

# Environmentální prohlášení o produktu

V souladu s normami ISO 14025:2006 a EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 pro:

## ***Cement CEM II/A-LL 42,5 R Radotín***

společnosti

**Heidelberg Materials CZ, a.s.**



Program:

Provozovatel programu:

Číslo deklarace:

Datum vydání:

Platnost do:

„Národní program environmentálního značení“ - ČR

Ministerstvo životního prostředí ČR, CENIA, Česká informační agentura  
životního prostředí, výkonná funkce Agentury NPEZ

**3015-EPD-030067003**

2024-08-27

2029-08-27



*EPD by měl poskytovat aktuální informace a může být aktualizován, pokud se podmínky změní.*



## Obecná informace

### Informace o programu

<b>Program:</b>	„Národní program environmentálního značení“ – ČR (NPEZ)
<b>Adresa:</b>	Ministerstvo životního prostředí ČR Oddělení dobrovolných nástrojů 100 10 Praha 10, Vršovická 1442/65
<b>Webová stránka:</b>	<a href="http://www.mzp.cz">www.mzp.cz</a> , <a href="http://www.cenia.cz">www.cenia.cz</a>
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:info@mzp.cz">info@mzp.cz</a>

<b>Odpovědnosti za PCR, LCA a nezávislé ověření třetí stranou</b>
<b>Pravidla pro kategorii produktů (PCR)</b>
Norma CEN EN 15804 slouží jako pravidla základní kategorie produktů (PCR)
Pravidla pro kategorii produktů (PCR): <i>EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021, EN 16908:2017+A1:2022</i>
<b>Posouzení životního cyklu (LCA)</b>
Odpovědnost LCA: <i>Heidelberg Materials CZ, a.s.</i>
<b>Ověření třetí stranou</b>
Nezávislé ověření prohlášení a údajů třetí stranou podle normy ISO 14025:2006 prostřednictvím: <input checked="" type="checkbox"/> Ověření EPD akreditovaným certifikačním orgánem  Ověření třetí stranou: <b>Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.</b> je akreditovaným certifikačním orgánem odpovědným za ověřování třetí stranou 190 00 Praha 9, Prosecká 811/76a, CZ Certifikační orgán je akreditován: <b>Českým institutem pro akreditaci, o.p.s., Osvědčení č. 458/2023</b>  Ověřovatel: Ing. Lenka Vrbová    
Postup pro sledování údajů během platnosti EPD zahrnuje ověřovatele třetí strany: <input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> ne

Vlastník EPD má výhradní vlastnictví a odpovědnost za EPD.

EPD v rámci stejné kategorie produktů, ale registrované v různých programech EPD nebo nesplňující EN 15804, **nemusí být srovnatelné**. Aby byly dvě EPD srovnatelné, musí být založeny na stejné PCR (včetně stejného čísla verze) nebo musí být založeny na plně srovnatelných PCR nebo jejich verzích; musí pokrývat výrobky se stejnými funkcemi, technickými parametry a použitím (např. totožné deklarované/funkční jednotky); musí mít ekvivalentní systémové hranice a popisy dat; uplatňovat ekvivalentní požadavky na kvalitu dat, metody sběru dat a metody alokace; uplatňovat identická pravidla pro omezení a metody hodnocení dopadů (včetně stejné verze charakterizačních faktorů); mít ekvivalentní prohlášení o obsahu a být platné v době srovnání. Další informace o srovnatelnosti naleznete v EN 15804 a ISO 14025.

## Informace o společnosti

### **Vlastník EPD: Heidelberg Materials CZ, a.s.**

664 04 Mokrý-Horákov, Mokrý 359, CZ

#### Kontakt:

Ing. Renáta Ondrůšková

[renata.ondruskova@heidelbergmaterials.com](mailto:renata.ondruskova@heidelbergmaterials.com)

#### **Popis organizace:**

Heidelberg Materials CZ, a.s. je největším výrobcem cementu v České republice. Na trhu působíme od r. 1998, kde se sloučily společnosti Cement Bohemia a Cementárny a vápenky Mokrý a vznikl nový právnický subjekt s názvem Českomoravský cement, a.s., přejmenovaný od 1.1.2024 na Heidelberg Materials CZ, a.s.

