



INSTYTUT CHEMICZNEJ
PRZERÓBKI WĘGLA



1955-2016

Koksownictwo 2017
5-7 października 2017

**Analiza kosztów
i możliwości wdrożenia
konkluzji BAT
w krajowych koksowniach**

Jolanta Telenga-Kopyczyńska, Aleksander Sobolewski

1. **Podstawy prawne**
2. **Graniczne wielkości emisji dla instalacji koksowniczych**
3. **Identyfikacja problemów krajowego koksownictwa**
4. **Potencjalne obszary do wystąpienia o odstępstwo**
5. **Odstępstwa od granicznych wartości emisji**
6. **Kryteria udzielania odstępstw**
7. **Koszty dostosowania i korzyści środowiskowe**
8. **Narzędzie do analizy kosztów i korzyści**
9. **Podsumowanie**



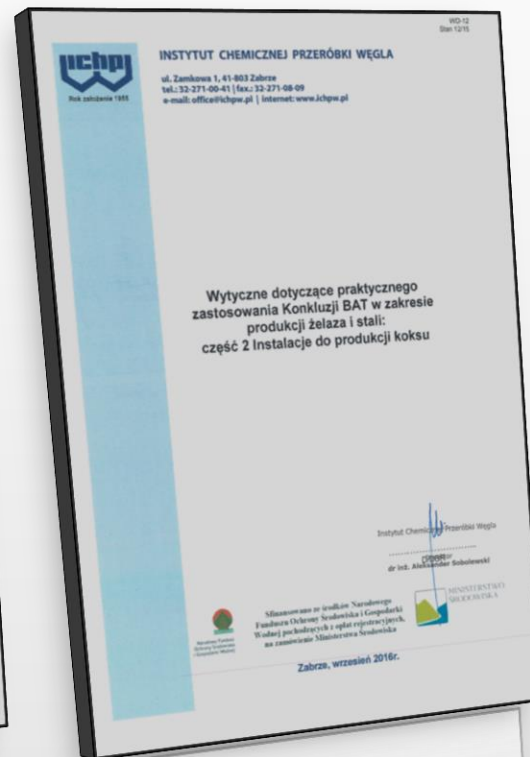
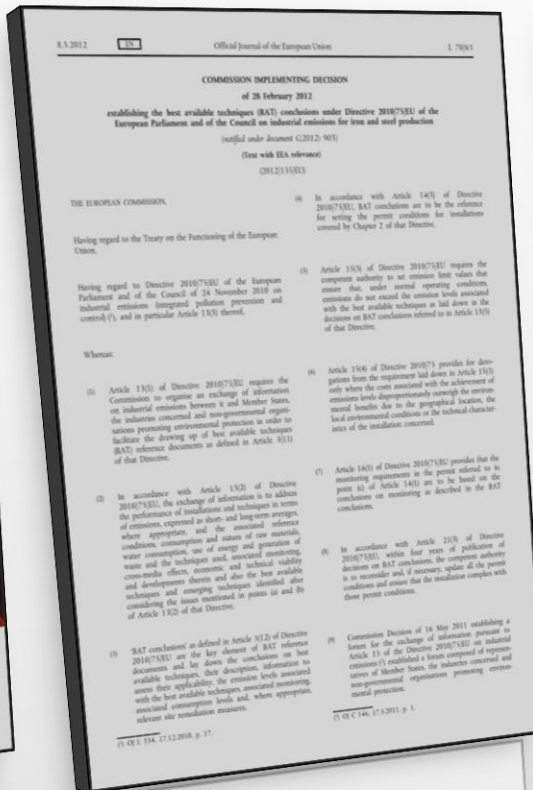
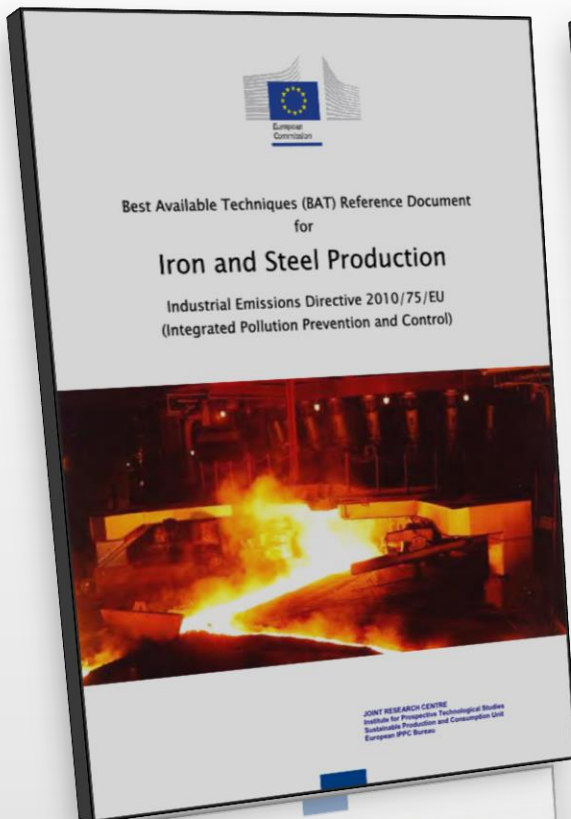
- ❑ W ramach porządkowania prawa UE, Parlament Europejski i Rada 24 listopada 2010r. przyjęły Dyrektywę 2010/75/UE w sprawie emisji przemysłowych (**Dyrektywa IED** – ang. The Industrial Emissions Directive).
- ❑ Z dniem 6 stycznia 2011r. ustalenia zawarte w ww. dyrektywie stały się wiążące dla wszystkich państw członkowskich.
- ❑ W dyrektywie w sprawie emisji przemysłowych zawarte zostały m.in. nowe zasady i obowiązki związane z procedurą uzyskiwania i weryfikacji warunków pozwolenia zintegrowanego, które zostały zaimplementowane do polskiego prawa.
- ❑ Ponadto decyzją wykonawczą Komisji z dnia 28.02.2012r. ustanowiono konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do produkcji żelaza i stali i nadano im obligatoryjny charakter.
- ❑ Prawa te zostały zaimplementowane w Prawie Ochrony Środowiska (**POŚ**) - Ustawa z dnia 11 lipca 2014r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2014 poz. 1101).



