AVALON NORDIC

ASENNUSOPAS

AVALON® 10 PANOSPUHDISTAMO

SISÄLLYSLUETTELO

YLEISTÄ 4

KAIVANTO JA POHJATYÖT

1. Viemärin esille kaivaminen saneerauskohteissa 5
2. Kaivantopiirustus 5
3. Kaivannon syvyys 5
4. Pohjatyöt 6

PUHDISTAMON ASENNUS

5. Kuljetuspakkauksen poistaminen ja puhdistamon nostaminen kaivantoon 7
6. Puhdistamon asennus 8
7. Viemärin liittäminen 10
8. Pumppauskaivon nousuputken korkeuden säätäminen 11
9. Ohivirtausputken ja vaakapadotusventtiilin asennus 11
10. Puhdistamon puhdistetun veden viemäriputken asentaminen 12
11. Maakaapelin asennus 13
12. Eristäminen ja kaivannon viimeistely 14

PUHDISTAMON KÄYTTÖÖNOTTO

13. Kemikaalin lisääminen 15
14. Väliaikaisen virran kytkeminen 15
15. Sulakkeiden tarkistaminen 15
16. Puhdistamon ajan asettaminen 16
17. Pumppauskaivon täyttöpumpun ja prosessisäiliön kemikaalipumpun testaus 16
18. Puhdistetun veden purkupumpun testaus 16
19. Ilmastuksen testaus 16
20. Pumppauskaivon ja prosessisäiliön kansien sulkeminen 16

PUHDISTAMON PAINEVIEMÄRÖINTI

21. Paineviemäröinti 17

SISÄLLYSLUETTELO

AVALON® PANOSPUHDISTAMO, ASENNUSKUVAT

22. AVALON 10, Asennuskuva 1 18

23. AVALON 10, Asennuskuva 2 19

HUOMIOITA ASENNUKSEN AIKANA 20

Ennen asennuksen aloittamista

Huomioi ennen asennuksen aloittamista erityisesti kiinteistön alueen viemärit, sähköjohdot /-reitit ja purkupaikka.

Valokuvaa asennuksen aikana uuden ja vanhan viemäriputken liitos, tarkastusputket ja -kaivot, puhdistamon ankkurointi, purkupaikka ja yleiskuvat kaivannon täytöstä sekä puhdistamon eristyksistä.

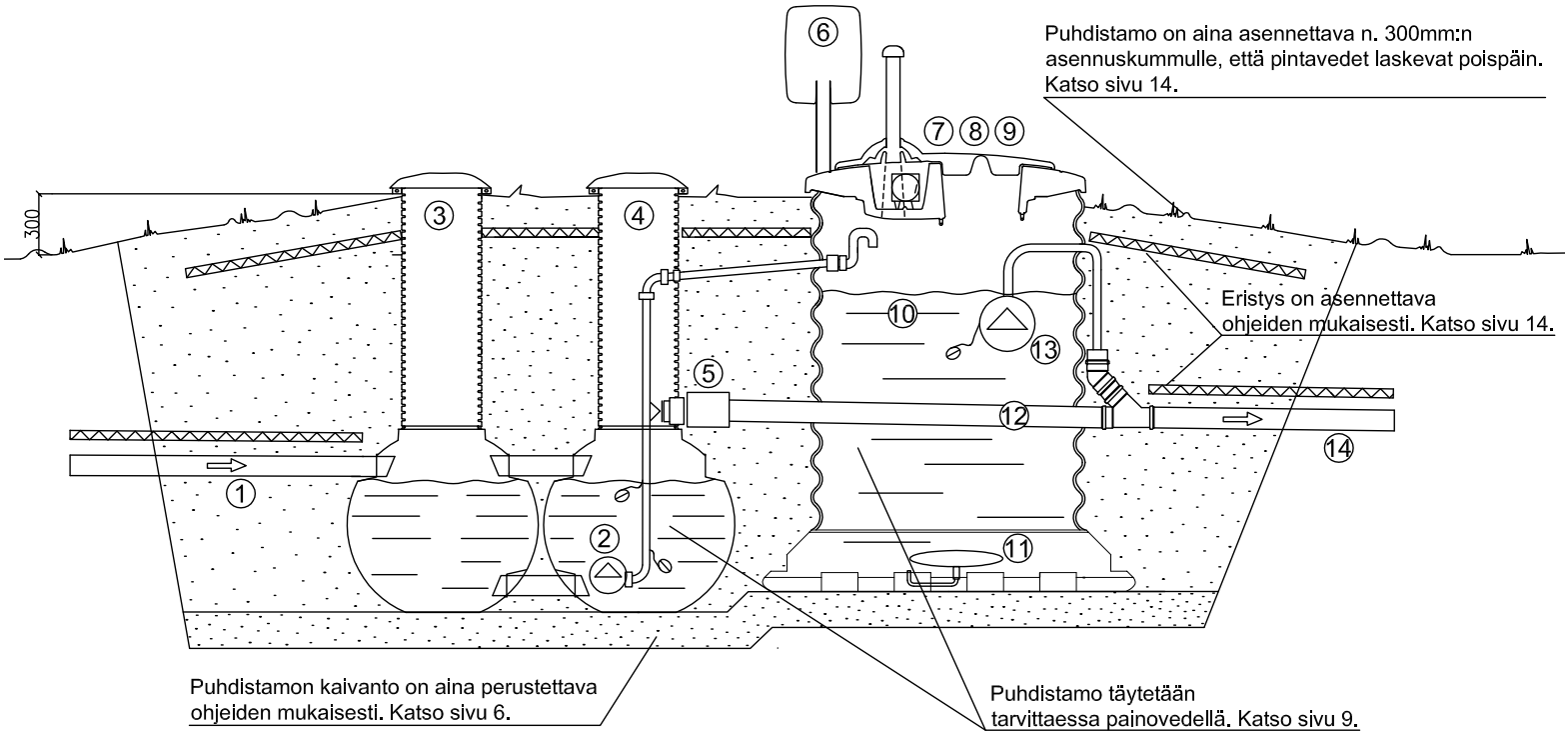
Säilytä kuvat omistajan käsikirjan yhteydessä.

YLEISTÄ

Tämä asennusohje auttaa AVALON® panospuhdistamon asennuksen toteuttamisessa.

Lue huolellisesti tämä ohjekirja ennen asennuksen aloittamista.

AVALON® 10 Panospuhdistamo



1. Tuloviemäri kiinteistöltä
2. Täyttöpumppu
3. Etukaivo
4. Pumppauskaivo
5. Vaakapadotusventtiili
6. Ohjauskeskus
7. Kemikaalipumppu
8. Kemikaalisäiliö
9. Kompressori
10. Prosessisäiliö
11. Ilmastuslautanen
12. Ohivirtausputki
13. Purkupumppu
14. Puhdistetun veden viemäriputki

1. Viemärin esille kaivaminen saneerauskohteissa

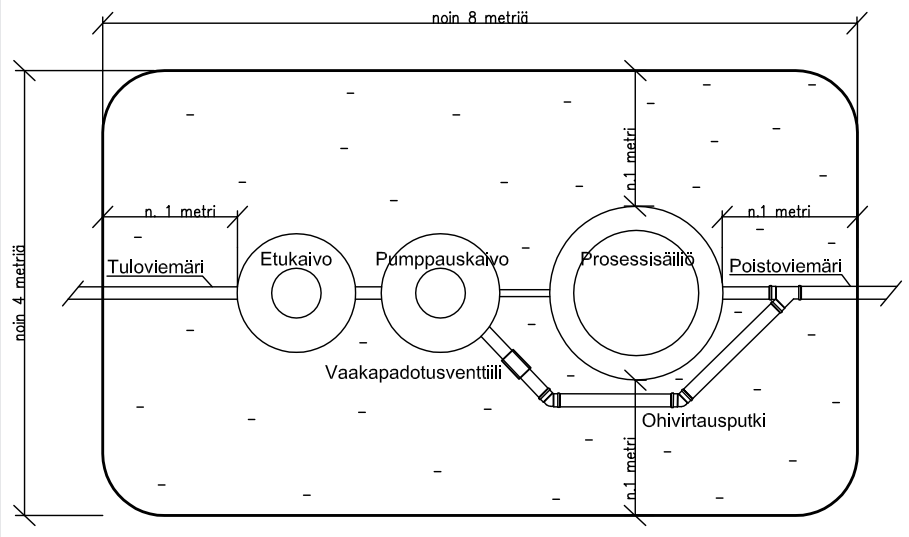
Tarkista, että asennuspaikassa on riittävästi tilaa puhdistamolle ja sen tarvitsemalle kaivannolle. Valitse sellainen asennuspaikka, jossa ei ole putkia tai johtoja kaivuualueella.

