
- § rozwój - zmniejszenia niekorzystnego oddziaływania na środowisko.



Emisje z instalacji wielkotonażowych chemikaliów nieorganicznych

Powietrze:

- § dwutlenek siarki,
- § tlenki azotu,
- § tlenek węgla,
- § dwutlenek węgla,
- § lotne związki organiczne,
- § metale i ich związki,
- § pyły,
- § fluor i jego związki,
- § siarkowodór,
- § amoniak.

głównie produkty spalania paliwa

wnoszone z surowcami
produkcja CS_2, Na_2S
proces Solvay'a



Emisje z instalacji wielkotonażowych chemikaliów nieorganicznych

Woda:

- § fosforany
 - § fluorki
 - § metale i metale ciężkie
 - § części nierozpuszczalne
 - § chlorki
 - § amon
 - § siarczany
 - § związki nieorganiczne
- } produkcja związków fosforowych
- wnoszone z surowcami
- osady z procesów oczyszczania mokrego
- } proces Solvay'a
- produkcja sody, zw. krzemu, fosforanów
- sole nieorganiczne



Emisje z instalacji wielkotonażowych chemikaliów nieorganicznych

Odpady stałe:

- § składniki nieużyteczne wnoszone z surowcami,
- § zanieczyszczenia wnoszone z surowcami,
- § produkty uboczne reakcji chemicznych,
- § nieprzereagowane surowce,
- § materiały pomocnicze np. pomoce filtracyjne,
- § osady z neutralizacji i oczyszczania ścieków.



Metody ograniczania emisji zanieczyszczeń

Powietrze:

§ separacja, filtracja, kondensacja, adsorpcja, absorpcja, oczyszczanie biologiczne, utlenianie, itp.

Woda:

§ separacja, klarowanie, flokulacja, dekantacja, strącanie, sedymentacja, filtracja, utlenianie, redukcja, nanofiltracja, odwrócona osmoza, odpędzanie przez „stripping”

Odpady:

§ zagęszczanie, odwadnianie, suszenie itp.



Zasady identyfikacji BAT

- § stosowanie niskoodpadowe technologie,
- § unikanie wprowadzania substancji niebezpiecznych,
- § stosowanie odzysku i recyklingu wytwarzanych jak i odpadów,
- § wdrażanie rozwiązań i metod, które zostały sprawdzone w skali przemysłowej,
- § uwzględnianie postępu naukowo-technicznego,
- § uwzględnianie wpływu skali produkcji na emisję,
- § zbieranie danych z nowych i istniejących instalacji,
- § ocena zużycia i właściwości surowców stosowanych w procesie, wody oraz efektywności energetycznej,
- § dążność do ograniczenia emisji i redukcji zagrożeń,
- § zapobieganie awariom oraz minimalizować ich skutki dla środowiska.



Podsumowanie

Materiał zawarty w przewodniku nie jest w pełni kompletny i zamknięty. Wynika to z faktu że, obecny dokument BREF LVIC-S ma charakter roboczy, nie jest dokumentem końcowym zatwierdzony przez Komisję Europejską. Stąd też wydaje się konieczne przygotowywanie kolejnych edycji poradnika tak, aby odbiorca w rozsądnym czasie miał możliwość zapoznania się z najbardziej aktualnymi informacjami.

Dziękuję za uwagę

**Barbara Walawska
Barbara Cichy
Marta Stechman**