



EPD

Isover EPS GreyWall SP

Environmentální prohlášení o produktu,
v souladu s ČSN EN 15804+A2 a ISO 14025

Obecné informace

| | |
|--|---|
| Název a adresa výrobce | Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., divize Isover, Smrčkova 2485/4, 180 00 Praha 8, Česká republika |
| Výrobní závod | Český Brod, Průmyslová 231, 282 01, Česká republika |
| O výrobcích | Isover nabízí nejširší sortiment tepelných, zvukových a protipožárních izolací v té nejvyšší kvalitě na českém trhu, v celosvětovém měřítku se jedná o nejdůležitějšího a největšího světového výrobce s působností a výrobními závody po celém světě. Kompletní nabídka sortimentu značky Isover zahrnuje produkty z čedičové i skelné vlny, expandovaného polystyrenu a doplňky pro systémová izolační řešení pro izolace podlah, příček, stěn, fasád, stropů, podhledů, plochých i šikmých střech či potrubních rozvodů. |
| Použitý program | Národní program environmentálního značení |
| Registrační číslo EPD | 3015-EPD-030064318 |
| Pravidla produktové kategorie PCR | ČSN EN 15804+A2 Udržitelnost staveb - Environmentální prohlášení o produktu - Základní pravidla pro produktovou kategorii stavebních produktů |
| Další použité standardy | EN 16783 |
| Zdrojový dokument analýzy LCA | General report ISOVER Český Brod, 02/2023 |
| Rozsah EPD | „Od kolébky po bránu s možnostmi“ (podrobnosti dále v EPD) |
| Datum vydání/ověření | 10. července 2023 |
| Platné do | 10. července 2028 |
| Zpracovatel EPD | Ing. arch. Tomáš Truxa, divize Isover, Saint-Gobain Construction Products CZ a.s. |
| Ověřovatel EPD | Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p. |

Tab. 1 - Informace o ověřovateli

| Norma ČSN EN 15804+A2 zpracovaná CEN slouží jako základní PCR | |
|---|--|
| Nezávislé ověření prohlášení a dat v souladu s ČSN ISO 14025:2010 |  |
| <input type="checkbox"/> Interní Externí <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Ověřovatel třetí strany: 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. 95/2023. | |

Popis produktu a způsob použití

Expandovaný polystyren (EPS) se vyrábí vypěňováním pevných perli zpěňovatelného polystyrenu působením syté vodní páry do bloků, které se následně řežou na jednotlivé desky. Během tohoto procesu zvětší perle svůj objem na dvacet až padesátinásobek původního objemu a uvnitř každé perle vznikne velmi jemná buněčná struktura.

Pro vypěňování se používá pentan, který je běžným přírodním plynem vznikajícím například v zaživacích systémech zvířat nebo při rozkladu rostlinného materiálu působením mikroorganismů. Pěnový polystyren ani jeho výrobní proces neobsahuje, ani nikdy neobsahovala látky poškozující ozónovou vrstvu Země, známé jako freony.

Isover EPS GreyWall SP se používá zejména pro fasádní zateplovací systémy ETICS s nejvyššími nároky na účinnost izolace tj. pro izolační vrstvy energeticky úsporných staveb (nízkoenergetické a pasivní domy) s běžnými tloušťkami izolace 200–300 mm.



Obr. 1 - Příklad použití izolace ISOVER EPS GreyWall SP

Tab. 2 - Parametry produktu pro výpočet EPD

| Parametr | Hodnota |
|----------------------------------|------------------------------|
| Tloušťka produktu | 100 mm (v rozmezí 50–300 mm) |
| Objemová hmotnost | 14–17 kg/m ³ |
| Balení pro distribuci a přepravu | PE fólie |
| Produkt použitý pro instalaci | - |
| Ztrátovost při zabudování | 5 % |

Tab. 3 - Technická data / fyzikální charakteristiky

| Parametr | Hodnota |
|---|--|
| Tepelný odpor (100 mm) (ČSN EN 12162) | 3,30 m ² ·K·W ⁻¹ |
| Součinitel tepelné vodivosti λ_D (ČSN EN 12667) | 0,030 W·m ⁻¹ ·K ⁻¹ |
| Faktor difuzního odporu (ČSN EN 12086) | 20–40 [-] |
| Pevnost v tlaku (ČSN EN 826) | 80 kPa |
| Pevnost v tahu (ČSN EN 1607) | 150 kPa |
| Třída reakce na oheň (ČSN EN 13 501-1) | E |

Dále viz www.isover.cz/dokumenty

Tab. 4 - Informace o chemickém složení

| Komponent | CAS | Koncentrace | EC číslo | EC nebezpečí | R-věty |
|-----------------------|---|-------------|----------|--------------|--------|
| Polystyren | 9003-53-6 | 92 % | | | |
| Pentan a směs isomerů | 109-66-0 (n-pentant) 78-78-4 (isopentan) | 2 % | | F | R11 |
| Voda | 7732-18-5 | 5,3 % | | | |
| Retardér hoření* | - | 0,7 % | | | |

* Směs retardérů, z nichž žádná složka není na kandidátním seznamu látek vzbuzujících mimořádné obavy, podléhající povolení.

