



**Európai nyilatkozat
formátum – B2B (üzlet az
üzletnek)**

**Környezetvédelmi
Termé nyilatkozat**

**Épületen belüli
térhálósított polietilén
(PEX) hideg-meleg vizes
csőrendszer**

1. ÁLTALÁNOS NYILATKOZAT

Bevezetés

Az Európai Műanyag Cső és Csőidom Szövetség (The European Plastic Pipes and Fittings Association –TEPPFA-) fontosnak tartja, hogy betekintést nyerjen azokba a lényeges környezeti hatásokba, amelyek az egyes csővezeték-rendszerek élettartama során felmerülnek. Ezt szem előtt tartva, a TEPPFA a Flamand Műszaki Kutató Intézettel (VITO) elindított egy LCA/EPD projektet. Jelen EPD áttekinti a különböző környezetvédelmi szempontokat, amelyek az épületen belüli térhálósított polietilén (PEX) hideg-meleg vizes csőrendszert kísérik a nyersanyagok elsődleges kitermelésétől egészen a referencia élettartam után végzett elhasználódás utáni (EoL) kezelésig.

A gyártók neve és címe

TEPPFA, Avenue de Cortenbergh, 71, B-1000 Brussels, Belgium, Tel: +32-2-736 24 06, Fax: +32-2-736 58 82, E-Mail: info@teppfa.org, Website: www.teppfa.org

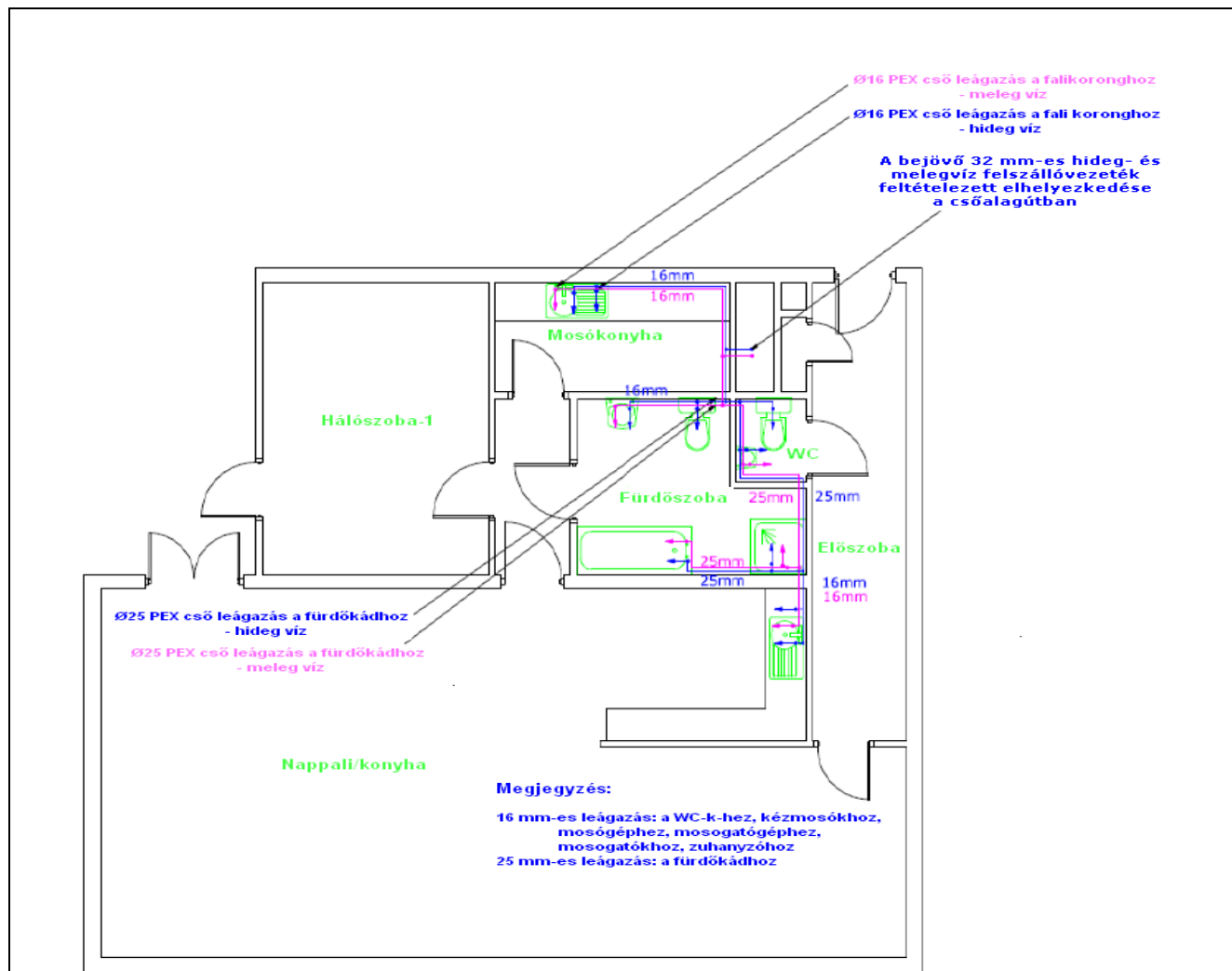
A PEX csővezeték-rendszer használati és funkcionális egysége

