



WAVIN-LABKO OY
Labkotie 1
FIN-36240 KANGASALA

Puh: 020 1285 210

www.wavin-labko.fi

Fax: 020 1285 280

E-mail: tanks@wavin-labko.fi

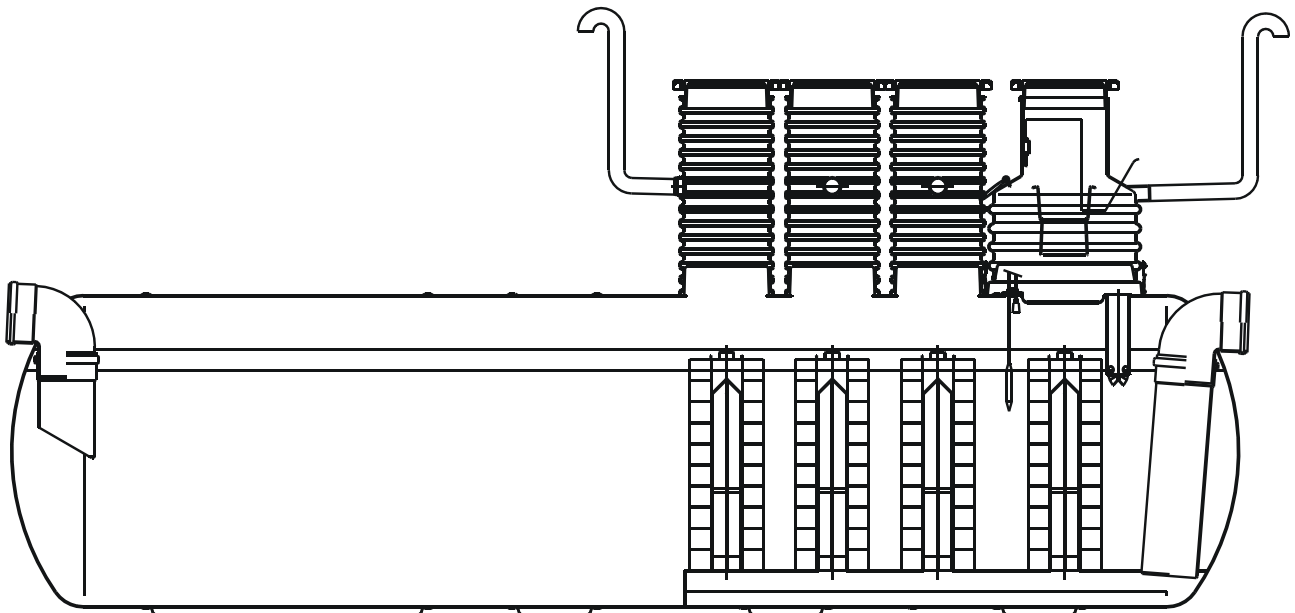
08/09



24BI01ds

EuroPEK Filter -öljynerotin

Asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeet



Sisällysluettelo

1	YLEISTÄ.....	3
1.1	EUROPEK FILTER -ÖLJYNEROTIN	3
1.2	TÄRKEÄÄ EROTTIMEN KÄSITTELEMISESTÄ JA ASENTAMISESTA	3
2	TUOTTEEN TEKNISET TIEDOT.....	3
2.1	TOIMINTA.....	3
2.2	JÄRJESTELMÄN OSAT	4
3	MAAHANASENNUSOHJEET	5
3.1	KAIVANTO, ANKKUROINTILAATTA JA ANKKUROINTILIINAT	5
3.2	EROTTIMEN ASENTAMINEN	6
4	HUOLTO.....	9
4.1	ÖLJYN VARASTOTILAN TYHJENTÄMINEN	9
4.2	SUODATTIMIEN HUOLTO	10
4.3	SÄILIÖN HUOLTO	10

1 YLEISTÄ

1.1 EuroPEK Filter -öljynerotin

Tässä ohjeessa selostetaan EuroPEK Filter -öljynerottimen toiminta, asennus ja huolto. Erillisessä ohjeessa on selostettu EuroPEK Filter -öljynerottimessa vakiovarusteena olevan SET-2000 öljyhälyttimen toiminta, asennus ja huolto.

