



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

**Környezetvédelmi  
Terméknyilatkozat**

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

## TARTALOM

1. ÁLTALÁNOS NYILATKOZAT
2. AZ ANYAGTARTALOMRA VONATKOZÓ NYILATKOZAT
3. AZ LCA-BÓL SZÁRMAZTATOTT KÖRNYEZETVÉDELMI PARAMÉTEREK BEJELENTÉSE
  - 3.1. Élettartam folyamatára
  - 3.2. A környezeti hatásokat leíró paraméterek
  - 3.3. Az erőforrás felhasználást leíró paraméterek
  - 3.4. A különböző hulladék kategóriákat és egyéb kimenő anyagáramokat leíró paraméterek
4. SZCENÁRIÓK ÉS MŰSZAKI INFORMÁCIÓK
  - 4.1. Beépítési szakasz
  - 4.2. Használati szakasz: működés és karbantartás
  - 4.3. Elhasználódás
5. KIEGÉSZÍTŐ INFORMÁCIÓK A HASZNÁLATI SZAKASZ SORÁN A BELTÉRI LEVEGŐBE, A TALAJBA ÉS A VÍZBE VALÓ KIBOCSÁTÁSOKRA VONATKOZÓAN
6. EGYÉB INFORMÁCIÓK
7. REFERENCIÁK

# 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, 2010-ben a TEPPFA a Flamand Műszaki Kutató Intézettel (VITO) elindított egy LCA/EPD projektet, amelynek egy EPD lett az eredménye. Jelen EPD a 2011-ben kiadott EPD frissítése – az elsődleges adatok nem változtak, csak az adatbázisok legfrissebb változatát alkalmaztuk (az Ecoinvent 3.3.-al és az Industry 2.0-val helyettesítettük az Ecoinvent 2 adatbázist).

A dokumentum 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) kezeléssel.

## A gyártók neve és címe

TEPPFA, Avenue de Cortenbergh, 71, B-1000 Brussels, Belgium,  
Tel: +32 2 736 24 06, Email: [info@teppfa.eu](mailto:info@teppfa.eu) , Website: [www.teppfa.eu](http://www.teppfa.eu)

## A PEX csővezeték-rendszer használati és funkcionális egysége

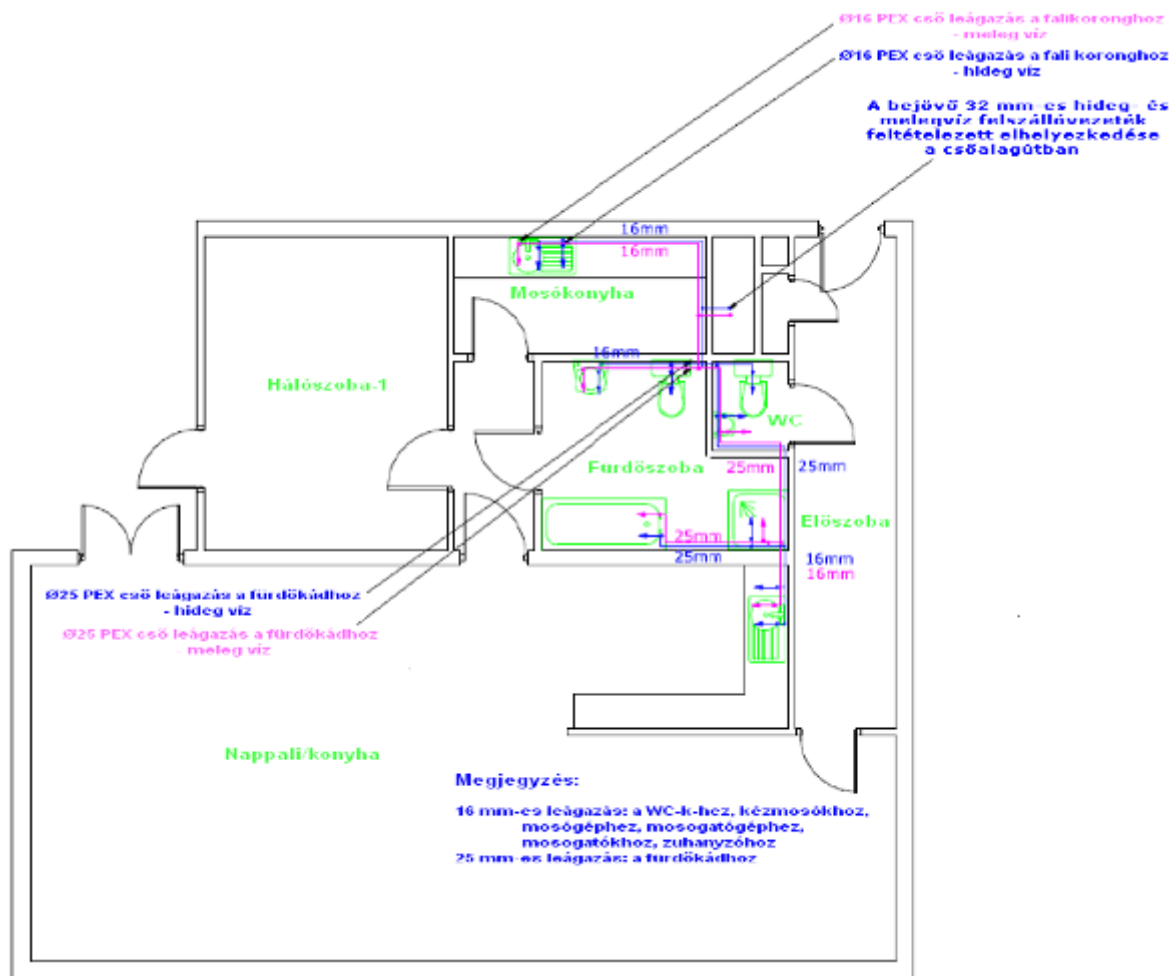
Az EPD egy tipikus európai épületen belüli térhálósított PEX hideg-meleg vizes csőrendszerre vonatkozik a bőlcsőtől a sírig, beleértve a nyersanyag kitermelését, a cső- és fittinggyártókhöz szállítását, a gyártási folyamatot, a lakáshoz szállítást, a beszerelést, a használatot, és az elhasználódást.

