

collect – clean – hold – release

**Csapadékvíz tározás-csillapítás-szikkasztás az
ACO Stormbrixx SD és HD rendszerekkel**





Csapadékvíz menedzselése ACO Stormbrixx rendszerrel

Ez a termékismertető átfogó információt nyújt a felszíni csapadékvíz menedzselésnek témájáról, különös tekintettel az ACO Stormbrixx építőelemes tározó/szikasztó rendszeréről. Négy kérdés feltévéseivel és megválaszolásával lépésről lépésre mutatjuk be a témát. Így értékes gyakorlati információkat és ötleteket adunk a fenntartható felszíni vízgazdálkodásról.



Tartalom

ACO. creating the future of drainage.	4
Csapadékvíz menedzselés	7

Négy megoldást kereső és segítő kérdés a csapadékvíz menedzseléssel kapcsolatban	8
---	----------

Hogyan csökkenthető a felületről összegyűjtött víz áramlása még a közműhálózat előtt?	10
--	-----------

Alkalmazási áttekintő	12
Stormbrixx SD	14
Stormbrixx HD	15
Stormbrixx előnyök	
Optimalizált logisztika	16
Stabilitás a téglakötésnek köszönhetően	18
Egyszerű tisztíthatóság	20
Szikkasztó	22
Csillapítás/késleltetés	24
Beépítés	
Alkalmazási példa	26
Beépítési típusok SD és HD esetében	28
Rendszer összeállítás	30
Oldalfal és oszlopfedő	32
Csatlakozók	34
Ellenőrző aknák	36
Csőcsatlakozások	40
Munkagödör	42
Karbantartás	44
Termék tesztelés	45

Műszaki információk	46
----------------------------	-----------

Az ACO szolgáltatásai - askACO	50
--------------------------------	----

ACO. creating the future of drainage.



ACO Mélyépítés

A nemzetközi és hazai mélyépítési piac megbízható partnereként az ACO megoldásokat kínál a professzionális felszíni vízgazdálkodás és vízvédelem területén is. Műszaki megoldásaink nagy szerepet játszanak a városi, infrastrukturális és ipari vízvezetés tervezésében, kivitelezésében és üzemeltetésében. Akár beruházók, mérnökök, tájépítésszek vagy kivitelezők keresnek megoldásokat felszíni vizek

okozta problémák megoldására az ACO nem csak innovatív termékeket kínál hanem szolgáltatásainkkal könnyűvé is tesszük a tökéletes műszaki megoldás kiválasztását. Az ACO szakemberei tervezési és kivitelezéskori tanácsadással segítik partnereiket a modern vízvezető rendszerek tervezésében, építésében és fenntartható működésében.

www.aco.hu
www.acoswm.hu



ACO Csoport központja a németországi Rendsburg/Büdelndorf-ban



Hans-Julius Ahlmann és fia Iver



ACO Csoport

Az ACO Csoport egyik piacvezetője a világ drain technológiájának. Az éghajlatváltozás kihívást jelent mindannyiunk számára, hogy hatékonyan reagáljunk az új követelményekre. Az ACO rendszerszemléletű megközelítésével professzionális vízvezetést, hatékony tisztítást, valamint szabályozott vízkibocsátást vagy újrafelhasználást garantál.

Műszaki megoldásaink közé tartoznak a folyókák, az olaj- és zsírelválasztók, a visszafolyásgátló rendszerek, a szivattyúk és a csapadékvíz tározó és szikkasztó rendszerek is.

Az észak-németországi Rendsburgi / Búdelsdorfi székhellyel rendelkező családi vállalkozás 1946-ban alakult meg a Carlshütte öntöde - Schleswig-Holstein első ipari vállalatának székhelyén. Még mindig nagyon erős gyökerei vannak a régióban. Az ACO Csoport legjelentősebb innovációs ereje az intenzív kutatásra és fejlesztésben, valamint a polimerbeton, műanyag, öntöttvas, rozsdamentes acél és vasbeton feldolgozásban nyilvánul meg.

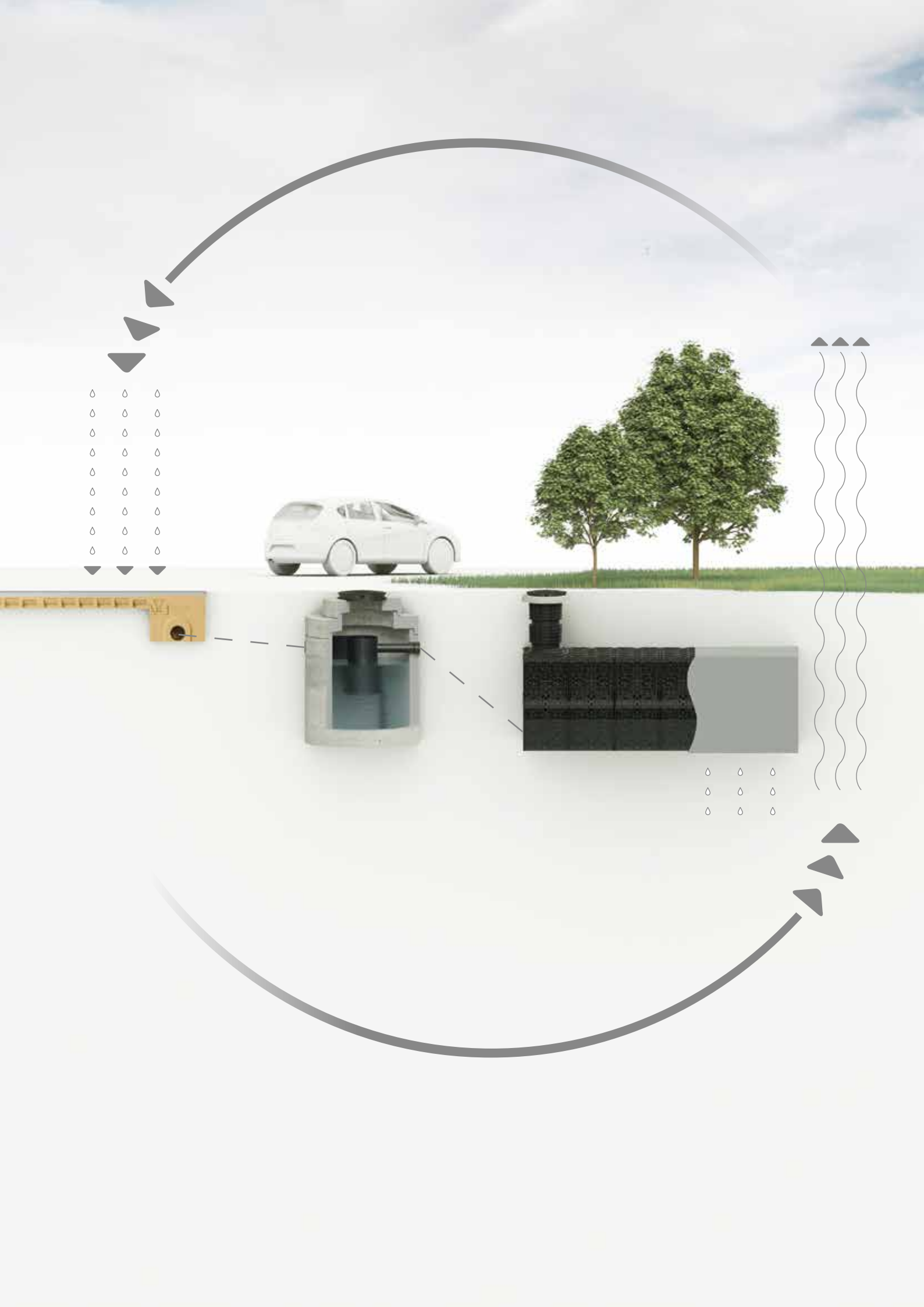
ACO csoport számokban

- 4,400 alkalmazott több mint 40 országban (Európa, Amerika, Ázsia, Ausztrália, Afrika)
- 30 gyár 15 országban
- 2016-os forgalom 711 millió Euró.

ACO. creating the future of drainage.



ACO Akadémia gyakorlati oktató központ



Felszíni csapadékvizek menedzselése kiemelt feladat a fenntartható jövő érdekében

A kihívás

A nagy intenzitású záporok témája mindenkit érintő kérdés

A tájépítések, a várostervezők, az építésszek, valamint az épületek tulajdonosai és üzemeltetői számára az esővíz egyre nagyobb kihívást jelent a klímaváltozás okozta küzdelemben. Amellett, hogy a víz éltető elemünk legértékesebb eszköze, jelentős kockázati forrásokat is jelent.

A csapadékinintenzitások nagyon magasak lettek az elmúlt évekhez viszonyítva. Ezzel egyidejűleg az urbanizáció hatására a burkolt felületek aránya is nagyságrendekkel megnőtt. A burkolt felületeken gyakorlatilag nincs elszívás, hanem a záporok teljes ideje alatt a felszínen áramlik a nagy intenzitású

csapadékvíz. Közműhálózatunk befogadóképessége pedig korlátos.

A kihívást az adja, hogy miként tudjuk úgy összegyűjteni, megtisztítani, tározni majd a környezetnek visszajuttatni, hogy környezetünk fenntartható állapota megmaradjon.

Sokan a talajvízre úgy gondolnak, hogy az ártalmatlan. Ezzel szemben nem szabad elfelejtenünk hogy földünk édesvíz bázisának alapját adják a talajvizek, valamint a talajmechanika szempontjából is jelentős szerepet játszik a talajvíz megléte. A burkolt felületekkel viszont meggátoljuk hogy a talajvíz bázis újra töltsődjön. Gyakran ahol a

talajvizet kitermelik egy területen, étalaj és pületsüllyedések jelzik a talajvíz hinyát. Mindamellettt hogy a talajvíz feltöltése alapvető érdekünk, fontos hogy a csatornahálózatot és szennyvíztisztítóinkat is tehermentesítsük a nagy intenzitású csapadékvizektől.

A megoldás

Jól átgondolt megoldás az összegyűjtéstől a visszajuttatásig

Az ACO minden projekt esetében személyre szabott megoldást kínál az ACO rendszer láncolat elemeinek felhasználásával.

■ A felszíni csapadékvíz **összegyűjtése** és elvezetése. Az ACO rendszereiben megtalálható a legkiválóbb minőségű folyóka és összefolyó rendszerek.

■ A felszíni csapadékvíz **tisztítása** és kezelése:

Az ACO rendszereinek egyik alapeleme a különböző ülepítő és előtisztító berendezések gyártása és forgalmazása.

■ A felszíni csapadékvíz **tartása**:

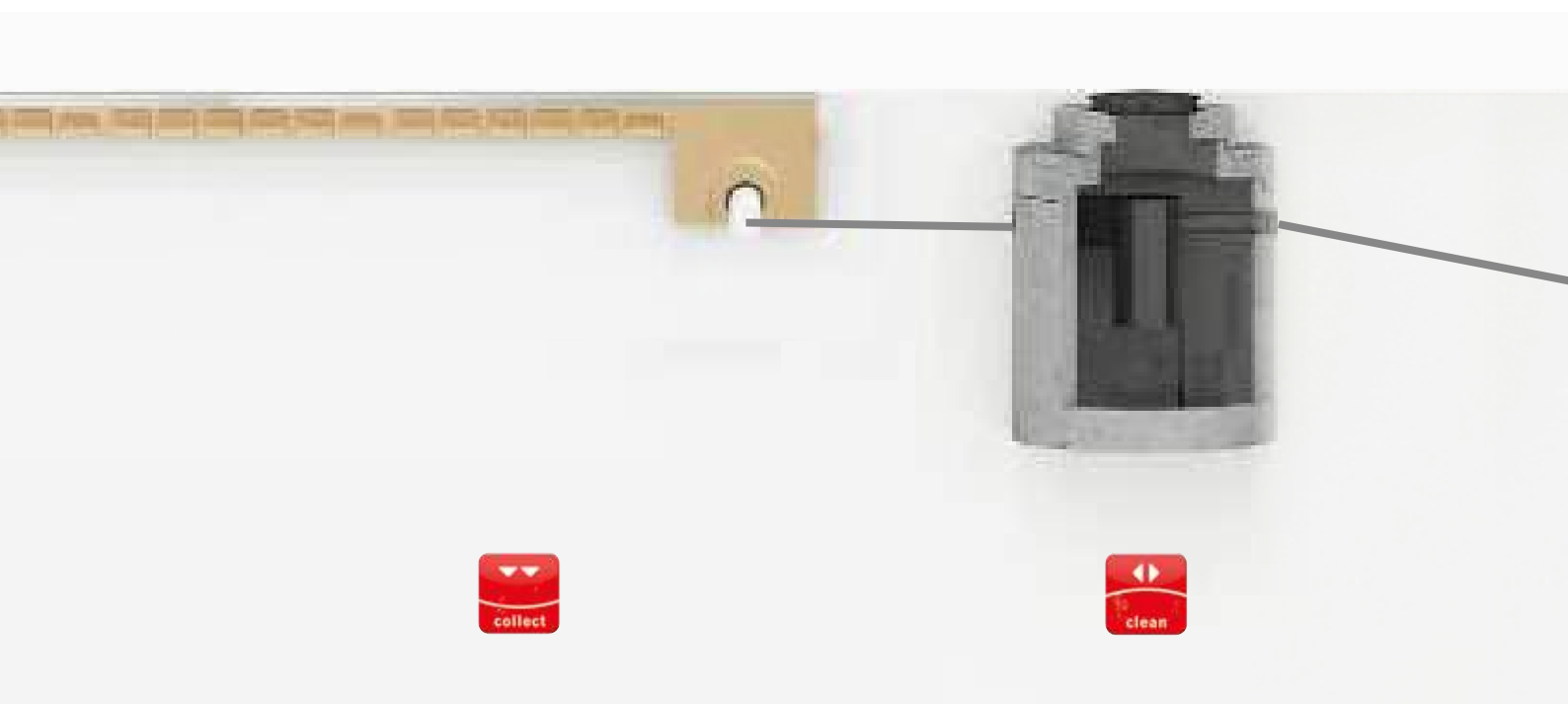
- Csillapítás/késleltetés, ha a közműhálózatba csak a nagy intenzitású csapadék lehullását követően szeretnénk bevezetni a csapadékvizet.

