




# EPD

Environmentální prohlášení o produktu,  
v souladu s EN 15804 a ISO 14025

## ISOVER Orsik



<b>Název a adresa výrobce:</b>	Saint-Gobain Construction Products CZ, divize ISOVER, Smrčková 2485/4, 180 00 Praha 8, Česká republika
<b>Výrobní závod:</b>	Častolovice, Masarykova 197, 517 50, Česká republika
<b>O výrobci:</b>	Mezinárodní společnost působící v 64 zemích světa, člen skupiny Saint-Gobain s více než 190 000 zaměstnanci. Předmět podnikání divize ISOVER je výroba a prodej tepelných, zvukových a protipožárních izolací z mineralní vlny a polystyrenu, dále pak poskytování technické podpory a služeb souvisejících s prodejem izolací.
<b>Použitý program:</b>	Národní program environmentálního značení
<b>Registrační číslo EPD:</b>	<b>3015-EPD-030061769</b>
<b>Pravidla produktové kategorie PCR:</b>	ČSN EN 15804+A1 Udržitelnost staveb – Environmentální prohlášení o produktu – Základní pravidla pro produktovou kategorii stavebních produktů
<b>Další použité standardy:</b>	Saint-Gobain Methodological Guide for Construction Products 2012
<b>Zdrojový dokument analýzy LCA:</b>	General report on ISOVER LCA Castolovice, Paris, France: ISOVER, 2015
<b>Rozsah EPD:</b>	„Od kolébky po bránu s možnostmi“ (podrobnosti dále v EPD)
<b>Datum vydání/ověření:</b>	5. dubna 2021
<b>Platné do:</b>	5. dubna 2026
<b>Zpracovatel EPD:</b>	Ing. arch. Tomáš Truxa, divize ISOVER, Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.
<b>Ověřovatel EPD:</b>	Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p. - pobočka Plzeň

<b>Norma ČSN EN 15804+A1 zpracovaná CEN slouží jako základní PCR</b>	
Nezávislé ověření prohlášení a dat v souladu s EN ISO 14025:2010:	
<input type="checkbox"/> Interní <input checked="" type="checkbox"/> Externí	
<b>Ověřovatel třetí strany:</b> Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p. Prosecká 811/76a, Praha 9, 190 00 Česká republika Certifikační orgán pro EPD, akreditován ČIA - Český institut pro akreditaci, o.p.s., Osvědčení č. 51/2021	

# POPIS PRODUKTU A ZPŮSOBU POUŽITÍ

Toto EPD popisuje vliv 1 m<sup>2</sup> výrobku z minerální vlny na životní prostředí. EPD bylo vytvořeno z komplexních údajů zahrnující všechny tloušťky výrobku. Každá tloušťka ovlivňuje dopady na životní prostředí specificky, jejich jednotlivé dopady byly vzaty v úvahu skutečné výrobní a prodejní ceny. Tloušťky jsou uvedeny dále.

Vláknitá struktura minerální vlny je velice porézní a dokáže izolovat právě díky vzduchu obsaženému v jednotlivých vzduchových dutinách. Pružná struktura minerální vlny také dokáže absorbovat zvuk ze vzduchu, z klepání a působí tak jako komplexní akustická izolace. Minerální vlna je také nehořlavá a její použití výrazně zvyšuje požární odolnost konstrukcí.

Desky ISOVER Orsik jsou vhodné pro nezatížené tepelné, zvukové a protipožární izolace především šikmých střeš s vkládáním mezi krokve i do příčného roštu, do příček, izolací dřevěných stropů, podhledů i dutin.



Obr. 1 – Příklad použití izolace ISOVER Orsik

Tab. 2 – Parametry produktu pro výpočet EPD

Parametr	Hodnota
Tloušťka produktu	100 mm (v rozmezí 40 - 200 mm)
Objemová hmotnost	30 kg/m <sup>3</sup>
Recyklovaný obsah briket	32 - 35 %
Povrchová úprava	-
Balení pro distribuci a přepravu	Polyethylene: 25,7 g/m <sup>2</sup> • Dřevěné palety 241 g/m <sup>2</sup>
Množství podle přepravy (nákladní automobil)	2 980 kg
Produkt použitý pro instalaci	-
Ztrátovost při zabudování	5 %

