



# Environmentální prohlášení o produktu

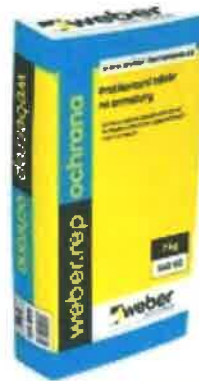
V souladu se standardy ČSN 15804+A1:2014 a ISO 14025:2006

## Materiály pro sanaci železobetonových konstrukcí

Datum vydání: 14.4.2022

Verze: 1.0

Platnost do: 13.4.2027



The environmental impacts of this product have been assessed over its whole life cycle. Its Environmental Product Declaration has been verified by an independent third party.

Číslo ověření

3013EPD-22-0095



## Obecné informace

**Výrobce:** Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., Radiová 3, 102 00 Praha 10 - Štěrboholy


**Výrobní závod:** Liberec, Řečná 1078, 460 06

**Pravidla produktové kategorie:** ČSN 15804+A1:2014+A1 Udržitelnost staveb – Environmentální prohlášení o produktu – základní pravidla pro produktovou kategorii stavebních výrobků

**Produkt:** Toto EPD se vztahuje k 1 kg suchých stavebních směsí (různých, dále definovaných produktů) společnosti Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., divize Weber, vyráběných v provozu Liberec.

UN CPC Other articles of cement, concrete or artificial stone 3756

**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).

<b>Program EPD</b>	Národní program environmentálního značení Pro více informací: <a href="http://www.cenia.cz">www.cenia.cz</a> 
<b>Číslo ověření</b>	3013EPD-22-0095
<b>Datum vydání</b>	14.4.2022
<b>Platnost EPD</b>	5 let
<b>Geografický rozsah EPD</b>	Výroba a prodej v ČR
<b>Pravidla produktové kategorie</b>	ČSN 15804+A1:2014 Udržitelnost staveb – Environmentální prohlášení o produktu - Základní pravidla pro produktovou kategorii stavebních produktů (jako základní PCR)
<b>Nezávislé ověření prohlášení a dat v souladu s EN ISO 14025:2006</b>	Výzkumný ústav pozemních staveb – certifikační společnost, s.r.o. Pražská 810/16, 102 00 Praha 10 – Hostivař, Česká republika
<b>Akreditace</b>	Český institut pro akreditaci, o.p.s. Olšanská 54/3, 130 00 Praha 3, Česká republika



## Produkt

### Popis produktu a jeho použití:

EPD je zpracováno pro materiály pro sanaci železobetonových konstrukcí vyráběné v závodě společnosti Weber v Liberci. Jedná se o produktovou řadu weberrep.

**Weberrep** – produkty pro sanace betonových konstrukcí různého charakteru, vodohospodářské stavby, dopravní stavby, bytové domy či veřejné budovy. Vlivem klesajícího pH betonu a negativní reakci ocelové výztuže na vlhkost dochází postupně ke karbonataci betonu, která následně vede k degradaci železobetonové konstrukce. Pro sanace těchto konstrukcí divize weber vyvíjí a vyrábí vysoce kvalitní výrobky řady weberrep pro nejnáročnější použití.

### Obsah materiálů a chemických látek:

Produkt neobsahuje látky vzbuzující mimořádné obavy (Substances of Very High Concern).

S ohledem na velké množství produktů obsažených v tomto EPD, je v následující tabulce uvedeno rozpětí složení výrobků řady weberrep vyráběných v závodě v Liberci:

Složení	Hmotnostní zastoupení (%)
<b>Písek</b>	<b>46 – 62</b>
Cement	28 – 39
<b>Vápenec</b>	<b>5 – 10</b>
Aditiva	3 - 5



## Parametry výpočtu LCA

<b>DEKLAROVANÁ JEDNOTKA</b>	1 kg každého s uvedených produktů
<b>HRANICE SYSTÉMU</b>	Od kolébky do hrobu: Zahrnuté fáze A1 – A3, B1 – B7, C1 – C4.
<b>REFERENČNÍ ŽIVOTNOST</b>	Odpovídá životnosti budovy nebo její části
<b>KRITÉRIA NEZAHRNUTÍ VSTUPŮ A VÝSTUPŮ</b>	1 % spotřeby primární energie a materiálů pro jednotkový proces < 5 % celkových energetických a hmotnostních vstupů pro produktový systém
<b>ALOKACE</b>	Údaje o výrobě byly vypočteny na základě hmotností a objemů vstupů a výstupů.
<b>GEOGRAFICKÝ A ČASOVÝ ROZSAH</b>	Posouzení zahrnuje výrobu a prodej v ČR v roce 2020

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+A1:2014 zjištěny podle stejných pravidel.