Svým zákazníkům nabízíme širokou škálu vysoce kvalitních volně ložených a balených cementů s možností použití prakticky ve všech oblastech stavebnictví a poskytuje jim také odborné technické poradenství a logistiku.

Sortiment výrobků tvoří hlavní druhy cementů CEM I, CEM II, CEM III:

- portlandský cement
- portlandský směsný cement
- portlandský struskový cement
- portlandský cement s vápencem
- vysokopecní cement

Pro speciální aplikace je určen síranovzdorný cement s nízkým hydratačním teplem nebo portlandský cement pro cementobetonové kryty vozovek.

Výroba cementů probíhá ve dvou závodech: v Praze-Radotíně a v Mokrém nedaleko Brna. V Králově Dvoře společnost provozuje balicí linku a expedici baleného cementu a volně loženého cementu.

Podnikáme v oboru, který je značně náročný na spotřebu surovin a energií. Proto stavíme náš dlouhodobý úspěch na principech udržitelného rozvoje a společenské odpovědnosti. Používáme moderní technologie pro zmírnění vlivu naší činnosti. Vyvíjíme nové produkty pro šetrnější stavění. Využíváme alternativní paliva v maximální možné míře. Místa těžby postupně navracíme přírodě formou rekultivací a přírodě blízké obnovy. Zákazníkům poskytujeme kompletní technický servis pro správný výběr a použití našich výrobků ve stavebnictví.

#### Certifikace související s produktem nebo systémem řízení:

Kvalita výrobků je zajištěna účinným systémem managementu kvality dle EN ISO 9001 a je v souladu s technickými předpisy týkající se druhu výrobku. Výrobce má zaveden a certifikován systém environmentálního managementu EN ISO 14001, managementu hospodaření s energií EN ISO 50001 a systému managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ISO 45001.

Systémy managementu se vztahují na těžbu a úpravu vápenců, výrobu a dodávání cementu, vnitropodnikovou dopravu surovin a hotových výrobků.

#### Název a umístění (adresa) výrobních míst:

153 00 Praha – Radotín, K Cementárně 1261/25, CZ

## Informace o produktu

### Název výrobku: Cement CEM II/A-LL 42,5 R Radotín

#### Identifikace produktu:

Cement CEM II/A-LL 42,5 R Radotín

#### Popis výrobku:

Cement je hydraulické pojivo. Jedná se o jemně mletý anorganický materiál, který po smíchání s vodou vytváří kaši, která v důsledku chemické hydraulické reakce tuhne a tvrdne. Po předchozím zatuhnutí na vzduchu dále tuhne a tvrdne i pod vodou, při zachování pevnosti a stability. Toto vytvrzování je primárně důsledkem tvorby hydrátů křemičitanu vápenatého jako výsledku reakce mezi záměsovou vodou a složkami cementu.

Cement CEM II/A-LL 42,5 R Radotín je charakteristický rychlým nárůstem pevností a vysokými počátečními i konečnými pevnostmi. Po smíchání s vodou a kamenivem v odpovídajícím poměru se používá pro výrobu betonů vyšších a středních pevnostních tříd, pro předpínané, samozhutnitelné a pohledové betony. Je vhodný pro velkorozměrové dílce i betonové zboží.

Podrobný popis produktu je k dispozici na stránkách [www.heidelbergmaterials.cz/cs/cement](http://www.heidelbergmaterials.cz/cs/cement). Veškeré dokumenty k cementu CEM II/A-LL 42,5 R Radotín (včetně technického listu) lze vyhledat na [www.heidelbergmaterials.cz/cs/tisk-a-media/dokumenty-ke-stazeni](http://www.heidelbergmaterials.cz/cs/tisk-a-media/dokumenty-ke-stazeni).

Cement je dodáván v souladu s následujícími normami:

- **ČSN EN 197-1 ed. 2:2012** Cement – Část 1: Složení, specifikace a kritéria shody cementů pro obecné použití
- **ČSN EN 197-2:2020** Cement – Část 2: Posuzování a ověřování stálosti vlastností

Všechny výrobky jsou posouzeny ve smyslu Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 ze dne 9. března 2011, v platném znění, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh (systém 1+).

