

# MX- MÖKKIPAKETTI 1/300



**SISÄLLYS**

|                                                   |   |
|---------------------------------------------------|---|
| <b>MX- MÖKKIPAKETTI 1/300</b> .....               | 2 |
| Toimituksen sisältö .....                         | 2 |
| Toimintaperiaate .....                            | 3 |
| Tuotteiden rakenne .....                          | 3 |
| Käytössä huomioitavaa .....                       | 3 |
| <b>ASENNUS</b> .....                              | 4 |
| Saostuskaivon kaivanto .....                      | 4 |
| Liitännät .....                                   | 5 |
| Routaeristys ja kaivannon täyttö .....            | 6 |
| <b>IMEYTYSKENTTÄ</b> .....                        | 8 |
| Imeytyskenttä .....                               | 8 |
| <b>Toimintakunnon tarkistus ja luovutus</b> ..... | 9 |

## **ESIVALMISTELUT**

### **POHJATYÖT JA SUUNNITTELU**

Putkistoja ja säiliöitä tulee kuljettaa varoen. Kuljetuksessa se on sidottava huolellisesti niin, ettei se pääse vaurioitumaan. Putkia ja sen osia ei saa pudottaa, eikä liikutella maata myöten. Putkiniput tulee nostaa liinoilla tai trukilla, tms. Trukilla putkia nostettaessa on noudatettava varovaisuutta, jotta putkien pintaa ei vaurioiteta trukin piikeillä.

Ennen asennustyötä on varmistuttava, että tuotteet ovat virheettömiä.

Nämä tuotteet on tarkoitettu osaavan ammattilaisen asennettavaksi.

### **VARASTOINTI**

Jos säiliöitä varastoidaan, ne on varastoitava sopivalle tasaiselle pinnalle, jossa ei ole teräviä särmiä. Varastoinnin aikana tulee välttää ympäristön tai ulkoisten tekijöiden aiheuttamia vahinkoja.

### **HUOMIOITAVAA**

#### **TYÖTURVALLISUUS**

Putkikaivannoissa ja asennustyössä on useita tapaturmariskejä. On tärkeää, että työn eri vaiheissa jokainen osapuoli huolehtii työturvallisuudesta. Eri työvaiheet sisältävät esimerkiksi seuraavia riskejä

- Isot taakat
- Työkoneet
- Kaivannon aiheuttama putoamisriski

Lisäksi työtä saatetaan tehdä paikoissa, joissa on muuta liikennettä tai jalankulkijoita. On tärkeää rajata työskentelyalue sekä varmistaa, että työmaalle ei pääse ulkopuolisia.

#### **YMPÄRISTÖ**

Kaivannon sekä putkien ja kaivojen sijainnin valinnassa on syytä tutustua työmaan kohdeasiakirjoihin ja suunnitelmiin, sillä putket toimivat osana kokonaisuutta, jossa etenkin maa-ainestäyttökerrosten rooli on iso. Huomioitavia asioita ovat etenkin seuraavat:

- Pohjaveden korkeusasema ja sen vaihtelut
  - Pohjaveden pinnan etäisyys on oltava vähintään 1000mm imeytyskentän pohjasta
- Maapohjan muodonmuutosalue
- Rakennus- ja louhintatärinän vaikutusalue

## KÄYTTÖSSÄ HUOMIOITAVAA

Kiinteistökohtaisen järjestelmän huolto on kiinteistön omistajan vastuulla. Järjestelmän toiminnan ja huoltohelppouden varmistaa järjestelmän suunnittelun ja rakentamisen antaminen ammattilaisten hoidettavaksi ja kiinteistön omistajan säännöllisesti ohjeiden mukaan suorittamat huoltotoimenpiteet.

Asentajan tulee tutustua suunnittelijan laatimiin kohdeasiakirjoihin liittyen rakentamiseen ja asentamiseen. Niiden määrittävät tiedot ohittavat tässä ohjeistuksessa annettavat tiedot aina tapauskohtaisesti.

