

## Uponor-maapuhdistamot

Asennusohjeet



## Monta huolta vähemmän Uponorin luotettavilla ratkaisilla

Onnittelemme laatuvalinnasta. Uponorin jätevesijärjestelmällä tonttinne jätevesihuolto hoituu turvalisesti, huomaamattomasti ja luotettavasti – uusien jätevesivaatimusten mukaan. Korkea laatu varmistaa Uponor-jätevesijärjestelmän pitkäikäisyyden ja varmatoimisuuden; jatkossa voitte keskittyä huolettomaan asumiseen ilman jätevesipulmia.

Pyydämme teitä käyttämään pienen hetken asennusohjeiden lukemiseen. Koska asennus on tärkeä osa jätevesijärjestelmän toimivuutta, suosittelemme asennustyön teettämistä alan ammattilaisella. Ammattitaitoisella asennuksella varmistatte, että uusi järjestelmänne täyttää tehtävänsä tehokkaana ja ympäristöystävällisenä jätevesien puhdistajana ja keräilijänä.

Palvelemme teitä myös jatkossa. Kotisivuiltamme [www.uponor.fi](http://www.uponor.fi) löydätte viimeisintä tietoa jätevesijärjestelmästä, mm. niiden huollosta ja käytöstä.

### Sisällys

Maapuhdistamon sijoittaminen .....	2
Maapuhdistamojen rakenne ja mitat.....	3

Näin asennat	
Uponor-saostussäiliön .....	4
1 m <sup>3</sup> säiliön nousuputken .....	5
2 m <sup>3</sup> säiliön nousuputken .....	6
Uponor-jakokaivon .....	7
Uponor-maahanimeyttämön/ Uponor-maasuodattamon .....	8
Uponor-imeyttämön pumpulla..	10
Erillisen pumppukaivon valinta.	12
Näin asennat	
0,5 m <sup>3</sup> Uponor-pumppukaivon..	13
Hyvä muistaa .....	14



## Maapuhdistamon sijoittaminen

Ota suunnittelija avuksi! Erillisen maapuhdistamon suunnittelussa pitää ottaa huomioon jäteveden määrän ohella myös paikallisiin olosuhteisiin liittyviä tekijöitä:

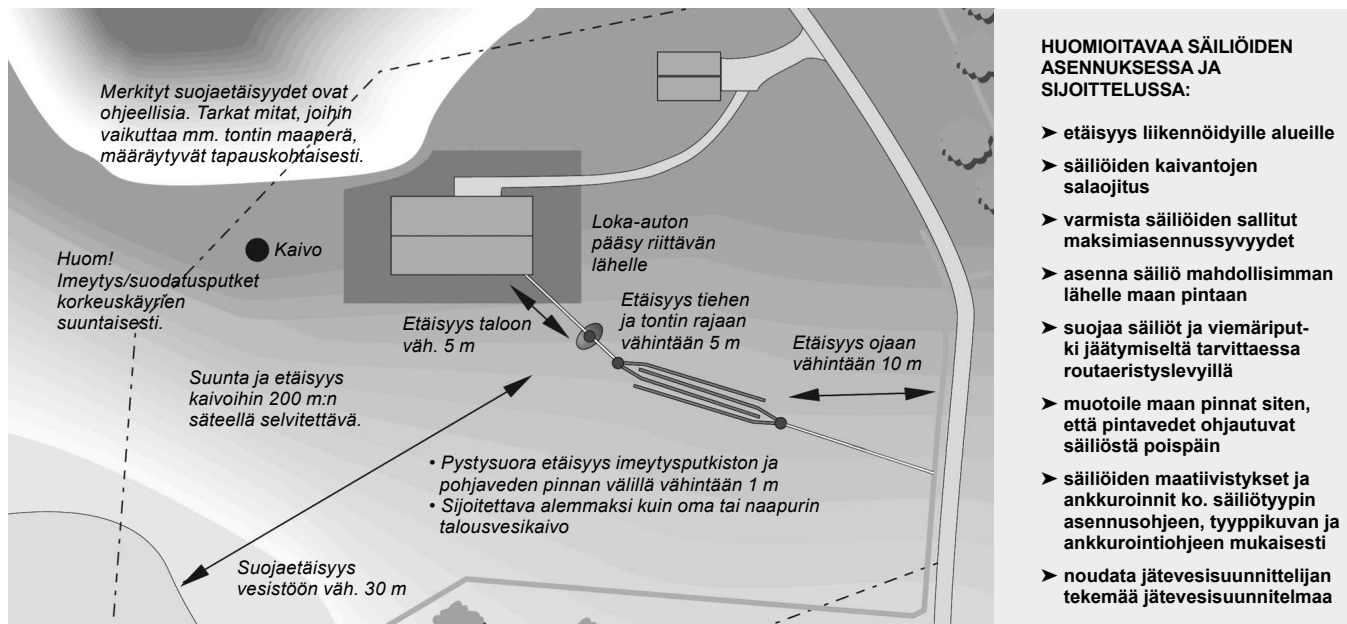
- maaperä ja maalajit
- pohjavesi ja sen korkeusvaihtelut
- korkeussuhteet ja pinnanmuodot
- kaivojen sijainnit
- kallioperän läheisyys ja pinnan muoto
- etäisyys vesistöön
- ilmasto ja maaperän routivuus
- paikkakuntakohtaiset määräykset

Erityisesti maahanimeyttämöä suunniteltaessa tarvitaan usein koekaivaus maan rakeisuusanalyysiä varten sekä pohjavesiolosuhteiden tutkimiseksi. Nämä ratkaisevat jäteveden imeyttämiskyvyn ympäröiviin maakerroksiin.

### Mitä piirustuksia tarvitaan?

Maapuhdistamoa suunniteltaessa tarvitaan ote peruskartasta ja asemapiirros alueesta. Ne ovat tarpeen myös lupahakemuksen yhteydessä.

Lisäksi on tehtävä poikkileikkauskuva, jossa näkyvät korkeusasemat, sepelin ja hiekan laadut (ks. seuraava sivu) sekä piirros järjestelmän toteutuksesta.