# POPIS PRODUKTU A ZPŮSOBU POUŽITÍ

Tab. 3 – Technická data / fyzikální charakteristiky

Parametr	Hodnota
Tepelný odpor (100 mm) (ČSN EN 12162)	2,70 K·m <sup>2</sup> ·W <sup>-1</sup>
Součinitel tepelné vodivosti λ <sub>D</sub> (ČSN EN 12667)	0,037 W·m <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup>
Faktor difuzního odporu (ČSN EN 12086)	1 [-]
Pevnost v tlaku (ČSN EN 826)	-
Pevnost v tahu (ČSN EN 1607)	-
Třída reakce na oheň (ČSN EN 13 501-1)	A1

Dále viz <http://www.isover.cz/dokumenty>

Tab. 4 – Informace o chemickém složení

Komponent	CAS <sup>(2)</sup>	Hmotnostní zastoupení (%)	Klasifikace a označování (nařízení CE) n°1272/2008	Klasifikace a označování (Evropská směrnice 67/548/EEC) <sup>(4)</sup>
Kamenná vlna <sup>(1)</sup> Pojivo		≥ 95 % 5%	Neklasifikováno <sup>(3)</sup> Neklasifikováno <sup>(3)</sup>	Neklasifikováno Neklasifikováno

(1): Umělá skleněná (silikátová) vlákna s nahodilou orientací s obsahem oxidů alkalických kovů a oxidů alkalických zemin (Na<sub>2</sub>O+K<sub>2</sub>O+CaO+MgO+BaO) větším než 18% hmotnostních a splňující jednu z podmínek noty Q.

(2): C.A.S. : Chemical Abstract Service (chemická služba)

(3): Neklasifikováno H351 "podezření na vyvolání rakoviny". Kamenná vlákna nejsou klasifikována jako karcinogenní podle noty Q směrnice 97/69/EEC a nařízení č. 1272/2008 (strana 335 z JOCE L353, prosinec 31, 2008).

(4): Pokud jsou látky klasifikovány v souladu s nařízením (EC) No 1272/2008 v období od jeho vstupu v platnost až do 1. prosince 2010, může být toto nařízení přidáno v bezpečnostním listu společně s klasifikací podle směrnice 67/548/EEC. Od 1. prosince 2010 do 1. června 2015 se v bezpečnostních listech látek uvádí klasifikace podle směrnice 67/548/EEC a nařízení (EC) No 1272/2008 (článek 57 nařízení (CE) 1272/2008, Úřední věstník L353, s. 27).

Dále viz <http://www.isover.cz/dokumenty>

**Nejdůležitější nebezpečí:** s tímto produktem není spojeno žádné výstražné upozornění.

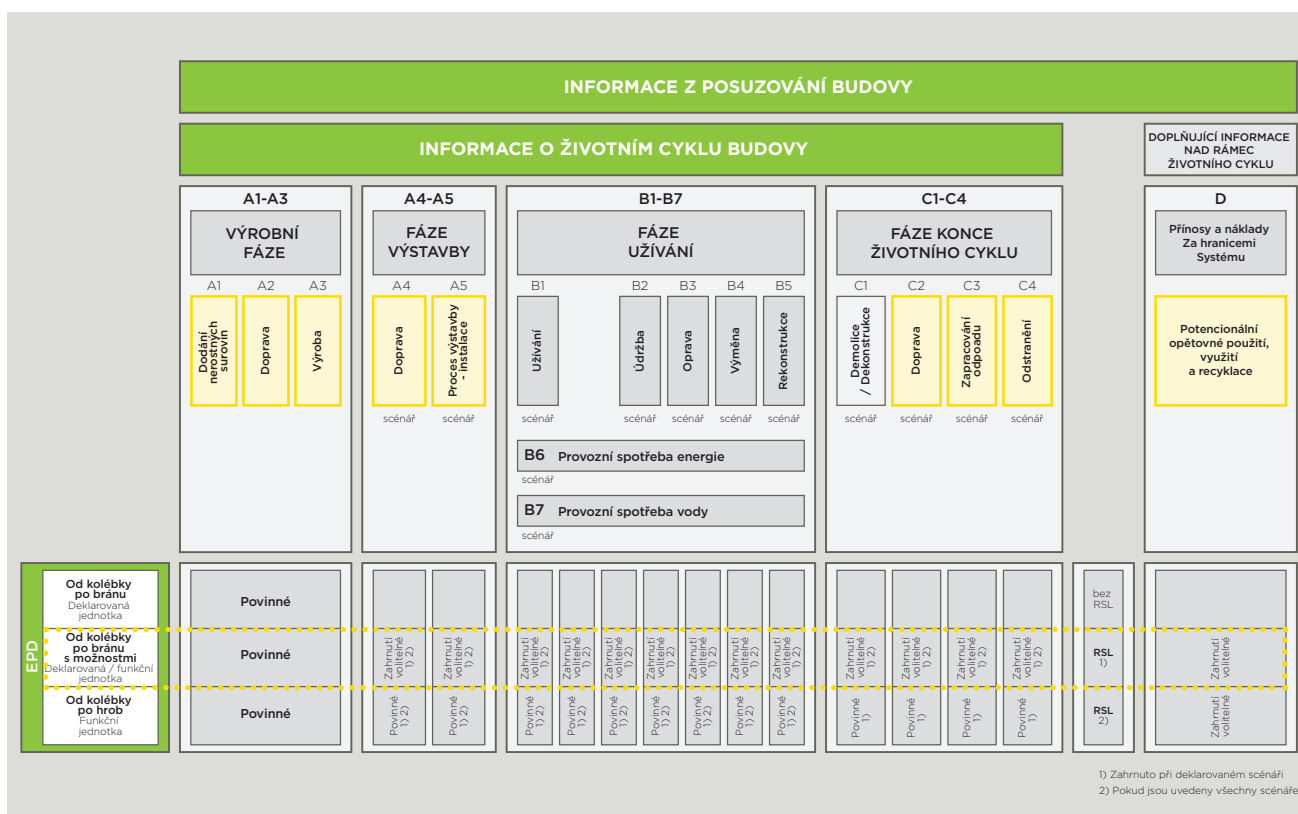
Ověřovatel a provozovatel programu neuplatňují žádné nároky a ani nenesou žádnou odpovědnost za zákonnost produktu.