- Szikkasztás, ha a lehető legtöbb vizet szeretnénk még az összegyűjtés helyén visszaadni a környezetnek.

- Újrahasznosítás ha az összegyűjtött vizet szeretnénk öntözésre, vagy egyéb módon hasznosítani.

■ **Visszajuttatni** a vizet: CÁramlásszabályozó alkalmazásával oly módon lehet a közműhálózatba juttatni a vizet, hogy folyamatos kontroll alatt, maximalizált szinten tartjuk az áramlást.

Négy megoldást kereső és segítő kérdés a csapadékvíz menedzselésével kapcsolatban



8

Hol kezdődik a felszíni vizek menedzselése és a vízbázis védelem?

ACO vízvezetés

- Folyókák
- Víznyelők
- Fedlapok

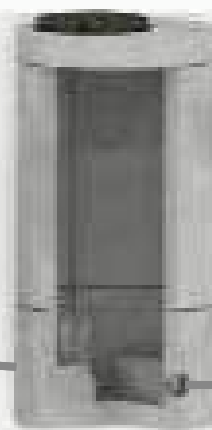
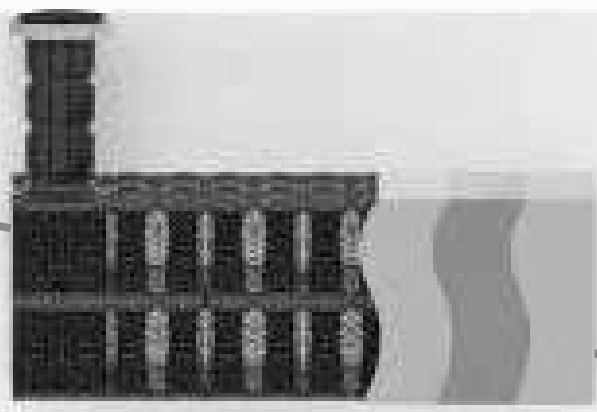
Információk az ACO termékismertetőkből illetve a <http://www.aco.hu/termekek/> oldalon

Hogyan tudjuk elérni a megfelelő vízminőséget?

ACO előtisztító rendszerek

- Olajleválasztók
- Ülepítő tartályok

Információk az ACO olajleválasztó berendezések termékismertetőkből illetve a <http://www.aco.hu/termekek/olajlevallaszto-berendezesek/> oldalon



Hogyan csökkenthető a felületről összegyűjtött víz áramlása még a közműhálózat előtt?

ACO szikkasztó/ csillapító rendszer

- Áramlás szabályozó akna
- Szikkasztó és csillapító rendszer
- Tározó tartályok

10. oldaltól

Hogyan tartjuk ellenőrzött szinten a kifolyás mértékét?

ACO áramlásszabályozás

- Áramlásszabályozó berendezések
- Szennyvízátemelők

Információk az ACO Q-Brake Vortex áramlásszabályozók
termékismertetőben illetve a <http://www.aco.hu/termek-ek/csapadekviz-kezeles/csapadekviz-csillapitas-q-brake-aramlásszabalyozoval/> oldalon

Hogyan csökkenthető a felületről összegyűjtött víz áramlása még a közműhálózat előtt?



ACO szikkasztó/csillapító rendszer

A csapadékvíz visszatáplálása a talajvízbe illetve a közműhálózatba ellenőrzött módon való bejuttatása a felszíni vízgazdálkodás két központi témája.

Az ACO Stormbrixx építőelemes szikkasztó rendszer innovatív és optimális megoldást kínál:

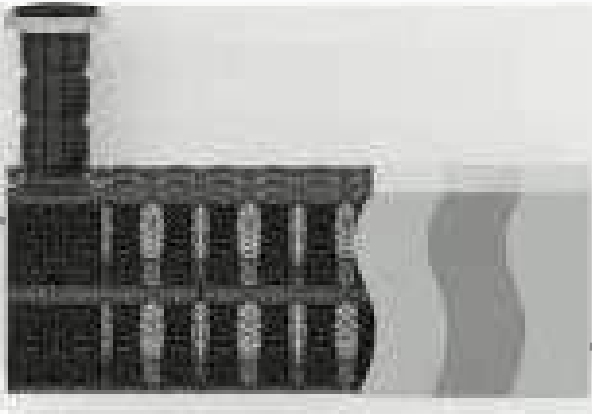
Szikkasztás során az előzőleg összegyűjtött és kezelt felszíni vizet az ACO Stormbrixx szikkasztó rendszerében gyűjtik össze. Innen a talaj szikkasztóképességének megfelelő módon jut a talajba, és elősegíti a talajvíz újratöltését.

Abban az esetben, ha a tározó tartály PE vagy PP fóliával van körbeágyazva, akkor egy tetszőleges méretű és formájú tartályt kapunk, amelyben a korábban összegyűjtött és tisztított felszíni vizet összegyűjtik, majd ellenőrzött módon és időeltolódással a befogadó hálózatba bocsátják esetleg újrahasznosítják.

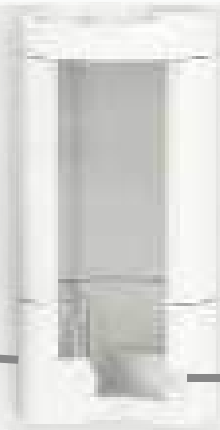
A felszíni vizek csatornába vagy a befogadó vizekbe történő szabályozott kibocsátása egyre fontosabbá válik, különösen nagy esőzések esetén. Ily módon a vihar alkalmával leeső nagy intenzitású zápor burkolt felszínen történő csúcsáramlása időben elnyújtható, ezért a közműhálózati terhelés jelentősen csökken.

Mit kínál az ACO Stormbrixx építőelemes szikkasztórendszer:

- Biztonságos és megbízható rendszer stabilitás a speciális oszlop struktúrájának köszönhetően
- Optimális logisztikai lehetőségek a kivitelezés helyszínén is
- Nagyon egyszerű kivitelezés
- Egyszerű karbantartás, üzemeltetés és tisztítás
- 95 és 97 % hasznos térfogat
- Téglakötéses összeállítás óriási stabilitást biztosít
- Akár kamion parkoló alá is telepíthető.



ACO szikkasztó/csillapító rendszer



ACO áramlásszabályozók



ACO Stormbrixx
Építőelemes (SUDS) szikkasztó rendszer

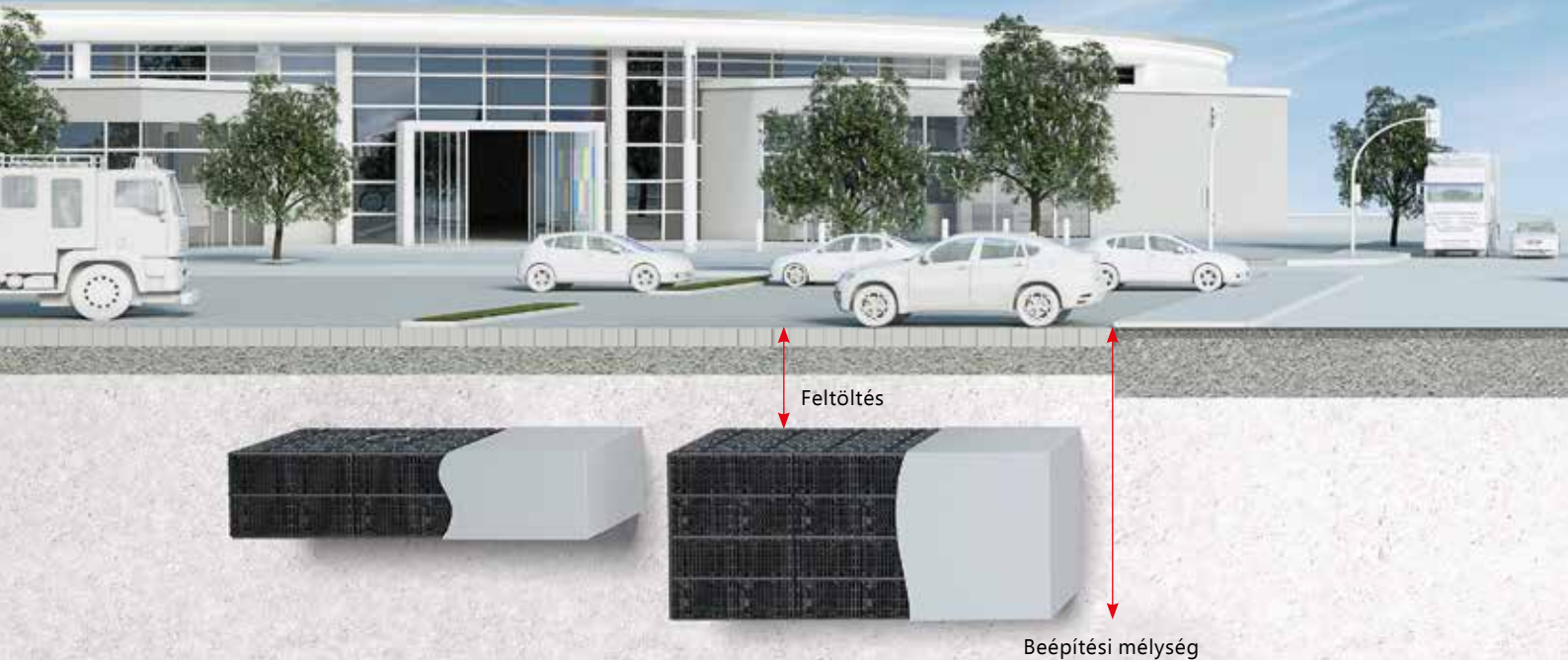


ACO Stormbrixx mint szikkasztó blokk



ACO Stormbrixx mint csapadékvíz tározó tartály

Alkalmazási áttekintő – Találja meg a legmegfelelőbb konstrukciót



ÚJ Stormbrixx SD

Standard terhelésre (Standard Duty) szgk parkolók alá, eseti nehéz terhelésre is

Alkalmazás

fagymentes beépítési mélység legalább 80 cm talajvíz befolyásolás nélkül:

- Zöldövezet járműterhelés nélkül
- Zöldövezet kaszálógép terheléssel
- Gyalogos övezet
- Szgk parkolók, melyeken eseti nehézterhelés megjelenhet (pl. tűzoltó felvonulási út)
- Csatlakozó gyalogos utak, melyeken eseti nehézterhelés megjelenhet (pl. szippantóautó)

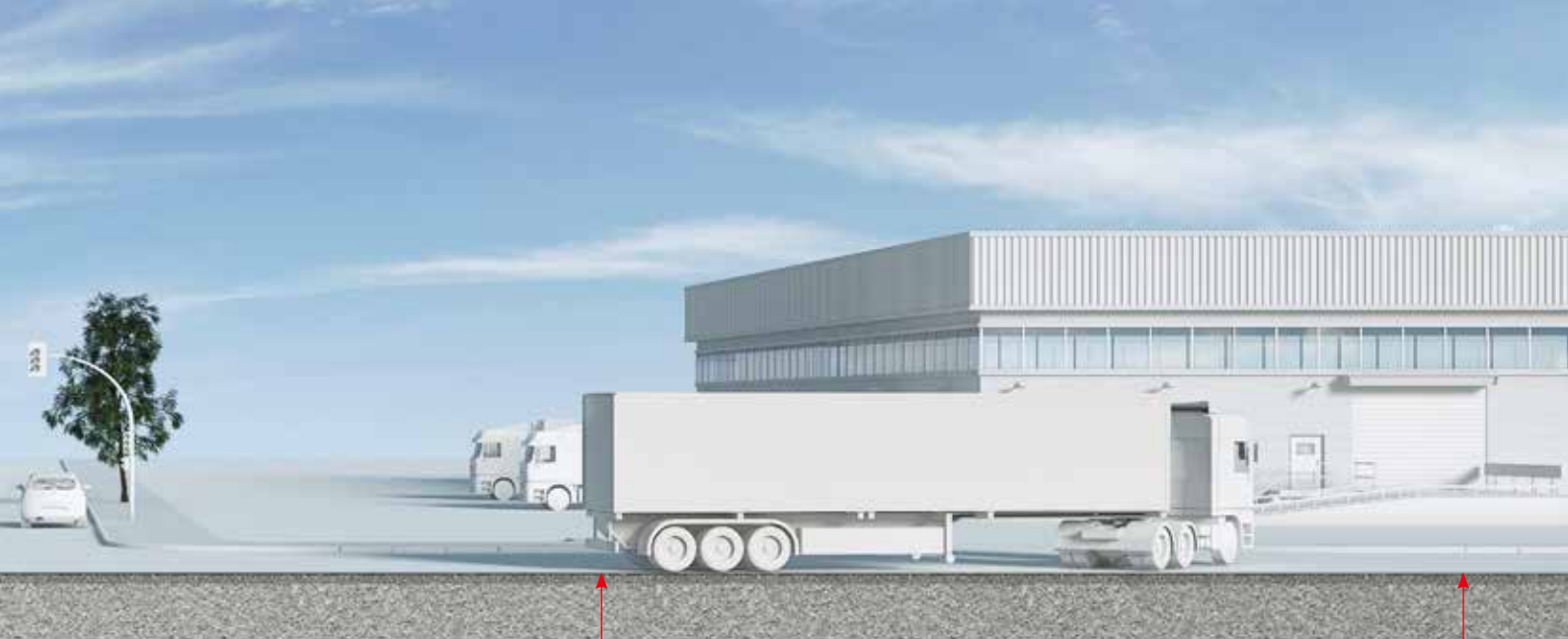
Rétegek	Járható			Gépjármű terhelés		
	Feltöltés		Beépítési mélység	Feltöltés		Beépítési mélység
	min. [mm]	max. [mm]	max. [mm]	min. [mm]	max. [mm]	max. [mm]
1	800	2000	2914	800*	2000	2914
2	800	2000	3828	800*	2000	3828
3	Egyeztetés szükséges ACO szekemberével					

*Útkonstrukciót figyelembe kell venni



ACO Szolgáltatás lánc askACO

Az ACO tanácsadói segítenek Önöknek.