Dále viz 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

| | |
|--|---|
| Funkční jednotka (FU) | 1 m ² kamenné minerální vlny o tepelném odporu 3,30 m ² ·K·W ⁻¹ |
| Hranice systému | „Od kolébky po bránu s možnostmi“ |
| Referenční doba životního cyklu | 50 let |
| Okrajové podmínky | 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. |
| Alokace | Alokovaná kritéria jsou závislá na hmotnosti |
| Lokální podmínky | Český Brod (Česká republika) |
| Hodnocené období | 2021 |
| Porovnatelnost | Podle EN 15804 nemusí být EPD stavebních výrobků srovnatelné pokud nesplňují tuto normu. Podle normy ISO 21930 nemohou být EPD porovnatelné, pokud pocházejí z různých programů. |
| Použitý software | SimaPro 9.4.0.2 |
| Charakterizační faktory | Součástí metod pro výpočet shodné s EN 15804+A2 |

| INFORMACE Z POSUZOVÁNÍ BUDOVY | | | | | | |
|--|-----------------------------------|--|--|--|---|---|
| Informace o životním cyklu budovy | | | | | | DOPLŇJÍCÍ INFORMACE NAD RÁMEC ŽIVOTNÍHO CYKLU |
| A1-A3 VÝROBNÍ FÁZE | A4-A5 FÁZE VÝSTAVBY | B1-B7 FÁZE FÁZE UŽÍVÁNÍ ³⁾ | | C1-C4 FÁZE KONCE ŽIVOTNÍHO CYKLU | D Přínosy a náklady za hranicemi systému | |
| A1 Dodání nerostných surovin | A4 Doprava | B1 Užívání <small>scénář</small> | B5 Rekonstrukce <small>scénář</small> | C1 Demolice / Dekonstrukce <small>scénář</small> | Potencionální opětovné použití, využití a recyklace | |
| A2 Doprava | A5 Proces výstavby - instalace | B2 Údržba <small>scénář</small> | B6 Provozní spotřeba energie <small>scénář</small> | C2 Doprava <small>scénář</small> | | |
| A3 Výroba | | B3 Oprava <small>scénář</small> | B7 Provozní spotřeba vody <small>scénář</small> | C3 Zpracování odpadu <small>scénář</small> | | |
| | | B4 Výměna <small>scénář</small> | | C4 Odstranění <small>scénář</small> | | |
| Od kolébky po bránu Deklarovaná jednotka | Povinné | | | | bez RSL | |
| Od kolébky po bránu s možnostmi Deklarovaná / funkční jednotka | Povinné | Zahrnutí volitelné ^{1) 2)} | Zahrnutí volitelné ^{1) 2)} | Zahrnutí volitelné ^{1) 2)} | RSL ¹⁾ | Zahrnutí volitelné |
| Od kolébky po hrob Funkční jednotka | Povinné | Povinné ^{1) 2)} | Povinné ^{1) 2)} | Povinné ^{1) 2)} | RSL ²⁾ | Zahrnutí volitelné |

¹⁾ Zahrnuto při deklarováném scénáři.

²⁾ Pokud jsou uvedeny všechny scénáře.

³⁾ Vliv výrobku ve fázi B1-B7 bude započítán až na úrovni konstrukce nebo budovy.

Obr. 2 – Započítané fáze životního cyklu (ČSN EN 15804+A2)

Popis fází životního cyklu výrobku

■ FÁZE VÝROBY A1-A3

Fáze výroby expandovaného polystyrenu je rozdělena do tří modulů A1, A2 a A3, tedy „Dodání vstupních surovin“, „Doprava“ a „Výroba“.

Dle normy ČSN EN 15804+A2 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 energii potřebnou k tomuto procesu (mimo výrobní závod).

Konkrétně, vstupní suroviny zahrnují perle zpěňovatelného polystyrenu, pentan a také složku recyklovatelného polystyrenu.

■ 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 izolačního materiálu ze vstupů (vstupní suroviny, energie, voda atd.), balení (PE fólie).



Obr. 3 - Schéma výroby pěnového polystyrenu



Obr. 4 - Primární surovina



Obr. 5 - Předpěňování



Obr. 6 - Zrání perlí



Obr. 7 - Přidání recyklátů



Obr. 8 - Výroba bloku



Obr. 9 - Stabilizace bloků



Obr. 10 - Řezání desek



Obr. 11 - Detail řezání



Obr. 12 - Balení

■ FÁZE VÝSTAVBY 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 následující Tab. 6.

Tab. 6 - Scénář výpočtu fáze A4

| Parametr | Hodnota |
|---|---|
| Druh paliva a spotřeba vozu nebo typ vozu použitého pro dopravu | průměrný nákladní automobil s přívěsem - nosnost 24 t, spotřeba 21,5 l na 100 km |
| Vzdálenost na staveniště | 115 km |
| Využití kapacity (včetně nevytížených návratů) | 99 % kapacity objemu 40 % nevytížených návratů |
| Objemová hmotnost přepravovaných produktů | 14-17 kg/m ³ |
| Faktor objemového využití kapacity | 1 (standardně) |

■ A5 - INSTALACE V BUDOVĚ

Během tohoto procesu je určité množství materiálu nezpracováno a vzniká tzv. prořez a odpad. Jak se s tímto nezpracovaným a odpadním materiálem dále pracuje je popsáno v následující Tab. 7.

