



Environmentální prohlášení o produktu

V souladu s ISO 14025:2006, ČSN
15804:2012+A2:2019/AC:2021 a ČSN EN
16783:2024 pro:

ETICS weber therm klasik E / E mineral

Verze: 1

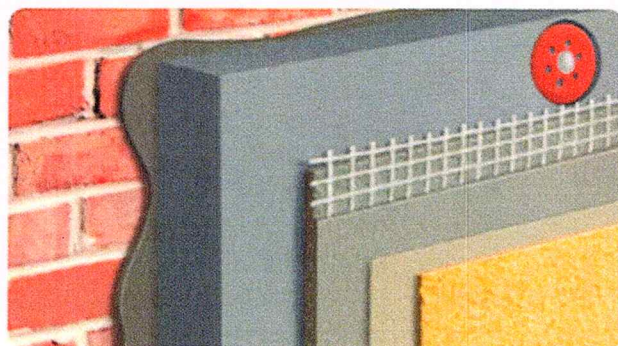
Datum vydání: 2025/06/27

Platnost: 5 let

Platnost do: 2030/06/26

Číslo ověření:
3013EPD-25-0205

Typ EPD: EPD pro více produktů
(založené na výsledcích referenčního produktu)
Rozsah EPD: Od kolébky po hrob a modul D /
Česká republika
Program: Národní program environmentálního
značení



Výrobní závody: Praha, Kozojedy, Liberec, Prostějov



Obecné informace

Popis společnosti

Výrobce: Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., Smrčková 2485/4, 180 00 Praha 8

Výrobní závody:

Praha - Radiová 3, 102 00 Praha 10 (omítky)

Kozojedy - Kostelecká 169, 281 63 Kozojedy (tmely)

Liberec - Řepná 1078, 460 06 (tmely)

Prostějov - Prostějov, Rovná 4595, 796 01 Prostějov (tmely/omítky)

Certifikované systémy řízení: ISO 14001 [1], ISO 45001 [2], ISO 9001 [3], ISO 50001 [4]

Program: Národní program environmentálního značení, www.cenia.cz

Pravidla produktové kategorie: ČSN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 Udržitelnost staveb – Environmentální prohlášení o produktu - Základní pravidla pro produktovou kategorii stavebních produktů (jako základní PCR)

ČSN EN 16783 Tepelněizolační výrobky - Pravidla produktové kategorie (PCR) výrobků průmyslově vyráběných a zhotovených in situ pro přípravu environmentálního prohlášení o produktu

UN CPC CODE : více materiálů zařazených pod CPC 54 construction services

Vlastník prohlášení: Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., Radiová 3, 102 00 Praha 10

Název a popis produktu: Toto EPD popisuje potenciální environmentální dopady systému ETICS weber therm klasik E / weber therm klasik mineral

EPD připravil: Dr. Miroslav Šilar, (miroslav.silar@saint-gobain.com)

Geografický překlad EPD: Česká republika

Číslo ověření: 3013EPD-25-0205

Datum vydání: 2025/06/13, platnost do: 2030/06/13

Nezávislé ověření: Nezávislé ověření tohoto prohlášení bylo provedeno dle požadavků ISO 14025:2006. Nezávislé ověření bylo provedeno externě se zapojením třetí strany, dle stanovených Pravidel produktové kategorie (PCR) (viz níže).

Program

PROGRAM: Národní program environmentálního značení
ADRESA: Ministerstvo životního prostředí ČR, Vršovická 1442/65, Praha 10, 101 00, Česká republika
WEB: <https://www.ekoznacka.cz/>
E-MAIL: ekoznacka@mzp.cz

Norma CEN EN 15804:2012 + A2:2019 slouží jako pravidla základní kategorie produktů (PCR)

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

prostřednictvím:

☐ EPD certifikace procesu ☒ ověření EPD akreditovaným certifikačním orgánem

Ověření třetí stranou: Výzkumný ústav pozemních staveb – certifikační společnost, s.r.o., Pražská 810/16, 102 00 Praha 10 – Hostivař, Česká republika

Telefon: +420 281 017 216 email : info@vups.cz

Akreditace: Český institut pro akreditaci (ČIA), Olšanská 54/3, 130 00 Praha 3, Česká republika

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 z různých programů nemusí být srovnatelné. EPD stavebních výrobků nemusí být srovnatelné, pokud nejsou v souladu s EN 15804. Další informace o srovnatelnosti viz EN 15804 a ISO 14025.

Popis produktu

Popis produktu a jeho využití

Zateplovací systém ke zlepšení tepelné ochrany stávajících budov, novostaveb a rekonstrukcí. Vhodný pro rodinné i bytové domy.

Stěrková a lepicí hmota webertherm klasik (LZS 710 / LZS 710) zajistí snadnou rychlou montáž a v požadované kvalitě v jednom kroku.

Certifikovaný vnější tepelně izolační kompozitní systém za použití izolačních desek z fasádního polystyrenu (EPS, weber therm klasik E) a minerální vlny (MW, weber therm klasik mineral). Povrchovou úpravou zateplovacího systému jsou tenkovrstvé omítky weberpas akrylát, weberpas silikát, weberpas silikon, weberpas extraClean, weberpas aquaBalance, weberpas extraClean active.

Každý ETICS je jasně definovaným výrobkem, který má určenou skladbu komponentů, které na sebe vzájemně navazují a byly navrženy tak, aby v maximální míře pozitivně ovlivnily tepelně izolační charakteristiku budovy a prodloužily její životnost. Nedodržení skladby či záměna komponentů určených výrobcem je hrubým zásahem do charakteristiky výrobku a vzniklý produkt již není certifikovaným výrobkem.

V následující tabulce je uvedeno jedno z možných specifických řešení skladby systému weber therm klasik. Toto složení je pro tento systém typické a bylo využito jako referenční produkt.

Popis hlavních prvků a materiálů produktu

PRODUKT	<i>therm klasik E</i>	<i>therm klasik E mineral</i>	Obsah recyklátu, hmotnostní %	Hmotnost biogenního uhlíku kg C/DJ
weber therm klasik	s EPS	s MW	0	0
PRVKY PRODUKTU	Hmotnost* (kg)	Hmotnost (kg)	Obsah recyklátu, hmotnostní %	Hmotnost biogenního uhlíku kg C/DJ
Tmel (LZS 710)	5,00	5,00	0	0
Expandovaný polystyren (EPS)	3,20	-	0	0
Minerální vlna (MW)	-	16,00	0	0
Hmoždinky a vruty (8 ks)	0,16	0,16	0	0
Tmel – základní vrstva (LZS 700)	5,00	5,00	0	0
Armovací sklená tkanina	0,16	0,16	0	0
Penetrační nátěr	0,18	0,18	0	0
Omítka pastovitá (weberpas akrylát 1,5 mm)	3,00	3,00	0	0
CELKEM	16,20	29,00	0	0
OBALY	Hmotnost (g/kg)	Hmotnost (g/kg)	hmotnostní % (vzhledem k produktu)	Hmotnost biogenního uhlíku kg C/DJ
PE folie	5,05	5,05	0,50%	0
PP vědro s ocelovým ouškem	75,36	75,36	7,54%	0
2 vrstvý pytel (papír + PE folie)	18,93	18,93	1,89%	8,1E-04

* Uvedená hmotnost prvků produktu je stanovena na základě odborných zkušeností zástupců producenta, ve vyšší míře než je uvedena v technických dokumentech. Je tak posuzován spíše pesimistický scénář spotřeby komponent pro referenční skladbu produktu.

