

ENVIRONMENTÁLNÍ PROHLÁŠENÍ O PRODUKTU

podle ISO 14025 a EN 15804+A2

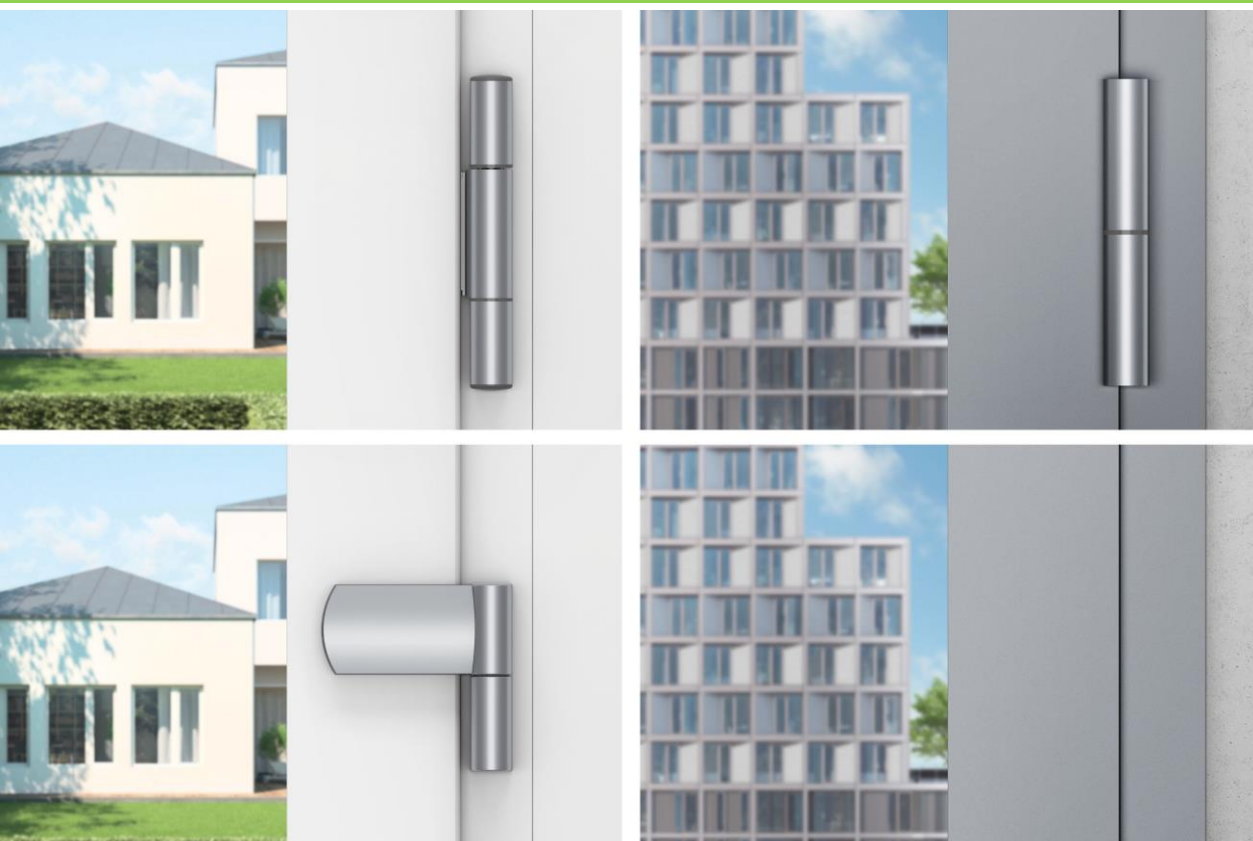
Držitel prohlášení	ARGE – The European Federation of Locks and Building Hardware Manufacturers
Vydavatel	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Držitel programu	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Číslo prohlášení	EPD-ARG-20230541-IBG1-EN
Datum vydání	02.04.2024
Platí do	01.04.2029

Závěsy

ARGE – The European Federation of Locks and Building Hardware Manufacturers

Toto EPD se vztahuje pouze na produkty držitele licence ARGE-EPD.

www.ibu-epd.com | <https://epd-online.com>



1. Obecné informace

ARGE – The European Federation of Locks and Building Hardware Manufacturers

Držitel programu

IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlín
Německo

Číslo prohlášení

EPD-ARG-20230541-IBG1-EN

Toto prohlášení vychází z pravidel pro kategorii výrobků:

Výrobky stavebního kování, 01.08.2021

(PCR testováno a schváleno
nezávislá Německá rada hospodářských expertů, SVR)

Datum vydání

02.04.2024

Platí do

01.04.2029



Dipl.- Ing. Hans Peters
(předseda správní rady Institutu Bauen und Umwelt e.V.)



Florian Pronold
(jednatel Institutu Bauen und Umwelt e.V.)

Závěsy

Držitel prohlášení

ARGE – The European Federation of Locks and Building Hardware Manufacturers
Offerstraße 12
42551 Velbert
Německo

Deklarovaný produkt/deklarovaná jednotka

1 kg závěsu

Rozsah platnosti:

Tato směrnice ARGE-EPD se týká výrobků, které umožňují otáčení dveří a oken v budovách kolem pevné osy v případě jednoosých závěsů a kolem prostorově přemístitelné osy v případě víceosých závěsů, zejména skrytých závěsů. Referenčním výrobkem použitým pro výpočet dopadu této skupiny výrobků na životní prostředí je jednoosý závěs, který se skládá převážně ze zamaku, oceli a hliníku, a byl vybrán pro LCA, protože o výrobek s největším dopadem na životní prostředí na 1 kg výrobku. Analýza rozsahu byla provedena také za účelem stanovení hraničních faktorů pro závěsy zahrnuté v tomto EPD. Předběžné posouzení (zjednodušená analýza životního cyklu) potvrdilo, že tato EPD představuje nejhorší případ, a lze ji proto použít na všechny závěsy vyráběné členskými společnostmi ARGE v Evropě. Za podkladové informace a důkazy odpovídá vlastník prohlášení; IBU nenese žádnou odpovědnost za informace výrobce, údaje a důkazy o posouzení životního cyklu.

