

# Labko BioVision - puhdistamojärjestelmän ja Labko BioPlus -puhdistamon

Asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeet

57QI01ds



## Sisällysluettelo

1	Yleistä.....	3
1.1	Säiliön käsittely.....	3
1.2	Tärkeää järjestelmästä.....	4
2	Toimintaperiaate.....	5
2.1	Labko BioVision -järjestelmän mitoitustiedot.....	5
2.2	Labko BioPlus -puhdistamon mitoitustiedot.....	5
2.3	Labko BioVision -järjestelmän rakenne.....	6
2.4	Labko BioPlus -puhdistamon rakenne.....	7
2.5	Puhdistetun veden purkupaikka.....	7
3	Asennukseen soveltuvat maalajit.....	8
3.1	Pikaohje kokeneille asentajille.....	9
3.2	Asennuspaikan valinta.....	9
3.3	Saostussäiliön asentaminen.....	10
3.4	BioPlus-puhdistamon asennus.....	12
3.5	BioPlus -puhdistamon asennus:.....	13
3.6	Kannen kiinnitys BioPlus -puhdistamoon.....	14
3.7	Fosfori 10 pumpun asennus.....	14
4	Lisävarusteet.....	14
5	BioPlus -puhdistamon käyttöönotto.....	15
6	Huolto.....	16
7	Vikatilanteet.....	17
8	Materiaalivirheet, rikkoutuneet osat ja takuu.....	18
9	Huoltokirjamalli.....	19
10	Labko BioVision CE-merkki.....	23

# 1 YLEISTÄ

Tässä ohjeessa selostetaan Labko BioVision -järjestelmän sekä Labko BioPlus -puhdistamon asentaminen ja käyttö huoltotoimenpiteineen.

BioVision -järjestelmä on tarkoitettu mustien WC-vesien ja harmaiden pesuvesien puhdistamiseen omakotitaloilla.

Labko BioVision -järjestelmä koostuu 2 m<sup>3</sup>:n kolmiosastoisesta saostuskaivosta, BioPlus puhdistamosta sekä sisälle asennetavasta Fosfori -10 pumpusta ja 15 litran Labko BioVision saostuskemikaalista. Fosforinpoistopumpun toiminta ja asennus esitetään pumpun omassa käyttöohjeessa.

Labko BioPlus koostuu BioPlus -puhdistamosta sekä sisälle asennetavasta Fosfori -10 pumpusta ja 15 litran Labko BioVision saostuskemikaalista. BioPlus -puhdistamo voidaan asentaa esim. tukkeutuneen maahanimeyttämön tai -suodattamon tilalle.

Jätevesi voidaan käsitellä kiinteistön vanhoissa saostuskaivoissa, mikäli vanhat saostuskaivot täyttävät seuraavat vaatimukset:

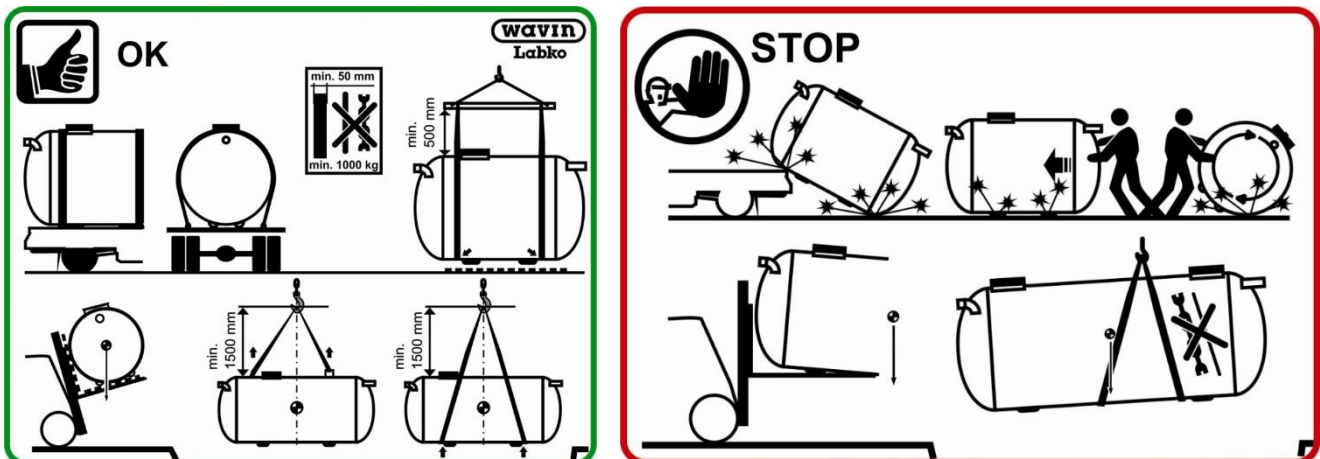
- Hyväkuntoiset ja tiiviit
- Vähintään 3-osastoinen
- Vähintään 2 m<sup>3</sup> saostuskaivotilavuutta
- T-haarat saostusäiliöissä

Saostuskaivojen kunto arvioidaan yhdessä pätevän jätevesisuunnittelijan ja kunnan viranomaisen kanssa.

BioPlus -puhdistamon jälkeen puhdistettu vesi ohjataan purkuputkella lisävarusteena saatavan näytteenottokaivon kautta esim. avo-ojaan tai imeytetään maaperään. Jos purkupaikkana on avo-oja, tarkasta näytteenottokaivon tarve kunnan viranomaiselta. Pumpukaivoa 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 puhdistamon tuuletusputken kautta. Tuuletusputkien tulee yletä talvella lumen pinnan yläpuolelle.

Saostuskaivon säiliön tuuletus tapahtuu liittämällä se rakennuksen tuuletettuun viemärintijärjestelmään. Taloviemäriä tulee olla katolle ulottuva tuuletusputki. Alipaineventtiiliä ei saa käyttää!

## 1.1 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.

Fosfori -10 pumppu ja kemikaalikanisteri on sidottu liinalla roikkumaan BioPlus -puhdistamon huoltokaivon kannen alle. Ole varovainen, kun nostat kanisteria pois huoltokaivosta. Kanisterin paino on 20 kg.



### **Kemikaalikanisterin ja pumpun kuljetuspakkaus**

Käyttö- ja huolto-ohjeet, 2 kpl ankkurointiliinoja, D110 kaksoismuhvi + tulppa saostuskaivon toisen lähtöyhteen tulppaamiseen on pakattu muovipussiin huoltokaivon sisälle.

Jakoallas on asennettu kahdella kierretangolla kulmarautoihin ja tuloviemäriin varaan.

Tuuletusputket (3 kpl) ja 2 kpl hattua ja T-haara on pakattu säiliön kylkeen kuljetuksen ajaksi.

### **1.2 TÄRKEÄÄ JÄRJESTELMÄSTÄ**

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 tai säiliöitä varoen.

Sido säiliö tai säiliöt huolellisesti kuljetuksen ajaksi.

Tarkista säiliöt välittömästi asennuspaikalla mahdollisten kuljetusvaurioiden varalta.

Kemikaalikanisteri, fosforinpoistopumppu, jakoallas, 2 kpl ankkurointiliinoja, D110 kaksoismuhvi ja tulppa saostuskaivon toisen lähtöyhteen tulppaamiseen on sijoitettu BioPlus -puhdistamon 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 yläpintaan tulee olla vähintään 1 m.

Säiliön maksimiasennussyvyys maan pinnasta tuloviemäriin alareunaan on 1 m.

