

Environmentální prohlášení o produktu

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

Mleté zeolity

společnosti

ZEOCEM, s.r.o.



Program:

Provozovatel programu:

Typ EPD:

Číslo deklarace:

Datum vydání:

Platnost do:

„Národní program environmentálního značení“ - ČR

Ministerstvo životního prostředí ČR

EPD jednoho produktu od výrobce/poskytovatele služeb

3015-EPD-030069248

2025-10-20

2030-10-20

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



Obecná informace

Informace o programu

Program:	„Národní program environmentálního značení“ – ČR (NPEZ)
Adresa:	Ministerstvo životního prostředí ČR Oddělení dobrovolných nástrojů 100 10 Praha 10, Vršovická 1442/65
Webová stránka:	www.mzp.cz , https://www.ekoznacka.cz/databaze-epd-v-cr/
E-mail:	info@mzp.cz

Odpovědnosti za PCR, LCA a nezávislé ověření třetí stranou

Pravidla pro kategorii produktů (PCR)

Norma ČSN EN 15804 +A2 slouží jako pravidla základní kategorie produktů (PCR) a společně s normou ČSN EN ISO 14067 slouží jako podklad pro doplňkovou deklaraci **uhlíkové stopy** produktu.

Pravidla pro kategorii produktů (PCR): EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021

Posouzení životního cyklu (LCA)

Odpovědnost LCA: ZEOCEM, s.r.o.

Ověření třetí stranou

Nezávislé ověření prohlášení a údajů třetí stranou podle normy ISO 14025:2006 prostřednictvím:

☒ Ověření EPD akreditovaným certifikačním orgánem

Ověření třetí stranou: **Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.** je akreditovaným certifikačním orgánem odpovědným za ověřování třetí stranou
190 00 Praha 9, Prosecká 811/76a, CZ

Certifikační orgán je akreditován: **Českým institutem pro akreditaci, o.p.s., Osvědčení č. 456/2024**

Ověřovatel: Ing. Lenka Vrbová



Postup pro sledování údajů během platnosti EPD zahrnuje ověřovatele třetí strany:

☐ Ano ☒ 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: ZEOCEM, s.r.o.

Prešovská 282/1, 094 34 Bystré, SK, IČO: 36457728

Kontakt:

Dzivák Martin

mail: dzivak@zeocem.sk

www.zeocem.sk

Popis organizace:

ZEOCEM je dynamicky sa rozvíjajúca **spoločnosť s viac ako 70-ročnými skúsenosťami** so spracovaním prírodných a stavebných materiálov. Hlavným výrobným programom spoločnosti je **ťažba a spracovanie prírodného zeolitu**, výroba produktov na báze prírodného zeolitu, vrátane spracovania stavebných materiálov s obsahom zeolitu.

Prispôsobenie výrobného programu požiadavkám trhu ako aj vývoj nových produktov umožnil firme udržať si hospodársky rast a firma sa stala **jedným z najvýznamnejších producentov zeolitových výrobkov v Európe aj celosvetovo**. V závode bola zrealizovaná modernizácia a výstavba nových výrobných kapacít a inštalácia energeticky efektívnych strojno-technologických zariadení pre kľúčové fázy výroby (sušenie, mletie, triedenie, expedícia), čo zvýšilo ekonomickú efektívnosť výroby.

Celosvetové pôsobenie

ZEOCEM umiestňuje svoje produkty v rámci celej Európy, juhovýchodnej Ázie, strednej a južnej Ameriky ako aj ďalších svetových trhov. Skúsený logistický tím expeduje tovar do všetkých kútov sveta s využitím cestnej, železničnej, námornej dopravy a intermodálnej dopravy, ktorej podiel na celkovej preprave tovaru smerom k zákazníkovi, neustále rastie.

Vysokokvalitný zdroj klinoptilolitu

Jedno z najkvalitnejších ložísk klinoptilolitu v celosvetovom meradle a starostlivý spôsob jeho spracovania umožňuje firme ponúkať vysokokvalitné produkty. ZEOCEM má banské oprávnenie na otvárkú, prípravu a dobývanie ložísk vyhradených nerastov povrchovým spôsobom v dobývacích priestoroch Nižný Hrabovec a Skrabské. Spoločnosť má taktiež vlastné spracovateľské a výrobné kapacity v lome Nižný Hrabovec a v závode v Bystré.

Ďalší rozvoj spoločnosti

Strategickým cieľom spoločnosti je vybudovať **vyspelú spoločnosť európskej úrovne** a byť spoľahlivým výrobcom, predajcom a dodávateľom výrobkov na báze zeolitu. Pre zabezpečenie dlhodobého trvalo-udržateľného rastu a záväzku zaistenia plnenia požiadaviek a očakávaní zákazníkov sa na trhu s vysokou konkurencieschopnosťou snaží medzi ostatnými konkurentmi vynikať v oblasti **kontinuálnej technologickej optimalizácie a inovácie produktov**.

Člen medzinárodných holdingov

Spoločnosť ZEOCEM je od svojho vzniku súčasťou majetkovej štruktúry 2 významných európskych holdingov - CTR Group a Glock Health, Science and Research GmbH.

Člen skupiny CTR Group

Spoločnosť CTR Group a.s. je stabilná a silná firma s dlhoročnou históriou. Spoločnosť dlhodobo pôsobí v troch hlavných oblastiach podnikania - výroba a distribúcia stavebných hmôt, obchodná a privátna letecká doprava a realizácia developerských projektov. CTR Group pôsobí nielen na území Českej republiky, ale tiež na Slovensku, v Nemecku, Rakúsku a Maďarsku.

Člen skupiny Glock Health, Science and Research GmbH

Spoločnosť Glock Health, Science and Research GmbH sa zaoberá vývojom, výrobou a predajom vysoko kvalitných produktov v oblasti zdravej výživy. Spoločnosť pokrýva široké spektrum know-how a odborných znalostí od geológie po biológiu, podporované výskumnými aktivitami na uznávaných univerzitách. Glock Health, Science and Research GmbH pôsobí na európskom a severoamerickom trhu.