Tab. 7 - Scénář výpočtu fáze A5

| 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. |
| Nakládání s nevyužitým materiálem | 90 % recyklováno 10 % skládkováno |
| Vzdálenost do továrny, recyklačního centra, skládky | 115 km (recyklace) 25 km (skládkování) |
| Druh paliva a spotřeba vozu nebo typ vozu použitého pro dopravu | průměrné vozidlo - nosnost 7,5-16 t, spotřeba 21,5 l na 100 km |
| Faktor objemového využití kapacity | 1,3 |

■ FÁZE UŽÍVÁNÍ B1-B7

Tato fáze 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

Uvažuje se se vzdáleností 115 km do recyklačního centra a 25 km na skládku.

■ C3 - ZPRACOVÁNÍ ODPADU PRO OPĚTOVNÉ POUŽITÍ, VYUŽITÍ A/NEBO RECYKLACI

EPS má velký potenciál k dalšímu zpracování, recyklaci. V uvažovaném scénáři je kalkulován 90% zpětný odběr výrobků do výrobního závodu či recyklačního centra, kde je následně recyklován na surovinu pro výrobu EPS, nebo je použit v rámci downcyclingu do polystyrenbetonu, kompaktorů, či do zahradních substrátů.

■ C4 - ODSTRAŇOVÁNÍ

Ve scénáři konce životního cyklu výrobku je uvažováno s 10% skládkováním odpadu.

Tab. 8 - Scénář výpočtu fáze C2, C3, C4

| Parametr | Hodnota |
|---|---|
| Sběr materiálu podle typu | 1,7 kg (společně se směsným stavebním odpadem) |
| Vzdálenost do továrny, recyklačního centra, skládky | 50 km |
| Uvažovaný způsob dopravy | průměrný nákladní automobil s přívěsem - nosnost 24 t, spotřeba 21,5 l na 100 km |
| Množství recyklace | 1,53 kg zrecyklováno |
| Skládkování | 0,17 kg skládkováno |

■ POTENCIÁL OPĚTOVNÉHO POUŽITÍ/VYUŽITÍ/RECYKLACE - D

90 % EPS je možné zpětně využít, jak je podrobně popsáno v předcházejících kapitolách. Do budoucna se předpokládá navýšení tohoto čísla až na 100 % (na úkor skládkování).

Výsledky LCA

Model LCA, agregace dat a dopad na životní prostředí jsou počítány ze softwaru SimaPro 9.4.0.2 a databáze generických dat – Ecoinvent 3.8.

Podrobný popis výsledků je uveden v následujících tabulkách.

Tab. 9 – Přepočtový faktor na ostatní tloušťky výrobku (neplatí pro A5)

| Tloušťka (mm) | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 150 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Přepočtový faktor | 0,5 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,5 | 1,6 | 1,8 | 2,0 | 2,2 | 2,4 | 2,6 | 2,8 | 3,0 |

Tab. 10 – Základní environmentální dopady

| Indikátor - 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 |
| GWP-celkový Potenciál globálního oteplování kg CO ₂ ekv. | 9,35E+00 | 4,16E-02 | 3,13E-03 | ND | 0 | 5,45E-02 | 5,95E-04 | 9,38E-04 | -4,64E+00 |
| GWP-fosilní Potenciál globálního oteplování kg CO ₂ ekv. | 9,34E+00 | 4,15E-02 | 3,13E-03 | ND | 0 | 5,44E-02 | 5,75E-04 | 9,34E-04 | -4,63E+00 |
| GWP-biogenní Potenciál globálního oteplování kg CO ₂ ekv. | 4,78E-03 | 3,54E-05 | 2,84E-06 | ND | 0 | 5,00E-05 | 1,79E-05 | 3,95E-06 | -4,27E-03 |
| GWP-luluc Potenciál globálního oteplování z využívání půdy a změn ve využívání půdy kg CO ₂ ekv. | 6,83E-04 | 1,63E-05 | 1,47E-06 | ND | 0 | 2,63E-05 | 1,32E-06 | 2,10E-07 | -1,38E-05 |
| ODP Potenciál úbytku stratosférické ozonové vrstvy kg CFC 11 ekv. | 9,60E-07 | 9,62E-09 | 7,04E-10 | ND | 0 | 1,22E-08 | 2,92E-11 | 4,62E-10 | -1,87E-08 |
| AP Potenciál acidifikace, Kumulativní překročení mol H ⁺ ekv. | 1,95E-02 | 1,69E-04 | 1,24E-05 | ND | 0 | 2,16E-04 | 3,07E-06 | 9,16E-06 | -1,29E-02 |
| EP sladké vody Potenciál eutrofizace, podíl živin vstupujících do sladké vody kg P ekv. | 7,06E-04 | 2,68E-06 | 2,35E-07 | ND | 0 | 4,19E-06 | 5,58E-07 | 5,32E-08 | -1,06E-05 |
| EP mořské vody Potenciál eutrofizace, podíl živin vstupujících do mořské vody kg N ekv. | 4,43E-03 | 5,08E-05 | 3,62E-06 | ND | 0 | 6,25E-05 | 5,38E-07 | 3,46E-06 | -2,57E-03 |
| EP půdy Potenciál eutrofizace, Kumulativní překročení mol N ekv. | 4,62E-02 | 5,55E-04 | 3,96E-05 | ND | 0 | 6,82E-04 | 4,74E-06 | 3,80E-05 | -2,78E-02 |
| POCP Potenciál tvorby přízemního ozonu kg NMVOC ekv. | 1,43E-02 | 1,70E-04 | 1,22E-05 | ND | 0 | 2,10E-04 | 1,36E-06 | 1,09E-05 | -7,57E-03 |
| ADP-minerály a kovy Potenciál úbytku surovin pro nefosilní zdroje kg Sb ekv. | 6,03E-06 | 1,44E-07 | 1,43E-08 | ND | 0 | 2,57E-07 | 1,57E-09 | 1,82E-09 | -9,81E-07 |
| ADP-fosilní paliva Potenciál úbytku surovin pro fosilní zdroje MJ, výhřevnost | 2,02E+02 | 6,28E-01 | 4,67E-02 | ND | 0 | 8,12E-01 | 1,21E-02 | 3,02E-02 | -1,51E+02 |
| WDP Potenciál nedostatku vody (pro uživatele), spotřeba vody vážená jejím nedostatkem m ³ svět. ekv. nedostatku | 1,53E+00 | 1,88E-03 | 1,55E-04 | ND | 0 | 2,74E-03 | 1,34E-04 | 9,56E-05 | -9,36E-01 |

