



Deutsches
Institut
für
Bautechnik

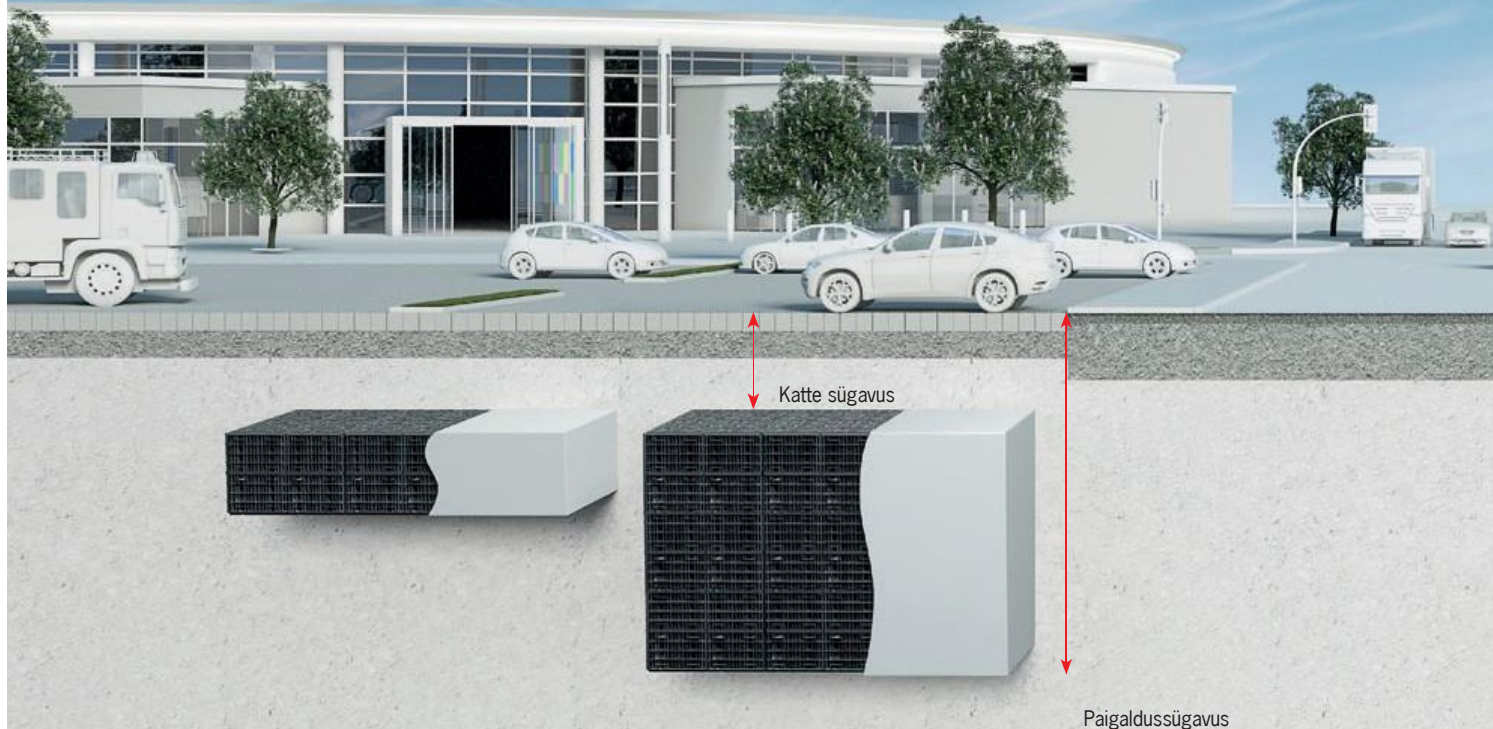
DIBt

ACO Stormbrixx SD ja HD

Paigaldamine, hooldus ja kontrollimine



Lahenduste kirjeldus – Leidke sobiv Stormbrixx konstruktsioon



UUS Stormbrixx SD

Sobib autoliikluseks ning hädaabiteenistuse sõidukite liikumisteedele

Lahenduse kategooria jäätumisvaba paigaldussügavus, vähemalt 80 cm sügav (DIN 1054), ilma põhjavee mõjutusteta:

- Maastik, liiklus puudub Maastik,
- muruniidukite liiklus Jalgteed, mis
- on kaitstud sõitmise eest takistustega (äärised, postid)
- Autoparklate juurdepääsuteed,
- mida kasutavad alarmsõidukid Autoparklad, mida võivad ületada alarmsõidukid
- Juurdepääsuteed elamutele, mis on mõeldud erisõidukite plaanipäraseks kasutamiseks
- (prügiautod või tsisternautod) ning samuti kasutavad neid operatiivsõidukid.

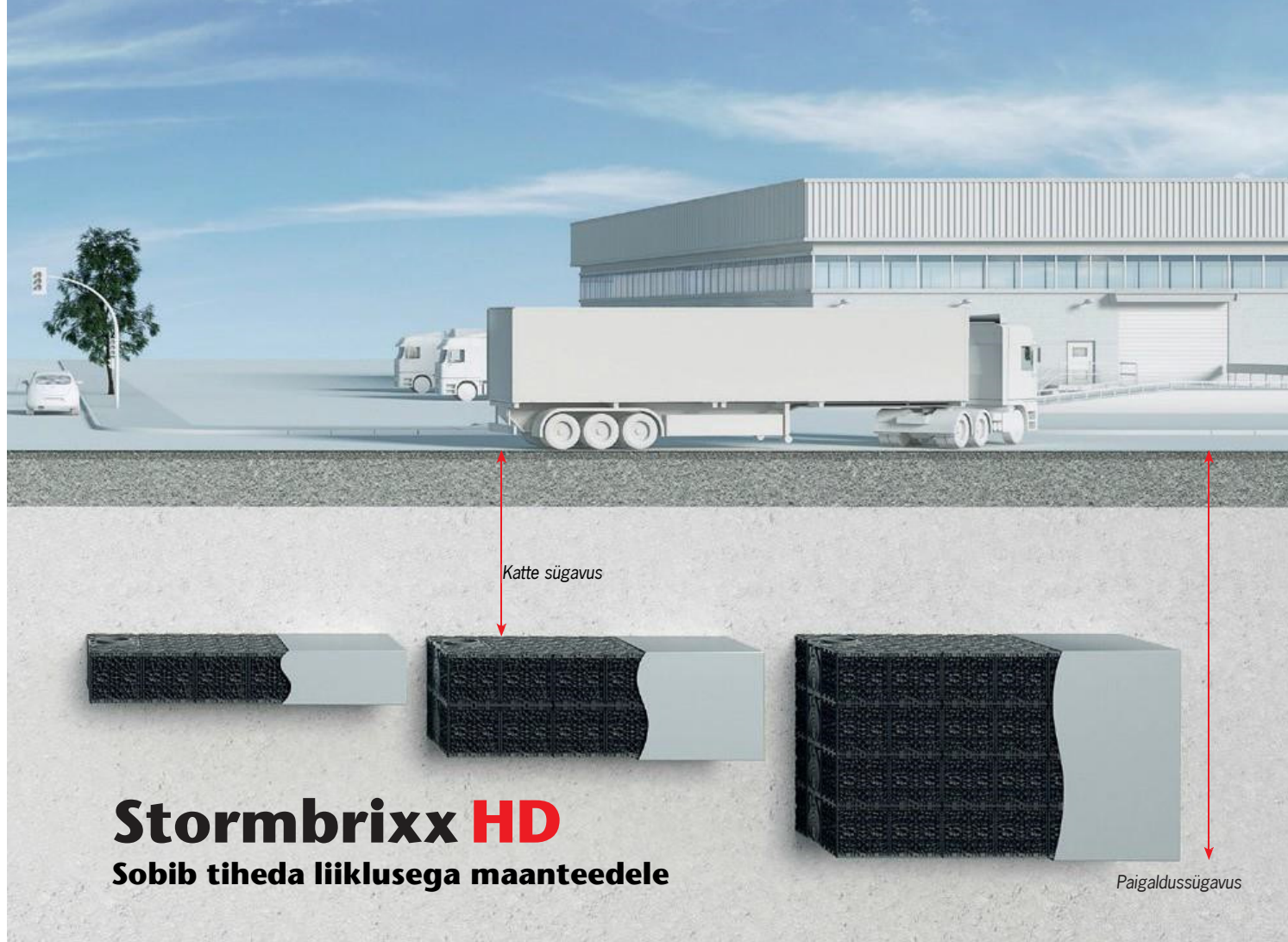
Teenindus

ACO esindajalt saate vajaliku informatsiooni. Palun pöörduge kohaliku esindaja poole.

Kihid	Kõndimine			Liiklus		
	Katte sügavus		Paigaldus-sügavus	Katte sügavus		Paigaldus-sügavus
	min [mm]	maks [mm]	maks [mm]	min [mm]	maks [mm]	maks [mm]
1	800	2000	2914	800*	2000	2914
2	800	2000	3828	800*	2000	3828
3	Palun võtke ühendust ACO esindajaga					



H = 914 mm
(2 põhielementi =
1 kiht)



Stormbrixx HD

Sobib tiheda liiklusega maanteedele

Lahenduse kategooria

jäätumisevaba paigaldussügavus, ilma põhjavee mõjutusteta:

- Maastik, liiklus puudub Maastik,
- muruniidukite liiklus Jalgteed, mis on
- kaitstud sõitmise eest takistustega (äärised, postid)
- Autoparklate juurdepääsuteed, mida kasutavad alarmsõidukid Autoparklad, mida võivad ületada alarmsõidukid
- Juurdepääsuteed elamutele, mis on mõeldud erisõidukite plaanipäraseks kasutamiseks (prügiautod või tsisternautod) ning samuti kasutavad neid operatiivsõidukid.
- Laoterritooriumid ja maanteed sekundaarsed rajatised, kus puudub tihe liiklus (peamiselt on seal statsionaarne liiklus).
- Laoterritooriumite vaheline liiklus
- Tiheda liiklusega maanteed: selliste lahenduste valimisel tuleb konsulteerida ACO inseneridega

