

Environmentální prohlášení o produktu

**V souladu s normami ISO 14025:2006 a EN 15804+A2:2022
pro tuhé trubky skupina 2**



Výrobce: KOPOS KOLÍN a.s.

Program: Národní program environmentálního značení

Provozovatel programu: MŽP ČR

Pravidla produktové kategorie: EN 15804+A2:2022

Evidenční číslo EPD: EPD-Sk07-25-08

EPD pro skupinu produktů, založeno na nejhorších hodnotách výsledků indikátorů kategorií dopadů

Datum vydání: 2025-08-15

Obecné informace

Program: Národní program environmentálního značení

Provozovatel programu: MŽP ČR

Název a adresa výrobce: KOPOS KOLÍN a.s., Havlíčkova 432, Kolín 28002, Kolín IV, Česká republika

Evidenční číslo EPD: EPD-Sk07-25-08

Deklarovaná jednotka: 1 kg tuhé trubky

Pravidla produktové kategorie: EN 15804+A2:2022

Vlastník EPD: KOPOS KOLÍN a.s.

Kontaktní osoba: Bc. Ivana Fiedlerová, e-mail: ekolog@kopos.cz

Zpracovatel: Bc. Ivana Fiedlerová

Datum vydání: 2025-08-15

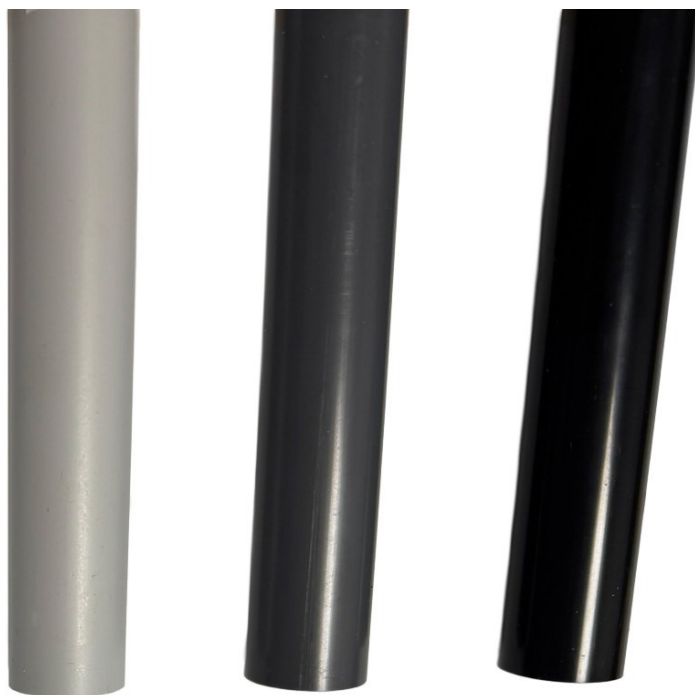
Platnost: 5 let

Datum platnosti do: 2030-08-14

Vlastník EPD má výhradní vlastnictví a zodpovědnost za EPD.

EPD v rámci jedné kategorie nemusí být nutně srovnatelná. Aby byla dvě EPD srovnatelná, musí být založena na stejném principu produktové kategorie, musí pokrývat výrobky se stejnými funkcemi, technickými vlastnostmi a použitím – musí být použita stejná deklarovaná jednotka. Musí mít rovnocenné hranice systému, požadavky na kvalitu údajů, metody sběru dat a alokační postupy.

Tuhé trubky



O společnosti

KOPOS KOLÍN a.s. patří mezi tradiční výrobce elektroinstalačního materiálu v České republice, kde na trhu působí již řadu let. Úspěšně pokračujeme v tradici výroby elektroinstalačního úložného materiálu v Kolíně, která byla započata v roce 1926. Od roku 1962 se technický rozvoj závodu zabývá i technologií zpracování plastických hmot v souvislosti s aplikacemi pro elektroinstalační úložný materiál. Díky moderním technologiím je umožněn neustálý vývoj produktů. V roce 2023 byl zahájen projekt výstavby FVE, který byl úspěšně dokončen v roce 2024.

Zvyšující se požadavky trhu v ČR i zahraničí vedly společnost k rozšíření se od roku 1997 v Evropě a poté i v zámoří. Nyní je KOPOS KOLÍN a.s. součástí holdingové struktury KOPOS HOLDING, a.s.