EPD byla vytvořena v souladu s požadavky normy EN 15804+A2. V dalším textu je norma označována jednoduše jako EN 15804.

Ověřování

Norma EN 15804 slouží jako jádro PCR

Nezávislé ověření EPD a údajů v souladu s normou ISO 14025:2011

☐

interní

☒

externí



Dr. Matthew Fishwick
(nezávislý auditor)

2. Produkt

2.1 Popis produktu/definice produktu

Tato EPD se týká výrobků, které umožňují otáčení dveří a oken v budovách kolem pevné osy v případě jednoosých závěsů a kolem prostorově přemístitelné osy v případě víceosých závěsů, zejména skrytých závěsů – včetně závěsů pružinových. *Nařízení (EU) č. 305/2011 (BauPVO)* se vztahuje na uvádění výrobku na trh, s výjimkou pružinových závěsů, v Evropské unii/Evropském sdružení volného obchodu (EU/EFTA) (s výjimkou Švýcarska). Jednoosé závěsy vyžadují prohlášení o vlastnostech, které bere v úvahu *EN 1935:2002+AC:2003, Stavební kování – Jednoosé dveřní a okenní závěsy – Požadavky a zkušební metody* a označení CE. Víceosé skryté závěsy mohou být dobrovolně CE v souladu s *EAD 020001-01-0405 z března 2017* a vyžadují prohlášení o vlastnostech pro dobrovolné označení CE.

Pro aplikaci a použití platí příslušné vnitrostátní předpisy v místě použití.

2.2 Aplikace

Tyto výrobky jsou určeny pro montáž do dveří a oken z různých materiálů a pro různé aplikace. Jsou určeny k otáčení dveří a oken kolem pevné osy v případě jednoosých závěsů a kolem prostorově přemístitelné osy v případě víceosých závěsů, zejména skrytých závěsů včetně závěsů pružinových. Tyto různé typy závěsů lze použít pro vnitřní a vnější dveře i pro okna.

2.3 Technické údaje

V ideálním případě by výrobky měly splňovat vhodnou technickou specifikaci. Příkladem takové specifikace pro jednoosé závěsy je *norma EN 1935*, kterou některé výrobky splňují. *EAD 020001-01-0405* je příkladem takové specifikace pro víceosé závěsy, skryté závěsy a některé výrobky jí budou vyhovovat. Odpovídající klasifikační klíč pro oba případy je uveden v následující tabulce:

Označení	Hodnota	Jednotka
Třída využití	1 - 4	Třída
Průběžná funkčnost	3, 4, 7	Třída
Rozměry zkušebních dveří	0 - 7	Třída
Vhodnost pro protipožární a kouřotěsné dveře	0, 1	Třída
Zabezpečení	1	Třída
Odolnost proti korozi	0 - 5	Třída
Ochrana – odolnost proti vloupání	0, 1	Třída
Třída závěsu	1 - 14	Třída

Údaje o vlastnostech výrobku podle prohlášení o vlastnostech s ohledem na jeho základní vlastnosti podle *normy EN 1935:2002+AC:2003, Stavební kování – Jednoosé dveřní a okenní závěsy – Požadavky a zkušební metody*, a *EAD 020001-01-0405, víceosé závěsy, skryté závěsy*. U víceosých závěsů bez označení CE musí být údaje o vlastnostech výrobku s ohledem na jeho charakteristiky v souladu s příslušným technickým předpisem.

2.4 Podmínka dodání

Výrobky se prodávají podle počtu kusů. Dodání jednotlivých položek je možné, ale jedná se o výjimku. Standardní dodávky zahrnují větší množství závěsů, protože jsou nabízeny jako výrobky „B2B“ a nejsou určeny pro individuální zákazníky.

2.5 Základní materiály/pomocné materiály

Složení výrobku analyzovaného pro účely tohoto EPD:

Hodnoty uvedené v následující tabulce se vztahují k produktu analyzovanému pro účely tohoto EPD. Rozsahy hodnot pro ostatní výrobky v rámci analýzy jsou uvedeny v závorkách.

Označení	Hodnota	Jednotka
Zamak (0,00 % - 74,06 %)	74,1	%
Ocel (0,00 % - 98,90 %)	17,3	%
Hliník (0,00 % - 41,46 %)	8,65	%
Nerezová ocel (0,00 % - 52,89 %)	0	%
Nylon 6 (0,00 % - 5,65 %)	0	%

Zamak je slitina základního kovu zinku a legujících prvků, jako je hliník, hořčík a měď. Součásti vyrobené z zamaku se vyrábějí tlakovým litím.

Ocel se vyrábí kombinací železa s uhlíkem a v závislosti na požadovaných vlastnostech i s dalšími prvky. Součásti vyrobené z oceli se formují lisováním nebo jinými druhy mechanického zpracování.

Hliník je neželezný kov, který se vyrábí z bauxitu Bayerovým postupem. Součásti vyrobené z hliníku se vyrábějí vytlačováním nebo jiným typem mechanického zpracování.