#### UN CPC kód:

37440 Portlandský cement, hlinitý cement, struskový cement a podobné hydraulické cementy

#### Geografický rozsah:

Použité generické údaje z databáze Ecoinvent jsou použity s platností pro ČR (např. energetické vstupy) a v případě, že nejsou dostupná data pro ČR, jsou použita data platná pro EU nebo dle lokality dodavatele. Na základě vyhodnocení dle EN 15804+A2, příloha E, tab. E.1 použitá generická data splňují úroveň kvality – střední.

#### Balení výrobku:

Výrobek je dodáván v souladu s normami uvedenými v popisu produktu. Celá produkce cementu je expedována jako volně ložená v cisternách nebo v železničních vagonech RAJ.

## Životní prostředí a zdraví během používání

Klasifikace podle CLP:

Složka	Obsah (hm.%)	Registr. číslo*	EINECS	CAS	Klasifikace podle Nařízení (ES) č. 1272/2008		
					Třídy a kategorie nebezpečnosti	H-věty	
Cementový (portlandský) slínek	5-100	Nepřiděleno (viz kap. 15.1), vyňat z registrace	266-043-4	65997-15-1	Eye Dam 1 Skin Sens. 1B Skin Irrit. 2 STOT SE 3	H318 H317 H315 H335	
Odprašky z výroby portlandského slínku	0,1-5	01-2119486767-17-0041	270-659-9	68475-76-3	Eye Dam 1 Skin Sens. 1B Skin Irrit. 2 STOT SE 3	H318 H317 H315 H335	
Síran železnatý	Anhydrit Monohydrát Tetrahydrát Heptahydrát	<1	01-2119513203-57-xxxx	231-753-5 605-688-1 - 616-510-7	7720-78-7 17375-41-6 20908-72-9 7782-63-0	Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2 Skin Irrit. 2 Skin Sens. 1	H302 H319 H315 H317

Cementy nesplňují kritéria pro PTB nebo vPvB v souladu s Přílohou XIII dokumentu REACH (Nařízení (ES) č. 1907/2006). Při styku mokrého cementu, čerstvého betonu nebo malty s kůží, příp. očima může dojít k podráždění, vzniku dermatitidy či poleptání (při reakci s vodou vzniká silně alkalický roztok). V důsledku obsahu Cr(VI) může také u některých osob vyvolat alergickou reakci. Může dojít k poškození výrobků z hliníku a dalších neúšlechtilých kovů. Žádná další nebezpečí nejsou známa ani očekávána. Během celého výrobního procesu není nutné přijímat žádné zvláštní opatření na ochranu zdraví přesahující zákonem specifikovaná opatření průmyslové ochrany pro zaměstnance výroby. Vzhledem k oblastem použití výrobku se neočekávají žádné dopady na životní prostředí a emise do vody, vzduchu nebo půdy.

## Informace LCA

### Funkční jednotka / deklarovaná jednotka:

Deklarovaná jednotka je 1 t průměrného vyrobeného produktu

Označení	Jednotka	Hodnota
Deklarovaná jednotka	t	1
Přepočítávací faktor na 1 kg	kg	1000

### Referenční životnost:

V souladu s čl. 6.3.4.1 ČSN EN 16908+A1 je cement z hlediska stavebních produktů definován jako meziprodukt a nemůže být pro něj definována žádná referenční životnost. Referenční životnost lze deklarovat pro následné produkty – například beton.

### Časová reprezentativnost:

Pro specifická data jsou použity údaje výrobce za rok **2023**. Pro generická data jsou použity údaje databáze Ecoinvent verze 3.5. Na základě vyhodnocení dle EN 15804+A2, příloha E, tab. E.1 použité generická data splňují úroveň kvality – velmi dobrá.

### Použité databáze a LCA software:

Global Cement and Concrete Association:

GCCA Industry EPD Tool for Cement and Concrete (v4.2), International Version (dále jen “GCCA tool”) Program je verifikován v systému Environdec.

### Popis hranic systému:

d) Od kolébky k bráně (A1–A3).

Tyto fáze jsou minimem, které se musí deklarovat pro všechny stavební produkty, u kterých se nemusí deklarovat moduly C a D a musí být založeny na deklarované jednotce.

