

DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA PRODUKTU DLA CEMENTU

CEMBUREAU Cement Portlandzki – CEM I

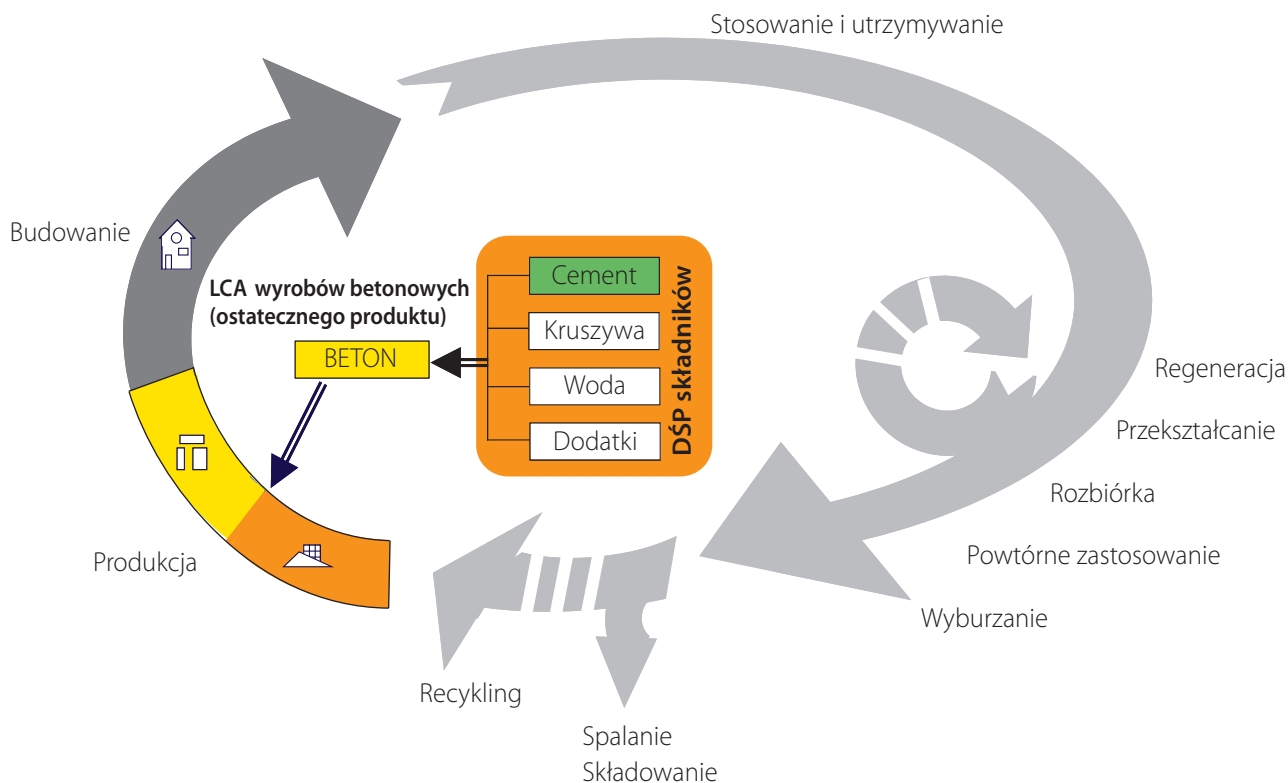
Zgodna z: ISO 14020, ISO 14025,
ISO 14040-44.

Zakres i Cel

Deklaracja środowiskowa produktu jest przeznaczona do komunikacji business-to-business (B2B). Jej podstawowym celem jest dostarczenie wiarygodnych danych dotyczących oceny oddziaływania budownictwa na środowisko. W związku z tym, że cement jest materiałem pośrednim mającym szereg zastosowań, nie jest możliwe określenie reprezentatywnej jednostki ilościowej dla każdego sposobu jego wykorzystania. Deklaracja Środowiskowa dla cementu CEM I oparta jest więc na deklarowanej jednostce i obejmuje cały proces produkcji cementu (od momentu pozyskania surowców do załadunku).

Kluczowe informacje

Deklarowana jednostka: 1000 kg cementu
Data utworzenia: 1 sierpnia 2008
Data aktualizacji: 1 sierpnia 2013
Właściciel DŚP: Cembureau
Operator programu: Cembureau
Rue d'Arlon 55
BE-1040 Brussels
Belgium
epd@cembureau.eu
Kontakt w Polsce: Stowarzyszenie
Producentów Cementu
ul. Lubelska 29
30-003 Kraków
biuro@polskicement.pl



**Schemat: Analiza Cyklu Życia materiałów / wyrobów / produktów
wykorzystywanych w budownictwie**

Proces produkcji cementu i miejsce jego przeprowadzania

Proces produkcji

Główne etapy procesu:

- wydobywanie i zakup surowców,
- produkcja mączki surowcowej,
- wypał klinkieru,
- przemiał cementu,
- składowanie cementu / dystrybucja.

