

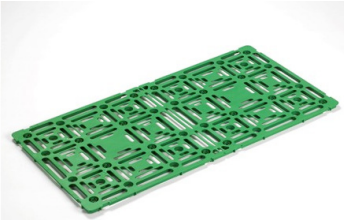
STORMBOX I ASENNUSOHJE

Oikein asennettuna Pipelifen Stormbox-järjestelmät ovat pitkäikäisiä ja varmatoimisia.

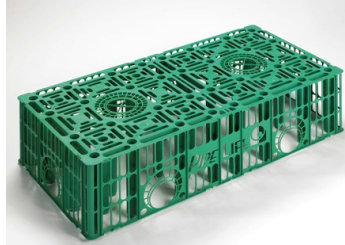
STORMBOX-YKSIKÖN ASENNUSOHJEET

Asenna Stormbox I -hulevesikasetit näitä asennusohjeita, kuntakohtaisia kaavoitusmääräyksiä sekä rakennusmääräyskoelman säädöksiä noudattaen.

STORMBOXIN OSAT



Stormbox-pohjalevy



Stormbox-kasetti



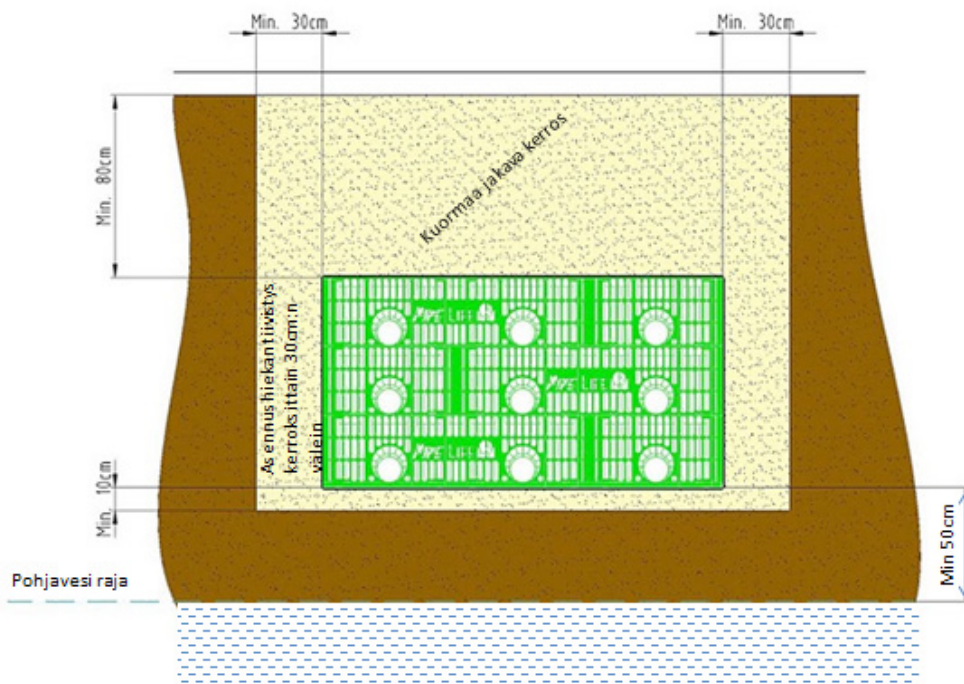
Kiinnikkeet

SUOJAETÄISYYDET

Stormbox-yksikkö suositellaan sijoitettaviksi vähintään kuuden metrin etäisyydelle lähimmästä rakennuksesta, jotta asennuskaivannon tekeminen ei vaurioita rakennuksen pohjarakenteita. Mikäli Stormbox-järjestelmä asennetaan suositeltua etäisyyttä lähemmäksi, varmista ettei asennuskaivanto vaurioita rakennuksen pohjaa. Tarvittaessa ota yhteys Pipelifeen määrittääksesi riittävän suojaetäisyyden.