Ankkuroi säiliöt mukana tulevilla venymättömillä ankkurointiliinoilla ohjeiden mukaisesti, jotta maaperässä olevan veden aiheuttama noste ei liikuttaisi säiliöitä

Ankkurointikankaan käyttö kielletty!

Täytä saostussäiliö puhtaalla 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.

## 2 TOIMINTAPERIAATE

Kotitalouden jätevedet sisältävät WC-vesiä, rasvaa ja kiintoaineita. Saostussäiliössä vettä raskaammat partikkelit vajoavat säiliön pohjalle ja rasva vettä kevyempänä veden pinnalle. Nämä lika-ainepartikkelit tyhjennetään saostuskaivoista 2 kertaa vuodessa loka-autolla tai tarpeen mukaa.

BioPlus -puhdistamossa on sisällä jakoallas, suodatin ja biosäkkejä. Jakoaltaan tehtävänä on jakaa jätevesi tasaisesti biosäkeillä. Jakoaltaassa on suodatin, jonka tehtävänä on erottaa saostuskaivon läpäissyt rasva ja kiintoaine, mikäli saostuskaivon tyhjentäminen on unohtunut.

Jakoaltaalta jätevesi jaetaan tasaisesti biosäkeille. Biosäkkien pinnalle kasvaa bakteerien ja mikrobien muodostama biofilmi. Tämä biofilmi toimii mikrobien ja bakteerien kasvualustana. Biosäkkien pinnalla elävät bakteerit ja mikrobit käyttävät hyväkseen jäteveden sisältämiä ravinteita. Tämän jälkeen puhdistunut vesi johdetaan purkupaikkaan.

WC-vedet sisältävät paljon fosforia. Fosfori poistetaan jätevedestä sisälle asennettavan Fosfori 10 -pumpun avulla. Saostuskemikaalina käytetään polyalumiinikloridia (PAX-XL60), jonka kauppanimi on Labko BioVision saostuskemikaali. Saostuskemikaalia kuluu noin 1,3 dl/vrk 5 hengen perheellä. Kemikaalin määrä asetetaan perheen henkilömäärän mukaan ja kemikaali annostellaan viemäriin aikaohjatusti.

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

### 2.1 LABKO BIOVISION -JÄRJESTELMÄN MITOITUSTIEDOT

Henkilömäärä	1-6 henkilöä
Käsittelykapasiteetti	0,9 m3/vrk
Saostussäiliön tilavuus	2 m3
BioPlus -puhdistamon tilavuus	1,2 m3
Puhdistustehokkuus (standardin EN12566-3+ A2 mukaan testattuna): Puhdistustehokkuus on laskettu saostuskaivoon tulevan jäteveden ja puhdistamon jälkeen mitatuista puhdistustuloksista.	BOD <sub>7</sub> 95 % COD 94 % SS (kiintoaine) 99 % Kokonaisfosfori 96 % Kokonaistyyppi 30 %

#### Labko BioVision mitoitus tiedot

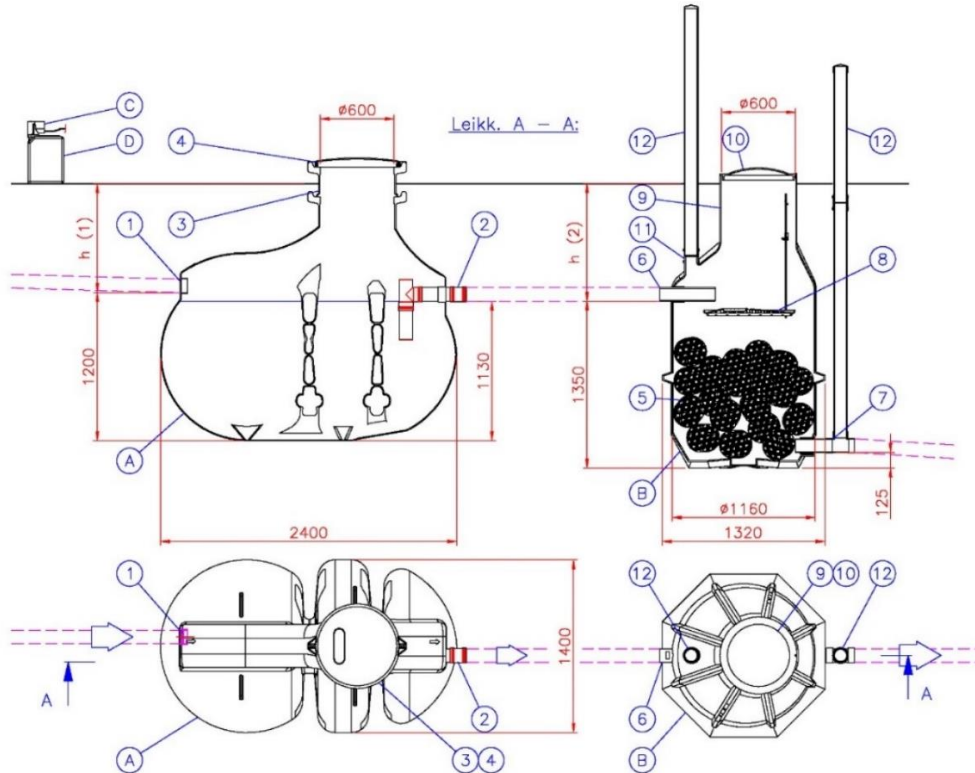
### 2.2 LABKO BIOPLUS -PUHDISTAMON MITOITUSTIEDOT

Henkilömäärä	1-6 henkilöä
Käsittelykapasiteetti	0,9 m3/vrk
Saostuskaivon vaatimukset	3-osastoinen Vähintään 2m3 tilavuutta Hyväkuntoiset ja tiiviit T-haarat saostussäiliöissä
BioPlus -puhdistamon tilavuus	1,2 m3
Puhdistustehokkuus: (standardin EN12566-6:2013 mukaan testattuna): Puhdistustehokkuus on laskettu saostuskaivon ja puhdistamon jälkeen mitatuista puhdistustuloksista.	BOD <sub>7</sub> 86 % COD 74 % SS (kiintoaine) 62 % Kokonaisfosfori 59 % Kokonaistyyppi 15 %

#### BioPlus -puhdistamon mitoitus tiedot

## 2.3 LABKO BIOVISION -JÄRJESTELMÄN RAKENNE

Järjestelmä koostuu kolmiosastoisesta 2000 litran saostussäiliöstä, Labko BioPlus -puhdistamosta, Fosfori 10 -pumpusta ja 15 litran Labko BioVision saostuskemikaalista.



- |    |                                  |    |                                       |
|----|----------------------------------|----|---------------------------------------|
| 1  | Saostuskaivon tuloyhde, D110     | 2  | Saostuskaivon lähtöyhde, D110         |
| 3  | Huoltokaivo, h1= Max 100 cm      | 4  | Muovikansi                            |
| 5  | Biosäkit (40 l)                  | 6  | BioPlus -puhdistamon tuloyhde, D110   |
| 7  | T-haara, Lähtöyhde,              | 8  | Jakoallas                             |
| 9  | Kiinteä huoltokaivo, D600        | 10 | Muovikansi, D600                      |
| 11 | Tuuletusyhde                     | 12 | Tuuletusputket (1,5m +2x1,25m)+ hatut |
| A  | Saostuskaivo 3-osastoinen 2000 l | B  | BioPlus -puhdistamo                   |
| C  | Fosfori 10 -pumppu               | D  | Labko BioVision saostuskemikaali 15 l |