# SCHÉMA LCA, VSTUPNÍ HODNOTY

Tab. 5 - Podrobnosti k LCA

<b>Funkční jednotka</b>	1 m <sup>2</sup> kamenné minerální vlny o tepelném odporu 2,70 K·m <sup>2</sup> ·W <sup>-1</sup>
<b>Hranice systému</b>	„Od kolebky po branu s možnostmi“
<b>Referenční doba životního cyklu</b>	50 let
<b>Okrajové podmínky</b>	Okrajové podmínky pro vstupy a primární energii na úrovni procesu (1 %) a informační úrovni (5 %); Nejsou zahrnuty toky, které vyplývají z lidské činnosti – doprava zaměstnanců; Není zahrnuta stavba závodu, výroba strojů a dopravní systém, jelikož související toky mají být zanedbatelné v porovnání s výrobou stavebních materiálů, porovnané vzhledem k životnosti;
<b>Alokace</b>	Alokovaná kritéria jsou závislá na hmotnosti
<b>Lokální podmínky</b>	Česká republika
<b>Hodnocené období</b>	2017
<b>Porovnatelnost</b>	Podle EN 15804 nemusí být EPD stavebních výrobků srovnatelné pokud nespĺňují tuto normu. Podle normy ISO 21930 nemohou být EPD porovnatelné, pokud pocházejí z různých programů.



Obr. 2 - Započítané fáze životního cyklu (ČSN EN 15804+A1); vliv výrobku ve fázi B1-B7 bude započítán až na úrovni konstrukce, budovy

## ■ VÝROBNÍ FÁZE A1-A3

Fáze výroby expandovaného polystyrenu je rozdělena do 3 modulů A1, A2 a A3, tedy „Dodání vstupních surovin“, „doprava“ a „výroba“.

Dle normy ČSN EN 15804+A1 je možné sloučení modulu A1, A2 a A3. Zmíněné pravidlo je použito v tomto EPD.

### ■ A1, Dodání vstupních surovin

Tento modul zahrnuje těžbu a zpracování všech vstupních surovin a energií potřebnou k tomuto procesu (mimo výrobní závod).

Konkrétně, vstupní suroviny zahrnují složky na výrobu pojiva a zdroje surovin (lom) pro výrobu vláken – čedič a struska pro výrobu kamenné vlny. Krom těchto surovin je do vsázky přidáván vlastní recyklovaný materiál v podobě briquet.

### ■ A2, Doprava do výroby

Vstupní suroviny jsou dopraveny k výrobní lince. V tomto případě model zahrnuje silniční dopravu (průměrnou hodnotu) pro každý vstupní materiál.

### ■ A3, Výroba

Tento modul zahrnuje výrobu materiálu a balení. To znamená, zahrnuje výrobu kamene (směs vstupních hornin), výrobu pojiva, rozvlákňování (zahrnuje roztavení horniny) a balení. Výroba balícího materiálu je zahrnuta v této fázi.



Obr. 3 – Schéma výroby minerální vlny

## ■ VÝROBNÍ FÁZE A4-A5

Fáze výstavby je rozdělena do dvou modulů: doprava na staveniště A4 a instalace A5.