### **Výrobní fáze zahrnuje tyto moduly:**

- **A1** - těžba a zpracování surovin a výroba obalů od vstupních surovin
- **A2** - doprava vstupních surovin od dodavatele k výrobci, odvoz odpadu
- **A3** - výroba výrobků, výroba pomocných materiálů a polotovarů, spotřeba energie, včetně zpracování odpadu až po dosažení stavu, kdy přestává být odpadem nebo po odstranění posledních materiálových zbytků v průběhu výrobní fáze.

### **Výroba cementu obecně:**

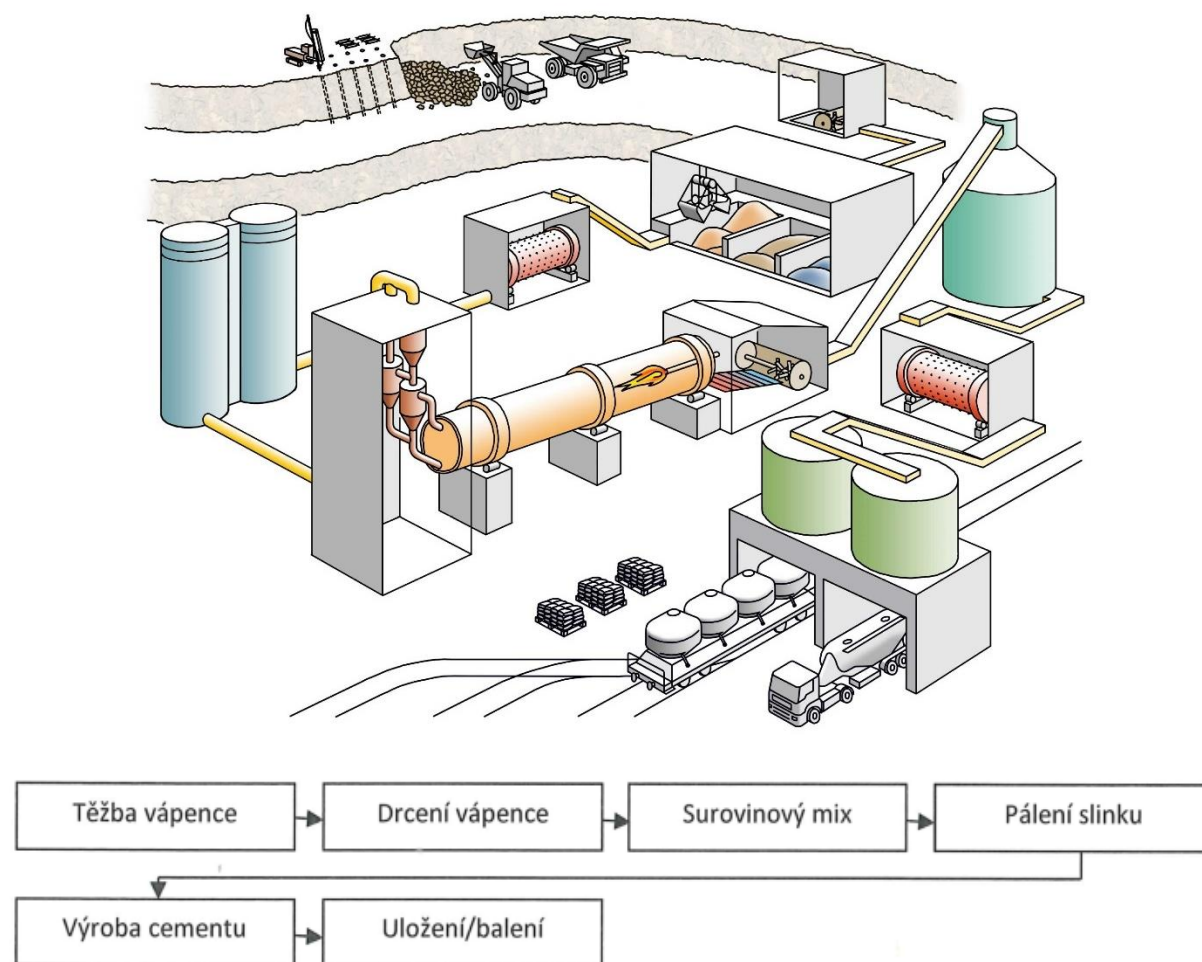
Cement se vyrábí ze slínku, sádrovce a dalších složek.

