

Stormwise-
Tehokkaat ratkaisut
hulevesien hallintaan

Uponor



Hulevesien käsittely syntypaikalla vähentää ympäristön kuormitusta

Ilmastomuutoksen ja kiihtyvän kaupungistumisen on arvioitu lisäävän merkittävästi taajama-alueiden pintavalunnan eli hulevesien määrää. Hulevesillä tarkoitetaan maan pinnalta, rakennuksen katolta tai muilta vastaavilta pinnoilta pois johdettavaa sade- ja sulamisvettä sekä perustusten kuivatusvesiä.

Taajamatulvat, hulevesien aiheuttama ympäristökuormitus ja kohonneet vesimäärät koettelevat vanhoja järjestelmiä, joten kiinteistöjen ja infrastruktuurin suojaksi tarvitaan uudistuksia.

Tarjoamme laajan valikoiman innovatiivisia tuotteita hulevesien käsittelyyn ja puhdistamiseen: suodatinkaivot, Rain Garden -keräysaltaat, virtauslevyillä varustetut kaivot ja yksilölliset laskeutuskäivöt, joissa syvyys ja halkaisijat mitoitetaan tarvittavan virtaaman, puhdistustehon ja laskeutuskapasiteetin mukaan.

Uponor suunnittelee ja toteuttaa yksilöllisesti mitoitettuja ja ympäristöystävällisiä ratkaisuja kohteisiin, joissa runsas hulevesien kerääntyminen voi muodostaa riski- ja ongelmatilanteita.

Sisältö

Uponor IQ -sadevesijärjestelmä.....	4
Uponor IQ -säiliöt.....	5
Uponor IQ -imeytysputket.....	6
Weholite-hulevesisäiliöt.....	8
Uponor-hulevesitunnelit.....	10
Uponor RainBlock Smart -hulevesikasetit.....	12
Uponor Smart Trap -hulevesikaivo.....	14
Uponor Rain Garden.....	16
Uponor-suodatinkaivo.....	18
Uponor Vortex.....	20
Uponor Vault.....	22



**➤ Uponor
Stormwise
vastuullisia
hulevesiratkaisuja**

Uponor IQ –sadevesijärjestelmä

Kokonaisvaltaista hulevesien hallintaa

Kattava Uponor IQ –sadevesijärjestelmä soveltuu maa- ja metsätalouteen, liikenneverkkoihin ja kunnallisiin hankkeisiin. Uponor IQ ennakoi tulevaisuuden tarpeita, kunnioittaa ympäristöä ja helpottaa asentajien työtä.

Laadukas järjestelmä, nopea palvelu ja tekninen tuki

Uponor IQ täyttää EN-standardin vaatimukset ja sillä on Nordic Poly Mark -hyväksyntä. Älä osta pelkkää putkea vaan kokonainen järjestelmä, jonka mukana saat osaamista. Kun valitset Uponorin, annamme neuvoja ja teknistä tukea aina suunnittelusta maa- ja vesirakennustöiden valmistumiseen.

Tekniset tiedot

- › Materiaali: polypropeeni
- › Rengasjäykkyys: SN 8
- › Täyttää EN-13476 -standardin vaatimukset
- › Nordic Poly Mark -hyväksyntä putkilla \varnothing 200–800 mm
- › Väri: ulkopinta musta, sisäpinta vaalea
- › Halkaisijat: 200–1200 mm
- › Putkissa \varnothing 200, 250 ja 315 mm tiiviste muhviin asennettuna



Nordic Poly Mark

Edut

- › Vaaleanharmaa sisäpinta helpottaa tarkastusta
- › Kiinteä muhvi ja laadukas tiiviste
- › Putkien vahva rakenne kestää hyvin kuormitusta
- › Laaja yhdevalikoima ja Ultra Rib 2 -yhdejärjestelmä: samat yhteet sopivat moneen putkijärjestelmään
- › Täydennettävissä esim. sadevesikaivoilla tai hulevesikaseteilla

Uponor IQ –sadevesiputket

Kiinteä muhvi
Vesitiivis

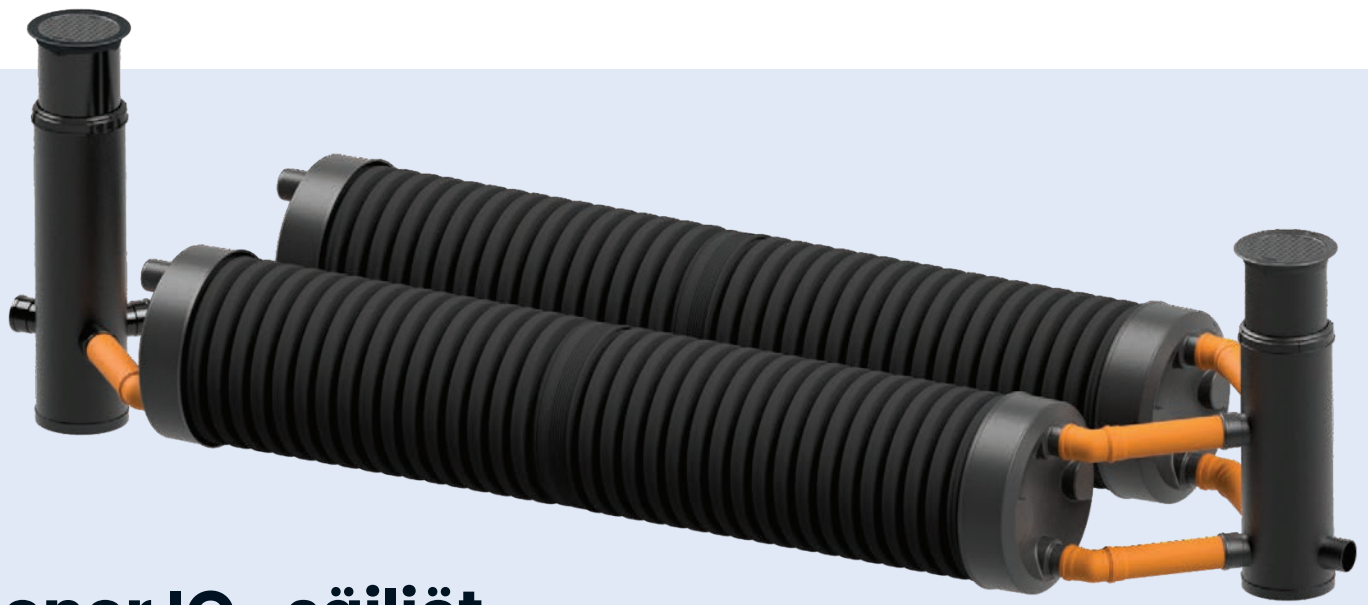
Kiinteä muhvi pienentää vuoto-riskiä. Luotettavaa Nordic Poly Mark -laatua.



Uponor IQ -yhteet

Uponor IQ -järjestelmän kokoluokkiin 200–560 mm sopivat Ultra Rib 2 -yhteet.