Vanha viemäriputki kaivetaan esille. Kaivuutyössä on syytä varoa mahdollisia salaoja- ja pintavesiputkia sekä sähköjohtoja.

Sade- , hule- ja salaojavesiä ei saa koskaan johtaa puhdistamoon tai puhdistetun veden viemäriputkeen.

2. Kaivantopiirustus

Puhdistamon asennukseen on varattava riittävästi tilaa. Mitat ovat ohjeellisia, kaivannon koko riippuu maaperän rakenteesta.



Kuva 1: Kaivannon mitat

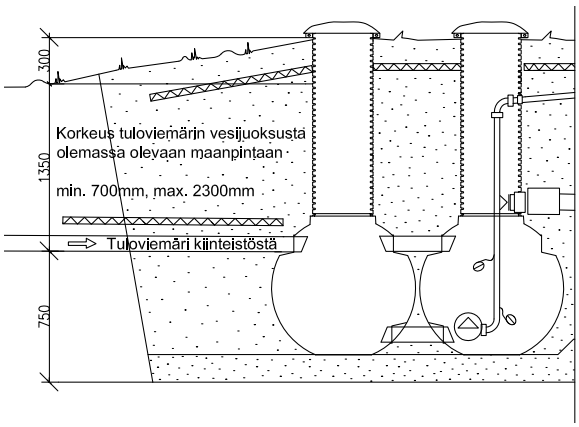
3. Kaivannon syvyys

Pumppauskaivon kohdalta kaivannon pohja on tuloviemärin vesijuoksusta 750mm alaspäin.

Vakiotoimituksen pumppauskaivon tuloviemärin vesijuoksun syvyys voi olla 1350mm maanpinnasta mitaten. Asennuskummun korkeus 300mm.

Mikäli viemärin vesijuoksun tulokorko on syvemmällä kuin 1350 mm maanpinnasta mitaten, asennetaan pumppukaivoon korokepaketti (katso kohta 8). Tällöin voidaan puhdistamo kytkeä suoraan maksimissaan 2300mm syvällä sijaitsevaan tuloviemäriin.

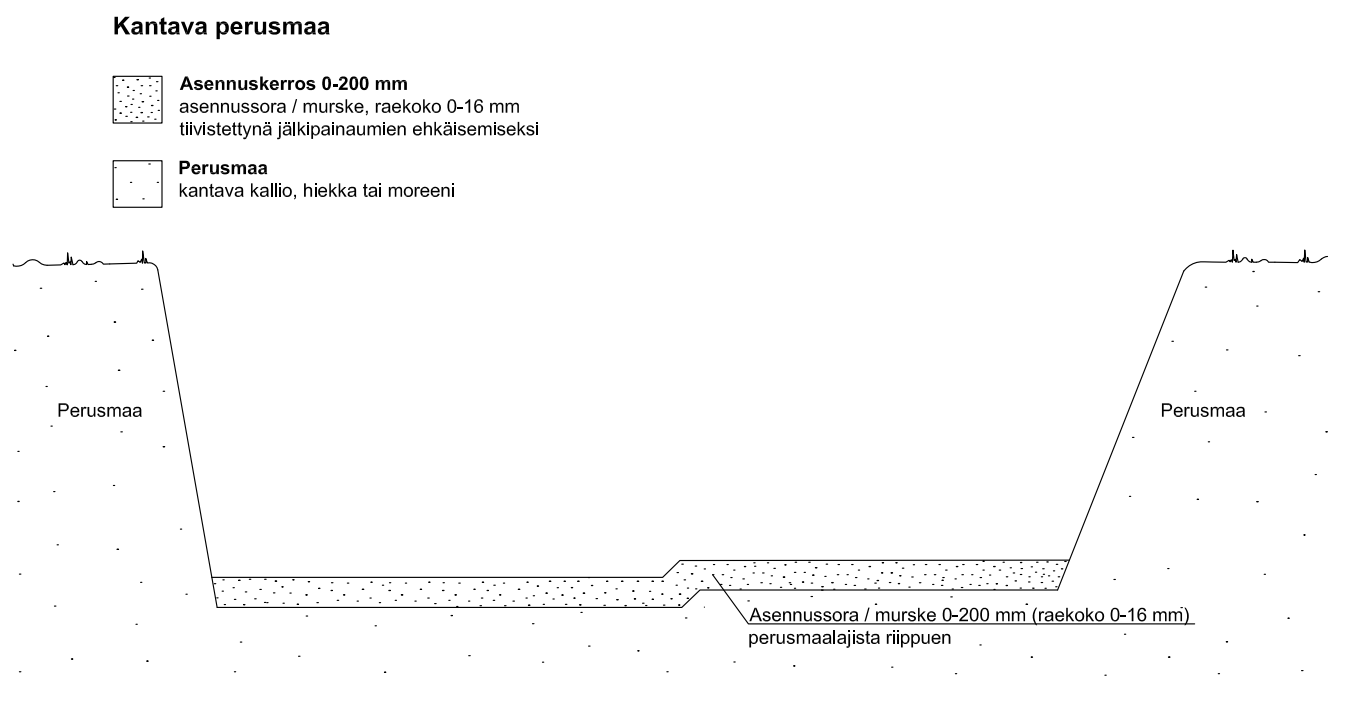
Nousuputkea voi tarvittaessa myös lyhentää maksimissaan 650 mm. Tällöin nousuputken korkeus on 700 mm. Huomioi ennen lyhentämistä ohivirtausviemärin liitoksen sijoittaminen. Katso sivu 11.



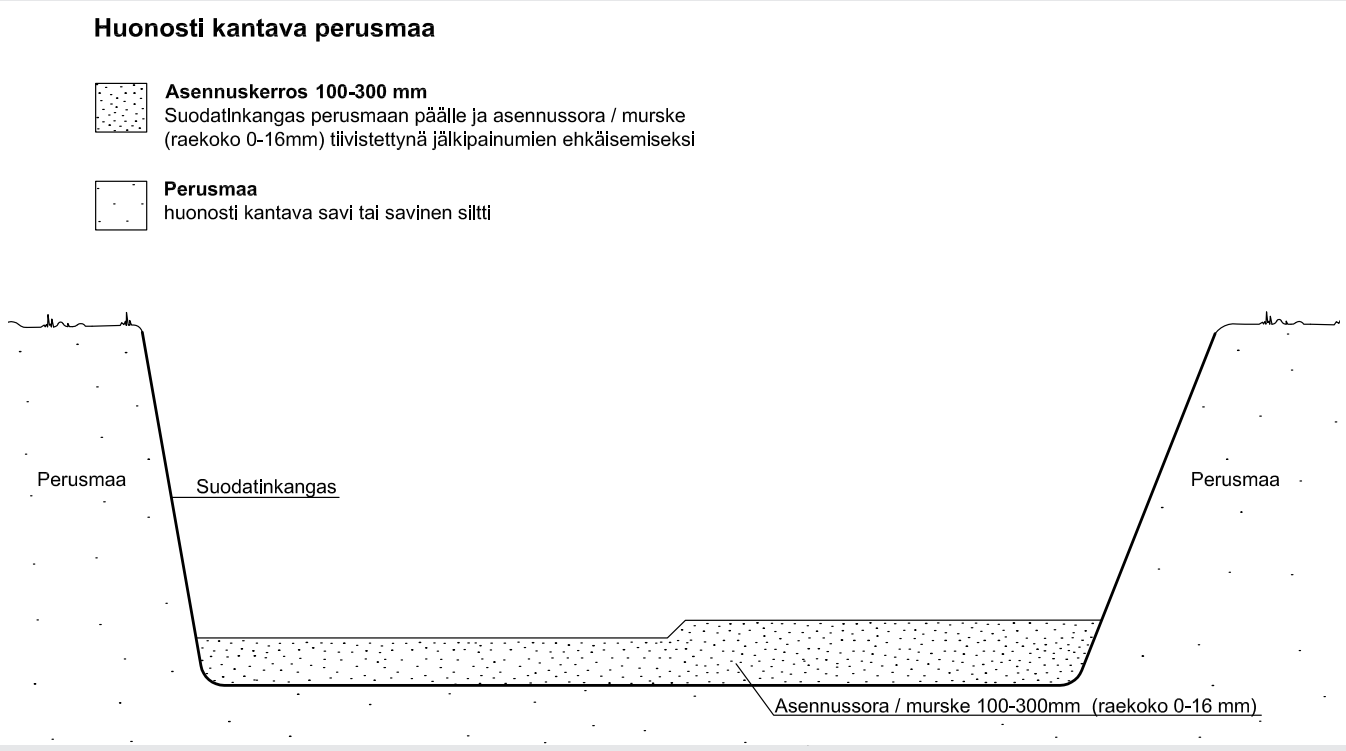
Kuva 2: Kaivannon syvyys

4. Pohjatyöt

Rakenna puhdistamon perustus olemassa olevan perusmaan mukaan. Tasoita ja tiivistä kaivonnon pohjalle asennussoraa/kalliomursketta alla olevan ohjeen mukaisesti. Tarkista, että kaivannon pohja säiliöiden alla on vaakasuorassa.



