

# ENVIRONMENTÁLNÍ PROHLÁŠENÍ O PRODUKTU

## ČESKÝ CEMENT



vyráběný v

**Cement Hranice,  
akciová společnost**



Datum: 1.11.2018



Toto environmentální prohlášení o produktu stanoví kvantitativní a ověřený popis environmentálního profilu cementu vyráběného akciovou společností Cement Hranice. Produkt byl posouzený z hlediska životního cyklu v rozsahu produktového systému od kolébky po bránu závodu.

Výrobce	<b>Cement Hranice, akciová společnost</b> Bělotínská 288 753 01 Hranice I - Město	IČ: 15504077
Kontaktní pracovník pro EPD	Ing. Roman Michalčík Telefon: 602 373 490 e-mail: roman.michalcik@cement.cz Cement Hranice, a.s.	

Produkt:	
Typ produktu:	<b>Cement</b> je průmyslově vyráběné práškové hydraulické pojivo, které má schopnost tuhnout a tvrdnout v důsledku hydratačních reakcí a procesů a vázat další materiály dohromady. Po zatvrdnutí zachovává svoji pevnost a stálost také ve vodě. Jeho schopnosti pojít jiné syké látky v pevnou hmotu se využívá ve stavebnictví při výrobě betonových nebo maltových směsí.
Užití:	<b>Cement</b> je základním stavebním materiálem pro stavby budov a inženýrské stavby. Hlavní použití cementu jako součásti betonu zahrnuje širokou škálu aplikací, zejména v oblasti základní infrastruktury (budovy, silnice, mosty, přehrady, čistírny odpadních vod apod.) až po stavební ochranu v oblasti životního prostředí, jako jsou protihlukové stěny, opěrné zdi, vlnolamy, ochrana proti záplavám, atd.
Obsah nebezpečných látek:	Ano (viz článek 2.4)
UN CPC:	3744 Portland cement, aluminous cement *), slag cement and similar hydraulic cements, except in the form of clinkers *) Hlinitanový cement není v ČR vyráběn.

## 1. Informace o programu

### 1.1. Název programu a provozovatel programu

<b>Program:</b>	Národní program environmentálního značení
<b>Provozovatel programu</b>	Cenia Česká informační agentura životního prostředí
<b>Kontaktní údaje</b>	Vršovická 1442/65 100 10 Praha 10 www.cenia.cz
<b>Kontaktní pracovníci</b>	Ing. Jana Sajdoková Jana.Sajdokova@cenia.cz

## 1.2. Pravidla produktové kategorie

<b>Referenční dokumenty:</b>	ČSN ISO 14025: 2006 Environmentální značky a prohlášení – Environmentální prohlášení typu III – Zásady a postupy Pravidla Národního programu environmentálního značení
<b>Pravidla produktové kategorie (PCR):</b>	ČSN EN 15804 Udržitelost staveb – Environmentální prohlášení o produktu – Základní pravidla pro produktovou kategorii stavebních produktů ČSN EN 16908 Cement a stavební vápno – Environmentální prohlášení o produktu – Pravidla pro produktovou kategorii doplňující ČSN EN 15804

## 1.3. Registrační číslo

3013-EPD-18-0527

## 1.4. Datum zveřejnění a platnost

Datum zveřejnění: **1.11.2018**

EPD je platné do: **31.10.2023**

## 1.5. Geografický rozsah

Česká republika

## 1.6. Zdroje dat, kvalita údajů

Vzhledem k vnitřním předpisům cementáren o ochraně údajů a z nich vycházející potřeby delšího časového záběru datových zdrojů, byly podkladem pro studii LCA cementu údaje získané za období 2012-2014. Nejedná se tedy o jednorocní průměrná data podle PCR, ale o údaje vypočítané jako vážený průměr za jednotlivé roky a závody.

## 2. Informace vztahující se k produktu

### 2.1. Výrobce

Výrobce	Místo výroby	Kontakt
Cement Hranice, akciová společnost	Bělotínská 288, 753 01 Hranice I - Město	+420 581 829 111

### 2.2. Produkt

Cement je jemně mletý, nekovový, anorganický prášek a je-li smíchán s vodou, vytváří pastu, která tuhne a vytvrzuje se. Toto hydraulické vytvrzování je primárně důsledkem vytváření hydrátů křemičitanu vápenatého jako výsledku reakce mezi záměsovou vodou a složkami cementu. V případě hlinitanových cementů hydraulické vytvrzování zahrnuje vytváření hydrátů hlinitanu vápenatého.

