

ENVIRONMENTÁLNÍ PROHLÁŠENÍ O PRODUKTU

podle ČSN ISO 14025:2010
a EN 15804:2021+A2:2019+AC:2021

Organizace	Bravo International CZ s.r.o.
Oborový provozovatel programu	CENIA, Česká informační agentura životního prostředí, výkonná funkce Agentury NPEZ
Zpracovatel	Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.
Číslo deklarace	3015-EPD-030065763
Datum vydání	2023-12-15
Platnost do	2028-12-15 dle EN 15804+A2:2019



Plechové střešní krytiny

Bravo International CZ s.r.o.
Bravo International DE GmbH
Bravo International RO SRL



1. Prohlášení o obecných informacích

Bravo International CZ s.r.o.	Plechové střešní krytiny
Program: „Národní program environmentálního značení“ - ČR Oborový provozovatel: CENIA, Česká informační agentura životního prostředí, výkonná funkce Agentury NPEZ , Moskevská 1523/63, Praha 10, 101 00, www.cenia.cz ,	Název a adresa výrobce: Sektorové EPD ze závodů: Bravo International CZ s.r.o. Pod Rénou 1609/1, Ivančice, 664 91, Czech Republic Bravo International DE GmbH 38 Schachtstraße, 06406, Bernburg (Saale), Germany Bravo International RO SRL 55 Muncii St., Fundulea, 915200, Calarasi County, Romania
Evidenční číslo EPD: 3015-EPD-030065763	Deklarovaná jednotka: 1 kg průměrného produktu
Pravidla produktové kategorie: EN 15804+A2:2019 jako základní PCR Datum vydání: 2023-12-15 Platnost do: 2028-12-15 dle EN 15804+A2:2019	Výrobek: Plechové střešní krytiny

Společnost BRAVO EUROPA je přední evropský výrobce plechového zastřešení. Nosný výrobní program tvoří trapézové plechy H12 a plechové střešní krytiny NORDIC, které jsou vyráběny válcováním a lisováním plechu za studena.

Společnost má certifikovaný integrovaný systém managementu kvality dle normy EN ISO 9001, environmentálního managementu dle EN ISO 14001 od certifikační společnosti TÜV RHEINLAND.

S ohledem na možnost porovnání produktů v rámci hodnocení životního cyklu staveb na základě jejich EPD, které se provádí stanovením jejich příspěvku k environmentálním vlastnostem stavby, je nutné, aby EPD daných stavebních výrobků byla zpracována v souladu s požadavky normy **EN 15804+A2:2019 Udržitelnost staveb – Environmentální prohlášení o produktu – Základní pravidla pro produktovou kategorii stavebních produktů.**

1.1. Údaje o výrobku

1.1.1. Výrobek

Hlavní výrobní sortiment:

- trapézový plech
- vlnitý plech
- střešní krytina

1.1.2. Technické údaje o výrobku

Technické údaje o výrobku jsou výrobcem deklarovány v příslušných Prohlášeních o vlastnostech a technických listech.

Na výrobky se vztahují tyto normy:

EN 505:2013 *Střešní výrobky pro plechové krytiny - Podmínky pro celoplošně podepřené krytiny z ocelového plechu (Roofing products from metal sheet - Specification for fully supported roofing products of steel sheet).*

EN 508-1:2021 *Střešní krytiny a obklady z plechu - Specifikace pro samonosné krytiny z ocelového, hliníkového nebo korozivzdorného ocelového plechu - Část 1: Ocel (Roofing and cladding products from metal sheet - Specification for self-supporting products of steel, aluminium or stainless steel sheet - Part 1: Steel)*

EN 14782:2006 *Samonosné plechové výrobky pro střešní krytiny a vnější a vnitřní obklady - Specifikace výrobku a požadavky (Self-supporting metal sheet for roofing, external cladding and internal lining - Product specification and requirements).*

Komplexní popis výrobků je na <https://www.bravo-europa.eu/domu/>, <https://www.bravo-europa.eu/nase-spolecnosti/bravo-europa-nemecko/>, <https://www.bravo-europa.eu/nase-spolecnosti/bravo-europa-rumunsko/>.

Balení výrobků:

Kovové střešní krytiny se skladují ve vodorovné poloze na prostorově tuhých a na míru vyráběných dřevěných prokladech.