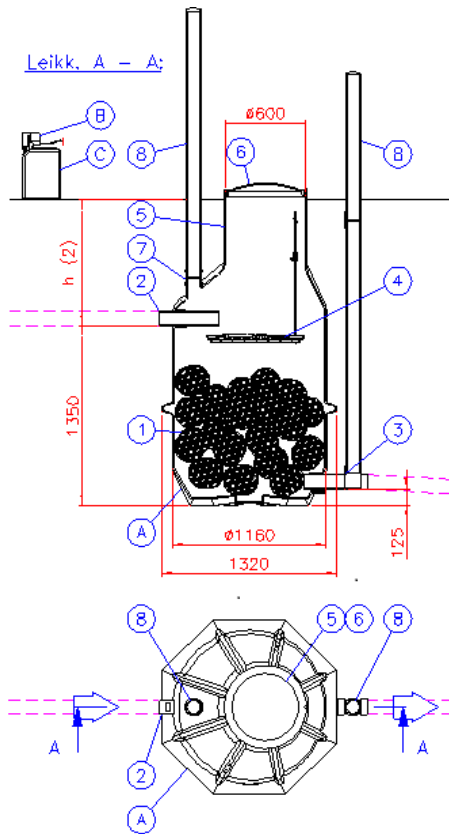
### Labko BioVision -järjestelmän rakenne

BioPlus -puhdistamon sisällä sijaitsevat jakoallas ja biosäkit. Jakoallas asennetaan tuloviemärin ympäri muovipannalla sekä asennetaan vaakasuoraan kahden kierretangon avulla.

Järjestelmä varustetaan näytteenottokaivolla, jos kunnan viranomaisen sen vaatii. Näytteenottokaivo ja ankkurointilevyt on saatavana lisävarusteena.

## 2.4 LABKO BIOPUS -PUHDISTAMON RAKENNE

Labko BioPlus koostuu BioPlus -puhdistamosta, Fosfori 10-pumpusta sekä 15 litran Labko BioVision saostuskemikaalista.



- 1 Biosäkit (40 l)
  - 2 BioPlus -puhdistamon tuloyhde, D110
  - 3 T-haara, Lähtöyhde
  - 4 Jakoallas
  - 5 Kiinteä huoltokaivo
  - 6 Muovikansi, D600
  - 7 Tuuletusyhde
  - 8 Tuuletusputket (1,5 m + 2x1,25 m)+ hatut
- A BioPlus -puhdistamo  
B Fosfori 10 -pumppu  
C Labko BioVision saostuskemikaali 15 l

### BioPlus -puhdistamon rakenne

## 2.5 PUHDISTETUN VEDEN PURKUPAIKKA











Puhdistetun veden purkupaikka valitaan niin, että pohja- tai pintavesi ei nouse purkuviemäriin. Purkupaikka on valittavana niin, että takaisinvirtausta puhdistamoon ei esiinny. Purkupuutki kannattaa lämpöeristää routalevyillä ja lisätä tarvittaessa saattolämmityskaapeli.

Puhdistettu vesi voidaan purkaa avo-ojaan 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.

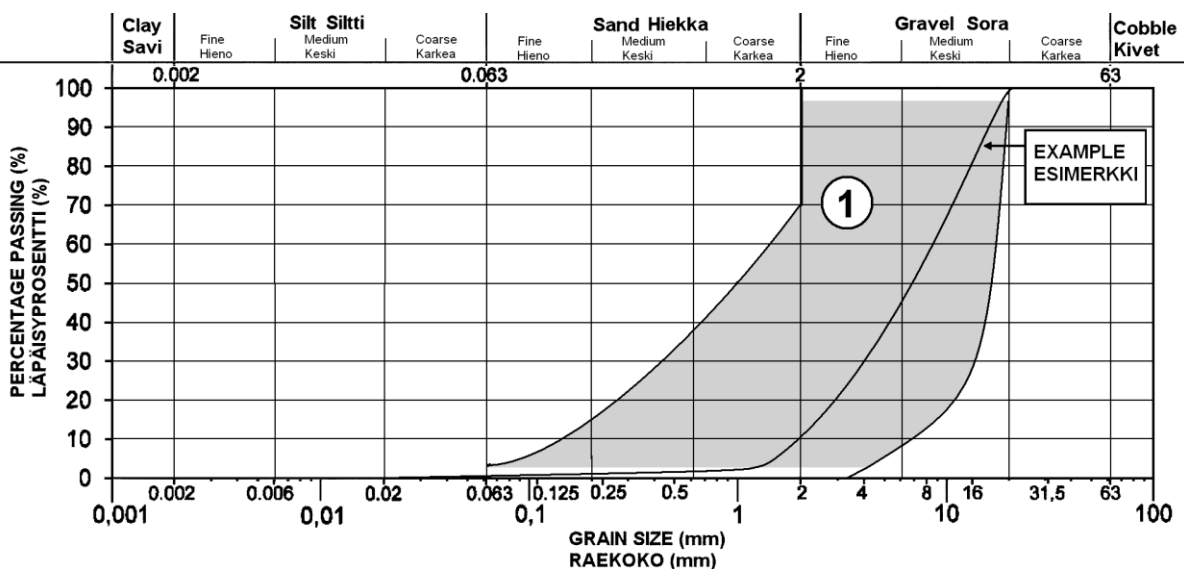
Mikäli tontin purkupaikkaa ei voida toteuttaa viettoviemärillä, pitää puhdistamon perään asentaa pumppukaivo. Wavin Finland Oy:n mallistosta löytyy ratkaisuna MP-pumppukaivo. MP-pumppukaivossa maksimi asennussyvyys on 2650 mm tuloviemärin ja maan pinnasta mitattuna.

### 3 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 taulukossa 3 sekä kuvassa 5. Näitä maalajeja käytettäessä tulee tiivistykseen kiinnittää entistä enemmän huomiota. Raekokojakaumakäyrän tulee kulkea alueella 1, eikä se saa leikata alueen rajaviivoja.

Maalajitteet	Alalajitteet	Tunnus	Raekoko (mm)	Soveltuvuus
Hyvin karkea maa	Suuret lohkarieet	LBo	> 630	EI 
	Lohkarieet	Bo	>200...630	
	Kivet	Co	> 63...200	
Karkea maa	Sora	Gr	> 2,0...63	1.
	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	2.
	Karkea hiekka	CSa	> 0,63...2	KYLLÄ 
	Keskihiekka	MSa	> 0,2...0,63	EI 
Hieno hiekka	FSa	> 0,063...0,2	EI 	
Hieno maa	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 

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



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



### 3.1 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).

Keskeneräisen 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 liinoin kiristykseen ylimääräisiä apuvälineitä.

Lisää 40 cm vettä pohjalle pitämään säiliö paikoillaan ja lisää vettä asennuksen edetessä.