### ■ A4, Doprava na staveniště

Tento modul zahrnuje dopravu od brány závodu na staveniště. Doprava je počítána na základě scénáře popsaného v tabulce.

Parametr	Hodnota
Druh paliva a spotřeba vozu nebo typ vozu použitého pro dopravu	průměrný nákladní automobil s přívěsem - náklad 24 t, spotřeba 32 l na 100 km
Vzdálenost na staveniště	160 km
Využití kapacity (včetně nevytížených návratů)	95 % kapacity objemu 30 % nevytížených návratů
Objemová hmotnost přepravovaných produktů	30 kg/m <sup>3</sup>
Faktor objemového využití kapacity	1 (standardně)

### ■ A5, Instalace v budově

Pro izolační produkt prováděcí fáze nebylo zohledněno žádné další příslušenství.

Parametr	Hodnota
Izolační materiál na stavbě nevyužitý (prořez)	5 %
Nakládání s odpadním materiálem vznikajícím při instalaci izolace, zbytky balení a další odpad spojený s aplikací izolačního výrobku	Zbytky balení jsou 100% sbírány a dále podle možnosti znovu zpracovány. Zbytky kamenné vlny jsou skládkovány.

## FÁZE UŽÍVÁNÍ JE ROZDĚLENA DO NÁSLEDUJÍCÍCH MODULŮ:

- B1: Užívání
- B2: Údržba
- B3: Oprava
- B4: Výměna
- B5: Rekonstrukce
- B6: Provozní spotřeba energie
- B7: Provozní spotřeba vody

Jakmile je dokončena instalace materiálu, nejsou v souvislosti s tepelnou izolací vyžadovány žádné další technické operace během užívání stavby až do konce její životnosti. Z tohoto důvodu nejsou tyto hodnoty v EPD kvantifikovány. Potenciál tepelných úspor bude kalkulován na úrovni budovy, tedy mimo hranice EPD produktu.

## ■ FÁZE KONCE ŽIVOTNÍHO CYKLU C1-C4

Tato fáze zahrnuje různé moduly konce životního cyklu, podrobněji viz níže.

### ■ C1, dekonstrukce, demolice

Dekompozice a/nebo demontáž izolace jsou součástí demolice celé budovy. V našem případě se předpokládá, že dopad na životní prostředí je velmi malý a může být zanedbán.

### ■ C2, doprava ke zpracování odpadu

Používá se modelové využití pro přepravu.

### ■ C3, zpracování odpadu pro opětovné použití, využití a/nebo recyklaci

Produkt se považuje za skládku bez opětovného použití, využití nebo recyklace.

### ■ C4, odstraňování

Ve scénáři konce životního cyklu výrobku je uvažováno se 100% skládkováním odpadu.

Tab. 6 - Scénář výpočtu fáze C2, C3, C4

Parametr	Hodnota
Sběr materiálu podle typu	3 kg (společně se směsným stavebním odpadem)
Znovuvyužití dle typu	Žádné opětovné použití, recyklace a využití energie
Likvidace podle typu	3 kg je skládkováno
Předpoklady pro vývoj scénářů (například přepravu)	Průměrný nákladní automobil s přívěsem - náklad 24 t, spotřeba 32 l na 100 km

## ■ POTENCIÁL OPĚTOVNÉHO POUŽITÍ/VYUŽITÍ/RECYKLACE, D

Popis etapy: Obalový odpad z modulu A5 je uveden v tomto modulu jako recyklovaný materiál pro informaci.

\* Viz Pozitivní příspěvek na životní prostředí na konci EPD



Model LCA, agregace dat a dopad na životní prostředí jsou počítány z softwaru TEAM™ 5.2.  
Podrobný popis výsledků je uveden v následujících tabulkách.

**Tab. 7 - Přepočtový faktor na ostatní tloušťky výrobku (neplatí pro A5)**

Tloušťka (mm)	40	50	60	70	80	90	100	120	140	160	180	200
Přepočtový faktor	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0