Stormbrixx HD

Nehéz terhelésre (Heavy duty), akár kamion parkolók alá is telepíthető

Alkalmazás

fagymentes beépítési mélység legalább 80 cm talajvíz befolyásolás nélkül:

- Zöldövezet járműterhelés nélkül
- Zöldövezet kaszálógépek terheléssel
- Gyalogos övezet
- Szgk parkolók, melyeken eseti nehézterhelés megjelenhet (pl. tűzoltó felvonulási út)
- Csatlakozó gyalogos utak, melyeken eseti nehézterhelés megjelenhet (pl. szippantóautó)
- Raktárok és másodlagos építmények útjai melyeken nem dinamikus a nehéz terhelés (főként parkolás, rakodás).
- Nehézterhelésű utak. (Minden esetben egyeztessen az ACO szakértőjével a helyes kialakítás miatt)

Rétegek	Gépjármű terhelés			Kamion terhelés		
	Feltöltés		Beépítési mélység max. [mm]	Feltöltés		Beépítési mélység max. [mm]
	min. [mm]	max. [mm]		min. [mm]	max. [mm]	
1	800*	3400	4010	1000	3400	4010
2	800*	3400	4620	1000	3400	4620
3	800*	3400	5230	1000	3400	5230
4	Egyeztetés szükséges ACO szakemberével					

*Útkonstrukciót figyelembe kell venni



H = 610 mm
(2 alapelem = 1 réteg)

ÚJ ACO Stormbrixx SD

Standard terhelés



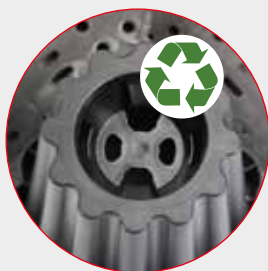
Rendszer jellemők

- Egy réteg magassága: 914 mm
 - Alapelem/m³: 3
 - Térfogat/alapelem: 319 l
 - Tározó kapacitás: 97 %
 - Min. feltöltés: 0.8 m
 - Max. feltöltés: 2.0 m
 - Statikailag tesztelt az MFPA Leipzig által
- Pl.: 10 m³ = 10,000 l/319 = 32 alapelem

Általános jellemzők

FEEL SAFE WITH US

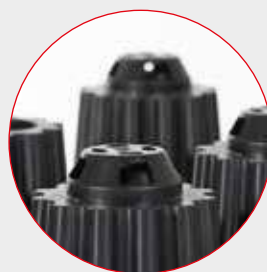
50
YEARS



Újrahasznosítható PP alapanyag korróziómentes megoldást kínál a horganyzott acél megoldásokkal ellentétben.



Az alapelemek egyszerűen vághatóak a téglakötés kialakításához.



Funkcionális tervezés ötvözve az intelligens összeklikkelő csatlakozással problémamentes és gyors szerelhetőséget eredményez.

ACO Stormbrixx HD

Nehéz terhelés

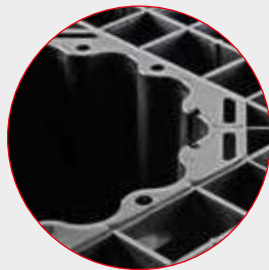


Rendszer jellemzők

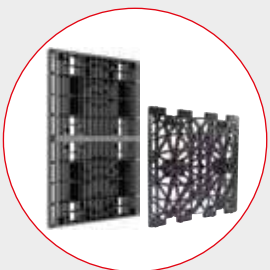
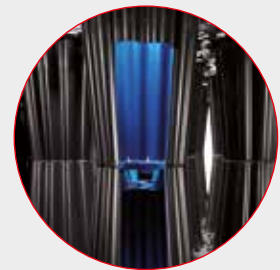
- Egy réteg magassága: 610 mm
 - Alapelem/m²: 4,5
 - Térfogat/alapelem: 209 l
 - Tározókapacitás: 95 %
 - Min. feltöltés: 1,0 m
 - Max. feltöltés: 3,40 m
 - Statikailag a DIBt által minősített
- Pl.: 10 m³ = 10,000 l / 209 = 48 alapelem



Az alapelemek lehelyezése és összeillesztése a legerősebb egységes struktúrát biztosítja.



Az oszlopok szintén víztározásra tervezettek. Kis nyílások az oszlopok tövében optimálissá teszik a vízmozgást a rendszeren belül.



Oldalfal a teljes rendszer oldalának lezárására, hogy a geotextília és vízzáró fólia sík felületre illeszkedjen.



A nyílt struktúrának köszönhetően a teljes rendszer kamerázható és tisztítható.

Praktikus Kis tározási igény



Dupla raklapon az ACO Stormbrixx alapelemek



Stormbrixx előny 1

Optimalizált logisztika - alacsony költségek

A ACO Stormbrixx rendszer összes eleme raklapokon kerül leszállításra. Az építőelemek tökéletesen egymásba illeszkednek, ezzel minimalizálva a tározásra szükséges helyet. Ily módon a versenytársakhoz viszonyítva az alacsonyabb szállítási igény kisebb CO₂ kibocsátást is eredményez.

ACO Stormbrixx lehetővé teszi hogy nagyobb mennyiségű tartályegységet szállítsunk egy kamionon.

■ Stormbrixx SD: 347 m³ tározó kapacitás

■ Stormbrixx HD: 309 m³ tározó kapacitás

Ha egy hagyományos szikkasztó rendszer leszállításához legalább négy kamionra van szükség, akkor az Stormbrixx elemek szállítása esetén egy kamionra csökkenthetjük.



Optimalizált fuvar



Az elemes ACO Stormbrixx szikkasztó rendszer csökkenti a szállítási költségeket illetve a CO₂ kibocsátás mértékét is a hagyományos rendszerekhez viszonyítva



Gyors szerelés

Stormbrixx előny 2

A téglakötésnek köszönhető stabilitás

Az alapelem (félelem) a ACO Stormbrixx rendszer építőeleme. Az alapelemek méretei:

- Stormbrixx SD: 1200 x 600 x 457 mm
- Stormbrixx HD: 1205 x 602 x 305 mm

A rendszer elemeit egy előre megtervezett minta szerint kell összeállítani. A téglakötés és az intelligens összekapcsolódó rögzítő rendszer garantálja a szerkezet teljes stabilitását és struktúráját.

A megfelelő összeszerelést követően az oszlopok a terhelést pontosan egymáson keresztül vezetik le a rendszer alatti teherhordó rétegbe. A téglakötéses szerkezet a legfőbb jellemzője az összeszerelt rendszernek. Ez biztosítja a rendszer stabilitását a teljes rendszernek. Két vagy több réteg esetében a csatlakozó elemek alkalmazásával tudjuk biztosítani a rétegek elcsúszás elleni védelmét.



18



A két alapelem egymásra fogatásával alakul ki egy réteg szikkasztó blokk.

Robusztus

Nagy terhelhetőség



Pozitív és negatív csatlakozó profilok jól hallható hanggal (klikk) jelzik a megfelelő csatlakozás létrejöttét.



Az alapelemek téglakötésben történő szerelése óriási stabilitású belső szerkezeti struktúrát hoz létre

Nagy üregtartalom

Építőelemes



Az ACO Stormbrixx szikkasztó rendszer tetszőleges méretű és formájú is lehet, tetszőlegesen igazítva az építési helyszín adottságaihoz.

Stormbrixx előny 3**Átjárható rendszer az üzemeltetőbarát ellenőrzéshez és tisztításhoz**

Az ACO Stormbrixx rendszerbe a megfigyelő kamera és nagy-nyomású tisztító egység bevezetése az aknán keresztül, függőlegesen történik majd egyszerűen irányítható a teljes rendszeren belül.

Az ACO Stormbrixx rendszer lehetővé teszi az átöblítést minden irányba: Optimális karbantartás a rendszeren belül bármilyen irányba megtörténhet. Az ACO Stormbrixx rendszer nyitott struktúrája jelentősen kevesebb akna alkalmazását igényli, mint a hagyományos rendszerek esetében. Az ACO Stormbrixx szikkasztó rendszer D400 terhelési osztályú fedlapokkal kerülhet leszállításra.



A megfigyelő kamera az akna egységen kerül bevezetésre.

Teljesen átjárható rendszer

Szikkasztó/csillapító rendszer



Lehetséges kamera utak az oszlopok között



A kamera könnyedén végig vezethető a teljes ACO Stormbrixx rendszeren

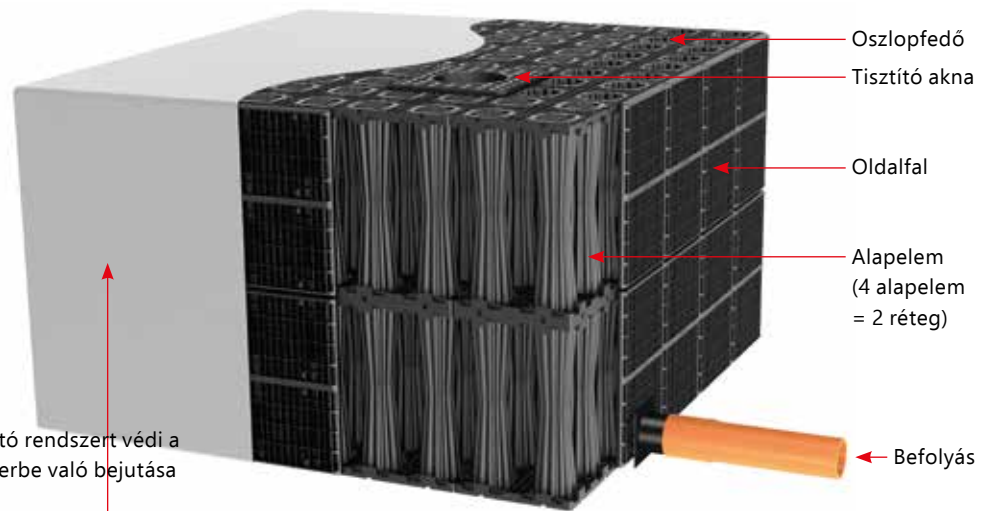


Nagynyomású mosófej.
Bármilyen szennyeződés, ami a rendszerbe kerülhet, egyszerűen eltávolítható a tisztító egység alkalmazásával.