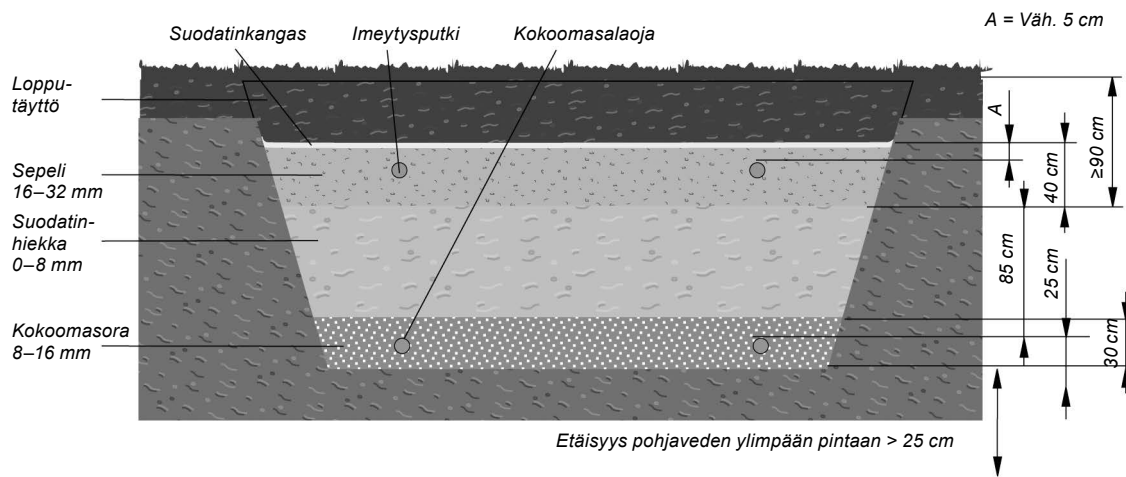


## Maapuhdistamoiden rakenne ja mitat

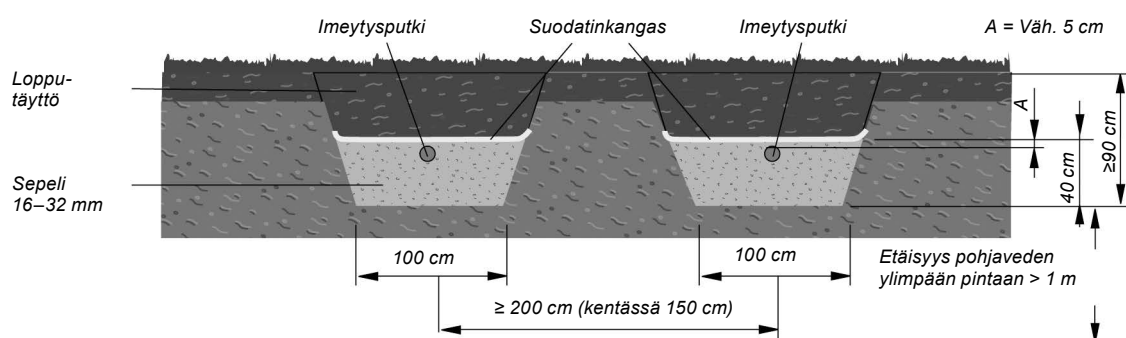
Maahanimeyttämö soveltuu hyvin vettäläpäisevään maaperään kuten hiekka- ja soramaaperään. Maahanimeyttämöstä vedet virtaavat lopulta pohjavesiin. Maasuodatin on tiivin maaperän kuten savi- ja silttimaiden ratkaisu. Maasuodattimesta vedet johdetaan lopulta pintavesiin avo-ojaan.

Maahanimeyttämö tai maasuodattamo voidaan rakentaa joko yhtenäiseksi kentäksi, jolloin putkien etäisyys toisistaan on 1,5 m tai ne voidaan rakentaa erillisinä ojina, jolloin putkien etäisyys toisistaan on noin 2 m.

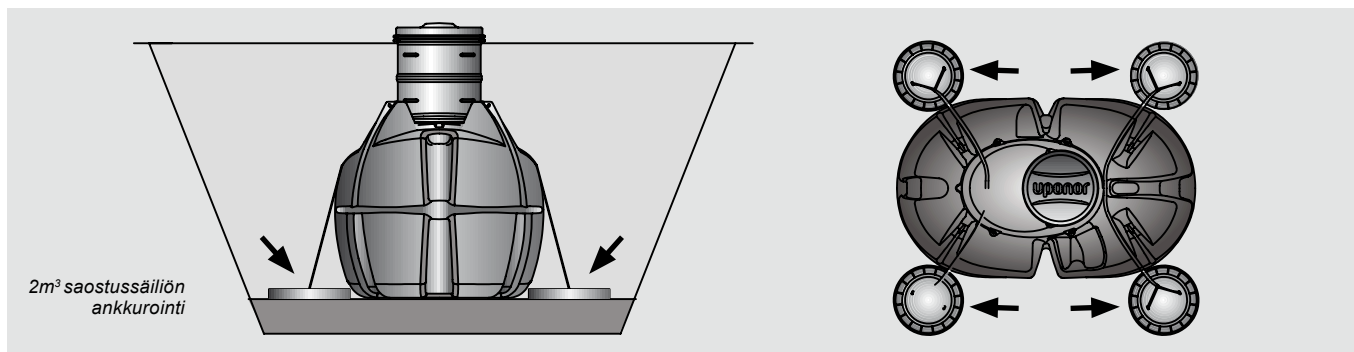
### Vaihtoehto A: Maasuodattamo



### Vaihtoehto B: Maahanimeyttämö (erillisojasto)



# Näin asennat Uponor-saostussäiliön



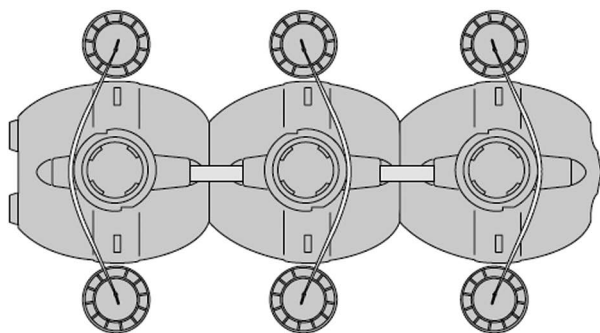
## Saostussäiliön asentaminen

Saostussäiliön kaivannon koko mitoitetaan niin, että ankkurointilevyt mahtuvat säiliön sivuille. Kaivannon tulee olla noin 15 cm syvemmällä kuin säiliön pohja. Tasaa kaivannon pohjalle sora- tai hiekkakeros ja tiivistä pohja. Siirrä saostussäiliö alas kaivantoon nostoliinoilla. Tarkista, että säiliön korkeusase- ma on oikea tuloviemäriin ja maapuhdimokenttään nähden. Saostussäiliön suurin peitesyvyys tuloyhteestä maan pinnalle on 1 m. Täytä saostussäiliö lopuksi vedellä.

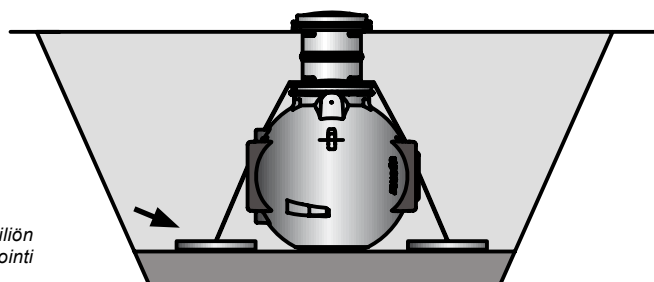
## Ankkurointi

Jos maa on vetinen, saostussäiliö on ankkuroitava Uponor-ankkurointijärjestelmällä. Vedä sidontaliinat säiliön yli. Asenna ankkurointilevyt säiliön pohjan tasalle ja kokonaan säiliön pohja-alan ulkopuolelle. Esikiristä sidontaliinat. Laita n. 20 cm pak-suudelta hiekkaa ankkurointilevyjen päälle. Kiristä sidontaliinat niin kireälle, että ankkurointilevyt ovat nousemaisillaan ylös.

3m³ saostussäiliön ankkurointi



1m³ saostussäiliön ankkurointi



## Kaivannon täyttäminen

Täytä saostussäiliön ympärys kivettömällä hiekalla ja tiivistä se täyryttämällä n. 30 cm kerroksina. Liitä talosta tuleva 110 mm:n viemäriputki (kaltevuus 1–2 cm/m) saostussäiliön tuloyhteeseen.

## Viemärituuletus

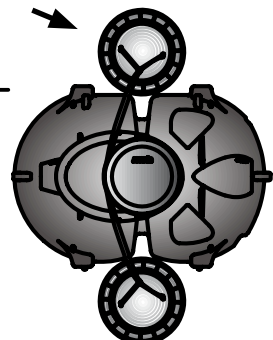
Talon jätevesiviemäri on aina tuuletettava katolle. Asenna tuuletusputkenpää reilusti yli katon harjan ja mahdollisimman kauas tuloilma-aukoista.