ASENNUSKAIVANTO

Stormbox-yksikön asennuskaivanto on tehtävä paikallisten määräysten ja suositusten mukaisesti. Kiinnitit erityistä huomiota kaivannon pohjan tasaisuuteen, kivettömyyteen ja suoruuteen. Pohjan epätasaisuudet kertaantuvat jokaisen kasettikerroksen kohdalla ja voivat aiheuttaa poikkeamia Stormbox-yksikön rakenteeseen. Käytä pohjatyössä apuna vaaituskojelaseria. Tasainen pohja nopeuttaa ja helpottaa itse kasettien asennusta. Kaivannon pohjassa ei saa olla painaumuksia, kohoumia tai pehmeitä kohtia. Jos näitä esiintyy, ne on poistettava ja tarpeen vaatiessa täytettävä tiivistetyllä rakeisella täyttömateriaalilla.



HULEVESIEN IMEYTTÄMINEN

Suodatinkankaalla päällystetty järjestelmä



Kun rakennat Stormbox-yksikköä hulevesien imeytykseen, järjestelmä päällystetään vettä läpäisevällä suodatinkankaalla. Suodatuskankaina suositellaan käytettäväksi luokan N3 kudottuja tekstiilejä. Kudotulla tekstiilillä on paremmat ominaisuudet kutomattomiin tekstiileihin nähden. Suodatinkangas suojaa imeytysjärjestelmää ympäröiviltä maa-aineksilta ja estää niiden kulkeutumisen järjestelmään. Suodatinkangasta asennettaessa huolehdi kankaan riittävydestä ja huolellisesta limityksestä.

1. Kaivannon pohja täytetään tiivistetyllä, vähintään 10 cm korkealla karkealla hiekalla tai vastaavalla rakeisella maa-aineksella. Tasoita ja tiivistä asennushiekkakerros, kiinnitä erityistä huomiota pohjan tasaisuuteen. Tasainen pohja helpottaa kasettien asentamista.

Huomio: Tehokkaan imeytymisen varmistamiseksi välimatka asennuskaivannon seinämän ja Stormbox-yksikön seinän välillä tulee olla vähintään 30 cm. Stormbox-yksikön ja kaivannon väli täytetään karkealla hiekalla, joka tiivistetään noin 30 cm kerroksina.

2. Asenna suodatinkangas tiivistetyn hiekkakerroksen päälle. suodatinkangas asennetaan tasatun kaivannon pohjalla siten, että suodatinkangas voidaan nostaa kasettien sivulle ennen sivutäyttöä.

3. Varmista, että suodatinkangas riittää yksikön kaikille sivuille ja päälle. Saumakohtissa suodatinkankaan limityksen tulee olla vähintään 40 cm. Liitosyhteiden kohdilla leikkaa suodatinkangas huolellisesti, ettei suodatinkangas repeydy leikatuista kohdista. Mahdolliset repeämät pitää peittää suodatinkankaalla. Imeytysjärjestelmässä liitosten ei tarvitse olla vesitiiviitä.

HUOMIO: Käsittele Stormbox kasetteja huolellisesti. Kasettien varomaton käsittely voi vaurioittaa kasetteja tai niiden kiinnitystä ja siten heikentää koko yksikön lujuutta.

HULEVESIEN VARASTOINTI/VIIVYTYS

Muovikalvotettu iäriestelmä



Kun rakennat Stormbox-yksikköä hulevesien varastointiin, järjestelmä päällystetään muovikalvolla. Käytettävä muovimateriaali määritetään suunnitelmassa. Ellei suunnitelmissa ole määrätty kalvon paksuutta, varmista oikea paksuus muovikalvon toimittajalta tai Pipelifelta. Tiivistyskalvoa käytettäessä huomioi asennettaessa pohjaveden pinnan korkeus, sillä pohjavesi voi aiheuttaa asennukseen epätarkkuuksia. Vältä asentamasta järjestelmää vesisateella, sillä yksiköt voivat veden vaikutuksesta kellua ja siirtyä paikoiltaan asennuksen aikana.

1. Kaivannon pohja on täytettävä tiivistetyllä vähintään 10 cm paksulla karkealla hiekalla tai vastaavalla rakeisella maa-aineksella. Tasoita ja tiivistä asennushiekkakerros, kiinnitä erityistä huomiota pohjan tasaisuuteen. Tasainen pohja helpottaa kasettien asentamista.

