



Rok założenia 1955

INSTYTUT CHEMICZNEJ PRZERÓBKI WĘGLA

ul. Zamkowa 1, 41-803 Zabrze

tel.: 032-271-00-41 | fax.: 032-271-08-09

e-mail: office@ichpw.zabrze.pl | internet: www.ichpw.zabrze.pl

SPRAWOZDANIE

z wykonania pracy pt.:

Analiza stanu techniki w zakresie Najlepszych Dostępnych Technik dla branży koksowniczej

Etap II

.....
podpis i pieczęć dyrektora



CERTYFIKAT SYSTEMU
ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ
NR 2008/2/2009



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Sfinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej pochodzących z opłat rejestracyjnych na zamówienie
Ministra Środowiska

Zabrze, czerwiec 2010 r.

53/2010
nr ewidencyjny IChPW

Zleceniodawca: **Ministerstwo Środowiska**



MINISTERSTWO
ŚRODOWISKA

Komórka organizacyjna: **Centrum Innowacji Technologicznych**

Kierownik komórki organizacyjnej: **dr inż. Jarosław Zuwała**

Tytuł pracy: ***ANALIZA STANU TECHNIKI W ZAKRESIE NAJLEPSZYCH
DOSTĘPNYCH TECHNIK DLA BRANŻY KOKSOWNICZEJ
Etap II***

Termin rozpoczęcia pracy: **01.04.2010**

Termin zakończenia pracy: **30.06.2010**

Autorzy pracy:

1. **mgr inż. Bogumiła Latkowska**

(imię i nazwisko, podpis)

2. **mgr inż. Radosław Lajnert**

(imię i nazwisko, podpis)

Praca wykonana w ramach projektu nr: **52.10.001/2010**

Nr umowy: **5/BAT/2010**

Tytuł projektu: ***ANALIZA STANU TECHNIKI W ZAKRESIE NAJLEPSZYCH
DOSTĘPNYCH TECHNIK DLA BRANŻY KOKSOWNICZEJ***

Termin rozpoczęcia projektu: **01.01.2010**

Termin zakończenia projektu: **30.11.2010**

Kierownik projektu: **mgr inż. Bogumiła Latkowska**

(imię i nazwisko, podpis)

Konsultant:

dr inż. Aleksander Sobolewski

(imię i nazwisko, podpis)

Ilość stron: ...9.....

Ilość tablic: -

Ilość rysunków: -

Ilość załączników: 3

Rozdzielnik:

- Ministerstwo Środowiska 2 egz.
- IChPW 2 egz.
w tym:
 - DUF 1 egz.
 - CIT 1 egz.

SPIS TREŚCI

1	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
2	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
3	ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
4	CEL OPRACOWANIA	4
5	WPROWADZENIE	4
6	METODYKA PRACY	5
7	KARTY INFORMACYJNE	6

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest umowa dwustronna nr 5/BAT/2010 zawarta pomiędzy Ministerstwem Środowiska a Instytutem Chemicznej Przeróbki Węgla. Zgodnie z umową niniejsze opracowanie stanowi Etap II pracy wykonany w okresie od 01.04.2010 do 30.06.2010.

2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest przegląd stanu techniki w zakresie Najlepszych Dostępnych Techniek dla branży koksowniczej.

3 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje następujące zagadnienia:

1. Wykonanie przeglądów literaturowych: bazy Elsevier Journals, Springer Journals (Biblioteka Wirtualnej Nauki), czasopism krajowych i zagranicznych, publikacji konferencyjnych, seminaryjnych krajowych i zagranicznych.
2. Informację zbiorczą dla Zamawiającego w postaci zestawu Kart informacyjnych przedstawiających opisy wdrożonych nowych technik koksowniczych ograniczających emisję zanieczyszczeń z produkcji koksu.

4 CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest bieżące śledzenie postępu techniczno-technologicznego w branży koksowniczej w zakresie wdrożeń nowych rozwiązań.

5 WPROWADZENIE

Zakłady koksownicze, w myśl Ustawy "Prawo ochrony środowiska", zobligowane są do prowadzenia produkcji przy zastosowaniu "najlepszej dostępnej techniki" (Best Available Techniques) zwanej potocznie BAT.

Dla krajów zrzeszonych w Unii Europejskiej w 2000 r został przygotowany dokument referencyjny BAT dla obszaru hutnictwa żelaza i stali - "Best Available Techniques Reference Document on the Production of Iron and Steel" tzw. BREF. Dokument ten, opracowany przez Joint Research Centre - Institute for Prospective Technological Studies w Sewilli, jest zestawem opisów rozwiązań technologicznych zalecanych dla branży hutniczej zawierających także informacje dotyczące branży koksowniczej.