- ❑ Zapisy Ustawy Prawo ochrony środowiska (POŚ), zobowiązują prowadzących instalacje, które muszą posiadać pozwolenie zintegrowane do nieprzekraczania granicznych wielkości emisyjnych ustalonych w konkluzjach BAT
- ❑ Zapisy konkluzji muszą znaleźć bezpośrednie odzwierciedlenie w pozwoleniach zintegrowanych.
- ❑ Organy właściwe do wydania PZ są zobowiązane do analizy warunków wydanych pozwoleń pod kątem zgodności z zapisami konkluzji BAT
- ❑ Analiza powinna wskazać instalacje które muszą się dostosować do konkluzji BAT
- ❑ Brak dostosowania instalacji, która nie ma odstępstw oznacza brak możliwości jej eksploatacji



PODSTAWY PRAWNE



Wytczne dostępne są pod adresem:
http://www.ekoportal.gov.pl/fileadmin/Ekoportal/Pozwolania_zintegrowane/poradniki_branzowe/Wytczne_dotyczace_produkcji_zelaza_i_stali_czesc_2_instalacje_do_produkcji_koksu.pdf

...my przekraczamy standardy!

ICHP INSTYTUT CHEMICZNEJ PRZERÓBKI WĘGLA

GRANICZNE WIELKOŚCI EMISJI DLA INSTALACJI KOKSOWNICZYCH

Proces	Zanieczyszczenie	Poziom dopuszczalny	Jednostka	uwagi
Obsadzanie	pył	< 5 lub <50	g/Mg koksu lub mg/Nm ³	
	Emisja widzialna	< 30	s	Emisja widzialna podczas 1 obsadzania
Opalanie baterii	SOx	< 200 – 500	mg/Nm ³	W zależności od typu gazu do opalania
	NOx	< 350 – 500	mg/Nm ³	dla nowych instalacji lub poddanych znaczącej modernizacji (<10 lat)
	NOx	< 500 – 650	mg/Nm ³	dla starszych instalacji z odpowiednio eksploatowanymi bateriami i wdrożonymi technikami redukcji emisji NOx
	pył	< 1 – 20	mg/Nm ³	
Wypychanie	pył	< 10 - < 20	mg/Nm ³	W zależności od typu stosowanych filtrów

GRANICZNE WIELKOŚCI EMISJI DLA INSTALACJI KOKSOWNICZYCH

Gaszenie	pył	< 25	g/t koksu	w przypadku konwencjonalnego mokrego gaszenia niskoemisyjnego
	pył	< 20	g/t koksu	w przypadku suchego gaszenia koksu
	pył	< 10	g/t koksu	w przypadku gaszenia przez zatapianie
Koksowanie		< 5 - 10	%	emisja widzialna z drzwi
		<1	%	emisja widzialna z rur wznosnych i otworów zasypowych
Ograniczenie zawartości siarki w gazie koksowniczym	H ₂ S	< 300 - 1000	mg/Nm ³	dla odsiarczania za pomocą systemów absorpcyjnych
	H ₂ S	< 10	mg/Nm ³	dla odsiarczania utleniającego na mokro wyznaczone jako średnie dzienne
Węglownia	pył	< 10-20	mg/Nm ³	
Magazynowanie i transport mieszanki węglowej	pył	< 10-20	mg/Nm ³	
Sortowanie i transport koksu	pył	< 10	mg/Nm ³	

IDENTYFIKACJA PROBLEMÓW KOKSOWNICTWA

Proces	Zanieczyszczenie	Poziom dopuszczalny	Jednostka	uwagi
Obsadzanie	pył	< 5 lub <50	g/Mg koksu lub mg/Nm ³	
	Emisja widzialna	< 30	s	Emisja widzialna podczas 1 obsadzania
Opalanie baterii	SOx	< 200 – 500	mg/Nm ³	W zależności od typu gazu do opalania
	NOx	< 350 – 500	mg/Nm ³	dla nowych instalacji lub poddanych znaczącej modernizacji (<10 lat)
	NOx	< 500 – 650	mg/Nm ³	dla starszych instalacji z odpowiednio eksploatowanymi bateriami i wdrożonymi technikami redukcji emisji NOx
	pył	< 1 – 20	mg/Nm ³	
Wypychanie	pył	< 10 - < 20	mg/Nm ³	W zależności od typu stosowanych filtrów

IDENTYFIKACJA PROBLEMÓW KOKSOWNICTWA

Gaszenie	pył	< 25	g/t koksu	w przypadku konwencjonalnego mokrego gaszenia niskoemisyjnego
	pył	< 20	g/t koksu	w przypadku suchego gaszenia koksu
	pył	< 10	g/t koksu	w przypadku gaszenia przez zatapianie
Koksowanie		< 5 - 10	%	emisja widzialna z drzwi
		<1	%	emisja widzialna z rur wznosnych i otworów zasypowvch
Ograniczenie zawartości siarki w gazie koksowniczym	H ₂ S	< 300 - 1000	mg/Nm ³	dla odsiarczania za pomocą systemów absorpcyjnych
	H ₂ S	< 10	mg/Nm ³	dla odsiarczania utleniającego na mokro wyznaczone jako średnie dzienne
Węglownia	pył	< 10-20	mg/Nm ³	
Magazynowanie i transport mieszanki węglowej	pył	< 10-20	mg/Nm ³	
Sortowanie i transport koksu	pył	< 10	mg/Nm ³	

