



Environmentální prohlášení o produktu

*v souladu s ISO 14025:2006 a
EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021*

Pneudrát

Průměr drátu $\varnothing > 1,2 \text{ mm}$

EPD průměrného produktu



Datum vydání:	01.11.2025
Revize:	-
Platnost do:	01.11.2030

Obecné informace

Odpovědnost za PCR, LCA a nezávislé ověření třetí stranou
<i>Pravidla pro kategorii produktů (PCR)</i>
Norma CEN EN 15804+A2 slouží jako pravidla základní kategorie produktů (PCR)
Nezávislé ověření prohlášení a dat podle EN ISO 14025:2010 ☒ Interní ☐ Externí

Posouzení životního cyklu (LCA)
Luboš Nobilis, Nesuchyně 12, 270 07, nobilis.lubos@gmail.com

Vlastník EPD má výhradní vlastnictví a odpovědnost za EPD.

EPD v rámci stejné kategorie produktů, ale registrované v různých programech EPD nebo nesplňující ČSN EN 15804, nemusí být srovnatelné. Aby byly dvě EPD srovnatelné, musí být založeny na stejné PCR (včetně stejného čísla verze) nebo musí být založeny na plně zarovnaných PCR nebo verzích PCR; pokrývat produkty se stejnými funkcemi, technickými výkony a použitím (např. identické deklarované/funkční jednotky); mít ekvivalentní systémové hranice a popisy dat; uplatňovat ekvivalentní požadavky na kvalitu dat, metody sběru dat a metody přidělování; uplatňovat identická pravidla pro omezení a metody hodnocení dopadů (včetně stejné verze charakterizačních faktorů); mít ekvivalentní prohlášení o obsahu; a být platný v době srovnání. Další informace o srovnatelnosti naleznete v ČSN EN 15804 a ČSN ISO 14025.

O společnosti

Výrobce	KERN s.r.o.
Držitel EPD	Konská 741, 739 61 Třinec, Czech Republic Registration N°: 25860984 VAT N°: CZ25860984
Výrobní závod	Konská 741, 739 61 Třinec, Czech Republic
Kontakty	Phone: +420 558 337 107 E-mail: jan.pszczolka@kern-dr.cz Web: www.kern-dr.cz

KERN s.r.o. je středně velká společnost se sídlem v Třinci v České republice, specializující se na výrobu drátů z vysoce uhlíkové oceli, zejména pneudrátu pro výztuž pneumatik. Společnost se zavázala dodávat vysoce kvalitní produkty, což je podpořeno neustálým zlepšováním procesů a silnými závazky k ochraně životního prostředí a bezpečnosti práce.

KERN s.r.o. provozuje integrovaný a certifikovaný systém managementu v souladu s normami IATF 16949:2016, ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 a ISO 45001:2018. Neustálé investice do nejmodernějších technologií, inovací a digitalizace zajišťují vysokou produktivitu, konzistentní kvalitu výrobků a minimalizovaný dopad na životní prostředí.

Společnost dodává především do pneumatikářského průmyslu, ale i do stavebnictví, strojírenství a kovoprůmyslu.

Zaměření na bezpečnost práce, rozvoj zaměstnanců, environmentální odpovědnost a udržování dlouhodobých partnerství jsou ústředními prvky obchodní filozofie společnosti.



Informace o produktu

Pneudrát je za sucha tažený vysokouhlíkatý drát s povrchovou úpravou pobronzováním. V naší nabídce najdete pneudráty jak s normální pevností (normal tensile NT), tak i vysokopevnostní pneudráty (high tensile HT) o rozměrech v rozpětí od 0,89 mm do 2,5 mm.

Příklad parametrů nabízených pneudrátů

Průměr [mm]	Třída pevnosti	Minimální Tržná síla [N]	Minimální Pevnost [N/mm ²]	Minimální Celková tažnost [%]	Množství bronzového povlaku [g/kg]	Počet krutů*
průměr $\phi > 1,2$ mm						
1,27	NT	2360	1870	6	0,20 – 0,60	27
1,27	HT	2800	2210	6	0,20 – 0,60	25
1,60	NT	3800	1890	6	0,15 – 0,45	27
1,60	HT	4180	2080	6	0,15 – 0,45	26
1,83	NT	4750	1805	6	0,15 – 0,45	22
1,83	HT	5540	2100	6	0,15 – 0,45	20
2,00	NT	5250	1670	6	0,10 – 0,30	22
2,00	HT	6100	1942	6	0,10 – 0,30	20

* zkoušená délka vzorku pro průměr $> 1,0$ mm $\Rightarrow L = 200 \times d$; pro průměr $> 1,0$ mm $\Rightarrow L = 100 \times d$

Pneudrát je standardně dodáván na cívkách BS900 nebo BS1150, které jsou loženy v kovových stojanech.