V normách uveřejněných CEN/TC 51 je cement definován jako „hydraulické pojivo, tj. jemně mletá anorganická látka, která po smíchání s vodou vytváří kaši, která tuhne a tvrdne v důsledku hydratačních reakcí a procesů a po zatvrdnutí zachovává svoji pevnost a stálost také ve vodě“.

Cement podle EN 197-1, označovaný jako cement CEM, musí při odpovídajícím dávkování a smíchání s kamenivem a vodou umožnit výrobu betonu nebo malty zachovávající po dostatečnou dobu vhodnou zpracovatelnost. Po předepsané době musí mít předepsanou pevnost a dlouhodobou objemovou stálost.

Cementy CEM jsou složeny z různých látek a ve svém složení jsou statisticky homogenní. Vyplyvá to z procesů výroby a manipulace s materiálem se zajištěnou jakostí. Souvislost mezi těmito procesy výroby a manipulace s materiálem a shodou s EN 197-1 je rozpracována v EN 197-2.

Cementy se skládají ze slínku, přírodních surovin (vápence, sádrovce, pucolánů atd.) a alternativních surovin (vysokopeční struska, popílek atd.). Z těchto materiálů nejvíce ovlivňuje životní prostředí slínek, zejména energetickou náročností jeho výroby. Jednotlivé druhy cementu dle ČSN EN 197-1 mají různý obsah slínku, takže míra dopadu na životní prostředí je u každého druhu cementu jiná.

Procesy výroby probíhají v souladu s Dokumentem o nejlepších dostupných technikách BREF.

Cement a jeho složky jsou v souladu s normou EN 197-1.

### 2.3. Deklarovaná jednotka

1000 kg vyprodukovaného průměrného cementu.

### 2.4. Obsah materiálů a chemických látek (prohlášení o obsahu)

Tabulka 1 Orientační složení cementu (pouze látky, který mají nebezpečné vlastnosti)

Substance	Conc. range (W/W in cement)	Regis- tration number°	EINECS	CAS	Classification Regulation 1272/2008	
					Hazard class, category	Hazard statement
Portland cement clinker	5-100%		266-043-4	65997-15-1	Skin irritation cat 2 Serious eye damage/eye irritation cat 1 Skin sensi-tisation cat 1  STOT SE respiratory tract irritation cat 3	H315: Causes skin irritation H318: Causes serious eye damage H317: May cause an allergic skin reaction H335: May cause respiratory irritation

Tabulka 2 Klasifikace podle CLP (Nařízení (ES) č. 1272/2008) – anglická verze

Hazard class	Hazard category	Classification procedure
Skin irritation	2	On the basis of test data
Serious eye damage	1	On the basis of test data
Skin sensitisation	1B	On the basis of literature survey
Specific target organ toxicity single exposure respiratory tract irritation	3	On the basis of literature survey

Tabulka 3 Klasifikace podle CLP (Nařízení (ES) č. 1272/2008) – česká verze

Třída nebezpečnosti	Kategorie nebezpečnosti	Postup klasifikace
Dráždivost pro kůži (Skin Irrit. 2)	2	Na základě dat ze zkoušek
Vážné poškození očí (Eye Dam 1)	1	Na základě dat ze zkoušek
Senzibilizace kůže (Skin Sens. 1B)	1B	Na základě rešerše literatury
Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice, Podráždění dýchacích cest (STOT SE 3)	3	Na základě rešerše literatury

Tabulka 4 Standardní věty o nebezpečnosti – česká a anglická verze

Standardní věty o nebezpečnosti	Hazard statements
H318 Způsobuje vážné poškození očí.	H318 Causes serious eye damage.
H315 Dráždí kůži.	H315 Causes skin irritation.
H317 Může vyvolat alergickou kožní reakci.	H317 May cause an allergic skin reaction.
H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.	H335 May cause respiratory irritation.

Cement nespĺňuje kritéria pro PTB nebo vPvB v souladu s PŘĺlohou XIII dokumentu REACH (Nařĺzení (ES) ř. 1907/2006). Neobsahuje lรกtky PBT ani vPvB. (perzistentnĺ, bioakumulujĺcĺ a toxickė lรกtky, vysoce perzistentnĺ a vysoce bioakumulujĺcĺ lรกtky). Pro uváděnl na trh musĺ splňovat podmĺnky PŘĺlohy XVII, bod 47.

## 2.5. Porovnání EPD v rámci produktové kategorie

Vzhledem k tomu, ře se jednรก o rozsah posuzovanėho systėmu od tėřby surovin po brรกnu z铆vodu, nezahrnujĺcĺ řivotnost a kvalitu materiálu, nemusĺ být EPD porovnatelnรก.