A környezeti mutatók egy tipikus európai PEX csővezeték-rendszer teljes életciklusát jellemzik a bőlcsőtől a sírig.

A funkcionális egység meghatározása: hideg-meleg ivóvíz túlnyomásos szállítása egy jól meghatározott 100 m<sup>2</sup>-es lakásban (amely magában foglal egy konyhát, mosókonyhát, fürdőszobát, és külön WC-t) a lakásba lépéstől a csapig PEX hideg-meleg ivóvizes 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 m<sup>2</sup>-es tipikus lakótelepi egy családós 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-t 2011-ben a prEN 15804 alapján alakították ki, mivel abban az időben az állt rendelkezésre. Időközben az EN 15804:2012+A1:2013 szabványt frissítették.

Az EN 15804 különböző változataiban szereplő szempontok, amelyek befolyásolják a PEX csőrendszer EPD-jét a következők:

- A környezeti hatás megjelenítése az EN 15804:2012 szerint sokkal részletesebb, a hatásokat minden életciklusra jelteni kell (A1, A2-től ..... C4 és D modulig), míg a 2011-es változat szerint csak a négy fő életciklusra bontva kellett megadni (Termék szakasz, Beépítési ciklus, Használati ciklus és Elhasználódási szakasz).
- A legutóbbi változatban az alapvető folyamatokat jobban meghatározták minden hatás kategória esetében.
- Megváltoztatták a környezeti paramétereket meghatározó bemeneti erőforrások jelentendő körét.

Tekintettel arra, hogy a TEPPFA ezeket az EPD-eket már megalapozott ismeretekkel, B2B célokra használja a tagjai és partnerei számára, a TEPPFA egyelőre a meglévő formátumot alkalmazza folyamatosság megtartása és információs okok miatt.

A környezeti hatások kiszámításához alkalmazott módszer a CML IA v.3.03, a SimaPro legújabb verziója. A jelentett környezeti paraméterek összhangban vannak az új EN 15804:2012+A1:2013 Szabvánnyal. Ez biztosítja, hogy a jelentett eredmények összhangban vannak a frissített módszertani követelményekkel.

Ez az EPD nincs regisztrálva egyetlen speciális EPD programban sem.

## A nyilatkozat dátuma és érvényessége

2018. február

Az EPD érvényességi ideje 5 év (2023. február).