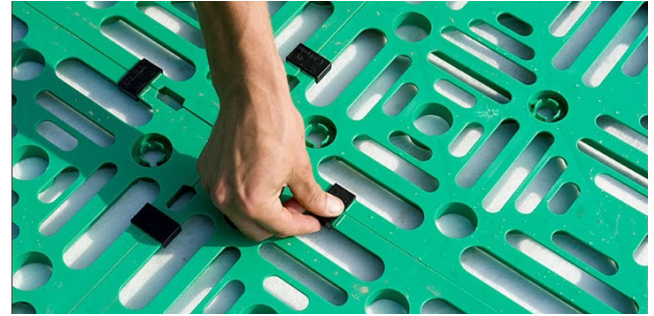
2. Asenna Stormbox-yksikön ympärille tiivis muovikalvo. Hitsaa muovikalvon saumat yhteen kalvon valmistajan ohjeen mukaan. Muovikalvona voidaan käyttää esimerkiksi HPDE-muovikalvoa. Saumakohtissa muovikalvo limitetään ja hitsataan muovihitsauskoneella. Muovikalvon paksuus määräytyy asennuksen syvyyden ja käyttötarkoituksen mukaan. Kalvotetun järjestelmän saumat tulee testata paine- ja/tai kipinäkokeella, sekä tehdä veto- ja kuorintakoe.

STORMBOX-JÄRJESTELMÄN ASENNUS

- 1.** Kun asennushiekka (min. 10 cm) on tiivistetty ja tasattu huolellisesti, asenna suodatinkangas (imeytysjärjestelmä) tai muovikalvo (viivytys-/varastointijärjestelmä) tasoitetun kerroksen päälle. Asenna pohjalevyt suodatinkankaan tai muovikalvon päälle.
- 2.** Kiinnitä pohjalevyt toisiinsa "Clip" kohdista Stormbox-kiinnikkeillä. Kiinnikkeiden tasaisempi puoli tulee ylöspäin.
- 3.** Kiinnitä kasetit pohjalevyihin. Asenna seuraava kerros Stormbox-kasetteja ensimmäisen kerroksen päälle. Kiinnitä kasetit toisiinsa Stormbox-kasettien päältä ja sivuilta "Clip" kohdista.
- 4.** Stormbox-kasetit kiinnitetään toisiinsa merkityistä kohdista käyttäen Stormbox-kiinnikettä. Jokaiselle sivulle tarvitaan vähintään kaksi kiinnikettä. Vähintään kaksi kiinnikettä tarvitaan myös kiinnittämään laatikot vierekkäin.

HUOMIO: Varmista, että kasetit on kiinnitetty tiukasti toisiinsa kiinnikkeillä kaikista kohdista, joissa on "Clip" merkinnät. Huomaa, että kasetit tulee kiinnittää toisiinsa myös kulmista ja järjestelmän sisäpuolelta. Kaikkien Stormbox-kasettien pystytukien on oltava tarkasti päällekkäin ja niiden omissa kiinnikereissä.

Huolellisella kiinnityksellä varmistat järjestelmän kestävän rakenteen. Kasettien puutteellinen kiinnitys voi johtaa koko Stormbox-rakenteen sortumiseen. Huolimattomuus asennuksessa ja kasetteja yhdistävissä kiinnikkeissä voivat johtaa takuun peruuttamiseen.



ASENNUSVIHJE: Jos yksikköä ei voida asentaa suoraksi yhtenäiseksi yksiköksi (esimerkiksi epätasaisen maapohjan takia), voidaan Stormbox-yksikkö jakaa erillisiin osiin, joiden välit täytetään tiivistetyllä hiekalla (hiekan kerrosvahvuus vähintään 20 cm). Erotetun yksikön osat yhdistetään toisiinsa putkilla. Stormbox-yksikön kokoamisen jälkeen se käännetään muovikalvoon tai suodatinkankaaseen, johon ei saa jäädä avoimia kohtia. Varmista, että suodatinkankaassa tai muovikalvossa ei ole vaurioita. Saumat tulee tarkistaa niitä koskevien vaatimusten mukaisesti.

5. Asenna pohjalevyt vain ensimmäisen Stormbox-kasettikerroksen alle. Myöhemmät kasettikerrokset asennetaan alempien kasettikerrosten päälle. Asennuksessa käytetään tiililimitysasettelua, jolla saadaan lisätyä koko Stormbox-yksikön rakenteellista lujutta.

