

BioRami 300 ja 500 Harmaavesipuhdistamot kesämökeille

Asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeet



Sisällysluettelo

1	YLEISTÄ	3
1.1	TÄRKEÄÄ HARMAAVESIPUHDISTAMOSTA.....	3
1.2	SÄILIÖN KÄSITTELY	4
2	TEKNISET TIEDOT	5
2.1	TOIMINTAPERIAATE.....	5
2.2	BIORAMI 300 RAKENNE	5
2.3	BIORAMI 500 RAKENNE	6
2.4	PUHDISTETUN VEDEN PURKUPAIKKA	7
3	ASENNUSOHJEET	8
3.1	ASENNUKSEEN SOVELTUVAT MAALAJIT	8
3.2	PIKAOHJE KOKENEILLE ASENTAJILLE	9
3.2.1	<i>BioRami 300 säiliön asennus.....</i>	<i>10</i>
3.2.2	<i>BioRami 500 harmaavesipuhdistamon asennus</i>	<i>12</i>
4	BIORAMIPUHDISTAMOJEN KÄYTTÖÖNOTTO.....	12
5	HUOLTO	13
5.1	BIORAMI 300 HUOLTO	13
5.2	BIORAMI 500 HUOLTO	14
5.3	JÄRJESTELMÄN JOKIN OSA ON VAHINGOITTUNUT TAI RIKKOUTUNUT	14
6	HUOLTOKIRJAMALLI	15

1 YLEISTÄ

Tässä ohjeessa selostetaan kesämökkien BioRami harmaavesipuhdistamojen asentaminen ja käyttö huoltotoimenpiteineen.

BioRami 300 ja 500 harmaavesipuhdistamot on tarkoitettu harmaiden vesien puhdistamiseen kesämökeillä. Harmaat vedet käsittävät pesu- ja talousvedet. Harmaavesipuhdistamoon ei saa johtaa käymälävesiä!

BioRami 300 puhdistamoon saa johtaa kesämökkien sauna- ja suihkuvedet sekä vähäiset käsitiskivedet. Puhdistamon käsittelykapasiteetti on 300 l/vrk.

BioRami 500 malli on tarkoitettu edellisten lisäksi pesu- ja tiskivesille. Varustetasoltaan kohteessa voi olla sekä astianpesukone että pyykinpesukone. Pesuaineina pitää käyttää fosfaatittomia pesuaineita. Puhdistamon käsittelykapasiteetti on 500 l/vrk. BioRami 500 puhdistamo sisältää saostuskaivon.

BioRami harmaavesipuhdistamosta puhdistettu jätevesi ohjataan purkuputkella lisävarusteena saatavan näytteenottokaivon kautta esim. avo-ojaan tai imeytetään maaperään. Jos purkupaikkana on avo-oja, tarkasta näytteenottokaivon tarve kunnan viranomaiselta. Imeyttäessä puhdistettu vesi maaperään lisätään näytteenottokaivo aina BioRami harmaavesipuhdistamon perään. Pumppukaivoa tarvitaan, jos purkuputkea ei saa korkeuseron takia johdettua suoraan avo-ojaan tai imeytykseen. Purkupaikkaa valittaessa on huomioitava, että **puhdistamo saa raitista ilmaa sekä purkuputken ja harmaavesipuhdistamon tuuletusputken kautta**. Tuuletusputkien tulee ylettää talvella lumen pinnan yläpuolelle.

Saostuskaivon ja BioRami 300 säiliön tuuletus tapahtuu liittämällä se rakennuksen tuuletettuun viemärointijärjestelmään. Taloviemärissä tulee olla katolle ulottuva tuuletusputki. Alipaineventtiiliä ei saa käyttää!

1.1 Tärkeää harmaavesipuhdistamosta

Jotta järjestelmä toimisi parhaalla mahdollisella tavalla, lue huolella tämä asennus-, käyttö- ja huolto-ohje sekä kiinnitä asennuksessa huomiota erityisesti alla mainittuihin asioihin työturvallisuuden ja järjestelmän toiminnan takaamiseksi:



- Käsittele säiliötä varoen.
- Sido säiliö huolellisesti kuljetuksen ajaksi.
- Tarkista säiliö tai säiliöt välittömästi asennuspaikalla mahdollisten kuljetusvaurioiden varalta.
- Tuuletusputki on pakattu säiliön sisälle kuljetuksen ajaksi.
- Jos purkupaikka rakennetaan imeytyksenä, imeytyspaikan maaperän tulee olla vettä läpäisevää hiekkaa tai kivennäismaata. Tarvittaessa on tehtävä tarkemmat maaperätutkimukset.
- Jätevesien imeytyksessä jakokerroksen etäisyys pohjaveden ylimpään pintaan tulee olla vähintään 1 m.
- Varmista, että pohja- ja pintavesi pysyy aina saostuskaivon, puhdistamon ja mahdollisen näytteenottokaivon alapuolella. Mikäli pohja- tai pintavesi on korkeammalla pitää säiliöt ankkuroida.
- Täytä saostussäiliö vedellä välittömästi asennuksen ja lietetyhjennysten jälkeen.
- Järjestelmälle on suoritettava tietyt tarkastus- ja huoltotoimenpiteet varman ja hyvän toiminnan takaamiseksi. Säännöllinen huolto takaa myös parhaan puhdistustuloksen.
- Onnettomuuksien ehkäisemiseksi tulee säiliöiden kannet pitää aina ehdottomasti suljettuina ja lukittuina! On aina kiinteistön omistajan

vastuulla, ettei säiliöön pääse putoamaan mitään (lapset, eläimet, jne.)!