Informace o složení

Uvedené hodnoty jsou vztaženy k průměrnému složení 1 t (DJ) výrobku.

průměr $\phi > 1,2$ mm			
Složení	(kg/DJ)	Obsah po-spotřebního recyklátu %	Obsah biogenního uhlíku
Ocel	1 000	0	0
Celkem	1 000	0	0
Obaly (kg/DJ)	(kg)	hmotnost (%) vůči produktu	Hmotnost biogenního C,
Plasty	1.96E-04	0.02%	0
Papír a lepenka	1.25E-04	0.01%	5.63E-05
Celkem	3.21E-04	0.03%	5.63E-05

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

UN CPC: 463, Insulated wire and cable; optical fibre cables

Obsah biogenního uhlíku

Obsah biogenního uhlíku na DU produktu	
Obsah biogenního uhlíku v produktu	0
Obsah biogenního uhlíku v obalech	5.63E-05

Informace k LCA

Deklarovaná jednotka:	1 t pneudrátu výrobce KERN <i>definovaného na str. 4-5, průměrný produkt v kategorii:</i> - všechny typy pneudrátu s průměrem $\varnothing > 1,2$ mm
Časový rámec dat:	2024
Referenční životnost:	není definována (záleží na dalším využití)
Databáze a použitý SW:	Ecoinvent 3.11 (EN15804+A2 proc./alokační model), Simapro v. 10.2 EN 15804+A2 reference package based on EF 3.1 (https://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.html)
Nezahrnuté procesy:	Nepřesahují 1% z energetických toků v celém životním cyklu.
Alokace:	Všechny vstupy a výstupy v modulech A1–A3 jsou přiřazeny průměrným DU ve dvou kategoriích (všechny specifické typy pneudrátů s průměrem $\varnothing > 1,2$ mm / $\varnothing > 1,2$ mm) podle celkové evidence za 1 (referenční) rok. Suroviny pro výrobu zahrnují i výrobní odpad. Ten je následně odečten na základě ekonomické alokace prodaných druhotných surovin.
Hranice systému:	Od kolébky po bránu s moduly C1–C4 a modulem D: Zahrnuté fáze A1 – A3, C1 – C4, D.
Infrastruktura/kapitálový majetek:	Infrastruktura je součástí databázových procesů v upstream a downstream, není však zohledněna v modulu A3.

Výrobní fáze (A1-A3)

Modul A1 zahrnuje především výrobu komponentů pro zpracování finálního drátu (drátu s odpovídajícími požadavky). Jedná se o polotovary ($\varnothing > 1,2$ mm) a spotřební materiál potřebný pro technologické tažení (vápený hydrát, kyselina sírová atd.). Dále se týká výroby elektřiny a nakupovaného tepla a výroby paliv a provozních vstupů pro výrobu.

Pro výpočet byly použity specifické údaje (EPD) od dodavatelů hlavních surovin.

Fáze A2 zahrnuje dopravu výše uvedených materiálů do výroby ve fázi A3 a interní dopravu (spotřeba paliv).

Ve výrobě (A3) dochází k zpracování surovin, zejména tažení drátu. To souvisí se spotřebou elektřiny, nástrojů, paliv a emisemi z jejich použití.

Pro balení výrobků se používá PE fólie a karton.

Při výrobě vzniká odpad z výroby (železné kovy) a odpadní obaly (plasty, papír a karton, směsné).

Emisní faktor výroby elektřiny (zbytkový mix ČR, MPO, národní metodika): 0,42 kgCO₂eq/kWh
(Český zbytkový mix, obsahuje: 45 % fosilních paliv, 38 % jaderné energie, 17 % obnovitelných zdrojů)

Doprava na staveniště (A4)

Doprava v modulu A4 byla modelována na základě specifických dat o prodeji produktu v referenčním roce.