Látky uvedené na seznamu látek vzbuzujících mimořádné obavy podléhajících povolení Evropskou agenturou pro chemické látky nejsou v produktu obsaženy v deklarovatelných množstvích. Ověřovatel a provozovatel PROGRAMU nenesou žádné nároky ani nenesou žádnou odpovědnost za legálnost produktu.

Informace k LCA

TYP EPD	Od kolébky po hrob a modul D
DEKLAROVANÁ JEDNOTKA	1 m ² ETICS (vnější kontaktní zateplovací systém)
HRANICE SYSTÉMU	Povinné fáze = A1-A3; A4, A5, B1-B7, C1-C4 and D Předpokládaná životnost je 25 let za předpokladu, že ETICS bude správně používán a udržován. Skutečná životnost může být za běžných podmínek používání značně delší bez větší degradace ovlivňující základní požadavky (dle řídicího pokynu pro ETICS ETAG 004-2013)
REFERENČNÍ ŽIVOTNOST (RSL)	Do výpočtu bylo zahrnuto minimálně 99 % celkových vstupů a výstupů ve fázích A1-A3.
KRITÉRIA NEZAHRNUTÍ VSTUPŮ A VÝSTUPŮ	Do výpočtu nebyly zahrnuty vstupy a výstupy související s lidskými činnostmi, jako je doprava zaměstnanců. Dále je vyloučena infrastruktura ve fázi A3 a výzkumné a vývojové činnosti Při výpočtech byla v nezbytných případech využita hmotnostní alokace. Při alokacích bylo postupováno de principů modularity a pravidla „znečišťovatel platí“.
ALOKACE	Rozsah: Česká republika Veškerá použitá data pocházejí z výrobních závodů v Praze a Kozojedech, pro referenční rok 2022
GEOGRAFICKÝ A ČASOVÝ ROZSAH	
ZDROJ GENERICKÝCH PROCESŮ	LCI databáze ecoinvent v.3.10, EN 15804+A2 processes
SOFTWARE	SimaPro 9.6

Environmentální prohlášení o produktu z různých programů nemusí být porovnatelná. Srovnání nebo posouzení dat uváděných v EPD je možné pouze tehdy, pokud byly všechny srovnávané údaje uváděné v souladu s ČSN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 zjištěny podle stejných pravidel.



Rozsah LCA

Hranice systému (X=zahrnuto. ND=modul nezahrnut)

	VÝROBNÍ FÁZE			FÁZE VÝSTAVBY		FÁZE UŽÍVÁNÍ							FÁZE KONCE ŽIVOTNÍHO CYKLU				PŘÍNOSY A NÁKLADY ZA HRANICI SYSTÉMU
	Dodávání nerostných surovin			Výstavba / instalace		Užívání	Údržba	Oprava	Výměna	Rekonstrukce	Provozní spotřeba energie	Provozní spotřeba vody	Demolice /dekonstrukce	Doprava	Zpracování odpadů	Odstranění	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	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Geografie	Česká republika					Česká republika							Česká republika				
Použitá specifická data	≥90 % GWP- GHG																
Variabilita - produkty	< 15 %																
Variabilita - místa	< 2%																

Upozornění: Nedoporučuje se používat výsledky modulů A1-A3 bez zohlednění výsledků modulu C.

Fáze životního cyklu

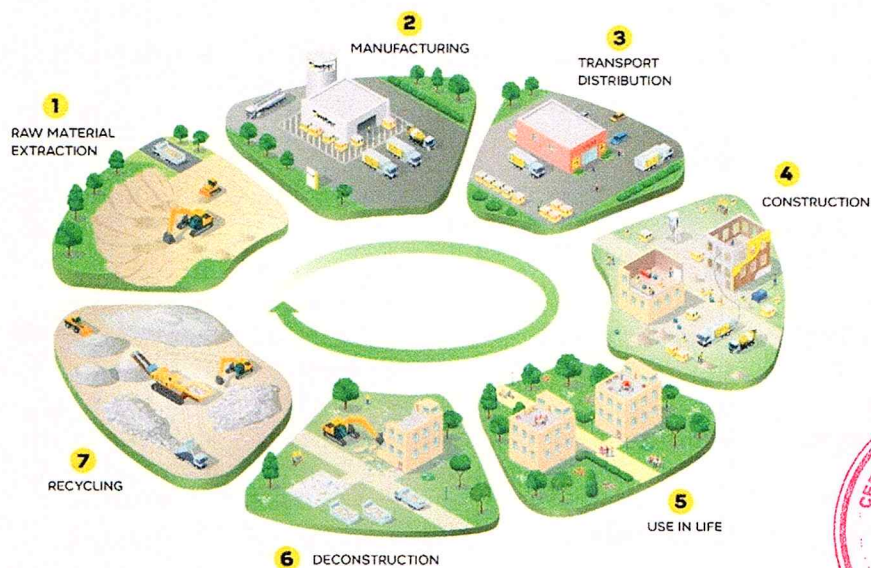


Figure 1. Flow diagram of the Life Cycle



A1-A3, Výrobní fáze

Popis fáze:

Výrobní fáze je rozdělena do 3 modulů A1 – dodávka surovin, A2 – doprava a A3 – výroba. V rámci normy ČSN 15804+A1:2014 je dovoleno sloučení modulů A1, A2 a A3 do jednoho údaje, které bylo aplikováno.

Popis scénářů a další technické informace:

A1, Dodávání surovin

Tento modul zohledňuje těžbu a zpracování všech surovin a energie, které se vstupují do výroby.

Konkrétně dodávky surovin pokrývají těžbu a zpracování vápence a výrobu všech dalších přísad (např. pigmentů apod.) u pastovitých omítek a těžbu a zpracování písku a výrobu cementu a dalších aditiv u suchých tmelů, vlastní výroby divize Weber.

Environmentální profil těchto nosičů energie je modelován pro místní podmínky.

A2, Doprava do výroby

Vstupy do výroby jsou dopravovány nákladními automobily. Pro výpočet intenzity dopravy byla použita specifická data vztažená k hmotnosti a vzdálenosti jednotlivých vstupů.

