

MX-MÖKKISAKO 2/1000 IMEYTYSPAKETTI



SISÄLLYS

ESIVALMISTELUT	3
Pohjatyöt ja suunnittelu	3
Kuljetus ja varastointi.....	3
Huomioitavaa.....	3
Työturvallisuus	3
Ympäristö	3
Käytössä huomioitavaa	4
MXSAKO 2/1000- IMEYTYSPAKETTI.....	4
Toimituksen sisältö.....	4
Toimintaperiaate.....	5
Tuotteiden rakenne	5
Käytössä huomioitavaa	5
ASENNUS	7
Saostuskaivon kaivanto.....	7
Liitännät.....	8
Routaeristys ja kaivannon täyttö.....	9
IMEYTYSKENTTÄ.....	10
Sijoittaminen tontilla.....	11
Kaivanto.....	11
Asennusalusta	12
Imeytyspaketin liitännät	12
Saostussäiliön kaivannon täyttö ja routaeristys.....	12
TOIMINTAKUNNON TARKISTUS JA LUOVUTUS.....	13

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-ainestäytökerrosten rooli on iso. Huomioitavia asioita ovat etenkin seuraavat:

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

KÄYTÖSSÄ 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.

MXSAKO 2/1000- IMEYTYSPAKETTI

TOIMITUKSEN SISÄLTÖ

MÖKKISAKO 2/1000	KPL
Pohjasauomasäkki pieni	1
Taipuisa kulmayhde 110 mm SN8 tiivisteellä	1
Suodatinkangas 1,2 x 15 m (18m2)	1
Ilmastusputken säätöventtiili 110 mm (132) musta	1
110–88,5- HT-kulmayhde pyöreä	1
Umpikansi/pohja PE 400	1
110 HT-pistoyhde	1
HT PP Putki 110* 1080 mm	1
Imeytysputki 110/ 95 mm x 1,7 m (sininen)	8
Reiätön putki 110/ 95 mm x 1,7 m (musta)	1
2/1000- saostussäiliö	1
IN-DRÄN PAKETTI	KPL
IN-DRÄN moduuli 1,2 m x 0,6 m x 0,2 m	4

Lisäksi tarvitaan 110 mm viemäriputki kiinteistöstä saostuskaivolle.

HUOM! Kiinteistöstä tuleva harmaaavesiviemäri tulee olla tuuletettu kiinteistön katolle ja sen päässä ei saa käyttää alipaineventtiiliä. Mikäli kiinteistön viemäriä ei ole tuuletettu, niin kaivon toinen pistoliittymä avataan ja asennetaan pistoliittymään 110–88,5 viemärikulmayhde ja siihen edelleen tuuletusputkeksi 110 mm viemäriputkea niin, että putki yltää maanpinnan yläpuolelle n. 1 m:n pituudelta. Tuuletusputken päähän asennetaan tuuletushattu (nämä tarvikkeet eivät kuulu paketin varustukseen, koska normaalisti kiinteistön viemärin tuuletus rakennetaan katolle jo kiinteistön rakennusvaiheessa)

TOIMINTAPERIAATE

KÄYTTÖ

MX-Mökkisako 2/1000 imeytyspaketti on tarkoitettu painevesijohdolla varustetun kiinteistön pesuvesien maameyttämön rakentamiseen. Saostussäiliöön tuleva jätevesi jää säiliöön siten, että kaikki vettä painavampi jää säiliön pohjalle veden jatkaessa imeytysputkistoon säiliön täyttyessä. Imeytyskentässä puolestaan vesi valuu maaperään putkissa olevien reikien kautta.

MX-Mökkipaketti 2/1000 imeytyspaketin saostustilavuus on 1000 litraa. Saostussäiliö erottelee myös keittiövesien mukana tulevan rasvan ennen imeytyskenttää. Säiliön imeytyskapasiteetti on 150–300 litraa/vrk maaperän imeytymiskyvyn mukaan.

MAAMEYTTÄMÖ

Imeytyskenttä toimii mekaanisbiologis-kemiallisena vedenpuhdistuslaitoksena, jossa jätevesi imeytyy maaperään tai maasuodatuskerrokseen ja eloperäinen aines hajoaa kentän imeytyskerrokseen muodostuvassa biokerroksessa mikrobitoiminnan ansiosta.

