

A PP SIMA, TÖMÖR FALÚ, TÖBBRÉTEGŰ CSATORNACSŐ-RENDSZER KÖRNYEZETI HATÁS PROFILJA (A BÖLCSŐTŐL A SÍRIG) ABSZOLÚT SZÁMOKBAN, A FUNKCIONÁLIS EGYSÉGRE VONATKOZTATVA

Hatás kategória	Szervetlen nyersanyag fogyasztása	Szerves nyersanyag fogyasztása	Savasodás	Eutrofizáció	Globális felmelegedés	Ózonréteg fogyása	Fotokémiai oxidáció
Életciklus szakaszok	kg - Sb egyenérték	MJ, nettó kalória	kg - SO2 egyenérték	kg - PO4--- egyenérték	kg - CO2 egyenérték	kg - CFC-11 egyenérték	kg - C2H4-egyenérték
<b>Termék szakasz</b>							
Alapanyagok gyártása a PP csövekhez	6,11E-06	637,68062	0,05698	0,00804	18,46159	2,14E-07	4,23E-03
A PP-cső alapanyagok szállítása a feldolgozóhoz	4,76E-06	13,65984	0,00344	0,00090	0,84588	1,39E-07	1,12E-04
A PP csövek extrudálása	1,49E-05	70,40900	0,02350	0,01739	5,71888	2,75E-07	1,09E-03
Alapanyagok gyártása PP fittingekhez	1,79E-07	47,03886	0,00383	0,00048	1,32452	2,25E-09	2,93E-04
A PP fitting alapanyagok szállítása a feldolgozóhoz	1,98E-07	0,56699	0,00014	0,00004	0,03511	5,79E-09	4,63E-06
A PP fittingek fröccsöntése	1,87E-06	8,89080	0,00285	0,00207	0,71444	3,84E-08	1,32E-04
Az SBR tömítőgyűrűk gyártása	1,85E-07	6,06598	0,00097	0,00023	0,26758	6,43E-08	4,94E-05
A PP rögzítő gyűrűk gyártása	8,68E-09	3,24225	0,00026	0,00003	0,09107	9,00E-11	1,98E-05
A PP aknák gyártása	2,04E-06	91,18251	0,00934	0,00272	3,01404	4,39E-08	6,34E-04
<b>Beépítési szakasz</b>							
A teljes PP csőrendszer szállítása a munkaadóknak	4,13E-06	13,45228	0,00344	0,00088	0,85511	1,38E-07	1,05E-04
A PP csőrendszer beépítése a munkaadóknak	2,21E-05	99,74099	0,04662	0,01127	6,72476	8,68E-07	1,34E-03
<b>Használati szakasz</b>							
A PP csőrendszer használata	0	0	0	0	0	0	0
A PP csőrendszer karbantartása	1,61E-06	10,94425	0,00554	0,00136	0,73344	8,84E-08	1,57E-04
<b>Elhasználódási szakasz</b>							
A teljes PP csőrendszer szállítása élettartam utáni kezelésre	1,07E-06	2,01260	0,00049	0,00013	0,13224	2,01E-08	1,68E-05
A PP csőrendszer élettartam utáni kezelése	-1,26E-06	-5,34609	-0,00107	-0,00128	0,73806	-1,72E-08	-7,76E-05
<b>Összesen</b>	<b>5,79E-05</b>	<b>999,5409</b>	<b>0,15634</b>	<b>0,04427</b>	<b>39,65673</b>	<b>1,88E-06</b>	<b>0,00811</b>

A: részarány > 50%: a legfontosabb, jelentős hatással  
 B: 25% < részarány ≤ 50%: nagyon fontos, lényeges hatással  
 C: 10 % < részarány ≤ 25 %: eléggé fontos, némi hatással



The European Plastic Pipes and Fittings Association  
 Channelling Performance

Az Európai Műanyag Cső és Csőidom Szövetség (TEPPFA) az európai műanyag csővezetékrendszer gyártókat és a nemzeti szövetségeket képviselő szakmai szövetség. Aktívan támogatjuk a műanyag csőrendszerek minden alkalmazását. Szeretnénk tudatosítani azt az értéket, amit a műanyag csőrendszerek kínálnak a fenntartható jövőért.