A talajvíz újratöltése a csapadékvíz elszikkasztásával

Az ACO Stormbrixx szikkasztó rendszer kettős előnyt jelent mint hatékony ökológiai megoldás:

1. a felszínről összegyűjtött csapadékvizet a föld alatt tárolja. Megfelelő méretezés esetén még nagyon intenzív záporok esetén is.
2. a talaj szikkasztó képességének megfelelően fokozatosan visszajuttatja a talajba a tározott vizet



Geotextília a szikkasztó rendszert védi a talajrészecskék rendszerbe való bejutása ellen

Javasolt típus:
GRC 3
Súly: 200 g/m²
Vastagság: 1.9 mm

Szikkasztó



A rendszer félelemek (alapelem) összepattintásával alakítható ki



ACO szakemberei már a tervezés folyamán segítenek a rétegrend meghatározásában



A geotextília teljesen körbe burkolja a szikkasztó rendszert



Földfeltöltés a rendszer tetejére

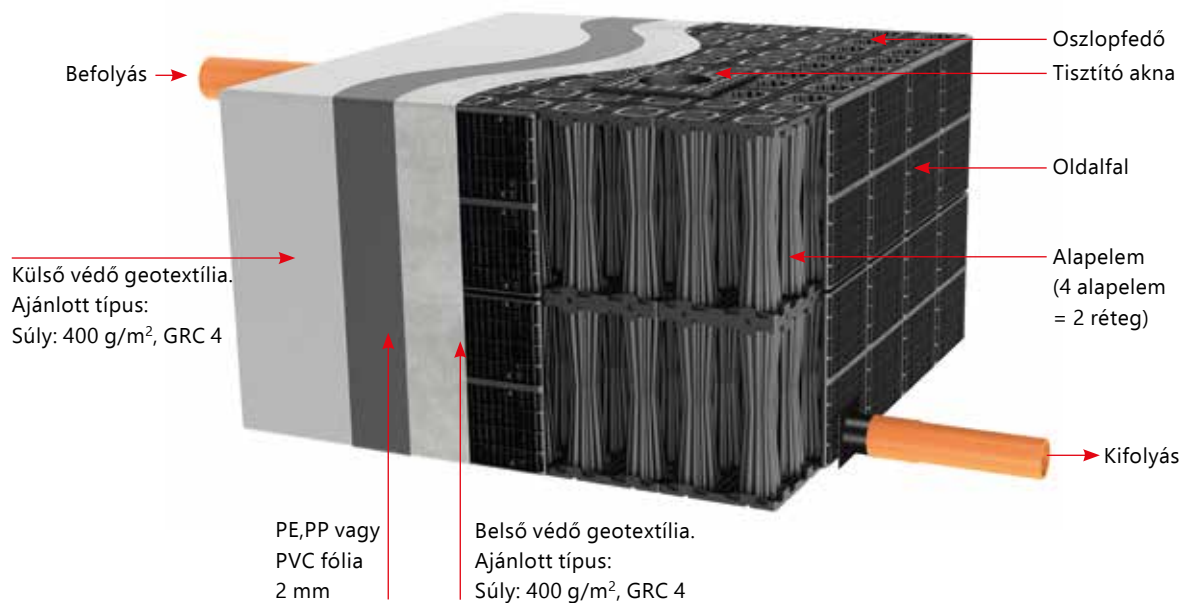
Bekötés az integrált iszaptérrel rendelkező olajválasztóból

Szabályozott kifolyás csillapító tartály alkalmazásával

Az ACO Stormbrixx szikkasztó rendszer alkalmazható utak, közterületek, magán területek, parkolók alá telepített csapadékvíz tározóként. A tározó tartály lecsillapítja illetve késlelteti a nagy intenzitású vízáramlást mielőtt a közműhálózatra terhelnének azt. Minden alkalmazás esetében figyelembe kell vennie a talajmechanikai szakvélemény alapján a talaj szikkasztóképeségét és

terhelhetőségét. Az ACO Stormbrixx rendszer nem telepíthető közvetlenül a talajvízbe, hisz ebben az esetben elveszíti szikkasztóképeségét a rendszer.

Csillapítás



Vízzáró fólia



A tározó tartály külső és belső geotextiliával és vízzáró fóliával kerül leburkolásra



A vízzáró fólia hegesztett technológiával készül

A felszínről ACO folyókákkal összegyűjtött vizet a tározó tartályba vezetjük, ahonnan késleltetéssel vezetjük tovább a közmű hálózatba.

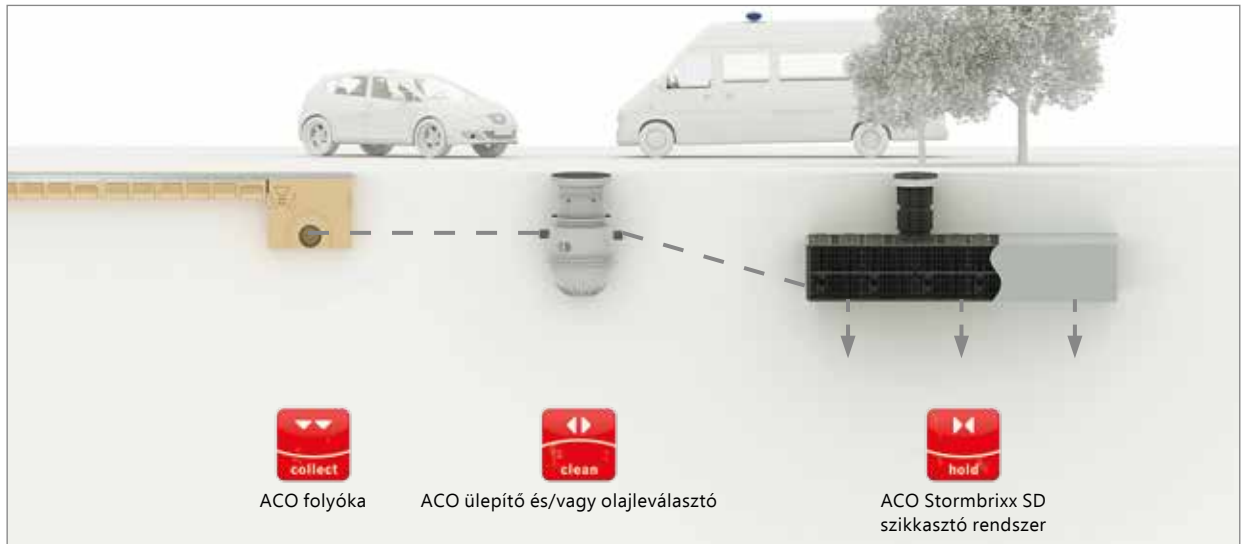
A késleltetésen kívül ACO Q-Brake Vortex áramlásszabályzó alkalmazása esetén még a kifolyó víz áramlásának mértékét is szabályozni, egy maximális értéken tudjuk tartani.



A vízzáró fólia hegesztését követően geotextiliával fedjük a teljes rendszert

Alkalmazási példa – Szikkasztó

Közterület, utak és parkolók



Az alkalmazásban jól látható az ACO rendszer láncolata az ACO Stormbrixx szikkasztóval

Logisztikai területek



Az alkalmazásban jól látható az ACO rendszer láncolata az ACO Stormbrixx szikkasztóval

Alkalmazási példa – Csillapítás/késleltetés

Közterület, utak és parkolók



Alkalmazási példa az ACO rendszer lánc az ACO Stormbrixx csillapítóval

Tűzvíz felhasználás



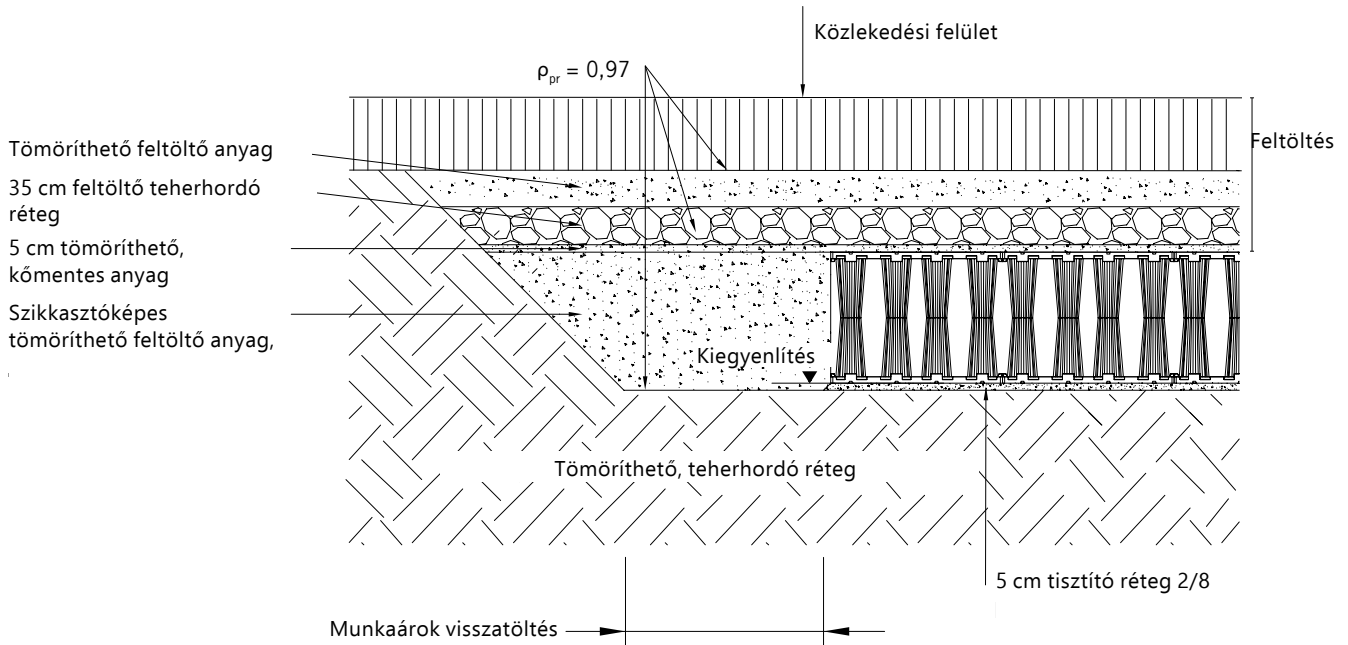
Tűzvíztároló tartály esetében a tartály méretezésért a tervező a felelős a szakhatóság bevonásával.

ACO Szolgáltatás lánc askACO

Az ACO tanácsadói segítenek Önöknek.

Beépítés

Stormbrixx SD telepítése



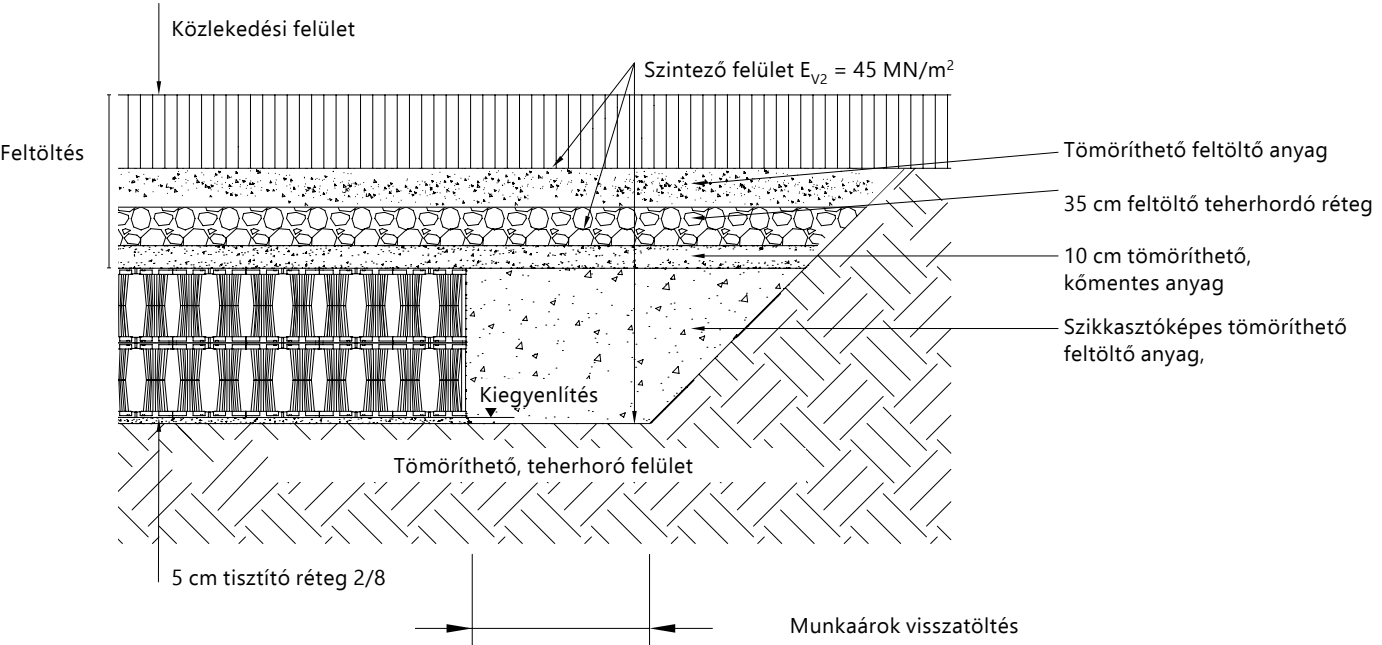
Beépítési méretek - Stormbrixx SD

Rétegek	Járható			Gépjármű terhelés		
	Feltöltés		Beépítési mélység max [mm] ¹⁾	Feltöltés		Beépítési mélység max [mm] ¹⁾
	min ²⁾ [mm] ¹⁾	max ³⁾ [mm] ¹⁾		min ²⁾ [mm] ¹⁾	max ³⁾ [mm] ¹⁾	
1	800	2000	2914	800*	2000	2914
2	800	2000	3828	800*	2000	3828
3	ACO szakemberével egyeztetés szükséges					

*Vegye figyelembe az útkonstrukciót



Stormbrixx HD telepítése



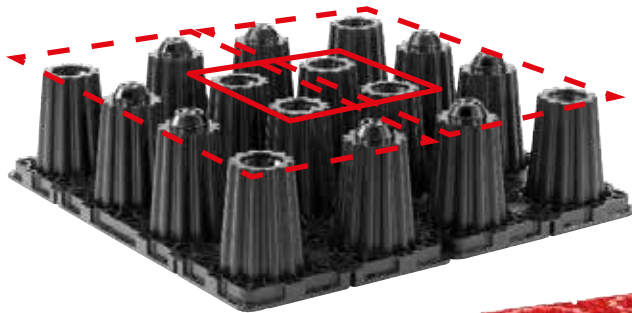
Beépítési méretek - Stormbrixx HD

Rétegek	Gépjármű terhelés			Nehéz gépjármű terhelés		
	Feltöltés		Beépítés mélység max [mm] ¹⁾	Feltöltés		Beépítés mélység max [mm] ¹⁾
	min ²⁾ [mm] ¹⁾	max ³⁾ [mm] ¹⁾		min ²⁾ [mm] ¹⁾	max ³⁾ [mm] ¹⁾	
1	800*	3400	4010	1000	3400	4010
2	800*	3400	4620	1000	3400	4620
3	800*	3400	5230	1000	3400	5230
4	ACO szakemberével egyeztetés szükséges					

*Vegye figyelembe az útkonstrukciót



Rendszer összeállítás



Elemek összekapcsolása

Az alapelemek nyolc oszlopból állnak, amelyek közül négy kiálló résszel míg négy süllyesztékkel rendelkezik.