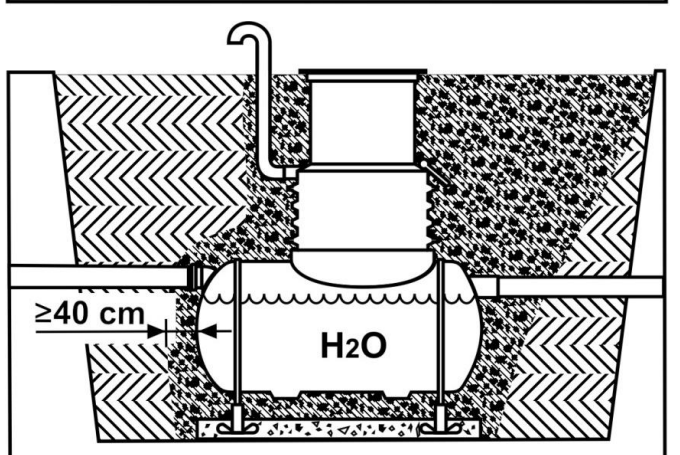
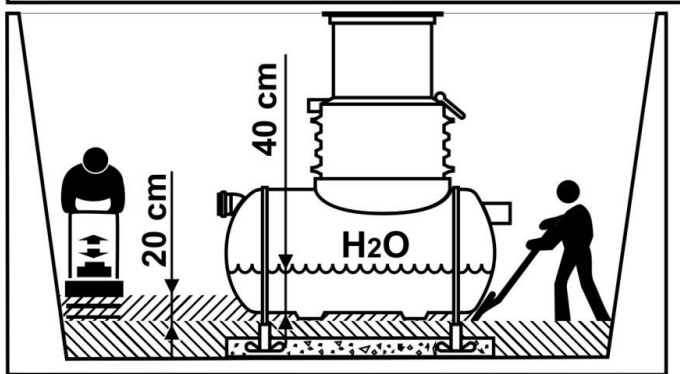
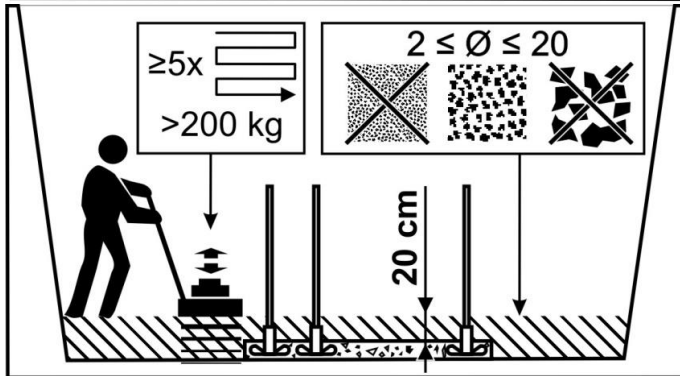
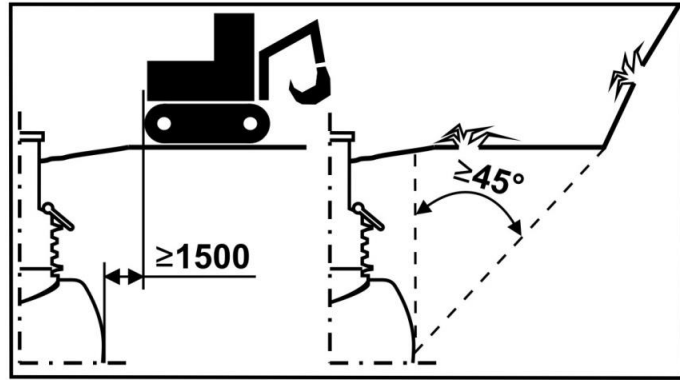
Jatka täyttöä 20 cm kerroksin, tärytä joka kerroksen jälkeen.

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 betoniporsaille / puomeilla, jos säiliö on liikenteeltä vapaalla alueella.



### 3.2 ASENNUSPAIKAN VALINTA

Säiliöiden asennuspaikka on valittava niin, että sinne on vapaa pääsy tyhjennysautolla. Säiliön päältä ei kuitenkaan saa ajaa autolla. Suojaetäisyys huoltokaivosta on 4 metriä. Asennuksessa suositellaan käytettävän asiantuntevaa urakointiliikettä.

Ankkuroi säiliöt mukana tulevilla venymättömillä ankkurointiliinoilla ohjeiden mukaisesti, jotta maaperässä olevan veden aiheuttama noste ei liikuttaisi säiliöitä. Ankkurointi voidaan suorittaa

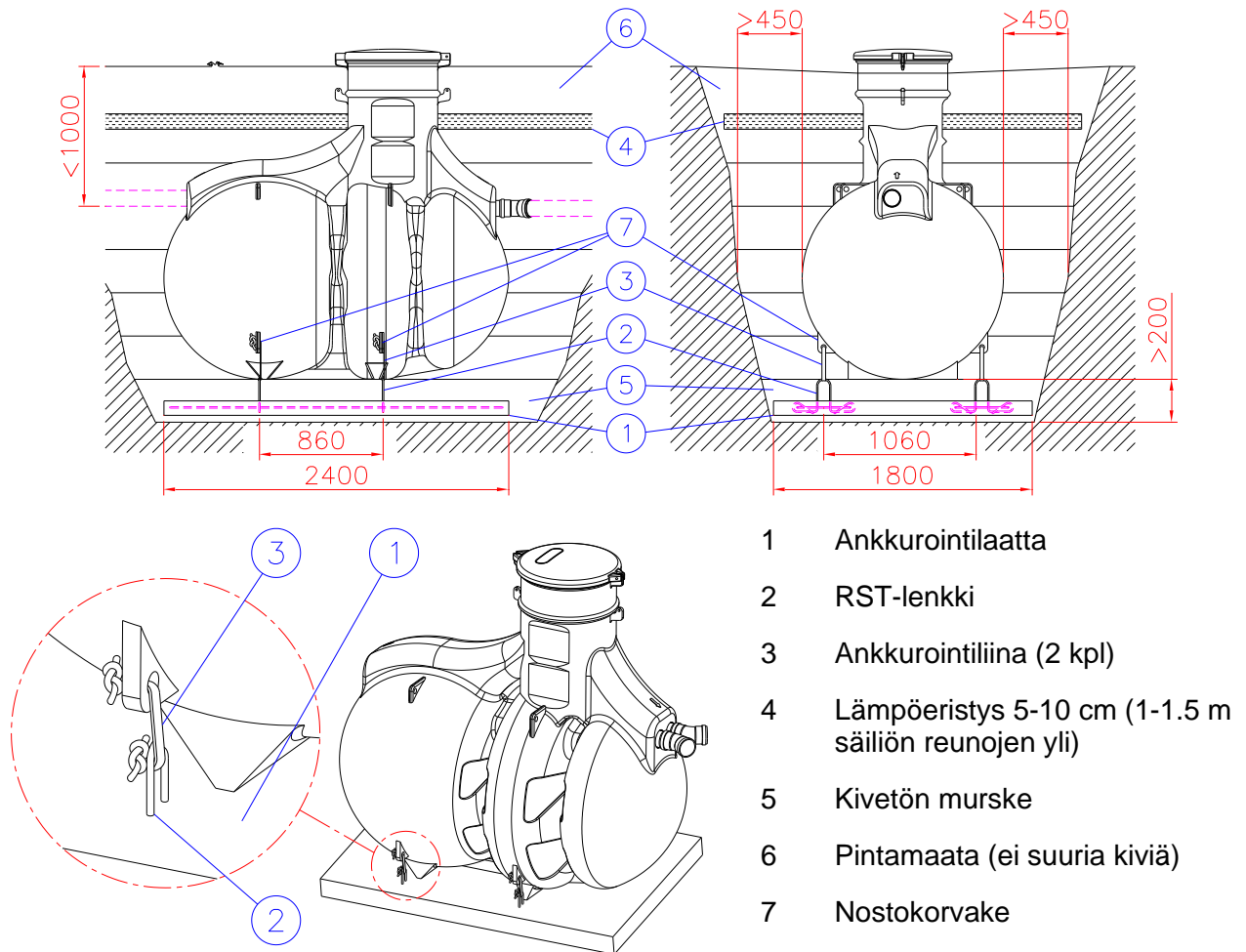
betonilaattaan tai 6 kpl ankkurointilevyihin, jotka ovat saatavana lisävarusteena.