## 2.6. řivotnĺ cyklus produktu

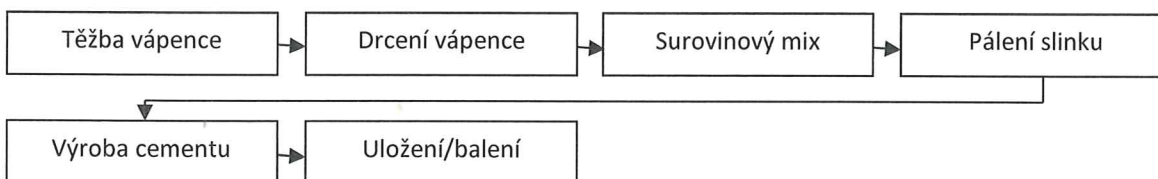
Cement je pouřĺvรกn jako stavebnĺ materiรกl pro různė aplikace, můře tedy plnit různė funkce. V souladu s řSN EN 16908:2017 nezahrnuje posuzovanỳ řivotnĺ cyklus cementu uřivatelskou fází, ani konec řivotnosti. Z tohoto důvodu byla zvolena deklarovanรก jednotka namĺsto funkční jednotky.

## 2.7. Hranice systėmu

Hranice systėmu byly stanoveny tak, aby zahrnovaly tėřbu / zĺskávรกnl surovin, jejich zpracovรกnl a vřrodu cementu, vřetnė energiř a pomocnỳch lรกtek ař po vřrodu a ulořenĺ / balenĺ cementu. Distribuce cementu, jeho uřitĺ a odstraněnĺ nebyly do systėmu zahrnuty. Jednรก se tedy o rozsah „od tėřby surovin – po brรกnu z铆vodu“.

Hranice systėmu alternativnỳch paliv a surovin zahrnujĺ dopravu do cementárny a environmentálnĺ dopady spojenė s předchozĺmi procesy.

Dovářenė slořky cementu z alternativnỳch zdrojů zahrnujĺ pouze dopravu do cementárny. Environmentálnĺ dopady spojenė s předchozĺmi procesy v souladu s PCR řSN EN 16908 nezahrnujĺ vzhledem k tomu, ře přĺjmy z jejich prodeje nepřekrařujĺ 1 % celkovỳch přĺjmů dodavatele.



Obrรกzek 1 Vřvojovỳ diagram charakteristických procesů vřrody cementu

### 3. Prohlášení o environmentálním profilu produktu

#### 3.1. Užití zdrojů

Tabulka 4 Spotřeba zdrojů na deklarovanou jednotku (1 000 kg cementu)

Parametr	Modul A1 těžba sur.	Modul A2 doprava	Modul A3 výroba	Celkem	Jednotky
Spotřeba obnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny	116,34	1,91	0,02	118,27	MJ, výhřevnost
Spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny	0,00	0,00	0,00	0,00	MJ, výhřevnost
Celková spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie (primární energie a zdroje primární energie využitě jako suroviny)	116,34	1,91	0,02	118,27	MJ, výhřevnost
Spotřeba neobnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny	2961,15	57,38	5,53	3024,07	MJ, výhřevnost
Spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny	0,00	0,00	0,00	0,00	MJ, výhřevnost
Celková spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie (primární energie a zdroje primární energie využitě jako suroviny)	2961,15	57,38	5,53	3024,07	MJ, výhřevnost
Spotřeba druhotných surovin	0,00	0,00	207,04	207,04	kg
Spotřeba obnovitelných druhotných paliv	0,00	0,00	0,00	0,00	MJ, výhřevnost
Spotřeba neobnovitelných druhotných paliv	0,00	0,00	1051,46	1051,46	MJ, výhřevnost
Čistá spotřeba pitné vody	0,00	0,00	0,04	0,04	m <sup>3</sup>

#### 3.2. Environmentální dopady

Tabulka 5 Výsledky indikátorů kategorií dopadu na deklarovanou jednotku (1 000 kg cementu)

Kategorie dopadu	Modul A1 těžba surovin	Modul A2 doprava	Modul A3 výroba	Celkem	Jednotky
Globální oteplování	9,67E+01	3,53E+00	6,52E+02	7,52E+02	kg CO <sub>2</sub> ekv.
Úbytek ozonu	1,71E-06	7,04E-07	2,00E-07	2,62E-06	kg CFC11 ekv.
Acidifikace půdy a vody	3,12E-01	1,53E-02	4,68E-01	7,96E-01	kg SO <sub>2</sub> ekv.
Eutrofizace	4,88E-01	4,93E-03	1,16E-01	6,09E-01	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ekv.
Tvorba fotochemického smogu	1,44E-02	5,71E-04	6,17E-02	7,67E-02	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> ekv.
Úbytek zdrojů surovin - prvky	4,63E-05	8,70E-06	3,32E-08	5,50E-05	kg Sb ekv.
Úbytek zdrojů surovin - fosilní paliva	9,67E+01	3,53E+00	6,52E+02	7,52E+02	MJ