Surowce

Surowcami naturalnymi do produkcji cementu są przede wszystkim materiały wapienne jak wapień lub margiel, piasek, materiały ilaste takie jak glina lub łupek, które są powszechnie dostępne na Ziemi. Surowce naturalne mogą być w części zastąpione surowcami alternatywnymi takimi jak popioły lotne, granulowany żużel wielkopiecowy itp.

Produkcja mączki surowcowej

Mączka surowcowa może być produkowana metodą mokrą lub suchą. W metodzie mokrej z mączki przed wypałem produkowany jest szlam. Następnie szlam jest homogenizowany i pompowany do długiego pieca obrotowego. W metodzie suchej suszenie surowców przeprowadza się równocześnie z ich mieleniem w młynie surowca. Do procesu suszenia wykorzystuje się ciepło gazów odlotowych z pieca obrotowego.

Wypał klinkieru

Mączka surowcowa jest wstępnie podgrzewana z wykorzystaniem ciepła gazów odlotowych z pieca a następnie wypalana w piecu obrotowym w temperaturze ok. 1450°C.

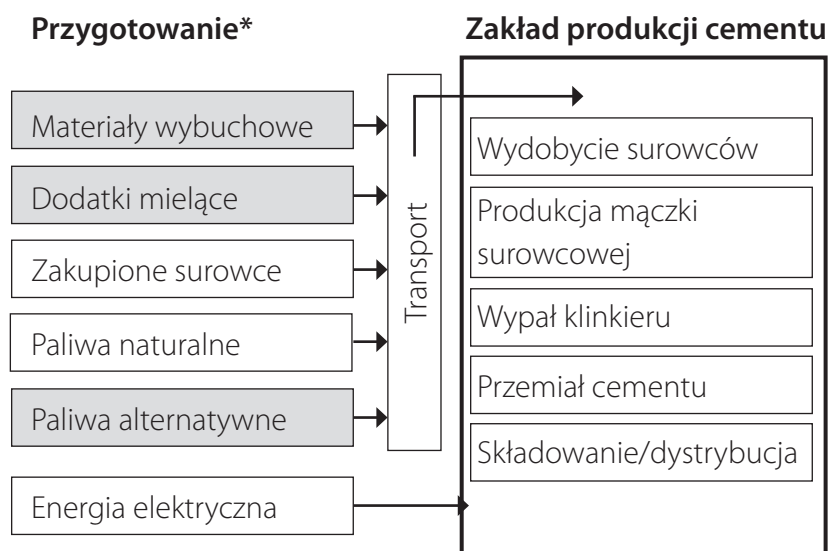
Głównymi paliwami naturalnymi stosowanymi w przemyśle cementowym są węgiel kamienny, brunatny oraz gaz ziemny. Najistotniejsze paliwa alternatywne pochodzą z odpadów. Stopień zastosowania paliw alternatywnych różni się znacząco w Europie.

Przemiał cementu

W ostatnim etapie klinkier jest mielony wraz z gipsem oraz ewentualnymi innymi dodatkami.

Miejsce przeprowadzania procesu

Lokalizacja procesu przedstawiona jest na schemacie



■ środowiskowe aspekty przygotowania nie są uwzględnione

□ środowiskowe aspekty przygotowania są uwzględnione

*przygotowanie: proces przeprowadzany poza zakładem cementowym, ale ujęty w procesie jego produkcji

Zastosowanie surowców nie-energetycznych: **SUROWCE**

	Przygotowanie	Produkcja cementu	Suma	Uwagi
	Kg/1000kg	Kg/1000kg	Kg/1000kg	
Surowce naturalne				
Odnawialne*	0	0	0	
Nieodnawialne	18	1447	1465	
Surowce alternatywne				
Odnawialne*	0	0	0	
Nieodnawialne	0	44	44	
Suma	18	1491	1509	

*jeżeli mają zastosowanie

Uwaga: Powyższe wartości nie uwzględniają zawartości wody

Zastosowanie surowców: **WODA**

	Przygotowanie	Produkcja cementu	Suma	Uwagi
	Kg/1000kg	Kg/1000kg	Kg/1000kg	
Woda	1467	226	1693	

Zastosowanie surowców energetycznych

Energia Ciepła	Przygotowanie	Produkcja cementu	Suma	Uwagi
	MJ/1000kg	MJ/1000kg	MJ/1000kg	
Surowce naturalne				
Odnawialne*	132	0	132	
Nieodnawialne	1370	2501	3871	
Surowce alternatywne				
Odnawialne*	0	157	157	
Nieodnawialne	0	638	638	
Suma	1502	3296	4798	

Uwaga: Powyższe wartości odnoszą się do wartości kalorycznej netto

Inne wskaźniki

Zużycie energii elektrycznej na produkcję wynosi **118** kWh na 1000 kg cementu

Kategorie oddziaływania na środowisko

	Jednostka	Przygotowanie	Produkcja cementu	Suma	Uwagi
Globalne ocieplenie	kg CO ₂ eq/1000kg	118	781	899	
Zakwaszenie	kg SO ₂ eq/1000kg	1,1	1,3	2,4	
Uszkodzenie warstwy ozonowej	kg CFC-11 eq/1000kg	0,000043	0	0,000043	
Fotochemiczne tworzenie utleniaczy	kg C ₂ H ₄ eq/1000kg	0,13	0,12	0,25	
Eutrofizacja	kg PO ₄ eq/1000kg	0,05	0,2	0,25	