A3, Výroba

Tento modul zahrnuje výrobu komponent ETICS – tmelu, izolantů, armovací skelné tkaniny, hmoždinek, penetračního nátěru, pitné vody a omítky.

Součástí modulu je výroba obalů pro produkty, tj. PP kbelík s ocelovou rukojetí pro omítky, 2-vrstvých pytlů pro tmely a hromadných obalů - LDPE fólií. Kromě výroby obalového materiálu je v modelu LCA zohledněna i dodávka a doprava obalového materiálu.

Do modulu patří procesy pod přímou operační kontrolou producenta, jako je mletí, sušení, skladování, míchání, balení a vnitřní doprava.

Výrobní proces také zahrnuje procesy spalování pohonných hmot, jako je nafta a benzín, související s výrobním procesem.

K modulu výroby jsou vztaženy rovněž procesy nakládání s odpadem a odpadními vodami z výroby.

A4-A5, Fáze výstavby

Popis fáze: Výstavba je rozdělena do modulů A4, doprava na staveniště a A5 instalace do budovy.

A4, doprava na staveniště:

Tento modul zahrnuje dopravu z výrobního závodu na staveniště. Doprava je počítána na základě dat uvedených v následující tabulce:

PARAMETR	HODNOTA (na DJ)
Typ paliva a dopravního prostředku	Nákladní automobil, nosnost 16-32 t, palivo nafta, spotřeba 38 l na 100 km
Vzdálenost	150 km
Vytížení (zahrnující návrat prázdného prostředku)	97% kapacity prostředku využito 30% návratu prázdných dopravních prostředků
Kapacitní faktor	různý (EPS/MW/tmely atd.)
Typ paliva a dopravního prostředku	1 (výchozí)



A5, Instalace do budovy: tento modul zahrnuje:

PARAMETR	HODNOTA (na DJ)
Využití recyklátů	Ne
Spotřeba vody	0,9 kg
Spotřeba dalších zdrojů	Ne
Spotřeba a typ energie (regionální mix) během instalace	0.1221 kWh/DU elektřiny (český generický mix)
Odpady vzniklé v důsledku instalace	5 % stavebního odpadu (zbytkové materiály) 0,76 kg / DJ (směsný stavební odpad) – s EPS 1,4 kg / DJ (směsný stavební odpad) – s MW
Ostatní odpady vzniklé během instalace (obaly apod.)	PP vědro s ouškem a zbytkovou hmotou: 75,36 g/kg skládkování PE folie: 5,05 g/kg recyklace Kompozitní pytel: 18,93 g/kg skládkování
Direct emissions to ambient air, soil and water	None

B1-B7, Fáze užívání (nezahrnuje potenciální úspory)

Popis fáze: fáze použití je rozdělena do následujících modulů:

B1, užívání

B2, údržba

Během fáze užívání je zohledněna spotřeba vody a elektřiny pro mytí fasády teplou tlakovou vodou (ohřev z 10 °C na 40 °C), ve dvouletých intervalech, po dobu 25 let.

PARAMETR	HODNOTA (na DJ)
Spotřeba vody	125 kg
Spotřeba a původ energie během instalace	5,41 kWh elektřiny / DJ (český generický mix)

B3, oprava

B4, výměna

B5, rekonstrukce

B6, provozní spotřeba energie

B7, provozní spotřeba vody

V modulech B1, B3, B4, B5, B6 a B7 nejsou při standardním užívání žádné relevantní vstupy a výstupy.



C1-C4, Fáze konce životního cyklu

Popis fáze: Po skončení životnosti je uvažováno skládkování, jako nejhorší scénář. Fáze konce životního cyklu je rozdělena do následujících modulů:

C1, dekonstrukce, demolice

Dekonstrukce a/nebo demontáž výrobku jsou součástí demolice celé budovy. V tomto případě je na DJ uvažována práce stavebního stroje s výkonem vyšším než 18,6 kW, po dobu 1 min.

C2, Doprava ke zpracování odpadu

Model použitý pro přepravu je uveden v následující tabulce.

C3, Zpracování odpadu pro opětovné použití, využití a/nebo recyklaci

Po dožití produktu je uvažováno skládkování, bez opětovného použití, využití nebo recyklace. Této fázi nejsou připisovány žádné vlivy.

C4, Likvidace

Po dožití je uvažováno 100 % skládkování produktu.

Popis scénářů a další technické informace pro fázi konce životního cyklu:

PARAMETR	HODNOTA/POPIS (na DJ)
Shromažďování odpadu – ETICS s EPS	16,2 kg směsného stavebního odpadu / DJ
Shromažďování odpadu – ETICS s MW	29 kg směsného stavebního odpadu / DJ
Využití odpadu	0 %
Odstranění odpadu	100 % skládkování
Předpoklady scénář (např. doprava)	Průměrný nákladní automobil s nosností 16 - 32 t, diesel, spotřeba 38 l / 100 km ; 50 km vzdálenost na skládku

D, Potenciál opětovného použití, využití a recyklace

Obaly produktu mohou být částečně opětovně použity, recyklovány nebo energeticky využity, ale ve fázi D nejsou benefity z takového využití zahrnuty.

Po dožití je uvažováno 100 % skládkování produktu, bez opětovného použití, recyklace nebo energetického využití.



Výsledky LCA

V souladu s EN 15804:2012+A2:2019, jsou dopady na životní prostředí deklarovány s využitím základních charakterizačních faktorů EC-JRC (referenční balíček založený na EF 3.1). Specifická data vycházejí z provozu a obecná data pocházejí z databáze Ecoinvent.

Odhadované výsledky dopadů jsou pouze relativními údaji, které neoznačují koncové body kategorií dopadů, překročení prahových hodnot, bezpečnostní rozpětí nebo rizika.

Do výpočtu byly zahrnuty všechny emise do ovzduší, vody a půdy a všechny použité materiály a energie.

Upozornění: Nedoporučuje se používat výsledky modulů A1-A3 bez zohlednění výsledků modulu C.

Výsledky dat LCA jsou podrobně uvedeny v následujících tabulkách a vztahují se na deklarovanou jednotku 1 m² weber therm klasik E / weber therm klasik mineral s předpokládanou průměrnou životností 25 let.