Hrany jsou chráněny papírovými rohy, celek je chráněn strečovou folií a zpevněn PP páskou.

1.1.3. Pravidla pro použití

Použití výrobků:

Zastřešení a opláštění budov, zahradních domků a hospodářských budov.

Výrobky jsou vyráběny a deklarovány v souladu s normami uvedenými v bodě 1.1.1. Výrobky podléhají nařízení EU č. 305/2011 (CPR) a výrobce vydává příslušné prohlášení o vlastnostech.

Životní prostředí a zdraví během používání

Za normálních podmínek použití nevytvářejí produkty žádné nepříznivé účinky na zdraví ani neuvolňují těkavé organické látky do vnitřního vzduchu.

Vzhledem k oblastem použití výrobku se neočekávají žádné dopady na životní prostředí a emise do vody, vzduchu nebo půdy.

Referenční životnost

Referenční životnost (RSL) pro výrobky není deklarována. Pro tento produkt se běžně odhaduje životnost (RSL) na 50 let.

1.1.4. Způsob dodávání

Výrobky jsou dodávány v souladu s normami uvedenými v čl. 1.1.2.

Kvalita výrobků je zajištěna účinným systémem managementu kvality dle EN ISO 9001 a v souladu s technickými předpisy týkající se druhu výrobku.

1.1.5. Základní suroviny a pomocné látky

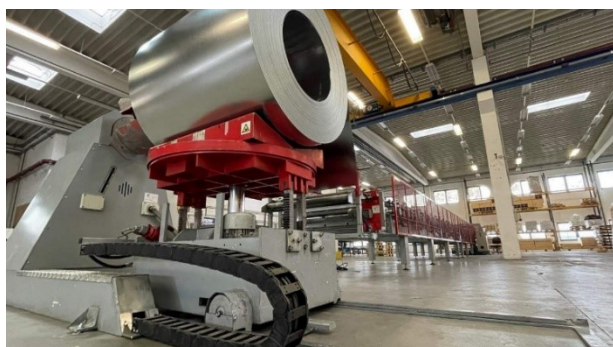
Ocel S220GD, DX51D, ZN 275g/m²,

Polyester 25 μm

Látky uvedené na seznamu látek vzbuzujících mimořádné obavy podléhajících povolení Evropskou agenturou pro chemické látky nejsou v produktu obsaženy v deklarovatelných množstvích.

1.1.6. Výroba

Výroba probíhá válcováním a lisováním plechu za studena. Jako vstupní surovina se používá plech o tloušťce 0,4, popř 0,5mm S220GD / DX51D se zinkovou úpravou 275g/m² + polyesterovým nátěrem o tloušťce 25μm.



1.1.7. Nakládání s odpady

Odpady vzniklé při výrobním procesu jsou dle typu shromažďovány a dle předpisů vykazovány.

Možnost recyklace použitých výrobků (po skončení své životnosti)

Ocel je 100% recyklovatelná.

1.2. LCA: Výpočtová pravidla

1.2.1. Deklarovaná jednotka

Deklarovaná jednotka je 1 kg průměrného vyrobeného produktu – Plechové střešní krytiny.

Veškeré vstupy a výstupy této zprávy byly uvažovány jako spotřeba nebo produkce vztažená na výrobu 1 kg jmenovaného produktu.

Tabulka 1 Deklarovaná jednotka a přepočítávací faktory

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

2. Produktový systém a hranice systému

Hranicí produktového systému životního cyklu výrobku je **informační modul A1 – A3 „Výrobní fáze“, „Fáze konce životního cyklu“ C1-C4 a D** v souladu s normou EN 15804+A2:2019. Zpráva o projektu zahrnuje všechny relevantní procesy Pro typ EPD „**Od kolébky po bránu s moduly C1-C4 a modulem D**“ (cradle to gate with modules C1–C4 and module D).

Informace o hranicích produktového systému jsou znázorněny v tabulce 2.