Kuva 3: Kun perusmaa on kantavaa



Kuva 4: Kun perusmaa on huonosti kantavaa

5. Kuljetuspakkauksen poistaminen ja puhdistamon nostaminen kaivantoon

Älä koskaan mene kuorman alle tai niin, että voit jäädä kuorman ja esteen väliin!

Pura pakkausmuovia ylhäältä päin niin, että puhdistamon runko on reilusti näkyvillä. Muodosta kahdesta pitkästä nostoliinasta (ei sisälly toimitukseen) kiristävät silmukat säiliön ympärille.

Tarkasta ennen nostoa, että liinat ovat tukevasti paikallaan säilön vastakkaisilla puolilla ja säiliövaipan urissa. Nosta puhdistamo varovasti kaivantoon.

Irrota pakkausmuovi ja poista kuljetuslava vasta juuri ennen kuin puhdistamo kohtaa kaivannon pohjan.

Huomioi, että nostolavaan on kiinnitetty puhdistamon asennustarvikkeita ja irroita ne erilleen. Huomioi myös että pumppauskaivon ja prosessisäiliön yhdistää sähkö- ja ohjauskaapeli.

6. Puhdistamon asennus

Kun puhdistamo on nostettu kaivantoon ja kuormalava poistettu, asenna prosessisäiliö sekä pumppauskaivo suoraan. Lisää tarvittaessa painovettä säiliöihin.

Pumppauskaivo asennetaan siten, että kaivon tuloyhde osoittaa kiinteistöltä tulevan viemäriputken suuntaan. Täytä kaivanto asennusmurskeella (n. 0,5 m) tuloputken alapinnan tasoon. Tiivistä maamassa huolellisesti n. 15 cm kerroksina jälkipainumisen estämiseksi. Kytke tuloviemäri pumppauskaivoon.

Poraa 76 mm reikä pumppukaivon nousuputkeen enintään 500 mm etäisyydelle nousuputken yläpäästä ja kohdista reikä prosessisäiliön 40 mm liitostiivisteen suuntaan. Asenna toimituksen mukaan liitetty 40 mm kumitiiviste reikään ja asenna 40 mm paineputki pumppukaivon ja prosessisäiliön väliin. Kytke paineputki pumppukaivon sisällä pumpulta tulevaan putkeen.

Työnnä paineputki niin pitkälle prosessisäiliöön, että se tulee näkyviin huoltoaukon reunan kohdalle.

Kuva 5

Asenna toimituksen mukana irrallisena tuleva S-käyrä pumppukaivosta tulevaan 40mm paineputken päähän prosessisäiliön sisälle kuvan mukaiseen asentoon. Käyrä ohjaa prosessisäiliöön saapuvan jäteveden virtauksen suoraan alaspäin.

Kuva 6: S-käyrän asennus

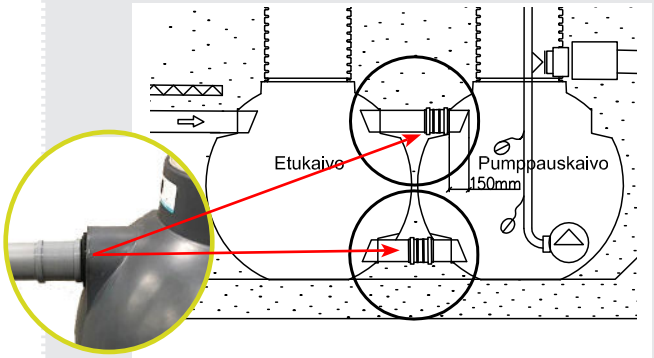
PUHDISTAMON ASENNUS

Täytä kaivanto kerroksittain ja tiivistä maamassa huolellisesti n. 15 cm kerroksina 50 kg tärylätkää käyttäen jälkipainumisen estämiseksi. Tiivistä erityisen huolellisesti viemäriputkien alapuolelta ja prosessisäiliön ankkurointilaipan alapuolelta käsijunttaa hyväksi käyttäen.

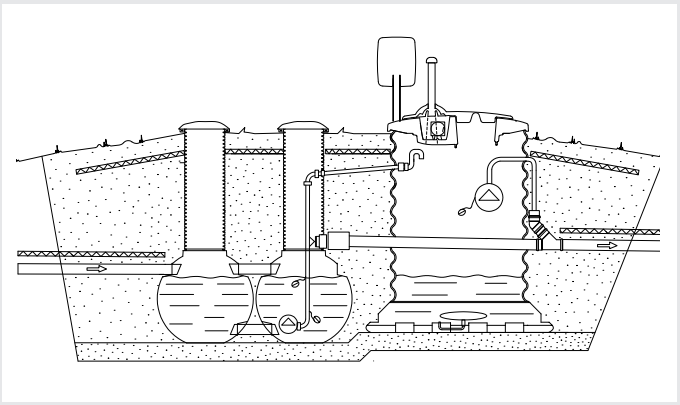
Varmista, että pumppauskaivon ja prosessisäiliön välinen täyttöputki laskee tasaisesti prosessisäiliöstä pumppauskaivoon päin. Varmistu että puhdistamon seinämän läheisyyteen ei jää yli 2 cm kokoisia kiviä.

Prosessisäiliön ja pumppauskaivon etäisyys toisistaan on n. 1 m kerrosten tiivistämistä varten. Huomioi, että pumppauskaivon ja prosessisäiliön välinen sähköjohto ei tule tiukalle, vaan siihen jää ”löysää” jälkitiivistymisen varalle.

Lisää pumppukaivoon ja prosessisäiliöön painovettä.

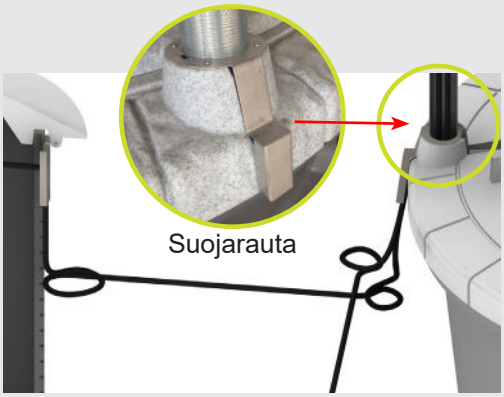


Kuva 7: Kytke tuloviemäri pumppauskaivoon. Liitä etukaivo ja pumppauskaivo kaksoismuhvia käyttäen. Työnnä putket niin syvälle, että kaksoismuhvi nojaa läpivientitiivisteeseen. Yhdysputket asennetaan n. 150mm kaivojen sisään. Putkien päät viistetään, katso kuva 12.

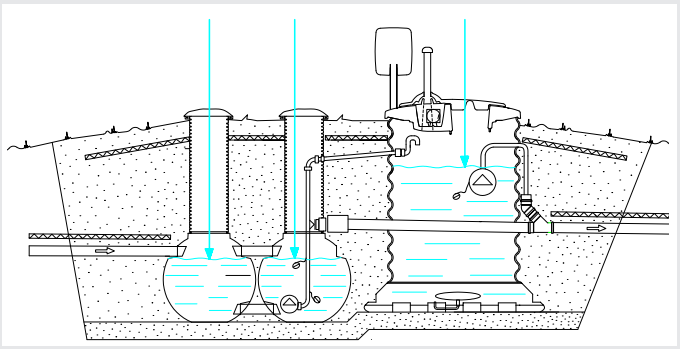


Kuva 8: Kaivanto esitäytettynä

Tarvittaessa vesitäyttö ennen maatäyttöä.



Kuva 9: Maakaapeli ja suojarauta



Kuva 10: Vesitäyttö

Kuva 11: Täyttöputki laskee pumppauskaivoon

Putki pumppauskaivolta prosessisäiliöön täytyy laskea aina pumppauskaivoon.