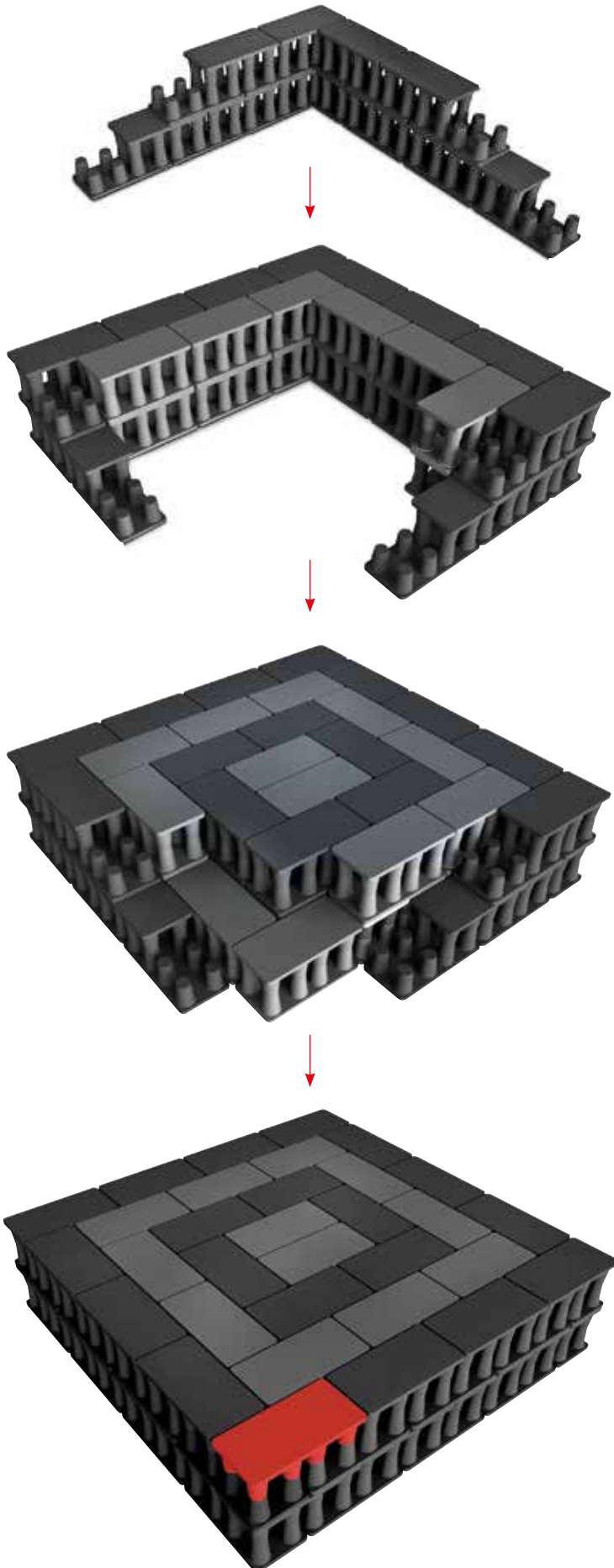
A könnyű összeszerelést az egyes ellenétes profilok csatlakoztatásával történik. Az alapelemek ilyen módon, téglakötésben kerülnek összeszerelésre. Ily módon optimalizálják a teljes rendszer helyzetbiztonságát, stabilitását.



Alapelem elvágása

Az ACO Stormbrixx alapelem félbe vágható egy szűrőfűrész segítségével. Minden ketté vágott elem illeszthető a rendszer elemeihez. A téglakötéses kialakítás miatt szükséges lehet bizonyos esetekben a vágás, és igyekezzünk a vágott felületet a tartály belső felében elhelyezni.



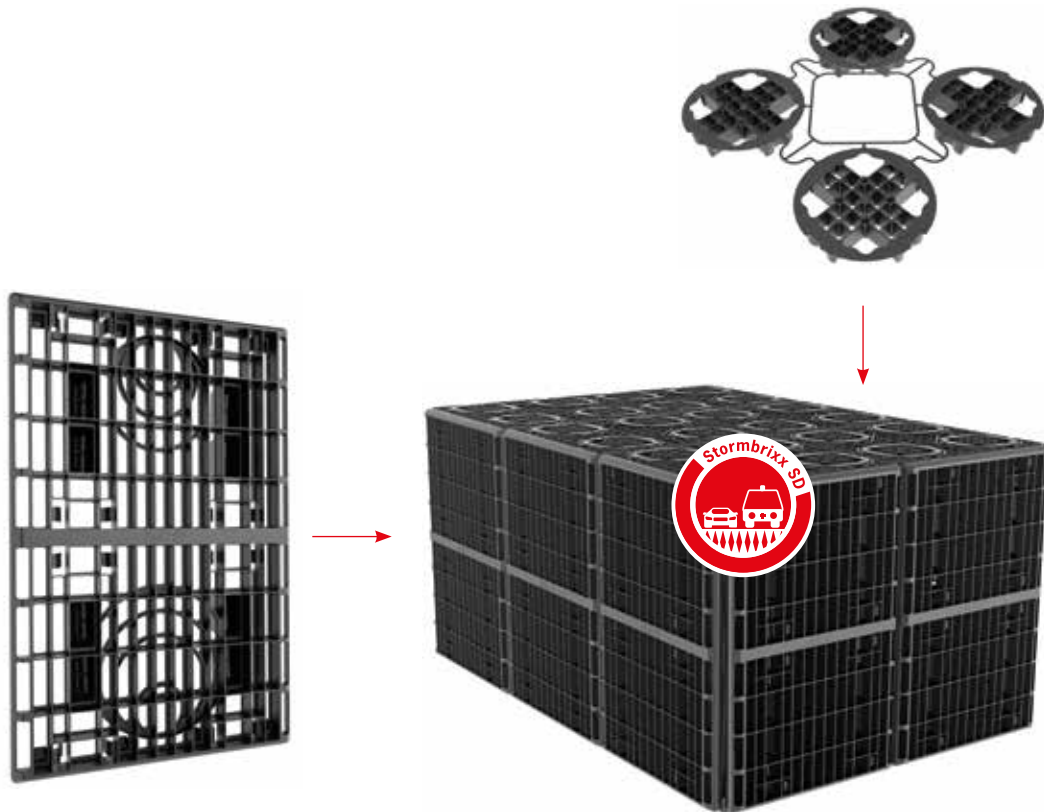


Ajánlott kialakítások:

Koncentrikus design

Ezek gyűrű kialakítást eredményeznek, melyek egyre kisebbek a tartály belseje felé haladva.

1. Kimérjük a rendszer külső méreteit. A rendszer a munkagödör kitermelésével indul amire egy szintező réteget alakítunk ki (H = 5 cm) a munkagödör egyenletlenségeinek kiküszöbölés végett.
2. Geotextília leterítés (vízgyűjtő tartály esetében a műanyag vízzáró fóliát is majd még egy réteg geotextília leterítése következik.)
3. Kialakítjuk a tartály külső gyűrűjét az alapelemek összeállításával.
Alapelv:
Két ACO Stormbrixx alapelemet a rövid oldaluk mentén összeillesztve lehelyezünk. A harmadik alapelemet átforgatva az első kettő középre illesztjük, téglakötésben.
4. Ha szükséges akkor fél elemet is vágunk.
5. Ismételjük amíg kialakul a tartály szülő gyűrűje.
6. Csatlakoztassuk egymáshoz a rétegeket a csatlakozó profilok alkalmazásával. Két csatlakozó egymásba dugásával alakul ki az elcsúszást gátló profil.
7. Nagy rendszer esetében azt javasoljuk hogy a saroktól induljanak, és gyakorlatilag egy időben alakítsák ki a belső gyűrűket is.



Oldalfalak a tartály oldalának lezárására és kialakítására

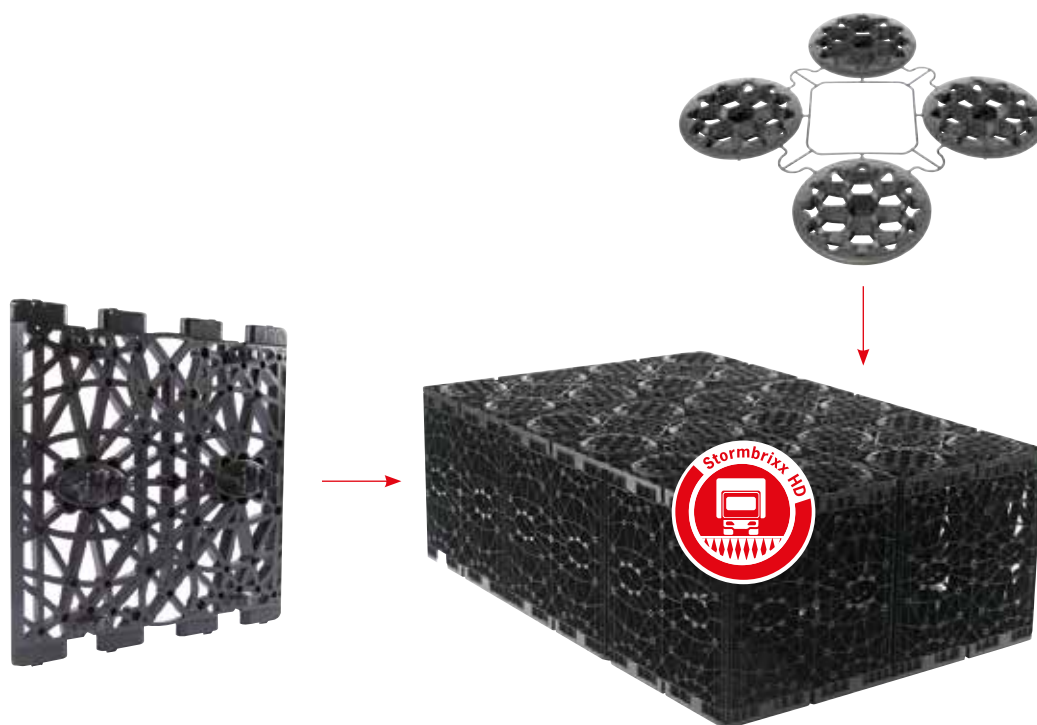
Oszlopfedők a felső réteg oszlopainak lezárására.



Oldalfal és oszlopfedő

Az oldalfalakat csak a tartály külső határoló falainak lezárására használjuk. Az oszlopfedőket csak a felső réteg oszlopnylásainak lefedésére alkalmazzuk. Ha szükséges akkor a csőcsatlakozások (DN/OD 110–315) helyeit kivágjuk a jelöléseknél.

Az ACO Stormbrixx SD és HD eltérő oldalfal és oszlopfedőkkel rendelkezik.



Az oldalfal sima felületet biztosít a geotextília rögzítéséhez

Oszlopfedők meggátolják a geotextília és föld bejutását a tartály tetején keresztül.



Oldalfal rögzítése

Egyszerű szerelés: Az oldalfalat az összeállított tartály oldallezárásához alkalmazzuk a geotextília burkolás előtt. Az oldalfal alsó élét a tartály-aljához illesztjük, majd egyszerű mozdulattal, mint egy ajtót a felső élhez zárjuk.

Oszlopfedő rögzítése

Gyors illesztés: Négy oszlop nyílás egy mozdulattal zárható le egy négyes oszlopfedő egységgel. Az oszlopokat csak a felső réteg tetején zárjuk le a geotextília burkolás előtt.



SD csatlakozó, nyitott profilokkal a tetején



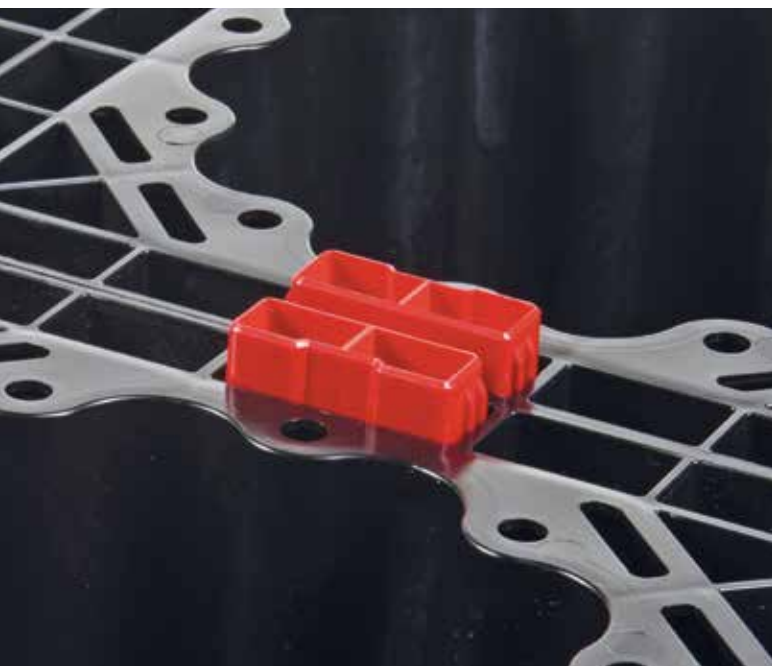
SD csatlakozó, nyitott profilokkal az alján



HD csatlakozó, íves oldalal elől



HD csatlakozó, Sima oldalal elől



Csatlakozók

Amikor két vagy három réteg ACO Stormbrixx rendszer kerül egymásra, akkor csatlakozókkal rögzíteni kell a rendszer rétegeit, nehogy elcsúszzanak egymáson. Ebben az esetben két csatlakozó elemet kell egymásba dugni, majd a két alapelem egymáshoz csatlakozási vonalában lévő fészekbe csatlakoztatni.