Nerezová ocel se vyrábí kombinací železa s chromem a v závislosti na požadovaných vlastnostech i s dalšími prvky. Součásti vyrobené z oceli jsou tvarovány lisováním nebo jinými druhy mechanického zpracování.

Nylon 6 je polymer, zejména polyamid. Vzniká polymerizací kaprolaktamu s otevřením kruhu. Součásti vyrobené z nylonu 6 se vyrábějí vstřikováním nebo jiným tepelným tvářením.

1) Tento výrobek/produkt/ alespoň jeden podvýrobek obsahuje látky uvedené na *seznamu kandidátských látek ECHA* (datum: 14.06.2023) v množství vyšším než 0,1 % hmotnostních: Některé složky mohou obsahovat malé množství olova (CAS-č. 7439-92-1) jako legujícího prvku.

2) Tento výrobek/produkt/ alespoň jedna část výrobku obsahuje jiné karcinogenní, mutagenní nebo reprotoxické (CMR) látky kategorie 1A nebo 1B, které nejsou uvedeny na seznamu kandidátských látek ECHA, v množství vyšším než 0,1 % hmotnostních: Ne.

3) Do tohoto stavebního výrobku byly přidány biocidní přípravky nebo byl biocidními přípravky ošetřen (jedná se tedy o ošetřený výrobek ve smyslu nařízení o biocidních přípravcích (EU) č. 528/2012): Ne.

2.6 Výroba

Výroba závěsu obvykle probíhá ve třech krocích:

1. Výroba součástí: Tento krok může zahrnovat povrchovou úpravu ve výrobním závodě nebo u externích dodavatelů.
2. Předmontáž modulů (ve výrobním závodě).
3. Konečná montáž (ve výrobním závodě).

2.7 Životní prostředí a zdraví během výroby

Výrobci, členské společnosti ARGE, pravidelně měří kvalitu ovzduší a hladinu hluku. Výsledky musí být k dispozici v rámci předepsaných bezpečnostních úrovní. V místech, kde zaměstnanci přicházejí do styku s chemickými látkami, musí být zajištěn potřebný ochranný oděv a technické ochranné prostředky. Pravidelné zdravotní prohlídky jsou pro zaměstnance ve výrobních provozech povinné.

2.8 Zpracování/instalace produktu

Instalace výrobku závisí na typu dveří nebo okna a na konkrétní instalační situaci. Zpravidla nevyžaduje žádnou dodatečnou energii.

2.9 Balení

Každý jednotlivý výrobek je obvykle zabalen do papíru nebo kartonu. Tyto jednotlivé výrobky jsou pak zabaleny do kartonové krabice a následně naskládány na dřevěné palety pro přepravu k zákazníkovi.

Obalový odpad se sbírá odděleně a likviduje se (včetně recyklace).

2.10 Stav využití

Po instalaci nevyžadují výrobky během předpokládané životnosti žádnou údržbu. Jejich používání nevyžaduje žádnou spotřebu vody ani energie a nezpůsobují žádné emise.

2.11 Životní prostředí a zdraví během používání

Za běžných podmínek používání výrobku nelze očekávat žádné poškození životního prostředí nebo zdraví.

2.12 Referenční životnost

Typická referenční životnost za běžných provozních podmínek je 30 let. To odpovídá mechanické zkoušce odolnosti v délce trvání 200 000 cyklů podle normy EN 1935. Referenční životnost závisí na skutečné frekvenci používání a okolních podmínkách. Výrobek musí být instalován a udržován v souladu s pokyny výrobce.

2.13 Výjimečné události

Oheň

Výrobek je obecně vhodný pro použití v protipožárních a/nebo kouřových dveřích nebo oknech v souladu s třídami uvedenými v normě EN 1935 pro jednoosé závěsy a v normě EAD 020001-01-0405 pro víceosé závěsy, pokud není zařazen do třídy 0.

Voda

Deklarovaný výrobek je určen pro použití v běžných podmínkách v budovách (uvnitř i venku). V případě zaplavení nesmí dojít k úniku nebezpečných látek.

Mechanické zničení

Mechanické zničení deklarovaného produktu nesmí výrazně změnit jeho složení a nesmí mít nepříznivé účinky na životní prostředí.

2.14 Fáze po použití

Demontáž závěsu (opětovné použití nebo recyklaci) nesmí mít žádný negativní dopad na životní prostředí.

2.15 Likvidace odpadu

Součásti závěsu by se měly recyklovat, kdykoli je to možné, pokud to nemá nepříznivé účinky na životní prostředí. Kód odpadu podle Evropského katalogu odpadů je 17 04 07.

2.16 Další informace

Podrobnosti o všech typech a verzích najdete na webových stránkách výrobců. Příslušné webové adresy naleznete na adrese <https://arge.org>.

3. Posuzování životního cyklu: pravidla výpočtu

3.1 Deklarovaná jednotka

Deklarovaná jednotka pro všechny produkty, na které se vztahuje směrnice ARGE-EPD, je 1 kg (produktu). Vzhledem k tomu, že jednotlivé výrobky zřídka váží přesně 1 kg, je třeba určit přesnou hmotnost výrobku a poté ji použít jako korekční faktor pro stanovení skutečných hodnot pro 1 kg výrobku v tabulkách (oddíl 5).

Deklarovaná jednotka

Označení	Hodnota	Jednotka
Deklarovaná jednotka	1	kg
Hmotnost deklarovaného výrobku	0,613	kg
Hrubá hustota	1	kg/m ³

3.2 Hranice systému

Typ EPD: „Od kolébky až po bránu s možnostmi, s moduly C1 - C4 a modulem D (A1 - A3, C1 - C3, D a další moduly)“.