Uponor IQ -säiliöt

Moduulirakenteinen Uponor IQ -säiliöjärjestelmä soveltuu muun muassa hulevesien viivytyssäiliöksi, hulevesiputkilinjan laajentamiseen ja ylivuoto-säiliöksi. Käyttökohteita ovat hulevesiverkoston ohella asuinrakennusten tonttialueet, liikekiinteistöt, kauppa-keskukset, pysäköintialueet, teollisuusalueet sekä tie- ja risteysalueet.

Tekniset tiedot

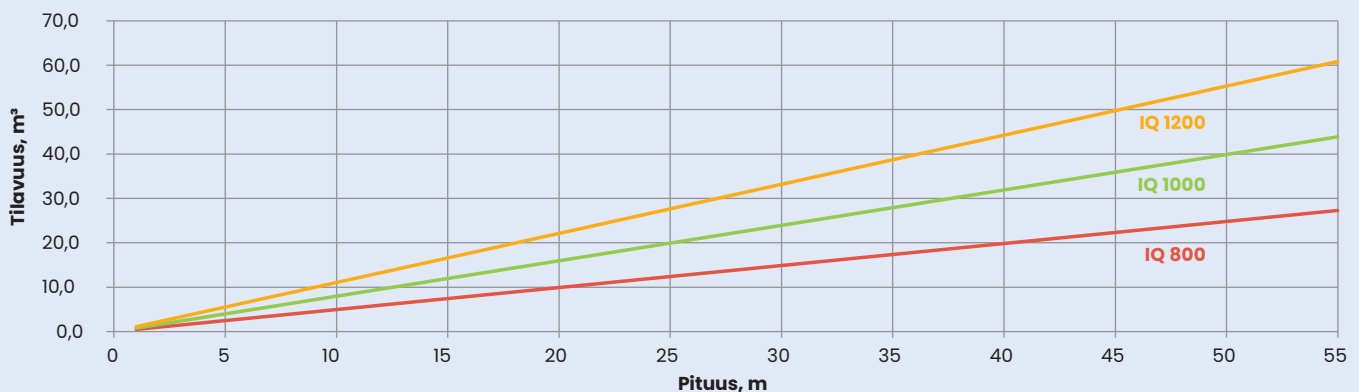
- › Materiaali: polypropeeni
- › Väri: ulkopinta musta, sisäpinta vaalea
- › Liitokset: tiivistesteelliset muhviliiitokset
- › Rengasjäykkyys: SN 8
- › Tarkastusputki: 315 mm, suurin suositeltu asennusväli 50 m
- › Ankkurointi: tarvittaessa, jos peitesyvyys eri halkaisijoilla:
 $\varnothing 800 \text{ mm} < 1,0 \text{ m}$; $\varnothing 1000 \text{ mm} < 1,25 \text{ m}$;
 $\varnothing 1200 \text{ mm} < 1,5 \text{ m}$
- › Tuuletus: säiliö varustetaan tuuletusyhteellä etenkin, jos liittymät ovat alareunassa
- › Ylivuoto: tarvittaessa esim. säiliön yläreunasta

IQ Blue on ensimmäinen kestävä kehitystä edistävä muovinen sadevesiputki, joka vähentää hiilijalanjälkeä jopa 70 %. Merkittävästi pienempi hiilijalanjälki saavutetaan putken koostumuksen ansiosta, sillä yli 50 % sen raaka-aineesta tulee sertifioidusta uusiutuvasta raaka-aineesta. Raaka-aine on ihmisten käyttöön soveltumatonta raaka-ainetta, jonka alkuperä on jäljitettävissä sen ensimmäisiin keräyspisteisiin asti.



Edut

- › Modulaarinen ratkaisu: vakio-osilla halutun kokoinen säiliö
- › Tuote nopeasti varastosta työmaalle
- › Putkimainen IQ-säiliö on nopea asentaa
- › Järjestelmä täydennettävissä muilla Uponor-tuotteilla kuten sadevesikaivoilla
- › Tukkeutumaton rakenne on helppo huoltaa ja tarkastaa: puhdistus ja tyhjennys tarkastusputkien kautta
- › Säiliössä vaalea sisäpinta: helppo tarkastus
- › Laajennettavissa lisäämällä moduuleita tai rinnakkainen järjestelmä



Uponor IQ -imeytysputket Aika ajatella pyöreästi



Uponor IQ -imeytysjärjestelmä on yksinker-
taisuudessaan lähes ylittämätön innovaatio:
putket, joissa on reikiä.

Helppo, joustava ja yhteensopiva

Uponor IQ -imeytysjärjestelmään kuuluvat
imeytysputket, päätytylpat sekä säätöputket ja
kaivot, ja se sopii yhteen Uponor IQ -sadevesi-
järjestelmän kanssa. Imeytysputken avoin, tuk-
keutumaton rakenne merkitsee suurta hyöty-
tilavuutta, ja huolto onnistuu tarkastusputken
kautta.

Putket voidaan asentaa myös rinnakkain jako-
kaivojen tai putkiston avulla.

Uponor IQ -imeytysputkien käyttökohteita ovat
liiketilat, pysäköinti-, tie- ja risteysalueet, teolli-
suusalueet sekä tonttialueet.

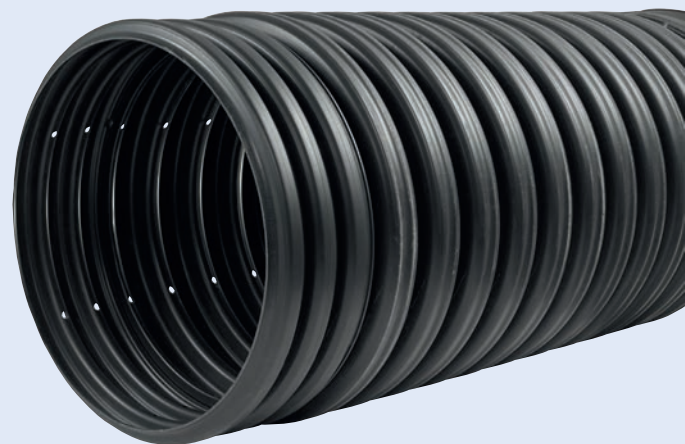
Putken sisällä ei ole tilaa vieviä rakenteita, ja
laajan maakosketuspinnan ansiosta hulevedet
imeytyvät nopeasti. Tarkastus ja huolto teh-
dään normaalilla puhdistuskalustolla.

Tekniset tiedot

- › Yksikerroksinen
- › Rengasjäykkyys SN4
- › Materiaali: polypropeeni
- › Väri: musta
- › Putkessa muhvi- ja pistopää liittämisen
helpottamiseksi
- › Liitos ilman tiivisteitä
- › Molemmissa päissä reiälliset päätytulpat
- › Putkikoot:
Ø 600 mm, pituus 2,8 m
Ø 1200 mm, pituus 2,6 m

Edut

- › Kestävä ja kevyt putki
- › Nopea asennus
- › Avoin, tukkeutumaton rakenne: 100 %
hyötytilavuus ja helppo huolto
- › Suuri kapasiteetti
- › Varmatoiminen ratkaisu alueilla, joissa on
riittävästi tilaa asennukselle
- › Useita asennusvaihtoehtoja: peräkkäin,
rinnakkain tai osaksi hulevesilinjaa
- › Yhteensopiva Uponorin IQ-hulevesiputkien
kanssa
- › Ympäröivä sepeli toimii yhdessä putken kanssa
lisäten hyötytilavuutta 30 % sepelin tilavuudesta





Uponor IQ -imeytysputket yksinkertainen asennus

Imeytysputket asennetaan samalla tavalla kuin perinteiset putket, vain ilman tiivisteitä. Putket yhdistetään halutun pituiseksi putkistoksi ja tukitaan kummastakin päästä päätytulvilla. Kaikkiin asennuksiin voi liittää tarkastuskaivon tai -putken.