## Veden jakaminen maapuhdistamokenttään

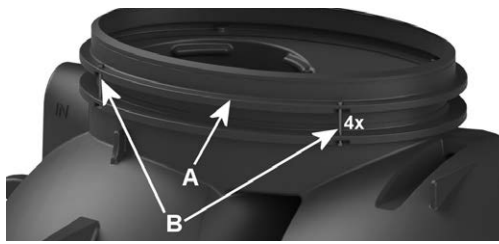
Saostussäiliöitä on eri tyyppisiä ja eri kokoisia. Veden jako voidaan tehdä joko erillisellä jakokaivolla tai saostussäiliön sisään rakennetuin virtaussäätimin. Jakokaivolla varustettu kenttä voi sisältää 2–6 imeytysputkea, kun taas saostussäiliöön sijoituilla virtaussäätimillä voidaan rakentaa kenttä, jossa on kahdet imeytysputket. Jakokaivo mahdollistaa saostussäiliön ja maasuodattamon vapaan sijoittelun toisiinsa nähden.

## Sisään rakennetut virtaussäätimet, saostussäiliö 1 m³

Saostussäiliöstä lähtee kaksi 110 mm lähtöyhdettä. Niihin asennetaan kumirengastiivisteet ja sen jälkeen taivutuskulmat. Taivutuskulma mahdollistaa putkien suuntaamisen oikeaan suuntaan. Taivutuskulmista lähdetään reiättömällä 110 mm:n putkella.



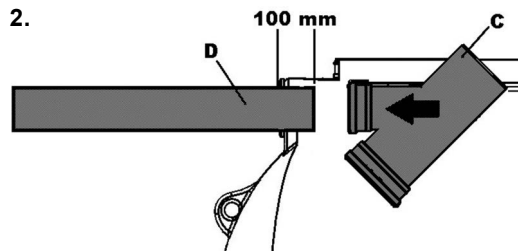
# 1 m<sup>3</sup> saostussäiliön nousuputken asennusohjeet



## 1. Irrota nousuputki kuljetusasennosta

Nousuputki (A) on kuljetuksen ja varastoinnin ajan ylösalaisin saostussäiliön sisällä. Irrota pultit (B), joilla nousuputki on kiinnitetty, ja vedä nousuputki pois säiliöstä.

Huom! Poista säiliön sisältä t-haara (C) ja mahdolliset kentän rakentamiseen käytettävät komponentit nousuputken ollessa irti.



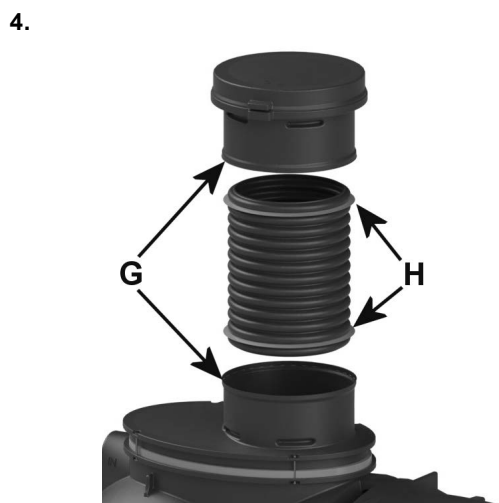
## 2. Tuloputken t-haaran asennus

Tuloputki (D) liitetään säiliöön niin, että sen pää tulee 100 mm säiliön sisälle. Asenna t-haara (C) tuloputken päähän.



## 3. Nousuputken asennus

Asenna nousuputken tiiviste (F) paikalleen. Nousuputki sijoitetaan siten, että kansi sijaitsee keskellä saostussäiliötä. Paina nousuputki (A) paikalleen ja pohjaan asti. Kiristä liitos vielä pultein (B).



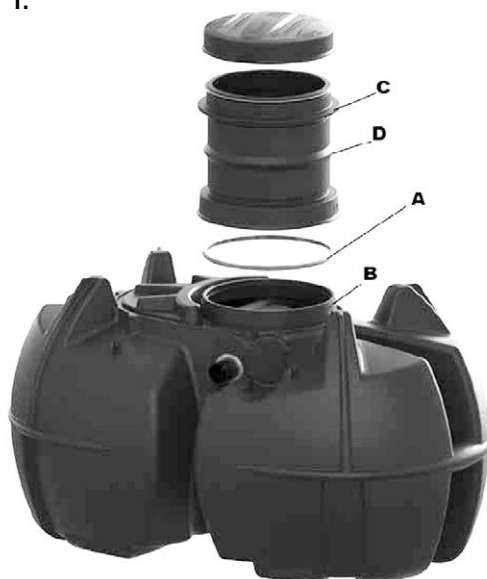
## 4. Nousuputken jatkaminen

Nousuputki on tarvittaessa jatkettavissa. Sahaa nousuputki poikki puolivälistä, joka on merkitty 'Cut off line' (G). Nousuputken jatkamiseen käytetään Ø 400 mm jatkoputkea (H), jonka molempiin päihin asennetaan tiiviste. Työnnä jatkoputki nousuputken alaosaan sisään ja asenna yläosa kansineen sen päälle, olakkeita myöten.



# 2 m<sup>3</sup> saostussäiliön nousuputken asennusohjeet

1.



## 1. Nousuputken asentaminen

Asenna tiiviste (A) saostussäiliössä oleva aukon (B) ympärille. Sivele tiivisteeseen ja nousuputkeen liukuainetta. Sijoita nousuputki (C) aukon päälle. Paina nousuputki suoraan alas muhvin pohjaan asti.

2.



## 2. Nousuputken jatkaminen

Tarvittaessa nousuputkea voidaan jatkaa. Katkaise nousuputki sahaamalla se poikki "Cut off line" -kohdasta (D). Käytä jatkamiseen Ø 560 mm jatkoputkea ja tiivisteitä. Aseta tiiviste jatkoputken kumpaankin päähän (E), sivele tiivisteisiin liukuainetta ja paina se alas katkaistun nousuputken alaosaan. Paina nousuputken yläosa jatkoputken päälle pohjaan asti.

### Huom.

Maksimiasennussyvyys tulo-oyhteen pohjasta maanpintaan on 1 m.

# Näin asennat Uponor-jakokaivon



## Virtaussäätimien säätö

Saostussäiliön on oltava täytetty vedellä, kun virtaussäätimet säädetään. Virtaussäätimen sisällä on harmaa sisäputki. Sääda sisäputkissa olevat merkkitasanteet siten, että ne tulevat samaan tasoon veden pinnan kanssa. Näin imeytysputkiin virtaavat vesimäärät ovat yhtä suuret. Tasainen kuormitus koko

kentän alueella pidentää järjestelmän käyttöikää ja parantaa puhdistustehoa.

## Jakokaivon asentaminen

Asenna jakokaivo tasaisen ja hyvin tiivistetyn kaivannon pohjalle. Tarkista, että sen korkeusasema on oikeassa suhteessa saostussäiliöön ja imeytyskenttään. Asenna 110 mm viemäriputki jakokaivon muhviliseen tuloyhteyteen. Varmista, että tuloyhteen kulma jakokaivon sisällä osoittaa suoraan alaspäin.