Instalace (A5)

V modulu A5 je modelováno nakládání s odpadními produktovými obaly. Instalace drátu může být provedena za různým účelem a různými postupy. Z tohoto důvodu není zohledněn žádný konkrétní scénář pro instalaci.

Užívání (B1-B7)

Tato fáze není deklarována. Dráty jsou po své instalaci pasivním prvkem, s jehož provozem nesouvisí žádné vstupy a výstupy.

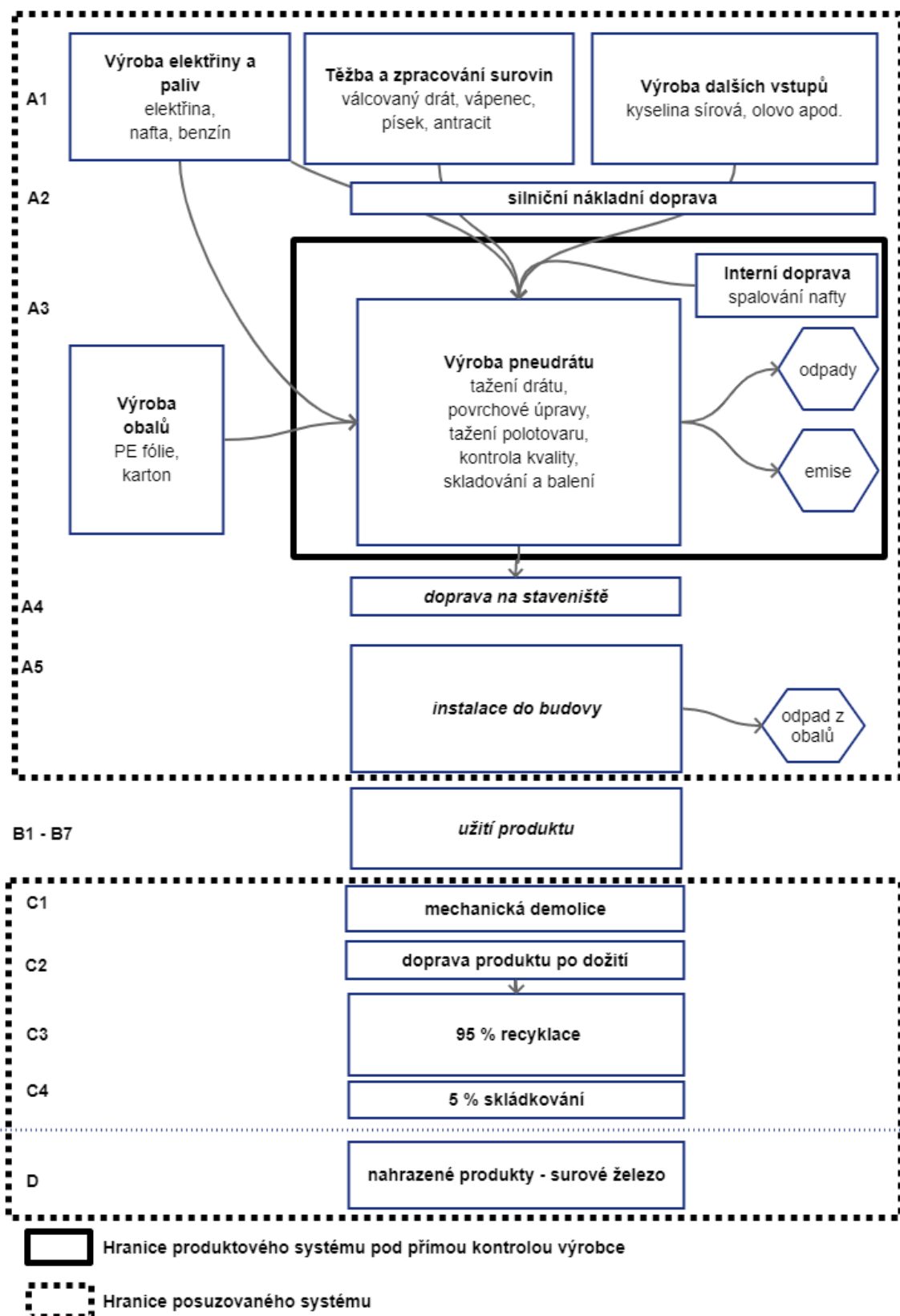
Konec životnosti (C1-C4)