Od roku 1997 je společnost držitelem certifikátu ISO 9001. V roce 2001 získala osvědčení Bezpečný podnik a certifikát ISO 14001. V roce 2018 společnost získala certifikát ISO 50001. Všechny tyto certifikace jsou ověřovány a certifikáty obnovovány.

Informace o výrobku

Tuhé elektroinstalační samozhášivé trubky s mechanickou odolností jsou vhodné pro instalaci na povrch, do dutých stěn, příček, stropů a dřevostaveb. Trubky lze montovat do prostoru s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par zóny 2 a do prostoru s nebezpečím výbuchu hořlavých prachů zóny 22.

Trubky jsou na jednom konci opatřeny hrdlem.

Technické údaje

Trubky jsou vyráběné v několika průměrech, barevných variantách, délkách a s různou mechanickou odolností.

V typovém čísle produktu je průměr označen posledními 2 číslicemi. První písmeno za podtržítkem značí barvu, a to takto: F = černá, H = bílá, K = světle šedá, L = tmavě šedá. Druhé písmeno pak značí délku a balení, a to takto: A = 3 m do PE folie a C = 2 m do PE folie. Mechanická odolnost je pak označena prvními 2 číslicemi a to takto: 15 = nízká mechanická odolnost (320 N), 40 = střední mechanická odolnost (750 N) a 80 = vysoká mechanická odolnost (1250 N).

Tab. 1 – technické informace o produktech

Typové číslo	Vnější průměr [mm]	Délka [m]	Barva	Hmotnost [kg/m]	Mechanická odolnost	Mechanická ochrana
1516E_FA	16	3	černá	0,075	320 N/5 cm	IK06
1516E_HA	16	3	bílá	0,0750	320 N/5 cm	IK06
1516E_KA	16	3	světle šedá	0,075	320 N/5 cm	IK06
1520_FA	20	3	černá	0,0923	320 N/5 cm	IK06
1520_HA	20	3	bílá	0,095	320 N/5 cm	IK06
1520_KA	20	3	světle šedá	0,0923	320 N/5 cm	IK06
1532_FA	32	3	černá	0,17	320 N/5 cm	IK06
1532_HA	32	3	bílá	0,17	320 N/5 cm	IK06
1540_HA	40	3	bílá	0,24	320 N/5 cm	IK06
1550_HA	50	3	bílá	0,365	320 N/5 cm	IK06
1550_KC	50	2	světle šedá	0,365	320 N/5 cm	IK06
1563_HA	63	3	bílá	0,52	320 N/5 cm	IK06
4016E_KA	16	3	světle šedá	0,086	750 N/5 cm	IK07
4016E_LA	16	3	tmavě šedá	0,086	750 N/5 cm	IK07
4020_KC	20	2	světle šedá	0,122	750 N/5 cm	IK07
4020_LA	20	3	tmavě šedá	0,122	750 N/5 cm	IK07
4020_KA	40	3	světle šedá	0,122	750 N/5 cm	IK07
4025_LA	25	3	tmavě šedá	0,165	750 N/5 cm	IK07
4032_KC	32	2	světle šedá	0,228	750 N/5 cm	IK07
4050_KA	50	3	světle šedá	0,45	750 N/5 cm	IK07
4050_LA	50	3	tmavě šedá	0,45	750 N/5 cm	IK07
4063_KA	63	3	světle šedá	0,635	750 N/5 cm	IK07
4063_LA	63	3	tmavě šedá	0,635	750 N/5 cm	IK07
8016E_FA	16	3	černá	0,112	1250 N/5 cm	IK09
8020_FA	20	3	černá	0,16	1250 N/5 cm	IK09
8050_FA	50	3	černá	0,52	1250 N/5 cm	IK09
8063_FA	63	3	černá	0,73	1250 N/5 cm	IK09

Výrobky jsou vyráběné v souladu s ČSN EN 61386-21:04+A11:11, ČSN EN 61386-1 ed. 2:09

Teplotní odolnost tuhých trubek: -25 °C až +60 °C

Třída reakce na oheň podkladového materiálu: A1 – F

Tab. 2 – Základní informace o složkách

Produkt	Materiál	% zastoupení	Biogenní uhlík
Tuhé trubky	Primární PVC	80–90 %	1,19E-02
	Aditiva	10–20 %	

V produktech nejsou obsažené SVHC látky v množství nad 0,1 % hm dle seznamu SVHC látek dostupnému k datu vydání EPD.