Az EPD egy tipikus európai épületen belüli térhálósított PEX hideg-meleg vizes csőrendszerre vonatkozik a bölcsőtől a sírig, beleértve a nyersanyag kitermelését, a cső- és fittinggyártókhöz szállítását, a gyártási folyamatot, a lakáshoz szállítást, a beszerelést, a használatot, és az elhasználódást.

A környezeti mutatók egy tipikus európai PEX csővezeték-rendszer teljes életciklusát jellemzik a bölcsőtől a sírig. A funkcionális egység meghatározása: hideg-meleg ivóvíz túlnyomásos szállítása egy jól meghatározott 100 m²-es lakásban (amely magában foglal egy konyhát, mosókonyhát, fürdőszobát, és külön WC-t) a lakásba lépéstől a csapig PEX hideg-meleg ivóvízes csőrendszerrel (a csőrendszer működési élettartamát a lakás 50 éves élettartamához igazítva) évenként számítva.

A termék megnevezése és bemutatása

Épületen belüli PEX hideg-meleg vizes csőrendszer.



A PEX hideg-meleg vizes csőrendszer alkotóelemeinek leírása

A környezeti terhelés a funkcionális egységre vonatkozóan kerül kiszámításra, amelynek eredménye a következő alkotóelemekből álló tipikus európai épületen belüli PEX hideg-meleg vizes csőrendszerre érvényes: PEX csövek, PPSU és bronz fittingek.

Az egyes egészségügyi berendezésekhez (pl. szifonokhoz) való csatlakozást nem vettük figyelembe. Az életciklus elemzés során figyelembe vett további rendszer elemek a PPSU-ból készült műanyag és a bronz testű kötőelemek és falikorongok. A rendszer elemek súlyát két vezető európai gyártó terveinek átlagaként vettük.

Mivel a rendszerek szabványosítottak lényeges súly eltérés nem adódott Az épületrendszer egy ötemeletes épületben levő 100 m²-es tipikus lakótelepi egy családos lakást reprezentál, amelyben minden felszerelés, mint a fürdőkád, zuhany, stb. elhelyezése pontosan meghatározott.

Az EPD egy tipikus, európai épületen belüli PEX hideg-meleg vizes csőrendszer átlagos környezeti teljesítményére vonatkozik, annak 50 éves referencia élettartama alatt (amely a lakás becsült referencia élettartama), az EN 806, az EN 806-2, az EN 806-3, az EN ISO 15875-1, az EN ISO 15875-2, és az EN ISO 15875-3 alapján.

EPD program és programkezelő

Jelen EPD összhangban van a CEN TC 350-ben folyamatban levő szabványosítási munkával (prEN15804 és prEN15942). A CEN TC 350-hez kapcsolódó programkezelőt még nem alapították meg.

A nyilatkozat dátuma és érvényessége

2011. május

Az EPD érvényességi ideje 5 év (2016. május).

Összehasonlíthatóság

Meg kell jegyezni, hogy az építési termékek EPD-i nem összehasonlíthatók, ha nem felelnek meg a CEN TC 350 (prEN15804, és prEN15942) szabványainak.

Tipikus, európai PEX csővezeték-rendszer EPD

Jelen EPD különböző környezeti szempontokat vázol fel, amelyek egy reprezentatív, tipikus, európai épületen belüli PEX hideg-meleg vizes csőrendszer esetében felmerülnek, a nyersanyagok elsődleges kitermelésétől egészen az 50 éves referencia működési élettartam utáni (EoL) kezelésig (a csővezeték-rendszer üzemi élettartamát a lakás 50 éves élettartamához igazítva).