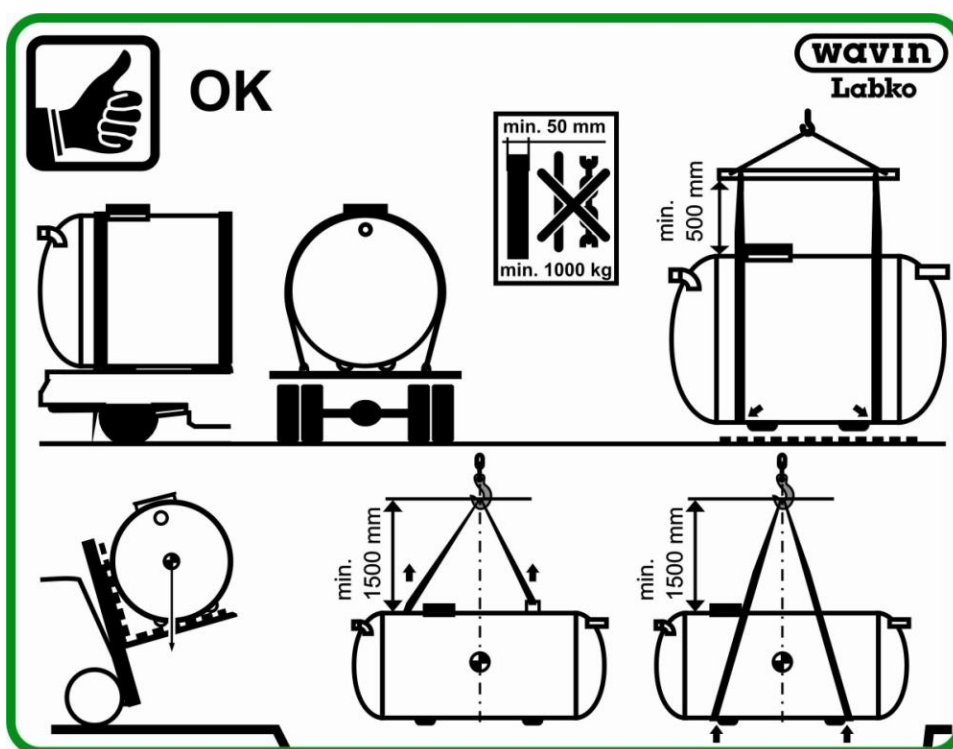
- Biologinen puhdistus on herkkä erilaisille myrkyille kuten öljylle, vahvoille hapoille ja emäksille.

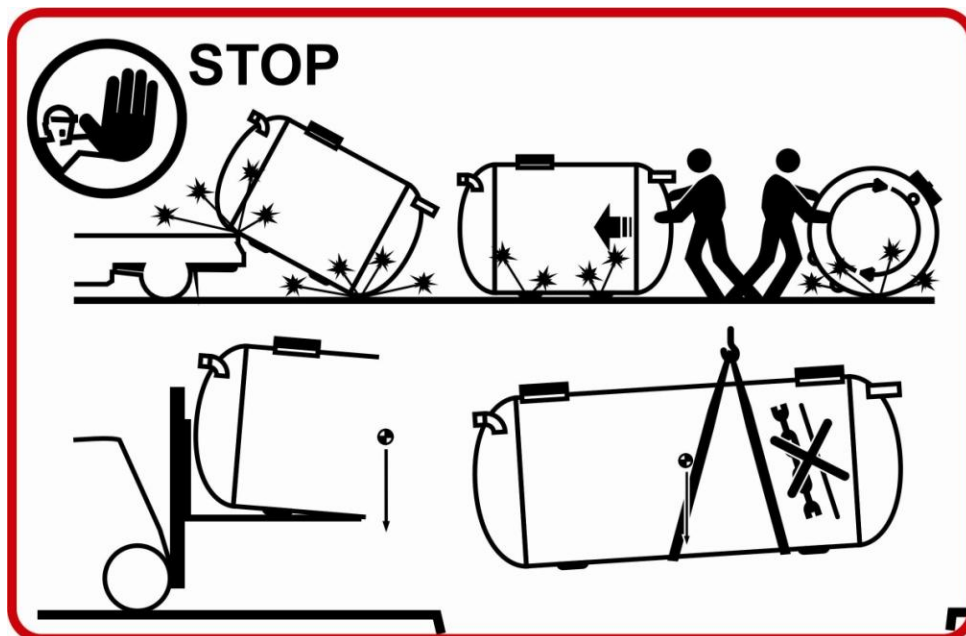


- Säiliötä ei saa asentaa liikennealueelle ja sen yli ei saa ajaa ajoneuvoilla.

1.2 Säiliön käsittely

Käsittele säiliötä varoen. Säiliötä ei saa vierittää eikä pudottaa. Sido säiliö kuljetuksen ajaksi siten, ettei se vahingoitu. Nosta säiliötä vain nostokorvakkeista. Tarkista säiliö ennen asentamista kuljetusvaurioiden varalta.





Kuva 1. Säiliön käsittely.

2 TEKNISET TIEDOT

2.1 Toimintaperiaate

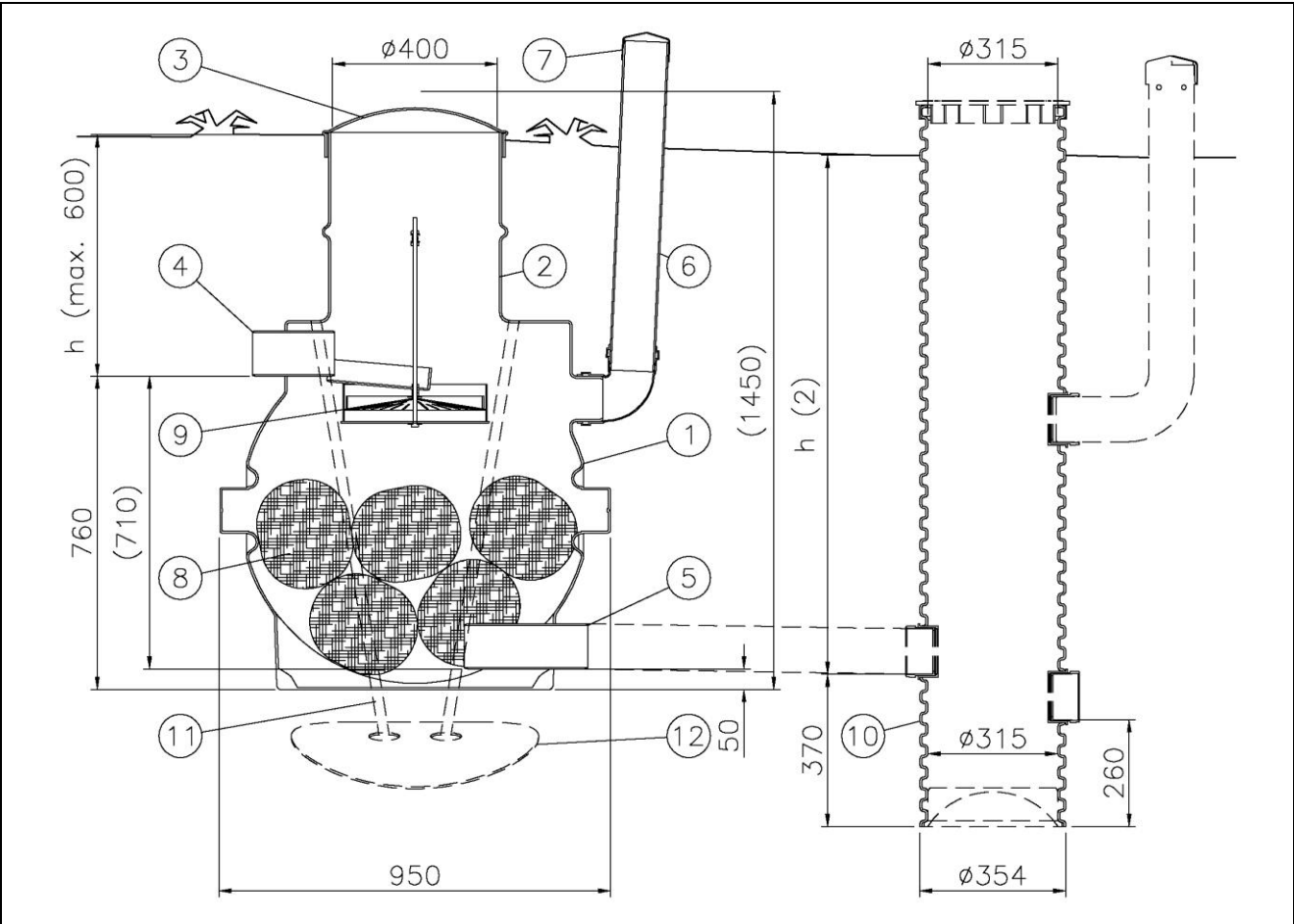
Harmaat jätevedet sisältävät rasvaa ja kiintoaineita. Nämä erotellaan jätevedestä saostussäiliössä ja jakoaltaalla (saostuskaivo puuttuu mallista BioRami 300). Jakoaltaalla harmaat vedet jaetaan tasaisesti biosäkeillä. Biosäkkien pinnalle kasvaa biofilmi, joka toimii mikrobien kasvualustana. Biosäkkien pinnalla elävät mikrobit käyttävät hyväkseen harmaan veden sisältämiä ravinteita, jonka jälkeen puhdistunut jätevesi johdetaan purkupaikkaan.