## Virtauksensäätimet

Asenna huulitiiviste (E) jokaisen lähtöyhteen reikään. Asenna virtaussäädin jakokaivon työntämällä liiteosa (F) ulkoapäin liittymään. Säättölevy on helpoin asentaa tuloyhteen kautta. On tärkeää, että virtaussäätimet säädetään niin, että jokaiseen jakoputkeen menee yhtä paljon vettä. Kun kaivon ympäristäytö on tehty, tarkista säätö kaatamalla jakokaivon pohjalle vettä ja asettamalla säättölevyt niin, että V-aukko on tasoissa veden pinnan kanssa.

## Jakokaivon jatkaminen/lyhentäminen

Katso sivu 5 kohta 4. Nousuputken jatkaminen. Lyhennettäessä sahaa jakokaivo poikki ylä- ja alaosaan 'Cut of line' -kohdista (A ja C). Käytä 400 mm jatkoputkea myös lyhentämiseen. Asenna se kuten sivulla 5 kohdassa 4. Putken minimipituus on 200 mm.

## Lähtöyhteiden asentaminen

Jakokaivossa on kaksi valmista reikää lähtöyhteitä varten. Lähtöyhteitä voi lisätä poraamalla  $\varnothing 121$  mm lisäreikiä porausmerkkien kohdalle (D). Jakokaivon voi maksimissaan liittää kuusi lähtöyhdettä.

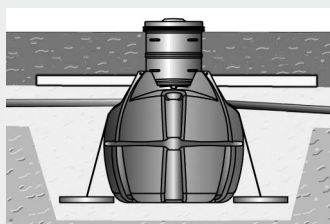
## Rei'ittämättömät putket

Rei'ittämättömät putket yhdistävät jakokaivon imeytysputkiin. Niiden pituus on vähintään 1 m ja ne liitetään jakokaivon lähtöliittymiin. Sopiva kaltevuus on 0,5–1 cm/m. Aseta ne tiivistetylle hiekka-alustalle ja peitä hiekalla tai hienolla soralla. Rei'ittämättömien putkien päähän asennettava taivutuskulma mahdollistaa imeytysputken suuntaamisen tarkasti ja oikein.



## Eristäminen

Jos routa voi ulottua syvälle, eristä säiliö ja muut pinnan lähellä olevat osat eristyslevyllä. Saostussäiliön ja jakokaivon kannot on hyvä lukita.



## Saostussäiliö täytetään puhtaalla vedellä

- heti asennuksen jälkeen
- jokaisen tyhjennyksen jälkeen

# Näin asennat Uponor-maahanimeyttämö-/maasuodattamokentän

## 1. Jakokerros

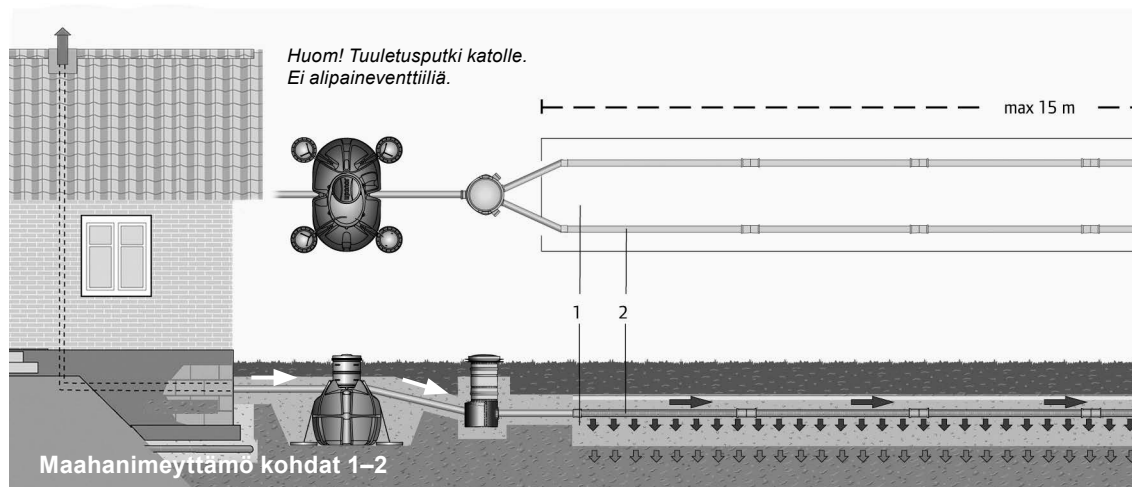
Jakokerros on noin 30–40 cm paksuinen kerros sepeliä, jonka raekoko on 16–32 mm. Kaivannon maapohjan pitää olla vaakasuora ja tasainen, mutta ei tiivistetty – ei polkemista eikä ajoneuvoja. Kaivanto voi olla yhteinen useille imeytysputkille, tai erillinen oja jokaiselle putkelle. Erilliset ojat voivat lähteä eri suuntiin jakokaivosta.

## 2. Imeytysputket

Kaivannon pohja tasataan sepelikerroksen alustaksi. Rei'itetyt 110 mm imeytysputket asennetaan sepelikerrokseen (harmaa raita ylöspäin) siten, että putkien kaltevuus on 0,5–1 cm/m ja putkien alla on loppupäässäkin vähintään 10 cm sepeliä. Putkien päällä on oltava sepeliä vähintään 5 cm. Sepelikerroksen kokonaispaksuus on 30–40 cm. Kauimmaisiiin päihin liitetään taivutuskulmalla rei'ittämättömät tuuletusputket (kuva 9), jotka ulottuvat talvisen hangen yläpuolelle. Erillisojastoissa olevien, yhdensuuntaisten imeytysputkien välin tulee olla vähintään 2 m. Yhtenäiskaivannossa putkien väli on vähintään 1,5 m. Kunkin imeytysputken enimmäispituus on 15 m. Putkien jatkokset tehdään jatkomuhveilla. Lopuksi sepelin päälle levitetään suodatinkangas ja kaivanto täytetään.

## 3. Suodatinkerros

Suodatinhiekkakerroksessa tapahtuu veden puhdistuminen. Fosfori sitoutuu hiekkaan ja biokerroksessa tapahtuu orgaanisen aineen hajoaminen. Suodatinkeros tehdään hiekasta, jon-



ka raekoko on 0–8 mm. Sen paksuus on noin 85 cm. Tiivistä kevyesti tärylätäkää apuna käyttäen n. 30 cm kerroksittain. Suodatinkerroksen päällä on jakokerros, suodatinkangas ja täytemaa. Ne rakennetaan kuten edellä on esitetty.

## 4. Kokoomakerros

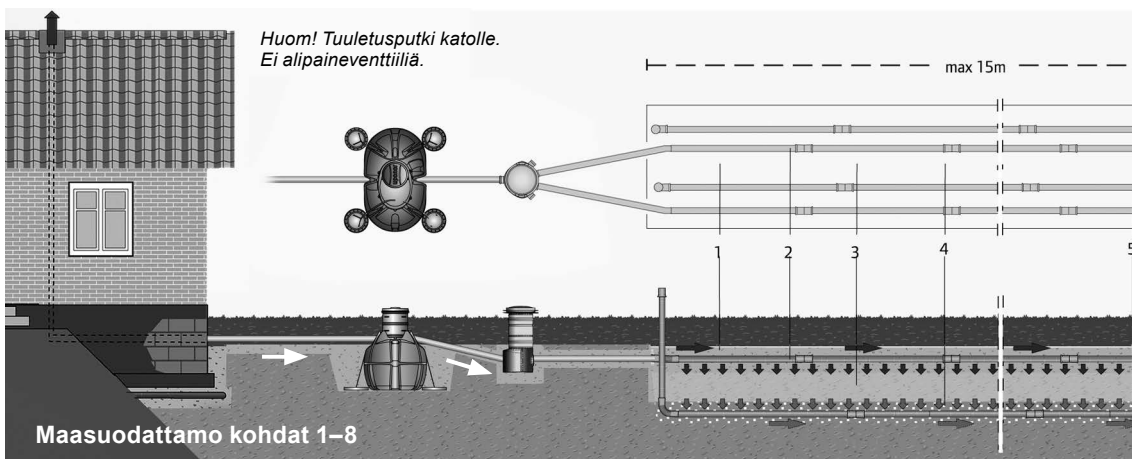
Kokoomakerros on maasuodattamon alimmainen kerros ja sen tehtävänä on kerätä puhdistettu jätevesi, joka johdetaan kokoomaputkista pitkin kokoomakaivoon.