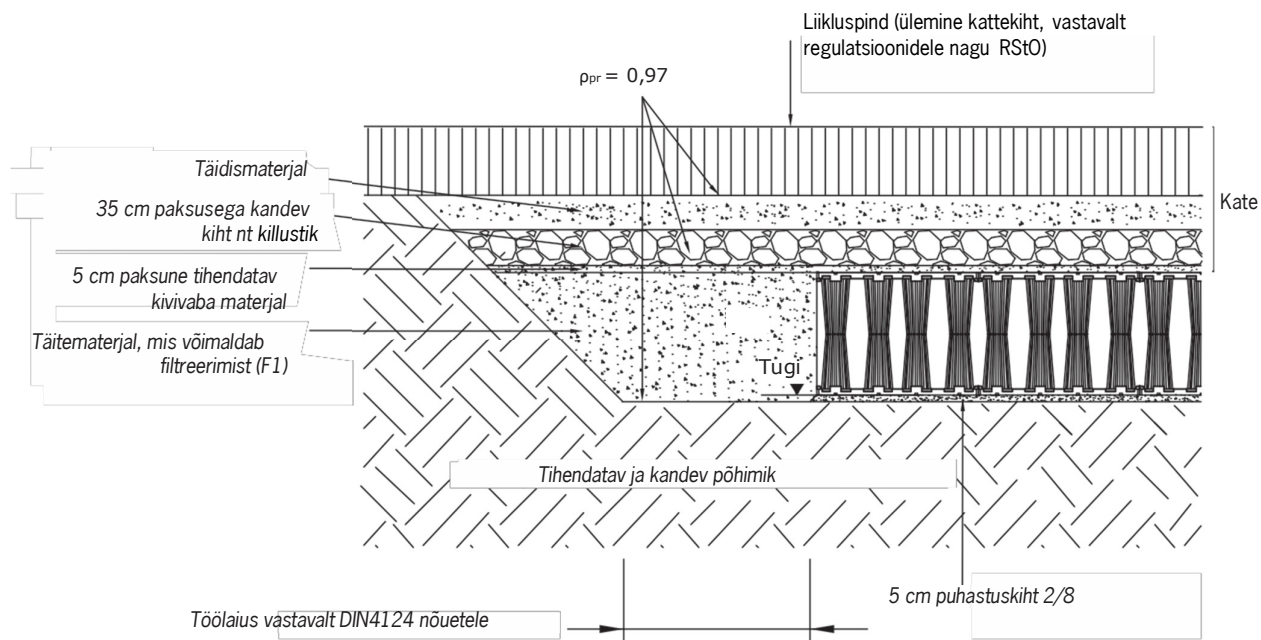
Kihid	Kõndimine ning liiklus			Tihe liiklus		
	Katte süga		Paigaldussügavus	Katte sügavus		Paigaldussügavus
	min [mm]	maks [mm]	maks [mm]	min [mm]	maks [mm]	maks [mm]
1	800*	3400	4010	1000	3400	4010
2	800*	3400	4620	1000	3400	4620
3	800*	3400	5230	1000	3400	5230
4	Palun võtke ühendust ACO esindajaga					
	*Palun arvestage teehitusele kehtestatud nõuetega					



H = 610 mm
(2 põhielementi
= 1 kiht)

Paigaldamine

Standardne kattekiht Stormbrixx SD paigaldamisel

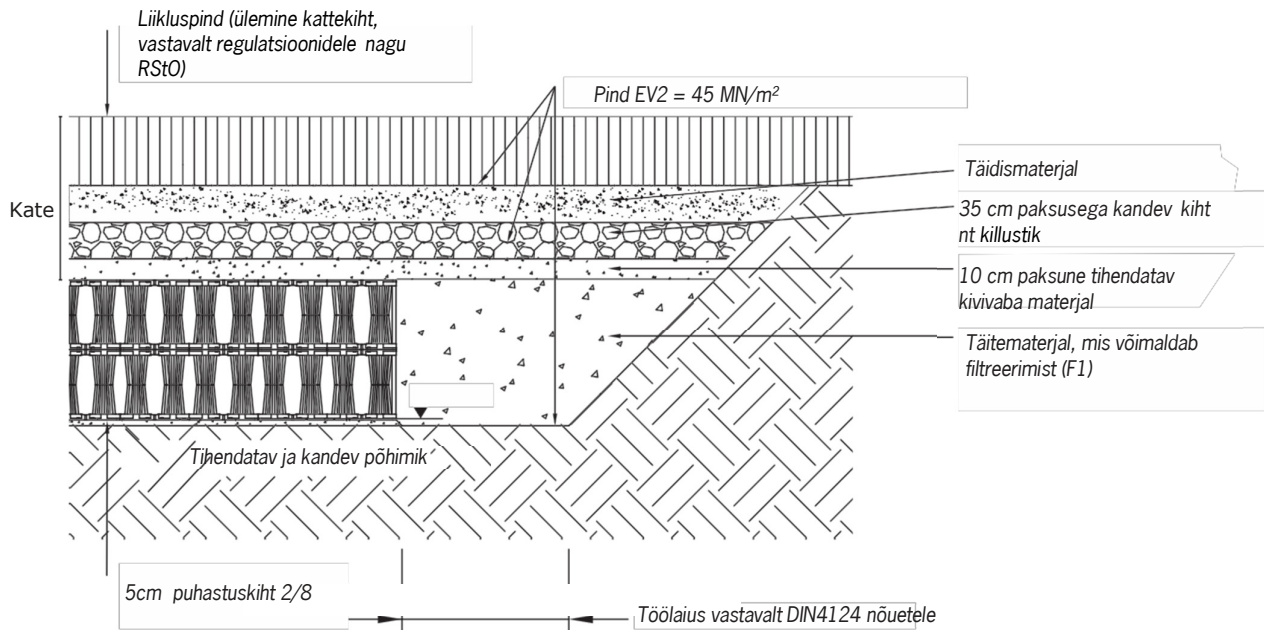


Stormbrixx SD paigaldusmõõdud:

Kihid	Kõndimine			Liiklus		
	Katte sügavus		Paigaldus-sügavus maks [mm]1)	Katte sügavus		Paigaldus-sügavus maks [mm]1)
	min2) [mm]1)	maks3) [mm]1)		min2) [mm]1)	maks3) [mm]1)	
1	800	2000	2914	800*	2000	2914
2	800	2000	3828	800*	2000	3828
3	Palun võtke ühendust ACO esindajaga					

* Palun arvestage teehitusele kehtestatud nõuetega



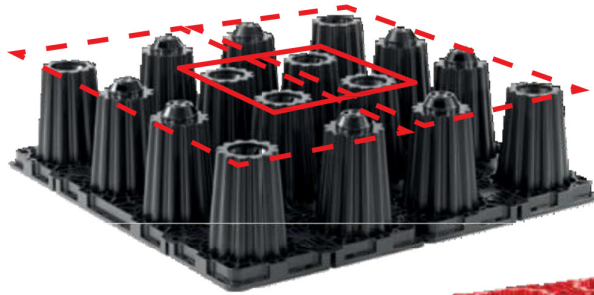


Kihid	Kõndimine ning liiklus			Tihe liiklus		
	Katte sügavus		Paigaldus-sügavus maks [mm] ¹⁾	Katte sügavus		Paigaldus-sügavus maks [mm] ¹⁾
	min ²⁾ [mm] ¹⁾	maks ³⁾ [mm] ¹⁾		min ²⁾ [mm] ¹⁾	maks ³⁾ [mm] ¹⁾	
1	800*	3400	4010	1000	3400	4010
2	800*	3400	4620	1000	3400	4620
3	800*	3400	5230	1000	3400	5230
4	Palun võtke ühendust ACO esindajaga					

- 1) Pinnasekate, mis sisaldab katet ning pealiskihti vastavalt RStO regulatsioonidele
- 2) Palun arvestage külmumisvaba paigaldussügavuse määramisel kohalikke tingimusi.
- 3) Erijuhtudel tuleb katte sügavuse määramiseks võtta ühendust ACO spetsialistidega



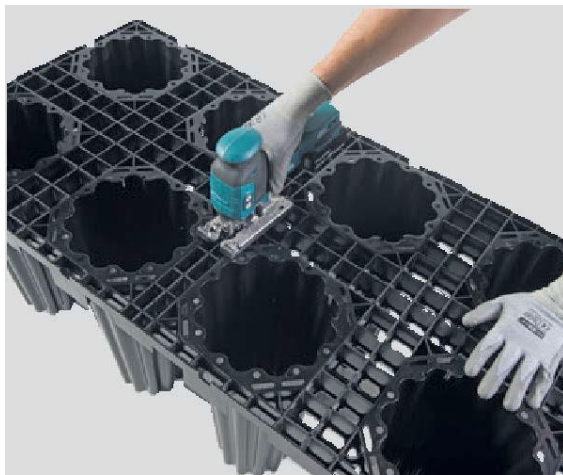
Süsteemi konfiguratsioon



Moodulite ühendamine

Põhielement koosneb kaheksast sambast, millest neli on varustatud nagadega ning neli pesadega.

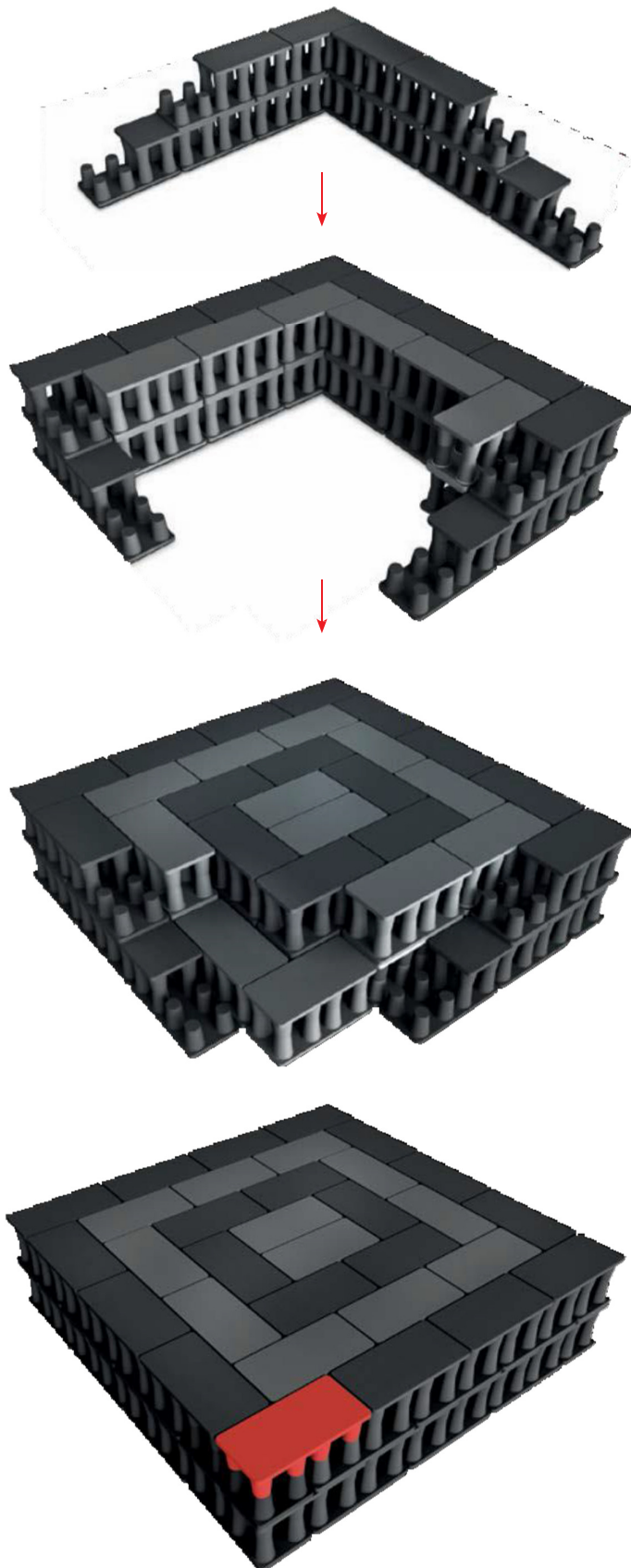
Neid sambaid saab lihtsalt ühendada. Põhielemendid on varustatud sisemise lukustusega, mis tagab kogu süsteemi turvalisuse. Lukustamiseks tuleb neli sisselükatavat kinnitust paigutada üksteise kõrvale.