Järjestelmä tulee asentaa roudattomaan syvyyteen tai järjestää sen ympärille riittävä lämpöeristys. Järjestelmä kannattaa asentaa paikkaan, josta lunta ei tarvitse talvella poistaa

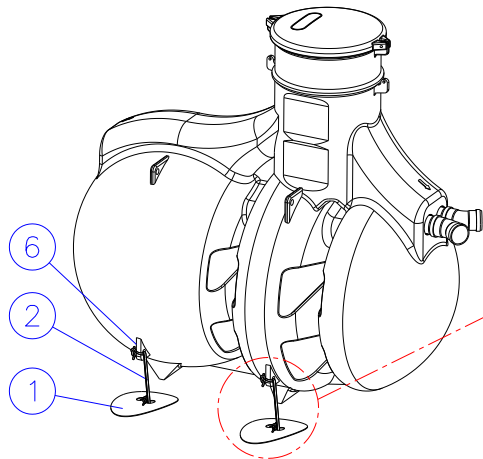
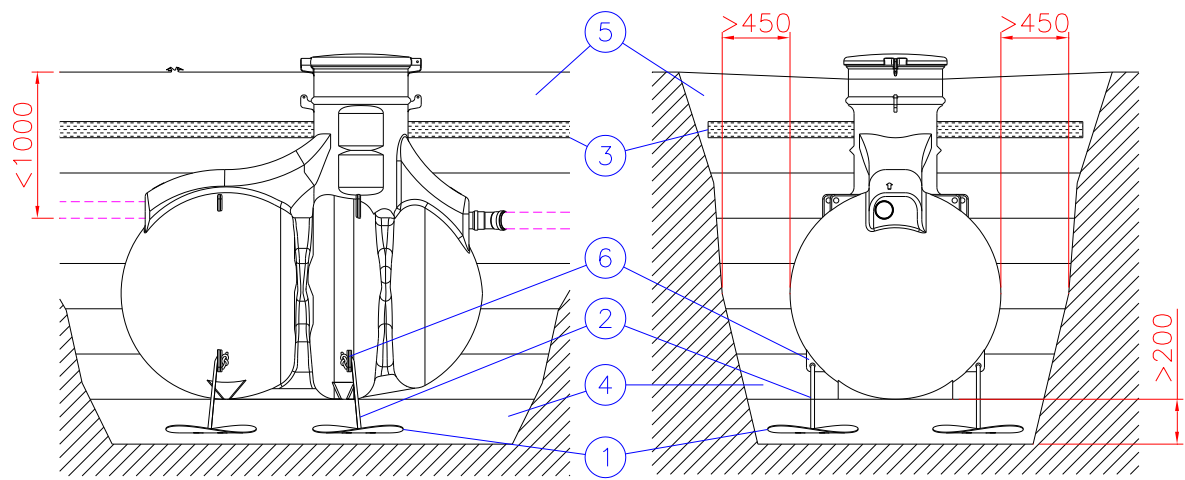
### 3.3 SAOSTUSSÄILIÖN ASENTAMINEN

Säiliön asennuspaikka tulee valita siten, että sinne on vapaa pääsy tyhjennysautolla. Saostussäiliö voidaan asentaa samaan kaivantoon kuin BioPlus -puhdistamo tai erilliseen kaivantoon. Säiliön päältä ei kuitenkaan saa ajaa autolla. Asennuksessa on suositeltavaa käyttää asiantuntevaa urakointiliikettä. Kaiva säiliölle asennuskuoppa. Asennuskuopan syvyys vaihtelee tuloviemärin asennussyvyyden mukaan. Tilaa sivuilla on oltava vähintään 45 cm ja pohjalla 20 cm. Kuopan pohjan on oltava tasainen, kantava ja painumaton (Kuvat 7 & 8). Tiivistä kaivannon pohjalle 30 cm:n paksuinen vaakasuoraan tasoitettu kivetön murskekerros. Kaivannon täyttöön suositellaan käytettäväksi mursketta raekooltaan 2-16 mm. Jos mursketta ei ole saatavilla, on mahdollista käyttää hiekkaa, kunhan se ei käyttäydy kuin juoksuhiikka. Hiekka tulee "lukita" paikalleen seinillä tai raskaalla maaperällä. Soraa ja 16 mm isompia kiviä ei saa sijoittaa säiliön viereen.

Ankkuroi saostussäiliö betonilaattaan (100x1800x2400 mm) tai LM-ankkurointilevyillä (Lisävaruste 4 kpl). Nosta saostussäiliö kaivantoon nostoliinoilla nostokorvakkeista. Asenna saostussäiliö kaivannon pohjalle suoraan ja laske sen pohjalle n. 40 cm kerros vettä säiliön vakauttamiseksi. Säiliön ankkurointiin tulee käyttää säiliön mukana toimitettavia 2 kpl ankkurointiliinoja (polyesteriliina, leveys 25 mm, 2000 kg, 2 x 6 m). Solmi liinat säiliön alempiin nostokorvakkeisiin.



#### Saostussäiliön asennus ja ankkurointi betonilaattaan



- 1 Ankkurointilevy  
(Lisävaruste 4 kpl)
- 2 Ankkurointiliina (2 kpl)
- 3 Lämpöeristys 5-10 cm (1-1.5 m säiliön reunojen yli)
- 4 Kivetön murske
- 5 Pintamaata (ei suuria kiviä)
- 6 Nostokorvake

### Saostussäiliön asennus ja ankkurointi ankkurointilevyillä

Täytä kaivanto 20 cm:n kerroksina. Tiivistä ja täytä pohjan sekä jalasten viereinen kerros huolellisesti vahingoittamatta säiliötä. Kerrokset tulee tiivistää hyvin. Tiivistys tulee suorittaa täryn avulla. Täytön edettyä lähes säiliön yläreunaan, kiinnitä tuloviemäri ja tulppaa saostuskaivon toinen lähtöyhde umpeen (D110 kaksoismuhvi + tulppa on pakattu muovipussiin BioPlus -puhdistamon sisään). Tuloviemäriin liitoksessa voidaan käyttää esim. peräkkäin 2 x 15° kulmayhteitä, jolloin liitoksesta säiliöön tulee joustava. Tuloviemäri asennetaan vähintään 20 promillen (20 mm/m) ja lähtöviemäri 10 promillen (10 mm/m) kulmaan.

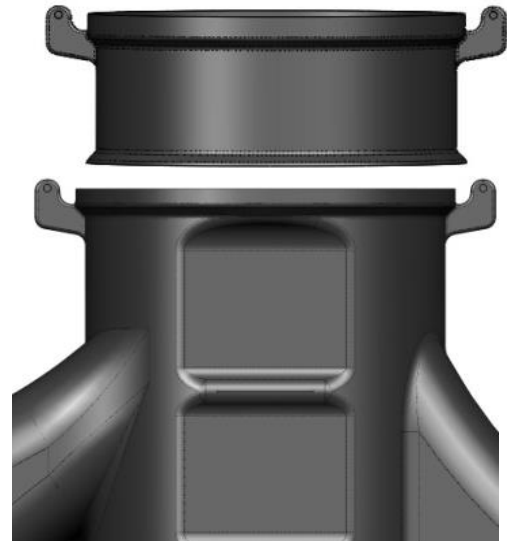
Asenna säiliö siten, ettei se pääse jäätymään. Tarvittava routasuojaus riippuu viemäriin asennussyvyydestä sekä paikallisista olosuhteista. Routasuojaus suositellaan aina asennettavaksi alueilla, joissa routaa saattaa esiintyä. Routasuojaus voidaan toteuttaa siihen tarkoitetuilla eristyslevyillä. Levyn paksuus- ja leveysmitoitukset suoritetaan tapauskohtaisesti.