Pro výrobu samotného slínku je potřeba vápenec získaný v blízkém lomu pomocí clonových odstřelů. Po natěžení horniny v lomu je materiál dopraven k primárnímu drcení na drtírnu, odkud je kámen následně transportován pásovým dopravníkem do kryté předhomogenizační skládky, která slouží jako mezistupeň při přípravě suroviny na výpal slínku. Další suroviny (korekce) potřebné v menším množství se nakupují a skladují tamtéž. Po navážení vstupních surovin v daných poměrech probíhá jejich společné semletí v kulovém mlýně na surovinovou moučku, která se skladuje v zásobních silech. Z těchto sil putuje surovinová moučka do horní části výměníku tepla, kde se v jednotlivých stupních

(cyklónech) při cestě do spodní části výměníku přehřívá až na teplotu 900 °C. Nejdůležitější proces – výpal slínku pak probíhá v rotační peci (ve sklonu uložený válec), v níž surovinová moučka pomalu postupuje směrem k plamenu hořáku, až až dojde k jejímu roztavení (1450 °C) a chemické přeměně na slínek. Horký slínek dále putuje do chladiče, kde pomocí studeného vzduchu dojde k rychlému schlazení, následuje podrcení slínku na velikost do 5 cm. Ochladený a podrcený slínek je dopraven do zásobního slínkového sila.

Další proces – výroba samotného cementu spočívá v semletí slínku společně se sádrovcem a popř. dalšími složkami (vápencem, vysokopeční struskou apod.) v kulových mlýnech. Hotový cement se skladuje v cementových silech, odkud je expedován jako volně ložený v autocisternách nebo v železničních vozech RAJ.

Schéma systému:



Více informací:

Pro studii byly vzaty všechny provozní údaje týkající se spotřeby hlavních a pomocných materiálů pro výrobu produktu, energetické údaje, spotřeba nafty a rozdělení roční produkce odpadů a emisí dle evidence závodu. Z hlediska produkovaných odpadů byly do analýzy zařazeny jen ty odpady, které jednoznačně souvisí s výrobními činnostmi.

Do analýzy nebyly zahrnuty procesy potřebné pro instalaci výrobního zařízení a výstavbu infrastruktury. Také nejsou zahrnuty administrativní procesy – vstupy a výstupy jsou bilancovány na výrobní fázi.

## Deklarované moduly, geografický rozsah, podíl konkrétních údajů (ve výsledcích GWP-GHG) a variace údajů (ve výsledcích GWP-GHG):

	Výrobní fáze			Fáze výstavby		Fáze užívání							Fáze konce životního cyklu				Doplňující informace
	Dodávání nerostných surovin	Doprava	Výroba	Doprava na stavbu	Proces výstavby/instalace	Užívání	Údržba	Oprava	Výměna	Rekonstrukce	Provozní spotřeba energie	Provozní spotřeba vody	Demolice/dekonstrukce	Doprava	Zpracování odpadu	Odstraňování	
Modul	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Použité moduly	x	x	x	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Geografie	GLO	GLO, EU	EU, CZ	EU													
Použita specifická data	> 95 %			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variabilita – produkty	0 %			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variabilita – místa	0 %			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Data použitá pro výpočet EPD odpovídají následujícím zásadám:

**Technologické hledisko:** Jsou použita data odpovídající aktuální produkci jednotlivých typů dílčích produktů závodu a odpovídající aktuálnímu stavu používaných technologií.

Na základě vyhodnocení dle EN 15804+A2, příloha E, tab. E.1 použitá generická data splňují úroveň kvality - velmi dobrá.

**Hledisko úplnosti a kompletnosti:** Většina vstupních dat vychází z bilancí spotřeby, které jsou přesně evidovány v informačním systému výrobce. Spolehlivost zdroje specifických dat je dána jednotností metodiky sběru informačního systému.

**Hledisko konzistence:** V celém rozsahu zprávy jsou používána jednotná hlediska (alokační pravidla, stáří dat, technologický rozsah platnosti, časový rozsah platnosti, geografický rozsah platnosti).

**Hledisko věrohodnosti:** Všechna důležitá data byla kontrolována z hlediska dodržení křížového porovnání hmotnostních bilancí.