Gyártók

A PEX hideg-meleg vizes csőrendszerre vonatkozó EPD egy tipikus, európai PEX hideg-meleg vizes csőrendszert képvisel. A TEPPFA tagvállalatai az extrudált műanyag csövek tekintetében az európai piacnak több, mint 50%-át képviselik. A TEPPFA tagvállalatokról és nemzeti szövetségekről a jelen EPD utolsó oldalán található teljes körű áttekintés.

A termékrendszer összetétele

A termékrendszer nem tartalmaz olyan anyagokat vagy alkotórészeket, amelyek az életciklusuk bármely szakaszában káros hatással lehetnek az emberi egészségre és a környezetre.

Letölthető információk

Magyarozó anyagok a TEPPFA honlapján található. (<http://www.teppfa.org>)

2. AZ ANYAGTARTALOMRA VONATKOZÓ NYILATKOZAT

Az európai, térhálósított polietilén (PEX) hideg-meleg vizes csőrendszer nem tartalmaz semmilyen anyagot, amely önmagában, vagy a megengedett/törvényes mértékeket meghaladó koncentrációban káros hatással lehet az emberi egészségre és a környezetre a teljes életciklus bármely szakaszában.

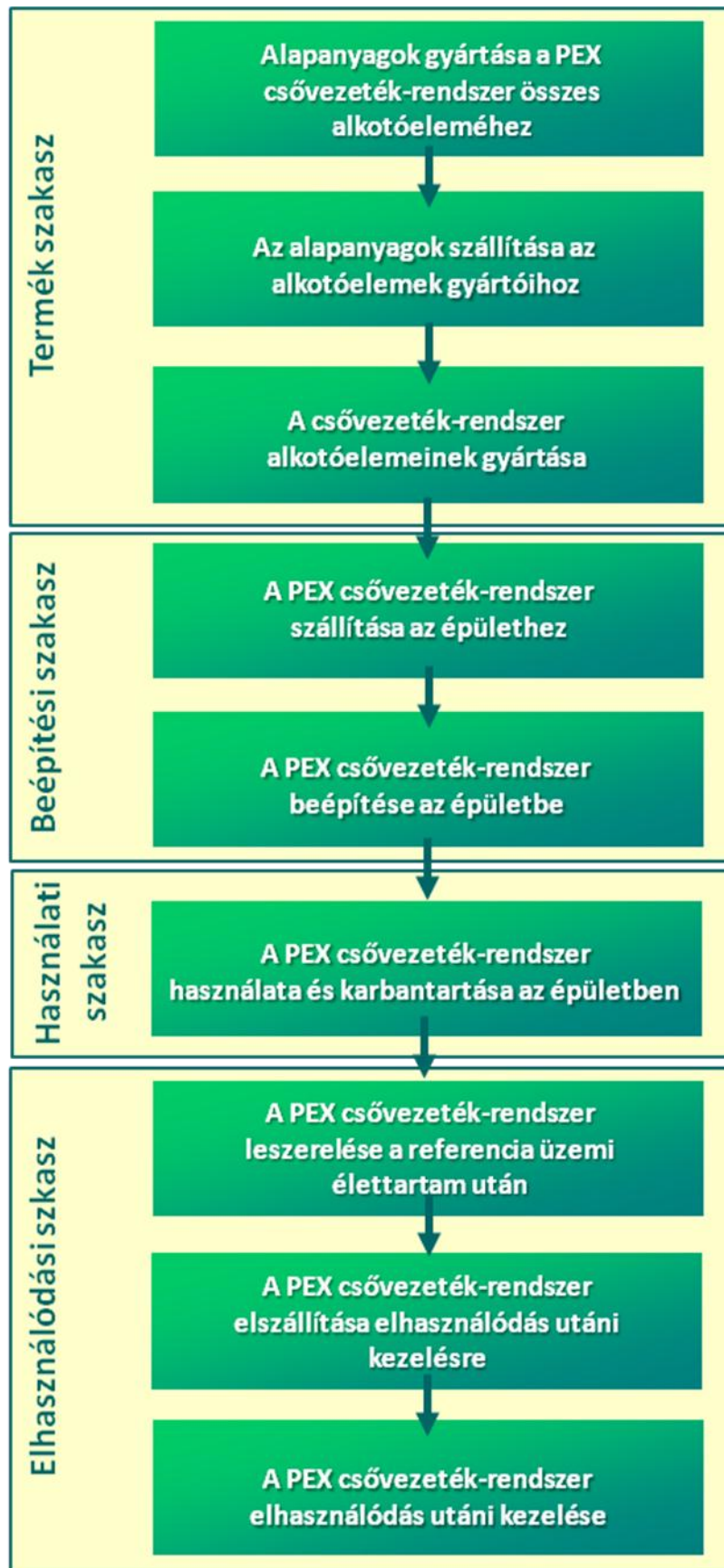
3. AZ LCA-BÓL SZÁRMAZTATOTT KÖRNYEZETVÉDELMI PARAMÉTEREK BEJELENTÉSE

3.1. Élettartam folyamatábra

Az EPD egy tipikus, európai PEX hideg-meleg vizes csőrendszerre vonatkozik a bőlcsőtől a sírig, beleértve a termék szakaszt, a szállítást a beépítés helyére, a beépítési szakaszt a használati szakaszt és az elhasználódási szakaszt.

- **Termék szakasz:** nyersanyag kitermelése és feldolgozása, újrahasznosítási eljárások újrahasznosított anyagok hozzáadása érdekében, szállítás a gyártóhoz, gyártás (beleértve a teljes energia ellátást, hulladékgazdálkodási eljárásokat a termék szakasz során és a hulladék előkészítését a végleges ártalmatlanításhoz).
 - Alapanyagok gyártása PEX csövekhez
 - PEX alapanyagok szállítása a feldolgozóhoz
 - PEX hideg-meleg vizes csövek gyártása (extrudálás), beleértve a csövek csomagolását.
 - PPSU csőidomok gyártása