Székhely:

Avenue de Cortenbergh, 71  
 1000 Brussels  
 Belgium

tel: +32 2 736 24 06  
 fax: +32 2 736 58 82  
 e-mail: info@teppfa.eu

www.teppfa.eu

Erről az anyag összehasonlításról további információk a [www.teppfa.eu](http://www.teppfa.eu) honlapon található. Érdeklődő levelek az [info@teppfa.eu](mailto:info@teppfa.eu) e-mail címre küldhetők.

A Műanyag-Csőgyártók Szövetsége is részt vett a környezeti lábnyom kiszámításához kapcsolódó adatközlésben.



A szórólapot az MCSz, a TEPPFA hivatalos nemzeti szövetsége, fordította és adta ki. [www.appm.hu](http://www.appm.hu)

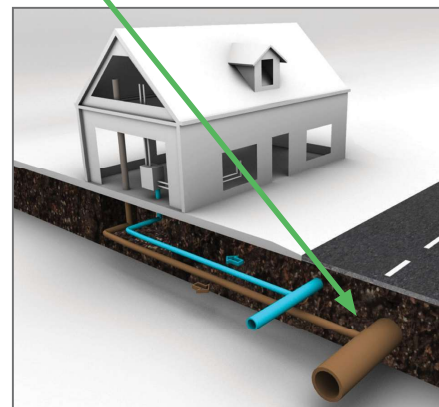
15. tájékoztató anyag



# A sima, tömör falú, többrétegű polipropilén (PP) és a beton csővezeték-rendszerek környezeti hatásának összehasonlítása

Az ISO 14040 és 14044 módszertanát követő független vizsgálat - amelyet a Flamand Műszaki Kutató Intézet (VITO) végzett, és a Denkstatt, az Ausztriában működő fenntartható fejlődés intézet hitelesített - egyértelműen megállapítja, hogy a sima, tömör falú, többrétegű PP csatornacső rendszerek környezeti hatása legalább megegyezik a beton csővezeték környezeti hatásával.

csatornacső rendszer



A KÖRNYEZETI LÁBNYOM RELATÍV NAGYSÁGA

BETON

PP



E két különböző anyag helyes összehasonlítása, és környezeti hatásaik meghatározása érdekében életciklusuk minden szakaszát elemezni kellett.

A „környezeti lábnyomok” lehetnek hátrányosak, vagy előnyösek. A kedvezőtlen hatások, mint például az üvegházhatású gázok felszabadulása, felmerülhetnek a termék előállítás vagy ártalmatlanítási eljárása során is; a jótékony hatások segítenek csökkenteni az üvegházhatást okozó gázok kibocsátását például azáltal, hogy energiát takarítunk meg, amíg a termék használatban van.

## A TERMÉKEK KÖRNYEZETI LÁBNYOMÁNAK MEGHATÁROZÁSA

A különböző termékek és szolgáltatások környezeti hatásainak helyes összehasonlításának szabványosított módszere a tudományos alapokon nyugvó teljeskörű Életciklus Értékelés (LCA). Ez a vizsgálat típus szisztematikusan gyűjti és értékeli a termék teljes életciklusa során felmerülő anyag ki-, és bementek, az energia- és hulladék folyamat mennyiségi adatait. Ezért egy sor folyamatot kell értékelni az általános hatások kiszámításához, az alapanyagok gyártásától a terméké váló feldolgozásig, folytatva a termék szállításával és beépítésével, a termék használati élettartamával, végül a termék ártalmatlanításával vagy újrafeldolgozásával az élettartama végén.

Az LCA felmérések eredményeit rendszerint környezetvédelmi terméknnyilatkozatok (EPD) formájában teszik közzé, a termék teljes környezeti hatásának jobb megértése érdekében.

A VITO vizsgálat során a műanyag csőrendszerekre az európai piac több mint 50%-át lefedő műanyag csőgyártó vállalatoktól gyűjtötték adatokat. A betonra vonatkozó adatok nyilvánosan hozzáférhető forrásokon alapulnak.

## KÖRNYEZETI HATÁS KATEGÓRIÁK

Az egyes csőrendszerek környezeti hatását hét különböző kategóriában vizsgálták a teljes életciklusukra kiterjedően.