Tuloviemäriin sekä mahdollisen eristämisen jälkeen säiliön päälle laitetaan vielä 30 cm:n murskekerros. Kaivannon lopputäyttöön voidaan käyttää pintamaata edellyttäen, ettei siinä ole suuria kiviä. Maan pinta suositellaan muotoiltavaksi saostussäiliön ja BioPlus -puhdistamon kohdalla hieman koholleen sadevesien poisjohtamiseksi.

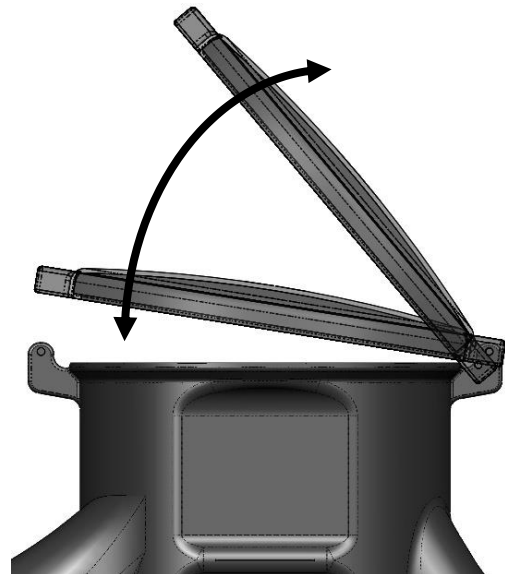
Toimituksessa huoltokaivon korkeus on suunniteltu asennussyvyydelle  $h=80-100$  cm. Tarvittaessa huoltokaivoa voidaan lyhentää seuraavaan katkaisukohtaan, mikäli asennussyvyys  $h=60-80$  cm (**Virhe. Viitteen lähdettä ei löytenyt.**).



Väännä kantta sivu-suunnassa saranassaan noin 15–30°, jotta saat kannen pois saranan napsaus-liitoksesta.



Katkaise huoltokaivo alemman jäykisterivan kohdalta vastaavasta kohtaa kuin vakio- korkeudella olevan kannen.



Aseta kannen saranapuoli napsausliitoksen nastojen alapuolelle noin 45° kulmassa. Käytä huoltokannen reunaa vipuna, jotta saat kannen painettua paikalleen napsausliitokseen

#### Huoltokaivon katkaisu

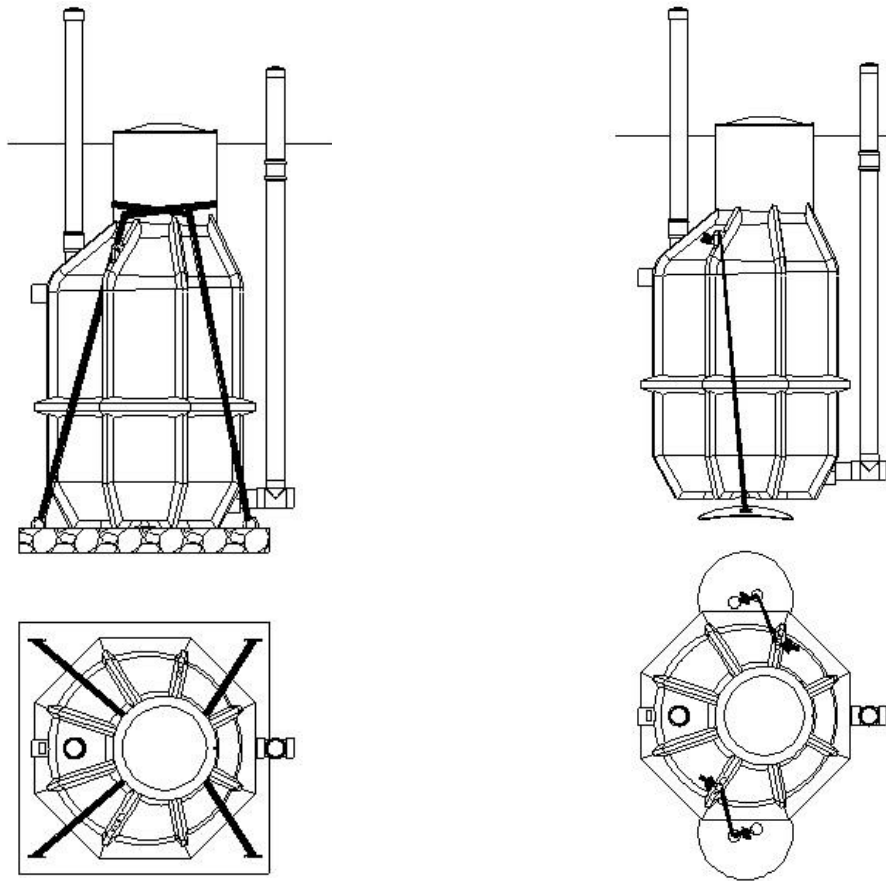
Täytä saostussäiliö vedellä estääksesi kiintoaineen pääsyn BioPlus -puhdistamoon.

### 3.4 BIOPLUS-PUHDISTAMON ASENNUS

BioPlus -puhdistamo voidaan asentaa joko samaan kaivantoon kuin saostuskaivo tai erilliseen kaivantoon. BioPlus -puhdistamon maksimi asennussyvyys on noin 100 cm tuloviemäristä maan pintaan.

Ankkuroi BioPlus -puhdistamo mukana tulevilla venymättömillä ankkurointiliinoilla, jotta maaperässä olevan veden aiheuttama noste ei liikuttaisi säiliöitä. Puhdistetun veden takaisinvirtaus puhdistamoon purkupaikalta on estettävä.

Ankkurina voi olla esimerkiksi betoninen raudoitettu asennuslaatta tai 2 kpl ankkurointilevyjä (lisävaruste). Ankkuroinnissa tulee käyttää venymätöntä ankkurointiliinaa, joka johdetaan säiliön huoltoaukon molemmiin puolin ristiin asentamalla (kuva 10).



### **BioPlus -puhdistamon ankkurointi betonilaattaan ja ankkurointilevyillä.**

Ankkuroi BioPlus -puhdistamo betonilaattaan (100x1500x1500 mm) ja vala laattaan 4 kpl 10 mm RST-lenkkejä puhdistamon ankkuroimiseksi.

Määritä RST-lenkkiä paikat ennen betonilaatan valua.

Ankkurointi voidaan toteuttaa myös käyttämällä ankkurointilevyjä (2 kpl), jotka on saatava lisävarusteena.

### **3.5 BIOPLUS -PUHDISTAMON ASENNUS:**

Tiivistä kaivannon pohjalle 30 cm:n paksuinen vaakasuoraan tasoitettu kivetön murskekerros.

Asenna säiliö kaivannon pohjalle.