**Tab. 8 - Environmentální dopady**

Parametr	Jednotka	Fáze výroby	Fáze výstavby			Fáze užívání	Fáze konce životního cyklu				Potenciál opětovného využití, recyklace
		A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D	
Potenciál globálního oteplování (GWP) <sup>1</sup>	kg CO <sub>2</sub> ekv. /FU	3,45E+00	1,48E-01	1,82E-01	0	0	2,29E-02	0	1,60E-02	MND	
Potenciál úbytku stratosférické ozónové vrstvy (ODP) <sup>2</sup>	kg CFC 11 ekv. /FU	1,77E-07	2,69E-08	1,07E-08	0	0	4,18E-09	0	5,38E-09	MND	
Potenciál acidifikace půdy a vody (AP) <sup>3</sup>	kg SO <sub>2</sub> ekv. /FU	2,50E-02	4,93E-04	1,28E-03	0	0	7,66E-05	0	1,21E-04	MND	
Potenciál eutrofizace (EP) <sup>4</sup>	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ekv. /FU	2,15E-03	1,09E-04	1,15E-04	0	0	1,69E-05	0	2,56E-05	MND	
Potenciál tvorby přízemního ozónu (POCP) <sup>5</sup>	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> ekv. /FU	3,38E-03	1,41E-04	1,79E-04	0	0	2,19E-05	0	3,38E-05	MND	
Potenciál úbytku surovin nefosilních zdrojů (ADP-prvky) <sup>6</sup>	kg Sb ekv. /FU	5,53E-08	5,82E-09	3,14E-09	0	0	9,05E-10	0	8,16E-10	MND	
Potenciál úbytku surovin fosilních zdrojů (ADP-fosilní paliva) <sup>6</sup>	MJ (výhřevnost) /FU	2,96E+01	2,23E+00	1,63E+00	0	0	3,46E-01	0	4,57E-01	MND	

MND = „module not declared“ (modul není deklarován)

Vliv výrobku ve fázi B1-B7 bude započítán až na úrovni konstrukce budovy.

- Potenciál globálního oteplování odpovídá celkovému spolupůsobení na globální oteplování z emisí jedné jednotky referenčního kg oxidu uhličitého.
- Potenciál úbytku stratosférické ozónové vrstvy, která chrání Zemi před ultrafialovým zářením, nebezpečným lidskému zdraví. Úbytek ozónu je způsoben výskytem chlorových či bromových složek, takzvaných freonů. Tyto látky v okamžiku, kdy dosáhnou stratosféry katalyticky ničí molekuly ozónu.
- Acidifikace má negativní dopad na přírodní ekosystémy a prostředí vytvořené člověkem, včetně budov. Hlavním zdrojem emisí kyselých látek je zemědělství a fosilní paliva spalovaná při výrobě elektřiny, tepla a dopravě.
- Nadměrné obohacování vody o živiny a s tím spojené negativní biologické účinky.
- Reakce oxidů dusíku s uhlovodíky za přítomnosti slunečního záření za vzniku ozónu je příkladem fotochemické reakce.
- Spotřeba neobnovitelných zdrojů snižuje jejich dostupnost budoucím generacím.

**Tab. 9 – Spotřeba zdrojů**

Parametr – jednotka	Fáze výroby	Fáze výstavby		Fáze užívání	Fáze konce životního cyklu				Potenciál opětovného využití, recyklace
	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Spotřeba obnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny – MJ (výhřevnost) /FU	5,82E+00	2,75E-02	4,10E+00	0	0	4,27E-03	0	1,18E-02	MND
Spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny – MJ (výhřevnost) /FU	4,63E+00	0	4,63E+00	0	0	0	0	0	MND
Celková spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie (primární energie a zdroje primární energie využitě jako suroviny) – MJ (výhřevnost) /FU	1,04E+01	2,75E-02	5,24E-01	0	0	4,27E-03	0	1,18E-02	MND
Spotřeba neobnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny – MJ (výhřevnost) /FU	2,97E+01	2,21E+00	1,64E+00	0	0	3,44E-01	0	4,54E-01	MND
Spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny – MJ (výhřevnost) /FU	1,75E+00	0	8,77E-02	0	0	0	0	0	MND
Celková spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie (primární energie a zdroje primární energie využitě jako suroviny) – MJ (výhřevnost) /FU	3,15E+01	2,21E+00	1,73E+00	0	0	3,44E-01	0	4,54E-01	MND
Spotřeba druhotných surovin – kg /FU	1,77E+00	0	8,85E-02	0	0	0	0	0	MND
Spotřeba obnovitelných druhotných paliv – MJ (výhřevnost) /FU	0	0	0	0	0	0	0	0	MND
Spotřeba neobnovitelných druhotných paliv – MJ (výhřevnost) /FU	0	0	0	0	0	0	0	0	MND
Čistá spotřeba pitné vody – m <sup>3</sup> /FU	9,69E-03	4,27E-04	5,34E-04	0	0	6,64E-05	0	5,00E-04	MND

**Tab. 10 – Odpady**

Parametr	Jednotka	Fáze výroby	Fáze výstavby		Fáze užívání	Fáze konce životního cyklu				Potenciál opětovného využití, recyklace
		A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Odstraněný nebezpečný odpad	kg /FU	3,88E-02	1,45E-03	2,03E-03	0	0	2,25E-04	0	2,34E-04	MND
Odstraněný ostatní odpad	kg /FU	6,40E-01	1,16E-01	1,89E-01	0	0	1,80E-02	0	3,00E+00	MND
Odstraněný radioaktivní odpad	kg /FU	4,27E-05	1,51E-05	3,16E-06	0	0	2,35E-06	0	3,04E-06	MND

MND = „module not declared“ (modul není deklarován)

Vliv výrobku ve fázi B1-B7 bude započítán až na úrovni konstrukce budovy.