Biologinen puhdistus on herkkä erilaisille myrkyille. Viemäriin saa päästää vain harmaita vesiä eli pesu- ja tiskivesiä.

Viemäriin ei saa laittaa mm. talousjätteitä, talouspaperia, vessapaperia, paperipyyhkeitä, vaippoja, kondomeja, hiekkaa, rasvoja, öljyä tai muita myrkyllisiä kemikaaleja.

2.2 BioRami 300 rakenne

BioRami 300 harmaaavesipuhdistamo koostuu yhdestä pallomaisesta 250 litran säiliöstä, säiliön sisällä olevasta ylös nostettavasta jakoaltaasta ja biosäkeistä (Kuva 1). Jakoaltaaseen on kiinnitetty kiinteästi kouru, joka ohjaa tuloviemäristä tulevan jäteveden jakoaltaalle. Puhdistamon max. käsittelykapasiteetti on 300 l/vrk. Harmaaavesijärjestelmä varustetaan näytteenottokaivolla, jos kunnan viranomaisen sen vaatii. Näytteenottokaivo on saatavana lisävarusteena. Lisävarusteina järjestelmään on saatavissa ankkurointiliinat. Säiliö on ankkuroitava, jos pohjavesi on korkeammalla kuin säiliön pohja. Samalla on varmistettava, että pohja/pintavesi ei nouse puhdistamoon. Puhdistettu vesi ohjataan purkuputkella esim. avo-ojaan tai imeytetään maaperään.