Lisävarusteena SET-2000 öljyhälyttimeen on saatavana Labcom tiedonsiirtoyksikkö, jolla voidaan tyhjentämistarpeesta tuleva hälytintieto ohjata automaattisesti edelleen tyhjentäjälle.

1.2 Tärkeää erottimen käsittelemisestä ja asentamisesta

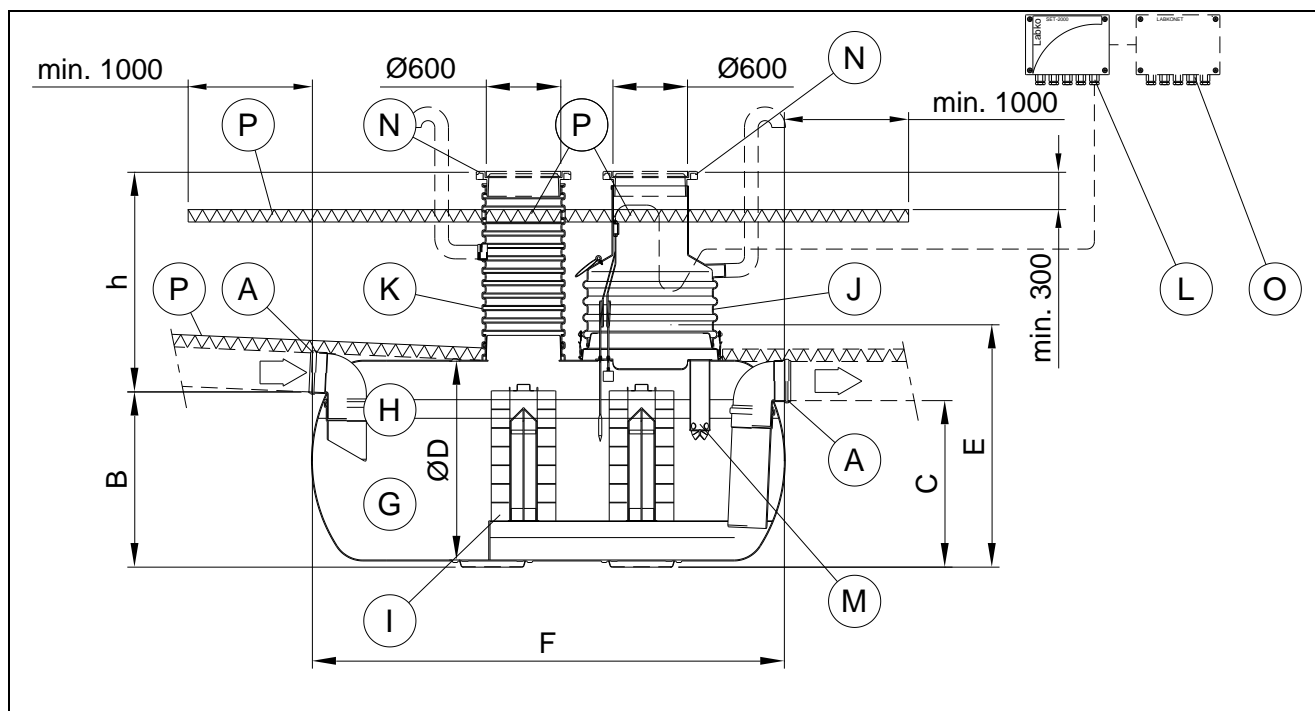
- Erotinta on käsiteltävä varoen ja se on sidottava hyvin kuljetuksen ajaksi.
- Erotin tulee tarkistaa mahdollisten kuljetusvaurioiden varalta heti sen saavuttua asennuspaikalle.
- EuroPEK Filter -öljynerottimen suurin sallittu asennussyvyys maanpinnasta tuloyhteen alareunaan on 2,5 metriä. Syvemmälle asennettava erotin tulee tilata vahvistettuna. Ota tällöin yhteys Wavin-Labkoon / Säiliöt.
- Ankkuroi erotin, jotta se ei nouse maasta pohjaveden tai asennuskaivantoon valuneen sadeveden aiheuttaman nosteen vaikutuksesta. Lisätietoja löydät kohdasta "Maahanasennusohjeet".
- Liikennealueella erottimen päälle on valettava kuormantasauslaatta. Lisätietoja löydät kohdasta "Maahanasennusohjeet".