Tab. 3 – Základní informace o obalech

Druh obalu	% zastoupení	Biogenní uhlík
PE obaly	3	5,78E-03

LCA: Výpočtová pravidla

Deklarovaná jednotka

Jako deklarovaná jednotka byl použit 1 kg tuhé trubky. Jelikož dopady jednotlivých trubek nesplňují pravidlo 10 %, byly použity nejhorší dopady v každé kategorii.

Referenční životnost

Pokud jsou tuhé trubky správně instalovány, mohou mít životnost více než 30 let.

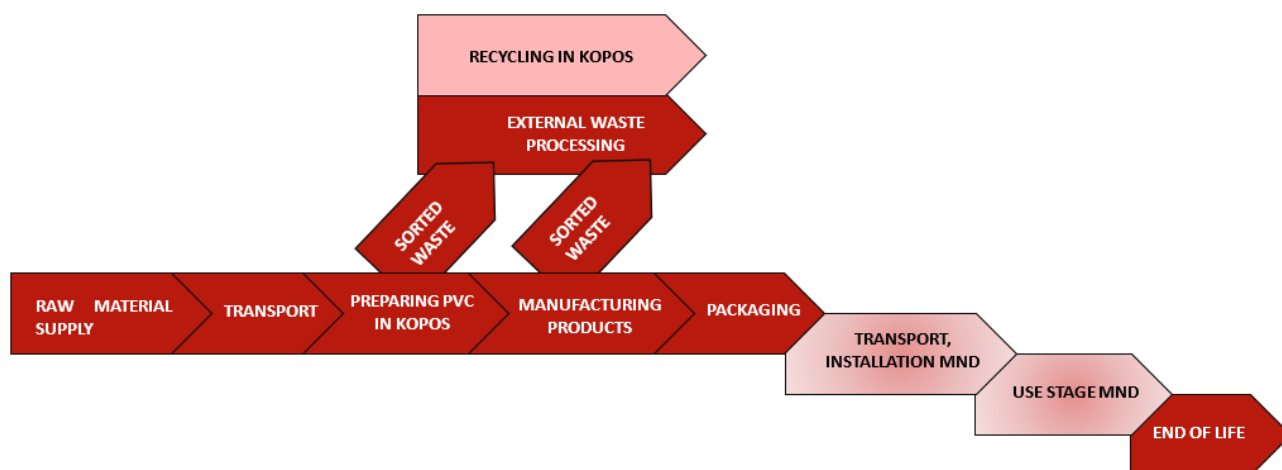
Produktový systém a hranice systému

Toto EPD je typu od kolébky po bránu s moduly C1 – C4 a modulem D.

Tab. 4 – Deklarované moduly

	Výrobní fáze			Fáze výstavby		Fáze užívání							Fáze konce životního cyklu				Přínosy a náklady za hranicemi systému
	Dodání surovin	Doprava	Výroba	Doprava	Proces výstavby – instalace	Užívání	Údržba	Oprava	Výměna	Rekonstrukce	Provozní spotřeba energie	Provozní spotřeba vody	Dekonstrukce, demolice	Doprava	Zpracování odpadu	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
Deklarované moduly	X	X	X	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	X	X	X	X	X
Geografická příslušnost	RER	RER	CZ										RER	RER	RER	RER	RER
Variabilita produktů	43 %												-	-	-	-	-
Variabilita produkčních míst	0 %												-	-	-	-	-
Podíl specifických dat	75 %												-	-	-	-	-

ND – not declared – modul není deklarován



Obr. 1 – Světlé části značí nedeklarované moduly a procesy mimo hranice systému

Vstupní suroviny a doprava, A1 + A2

Pro výrobu jsou nakupované granulované polymery a aditiva, jako barvy a minerální látky. Všechny tyto suroviny pochází z evropského trhu. Dále jsou nakupované obalové materiály, zejména PE folie. Přeprava vstupních surovin je různorodá v závislosti na množství a dodavateli.