Egy réteg összeállítása

Egy réteg esetében **nem szükséges** a csatlakoztatók alkalmazása. A téglakötés megfelelő csatlakoztatás gyarantál a rendszer stabilitása szempontjából.

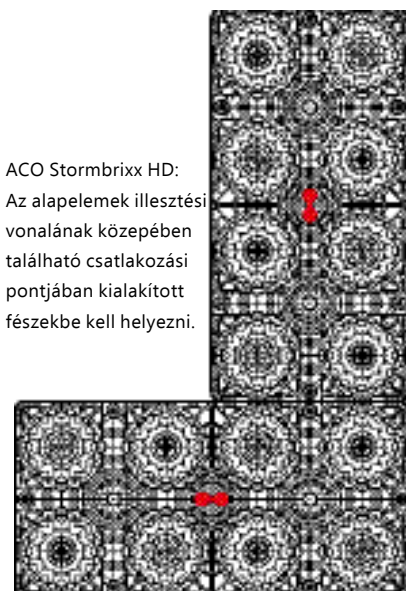


Több réteg összeállítása

Két vagy több réteg ACO Stormbrixx rendszer szerelésekor **szükséges** a csatlakozók alkalmazása. Két csatlakozó összekattintása ad ki egy elcsúszás elleni csatlakozó profilt. Ezt minden alapelem összeillesztési vonalában található süllyesztékbe kell illeszteni és bekattintani.

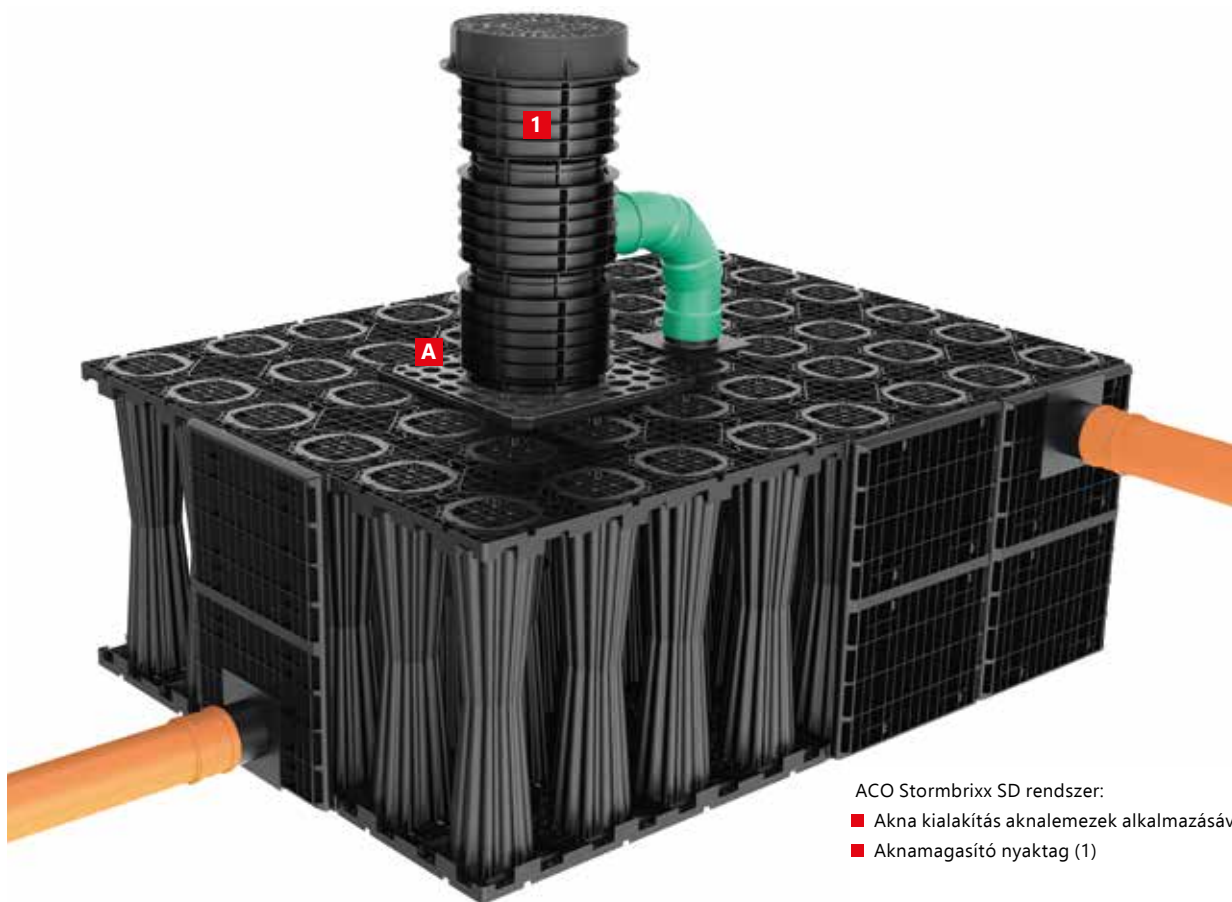


ACO Stormbrixx SD:
Két csatlakozó egymásba illesztése adja a rögzítési pontot a két réteg között.



ACO Stormbrixx HD:
Két csatlakozó egymásba dugásával biztosíthatjuk két réteg elcsúszás elleni védelmét.

Ellenőrző és karbantartó aknák

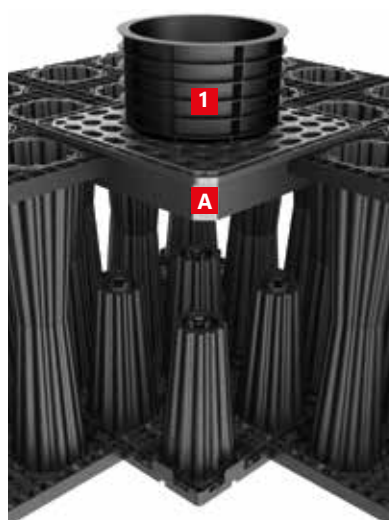
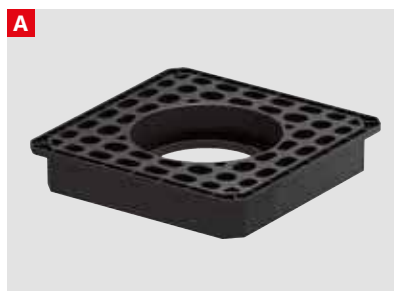


ACO Stormbrixx SD rendszer:

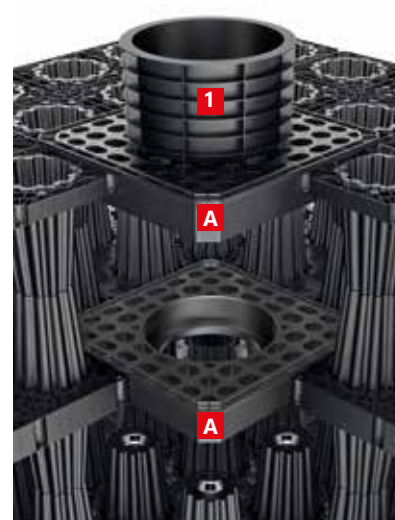
- Akna kialakítás aknalemez alkalmazásával (A)
- Aknamagasító nyaktag (1)

Ellenőrző aknalemez

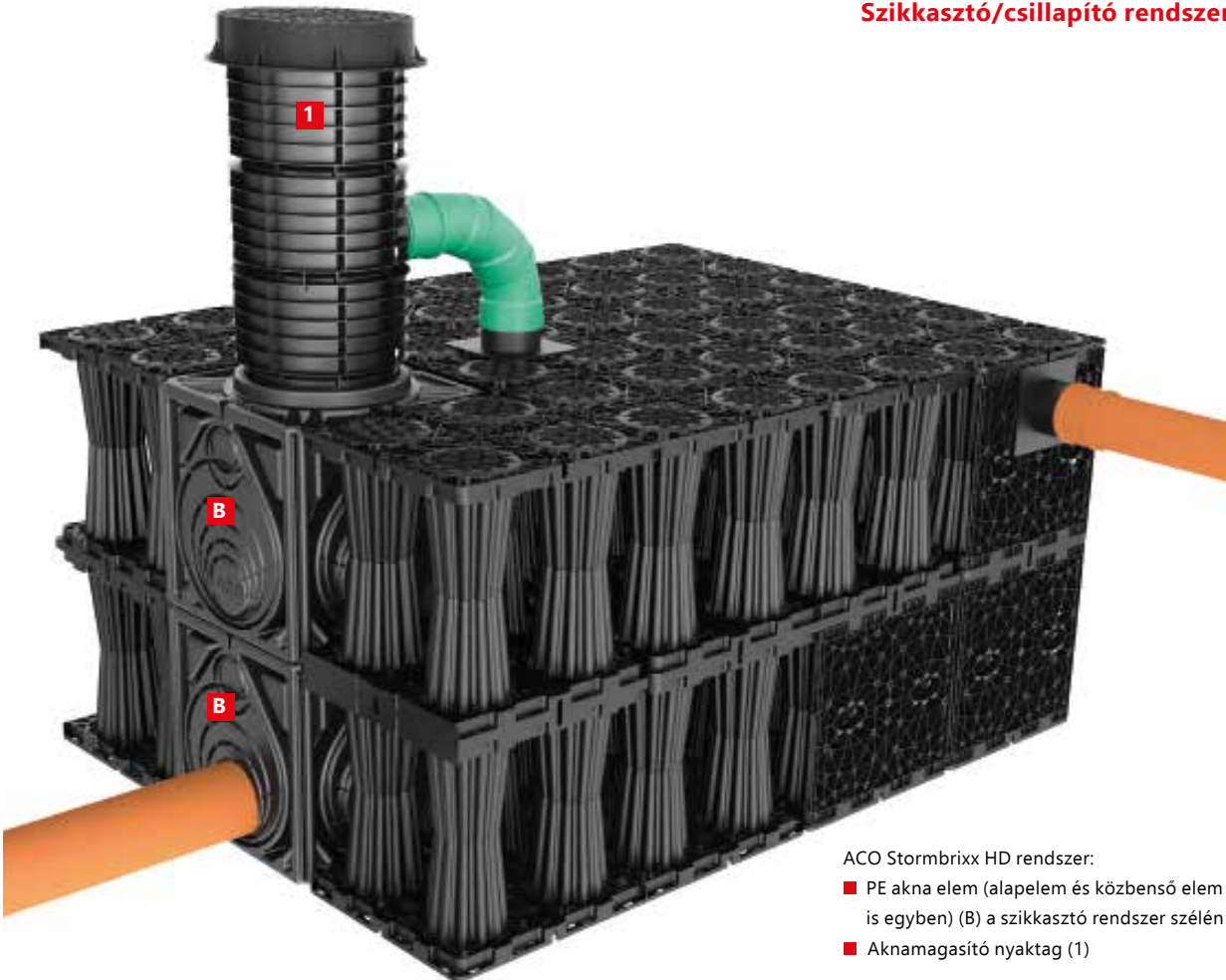
Az ACO Stormbrixx rendszerhez két féle módon lehet ellenőrző aknát kialakítani. Az egyik az aknalemez alkalmazása (A), mely segítségével a **szikasztó rendszeren belül** tudunk kialakítani aknaegységet. Az egyszerűen és költséghatékonyan kialakítható akna rétegenként egy aknalemez alkalmazásával lehet kialakítani. Az ACO Stormbrixx aknaegységet az aknamagasító nyaktaggal (1) tudjuk a felszínre emelni.



ACO Stormbrixx SD szikasztó rendszer:
Az aknalemez (A) a magasító nyaktag (1) alkalmazásával együtt kialakított aknán keresztül a teljes szikasztó rendszer tisztítását és karbantartását megoldhatjuk.



ACO Stormbrixx HD szikasztó rendszer:
Ha a rendszer belsejében akarunk aknát kialakítani, akkor az aknalemez (A) és nyaktag (1) együttes alkalmazásával gyorsan és költséghatékonyan megtehetjük.



ACO Stormbrixx HD rendszer:

- PE akna elem (alapelem és közbelső elem is egyben) (B) a szikkasztó rendszer szélén
- Aknamagasító nyaktag (1)

Ellenőrző akna



Az ACO Stormbrixx HD esetében előregyártott PE aknákat is alkalmazhatunk akár a szikkasztó rendszer szélén vagy belső részén. Az akna alkalmazható alap és közbelső (B) aknaelemként is.

Az aknaelemek oldalfalain kialakított vágási vonalak segítségével gyakorlatilag a rendszerhez csatlakoztatható

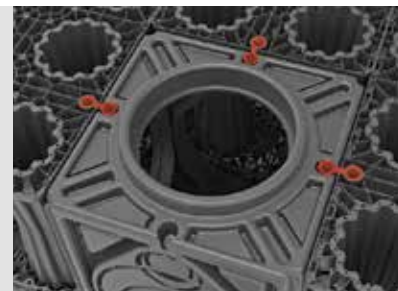
csőátmérőket jelöli (DN110, 160, 200, 315, 400).