## Összehasonlíthatóság

Meg kell jegyezni, hogy az építési termékek EPD-i nem összehasonlíthatók, ha nem felelnek meg a CEN TC 350 (EN15804, és EN15942) 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 oldalain 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 találhatóak. (<http://www.teppfa.org>)

## 2. AZ ANYAGTARTALOMRA VONATKOZÓ NYILATKOZAT

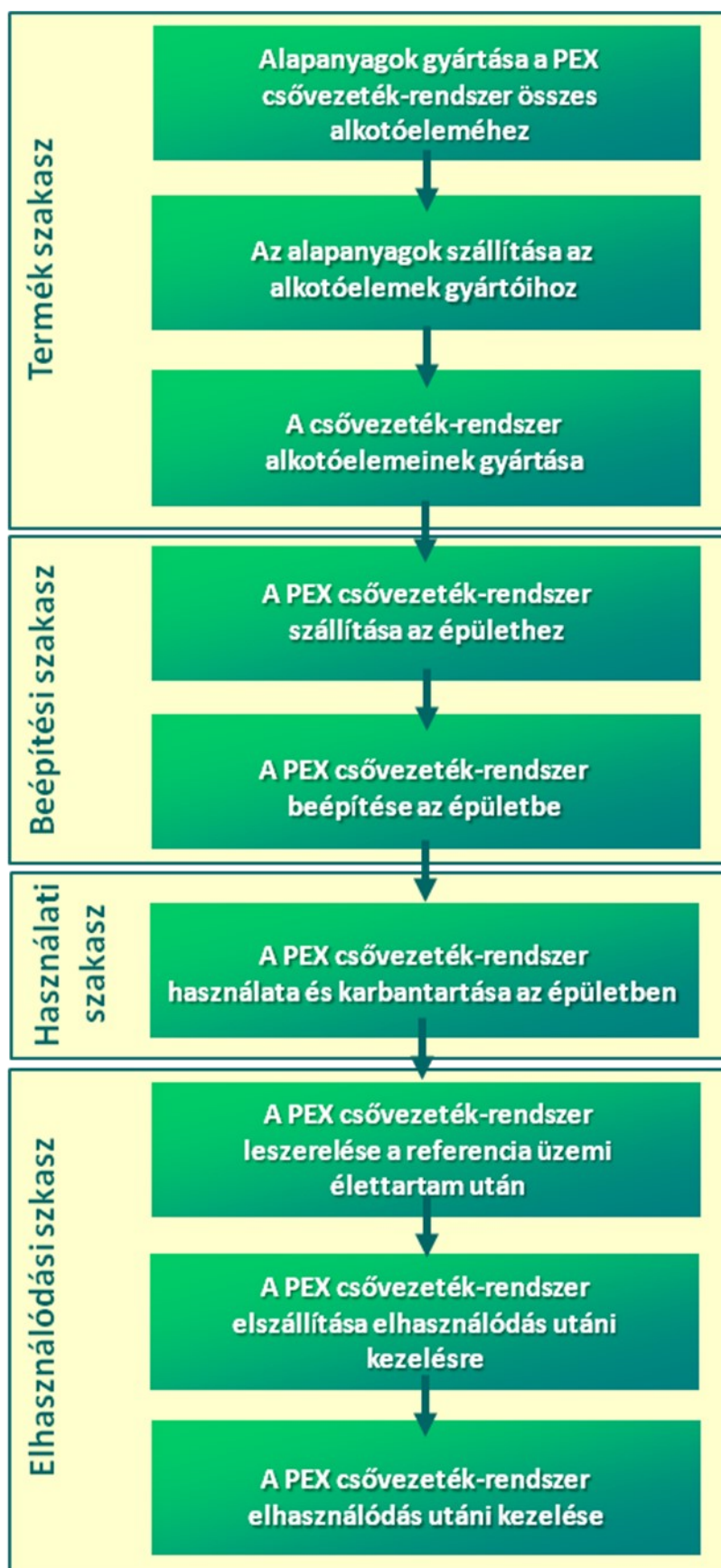
Az európai, térhálósított polietilén (PEX) hideg-meleg vizes csőrendszer nem tartalmaz semmilyen anyagot, amely önmagában, vagy a megengedett/törvényes mértékeket meghaladó koncentrációban káros hatással lehet az emberi egészségre és a környezetre a teljes életciklus bármely szakaszában.