Tabulka 2: Informace o hranicích produktového systému – informačních modulech

Informace o hranicích produktového systému – informačních modulech (X = zahrnuto, ND = modul není deklarován)																	
Výrobní fáze			Fáze výstavby		Fáze užívání								Fáze konce životního cyklu				Doplňující informace nad rámec životního cyklu
Dodávání nerostných surovin	Doprava	Výroba	Doprava na stavbu	Proces výstavby/installace	Užívání	Údržba	Oprava	Výměna	Rekonstrukce	Provozní spotřeba energie	Provozní spotřeba vody	Demolice/dekonstrukce	Doprava	Zpracování odpadu	Odstraňování	Přínosy a náklady za hranicí systému. Potenciál opětovného použití, využití a	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
X	X	X	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	X	X	X	X	X	

Hranice systému je stanovena tak, aby zahrnovala jak ty procesy, které poskytují materiálové a energetické vstupy do systému a následující výrobní a dopravní procesy až po bránu výroby, tak zpracování veškerého odpadu plynoucího z těchto procesů.

Výrobní fáze zahrnuje tyto moduly:

- **A1** - těžba a zpracování surovin a výroba obalů od vstupních surovin
- **A2** - doprava vstupních surovin od dodavatele k výrobci, odvoz odpadu
- **A3** - výroba výrobků, výroba pomocných materiálů a polotovarů, spotřeba energie, včetně zpracování odpadu až po dosažení stavu, kdy přestává být odpadem nebo po odstranění posledních materiálových zbytků v průběhu výrobní fáze.

Jsou použita data poskytnutá společností Bravo International CZ s.r.o. za období **2021**.

Fáze konce životního cyklu zahrnuje moduly:

- **C1**, dekonstrukce, demolice; výrobku z budovy včetně jeho demontáže nebo demolice, včetně prvotního třídění materiálů v místě stavby
- **C2**, doprava do místa zpracování odpadu; přeprava vyřazeného výrobku v rámci zpracování odpadu, např. do místa recyklace, a přeprava odpadu, např. do místa konečného odstranění;
- **C3**, zpracování odpadu za účelem opětovného použití, využití a/nebo recyklace; např. sběr frakcí odpadu z dekonstrukce, a zpracování odpadu z materiálových toků určených k opětovnému použití, recyklaci a energetickému využití.
- **C4**, odstranění odpadu včetně jeho předzpracování a správy místa odstranění

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

Modul D zahrnuje:

- **D**, potenciál opětovného použití, využití a/nebo recyklace, vyjádřený v čistých dopadech nebo přínosech.

Uvažovány jsou hranice produktového systému tak, že **zahrnují pouze výrobní procesy, nikoliv administrativní činnosti**.

Jako **scénáře pro konec životního cyklu** produktů (C1-C4, D) byly použity údaje vyplývající z odborného odhadu možnosti zpětného zpracování části těchto produktů po dekonstrukci budovy (v rámci zpětného odběru jako náhrada části vstupů do výroby, přepracování na jiný produkt). Jedná se o tato schémata:

Modul C1

Dekompozice a/nebo demontáž produktů jsou součástí demolice celé budovy. V tomto případě se předpokládá, že dopad na životní prostředí je velmi malý, nepředpokládá se spotřeba energie na demontáž.

Modul C2

Doprava z demontované budovy probíhá nákladním automobilem o nosnosti 7,5 t (EURO 5) do recyklačního centra, předpokládaná přepravní vzdálenost dle propočtů: 25 km, přeprava 1 kg, vytíženost jedním směrem.

Modul C3

Předpokládá se scénář, kdy se 98,22 % produktu recykluje při výrobě oceli (vez nátěru).

Modul C4

Není relevantní.

Potenciál opětovného použití, obnovy a recyklace (D)

Ve scénáři modulu D je uvažováno s úsporou výroby surového železe.

2.1. Předpoklady a přijatá opatření

Informační moduly **A4 až A5**, který mají uvádět doplňující informace nad rámec výrobní fáze, nebyly do LCA zahrnuty s ohledem na ztíženou dostupnost vstupních dat a nejsou proto deklarovány.

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

Referenční životnost produktů není též deklarována v závislosti na nedostupnosti reprezentativních dat o provozních podmínkách ve fázi užívání výrobku.

Pro studii byly vzaty všechny provozní údaje týkající se spotřeby hlavních a pomocných materiálů pro výrobu produktu, energetické údaje, spotřeba nafty a rozdělení roční produkce odpadů a emisí dle evidence závodu. U všech uvažovaných vstupů i výstupů byly uvažovány dopravní náklady nebo uznány rozdíly v dopravních vzdálenostech.