 - Bronz csőidomok gyártása

- **Beépítési szakasz:** beleértve a teljes energiaellátást, hulladékgazdálkodási eljárásokat a beépítési szakasz során, egészen a hulladék végleges ártalmatlanításáig.
 - PEX hideg-meleg vizes csőrendszer szállítása az épülethez
 - PEX hideg-meleg vizes csőrendszer beépítése az épületbe
- **Használati szakasz** (karbantartás és használat): beleértve a szállítást, és a teljes energiaellátást, hulladékgazdálkodási eljárásokat egészen a hulladék végleges ártalmatlanításáig a használati szakasz során.
 - A használat nem releváns a PEX hideg-meleg vizes csőrendszer esetében
 - A karbantartás nem releváns a PEX hideg-meleg csőrendszer esetében
- **Elhasználódási szakasz:** beleértve a teljes energiaellátást az elhasználódási szakasz során.
 - A PEX hideg-meleg vizes csőrendszer kiszerelemzése az épületből az 50 éves referencia élettartam után
 - A PEX hideg-meleg vizes csőrendszer elszállítása az épületből az 50 éves referencia élettartam után elhasználódás utáni kezelésre
 - A PEX hideg-meleg vizes csőrendszer elhasználódás utáni kezelése



3.2. A környezeti hatásokat leíró paraméterek

A következő környezeti paraméterek az életciklus-hatásvizsgálat (LCIA) hatás kategória paramétereivel vannak kifejezve.

Hatás kategória	Szervetlen nyersanyag fogyasztása	Savasodás	Eutrofizáció	Globális felmelegedés	Ózonréteg fogyás	Fotokémiai oxidáció
	kg Sb ekv	kg SO2 ekv	kg PO4--- ekv	kg CO2 ekv	kg CFC-11 ekv	kg C2H4 ekv
Termék szakasz	0,00863	0,00394	0,00267	0,68567	0,00000006	0,00032
Beépítési szakasz	0,00133	0,00066	0,00028	0,19529	0,00000002	0,00005
Használati szakasz	0	0	0	0	0	0
Elhasználódási szakasz	-0,00021	-0,00009	-0,00009	0,05606	-0,000000004	-0,00001
Teljes hatás	0,00976	0,00451	0,00286	0,93702	0,00000008	0,00037

3.3. Az erőforrás felhasználást leíró paraméterek

A következő környezeti paraméterek az életciklus-leltáron (LCI) alapuló adatokat alkalmazzák.