ND = „not declared“ (není deklarováno)

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

Tab. 11 – Doplnkové environmentální dopady

| Indikátor – 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 |
| PM Potenciální výskyt onemocnění v důsledku emisí pevných částic Výskyt onemocnění | 1,09E-07 | 3,59E-09 | 2,33E-10 | ND | 0 | 3,99E-09 | 1,14E-11 | 2,03E-10 | -9,79E-08 |
| IRP Potenciální účinek expozice člověka izotopu U235 kBq U235 ekv. | 9,97E-01 | 3,23E-03 | 2,48E-04 | ND | 0 | 4,33E-03 | 3,23E-04 | 1,45E-04 | -1,02E+00 |
| ETP-fw Potenciální srovnávací jednotka toxicity pro ekosystémy CTUe | 8,62E+01 | 4,90E-01 | 3,81E-02 | ND | 0 | 6,68E-01 | 6,88E-03 | 1,67E-02 | -9,01E+01 |
| HTP-c Potenciální srovnávací jednotka toxicity pro člověka CTUh | 2,57E-08 | 5,14E-10 | 3,86E-11 | ND | 0 | 6,74E-10 | 9,81E-12 | 7,92E-12 | -1,79E-08 |
| HTP-nc Potenciální srovnávací jednotka toxicity pro člověka CTUh | 9,15E-10 | 1,59E-11 | 1,39E-12 | ND | 0 | 2,48E-11 | 5,16E-13 | 3,82E-13 | -5,99E-10 |
| SQP Index potenciální kvality půdy bezrozměrné | 3,68E+00 | 4,32E-01 | 2,76E-02 | ND | 0 | 4,71E-01 | 1,79E-03 | 6,72E-02 | -5,20E-01 |

ND = „not declared“ (není deklarováno)

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

Tab. 12 – Spotřeba zdrojů

| Indikátor – 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 |
| PERE Spotřeba obnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny MJ | 5,33E+00 | 8,85E-03 | 7,89E-04 | ND | 0 | 1,41E-02 | 2,10E-03 | 6,15E-04 | -1,03E+00 |
| PERM Spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny MJ | 0 | 0 | 0 | ND | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PERT Celková spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie (primární energie a zdroje primární energie využitě jako suroviny) MJ | 5,33E+00 | 8,85E-03 | 7,89E-04 | ND | 0 | 1,41E-02 | 2,10E-03 | 6,15E-04 | -1,03E+00 |
| PENRE Spotřeba neobnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny MJ | 2,19E+02 | 6,67E-01 | 4,96E-02 | ND | 0 | 8,62E-01 | 1,26E-02 | 3,21E-02 | -1,62E+02 |
| PENRM Spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny MJ | 0 | 0 | 0 | ND | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PENRT Celková spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie (primární energie a zdroje primární energie využitě jako suroviny) MJ | 2,19E+02 | 6,67E-01 | 4,96E-02 | ND | 0 | 8,62E-01 | 1,26E-02 | 3,21E-02 | -1,62E+02 |
| SM Spotřeba druhotných surovin kg | 0 | 0 | 0 | ND | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| RSF Spotřeba obnovitelných druhotných paliv MJ | 0 | 0 | 0 | ND | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| NRSF Spotřeba neobnovitelných druhotných paliv MJ | 0 | 0 | 0 | ND | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FW Čistá spotřeba pitné vody m ³ | 5,53E-06 | 0 | 0 | ND | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