Z hlediska produkovaných odpadů byly do analýzy zařazeny jen ty odpady, které jednoznačně souvisí s výrobními činnostmi.

Některá vstupní data byla převedena na jednotky, které byly potřebné pro zvolená generická data procesu ve výpočtovém programu pro hodnocení environmentálních dopadů.

Jedná se o:

- Energetické údaje týkající se **nafty** vyjádřené v MJ – byly zjištěny výpočtem na základě údajů o spotřebě litrů nafty a koeficientu 0,845 kg/l pro naftu a energetické hodnotě 42,6 MJ/kg.
- Údaje o spotřebě zemního plynu vyjádřené v kWh – byly zjištěny přepočtem ze spotřebovaného množství na MJ (1 kWh = 3,6 MJ)
- Údaje o produkci odpadů byly vzaty z průběžné evidence odpadů za sledované období,

2.2. Pravidla pro vyloučení

Do analýzy nebyly zahrnuty procesy potřebné pro instalaci výrobního zařízení a výstavbu infrastruktury. Také nejsou zahrnuty administrativní procesy – vstupy a výstupy jsou bilancovány na výrobní fázi.

2.3. Zdroje environmentálních dat

Veškeré vstupy a výstupy byly zadávány v jednotkách soustavy SI, jmenovitě:

- Materiálové a pomocné vstupy a produktové výstupy v kg, ks, m³
- Zdroje využívané jako energetický vstup (primární energie), byly vyjádřené v MWh nebo MJ a GJ, včetně obnovitelných zdrojů energie (vodní energie, větrná energie)
- Spotřeba vody byla vyjádřena v kg nebo m³
- Vstupy, týkající se dopravy byly vyjádřeny v km (vzdálenost), tkm (přesun materiálu) a v kg (spotřeba nafty)
- Čas byl vyjádřen v praktických jednotkách závisících na měřítku posuzování: minuty, hodiny, dny, roky.

Časovým rozsahem požadovaných specifických dat, poskytnutých organizací Bravo International CZ s.r.o., pro zpracování této zprávy byl stanoven jako reprezentativní časový úsek kalendářní rok **2021**. Pro toto období byly organizací poskytnuty všechny dostupné údaje pro jejich další zpracování.

Základním zdrojem potřebných dat z oblasti výroby, nákupu, údržby apod. byl informační systém, popř. provozní záznamy z činnosti údržby. Pro posouzení produkce odpadů se použilo ročního hlášení o produkci odpadů z informačního systému a provozních záznamů pro daný výrobní závod. Do této zprávy byly zahrnuty pouze ty druhy odpadů, které souvisejí s výrobní fází a to jako odpad určený k likvidaci na skládku.

U následujících vstupů bylo postupováno takto (přímý údaj není k dispozici):

- Vzdálenosti o přepravě vstupů a výstupů (odpadů) – byly vzaty údaje z Google mapy

Pro kompletní analýzu environmentálních parametrů byly použity:

- výpočetní software SimaPro, verze 9.4 SimaPro Analyst (databáze Ecoinvent verze 3.8)

2.4. Kvalita dat

Data použitá pro výpočet EPD odpovídají následujícím zásadám:

Časové období: Pro specifická data jsou použity údaje výrobce za rok 2021. Pro generická data jsou použity údaje databáze Ecoinvent verze 3.8. Na základě vyhodnocení dle EN 15804+A2, příloha E, tab. E.1 použitá generická data splňují úroveň kvality - velmi dobrá.

Technologické hledisko: Jsou použita data odpovídající aktuální produkci jednotlivých typů dílčích produktů závodu a odpovídající aktuálnímu stavu používaných technologií. Výrobní technologie v jednotlivých závodech jsou srovnatelné.

Na základě vyhodnocení dle EN 15804+A2, příloha E, tab. E.1 použitá generická data splňují úroveň kvality - velmi dobrá.

Hledisko úplnosti a kompletnosti: Většina vstupních dat vychází z bilancí spotřeby, které jsou přesně evidovány v informačním systému. V rámci kontroly úplnosti bylo prověřeno, zda se v evidencích vyskytují všechny používané vstupy/výstupy. Spolehlivost zdroje specifických dat je dána jednotností metodiky sběru informačního systému.