Analýza životního cyklu výrobku zahrnuje výrobu a přepravu surovin, výrobu výrobku a obalových materiálů, které jsou uvedeny v modulech A1 až A3.

Ztráty při výrobě se považují za odpad a recyklují se. S výjimkou dopravy a spotřeby elektrické energie na drcení kovů se nezohledňují žádné recyklační procesy.

Pokud se jako suroviny recyklované kovy, zohledňuje se pouze proces jejich přeměny, nikoliv těžba suroviny.

Modul A4 slouží k přepravě hotových závěsů na staveniště.

V souvislosti s instalací výrobku nevzniká žádný odpad. Modul A5 proto představuje pouze likvidaci obalu výrobku.

Zohledněny jsou také fáze na konci životního cyklu. Přeprava do střediska pro likvidaci/recyklaci je zohledněna v modulu C2.

Modul C4 se zabývá likvidací závěsů. Modul C3 představuje zpracování odpadu z jednotlivých prvků v evropském průměru, přičemž zbývající odpad je rozdělen mezi spalování a skládkování.

Takový smíšený scénář je deklarován z důvodu složitosti materiálového mixu výrobku a závislosti způsobu likvidace na způsobu likvidace výrobku, do kterého byl pás integrován.

V praxi byl konec života modelován následovně:

- Pokud je materiál předáván k recyklaci, je zohledněna celková doprava a spotřeba elektrické energie drtiče (podle postupu „Drcení, kovy“). Teprve poté se předpokládá, že materiál dosáhl stavu „Konec odpadu“.
- Pro každý druh odpadu se modeluje přeprava do střediska pro zpracování odpadu na vzdálenost 30 km. Části odeslané k recyklaci zahrnují spotřebu elektrické energie (drcení) a materiálový tok („Materiály k recyklaci, nespecifikováno“).

3.3 Odhady a předpoklady

Údaje o posouzení životního cyklu deklarovaného závěsu byly vypočteny na základě údajů o výrobě od dvou členských společností ARGE pro šest různých výrobků. Tyto společnosti byly vybrány konsorciem, protože jsou reprezentativní z hlediska svých výrobních procesů a podílů na trhu.

Pásmo vybrané jako reprezentativní pro tento výpočet odpovídá nejhoršímu scénáři, jak je popsáno v oddíle 6 „Posuzování životního cyklu: Interpretace“.

3.4 Pravidla řezání

Uvažovaná mezní kritéria jsou 1 % využití obnovitelné a neobnovitelné primární energie a 1 celkové hmotnosti materiálů. Celkový součet zanedbaných parametrů činí maximálně 5 % využití energie a hmotnosti.

Pro tuto studii byly všechny vstupní a výstupní toky zohledněny na 100 %, včetně surovin podle složení výrobku poskytnutého výrobcem, balení surovin a konečného výrobku. Spotřeba energie a vody byla rovněž zohledněna na 100 % podle poskytnutých údajů.

Pro zvolený přístup nejsou známa žádná mezní pravidla, pokud jde o významné dopady na životní prostředí.

3.5 Základní údaje

Pro modelování životního cyklu posuzovaného výrobku byly všechny relevantní podkladové údaje převzaty ze *systému ecoinvent v3.8* (Systémový model: „Hraniční hodnota podle klasifikace“).

3.6 Kvalita dat

Cílem této studie je posoudit dopad výrobků na životní prostředí během jejich životního cyklu. Za tímto účelem byly splněny *normy ISO 14040, ISO 14044 a EN 15804*, pokud jde o kvalitu údajů následujících různých kritérií:

Čas: Použité údaje o inventarizaci životního cyklu pocházejí z:

- Údaje shromážděné speciálně pro tuto studii ve výrobních závodech členských společností ARGE. Soubory dat vycházejí z průměrných údajů za jeden rok (období: leden 2013 až prosinec 2013, považované za reprezentativní pro rok 2022).
- V případech, kdy nebyly shromážděny žádné údaje byly použity obecné údaje z databáze *ecoinvent v3.8*. Ta je pravidelně aktualizována a je reprezentativní pro současné procesy (celá databáze byla aktualizována v roce 2021).

Geografie: Údaje pocházejí z výrobních závodů členských společností ARGE. Obecné údaje z databáze *ecoinvent*, která je reprezentativní pro evropské výrobní procesy.

Technologie: Technologie tvarování materiálů jsou založeny na evropské technologii s využitím obecných údajů.

Celkem bylo hodnoceno šest typických výrobků (na základě údajů o prodeji) a v tabulkách jsou použity výsledky nejméně příznivého případu.

3.7 Sledované období

Podkladem pro posouzení životního cyklu jsou údaje o roční výrobě členské společnosti ARGE roku 2013, které jsou považovány za reprezentativní pro rok 2022.

3.8 Zeměpisná reprezentativnost

Země nebo oblast, ve které se deklarovaný systém výrobku vyrábí, používá nebo se s ním manipuluje na konci životnosti výrobku: Evropa

3.9 Přidělení

Výrobky se vyrábějí v několika výrobních závodech. Všechny údaje byly poskytnuty výrobcí výrobku na jednotku a poté vyděleny hmotností výrobku, aby se získala hodnota na kg vyrobeného výrobku.

Předpoklady týkající se konce životnosti výrobku jsou popsány v části „Hranice systému“.

3.10 Srovnatelnost

Srovnání nebo vyhodnocení údajů EPD je v zásadě možné pouze tehdy, pokud byly všechny srovnávané soubory údajů vytvořeny v souladu s *normou EN 15804* a je zohledněn kontext budovy nebo specifické vlastnosti výrobku.

