



Odzysk energetyczny odpadów W piecach cementowych Górażdże Cement S.A.

Witold Różycki

Górażdże Cement S.A.

**ODZYSK ENERGETYCZNY ODPADÓW
W PIECACH CEMENTOWYCH
GÓRAŹDŹE CEMENT S.A.**

**Witold Różycki
Wiceprezes Zarządu, Dyrektor Techniczny
Góraźdze Cement S.A.**

Kraków 30.05.2006r.

GÓRAŹDŹE CEMENT
HEIDELBERGCEMENT Group

CEMENTOWNIA GÓRAŹDZE – WIDOK OGÓLNY



GÓRAŹDŹE CEMENT
HEIDELBERGCEMENT Group

CEMENTOWNIA GÓRAŹDZE – CENTRALNA STEROWNIA



GÓRAŹDZE CEMENT
HEIDELBERGCEMENT Group

HISTORIA WSPÓŁSPALANIA ODPADÓW

Góraździe Cement S.A. :

- posiadają **czternastoletnie** doświadczenia we współspalaniu odpadów
- w **1992r.** – przeprowadziły test współspalania całych opon
- w **1996r.** – przeprowadziły test współspalania rozdrobnionych odpadów
- w **1997r.** – rozpoczęły współspalanie całych opon
- w **1999r.** – rozpoczęły współspalanie rozdrobnionych odpadów

GÓRAŹDZE CEMENT
HEIDELBERGCEMENT Group



SYTUACJA BIEŻĄCA

Góraźdze Cement S.A.:

- posiadają **pozwolenie zintegrowane**, które obowiązuje do **21.10.2014r.**
- **współspalają wyłącznie odpady inne niż niebezpieczne** należące do następujących grup odpadów: guma, tworzywa sztuczne, tekstylia, papier, drewno.

GÓRAŹDZE CEMENT
HEIDELBERGCEMENT Group



UWARUNKOWANIA OCHRONY ŚRODOWISKA

W Góraźdze Cement S.A. w obszarze paliw alternatywnych stosuje się:

- ciągły monitoring emisji
- badania każdej dostawy odpadów – kontrola w oparciu o laboratoria zewnętrzne oraz o laboratorium własne
- wewnętrzne procedury postępowania z odpadami uregulowane systemem ISO 14001

GÓRAŹDZE CEMENT
HEIDELBERGCEMENT Group

WALORY EKOLOGICZNE PIECÓW OBROTOWYCH

	Zawartość chloru w paliwie alternatywnym			
	do 1,0 %		powyżej 1,0 %	
	Czas przebywania gazów w temperaturze			
	ponad 850 °C		ponad 1100 °C	
	Wartość rzeczywista	Wymagania prawne	Wartość rzeczywista	Wymagania prawne
Piec nr 1	11,0 s	2,0 s	7,4 s	2,0 s
Piec nr 2	10,0 s	2,0 s	7,4 s	2,0 s

Góraźdze Cement S.A.:

- stosują paliwa alternatywne o zawartości chloru poniżej 1,0 %
- piece obrotowe – czas występowania temperatur wyższych niż 850 °C jest 5 krotnie dłuższy a temperatur wyższych niż 1100 °C jest o ponad 3,5 krotnie dłuższy niż wymagany prawem

GÓRAŹDZE CEMENT
HEIDELBERGCEMENT Group

EMISJA W CZASIE WSPÓLSPALANIA ODPADÓW

	Emisja zmierzona	Standard emisyjny Rozporządzenie Ministra Środowiska Dz. U. Nr 260/2005	Emisja odniesiona do standardu emisyjnego
	[mg/m ³ _u] dla 10% O ₂	[mg/m ³ _u] dla 10% O ₂	[%]
pył	4,0	30,0	13,3
SO ₂	5,5	50,0	11,0
NO _x	569,0	800,0	71,1
CO	832,0	2000,0	41,6
HCl	1,3	10,0	13,0
HF	0,2	1,0	20,0
Węgiel organiczny	2,3	10,0	23,0
Cd + Tl	0,0003	0,05	0,6
Hg	0,00032	0,05	0,64
Suma metali: Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V	0,004	0,5	0,8
	[ng/m ³ _u] dla 10% O ₂	[ng/m ³ _u] dla 10% O ₂	[%]
PCDD/F	0,005	0,1	5,0

- Pomiar wykonano w marcu 2006r. w czasie współspalania paliw alternatywnych w ilości 47,9 % ekwiwalentu energetycznego potrzebnego do wypału klinkieru

GÓRAŹDZE CEMENT
HEIDELBERGCEMENT Group



WNIOSKI

- Dotychczasowe wyniki pomiarów emisji potwierdzają, że nie ma znaczących różnic pomiędzy emisją ze spalania samego węgla a emisją ze współspalania odpadów
- Wieloletnie badania wykazują, że współspalanie odpadów nie ma żadnego wpływu na jakość produkowanego cementu
- Kilkudziesięcioletnie doświadczenia koncernu **Heidelberg Cement Group** i czternastoletnie doświadczenia Górażdże Cement S.A. są gwarantem bezpiecznego i odpowiedzialnego prowadzenia procesu współspalania odpadów

GÓRAŹDŹE CEMENT
HEIDELBERGCEMENT Group



Dziękuję za uwagę

GÓRAŹDŹE CEMENT
HEIDELBERGCEMENT Group