## Fáze životního cyklu

Diagram životního cyklu



Obrázek 1: Ilustrace životního cyklu produktu

## Výrobní fáze, A1-A3

### Popis fáze:

Výroba produktů 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.

### **A1, dodávka surovin**

Modul zahrnuje těžbu a zpracování surovin, zpracování vstupů druhotných surovin (např. recyklaci) a energie.

V případě předmětných produktů se jedná o těžbu a zpracování písku a vápence, výrobu cementu a aditiv. Dále např. výrobu elektřiny nebo pohonných hmot.

### **A2, doprava k výrobc**

Fáze A2 zahrnuje dopravu surovin pro výrobu produktů. Specifická doprava byla kalkulována v případě hlavních vstupů – písku, cementu a vápence a přidělena konkrétním produktům na základě jejich složení.

### **A3, výroba**

Tento modul zahrnuje samotnou výrobu produktu a související činnosti v místě výroby – spotřebu materiálů a energie (jejichž výroba je zahrnuta ve fázi A1). Environmentální profil těchto energonosičů je modelován podle místních podmínek.

Ve výrobním modulu je zahrnuta výroba obalů, tj. kompozitních pytlů (papír + PE folie), včetně jejich dopravy. Nakládání s nimi po využití je zahrnuto ve fázi A5.

U odpadů vznikajících ve výrobě je kalkulováno nakládání s nimi, odpovídající jejich povaze (recyklace / skládkování).

### **Elektřina:**

Na výrobu 1 kg produktu ve fázi A3 připadá spotřeba 0,0081 kWh elektrické energie.

## Fáze výstavby, A4 - A5

### Popis fáze:

### **Přeprava na staveniště – A4**

Doprava je kalkulována na základě předpokladů uvedených v následující tabulce:

Parametr	Hodnota (případající na DJ)
Typ paliva a dopravního prostředku	Nákladní automobil, nosnost 16-32 t, palivo nafta
Vzdálenost	150 km
Vyřízení (zahrnující návrat prázdného prostředku)	100 % dopravního prostředku s produkty 0 % návratů prázdných dopravních prostředků
Kapacitní faktor	1 (výchozí)



## Instalace do budovy – A5

Produkt je před instalací třeba připravit jeho rozmícháním s vodou.

Míchání produktu (suché směsi s vodou) před instalací je doporučeno v rozmezí 3–6 min. Při uvažovaném času míchání 25 kg směsi (1 balení) po dobu 4,5 min. a příkonu míchadla 1 400 W, tak na DJ připadá spotřeba 0,0042 kWh elektrické energie.

Na rozmíchání 25 kg suché směsi je potřeba cca 6 l vody, na DJ tak připadá spotřeba 0,24 l pitné vody.

Po instalaci směsi vzniká odpad z obalu – kompozitní, nerecyklovatelný materiál, u kterého je předpokládáno odstranění, v rámci směšného odpadu.

Parametr	Hodnota (připadající na DJ)
Využití druhotných materiálů	-
Spotřeba vody	0,24 l pitné vody
Spotřeba energie	0,0042 kWh elektřiny
Vznik stavebního odpadu při instalaci	0
Vznik ostatního odpadu při instalaci	0,00186 kg určeného ke skládkování (kompozitní obaly)
Přímé emise vzniklé při instalaci	0

## Fáze užívání (nezahrnuje potenciální úspory), B1 - B7

### Popis fáze:

Fáze užívání je rozdělena do následujících modulů:

**Užívání – B1**

**Údržba – B2**

**Oprava – B3**

**Výměna – B4**

**Rekonstrukce – B5**

**Provozní spotřeba vody a energie – B6 a B7**

Jakmile je dokončena instalace produktu, není nutné provádět žádné úkony ani technická opatření během fáze používání až do konce životnosti. Výrobek nevyžaduje žádnou energii, vodu ani materiál, aby byl udržován v provozuschopném stavu. Kromě toho není vystaven vnitřní atmosféře budovy ani není v kontaktu s cirkulující vodou nebo zemí. Z tohoto důvodu není žádnému z modulů fáze B přiděleno žádné zatížení životního prostředí.

## Fáze konce životního cyklu C1 - C4

### Popis fáze:

Konec životního cyklu je rozdělen do následujících modulů:

**Demolice – C1**

Ve fázi konce životního cyklu je uvažována demolice, a to prostřednictvím práce stavebního stroje s okamžitým výkonem vyšším než 18,6 kW. Pracovní čas stroje vůči DJ byl na základě odborného odhadu stanoven na 3.70E-05 hod. (0,0022 min.).

