

A TÖBBRÉTEGŰ, HAB KÖZÉPSŐ RÉTEGGEL KÉSZÜLŐ PVC-U CSATORNACSŐ RENDSZER KÖRNYEZETI HATÁSPROFILJA (A BÖLCSŐTŐL A SÍRIG) ABSZOLÚT SZÁMOKBAN, A FUNKCIONÁLIS EGYSÉGRE VONATKOZTATVA

Hatás kategória	Szervetlen nyersanyag fogyasztása	Szerves nyersanyag fogyasztása	Savasodás	Eutrofizáció	Globális felmelegedés	Ózónréteg 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 PVC csövekhez	2,41E-06	209,40503	0,02314	0,00392	8,59345	2,57E-08	0,0014193
A PVC-cső alapanyagok szállítása a feldolgozóhoz	1,35E-06	3,90387	0,00096	0,00026	0,24461	3,97E-08	0,0000315
A PVC csövek extrudálása	4,56E-06	22,38324	0,00810	0,00530	1,77193	7,57E-08	0,0003432
Alapanyagok gyártása PVC fittingekhez	1,52E-07	16,62055	0,00180	0,00030	0,67064	2,95E-09	0,0001157
A PVC fitting alapanyagok szállítása a feldolgozóhoz	1,30E-07	0,37699	0,00009	0,00002	0,02354	3,84E-09	0,0000031
A PVC fittingek fröccsöntése	6,78E-07	3,39146	0,00118	0,00077	0,26319	1,17E-08	0,0000482
AZ SBR tömítőgyűrűk gyártása	1,39E-07	4,55061	0,00082	0,00017	0,19950	3,87E-08	0,0000371
A PP aknák gyártása	2,05E-06	91,44215	0,01030	0,00274	3,00678	3,97E-08	0,0006378
<b>Beépítési szakasz</b>							
A teljes PVC csőrendszer szállítása a munkaadóhoz	2,73E-06	8,18548	0,00158	0,00042	0,52715	8,32E-08	0,0000641
A PVC csőrendszer beépítése	1,82E-05	81,71453	0,04398	0,01124	6,55956	8,37E-07	0,0013224
<b>Használati szakasz</b>							
A PVC csőrendszer használata	0	0	0	0	0	0	0
A PVC csőrendszer karbantartása	1,29E-06	8,75540	0,00408	0,00098	0,55092	6,84E-08	0,0001136
<b>Elhasználódási szakasz</b>							
A teljes PVC csőrendszer szállítása élettartam utáni kezelésre (100 év után)	4,59E-07	0,86187	0,00020	0,00006	0,05654	8,57E-09	0,0000072
A PVC csőrendszer élettartam utáni kezelése (100 év után)	-1,76E-07	-0,40172	-0,00008	-0,00016	0,18081	2,04E-09	-0,0000035
<b>Összesen</b>	<b>3,39E-05</b>	<b>451,18946</b>	<b>0,09618</b>	<b>0,02602</b>	<b>1.63586</b>	<b>1,24E-06</b>	<b>0,0041396</b>

A: részarány > 50%: a legfontosabb, jelentős hatással

B: 25% <részarány< 50%: nagyon fontos, lényeges hatással

C: 10 % <részarány< 25 %: eléggé fontos, némi hatással

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



Az Európai Műanyag Cső és Csőidom Szövetség (TEPPFA) az európai műanyag csővezeték- rendszer 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](mailto:info@teppfa.eu)

[www.teppfa.eu](http://www.teppfa.eu)



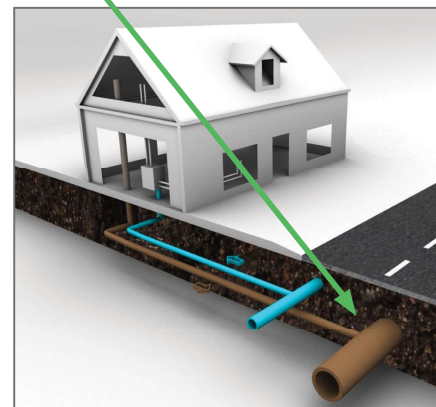
A szórólapot az MCsSz, a TEPPFA hivatalos nemzeti szövetsége, fordította és adta ki. [www.appm.hu](http://www.appm.hu)

12. tájékoztató anyag

## A többrétegű hab közepső réteggel készülő PVC\* és beton csőrendszerek 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 többrétegű, hab közepső réteggel készült PVC csatornacső- rendszerek környezeti hatása legalább megegyezik a beton csővezetékek környezeti hatásával.

csatornacső rendszer



\*A tömör falú és a hab-hulladék maggal készült többrétegű PVC és a beton összehasonlításának adatai is beszerezhetők az [info@teppfa.eu](mailto:info@teppfa.eu) címen.

A KÖRNYEZETI LÁBNYOM RELATÍV NAGYSÁGA



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, felmerülhet 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 termékkelé 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 gyűjtöttek adatokat. A betonra vonatkozó adatok nyilvánosan hozzáférhető forrásokon alapulnak.

## KÖRNYEZETI HATÁS KATEGÓRIÁK

Az egyes csőanyagok 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 folyóvizek 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.