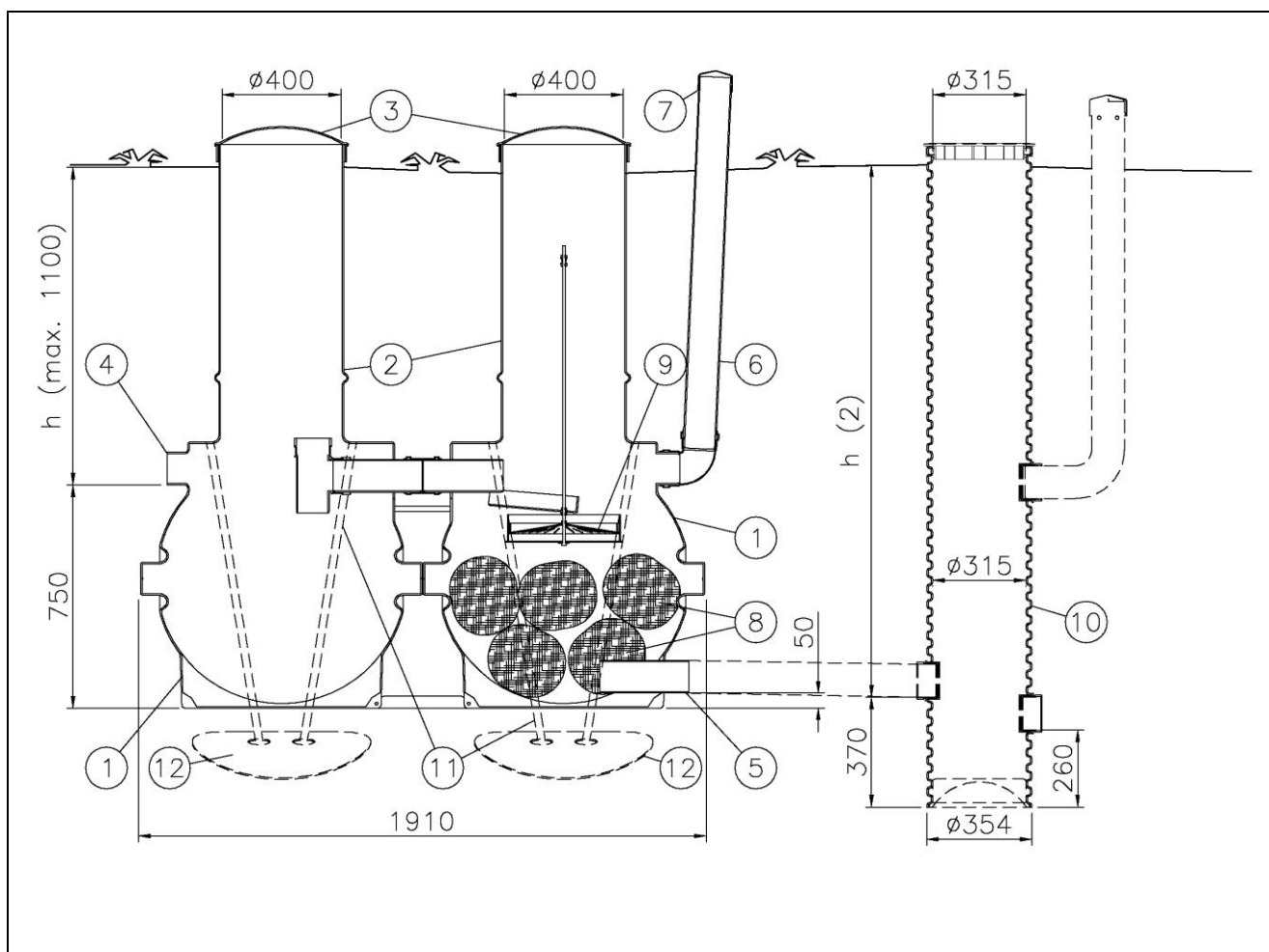


1.	BioRami 300 säiliö	2.	Huoltokaivo, D400
3.	Lukittava kansi, D400	4.	Tuloyhde, D110
5.	Lähtöyhde, D110	6.	Tuuletusputki, D110
7.	Tuuletusputken hattu, D110	8.	Biosäkit
9.	Jakoallas	10.	Näytteenottokaivo D315/354 (lisävaruste)
11.	Ankkurointiliina 2 kpl (lisävaruste)	12.	Ankkurointilevy 2 kpl (lisävaruste)

Kuva 1. BioRami 300 rakenne.

2.3 BioRami 500 rakenne

BioRami 500 järjestelmä koostuu kahdesta pallomaisesta tilavuudeltaan 250 l säiliöstä. Kokonaistilavuus on 500 litraa. Ensimmäinen säiliö toimii saostuskaivona, jossa rasva ja vettä raskaammat ja kelluvat kiintoaineet erotetaan. Toisena säiliönä on BioRami 500 harmaavesipuhdistamo. Säiliön sisällä on jakoallas ja biosäkit. Jakoaltaaseen on kiinnitetty kiinteästi kouru, joka ohjaa saostuskaivosta tulevan harmaan veden tasaisesti jakoaltaalle. Harmaavesijärjestelmä varustetaan näytteenottokaivolla, jos kunnan viranomaisen sen vaatii. Näytteenottokaivo on saatavana lisävarusteena. Lisävarusteina järjestelmään on saatavissa ankkurointiliinat ja -levyt. Puhdistettu vesi ohjataan purkuputkella esim. avo-ojaan tai imeytetään maaperään.



1	Saostussäiliö 250 l / BioRami 500 säiliö	2	Huoltokaivo, D400
3	Lukittava kansi, D400	4	Tuloyhde, D110
5	Lähtöyhde, D110	6	Tuuletusputki, D110
7	Tuuletusputken hattu, D110	8	Biosäkit
9	Jakoallas	10	Näytteenottokaivo D315/354 (lisävaruste)
11	Ankkurointiliina 2 kpl (lisävaruste)	12	Ankkurointilevy 4 kpl (lisävaruste)

Kuva 3. BioRami 500 rakenne.

2.4 Puhdistetun veden purkupaikka

Puhdistetun veden lähtöviemärin purkupaikka valitaan niin, että pohja- tai pintavesi ei nouse lähtöviemäriin tai harmaaavesipuhdistamon pohjan tasalle. Purkupaikka on valittavana niin, että takaisinvirtausta harmaaavesipuhdistamoon ei esiinny.

Puhdistettu vesi voidaan purkaa avo-ojaan, kivipesään, imeytyskasettipesään tai imeyttää maaperään imeytysputkella. Jos puhdistettu jätevesi imeytetään maaperään, varmista, että maaperä on vettä läpäisevää hiekkaa tai kivennäismaata. Lisää imeytysputken alle jakokerrokseksi 20 cm kerros 16–32 mm sepeliä. Tarvittaessa on tehtävä tarkemmat maaperätutkimukset esim. siltti, savi tai liian tiivis moreeni ovat maaperältään sopimatonta imeytykseen.

Mikäli tontin purkupaikkaa ei voida toteuttaa viettöviemärillä, pitää harmaaavesipuhdistamon perään asentaa pumppukaivo. Wavin-Labkon mallistosta löytyy vaihtoehtoisina ratkaisuna SP-pumppukaivo tai MP-pumppukaivo. SP-pumppukaivossa tuloviemärin maksimi asennussyvyys on 1200 mm maan pinnan tasosta ja MP-pumppukaivossa tuloviemärin maksimiasennussyvyys on 2650 mm.