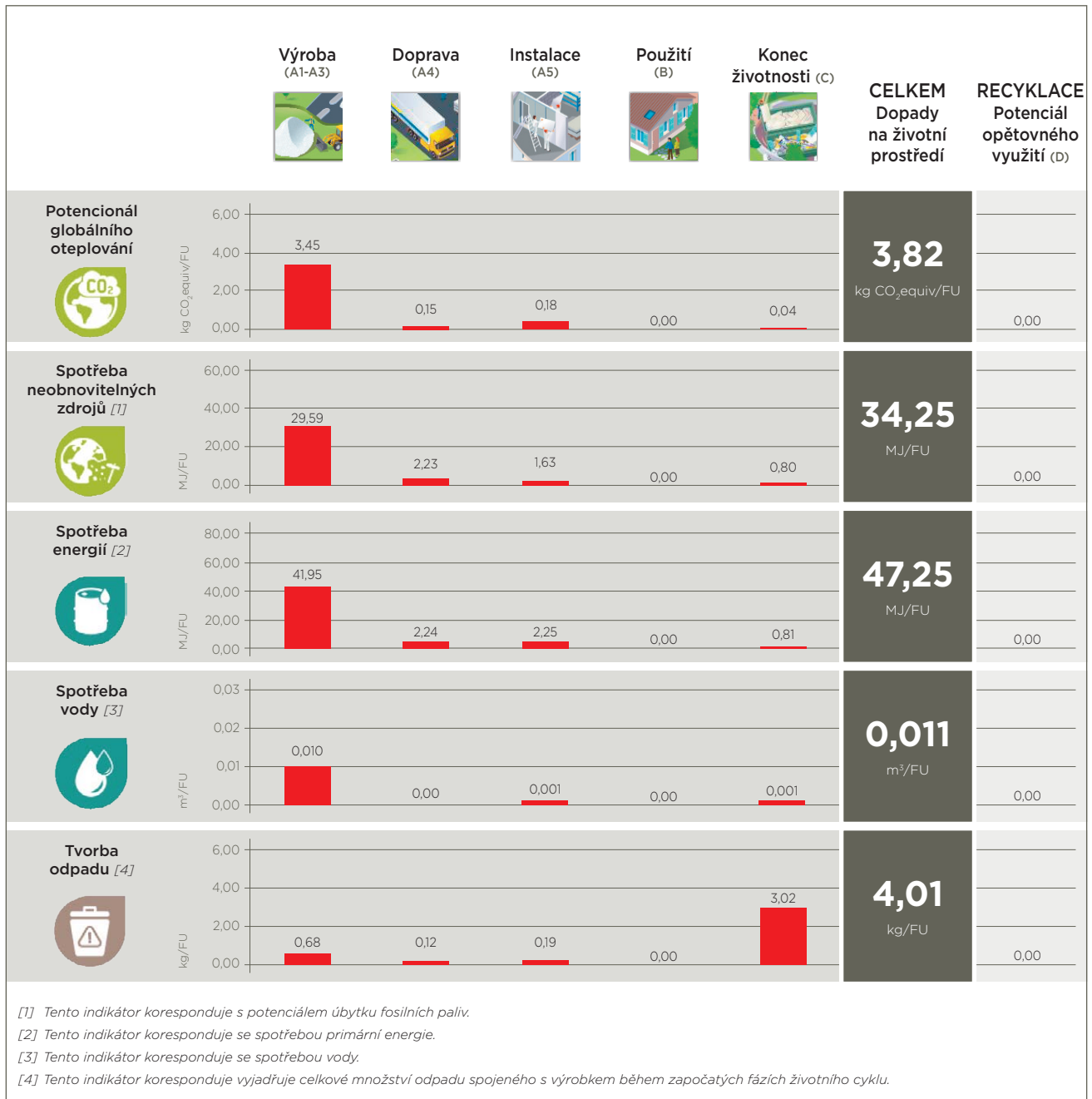
Tab. 11 – Výstupní toky

Parametr	Jednotka	Fáze výroby	Fáze výstavby		Fáze užívání	Fáze konce životního cyklu				Potenciál opětovného využití, recyklace
		A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Stavební prvky k opětovnému použití	kg /FU	0	0	0	0	0	0	0	0	MND
Materiály k recyklaci	kg /FU	6,68E-02	0	2,83E-01	0	0	0	0	0	MND
Materiály k energetickému využití	kg /FU	0	0	0	0	0	0	0	0	MND
Exportovaná energie	MJ /FU	2,89E-06	0	1,45E-07	0	0	0	0	0	MND