## 3. AZ LCA-BÓL SZÁRMAZTATOTT KÖRNYEZETVÉDELMI PARAMÉTEREK BEJELENTÉSE

### 3.1. Élettartam folyamatábra

Az EPD egy tipikus, európai PEX hideg-meleg vizes csőrendszerre vonatkozik a bölcsőtől 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 energiaellátást, 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 kiszereleménye 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	Abiotikus fogyasztás (nem fosszilis)	Abiotikus fogyasztás (fosszilis üzemanyagok)	Savasodás	Eutrofizáció	Globális felmelegedés	Ózonréteg fogyasztás	Fotokémiai oxidáció
	kg Sb ekv	MJ	kg SO <sub>2</sub> ekv	kg PO <sub>4</sub> --- ekv	kg CO <sub>2</sub> ekv	kg CFC-11 ekv	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> ekv
Termék szakasz	4,36E-05	1,70E+01	3,10E-03	1,10E-03	6,36E-01	6,67E-08	3,09E-04
Beépítési szakasz	3,37E-07	1,68E+00	6,25E-04	8,47E-05	1,55E-01	1,33E-08	5,83E-05
Használati szakasz	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Elhasználódási szakasz	-4,11E-10	-2,03E-01	-7,48E-05	7,19E-07	7,63E-02	-1,49E-09	-1,60E-06
<b>Teljes Hatás</b>	<b>4,39E-05</b>	<b>1,85E+01</b>	<b>3,65E-03</b>	<b>1,18E-03</b>	<b>8,68E-01</b>	<b>7,85E-08</b>	<b>3,65E-04</b>

### 3.3. Az erőforrás felhasználást leíró paraméterek

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

Környezeti paraméter	Megújuló elsődleges energia használata, kivéve az alapanyagként használt megújuló elsődleges energiaforrások	Alapanyagként használt megújuló elsődleges energiaforrások	Megújuló elsődleges energia erőforrások összes felhasználása (alapanyagként használt elsődleges energia és elsődleges energiaforrások)	Nem megújuló elsődleges energia használata, kivéve az alapanyagként használt nem megújuló elsődleges energiaforrások	Alapanyagként használt nem megújuló elsődleges energiaforrások	Nem megújuló elsődleges energia erőforrások összes felhasználása (alapanyagként használt elsődleges energia és elsődleges energiaforrások)	Másodlagos anyag használata	Megújuló másodlagos üzemanyagok használata	Nem megújuló másodlagos üzemanyagok használata	Friss víz nettó felhasználás
	MJ, nettó kalorikus érték	MJ, nettó kalorikus érték	MJ, nettó kalorikus érték	MJ, nettó kalorikus érték	MJ, nettó kalorikus érték	MJ, nettó kalorikus érték	kg	MJ, nettó kalorikus érték	MJ, nettó kalorikus érték	m <sup>3</sup>
Termék szakasz	na	na	9,55E-01	na	na	1,91E+01	na	na	na	1,30E-02
Beépítési szakasz	na	na	8,79E-02	na	na	2,07E+00	na	na	na	3,77E-03
Használati szakasz	na	na	0,00E+00	na	na	0,00E+00	na	na	na	0,00E+00
Elhasználódási szakasz	na	na	-8,76E-02	na	na	-5,58E-01	na	na	na	-3,78E-04
<b>Összesen</b>	na	na	<b>9,56E-01</b>	na	na	<b>2,06E+01</b>	na	na	na	<b>1,64E-02</b>

### 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	1,20E-02	1,85E-01	2,93E-05
Beépítési szakasz	8,75E-06	4,82E-02	7,45E-06
Használati szakasz	0,00E+00	1,00E+00	2,00E+00
Elhasználódási szakasz	-5,62E-07	1,61E-01	-2,99E-06
<b>Összesen</b>	<b>1,20E-02</b>	<b>1,39E+00</b>	<b>2,00E+00</b>