Na zlecenie Ministerstwa Środowiska w 2004 r, został opracowany, przez Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla Przewodnik Metodyczny pt.: „Najlepsze Dostępne Techniki

(BAT) wytyczne dla branży koksowniczej”. Dokument ten będący rezultatem wymiany informacji prowadzonej za pośrednictwem Technicznej Grupy Roboczej d/s przemysłu koksowniczego, którego przeznaczeniem jest pomoc merytoryczna i wsparcie zarówno dla operatorów instalacji produkujących koks, jak i dla organów władz administracyjnych w procesie uzgadniania warunków i wydawania Pozwoleń Zintegrowanych.

Zgodnie z zapisami zamieszczonymi w ustawie Prawo Ochrony Środowiska (art. 206 ust.1), Minister właściwy do spraw środowiska gromadzi informacje o najlepszych dostępnych technikach w poszczególnych dziedzinach przemysłu. Dokument niniejszy jest kolejną pracą studialną informującą o ewaluacji rozwiązań technicznych już aplikowanych bądź gotowych do aplikacji w branży koksowniczej za lata 2008/2010. Praca jest realizowana etapowo, niniejsze sprawozdanie zgodnie z umową jest II etapem pracy i przedstawione zostanie Zamawiającemu w sprawozdaniu kwartalnym.

6 METODYKA PRACY

Metodyka wykonania pracy jest następująca:

- dokonanie przeglądu dostępnych informacji w zakresie nowych technik stosowanych przy produkcji koksu dążących do zapobiegania i kontroli emisji zanieczyszczeń powstających w wyniku aktywności gospodarczej,
- analiza zebranych danych informacyjnych,
- opracowanie dokumentu zbiorczego będącego zestawieniem kart informacyjnych dotyczących nowych technik wdrożonych lub przygotowanych do aplikacji w branży koksowniczej.

Zawartość karty informacyjnej:

- obszar merytoryczny z odniesieniem do rozwiązania podanego w dokumentach:
 - 1 “Best Available Techniques Reference Document on the Production of Iron and Steel” tzw. BREF (jeżeli dana technika w ww. dokumencie jest rozważana jako PI (Process Integrated measures) lub EP (End of Pipe techniques)
 - 2 „Najlepsze Dostępne Techniki (BAT) wytyczne dla branży koksowniczej” (jeżeli dana technika w ww. dokumencie jest rozważana jako sposób zapobiegania i/lub ograniczania

oddziaływania instalacji na środowisko - rozdział 6 lub została zamieszczona w światowych trendach rozwoju technik ograniczania emisji w produkcji koksu – rozdział 8)

- Nazwa rozwiązania technologicznego wraz z wypunktowaniem nowości
- Miejsce wdrożenia
- Efekty wdrożenia (ekologiczne, ekonomiczne)
- Koszty wdrożenia (jeżeli są dostępne)
- Źródło informacji (konferencja, literatura itp.- autor, tytuł, ścieżka dostępu)
- Słowa kluczowe
- Uwagi

7 Karty Informacyjne

W załączeniu przedstawiono 3 karty informacyjne wraz z kserokopią dostępnego, opublikowanego materiału źródłowego.

KARTA INFORMACYJNA
 Analiza stanu techniki w zakresie
 Najlepszych Dostępnych Technik - BAT dla branży koksowniczej

Obszar merytoryczny	
Nr wg BREF Sewilla 2000 (PI lub EP tytuł)	Nr wg NDT-BAT (monografia ICHPW)
PI.1	6.4.2 Równomierna praca baterii koksowniczej
Nazwa rozwiązania technologicznego	Łatwo wymienialne kształtki głowicowe baterii koksowniczej.
Opis rozwiązania	<p>Przedstawiono rozwiązanie polegające na zastosowaniu na najbardziej narażonych na niszczenie miejscu głowic ścian grzewczych specjalnych kształtek ceramicznych, które są tak skonstruowane i mają zmniejszoną liczbę wiązań, aby nie było konieczności przeprowadzania remontu całego pierwszego kanału grzewczego, w celu wymiany najbardziej zniszczonego miejsca.</p> <p>wypunktowanie nowości</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozdzielenie kształtki głowicowej na dwie części tak, aby najbardziej zewnętrzna część mogła być łatwo demontowana
Miejsce wdrożenia	Koksownia Zentralkokerei Saar GmbH, Niemcy
Efekty wdrożenia	<ul style="list-style-type: none"> - skrócenie do minimum czasu remontu głowicy ściany grzewczej, - minimalizacja straty produkcji koksu podczas remontu, - mniejsze wymagania związane ze schładzaniem ściany grzewczej przed remontem.
Koszty wdrożenia	Brak informacji.
Źródło informacji	<p>Reasons for the ZKS coke oven revamping – Incorporation of specific stamp charging requirements into the technical design of the new coke oven batteries</p> <p>69th Meeting of the European Coke Committee, Alkmaar, Netherlands, 8th – 10th October 2008</p>
Słowa kluczowe	Głowica ściany grzewczej, kształtki ceramiczne, bateria koksownicza.
Uwagi	