7. Viemärin liittäminen

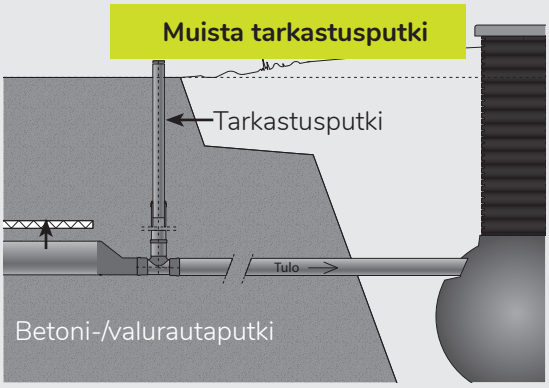
Leikkaa muovinen viemäriputki 45° kulmaan ja ja liitä se pumppukaivoon pidempi reuna ylöspäin. (Katso kuva 12.) **Putken ylälaidan ja roiskeläpän minimietäisyys on 5 cm**. Jos kiinteistön viemäreissä on käytetty valurauta- tai betoniputkia, on ne muutettava ø 110 mm:n muoviputkiksi sopivaa liitosyhdettä käyttäen. Liitoksen välittömään läheisyyteen on aina asennettava tarkastusputki.

Kuva 12

Asenna pumppauskaivon ja rakennuksen väliseen viemäriputkeen aina tarkastusputki. Ensimmäinen tarkastusputki asennetaan maksimissaan 10 metrin päähän rakennuksesta. Pitkissä viemäriasennuksissa tarkastusputket asennetaan aina 30 metrin välein.

Mikäli viemäreitä tulee rakennuksesta tai rakennuksista enemmän kuin yksi, on aina käytettävä tarkastuskaivoa putkien yhdistämiseen ennen pumppauskaivoa.

Pumppauskaivoon liitetään ainoastaan yksi tuloviemäriputki.



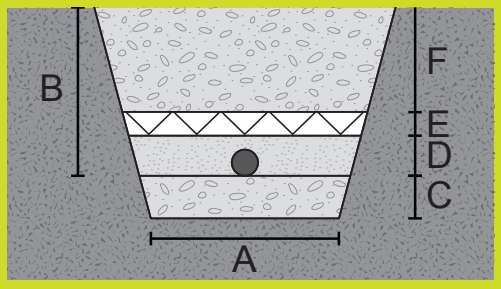
Kuva 13

Viemäriputken asennuksen malliesimerkkejä:

Viemäriputken asennus (malliesimerkki, työmaakohtainen)

Asennuksessa käytettävät mitat ovat:

A N. 600 mm
B N. 900 mm
C N. 150 mm tiivistetty asennushiekka tai kivetön perusmaa
D N. 150 mm täyttöhiekka
E 50 mm routaeriste
F Täyttömaa väh. 200 mm

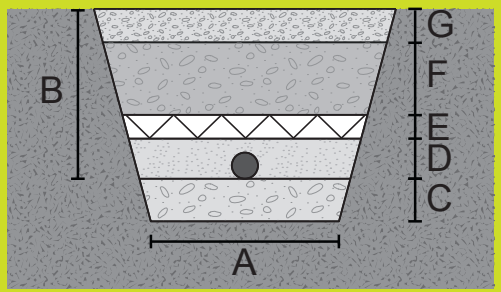


Kuva 14

Viemäriputken asennus tien alle (malliesimerkki, työmaakohtainen)

Asennuksessa käytettävät mitat ovat:

A N. 600 mm
B N. 900 mm
C N. 150 mm tiivistetty asennushiekka tai kivetön perusmaa
D N. 150 mm täyttöhiekka
E Vähintään 100 mm routaeriste putken päälle. Tarvittaessa huomioiden myös putken sivuille.
F N. 400 mm:n murske (raekoko 32-64 mm)
G N. 100 mm täyttöhiekka



Kuva 15

8. Pumppauskaivon nousuputken korkeuden säätäminen

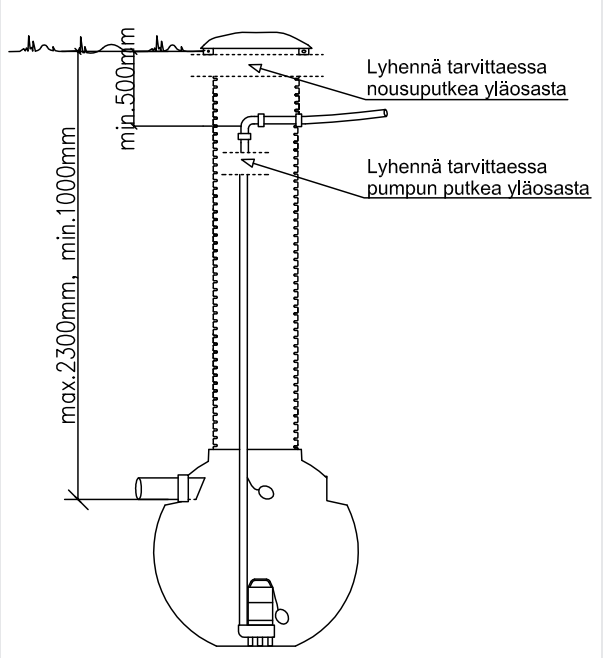
Mikäli kiinteistöstä tuleva viemäri on syvemmällä kuin 1350 mm maanpinnasta, on pumppauskaivoon vaihdettava nousuputken korokepaketti

Korokepaketti on aina tilattava erikseen. (kiinteistöstä tulevan viemäriputken vesijuoksun syvyys voi tällöin olla jopa 2300 mm maanpinnasta mitaten). Alkuperäinen nousuputki irrotetaan pumppauskaivosta ja korvataan korotuspaketin nousuputkella.

Liitoskohta tulee tiivistää elastisella tiivistemassalla ja nousuputki ankkuroidaan pumppauskaivoon ruuveilla.

Nousuputken lyhentäminen

Mikäli nousuputkea tarvitsee lyhentää, suoritetaan katkaisu aina sen yläosasta. Katkaise pumpun putki sen yläpäästä oheisen kuvan mukaisesti enintään 500mm etäisyydelle nousuputken yläpäästä, jotta liitos voidaan tarvittaessa avata huoltotilanteessa.



Kuva 16: Pumppauskaivon nousuputken korkeuden säätö

9. Ohivirtausputken ja vaakapadotusventtiilin asennus

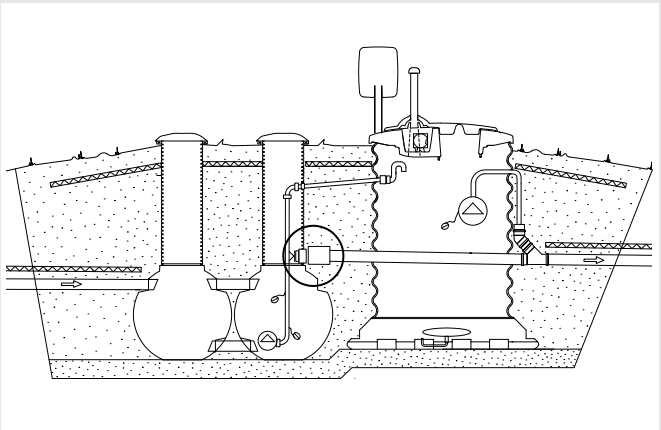
Ohivirtausputki asennetaan aina pumppauskaivon nousuputkeen, jotta puhdistamon häiriötilanteessa (esim. sähkökatkon aikana) kiinteistön veden käyttöä voidaan jatkaa.

Ohivirtausputken asennuskorkeus määräytyy talon alimman viemäröintipisteen (lattiakaivo) mukaan. Ohivirtausputken vesijuoksun on oltava vähintään 200 mm alempana kuin kiinteistön alin viemäröintipiste.

Poraa pumppauskaivon nousuputkeen ø 140 mm:n reikä ohivirtausputkea varten. Ohivirtausputki liitetään pumppauskaivoon puhdistamon mukana tulevalla läpivientikumilla. Ohivirtausputki liitetään puhdistamon puhdistetun veden viemäriputkeen siten, että se laskee metrin matkalla vähintään 1 cm/metri.

Ohivirtausputkeen asennetaan aina vaakapadotusventtiili. Mikäli ohivirtausviemäriä ei voida liittää puhdistetun veden viemäriputkeen esim. paineputki viemäröinnissä on ohivirtausviemäri johdettava hallitusti soveliaaseen paikkaan esim. tiiviiseen umpikaivoon.