**Doprava odpadů – C2**

Doprava je kalkulována jako převoz odpadu na skládku ve vzdálenosti 50 km.

**Zpracování odpadů – C3**

Využití produktu po skončení životnosti není předpokládáno. Vzniklý odpad je charakterizován jako inertiální stavební odpad bez nebezpečných vlastností.



## Odstranění – C4

Dopady skládkování jsou zohledněny na základě dostupných informací.

Konec životního cyklu:

Parametr	Hodnota (připadající na DJ)
<b>Shromáždění odpadu</b>	<b>1 kg směsného stavebního odpadu / DJ</b>
Využití odpadu	-
<b>Odstranění odpadu</b>	<b>1 kg stavebního odpadu ke skládkování / DJ</b>
Předpoklady scénáře LCA (včetně dopravy)	Průměrný nákladní automobil s nosností 16 - 32 t, diesel, spotřeba 38 l / 100 km ; 50 km vzdálenost na skládku

## Potenciál opětovného použití, využití a recyklace, D

Scénář potenciálního opětovného použití, využití a recyklace není v EPD zahrnut.



## Výsledky LCA

Podrobné výsledky LCA jsou uvedeny v následujících tabulkách.

Interpretace výsledků je znázorněna na straně 22.

# weberrep vysprávka J - SAB 115









## ENVIRONMENTÁLNÍ DOPADY

Parametr	Výrobní fáze		Fáze výstavby		Fáze užívání	Fáze konce životního cyklu			Za hranicí systému
	A1 / A2 / A3	A4	A5 Installation	A4 Transport		C1 Demolition	C2 Transport	C4 Disposal	
Úbytek zdrojů surovin (prvky) kg Sb equiv/DU	1,39E-05	1,04E-06	3,82E-08		-	3,91E-10	3,48E-07	5,04E-08	-
Úbytek zdrojů surovin (fosilní) MJ/DU	3,40E+00	4,70E-01	5,20E-02		-	3,12E-03	1,57E-01	1,45E-01	-
Globální oteplování kg CO2 equiv/DU	4,01E-01	3,22E-02	3,96E-03		-	2,32E-04	1,07E-02	5,16E-03	-
Úbytek ozonu kg CFC 11 equiv/DU	2,44E-08	5,73E-09	2,00E-10		-	3,97E-11	1,91E-09	1,72E-09	-
Tvorba fotooxidantu Ethene equiv/DU	6,91E-05	4,33E-06	5,66E-07		-	5,36E-08	1,44E-06	1,57E-06	-
Eutrofizace kg (PO4)3-equiv/DU	5,03E-04	2,44E-05	2,04E-05		-	2,47E-07	8,12E-06	8,26E-06	-
Acidifikace kg SO2equiv/DU	1,28E-03	1,01E-04	1,52E-05		-	1,06E-06	3,37E-05	3,78E-05	-









## SPOTŘEBA ZDROJŮ





Parametr	Výrobní fáze		Fáze výstavby		Fáze užívání	Fáze konce životního cyklu			Za hranici systému
	A1 / A2 / A3	A4	A5	Installation		B1 - B7	C1 Demolition	C2 Transport	
 Spotřeba obnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny (MJ)	4,63E-01	8,73E-03	3,68E-03		-	1,79E-05	2,91E-03	1,26E-03	-
 Spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny (MJ)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-
Celková spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie (primární energie a zdroje primární energie využité jako suroviny (MJ)	4,63E-01	8,73E-03	3,68E-03		-	1,79E-05	2,91E-03	1,26E-03	-
 Spotřeba neobnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny (MJ)	3,50E+00	5,10E-01	5,67E-02		-	3,38E-03	1,70E-01	1,56E-01	-
 Spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny (MJ)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-
Celková spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie (primární energie a zdroje primární energie využité jako suroviny) (MJ)	3,50E+00	5,10E-01	5,67E-02		-	3,38E-03	1,70E-01	1,56E-01	-
 Spotřeba druhotných surovin kg/DU	1,03E-01	0,00E+00	0,00E+00		-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-
 Spotřeba obnovitelných druhotných paliv (MJ)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-
 Spotřeba neobnovitelných druhotných paliv (MJ)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-
 Čistá spotřeba pitné vody (m3)	1,56E-01	1,62E-03	1,11E-02		-	4,57E-06	5,40E-04	6,62E-03	-