## Informace o obsahu – Cement CEM II/A-LL 42,5 R Radotín

Komponenty produktu	Hmotnostní %	<i>Materiál po upotřebení (post-consumer), hmotnostní-%</i>	Obsah biogenního uhlíku v kg C/DU
Slínek	75 - 80	0	0
Sádrovec	5 - 10	0	0
Vápenec	10 - 15	0	0
Doplňující složky	0 - 5	0	0
CELKOVÝ	100	0	0
Obalové materiály	Hmotnostní %	<i>Hmotnostní-% (vzhledem k produktu)</i>	Obsah biogenního uhlíku v kg C/DU
CELKOVÝ (bez obalu)	100	0	0

Celá produkce cementu CEM II/A-LL 42,5 R Radotín je expedována ve volně ložené formě.

Nebezpečné látky z kandidátského seznamu SVHC pro autorizaci	Číslo ES	Č. CAS	Hmotnostní-% na funkční nebo deklarovanou jednotku
Nejsou	-	-	-

Látky uvedené na seznamu látek vzbuzujících mimořádné obavy podléhajících povolení Evropskou agenturou pro chemické látky nejsou v produktu obsaženy v deklarovatelných množstvích.

## Výsledky indikátorů environmentální výkonnosti

### Povinné ukazatele kategorie dopadu podle EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021

Výsledky na funkční nebo deklarovanou jednotku					
Indikátor	Jednotka	A1	A2	A3	A1-A3
GWP-fosilní*	kg CO <sub>2</sub> ekv.	7,21E+2	4,47E-1	2,69E+1	7,49E2*
GWP-biogenní*	kg CO <sub>2</sub> ekv.	1,16E-1	7,02E-4	5,78E-3	1,22E-1*
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> ekv.	1,93E-2	5,49E-4	4,97E-3	2,48E-2
GWP-celkem*	kg CO <sub>2</sub> ekv.	7,21E+2	4,48E-1	2,69E+1	7,49E+2*
ODP	kg CFC 11 ekv.	5,52E-6	4,84E-8	2,81E-6	8,38E-6
AP	mol H <sup>+</sup> ekv.	1,72E+0	3,65E-3	2,57E-1	1,98E+0
EP-sladkovodní	kg P ekv.	5,55E-2	1,30E-4	1,63E-2	7,19E-2
EP-mořská voda	kg N ekv.	3,84E-3	8,46E-6	1,28E-3	5,13E-3
EP-půdy	mol N ekv.	6,77E+0	1,24E-2	3,75E-1	7,16E+0
POCP	kg NMVOC ekv.	1,53E+0	3,43E-3	9,96E-2	1,63E+0
ADP-minerály a kovy**	kg Sb ekv.	7,41E-5	7,11E-7	2,75E-5	1,02E-4
ADP-fosilní paliva**	MJ	1,69E+3	5,65E+0	5,73E+2	2,26E+3
WDP**	m <sup>3</sup>	1,18E+1	7,31E-2	9,83E+0	2,17E+1
Zkratky	<b>GWP-fosilní</b> = potenciál globálního oteplování fosilních paliv; <b>GWP-biogenní</b> = potenciál globálního oteplování biogenní; <b>GWP-luluc</b> = potenciál globálního oteplování - využití půdy a změny ve využívání půdy; <b>ODP</b> = potenciál úbytku stratosférické ozonové vrstvy; <b>AP</b> = potenciál acidifikace, kumulativní překročení; <b>EP-sladkovodní</b> = potenciál eutrofizace, podíl živin vstupujících do sladké vody; <b>EP-mořská voda</b> = potenciál eutrofizace, podíl živin vstupujících do mořské vody; <b>EP-půdy</b> = potenciál eutrofizace, kumulativní překročení; <b>POCP</b> = potenciál tvorby přízemního ozonu; <b>ADP-minerály a kovy</b> = potenciál úbytku surovin pro nefosilní zdroje; <b>ADP-fosilní paliva</b> = úbytku surovin pro fosilní zdroje; <b>WDP</b> = potenciál nedostatku vody (pro uživatele), spotřeba vody vážená jejím nedostatkem				

\* Uvedené hodnoty (hrubé hodnoty) zahrnují emise skleníkových plynů ze spalování alternativních paliv při výrobě slínku. Čistý GWP-celkem i GWP-fosilní (bez emisí ze spalování alternativních paliv) je 6,02E+2 kg CO<sub>2</sub> ekv. Čistý GWP-biogenní je 2,15E-2 kg CO<sub>2</sub> ekv.