V modulu C1 je uvažována manuální demontáž, na níž navazuje doprava (C2) k dalšímu nakládání s produktem po dožití, v rozsahu 50 km. V modulu C3 je modelována recyklace 95 % hmotnosti produktu po dožití (na základě dat *World Steel Association, 2020*) a v modulu C4 skládkování zbývajících 5 %.

Výhody a zatížení (D) - Potenciál budoucího opětovného použití, recyklace nebo energetického využití

Za hranicemi systému je recyklát (95 %) zohledněn jako náhrada primárního surového železa. Množství eliminovaných produktů je uvedeno v tabulkách výstupních toků.

Produktové schéma



Informace o výsledcích

	Výrobní fáze			Fáze výstavby		Fáze užívání	Fáze konce životního cyklu				Přínosy a náklady za hranici systému
	Dodání surovin	Doprava	Výroba	Doprava na stavbu	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 - B7	C1	C2	C3	C4	D
Deklarované moduly	X	X	X	X	X	ND	X	X	X	X	X
Geografie	GLO	EU	CZ	EU	-	-	EU	EU	EU	EU	EU
Specifická data	95 %			-	-	-	-	-	-	-	-
Variabilita - produkty	N/A			-	-	-	-	-	-	-	-
Variabilita – výrobní závody	N/A			-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>X - deklarován</i> <i>ND – není deklarován</i>										

V souladu s EN 15804+A2:2019/AC:2021, jsou dopady na životní prostředí deklarovány s využitím základních charakterizačních faktorů EC-JRC (referenční balíček založený na EF 3.1). Specifická data vycházejí z provozu a obecná data pocházejí z databáze Ecoinvent.

Odhadované výsledky dopadů jsou pouze relativními údaji, které neoznačují koncové body kategorií dopadů, překročení prahových hodnot, bezpečnostní rozpětí nebo rizika.

Do výpočtu byly zahrnuty všechny emise do ovzduší, vody a půdy a všechny použité materiály a energie.

Výsledky dat LCA jsou podrobně uvedeny v následujících tabulkách a vztahují se na deklarovanou jednotku 1 t pneudrátu s průměrem $\varnothing > 1,2$ mm.

Upozornění: Nedoporučuje se používat výsledky modulů A1-A3 bez zohlednění výsledků modulu C.

Environmentální dopady na DJ – na 1 t pneudrátu s průměrem $\phi > 1,2$ mm

V souladu s EN 15804+A2:2019/AC:2021, jsou dopady na životní prostředí deklarovány s využitím základních charakterizačních faktorů EC-JRC (referenční balíček založený na EF 3.1).

ZÁKLADNÍ ENVIRONMENTÁLNÍ INDIKÁTORY DOPADU na DJ - 1 t pneudrátu s průměrem $\phi > 1,2$ mm