Környezeti paraméter	Nem megújuló energia mutató	Megújuló energia mutató	Nem megújuló (energiától eltérő) anyag források	Megújuló (energiától eltérő) anyag források	Nyersolaj (nyersanyag és energia)	Földgáz (nyersanyag és energia)	Friss víz nettó felhasználás
	MJ elemi	MJ elemi	kg	kg	kg	kg	m ³
Termék szakasz	20,74074	0,81311	0,00973	0,01389	0,18994	0,14391	2,61388
Beépítési szakasz	2,92112	0,08489	0,03706	0,00093	0,03116	0,00714	0,48748
Használati szakasz	0	0	0	0	0	0	0
Elhasználódási szakasz	-0,58301	-0,06095	0,00005	-0,00091	0,00108	-0,00269	-0,25474
Összesen	23,07885	0,83705	0,04684	0,01392	0,22218	0,14836	2,84663

3.4. A különböző hulladék kategóriákat és egyéb kimenő anyagáramokat leíró paraméterek

A hulladék kategóriákat és egyéb anyagáramokat leíró paraméterek az életciklus-leltárból (LCI) származtatott kimenő áramok.

A különböző hulladék kategóriákat leíró paraméterek

Környezeti paraméter	Veszélyes hulladék	Nem veszélyes hulladék	Nukleáris hulladék
	kg	kg	kg
Termék szakasz	0,01194	0,09211	0,00003
Beépítési szakasz	0,00001	0,02431	0,000005
Használati szakasz	0	0	0
Elhasználódási szakasz	-0,000001	0,15761	-0,000004
Összesen	0,01195	0,27403	0,00003

Egyéb kimenő anyagáramokat leíró paraméterek

Paraméter	Paraméter egység funkcionális egységenként kifejezve
Alkotóelemek újrafelhasználásra	0 kg
Anyagok újrahaznosításra	0,022 kg
Anyagok energia-visszanyerésre	0,027 kg

4. SZCENÁRIÓK ÉS MŰSZAKI INFORMÁCIÓK

4.1. Beépítési szakasz

Szállítás a gyártás helyéről a beépítés helyére (a lakáshoz)

Paraméter	Paraméter egység funkcionális egységenként kifejezve
A jármű által használt üzemanyag típus, vagy a szállításra használt jármű típusa, pl. távolsági teherautó, hajó, stb.	A PEX hideg-meleg vizes csőrendszer átlagosan 800 km-es távolságra (kb. 16 tonnás) teherautóval kerül szállításra a csőrendszer elemeinek gyártótól, majd a vevők által további 30 km-re furgon (<3,5 tonna) segítségével az épülethez. Az alkalmazott szállítási móddal kapcsolatos környezeti terhelések az Ecoinvent V2.2 "Szállítás, 16-32 tonnás tehergépkocsi, EURO4/tkm/RER", és "Szállítás, 3,5 tonnánál kisebb furgon, RER" adatbázisai segítségével kerültek kiszámításra.
Kapacitás kihasználtság (beleértve az üres visszautat).	
Sűrűség	
Térfogatkapacitás kihasználtsági tényező (tényező: = 1 vagy <1 vagy ≥ 1 tömörítve csomagolt vagy fészekben csomagolt termékek esetében)	

Beépítés (beépítés az épületbe/lakásba)