6. Limitysasettelussa syntyvät ”puolikkaat” aukot täytetään puoliksi sahatuilla Stormbox-kaseteilla. Stormbox-kasetti sahataan puoliksi pisto- tai puukkosahalla. Käännä puolitettyjen kasettien avoimet sivut Stormbox-yksikön sisäpuolelle.

7. Avaa liitosyhteiden muovikehikot kaikista niistä Stormbox-kaseteista, joiden läpi on tarkoitus tehdä tulevat vaakasuuntaiset tarkastukset. Kasetin päällä on aukotus $\varnothing 200$, $\varnothing 160$, $\varnothing 125$ ja $\varnothing 110$ putkille. Kasetin sivulla on aukotus $\varnothing 160$, $\varnothing 125$ ja $\varnothing 110$ putkille.

Asennuksen lopuksi

Lopputäytöt, päällysrakenne tai maisemointi toteutetaan liikennekuormituksen ja muiden olosuhdekohtaisten vaatimusten mukaisesti.

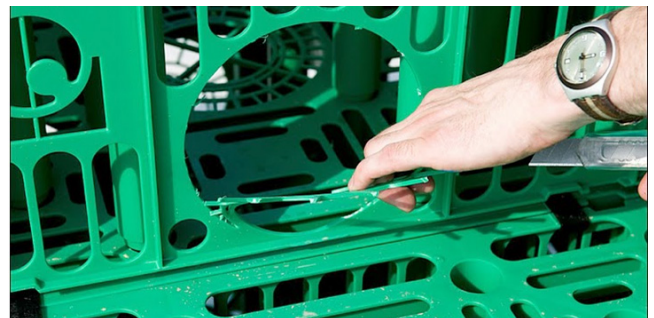
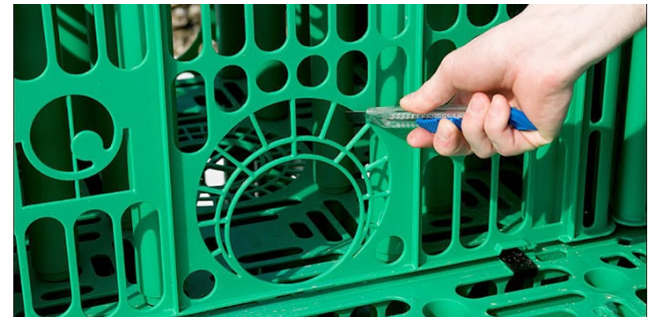
Stormbox-yksikön ja kaivannon väli täytetään karkealla hiekalla, joka tiivistetään noin 30 cm kerroksina. Yksikön yläpuolelle rakennetaan vähintään 80 cm paksu suojakerros kuormaa jakavasta materiaalista.

Stormbox-yksikön yläpuolista tiivistystä tehtäessä, ensimmäisen 40 cm kerroksella tulee käyttää kumipyöräjäyrää, jonka maksimimassa on 2300 kg/m. Tärytiivistyslaitteen käyttö on kielletty. Rakennusvaiheessa Stormbox-yksikön yli ei saa ohjata liikennettä ennen suojakerroksen rakentamista.

Merkitse Stormbox-yksikön asennuspaikka, jolla estetään yksikön tahaton kuormittaminen (esimerkiksi liikennöinti) peittotyön jälkeen.

Varoitus: Kiinnitä huomiota siihen, että tiivistäminen tehdään samalla tavalla kaikkialla Stormbox-yksikön ympärillä. Tiivistämisen epätasaisuus saattaa johtaa yksikön asennon muutoksiin maan alla ja siten yksikön ennenaikaiseen vaurioitumiseen. Pipelife ei vastaa epätasaisesta tiivistämisestä aiheutuneita vaurioita.

Varoitus: Jos suodatinkankaisiin tulee halkeamia tai repeämiä asennusvaiheessa, varmista etteivät vauriot pääse laajentumaan: peitä revenneet suodatinkankaan kohdat uudella suodatinkankaalla käyttäen vähintään 40 cm saumalimitystä.



PUTKILIITOSTEN TEKEMINEN

Imeytysjärjestelmät

Stormbox-kasetteihin voidaan liittää $\varnothing 110$, $\varnothing 125$, $\varnothing 160$ ja $\varnothing 200$ mm putkia. $\varnothing 200$ mm putki voidaan kuitenkin liittää vain yksikön päältä. Poista putken kokoa vastaava kehikko Stormbox-kasetista ennen suodatinkankaan asentamista yksikön ympärille. Varmista, ettei liitoskohtaan jää teräviä kohtia kehikon poistamisen jäljiltä.