Výroba A3

Tuhé trubky zahrnuté v tomto EPD se vyrábí v závodě KOPOS KOLÍN a.s. v Kolíně.

Výroba se skládá z přípravy materiálu na mísírně PVC a dále jeho přepravě k výrobní lince, kde dojde k nasátí a roztavení materiálu. Tavenina je vytlačena přes formu, kde získává požadovaný tvar a průměr. Výrobek je dále ochlazen vodou, díky čemuž je zafixován jeho profil. Dále je výrobek označen potiskem, rozdělen na požadovanou délku a jeden konec je opatřen hrdlem. V požadovaném počtu kusů jsou tuhé trubky následně zabaleny.

Nakládání s odpady z výroby

Odpad vzniklý při výrobě je z nejméně 75 % recyklován přímo ve výrobním závodě KOPOS KOLÍN a.s. (namletí, regnanulace, znovupoužití).

Doprava a instalace, A4 – A5, ND

Výrobky mohou být dopravovány po celém světě, zpravidla přes velkosklad, který dále řeší distribuci mezi zákazníky. Při instalaci v průběhu stavby nevzniká další odpad, ani žádný výrazný vliv na životní prostředí. Tyto moduly nebyly do LCA zahrnuty.

Fáze užívání, modul B, ND

Tuhé trubky jsou výrobky s dlouhou životností. Vzhledem k deklarovaným hraničím systému ale nebyla životnost brána v úvahu.

Během fáze užívání není třeba žádná údržba a jako oprava se předpokládá kompletní výměna. Tato fáze do LCA nebyla zahrnuta.

Fáze konce životního cyklu, modul C

K demontáži může dojít v případě rekonstrukce nebo demolice objektu. Pokud budeme uvažovat nejčastější použití, pak se jedná o použití na povrch. V tomto případě je třeba odstranit původní produkt a nahradit jej novým. Kromě vysloužilého produktu nevzniká žádný další odpad.

Doprava do zařízení k likvidaci odpadu byla uvažována na vzdálenost 100 km.

Pro zpracování odpadu byl použit model 25 % recyklace, 45 % spalování a 30 % skládkování, který vychází ze zprávy The circular economy for plastic A European Overview vydané Plastic Europe AISBL z roku 2022.

Modul D

Výrobek je plně recyklovatelný. Využití této vlastnosti je modelováno v modulu D jako možný přínos proti použitému modelu 25 % recyklace, 45 % spalování a 30 % skládkování.

Předpoklady a přijatá opatření

Do analýzy nebyly zahrnuty administrativní procesy. Dále nebyly zahrnuty procesy související s výrobou výrobních zařízení. Započítané obaly jsou vztažené na nejmenší prodejní jednotku.

Pravidla pro vyloučení

Z modelu byly vyloučeny toky, které jsou menší než 0,001 %.

Zdroje dat

Jako výchozí zdroj informací byla použita výrobní data za rok 2023 dostupná z informačního systému D365FO, další informace byly z těchto dopočítané. Dále byly použity informace od dodavatelů a také z databáze Ecoinvent, verze 3.11. V případě, že v roce 2024 nastaly podstatné změny, byla data použita za rok 2024 (instalace FVE).

Kvalita dat

Geografická reprezentativnost – data byla použita tak, jak jsou známa dle informací od dodavatelů a zákazníků. Pro zpracování v ČR byla použita data z ČR (například český energetický mix) a u dodavatelů z Evropy byla použita evropská data (například dodávané materiály). Vše vychází z informací, které nám jsou známy. Geografická reprezentativnost je také vyznačena v tabulce 3 – Deklarované moduly.

Časová reprezentativnost – použitá data o dodávkách jsou za rok 2023. V případě, že v roce 2024 došlo k zásadní změně, která je trvalá, jsou tyto změny zahrnuty (instalace FVE).

Technologická reprezentativnost – informace k použité technologii byly získány z technické dokumentace a receptur.

Alokace

Při výrobě tuhých trubek vzniká odpad, který je z velké části zpracován v KOPOS KOLÍN a.s. a znovu použit při další výrobě. Všechny vstupy, které přichází s materiálem (tj. obaly), jsou alokovány k tuhým trubkám a následný recyklát tak zůstává těmito vstupy nezatížen. Odpady vratné i nevratné vychází z výrob z roku 2023.