Art. 15 IED

4. W drodze odstępstwa od ust.3 oraz bez uszczerbku dla art.18 właściwy organ może, **w szczególnych przypadkach**, ustalić mniej restrykcyjne dopuszczalne wielkości emisji. Odstępstwo takie może mieć zastosowanie tylko w przypadku gdy ocena pokazuje, że osiągnięcie poziomów emisji powiązanych z najlepszymi dostępnymi technikami opisanymi w konkluzjach dotyczących BAT prowadziłoby do **nieproporcjonalnie wysokich kosztów w stosunku do korzyści dla środowiska**, ze względu na:

- ▶ *położenie geograficzne danej instalacji lub lokalne warunki środowiskowe,*
- ▶ *charakterystykę techniczną danej instalacji.*

*Zgodnie z art. 204 ust.3 Ustawy POŚ „Przy dokonywaniu oceny, o której mowa w ust.2, organ właściwy bierze pod uwagę **lub inne czynniki mające wpływ na funkcjonowanie instalacji i środowisko jako całość**”*

*Właściwe organy dokonują **ponownej oceny** stosowania akapitu pierwszego w ramach każdorazowego **ponownego rozpatrzenia** warunków pozwolenia zgodnie z **art.21***

ODSTĘPSTWA OD GRANICZNYCH WIELKOŚCI EMISJI

- ▶ Wniosek o odstępstwo jest **częścią wniosku** o zmianę PZ wynikająca z wdrożeniem zapisów Konkluzji BAT
- ▶ Ubieganie się o odstępstwo od granicznych wielkości emisyjnych wiąże się z wykonaniem **analizy kosztów i korzyści**
- ▶ Odstępstwo od granicznych wielkości powinno się traktować jako **wyjątek**
- ▶ Odstępstwo od granicznych wielkości emisyjnych musi dotyczyć konkretnej jednostki i jednego wymagania emisyjnego Konkluzji BAT, dla którego przeprowadzana jest analiza kosztów i korzyści



ODSTĘPSTWA OD GRANICZNYCH WIELKOŚCI EMISJI

- ▶ Uzasadnione odstępstwo od granicznych wielkości emisyjnych wymaga wykazania w analizie **kosztów dostosowania i korzyści środowiskowych**, że konieczne do poniesienia koszty są nieproporcjonalnie wysokie w porównaniu do korzyści środowiskowych.
- ▶ Brak definicji w przepisach Dyrektywy IED i Ustawy POS precyzyjnej definicji terminu „nieproporcjonalnie wysokie”. W celu spójnego i jednolitego podejścia do proporcjonalności kosztów i korzyści wydaje się konieczne zdefiniowanie tego pojęcia.
- ▶ Wg „Podręcznika dot. zasad udzielania odstępstw od granicznych wielkości emisyjnych zawartych w konkluzjach BAT dla LCP, zgodnie z art/204 ust.2 Ustawy POS” *

***Odstępstwo uznaje się za zasadne,
gdy stosunek korzyści do kosztów jest mniejszy lub równy 0,7***

*http://www.ekoportal.gov.pl/fileadmin/Ekoportal/Pozwolenia_zintegrowane/Podrecznik_dotyczacy_udzielania_odstepstw_-_Konkluzje_BAT_dla_LCP.pdf

KRYTERIUM NIEPROPORCJONALNOŚCI KOSZTÓW I KORZYŚCI

Analiza kosztów i korzyści wymaga:

- Identyfikacji i wyliczenia poszczególnych kosztów związanych z dostosowaniem instalacji do konkluzji BAT (budowa nowej instalacji, modernizacja)
- Identyfikacji i określenia poszczególnych korzyści środowiskowych, wynikających z ograniczenia emisji jednego lub kilku zanieczyszczeń wskutek podjętych działań inwestycyjnych

Analiza kosztów i korzyści powinna się odnosić do jednego z czynników określonych w IED (położenie geograficzne instalacji, lokalne warunki środowiskowe, charakterystyka techniczna instalacji)

KRYTERIUM WYPEŁNIENIA WYMAGAŃ DOT. JAKOŚCI POWIETRZA

Szczególnie ważne kryterium w przypadku stref o przekroczonych normach jakości powietrza. Należy każdy przypadek rozpatrywać indywidualnie pod kątem udziału substancji objętej odstępstwem w zanieczyszczeniu powietrza.