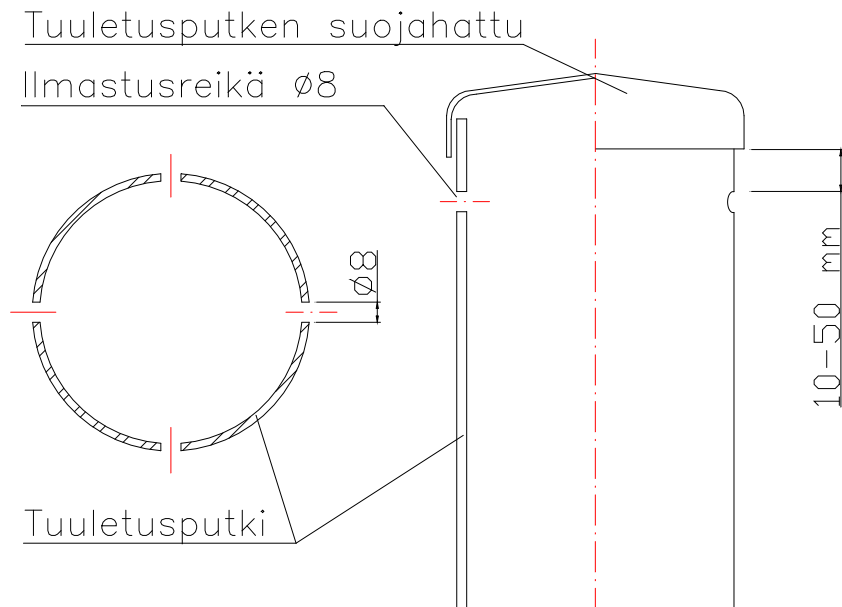
- Asenna purkuputki ja tuuletusputki lähtöviemäriin T-haaraan. Lähtöviemäriin tuuletusputki koostuu 2 kpl:sta 1,25 metrin tuuletusputkesta, jotka liitetään kaksoismuhvilla yhteen. Lisää hattu tuuletusputken päähän. Lähtöviemäri D110 asennetaan 10 promillen (10 mm/m) kulmaan.
- Suorita kaivannon täyttö 30 cm:n kerroksina murskeella, raekoko 3-16 mm. Tiivistä ja täytä pohjan sekä jalasten viereinen kerros huolellisesti vahingoittamatta säiliötä.

Täytön edettyä lähes tuloviemäriin tasolle, kiinnitetään tuloviemäri D110 ja tuuletusputki (1,5 m) paikoilleen yhteisiin.

Tee routasuojaus BioPlus -puhdistamoon roustaeristyslevyillä. Eristekerroksen paksuudeksi riittää noin 5- 10 cm, Eristys tehdään n. 1-1,5 metriä säiliön reunojen yli.

Katkaise tuuletusputket oikeaan korkeuteen. Lähtöviemäriin tuuletusputki katkaistaan noin 30-40 cm lyhyemmäksi kuin säiliöstä rungosta lähtevä tuuletusputki. Tuuletusputket eivät saa jäädä talvella lumen alle.

Poraa tuuletusputken asennuksen jälkeen tuuletusputken päähän aivan suojahatun alareunan alle 4 kpl Ø8 mm ilmastusreihiä ilmanvaihdon varmistamiseksi.



**Tuuletusputken ilmastusreiät.**

### **3.6 KANNEN KIINNITYS BIOPLUS -PUHDISTAMOON**

Kun kaivannon loppu täyttö on suoritettu ja maan pinta muotoiltu, kansi kiinnitetään ruuveille huoltokaivoon. Kansi on asennettu valmiiksi asennussyvyydelle 1m. Tarvittaessa huoltokaivoa voidaan lyhentää, jonka jälkeen kansi lukitaan ruuveilla huoltokaivoon.

### **3.7 FOSFORI 10 PUMPUN ASENNUS**

Labko Fosfori 10 -pumppu on tarkoitettu annosteamaan saostuskemikaalia kiinteistön viemäriin. Kemikaalikanisteriin kiinnitetty pumppu syöttää kemikaalia esimerkiksi vesialtaan poistoputkeen kiinnitetyn syöttöletkun kautta. Syöttö tapahtuu pumppuun ohjelmoitujen annostusmäärien ja -aikojen mukaisesti.

Fosforinpoistopumppu kiinnitetään kemikaalikanisteriin sen alkuperäisen korkin paikalle. Fosforinpoistopumpun erilliset ohjeet on pakattu pumpun pakkauslaatikon sisälle.



**Fosforinpoistopumppu ja kemikaalikanisteri**

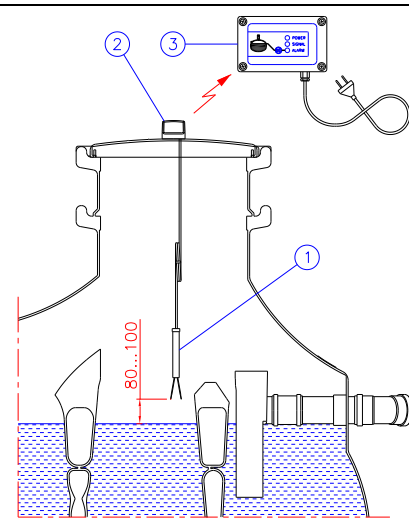
## **4 LISÄVARUSTEET**

### Langaton täyttymishälytin

Langaton täyttymishälytin ja hälytinanturi (Kuva 13) toimitetaan erikseen tilattaessa. Mikäli täyttymishälytin kytketään käyttöön, se hälyttää vedenpinnan noustessa hälytinanturin tuntoviiksien korkeudelle, joka voi olla esim. tuloviemärin alareunan tasolla. Täyttymishälytin esitellään yksityiskohtaisemmin erillisessä ohjeessa.



Täyttymishälyttimen keskusyksikkö ja anturi



Hälyttimen asennus

### Pumppukaivo

MP-Pumppukaivo on tarkoitettu asennettavaksi BioPlus -puhdistamon perään, mikäli puhdistamon purkuputkea ei saa korkeuseron takia johdettua suoraan avo-ojaan tai purkupaikkaan. Tuloviemärin maksimi asennussyvyys käytettäessä MP-pumppukaivolla on 2,65 m. SP-pumppukaivolla vastaava maksimiasennussyvyys on 1,2 m.

### Näytteenottokaivo

Näytteenottokaivon tarve on varmistettava kunnan viranomaiselta jätevesisuunnitelman yhteydessä. Mikäli purkuputki asennetaan esim. avo-ojaan, voidaan näytteenotto suorittaa purkuputken päästä. Tällöin näytteenottokaivolle ei ole tarvetta. Mikäli purku johdetaan esim. kivipesään tai imeytetään maaperään, on näytteenottokaivo asennettava BioPlus -puhdistamon perään.

Lisävarusteena on saatavilla Wavin NOK 425 -näytteenottokaivo.

## 5 BIOPLUS -PUHDISTAMON KÄYTTÖÖNOTTO

Tarkista, että asennuksen ja kuljetuksen aikana jakoallas ja biosäkit ovat pysyneet ehjinä ja ne ovat asennettu tasaisesti BioVision säilön pohjalle. Jakoaltaan pohja on noin 5-10 cm korkeammalla kuin ylimmät biosäkit.



Jakoaltaan asennus BioPlus -puhdistamon sisälle.



Jakoallas asennetaan muovipannalla tuloviemärin ympärille kohtaan, jossa saostuskaivoista tuleva vesi purkautuu jakoaltaan kupin etureunaan. Varmista, että jakoaltaan kuppi on asennettu tarkasti tuloviemärin alle.



**Kuva 16. Jakoaltaan kierretankojen kiinnitys huoltokaivoon.**

Säädä muttereiden ja kierretangojen avulla jakoallas suoraan, jotta jätevesi levittäytyy tasaisesti koko jakoaltaan alueelle. Loppusäätö kannattaa suorittaa samalla kertaa, kun jätevettä tulee ensimmäistä kertaa BioPlus -puhdistamoon. Tällöin on jakoallas helppo asentaa suoraan, kun nähdään, miten jätevesi jakautuu jakoaltaalla.

Asenna Fosfori 10 -pumppu ja kemikaalikanisteri sisätiloihin. Valitse Fosfori 10 ohjeen mukaisesti perheen henkilömäärä, joka määrittää kemikaalin kulutuksen (erillinen Fosfori 10 ohje). Oletusasetuksena pumppuun on asennettu tehtaalla 5 henkilön kuormitus.