2 TUOTTEEN TEKNISET TIEDOT

2.1 Toiminta

EuroPEK Filter -öljynerottimella erotetaan jätevedessä olevat vapaat ja osittain myös mekaanisesti emulgoituneet öljyt. Öljynerotin on gravitaatioon perustuva käsittelyjärjestelmä, jossa öljyn erottumista vedestä on tehostettu suodatinyksiköllä. SET-2000 öljyhälytintila on öljyn varastotilan täyttymisen ja padotuksen ilmaiseva hälytintila.

2.2 Järjestelmän osat



EuroPEK Filter -öljynerotin	NS	20	30	40	50	65	80	100	125	150
Maksimivirtaama sadevesille	l/s	20	30	40	50	65	80	100	125	150
A Tulo- ja lähtöyhde, halkaisija	mm	250	250	315	315	400	400	400	400	400
B Pohja-/tuloyhde	mm	1410	1410	1410	1360	1940	1940	1940	1940	1940
C Pohja-/lähtöyhde	mm	1340	1340	1340	1290	1870	1870	1870	1870	1870
D Halkaisija	mm	1600	1600	1600	1600	2200	2200	2200	2200	2200
E Korkeus	mm	1850	1850	1850	1850	2450	2450	2450	2450	2450
F Pituus	mm	3800	3800	3800	5300	5900	7000	8700	11400	13000
G Tehollinen tilavuus	l	6000	6000	6000	8700	19200	22400	28000	37100	42500
H Öljyn varastotilavuus	l	640	640	640	1000	1400	1600	2100	3100	3500
I Koalisoiva 3-D-suodatin	kpl	1	2	2	3	4	4	4	4	4
J EuroHUK 600 -huoltokaivo (lisävaruste)	kpl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
K PP HUK 600 -huoltokaivo (lisävaruste)	kpl	-	1	1	2	2	3	3	3	3
L SET-2000 -öljyhälytín	kpl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
M Öljyn kuorintaputki	kpl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
N Kelluva säädettävä valurautakansisto (lisävaruste)	kpl	1	2	2	3	3	4	4	4	4
O Labcom tiedonsiirtoyksikkö	lisävaruste									
P Tarvittaessa routasuojaus	Ei mukana toimituksessa									
Paino	kg	500	550	560	750	1350	1750	2400	3000	3450

3 MAAHANASENNUSOHJEET

Nämä maahanasennusohjeet soveltuvat EuroPEK Filter -öljynerottimen asentamiseen.

3.1 Kaivanto, ankkurointilaatta ja ankkurointiliinat

1. Kaiva erottimelle riittävän kokoinen kaivanto. Kaivannon reunojen tulee olla vähintään 0,5 m erottimen sivuista ja päädyistä, jotta kivetöntä asennushiekkaa saadaan riittävästi erottimen ympärille.
2. Tiivistä kaivannon pohjalle 30 cm vahvuinen, vaakasuoraan tasoitettu, kivetön hiekkakerros.
3. Vala tarvittaessa hiekkakerroksen päälle ankkurointilaatta (-laatat) ja laattaan tarpeellinen määrä vähintään Ø10 mm RST-lenkkejä erottimen ankkuroimiseksi. Suosittelemme yhden yhtenäisen laatan valamista koko erotinjärjestelmän ankkurointiin. Mikäli joudutaan valamaan useampia laattoja, tulee varmistua siitä, että laatat eivät pääse liikkumaan toisiinsa nähden ja että laattojen saumat eivät tule erottimen alle.

Säiliöt tulee ankkuroida, jotta maaperässä olevan veden nosteen vaikutus ei liikuttaisi säiliötä. Ankkuriksi suositellaan betonista raudoitettua asennuslaattaa.