Do **kosztów dostosowania** się do wymagań konkluzji BAT można zaliczyć:

- Koszty inwestycyjne poniesione na budowę bądź modernizację urządzeń ograniczających emisję w tym koszty przygotowania projektu, zakupu urządzeń, prac budowlanych itp.
- Wzrost kosztów operacyjnych stałych związanych z funkcjonowaniem nowego lub zmodernizowanego urządzenia ograniczania emisji np. koszty obsługi i serwisowania, opłaty licencyjne itp.
- Wzrost kosztów operacyjnych zmiennych związanych z eksploatacją nowego lub zmodernizowanego urządzenia ograniczania emisji np. koszty zużywanych dodatkowych materiałów, koszty zużycia dodatkowego paliwa itp.*

*materiały szkoleniowe Konkluzje BAT oraz odstępstwa czasowe i zmiany w PZ



KORZYŚCI ŚRODOWISKOWE

Określenie korzyści środowiskowych:

- Redukcja emisji
- Ograniczenie negatywnego oddziaływania na ekosystemy
- Ograniczenie negatywnego oddziaływania na budynki
- Poprawa jakości powietrza w tym zmniejszenie wpływu na zdrowie człowieka

Korzyści środowiskowe można przedstawić w postaci scenariuszy emisyjnych:

- Scenariusz bazowy
- Scenariusz po zastosowaniu BAT
- Scenariusz uwzględniający odstępstwo

Do wyceny korzyści środowiskowych np. różnicy pomiędzy wielkością emisji w roku bazowym a emisją po zastosowaniu BAT mogą być wykorzystywane wartości pieniężne np. wskaźniki z raportów Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska*.

*materiały szkoleniowe Konkluzje BAT oraz odstępstwa czasowe i zmiany w PZ

<https://www.eea.europa.eu/publications/costs-of-air-pollution-2008-2012>



COPDIMO jako narzędzie do wykonania analizy kosztów i korzyści

Moduł rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń



Moduł ekonomiczny (1)

Minimalizacja kosztów przy uzyskaniu wymaganego efektu ekologicznego



Moduł ekonomiczny (2)

Maksymalizacja efektu ekologicznego z wykorzystaniem z góry założonych środków finansowych



Izolinie z rozkładem stężeń



Jak najniższym kosztem zapewnić standard środowiskowy?



Jak najlepiej wykorzystać dostępne środki finansowe?

...my przekraczamy standardy!

COPDIMO jako narzędzie do wykonania analizy kosztów i korzyści

Edytuj obiekt
Strona główna / Kokoszwia / Kokoszwia Przyjaźń - Prezentacja

Dane kokoszwii

Nazwa zanieczyszczenia: **BaP** | **Stężenie średnioroczne** | Stężenie maksymalne | Częstość przekraczania

Dane terenu

Szerokość siatki: 50
Szerokość terenu (m):
Różnica wiatrow: Horyzontalny

Mapa

Standardy czystości powietrza
Strona główna / Standardy czystości powietrza

Wartości odniesienia uśrednione dla 1 godziny		Wartości odniesienia uśrednione dla roku kalendarzowego	
Benzen ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5	Benzen ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5
Fenol ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	50	Fenol ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	50
BaP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.001	BaP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.001
NOx ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	25	NOx ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	25
Kwas siarkowy ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	50	Kwas siarkowy ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	50

Częstość przekraczania

Benzen (%)	0.2	Fenol (%)	0.2
BaP (%)	0.2	Ksylen (%)	0.2
NOx (%)	0.2	Kwas siarkowy (%)	0.2
SO ₂ (%)	0.2	Przydyma (%)	0.2
CO (%)	0.2	Substancje smoliste (%)	0.2
Pył (%)	0.2	Węglowodory alifatyczne (%)	0.2
PM10 (%)	0.2	Metan (%)	0.2
Cyjanowodor (%)	0.2		

Metoda ograniczenia
Strona główna / Metody ograniczenia

Podstawowe informacje

Nazwa: Remont wszystkich ścian
Koszt (min zł): 82

Opis
Remont wszystkich ścian w hali produkcyjnej drzew na terenie Kokoszwii.