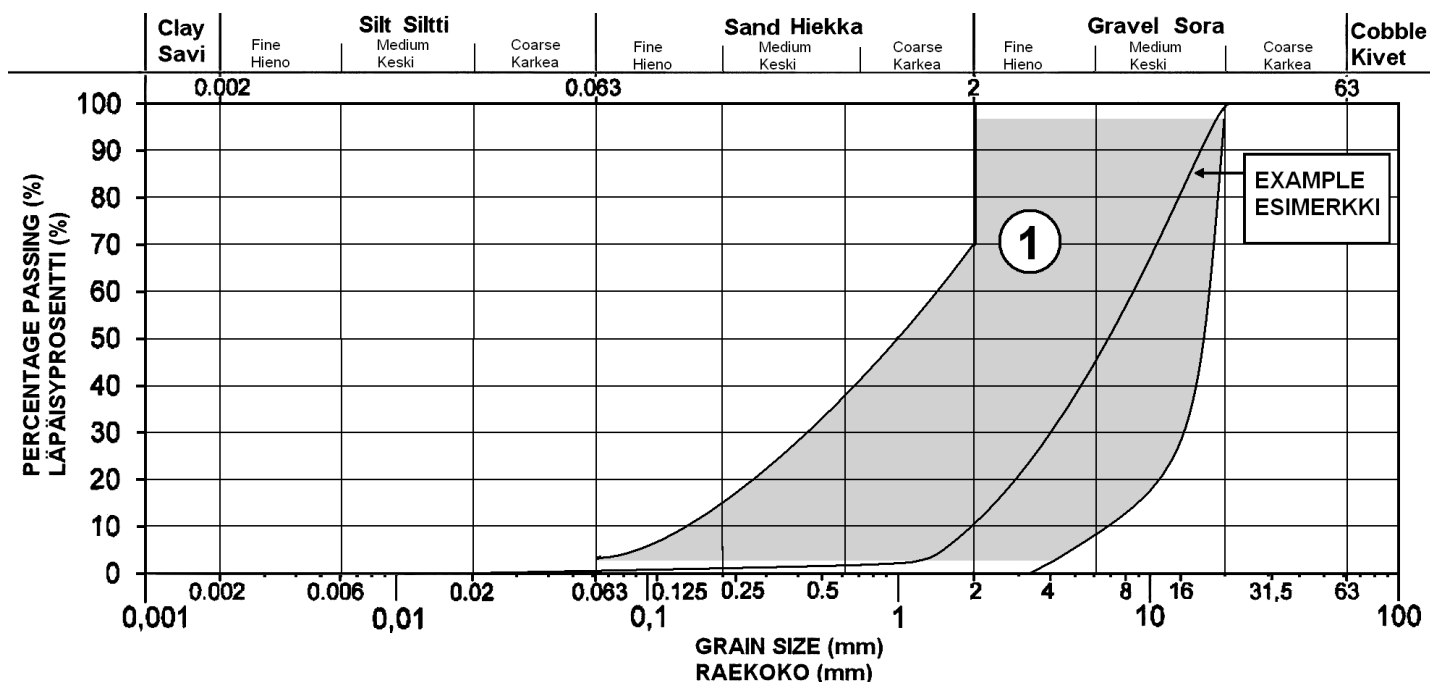
3 ASENNUSOHJEET

3.1 Asennukseen soveltuvat maalajit

Käytä asennuksessa 2/16 mm (tai vastaava) soraa tai kivimursketta (sepeliä). Jos edellä mainittuja lajitteita ei ole saatavilla, noudata ohjeita jotka on esitetty kohdissa Taulukko 1 sekä Kuva 4. Näitä maalajeja käytettäessä tulee tiivistykseen kiinnittää entistä enemmän huomiota. Raekokojakaumakäyrän tulee kulkea alueella 1 (Kuva 4), eikä se saa leikata alueen rajaviivoja.

Maalajitteet	Alalajitteet	Tunnus	Raekoko (mm)	Soveltuvuus
Hyvin karkea maa	Suuret lohkareet	LBo	> 630	EI 
	Lohkareet	Bo	>200...630	
	Kivet	Co	> 63...200	
Karkea maa	Sora	Gr	> 2,0...63	
	Karkea sora	CGr	> 20...63	EI 
	Keskisora	MGr	> 6,3...20	KYLLÄ 
	Hieno sora	FGr	> 2,0...6,3	KYLLÄ 
	Hiekka	Sa	> 0,063...2,0	
	Karkea hiekka	CSa	> 0,63...2	KYLLÄ 
	Keskihiekka	MSa	> 0,2...0,63	EI 
Hieno maa	Hieno hiekka	FSa	> 0,063...0,2	EI 
	Siltti	Si	> 0,002...0,063	EI 
	Karkea siltti	CSi	> 0,02...0,063	
	Keskisiltti	MSi	> 0,0063...0,02	
	Hieno siltti	FSi	> 0,002...0,0063	
	Savi	CI	< 0,002	
Muut soveltuvat maalajit	Kivimurske		> 0,2...16	KYLLÄ 
	Hiekkainen sora	saGr	> 0,2...20	KYLLÄ 

Taulukko 1. Maalajit jaoteltuna SFS-EN ISO 14688-1 mukaan ja lajitteen soveltuminen säiliöasennukseen.

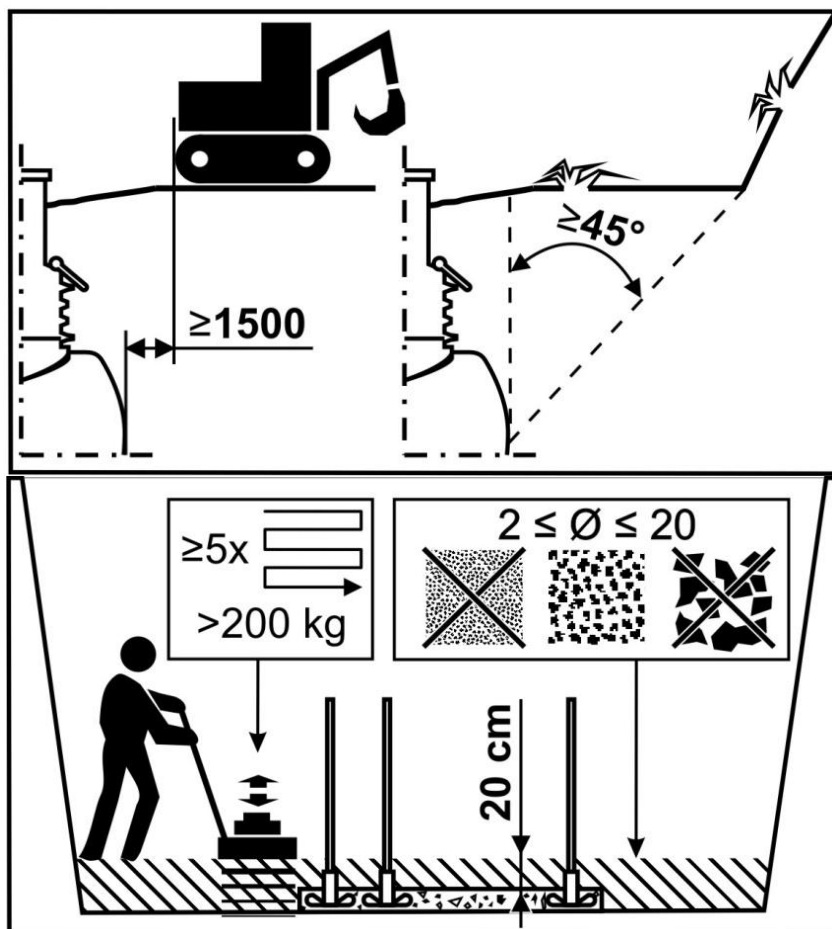


Kuva 4. Raekokojakaumakäyrän raja-alue ja esimerkkikäyrä. Raekokojakaumakäyrän tulee kulkea harmaalla alueella (1), eikä se saa leikata alueen rajaviivoja.