Certifikace související s produktem nebo systémem řízení:

Kvalita výrobkov je v spoločnosti zajištená účinným systémom managementu kvality certifikovaným podľa EN ISO 9001 a kodexu FAMI-QS. Výrobky spoločnosti sú vyrábané v súlade s platnými technickými normami a predpismi vzťahujúcimi sa na príslušný druh výrobku.

Spoločnosť neustále sleduje celosvetové zdroje informácií vedy a výskumu v danej oblasti, aby zabezpečili neustále napredovanie spoločnosti. Interné výskumné aktivity pokrývajú obory ako poľnohospodárstvo, krmovinárstvo, chémia, ekológia, stavebníctvo a ďalšie. Vo vlastnom výskumnom laboratóriu a v spolupráci s externými spoločnosťami a inštitúciami vyvíja inovatívne produkty a technológie pre nové aplikácie.

Kvalitu produktov zaisťuje tím kvalifikovaných pracovníkov, ktorý v režime 24/7 ročne vykoná viac ako 30.000 vstupných, medzioperačných a výstupných analýz na overenie zhody kvalitatívnych vlastností produktov.

Název a umiestnenie (adresa) výrobných miest:

ZEOCEM, s.r.o.

Lom Nižný Hrabovec

Výrobný závod v Bystrom, Prešovská 282/1, 094 34 Bystré, SK

Informace o produktu

Název výrobku: Mleté zeolity

Identifikace produktu:

Průměrný dodávaný produkt.

Popis výrobku:

Základou surovinou pre výrobu je prírodný zeolit (klinoptilolit) - prírodná hornina s výnimočnými fyzikálnymi vlastnosťami, ktoré vyplývajú z jeho osobitnej kryštálovej štruktúry.



Štruktúra

Štruktúra klinoptilolitu je tvorená trojrozmernou mriežkou. Pozostáva z kremičitanových tetraédrov SiO_4^{4-} navzájom pospájaných cez atómy kyslíka, pričom časť atómov kremíka je nahradená atómami hliníka AlO_4^{5-} . Takto sa vytvára charakteristická priestorová konštrukcia so značným výskytom dutín, pospájaných do kanálikov, v ktorých sú uložené katióny kovov, alebo molekuly vody. Celkový objem týchto dutých priestorov je 24 – 32 %.

Rozsiahle možnosti využitia zeolitu vyplývajú predovšetkým z týchto špecifických fyzikálno-chemických vlastností:

- Vysoká iónová výmena a selektivita
- Reverzibilná hydratácia a dehydratácia
- Vysoká schopnosť sorpcie plynov
- Vysoká termostabilita
- Odolnosť voči agresívnemu prostrediu
- Vysoko špecifický povrch

Klinoptilolit – Zeolit má široké využitie v poľnohospodárstve, chovateľstve, stavebníctve, pri ochrane životného prostredia, pri čistení vôd a spalín a v rôznych odvetviach priemyslu.

Spoločnosť produkuje širokú paletu produktov na báze prírodného zeolitu, rôznych granulometrií, rozdelených podľa oblasti použitia na:

Zeolitové produkty línie Agro

Zeolit a jeho účinná látka klinoptilolit má najrôznejšie využitie v poľnohospodárstve. Viac ako 30 rokov skúseností s výskumom a aplikáciami v poľnohospodárstve, záhradníctve a krmovinárstve nám umožňuje ponúkať celý rad výrobkov, ktoré majú uplatnenie v agro sektore. Zeolitové produkty majú uplatnenie v chove hospodárskych zvierat pri použití ako doplnková látka v krmivách a podstielkový materiál pre zvýšenie efektívnosti a welfare chovu zvierat. Pôsobí hlavne ako technologická látka, regulátor vodného režimu, viazač čpavku, protispekavá látka a na fixáciu ťažkých kovov. Produktové rady ZeoSand a ZeoGravel sa používajú ako pôdna látka alebo pôdny kondicionér na hydratáciu pôdy a retenciu živín. Vlastnosti zeolitu využívajú výrobcovia hnojív a substrátov pri tvorbe zelených striech alebo pri zakladaní trávnik a na jeho hnojenie a prevzdušnenie.

Zeolitové produkty línie Building

V stavebníctve nachádza zeolit široké uplatnenie pri výrobe cementov rôznych tried, prísada do betónu a betónových produktov ako aj zložka pre zmesné spojivá na stabilizáciu zemných plôch. Zeolit ako prírodný puzolán zlepšuje technologické vlastnosti cementu a betónu, zvyšuje jeho odolnosť voči pôsobeniu agresívneho prostredia, zlepšuje mechanické vlastnosti a zvyšuje životnosť finálnych stavebných produktov.

Zeolitové produkty línie Enviro

Produkty línie Enviro boli špeciálne vyvinuté pre rôzne environmentálne použitia. Špecifické vlastnosti zeolitu ich predurčujú na širokú škálu filtračných procesov. Zeolit pôsobí ako vynikajúci filtračný a sorpčný materiál, ktorý okrem iných látok ťažké kovy. ZeoAqua a ZeoWater sú výborné filtračné materiály, ktoré zabezpečujú čistotu a kvalitu vody. Okrem úpravy vôd sú produkty línie Enviro veľmi dôležité aj pri filtrácii vzduchu a plynov, vytváraní filtračných bariér pri výstavbe skládok odpadu, kde zabraňujú kontaminácii pôdy. Tieto produkty znižujú škodlivý vplyv na životné prostredie pri výrobe a podporujú biologické procesy prebiehajúce pri výrobe bioplynu.

Zeolitové produkty línie Industry

Pre požiadavky priemyslu je naformulovaný produkt ZeoCem Micro, ktorý slúži ako absorbent, plnivo a desikant pri výrobe rôznych priemyselných materiálov. Dokáže absorbovať pachy, znižuje vplyv pôsobenia UV žiarenia a zlepšuje stabilizáciu materiálových zmesí.