Kategorie dopadu	Jedn.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Změna klimatu - celková	kg CO ₂ ekv.	2,06E+03	8,41E+01	1,86E-01	5,99E+01	9,34E+00	1,87E+02	3,13E-01	-1,66E+03
Změna klimatu - fosilní	kg CO ₂ ekv.	2,06E+03	8,40E+01	1,84E-01	5,98E+01	9,33E+00	1,85E+02	3,13E-01	-1,66E+03
Změna klimatu - biogenní	kg CO ₂ ekv.	-3,45E+00	5,61E-02	1,42E-03	1,20E-02	6,23E-03	1,61E+00	1,50E-04	6,23E+00
Změna klimatu – využívání půdy a změny využívání půdy	kg CO ₂ ekv.	9,52E-01	2,83E-02	2,89E-04	6,13E-03	3,15E-03	1,41E-01	1,79E-04	-3,90E-01
Úbytek ozonu	kg CFC11 ekv.	1,47E-05	1,83E-06	1,09E-09	8,88E-07	2,03E-07	1,31E-06	8,71E-09	-7,23E-06
Acidifikace	mol H ⁺ ekv.	9,00E+00	1,80E-01	3,51E-04	5,35E-01	2,00E-02	3,99E-01	2,19E-03	-5,86E+00
Eutrofizace, sladkovodní	kg P ekv.	8,77E-01	5,83E-03	5,09E-05	1,92E-03	6,47E-04	2,08E-01	2,74E-05	-6,55E-01
Eutrofizace, mořská	kg N ekv.	1,95E+00	4,34E-02	1,01E-04	2,49E-01	4,83E-03	9,06E-02	8,41E-04	-1,42E+00
Eutrofizace, suchozemská	mol N ekv.	2,08E+01	4,69E-01	6,27E-04	2,73E+00	5,21E-02	9,48E-01	9,19E-03	-1,53E+01
Tvorba fotochemického ozonu	kg NMVOC ekv.	7,11E+00	2,86E-01	2,04E-04	8,16E-01	3,18E-02	3,78E-01	3,32E-03	-5,27E+00
Úbytek zdrojů surovin – fosilní paliva ¹	MJ	8,99E-03	2,88E-04	7,59E-07	2,09E-05	3,20E-05	2,77E-04	4,55E-07	-8,90E-04
Úbytek zdrojů surovin – minerály a kovy ¹	kg Sb ekv.	2,76E+04	1,19E+03	1,27E+00	7,79E+02	1,33E+02	1,46E+03	7,66E+00	-1,75E+04
Využití vody ¹	m ³ svět. ekv. nedostatku	5,56E+02	6,12E+00	3,23E-02	2,26E+00	6,79E-01	2,76E+02	3,40E-01	-1,33E+02

Odhadované výsledky dopadů jsou pouze relativními údaji, které neoznačují koncové body kategorií dopadů, překročení prahových hodnot, bezpečnostní rozpětí nebo rizika.

¹ Výsledky tohoto indikátoru dopadu na životní prostředí je třeba používat opatrně, protože nejistota těchto výsledků je vysoká nebo protože s indikátorem jsou omezené zkušenosti.

DOPLŇUJÍCÍ ENVIRONMENTÁLNÍ INDIKÁTORY DOPADU na DJ - 1 t pneudrátu s průměrem $\phi > 1,2$ mm

Kategorie dopadu	Jedn.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Toxicita pro člověka, nekarcinogenní ¹	CTUh	1,51E-05	7,52E-07	1,23E-09	9,59E-08	8,36E-08	1,41E-06	1,28E-09	-4,09E-06
Toxicita pro člověka, karcinogenní ¹	CTUh	2,40E-06	1,41E-08	3,62E-11	6,10E-09	1,57E-09	1,21E-07	5,67E-11	-2,38E-06
Emise pevných částic	Výskyt onemocnění	1,95E-04	6,29E-06	1,65E-09	1,53E-05	6,99E-07	1,26E-05	5,04E-08	-1,25E-04
Ekotoxicita (sladká voda)	CTUe	7,23E+03	1,60E+02	4,18E-01	4,22E+01	1,78E+01	2,57E+02	5,54E-01	-4,50E+03
Dopady související s využíváním půdy / kvalita půdy ¹	bezrozměrné	6,78E+03	7,16E+02	3,41E-01	5,15E+01	7,96E+01	4,33E+02	1,51E+01	-3,60E+03
Ionizující záření, lidské zdraví ²	kBq U-235 ekv.	2,62E+02	1,44E+00	3,36E-02	3,32E-01	1,60E-01	2,93E+01	4,59E-03	-1,94E+01

Odhadované výsledky dopadů jsou pouze relativními údaji, které neoznačují koncové body kategorií dopadů, překročení prahových hodnot, bezpečnostní rozpětí nebo rizika.