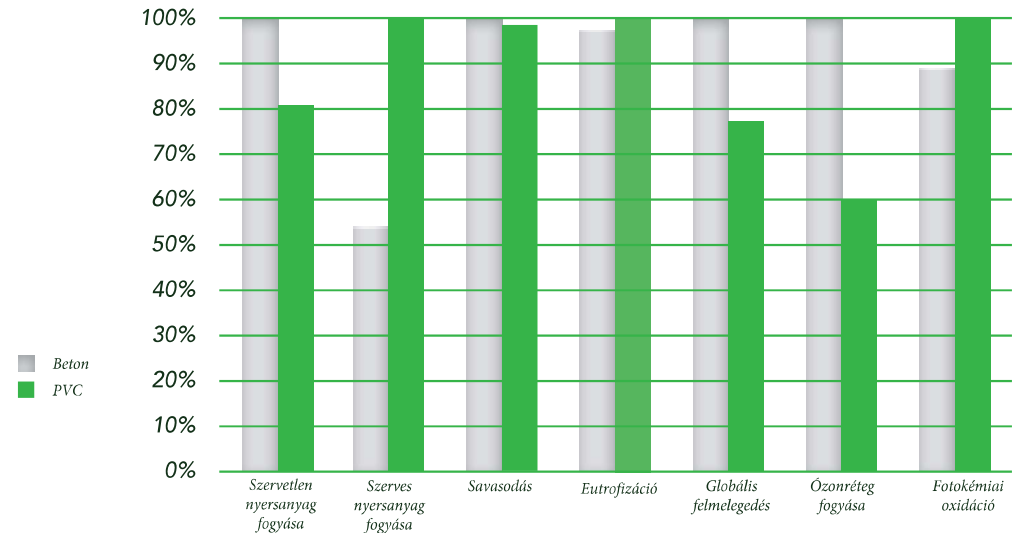
## AZONOS FUNKCIONÁLIS EGYSÉGEKEN ALAPULÓ ÖSSZEHESONLÍTÁS

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

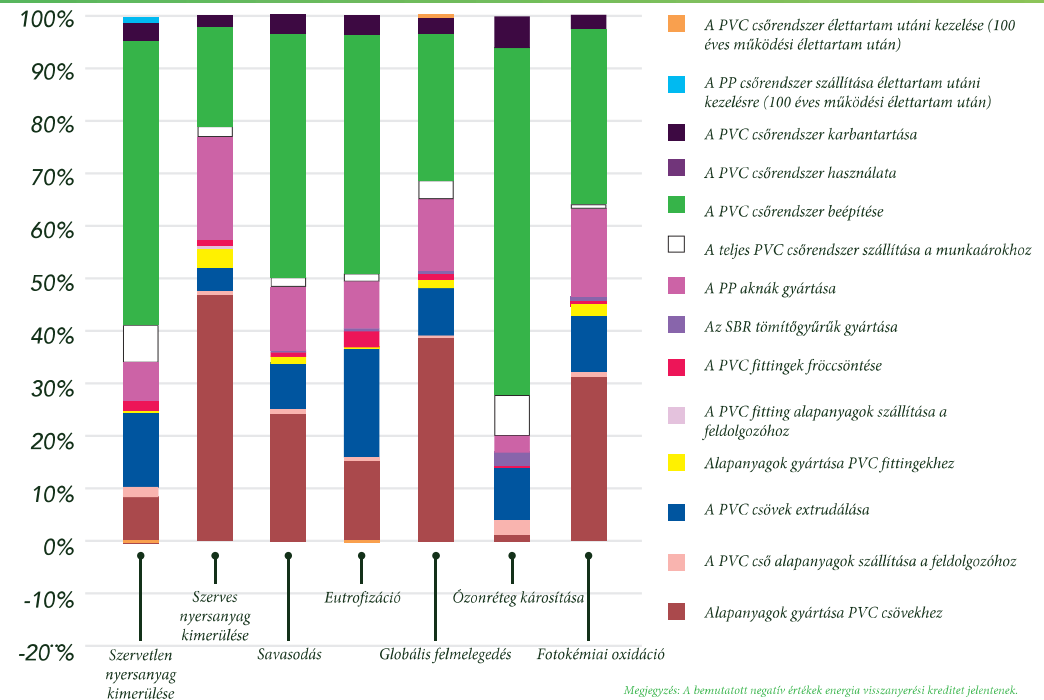
- a szennyvíz föld alatti gravitációs szállítása 100 méter távolságra közcsontra rendszerrel a gyűjtési ponttól a szennyvízkezelő műbe lépésig
- 100 éves működési élettartamot feltételeztek.

Minden jog, többek között a jelen dokumentumban ismertetett anyagok leírására vonatkozó szerzői jog az Európai Műanyag Cső és Csőidom Szövetség („TEPPFA” - Avenue de Cortenberg, 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 előnyzszerzés céljára. A promóciós anyagok reprodukciója során előforduló hibáért a TEPPFA-t felelősség nem terheli.

## A TÖBBRÉTEGŰ HAB KÖZÉPSŐ RÉTEGGEL KÉSZÜLŐ PVC-U ÉS A BETON CSATORNACSŐ RENDSZER ÖSSZEHASONLÍTÁSA A 7 KÖRNYEZETI HATÁS TEKINTETÉBEN



## A TÖBBRÉTEGŰ, HAB KÖZÉPSŐ RÉTEGGEL KÉSZÜLT PVC-U CSATORNACSŐ RENDSZER KÖRNYEZETI HATÁSPROFILJA A BÖLCSŐTŐL A SÍRIG, A FUNKCIONÁLIS EGYSÉGRE VONATKOZTATVA



Megjegyzés: A bemutatott negatív értékek energia visszanyerési kreditet jelentenek.