Asennuksessa on suositeltavaa käyttää asiantuntevaa asennusliikettä. Sijoituspaikan valinnassa tulee huomioida myös kuntakohtaiset määräykset, joita ovat esim. suojaetäisyydet vesistöön, kaivoihin tai naapurin tontille.

## MX- MÖKKIPAKETTI 1/300

### TOIMITUKSEN SISÄLTÖ

| Mökkipaketti 1/300                              | KPL |
|-------------------------------------------------|-----|
| Taipuisa kulmayhde 110mm SN8 tiivisteellä       | 1   |
| Suodatinkangas 1,2 x 7,5m (9m2)                 | 1   |
| Ilmastusputken säätöventtiili 110mm (132) musta | 1   |
| 110-88,5- HT-kulmayhde pyöreä                   | 1   |
| Umpikansi/pohja PE 315                          | 1   |
| Muhviton putki HT 110 * 1000 SN8                | 1   |
| Imeytysputki 110/95mm x 1,7m (sininen)          | 3   |
| Reiätön putki 110/95mm x 1,7m (musta)           | 1   |
| 1/300 Plus- saostussäiliö                       | 1   |
| IN-DRÄN PAKETTI                                 | KPL |
| IN-DRÄN moduuli 1,2m x 0,6m x 0,2m              | 2   |

Rakennukselta tuleva viemäriputki ei sisälly toimitukseen, tätä varten tarvitset lisäksi 110 mm putken.

## TOIMINTAPERIAATE

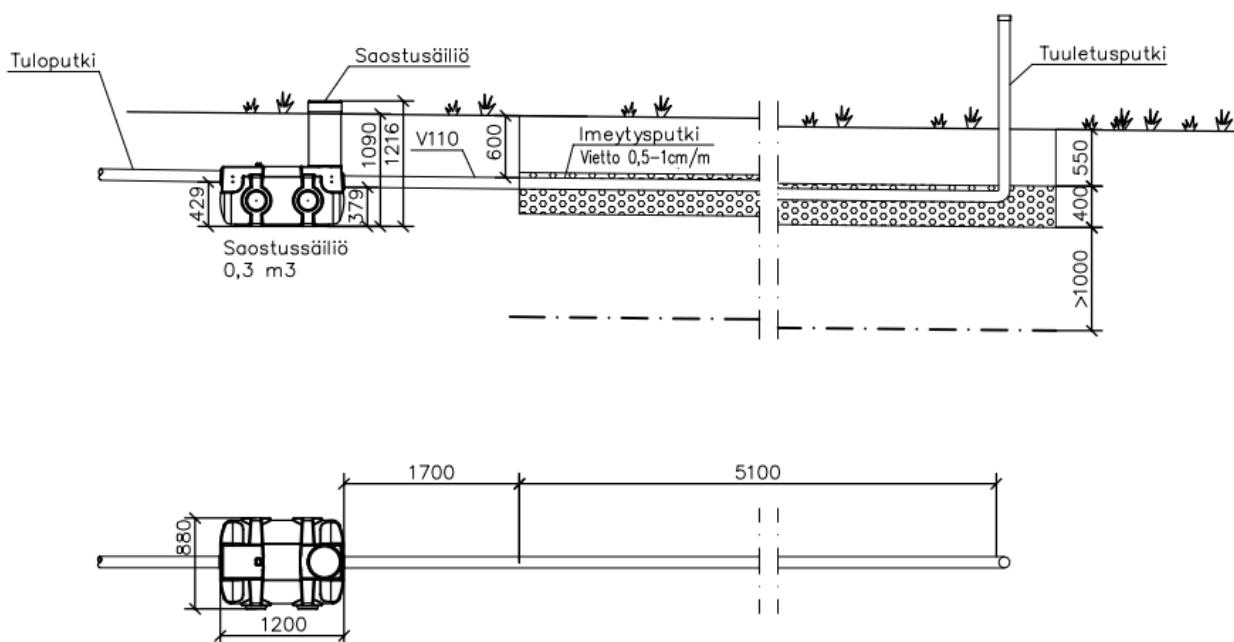
MX-Mökkipaketti 1/300 on tarkoitettu kantovesillä (pumppuvedet) varustetun saunan pesuvesien imeyttämiseen tai kantovesillä varustetun mökin vähäisten tiski- ja pesuvesien imeyttämiseksi maaperään. Saostussäiliöön tuleva jätevesi jää säiliöön siten, että kaikki vettä painavampi jää säiliön pohjalle veden jatkaessa imeytysputkistoon säiliön täytyessä. Imeytyskentässä puolestaan vesi valuu maaperään putkissa olevien reikien kautta.