ND = „not declared“ (není deklarováno)

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

Tab. 13 – 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 |
| HWD Odstraněný nebezpečný odpad kg | 4,00E-05 | 0 | 0 | ND | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| NHWD Odstraněný ostatní odpad kg | 7,13E-03 | 0 | 0 | ND | 0 | 0 | 0 | 2,20E-01 | 0 |
| RWD Odstraněný radioaktivní odpad kg | 0 | 0 | 0 | ND | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tab. 14 – 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 |
| MFR Stavební prvky k opětovnému použití kg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MER Materiály k recyklaci kg | 1,73E-02 | 0 | 3,48E-02 | 0 | 0 | 0 | 1,98E+00 | 0 | 0 |
| EEE Materiály k energetickému využití kg | 3,00E-05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| EET Exportovaná energie MJ na energonositele | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tab. 15 – Obsah biogenního uhlíku v bráně výroby (FU = 1 m²)

| Parametr – jednotka | V bráně výroby |
|--|----------------|
| Obsah biogenního uhlíku ve výrobku kg C | 0 |
| Obsah biogenního uhlíku v příslušném obalu kg C | 0 |


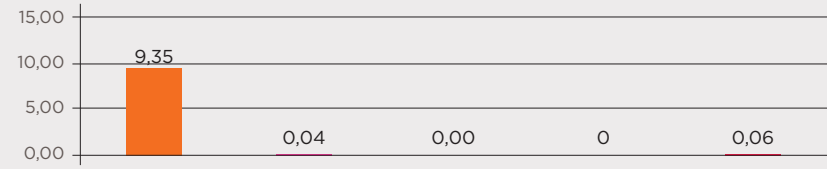

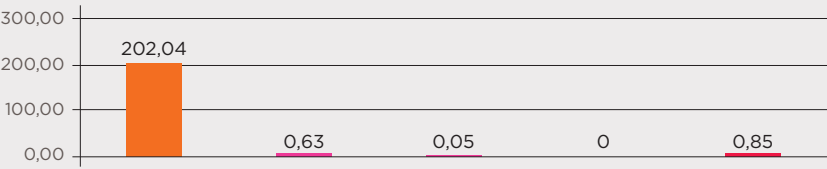

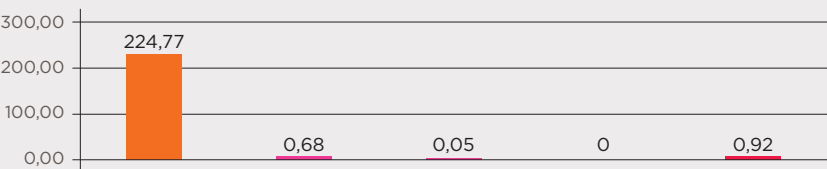

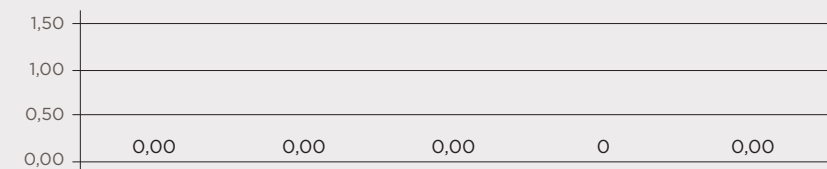

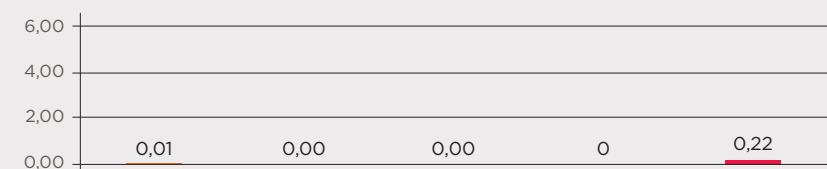
ND = „not declared“ (není deklarováno)

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

Obaly – bez dřevěné podlahy, hmotnost 0 kg na FU, výpočet dle EN 16449.

Interpretace výsledků shrnutí LCA

Tab. 16 - Interpretace výsledků LCA dle SG PCR

| | Fáze výroby | Fáze výstavby | | Fáze užívání | Fáze konce životního cyklu | Dopady na životní prostředí | Potenciál opětovného využití, recyklace | |
|--|--|---------------|-----------|--------------|----------------------------|-----------------------------|--|---------|
| | | Doprava | Instalace | | | | | |
| | | A1-A3 | A4 | | | | | A5 |
| Potencionál globálního oteplování  kg CO ₂ equiv/FU |  | 9,35 | 0,04 | 0,00 | 0 | 0,06 | 9,45 kg CO ₂ equiv/FU | -4,64 |
| Spotřeba neobnovitelných zdrojů 1)  MJ/FU |  | 202,04 | 0,63 | 0,05 | 0 | 0,85 | 203,57 MJ/FU | -150,79 |
| Spotřeba energií 2)  MJ/FU |  | 224,77 | 0,68 | 0,05 | 0 | 0,92 | 226,42 MJ/FU | -163,23 |
| Spotřeba vody 3)  m ³ /FU |  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0,00 m ³ /FU | 0,00 |
| Tvorba odpadu 4)  kg/FU |  | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0 | 0,22 | 0,23 kg/FU | 0,00 |

1) Tento indikátor koresponduje s potenciálem úbytku fosilních paliv.