Paraméter	Paraméter egység funkcionális egységenként kifejezve																								
Kiegészítő anyagok a beépítéshez	<p>3 liter víz a kipróbáláshoz, öblítéshez és tisztításhoz</p> <p>0,04 kg gyorsan kötő cement (víz/cement arány 0,3), amelyben 0,028 kg a gipsz és 0,012 kg a víz</p> <p>0,03 kg horganyzott acélból készült fali rögzítő elemek.</p> <p>Ezekkel a bemeneti áramokkal kapcsolatos környezeti terhelések az Ecoinvent V2.2 "Csapvíz, a felhasználónál, RER", "gipsz, nem meghatározva, az üzemben, RER", és az "Acél, converter, ötvöztelen, az üzemben, RER, az acéltermék gyártással együtt, átlagos fémmegmunkálás, RER" adatbázisai segítségével kerültek kiszámításra.</p>																								
Egyéb erőforrás-felhasználás	Nem releváns																								
A beépítési folyamat során használt energia típus (regionális összetétel) és felhasználás mennyiségi leírása.	<p>A beépítéshez 0,01 kWh elektromos energia szükséges (csavarhúzó).</p> <p>Ezzel az energiafajtával kapcsolatos környezeti terhelések az Ecoinvent V2.2 "Elektromosság, kifeszültség, termelés, RER, a hálózaton (általános európai termelési összetétel)" adatbázisa segítségével kerültek kiszámításra.</p>																								
Az építési területen a termék beépítése során keletkező hulladék.	<p>A beépítés során 0,0016 kg PEX cső hulladék keletkezett: 85%-a hulladéklerakóba, és 15%-a égetésre kerül. A PEX cső hulladéknak a hulladékkezelési létesítményekbe való szállítása magában foglal: 150 km-t az égetés útján történő energetikai hasznosításhoz, és 50 km-t a hulladéklerakóhoz. A környezeti terhelések az Ecoinvent v2.2 "Szállítás, 3,5-7,5 tonnás teherautó, EURO4/tkm/ RER" adatbázisa segítségével kerültek kiszámításra.</p>																								
Az építési területen, a hulladékgazdálkodási folyamatok eredményeként keletkező kimeneti anyagok, például újrahasznosításra, energia-visszanyerésre, végleges ártalmatlanításra összegyűjtött anyagok.	<p>0,014 kg csomagolási hulladék: az általános európai csomagolási hulladékkezelési scenárió (EU27, 2006) szerint kezelve:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Újrahasznosítás</th> <th>Energia visszanyerés</th> <th>Hulladéklerakó</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Műanyag</td> <td>27%</td> <td>26%</td> <td>47%</td> </tr> <tr> <td>Papír és deszka</td> <td>75%</td> <td>10%</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>Fa</td> <td>38%</td> <td>23%</td> <td>39%</td> </tr> <tr> <td>Fémek</td> <td>66%</td> <td></td> <td>34%</td> </tr> <tr> <td>Összesen</td> <td>57%</td> <td>12%</td> <td>31%</td> </tr> </tbody> </table>		Újrahasznosítás	Energia visszanyerés	Hulladéklerakó	Műanyag	27%	26%	47%	Papír és deszka	75%	10%	15%	Fa	38%	23%	39%	Fémek	66%		34%	Összesen	57%	12%	31%
	Újrahasznosítás	Energia visszanyerés	Hulladéklerakó																						
Műanyag	27%	26%	47%																						
Papír és deszka	75%	10%	15%																						
Fa	38%	23%	39%																						
Fémek	66%		34%																						
Összesen	57%	12%	31%																						
Kibocsátások a környező levegőbe, talajba és vízbe	Nincs közvetlen kibocsátás a lakásban. A kibocsátások a megelőző (alapanyaggyártás, szállítási folyamatok) és a követő folyamatokkal (hulladékgazdálkodás és -kezelés) vannak összefüggésben, és szerepelnek az Ecoinvent adatbázisaiban, amelyeket a környezeti hatások modellezésére használnak.																								

4.2. Használati szakasz: működés és karbantartás

Működés és karbantartás:

A működtetés (szivattyúzási energia) az EPD szempontjából nem releváns, mivel kívül esik az LCA project rendszer határain. Karbantartás nem szükséges a PEX hideg-meleg vizes cső esetében.

4.3. Elhasználódás

A következő elhasználódási scenáriókat vettük figyelembe:

- 50 éves becsült referencia üzemi élettartam, ami valójában a lakás üzemi élettartama.
- EoL megközelítés a hulladéklerakóhoz, az égetés útján történő energetikai hasznosításhoz (a hatások és a kreditek ahhoz az életciklushoz vannak rendelve, amelyek a hulladék folyamat generálták).
- "Hulladék tartalom" megközelítés az újrahasznosításra és az újrahasznosított anyag használatára (= hatások az újrahasznosításra és kreditek az újrahasznosított anyagokra, mert az újrahasznosított anyagokat használó életciklusokhoz kevesebb szűz anyagot kell rendelni).

Eljárások	Paraméter egység funkcionális egységként kifejezve
Gyűjtési folyamat	Az 50 éves referencia üzemi élettartam után a PEX hideg-meleg vizes csőrendszert szétszerelik hasznosítható anyagokká és termékekké, majd a megmaradó szerkezetet lerombolják. A PEX hideg-meleg vizes csőrendszer a teljes szerkezettel együtt lerombolásra kerül. A funkcionális egységre vonatkozóan 0,207 kg csőrendszer alkotóelem található a lakásban. A bronz fittingek (0,030 kg) 75%-ban újrahasznosításra kerülnek (0,022 kg-ot átlagosan 600 km-es távolságra szállítanak), 25%-a pedig hulladéklerakóba kerül (0,007 kg-ot átlagosan 50 km-es távolságra szállítanak). A PEX csövek és a PPSU fittingek (0,177 kg) esetében a következő scenárió érvényesül: 15%-ot (0,027 kg) átlagosan 150 km-re szállítanak hulladékégetőhöz, és 85%-ot (0,151 kg) átlagosan 50 km-re szállítanak hulladéklerakóba.
Újrahasznosítási rendszer	
Végleges ártalmatlanítás	