## 6 HUOLTO

BioVision -järjestelmälle 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. Tarkasta kerran kahdessa viikossa, että saostussäiliöiden, puhdistamon ja näytteenottokaivon veden pinnat ovat normaalilla tasolla.

Lisävarusteena on saatavilla langaton täyttymishälytyn, joka varoittaa, kun järjestelmä padottaa saostuskaivossa.

Saostussäiliö pitää tyhjentää 2 kertaa vuodessa 4-5 hengen taloudessa loka-autolla tai tarpeen mukaa. Saostussäiliö on kuitenkin tyhjennettävä viimeistään, jos rasvaa tai kiintoainetta karkaa BioPlus -puhdistamon biosäkkien pinnalle.

BioPlus puhdistamon huolto:

Huuhtelee kiintoaines ja rasva jakoaltaasta pois lämpimällä vedellä 1-2 kertaa vuodessa tai tarpeen mukaan.

- Nosta jakoallas ylös maan pinnalle kierretankoista.
- Huuhtelee lämpimällä vedellä kiintoaine ja rasva pois jakoaltaasta. Pesun jälkeen laske jakoallas takaisin paikoilleen. Varmista, että kuppi on tuloviemärin alla ja jakoallas on suorassa.



Jos huomaat, että jakoallas tulvii yli tai vetää huonosti:



#### **Likainen suodatin**

Nosta jakoallas ylös kierretankoista

Irrota jakoaltaan pohjasta mutterit

Huuhtelee lämpimällä vedellä suodatin ja jakolevyn raot auki

Laita pesty suodatin takaisin jakoaltaaseen pohjalle. Kiinnitä mutteri paikoilleen

Laske jakoallas takaisin paikoilleen. Varmista, että jakoaltaan kuppi asennetaan tuloviemärin alle ja jakoallas on suorassa.

Tukkeentunut suodatin vaihdetaan uuteen suodattimeen tarvittaessa.

Jos sakkaa ja rasvaa on päässyt biosäkkeihin ja veden pinta nousee puhdistamossa, ovat biosäkit tukkeutuneet. Nosta säilön päällimmäiset biosäkit maan pinnalle ja huuhtelee ne lämpimällä vedellä. Säiliön pohjalla olevat biosäkit voidaan huuhdella maan pinnalta. Laita biosäkit takaisin paikoilleen, kun biosäkit on huuhdeltu. Säkit voidaan huuhdella myös maanpinnalta, jos huuteluvesi kerätään näytteenottokaivosta loka-autolla samalla kuin huutelu suoritetaan. Rikkoontuneet biosäkit korvataan tarvittaessa uusilla vastaavilla biosäkeillä.

Vaihda sisälle asennettu BioVision saostuskemikaali (PAX-XL60) kanisteri uuteen täysinäiseen kanisteriin, kun kanisteri on tyhjä ja pumppu hälyttää kemikaalin loppumisesta. (Erilliset Fosfori 10 käyttö- ja huolto-ohjeet.) Labko BioVision saostuskemikaalin LVI-numero on 3629016. Lyhyiden 1-2 viikon lomamatkojen ajaksi fosforinpoistopumppu voidaan sammuttaa.

## **7 VIKATILANTEET**

Labko BioVision -järjestelmässä tai Labko BioPlus -puhdistamossa saattaa ilmetä häiriötilanteita. Häiriötilojen aikana on suoritettava samoja tarkastus- ja huoltotoimenpiteitä kuin kappaleessa 6 on kerrottu.

Kiinteistön viemärit eivät vedä tai järjestelmä padottaa

Tarkasta välittömästi saostussäiliön ja BioPlus -puhdistamon vedenpinnan korkeus.

Jos saostussäiliössä on pinta normaalilla korkeudella, padottaa kiinteistön ja järjestelmän välinen viemäri. Aukaise tukos viemäristä.

Jos vain yhdessä osastossa pinta on korkealla, on säiliön pohjalla oleva osastojen välinen yhdyskäytävä tukossa. Aukaise tukokset.

Jos saostussäiliön kaikissa osastoissa on pinta korkealla, saostussäiliön ja BioPlus -puhdistamon välinen putki on tukossa tai purkuviemäri / purkupaikka on tukossa / jäänyt. Tarkasta BioPlus -puhdistamon tuuletusputkesta näkykö putkissa vettä / jäätä. Poista tukos tai sulata jää purkuputkesta.

Hajuongelmia

Tarkasta talonviemärointi. Saostuskaivo tuuletetaan talon katolle ja alipaineventtiiliä ei saa käyttää. Jos hajuongelmia ilmenee talon sisätiloissa, tarkasta talon lattiakaivojen ja viemäripisteiden vesilukot.

Järjestelmän jokin osa on vahingoittunut tai rikkoutunut

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

## **8 MATERIAALIVIRHEET, RIKKOUTUNEET OSAT JA TAKUU**

Mikäli Labko BioVision -järjestelmässä tai Labko BioPlus -puhdistamossa on jokin laite tai sen osa vioittunut, on se välittömästi korvattava uudella, samanlaisella osalla. Jos laitetta ei korvata samanlaisella osalla, ei puhdistamon CE -merkintä ole voimassa. Labko BioVision -järjestelmällä ja Labko BioPlus -puhdistamolla on yhden (1) vuoden takuu käyttöönottopäivämäärästä lukien, mutta kuitenkin enintään kaksi (2) vuotta puhdistamon ostopäivämäärästä. Säiliöillä on 10 vuoden materiaali- ja tiiveystakuu.








Muistiinpanot ja yhteystiedot:

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

# 10LABKO BIOVISION CE-MERKKI

EN 12566-3+A2:2013 mukaisen tyyppitestin puhdistustulokset

	
Wavin Finland Oy, Visiokatu 1, 33720 Tampere 16	
EN 12566-3+A2:2013 Tehdasvalmisteinen laitepuhdistamo talousvesien käsittelyyn – Tuote "Labko BioVision" – Materiaali "Polyeteeni"	
Puhdistustehokkuus: Labko BioVision	
Puhdistustehot testatulla orgaanisella kuormalla (BOD <sub>7</sub> ) 0,211 kg/d:	CODCr: 94 % BOD <sub>7</sub> : 95 % SS: 99 % Kokonaisfosfori: 96 % Kokonaistyyppi: 30 %
Puhdistuskapasiteetti:	Labko BioVision
– Orgaaninen mitoituskorma (BOD <sub>7</sub> )	0,36 kg/d
– Hydraulinen mitoitusvirtaama	0,9 m <sup>3</sup> /d
Vesitiiveys:	hyväksytty
Kuorman kantokyky:	NPD
Pitkäaikaiskestävyys:	hyväksytty
Palotekninen käyttäytyminen	E
Vaarallisten aineiden päästöt	NPD

Tutustu lisää tuotteisiimme osoitteessa  
**www.wavin.fi**



Hulevesien hallinta | Jätevesien hallinta | Kiinteistöjen lämmitys ja jäähdytys  
Veden ja kaasun jakelu | Kaapelinsuojus



Wavin on osa Orbia-yritysröyppästä, joka tekee yhteistyötä vastatakseen joihinkin maailman vaikeimpiin haasteisiin. Meitä yhdistää sama tarkoitus: Edistää elämää kaikkialla maailmassa.

**Wavin Finland Oy** | Visiokatu 1 | 33720 Tampere  
Puhelin 020 1285 200 | [www.wavin.fi](http://www.wavin.fi) | [myynti@wavin.com](mailto:myynti@wavin.com)

© 2023 Wavin Wavin reserves the right to make alterations without prior notice. Due to continuous product development, changes in technical specifications may change. Installation must comply with the installation instructions.