Muista vaakapadotusventtiili

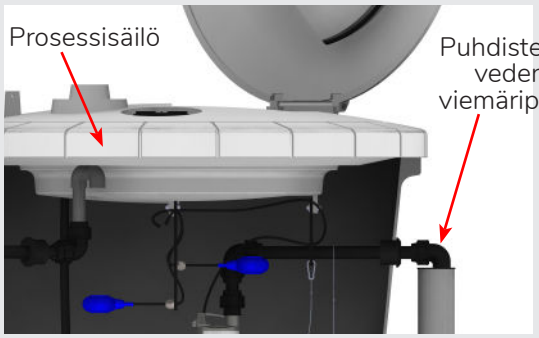


Kuva 17: Ohivirtausputki ja vaakapadotusventtiili

10. Puhdistamon puhdistetun veden viemäriputken asentaminen

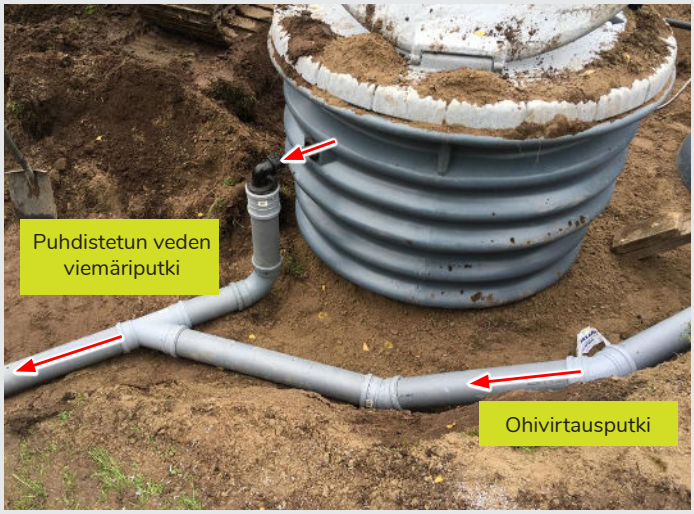
Viemäriputki (110 mm HTP putki) liitetään toimitukseen sisältyvää erityistä liitosyhdettä käyttäen prosessisäiliön paineputkeen ja viemäriputki rakennetaan viettoviemärinä. Varmistu, että liitosyhteen 110 mm viemäriputkihattu on ylimmässä sijainnissa paineputkiliitintä vasten. Kiinnitä liitosyhde prosessisäiliön 40 mm paineputkeen ja asenna 110 mm muhvillinen viemäriputki liitosyhteeseen.

Lukitse liitosyhde ja viemäriputki rst levyruuveilla toisiinsa.



Kuva 18: Puhdistetun veden viemäriputken lähtöyhde

Kuva 19: Puhdistetun veden viemäriputken kytkentä



Kuva 20: Ohivirtausputki ja puhdistetun veden viemäriputki

Tiivistä maa-aines huolellisesti jälkipainumisen estämiseksi etenkin viemäriputkien alla.

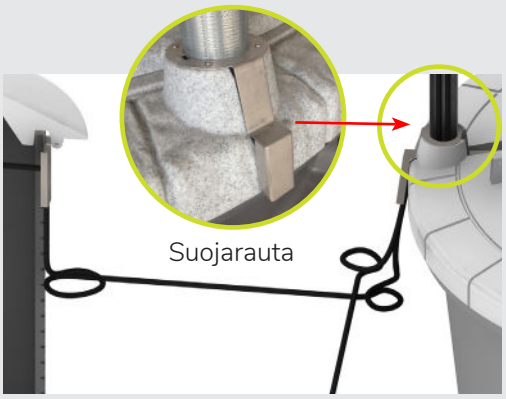
Mikäli purkupaikka sijaitsee prosessisäiliön purkukorkeutta ylempänä, purku voidaan tehdä paineellisena esimerkiksi 40 mm siniraitaputkella (ei sisälly toimitukseen). Katso ohjeet paineviemäröinnistä kohdasta 21 sivulla 17.

11. Maakaapelin asennus

Sähkökaapeli asennetaan puhdistamon ohjaus-keskukselta virransyöttöpisteelle, (1-vaihe, 10 A). Sähkökaapelina käytetään MCMK 2 x 2,5mm2 + 2,5 S. **Sähkökytkennän saa tehdä vain valtuutettu sähköasentaja.** Ukkosherkillä alueilla tulee käyttää ylijännitesuojaa.

Varmista, että kiinteistön ohjauskeskuksessa on ylijännitesuojaus ja tarvittaessa lisää se.

Asenna kaapeleiden suojarauta ohjausyksikön teräsputken juureen ruuvikiinnityksellä. Suojarauta suojaa ohjausyksikköön menevät kaapelit ja tukevoittavat ohjausyksikön jalan paikalleen.