EoL scenárió a PEX csövek esetében	
Mechanikai újrahasznosítás	0%
Égetés	15%
Földben maradt	85%

A szállítással kapcsolatos környezeti terhelések az Ecoinvent v2.2 „Szállítás, 3,5-7,5 tonnás teherautó, EURO4/tkm/RER” adatbázisa segítségével kerültek kiszámításra.

5. KIEGÉSZÍTŐ INFORMÁCIÓK A HASZNÁLATI SZAKASZ SORÁN A BELTÉRI LEVEGŐBE, A TALAJBA ÉS A VÍZBE VALÓ KIBOCSÁTÁSOKRA VONATKOZÓAN

Kibocsátások a beltéri levegőbe:

Annak ellenére, hogy nem áll rendelkezésre jóváhagyott európai mérési módszer, megerősíthetjük, hogy a PEX hideg-meleg vizes csőrendszer nem tartalmaz a REACH-listán szereplő anyagokat.

Kibocsátások talajba és vízbe:

Mivel a PEX hideg-meleg vizes csőrendszer lakásban kerül beépítésre, megerősíthetjük, hogy a talajba és a vízbe történő kibocsátás nem releváns.

6. EGYÉB INFORMÁCIÓK

Terméktanúsítvány, megfelelés, megjelölés

EN 806-1, Épületeken belüli, emberi fogyasztásra szánt vizet szállító vezetékek követelményei. 1. rész: Általános követelmények

EN 806-2, Épületeken belüli, emberi fogyasztásra szánt vizet szállító vezetékek követelményei. 2. rész: Tervezés

EN 806-3, Épületeken belüli, emberi fogyasztásra szánt vizet szállító vezetékek műszaki előírásai. 3. rész: Csőméretezés. Egyszerűsített módszer

EN ISO 15875-1, Műanyag csővezetékrendszerek meleg és hideg vizes berendezésekhez. Térhálósított polietilén (PE-X). 1. rész: Általános előírás.

EN ISO 15875-2, Műanyag csővezetékrendszerek meleg és hideg vizes berendezésekhez. Térhálósított polietilén (PE-X). 2. rész: Csövek.

EN ISO 15875-3, Műanyag csővezetékrendszerek meleg és hideg vizes berendezésekhez. Térhálósított polietilén (PE-X). 3. rész: Csőidomok.

Összhangban a 89/106/EGK építési termék irányelvvel (European Construction Products Directive (89/106/EEC)).

Egyéb műszaki adatok

A műanyag csőrendszerek környezetvédelmi előnyeire vonatkozó teljes áttekintés a TEPPFA honlapján elérhető: <http://www.teppfa.org>

A TEPPFA tagvállalatai és azok logói

The logo for Aliaxis, featuring a blue circle with a white dot inside, followed by the word "Aliaxis" in a blue, sans-serif font.

Aliaxis

The logo for Alphacan, featuring the word "ALPHACAN" in a bold, black, sans-serif font, with "ARREMA GROUP" in a smaller font below it, and a blue and green graphic element to the right.

Alphacan

The logo for egeplast, featuring a blue circle with three horizontal white lines inside, and the word "egeplast" in a blue, sans-serif font below it.

EGEPLAST

The logo for GEBERIT, featuring a blue square followed by the word "GEBERIT" in a bold, black, sans-serif font.

Geberit International

The logo for +GF+ GEORG FISCHER PIPING SYSTEMS, featuring the text "+GF+" in a blue, sans-serif font, followed by "GEORG FISCHER PIPING SYSTEMS" in a smaller, black, sans-serif font.

Georg Fischer Piping Systems

The logo for KWH PIPE, featuring a black and white graphic of a pipe joint, with "KWH PIPE" in a bold, black, sans-serif font below it.

KWH Pipe

The logo for PIPELIFE, featuring the word "PIPELIFE" in a blue, sans-serif font, with a blue and white graphic element to the right.