Jako podkladová databáze byla použita databáze *ecoinvent v3.8* (Systémový model: „Hraniční hodnota podle klasifikace“).

4. Posuzování životního cyklu: scénáře a další technické informace

Charakteristické vlastnosti produktů z biogenního uhlíku

Informace o obsahu biogenního uhlíku na vstupu do závodu

Poznámka: 1 kg biogenního uhlíku odpovídá 44/12 kg CO₂.

Označení	Hodnota	Jednotka
Obsah biogenního uhlíku ve výrobku	0	kg C
Obsah biogenního uhlíku v souvisejících obalech	0,0572	kg C

Následující informace jsou základem pro deklarované moduly v posouzení životního cyklu tohoto EPD.

Doprava na staveniště (A4)

Označení	Hodnota	Jednotka
Palivo v litrech	25,8	l/100 km
Dopravní trasa	3 500	km
Využití kapacity (včetně jízd naprázdno)	36	%

Instalace v budově (A5)

Označení	Hodnota	Jednotka
Ztráta materiálu	0,138	kg

Referenční životnost

Označení	Hodnota	Jednotka
Referenční životnost	30	a
Zkušební cykly během referenční životnosti (EN 1935)	200 000	Cykly

Konec životní dráhy (C1 - C4)

Označení	Hodnota	Jednotka
Odděleně sbíraný druh odpadu	1	kg
Recyklace	0,251	kg
Pro rekuperaci energie	0,345	kg
Pro skládky	0,404	kg

Předpokládá se, že k přepravě výrobku se používá nákladní automobil o hmotnosti 16 až 32 tun:

- přeprava do drtiče pro využití kovů: 150 km
- doprava do spalovny komunálního odpadu: 50 km
- přeprava na skládku: 30 km

Potenciál opětovného použití, využití a/nebo recyklace (D), příslušné informace o scénáři

Modul D obsahuje kredity a debety za hranicemi systému v souvislosti s recyklací kovů, které vyplývají ze zpracování recyklovaných materiálů ze stavu konce odpadu na náhradu (jako náklady) a náhradu primárních surovin (jako kredity).

Podle *normy EN 16710*, oddíl 6.4.3.3: „V modulu D se účinky substituce počítají pouze pro výsledné čisté výstupní toky.“

Pro kvantifikaci čistých výstupních toků pro hardware budov platí následující pravidla:

- Veškerý výrobní odpad a odřezky opouštějí moduly A1 - B3 jako vytríděný šrot bez přiděleného nákladu prvovýroby; odpovídající množství jsou deklarována jako materiály k recyklaci (MFR);
- Čisté množství kovu, které opouští systém výrobků, se vykazuje jako materiál určený k recyklaci, který opouští moduly A1 - C4, po odečtení vstupu druhotného šrotu (druhotného materiálu, SM) do systému výrobků;
- V případě slitin mosazi a zinku, které ze dvou různých základních kovů, nelze rozlišovat mezi vstupem sekundárních základních kovů (Cu a Zn) a jejich slitin (CuZn, CuSn).

Záporné čisté výstupní toky byly zohledněny při kvantifikaci modulu D.

Zahrnuje také kredity a debety související s „exportovanou elektřinou“ a „exportovaným teplem“, které jsou výsledkem energetického využití plastového odpadu ve spalovně komunálního odpadu, jak je modelováno v modulech A3, A5 a C4.

5. Posuzování životního cyklu: výsledky

V tabulce 1 „Specifikace hranic systému“ jsou deklarované moduly označeny symbolem „X“ všechny moduly, které nejsou EPD deklarovány, ale pro které jsou k dispozici další údaje, jsou označeny symbolem „MND“. Tyto informace lze rovněž použít pro scénáře posuzování budov. Hodnoty se deklarují třemi platnými číslicemi v exponenciálním tvaru.

Pro posouzení životního cyklu byly použity charakterizační faktory environmentální stopy (EF3.0).

OZNACENÍ HRANIC SYSTÉMU (X = ZAHRNUTO DO POSOUZENÍ ŽIVOTNÍHO CYKLU, MND = MODUL NEBO UKAZATEL NEUVEDEN, MNR = MODUL NENÍ RELEVANTNÍ)

Fáze výroby			Fáze výstavby budovy		Fáze využití							Fáze likvidace odpadu				Úvěry a debety mimo hranice systému
Zásobování surovinami	Doprava	Výroba	Přeprava od výrobce na místo použití	Montáž	Využití / aplikace	Údržba	Oprava	Náhrada	Obnova	Spotřeba energie na provoz budovy	Spotřeba vody pro provoz budovy	Demoliční práce	Doprava	Zpracování odpadu	Likvidace odpadu	Potenciál opětovného použití, využití nebo recyklace
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	X	X	X	X	X

VÝSLEDKY POSUZOVÁNÍ ŽIVOTNÍHO CYKLU – VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ podle normy EN 15804+A2: 1 kg závěsu