Javaslat: A vágási vonalon fúrjunk egy lyukat, majd szűrőfűrészsel vágjuk ki a szükséges átmérőjű csőcsatlakozást. Az akna tetejére magasító nyaktagok illeszthetők (1). A terepszinthez állítást a szükséges magasító elemek számával, illetve az utolsó elem méretre vágásával alakíthatjuk ki.



Csak az ACO Stormbrixx HD rendszerrel kompatibilis!

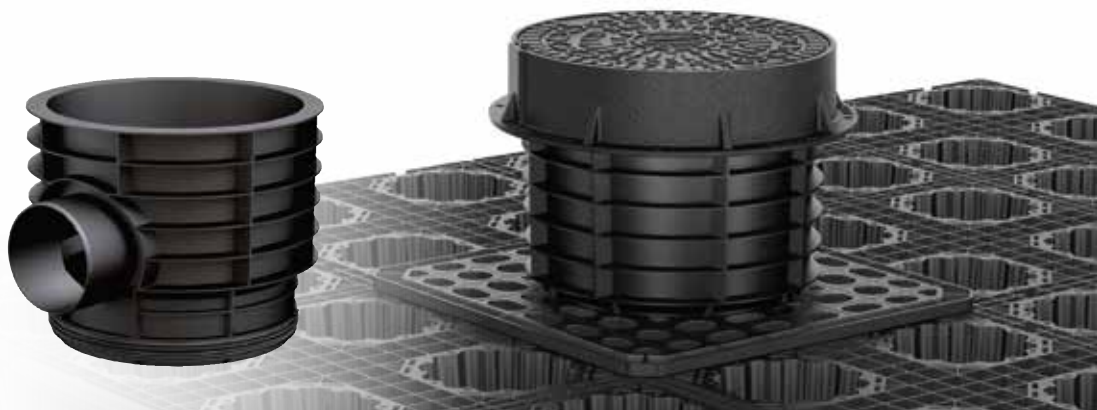
Az aknán a csőcsatlakozások egyszerűen kialakíthatók maximum DN 400 mm átmérőig.



A csatlakozó elemekkel rögzíthető a rendszeren belül.

Aza akna alján ne használjon csatlakozó elemet!

Akna nyaktag



ACO Stormbrixx aknakialakításához a magasító nyaktagon keresztül lehet hozzáférni.

A magasító nyaktagok tetszőlegesen elforgathatók, tehát a szellőzőcső bármilyen irányból is köthető rá azt egyszerűen megoldhatjuk.

A magasító elem állítható magasságilag (+/- 30 mm), illetve a gumigyűrűs tömítésnek köszönhetően teljesen vízzáró csatlakozást biztosít 0.5 bar nyomásig.

A fedlapot terhelési osztálytól függően kell a nyaktagra illeszteni.

- Gyalogos terhelés esetében egyszerűen ráhelyezzük az öntöttvas fedlapot a nyaktagra.

- B125 - D400 terhelés esetében teherelosztó beton lemezt kell a fedlap alá kialakítani.

A teherelosztó lemez feladata, hogy a tehergépkocsi terhelés ne pontszerűen az anknát terhelje, hanem a terhelést elossza a feltöltésben.

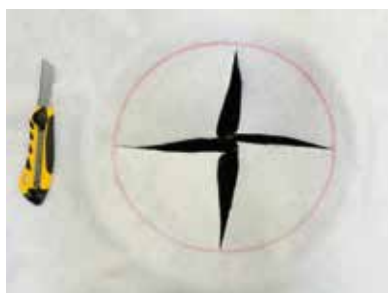
Figyelmeztetés!

- A magasító nyaktagok gumigyűrűje műanyag fóliával védett a szennyeződések és sérülések ellen. Ezt a fóliát távolítsa el szerelés előtt.
- A gumitömítéseket síkosító anyaggal kenje be összeillesztés előtt.
- A legfelső elemnél végezze el a szükséges szintállítást!

Nyaktag kialakítás



Belső átmérő megrajzolása



A körön belül ejtsünk egy keresztvágást a geotextílián



Helyezzük fel a nyaktagot



Állítsuk be a minimum mélységet!



Az ideiglenes műanyag fedő védi a szikkasztó rendszert a behulló szennyeződéssel szemben a kivitelezés ideje alatt.

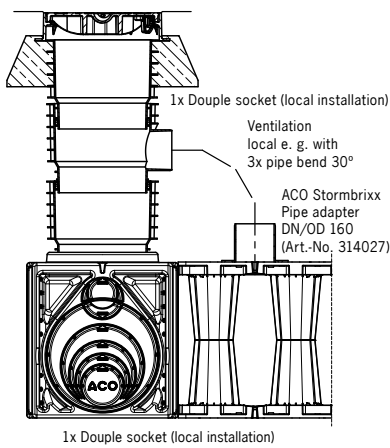


Szellőző vezeték kialakítása:
A cső a felső aknanyaktaghoz csatlakozik.

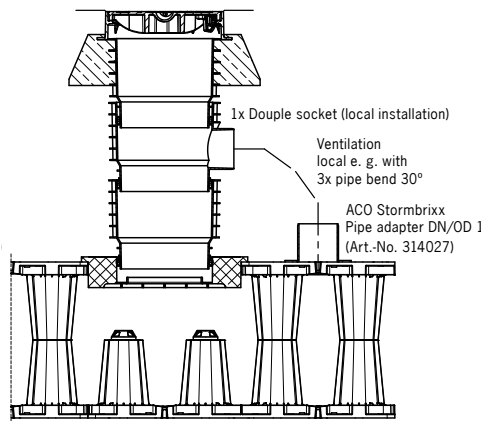
Karbantartás különböző pontokon



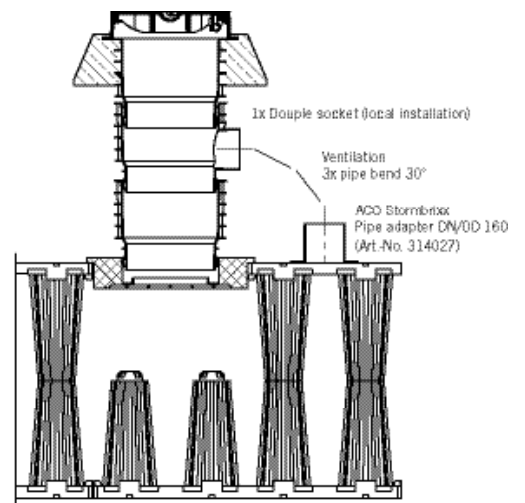
A szikkasztó rendszer szélén
akna fedlap alatti nyaktagon főkeresztül (belső átmérő = 339 mm) az aknához csatlakoztatva (belső átmérő = 400 mm)



A szikkasztó rendszeren belül
akna fedlap alatti nyaktagon főkeresztül (belső átmérő = 339 mm) az aknalemezhez csatlakoztatva (belső átmérő = 400 mm)



A szikkasztó rendszeren belül
akna fedlap alatti nyaktagon főkeresztül (belső átmérő = 339 mm) az aknalemezhez csatlakoztatva (belső átmérő = 400 mm)

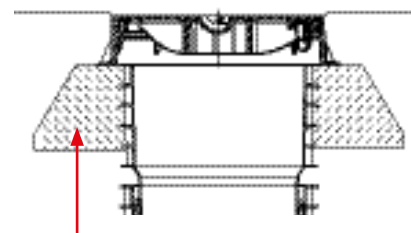


Akna fedlap 400

A fedlap az MSZ EN 124 szerinti kialakítású. Öntöttvas, D400 terhelési osztályú, csavarments, időjárás ellenálló, önzáró kialakítású.

A fedlap alá beton teherelosztó lemez kialakítás szükséges. A beton C12/15 minőségű, kb. 20 cm széles és a felső nyaktagot is 20 cm mélységben körbeöleli.

Használja az ideiglenes műanyag akna-fedést a betonozás folyamán, majd a fedlapot nyomja a még nedves betonba a fedlapot.



Betonszélesség: 20 cm
Betonsminőség: ≥ C12/15

A fedlapok rendelhetőek zárt illetve szellőzős kialakítással



Csőcsatlakozás kialakítása

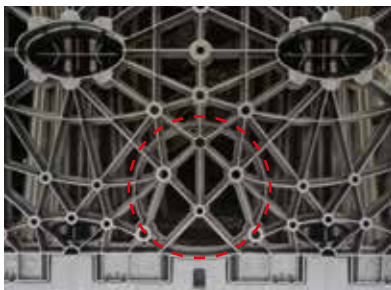
ACO Stormbrixx csőcsatlakozó elemeket a szikkasztó rendszer be és kicsatlakozásaihoz valamint szellőzőcső csatlakozáshoz alkalmazzuk. Csőcsatlakozók méretei DN 110- DN 315.

DN 400 csőcsatlakozás csak az ACO Stormbrixx HD szikkasztó rendszer esetében alkalmazható a PE aknán keresztül.



A rövid csővéget illesse a szikkasztó rendszerhez!

Lyukkivágás



A cső kivágást még az oldalfal felszerelése előtt készítsük el



Kivágás az oldalfalon



Felső csatlakozás



A szellőzőcső csatlakozás az alapelem tetején alakítjuk ki még az alapelem beszerelése előtt végezzük el



Alapelem és oldalfal kivágásához szúrófűrész használjunk.





Az oldalfalon különböző csőátmérők jelölése látható



Csőcsatlakozás az oldalfalon



A geotextília rögzítése a csőcsatlakozáshoz



Csőcsatlakozás a szikkasztó rendszer tetején



Szellőzőcső csatlakozása a nyaktaghoz.

A szikkasztó rendszer munkagödrének kiásása

A talajnak teherhordónak és vízáteresztőnek is kell lennie a szikkasztó rendszer környezetében. Nem teherhordó talaj esetében minden féle képen talajmechanikai szakvéleményt kell készíteni. A teherhordó felületnek kőmentesnek, síknak és teljesen vízszintesnek kell lennie. Az ágyazó felület minimális teherbírása

$\geq 45 \text{ MN} / \text{m}^2$ és kb. 5 cm vastag kiegyenlítő rétegből áll (2/8-as osztályozási tartományban).

A talaj vízáteresztő képességét még a tömörítés után is biztosítani kell. Az ágyazó felület minősége meghatározó a további lefektetés szempontjából, és jelentős hatással van a szikkasztó rendszer teherhordó képességére, különös-

en akkor, ha többrétegű szerkezetet alkalmaznak, vagy a felszíni terhelés nagy (talaj / forgalmi terhelés).

A rendszer nem telepíthető talajvízbe. A mértékadó talajvízszint felett 1,0 méterrel telepíthető a szikkasztó rendszer alja.

Szikkasztó – geotextília lefektetése

A teljes szikkasztó rendszert szűrőszövettel kell körbevenni. **A geotextília erőssége legalább GRC 3 osztály, súly: 200 g/m², vastagság: 1.9 mm**. Az alapelemek elhelyezése előtt, a geotextiliát megfelelő túlnyúlással és átfedésekkel kell lefektetni, mintegy kibéelve a munkagödrot. Az ACO Stormbrixx rendszert teljesen körbe kell takarni, a bemosódó talaj kizárása miatt. Legalább 0.50 m átfedéseket alkalmazunk. A megfelelő geotextília burkolás garantálja a rendszer hosszútávú megfelelő működését. A túlnyúlásokat ideiglenesen rögzítsük a

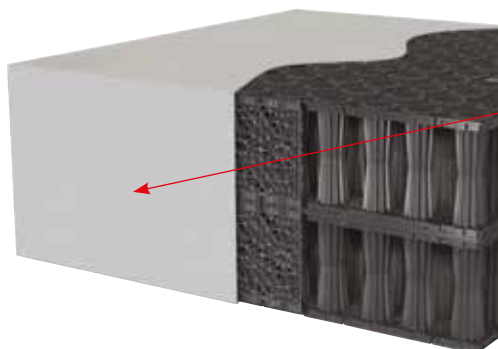
munkagödör szélére. Az ACO Stormbrixx elemek telepítését követően a szűrőszövetet ráhajtogatjuk a rendszerre (átfedésekre fokozottan figyeljük). A megfelelő geotextília garantáltan meggátolja a mosadék föld és a növények gyökérzetének bejutását a rendszerbe.



A teljesen sík és kőmentes felület kialakítását követően leterítjük a geotextiliát.

Fontos!

Mindig figyeljen arra hogy az átfedések mindig legalább 50 cm-esek legyenek.



Geotextília,
Súly: 200 g/m²

Szikkasztó geotextília

- Geotextília típusa GRC 3
- Súly: 200 g/m²
- Vastagság: 1,9 mm
- Karakterisztikai nyílás: 0,08 mm
- Vízáteresztő képesség: 90 l/sm²



Tározó tartály - geotextília és vízzáró fólia lefektetése

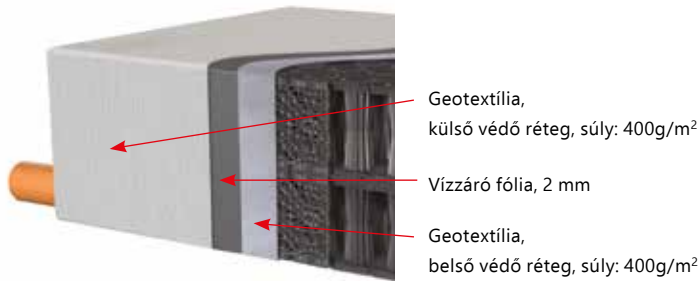
Ha az ACO Stormbrixx rendszert tározó tartályként szeretnénk alkalmazni, akkor az egész rendszert le kell burkolni hegesztett vízzáró lemezzel, **mely legalább 2 mm vastagságú**. A vízzáró lemezt mindkét feléről védő geotextíliával kell burkolni, **mely legalább 400 g/m² súlyú**.