Põhielementide poolitamine

ACO Stormbrixx põhielemente saab keskkohast poolitada käsisae või tikksaega. Poolitatud elemente saab süsteemiga liita kinnituste abil. Lõigatud pinnad peavad jääma paagi süsteemi keskosa poole



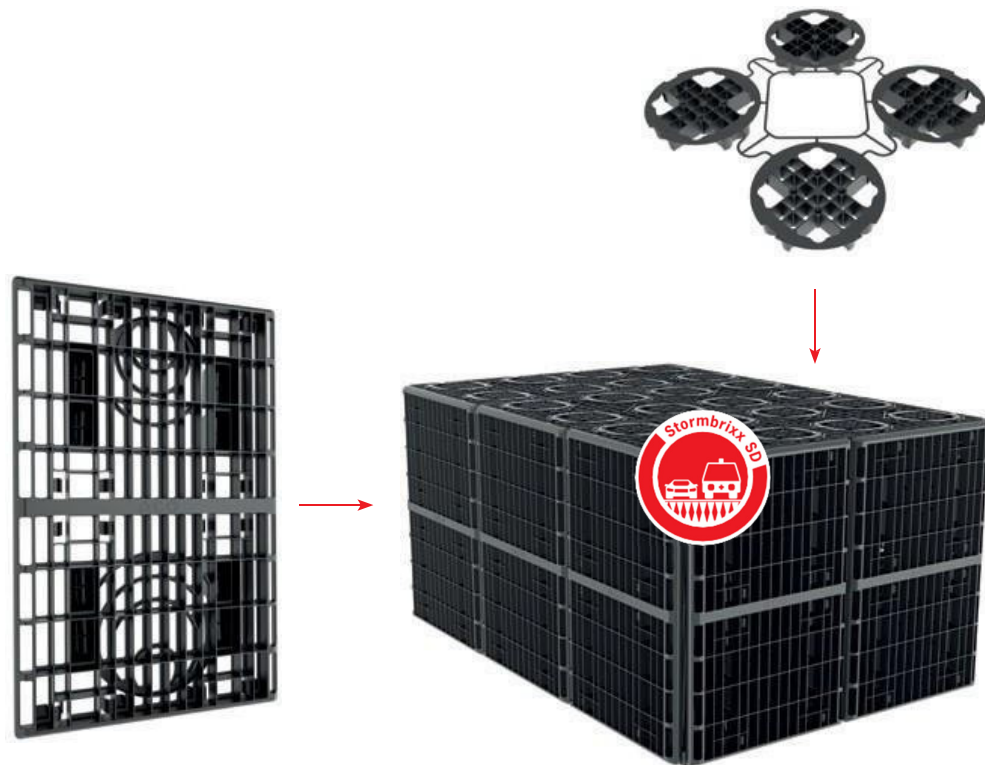


Soovituslik paigalduslahendus:

Kontsentriiline disain

See paigalduslahendus koosneb mitmetest ringidest, mis muutuvad keskkoha poole lähenedes järjest väiksemaks.

- 1 Märkige süsteemi välismõõdud ning määrake kaevetööde sügavus.
Seejärel katke põhja tasandamiseks see liivakihi (kõrgusega 5 cm).
- 2 Paigaldage geotekstiil (mittekootud filterkangas) ja/või vajadusel veekindel membraan.
- 3 Paigaldage filtreerimissüsteemi välisele perimeetrile põhielemendid.
Põhimõte: Pinnasele paigaldatakse kaks ACO Stormbrixx põhielementi. Kolmas põhielement tuleb ümber pöörata ning asetada kahe eelmise elemendi peale.
- 4 Vajadusel lõigake põhielement pooleks
- 5 Korrake samme kõikide teiste kihtide koostamiseks.
- 6 Ühendage kihid omavahel kinnituste abil
- 7 Suurte süsteemide (suuremad kui 100 m²) ehitamisel soovitame koostamist alustada nurgast, lõpust või küljelt. Samal ajal alustage sisemiste ringide ehitamisega.
Vajadusel kasutage sisemiste ringide ja kihtide ühendamiseks kinnitusi.



Külgi katvad külgpaneelid



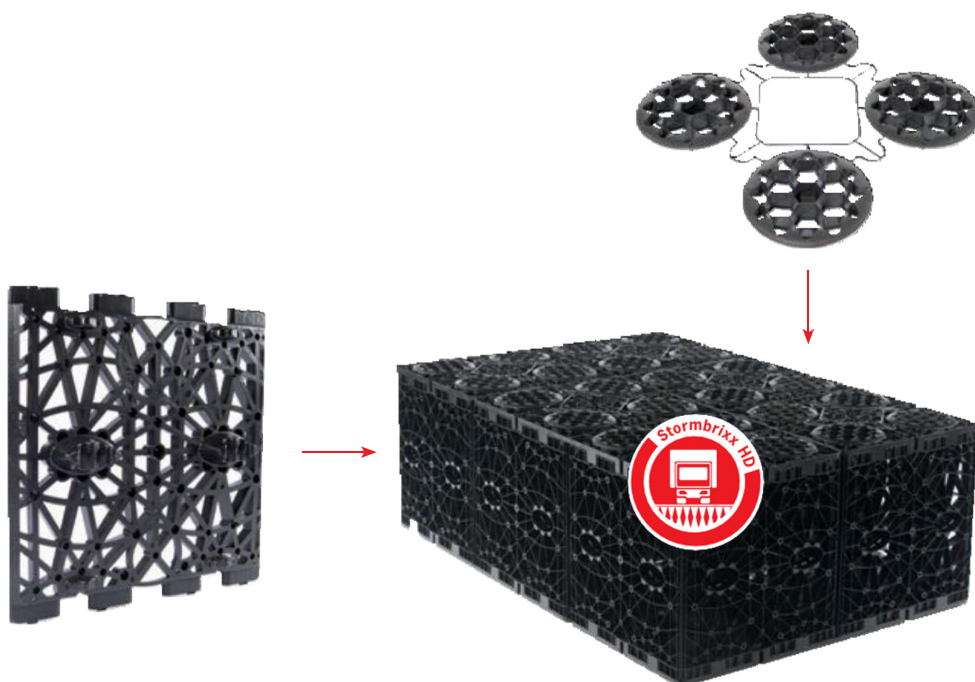
Ülemise kihi katmiseks mõeldud katted



Külgpaneel ja ülemine kate

Külgpaneelid kasutatakse ainult süsteemi väliskülgede katmiseks. Ülemisi katted kasutatakse ainult ülemise kihi avade katmiseks. Vajadusel saab toruühendusi DN/OD 110–315 välja lõigata sobivast kohast (mis on markeeritud).

ACO Stormbrixx HD-I ja SD-I on erinevad külje- ja katepaneelid.



Küljepaneelid kui süsteemi puhaspind takistab geotekstiili sattumist süsteemi.

Katted takistavad geotekstiili ja pinnase sissetungimist süsteemi



Küljepaneeli paigaldamine

Lihtne paigaldamine: küljepaneelid lukustuvad põhielementide külge ja sulgevad infiltratsioonisüsteemi välispinnad. Pinnase surve tõttu ei saa geotekstiil liikuda infiltratsioonisüsteemi.



Katte paigaldamine

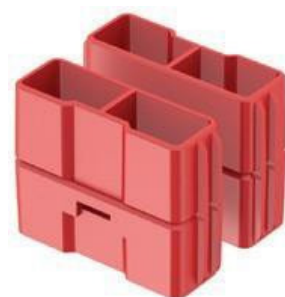
Kiire paigaldamine: ACO Stormbrixx katte abil saab ühe liigutusega sulgeda neli ava. Katted paigaldatakse ainult ülemisele kihile, enne geotekstiili paigaldamist.



Avatud külg
on suunatud
allapoole



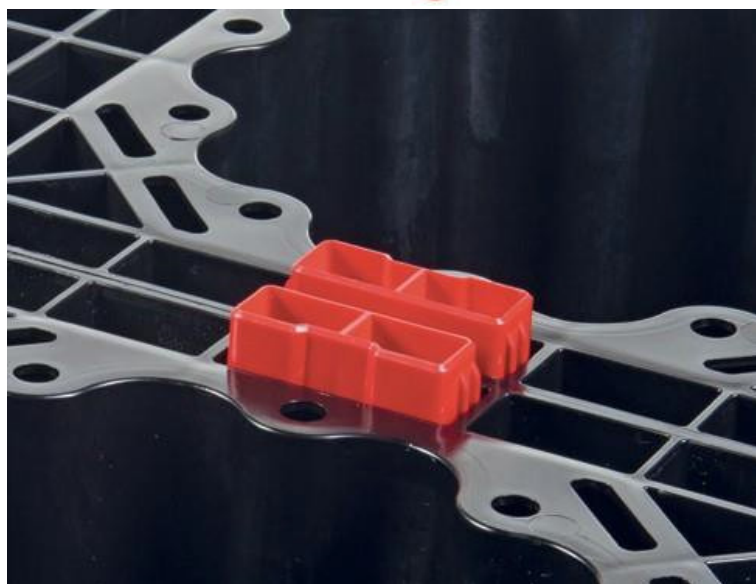
Suletud külg
on suunatud
ülespoole



Ümar külg
eespool



Lapik külg
eespool



Kinnitused

Kui paigaldatakse kaks või kolm ACO Stormbrixx kihti, tuleb kihid joondada ning kinnitada, s.t. kaks kihti tuleb omavahel ühendada. Süsteemis paiknevate põhielementide ja kinnituste täpne asukoht on toodud joonisel! Kinnitused tuleb paigaldada põhielemendi keskele.

Ühe kihi paigaldamine

Kui paigaldatakse ainult üks ACO Stormbrixx kiht, **ei ole** erinevalt teistest süsteemidest kinnitusi vaja kasutada. Kogu süsteemi täiendava stabiilsuse tagamiseks paigaldage põhielemendid siduva mustriga.

ACO Stormbrixx
SD: Kahe kihi
joondamiseks
kasutatakse
topeltkinnitust, mis
paigaldatakse
põhielementide
servadele



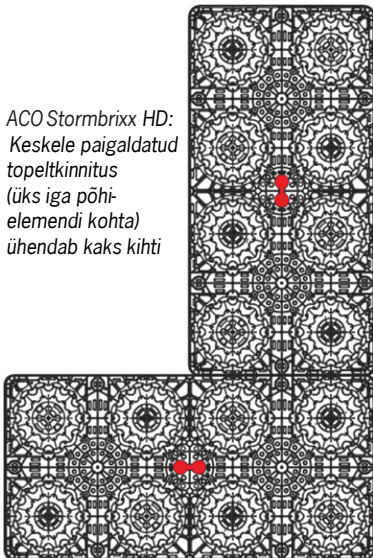
Mitme kihi paigaldamine

Kinnitusi kasutatakse juhul kui paigaldatakse kaks või rohkem ACO Stormbrixx kihti: Kaks erinevat kinnitust ühendatakse omavahel kokku ning paigaldatakse positsiooni fikseerimiseks kahe kihi vahele. Klambrid aitavad luua mitme kihiga süsteemi täpset joondamist.