GWP elektrické energie použité ve fázi A3 zahrnuje elektrickou energii potřebnou pro přípravu materiálu na mísírně a elektrickou energii potřebnou pro výrobu finálního výrobku.

Je-li možné vyrábět produkt na několika strojních zařízeních, je použita průměrná spotřeba energie. Pokud je některý vstup dodáván od více dodavatelů, jsou použité hodnoty vztahující se k tomuto vstupu průměrem všech dodavatelů.

Variabilita produktů

Výrobky se od sebe liší průměrem (a z tohoto důvodu i hmotností), barvou a délkou (tím i balením). Jejich dopady nesplňují pravidlo 10 % (dle ČSN ISO 21930:2018), proto jsou jako prezentované výsledky použity nejhorší hodnoty v jednotlivých kategoriích dopadů.

LCA: Výsledky

Tab. 5 – Kategorie dopadů

Impact category	Unit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Acidification	mol H ⁺ eq	1,32E-02	0,00E+00	4,64E-05	1,46E-04	4,97E-05	5,56E-05
Climate change	kg CO ₂ eq	4,47E+00	0,00E+00	1,10E-02	5,68E-01	2,30E-01	3,54E-02
Climate change – Biogenic	kg CO ₂ eq	1,57E-01	0,00E+00	3,80E-06	3,74E-01	2,07E-01	2,87E-05
Climate change – Fossil	kg CO ₂ eq	4,31E+00	0,00E+00	1,10E-02	1,95E-01	2,29E-02	3,53E-02
Climate change – Land use and LU change	kg CO ₂ eq	1,61E-03	0,00E+00	5,04E-06	1,07E-05	3,60E-06	5,43E-06
Eutrophication, marine	kg N eq	3,22E-03	0,00E+00	1,66E-05	2,47E-04	2,74E-04	2,55E-05
Eutrophication, freshwater	kg P eq	5,69E-04	0,00E+00	1,19E-06	2,98E-05	2,17E-05	1,34E-06
Eutrophication, terrestrial	mol N eq	2,90E-02	0,00E+00	1,81E-04	5,88E-04	1,46E-04	2,23E-04
Ozone depletion	kg CFC11 eq	1,61E-06	0,00E+00	5,78E-12	5,68E-11	4,87E-12	6,31E-12
Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	1,09E-02	0,00E+00	6,61E-05	2,29E-04	1,15E-04	9,00E-05
Ionising radiation *	kBq U-235 eq	5,52E-01	0,00E+00	1,37E-04	2,88E-04	1,39E-04	1,65E-04
Resource use, fossils **	MJ	1,02E+02	0,00E+00	1,93E-02	3,52E-02	1,14E-02	2,14E-02
Resource use, minerals and metals **	kg Sb eq	7,00E-06	0,00E+00	3,07E-08	3,11E-08	8,28E-09	3,33E-08
Ecotoxicity, freshwater **	CTUe	9,13E+01	0,00E+00	5,14E-02	5,14E+00	5,69E+00	2,47E-01
Human toxicity, cancer **	CTUh	1,24E-09	0,00E+00	1,79E-12	7,55E-11	5,38E-12	7,10E-12
Human toxicity, non-cancer **	CTUh	6,52E-08	0,00E+00	1,01E-10	2,41E-09	8,25E-10	2,79E-10
Land use **	Pt	8,72E+00	0,00E+00	1,57E-01	2,02E-01	1,80E-01	1,76E-01
Water use **	m ³ depriv.	1,50E+01	0,00E+00	8,23E-04	-2,18E-02	-4,87E-02	2,76E-03

* **upozornění 1:** Tato kategorie dopadu se týká především možného dopadu nízkých dávek ionizujícího záření v jaderném palivovém cyklu na lidské zdraví. Nezohledňuje 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.

**** upozornění 2:** Výsledky tohoto environmentálního indikátoru dopadu se musí používat s opatrností, protože jejich nejistota je vysoká anebo proto, že jsou s tímto indikátorem omezené zkušenosti.