Data 14.06.2010

Opracował:

.....
 mgr inż. Radosław Lajnert

KARTA INFORMACYJNA
 Analiza stanu techniki w zakresie
 Najlepszych Dostępnych Technik - BAT dla branży koksowniczej

Obszar merytoryczny	
Nr wg BREF Sewilla 2000 (PI lub EP tytuł)	Nr wg NDT-BAT (monografia ICHPW)
PI.1	6.4.2 Równomierna praca baterii koksowniczej
Nazwa rozwiązania technologicznego	Bezpośredni pomiar temperatury wymurówki ścian grzewczych baterii koksowniczej.
Opis rozwiązania	<p>Przedstawiono rozwiązanie polegające na zainstalowaniu termopar w ścianach grzewczych na etapie zabudowy wymurówki. Termopary są ułożone na pięciu warstwach ośmiu kanałów grzewczych, co daje łącznie 26 miejsc pomiarowych na jednej ścianie grzewczej.</p> <p>wypunktowanie nowości</p> <ul style="list-style-type: none"> - termopary zatopione we wpustach (felcach) kształtek ceramicznych
Miejsce wdrożenia	Koksownia Zentralkokerei Saar GmbH, Niemcy
Efekty wdrożenia	- efektywniejsze przeprowadzenie rozgrzewania i osiągnięcia parametrów eksploatacyjnych baterii dzięki pełniejszemu obrazowi rozkładu temperatur ścian grzewczych.
Koszty wdrożenia	Brak informacji.
Źródło informacji	<p>Reasons for the ZKS coke oven revamping – Incorporation of specific stamp charging requirements into the technical design of the new coke oven batteries</p> <p>69th Meeting of the European Coke Committee, Alkmaar, Netherlands, 8th – 10th October 2008</p>
Słowa kluczowe	Ściana grzewcza, termopara, rozgrzewanie baterii, bateria koksownicza.
Uwagi	

Data 22.06.2010

Opracował:

mgr inż. Radosław Lajnert

.....

KARTA INFORMACYJNA
 Analiza stanu techniki w zakresie
 Najlepszych Dostępnych Technik - BAT dla branży koksowniczej

Obszar merytoryczny	
Nr wg BREF Sewilla 2000 (PI lub EP tytuł)	Nr wg NDT-BAT (monografia ICHPW)
PL3	6.4.5 Uszczelnienia drzwi i ram piecowych
Nazwa rozwiązania technologicznego	Wymiana części metalowych baterii koksowniczej.
Opis rozwiązania wypunktowanie nowości	<p>Przedstawiono rozwiązanie polegające na wymianie słupów kotwicznych, ściąągów poprzecznych, drzwi piecowych, ram drzwi piecowych oraz panczerzy we wszystkich komorach koksowniczych baterii. Wyeliminowano tradycyjne drzwi z uszczelnieniem nożowym i zastąpiono je drzwiami z ramką elastyczną. Zastosowano również specjalne procedury, w celu bezpiecznego usunięcia azbestu ze starego typu uszczelnień głowic grzewczych.</p> <ul style="list-style-type: none"> – obcięcie na wysokości toku komory koksowniczej starych słupów i przyspawanie do nich nowych słupów kotwicznych, – wymiana słupów kotwicznych, okotwiczenia i opancerzenia na całej baterii koksowniczej, – aby wyeliminować starty produkcji na skutek remontu, minimalnie zwiększono liczbę wypychanych w ciągu zmiany komór w normalnie działających piecach koksowniczych.
Miejsce wdrożenia	Baterie koksownicza nr 1, 2, 3 i 4. Koksownia Aviles, ArcelorMittal Asturias, Hiszpania
Efekty wdrożenia	- obniżenie indeksu EPA poniżej poziomu zalecanego przez BREF, - usunięcie niebezpiecznego dla zdrowia azbestu z uszczelnień głowic ścian grzewczych,
Koszty wdrożenia	Brak informacji.
Źródło informacji	Change of metallic parts in batteries 1, 2, 3 & 4 Aviles Coke Plant 69 th Meeting of the European Coke Committee, Alkmaar, Netherlands, 8 th – 10 th October 2008
Słowa kluczowe	Emisja niezorganizowana, słupy kotwiczne, drzwi piecowe, rama drzwi piecowych, pancierz, ściąagi poprzeczne, bateria koksownicza.
Uwagi	

Data 7.06.2010

Opracował:

mgr inż. Radosław Lajnert

.....