Environmentalní indikátory dopadu – weber therm klasik s EPS

V souladu s EN 15804 byl jako LCIA metoda využit balíček EF 3.1

weber therm klasik s EPS

Kategorie dopadu

	FÁZE VÝROBY	FÁZE VÝSTAVBY		FÁZE UŽÍVÁNÍ			FÁZE KONCE ŽIVOTNÍHO CYKLU				DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE
	A1 / A2 / A3	A4 Doprava	A5 Instalace	B1 Užívání	B2 Údržba	B3-B7	C1 dekonstrukce /demolice	C2 doprava	C3 zpracování odpadu	C4 Odstranění	
 Změna klimatu - celková [kg CO2 ekv.] Změna klimatu (fosilní) [kg CO2 ekv.] Změna klimatu (biogenní) [kg CO2 ekv.] Změna klimatu (změna využití půdy) [kg CO2 ekv.]	2.18E+01	4.66E-01	5.09E-01	0	4.30E+00	0	6.65E-02	1.55E-01	0	1.63E-01	0
	2.15E+01	4.66E-01	5.09E-01	0	4.29E+00	0	6.65E-02	1.55E-01	0	1.62E-01	0
	3.04E-01	8.97E-06	1.67E-04	0	3.28E-03	0	7.12E-06	2.99E-06	0	9.24E-04	0
	7.29E-03	1.89E-04	2.83E-05	0	1.03E-03	0	5.73E-06	6.31E-05	0	3.94E-05	0
 Úbytek ozonu [kg CFC-11 ekv.]	3.88E-07	6.90E-09	9.78E-10	0	2.31E-08	0	1.01E-09	2.30E-09	0	5.08E-09	0
 Acidifikace [Mole of H+ ekv.]	9.16E-02	1.07E-03	5.11E-04	0	1.46E-02	0	3.06E-04	3.56E-04	0	1.79E-03	0
 Eutrofizace sladké vody [kg P ekv.] Eutrofizace mořské vody [kg N ekv.] Eutrofizace půdy [mol N ekv.]	2.95E-03	3.68E-05	6.46E-05	0	2.24E-03	0	1.92E-06	1.23E-05	0	2.72E-04	0
	1.56E-02	2.48E-04	1.73E-04	0	4.34E-03	0	1.34E-04	8.25E-05	0	4.46E-04	0
	1.65E-01	2.68E-03	1.68E-03	0	4.40E-02	0	1.47E-03	8.92E-04	0	4.79E-03	0
 Tvorba fotochemického ozonu [kg NMVOC ekv.]	1.06E-01	1.49E-03	4.70E-04	0	1.16E-02	0	4.87E-04	4.98E-04	0	1.75E-03	0
 Úbytek zdrojů surovin – fosilní paliva [MJ] ¹ Úbytek zdrojů surovin – minerály a kovy [kg Sb ekv.] ¹	1.24E-04	1.52E-06	5.67E-07	0	2.23E-05	0	2.30E-08	5.06E-07	0	3.09E-07	0
	3.60E+02	6.54E+00	2.19E+00	0	8.07E+01	0	8.62E-01	2.18E+00	0	3.77E+00	0
 Využití vody [m³ svět. ekv. nedostatku] ¹	1.20E+01	3.69E-02	4.46E-02	0	9.99E+00	0	2.53E-03	1.23E-02	0	1.96E+00	0



Odhadované výsledky dopadů jsou pouze relativními údaji, které neoznačují koncové body kategorií dopadů, překročení prahových hodnot, bezpečnostní rozpětí nebo rizika.
¹ Výsledky tohoto indikátoru dopadu na životní prostředí je třeba používat opatrně, protože nejistota těchto výsledků je vysoká nebo protože s indikátorem jsou omezené zkušenosti

Spotřeba zdrojů – weber therm klasik s EPS

weber therm klasik s EPS

Parametr

weber therm klasik s EPS													
Parametr													
	FÁZE VÝROBY	FÁZE VÝSTAVBY		FÁZE UŽÍVÁNÍ			FÁZE UŽÍVÁNÍ			DOPLŇJÍCÍ INFORMACE			
	A1 / A2 / A3	A4 Doprava	A5 Instalace	B1 Užívání	B2 údržba	B3-B7	C1 dekonstrukce /demolice	C2 doprava	C3 zpracování odpadu	C4 Odstranění			
	Spotřeba obnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny (PERE) [MJ]	1.39E+01	8.71E-02	7.95E-02	0	3.18E+00	0	5.28E-03	2.90E-02	0	7.84E-02	0	D Přínosy a náklady za hranicí systému
	Spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny (PERM) [MJ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0	
	Celková spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie (primární energie a zdroje primární energie využitě jako suroviny) (PERT) [MJ]	1.39E+01	8.71E-02	7.95E-02	0	3.18E+00	0	5.28E-03	2.90E-02	0	7.84E-02	0	
	Spotřeba neobnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny (PENRE) [MJ]	3.60E+02	6.54E+00	2.19E+00	0	8.07E+01	0	8.62E-01	2.18E+00	0	3.77E+00	0	
	Spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny (PENRM) [MJ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0	
	Celková spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie (primární energie a zdroje primární energie využitě jako suroviny) (PENRT) [MJ]	3.60E+02	6.54E+00	2.19E+00	0	8.07E+01	0	8.62E-01	2.18E+00	0	3.77E+00	0	
	Spotřeba druhotných surovin (SM) [kg]	6.94E-02	2.98E-03	3.37E-04	0	9.81E-03	0	3.58E-04	9.92E-04	0	1.25E-03	0	
	Spotřeba obnovitelných druhotných paliv (RSF) [MJ]	7.60E-04	3.80E-05	4.93E-06	0	4.85E-05	0	9.36E-07	1.27E-05	0	2.27E-05	0	
	Spotřeba neobnovitelných druhotných paliv (NRSF) [MJ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0	
	Čistá spotřeba pitné vody (FW) [m3]	2.86E-01	9.02E-04	1.05E-03	0	2.33E-01	0	6.17E-05	3.01E-04	0	-4.56E-02	0	



Kategorie dopadu a výstupní toky – weber therm klasik s EPS

	FÁZE VÝSTAVBY		FÁZE UŽÍVÁNÍ			FÁZE KONCE ŽIVOTNÍHO CYKLU				DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE
	A1 / A2 / A3	A4 Doprava A5 Instalace	B1 Užívání	B2 údržba	B3-B7	C1 dekonstrukce /demolice	C2 doprava	C3 zpracování	C4 Odstranění	
weber therm klasik s EPS Odpady a výstupní toky										
 Odstraněný nebezpečný odpad (HWD) [kg]	7.14E-01	1.15E-02 2.33E-02	0	7.69E-01	0	9.63E-04	3.85E-03	0	6.38E-03	0
 Odstraněný ostatní odpad (NHWD) [kg]	2.01E+01	2.17E-01 2.90E+00	0	1.10E+01	0	1.32E-02	7.23E-02	0	5.79E+01	0
 Odstraněný radioaktivní odpad (RWD) [kg]	2.20E-04	1.33E-06 9.79E-06	0	4.16E-04	0	9.47E-08	4.44E-07	0	1.24E-06	0
 Stavební prvky k opětovnému použití (CRU) [kg]	0.00E+00	0.00E+00 0.00E+00	0	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0
 Materiály k recyklaci (MFR) [kg]	2.30E-03	4.88E-05 8.29E-04	0	3.22E-03	0	2.33E-06	1.63E-05	0	4.87E-05	0
 Materiály k energetickému využití (MER) [kg]	6.02E-06	4.29E-07 3.74E-08	0	1.02E-06	0	1.18E-08	1.43E-07	0	9.38E-08	0
 Exportovaná elektrická energie (EEE) [MJ]	1.31E-01	4.82E-04 3.08E-04	0	1.00E-02	0	3.90E-05	1.61E-04	0	1.57E-03	0
 Exportovaná tepelná energie (EET) [MJ]	1.24E+00	9.76E-04 1.42E-03	0	5.15E-02	0	2.06E-05	3.25E-04	0	3.51E-03	0