Kokoomakerroksessa käytetään kokoomasoraa, jonka raekoko on 8–16 mm. Kokoomakerroksen paksuus on noin 30 cm.

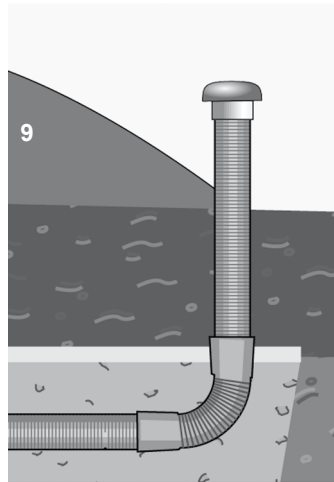
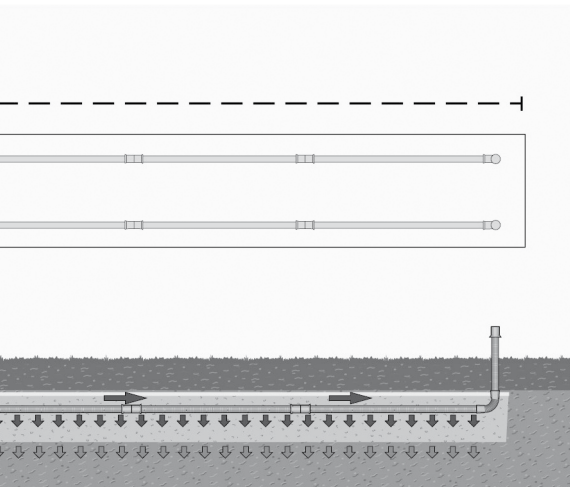
## 5. Kokoomaputket

Kokoomaputket ovat rei'itettyjä tuplasalaojaputkia, joilla puhdistunut vesi johdetaan pois. Kokoomaputket (110 mm) asennetaan kokoomakerrokseen kaltevuuteen 0,5–1,0 cm/m. Kokoomaputkista lähdetään taivutuskulmien jälkeen 110 mm reiättömillä tuuletusputkilla reilusti

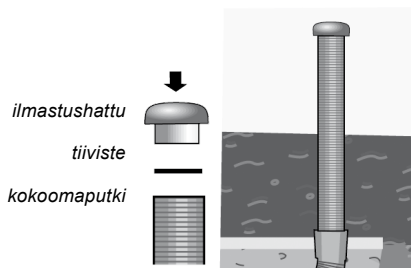
maanpinnan yläpuolelle. Katkaise 110 mm rei'ittämättömät tuuletusputket oikealta korkeudelta, jotta tuuletusputket jäävät talviaikaan lumirajan yläpuolelle. Tuuletusputken hatut sopivat vain muhvitomaan putkeen, joten muhvi on sahattava poikki ennen asentamista. Tuuletusputkien päihin toiseen uraan asennetaan tiiviste ja sen jälkeen 110 mm ilmastushattu.







*Tuuletusputket  
asennetaan  
imeytysputkien  
loppupäihin.  
Putkien päihin  
laitetaan  
ilmastushatut.*



## 6. Kokoomakaivo

Kokoomaputket viemäri-  
dään kokoomakaivoon, jo-  
ka toimii myös näytteenotto-  
kaivona.

Kaivossa on valmiit yhteet,  
joihin kokoomaputki voidaan  
suoraan liittää. Tasaa kokoo-  
makaiolle paikka oikeaan

korkeuteen. Kokoomakaivo  
asennetaan pystysuoraan ja  
ympäröidään hiekkatäytöllä.  
Isossa kentässä voi olla use-  
ampiakin kokoomakaivoja.

## 7. Purkuputki

Kokoomakaivosta puhdis-  
tunut vesi johdetaan purku-

putkella (110 mm) sopivaan  
paikkaan maastossa, esim.  
sadevesiputkella avo-ojaan.  
Jos tontilla ei riitä tarpeek-  
si korkeuseroja maasuodatti-  
men rakentamiseen, puh-  
distettu vesi pitää pumpata  
purkupaikkaan. Purkuputken  
päähän tulisi asentaa ritilä  
tai "myyräläppä" estämään  
pieneläinten pääsyn järjes-  
telmään.

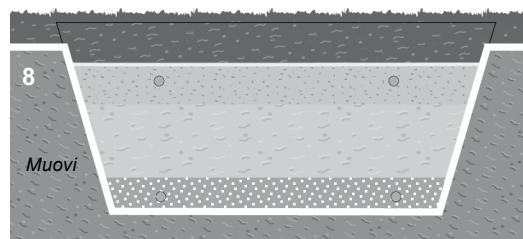
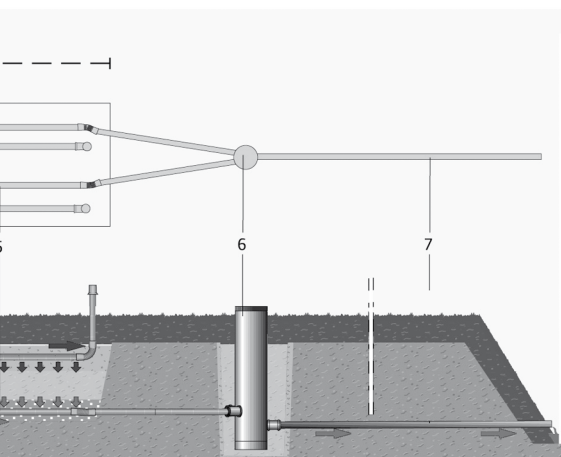
Purkupaikka pitää suojata  
jäätymiseltä ja purkuputken  
kautta ei saa päästä vesiä  
maasuodattimeen.

## 8. Tiivis maasuodatin

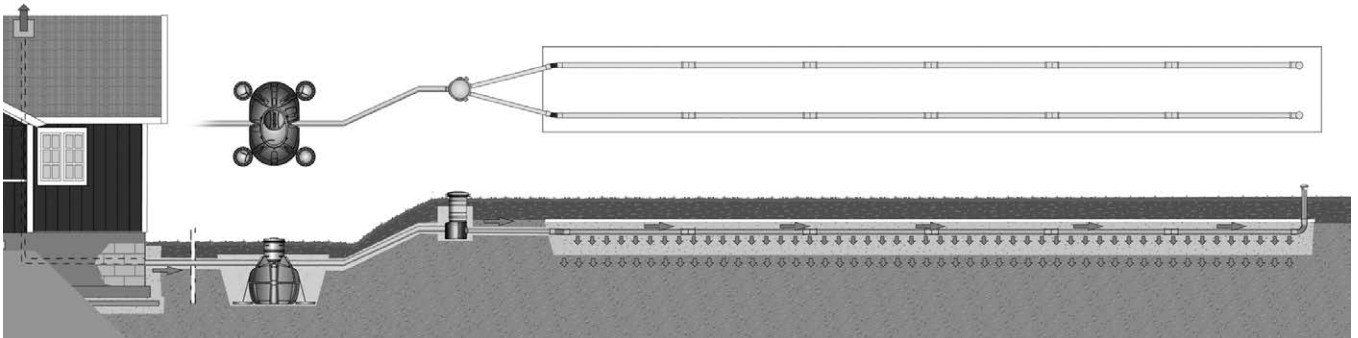
Tiivis maasuodatin rakenne-  
taan siten, että maasuoda-  
tuskentän kaivannon pohjal-

le asennetaan muovi, joka  
estää jätevesien imeytymi-  
sen maaperään ja edelleen  
pohjaveteen. Tähän tarkoi-  
tukseen soveltuvat esim. au-  
mamuovit. Maasuodattimelle  
sopiva koko on esim.  
20 m x 8 m.