Zeolitové produkty línie Hobby

Zeolitové produkty pre použitie v domácnosti majú vo výrobnom portfóliu stabilnú pozíciu. Najvyšší dopyt je dlhodobý o zeolitové podstielky. Rovnako sú zaujímavé filtračné štrky a náplne do akvárií, zeolit ako dekoratívny kameň a rôzne ďalšie možnosti využitia pri zakladaní a údržbe záhrady a prírodných jazierok.

UN CPC kód:

16390 Ostatní minerály (Other minerals)

Geografický rozsah:

Použité generické údaje z databáze Ecoinvent jsou použity s platností pro SK (např. energetické vstupy) a v případě, že nejsou dostupná data pro SK, 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 výrobků:

Výrobky sú dodávané v súlade s platnými normami. Časť výrobkov je expedovaná ako voľneložená (autocisterny, sklápáče). Časť výrobkov balená v BigBag resp. vreciach nákladnými autami.

Životní prostředí a zdraví během používání

Počas celého výrobného procesu **nie je nutné** prijímať žiadne mimoriadne opatrenia na ochranu zdravia presahujúce legislatívou špecifikované opatrenia ochrany a bezpečnosti pri práci pre zamestnancov výroby. Vzhľadom k oblastiam použitia výrobkov sa neočakávajú žiadne dopady na životní prostredie a emisie do vody, vzduchu alebo pôdy. Zeolit je ekologická surovina.

Informace LCA

Funkční jednotka / deklarovaná jednotka:

Deklarovaná jednotka je 1 t průměrného vyrobeného produktu – Mleté zeolity.

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

Referenční životnost:

Vzhľadom na povahu vyrábaných produktov a za predpokladu dodržania určených skladovacích podmienok je možné považovať Referenčnú životnosť (RSL) pre produkt ako neobmedzenú.

Časová reprezentativnost:

Pro specifická data jsou použity údaje výrobce za rok **2023**. Pro generická data jsou použity údaje databáze Ecoinvent verze 3.11. Na základě vyhodnocení dle EN 15804+A2, příloha E, tab. E.1 použitá generická data splňují úroveň kvality - velmi dobrá.

Použité databáze a LCA software:

Výpočetní software SimaPro Craft, verze 10.2, databáze Ecoinvent verze 3.11.

GWP-GHG z výroby elektřiny: 0,0033 kg CO₂ ekv/kWh (SK garantovaný nukleární zdroj 2023)

Popis hranic systému (EN 15804+A2):

„Od kolébky k bráně s doplňky, moduly C1–C4, modul D a s volitelnými moduly“

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.

Fáze výstavby zahrnuje tyto moduly:

- **A4 - doprava na staveniště.** Doprava probíhá nákladním automobilem o nosnosti 32 t (EURO 6). Je uvažována přeprava deklarované jednotky produktu na vzdálenost 1 km.
- **A5 - instalace do budovy** včetně dodání všech materiálů, výrobků a energie, zpracování odpadu až po dosažení stavu, kdy přestává být odpadem nebo po odstranění posledních materiálových zbytků v průběhu fáze výstavby. Příjem biogenního uhlíku jako biogenního CO₂ v obalu v modulu **A1-A3** je zde **vyvážen stejným množstvím emisí** biogenního CO₂. Pokud je tento modul deklarován je v jeho rámci také řešena likvidace obalu.

Fáze konce životního cyklu zahrnuje moduly:

- **C1**, dekonstrukce, demolice; výrobku z budovy/stavby včetně jeho demontáže nebo demolice, včetně prvotního třídění materiálů v místě stavby. Dekompozice a/nebo demontáž produktu je součástí demolice celé stavby. V tomto případě se předpokládá: 300 kg produktu (30 % DJ), spotřeba stavebního stroje 0,45 MJ/1 kg.
- **C2**, doprava do místa zpracování odpadu; přeprava vyřazeného výrobku v rámci zpracování odpadu, např. do místa recyklace, a přeprava odpadu, např. do místa konečného odstranění. Doprava z demontované stavby (300 kg) probíhá nákladním automobilem o nosnosti 7,5 - 16 t (EURO 6) do recyklačního centra, předpokládaná přepravní vzdálenost dle propočtů je 50 km.
- **C3**, zpracování odpadu za účelem opětovného použití, využití a/nebo recyklace; např. sběr frakcí odpadu z dekonstrukce, a zpracování odpadu z materiálových toků určených k recyklaci (300 kg). Zahrnuty jsou zátěže z potřebné úpravy pro další využití (300 kg). To zahrnuje úpravu drcením 0,00398 kWh/ 1 kg (elektrická energie) a přeprava v rámci recyklace 0,143 MJ/ 1 kg (spotřeba nafty).

- **C4**, odstranění odpadu včetně jeho předzpracování a správy místa odstranění. Není uvažováno se skládkováním produktu.

Přínosy a náklady za hranicí produktového systému jsou uvedeny v modulu D.

Modul D zahrnuje:

- **D**, potenciál opětovného použití, využití a/nebo recyklace, vyjádřený v čistých dopadech nebo přínosech. Ve scénáři modulu D je zohledněna úspora primárních surovinových vstupů (bez uvažování dopravy a energií) v jiném produktovém systému (např. drcené kamenivo pro zásypy a obsypy).

Doplňkově jsou hranice systému uvedeny také ve struktuře životního cyklu obvyklého pro nestavební výrobky:

„Od kolébky k bráně“

- **upstream – předcházející procesy** (těžba a zpracování surovin, externí doprava komponent)
- **core - výrobní proces** (výroba výrobků, interní přeprava)

(viz také kapitola „Další ukazatele environmentální výkonnosti“).

Výroba:

Vstupní surovinu tvoří vytážený a vysušený zeolit.

Mletie a triedenie zeolitu

Na výrobu mletých zeolitových produktů je vyčleněn dvojkomorový, guľový mlyn. Náplň prvej a druhej komory tvoria mlecie telesá určených priemerov a tvarov. Komory sú od seba oddelené medzistenou, ktorá zabraňuje prechodu nedostatočne rozpojených kusov materiálu do druhej /domieľacej/ komory. Vysušený zeolit z krytej skládky sušených materiálov je mostových žeriavom prepravený do určeného boxu zeolitovej. Materiál je pri prechode cez mlyn rozdrobovaný na požadovanú jemnosť. Množstvo dávkovaného zeolitu do mlyna sa reguluje pomocou dávkovacích váh tak, aby boli dodržané výkonové a kvalitatívne parametre produktov.