MND = „module not declared“ (modul není deklarován)

Vliv výrobku ve fázi B1-B7 bude započítán až na úrovni konstrukce budovy.

# INTERPRETACE VÝSLEDKŮ SHRNU TÍ LCA



Obr. 4 - Interpretace výsledků LCA dle SG PCR

## Zpracování odpadů pro opětovné použití, využití a/nebo recyklaci (nezohledněno ve výpočtu LCA tohoto EPD):

Tovární odpad z minerální vlny lze zpracovat na recyklované brikety pro výrobu minerální vlny. Jedná se o vnitřní recyklované produkty, které nikdy neopouštějí tovární bránu. Lze je použít jako výrobní vstup a jsou uvedeny pouze v části A1 - Dodávka surovin. Hlavní částí těchto briket je mletý mokrá minerální odpad, cement a bauxit.



Druhým způsobem, jak opětovně použít nebo recyklovat odpad z minerální vlny, je rozemlít a použít ho jako foukanou vlnu pro izolaci podkroví nebo dutinových konstrukcí. Tato možnost je nyní k dispozici pouze pro interní recyklaci odpadu (u výrobků, které se nikdy nepoužily v reálných stavbách). Proto se toto opětovné použití a recyklace nepočítají ani pro etapy C a D tohoto EPD.



### Recyklovaný obsah:

Celkové množství recyklovaného obsahu ve výrobku ISOVER Orsik dle ČSN EN ISO 14021 části 7.8 je 65,5–75,5 %. Množství recyklovaného obsahu je ve výrobku dle části 7.8.1 rozděleno následovně:

- a) Recyklovaný obsah
  - 1) Materiál před upotřebením 21–23 %
- b) Recyklovaný materiál 12,5–17,5 %
- c) Obnovený materiál 32–35 %

Výpočet recyklovaného obsahu je založen na hmotnosti produktu. Ve výpočtu jsou použity údaje o surovinách a výrobě z roku 2017.



## ENVIRONMENTÁLNÍ POLITIKA SAINT-GOBAIN

Vízi skupiny Saint-Gobain v environmentální politice je dodržovat principy trvale udržitelného rozvoje, snižovat dopad na životní prostředí ve všech fázích životního cyklu a zároveň zachovat a zlepšovat všechny užité vlastnosti svých výrobků.

Skupina má 2 dlouhodobé cíle: nulový počet nehod ve vztahu k životnímu prostředí a stálé snižování dopadů na životní prostředí (viz Tab. 12). Pomocí střednědobých a krátkodobých cílů poté naplňuje cíle dlouhodobé. Skupina klade důraz zejména na tyto environmentální oblasti: vstupní suroviny a odpad, energie, atmosférické emise, voda, biodiverzita a nehody s vlivem na životní prostředí.

**Tab. 12 - Dlouhodobé cíle skupiny Saint-Gobain na poli environmentu**

	<b>Neobnovitelný odpad (2010–2025)</b> Dlouhodobý cíl	-50 % nulový neobnovitelný odpad
	<b>Spotřeba energie (2010–2025)</b> CO <sub>2</sub> emise (2010–2025)	-15 % -20 %
	<b>Výtok vody (2010–2025)</b> Dlouhodobý cíl	-80 % nulový odpad vody v kapalné formě
	<b>Cíl do roku 2025</b>	maximálně podporovat zachování přírodních zón na všech pozemcích firmy
	<b>Cíl do roku 2025</b>	EvE2 / závod / rok < 0.25 (EVE: Environment Event management standard from Saint-Gobain)