Leikkaa suodatinkankaaseen aukko ja taita liepeet yksikön sisäpuolelle. Asenna putki yksikön sisälle siten, että putken pää on vähintään 20 cm yksikön sisäpuolella. Varmista, ettei suodatinkankaassa ole halkeamia tai repeämiä yksikön ulkopuolella asennuksen jälkeen.

Repeämät on päällystettävä suodatinkankaalla. Suodatinkangas voidaan vaihtoehtoisesti taittaa yksikön ulkopuolelle ja kääriä se asennettavan putken ympärille. Liitos on varmistettava esimerkiksi nippusiteillä.

Viivytysjärjestelmät

Muovikalvoitettuun järjestelmään voit tilata tehdasvalmisteiset $\varnothing 110$, $\varnothing 160$ ja $\varnothing 200$ läpiviennit. Läpiviennit on varustettu hitsattavalla PE-kalvolaipalla, johon on helppo tehdä tiivis hitsausliitos työmaalla.



TARKASTUS JA HUOLTO

Oikein asennettuna Stormbox-järjestelmä on pääsääntöisesti huoltovapaa. Järjestelmään ei kerry merkittävästi sedimentaatiota järjestelmän yhteyteen asennettujen sakkapesällisten sadevesikaivojen vuoksi. Kun kaivojen sakkapesät puhdistetaan, tarkasta samalla myös Stormbox-järjestelmän kunto. Stormbox-järjestelmä tulee tarkastaa vuosittain tarkastusputkien kautta.

Mikäli Stormbox-järjestelmän pohjalle on kertynyt sedimentaatiota, roskaa tai muita sinne kuulumattomia esineitä, poista ne esimerkiksi imuautolla ja huuhtelee järjestelmä tarvittaessa. Mikäli havaitset järjestelmässä toimintaongelmia, kuvaa järjestelmä tehtävään soveltuvalla kameralla syyn selvittämiseksi (kuvassa IBAK-kamera).



HULEVESIJÄRJESTELMÄN ASENTAMINEN ERILAISILLE KUORMITUSALUEILLE

Raskas liikenne 40 kN/m²

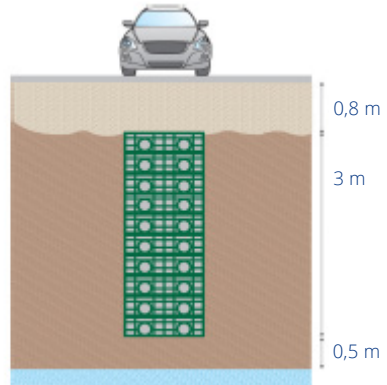
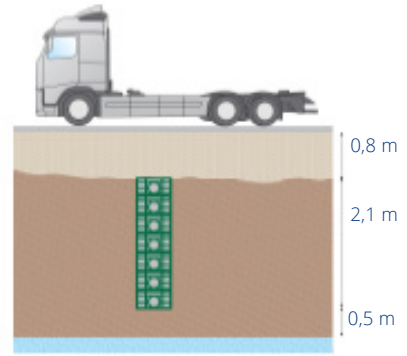
Minimipeittosyvyys maanpinnasta ylimmän kasetin yläpintaan on 0,8 m. Maksimimäärä kasetteja päällekkäin on 7 kpl (2,1 m). Minimietäisyys pohjaveden yläpinnasta pystysuunnassa on 0,5 m.

Henkilöautoliikenne 8 kN/m²

Minimipeittosyvyys maanpinnasta ylimmän kasetin yläpintaan on 0,8 m. Maksimimäärä kasetteja päällekkäin on 10 kpl (3,0 m). Minimietäisyys pohjaveden yläpinnasta pystysuunnassa on 0,5 m.

Viheralueet

Viheralueilla minimipeittosyvyys on 50cm.



asiakaspalvelu@pipelife.fi
Puh. +358 (0)30 600 2200
www.pipelife.fi, www.puhdastulevaisuus.fi



PIPELIFE 
always part of your life