Putken asennustyö voidaan tehdä tavanomaisilla työkoneilla ja rakentaa kokonaisuutta osa kerrallaan pienissä erissä. Uponor IQ -imeytysputket asennetaan 10 cm:n sepelikerroksen päälle, raekoko 16–32 mm. Raekooltaan samaa sepeliä käytetään myös täyttömateriaalina, joka tulee suoraan putkea vasten.

Putkessa sama päätytulppa sopii ympäri kääntämällä sekä muhviliseen että pistopäähän.



Putkessa on valmiina muhvi- ja pistopää liittämisen helpottamiseksi.



Päätytulpan asennus muhviliseen päähän



Päätytulpan asennus pistopäähän



Weholite-hulevesisäiliöt ehkäisevät rankkasateiden aiheuttamia tulvia

Metallisorvaamo sai luvan pihansa laajennukseen sillä ehdolla, että rakentaisi tontilleen hulevesisäiliön.

Räätälöityjä ratkaisuja hulevesien hallintaan

Rankkasateiden aiheuttamat tulvat voidaan välttää monin keinoin. Yksi ratkaisu on hulevesien viivytykseen tarkoitetut säiliöt, joissa hulevesiä viivytetään, kunnes ne johdetaan sateen jälkeen painovoimaisesti tai pumpaamalla hulevesiverkostoon tai purkupaikkaan. Vesimäärä pysyy hallinnassa, eikä tulvia pääse syntymään. Samalla voidaan välttää myös suurista virtaamista johtuva eroosiota.

Käyttökohteet

Viivytyssäiliöitä käytetään esimerkiksi, kun:

- › maaperä on liian tiivis hulevesien imeyttämiseen
- › tarvitaan varastokapasiteettia olemassa olevan hulevesiviemärin lisäksi
- › pohjavesialue on luokiteltu tai pohjavesi niin korkealla, että hulevesiä ei voida imeyttää maahan
- › Tyypillisiä käyttökohteita ovat esim. liike-, toimisto-, palvelu- tai teollisuuskiinteistöjen uudisrakennukset ja saneerauskohteet.

Weholite- huleveesisäiliöt

Kestävä järjestelmä, helppo huoltaa

Weholite-huleveesisäiliöt koostuvat halutun pituisista Weholite-putkista, jotka hitsataan yhteen joko tehtaalla tai työmaalla. Asennus on nopeaa, sillä kohteessa tehdään ainoastaan kaivanto, säiliön asennus ja kaivannon täyttö. Huleveesisäiliöt ovat ehdottoman tiiviitä, ja ne voidaan asentaa pohjavesialueelle tai pohjaveden pinnan alapuolelle. Järjestelmä tyhjenetään joko viettoviemärillä tai pumppaamalla.

Tekniset tiedot

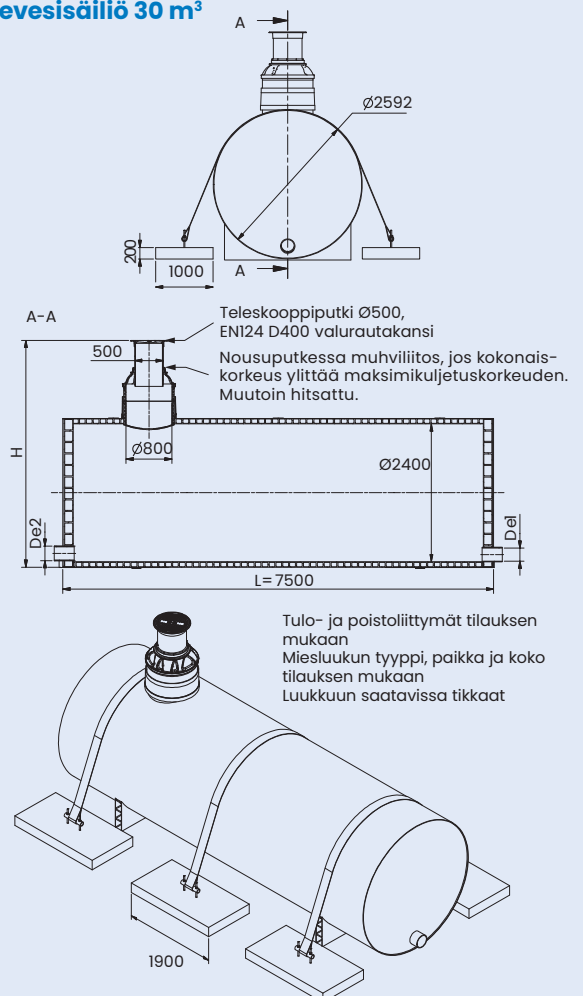
- Runko kennorakenteista Weholite-putkea, materiaali polyeteeni
- Tulo- ja poistoyhteiden koko ja sijainti tilauksen mukaan
- Säiliö varustetaan yhdellä tai useammalla miesluukulla, joiden paikka ja koko määritellään tarpeen mukaan

Edut

- Viivytyssäiliöt mahdollistavat vesimäärien valvonnan, lietteenpoiston ja tarkastuksen
- Soveltuvat veden viivyttämiseen etenkin kaupunkioissa, joissa jokainen neliometri on kallis; voidaan hyödyntää maanpinnan alla olevaa tilaa
- Rakennettavissa erittäin suuren varastointikapasiteetin järjestelmiä: säiliön halkaisija jopa 3,4 m, pituus tilaajan tarpeen mukaan
- Altaisiin ja kosteikkoihin verrattuna säiliö voidaan asentaa piiloon turvallisuuden takaamiseksi, mutta säiliötä voidaan käyttää myös yhdisteltynä kosteikkoon. Tällöin pienet, runsaasti lietettä ja raskasmetalleja sisältävät virtaamat johdetaan Weholite-säiliön läpi, ja kosteikkoon johdetaan ainoastaan harvemmin esiintyvät huippuvirtaamat, jotka eivät mahdu säiliöön
- Kerääntynyt liete on poistettavissa säiliöstä huoltoluukkujen kautta



Huleveesisäiliö 30 m³





Uponor-hulevesitunnelit tontilla tapahtuvaan hulevesien käsittelyyn

Uponor-hulevesitunneli on erityisesti pieniin kohteisiin suunniteltu hulevesien varastointi- ja imeytysratkaisu.

Toimintamenetelmä

Järjestelmä muodostuu hulevesitunneli- moduuleista ja päätylevyistä, jolloin sitä voidaan laajentaa haluttaessa. Asennus voidaan toteuttaa yhtenä tai useampana linjana, jolla ei ole pituusrajoitusta. Tunneli voidaan asentaa myös henkilöajoneuvoliikenteen alueelle, minkä ansiosta sille on helposti löydettävissä sopiva sijoituspaikka tontilla.