Ankkurointilaatta suositellaan valettavaksi, kun

- pohjavedenpinta asennusalueella on korkeammalla kuin erottimen pohja
- maaperä on huonosti vettä läpäisevää, jolloin sadevedet saattavat kerääntyä erottimen asennuskaivantoon
- maaperä on huonosti kantavaa

Määritä RST-lenkkien paikat ennen betonilaatan valua säiliön pituuden ja ankkurointiliinojen määrän ja sijainnin mukaan. Huom! Ankkurointiliinojen paikkoja ei ole määritetty säiliön valmistajan toimesta. Liinat sijoitetaan säiliön suoralle osalle tasaisin välein (n. 0,8-1 m, huoltokaivojen kohdalla n. 1,5 m). Sijoita liinat päädyissä niin, etteivät ne luista pois säiliön päältä.

Huom! Ankkurointiliinoja ei saa laittaa tulo- tai lähtöyhteen päältä.

Säiliön ankkurointiin tulee käyttää venymättömiä polyesteriliinoja. Liinan nimellislujuus määräytyy säiliön koon ja kiristimien tyyppi ympäröivän maaperän mukaan.

Helpoissa korroosioympäristöissä, joita ovat mm. kalkki- ja hiekkamaat, sora, savinen hiekka, hyvin ja kohtalaisesti ilmaa läpäisevät maakerrokset pohjavesipinnan yläpuolella, voidaan käyttää liinojen kiristämiseen sähkösinkittyjä kiristimiä.

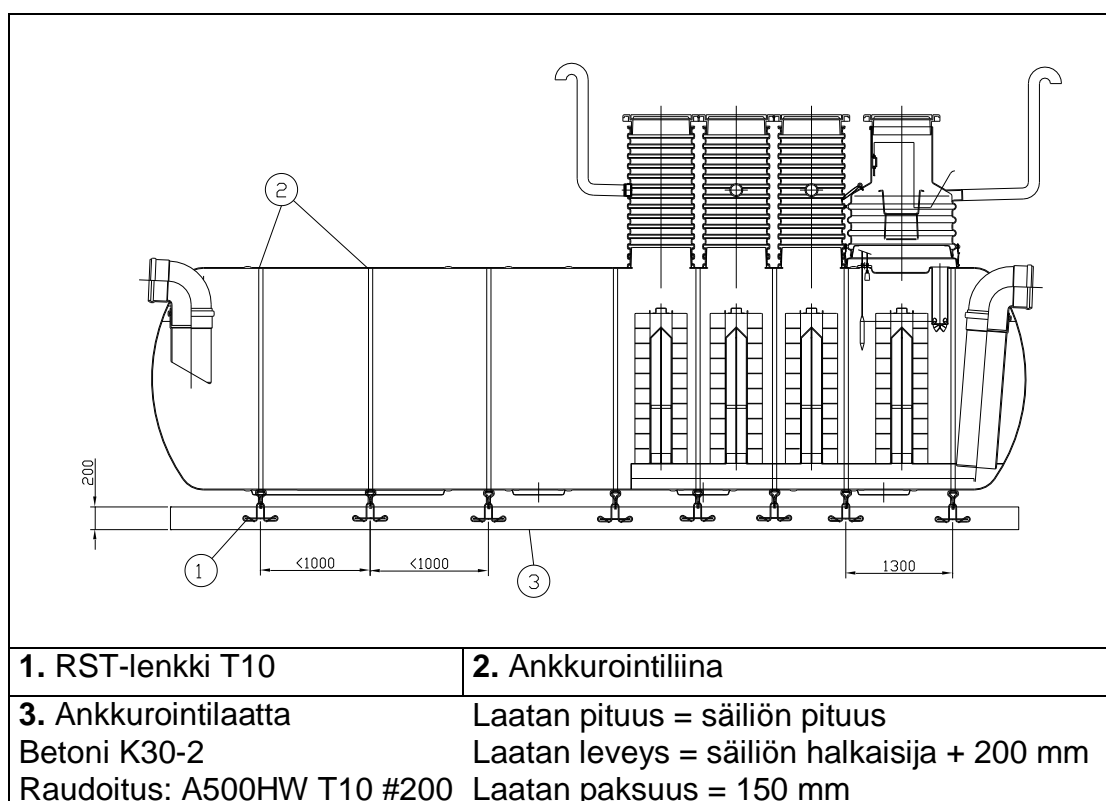
Vaikeissa korroosioympäristöissä (savimaa, humus, turve, kuona, lieju, sulfidit, pohjavesipinnan vaihteluvyöhykkeet sekä rannikkoseutu) suositellaan käytettäväksi ruostumattomia kiristimiä.