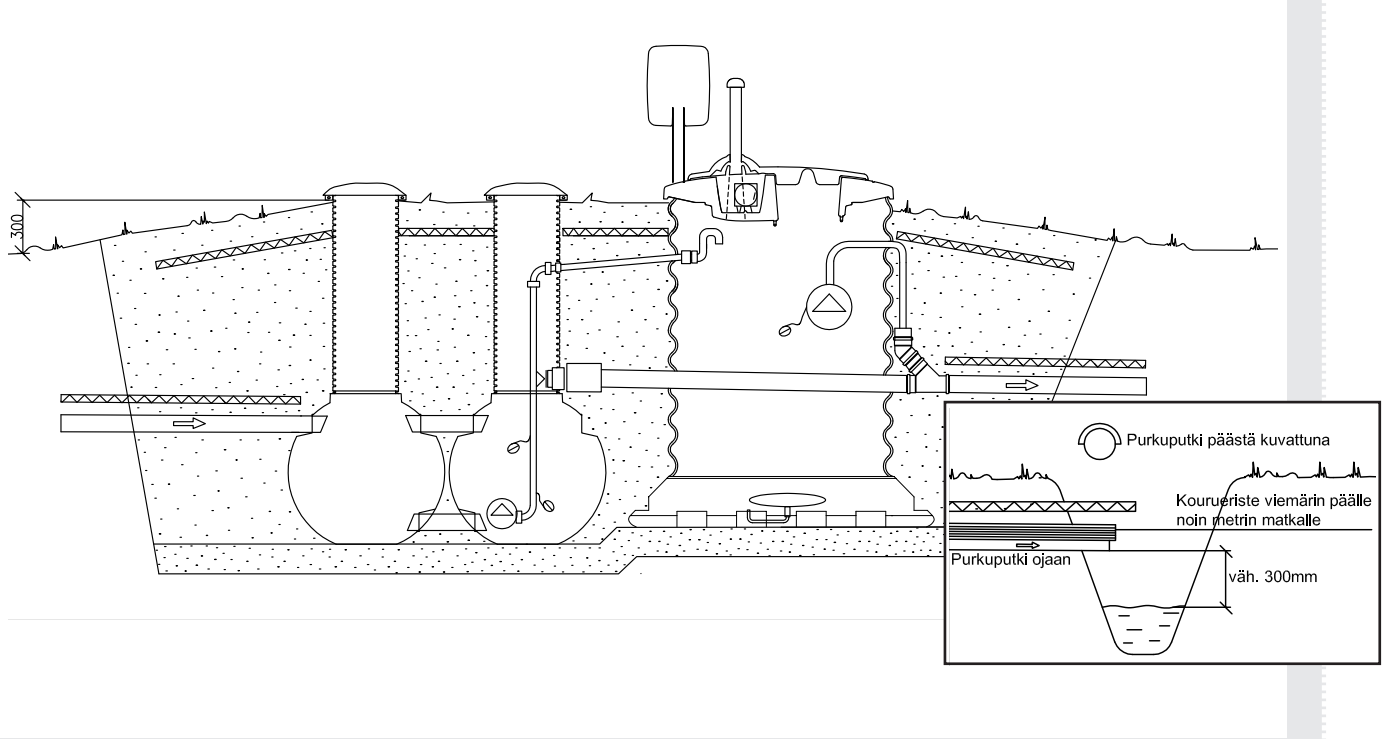


Kuva 21: Maakaapeli ja suojarauta

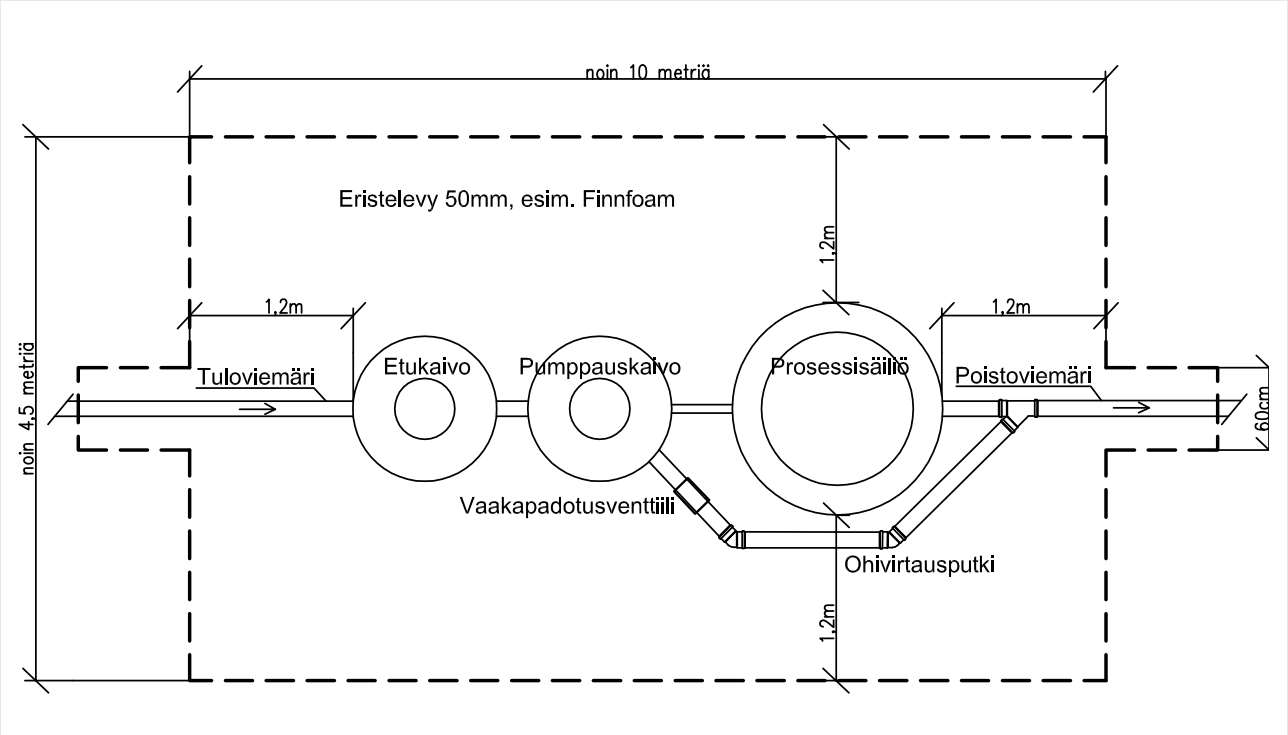
Jätä maakaapeleihin maanpainumisvara!

12. Eristäminen ja kaivannon viimeistely

Puhdistamon ympärille asennetaan maakumpu valumavesien pois johtamiseksi. Eristä puhdistamo kuvien 23 ja 24 mukaisesti 50 mm:n routaeristeellä (esim. puolipontattu Finnfoam). Eristelevyjen saumat asennetaan limittäin.



Kuva 22: Maakummun asennus



Kuva 23: Puhdistamon eristysalue ylhäältä päin

13. Kemikaalin lisääminen

Ensimmäisen kerran kemikaalia lisätään 2 – 4 viikkoa laitteen käyttöönotosta. Ensimmäisessä täytössä laitetaan 10 litraa kemikaalia ja 10 litraa vettä. Seuraavat täytöt tehdään laimentamattomalla kemikaalilla.

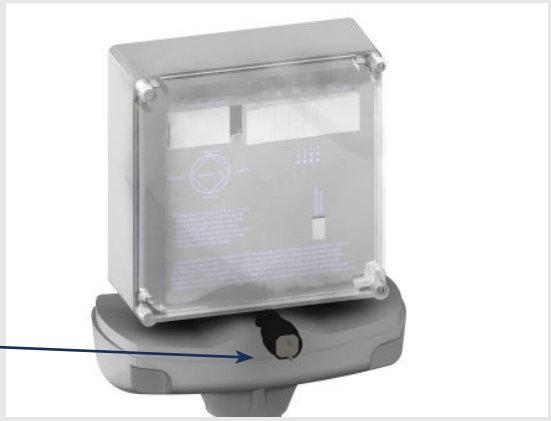
Saostuskemikaalia käsiteltäessä on käytettävä suojakäsineitä, suojalaseja ja muita suojavaatteita.

Kuva 24: Kemikaalin lisääminen

Käytä puhdistamossa vain Avalon Nordicin Fosforinsaostuskemikaalia, jota voit tilata numerosta 040 841 9100 tai osoitteesta www.avalonnordic.fi.

14. Väliaikaisen virran kytkeminen

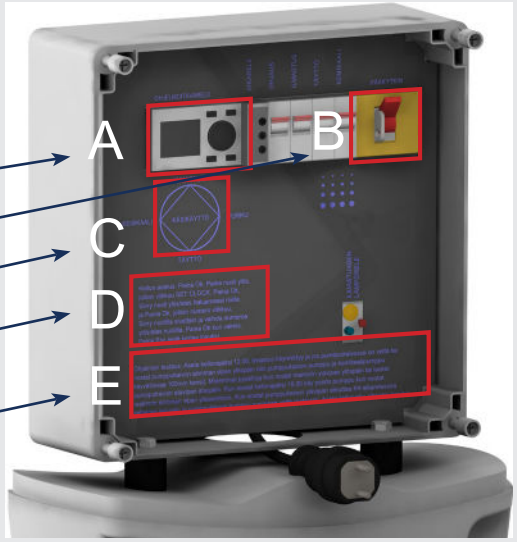
Kun puhdistamo on asennettu, kytketään väliaikainen virta suojamaadoitetulla jatkojohdolla puhdistamon ohjauskeskuksessa olevaan väliaikaiseen sähköpistokkeeseen.



Kuva 25: Väliaikaisen virran kytkeminen

15. Sulakkeiden tarkistaminen

Tarkista että sulakkeet ovat ylhäällä. Nosta pääkytkin ON-asentoon.



A= Navigointinäppäin

B = Sulakkeet ja pääkytkin

C = Käsiohjausohje

D = Kellon asetusohje

E = Puhdistamon testausohje

Kuva 26: Ohjauskeskus

16. Puhdistamon ajan asettaminen

Noudata ohjauskeskuksen etulevyssä olevia ohjeita. Katso kuva 26, kohta D.
Käytä ohjaintaulun navigointinäppäimiä.

Kellonajan asettaminen / muuttaminen

1. Paina **OK**	➔ Näytössä teksti **PASSWORD**
2. Paina **nuoli YLÖS** yhden kerran	➔ Näytössä teksti **SET CLOCK**
3. Paina **OK** yhden kerran	➔ Näytössä teksti **SET CLOCK** vilkkuu
4. Paina **OK**	➔ Kellon aika näyttö aukeaa
5. Paina **OK**	➔ Nyt voit muuttaa numeroita yksi kerrallaan **YLÖS- tai ALAS-nuolilla**. Siirry seuraavaan numeroon **nuoli OIKEALLE** tai takaisin **nuoli VASEMMALLE** painikkeella

6. Kun kellon aika on muutettu, paina **OK**
7. Lopuksi paina **ESC**-näppäintä **4** kertaa. Näin palaat aloitustilaan.

17. Pumppauskaivon täyttöpumpun ja prosessisäiliön kemikaalipumpun testaus

Testaa pumppujen toiminta ohjauskeskuksen etulevyssä olevien ohjeiden mukaan.
Katso kuva 26, kohta E.

18. Puhdistetun veden purkupumpun testaus

Testaa purkupumpun toiminta ohjauskeskuksen etulevyssä olevien ohjeiden mukaan.
Katso kuva 26, kohta E.

19. Ilmastuksen testaus

Ilmastus käynnistyy, kun painat ohjauskeskuksen navigointinäppäintä ylös. (Katso kuva 26, kohta C.) Tällöin vesi prosessisäiliössä kuplii voimakkaasti. Tarkkaile kuplintaa prosessisäiliön huoltoluukusta. Katso kuva 24.