Uponor-hulevesitunneli soveltuu erityisesti pieniin kohteisiin.

Mitoitus

Yhden moduulin tilavuus on 300 litraa, ja se voidaan asentaa lähelle maanpintaa, mutta tarvittaessa jopa 2,5 metrin syvyyteen.

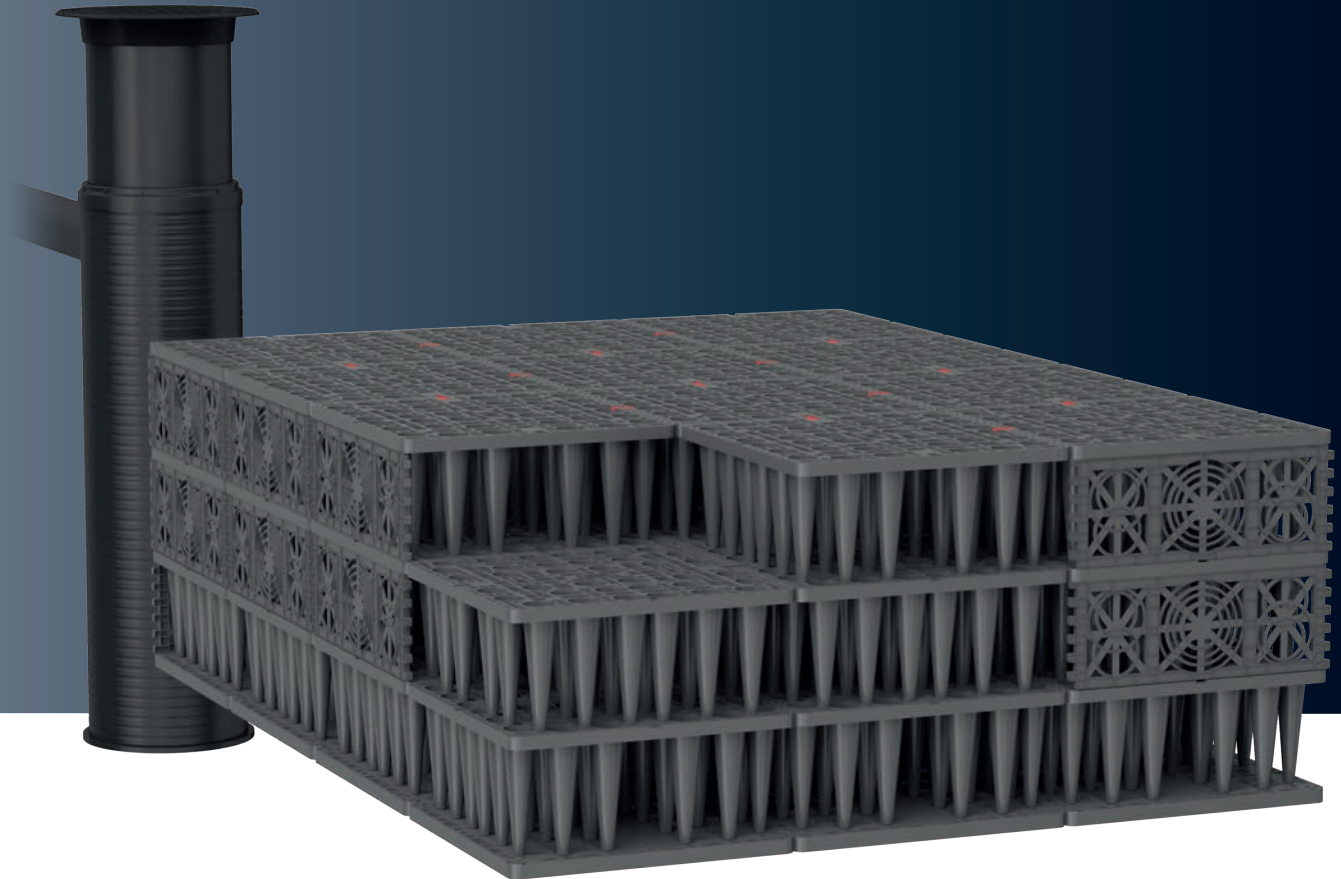
Edut:

- › 3 kertaa enemmän varastotilaa kuin perinteisessä sepeli-imeytyksessä
- › 2/3 vähemmän maankaivutöitä kuin perinteisessä sepeli-imeytyksessä
- › Nopeampi ja edullisempi asentaa
- › Voidaan asentaa henkilöautoliikenteen alueelle, jolloin paikka on valittavissa helposti
- › Suuri tilavuus, toimii viivytysaltaana
- › Korkea imeytyskyky, imeytyminen mahdollista kolmeen eri suuntaan

Tekniset tiedot

Nimi	Hulevesitunneli 300	Päätylevy hulevesitunneliin
Uponor-nro	1050508	1050509
LVI-numero	2620060	2620061
EAN-koodi	6414902395302	641490235401
Mitat	800 x 510 x 1160 (l x k x p)	
Tilavuus	300 l	
Hyötytilavuus	100 %	
Paino	11 kg	
Liittymäkoot	110, 160, 200 mm	
Materiaali	PP, polypropeeni	

Uponor RainBlock Smart -hulevesikasetit



RainBlock Smart on tilasäästävä ratkaisu hulevesien imeyttämiseen tai viivyttämiseen niiden synty paikalla, pientaloalueilla, julkisessa ja kunnallisteknisessä rakentamisessa. Kompakti muotoilu ja kevyt rakenne nopeuttavat käsittelyä ja asennusta työmaalla. Järjestelmä koostuu suorakaiteen muotoisista kaseteista, pohjalevyistä, sivulevyistä ja liittymäadaptereista. Kasetit voidaan asentaa riviin tai päällekkäin. Viivytyjärjestelmä vaatii lisäksi suodatinkankaan kasettien ympärille.

Tekniset tiedot

- › Sovellus: hulevesien imeytys ja viivyty
- › Materiaali: polypropeeni, 100 % kierrätetty
- › Väri harmaa
- › Varastointilavuus 211/203 l, hyötytilavuus 96 %
- › Kuormituskestävyys kN/m²: pystysuunta 350, sivusuunta 120
- › Standardi EN 17151
- › Maks. asennussyvyys 5-7,5 m

Edut:

- › Ergonominen, kompakti ja kevyt rakenne nopeuttaa käsittelyä ja asennusta, kasetin paino vain 10 kg
- › Helppo huoltaa ja puhdistaa
- › Mukautuva järjestelmä: asennettavissa ahtaisiinkin paikkoihin
- › Pinottava: ei vaadi isoa varastointitilaa
- › Kestävä: valmistettu 100 % kierrätetystä polypropeenista (PP)

UPONOR-HULEVESIKASSETTIEN JA -TUNNELIEN SUUNNITTELU JA MITOITUS

Mitoittamiseen vaikuttavat seikat:

- › Maaperän laatu asennuskohteessa
- › Mitoitussademäärä
- › Miten suurelta alalta hulevesiä johdetaan järjestelmään