Muovi asennetaan kaivan-  
non pohjan mukaisesti (kat-  
so alla oleva kuva). Muovi  
tuodaan ylös myös kaivan-  
non päädyissä. Asennuksen  
yhteydessä on varottava, et-  
tä muovi ei pääse rikkoutu-  
maan. Muovin reunoja ei saa  
kääntää kentän päälle, sillä  
se haittaa kentässä olevien  
mikrobien ilmansaantia.



# Näin asennat Uponor-imeyttämön pumpulla



Kuva 1

### Saostussäiliö 2,4m<sup>3</sup> pumpulla

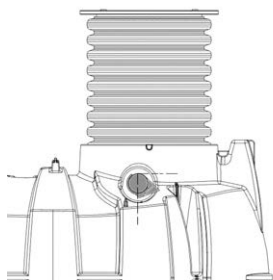
Uponor-saostussäiliö 2,4 m<sup>3</sup> pumpulla on varustettu sisään-rakennetulla pumppukaivolla ja valmiiksi asennetulla pumpulla. Tarkista, että kaikki osat ovat mukana toimituksessa.

(Kuva 1)

### Saostussäiliön asentaminen

Asenna säiliö sivun 4 ohjeiden mukaisesti. Huomioi asennuksen yhteydessä lisäksi seuraavat työvaiheet:

1. Tarkista että säiliön musta tuloputkikulma on asennettu kuvan 2 mukaan.



Kuva 2

2. Säiliön keskellä on 110 mm reikä, joka täytetään hiekalla tai soralla ja tiivistetään.
3. Nousuputken tiiviste asennetaan nousuputken alimpaan uraan.
4. Laita Uponor-liukuainetta tiivisteeseen ja säiliön kaulan sisäpuolelle. Paina tämän jälkeen nousuputki saostussäiliön muhviin.
5. Toimituksen mukana tuleva CE-merkintätarra laitetaan nousuputken tai kannen sisäpintaan.
6. Asenna kannen tiiviste nousuputken yläpuolelle uraan putken sisäpuolelle. Tiiviste on pakattu kuljetuksen ajaksi kannen alapintaan. Asennuksen jälkeen kansi laitetaan paikalleen.
7. Jätä saostussäiliö noin ¾ täyteen vettä asennuksen jälkeen. Lietetyhjennyksen jälkeen säiliö täytetään puhtaalla vedellä noin ¾ säiliön tilavuudesta.

### Pumpun ja ulostulevan paineputken asentaminen

Saostussäiliössä on 40 mm poistoputki, johon yhdistetään jakokaivoon johtava paineputki. Poistoputkeen liitetään paineputken halkaisijan mukainen putkiliitin. Paineputki ja putkiliitin eivät kuulu toimitukseen. Pumppu on varustettu takaiskuventtiilillä, joka estää veden valumisen takaisin pumppukaivoon. Jos paineputkea ei voida asentaa jäätymättömällä tavalla, on asennettava muu jäätymissuoja kuten lämpökaapeli tai vastaava.

Pumppumoduuli on kolmessa osassa kuljetuksen aikana. Kokoa pumppumoduuli kuvan 1 mukaisesti. Lopuksi lukitse pumppumoduulin camlock-liitin. Tarkista, että pumpun pinta-anturi ei ole kiinnittynyt mihinkään vaan roikkuu vapaasti säiliössä.

### Pumpun huoltaminen

Avaa pumppumoduulin camlock-liitin ja nosta pumppu pois säiliöstä. Asenna pumppu huollon tai korjauksen jälkeen aina alkuperäiseen asentoonsa ja lukitse camlock-liitin. Tarkista, että pumpun pinta-anturi roikkuu vapaasti säiliössä. Tämä takaa pumpun toimivuuden ja sen, että pintavippa toimii häiriöttä. Lisätietoja pumpun toiminnasta ja huollosta saat mukana toimitettavista pumpputoimittajan ohjeista [www.xylem.fi](http://www.xylem.fi)

### Sähköliitäntä

Pumpun kiinteään kytkentään voidaan sähkökaapelina käyttää esim. MC-MK 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Tee läpivientitiivisteelle reikä nousuputkeen, ja vie sähkökaapeli säiliön ulkopuolelle läpivientitiivisteen kautta. Asenna IP-luokituksestaan ulko käyttöön soveltuva kytkentärasia nousuputken ulkopuolelle. Huom. sähkökaapelin läpivientitiiviste ja kytkentärasia eivät kuulu toimitukseen. Sähköasennuksen saa suorittaa vain sähköasentaja, ja järjestelmän on oltava varustettu vikavirtakatkaisimella. Mahdollinen ylimääräinen kaapeli on kierrettävä rullalle ja kiinnitettävä putken seinämään nousuputken sisäpuolelle, jotta irrallinen kaapeli ei estä pintavipan toimintaa tai vaikeuta lietteen tyhjennystä.

### Suosituksia putken halkaisijan valintaan

Toimitukseen sisältyvän uppopumpun teho riittää 6 m nousukorkeuteen saakka virtaaman ollessa 1 l/s. Taulukko osoittaa suurimman etäisyyden pumppukaivosta jakokaivoon nousukorkeuden ollessa 2 m ja käytettäessä mukana toimitettavaa pumppua, tyyppi Xylem SXM3.

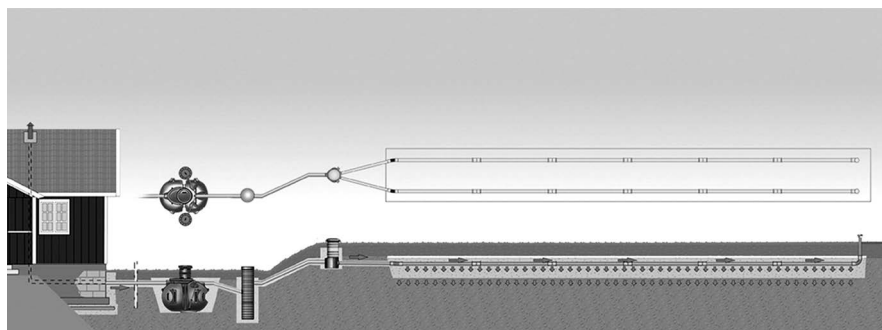
Paineputken halkaisija	Etäisyys pumppukaivosta jakokaivoon
40 mm	< 40 m
50 mm	< 100 m
63 mm	< 300 m

# Erillisen pumppukaivon valinta

Pumppukaivoja on kaksi eri mallia:

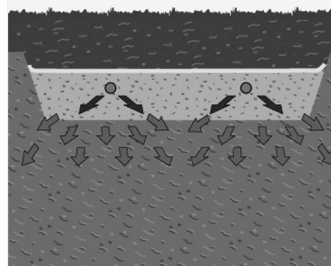
## Pumppukaivo 150 l

- sopii yhden perheen käyttöön
- varustettu valmiiksi uppopumpulla
- pumpussa on takaiskuventtiili estämässä veden virtaamisen paineputkesta takaisin pumppukaivoon
- pumpun tyyppi on Xylem SXM3
- erillinen asennusohje

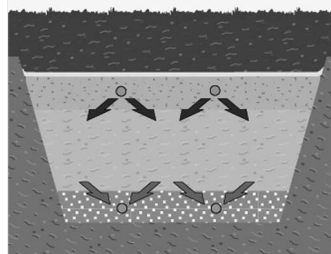


Taloviemäri, saostussäiliö ja imeytystai suodatuskenttä asennetaan edellisillä sivuilla kuvatuilla tavoilla.