Další ukazatele dopadu v souladu s EN 15804 (podle ISO 21930:2017) – weber therm klasik s EPS

weber therm klasik s EPS Kategorie dopadu

	FÁZE VÝROBY	FÁZE VÝSTAVBY		FÁZE UŽÍVÁNÍ			FÁZE KONCE ŽIVOTNÍHO CYKLU				DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE	
		A4 Doprava	A5 Instalace	B1 Užívání	B2 údržba	B3-B7	C1 dekonstrukce /demolice	C2 doprava	C3 zpracování odpadu	C4 Odstranění		
weber therm klasik s EPS Kategorie dopadu	A1 / A2 / A3											D Přínosy a náklady za hranici systému
	Změna klimatu [kg CO2 ekv.] ²	2.15E+01	4.66E-01	5.09E-01	0	4.29E+00	0	6.65E-02	1.55E-01	0	1.62E-01	0
	Emise pevných částic [výskyt onemocnění]	8.88E-07	3.47E-08	3.33E-09	0	5.56E-08	0	5.81E-09	1.16E-08	0	2.72E-08	0
	Ionizující záření, lidské zdraví [kBq U235 eq.] ¹	1.14E+00	5.43E-03	4.12E-02	0	1.76E+00	0	3.86E-04	1.81E-03	0	5.05E-03	0
	Ekotoxicita (sladká voda) [CTUe] ³	5.34E+01	1.76E+00	1.27E+00	0	1.22E+01	0	1.22E-01	5.86E-01	0	2.78E+00	0
	Toxicita pro člověka, karcinogenní účinky [CTUh] ³	5.32E-08	2.45E-09	2.62E-10	0	6.30E-09	0	3.08E-10	8.16E-10	0	9.21E-10	0
	Toxicita pro člověka, nekarcinogenní účinky [CTUh] ³	1.45E-07	4.22E-09	2.40E-09	0	5.52E-08	0	1.88E-10	1.41E-09	0	4.53E-09	0
	Dopady související s využíváním půdy / kvalita půdy [bezrozměrné] ³	3.87E+01	3.96E+00	8.01E-01	0	1.44E+01	0	6.04E-02	1.32E+00	0	9.26E+00	0

¹ Tato kategorie dopadu se týká především možného dopadu nízkých dávek ionizujícího záření v jaderném palivovém cyklu na lidské zdraví. Nezhledňuje účinky v důsledku možných jaderných havárií, expozice na pracovišti ani v důsledku ukládání radioaktivního odpadu v podzemních zařízeních. Tento indikátor také neměří potenciální ionizující záření z půdy, z radonu ani z žádných stavebních materiálů.

² Indikátor zahrnuje všechny skleníkové plyny zahrnuté v GWP-celkem, ale nezahrnuje propad a emise biogenního oxidu uhličitého a biogenní uhlík uložený v produktu. Tento ukazatel se tak téměř rovná ukazateli GWP - celkem původně definovanému v EN 15804:2012+A1:2013.

³ Výsledky tohoto indikátoru dopadu na životní prostředí je třeba používat opatrně, protože nejistota těchto výsledků je vysoká nebo protože s indikátorem jsou omezené zkušenosti.



Environmentalní indikátory dopadu – weber therm klasik s minerální vlnou

V souladu s EN 15804 byl jako LCIA metoda využit balíček EF 3.1

weber therm klasik s MW Kategorie dopadu

	FÁZE VÝROBY	FÁZE VÝSTAVBY		FÁZE UŽÍVÁNÍ			FÁZE KONCE ŽIVOTNÍHO CYKLU				DOPLNŮJÍCÍ INFORMACE
		A4 Doprava	A5 Instalace	B1 Užívání	B2 Údržba	B3-B7	C1 dekonstrukce /demolice	C2 doprava	C3 zpracování odpadů	C4 Odstranění	
	A1 / A2 / A3										D Přínosy a náklady za hranici systému
 Změna klimatu - celková [kg CO2 ekv.]	3.36E+01	8.40E-01	1.44E-01	0	4.30E+00	0	6.65E-02	2.80E-01	0	2.92E-01	0
 Změna klimatu (fosilní) [kg CO2 ekv.]	3.43E+01	8.39E-01	1.43E-01	0	4.29E+00	0	6.65E-02	2.80E-01	0	2.91E-01	0
 Změna klimatu (biogenní) [kg CO2 ekv.]	-6.79E-01	1.62E-05	1.47E-04	0	3.28E-03	0	7.12E-06	5.39E-06	0	1.65E-03	0
 Změna klimatu (změna využití půdy) [kg CO2 ekv.]	1.56E-02	3.41E-04	3.13E-05	0	1.03E-03	0	5.73E-06	1.14E-04	0	7.05E-05	0
 Úbytek ozonu [kg CFC-11 ekv.]	4.31E-07	1.24E-08	1.19E-09	0	2.31E-08	0	1.01E-09	4.14E-09	0	9.09E-09	0
 Acidifikace [Mole of H+ ekv.]	2.38E-01	1.92E-03	5.32E-04	0	1.46E-02	0	3.06E-04	6.41E-04	0	3.20E-03	0
 Eutrofizace sladké vody [kg P ekv.]	8.11E-03	6.63E-05	7.76E-05	0	2.24E-03	0	1.92E-06	2.21E-05	0	4.87E-04	0
 Eutrofizace mořské vody [kg N ekv.]	2.92E-02	4.46E-04	1.50E-04	0	4.34E-03	0	1.34E-04	1.49E-04	0	7.98E-04	0
 Eutrofizace půdy [mol N ekv.]	4.24E-01	4.82E-03	1.55E-03	0	4.40E-02	0	1.47E-03	1.61E-03	0	8.57E-03	0
 Tvorba fotochemického ozonu [kg NMVOC ekv.]	1.17E-01	2.69E-03	4.74E-04	0	1.16E-02	0	4.87E-04	8.98E-04	0	3.14E-03	0
 Úbytek zdrojů surovin – fosilní paliva [MJ] ¹	2.63E-04	2.74E-06	5.86E-07	0	2.23E-05	0	2.30E-08	9.12E-07	0	5.53E-07	0
 Úbytek zdrojů surovin – minerály a kovy [kg Sb ekv.] ³	3.42E+02	1.18E+01	2.40E+00	0	8.07E+01	0	8.62E-01	3.93E+00	0	6.75E+00	0
 Využití vody [m³ svět. ekv. nedostatku] ¹	8.40E+00	6.66E-02	-7.02E-02	0	9.99E+00	0	2.53E-03	2.22E-02	0	-3.51E+00	-0



Odhadované výsledky dopadů jsou pouze relativními údaji, které neoznačují koncové body kategorií dopadů, překročení prahových hodnot, bezpečnostní rozpětí nebo rizika.
³ Výsledky tohoto indikátoru dopadu na životní prostředí je třeba používat opatrně, protože nejistota těchto výsledků je vysoká nebo protože se indikátorem jsou omezené zkušenosti.