Toksyczność

- Na chwilę obecną nie istnieją międzynarodowe modele szacowania toksyczności
- W momencie przyjęcia międzynarodowego modelu zostanie on zastosowany

Wytworzone odpady przeznaczone do składowania

	Przygotowanie	Produkcja cementu	Suma	Uwagi
	Kg/1000kg	Kg/1000kg	Kg/1000kg	
Odpady inne niż niebezpieczne	665	b.d.	665	
Odpady niebezpieczne	1,2	b.d.	1,2	

Uwaga: Odpady inne niż niebezpieczne mogą występować w dużych hałdach. W niektórych przypadkach małe ilości pyłów by-pass mogą być traktowane jako odpady.

Informacje dodatkowe

Przedstawiona DŚP dostarcza informacji dotyczących jedynie procesu produkcji cementu. Informacja ta może zostać wykorzystana jako podstawowa do przygotowania Analizy Cyklu Życia dla wszystkich zastosowań cementu. LCA uwzględnia również korzyści dla środowiska wynikające z zastosowania cementu w budownictwie.

Produkcja cementu jest objęta krajowym i europejskim prawodawstwem, które regulują wszystkie aspekty oddziaływania na środowisko takie jak wydobycie surowców naturalnych, rekultywacja kopalni, odzysk energii i materiałów z odpadów, emisję hałasu, pyłów i innych substancji niebezpiecznych (NO_x, SO₂, metale ciężkie itd.)

Cement opisany w DŚP musi być zgodny z wymaganiami zharmonizowanej normy europejskiej np.: PN-EN 197-1: „Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.”

Zharmonizowana norma europejska określa wszystkie kluczowe kryteria określone w europejskiej Dyrektywie dotyczącej Wyrobów Budowlanych (89/106/EEC) włącznie z wymaganiami dotyczącymi Higieny, Zdrowia i Środowiska. Wykorzystanie cementu w betonie musi być również zgodne z warunkami określonymi w krajowych i/lub europejskich standardach, które również dotyczą właściwych substancji w wyrobach budowlanych.

Deklaracja Środowiskowa Produktu będzie odgrywała kluczową rolę w relacjach typu business-to-business jako narzędzie komunikacji w ramach Zintegrowanej Polityki Środowiskowej (oryg. IPP) będącej strategią Unii Europejskiej oraz jako główny element standaryzacji, zleconej przez UE do CEN dla oszacowania Wpływu Środowiskowego Budynków. Dla osiągnięcia tych celów niezbędne będzie zastosowanie specjalistycznego oprogramowania obliczeniowego, które połączy wszystkie rodzaje oddziaływania na środowisko ze wszystkich elementów konstrukcji oraz z każdego etapu ich cyklu życia. Takie metody obliczeniowe nie są jednakże jeszcze zestandaryzowane na poziomie europejskim czy międzynarodowym.

Dostępne są również Karty Charakterystyki Bezpieczeństwa dla cementu, które dostarczają informacji dotyczących stosowania cementu w miejscu pracy. Zgodnie z Rozporządzeniem EC 1907/2006 z 18 grudnia 2006 (REACH) KChB są przeznaczone dla profesjonalnych użytkowników i muszą umożliwić im właściwe przygotowanie pod względem bezpieczeństwa ochrony zdrowia i środowiska w miejscu pracy.

Należy również pamiętać, że deklaracje środowiskowe przygotowane przez różnych operatorów programu mogą nie być takie same.

Odnośniki

Zasady Kategoryzacji Produktu (Product Category Rules) opracowane przez:

Komitet Techniczny (Technical Committee) międzynarodowego systemu EPD®

Kontakt z Komitetem jest możliwy przez Cembureau (epd@cembureau.eu)

Niezależna weryfikacja deklaracji i danych zgodnie z ISO 14025:2006

Wewnętrzna

Zewnętrzna

Weryfikator zewnętrzny:

Johannes Kreisig, PE International GmbH

ISO 14025:2006	Etykiety i deklaracje środowiskowe – Typ III deklaracje środowiskowe
ISO 14040:2006	Zarządzanie środowiskowe – Ocena cyklu życia – zasady i ramy
ISO 14044:2006	Zarządzanie środowiskowe – Ocena cyklu życia – wymagania i przewodniki
WBCSD	www.wbcdcement.org – PCR – dla przygotowania deklaracji środowiskowej produktu dla grupy „cement” (wersja ostateczna 2006-04-03)
Raport z weryfikacji	Raport weryfikacyjny z Deklaracji Środowiskowej Produktu dla cementu portlandzkiego (CEM I) (opracowany na podstawie TR-ECRA 0183-5/2007) – Johannes Kreisig PE international GmbH (23 stycznia 2009)