2) Tento indikátor koresponduje se spotřebou primární energie.

3) Tento indikátor koresponduje se spotřebou vody.

4) Tento indikátor vyjadřuje celkové množství odpadu spojeného s výrobkem během započatých fází životního cyklu.

Pozitivní environmentální přínos

ZPRACOVÁNÍ ODPADŮ PRO OPĚTOVNÉ POUŽITÍ, VYUŽITÍ A/NEBO RECYKLACI

Odpadní materiál EPS z výrobního procesu (např. odřezky z řezání bloků na desky) je vrácen přes recyklační centrum zpět na začátek výrobního procesu a nahrazuje část primární suroviny. Tento odpad je zpracováván interně a neopouští výrobní závod. Tímto procesem se minimalizuje množství odpadu, které vzniká při výrobě desek z expandovaného polystyrenu.



Obr. 13 - Surovina na výrobu EPS

Isover odebírá veškerý stavební odpad ze zpracování EPS. Odpad se vrací do výrobního závodu, kde se zpracuje a následně použije pro další výrobu EPS. Díky tomu se snižuje množství odpadů mířících na skládku nebo do spalovny. Isover odebírá také polystyren z obalů od spotřebičů, nábytku či přepravních boxů.

K dalšímu zpracování (recyklaci) mohou být využívány pouze odpady, které splňují požadavky stanovené pro vstupní suroviny. V praxi to tedy znamená, že pro naše další zpracování recyklátu je důležité, aby dodávaný recyklát byl bez nečistot, bez jakýchkoliv polepů, zbytků barev, bez dřeva, plastu, papírových etiket, kovu, zbytků jídel, tmelů, lepidel, malty apod. Dále je nutné, aby bylo možné dodaný recyklát drtit.

RECYKLOVANÝ OBSAH

Celkové množství recyklovaného odpadu ve výrobku Isover EPS GreyWall SP dle ČSN EN ISO 14021 části 7.8 je větší než 15 %.

Tab. 17 - Recyklovaný obsah

| Parametr | Hodnota |
|-------------------|---------|
| Recyklovaný obsah | > 15 % |

Výpočet recyklovaného obsahu je založen na hmotnosti produktu. Ve výpočtu jsou použity údaje o surovinách a výrobě z roku 2021.



Obr. 14 - Odřezky EPS z výroby

Recyklujeme standardní bílý a šedý polystyren. Pro další zpracování je také možné odebrat růžový soklový polystyren.



Obr. 15 - Recyklace a cirkulární ekonomika

Naším cílem je získání většího množství recyklátu do závodů a ulehčit firmám jejich nutnost recyklace odpadů. Snažíme se dát zákazníkům, realizačním firmám i distributorům, patřičný servis.