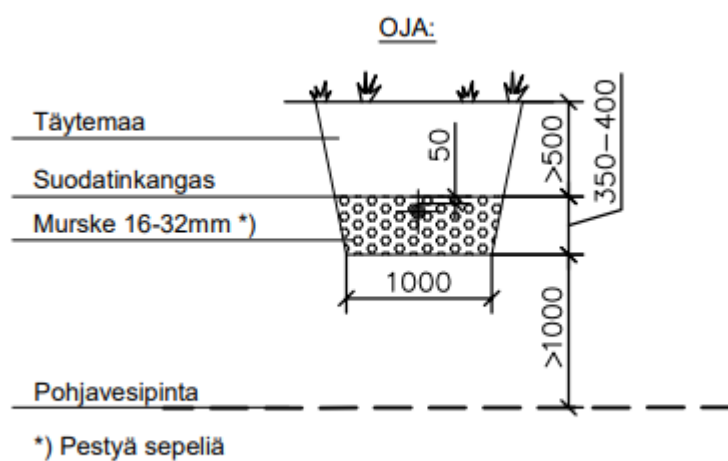
MX-Mökkipaketti 1/300 imeytyspaketin saostustilavuus on 300 litraa. Saostussäiliö erottelee myös keittiövesien mukana tulevan rasvan ennen imeytyskenttää. Säiliön imeytyskapasiteetti on 150-300 litraa/vrk maaperän imeytymiskyvystä riippuen.

Pakettiin on saatavilla myös lisävarusteena IN-DRÄN- moduulit parantamaan imeytyskentän suorituskykyä. In-drän paketin alla on aina oltava myös kokoomaputkisto.

## TUOTTEIDEN RAKENNE

| TEKNISEET TIEDOT          |      |
|---------------------------|------|
| Korkeus (mm)              | 1216 |
| Leveys (mm)               | 880  |
| Pituus (mm)               | 1200 |
| Tuloputken korkeus (mm)   | 429  |
| Poistoputken korkeus (mm) | 379  |
| Paino (kg)                | 30   |
| Nimellistilavuus (l)      | 300  |
| Imeytyskentän pituus (mm) | 5100 |
| Imeytyslinjastoja (kpl)   | 1    |





## ASENNUS

### SIJOITTAMINEN TONTILLA

Säiliö tulee sijoittaa tasaiselle ja mahdollisimman kuivalle alueelle, joka ei kerää pohjavesiä ja josta sade- ja sulamisvedet valuvat pois.

- Säiliötä ei saa asentaa notkelmaan tai rinteeseen.

Säiliön paikka tulee valita niin, että tyhjennysautolla on esteetön pääsy sen luo.

- Säiliön päältä ei saa ajaa autolla, ja suojaetäisyyden tulee olla vähintään 2 metriä. Tyhjennettäessä auton suojaetäisyyden tulee olla vähintään 4 metriä nousuputkesta joka suuntaan.

Säiliötä ei saa asentaa ajotien välittömään läheisyyteen.

**Imeytyskentän pohjan etäisyys pohjaveden ylimpään pintaan oltava vähintään 1 m**

- Rannasta etäisyys oltava vähintään 10 metriä.

Mäkisessä maastossa imeytysputkisto tulee sijoittaa mäen päälle tai rinteeseen keskiosan alueelle. Sijoittamisessa on otettava huomioon, että maaperän täytyy pystyä johtamaan vesi edelleen.