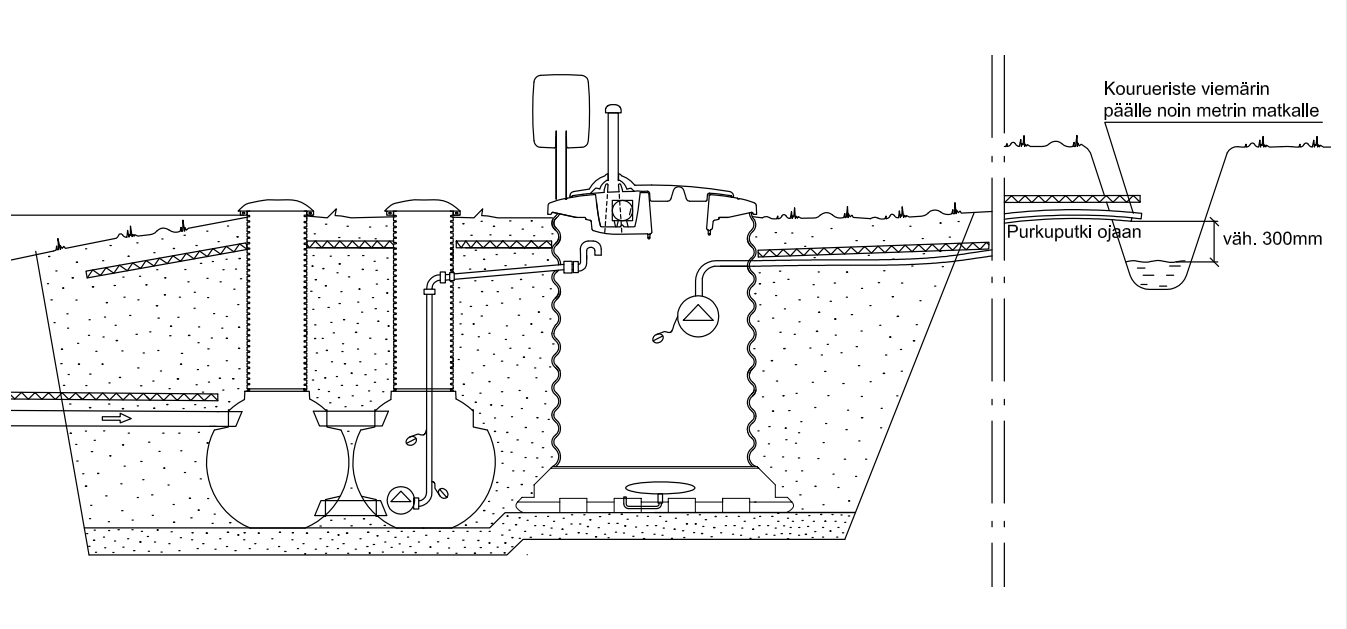
20. Pumppauskaivon ja prosessisäiliön kansien sulkeminen

Sulje puhdistamon kannet.

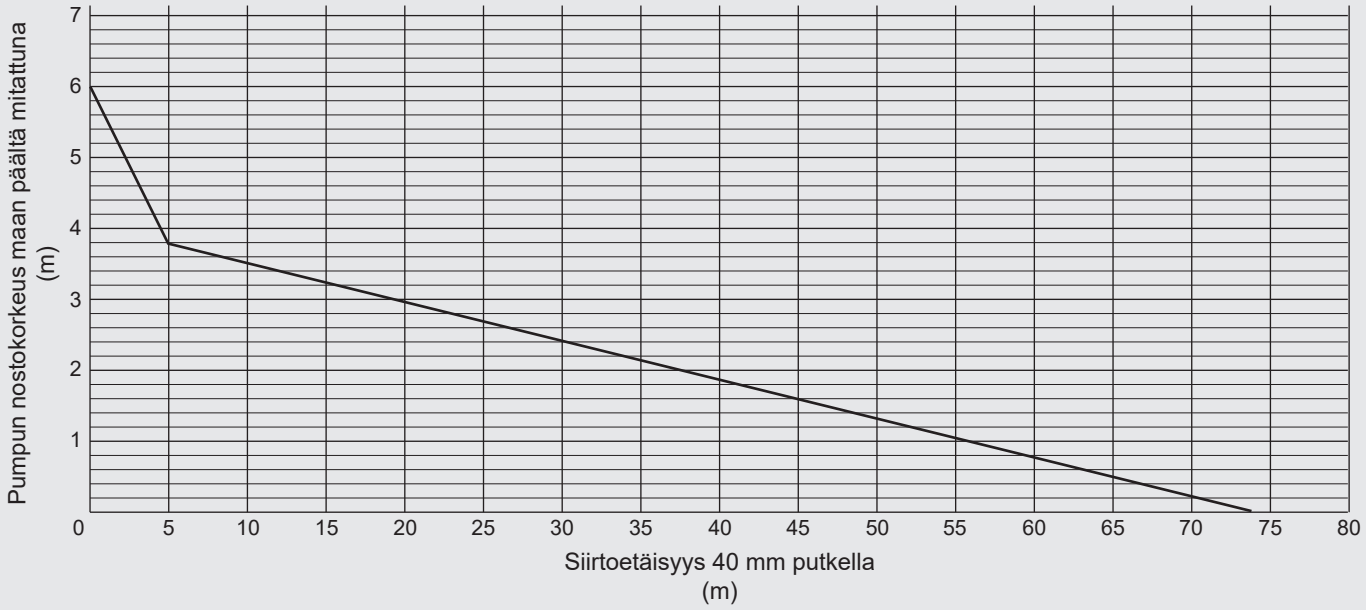
Varmista, että kiinnityssokat ovat paikoillaan!

21. Paineviemäröinti

Mikäli purkupaikka sijaitsee prosessisäiliön purkukorkeutta ylempänä viemäröinti voidaan tehdä paineellisena esimerkiksi 40 mm:n siniraitaputkella (ei sisälly toimitukseen).



Kuva 27: Painepurku nousevaan maastoon



Taulukko 1: Purkupumpun nostokorkeudet

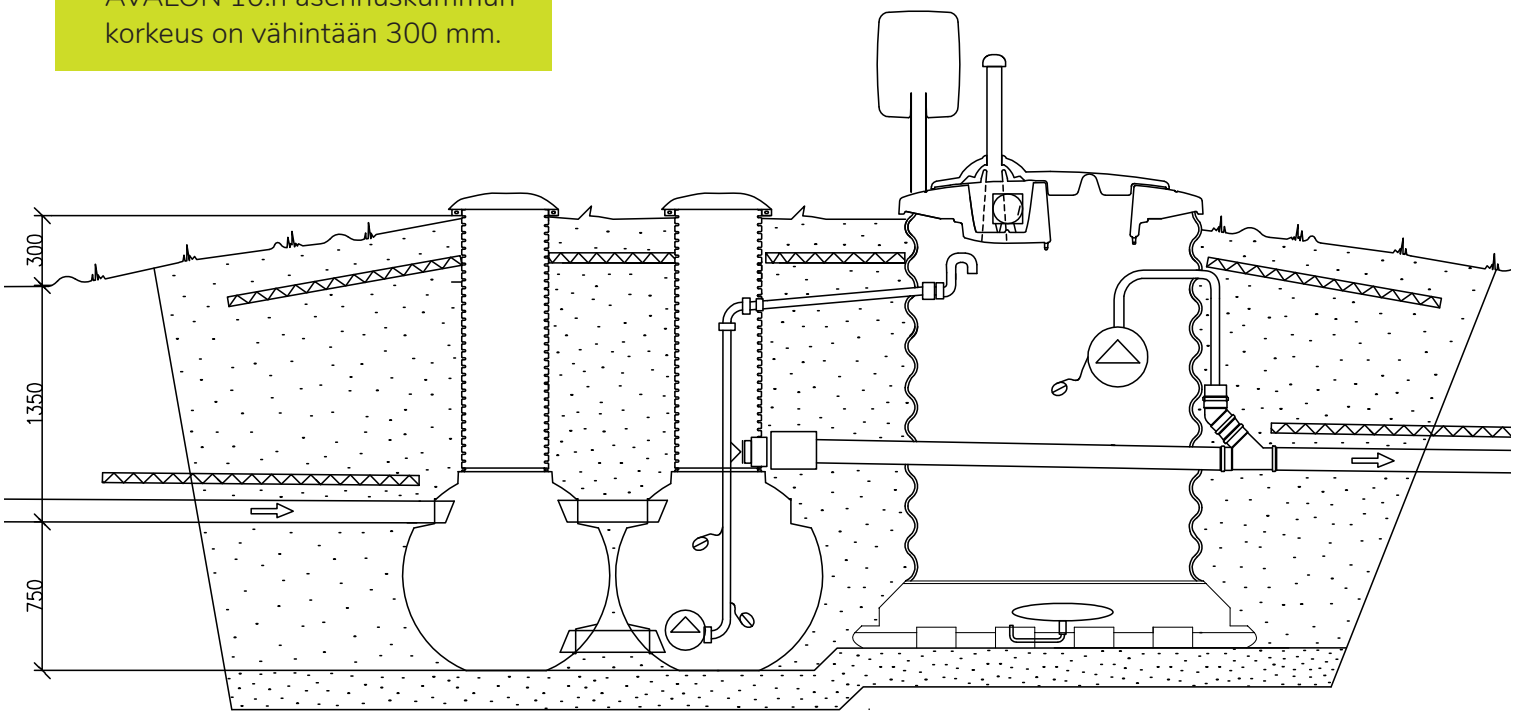
AVALON 10, ASENNUSKUVA 1

22. AVALON 10 Panospuhdistamo, Asennuskuva 1

Viemärin vesijuoksu alle 1350 mm maanpinnasta

Asennuskuva 1 mukaista asennusta käytetään silloin, kun kiinteistöltä tulevan viemäriputken vesijuoksun syvyys on n. 1350 mm tai vähemmän maanpinnasta mitattuna. Tarvittaessa lyhennä pumppauskaivon huoltoputkea yläpäästä. Katso kohta 8.