ACO Stormbrixx SD: Kaks kinnitust lukatakse omavahel kokku selleks, et fikseerida omavahel kaks paigalduskihti

ACO Stormbrixx HD:
Keskele paigaldatud
topeltkinnitus
(üks iga põhi-
elementi kohta)
ühendab kaks kihti



ACO Stormbrixx HD: Kaks kinnitust lukatakse omavahel kokku selleks, et fikseerida omavahel kaks paigalduskihti

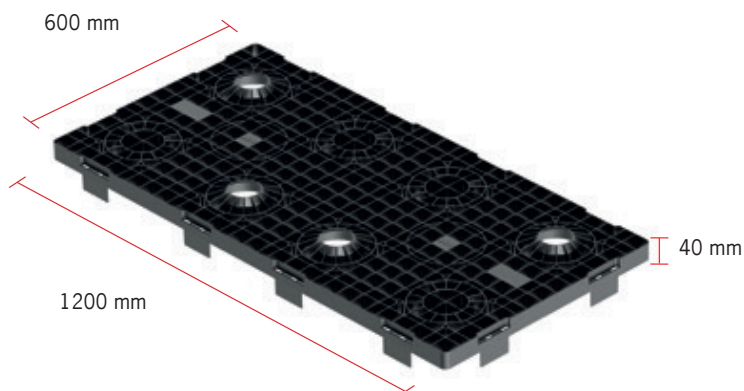
ACO Stormbrixx SD, poolkõrge element

Mitte alati ei ole võimalik kasutada tervet täiskõrguses ACO Stormbrixx süsteemi. Piirkonnas kus pinnasevesi on kõrgel võib osutuda vajalikuks kasutada lamedamat, madalamat lahendust.

Katteplaat ACO Stormbrixx SD elementidele lahendab selle, pakkudes võimalust kogukõrguse tunduvaks vähendamiseks.



ACO Stormbrixx SD, katteplaat
poollkõrgele elemendile
kood: 314094

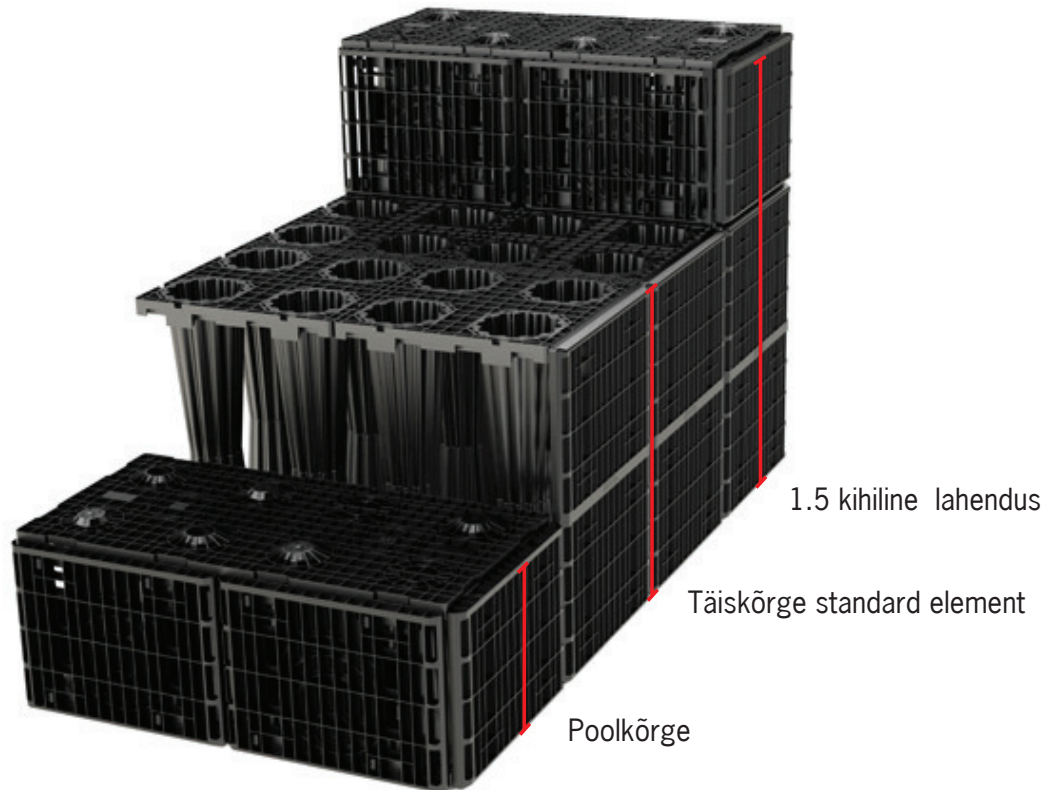


Küljed suletaks e ACO Stormbrixx SD poolkõrge küljeplaadiga kood: 314098
Võimalik on poolitada ACO Stormbrixx SD täiskõrge elemendi küljeplaat objekti ka ise kasutades käsisaagi .

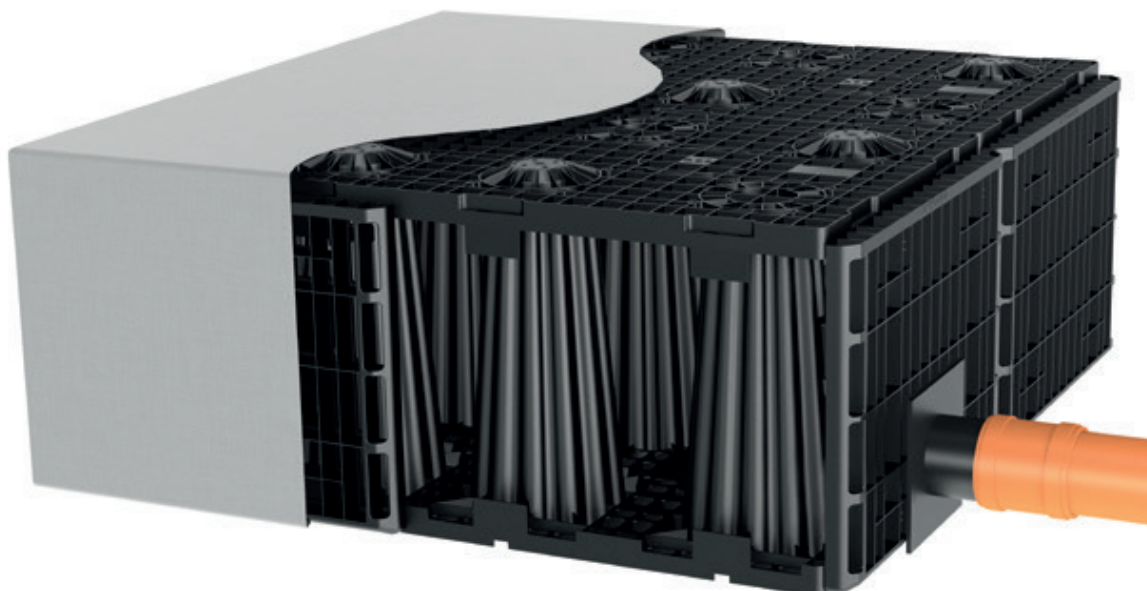


Pildid lahendustest

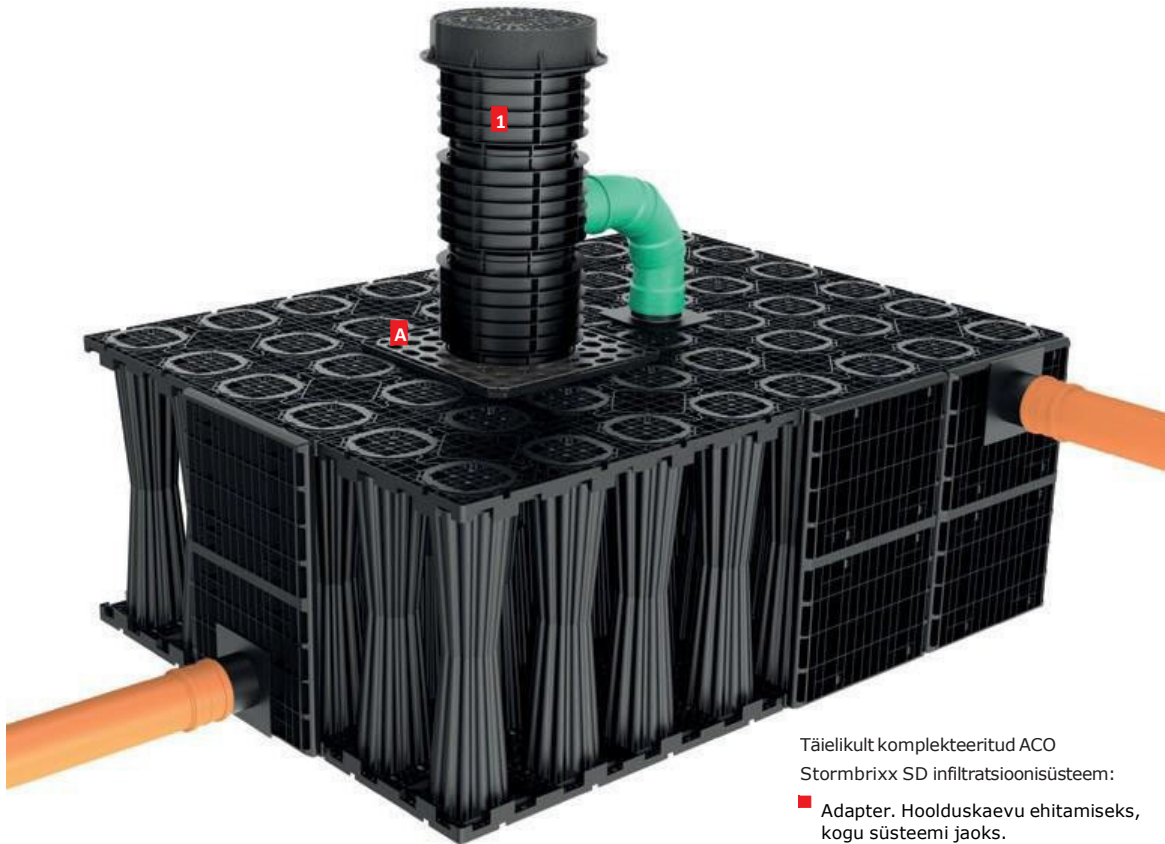
Sademevee immutus
ACO Stormbrixx SD 0.5 kuni 1.5 kihilise lahendusega



Sademevee nõrutamine ACO Stormbrixx SD poolkõrge elementide süsteemiga



Kontrollimine ning hooldus

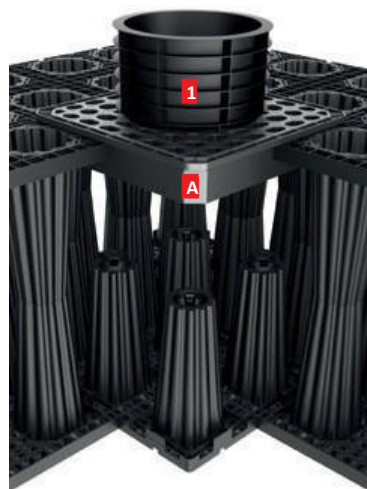
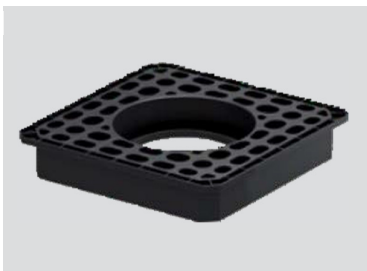