### 3.3. Další indikátory

#### 3.3.1. Nebezpečné a ostatní odpady

Tabulka 6 Celková produkce odpadu na deklarovanou jednotku (1 000 kg cementu)

Parametr	Modul A1 těžba surovin	Modul A2 doprava	Modul A3 výroba	Celkem	Jednotky
Odstraněný nebezpečný odpad	0,00	0,00	0,00	0,00	kg
Odstraněný ostatní odpad	0,00	0,00	0,00	0,00	kg.
Odstraněný radioaktivní odpad	0,00	0,00	0,00	0,00	kg

#### 3.3.2. Indikátory dle PCR Cement

Tabulka 7 Další indikátory

Parametr	Modul A1 těžba surovin	Modul A2 doprava	Modul A3 výroba	Celkem	Jednotky
Náhrada primárních paliv sekundárními (alternativními), MJ	48,22	0,00	0,00	48,22	kg
Užití recyklovaných vstupních materiálů, kg	0,00	0,00	0,00	0,00	kg

## 4. Doplnující informace

Environmentální politika výrobců je vyhlášena v souladu se zavedeným systémem environmentálního managementu dle ČSN EN ISO 14001:2005 a začleněna do integrovaného systému managementu. Environmentální politika je zahrnuta v platných integrovaných povoleních IPPC.

## 5. Mandatorní prohlášení

*Environmentální prohlášení o produktech téže produktové kategorie, ale z jiných programů nemusí být porovnatelná.*

Ze stádií životního cyklu byla vypuštěna fáze užití a konce životního cyklu v souladu s PCR Cement.

### 5.1. Další informace a vysvětlující materiály

Další informace a vysvětlující materiály poskytne zpracovatel LCA a jednotliví výrobci.

### 5.2. Referenční dokumenty

Tichá M. (2017): Posuzování životního cyklu cementu

ČSN ISO 14025: 2006 Environmentální značky a prohlášení – Environmentální prohlášení typu III – Zásady a postupy

Pravidla Národního programu environmentálního značení

ČSN EN 15804 Udržitelnost staveb – Environmentální prohlášení o produktu – Základní pravidla pro produktovou kategorii stavebních produktů

ČSN EN 16908 Cement a stavební vápno – Environmentální prohlášení o produktu – Pravidla pro produktovou kategorii doplňující ČSN EN 15804

### 5.3. Platnost EPD

*Pokud byly provedeny změny, které mají za důsledek změny environmentálních dopadů, které jsou větší/menší než 5%, EPD by mělo být revidováno. Nicméně platnost EPD je 5 let.*

## Nezávislé ověření prohlášení a údajů v souladu s ČSN ISO 14025:2006:

interní

externí

Program:	Národní program environmentálního značení
Postup ověření:	ČSN ISO 14025: 2006 Environmentální značky a prohlášení – Environmentální prohlášení typu III – Zásady a postupy Pravidla Národního programu environmentálního značení
Pravidla produktové kategorie (PCR):	ČSN EN 15804 Udržitelnost staveb – Environmentální prohlášení o produktu – Základní pravidla pro produktovou kategorii stavebních produktů ČSN EN 16908 Cement a stavební vápno – Environmentální prohlášení o produktu – Pravidla pro produktovou kategorii doplňující ČSN EN 15804

Výzkumný ústav pozemních staveb - Certifikační společnost, s.r.o., Certifikační orgán pro ověřování environmentálního prohlášení o produktu č. 3013 akreditovaný Českým institutem pro akreditaci, o.p.s., provedl nezávislé ověření environmentální prohlášení o produktu dne 31.10.2018 v souladu s požadavky ČSN ISO 14025:2006. Ověření se vydává na základě Závěrečné zprávy č. 3013-EPD-18-0527 ze dne 31.10.2018, která uvádí zjištění certifikačního orgánu a podmínky platnosti Ověření.

Ověřené environmentální prohlášení o produktu má registrační číslo 3013-EPD-18-0527.

Číslo ověření	3013EPD -18-0527 ze dne 1.11.2018
Platnost ověření	do 31.10.2023
Kontaktní údaje	Výzkumný ústav pozemních staveb - Certifikační společnost, s.r.o., Pražská 16, 102 21 Praha 10 – Hostivař tel.: 271751148 fax: 281017241 e-mail: b.vlasata@vups.cz

Dne 1.11.2018

v. l. 

Mgr. Barbora Vlasatá  
vedoucí certifikačního orgánu pro EPD



razítko