**A szerves nyersanyag fogyasztása:** az ásványi anyagok és más, nem élő, nem megújuló anyagok túlzott kitermelése a természeti erőforrások kimerüléséhez vezethet.



**A szerves nyersanyag fogyasztása:** A fosszilis tüzelőanyagok túlzott kitermelése beleértve az összes fosszilis energiahordozót.



**Savasodási potenciál:** a gyártási folyamatok során kibocsátott olyan anyagok, mint a kén-dioxid és a nitrogén-oxidok, savas esőt eredményeznek, amely károsítja a talajt, a vizeket, az emberi és állati szervezetet, és az ökoszisztémát.



**Eutrofizációs potenciál:** amit a víz és a talaj túlzott tápanyagokkal (például nitrogénnel és foszforral) való dúsítása okoz. Ez felgyorsítja a növények növekedését, és elpusztítja a tavak és folyók állatvilágát.



**Globális felmelegedési potenciál (széndioxid kibocsátás lábnyom):** az üvegházhatást okozó gázok - CO2 és metán - szigetelő hatása a légkörben nagymértékben hozzájárul a globális felmelegedéshez, ami befolyásolja mind az emberek egészségét, mind az ökoszisztéma állapotát, amelyben élünk.



**Ózonréteg fogyasztása:** az atmoszférában az ózonréteg vastagságának csökkenése, amit a kémiai habosító és tisztító szerek kibocsátása okoz, lehetővé teszi a napból érkező UV sugarak nagyobb mértékű áthatolását a légkörön, ami bőrrákot okoz, és csökkenti a terméshozamokat.



**Fotokémiai oxidációs potenciál:** ahol a napfény fotokémiai reakcióba lép a primer légszennyező anyagokkal, mint például illékony szerves vegyületekkel és nitrogén-oxidokkal, kémiai (nyári) szmog keletkezik, amely hatással van az emberi egészségre, az élelmiszer-növényekre és az ökoszisztémára általában.

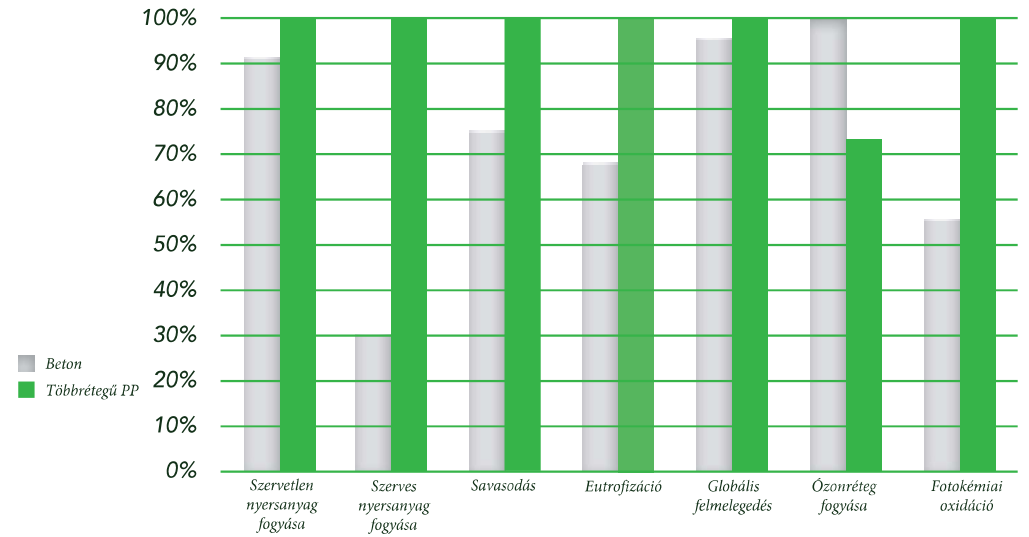
## AZONOS FUNKCIONÁLIS EGYSÉGEKEN ALAPULÓ ÖSSZEHASONLÍTÁS

Az alternatív anyagok helyes összehasonlításának céljából, a csatornarendszerekre vonatkozó LCA tanulmányban a következő, azonos funkcionális egységet alkalmazták:

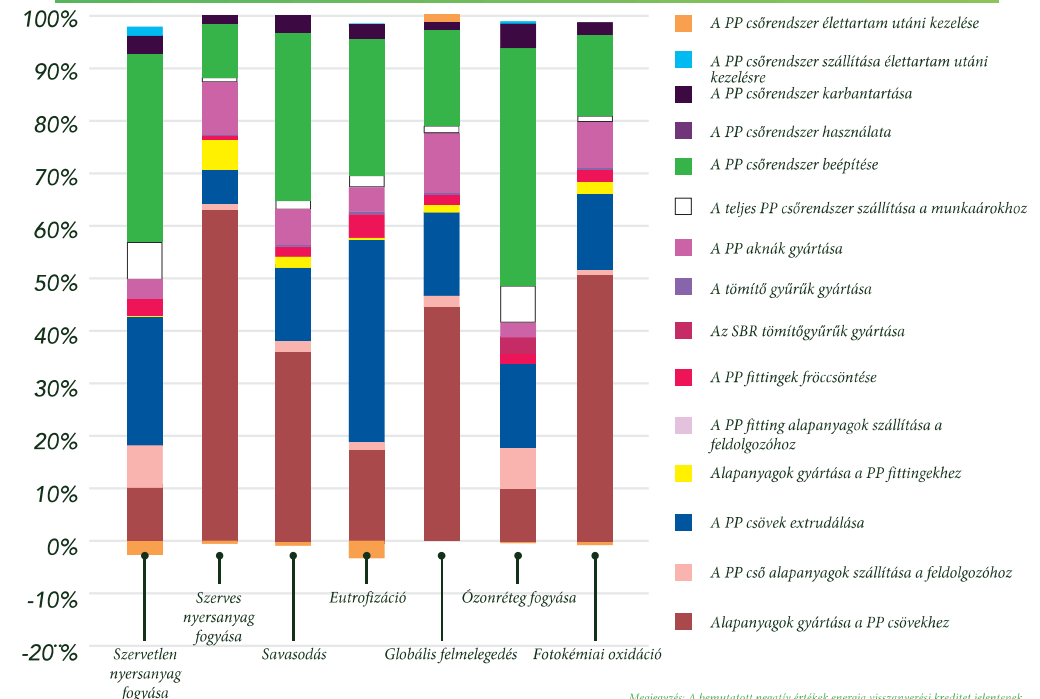
- a szennyvíz föld alatti gravitációs szállítása 100 méter távolságra közcsatorna rendszerrel a gyűjtési ponttól a szennyvízkezelő műbe lépésig
- 100 éves működési élettartamot feltételeztek.

Minden jog, többek között a jelen dokumentumban ismertetett anyagok leírására vonatkozó szerzői jog az Európai Műanyag Cső és Csőidom Szövetség („TEPPFA” - Avenue de Cortenbergh, 71, B-1000 Brussels (Belgium) - tulajdona. A TEPPFA előzetes írásbeli hozzájárulása nélkül ezt a dokumentumot nem lehet sokszorosítani vagy forgalomba hozni. A TEPPFA előzetes írásbeli engedélye nélkül ezt a dokumentumot sem részben sem egészben nem lehet használni követelések benyújtásához, eljárások lefolytatásához, reklám célokra, és/vagy tágabb értelemben vett haszon- vagy előnyserzés céljára. A promóciós anyagok reprodukciója során előforduló hibákért a TEPPFA-t felelősség nem terheli.

## A SIMA, TÖMÖR FALÚ, TÖBBRÉTEGŰ PP ÉS A BETON ÖSSZEHASONLÍTÁSA A 7 KÖRNYEZETI HATÁS TEKINTETÉBEN



## A SIMA, TÖMÖR FALÚ, TÖBBRÉTEGŰ PP CSATORNACSŐ RENDSZER KÖRNYEZETI HATÁS PROFILJA A BÖLCSŐTŐL A SÍRIG, A FUNKCIONÁLIS EGYSÉGRE VONATKOZTATVA



Megjegyzés: A bemutatott negatív értékek energia visszanyerési kreditet jelentenek.