Zomletý materiál postupuje z mlyna cez osievacie sito, ukotvené na čape mlyna, do šnekového dopravníka, ktorým je dopravovaný do násypky nad fullerovým čerpadlom. Najjemnejšie podiely materiálu sú zachytávané filtračným zariadením, ktoré je na mlyn napojené.

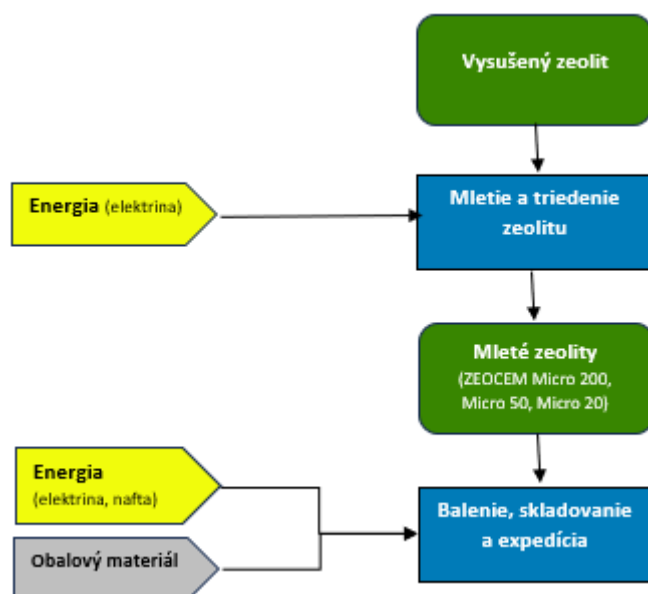
Namleté zeolitové produkty (Micro50, Micro200) sú fullerovým čerpadlom dopravené do určených skladovacích síl a do vstupného síla mikrotriediacej linky. Na mikrotriediacej linke so zabudovaným triedičom sú z namletého produktu (Micro 50) vytriedzované mleté produkty s granulometriou pod 20 µm (Micro20) do určených síl.

Balenie, skladovanie a expedícia (mletých zeolitov)

Mleté produkty (Micro200, Micro 50, Micro 20 resp. ďalšie) sú z určených skladovacích síl expedované buď priamo ako voľne ložené v autocisternách alebo sa pred expedíciou ešte finálne balia podľa požiadaviek zákazníkov do BigBagov (na plniacej linke BB) alebo do papierových vriec (na baliacej a paletizačnej linke). Pri výrobe balených mletých produktov (BB a vrecia) sa uplatňuje široký sortiment obalového materiálu zohľadňujúci požiadavky zákazníkov na veľkosť paletovej jednotky, typ BigBagu, typ vriec, typ paliet prípadne druh prepravy (kontajnerová, kamionová). V procese balenia sa uplatňujú magnetické separátory a pri balení produktov do vriec aj kontrolná váha a metaldetektor s vyradzovaním s cieľom zaistiť kvalitu bezpečnosť mletých produktov.

Finálne zabalené paletizované mleté produkty (BB a vrecia) sú po označení v zmysle platnej legislatívy, do termínu expedície uskladnené v určenom krytom sklade mletých produktov. Nakládka balených mletých produktov na kamióny resp. do lodných kontajnerov sa realizuje prostredníctvom VZV.

Schéma systému:



Více informací:

Informační moduly z fáze užívání **B1 až B7 nejsou deklarovány**, neboť tyto typy výrobků za předpokladu správného používání nevyžadují ve fázi užívání (po dobu běžné životnosti) mimořádnou údržbu, opravy ani výměnu. Také v průběhu fáze užívání nevyžadují spotřebu energie nebo vody.

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	Odstaňování	Přínosy a náklady za hranici systému. Potenciál opětovného použití, využití a recyklace
Modul	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Použité moduly	x	x	x	x	x	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	x	x	x	x	x
Geografie	GLO	GLO, EU	EU, SK	EU	EU								EU	EU	EU	EU	GLO, EU
Použita specifická data	> 95 %			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variabilita – produkty	<10 %			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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.

Variabilita GWP-GHG mezi zahrnutými dílčími produkty (viz Popis produktu) je menší než 10 %. Výroba probíhá pouze na jednom výrobním místě.

Odhadované výsledky dopadu jsou pouze relativní údaje, které neuvádějí koncové body kategorií dopadů, překročení prahových hodnot, bezpečnostní rozpětí a/nebo rizika.

Informace o obsahu (použity průměrné hodnoty za všechny dílčí skupiny)

Komponenty produktu	Hmotnostní %	Materiál po upotřebení (post-consumer), hmotnostní-%	Obsah biogenního uhlíku v kg C/DU
Zeolit	100	0	0
CELKEM	100	0	0
Obalové materiály	Hmotnostní %	Hmotnostní-% (vzhledem k produktu)	Obsah biogenního uhlíku v kg C/DU
Paleta	78,4	1,50	6,69
Folie PE	2,5	0,05	0,00
Polypropylen PP	2,3	0,04	0,00
Karton	1,8	0,03	0,15
Papír	15,1	0,29	1,30
CELKEM	100,0	1,91	8,13
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. V souladu s EN 15804+A2 nebyl obsah biogenního uhlíku v asfaltových směsích obsahujících celulózu vypočítán z důvodu, že množství je menší než 5 % z celkové hmotnosti konečného výrobku.