Diferenční čisté/hrubé emise se vztahuje pouze na ukazatele GWP a je ignorována u ostatních ukazatelů, kde se standardně používá hrubý údaj.

\*\* Prohlášení: Výsledky tohoto indikátoru dopadu na životní prostředí je třeba používat opatrně, protože nejistota těchto výsledků je vysoká nebo protože s indikátorem jsou omezené zkušenosti.

## Další povinné a dobrovolné ukazatele kategorie dopadu

Výsledky na funkční nebo deklarovanou jednotku					
Indikátor	Jednotka	A1	A2	A3	A1-A3
GWP-GHG*	kg CO <sub>2</sub> ekv.	7,21E+2	4,48E-1	2,69E+1	7,49E+2*
PM	Výskyt onemocnění	1,43E-5	4,21E-8	4,26E-7	1,48E-5
IRP	kBq U235 ekv.	2,46E+1	4,10E-2	1,89E+1	4,35E+1
ETP-fw	CTUe	5,68E+1	3,00E-1	4,87E+0	6,20E+1
HTP-c	CTUh	1,05E-6	1,10E-8	1,89E-7	1,25E-6
HTP-nc	CTUh	3,81E-5	4,26E-8	1,89E-6	4,00E-5
SQP	bezrozměrný	7,96E+2	6,13E+0	3,69E+2	1,17E+3
Zkratky	<p><b>GWP-GHG</b> = tento ukazatel zahrnuje všechny skleníkové plyny kromě biogenního příjmu a emisí oxidu uhličitého a biogenního uhlíku uloženého ve výrobku; jako takový je indikátor totožný s GWP-total kromě toho, že CF pro biogenní CO<sub>2</sub> je nastaven na nulu, <b>PM</b> = potenciální výskyt onemocnění v důsledku emisí pevných částic, <b>IRP</b> = potenciální účinek expozice člověka izotopu U235, <b>ETP-fw</b> = potenciální srovnávací jednotka toxicity pro ekosystémy, <b>HTP-c</b> = potenciální srovnávací jednotka toxicity pro člověka, <b>HTP-nc</b> = potenciální srovnávací jednotka toxicity pro člověka, <b>SQP</b> = index potenciální kvality půdy</p>				

\* Uvedené hodnoty (hrubé hodnoty) zahrnují emise skleníkových plynů ze spalování alternativních paliv při výrobě slínku.

**Čistý GWP-GHG (bez emisí ze spalování alternativních paliv) je 6,02E+2 kg CO<sub>2</sub> ekv.**

Diferenciace čisté/hrubé emise se vztahuje pouze na ukazatele GWP a je ignorována u ostatních ukazatelů, kde se standardně používá hrubý údaj.

## Indikátory popisující spotřebu zdrojů

Výsledky na funkční nebo deklarovanou jednotku					
Indikátor	Jednotka	A1	A2	A3	A1-A3
PERE	MJ	6,12E+1	3,42E-1	3,72E+1	9,87E+1
PERM	MJ	0	0	0	0
PERT	MJ	6,12E+1	3,42E-1	3,72E+1	9,87E+1
PENRE	MJ	1,68E+3	5,65E+0	5,73E+2	2,26E+3
PENRM	MJ	0	0	0	0
PENRT	MJ	1,68E+3	5,65E+0	5,73E+2	2,26E+3
SM	kg	1,84E+2	0	0	1,84E+2
RSF	MJ	7,27E+2	0	0	7,27E+2
NRSF	MJ	2,03E+3	0	0	2,03E+3
FW	m <sup>3</sup>	3,05E-1	2,38E-3	2,70E-1	5,77E-1
Zkratky	<p><b>PERE</b> = Spotřeba obnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny; <b>PERM</b> = Spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny; <b>PERT</b> = Celková spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie (primární energie a zdroje primární energie využité jako suroviny); <b>PENRE</b> = Spotřeba neobnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny; <b>PENRM</b> = Spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny; <b>PENRT</b> = Celková spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie (primární energie a zdroje primární energie využité jako suroviny); <b>SM</b> = Spotřeba druhotných surovin; <b>RSF</b> = Spotřeba obnovitelných druhotných paliv; <b>NRSF</b> = Spotřeba neobnovitelných druhotných paliv; <b>FW</b> = Čistá spotřeba pitné vody</p>				