*Maahanimeyttämö*



*Maasuodattamo*



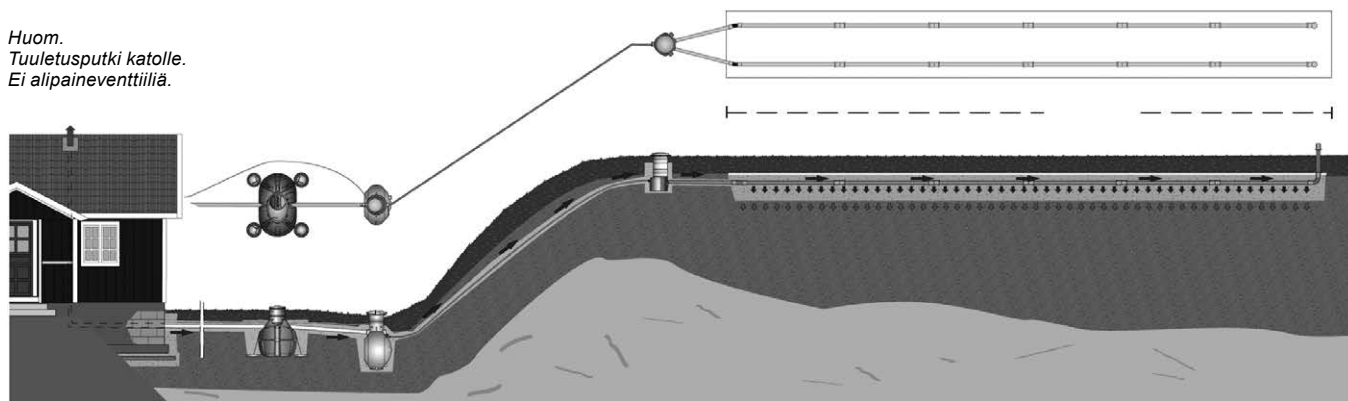
## Pumppukaivo 0,5 m³

- Pumppukaivo 0,5 m³ valitaan, jos kyseessä on 2 - 3 perheen
- järjestelmä tai Pumppukaivo 150 l vakio pumpun teho ei riitä
- kohteen nostokorkeustarpeeseen
- ei valmiiksi asennettua pumpua
- varustetaan vippakytkimellisellä uppopumpulla
- pumpun teho valitaan niin, että se riittää pumppukaivon ja
- jakokaivon väliselle nostokorkeudelle ja noin 1,0 l/s virtaamalle
- pumpu on varustettava takaiskuventtiilillä estämään veden takaisinvirtaus pumppukaivoon
- useimmat markkinoilla olevista pumpuista sopivat kaivoon

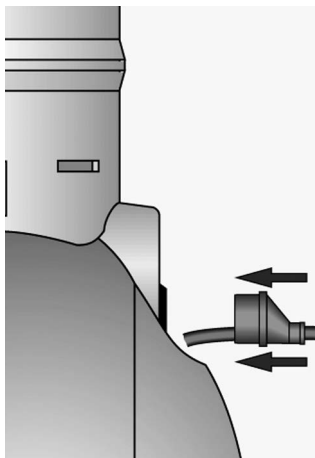
## Paineputken valinta

Katso taulukko sivulta 11.

*Huom.  
Tuuletusputki katolle.  
Ei alipaineventtiiliä.*



# Näin asennat Uponor-pumppukaivon



## 1. Pumppukaivo

Pumppukaivo asennetaan vaakasuoraksi tasatulle hieka-alustalle. Jos maaperä on vetinen tai pohjavesi on lähellä pintaa, tulee pumppukaivo 0,5 m<sup>3</sup> ankkuroida esim. Uponor-ankkurointijärjestelmällä.

## 2. Pumppu

Pumppukaivo 150 l on valmiiksi asennettu pumppu, jossa on takaiskuventtiili estämään veden virtaamisen paineputkesta takaisin pumppukaivoon.

Pumppukaivossa 0,5 m<sup>3</sup> ei ole valmiiksi pumppua. Pumppu ripustetaan pumppukaivon kannakkeisiin niin, että pumpun yläreuna on noin kaivon puolivälissä. Huom! pumpussa on oltava takaiskuventtiili, joka estää veden virtaamisen takaisin pumppukaivoon.

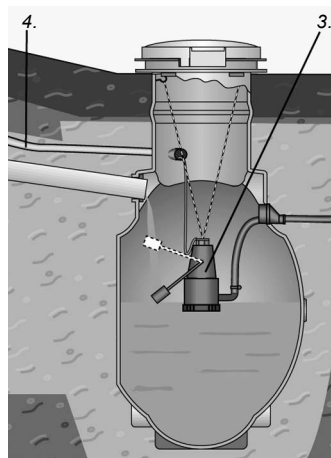
## 3. Paineputki

### (Polyteeniputki PE)

Pumppukaivon ja jakokaivon välille asennetaan paineputki, Ø 40 mm (tarvittaessa voidaan käyttää myös isompaa paineputkea). Pumppukaivon mukana toimitetaan tarvittavat liitososat paineputken liittämiseksi pumppu- ja jakokaivoihin. Läpivienteihin käytetään 40 mm läpivientitiivistettä (pumppukaivo 150 l) tai 110 mm läpivientitiivistettä ja 110-50/40 -liitososaa (pumppukaivo 0,5 m<sup>3</sup> jakokaivo). Asenna 40 mm supistustiiviste 50 mm muhviin. Käytettäessä 110-50/40-liitososaa Ø40 mm PE-putken pää työnnetään liitososan läpi.

### *Pumppukaivo 150 l*

Paineputken ja kudosvahvistetun paineletkun liitos tehdään pumppukaivon ulkopuolella.



Uppopumppu asennettuna pumppukaivoon.

### *Pumppukaivo 0,5 m<sup>3</sup>*

Ilman pumppua toimitettavassa pumppukaivossa paineputki liitetään pumppuun valmistajan ohjeen mukaan. Suosittelemme käyttämään kaivon sisäpuolella kudosvahvisteista paineletkua. PE-putken jäykätkö rakenne vääntää pumpun helposti vinoon. Paineletkun ja PE-paineputken välinen liitos tehdään kaivon sisällä, heti läpivientikohdan viereen.

### *Jakokaivo*

Mikäli mahdollista, paineputki asennetaan alaspäin viettäväksi (1–2 cm/m) ainakin 1–2 metrin matkalla ennen jakokaivoa. Se rauhoittaa veden tulon kaivoon.