¹ *Prohlášení: Výsledky tohoto indikátoru vlivu na životní prostředí je třeba používat s rozvahou, protože nejistoty těchto výsledků jsou vysoké nebo protože s indikátorem jsou omezené zkušenosti.*

² *Prohlášení: Tato kategorie dopadů se zabývá zejména případným dopadem nízké dávky ionizujícího záření na lidské zdraví jaderného palivového cyklu. Nezohledňuje vlivy v důsledku možných jaderných havárií, pracovní expozice ani v důsledku ukládání radioaktivního odpadu v podzemních zařízeních. Tímto ukazatelem se také neměří potenciální ionizující záření z půdy, z radonu a některých stavebních materiálů.*

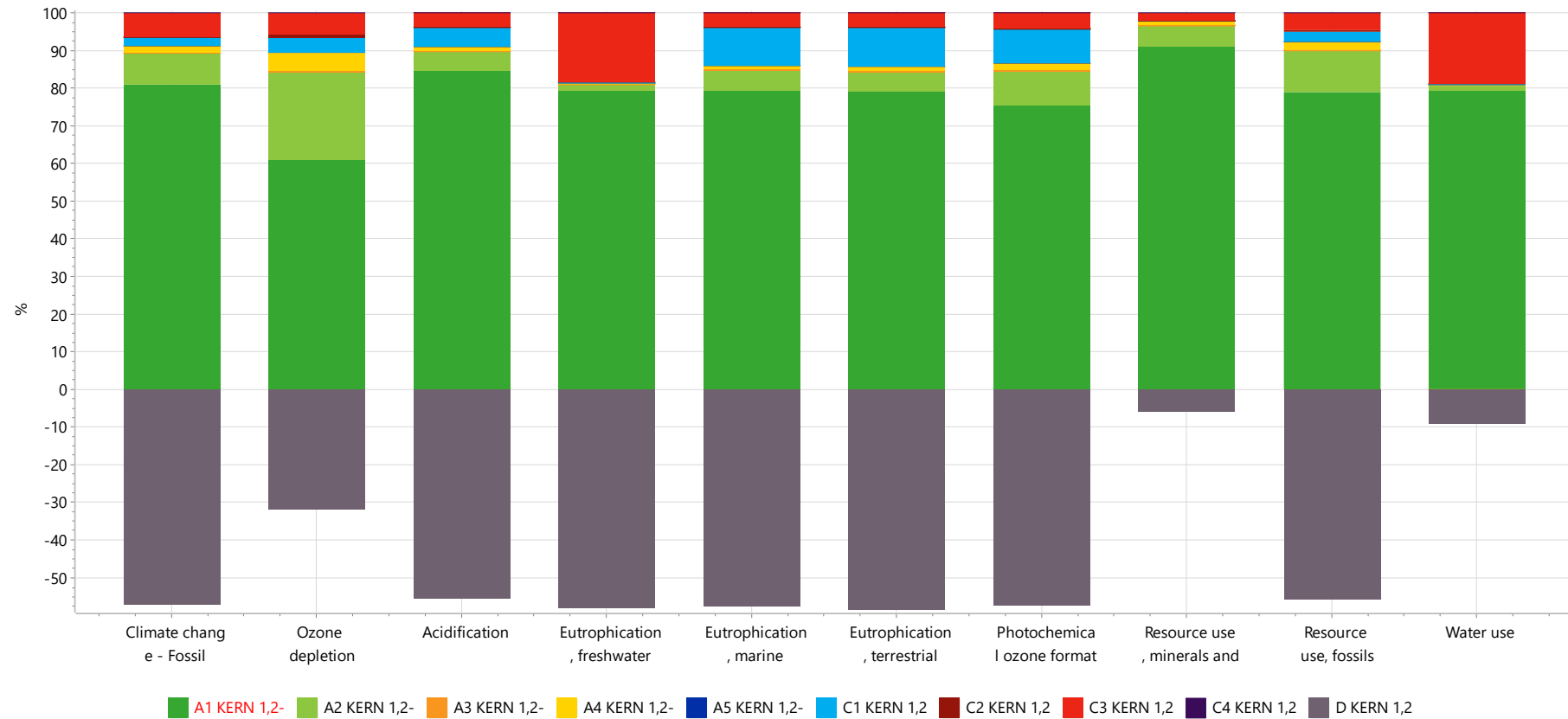
PARAMETRY POPISUJÍCÍ SPOTŘEBU ZDROJŮ na DJ - 1 t pneudrátu s průměrem $\phi > 1,2$ mm