## VZNIK ODPADŮ

Parametr	Výrobní fáze A1 / A2 / A3	Fáze výstavby		Fáze užívání B1 – B7	Fáze konce životního cyklu			Za hranici systému D Opětovné použití, využití a recyklace
		A4 Transport	A5 Installation		C1 Demolition	C2 Transport	C4 Disposal	
 Odstraněný nebezpečný odpad kg/DU	3,89E-06	1,26E-06	2,73E-08	-	8,64E-09	4,20E-07	2,18E-07	-
 Odstraněný ostatní odpad kg/DU	3,60E-02	1,90E-02	2,23E-03	-	3,98E-06	6,33E-03	1,00E+00	-
 Odstraněný inertní odpad kg/DU	8,57E-04	3,23E-05	1,13E-05	-	9,67E-08	1,08E-05	1,18E-05	-
 Odstraněný radioaktivní odpad kg/DU	1,10E-05	3,25E-06	2,50E-07	-	2,22E-08	1,08E-06	9,68E-07	-

## VÝSTUPNÍ TOKY

Parametr	Výrobní fáze A1 / A2 / A3	Fáze výstavby		Fáze užívání B1 – B7	Fáze konce životního cyklu			Za hranici systému D Opětovné použití, využití a recyklace
		A4 Transport	A5 Installation		C1 Demolition	C2 Transport	C4 Disposal	
 Stavební prvky k opětovnému použití kg/DU	0	0	0	-	0	0	0	-
 Materiály k recyklaci kg/DU	0	0	0	-	0	0	0	-
 Materiály k energetickému využití kg/DU	0	0	0	-	0	0	0	-
 Exportované energie MJ/DU	0	0	0	-	0	0	0	-











# weberrep vysprávka H - SAP 125

ENVIRONMENTÁLNÍ DOPADY									
Parametr	Výrobní fáze		Fáze výstavby		Fáze užívání	Fáze konce životního cyklu			Za hranici systému
	A1 / A2 / A3	A4	A5 Installation	B1 - B7		C1 Demolition	C2 Transport	C4 Disposal	
Úbytek zdrojů surovin (prvky) kg Sb equiv/DU	1,27E-05	1,04E-06	3,82E-08	-	3,91E-10	3,48E-07	5,04E-08	-	
Úbytek zdrojů surovin (fosilní) MJ/DU	3,13E+00	4,70E-01	5,20E-02	-	3,12E-03	1,57E-01	1,45E-01	-	
Globální oteplování kg CO2 equiv/DU	3,66E-01	3,22E-02	3,96E-03	-	2,32E-04	1,07E-02	5,16E-03	-	
Úbytek ozonu kg CFC 11 equiv/DU	2,25E-08	5,73E-09	2,00E-10	-	3,97E-11	1,91E-09	1,72E-09	-	
Tvorba fotooxidantu Ethene equiv/DU	6,32E-05	4,33E-06	5,66E-07	-	5,36E-08	1,44E-06	1,57E-06	-	
Eutrofizace kg (PO4)3-equiv/DU	4,61E-04	2,44E-05	2,04E-05	-	2,47E-07	8,12E-06	8,26E-06	-	
Acidifikace kg SO2equiv/DU	1,17E-03	1,01E-04	1,52E-05	-	1,06E-06	3,37E-05	3,78E-05	-	



## SPOTŘEBA ZDROJŮ

Parametr	Výrobní fáze	Fáze výstavby		Fáze užívání	Fáze konce životního cyklu			Za hranici systému
		A4 Transport	A5 Installation		B1 – B7	C1 Demolition	C2 Transport	
 Spotřeba obnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny (MJ)	4,40E-01	8,73E-03	3,68E-03	-	1,79E-05	2,91E-03	1,26E-03	-
 Spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny (MJ)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-
Celková spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie (primární energie a zdroje primární energie využitě jako suroviny) (MJ)	4,40E-01	8,73E-03	3,68E-03	-	1,79E-05	2,91E-03	1,26E-03	-
 Spotřeba neobnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny (MJ)	3,23E+00	5,10E-01	5,67E-02	-	3,38E-03	1,70E-01	1,56E-01	-
 Spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny (MJ)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-
Celková spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie (primární energie a zdroje primární energie využitě jako suroviny) (MJ)	3,23E+00	5,10E-01	5,67E-02	-	3,38E-03	1,70E-01	1,56E-01	-
 Spotřeba druhotných surovin kg/DU	1,03E-01	0,00E+00	0,00E+00	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-
 Spotřeba obnovitelných druhotných paliv (MJ)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-
 Spotřeba neobnovitelných druhotných paliv (MJ)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-
 Čistá spotřeba pitné vody (m3)	1,49E-01	1,62E-03	1,11E-02	-	4,57E-06	5,40E-04	6,62E-03	-