Täielikult komplekteeritud ACO Stormbrixx SD infiltratsioonisüsteem:

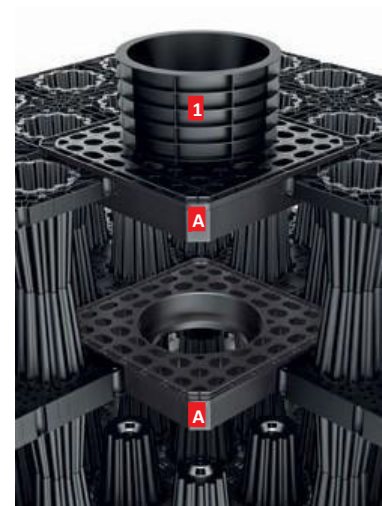
- Adapter. Hoolduskaevu ehitamiseks, kogu süsteemi jaoks.
- Tõusutoru moodul (1)

Sisenemine juurdepääsuplaadi kaudu

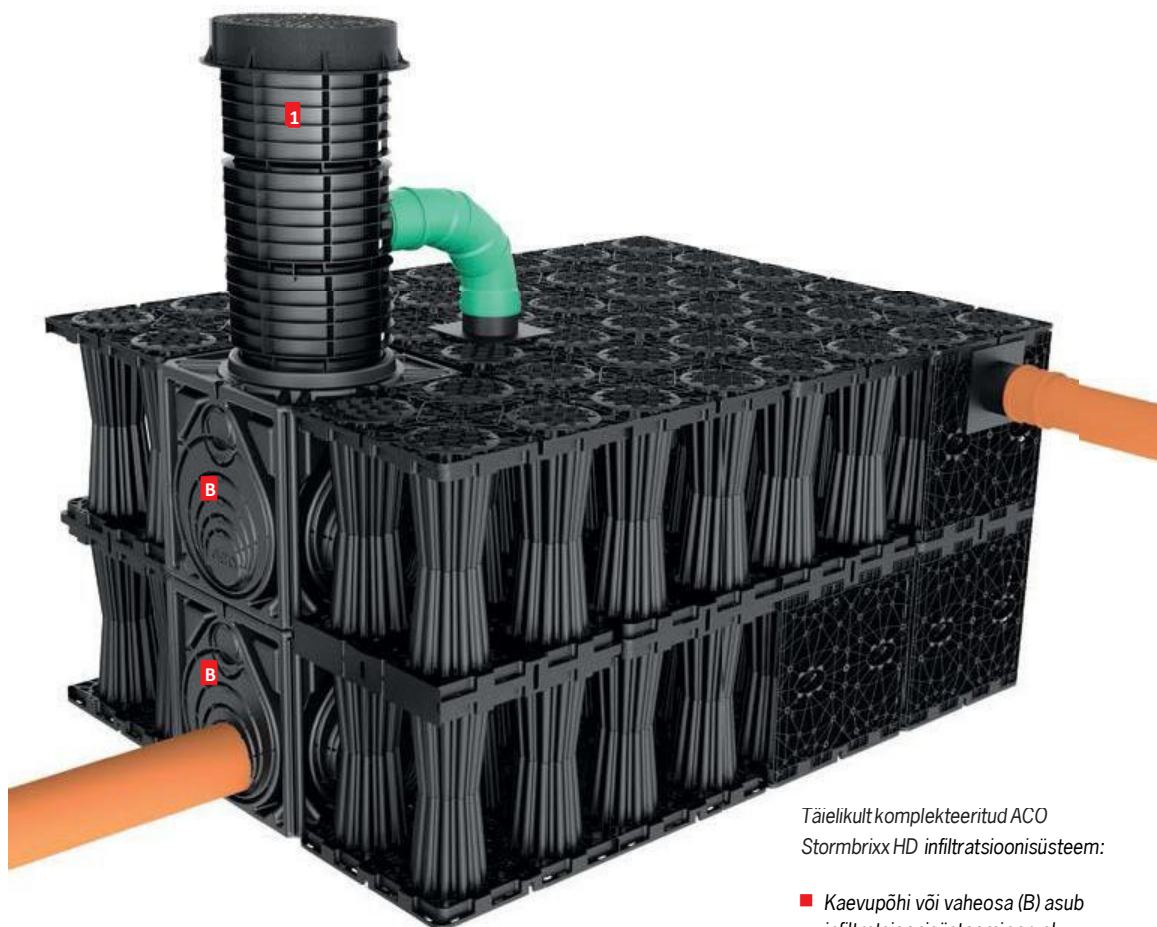
ACO Stormbrixx hoolduskaevu adapter (A) paigaldatakse **infiltratsioonisüsteemi külge**. Seega saab hoolduskanali tõusutoru kiiresti ning soodsalt paigaldada, asetades toru lihtsalt selleks ette nähtud kohta. ACO Stormbrixx tõusutoru moodul (1) paigaldatakse plaadi avasse.



ACO Stormbrixx SD infiltratsioonisüsteem:
Adapter hoolduskaevu ehitamiseks (A) ja ACO Stormbrixx tõusutoru moodul (1) paigaldatakse süsteemi kontrollimiseks ning puhastamiseks.



ACO Stormbrixx HD infiltratsioonisüsteem: Kui süsteemile tuleb luua juurdepääs, saab kaevupõhja või vaheosa (B) asemel alternatiivina kasutada ka hoolduskaevu adapterit (A) koos tõusutoru mooduliga (1)



Täielikult komplekteeritud ACO Stormbrixx HD infiltratsioonisüsteem:

- Kaevupõhi või vaheosa (B) asub infiltratsioonisüsteemi serval
- Tõusutoru moodul (1)

Sisenemine juurdepääsukambri kaudu



ACO Stormbrixx HD kaevupõhja või vaheosa (B) saab lisaks kogu infiltratsioonisüsteemile paigaldada ka moodulite äärtesse, moodustades nii hooldus- ja kontrollikaevu. Mitmekihilistes infiltratsioonisüsteemides paigaldatakse kaevupõhja ja vaheosad lihtsalt üksteise peale.

Iga kaevupõhja või vaheosa ava võib lõigata vastavalt toru suurusele parajaks, arvestades kehtivate standarditega (DN/OD 110, 160, 200, 315, 400).

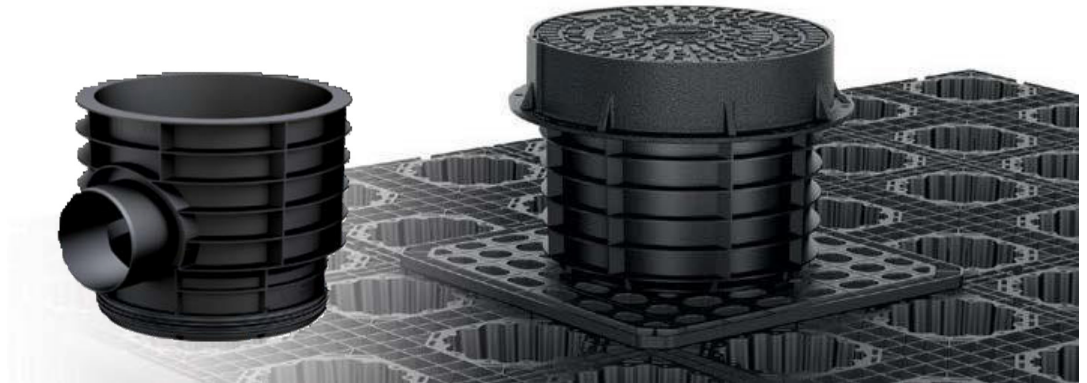
Vihje: Soovitame puurida enne sae kasutamist moodulisse saeteraga sobiva suurusega ava. Kanali lõpudetail lisatakse koos ACO Stormbrixx tõusutoru mooduliga (1). Kõrgus võib olla erinev ning on kohandatud vastavalt maapinna kõrgusele. Modulaarse süsteemi lõpetab kaevuluuk



Ainult Stormbrixx HD kasutamisel! Kaevupõhja või vaheosa võib paigaldada ka infiltratsioonisüsteemi äärtesse, moodustades nii hooldus- ja kontrollikaevu. Sellisel juhul tuleb teha külgmised toruühendused vastavalt DN/OD 400 standardile.

Kaevupõhja või vaheosa paigaldatakse põhielemendi ääre külge spetsiaalsete kinnitustega. Ärge kasutage kinnitusi alumisel küljel!

Hooldusluugid



ACO Stormbrixx pakub kanalisatsioonikaamerate/pihusti-süsteemide sisestamiseks või infiltratsioonisüsteemi hoolduse/kontrollimise teostamiseks kahte erinevat võimalust. Tõusutoru paigaldamine võimaldab ligipääsu Stormbrixx süsteemile ülevalt.

Ühendustega või ilma ühendusteta pealisosi saab pöörata nii, et need sobiksid toru teljega. Tõusutoru on Push-fit süsteemiga, millega saab kohapeal reguleerida toru pikki- ja ristisuunaliselt, mis annab

tõusutorule teleskoopsuse (+/- 30mm. ja kaldega kuni 8%). Torude ühendused on veekindlad kuni 0,5 bari.

Erinevate komponentide koormuse jagamiseks ning vertikaalse kalde muutmiseks kasutatakse teleskooplahendust. Kõik tagasitäitealasse kogunevad setted imenduvas teleskoobi ava kaudu välja. Kaevu luugi koormustaluvuse tagamiseks tuleb tõusutoru tugiraam betoneerida.

Hoiatus!

- Enne tõusutorude paigaldamist tuleb eemaldada tihendi kaitsekile ning peale seda tuleb tihendit ka puhastada. Tihend tuleb katta sobiva määrdeainega.
- Tõusutoru paigaldamisel tuleb see sisse lükata vähemalt miinimumsügavuseni!

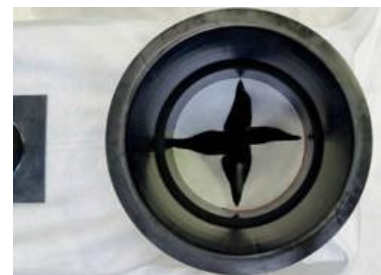
Tõusutoru paigaldamine



Joonistage sisediameeter



Lõigake joonistatud ringi sisse rist



Paigaldage vaheosa (tihendatud tekstiilile)



Lükake seda vähemalt miinimumsügavuseni!



Ajutine luuk kaitseb ava paigaldustööde ajal.



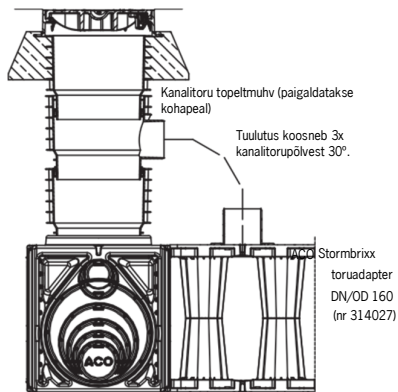
Ventilatsioonisüsteem: Tõusutoru ühendamiseks otsiku ja toruühendusega kasutatakse vastavat põlve.