Geografické hledisko: Použité generické údaje z databáze Ecoinvent jsou použity s platností pro dané místo výroby CZ-DE-RO (např. energetické vstupy) a v případě, že nejsou dostupná data pro daný stát jsou použita data platná pro EU nebo dle lokality dodavatele. Na základě

vyhodnocení dle EN 15804+A2, příloha E, tab. E.1 použitá generická data splňují úroveň kvality - střední.

Hledisko konzistence: V celém rozsahu zprávy jsou používána jednotná hlediska (alokační pravidla, stáří dat, technologický rozsah platnosti, časový rozsah platnosti, geografický rozsah platnosti).

Hledisko věrohodnosti: Všechna důležitá data byla kontrolována z hlediska dodržení křížového porovnání hmotnostních bilancí.

2.5. Posuzované období

Časovým rozsahem požadovaných specifických dat, poskytnutých organizací Bravo International CZ s.r.o., pro zpracování této zprávy byl stanoven jako reprezentativní časový úsek kalendářního roku **2021**.

2.6. Alokace

Při bilanci vstupů se použilo jejich přímé sledování na jednotlivá střediska, případně byla použita alokace na základě hmotnosti.

2.7. Porovnatelnost

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 EN 15804+A2:2019 zjištěny podle stejných pravidel.

2.8. Variabilita produktů

Výsledné údaje jsou uvedeny vždy pro **1 kg průměrného produktu – Plechové střešní krytiny** (sektorové EPD).

2.9. LCA: Výsledky

Informace o environmentálních dopadech jsou vyjádřeny v následujících tabulkách. Jednotlivé výsledky pro dané kategorie dopadu jsou uvedeny v tabulce 3 a 4. V tabulkách 5 až 8 jsou uvedeny další environmentální informace. Jsou vztaženy na deklarovanou jednotku (DJ) – **1 kg průměrného produktu - Plechové střešní krytiny**.

Posuzování dopadů bylo provedeno pomocí charakterizačních faktorů, používaných v Evropské referenční databázi životního cyklu (ELCD) poskytované Evropskou komisí – Generálním ředitelstvím Společného výzkumného centra – Institutu pro životní prostředí a udržitelnost.

Tabulka 3: Parametry popisující základní environmentální dopady

Výsledek LCA – Parametry popisující základní environmentální dopady (DJ = 1 kg produktu)							
Indikátor	Jednotka	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Potenciál globálního oteplování (GWP-celkový)	kg CO ₂ ekv.	3,28E+00	0,00E+00	1,07E-02	2,42E-02	0,00E+00	-4,30E-01
Potenciál globálního oteplování (GWP-fosilní)	kg CO ₂ ekv.	3,29E+00	0,00E+00	1,07E-02	2,45E-02	0,00E+00	-4,29E-01
Potenciál globálního oteplování (GWP-biogenní)	kg CO ₂ ekv.	-9,21E-03	0,00E+00	9,73E-06	-4,32E-04	0,00E+00	-4,73E-05
Potenciál globálního oteplování z využívání půdy a změn ve využívání půdy (GWP-luluc)	kg CO ₂ ekv.	9,35E-04	0,00E+00	5,04E-06	4,68E-05	0,00E+00	-2,28E-04
Potenciál úbytku stratosférické ozonové vrstvy (ODP)	kg CFC 11 ekv.	1,13E-05	0,00E+00	2,41E-09	3,26E-09	0,00E+00	-2,04E-08
Potenciál acidifikace, Kumulativní překročení (AP)	mol H ⁺ ekv.	8,40E-03	0,00E+00	4,26E-05	2,92E-04	0,00E+00	-2,76E-03
Potenciál eutrofizace, podíl živin vstupujících do sladké vody (EP sladké vody)	kg P ekv.	6,46E-05	0,00E+00	8,05E-07	1,56E-05	0,00E+00	-7,27E-05
Potenciál eutrofizace, podíl živin vstupujících do mořské vody (EP mořské vody)	kg N ekv.	1,91E-03	0,00E+00	1,24E-05	6,62E-05	0,00E+00	-6,59E-04
Potenciál eutrofizace, Kumulativní překročení (EP půdy)	mol N ekv.	2,03E-02	0,00E+00	1,35E-04	7,41E-04	0,00E+00	-7,40E-03
Potenciál tvorby přízemního ozonu (POCP)	kg NMVOC ekv.	6,23E-03	0,00E+00	4,16E-05	2,05E-04	0,00E+00	-3,12E-03
Potenciál úbytku surovin pro nefosilní zdroje (ADP-minerály a kovy)	kg Sb ekv.	1,33E-05	0,00E+00	4,88E-08	2,91E-06	0,00E+00	-3,21E-07
Potenciál úbytku surovin pro fosilní zdroje (ADP-fosilní paliva)	MJ, výhřevnost	3,11E+01	0,00E+00	1,60E-01	3,39E-01	0,00E+00	-2,67E+00
Potenciál nedostatku vody (pro uživatele), spotřeba vody vážená jejím nedostatkem (WDP)	m ³ svět. ekv. nedostatku	-8,83E-02	0,00E+00	5,30E-04	4,47E-03	0,00E+00	-1,96E-02