Výsledky indikátorů environmentální výkonnosti

Povinné ukazatele kategorie dopadu podle **EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021** (charakterizační faktory založeny na balíčku **EF 3.1**)

Výsledky na funkční nebo deklarovanou jednotku

Indikátor	Jednotka	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fosilní	kg CO ₂ ekv.	5,29E+01	1,87E-01	8,61E-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2,19E+00	3,53E+00	9,22E-01	0,00E+00	-1,07E+00
GWP-biogenní	kg CO ₂ ekv.	-2,80E+01	1,30E-04	4,70E+01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3,83E-03	1,62E-03	5,45E-03	0,00E+00	-2,35E-02
GWP- luluc	kg CO ₂ ekv.	6,62E-02	6,28E-05	8,68E-05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2,47E-04	1,10E-03	2,11E-03	0,00E+00	-7,06E-04
GWP - celkem	kg CO ₂ ekv.	2,50E+01	1,87E-01	4,79E+01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2,20E+00	3,54E+00	9,30E-01	0,00E+00	-1,09E+00
ODP	kg CFC 11 ekv.	1,98E-06	4,07E-09	5,87E-09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3,49E-08	7,77E-08	1,34E-08	0,00E+00	-1,36E-08
AP	mol H ⁺ ekv.	1,52E-01	4,01E-04	3,00E-03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2,03E-02	7,18E-03	6,72E-03	0,00E+00	-8,56E-03
EP-sladkovodní	kg P ekv.	6,33E-03	1,30E-05	2,28E-04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6,74E-05	2,38E-04	5,51E-04	0,00E+00	-2,35E-04
EP- mořská voda	kg N ekv.	6,37E-02	9,66E-05	1,10E-02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9,43E-03	1,70E-03	2,25E-03	0,00E+00	-2,54E-03
EP - půdy	mol N ekv.	5,84E-01	1,04E-03	1,34E-02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,02E-01	1,83E-02	2,33E-02	0,00E+00	-3,43E-02
POCP	kg NMVOC ekv.	2,43E-01	6,35E-04	9,22E-03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3,03E-02	1,15E-02	7,04E-03	0,00E+00	-8,52E-03
ADP-minerály a kovy*	kg Sb ekv.	9,20E-05	6,41E-07	7,25E-07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7,66E-07	1,21E-05	8,74E-07	0,00E+00	-1,61E-05
ADP-fosilní paliva*	MJ	1,83E+03	2,65E+00	4,14E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2,87E+01	4,98E+01	1,84E+01	0,00E+00	-1,59E+01
WDP*	m ³	3,62E+01	1,04E-02	4,33E-02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6,34E-02	1,77E-01	1,33E-01	0,00E+00	-2,93E-01
Zkratky	GWP-fosilní = potenciál globálního oteplování fosilních paliv; GWP-biogenní = potenciál globálního oteplování biogenní; GWP-luluc = potenciál globálního oteplování - využití půdy a změny ve využívání půdy; ODP = potenciál úbytku stratosférické ozonové vrstvy; AP = potenciál acidifikace, kumulativní překročení; EP-sladkovodní = potenciál eutrofizace, podíl živin vstupujících do sladké vody; EP-mořská voda = potenciál eutrofizace, podíl živin vstupujících do mořské vody; EP-půdy = potenciál eutrofizace, kumulativní překročení; POCP = potenciál tvorby přízemního ozonu; ADP-minerály a kovy = potenciál úbytku surovin pro nefosilní zdroje; ADP-fosilní paliva = úbytku surovin pro fosilní zdroje; WDP = potenciál nedostatku vody (pro uživatele), spotřeba vody vážená jejím nedostatkem															

* 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.

Prohlášení: Pokud je zahrnut modul C pak při posuzování výsledků A1-A3, zohledněte také výsledky modulů C.

Další povinné a dobrovolné ukazatele kategorie dopadu

Výsledky na funkční nebo deklarovanou jednotku

Indikátor	Jednotka	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG ¹	kg CO ₂ ekv.	5,30E+01	1,87E-01	1,48E+01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2,19E+00	3,54E+00	9,26E-01	ND	-1,07E+00
PM	Výskyt onemocnění	2,82E-06	1,40E-08	4,45E-08	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5,67E-07	2,23E-07	1,17E-07	0,00E+00	-1,99E-07
IRP	kBq U235 ekv.	5,27E+01	3,20E-03	4,32E-03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,36E-02	7,26E-02	4,22E-01	0,00E+00	-2,69E-01
ETP- fw	CTUe	8,34E+01	3,56E-01	2,42E+01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,21E+01	7,25E+00	1,51E+00	0,00E+00	-4,80E+00
HTP-c	CTUh	3,31E-08	3,12E-11	2,81E-09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3,69E-10	5,46E-10	1,08E-10	0,00E+00	-5,65E-10
HTP- nc	CTUh	2,34E-07	1,67E-09	3,13E-07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,09E-08	2,89E-08	4,14E-09	0,00E+00	-1,39E-08
SQP	bezrozměrný	2,68E+03	1,59E+00	1,04E+01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,92E+00	2,54E+01	1,66E+00	0,00E+00	-3,22E+01
Zkratky	GWP-GHG = 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 ₂ je nastaven na nulu, PM = potenciální výskyt onemocnění v důsledku emisí pevných částic, IRP = potenciální účinek expozice člověka izotopu U235, ETP-fw = potenciální srovnávací jednotka toxicity pro ekosystémy, HTP-c = potenciální srovnávací jednotka toxicity pro člověka, HTP-nc = potenciální srovnávací jednotka toxicity pro člověka, SQP = index potenciální kvality půdy															

¹ 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 CO₂ je nastaven na nulu.