Erinevad hoolduskaevu võimalused:



Süsteemi äärest

ACO Stormbrixx tõusutoru kaudu
(sisediameter = 339 mm),
mis on ühendatud hoolduskambriga
(sisediameter
= 400 mm)

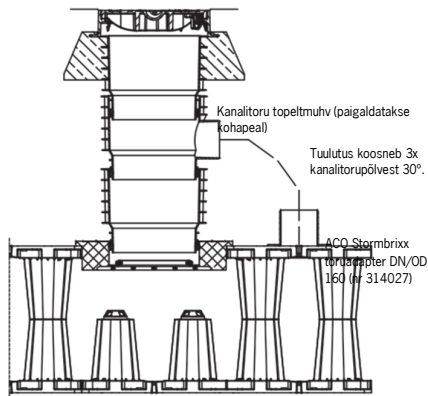


Kanalitoru topeltmuhv (paigaldatakse kohapeal)



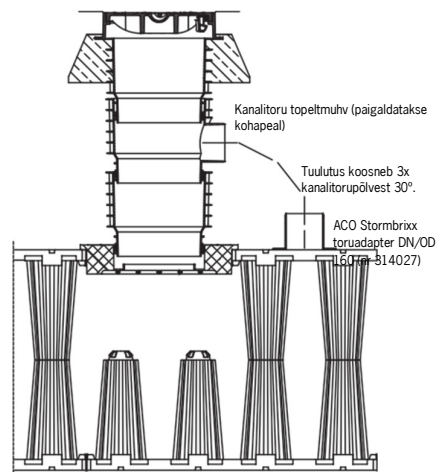
Süsteemi kesktelt

ACO Stormbrixx tõusutoru kaudu
(sisediameter = 339 mm),
mis on ühendatud
ühendusplaadiga (sisediameter
= 400 mm)



Süsteemi kesktelt

ACO Stormbrixx
tõusutoru kaudu
(sisediameter =
339 mm),
mis on ühendatud
ühendusplaadiga (sisediameter
= 400 mm)



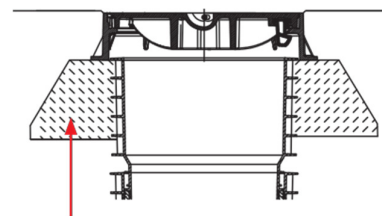
Kanali luuk SA 400

Kanali luuk on hooldusvaba, kruvivaba ning liikluskindel ja on valmistatud väga kulumiskindlast plastikust (vastavalt DIN EN 124/DIN EN 1229 nõuetele), see kannatab kõrget temperatuuri, tõrjub mustust, on iselukustuv ja vandaalikindel). Peale luugi paigaldamist astuge selle fikseerimiseks vertikaalselt luugi peale nii, et luuk jääks üle äärise. Ülemise sektsiooni ümber valatud betoon tagab luugi piisava koormustaluvuse. Valage ülemise sektsiooni ümber umbes 20 cm raadiuses C12/15 betooni (vastavalt DIN EN 206-1 nõuetele) ning jätke ülemise sektsiooni ülaser 2 cm ulatuseks vabaks.

Loputage liigse betooni eemaldamiseks kaevule paigaldatud ajutist katet. Eemaldage seejärel ajutine kate, suruge kinnitusraam värske betooni sisse (sügavusele umbes 2 cm) nii, et see oleks tihedalt ümber tõusutoru või kuni vajaliku lõppkõrguseni.

Peale raami paigaldamist saate kasutada madala profiiliga liivapüüdurit (vastavalt DIN 4052-B nõuetele).

Valikus on ventilatsiooni-avadega ning avadeta luugid



Betooni sügavus: 20 cm
Betooni klass: C12/15



Toruühenduste tegemine

Sissevoolutorude, väljavoolutorude ning ventilatsioonitorude ühendamiseks infiltratsioonisüsteemi külgpaneelide külge kasutatakse ACO Stormbrixx toruadaptereid.

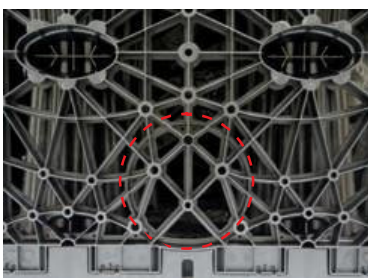
Valikusse kuuluvad adapterid vahemikus DN/OD 110 kuni DN/OD 315.

Torusid, suurusega DN/OD 400, võib ACO Stormbrixx HD infiltratsioonisüsteemiga külgsuunas ühendada ainult kanaliplaadi või vaheosa abil.



Sisestage lühem pool

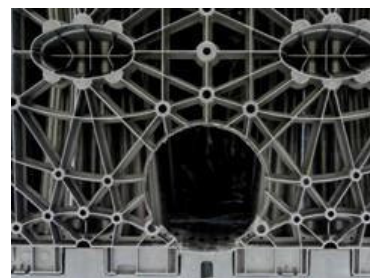
Külgavad



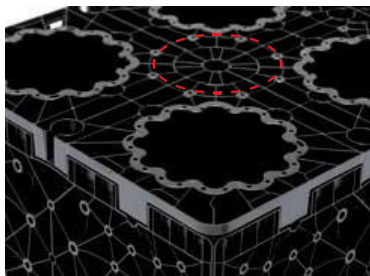
Enne külgpaneelide paigaldamist tuleb sisend- ning väljundavad sisse lõigata



Kasutage avade lõikamiseks eriti pika saeteraga tikksaagi.



Ülemised avad



Enne põhielementide paigaldamist tuleb ventilatsiooni- ning hooldusavad välja lõigata



Kasutage avade lõikamiseks eriti pika saeteraga tikksaagi.





Kulgpaneelidele on markeeritud erinevate torude läbimõõdud



Toruadapter paigaldatakse külgsoneeli eelnevalt välja lõigatud ava külge



Geotekstiili lõigatakse ava ning see paigaldatakse ümber toruadapteri



Toruadapter paigaldatakse ülemise paneeli eelnevalt välja lõigatud ava külge



Geotekstiili lõigatakse ava ning see paigaldatakse ümber toruadapteri

Kaevetööd ja infiltratsioonisüsteemi ümbritsemine

Pinnas peab olema piisava kandevõimega ning imamisvõimega. Kui pinnas ei talu piisavalt koormust, tuleb geoloogilisi tingimusi uurida ning kasutusele tuleb võtta vajalikud meetmed. Aluspind peab olema kivivaba, tasane ning ilma kallakuta.

Aluspind koosneb kohapealsest pinnasest või välja vahetatud pinnasest, mille minimaalne kandevõime on EV2 45 MN/m² ja millel on ligikaudu 5 cm paksune tasanduskiht

(kruus, killustik ilma peentäidiseta) klassiga 2/8. Tasanduskiht tuleb tasandada. Isegi peale tihendamist tuleb pinnase imamisvõimet kontrollida. Aluspinna kvaliteet on edasiseks paigaldamiseks määrava tähtsusega ning see mõjutab märkimisväärselt õõnesplakkidega infiltratsioonisüsteemide kandevõimet ja käitumist, eriti juhul kui kasutatakse mitmekihilist struktuuri või mõjub süsteemile suur koormus (pinnas/liikluskooormus).

Süsteemi ei tohi paigaldada olemasolevale pinnasele juhul kui on tuvastatud põhjavesi või on pinnas mitmekihiline. Infiltratsioonisüsteemide rajamisel tuleb järgida DWA-A 138 standardeid. Vastavalt standarditele peab põhjavesi paiknema vähemalt 1 m sügavusel.

Infiltreerimine – Filterkanga paigaldamine

Kogu infiltreerimissüsteem peab olema ümbritsetud **filterkangaga (geotekstiili profiil: NGS 3, kangas peab omama NorGeoSpec sertifikaati)**. Enne moodulite paigaldamist tuleb tasanduskihile piisava varuga laotada mittekootud geotekstiil või geomembraan. ACO Stormbrixx tuleb mittekootud filterkangaga ümbritseda selleks, et pinnase peenemad osakesed ei imbuks süsteemi. Igale süsteemi küljele peaks jääma vähemalt 0,5 m ülekatet. Veenduge, et mittekootud geotekstiil oleks tihedalt vastu ACO Stormbrixxi süsteemi, et pinnas ei tungiks moodulite ja kanga vahele.

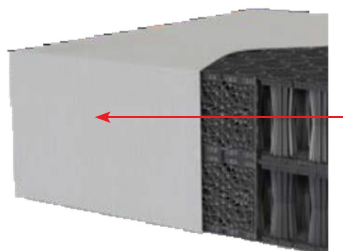
Mittekootud filterkangad on dimensioneeritud järgnevalt: Mittekootud kanga pikkus = infiltratsioon süsteemi perimeeter + vähemalt 0,5 m ülekatet. Geotekstiili mõlemad otsad kinnitatakse ajutiselt kuid kindlalt süvenduskraavi nõlvade või servade külge. Pärast ACO Stormbrixxi komponentide paigaldamist eemaldatakse filterkangas nõlvade/servade küljest ja pööratakse üle infiltratsioonisüsteemi äärte. Veenduge, et mittekootud geotekstiil oleks tihedalt vastu ACO Stormbrixxi süsteemi, et pinnas ei tungiks moodulite ja kanga vahele.



Peale kividevaba aluskihi tasandamist paigaldatakse filterkangas.

Märkus!

Tagage, et ülekatte pikkuseks on alati vähemalt 50 cm selleks, et süsteem oleks filterkangaga kaetud ning kangas ei langeks täitmise ajal alla.



Geotekstiil, filterkangas, NGS3

Infiltreeriv geotekstiil

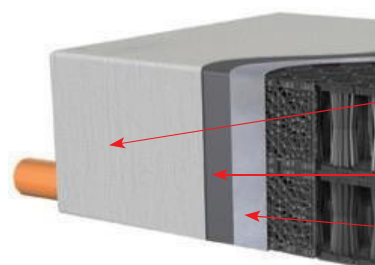
- Geotekstiili klass NGS 3
- kangas peab omama NorGeoSpec sertifikaati
- Iseloomulik pooriava suurus: 0,08 mm
- Veeläbilaskvus vastavalt EN ISO 11058
- standardile: 90 l/cm²



Kogumine/Hoidmine – Kaitsekanga ning tihendusmembraani paigaldamine

Kui modulaarset ACO Stormbrixx infiltratsioonisüsteemi kasutatakse pinnavee säilitamiseks, peab kogu süsteem olema ümbritsetud **veekindla membraaniga (1-2 mm paksune)** ning see peab olema kokku keevitatud. Veekindel membraan peab olema kaitstud mehaaniliste vigastuste eest **mõlemalt poolt kaitsekangaga NGS5** kangas peab oma NorGeoSpec sertifikaati.

Toruadapterid ning kanali ülemine sektsioon tuleb tihendusmembraaniga kokku keevitada. Tihendusmembraane võib keevitada kvalifitseeritud keevitaja, kes on teinud keevitustestid vastavalt DVS suunistele. Keevisõmbluste tihedust kontrollib ja testimisprotokollid täidab klient. Töid võib teostada ettevõtte, mille töötaja on läbinud plastkeevituse koolituse.