## Další environmentální informace – popis kategorie odpadu

Výsledky na funkční nebo deklarovanou jednotku					
Indikátor	Jednotka	A1	A2	A3	A1-A3
Odstraněný nebezpečný odpad	kg	0	0	5,40E-2	5,40E-2
Odstraněný ostatní odpad	kg	0	0	4,51E-1	4,51E-1
Odstraněný radioaktivní odpad	kg	ND	ND	ND	ND

## Další environmentální informace – popis výstupních toků

Výsledky na funkční nebo deklarovanou jednotku					
Indikátor	Jednotka	A1	A2	A3	A1-A3
Stavební prvky k opětovnému použití	kg	0	0	0	0
Materiály k recyklaci	kg	0	0	0	0
Materiály k energetickému využití	kg	0	0	0	0
Exportovaná energie, elektřina	MJ	0	0	0	0
Vyvážená energie, tepelná	MJ	0	0	0	0

Tabulky výsledků mohou obsahovat pouze hodnoty nebo písmena „ND“ (nedeklarováno). U závazných ukazatelů není možné specifikovat ND. ND se použije pouze pro dobrovolné parametry, které nejsou kvantifikovány, protože nejsou k dispozici žádné údaje.

## Reference

ČSN ISO 14025:2010 Environmentální značky a prohlášení - Environmentální prohlášení typu III - Zásady a postupy (Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures)

ČSN EN 15804+A2:2020 Udržitelnost staveb - Environmentální prohlášení o produktu - Zásadní pravidla pro produktovou kategorii stavebních výrobků (Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products)

ČSN EN ISO 14040:2006 Environmentální management - Posuzování životního cyklu - Zásady a osnova (Environmental management - Life Cycle Assessment - Principles and Framework)

ČSN EN ISO 14044:2006 Environmentální management - Posuzování životního cyklu – Požadavky a směrnice (Environmental management - Life Cycle Assessment – Requirements and guidelines)

ČSN ISO 14063:2007 Environmentální management - Environmentální komunikace - Směrnice a příklady (Environmental management - Environmental communication - Guidelines and examples)

ČSN EN 15643-1:2011 Udržitelnost staveb - Posuzování udržitelnosti budov - Část 1: Obecný rámec (Sustainability of construction works - Sustainability assessment of buildings - Part 1: General framework)

ČSN EN 15643-2:2011 Udržitelnost staveb - Posuzování udržitelnosti budov - Část 2: Rámec pro posuzování environmentálních vlastností (Sustainability of construction works - Assessment of buildings - Part 2: Framework for the assessment of environmental performance)

ČSN EN 15942:2013 Udržitelnost staveb - Environmentální prohlášení o produktu - Formát komunikace mezi podniky (Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Communication format business-to-business)

TNI CEN/TR 15941:2012 Udržitelnost staveb - Environmentální prohlášení o produktu - Metodologie výběru a použití generických dat (Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Methodology for selection and use of generic data)

ČSN EN 16449:2014 Dřevo a výrobky na bázi dřeva - Výpočet obsahu biogenního uhlíku ve dřevě a přeměny na oxid uhličitý (Wood and wood-based products - Calculation of the biogenic carbon content of wood and conversion to carbon dioxide)

ILCD handbook - JRC EU, 2011

Zákon č. 541/2020 Sb. v platném znění (Zákon o odpadech); Act No. 541/2020 Coll., as amended (Waste Act)

Vyhláška č. 8/2021 Sb. Katalog odpadů – Katalog odpadů, (Decree No. 8/2021 Coll. Waste catalogue – Waste catalogue)

Nařízení Evropského parlamentu č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek a o zřízení Evropské agentury pro chemické látky - REACH (registrace, evaluace a autorizace chemických látek); (Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH) and establishing a European Chemicals Agency - REACH (Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals)

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006 (nařízení CLP),

SimaPro LCA Package, Pré Consultants, the Netherlands , [www.pre-sustainability.com](http://www.pre-sustainability.com)

Ecoinvent Centre, [www.Ecoinvent.org](http://www.Ecoinvent.org)

Vysvětlující dokumenty jsou k dispozici u vedoucího Technické podpory vlastníka EPD.