3.2 Pikaohje kokeneille asentajille

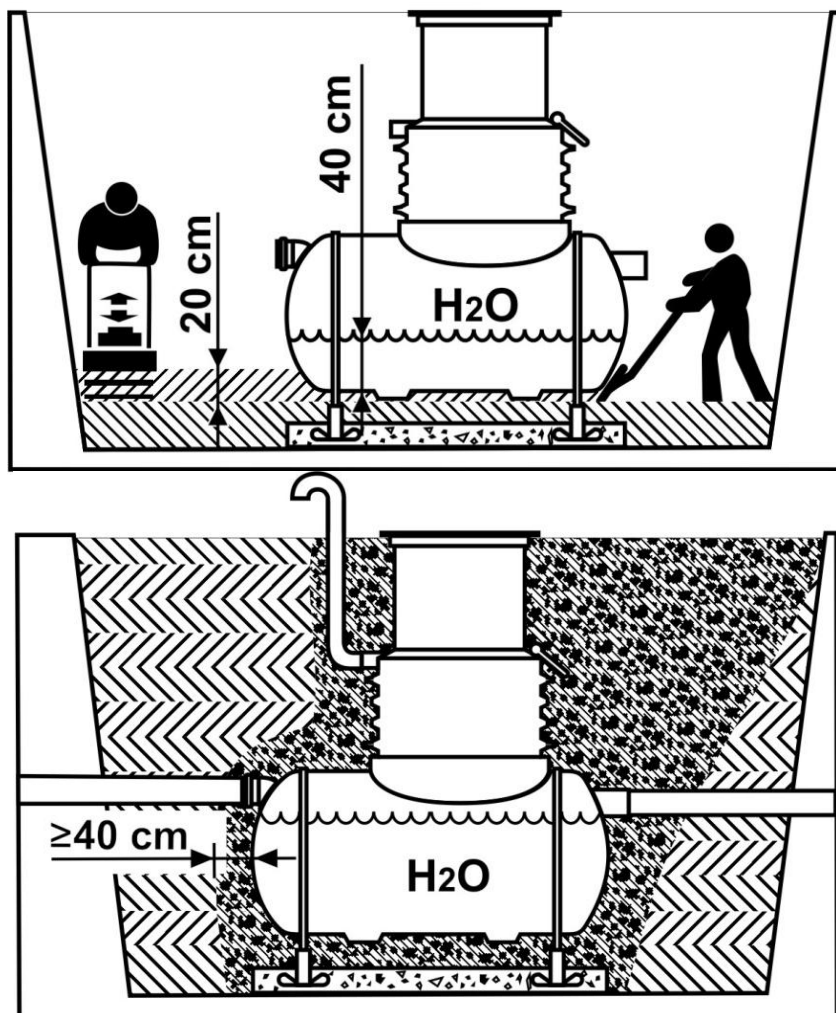
Pikaohje on tarkoitettu muistin virkistämiseksi kokeneille asentajille.

- Tärytys on mahdollista tekemään. Tilaa oltava 1 m säiliön ympärillä.
- Älä asenna säiliötä rinteeseen.
- Huomioi keliolosuhteet asennettaessa. Routasuojaus on tärkeä. Älä käytä jäätynyttä maata.
- Tiivistystyö tehtävä huolella (laatu voidaan varmistaa jälkikäteen).
- Keskenäisen asennuksen päällä on täysi liikkumiskielto ajoneuvoilla.
- Pohjalle murskekerros.
- Lisää 20 cm murskekerros ja tiivistä yli 200 kg täryllä 5 kertaa.
- Ei hienorakeista maata / isoja kiviä. Hyväksyttävät maalajit ovat routimaton sepeli, murske ja sora.
- Tärytä säiliön päältä vasta kun vähintään 60 cm maata välissä.
- Asenna säiliö paikoilleen ja solmi ankkurointiliinat kaksinkertaisilla solmuilla. Älä käytä liinon kiristykseen ylimääräisiä



apuvälineitä.

- Lisää 40 cm vettä pohjalle pitämään säiliö paikoillaan ja lisää vettä asennuksen edetessä.
- Jatka täyttöä 20 cm kerroksin, tärytä joka kerroksen jälkeen.
- Pakkaa maata myös kaareville pinnoille ja koloihin, jotta ei jää tyhjiä koloja.
- Hyväksyttäviä maalajeja vähintään 40 cm säiliön reunoille.
- Täytä asennuksen lopuksi saostussäiliö vedellä.
- Alue on suositeltavaa eristää betoniporsailta / puomeilla, jos säiliö on liikenteeltä vapaalla alueella.



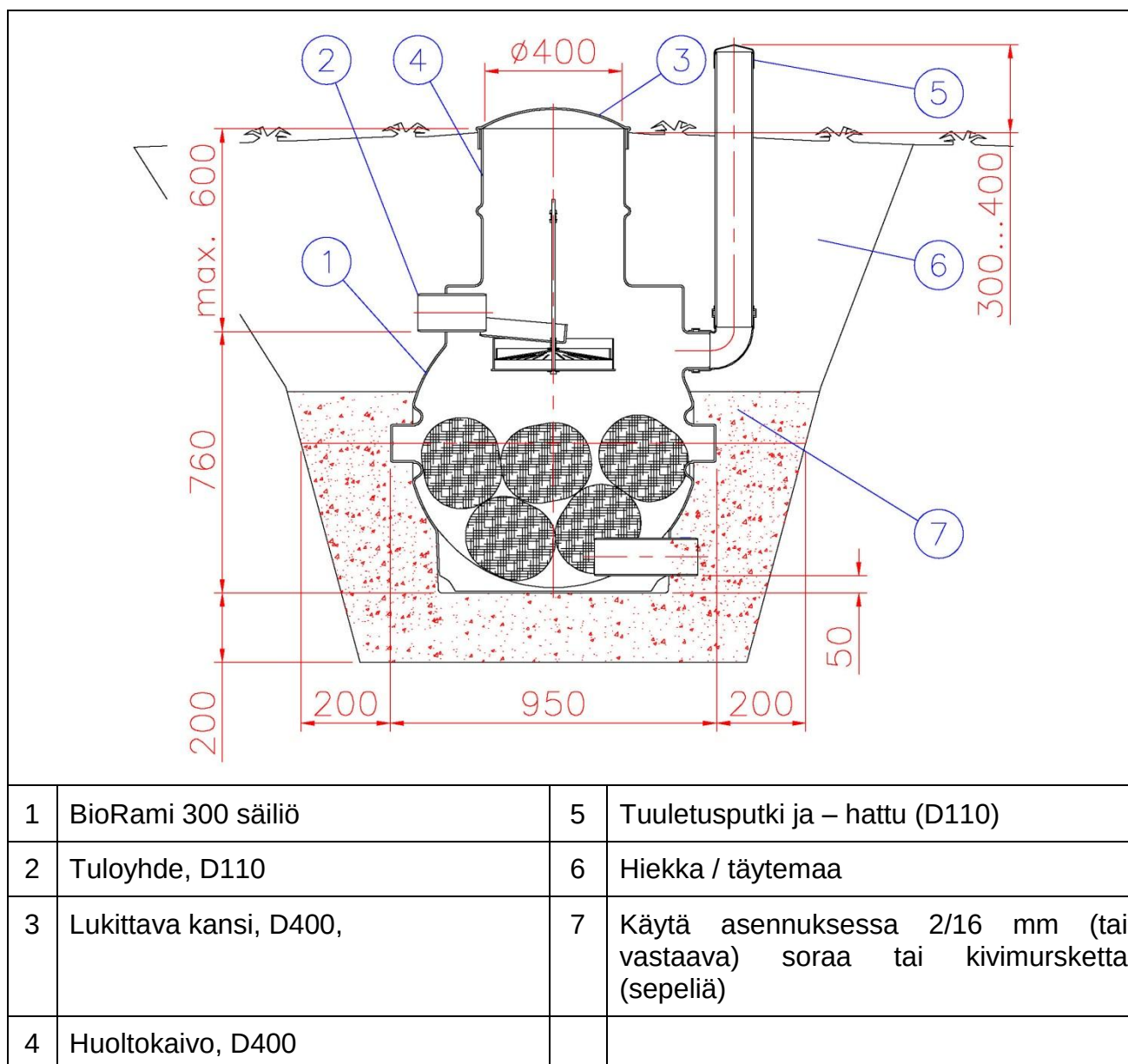
Kuva 4. Kuvallinen asennusohje.