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

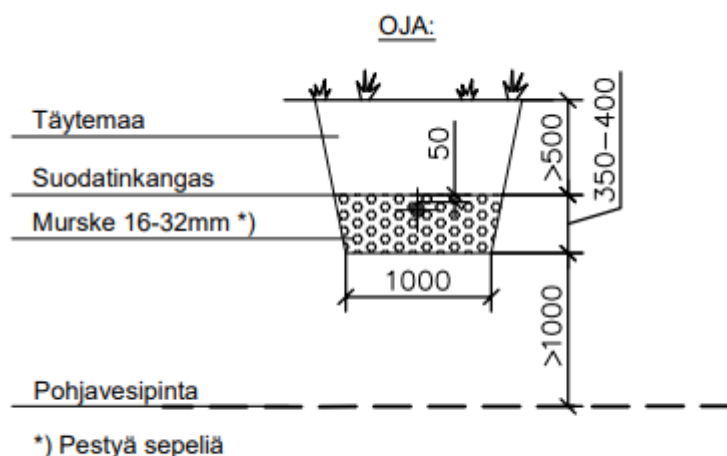
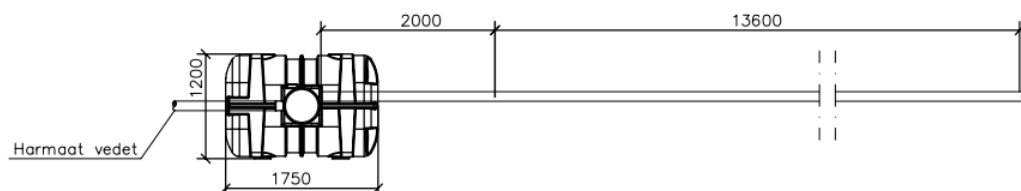
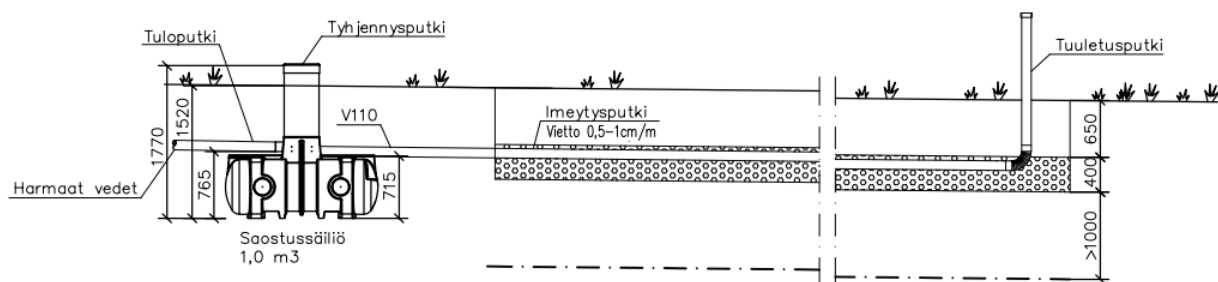
KAPASITEETTI

Vuorokaudessa voidaan käsitellä 400-600 litraa pesuvesiä, riippuen maaperän imeytymiskyvystä.

Tuotteiden rakenne

TEKNISET TIEDOT	
Korkeus (mm)	1770
Leveys (mm)	1200
Pituus (mm)	1750
Tuloputken korkeus (mm)	765
Poistoputken korkeus (mm)	715
Paino (kg)	105
Nimellistilavuus (l)	1000
Imeytyskentän pituus (mm)	13600
Imeytyslinjastoja (kpl)	1

- Kaivon kokonaiskorkeus pohjasta huoltoputken päähän on 1770 cm ja etäisyys tuloviemärin alapinnasta huoltoputken päähän on 100 cm. Mikäli kaivo asennetaan syvempään, tulee huoltoputkea jatkaa 400 mm rumpuholkilla ja 400 mm rumpuputkella.
- Suurin sallittu asennussyvyys tuloviemärin alareunasta mitaten maanpintaan on 1300 mm (tällöin huoltoputkea on jatkettava, ja säiliön pohja on maanpinnasta n. 206 cm syvyydessä).