Parametry	Jednotka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-celkem	kg CO ₂ ekv.	7,37E+00	6,53E-01	2,33E-01	0	1,51E-02	3,16E-03	4,24E-03	-2,8E+00
GWP-fosilní	kg CO ₂ ekv.	7,56E+00	6,53E-01	2,34E-02	0	1,51E-02	3,15E-03	4,23E-03	-2,79E+00
GWP-biogenní	kg CO ₂ ekv.	-2,1E-01	0	2,1E-01	0	0	0	0	0
GWP-luluc	kg CO ₂ ekv.	2,08E-02	2,61E-04	1,25E-06	0	6,02E-06	7,85E-06	3,36E-06	-8,82E-03
ODP	kg CFC11 ekv.	4,16E-07	1,51E-07	6,93E-10	0	3,49E-09	1,6E-10	1,19E-09	-1,04E-07
AP	mol H+ ekv.	7,73E-02	1,85E-03	1,72E-05	0	4,28E-05	1,62E-05	3,06E-05	-2,86E-02
EP-fw	kg P ekv.	4,48E-04	4,65E-06	2,97E-08	0	1,07E-07	3,54E-07	6,54E-08	-1,74E-04
EP-m	kg N ekv.	9,46E-03	3,68E-04	6,12E-06	0	8,5E-06	2,08E-06	1,02E-05	-3,21E-03
EP-t	mol N ekv.	1,06E-01	4,11E-03	6,61E-05	0	9,47E-05	2,4E-05	1,13E-04	-3,63E-02
POCP	kg NMVOC ekv.	3,09E-02	1,58E-03	1,85E-05	0	3,64E-05	6,57E-06	3,45E-05	-1,07E-02
ADPE	kg Sb ekv.	1,93E-03	2,31E-06	1,14E-08	0	5,34E-08	7,63E-09	1,4E-08	-9,5E-04
ADPF	MJ	8,29E+01	9,89E+00	4,78E-02	0	2,28E-01	6,67E-02	9,04E-02	-2,88E+01
WDP	m3 svět ekv. stažen	1,96E+00	3,01E-02	3,01E-04	0	6,95E-04	7,45E-04	-1,18E-03	-7,76E-01

GWP = potenciál globálního oteplování; ODP = potenciál vyčerpání stratosférické ozonové vrstvy; AP = potenciál okyselení půdy a vody; EP = potenciál eutrofizace; POCP = potenciál tvorby troposférického ozonu; ADPE = potenciál abiotického vyčerpání nefosilních zdrojů; ADPF = potenciál abiotického vyčerpání fosilních zdrojů; WDP = potenciál vyčerpání vody (uživatel)

VÝSLEDKY POSUZOVÁNÍ ŽIVOTNÍHO CYKLU – INDIKÁTORY PRO POPIS VYUŽITÍ ZDROJŮ podle normy EN 15804+A2: 1 kg závěsu

Parametry	Jednotka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	9,62E+00	1,39E-01	-7,08E-01	0	3,21E-03	1,27E-02	2,35E-03	-3,71E+00
PERM	MJ	1,79E+00	0	-2,19E-01	0	0	0	0	0
PERT	MJ	1,14E+01	1,39E-01	-9,28E-01	0	3,21E-03	1,27E-02	2,35E-03	-3,71E+00
PENRE	MJ	8,28E+01	9,9E+00	3,4E-01	0	2,28E-01	6,73E-02	9,04E-02	-2,89E+01
PENRM	MJ	2,92E-01	0	-2,92E-01	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	8,3E+01	9,9E+00	4,78E-02	0	2,28E-01	6,73E-02	9,04E-02	-2,89E+01
SM	kg	1,42E-01	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m3	7,09E-02	1,05E-03	5,2E-05	0	2,42E-05	4,3E-05	2,2E-04	-2,87E-02

PERE = obnovitelná primární energie jako zdroj energie; PERM = obnovitelná primární energie pro materiálové využití; PERT = celková obnovitelná primární energie; PENRE = neobnovitelná primární energie jako zdroj energie; PENRM = neobnovitelná primární energie pro materiálové využití; PENRT = celková neobnovitelná primární energie; SM = využití druhotných surovin; RSF = obnovitelná druhotná paliva; NRSF = neobnovitelná druhotná paliva; FW = využití sladkovodních zdrojů

VÝSLEDKY POSUZOVÁNÍ ŽIVOTNÍHO CYKLU – KATEGORIE ODPADŮ A VÝSTUPNÍCH TOKŮ podle normy EN 15804+A2:
1 kg závěsu

Parametry	Jednotka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	4,8E-04	2,58E-05	2,15E-07	0	5,96E-07	2,37E-08	1,7E-07	-2,09E-05
NHWD	kg	1,92E+00	5,21E-01	3,2E-03	0	1,2E-02	2,51E-04	3,81E-01	-3,81E-01
RWD	kg	4,24E-04	1,43E-04	6,2E-07	0	3,3E-06	8,97E-07	1,17E-06	-1E-04
CRU	kg	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	kg	2E-01	0	9,35E-02	0	0	4,71E-01	0	0
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0	0
EEE	MJ	0	0	3,71E-02	0	0	0	0	0
EET	MJ	0	0	2,46E-01	0	0	0	0	0

HWD = nebezpečný odpad ukládaný na skládku; NHWD = ukládaný odpad, který není nebezpečný; RWD = ukládaný radioaktivní odpad; CRU = komponenty k opětovnému použití; MFR = materiály k recyklaci; MER = materiály k energetickému využití; EEE = exportovaná elektrická energie; EET = exportovaná tepelná energie

VÝSLEDKY POSUZOVÁNÍ ŽIVOTNÍHO CYKLU – další kategorie dopadů podle normy EN 15804+A2 – volitelně:
1 kg závěsu