Indikátory popisující spotřebu zdrojů

Výsledky na funkční nebo deklarovanou jednotku

Indikátor	Jednotka	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	4,96E+02	4,39E-02	6,39E-02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,12E-01	9,12E-01	1,04E+00	0,00E+00	-5,08E+00
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	4,96E+02	4,39E-02	6,39E-02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,12E-01	9,12E-01	1,04E+00	0,00E+00	-5,08E+00
PENRE	MJ	1,00E+03	2,11E-01	3,53E-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6,89E-01	3,84E+00	1,10E+01	0,00E+00	-6,47E+00
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	1,00E+03	2,11E-01	3,53E-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6,89E-01	3,84E+00	1,10E+01	0,00E+00	-6,47E+00
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Zkratky	PERE = Spotřeba obnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny; PERM = Spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny; PERT = Celková spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie (primární energie a zdroje primární energie využité jako suroviny); PENRE = Spotřeba neobnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny; PENRM = Spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny; PENRT = Celková spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie (primární energie a zdroje primární energie využité jako suroviny); SM = Spotřeba druhotných surovin; RSF = Spotřeba obnovitelných druhotných paliv; NRSF = Spotřeba neobnovitelných druhotných paliv; FW = Čistá spotřeba pitné vody															

Další environmentální informace – popis kategorie odpadu

Výsledky na funkční nebo deklarovanou jednotku

Indikátor	Jednotka	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Odstraněný nebezpečný odpad	kg	3,07E-02	6,40E-03	2,43E-02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,66E-04	1,16E-03	4,33E-04	0,00E+00	-1,05E-02
Odstraněný ostatní odpad	kg	7,29E+00	4,54E+00	1,96E-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,19E-02	2,02E+00	3,07E-02	0,00E+00	-3,08E-01
Odstraněný radioaktivní odpad	kg	1,25E-02	1,40E-03	1,07E-06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,85E-06	1,80E-05	1,00E-04	0,00E+00	-6,01E-05

Další environmentální informace – popis výstupních toků

Výsledky na funkční nebo deklarovanou jednotku

Indikátor	Jednotka	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Stavební prvky k opětovnému použití	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiály k recyklaci	kg	1,91E+01	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	3,00E-01	0,00E+00	0,00E+00
Materiály k energetickému využití	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Exportovaná energie, elektřina	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Vyvážená energie, tepelná	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

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.

Další ukazatele environmentální výkonnosti

Výsledky indikátorů environmentální výkonnosti pro nestavební produkty

Výrobky určené pro použití mimo oblast stavebnictví se často nevyjadřují ve struktuře životního cyklu stavby, jak určuje norma EN 15804+A2, ale ve struktuře hranic životního cyklu obvyklého pro nestavební výrobky:

„Od kolébky k bráně“

- **upstream** – předcházející procesy (těžba a zpracování surovin, externí doprava komponent)
- **core** - výrobní proces (výroba výrobků, interní doprava).

Dále jsou uvedeny environmentální indikátory z předchozích tabulek seskupené v této struktuře.

Ukazatele kategorie dopadu (podle EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021)

Výsledky na funkční nebo deklarovanou jednotku				
Indikátor	Jednotka	Upstream	Core	TOTAL (CELKEM)
GWP-fosilní	kg CO ₂ ekv.	4,14E+01	1,23E+01	5,38E+01
GWP-biogenní	kg CO ₂ ekv.	2,08E-02	1,90E+01	1,90E+01
GWP- luluc	kg CO ₂ ekv.	5,01E-03	6,12E-02	6,63E-02
GWP - celkem	kg CO ₂ ekv.	4,15E+01	3,14E+01	7,29E+01
ODP	kg CFC 11 ekv.	1,63E-06	3,50E-07	1,98E-06
AP	mol H ⁺ ekv.	8,96E-02	6,54E-02	1,55E-01
EP-sladkovodní	kg P ekv.	1,29E-03	5,26E-03	6,55E-03
EP- mořská voda	kg N ekv.	3,98E-02	3,49E-02	7,46E-02
EP - půdy	mol N ekv.	3,69E-01	2,29E-01	5,98E-01
POCP	kg NMVOC ekv.	1,63E-01	8,92E-02	2,52E-01
ADP-minerály a kovy*	kg Sb ekv.	3,71E-05	5,57E-05	9,27E-05
ADP-fosilní paliva*	MJ	8,01E+02	1,03E+03	1,84E+03
WDP*	m ³	3,61E-02	1,70E-01	2,06E-01
Zkratky	GWP-fosilní = potenciál globálního oteplování fosilních paliv; GWP-biogenní = potenciál globálního oteplování biogenní; GWP-luluc = potenciál globálního oteplování - využití půdy a změny ve využívání půdy; ODP = potenciál úbytku stratosférické ozonové vrstvy; AP = potenciál acidifikace, kumulativní překročení; EP-sladkovodní = potenciál eutrofizace, podíl živin vstupujících do sladké vody; EP-mořská voda = potenciál eutrofizace, podíl živin vstupujících do mořské vody; EP-půdy = potenciál eutrofizace, kumulativní překročení; POCP = potenciál tvorby přízemního ozonu; ADP-minerály a kovy = potenciál úbytku surovin pro nefosilní zdroje; ADP-fosilní paliva = úbytku surovin pro fosilní zdroje; WDP = potenciál nedostatku vody (pro uživatele), spotřeba vody vážená jejím nedostatkem			

* 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 ukazatele kategorie dopadu

Výsledky na funkční nebo deklarovanou jednotku				
Indikátor	Jednotka	Upstream	Core	TOTAL (CELKEM)
GWP-GHG ²	kg CO ₂ ekv.	4,15E+01	2,63E+01	6,78E+01
PM	Výskyt onemocnění	1,65E-06	1,22E-06	2,86E-06
IRP	kBq U235 ekv.	5,88E+00	4,68E+01	5,27E+01
ETP- fw	CTUe	3,25E+01	7,52E+01	1,08E+02
HTP-c	CTUh	5,33E-09	3,06E-08	3,60E-08
HTP- nc	CTUh	1,04E-07	4,43E-07	5,47E-07
SQP	bezrozměrný	6,63E+01	2,62E+03	2,69E+03
Zkratky	GWP-GHG = 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 ₂ je nastaven na nulu, PM = potenciální výskyt onemocnění v důsledku emisí pevných částic, IRP = potenciální účinek expozice člověka izotopu U235, ETP-fw = potenciální srovnávací jednotka toxicity pro ekosystémy, HTP-c = potenciální srovnávací jednotka toxicity pro člověka, HTP-nc = potenciální srovnávací jednotka toxicity pro člověka, SQP = index potenciální kvality půdy			

Indikátory popisující spotřebu zdrojů (volitelné)