*) Pestyä sepeliä

KÄYTÖSSÄ HUOMIOITAVAA

HUOM! Kiinteistöstä tuleva harmaavesiviemäri tulee olla tuuletettu kiinteistön katolle ja sen päässä ei saa käyttää alipaineventtiiliä. Mikäli kiinteistön viemäriä ei ole tuuletettu, niin kaivon toinen pistoliittymä avataan ja asennetaan pistoliittymään 110-88,5 viemärikulmayhde ja siihen edelleen tuuletusputkeksi 110 mm viemäriputkea niin, että putki yltää maanpinnan yläpuolelle n. 1m pituudelta. Tuuletusputken päähän asennetaan tuuletushattu (nämä tarvikkeet eivät kuulu pakettin varustukseen, koska normaalisti kiinteistön viemärin tuuletus rakennetaan katolle jo kiinteistön rakennusvaiheessa)

ASENNUS

SIJOITTAMINEN TONTILLA

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

- **Säiliötä ei saa asentaa notkelmaan.** Pohjaveden virtaus mukailee hyvin pitkälti maan muotoja, joten sijoituspaikaksi on valittava sellainen, jossa pintavedet virtaavat mahdollisimman hyvin eteenpäin.
- Säiliön sijoittamista tulisi välttää paikkaan, jossa on paljon hienorakeista maata, kuten savea. Hienorakeinen maa routii helpommin. Lisäksi maan vedenjohtavuus heikentyy sen raekoon pienentyessä ja toisaalta kapillaarinen nousu voimistuu, mikä saattaa aiheuttaa vesien ajautumista kaivantoon.

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 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 asennussyvyyyteen tai varustetaan riittävällä lämpöeristyksellä.

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

KAIVANTO

Kaivannon luhistuminen on erityinen työturvallisuusriski. Maa-aines painaa noin 1,5- 2 tn/m³ sen tyypistä ja tiiviyydestä riippuen, joten sen alle jääminen jo pienissä kaivannoissa voi aiheuttaa esimerkiksi tukehtumisia ja sisäisiä verenvuotoja.

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

- Putkikaivannot ovat kapeita ja usein myös syviä, joten maan alle jääminen on erityinen riski seinämän sortuessa
- Kaivanto on tehtävä joko tuettuna tai luiskattuna. Luiskattu kaivanto on useimmiten riittävä, mutta se vaatii enemmän tilaa kaivannon ympärille.
- Luiskan kaltevuuden on oltava 2:1 tai sitä loivempi. Luiskan kaltevuuteen vaikuttavat ympäröivän maan leikkauslujuus, kosteus ja muut tekijät. Mikäli kaivannon luhistumista ei voida estää, on se tuettava.

Kaivantoon ei saa päästä pinta- tai pohjavesiä.

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

Asennuskuopan syvyyden määrittelee säiliön tuloviemäriin korkeus.

- Lisäksi otettava huomioon asennusalusta ja salaojan vaatima tila

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

Jätä kaivannon sivuille noin 500 mm työskentelytilaa, jotta täytemateriaali saadaan kunnolla säilön ympärille.

ASENNUSALUSTA

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

Pohjalle asennetaan n. 200 mm 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.

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
 - Läpivientikumit, 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.

SAOSTUSSÄILIÖN KAIVANNON TÄYTTÖ JA ROUTAERISTYS

Kestomuovikaivot ja –säiliöt ovat joustavia rakenteeltaan. 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 putkille tulee liian isoja kuormituksia. On tärkeää tehdä täyttökerrokset niin, että ne tukevat putkia tasaisesti joka puolelta.

ROUTAERISTYS JA KAIVANNON TÄYTTÖ

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 alaosaan.

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 routiintumatonta 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.
- Sakoa ei saa asentaa liikennöidylle alueelle
- Muotoile maanpinta johtamaan pintavedet sivulle.
- Saavutettaessa tulo- ja poistoputkien taso, kytke putket kiinni säiliöön.
- Muista tiivistää maa myös tulo- ja poistoputkien ympäriltä.

IMEYTYSKENTTÄ

Ennen asentamista on syytä varmistaa, että maaperä kykenee läpäisemään vettä yli 10 litraa /m2/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

IMEYTYSPUTKISTO JA TUULETUS

Rei'ittämättömät putket yhdistävät saostussäiliön imeytysputkiin.

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

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. Vakuumenttiilien 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.