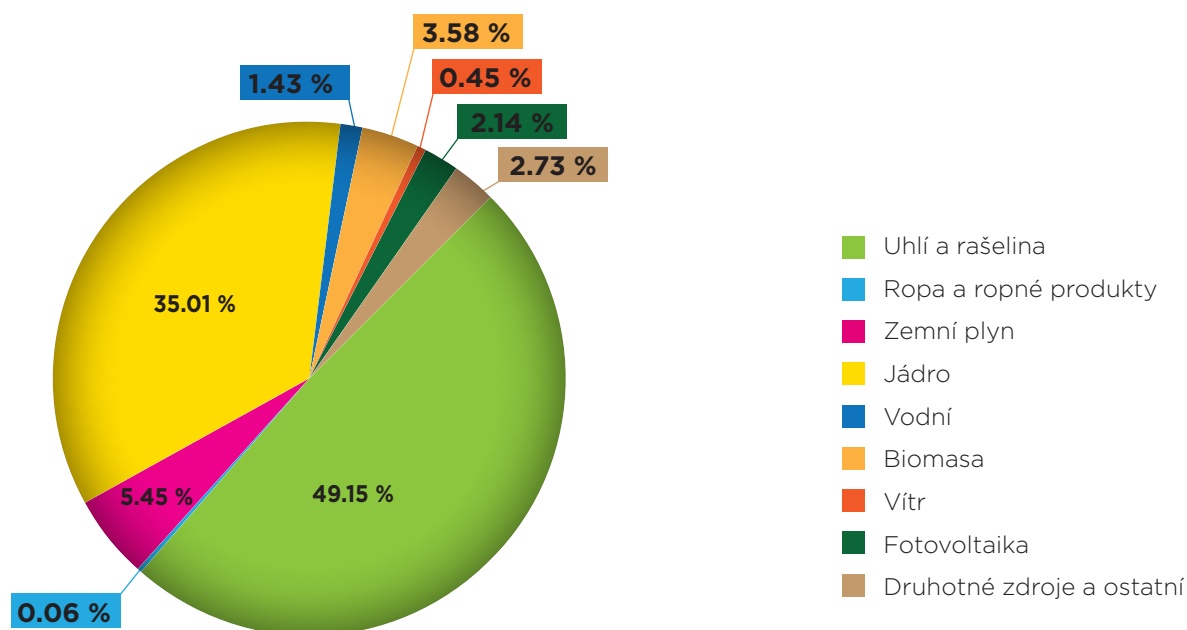
*Další informace viz CSR (Corporate Sustainability Report) na [www.saint-gobain.com](http://www.saint-gobain.com)*

Výrobní proces ve všech závodech ISOVER v České republice splňuje mezinárodní standardy ČSN EN ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 a ISO 50001



Model výroby elektřiny zvažovaný pro modelování závodu Saint-Gobain je:  
401 Elektřina (Česká republika, 2017)

Typ informace	Popis
Lokace	Reprezentant průměrné produkce v ČR (2017)
Geografický popis	Rozdělení zdrojů energie v České republice - Uhlí a rašelina: 49,15 % - Ropa a ropné produkty: 0,06 % - Zemní plyn: 5,45 % - Jádro: 35,01 % - Vodní: 1,43 % - Biomasa: 3,58 % - Vítr: 0,45 % - Fotovoltaika: 2,14 % - Druhotné zdroje a ostatní: 2,73 %
Referenční rok	2017
Typ sady dat	Od kolébky po bránu
Zdroj	OTE CZ *



\*Národní energetický mix. OTE CZ [online]. [cit. 2018-08-14]. Dostupné z: <http://www.ote-cr.cz/statistika/narodni-energeticky-mix/narodni-energeticky-mix>

## REFERENCE

- [1] ČSN EN 15804+A1 Udržitelnost staveb - Enviromentální prohlášení o produktu - Základní pravidla pro produktovou kategorii stavebních produktů. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012
- [2] ČSN ISO 14025. Enviromentální značky a prohlášení. Enviromentální prohlášení typu III - Zásady a postupy. Praha: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 2006
- [3] Environdec PCR (International EPD system). Product group: Multiple UN CPC Codes: INSULATION MATERIALS. version 1.0 (2014:13). Sweden.
- [4] General report on ISOVER LCA Castolovice. Paris, France: ISOVER, 2015



Divize **ISOVER**  
**SAINT-GOBAIN CONSTRUCTION PRODUCTS CZ a.s.**  
Smrčkova 2485/4 • 180 00 Praha 8

**Bezplatná informační linka**  
800 ISOVER (800 476 837)

**Technické poradenství**  
E-mail: [technickedotazy@isover.cz](mailto:technickedotazy@isover.cz) • Tel.: 734 123 123

**Internetový obchod**  
[www.e-isover.cz](http://www.e-isover.cz)

**[info@isover.cz](mailto:info@isover.cz)**  
**[www.isover.cz](http://www.isover.cz)**

**ISOVER**  
SAINT-GOBAIN