Tab. 6 – GWP použité energie v modulu A3

Global warming potential of used energy in module A3	Unit	A3
Climate change	kg CO2 eq/kWh	6,43E-01

Tab. 7 – Složení elektrické energie

Energy	Unit	A1 – A3	C1	C2	C3	C4	D
Renewable	MJ	7,53E+00	0,00E+00	2,20E-03	5,32E-03	2,06E-03	1,92E-01
Fossil	MJ	1,07E+02	0,00E+00	2,96E-02	5,37E-02	1,66E-02	3,24E-02
Nuclear	MJ	1,27E+01	0,00E+00	2,16E-03	4,51E-03	2,17E-03	2,64E-03
Other	MJ	1,43E-03	0,00E+00	7,62E-06	3,78E-05	9,55E-06	8,16E-06

Tab. 8 – Další environmentální informace

Waste	Unit	A1 – A3	C1	C2	C3	C4	D
Hazardous	kg	7,56E-01	0,00E+00	1,05E-06	3,05E-06	1,26E-06	1,12E-06
Non-hazardous	kg	2,13E-01	0,00E+00	1,33E-02	2,20E-01	3,01E-01	1,46E-02
Radioactive	kg	8,81E-05	0,00E+00	3,35E-08	7,07E-08	3,36E-08	4,07E-08

Tab. 9 – Parametry popisující spotřebu zdrojů

Resource use	Unit	A1 – A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	5,71E+00	0,00E+00	1,70E-03	3,94E-03	1,65E-03	1,92E-01
PERM	MJ	1,83E+00	0,00E+00	5,02E-04	1,38E-03	4,04E-04	5,75E-04
PERT	MJ	7,53E+00	0,00E+00	2,20E-03	5,32E-03	2,06E-03	1,92E-01
PENRE	MJ	1,20E+02	0,00E+00	3,18E-02	5,82E-02	1,87E-02	3,50E-02
PENRM	MJ	1,43E-03	0,00E+00	7,62E-06	3,78E-05	9,55E-06	8,16E-06
PENRT	MJ	1,20E+02	0,00E+00	3,18E-02	5,82E-02	1,87E-02	3,50E-02
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	1,50E+01	0,00E+00	8,23E-04	-2,18E-02	-4,87E-02	2,76E-03
PERE – Spotřeba obnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny; PERM – Spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny; PERT – Celková spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie; PENRE – Spotřeba neobnovitelné energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny; PENRM – Spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny; PENRT – Celková spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie; SM – Spotřeba druhotných surovin; RSF – Spotřeba obnovitelných druhotných paliv; NRSF – Spotřeba neobnovitelných druhotných paliv; FW – Čistá spotřeba pitné vody							

LCA: Interpretace

Z výše uvedených výsledků environmentálních dopadů je patrné, že nejvýznamnější podíl vlivu na životní prostředí z posuzovaných modulů se nachází ve výrobním modulu, ve fázích A1-A3. Konkrétně se pak jedná o využívání fosilních zdrojů, z největší části nese podíl na výsledcích PVC používané pro výrobu.

Výsledky LCIA jsou relativním vyjádřením a nepředpovídají koncové dopady jednotlivých kategorií, překročení prahových hodnot, bezpečnostní meze nebo rizika.

Použité zdroje

Zpráva The circular economy for plastic A European Overview , Plastic Europe AISBL, 2022

Ecoinvent, verze 3.11

SimaPro LCA Package, Pré Consultants, the Netherlands, www.pre-sustainability.com, verze 3

ČSN EN 15804+A2:2022 Udržitelnost staveb – Environmentální prohlášení o produktu – Základní pravidla pro produktovou kategorii stavebních produktů

ČSN ISO 21930:2018 Udržitelnost ve výstavbě – Environmentální prohlášení o stavebních produktech

Katalogy, výrobová dokumentace

Ověření EPD

Nezávislé ověření prohlášení a dat v souladu s ČSN ISO 14025:2006.			
Norma ČSN EN 15804+A2 zpracovaná CEN slouží jako základní PCR*.			
☐	Interní	☒	Externí
		Ověřovatel třetí strany:	
		prof. Ing. Vladimír Kočí, PhD, MBA www.lca.cz Approved individual verifier of The International EPD® System	
*PCR – Pravidla produktové kategorie			