A csőcsatlakozásokhoz és az akna nyaktaghoz is hozzá kell hegeszteni a vízzáró fóliát. A hegesztést minősített vízszigetelő fólia hegesztő végezheti el. A hegesztések megfelelőségét tesztekkel kell igazolni a megrendelő felé.



Fontos!

Mindig győződjön meg a szűrőszövet és a vízzáró fólia sértetlenségéről



Feltöltés - földvisszatöltés

Oldal feltöltés

Kőmentes feltöltő anyagot kell alkalmazni, mely megfelelően tömöríthető és vízáteresztő.

Az oldalfal mentén a réteges tömörítés előírásai szerint kell eljárni. Egy-egy tömörített réteg vastagsága ≤ 30 cm lehet.

A tömörítést kis súlyú tömörítő géppel végezzük, amíg elérjük a legalább 97%-os tömörítettséget. Kerüljünk minden közvetlen érintkezést a tömörítőgéppel és a szikkasztó rendszer között, az ACO Stormbrixx rendszer sérülésének elkerülése végett. A rendszer teljes kialakítása előtt ne tegyük ki terhelésnek a rendszert. Ügyeljünk arra, hogy a tömörítés és visszatöltés folyamán a geotextília átlapolásai ne hogy elmozduljanak!

Felsőrésszel feltöltés

Miután az oldalfeltöltés és tömörítés elkészült, megkezdhető a rendszer feletti rész feltöltése. Első réteggként ki kell alakítani egy 10 cm vastag kőmentes réteget, majd egy 35 cm teherhordó réteget, melyet elsimítunk a következő réteg fogadásához.

Az ACO Stormbrixx rendszert rétegenként kell lefedni, a széltől a közepe felé haladva. Ehhez alkalmazhatunk könnyű

haszongépjárművet vagy kerekes rakodót, ha egy megfelelően tömörített réteg ≥ 45 cm vastagsággal már kialakult.

A gépek maximális össztömeg 3 15 tonna (4 db kettős kerék) lehet.

A közlekedést felületek kialakítására a jelenlegi útépítési előírások érvényesek. Az építési szakasz alatt és után is gondoskodni kell arról, hogy ne kerüljön szennyeződés a szikkasztó rendszerbe.

Fontos!

Tömörítéshez nehéz vibrációs úthenger nem alkalmazható! Mozdgó járművek közvetlenül az ACO Stormbrixx rendszerre nem mehetnek rá! Mozdgó nehéz járművek az ACO Stormbrixx rendszerre csak akkor terhelhetik ha a feltöltés mértéke legalább 100 cm.



Üzemeltetés és karbantartás

Kamerás szemre vételezés, karbantartás és tisztítás

Az ACO Stormbrixx intelligens építőelem kialakításának köszönhetően, a rendszerben nincsenek elválasztó falak csak a külső felület van lezárva oldalfalakkal. A szikkasztórendszer teljes térfogata egyszerűen megtekinthető és átmosható.

Az építési szakasz alatt és utána is gon-

doskodni kell arról, hogy ne kerüljön szennyeződés, üledék a bekötő csöveken keresztül a szikkasztó rendszerbe. Az építési fázis alatt és közvetlenül utána is a felületekre került hordalék a folyókákon keresztül bejuthat a rendszerbe, Ennek megakadályozására minden esetben javasoljuk, hogy a folyóka rendszerből

szennyfogó kosaras bekötőaknán keresztül vegyék ki a vizet.

Az ACO olajleválasztó berendezések jellemzően rendelkeznek integrált iszaptérrel.

Karbantartási gyakoriság

Előírt és kötelező gyakoriság nincs. Jellemzően az aknák szemrevételezése utalást adhat a rendszer szennyezettségére. Évente javasolt kamerás átvizsgálás, és ha szükséges, akkor az átmosás elvégzése.

Szélsőséges időjárási események után minden esetben végezzük el a rendszer felülvizsgálatát.

Tisztítás

Az ACO Stormbrixx szikkasztó rendszer tisztítása a jól ismert nagynyomású csatornahálózat tisztító rendszer alkalmazásával történik. Maximális mosóvíz nyomása nem érheti el a 100 bar-t.

A lemosó víz és az üledék anyag szippantó kocsival segítségével távolítható a szikkasztó rendszerből.



A megfigyelő rendszer és tisztító egység egyszerűen és akadálymentesen vezethető a rendszerbe a fedlapon keresztül



Kamera és nagynyomású mosófej bevezetése

Önjáró kamera a rendszerben



Szikkasztó/csillapító rendszer

Termék tesztelés

A beépítési feltételektől függően az ACO Stormbrixx rendszer előnyeinek köszönhetően 50 év statikai, strukturális garanciát vállalunk a DIBt (Német Építéstechnológiai Intézet) útmutatója alapján.

FEEL SAFE WITH US









50
YEARS

Stormbrixx SD – elemek

Kép	Méretezett rajz	Méretek			Súly [kg]	Rendelési szám
		Hossz [mm]	Szélesség [mm]	Magasság [mm]		
Alapelem (PP)						
		1200	600	494	9.5	314090
Oldalfal (PP)						
		907	592	104	3.1	314091
Oszlopfedő (PP)						
		550	550	50	0.8	314092



Kiegészítők

Kép	Leírás	Alkalmazható	Súly [kg]	Rendelési szám
	<p>Csatlakozó</p> <ul style="list-style-type: none"> Alapelemek egymáshoz csatlakoztatásához É Két réteg egymáshoz csatlakoztatásához két csatlakozó együttes alkalmazása szükséges Csatlakozók száma 2 réteg esetében: Alapelemek számának fele Csatlakozók száma 3 réteg esetében: Alapelemek számának kétharmada Polipropilén (PP) 	<ul style="list-style-type: none"> ACO Stormbrixx SD alapelem 	0.1	314093
	<p>Csőcsatlakozó</p> <ul style="list-style-type: none"> Polietilén (PE) 	<ul style="list-style-type: none"> ACO Stormbrixx alapelem 	DN 110 0.4 DN 160 0.7 DN 200 1.3 DN 250 2.7 DN 315 3.3 DN 400 4.5	314026 314027 314028 314048 314029 314030
	<p>Nyaktag magasító</p> <ul style="list-style-type: none"> A szikkasztó rendszer karbantartásához Polipropilén (PP) 	<ul style="list-style-type: none"> ACO Stormbrixx alapelem 	2.6	314038
	<p>Nyaktag magasító szellőzőcsonkkal</p> <ul style="list-style-type: none"> A szikkasztó rendszer karbantartásához DN 160 csőcsonkkal Polipropilén (PP) 	<ul style="list-style-type: none"> ACO Stormbrixx alapelem 	2.8	314039
	<p>Akna lemez</p> <ul style="list-style-type: none"> Akna a rendszeren belül Egyszerű szerelés Méret: 650 x 650 x 120 mm Polipropilén (PP) 	<ul style="list-style-type: none"> DN 400 szabad nyílással 	5,5	314075
	<p>Aknafedlap 400</p> <ul style="list-style-type: none"> Terhelési osztály: D 400 Öntöttvas Szabad nyílásméret 400 mm Zárt 	<ul style="list-style-type: none"> Akna nyaktagra és aknára 	38.0	314043
	<p>Aknafedlap 400</p> <ul style="list-style-type: none"> Terhelési osztály: D 400 Öntöttvas Szabad nyílásméret 400 mm Szellőzős 	<ul style="list-style-type: none"> Akna nyaktagra és aknára 	38.0	314053
	<p>Aknafedlap 160</p> <ul style="list-style-type: none"> Access for inspection Terhelési osztály: D 400 Made of EN-GJL cast iron Szabad nyílásméret 160 mm Zárt 	<ul style="list-style-type: none"> Csatlakozó DN 160 	15.7	314044

Stormbrixx HD – Specifications of the construction elements

Kép	Méretezett rajz	Méretek			Súly [kg]	Rendelési szám
		Hossz [mm]	Szélesség [mm]	Magasság [mm]		
Alapelem (PP)						
		1205	602	343	10.0	314061
Oldalfal (PP)						
		600	600	55	1.6	314062
Oszlopfedő (PP)						
		548	548	43	0.8	314022



Alapelemek dupla raklapon



Oszlopfedők dobozokban raklapon



Oldalfalak raklapon

Kiegészítők

Kép	Leírás	Alkalmazható	Súly [kg]	Rendelési szám
	<p>Csatlakozó</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Falapelemek egymáshoz csatlakoztatásához ■ Két réteg egymáshoz csatlakoztatásához két csatlakozó együttes alkalmazása szükséges ■ Csatlakozók száma 2 réteg esetében: Alapelemek számának fele ■ Csatlakozók száma 3 réteg esetében: Alapelemek számának kétharmada ■ Polipropilén (PP) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ACO Stormbrixx alapelem 	0.1	314023
	<p>Csőcsatlakozó</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Polietilén (PE) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ACO Stormbrixx alapelem 	DN/OD 110 0.4 DN/OD 160 0.7 DN/OD 200 1.3 DN/OD 250 2.7 DN/OD 315 3.3 DN/OD 400 4.5	314026 314027 314028 314048 314029 314030
	<p>Nyaktag magasító</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ A szikkasztó rendszer karbantartásához ■ Polipropilén (PP) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ACO Stormbrixx alapelem 	2.6	314038
	<p>Nyaktag magasító szellőzőcsonkkal</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ A szikkasztó rendszer karbantartásához ■ DN 160 csőcsonkkal ■ Polipropilén (PP) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ACO Stormbrixx alapelem 	2.8	314039
	<p>Tisztító akna</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Stormbrixx HD rendszerhez ■ A szikkasztó rendszeren be- és kicsatlakozásai ■ Méretek: 594 x 594 x 610 mm ■ Polietilén (PE) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Csatlakozós up to DN/OD 400 	32.0	27034
	<p>Akna lemez</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Akna a rendszeren belül ■ Egyszerű szerelés ■ Méretek: 650 x 650 x 120 mm ■ Polipropilén (PP) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 400 szabad nyílással 	5,5	314083
	<p>Aknafedlap 400</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Terhelési osztály: D 400 ■ Öntöttvas ■ Szabad nyílásméret 400 mm ■ Zárt 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Akna nyaktagra és aknára 	38.0	314043
	<p>Aknafedlap 400</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Terhelési osztály: D 400 ■ Öntöttvas ■ Szabad nyílásméret 400 mm ■ Szellőzés 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Akna nyaktagra és aknára 	38.0	314053
	<p>Aknafedlap 160</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Access for inspection ■ Terhelési osztály: D 400 ■ Made of EN-GJL cast iron ■ Szabad nyílásméret 160 mm ■ Zárt 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Csatlakozó DN 160 	15.7	314044

Az ACO Szolgáltatás láncolata

askACO - kérdezd az ACO-t

Minden projekt különbözik, és mindig új kihívások elé állítják a tervezőket és kivitelezőket.

Az ACO Rendszerláncolatát alkotó műszaki megoldásaink mellett szakembereinkkel ingyenes szolgáltatásokkal segítjük partnereinket. Ily módon rendszereinkkel egyedi, az adott projekt sajátosságaira szabott műszaki megoldásokkal kínálunk gyors és biztonságos munkavégzést.

**train:****Információ & tovább képzés**

- Termék oktatás
- ACO Lunch & Learn session
- Európai Szabványok
- Hazai szabályozások
- Globális tendenciák
- Fenntartható megoldások
- Innováció

design:**Tervezés & optimalizálás**

- Méretezés
- Hidraulikai és statikus kalkulációk
- Termék optimalizálás
- Rendszer megoldások
- Termék és beépítési útmutató rajzok
- Részletes kiírás



support:

Helyszíni támogatás és segítség

- Projekt felügyelet
- Beépítési tréning
- Beépítési útmutató
- Műszaki dokumentációk

care:

Szerviz és karbantartás

- Karbantartási képzés
- Karbantartási útmutatók
- Szerviz

www.aco.hu

Minden információ elérhető az ACO megújult honlapján

Nem csak egyszerűen termékeinkről talál információt, de ötleteket adunk megoldásokra és alkalmazásokra vonatkozólag is. Honlapunkról elérhetők tematikus oldalaink is melyek segítségével szofisztikál képet kaphatnak az ACO Rendszer és Szolgáltatás szemléletéről is.



/ACO.Hungary

www.acoswm.hu

ACO SWM - Surface Water Management

Az ACO felszíni vizek menedzselésével foglalkozó tematikus oldala.

ACO Lunch & Learn

Az ACO képzési és konzultációs szolgáltatása tervezők és kivitelezők részére.

Az ebéidő még hasznosabb kitöltésére szolgáló alkalmakkor az ebéden kívül szakmai és piaci információkat is megosztunk partnereinkkel a lehető leginteraktívabb módon.



ACO Kereskedelmi Kft
2330 Dunaharaszti
Jedlik Ányos út 24
Telefon: +36 24 620 380
fax: +36 24 620 389
acohu@aco.hu
www.aco.hu
www.acoswm.hu