Spotřeba zdrojů – weber therm klasik s minerální vlnou

weber therm klasik s MW

Parametr

weber therm klasik s MW												
Parametr												
FÁZE VÝROBY	FÁZE VÝSTAVBY		FÁZE UŽÍVÁNÍ			FÁZE UŽÍVÁNÍ			FÁZE UŽÍVÁNÍ			DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE
	A1 / A2 / A3	A4 Doprava	A5 Instalace	B1 Užívání	B2 údržba	B3-B7	C1 dekonstrukce /demolice	C2 doprava	C3 zpracování odpadu	C4 Odstranění		
 Spotřeba obnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny (PERE) [MJ]	3.58E+01	1.57E-01	8.09E-02	0	3.18E+00	0	5.28E-03	5.23E-02	0	1.40E-01	0	D Přínosy a náklady za hranici systému
 Spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny (PERM) [MJ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0	0
 Celková spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie (primární energie a zdroje primární energie využitě jako suroviny) (PERT) [MJ]	3.58E+01	1.57E-01	8.09E-02	0	3.18E+00	0	5.28E-03	5.23E-02	0	1.40E-01	0	0
 Spotřeba neobnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny (PENRE) [MJ]	3.42E+02	1.18E+01	2.40E+00	0	8.07E+01	0	8.62E-01	3.93E+00	0	6.75E+00	0	0
 Spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny (PENRM) [MJ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0	0
 Celková spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie (primární energie a zdroje primární energie využitě jako suroviny) (PENRT) [MJ]	3.42E+02	1.18E+01	2.40E+00	0	8.07E+01	0	8.62E-01	3.93E+00	0	6.75E+00	0	0
 Spotřeba druhotných surovin (SM) [kg]	1.78E-01	5.36E-03	3.72E-04	0	9.81E-03	0	3.58E-04	1.79E-03	0	2.25E-03	0	0
 Spotřeba obnovitelných druhotných paliv (RSF) [MJ]	1.73E-01	6.85E-05	4.35E-06	0	4.85E-05	0	9.36E-07	2.28E-05	0	4.06E-05	0	0
 Spotřeba neobnovitelných druhotných paliv (NRSF) [MJ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0	0
 Čistá spotřeba pitné vody (FW) [m3]	2.07E-01	1.63E-03	-1.62E-03	0	2.33E-01	0	6.17E-05	5.42E-04	0	-8.16E-02	0	0

Kategorie dopadu a výstupní toky – weber therm klasik s minerální vlnou

		FÁZE VÝROBY	FÁZE VÝSTAVBY		FÁZE UŽÍVÁNÍ			FÁZE KONCE ŽIVOTNÍHO CYKLU				DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE
		A1 / A2 / A3	A4 Doprava	A5 Instalace	B1 Užívání	B2 údržba	B3-B7	C1 dekonstrukce /demolice	C2 doprava	C3 zpracování	C4 Odstranění	D Přínosy a náklady za hranici systému
weber therm klasik s MW Odpady a výstupní toky												
	Odstraněný nebezpečný odpad (HWD) [kg]	2.32E+00	2.08E-02	1.90E-02	0	7.73E-01	0	9.63E-04	6.94E-03	0	1.14E-02	0
	Odstraněný ostatní odpad (NHWD) [kg]	5.72E+01	3.91E-01	5.57E+00	0	1.22E+01	0	1.32E-02	1.30E-01	0	1.04E+02	0
	Odstraněný radioaktivní odpad (RWD) [kg]	2.71E-04	2.40E-06	9.82E-06	0	4.19E-04	0	9.47E-08	8.00E-07	0	2.21E-06	0
	Stavební prvky k opětovnému použití (CRU) [kg]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0	0.00E+00	0.00E+00	0	0.00E+00	0
	Materiály k recyklaci (MFR) [kg]	7.24E-03	8.79E-05	1.10E-04	0	3.22E-03	0	2.33E-06	2.93E-05	0	8.73E-05	0
	Materiály k energetickému využití (MER) [kg]	5.61E-05	7.73E-07	4.40E-08	0	1.02E-06	0	1.18E-08	2.58E-07	0	1.68E-07	0
	Exportovaná elektrická energie (EEE) [MJ]	1.11E-01	8.69E-04	3.40E-04	0	1.00E-02	0	3.90E-05	2.90E-04	0	2.81E-03	0
	Exportovaná tepelná energie (EET) [MJ]	2.17E-01	1.76E-03	1.55E-03	0	5.15E-02	0	2.06E-05	5.86E-04	0	6.29E-03	0



Další ukazatele dopadu v souladu s EN 15804 (podle ISO 21930:2017) – weber therm klasik s minerální vlnou

weber therm klasik s MW

Kategorie dopadu

	FÁZE VÝROBY	FÁZE VÝSTAVBY		FÁZE UŽÍVÁNÍ			FÁZE KONCE ŽIVOTNÍHO CYKLU				DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE	
		A4 Doprava	A5 Instalace	B1 Užívání	B2 údržba	B3-B7	C1 dekonstrukce /demolice	C2 doprava	C3 zpracování odpadu	C4 Odstranění		
weber therm klasik s MW Kategorie dopadu	A1 / A2 / A3											D Přínosy a náklady za hranici systému
	Změna klimatu [kg CO2 ekv.] ⁴	3.43E+01	8.39E-01	1.43E-01	0	4.29E+00	0	6.65E-02	2.80E-01	0	2.91E-01	0
	Emise pevných částic [výskyt onemocnění]	1.96E-06	6.25E-08	4.74E-09	0	5.56E-08	0	5.81E-09	2.08E-08	0	4.87E-08	0
	Ionizující záření, lidské zdraví [kBq U235 eq.] ¹	1.37E+00	9.80E-03	4.13E-02	0	1.76E+00	0	3.86E-04	3.27E-03	0	9.05E-03	0
	Ekotoxicita (sladká voda) [CTUe] ³	6.67E+02	3.17E+00	6.12E-01	0	1.22E+01	0	1.22E-01	1.06E+00	0	4.97E+00	0
	Toxicita pro člověka, karcinogenní účinky [CTUh] ³	1.55E-06	4.41E-09	2.74E-10	0	6.30E-09	0	3.08E-10	1.47E-09	0	1.65E-09	0
	Toxicita pro člověka, nekarcinogenní účinky [CTUh] ³	3.82E-07	7.61E-09	1.81E-09	0	5.52E-08	0	1.88E-10	2.54E-09	0	8.11E-09	0
	Dopady související s využíváním půdy / kvalita půdy [bezrozměrné] ³	2.35E+02	7.14E+00	1.29E+00	0	1.44E+01	0	6.04E-02	2.38E+00	0	1.66E+01	0