Doplňující informace

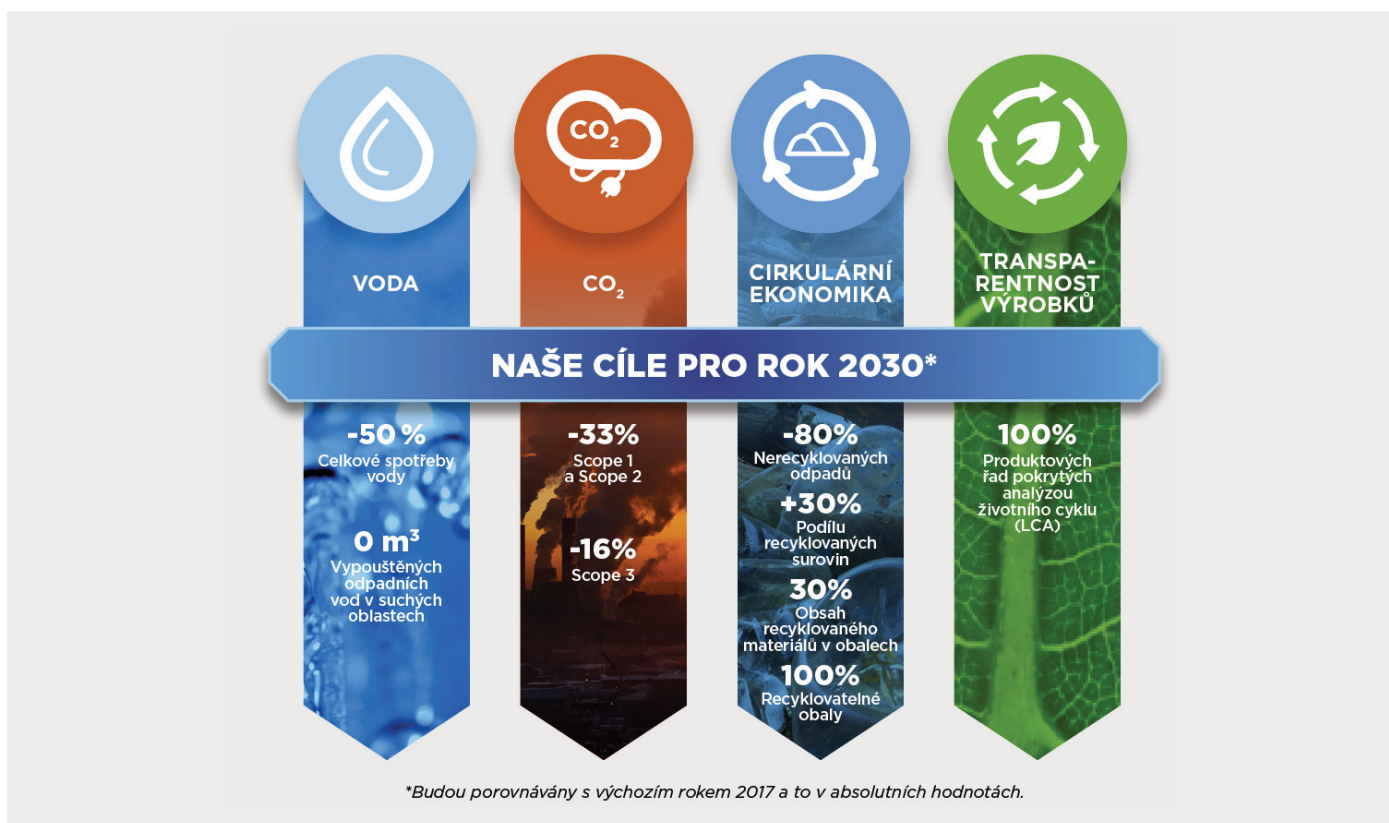
ENVIRONMENTÁLNÍ POLITIKA SAINT-GOBAIN

Společnost Saint-Gobain usiluje o to, být lídrem v oblasti udržitelného stavebnictví, optimalizuje proto veškeré procesy spojené s dodávkami environmentálně šetrných produktů a dlouhodobě svými ucelenými řešeními prosazuje výstavbu udržitelných budov, které spotřebovávají méně energie, zdrojů, produkují méně odpadu a emisí.

U všech výrobků společnosti Saint-Gobain je kladen důraz na snižování jejich dopadů na životní prostředí ve všech fázích životního cyklu a zároveň zlepšování všech užitečných vlastností výrobků.

Skupina má dlouhodobé cíle: nulový počet nehod ve vztahu k životnímu prostředí a stálé snižování dopadů na životní prostředí (viz následující Obr. 16). Pomocí střednědobých a krátkodobých cílů poté naplňuje cíle dlouhodobé. Skupina klade důraz zejména na tyto environmentální oblasti: vstupní suroviny, odpady a recyklace, energie, atmosférické emise, voda, biodiversita a nehody s vlivem na životní prostředí.

Do roku 2030 si společnost Saint-Gobain stanovila ambiciózní závazky pro oblasti snížení emisí CO₂, recyklace odpadů, snížení spotřeby vody a transparentnosti výrobků.



Obr. 16 – Dlouhodobé cíle skupiny Saint-Gobain na poli environmentu

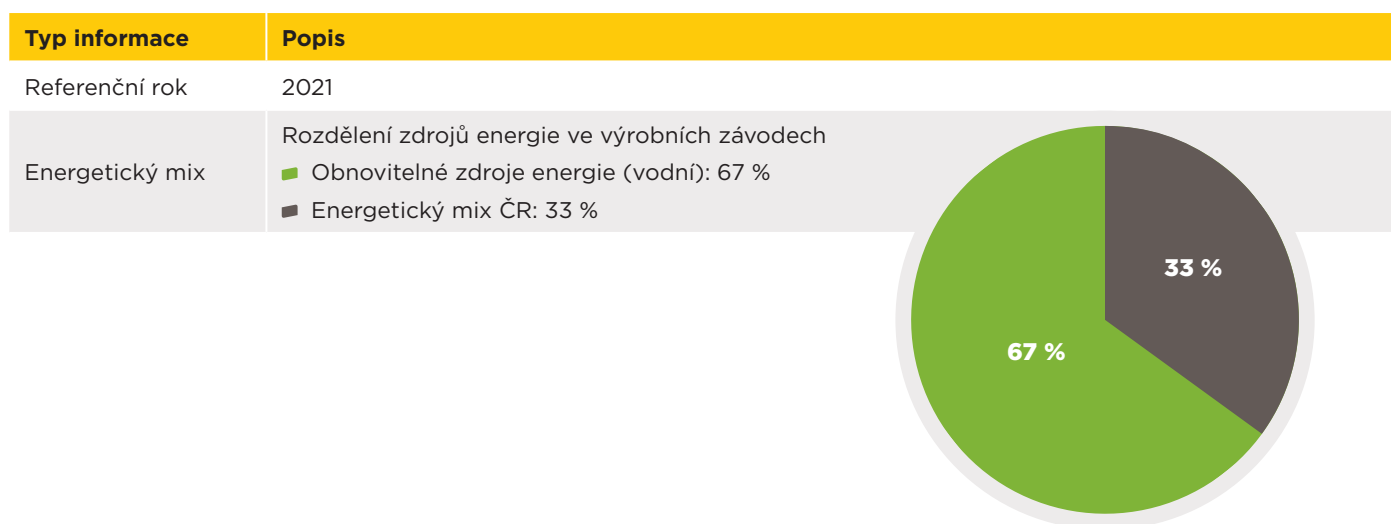
Další informace viz CSR (Corporate Sustainability Report) na www.saint-gobain.com