AVALON 10:n asennuskummun korkeus on vähintään 300 mm.



AVALON 10, ASENNUSKUVA 2

23. AVALON 10 Panospuhdistamo, Asennuskuva 2

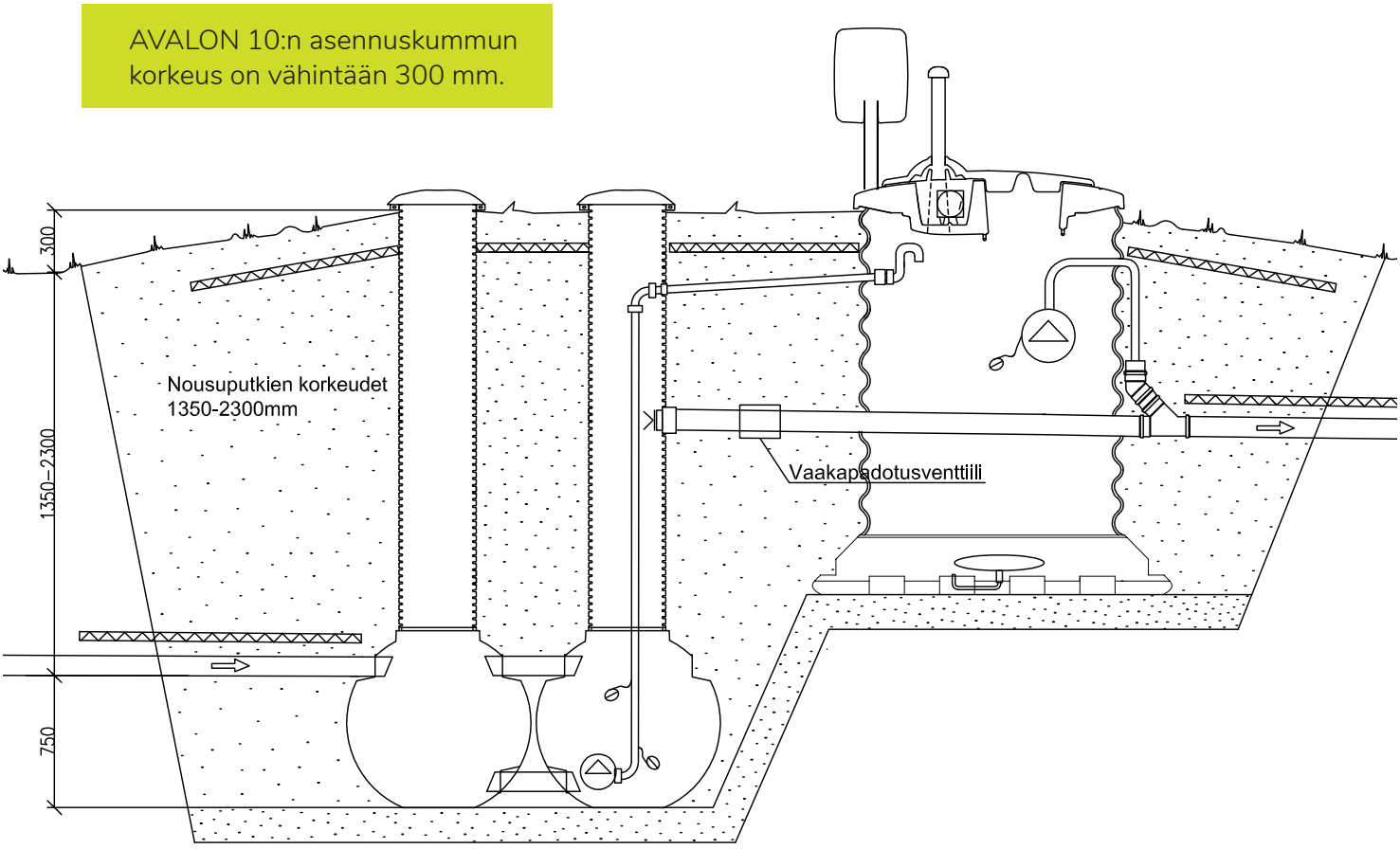
Viemärin vesijuoksu 1350 – 2300 mm maanpinnasta

Asennuskuva 2 mukaista asennusta käytetään silloin, kun kiinteistöltä tulevan viemäriputken vesijuoksun syvyys on yli 1350 mm.

Asennukseen tarvitaan pumppauskaivon nousuputken korokepaketti.

Korokepakettia käytettäessä kiinteistöltä tulevan viemäriputken vesijuoksun syvyys maanpinnasta mitaten voi olla 2300 mm.

AVALON 10:n asennuskummun korkeus on vähintään 300 mm.

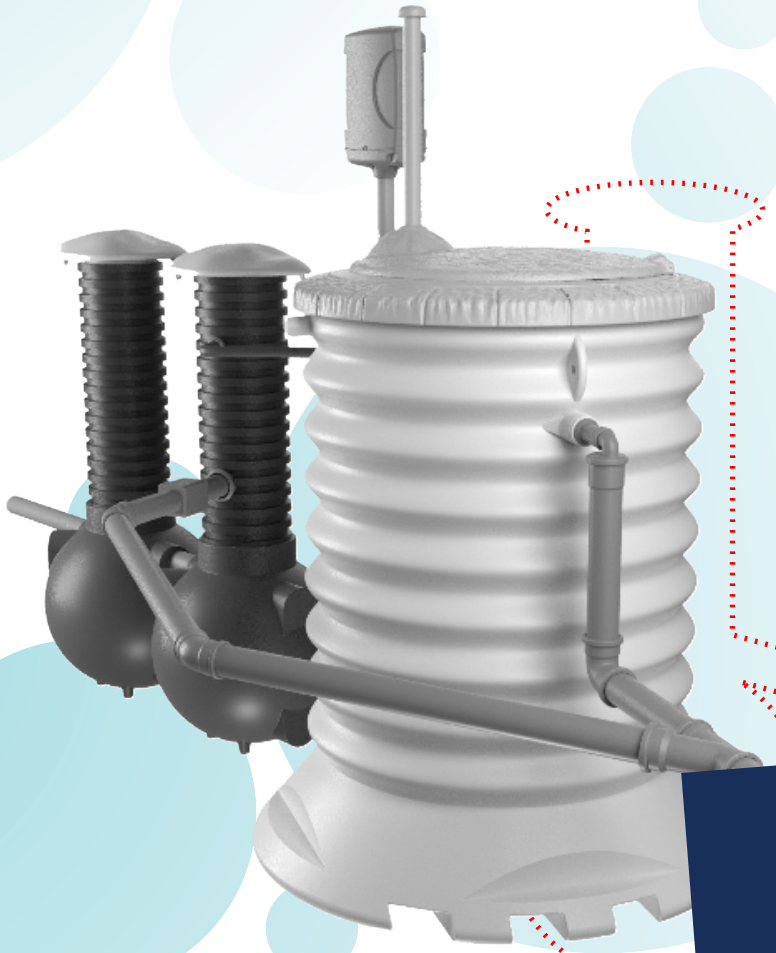


HUOMIOITA ASENNUKSEN AIKANA

Pvm	Toimenpiteet ja huomioitavat seikat	Tekijä

HUOMIOITA ASENNUKSEN AIKANA

Pvm	Toimenpiteet ja huomioitavat seikat	Tekijä



KEMIKAALIT & HUOLTO

Puh. 040 841 9100

www.avalonnordic.fi

AVALON NORDIC

Avalon Nordic Oy, PL 1000, 65301 VAASA • P. 040 841 9100 • www.avalonnordic.fi