Parametry	Jednotka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PM	výskyt nemoci	5,95E-07	5,24E-08	3,01E-10	0	1,21E-09	4,33E-11	9,52E-10	-2,05E-07
IR	kBq U235 ekv.	1,98E-01	4,3E-02	1,89E-04	0	9,91E-04	6,08E-04	3,65E-04	-5,28E-02
ETP-fw	CTUe	5,65E+02	7,77E+00	4,51E-02	0	1,79E-01	3,36E-02	1,25E+01	-2,32E+02
HTP-c	CTUh	2,93E-08	2,5E-10	3,38E-12	0	5,76E-12	8,97E-13	9,21E-12	-1,14E-08
HTP-nc	CTUh	1,26E-06	7,85E-09	1,37E-10	0	1,81E-10	2,91E-11	9,55E-11	-5,51E-07
SQP	SQP	5,45E+01	6,9E+00	3,04E-02	0	1,59E-01	1,03E-02	1,56E-01	-1,43E+01

PM = potenciální výskyt onemocnění v důsledku emisí pevných částic; IR = potenciální účinek expozice člověka s U235; ETP-fw = srovnávací jednotka potenciální toxicity pro ekosystémy; HTP-c = srovnávací jednotka potenciální toxicity pro člověka (karcinogenní); HTP-nc = srovnávací jednotka potenciální toxicity pro člověka (nekarcinogenní); SQP = index potenciální kvality půdy

Oznámení o omezení 1 –

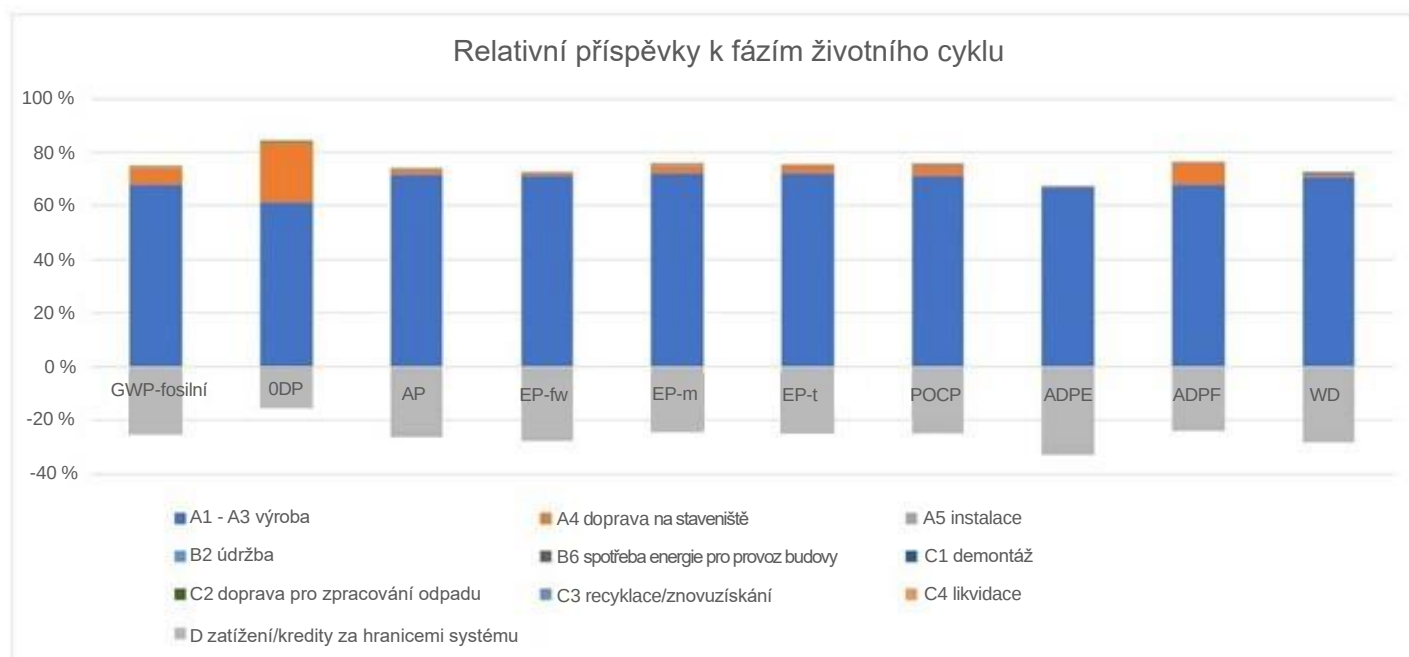
se vztahuje na ukazatel „Potenciální vliv expozice člověka s U235“. Tato kategorie dopadů se zabývá především potenciálním účinkem nízkých dávek ionizujícího záření na lidské zdraví v jaderném palivovém cyklu. Nezohledňuje účinky možnými jadernými haváriemi a profesním ozářením ani ukládáním radioaktivního odpadu v podzemních zařízeních. Potenciální ionizující záření z půdy, radonu a některých stavebních materiálů se tímto ukazatelem rovněž neměří.

Oznámení o omezení 2 –

se vztahuje na ukazatele: „Potenciál vyčerpání abiotických zdrojů – nefosilní zdroje“, „Potenciál vyčerpání abiotických zdrojů – osilní paliva“, „Potenciál vyčerpání vody (uživatel)“, „Srovnávací jednotka potenciální toxicity pro ekosystémy“, „Srovnávací jednotka potenciální toxicity pro člověka – karcinogenní“, „Srovnávací jednotka potenciální toxicity pro člověka – nekarcinogenní“, „Index potenciální kvality půdy“. Výsledky tohoto indikátoru dopadu na životní prostředí je používat s opatrností, protože nejistota těchto výsledků je vysoká nebo protože s tímto indikátorem jsou jen omezené zkušenosti.