Výsledky na funkční nebo deklarovanou jednotku				
Indikátor	Jednotka	Upstream	Core	TOTAL (CELKEM)
PERE	MJ	4,63E+00	4,91E+02	4,96E+02
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	4,63E+00	4,91E+02	4,96E+02
PENRE	MJ	1,20E+02	8,83E+02	1,00E+03
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	1,20E+02	8,83E+02	1,00E+03
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Zkratky	PERE = Spotřeba obnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny; PERM = Spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny; PERT = Celková spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie (primární energie a zdroje primární energie využitých jako suroviny); PENRE = Spotřeba neobnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny; PENRM = Spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny; PENRT = Celková spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie (primární energie a zdroje primární energie využitých jako suroviny); SM = Spotřeba druhotných surovin; RSF = Spotřeba obnovitelných druhotných paliv; NRSF = Spotřeba neobnovitelných druhotných paliv; FW = Čistá spotřeba pitné vody			

² 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 CO₂ je nastaven na nulu.

Další environmentální informace – popis kategorie odpadu (volitelné)

Výsledky na funkční nebo deklarovanou jednotku				
Indikátor	Jednotka	Upstream	Core	TOTAL (CELKEM)
Odstraněný nebezpečný odpad	kg	6,40E-03	4,85E-02	5,49E-02
Odstraněný ostatní odpad	kg	4,54E+00	2,95E+00	7,49E+00
Odstraněný radioaktivní odpad	kg	1,40E-03	1,11E-02	1,25E-02

Další environmentální informace – popis výstupních toků (volitelné)

Výsledky na funkční nebo deklarovanou jednotku				
Indikátor	Jednotka	Upstream	Core	TOTAL (CELKEM)
Stavební prvky k opětovnému použití	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiály k recyklaci	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiály k energetickému využití	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Exportovaná energie, elektřina	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Vyvážená energie, tepelná	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

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.

Uhlíková stopa - CFP

V rámci produktového systému definovaného v části „Informace LCA“ na str. 7 je v souladu s **ČSN EN ISO 14067:2022 Skleníkové plyny - Uhlíková stopa produktů - Požadavky a směrnice pro kvantifikaci** posouzena a deklarována také **částečná uhlíková stopa (CFP)** všech posuzovaných skupin produktů. Uhlíková stopa se zabývá jen jedinou kategorií dopadu: změnou klimatu. Výpočet je založen na modelu **IPCC-2021** a vyjádřen 100-letým potenciálem globálního oteplování (GWP) v [kg CO₂e].

CFP pro stavební výrobky

Rozsah studie uhlíkové stopy, produktový systém a jeho hranice jsou shodné s posuzováním produktů v rámci EPD dle EN 15804+A2. Příslušné environmentální indikátory jsou deklarovány **dle informačních modulů A1-C4** použitých v EPD (viz tabulka na str. 10). Deklarovaná jednotka je **1 t produktu**.

Emise skleníkových plynů	Uhlíková stopa dle stádií životního cyklu v [kg CO ₂ e].							
	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	Celkem
Čisté emise a propady fosilních skleníkových plynů	5,29E+01	1,87E-01	8,61E-01	1,36E+00	3,53E+00	9,22E-01	0,00E+00	5,98E+01
Čisté emise a propady biogenních skleníkových plynů	-2,80E+01	1,30E-04	4,70E+01	2,75E-04	1,62E-03	5,45E-03	0,00E+00	1,90E+01

Emise skleníkových plynů	Uhlíková stopa dle stádií životního cyklu v [kg CO ₂ e].							
	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	Celkem
Emise a propady skleníkových plynů v důsledku přímé změny ve využívání půdy	6,62E-02	6,28E-05	8,68E-05	1,39E-04	1,10E-03	2,11E-03	0,00E+00	6,97E-02
Emise skleníkových plynů z letecké dopravy	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Poznámka: A1-A3 = výrobní fáze (pro kterou se nejčastěji uvádí hodnota CFP)

CFP pro nestavební výrobky

Rozsah studie uhlíkové stopy, produktový systém a jeho hranice jsou shodné s posuzováním nestavebních produktů v hranicích životního cyklu „Od kolébky k bráně“. Deklarovaná jednotka je **1 t produktu**.

Emise skleníkových plynů	Uhlíková stopa dle stádií životního cyklu v [kg CO ₂ e].		
	Upstream	Core	TOTAL (Celkem)
Čisté emise a propady fosilních skleníkových plynů	4,14E+01	1,23E+01	5,38E+01
Čisté emise a propady biogenních skleníkových plynů	2,08E-02	1,90E+01	1,90E+01
Emise a propady skleníkových plynů v důsledku přímé změny ve využívání půdy	5,01E-03	6,12E-02	6,63E-02
Emise skleníkových plynů z letecké dopravy	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Další informace o životním prostředí