Tabulka 4 Parametry popisující doplňkové environmentální dopady

Výsledek LCA – Parametry popisující doplňkové environmentální dopady (DJ = 1 t produktu)							
Indikátor	Jednotka	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Potenciální výskyt onemocnění v důsledku emisí pevných částic (PM)	Výskyt onemocnění	1,24E-07	0,00E+00	7,98E-10	3,92E-09	0,00E+00	-4,76E-08
Potenciální účinek expozice člověka izotopu U235 (IRP)	kBq U235 ekv.	5,51E-02	0,00E+00	8,50E-04	3,47E-03	0,00E+00	-1,58E-02
Potenciální srovnávací jednotka toxicity pro ekosystémy (ETP-fw)	CTUe	8,90E+00	0,00E+00	1,31E-01	1,24E+00	0,00E+00	-1,43E+01
Potenciální srovnávací jednotka toxicity pro člověka (HTP-c)	CTUh	3,01E-08	0,00E+00	1,32E-10	1,84E-09	0,00E+00	-2,23E-08
Potenciální srovnávací jednotka toxicity pro člověka (HTP-nc)	CTUh	8,19E-10	0,00E+00	4,77E-12	4,19E-11	0,00E+00	-1,13E-09
Index potenciální kvality půdy (SQP)	bezrozměrné	3,71E+00	0,00E+00	9,45E-02	6,26E-01	0,00E+00	-7,22E-01

Tabulka 5: Parametry popisující **spotřebu zdrojů**

Výsledek LCA – Parametry popisující spotřebu zdrojů (DJ = 1 t produktu)							
Parametr	Jednotka	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Spotřeba obnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny (PERE)	MJ	9,74E-01	0,00E+00	2,70E-03	5,27E-02	0,00E+00	-1,21E-01
Spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny (PERM)	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) (PERT)	MJ	9,74E-01	0,00E+00	2,70E-03	5,27E-02	0,00E+00	-1,21E-01
Spotřeba neobnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny (PENRE)	MJ	3,28E+01	0,00E+00	1,70E-01	3,59E-01	0,00E+00	-2,83E+00
Spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny (PENRM)	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) (PENRT)	MJ	3,28E+01	0,00E+00	1,70E-01	3,59E-01	0,00E+00	-2,83E+00
Spotřeba druhotných surovin (SM)	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Spotřeba obnovitelných druhotných paliv (RSF)	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Spotřeba neobnovitelných druhotných paliv (NRSF)	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Čistá spotřeba pitné vody (FW)	m ³	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Tabulka 6 Další environmentální informace – **popis kategorie odpadu**

Výsledek LCA – Další environmentální informace – popis kategorie odpadu (DJ = 1 t produktu)							
Parametr	Jednotka	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Odstraněný nebezpečný odpad (HWD)	kg	0	0	0	0	0	0
Odstraněný ostatní odpad (NHWD)	kg	0	0	0	0	0	0
Odstraněný radioaktivní odpad (RWD)	kg	0	0	0	0	0	0