#### Egyéb kimenő anyagáramokat leíró paraméterek

Paraméter	Paraméter egység funkcionális egységenként kifejezve
Alkotóelemek újrafelhasználásra	0 kg
Anyagok újrahasznosításra	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 V3.3 "Transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO4 {RER} transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO4   Alloc Rec, U" and "Transport, freight, light commercial vehicle {Europe without Switzerland}   processing   Alloc Rec, U" 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><b>3 liter víz</b> a kipróbáláshoz, öblítéshez és tisztításhoz</p> <p><b>0,04 kg gyorsan kötő cement</b> (víz/cement arány 0,3), amelyben 0,028 kg a gipsz és 0,012 kg a víz</p> <p><b>0,03 kg</b> horganyzott acélból készült <b>fali rögzítő elemek.</b></p> <p>Ezekkel a bemeneti áramokkal kapcsolatos környezeti terhelések az Ecoinvent V3.3 Tap water {RER}  market group for   Alloc Rec, U", "Cement, unspecified {Europe without Switzerland}  production   Alloc Rec, U" and "Steel, unalloyed {RER} steel production, converter, unalloyed   Alloc Rec, U", in combination with Metal working, average for steel product manufacturing {RER}  processing   Alloc Rec, U" 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 <b>0,01 kWh elektromos energia</b> szükséges (csavarhúzó).</p> <p>Ezzel az energiatípussal kapcsolatos környezeti terhelések az Ecoinvent V3.3 "Electricity, low voltage {RER}  market group for   Alloc Rec, U" (általános európai termelési összetétel) adatbázisa segítségével kerültek kiszámításra.</p>																								
Az építési területen a termék beépítése során keletkező hulladék.	<p>A beépítés során <b>0,0016 kg PEX cső hulladék keletkezett:</b> 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 V3.3 "Transport, freight, lorry 3.5-7.5 metric ton, EURO4 {RER}  transport, freight, lorry 3.5-7.5 metric ton, EURO4   Alloc Rec, U" adatbázisa segítségével kerültek kiszámításra.</p>																								
Az építési területen, a hulladékgazdálkodási folyamatok eredményeként keletkező kimeneti anyagok, például újrahasznosításra, energia-visszanyerésre, végleges ártalmatlanításra összegyűjtött anyagok.	<p><b>0,014 kg csomagolási hulladék:</b> 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 karton</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 karton	75%	10%	15%	Fa	38%	23%	39%	Fémek	66%		34%	Összesen	57%	12%	31%
	Újrahasznosítás	Energia visszanyerés	Hulladéklerakó																						
Műanyag	27%	26%	47%																						
Papír és karton	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 lebontják. A PEX hideg-meleg vizes csőrendszer a teljes szerkezettel együtt lebontásra 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.  <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">EoL scenárió a PEX csövek esetében</th></tr></thead><tbody><tr><td>Mechanikai újrahasznosítás</td><td>0%</td></tr><tr><td>Égetés</td><td>15%</td></tr><tr><td>Földben maradt</td><td>85%</td></tr></tbody></table> A szállítással kapcsolatos környezeti terhelések az Ecoinvent V3.3 "Transport, freight, lorry 3.5-7.5 metric ton, EURO4 {RER}  transport, freight, lorry 3.5-7.5 metric ton, EURO4   Alloc Rec, U" adatbázisa segítségével kerültek kiszámításra.	EoL scenárió a PEX csövek esetében		Mechanikai újrahasznosítás	0%	Égetés	15%	Földben maradt	85%
EoL scenárió a PEX csövek esetében									
Mechanikai újrahasznosítás		0%							
Égetés	15%								
Földben maradt	85%								
Újrahasznosítási rendszer									
Végleges ártalmatlanítás									

## 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.eu>

A TEPPFA tagvállalatai és azok logói



Aliaxis



DYKA



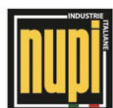
Geberit International



Georg Fischer Piping Systems



LK



Nupi



Pipelife International



Polypipe



Rehau



Radius Systems



Uponor



Wavin

## A TEPPFA nemzeti tagszövetségei

<b>ADPP</b>	- Czech Republic plastic pipes association
<b>ASETUB</b>	- Asociación Española de Fabricantes de Tubos y Accesorios Plásticos
<b>BPF</b>	- Plastic Pipes Group
<b>BureauLeiding</b>	- Dutch Plastic Pipes Association
<b>DPF</b>	- Danish Plastics Federation
<b>FCIO</b>	- Fachverband der Chemischen Industrie Österreich
<b>Essenscia PolyMatters</b>	- Belgian Federation for Chemistry and Life Sciences industries
<b>FIPIF</b>	- Finnish Plastics Industries Federation
<b>IPPMA</b>	- Irish Plastic Pipe Manufacturers Association
<b>KRV</b>	- Kunststoffrohrverband e.V.- Fachverband der Kunststoffrohr-Industrie
<b>MCsSz</b>	- Műanyag-Csőgyártók Szövetsége
<b>P&amp;K</b>	- Swedish Plastics and Chemical Federation
<b>NPG Sweden</b>	- Swedish Plastic Pipe Association
<b>PRIK</b>	- Polish Association of Pipes and Fittings
<b>STR</b>	- Syndicat des Tubes et Raccords
<b>VKR</b>	- Verband Kunststoffrohre und Rohrleitungstelle

A TEPPFA társult tagjai és logói



**Borealis**



**ECVM**



**LyondellBasell**



**Lubrizol**



**Molecor**

A TEPPFA támogató tagjai és logói



**Rollepaal**

## 7. REFERENCIÁK

**Ecoinvent 2016.** V3.3 adatbázis. Svájci Életciklus-elemző Központ, Svájc. Elérhetőség: [www.ecoinvent.org](http://www.ecoinvent.org)

**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. Alapelvek és eljárások

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

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

**EN 15804:2012+A1:2013:** Építmények fenntarthatósága – Környezetvédelmi terméknyilatkozat – Építési termékek kategóriáját meghatározó szabályok

**EN 15942:** Építmények fenntarthatósága – Környezetvédelmi terméknyilatkozat – Vállalkozások közötti kommunikáció

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](mailto: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](mailto:office@denkstatt.at)