## 4. Sähkökaapeli

Tee sähkökaapelille reikä nousuputkeen ja vie pumpun sähkökaapeli säiliön ulkopuolelle holkkitiivisteiden läpi. Jätä pumppukaivon sisäpuolelle ylimääräistä sähkökaapelia, jotta pumppu on helppo nostaa kaivosta pois huoltotoimia varten. Kierrä ylimääräinen kaapeli rullalle ja kiinnitä se pumppukaivon seinämään nousuputken sisäpuolelle, jotta irrallinen kaapeli ei estä pintavipan toimintaa. Asenna IP-luokituksestaan ulko käyttöön soveltuva kytkentärasia pumppukaivon nousuputken ulkopuolelle. Huom. holkkitiiviste ja kytkentärasia eivät kuulu toimitukseen. Liitä maa-asennukseen soveltuva sähkön syöttökaapeli kytkentärasiaan. Merkitse kaapelin paikka piirustuksiisi. Syöttökaapeli on hyvä merkitä maassa merkintänauhalla. Järjestelmä on varustettava vikavirtasuojalla. Sähköasennuksen saa suorittaa vain sähköasentaja.



# Hyvä muistaa

## SUUNNITTELU

**Jätevesisuunnittelijan laatiman jätevesi-suunnitelman tarkoituksena on toimia urakoitsijalle rakentamisohjeena, jonka perusteella suunniteltu jätevesijärjestelmä voidaan rakentaa oikein.**

**Jos rakentamista ei voida toteuttaa suunnitelman mukaan, sovi muutoksista suunnittelijan kanssa. Varmista, että muutokset merkitään myös lopulliseen jätevesisuunnitelmaan.**

### Maapuhdistamon sijoittaminen

- Saostussäiliö tulee sijoittaa niin, että tyhjennysautolla on esteetön ajo säiliölle.
- Rakeisuusanalyysi kertoo maaperän kyvystä ottaa vastaan jätevettä. Tutki pohjaveden korkeus sekä virtaussuunta etenkin kaivoihin nähden.
- Puhdistamoalue sijoitetaan niin, ettei sen vierestä tai yli kulje ajoneuvoliikennettä. Sivun 3 kuvassa on esimerkkejä ohjeellisista suojaetäisyyksistä mm. tontinrajoihin, vesistöön ja kaivoon.
- Rinteessä imeytysputket sijoitetaan korkeuskäyrin suuntaisesti, ei mäkeä alas.

- Huolehdi, että pintavesi ojitetaan pois maasuodattamon tai maahanimeyttämön ja säiliöiden kohdalta.

- Käytä suodatinkangasta estämään hienojakoisia aineita tukkimasta sepelikerrosta.

### Mitoittaminen

- Tavallisen viisihenkisen talouden tarvitsema imeytys-/suodatuskenttä on vain noin 30 m<sup>2</sup> suuruinen. Tarkista alueen riittävyys.
- Pumppukaivo 150 l sopii yhden perheen käyttöön. Pumppukaivo 0,5 m<sup>3</sup>:n valitaan 2-3 perheelle tai jos Pumppukaivo 150 l vakiopumppu ei ole riittävä kohteen nostokorkeustarpeeseen. Tällöin pumppukaivoon valitaan kohteen tarpeen täyttävä oppopumppu.

### Tuuletus

- Talon viemäri tuuletetaan katolle. Asenna tuuletusputken pää reilusti yli katon harjan ja mahdollisimman kauas tuloilman aukoista. Alipaineventtiiliä ei saa käyttää.
- Imeytysputkien päät nostetaan pintaan ja niihin asennetaan ilmastushatut. Ne mahdollistavat ilman pääsyn puhdistusprosessiin sekä putkiston tarkastuksen ja huollon.

### Viemäröinti

- Maanalainen viemäri talosta asennetaan mahdol-

lisimman tasaisesti viettäväksi, ilman turhia mutkia. Jos viemäri on pitkä, siihen kannattaa asentaa tarkastuskaivo tai -putki.

- Putkien vietto tarkistetaan mittaamalla esim. vaa'ituskoneella, vesivaa'alla tai vesiletkua käyttäen. Erityisesti imeytysputkien kaltevuuden pitää olla tarkoin ohjeen mukainen.

### Lämpöeristäminen

- Ilmasto ja routivuus tulee ottaa huomioon asennussyvyyttä määritettäessä. Jäätyminen tai routavuuriot estetään tarvittaessa eristeillä.
- Talvella suojaavaa lumikerrosta ei pidä poistaa säiliöiden eikä putkiston päältä.

### Ankkurointi

- Jos maaperä on vesipitoinen, ankkuroi sekä saostussäiliö että pumppukaivo Uponor-ankkurointijärjestelmällä.
- Salaojita kaivanto, jotta välttyään kaivantoon kertyvän veden aiheuttamasta nosteesta.

### Sähköt

- Sähkökaapelin sijainti merkitään piirustuksiin.

## RAKENTAMINEN

- Käytä ohjeen mukaisia materiaaleja sepeli- ja suodatinkerroksissa.
- Maahan asennettavat viemäriputket, saostussäiliö

ja jakokaivo ympäröidään hiekalla tai hienolla soralla. Tiivistä hyvin täryttämällä.

- Imeytyskaivannon pohja tasataan vaakasuoraksi, jotta vesi imeytyy suoraan alas.

## RATKAISUT

### Pumppausjärjestelmä

- Uppopumpussa on oltava takaiskuventtiili, joka estää veden valumisen takaisin päin, kun pumppu ei käy.
- Tarkista pumpun toiminta säännöllisin välein. Jos pumppu ei toimi, viemäri lakkaa vetämästä.
- Jos pumppu on vain kesäkäytössä, nosta se talveksi pois kaivosta ja anna paineputken valua tyhjäksi.
- Pumpussa pitää olla vip-pakytin, joka käynnistää ja pysäyttää sen automaattisesti.

## HUOLTO

- Saostussäiliö tyhjennetään tavallisesti kaksi kertaa vuodessa. Jos säiliöön menevät vain harmaat vedet, yksi kerta vuodessa riittää.
- Tyhjentämisen jälkeen saostussäiliö täytetään välittömästi puhtaalla vedellä.
- Hälytinjärjestelmä helpottaa umpisäiliön tyhjennystarpeen tarkkailua.
- Tyhjentämisen ajaksi hälytintimen anturi nostetaan pois säiliöstä ja huuhdellaan puhtaaksi.

### Uponor-paketeissa kaikki tekniset osat

Uponor-järjestelmä sisältää kaikki tekniset osat, joita tarvitaan jäteveden saostamiseen ja imeytykseen/suodatuksen. Saat koko toimituksen kevyesti käsiteltävänä pakettina, joka mahtuu henkilöauton peräkärryyn. Järjestelmien osia, kuten saostussäiliö, umpisäiliö, pumppukaivo, suodatinkangas jne, voit hankkia myös erikseen. Uponor valmista myös viemäriputkia talon ja saostuskaivon välille sekä tarkastuskaivoja ja muita viemäriputkiston osia.

### Hiekka, sepeli ja sora

Tarvittavien hiekka-, sepeli- ja soramateriaalien tulee olla annettujen ohjeiden mukaisia. Sepelin, 16–32 mm, tulee olla hienoa-aineista vapaata esim. pesty sepeli. Suodatinhiekka ei saa olla liian karkeaa. Suodatinkangas estää täytömaan sekaantumisen sepelikerrokseen.

# Muistiinpanoja

[illegible]

# uponor

**Uponor Infra Oy**

PL 21

15561 Nastola

**P** 020 129 211

**F** 020 129 210

**E** [infofi@uponor.com](mailto:infofi@uponor.com)

**W** [www.uponor.fi](http://www.uponor.fi)

30701-FI-01-17