Geotekstiil,
väline kaitsekangas, NGS5

Kaitsemembraan, 1-2 mm

Geotekstiil, sisemine kaitsekangas, NGS5

Oluline informatsioon!

Tagage, et mittekootud ja veekindel pind on täielikult suletud ning tagasitäitmise ajal ei teki pragusid!

Tähelepanu: ACO ei anna soovitusi geosekstiili ega geomembraani tootja või kasutatavate konkreetsete toodete osas. Toodete valimisel tuleb lähtuda tootja ettevõtte soovist ning täpsematest kasutusjuhistest konkreetse objekti tingimusi ja kasutusfunktsiooni arvestades.



Katmine - Täitmine

Järgige tunnustatud head tehnilist praktikat ja kehtivaid seaduseid ning standardeid tuleb austada (näiteks „Teedeehituse mullatööde täiendavad tehnilised lepingutingimused ja eeskirjad“ (ZTV E-StB), „Liikluskoormusest lähtuv standardehitusviis“ (RstO)).

Süvendi servade täitmine

Kivivaba täitematerjal (mis peab vastama DIN 18196 nõuetele) peab olema tihe ning suuteline imama nõrguvat vett. Täitematerjali filtratsioonikoefitsient peab vastama vähemalt arvestuslikule kf-väärtusele. Külgede täitmine toimub vastavalt DIN EN 1610 nõuetele, kihtidena, mis ei ole sügavamad kui 30 cm, kuni kraavi ülemise servani.

Tihendage täitematerjali kergekaalulise vibroplaadiga sobiva tiheduseni (97% Proctor- tihendusest). Vältige vibroplaadi ning plastdetailide otsest kokkupuudet. Kaeviku tagasitäitmisel ei tohi põhjustada süsteemile problemaatilisi moonutusi, kahjustusi ja tuleb jälgida, et kraavi ei täideta ebakorrektselt. Täitmise ning tihendamise ajal tuleb olla väga ettevaatlik selleks, et vältida geotekstiili sikutamist ja liigutamist ning ACO Stormbrixx süsteemi kahjustamist.

Katmine

Peale külgede täitmist paigaldatakse infiltratsioonisüsteemi peale 10 cm paksune kivivaba ning tihendatud täitematerjali kiht ja selle peale 35 cm paksusega kandev kiht nt killustik, mis moodustab tasase pealiskihi.

ACO Stormbrixx süsteemi tuleb katta kihtidena, alustades täitmist servade poolt. Selleks võib kasutada kerget, kuni 15 tonni raskust (nelja topeltrattaga) koppeksavaatorit või rataslaadurit. Ehitusmasinad võivad üle süsteemi sõita alles siis kui süsteem on kaetud vähemalt 45 cm paksuse tihendatud kattekihiga nii, et sõitmisel ei tekiks rööpaid.

Teekatete, mida kasutatakse liikluseks, ehitamisel tuleb lähtuda standardi „Liikluskoormusest lähtuv standardehitusviis“ (RstO) nõuetest. Süsteemi konstrueerimise ajal ning peale seda tuleb tagada, et mustus ei satuks infiltratsioonisüsteemi.

Märkus!

Tihendamiseks ei tohi kasutada raskeid vibrorulle! Ehitusmasinad ei tohi sõita otse üle ACO Stormbrixx süsteemi! Rasked ehitusmasinad tohivad sõita otse üle ACO Stormbrixx süsteemi ainult siis kui sellele on paigaldatud tihendatud kattekiht, mille paksuseks on vähemalt 100 cm.



Planeerimisjuhised ja tehnilised regulatsioonid

Käesolevas brošüüris sisalduv informatsioon, meie tehnoloogia nõustamisteenused ja kõik muud soovitusel põhinevad suured hulgal teaduslikel uuringutel ja mitmete aastate kogemusel. Sellest hoolimata on need vaid soovituslikud ning kavandajad ja paigaldajad vastutavad ise toote kontrollimise ja paigaldusjuhiste järgimise eest, arvestades kõiki kohalikke olusid, kehtivaid tehnilisi eeskirju ning tehnoloogia kaasaegse tasemega ning seega ei võta tootja mingit vastutust.

ACO Stormbrixx on modulaarne infiltratsioonisüsteem, mis on valmistatud sünteetilisest materjalist, mis ühest funktsioonina võimaldab sadevete kogumist ning teise funktsioonina selle infiltreerimist. Süsteem paigaldatakse maapinnast allapoole. Oluliseks osaks on süsteemi nõuetekohane katmine. Pikaajalise kasutusaja eelduseks on põhjalik ettevalmistus ja hoolikas planeerimine, korrektne paigaldamine spetsialistide poolt ning vajaduse korral ühendamine olemasoleva sademeveesüsteemiga, koos regulaarse hoolduse/puhastamisega. ACO Tiefbau poolt **betonile kehtestatud standardite** puhul on arvestatud miinimumväärtusi. Planeerijad peavad arvestama spetsiifiliste nõuetega, mis tulenevad kohalikest tingimustest (külmakindlus, tee soolamine, kemikaalide kasutamine, hõõrdumine jne), valides õige **riskipositsiooni klassi** vastavalt standardite DIN EN 206-1 ja DIN 1045-2 nõuetele. Eelkõige lahenduse valikul ja projekteerimisel, aga ka Stormbrixx süsteemi paigaldamisel, kehtivad nende praegustes versioonides järgmised **tehnilised eeskirjad**.

DIN 1045-2 „Reinforced and pre-stressed concrete structures – Part 2: Concrete – Specification, performance, production and conformity; Application rules for DIN EN 206-1“

DIN 4124 „Slopes, planking and strutting, breadths of working spaces“

DIN 18196 „Civil Engineering – Soil classification for civil engineering purposes“

DIN EN 206-1 „Concrete – Specification, performance, production and conformity“

DIN EN 1610 „Construction and Testing of Drains and Sewers“

DWA (German Association for Water, Wastewater and Waste) and ATV-DWK (former name of above) work instructions

■ A 166 Structures for centralised storm water treatment and retention, 1999

DWA and ATV-DWK fact sheets

■ M 176 Notes and examples for the design and equipment of structures for centralised storm water treatment and retention, 2001

■ M 178 Recommendations for the planning, construction and operation of retention ground filters for additional rainwater handling in mixed and separated systems, 2005

(In addition to the DWA rules listed on page 64)

RAS-Ew „Directives for Road Design – Section: Drainage“ **RStO** „Directives for the Standardization of Traffic Area Surfaces“

VOB (standard building contract terms) Part C:

ATV (general technical requirements) DIN 18299

„General regulations for construction work of all kinds“

VOB Part C: ATV DIN 18300 „Excavations“

VOB Part C: ATV DIN 18315 to 18318 „Construction of traffic-bearing roads; Surface courses without binder/ ... with hydraulic binder/... made of asphalt/

... dry-jointed sett and slab pavements and surrounds“

Working paper „Surface pavements with pavings and slabs by bonded construction“ ((Research Company for Roads and Traffic) FGSV-No. 618/2)

ZTV Asphalt-StB „... for the Construction of Asphalt Pavement Surfaces“

ZTV Beton-StB „... for the Construction of Concrete Pavement Surfaces“

ZTV E-StB „...for Civil Engineering for Road Construction“

ZTV Ew-StB „Additional Technical Terms of Contract and Directives for the Construction of Drainage Systems in Road Construction“

ZTV P-StB „... for the Construction of Dry-jointed Sett and Slab Pavements“ (without binder)

ZTV T-StB „... for the Construction of Base Courses for Road Construction“

Ülaltoodud eeskirjade, standardite ja direktiivide loend on soovituslik ning näitab ainult äravoolu kavandamist ja rakendamist pindadel, kus toimub liiklus ning need ei pruugi olla ammendavad. Lõplikuks kinnitamiseks ning töökindluse tagamiseks soovime paigalduskohal läbi viia hüdraulilise testi, mida viivad läbi ACO Application Engineering spetsialistid. Spetsiaalsete lahenduste või lahenduste rakendamiseks, mida käesolevas dokumendis ei ole käsitletud, võtke ühendust ACO Application Engineering spetsialistidega. Meie kolleegid annavad teile meelsasti soovitusi ning aitavad teil leida parimat lahendust. Palun pöörduge kohaliku esindaja poole.

Palun järgige ka õigusaktide ja tehniliste normide nõudeid.

Hooldus ja kontrollimine

Visuaalne kontrollimine, hooldus ja puhastamine

Tänu ACO Stormbrixx intelligentsele ehitusplokkide arhitektuurile, mille valimiseks on vaja teada ainult kogu süsteemi välimist ümbermõõtu (kasutades kergesti paigaldatavaid külgeinu), on kogu infiltratsioonisüsteem kontrollimiseks ja pesemiseks avatud.

Põhimõtteliselt tuleb hooldustöödele mõelda juba planeerimise faasis. Täpsemalt väljendudes: lisaks hooldusjuhendites toodud juhiste soovitamise alati järgida ka kõiki asjakohaseid regulatsioone (DWA-A 138 standard ning juhised infiltratsioonisüsteemi hooldamiseks).

Süsteemi konstrueerimise ajal ning peale seda tuleb tagada, et mustus ei satuks infiltratsioonisüsteemi.

Süsteemi konstrueerimise ajal ning kohe peale seda on tõenäoline, et ühenduskohtadesse tekib setteid, mis tuleb eemaldada.

Hooldusvälp

Esialgne ACO infiltratsioonisüsteemi kontrollimine/puhastamine tuleb läbi viia peale süsteemi komplekteerimist ja enne selle üle andmist ning see on osa süsteemi üleandmisprotseduurist.

Soovitav oleks vaadata visuaalselt või kaamera läbi hoolduskaevude kas infiltratsioonisüsteemi ja torustik on läbitav. Tulemused tuleks registreerida süsteemi hooldusraamatusse.

Pikaajalise tööaja tagamiseks tuleb järgida kehtivaid asjakohaseid regulatsioone (DWA-A 138, juhised infiltratsioonisüsteemide hooldamiseks).

Visuaalne kontroll tuleb läbi viia vähemalt kaks korda aastas, eelistatult kevadel (kõrge õietolmu tase) ja sügisel (langevad lehed). Vajadusel tuleb läbi viia hooldus/puhastustööd.

Süsteemi käitaja vastutab selle eest, et kõiki hooldustöid viivad läbi kvalifitseeritud spetsialistid, kes on täielikult kursis hooldus- ja kasutusjuhendiga.

Järgida tuleb ohtustehnilisi eeskirju.

Registreeritud kontrollimistulemusi saab seejärel kasutada hooldustööde sageduse määramiseks tulevikus.

Kui paigalduskohas esineb ebatavalisi ilmastikutingimusi (nagu tugev vihmasedu vms), soovitam läbi viia täiendava kontrolli ja/või hoolduse.



Kaamera, pihusti

ACO Stormbrixx õõnesplokkidega infiltratsioonisüsteemi kontrollimiseks ning puhastamiseks mõeldud süsteem koosneb kanaliplaatidest, vaheosadest ning tõusutoru moodulitest ning see võimaldab kasutada vaatluskaameraid ning pihustipeaga puhastussüsteeme.