Podsumowanie obliczeń dla: BaP

Suma emisji zanieczyszczenia: 251.000000 ($\mu\text{g}/\text{s}$) / 0.007916 (t/rok)
Liczba punktów z przekroczeniami: 519
Liczba punktów z możliwością przekroczenia: 542
Najwyższe z wyliczonych stężeń: 0.0055 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Legenda: Przekroczenie (czerwone), Możliwość przekroczenia (żółte), W normie (zielone)

Lista emitorów:

- Mokra chłodzenie i ogrzewanie
- Wypychanie, baterie
- Podgrzewanie oleju płukowego, piec
- Węglownia, przygotowanie wsadu, mytwa
- Odmrażanie wagonów, spalanie gazu
- Składowisko węgla, magazynowanie i transport
- Opalanie, baterie nowa (czymna od 2012r)
- Sortowanie i transport koksu, sortowania
- Kokoszwia - baterie nowa

Remont ścian

Podsumowanie obliczeń dla: BaP

Suma emisji zanieczyszczenia: 151.000000 ($\mu\text{g}/\text{s}$) / 0.004762 (t/rok)
Liczba punktów z przekroczeniami: 228
Liczba punktów z możliwością przekroczenia: 317
Najwyższe z wyliczonych stężeń: 0.003 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Legenda: Przekroczenie (czerwone), Możliwość przekroczenia (żółte), W normie (zielone)

Lista emitorów:

- Emisor zbóżony

Wartości emisji:

Benzen ($\mu\text{g}/\text{s}$)	0	Fenol ($\mu\text{g}/\text{s}$)	0	Kwas siarkowy ($\mu\text{g}/\text{s}$)	0
SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{s}$)	0	Ksylen ($\mu\text{g}/\text{s}$)	0	Przydyma ($\mu\text{g}/\text{s}$)	0
CO ($\mu\text{g}/\text{s}$)	0	Metan ($\mu\text{g}/\text{s}$)	0	Substancje smoliste ($\mu\text{g}/\text{s}$)	0
		Węglowodory alifatyczne ($\mu\text{g}/\text{s}$)	0		

...my przekraczamy standardy!

PODSUMOWANIE

- W krajowym koksownictwie „nie odnotowuje” się problemów z wdrożeniem zapisów konkluzji BAT
- Złożone wnioski o odstępstwa zostały przyznane na czas określony
- Formalnie wniosek o odstępstwo powinien zostać oparty na rzetelnej analizie kosztów dostosowania i korzyści środowiskowych
- Brak jest wytycznych do przygotowania analizy kosztów i korzyści dla przemysłu koksowniczego (*opracowano podręcznik dla LCP w 2017r.*)
- Odstępstwa od granicznych wielkości emisyjnych mogą być przyznawane w szczególnych przypadkach
- Aktualizacja BREF i konkluzji dla produkcji żelaza i stali za parę lat
- Aktualnie mamy najwyższy czas na dyskusję techniczną w krajowych koksowniach dla sprecyzowania potencjalnych propozycji zmian do nowego dokumentu BREF i konkluzji BAT





DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

INSTYTUT CHEMICZNEJ PRZERÓBKI WĘGLA
ul. Zamkowa 1; 41-803 Zabrze

Telefon: **32 271 00 41**
Fax: **32 271 08 09**

E-mail: **office@ichpw.pl**
Internet: **www.ichpw.pl**

NIP: **648-000-87-65**
Regon: **000025945**



...my przekraczamy standardy!

 **INSTYTUT CHEMICZNEJ
PRZERÓBKI WĘGLA**