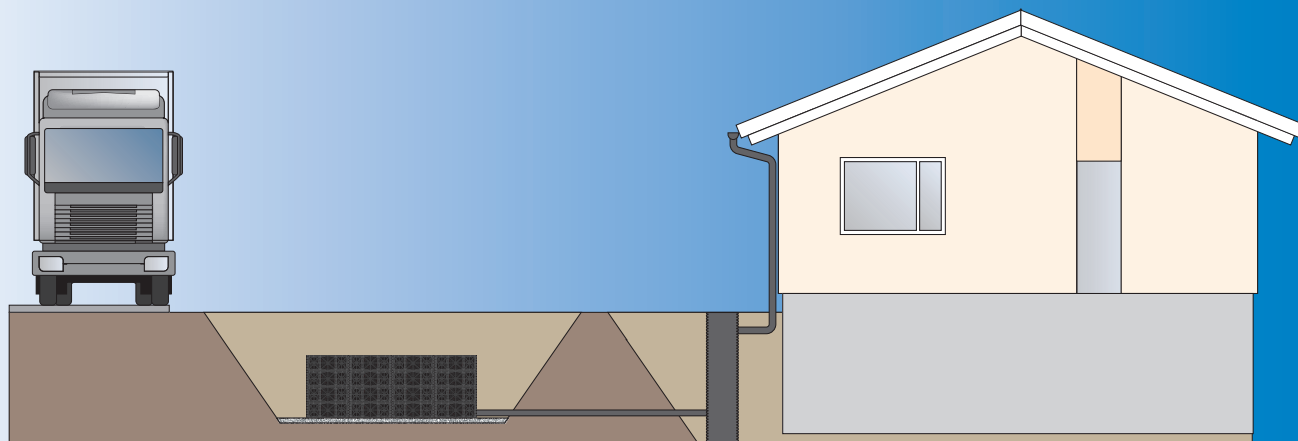
Suunnittelussa huomioitavaa:

- › Tunnelleita voidaan asentaa peräkkäin ja useampaan riviin mutta vain yhteen kerrokseen
- › Kasetteja voidaan asentaa aivan vierekkäin riveihin, maksimissaan 10 kerrokseen
- › Imeytyspinnasta on oltava vähintään 1 m ylimpään pohjavedenpintaan

- › Imeytyspaikan etäisyys rakennukseen vähintään 6 m
- › Tunnelijonosta tai kasettiryhmästä tulee maanpinnalle ilmastusputkia
- › Ei saa sijoittaa puiden tai kasvillisuuden läheisyyteen
- › Pohjalla käytetään vähintään 10 cm sepeliä, jonka raekoko on 8–16 mm
- › Tunnelien ja kasettien ympärillä käytetään suodatinkangasta, joka estää liettymisen ja erottaa hulevesituotteet täyttömaasta

	Tunnelit	Kasetit
Minimipeittosyvyys viheralue	250 mm	250 mm
Minimipeittosyvyys henkilöauto	500 mm	250 mm
Minimipeittosyvyys kuorma-auto 60 tn*	750 mm	
Maksimiasennussyvyys	2,5 m	5–7,5 m (kuormituksen mukaan)

*) Maksimiasennussyvyys 2,25 m



Uponor Smart Trap –hulevesikaivo – tehokas ratkaisu kiintoaineen poistamiseen hulevesistä

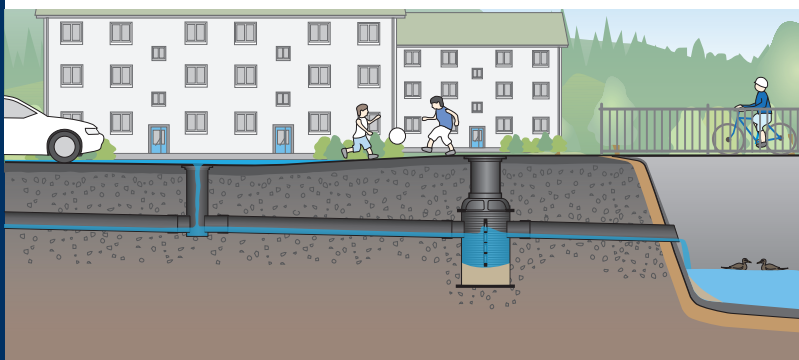


Uponor Smart Trap -hulevesikaivo estää tehokkaasti kiintoaineita ja niihin sitoutuneita epäpuhtauksia huuhtoutumasta hulevesien mukana vesistöihin. Uponor Smart Trap on testattu ja patentoitu ratkaisu. Kaivossa oleva virtauksen ohjauslevy rauhoittaa huleveden virtaamaa ja pidättää siten tehokkaasti partikkeleita, jotka jäävät lietepesään.

Smart Trap voidaan asentaa sekä uusiin että vanhoihin kaivoihin. Käyttökohteiksi sopivat sade- ja hulevesiputkistot. Kaivo voidaan sijoittaa myös viivytysäiliöiden, kosteikkojen ja imeytysratkaisujen yhteyteen. Kiintoaineen poistaminen ennen järjestelmää vähentää huollontarvetta ja siitä muodostuvia kustannuksia.

Edut

- › Kerää tehokkaasti kiintoainetta
- › Estää laskeutuneen kiintoaineen huuhtoutumisen veden virtauksen ollessa suuri
- › Vähentää viivytys- ja imeytysjärjestelmien huollontarvetta
- › Estää epäpuhtauksien pääsyä vesistöihin
- › Yksinkertainen rakenne, joka voidaan asentaa myös jo käytössä olevaan kaivoon



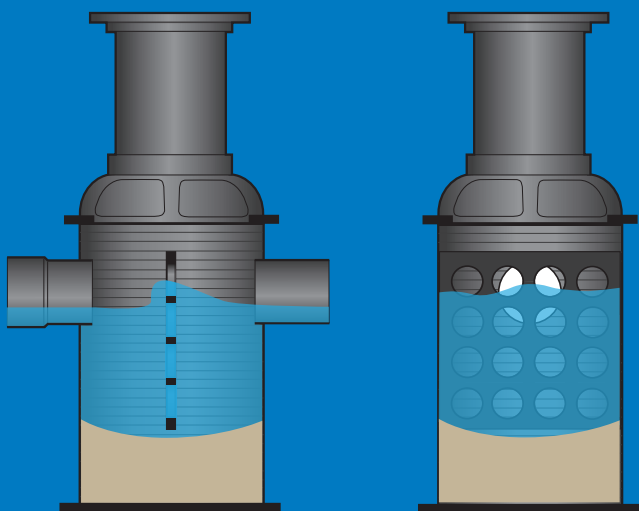
Entistä puhtaammat hulevedet kohottavat ympäristön viihtyisyyttä.

Käyttökohteet

- › Kosteikon, hulevesisäiliön ja imeytysjärjestelmän yhteydessä
- › Hulevesien purkuputkessa ennen vesistöä
- › Normaalissa hulevesiverkostossa tehostamassa kiintoaineen erotusta

Tekniset tiedot

- › Kaivon halkaisija: 800 mm
- › Yhdekoko: 315 asti
- › Materiaali: polyeteeni
- › Valmistetaan räätälöitynä asiakkaan tarpeen mukaan





Uponor Rain Garden Kompakti hulevesiratkaisu kaupunkialueille

Uponor Rain Garden on moduuleihin perustuva suodatinjärjestelmä, jossa on erinomaiset viivytysominaisuudet ja hyvä puhdistusteho. Puhdistus tapahtuu sekä biologisesti kasvien avulla että mekaanisesti eri suodatinmateriaaleilla.