Parametr	Jedn.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Spotřeba obnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny (PERE) [MJ]	MJ/DJ	8,88E+02	1,97E+01	3,31E-01	4,89E+00	2,19E+00	2,57E+02	7,16E-02	-3,77E+02
Spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny (PERM) [MJ]	MJ/DJ	0,00E+00	0,00E+00	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) (PERT) [MJ]	MJ/DJ	8,88E+02	1,97E+01	3,31E-01	4,89E+00	2,19E+00	2,57E+02	7,16E-02	-3,77E+02
Spotřeba neobnovitelné primární energie s výjimkou zdrojů energie využitých jako suroviny (PENRE) [MJ]	MJ/DJ	2,76E+04	1,19E+03	1,27E+00	7,79E+02	1,33E+02	1,46E+03	7,66E+00	-1,75E+04
Spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny (PENRM) [MJ]	MJ/DJ	0,00E+00	0,00E+00	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) (PENRT) [MJ]	MJ/DJ	2,76E+04	1,19E+03	1,27E+00	7,79E+02	1,33E+02	1,46E+03	7,66E+00	-1,75E+04
Spotřeba druhotných surovin (SM) [kg]	kg/DJ	2,38E+02	5,41E-01	2,56E-04	3,22E-01	6,01E-02	3,59E-01	1,91E-03	-2,22E+00
Spotřeba obnovitelných druhotných paliv (RSF) [MJ]	MJ/DJ	9,40E-02	7,10E-03	3,80E-06	8,45E-04	7,89E-04	4,12E-02	3,98E-05	-2,16E-02
Spotřeba neobnovitelných druhotných paliv (NRSF) [MJ]	MJ/DJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Čistá spotřeba pitné vody (FW) [m3]	m ³ /DJ	1,46E+01	1,51E-01	8,59E-04	5,50E-02	1,68E-02	6,53E+00	7,95E-03	-3,21E+00

KATEGORIE ODPADU a VÝSTUPNÍ TOKY na DJ - 1 t pneudrátu s průměrem $\varnothing > 1,2$ mm

Parametr	Jedn.	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Nebezpečný odpad	kg	3,71E+02	1,73E+00	4,34E-03	8,74E-01	1,93E-01	1,67E+02	8,72E-03	-1,52E+02
Odstraněný ostatní odpad	kg	4,89E+03	3,72E+01	3,53E-01	1,27E+01	4,13E+00	1,34E+03	2,02E-01	-3,36E+03
Odstraněný radioaktivní odpad	kg	6,27E-02	3,56E-04	8,62E-06	8,15E-05	3,95E-05	7,50E-03	1,12E-06	-4,81E-03
Stavební prvky k opětovnému použití (CRU)	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiály k recyklaci (MFR)	kg	1,63E+00	1,45E-02	1,32E-01	3,47E-03	1,61E-03	9,50E+02	0,00E+00	0,00E+00
Materiály k energetickému využití (MER)	kg	1,24E-03	7,69E-05	1,87E-06	1,11E-05	8,54E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Exportovaná elektrická energie (EEE)	MJ	1,01E+02	2,37E-01	5,73E-03	3,69E-02	2,64E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Exportovaná tepelná energie (EET)	MJ	2,74E+00	2,91E-01	1,60E-04	1,73E-02	3,23E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Výsledky LCA ve fázích životního cyklu



Method: EN 15804 +A2 LCIA & LCI indicators EPD V1.01 / EN 15804 official / Characterization
Analyzing 1 p 'KERN 1,2-';

Další ukazatele environmentální výkonnosti

nejsou aplikovány

Další environmentální informace

Společnost má zavedený certifikovaný systém řízení v souladu s IATF 16949:2016, ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and ISO 45001:2018.



Další ekonomické a sociální informace

nejsou aplikovány

Informace k sektorovému EPD

nerelevantní

Reference

ISO 14040/44/ DIN EN ISO 14040:2006-10, Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework (ISO14040:2006) and Requirements and guidelines (ISO 14044:2006)

ISO 14044:2006-10, Environmental Management — Life Cycle Assessment — Requirements and Instructions (ISO 14044:2006); EN ISO 14044:2006

EN EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021, Sustainability of construction works — Environmental Product Declarations — Core rules for the construction products product category

ISO 14025/ DIN EN ISO 14025:2009-11: Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations — Principles and procedures

/Ecoinvent / Ecoinvent Centre, www.ecoinvent.org

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