- Imeytysputkisto asennetaan korkeuskäyrien suuntaisesti siten, että imeytysputkiston pitkä sivu on poikittain veden valumissuuntaan nähden, jolloin imeytyskenttä pysyy tehokkaammin kuivana ja järjestelmä toimii paremmin.
- Veden valumissuunta on yleensä sama kuin maan kaltevuus.

Imeytyskenttä sijoitetaan aina routimattomaan asennussyvyyteen tai varustetaan riittävällä lämpöeristyksellä.

- Järjestelmä on hyvä asentaa paikkaan, jossa lumia ei tarvitse poistaa talvella sen päältä (lumi toimii hyvänä lisäeristeenä).

### KAIVANTO

Kaivantoon ei saa päästä pinta- tai pohjavesiä.

- **Salaojita kaivanto pintavesien poisjohtamiseksi.** Erityisen tärkeää salaojitus on silloin, kun asennus tehdään savimaahan tai kalliin, jotta kaivantoon mahdollisesti kertyvät pintavedet eivät kuormita säiliötä.

Asennuskuopan syvyyden määrittelee säiliön tuloviemäriin korkeus.

- Lisäksi otettava huomioon asennusalusta (noin 200mm) ja salaojan vaatima tila

Kaivannon seinät tulee rakentaa siten, ettei niissä ole luhistumisen vaaraa.

Kaivannon sivuilla tulee olla vähintään 45 cm tilaa.

Jos järjestelmä asennetaan matalaan syvyyteen, tulee huolehtia riittävästä lämpöeristyksestä. Järjestelmä kannattaa aina eristää talvikäyttöä varten.

## ASENNUSALUSTA

Kaivannon pohja tasataan huolellisesti soralla tai hiekalla, jonka jälkeen pohja tiivistetään.

Pohjalle asennetaan n. 20 cm sora- tai hiekkakerros (**raekoko sama kuin alkutäytössä**), joka tiivistetään.

Kaivannon pohjan on oltava tasainen, kantava ja painumaton.

Säiliön pohjaa vasten tai pohjan läheisyyteen ei saa jäädä kiviä.

Asennuksessa on huomioitava, että pohjavesi tai kaivantoon kertyvät pintavedet eivät saa ylittää säiliön puoliväliä.

## LIITÄNNÄT

Imeytyskentän asennuksen ohje kohdassa "IMEYTYSKENTTÄ".

- Nosta säiliö kaivannon pohjalle nostoliinoja käyttäen.
- Irrota säiliössä kiinni oleva **kansi**.
  - Kannen alla oleva pussi sisältää taipuisan kulmayhteen ja suodatinkankaan
  - Lämpivientikumit, pistoyhde tuloviemäriä ja kulmayhde poistoputkea varten ovat jo paikallaan asennettuna valmiiksi.
- Kytke kiinteistön harmaavesiviemäri kaivon 110 mm tuloyhteeseen.
- Kytke saostussäiliön **lähtöputki** kaivon poistoyhteeseen (Huoltoputken puoleinen säiliön pääty)
  - Lähtöputki yhdistää säiliön **imeytysputkiin**
- Täytä säiliö vedellä (n.1/3 säiliön tilavuudesta)
- Tarvittaessa voit lyhentää huoltoputkea sahaamalla sen poikki tiheähampaisella sahalla tai mikäli huoltoputkea pitää jatkaa, niin tee se 315 mm rumpuholkilla ja 315 mm rumpuputkella.
- Täyttöjen jälkeen voidaan huoltoputken **kansi** kiinnittää takaisin.

## ROUTAERISTYS JA KAIVANNON TÄYTTÖ

Kestomuovikaivot ja –säiliöt ovat joustavia rakenteeltaan ja ne siten muovautuvat ympäröivän maan mukaan. Putkien ja kaivojen suunnittelussa on otettu huomioon, että ne ottavat ne ottavat niihin kohdistuvat rasitukset vastaan yhdessä ympäröivien täyttökerrosten kanssa.