Mitoitus

Uponor Rain Garden -järjestelmä on kompakti kokonaisuus, joka on helppo mitoittaa tarvittavalla määrällä suodatinmoduuleja. Yhden moduulin tilantarve on vain n. 3 m² ja se käsittelee n. 10 mm sademäärän 300 m² valuma-alueelta.

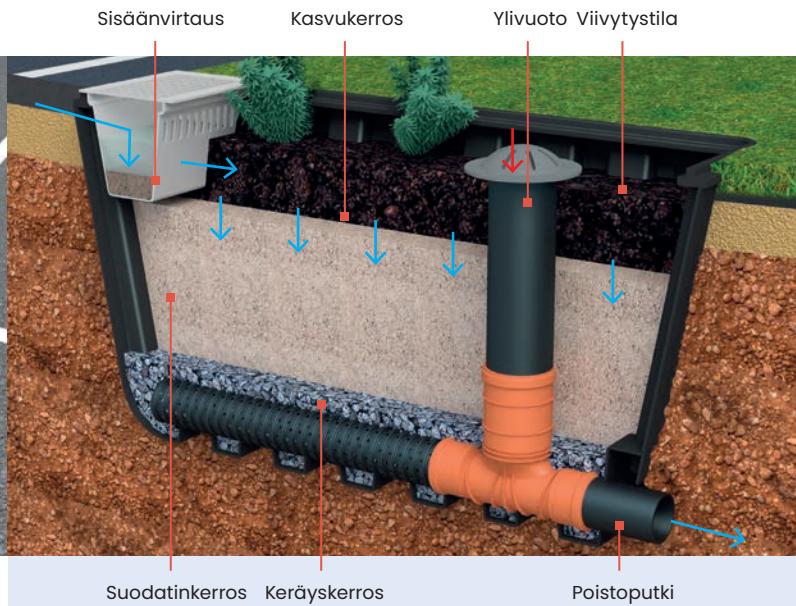
Käyttökohteet

Uponor Rain Garden soveltuu pysäköinti-, katu- ja tiealueille sekä vastaaviin, pinnaltaan vettä läpäisevämmätköhteisiin. Tiivis rakenne mahdollistaa asennuksen myös herkkiin ympäristöihin kuten pohjavesialueille.

Toimintamenetelmä

Uponor Rain Garden suodattaa tehokkaasti kiintoainesta, öljyä, raskasmetalleja ja ravinteita hulevedestä. Puhdistus tapahtuu sekä biologisesti kasvien avulla että mekaanisesti eri suodatinmateriaaleilla. Suodatinmateriaalit ovat maaineskerroksia, jotka valitaan halutun puhdistustehon mukaan. Suodatinmateriaalin voi vaihtaa tarvittaessa helposti. Ratkaisu tehostaa myös kaupunkialueiden kunnossapitoa, kun roskat huuhtoutuvat sadeveden mukana. Siivous helpottuu ja alueen yleisilme paranee.

Uponor Rain Garden



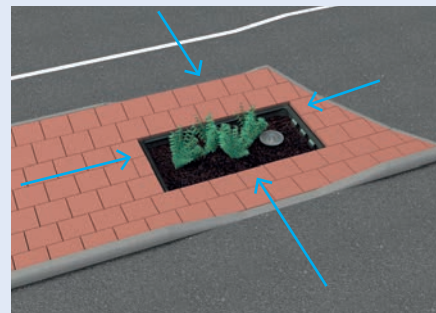
Uponor Rain Garden on moduuleista koostuva suodatinjärjestelmä hulevesien keräämiseen, viivytykseen ja puhdistukseen. Puhdistus tapahtuu sekä biologisesti kasvillisuuden avulla että mekaanisesti suodatinkerroksessa.

Vesi johdetaan moduulin reunan yli tarvittaessa hiekkanerottimen kautta (lisävaruste), edelleen suodatinkerroksen läpi moduulin pohjalle ja puhdistettuna poistoputken kautta vesistöön. Ylimääräinen virtaus johdetaan pois ylivuotoputken avulla.

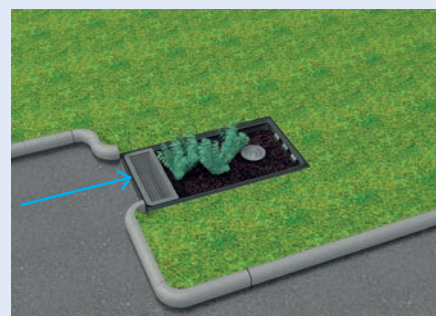
Tekniset tiedot

- ▶ pituus 2,4 m x leveys 1,3 m x korkeus 1,2 m
- ▶ Poistoputki: Ø 160 mm
- ▶ Asennussyvyys: 1140 mm poistoputken pohjasta maanpintaan
- ▶ Toimituksen sisältö: suodatinmoduuli, salaojaputki ja ylivuotoputki jossa kupolikansi, lisävarusteena hiekkanerotin
- ▶ Puhdistus: suodatinmateriaalin ja kasvillisuuden avulla, suodatinmateriaali valitaan halutun viivytys- ja puhdistuskapasiteetin mukaan
- ▶ Kasvillisuus: erilaiset pensaat, ruohokasvit ja perennat, jotka kestävät runsaita vesimääriä, pitkiä kuivia kausia ja sulamisvesien maantiesuolaa

Virtausvaihtoehdot



Kaikilta puolilta



Päädystä



Sivulta

Edut

- ▶ Suodattaa hule- ja sadevesistä kiintoainesta, ravinteita, raskasmetalleja ja öljyä vähentäen vesistön saastumisriskiä
- ▶ Modulaarinen ratkaisu – helppo ja nopea asennus, varma lopputulos
- ▶ Ehdottoman tiivis – järjestelmä voidaan sijoittaa myös maaperältään vaativiin kohteisiin kuten pohjavesialueille
- ▶ Helppo suodatinmateriaalin vaihto
- ▶ Vähäinen tilantarve – ihanteellinen ratkaisu tiiviisti rakennettuihin ympäristöihin

Uponor-suodatinkaivo – Tehokas valinta korkeisiin käsittelyvaatimuksiin



Uponor-suodatinkaivossa on erittäin tehokas modulaarinen suodatin, jonka ansiosta se suodattaa hulevedestä tehokkaasti kiintoainesta, metalleja, bakteereita, fosforia, öljyä ja hiukkasia.

Hulevedet käsitellään sekä selkeyttämällä että suodattamalla. Raskaammat epäpuhtaudet laskeutuvat kaivon pohjalle ja suodatin poistaa hienojakoisen aineksen ulosmenevästä vedestä.

Käyttökohteet

Suodatinkaivoa käytetään paikoissa, joissa puhdistusvaatimukset ovat korkeita kuten pysäköintialueilla, vilkkaasti liikennöidyillä teosuuksilla ja teollisuusalueilla.