Puhastamine

ACO Stormbrixx infiltratsioonisüsteemi puhastamist võib vajaduse korral läbi viia ka kanalisatsioonipuhastusseadmetega (puhastustehnoloogia/ kõrgsurvepesu). Maksimaalne veerõhk ei tohi ületada väärtust 100 bar.

Vett saab välja imeda läbi hooldusluugi, mis on ühendatud süsteemi hoolduskaevudega. Puhastusvee/setete utiliseerimisel tuleb järgida kõiki kehtivaid regulatsioone.

Visuaalne kontrollimine

Visuaalne kontroll sisaldab järgmisi punkte:

- Infiltratsioonisüsteemi seisund (külgseinad, alused, katted, kanalid)
- Ühendustorud

Kui tuvastatakse lekkimismärgid, tuleb süsteemi veekindluse kontrollimiseks läbi viia nõuetekohased testid.

Hooldusmeetmed

Kui visuaalse sisestamise ajal tuvastatakse rikkeid (mustus, moonutused jne), tuleb need kohe seltsi parandada.

Hoolduspäevik

Visuaalse kontrolli ning kõikide hooldustööde ja parandusmeetmete tulemused tuleb märkida hoolduspäevikusse. Seejärel saab nende andmete põhjal teha otsuseid tulevaste visuaalsete kontrollide ja hooldustööde vajaliku sageduse kohta.

Hoolduspäevikusse tuleb salvestada järgmised andmed ja teave:

- Täitke hoolduspäevikut korralikult
- Visuaalse kontrolli või hooldustööde kuupäev
- Seotud töötajate andmed Tekkinud
- probleemid (samuti probleemide põhjused) Kasutusele võetud
- meetmed

Hoolduspäeviku pidamisel on palju eeliseid - see võimaldab näiteks jälgida probleemide põhjustajaid, analüüsida sihipäraselt vigu ning valida sobivaid meetmeid vigade ära hoidmiseks

Garantii

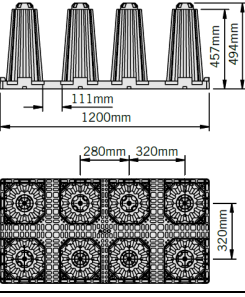
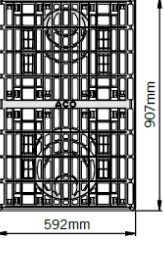
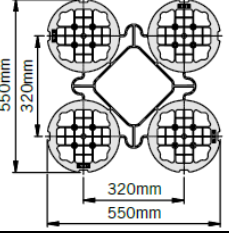
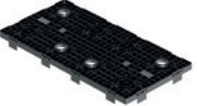
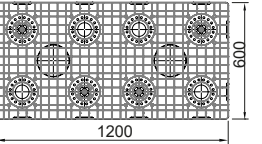
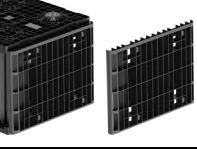
Garantiitingimuste kohta saate infot ACO esindajalt.

Vaatluskaamera, loputuspeaga puhastuskomplekt

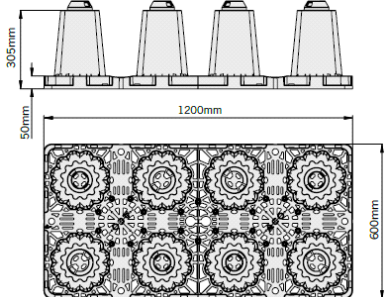
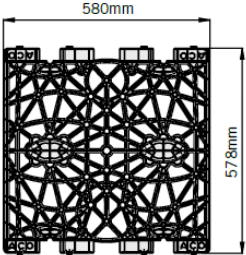
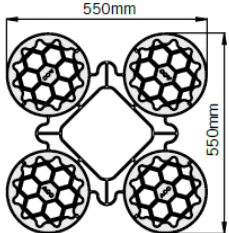


Iseliikuv kaamera

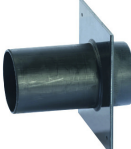


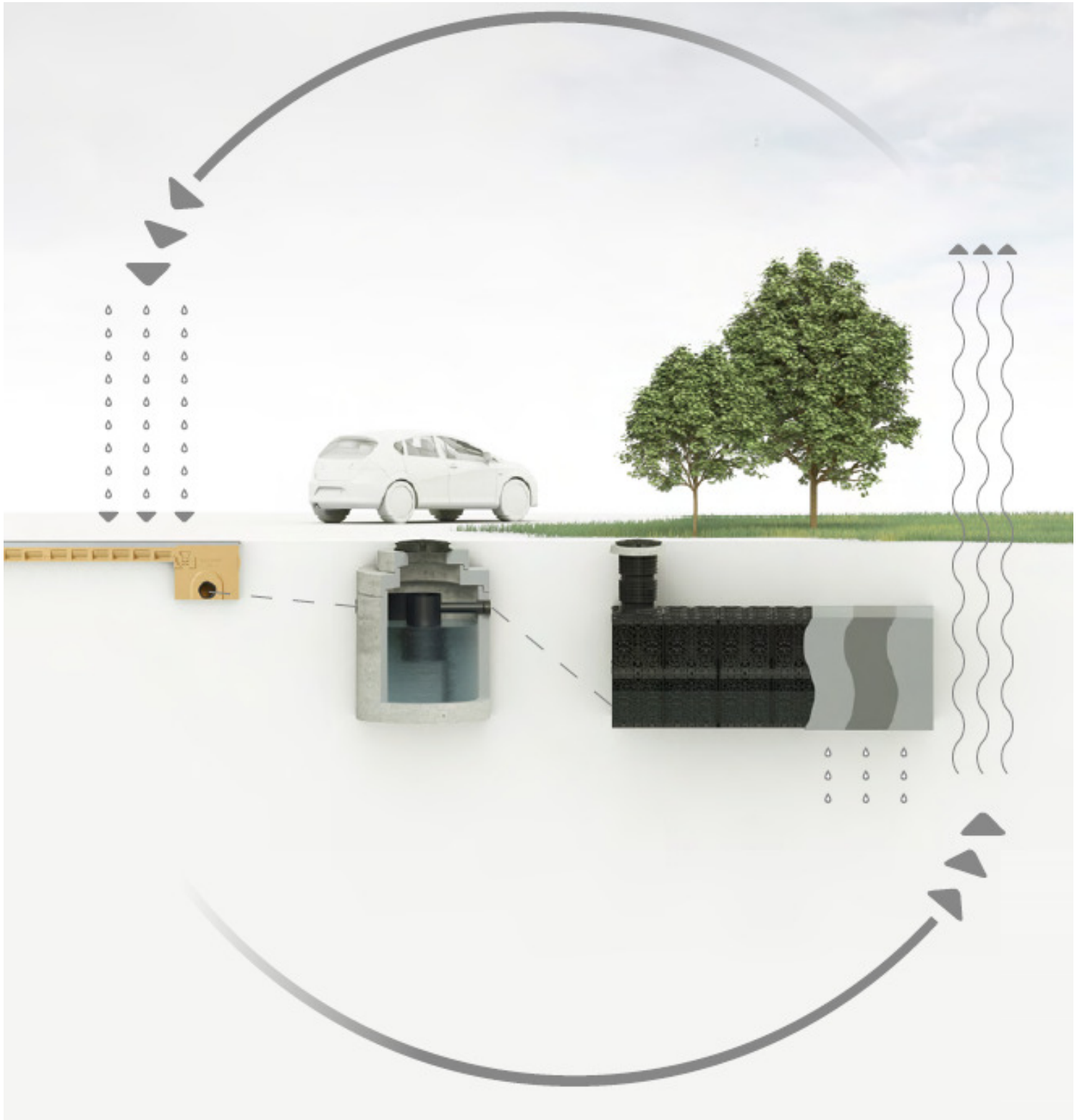
Pilt	Joonis	Pikkus (mm)	Kogu- laius (mm)	Kogu- sügavus (mm)	Kaal (kg)	Tootekood
Stormbrixx SD pool elementi (PP)						
		1200	600	494	9.41	314090
Stormbrixx SD Küljeplaat (PP)						
		907	592	104	3.13	314091
Stormbrixx SD ülemine plaat - kaks tükki elemendile (PP)						
		550	550	45	0.76	314092
Stormbrixx SD pooliku elemendi plaat (PP)						
		1200	600	40	3.7	314094
Stormbrixx SD külje plaat poolikule elemendile (PP)						
		450	600	40	1.5	314098
Stormbrixx SD kihi kinnitused						
		53.4	44.2	26.5	0.1	314093
Kaugligipääsu plaat						
		650	650	120	4.74	314083

Tehnilised andmed - ACO StormBrixx HD

Pilt	Joonis	Pikkus (mm)	Kogu- laius (mm)	Kogu- sügavus (mm)	Kaal (kg)	Tootkood
Stormbrixx HD pool elementi (PP)						
		1200	600	305	10.0	314061
Stormbrixx HD Küljeplaat (PP)						
		580	578	35	1.6	314062
Stormbrixx SD ülemine plaat - kaks tükki elemendile (PP)						
		550	550	43	0.8	314022
Stormbrixx HD kihi kinnitused						
		100	40	46	0.1	314023
Stormbrixx HD ligipääsu kaevu moodul						
		594	594	610	32	27034
Horisontaalsed toruühendused						
		200	Ø110	-	0.4	314026
		200	Ø160	-	0.7	314027
		250	Ø200	-	1.3	314028
		240	Ø315	-	3.3	314029

Lisavahendid- ACO StormBrixx SD ja ACO StormBrixx HD

	Pikkus (mm)	Kogulaius (mm)	Kogusügavus (mm)	Kaal (kg)	Toote- kood
Horisontaalne toruühendus					
	200	Ø110	-	0.4	314026
	200	Ø160	-	0.7	314027
	250	Ø200	-	1.3	314028
	250	Ø250	-	2.7	314048
	240	Ø315	-	3.3	314029
	220	Ø400	-	4.5	314030
Kontrollpunkti vertikaalühendus					
	-	Ø225*	200	2.5	27018
Ligipääsukambri Ø450mm tugev metallluuk koormusklassiga D 400					
	-	Ø528	110	38	314056
Ligipääsukambri 450mm tugev ventilatsiooniavadega metallluuk koormusklassiga D 400					
	-	Ø528	110	38	314055
Kontrollpunkti Ø225mm metallkate koormusklassiga D 400					
	410	410	180	52	314045
Kontrollimis/pikenduskanal					
	-	437	350	2.6	314038





Kõik ACO Tiefbau tooted kuuluvad ACO süsteemi

- Sademeveeäravoolu rennid
- Tänavakaevud/kuivenduskaevud
- Kaevukaaned
- Hooldusluugid
- Separaatorid
- Varundussüsteemid
- Vihmavee käitlus
- Pumbajaamad
- Puukaitserestid
- Kahepaiksete kaitse

ACO Nordic OÜ

Akadeemia tee 39
12618 Tallinn, Estonia
+372 6889439
info@aco.ee

www.acostormbrixx.com
www.aco-tiefbau.de
www.aco.ee