Pipelife International

The logo for REHAU, featuring a colorful graphic of a pipe joint, with "REHAU" in a bold, black, sans-serif font, and "Unlimited Polymer Solutions" in a smaller font below it.

Rehau

The logo for TeraPlast, featuring the word "TeraPlast" in a blue, sans-serif font, with a red and blue graphic element to the left.

Teraplast

The logo for Tessenderlo Group, featuring a green and blue graphic of a pipe joint, with "TENDERLO GROUP" in a smaller, black, sans-serif font below it.

Tessenderlo Group

The logo for uponor, featuring the word "uponor" in a blue, sans-serif font.

Uponor

The logo for wavin, featuring the word "wavin" in a blue, sans-serif font, enclosed in a blue rounded rectangle.

Wavin

A TEPPFA nemzeti tagszövetségei

ADPP	- Czech Republic plastic pipes association
ASETUB	- Asociación Española de Fabricantes de Tubos y Accesorios Plásticos
BPF	- Plastic Pipes Group
BPPMA	- Bulgarian Plastic Pipes Manufacturers Association
BureauLeiding	- Dutch Plastic Pipes Association
DPF	- Danish Plastics Federation
FCIO	- Fachverband der Chemischen Industrie Österreich
Federplast.be	- Belgische Vereniging van Producenten van Kunststof- en Rubberartikelen bij Agoria en
FIPIF	- Finnish Plastics Industries Federation
IPPMA	- Irish Plastic Pipe Manufacturers Association
KRV	- Kunststoffrohrverband e.V.- Fachverband der Kunststoffrohr-Industrie
MCsSz	- Műanyag Csőgyártók Szövetsége
P&K	- Swedish Plastics and Chemical Federation
PRIK	- Polish Association of Pipes and Fittings
STR	- Syndicat des Tubes et Raccords
VKR	- Verband Kunststoffrohre und Rohrleitungstelle

REFERENCIÁK

EN 806-1, Épületeken belüli, emberi fogyasztásra szánt víz szállítására szolgáló vezetékek követelményei. 1. rész: Általános követelmények

EN 806-2, Épületeken belüli, emberi fogyasztásra szánt víz szállítására szolgáló vezetékek követelményei. 2. rész: Tervezés

EN 806-3, Épületeken belüli, emberi fogyasztásra szánt víz szállítására szolgáló vezetékek műszaki előírásai. 3. rész: Csőméretezés. Egyszerűsített módszer

EN ISO 15875-1, Műanyag csővezetékrendszerek meleg és hideg vizes berendezésekhez. Térhálósított polietilén (PE-X). 1. rész: Általános előírás.

EN ISO 15875-2, Műanyag csővezetékrendszerek meleg és hideg vizes berendezésekhez. Térhálósított polietilén (PE-X). 2. rész: Csövek.

EN ISO 15875-3, Műanyag csővezetékrendszerek meleg és hideg vizes berendezésekhez. Térhálósított polietilén (PE-X). 3. rész: Csőidomok.

Eurostat, 2006. Csomagolási hulladék szcenáriók (EU27, 2006).

ISO 14025, Környezetvédelmi címkék és nyilatkozatok. III. típusú környezetvédelmi nyilatkozatok.

ISO 14040, Környezetközpontú irányítás. Életciklus-értékelés. Alapelvek és keretek

ISO 14044, Környezetközpontú irányítás. Életciklus-értékelés. Követelmények és útmutatók

prEN 15804: Építmények fenntarthatósága – Környezetvédelmi terméknnyilatkozat – Építési termékek kategóriáját meghatározó szabályok (2008-as tervezet)

prEN 15942: Építmények fenntarthatósága – Környezetvédelmi terméknnyilatkozat – Vállalkozások közötti kommunikáció (2008. áprilisi tervezet)

Az LCA jelentés háttér tanulmányát (ISO 14040 és ISO 14044)

a Flamand Műszaki Kutató Intézet (VITO) készítette.

VITO – Flemish Institute for Technological Research,
Boeretang 200, B-2400 Mol, Belgium,
Tel.: +32-14-33 55 11, Email: vito@vito.be



Az LCA megerősítését szolgáló külső kritikai vizsgálatot

a Denkstatt GmbH végezte.

Denkstatt GmbH, Hietzinger
Hauptstraße, AU-1130 Wien, Austria,
Tel.: +43-1 786 89 00, Email:
office@denkstatt.at