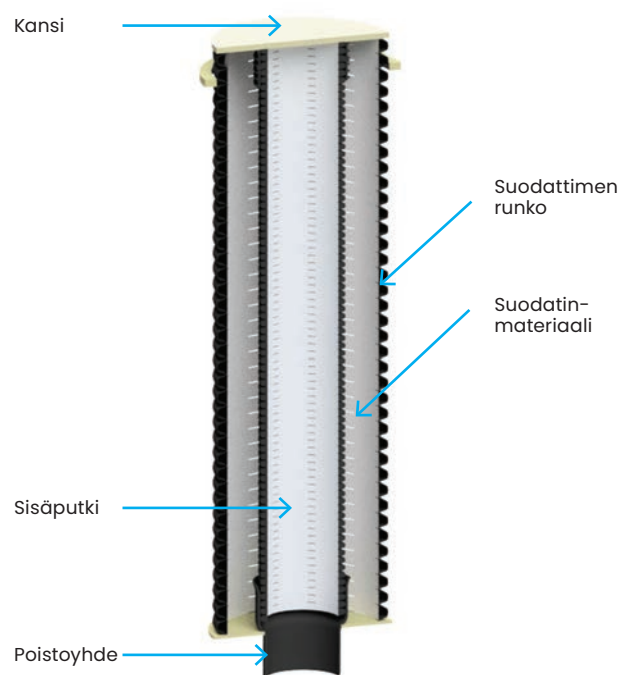
Mitoitus

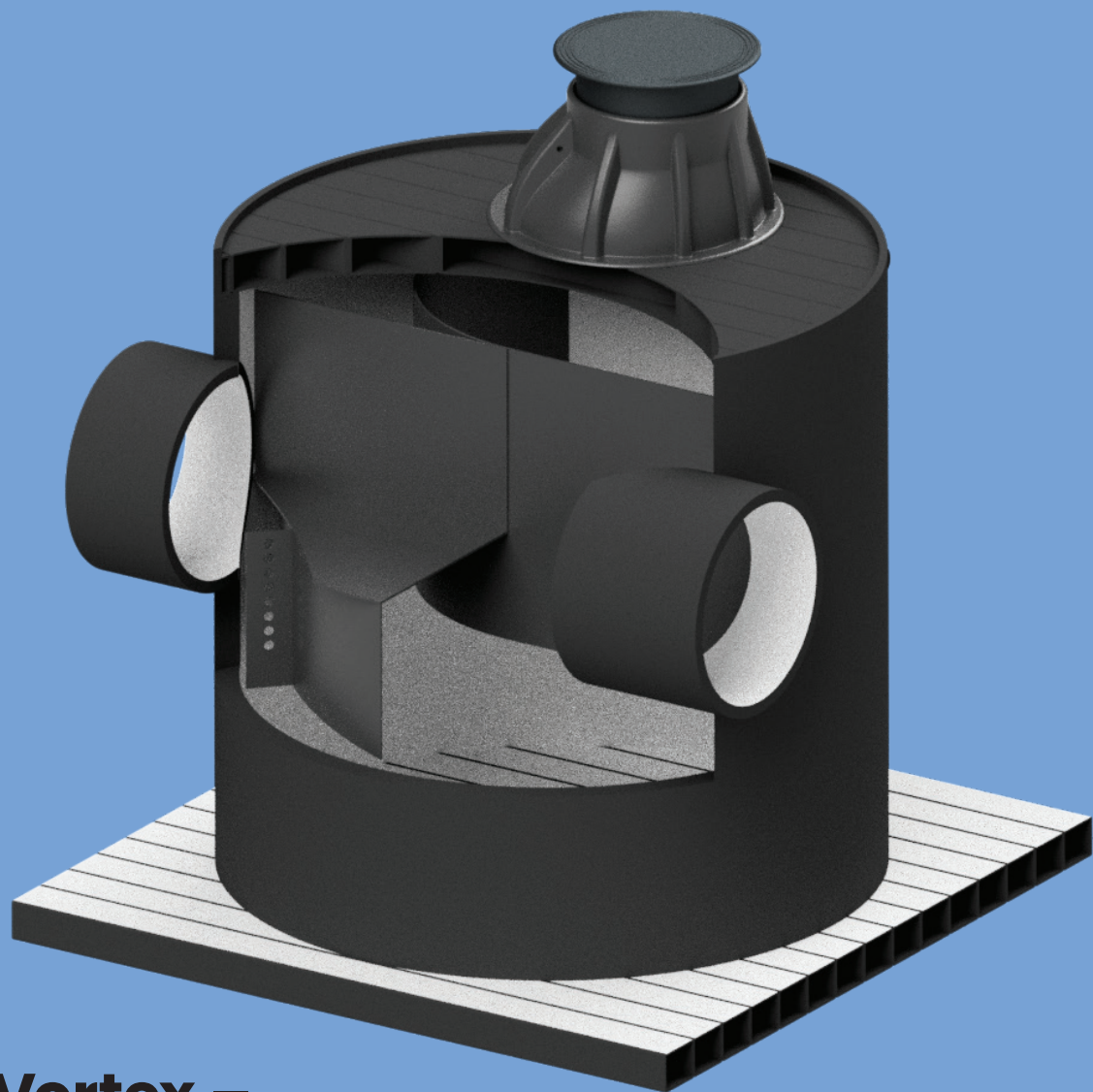
Uponor-suodatinkaivot mitoitetaan kohteeseen poistoputken koon ja virtaaman perusteella. Vankkarakenteinen kaivo sopii myös raskaasti liikennöidyille alueille.



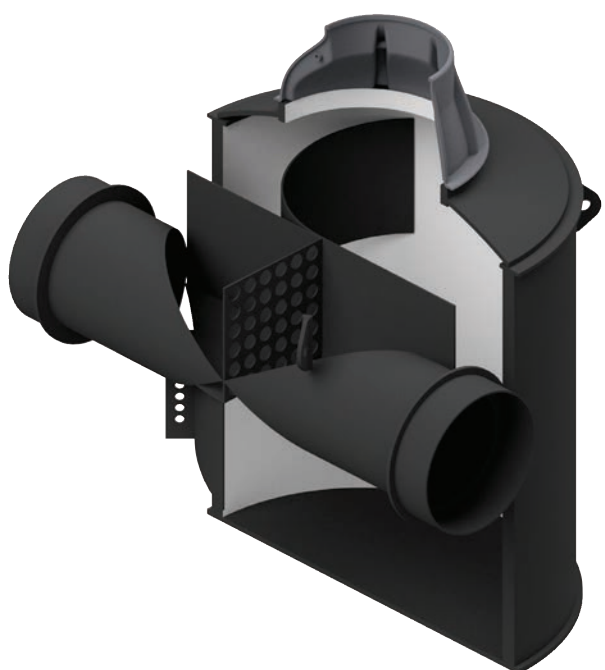
Edut:

- › Uponor-suodatinkaivossa on modulaarinen suodatin, jonka ansiosta se suodattaa metalleja, bakteereita, fosforia, öljyä ja hiukkasia.
- › Suodatinkaivoa käytetään paikoissa, joissa puhdistusvaatimukset ovat korkeita kuten esim. pysäköintialueilla, vilkkaasti liikennöidyillä tieosuuksilla, tehdasalueilla ym.
- › Vähäinen huollontarve, tyhjennys ja pesu kerran vuodessa. Suodattimien vaihto 3-5 vuoden välein.