Tabulka 7 Další environmentální informace – **popis výstupních toků**

Výsledek LCA – Další environmentální informace – popis výstupních toků (DJ = 1 t produktu)							
Parametr	Jednotka	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Stavební prvky k opětovnému použití (MFR)	kg	0	0	0	0	0	0
Materiály k recyklaci (MER)	kg	4,06E-03	0	0	9,82E-01	0	0
Materiály k energetickému využití (EEE)	kg	0	0	0	0	0	0
Exportovaná energie (EET)	MJ na energonositele	0	0	0	0	0	0

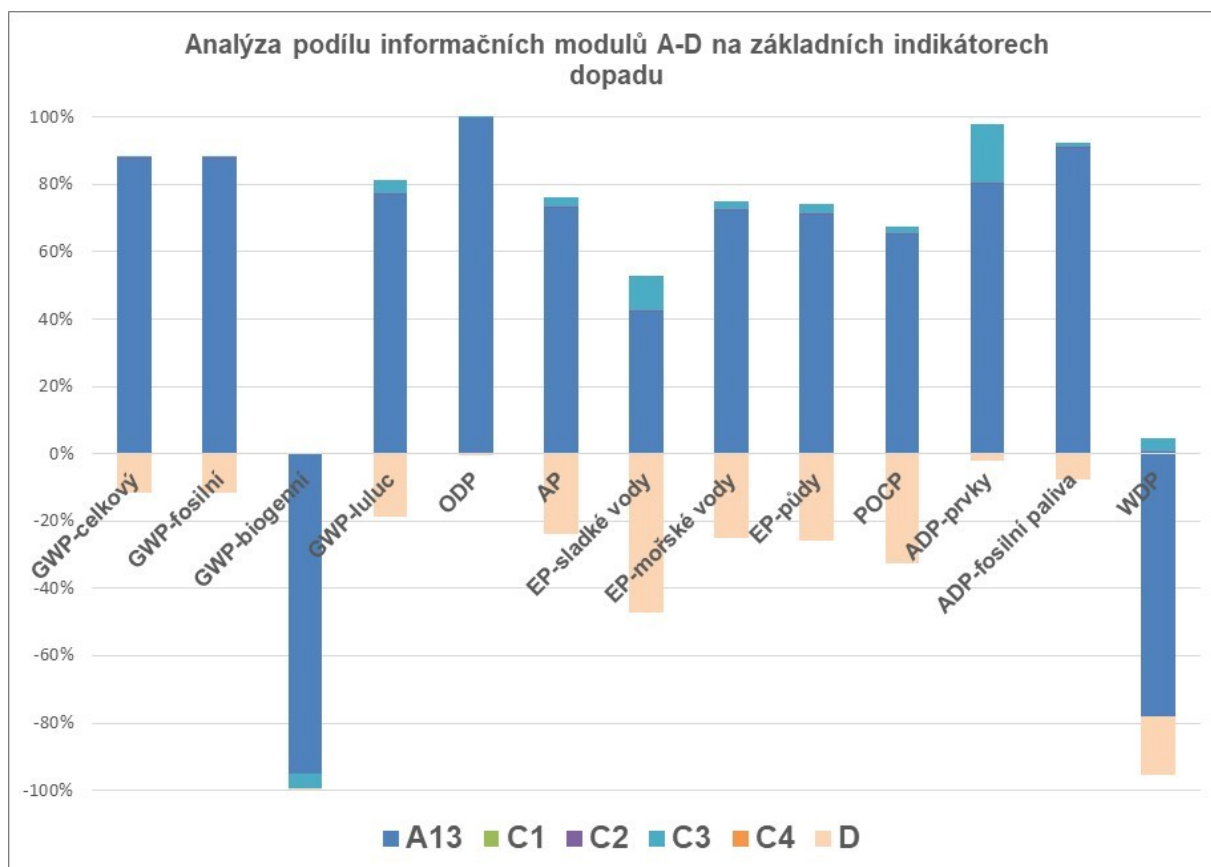
Tabulka 8 Informace popisující obsah biogenního uhlíku v bráně výroby

Výsledek LCA – Informace popisující obsah biogenního uhlíku v bráně výroby (DJ = 1 t produktu)		
Parametr	Jednotka	V bráně výroby
Obsah biogenního uhlíku ve výrobku	kg C	0
Obsah biogenního uhlíku v příslušném obalu	kg C	5,07E-03

2.9.1. LCA: Interpretace

Vliv podílu informačních modulů A1-D na základní environmentální dopady uvádí následující obrázek 1:

Obr. 1 Vliv podílu informačních modulů A1-D na základní environmentální dopady



Z výsledků je patrné, že velmi významný vliv na environmentální dopady má **obsah hlavní suroviny (ocel)**. Dílčí vliv mají také **ostatní vstupní složky (lak)** a transport.