3.2.1 BioRami 300 säiliön asennus

Säiliön asennuspaikka on valittava niin, että sinne on vapaa pääsy tyhjennysautolla. Säiliö pitää tyhjentää, jos sakka on tukkinut biosäkit. Veden pinta nousee säiliössä tällöin säkkien tukkeutumisen johdosta. Säiliön päältä ei ajeta autolla. Asennuksessa on suositeltavaa käyttää asiantuntevaa urakointiliikettä.

Varmista, että pohja/pintavesi pysyy aina puhdistamon ja mahdollisen näytteenottokaivon alapuolella. Muuten tarvitaan ankkurointi.

Säiliölle kaivetaan noin 1,5 m asennuskuoppa. Asennuskuopan syvyys vaihtelee tuloviemärin asennussyvyyden mukaan. Säiliön suurin sallittu asennussyvyys on 60 cm mitattuna säiliön tuloyhteen alareunasta maan pintaan. Kuopan pohjan on oltava tasainen, kantava ja painumaton (Kuva 5).



Kuva 5. BioRami 300 harmaaavesipuhdistamon asennus

Tiivistä kaivannon pohjalle 20 cm:n paksuinen vaakasuoraan murskekerros.. Asenna säiliö kaivannon pohjalle **suoraan**. Asenna purkuputki D110 lähtöviemäriin. Lähtöviemäri D110 asennetaan 10 promillen (10 mm/m) kulmaan.

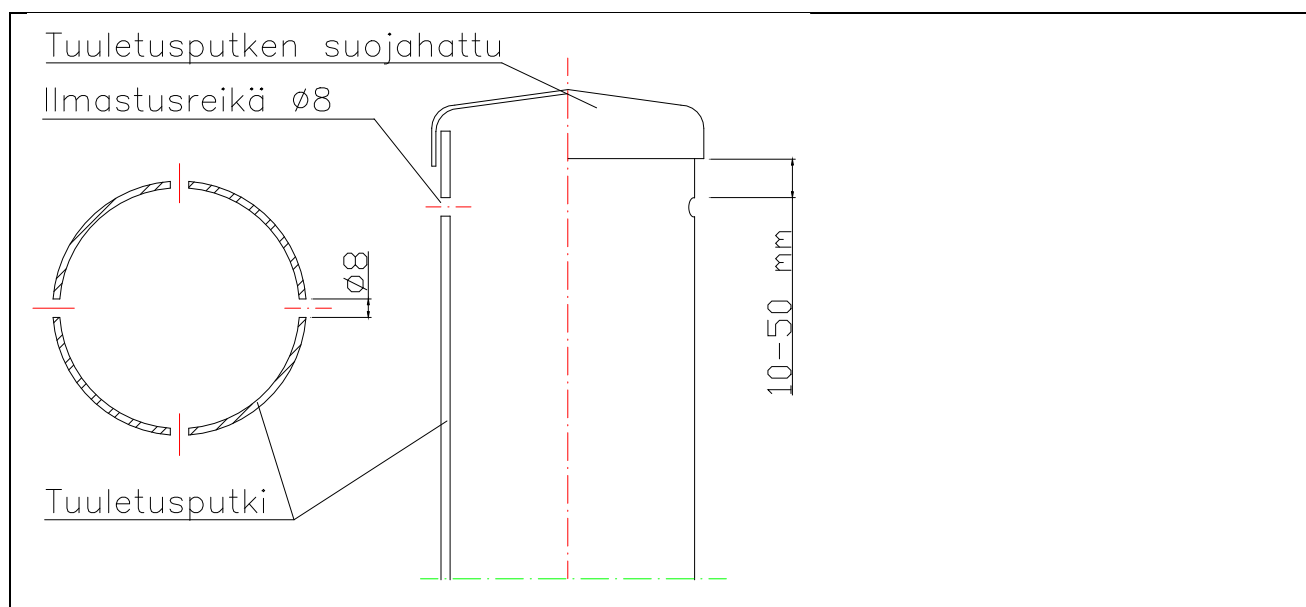
Suorita kaivannon täyttö 20 cm:n kerroksina soralla tai kivimurskeella, raekoko 2-16 mm. Tiivistä ja täytä pohjan sekä jalasten viereinen murskekerros huolellisesti vahingoittamatta säiliötä. Jatka täyttämistä 20 cm:n kerroksina, jotka tiivistetään hyvin. Täytön edettyä lähes tuloviemärin tasolle, kiinnitetään tuloviemäri D110 paikoilleen tuloyhteeseen. Tuloviemärin liitoksessa voidaan käyttää esim. peräkkäin 2 x 15° kulmayhteitä, jolloin tuloyhteen liitoksesta säiliöön tulee joustava. Tuloviemäri asennetaan vähintään 20 promillen (20 mm/m) kulmaan.

Eristä BioRami 300 säiliö tarvittaessa lämpöeristyslevyllä. Lämpöeristys voidaan tehdä aina. Eristekerroksen paksuudeksi riittää 5-10 cm, riippuen maantieteellisestä sijainnista ja asennussyvyydestä. Eristys tehdään n. 1-1,5 metriä säiliön reunojen yli. Myös huoltokaivon sisälle voidaan leikata myös eristelevy.

Poraa tuuletusputken asennuksen jälkeen tuuletusputken päähän aivan suojahatun alareunan alle 4 kpl Ø8 mm ilmastusreikiä ilmanvaihdon varmistamiseksi (Kuva 6).

Varmista, että, puhdistamo tuulettuu sekä purkuputken että harmaaavesipuhdistamon tuuletusputken kautta. Tuuletusputkien tulee ylettää talvella lumen pinnan yläpuolelle.

Vastaavasti talon viemärin tuuletus hoidetaan normaalisti talon katolle asennetulla tuuletusputkella. Alipaineventtiiliä ei saa käyttää!