6. Posuzování životního cyklu: interpretace

Obrázek 1 ukazuje relativní přínos jednotlivých modulů v průběhu životního cyklu deklarovaných výrobků.



Obrázek 1: Vliv pásů na životní prostředí během jejich životního cyklu

Většina dopadů na životní prostředí je způsobena během výroby (moduly A1 - A3); doprava výrobku na staveniště (prostřednictvím výrobce výrobku, do kterého byly závěsy zabudovány) způsobuje poměrně malý dopad.

Všechny ostatní moduly související s životním cyklem výrobku jsou irelevantní.

Kreditní a debetní položky za hranicemi systému (modul D) se pohybují v rozmezí 15 % až 30 % dopadů v průběhu životního cyklu výrobku (moduly A1 - A3) a v zásadě se týkají recyklace kovů.

Bylo posuzováno celkem šest typických výrobků (na základě údajů o prodeji) a výsledky nejhoršího případu jsou použity v oddíle 5 tohoto EPD. V oddíle 2.5 je v tabulce uveden rozsah relativní hmotnosti na materiál, který zajišťuje, že variabilita výsledků zůstává v rozmezí +/- 40 % deklarovaných hodnot (posuzováno pro ukazatele GWP, PENRT a odpad, který není nebezpečný).

7. Důkazy

Podle PCR části B není třeba předkládat žádné další důkazy.

8. Odkazy na literaturu

Pravidla IBU pro kategorie výrobků

IBU (2021)

IBU (2021): Obecné pokyny pro program EPD Institut Bauen und Umwelt e.V. (obecné pokyny pro program EPD IBU). Verze 2.0, Institut Bauen und Umwelt, Berlín

IBU (2021)

IBU (2021): PCR část A: Pravidla výpočtu pro posouzení životního cyklu a požadavky na podkladovou zprávu podle normy EN 15804+A2. Verze 1.3, Institut Bauen und Umwelt, Berlín

IBU (2023)

IBU (2023): PCR část B: Požadavky na EPD pro zámky a stavební kování, Institut Bauen und Umwelt, Berlín

Normy a právní dokumenty

EN 15804

EN 15804:2012+A2:2019+AC:2021, Udržitelnost stavebních prací – Environmentální prohlášení o produktu – Základní pravidla kategorií stavebních výrobků

EN 17610

EN 17610:2022, Zámky a stavební kování – Environmentální prohlášení o produktu – Pravidla pro kategorii produktu doplňující normu EN 15804 pro zámky a stavební kování

ISO 14025

ISO 14025:2006-07, Environmentální značky a prohlášení – Environmentální prohlášení typu III – Zásady a postupy

ISO 14044

EN ISO 14044:2006-07, Environmentální management – Posuzování životního cyklu – Požadavky a návod (ISO 14044:2006); německá a anglická verze EN ISO 14044:2006

EN 1935

EN 1935:2002+AC:2003, Zámky a stavební kování – Jednočinné dveřní a okenní závěsy – Požadavky a zkušební metody

EAD 020001-01-0405

EAD 020001-01-0405, březen 2017, Víceosé, skryté závěsy

EN 13501-1

EN 13501-1:2018, Požární klasifikace stavebních výrobků a stavebních prvků – část 1: Klasifikace na základě výsledků zkoušek reakce stavebních výrobků na oheň

ISO 15686

ISO 15686:1, -2, -7 a -8. Plánování životnosti (různé části)

Nařízení č. 305/2011

Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 305/2011 (nařízení o stavebních výrobcích nebo CPR) je nařízení ze dne 9. března 2011, které stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh a nahrazuje směrnici o stavebních výrobcích (89/106/EEG)

Kandidátský seznam ECHA

Kandidátský seznam látek vzbuzujících mimořádné obavy pro povolení, zveřejněný v souladu s čl. 59 odst. 10 nařízení REACH. Evropská agentura pro chemické látky, Brusel

Nařízení č. 528/2012 o biocidních přípravcích

NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (EU) č. 528/2012 ze dne 22. května 2012 o biocidních přípravcích a o změně zpřístupnění biocidních přípravků na trhu a jejich používání

Evropský katalog odpadů

Rozhodnutí Komise ze dne 3. května 2000, kterým se nahrazuje rozhodnutí 94/3/EG, kterým se stanoví seznam odpadů podle čl. 1 písm. a) směrnice Rady 75/442/EEG o odpadech, a rozhodnutí Rady 94/904/EG, kterým se stanoví seznam nebezpečných odpadů podle čl. 1 odst. 4 směrnice Rady 91/689/EEG o nebezpečných odpadech (oznámeno pod číslem K(2000) 1147)

Další odkazy na literaturu**BBSR 2017**

BBSR (2017): Životnost stavebních prvků v analýzách životního cyklu podle Systému hodnocení udržitelných budov (BNB). Verze z 24.10.2017, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, Berlin

ecoinvent v3.8

<http://www.ecoinvent.org>

**Vydavatel**

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlín
Německo

+49 (0)30 3087748-0
info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com

**Držitel programu**

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlín
Německo

+49 (0)30 3087748-0
info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com

Dr. Frank Werner

Umwelt & Entwicklung

Tvůrce posouzení životního cyklu

Dr. Frank Werner - Umwelt & Entwicklung
Kammelenbergstraße 30
9011 St. Gallen
Švýcarsko

+41 (0)44 241 39 06
frank@frankwerner.ch
<http://www.frankwerner.ch/>

**Držitel prohlášení**

ARGE – The European Federation of Locks and
Building Hardware Manufacturers
Offerstraße 12
42551 Velbert
Německo

+49 (0)2051 9506 15
mail@arge.org
www.arge.org