3. LCA: scénáře a další technické informace

Informační moduly A4, A5 a B1-B7 nebyly v rámci analýzy LCA zahrnuty.

4. LCA: Doplnující informace

EPD nezahrnuje další dokumentaci související s deklarací doplňujících informací.

5. Použité zdroje

ČSN ISO 14025:2010 Environmentální značky a prohlášení - Environmentální prohlášení typu III - Zásady a postupy (Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures)

ČSN EN 15804+A2:2020 Udržitelnost staveb - Environmentální prohlášení o produktu - Zásadní pravidla pro produktovou kategorii stavebních výrobků (Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products)

ČSN EN ISO 14040:2006 Environmentální management - Posuzování životního cyklu - Zásady a osnova (Environmental management - Life Cycle Assessment - Principles and Framework)

ČSN EN ISO 14044:2006 Environmentální management - Posuzování životního cyklu – Požadavky a směrnice (Environmental management - Life Cycle Assessment – Requirements and guidelines)

ČSN ISO 14063:2007 Environmentální management - Environmentální komunikace - Směrnice a příklady (Environmental management - Environmental communication - Guidelines and examples)

ČSN EN 15643-1:2011 Udržitelnost staveb - Posuzování udržitelnosti budov - Část 1: Obecný rámec (Sustainability of construction works - Sustainability assessment of buildings - Part 1: General framework)

ČSN EN 15643-2:2011 Udržitelnost staveb - Posuzování udržitelnosti budov - Část 2: Rámec pro posuzování environmentálních vlastností (Sustainability of construction works - Assessment of buildings - Part 2: Framework for the assessment of environmental performance)

ČSN EN 15942:2013 Udržitelnost staveb - Environmentální prohlášení o produktu - Formát komunikace mezi podniky (Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Communication format business-to-business)

TNI CEN/TR 15941:2012 Udržitelnost staveb - Environmentální prohlášení o produktu - Metodologie výběru a použití generických dat (Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Methodology for selection and use of generic data)

ČSN EN 16449:2014 Dřevo a výrobky na bázi dřeva - Výpočet obsahu biogenního uhlíku ve dřevě a přeměny na oxid uhličitý (Wood and wood-based products - Calculation of the biogenic carbon content of wood and conversion to carbon dioxide)ILCD handbook - JRC EU, 2011

Zákon č. 541/2020 Sb. v platném znění (Zákon o odpadech)

Vyhláška č. 8/2021 Sb. Katalog odpadů – Katalog odpadů

Nařízení Evropského parlamentu č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek a o zřízení Evropské agentury pro chemické látky - REACH (registrace, evaluace a autorizace chemických látek)


Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006 (nařízení CLP)


SimaPro LCA Package, Pré Consultants, the Netherlands , www.pre-sustainability.com

Ecoinvent Centre, www.Ecoinvent.org

Vysvětlující dokumenty jsou k dispozici u vedoucího Technické podpory organizace Bravo International CZ s.r.o.

6. Ověření EPD

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

	Organizace Bravo International CZ S.r.o. Pod Rénou 1609/1 664 91 Ivančice, CZ	Tel: +(420) 546 212 200 Fax: -- Email: office.cz@bravo.eu Web: https://www.bravo-europa.eu/domu/
	Oborový provozovatel programu: CENIA, Česká informační agentura životního prostředí, výkonná funkce Agentury NPEZ Moskevská 1523/63 100 10 Praha 10	Tel: +420 267 225 226 Fax: - Email: info@cenia.cz Web: www.cenia.cz
	TZÚS Praha pobočka Ostrava U Studia 14 700 30 Ostrava	Tel. : +420 734 432 137 +420 602 185 785 moler@tzus.cz trinner@tzus.cz