¹ Tato kategorie dopadu se týká především možného dopadu nízkých dávek ionizujícího záření v jaderném palivovém cyklu na lidské zdraví. Nezhledňuje účinky v důsledku možných jaderných havárií, expozice na pracovišti ani v důsledku ukládání radioaktivního odpadu v podzemních zařízeních. Tento indikátor také neměří potenciální ionizující záření z půdy, z radonu ani z žádných stavebních materiálů.

² Indikátor zahrnuje všechny skleníkové plyny zahrnuté v GWP-celkem, ale nezahrnuje propad a emise biogenního oxidu uhličitého a biogenní uhlík uložený v produktu. Tento ukazatel se tak téměř rovná ukazateli GWP - celkem původně definovanému v EN 15804:2012+A1:2013.

³ Výsledky tohoto indikátoru dopadu na životní prostředí je třeba používat opatrně, protože nejistota těchto výsledků je vysoká nebo protože s indikátorem jsou omezené zkušenosti.



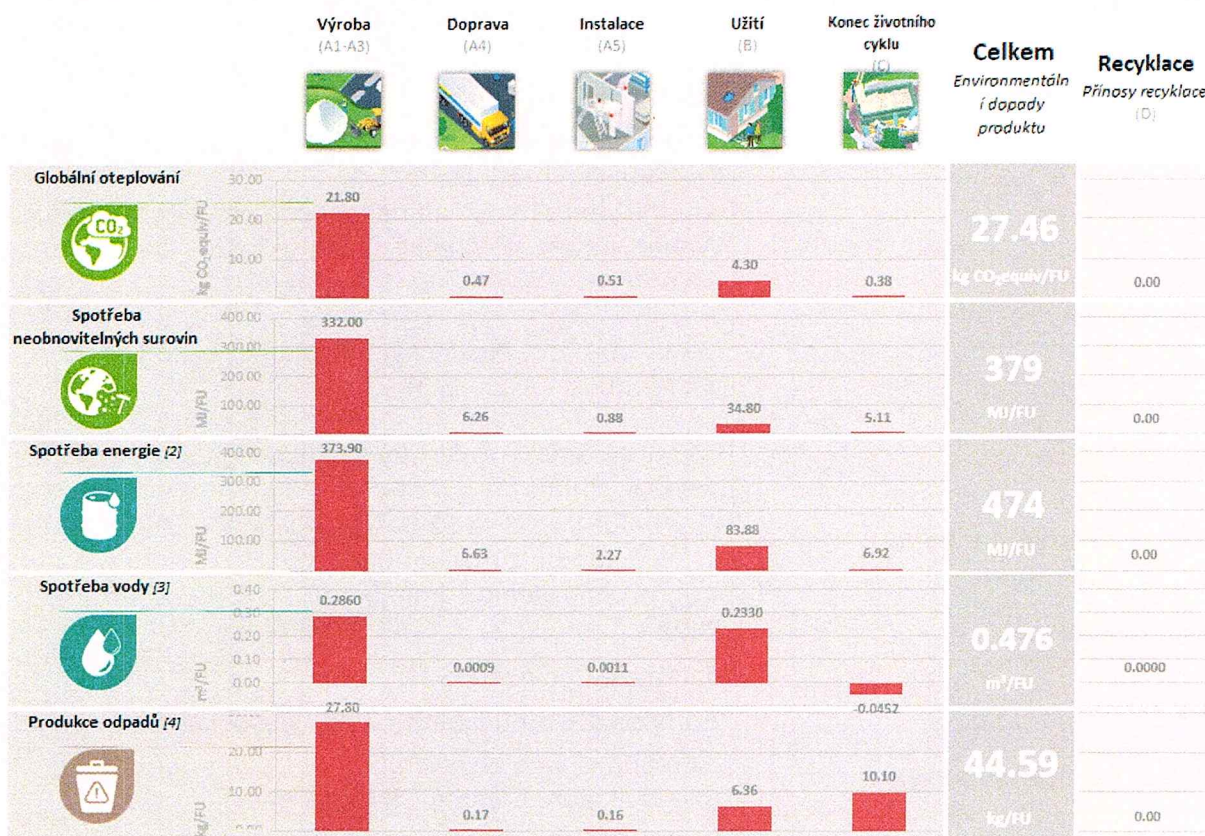
Obsah biogenního uhlíku

FÁZE VÝROBY	
Obsah biogenního uhlíku v kg C	A1 / A2 / A3
 Obsah biogenního uhlíku ve výrobku [kg]	0
 Obsah biogenního uhlíku v příslušném obalu [kg]	8,1E-04

Poznámka: 1 kg biogenního uhlíku je ekvivalentní k 44/12 kg CO₂.

Interpretace výsledků LCA

Následující graf je vztažen k deklarované jednotce 1 m² ETICS (verze s EPS)



[1] Tento ukazatel odpovídá čerpání fosilních zdrojů.

[2] Tento ukazatel odpovídá celkovému využití primární energie.

[3] Tento ukazatel odpovídá využití pitné vody.

[4] Tento ukazatel odpovídá součtu nebezpečných, ostatních a radioaktivních odpadů.

Upozornění: Nedoporučuje se používat výsledky modulů A1-A3 bez zohlednění výsledků modulu C.

Pomocí výše uvedených grafických pohledů je možné posoudit, které kroky LCA mají pro zvolené indikátory největší dopad

- Hlavní dopady životního cyklu produktu na životní prostředí vyplývají z těžby a zpracování surovin (A1-A3). Produktová fáze je zodpovědná za více než 90 % vlivu následujících ukazatelů: Globální oteplování, Spotřeba neobnovitelných zdrojů, Spotřeba energie a Spotřeba vody.
- Očekává se, že vznik odpadů bude převážně (více než 90 %) na konci životnosti po demolicích budov.
- Jako důležitá se jeví i potenciální údržba ETICS mytím teplou tlakovou vodou ve fázi užívání.