Kuva 6. Tuuletusputken ilmastusreiät.

Kaivannon lopputäyttöön voidaan käyttää pintamaata edellyttäen, ettei siinä ole suuria kiviä. Maan pinta suositellaan muotoiltavaksi BioRami 300 säiliön kohdalla hieman koholleen sadevesien poisjohtamiseksi.

Mikäli säiliön asennussyvyys on matalampi kuin 600 mm tuloyhteen alareunasta maan pinnalle, katkaise huoltokaivo oikeaan korkeuteen esim. kulmahiomakoneella tai sahalla. **Huomioi, että huoltokaivoa ei voi katkaista alempaa, mihin nostokahvan kannatinpultit on asennettu.**

Katkaise huoltokaivo kuitenkin vasta, kun maanpinnan lopullinen korkeus on selvillä. Kun huoltokaivo katkaistaan halutulle korkeudelle, tulee huoltokaivon helmoihin porata uudet reiät (Ø 8 mm) kannen kiinnitystä ja lukitusta varten. Asenna kansi paikoilleen.

3.2.2 BioRami 500 harmaavesipuhdistamon asennus

BioRami 500 harmaavesipuhdistamo asennetaan edellä kuvatun BioRami 300 säiliön asennusohjeiden mukaisesti, mutta asennuskuoppa on leveämpi ja syvempi.

BioRami 500 harmaavesipuhdistamon asennuskuopan syvyys vaihtelee tuloviemärin asennussyvyyden mukaan, ollen noin 1,3–2,0 m. Säiliön suurin sallittu asennussyvyys on 1100 mm mitattuna säiliön tuloyhteen alareunasta maan pintaan.

Mikäli saostussäiliön asennussyvyys on matalampi kuin 1100 mm tuloyhteen alareunasta maan pinnalle, katkaise huoltokaivo oikeaan korkeuteen esim. kulmahiomakoneella tai sahalla. **Huomioi, että huoltokaivoa ei voi katkaista alempaa, mihin nostokahvan kannatinpultit on asennettu.**

Asennuksen jälkeen täytä ensimmäinen säiliö, joka toimii saostussäiliönä t-haaran asti puhtaalla vedellä tehokkaan kiintoaineen erottumisen varmistamiseksi.

4 BIORAMIPUHDISTAMOJEN KÄYTTÖÖNOTTO

- Nosta jakoallas ylös kahvasta maanpinnalle. Tarkista silmämääräisesti, että biosäkit ovat pysyneet ehjinä BioRami säiliön pohjalla.

- Laske jakoallas takaisin paikoilleen kannatinpulttien varaan. Varmista, että jakoaltaaseen kiinnitetty **kouru asennetaan tarkasti tuloviemärin alle** (Kuva 8). Jakoaltaan pohja on noin 5-10 cm korkeammalla kuin ylimmät biosäkit.



Kuva 7. Jakoaltaan kourun asentaminen tuloviemärin alle.

5 HUOLTO

BioRami 300 ja 500 harmaaavesipuhdistamoille on suoritettava tietyt tarkastus- ja huoltotoimenpiteet oikean toiminnan varmistamiseksi. Säännöllinen huolto takaa myös parhaan puhdistustuloksen. Huoltotoimenpiteistä on pidettävä huoltokirjaa, johon merkataan kaikki huoltotoimenpiteet ja häiriötilanteet sekä toimenpiteet häiriötilanteissa.

5.1 BioRami 300 huolto

1. Poista sakka jakoaltaasta 2 kertaa vuodessa tai tarpeen mukaan
 - Nosta jakoallas ylös kahvasta. Käännä ensin jakoallasta poispäin tuloviemäristä, jonka jälkeen kouru nousee tuloviemärin ohi ja jakoallas on nostettavissa maan pinnalle puhdistusta varten.
 - Kaavi tiskivesistä tullut sakka pois ja laske jakoallas takaisin paikoilleen. **Varmista, että kouru on tuloviemärin alla.**
2. Jos huomaat, että jakoallas tulvii yli tai vetää huonosti:
 - Nosta jakoallas ylös kahvasta.
 - Poista jakolevy ja pese suodatin
 - Huuhtelee jakoaltaan ja jakolevyn raot auki rasvasta kuumalla vedellä
 - Laita suodatin takaisin jakoaltaaseen

- Laske jakoallas takaisin paikoilleen. **Varmista, että kouru asennetaan tuloviemärin alle.**



Kuva 8. Puhdas ja likainen rasvainen suodatin

3. Jos sakkaa ja rasvaa on päässyt biosäkkeihin ja veden pinta nousee säiliössä, ovat biosäkit tukkeutuneet. Huuhtelee biosäkit maan pinnalta lämpimällä vedellä tai nosta Biosäkit maan pinnalle huuhtelua varten. Nosta biosäkkejä vain nostolenkistä, että pussi ei repeydy. Laita biosäkit takaisin paikoilleen, kun biosäkit on huuhdeltu.

5.2 BioRami 500 huolto

BioRami 500 puhdistamolla on vastaavat huoltotoimenpiteet kuin BioRami 300 puhdistamolla, mutta saostuskaivo on tyhjennettävä loka-autolla **vähintään kerran vuodessa** tai tarpeen mukaan.

5.3 Järjestelmän jokin osa on vahingoittunut tai rikkoutunut

Jos jokin osa järjestelmästä on rikkoutunut tai vahingoittunut, ota yhteyttä tuotteen myyjään tai Wavin-Labkoon.

[illegible]

Muistiinpanot ja yhteystiedot:

	Nimi	Yhteystiedot
Jätevesijärjestelmän suunnittelija		
Jätevesijärjestelmän rakentaja		
Kiinteistön omistaja		
Jätevesijärjestelmän huoltaja		
Saostussäiliön tyhjentäjä		

Muistiinpanot:



Wavin-Labko Oy

Visiokatu 1

33720 Tampere

Tel. 020 1285 200

Fax. 020 1285 280

E-mail: info@wavin-labko.fi

www.wavin-labko.fi

www.jätevedet.fi



© Wavin-Labko Oy 2014. Wavin-Labko Oy pidättää oikeudet muutoksiin ilman ennakoilmoitusta. Johtuen jatkuvasta tuotekehityksestä, tuotteiden teknisissä yksityiskohdissa tapahtuu muutoksia.

Soittajahinnat 020-alkuisiin numeroihin ovat: (10/2014)

Lankapuhelimesta 8,35 snt/puhelu + 7,02 snt/min (alv. 24 %)

Matkapuhelimesta 8,35 snt/puhelu + 17,17 snt/min (alv. 24 %)