Uponor Vortex – kompakti, räätälöity kaivo



Uponor Vortex on saostuskaivo hulevesien käsittelyyn suurille pinnoitetuille alueille.

Uponor Vortex kerää kelluvat ja laskeutuvat kiintoaineet tehokkaasti myös suurista virtaamista. Vortex on erinomainen valinta vähentämään luonnonmukaisten menetelmien huollontarvetta.

Kaivossa on suuri vesitilavuus ja vortex-ominaisuuden ansiosta epäpuhtaudet painautuvat kaivon sisäseinämää vasten ja laskeutuvat lietepesään. Erillisen ohjauslevyn avulla estetään kelluvien epäpuhtauksien pääsy poistoputkeen.

Laskeutunut kiintoaines tyhjennetään kaivosta noin kerran vuodessa.



Edut

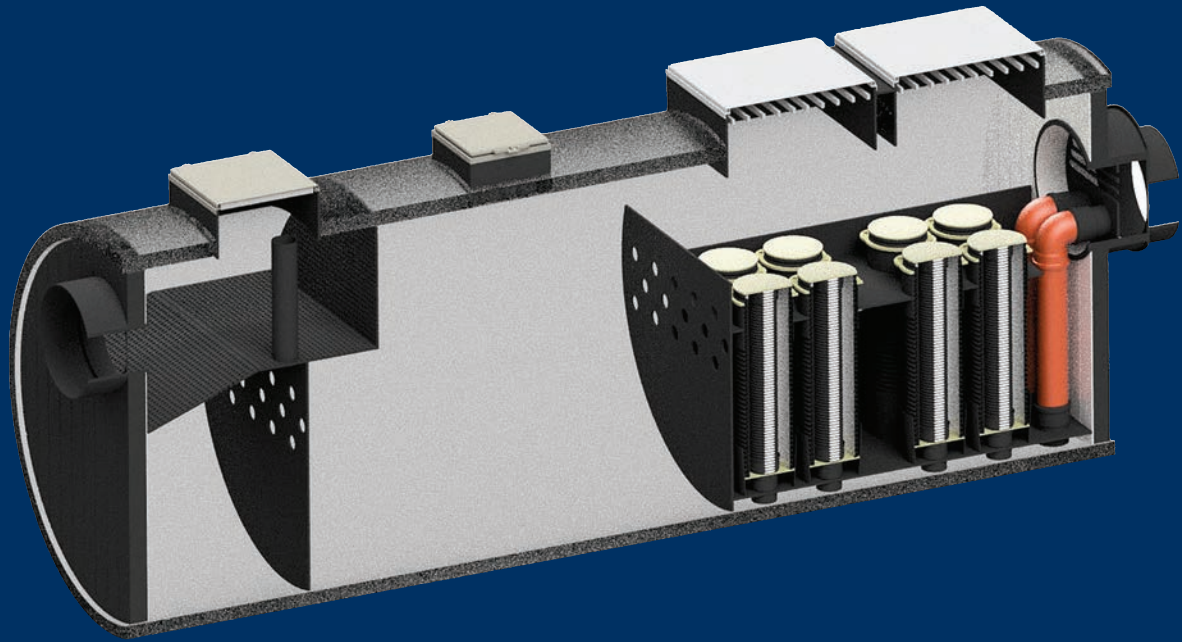
- › Kerää tehokkaasti kiintoainetta ja kelluvia epäpuhtauksia
- › Estää epäpuhtauksien pääsyä vesistöihin
- › Vähentää luonnonmukaisten hulevesien käsittelyjärjestelmien huollontarvetta
- › Yksinkertainen rakenne ja helppo huoltaa

Käyttökohteet

Uponor Vortex on kompakti kokonaisuus, jonka voi sijoittaa myös ahtaisiin paikkoihin kuten liikennöityjen, pysäköinti-, tai viheralueiden alle.

Mitoitus

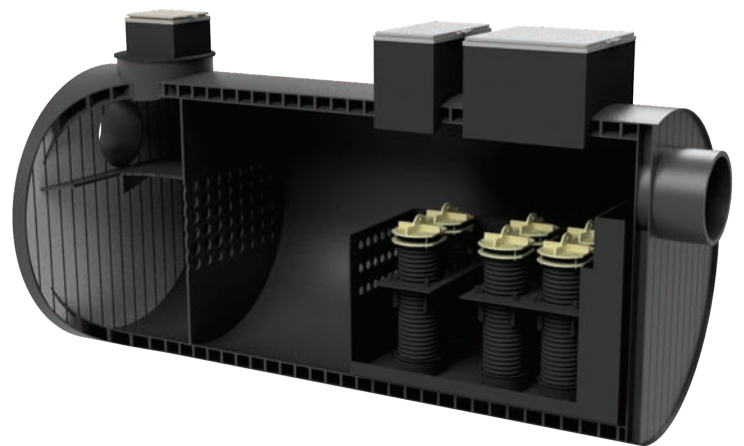
Vortex-kaivot mitoitetaan poistoputken ja virtaaman mukaisesti. Ne soveltuvat suurien pinnoitettujen alueiden hulevesien käsittelyyn, suurilla virtaamilla poistoputki on jopa 1200 mm.



Uponor Vault – tehokasta käsittelyä hulevesille

Uponor Vault on tehokas ratkaisu hulevesien käsittelyyn ennen niiden johtamista vesistöön. Vault on omimmillaan kaupunkiympäristöissä, joissa se vastaa hulevesien käsittelystä ennen niiden johtamista vesistöön.

Uponor Vault on ratkaisu hulevesien tehokkaaseen käsittelyyn sekä laskeuttamalla että suodattamalla. Käsittelyyn kuuluu kolme vaihetta: karkea erottelu ritilän avulla, kiintoaineiden laskeutus ja lopuksi pienempien epäpuhtauksien suodatus.





Käyttökohteet

Uponor Vault voidaan sijoittaa myös esim. liikennöityjen, pysäköinti-, tai viheralueiden alle.

Mitoitus

Uponor Vault suunnitellaan ja mitoitetaan projekti-kohtaisesti. Skaalautuva rakenne mahdollistaa myös suurempien vesimäärien käsittelyn tehokkaasti. Yksittäinen Uponor Vault soveltuu hulevesien käsittelyyn jopa 20 hehtaarin kokoisille pinnoitetuille alueille. Kokovalikoima ulottuu Ø 1 200 mm liittyimiin saakka.

Edut

- › Estää tehokkaasti kiintoaineen ja epäpuhtauksien pääsyn vesistöihin
- › Uponor Vault voidaan sijoittaa myös esim. liikennöityjen, pysäköinti-, tai viheralueiden alle.
- › Vähäinen huollontarve; tyhjennys ja pesu kerran vuodessa. Suodattimien vaihto 3–5 vuoden välein.

Moving > Water

uponor

Uponor Infra Oy

PL 21
15561 Nastola

P 030 410 8500
E asiakaspalvelu@uponor.com
W www.uponor.com/fi-fi

38005-FI-02_2023