Rozdíly oproti předchozím verzím

První verze EPD , 2025-10-20

ZKRATKY

Zkratka	Definice
Obecné zkratky	
EN	Evropská norma (standard)
EPD	Environmentální prohlášení o produktu
EF	Environmentální stopa
GPI	Obecné pokyny k programu environmentálního značení (v ČR – NPEZ)
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci
LCA	Posuzování životního cyklu
LCI	Inventarizační analýza životního cyklu
LCIA	Posuzování dopadů životního cyklu
DJ / DU	Deklarovaná jednotka
ILCD	International Reference Life cycle data systém
PCR	Pravidla produktové kategorie
c-PCR	Doplňková pravidla pro kategorie produktů
CEN	Evropský výbor pro normalizaci
CPC	Central Product Classification (Centrální klasifikaci produktů)
GHS	Globálně harmonizovaný systém klasifikace a označování chemických látek
GRI	Globální iniciativa pro podávání zpráv
ND	Nedeklarováno
Ukazatele dopadu na životní prostředí (EN 15804)	
Skleníkový plyn	plyn v atmosféře, který pohlcuje a vyzařuje infračervené záření, čímž přispívá k ohřívání planety (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O a další)
GWP	Potenciál globálního oteplování (kg CO ₂ ekv .)
GWP-fosilie	Potenciál globálního oteplování z fosilních zdrojů (kg CO ₂ ekv .)
GWP-biogenní	Potenciál globálního oteplování z biogenních zdrojů (kg CO ₂ ekv .)
GWP-luluc	Potenciál globálního oteplování v důsledku využívání půdy a změn ve využívání půdy (kg CO ₂ ekv .)
ODP	Potenciál úbytku stratosférické ozonové vrstvy (kg ekvivalentu CFC-11)
AP	Potenciál acidifikace, kumulativní překročení (mol H ⁺ ekv .)
EP	Potenciál eutrofizace
EP-sladkovodní	Potenciál eutrofizace sladké vody (kg P ekv.)
EP-mořské vody	Potenciál eutrofizace mořské vody (kg N ekv.)
EP-půdy	Potenciál eutrofizace pevniny (mol N ekv.)
POCP	Potenciál tvorby přízemního ozonu (kg ekvivalentu NMVOC)
ADP	Potenciál úbytku zdrojů / surovin
ADP - minerály a kovy	Potenciál úbytku nefosilních zdrojů / surovin (kg ekvivalentu Sb)
ADP-fosilie	Potenciál úbytku fosilních zdrojů / surovin (MJ)
WDP	Potenciál nedostatku vody (m ³)
Doplňkové ukazatele dopadu na životní prostředí (EN 15804)	
GWP-GHG	Potenciál globálního oteplování pro skleníkové plyny (kg CO ₂ ekv .). 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 ₂ je nastaven na nulu.
PM	Potenciální výskyt onemocnění v důsledku emisí pevných částic
IRP	Potenciální účinek expozice člověka izotopu U235
ETP-fw	Potenciální srovnávací jednotka toxicity pro ekosystémy
HTP-c	Potenciální srovnávací jednotka toxicity pro člověka – karcinogenní účinky
HTP-oc	Potenciální srovnávací jednotka toxicity pro člověka - nekarcinogenní účinky
SQP	Index potenciální kvality půdy
Ukazatele využití zdrojů	
PERE	Spotřeba obnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny (MJ)
PERM	Spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny (MJ)
PERT	Celková spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie (primární energie a zdroje primární energie využitých jako suroviny) (MJ)

Zkratka	Definice
PENRE	Spotřeba neobnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny (MJ)
PENRM	Spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny (MJ)
PENRT	Celková spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie (primární energie a zdroje primární energie využité jako suroviny) (MJ)
SM	Spotřeba druhotných surovin (kg)
RSF	Spotřeba obnovitelných druhotných paliv (MJ)
NRSF	Spotřeba neobnovitelných druhotných paliv (MJ)
FW	Čistá spotřeba pitné vody (m ³)
Indikátory odpadu	
HWD	Odstraněný nebezpečný odpad (kg)
NHWD	Odstraněný ostatní odpad (kg)
RWD	Odstraněný radioaktivní odpad (kg)
Indikátory výstupního toku	
CRU	Stavební prvky k opětovnému použití (kg)
PAN	Materiály k recyklaci (kg)
MER	Materiály pro energetické využití (kg)
EEE	Exportovaná energie, elektřina (MJ)
EET	Exportovaná tepelná energie (MJ)
Fáze životního cyklu / moduly	
A1	Těžba a zpracování surovin, zpracování vstupních druhotných surovin
A2	Doprava k výrobci
A3	Výroba
A4	Doprava na staveniště
A5	Instalace do budovy
B1	Využití nebo aplikace instalovaného výrobku
B2	Údržba
B3	Oprava
B4	Výměna
B5	Rekonstrukce
B6	Provozní spotřeba energie
B7	Provozní spotřeba vody
C1	Dekonstrukce / Demolice
C2	Doprava do místa zpracování odpadu
C3	Zpracování odpadu za účelem opětovného použití, využití a/nebo recyklace
C4	Odstranění
D	Potenciál opětovného použití, využití a recyklace
Další relevantní pojmy	
Látky ovlivňující mimořádné obavy (SVHC)	Látky vzbuzující mimořádné obavy
Číslo CAS	Mezinárodně uznávaný jednoznačný číselný kód, používaný v chemii pro chemické látky
CF	Charakterizační faktor
RSL	Referenční životnost
MJ	Megajoule
kg	Kilogram
m ³	Metr krychlový
NMVOC	Těkavé organické sloučeniny bez methanu
Sb ekv.	Ekvivalenty antimonu
P ekv.	Ekvivalenty fosforu
N ekv.	Ekvivalenty dusíku
Ekv. CFC-11	Ekvivalenty chlorfluoruhlovodíku-11
ekvivalent CO ₂	Ekvivalenty oxidu uhličitého
kg C	Kilogramy uhlíku
kg CO ₂ ekv.	Kilogramy ekvivalentu oxidu uhličitého
OTE	Společnost OTE, a.s. (v ČR) – operátor trhu s energií

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 14063:2020 Environmentální management - Environmentální komunikace - Směrnice a příklady (Environmental management - Environmental communication - Guidelines and examples)

ČSN EN 15643:2022 Udržitelnost ve výstavbě - Rámec pro posuzování budov a inženýrských staveb (Sustainability of construction works - Framework for assessment of buildings and civil engineering works)

ČSN EN 15941:2024 Udržitelnost staveb - Kvalita dat pro environmentální hodnocení výrobků a stavebních prací - Výběr a využití dat (Sustainability of construction works - Data quality for environmental assessment of products and construction work - Selection and use of data)

ČSN EN 15942:2023 Udržitelnost staveb - Environmentální prohlášení o produktu - Formát komunikace mezi podniky (Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Communication format business-to-business)

ČSN EN 17672:2023 Udržitelnost staveb - Environmentální prohlášení o produktu - Pravidla pro komunikaci mezi dodavatelem a zákazníkem (Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Horizontal rules for business-toconsumer communication)

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 General guide for Life Cycle Assessment (2010) - JRC EU

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

EU PEF (EF reference package) - <https://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/EN15804.html>

Ecoinvent Centre, www.Ecoinvent.org

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