Tästä johtuen huonosti tiivistetty täyttö voi johtaa siihen, että säiliöille tulee liian isoja kuormituksia. On tärkeää tehdä täyttökerrokset niin, että ne tukevat putkia tasaisesti joka puolelta.

Säiliö, sen tulo- ja poistoputket sekä mahdollinen asennusputki tulee eristää routaeristelevyillä (esim. 100mm EPS-levyjä).

Säiliön tulee täyttää välittömästi vedellä (n.1/3 säiliön tilavuudesta), kun se on asennettu paikalleen ja tuettu alaosastaan.

Täytettäessä säiliö vedellä, se asettuu paikalleen helpommin ja pysyy paikallaan ympäristäytön yhteydessä. Säiliötä ei saa nostaa tai siirtää sen ollessa vedellä täytettynä rikkoutumisvaaran vuoksi.

## KAIVANNON TÄYTTÄMINEN

### ALKUTÄYTTÖ

- Maa-aineksen on oltava routintumatonta eikä pohja saa päästä jäätymään.
  - Täyttöä ei saa tehdä jäätyneellä maa-aineksella
- Täytössä on huolehdittava, että säiliö ei pääse liikkumaan tai vaurioitumaan eikä sitä vasten joudu kiviä.
- Täyttö tehdään kerroksittain 150- 300mm kerrallaan. Etenkin ensimmäisten täyttökerroksen osalta on huolehdittava, että maa-aines ulottuu putken alle ja sivuille.
- Täytä säiliön ympärys routimattomalla kivettömällä soralla (raekoko 8-16mm) ja tiivistä hiekka täyttämällä kevyesti n. 15 cm kerroksina. Säiliön ja putkien välittömässä läheisyydessä ei saa käyttää koneellista tiivistämistä.

### LOPPUTÄYTTÖ

- Suurin sallittu raekoko on sama kuin alkutäyttömateriaalilla.
- Liikennealueilla lopputäyttö tehdään samalla materiaalilla ja tiivistyksellä kuin alkutäyttö.
  - Tällöin suurin sallittu kivikoko on enintään 65% kerralla tiivistettävän kerroksen paksuudesta.
- Muotoile maanpinta johtamaan pintavedet sivulle.
- Saavutettaessa tulo- ja poistoputkien taso, kytke putket kiinni viivytysjärjestelmään.
- Muista tiivistää maa myös tulo- ja poistoputkien ympäriltä.

## IMEYTYSKENTTÄ

Ennen asentamista on syytä varmistaa, että maaperä kykenee läpäisemään vettä yli 10 litraa /m<sup>2</sup>/vrk. Imeytys ei sovi savi-, rapa ja turvemaille.

Maaperän imeytyskyvyn voi varmistaa kaivamalla kuopan, jonka halkaisija on noin 50 cm. Kuoppa täytetään vedellä, ja jos veden pinta laskee vähintään 25 mm 30 minuutissa, maaperä soveltuu imeytykseen.

**Noudata aina lakeja ja viranomaissuosituksia.**

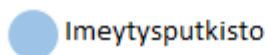
## **RAKENNE**

### **OJITUS**

Imeytyskenttää varten rakennetaan ojamaiset kaivannot. Kaivannon leveyden on oltava vähintään 1 m ojan pohjalla.

Erillisen imeytysjärjestelmän kaivantoon kuuluu 400mm (raekoko 16–32 mm) jakokerros ja imeytysputket, jonka yläpuolella on täytemaa. Mikäli järjestelmään ei kuulu maasuodattamoa, perusmaa on tämän alla.

Erillisen imeytyskentän kerrokset



## **IMEYTYSPUTKISTO JA TUULETUS**

Rei'ittämättömät putket yhdistävät saostussäiliön imeytysputkiin.

Imeytysputkien tehtävänä on jakaa jätevesi mahdollisimman tasaisesti koko puhdistuskentän matkalle. Tuuletusputkien päissä tulee käyttää sadeveden sisäänpääsyn estäviä ja esteettömästi ilmavirtauksen sallivia tuuletushattuja.