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

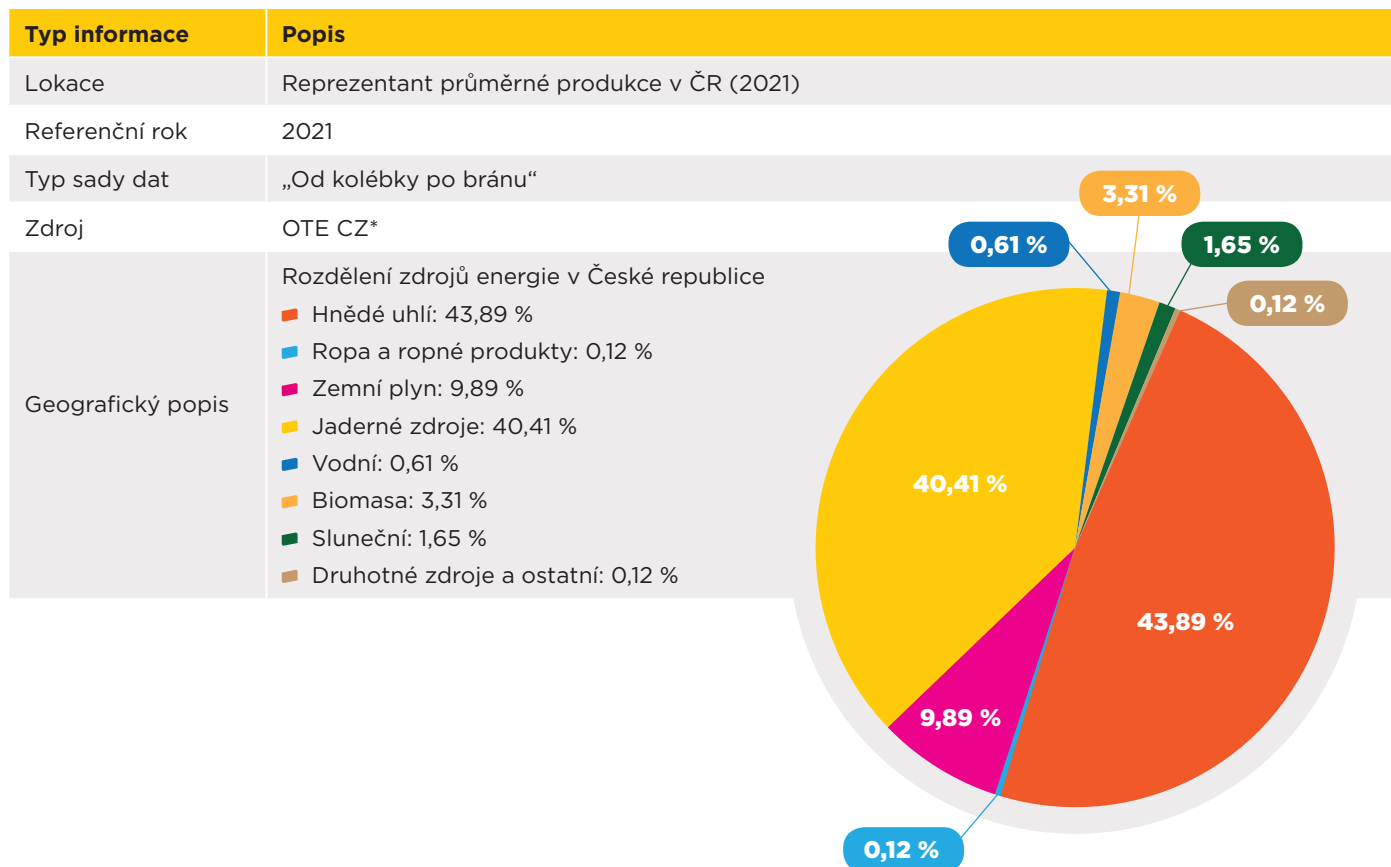


MODEL VÝROBY ELEKTŘINY ZVAŽOVANÝ PRO MODELOVÁNÍ ZÁVODU SAINT-GOBAIN JE:
401 Elektřina (Česká republika, 2021)

Tab. 18 – Energetický mix pro výrobní závody společnosti Saint-Gobain



Tab. 19 – Národní energetický mix



*Národní energetický mix. OTE CZ [online]. [cit. 2023-01-13].
Dostupné z www.ote-cr.cz/statistika/narodni-energeticky-mix/narodni-energeticky-mix.

Zdroje

- 1) ČSN EN 15804+A2 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 Isover Český Brod, 02/2023.

Potřebujete poradit?

Obraťte se na naše Centrum obchodní a technické podpory.



+420 226 292 221



podpora@saint-gobain.com



Divize **ISOVER**
Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.
Smrčková 2485/4 • 180 00 Praha 8
Bezplatná linka: +420 800 476 837
www.isover.cz