Doplňkové informace:

Elektřina

TYP INFORMACE	POPIS
Geografický rozsah	Reprezentuje elektřinu nakoupenou společností Saint-Gobain Construction Products CZ a.s: jaderná „šedá“ elektřina nakoupená pro výrobu produktů divize Weber (tmely a omítky, fáze A1-A3), doloženo zárukami původu Český zbytkový elektrický mix (market-based, 2022) – pro modul instalace (A5) Český generický elektrický mix (location-based, 2022) – pro fázi užívání
Složení zdrojů českého zbytkového mixu	- fosilní paliva 53.6 % (45 % hnědé uhlí, 6 % zemní plyn) - jaderné zdroje 41.0 % - obnovitelné zdroje 5.4 %
Referenční rok	2022
Typ dat	databáze Ecoinvent 3.10
Zdroj	European Residual Mixes 2022. Association of Issuing Bodies
emise kg CO₂ eq. / kWh	0,656 kg of CO ₂ eq /kWh (dle indikátoru Climate Change (fossil))

Kvalita dat

Kvalita dat se posuzuje podle geografické, časové a technologické reprezentativnosti. K pokrytí těchto požadavků a zajištění spolehlivých výsledků byla použita specifická data z výroby ve spojení s generativními daty z databáze Ecoinvent. Data byla shromážděna z interních záznamů a reportovacích dokumentů společnosti Saint-Gobain Construction Products CZ as. Z vyhodnocení kvality inventarizace ve studii LCA vyplývá dobrá kvalita inventarizačních dat.



Výsledky kategorií dopadu dle EN 15804:2012 + A1

Následující tabulka ukazuje výsledky posouzení kategorií dopadu podle EN 15804 +A1.

Kategorie dopadu weber therm klasik S EPS	FÁZE VÝSTAVBY			FÁZE UŽÍVÁNÍ			FÁZE KONCE ŽIVOTNÍHO CYKLU				DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE	
	FÁZE VÝROBY	A4 Doprava	A5 Instalace	B1 Užívání	B2 údržba	B3-B7	C1 Dekonstrukce demolice	C2 Doprava	C3 Zpracování odpadu	C4 Odstranění		
Globální oteplování (GWP) [kg CO2ekv.]	2.10E+01	4.60E-01	5.07E-01	0	4.24E+00	0	6.57E-02	1.53E-01	0	1.58E-01	0	D Potenciál opětovné použití, využití a recyklace
Úbytek ozonu (ODP) [kg CFC 11ekv.]	4.23E-07	5.42E-09	7.75E-10	0	1.89E-08	0	7.96E-10	1.81E-09	0	4.01E-09	0	
Acidifikace (AP) [kg SO2ekv.]	7.68E-02	8.61E-04	3.94E-04	0	1.14E-02	0	2.18E-04	2.87E-04	0	1.44E-03	0	
Eutrofizace (EP) [kg (PO4)3-ekv.]	3.91E-02	2.04E-04	2.64E-04	0	8.42E-03	0	5.17E-05	6.80E-05	0	9.79E-04	0	
Tvorba přízemního ozonu (POCP) - [kg Ethylene ekv.]	2.35E-02	6.64E-05	1.44E-05	0	4.19E-04	0	1.43E-05	2.21E-05	0	6.21E-05	0	
Úbytek nerostných surovin (ADP-prvky) [kg Sb ekv.]	1.37E-04	1.52E-06	5.67E-07	0	2.23E-05	0	2.30E-08	5.06E-07	0	3.09E-07	0	
Úbytek fosilních surovin (ADP-fosilní) [MJ]	3.80E+02	6.46E+00	1.44E+00	0	4.86E+01	0	8.56E-01	2.15E+00	0	3.69E+00	0	



Kategorie dopadu

weber therm klasik s minerální vlnou

FÁZE VÝROBY		FÁZE VÝSTAVBY		FÁZE UŽÍVÁNÍ		FÁZE KONCE ŽIVOTNÍHO CYKLU				DOPLNŮJÍCÍ INFORMACE	
A1 / A2 / A3	A4 Doprava	A5 Instalace	B1 Užívání	B2 Údržba	B3-B7	C1 Dekonstrukce demolice	C2 Doprava	C3 Zpracování odpadu	C4 Odstranění	D Potenciál opětovné použití, využití a recyklace	
3.41E+01	8.28E-01	1.42E-01	0	4.24E+00	0	6.57E-02	2.76E-01	0	2.83E-01	0	
3.78E-07	9.77E-09	9.57E-10	0	1.89E-08	0	7.96E-10	3.26E-09	0	7.17E-09	0	
1.94E-01	1.55E-03	4.19E-04	0	1.14E-02	0	2.18E-04	5.18E-04	0	2.57E-03	0	
6.27E-02	3.68E-04	2.90E-04	0	8.42E-03	0	5.17E-05	1.23E-04	0	1.75E-03	0	
1.02E-02	1.20E-04	1.71E-05	0	4.19E-04	0	1.43E-05	3.99E-05	0	1.11E-04	0	
2.76E-04	2.74E-06	5.86E-07	0	2.23E-05	0	2.30E-08	9.12E-07	0	5.53E-07	0	
3.72E+02	1.16E+01	1.65E+00	0	4.86E+01	0	8.56E-01	3.88E+00	0	6.60E+00	0	

Globální oteplování (GWP) [kg CO2ekv.]
Úbytek ozonu (ODP) [kg CFC 11ekv.]
Acidifikace (AP) [kg SO2ekv.]
Eutrofizace (EP) [kg (PO4)3-ekv.]
Tvorba přízemního ozonu (POCP) - [kg Ethylene ekv.]
Úbytek nerostných surovin (ADP-prvky) [kg Sb ekv.]
Úbytek fosilních surovin (ADP-fosilní) [MJ]



Odkazy

1. International Organization for Standardization, "ISO 14001:2015, Environmental management systems," BSI Standards Limited. 2015.
2. International Organization for Standardization, "ISO 9001:2015, Quality management systems - Requirements," BSI Standards Limited. 2015.
3. EN 15804:2012 + A2:2019 Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products
4. ISO 14 025: environmental labels and declarations – type III Environmental Declarations Principles and procedure (2009)
5. ISO 14 040: Environmental management – Life Cycle Assessment – Principles and framework (2006)
6. ISO 14 044: Environmental management – Life Cycle Assessment – Requirements and guidelines (2006)
7. ISO 14020:2000 Environmental labels and Declarations - General principles
8. EN 15978 Sustainability of construction works - Assessment of environmental performance of buildings - Calculation method
9. EN 16783:2024 Thermal insulation products - Environmental Product Declarations (EPD) - Product Category Rules (PCR) complementary to EN 15804 for factory made and in-situ formed products
10. /Ecoinvent / Ecoinvent Centre, www.ecoinvent.org
11. /SimaPro/ SimaPro LCA Software, Pré Consultants, the Netherlands, www.pre-sustainability.com