## **IMEYTYSPUTKISTON ASENNUS**

Kun asennat imeytys- tai maasuodatuskenttäjärjestelmän:

- Varmista, että imeytyskentän kaivannon pohja tasoitetaan vaakasuoraksi. Silloin vesi imeytyy suoraan alaspäin.
- Varmista, että pintavesi johdetaan pois imeytyskentältä.
- Asenna järjestelmä routimattomaan syvyyteen tai käytä riittävää lämpöeristystä.

- Tuuletusputki käännetään suoraan ylöspäin maan pinnan yläpuolelle ja sen päälle asennetaan tuuletusputken hattu. Vakuumiventtiilien käyttö on kielletty.
  - Varmista, että viemäriputket tuuletetaan talon katolle asti.
  - Tuuletusputket takaavat, että ilma pääsee putkistoon sekä puhdistusprosessiin, ja ne mahdollistavat putkiston tarkastukset ja kunnossapidon.
- Käytä kentässä suodatinkangasta, joka estää hienojakoisia aineita tukkimasta sepelikerrosta.
- Käytä asennuksessa vain materiaaleja, jotka on lueteltu sepeli- ja suodatinkerrosten ohjeissa.
- Varmista, että putkien kallistumat vastaavat asennusohjeita.

## IMEYTYSKENTÄN RAKENTAMINEN

Varmista, että kaivannon maapohja on ja tasainen.

Kaivannon pohjalle voidaan levittää 3–5 cm paksu kerros karkeaa hiekkaa. Hiekkakerros estää jakokerroksen ja maa-aineksen sekoittumisen. Erittäin karkearakeisessa maaperässä hiekkakerros hidastaa veden liian nopeaa virtausta maaperään ja pohjaveteen ja helpottaa puhdistusta.

- Jakokerros: 400mm, raekoko 16- 32mm.
  - Asenna perusmaan/ suodatinkerroksen päälle sepeliä niin, että alla olevat vahvuudet ja ohjeen mukaiset viettokaltevuudet täyttyvät
  - **Asenna imeytysputket siten, että putkien alla on loppupäässä kenttää vähintään 100 mm sepeliä.**
  - Putkien päällä olevan sepelikerroksen tulee olla paksuudeltaan vähintään 5 cm jakokerroksen ollessa kokonaisuudessaan mainittu 40 cm.
- Liitä imeytysputket säiliön/ jakokaivon lähtöputkiin. Imeytysputkissa on valmiina kiinteä muhvi, jolla putket voidaan yhdistää
- **Imeytysputket asennetaan aina reiät alaspäin.** Putkessa reikien vastakkaisella puolella oleva asennusviiva kertoo, että putki on oikein päin sen ollessa näkyvissä.
- **Imeytysputkien päihin liitetään tuuletusputket kulmayhteiden avulla.**
- Tuuletusputket käännetään suoraan ylöspäin maan pinnan yläpuolelle ja niiden päälle asennetaan tuuletusputken **hatut**. Vakuumiventtiilien käyttö on kielletty.
  - Varmista, että viemäriputket tuuletetaan talon katolle asti.

## ROUTAERISTYS JA TÄYTTÖ

- Kun **imeytysputkistot** on asennettu ja sepelikerros on valmis, asenna sepelin päälle suodatinkangas ja mahdollisesti routaeristys.
  - Eristä noin 2 m:n matkalta kentän ulkopuolella.
- Kaivannon voi peittää häiriintymättömällä täytemaalla. Muotoile peitemaa niin, että sadevesi ohjautuu pois kentän päältä.
- Täyttöä ei saa tiivistää liiaksi. Puhdistusprosessi vaatii, että maaperässä on tarpeeksi happea.

---

## **TOIMINTAKUNNON TARKISTUS JA LUOVUTUS**

Järjestelmän toimintakunto on tarkastettava ennen luovutusta ja käyttöönottoa. Järjestelmän on toimittava suunnitelman mukaisesti. Tarkastusta voi tehdä esimerkiksi juoksuttamalla vettä putkissa. Mahdollinen putkiin joutunut liete ja lika on puhdistettava.