Halkaisijaltaan 1 m säiliöt ankkuroidaan solmimalla liinat tiukasti laatan korvakkeisiin. Tällöin liinan nimellislujuus tulee olla vähintään 2000 kg. Halkaisijaltaan 1 m suuremmat säiliöt suositellaan aina ankkuroitavaksi liinoilla,

jotka kiristetään paikoilleen räikkäkiristimillä. Tällöin myös liinan nimellislujuus on suurempi:

- säiliön halkaisija 1,4 – 2,2 m, helpot korroosioympäristöt; nimellislujuus 4000 kg, sähkösinkityt kiristimet ja koukut
- säiliön halkaisija 1,4 – 2,2 m, vaativat korroosioympäristöt; nimellislujuus 2500 kg, ruostumattomat kiristimet ja koukut
- säiliön halkaisija 3,0 m; nimellislujuus 4000 kg, ruostumattomat kiristimet ja koukut.

Ankkurointiliinat voi tilata lisävarusteena Wavin-Labkosta.



Kuva 1. Erottimen ankkurointi pohjaveden vaikutusalueella tai huonosti kantavalla maaperällä

3.2 Erottimen asentaminen

1. Tiivistä laatan päälle vähintään 20 cm kivetön hiekkakerros.
2. Nosta erotin hiekkakerroksen päälle ja laske sen pohjalle 20 cm vettä erottimen vakauttamiseksi.
3. Ankkuroi erotin venymättömillä ankkurointiliinoilla laattaan. Ankkurointiliinoja/erotin tarvitaan vähintään yhtä monta kuin on erottimen pituus metreissä.

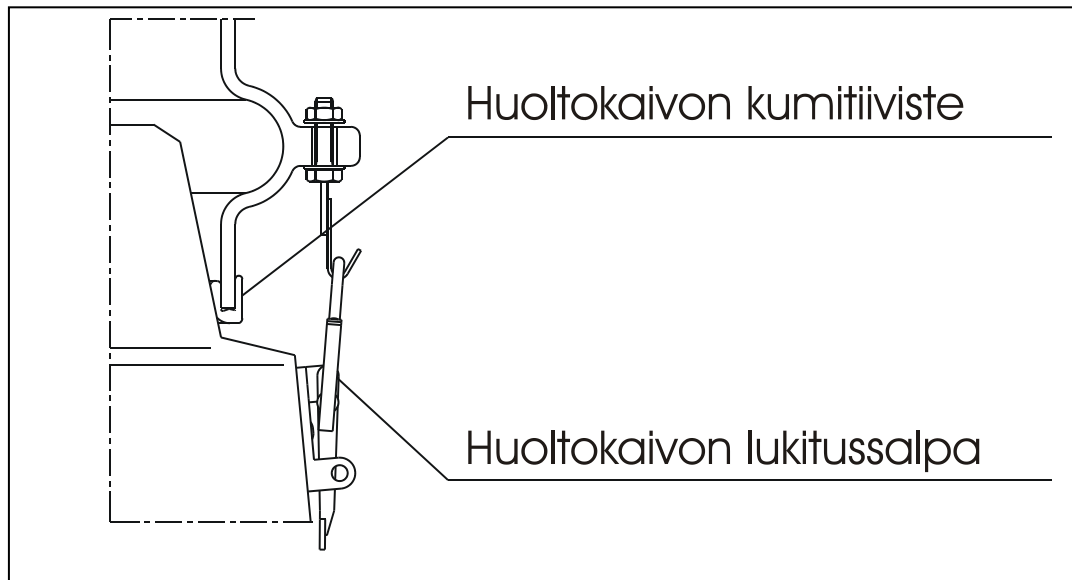
Mikäli ankkurointiliinoja on liian vähän tai liinojen kiristys jää puutteelliseksi, voi erotin tyhjennyksen yhteydessä nousta maanpinnalle maaperässä olevan veden aiheuttaman nosteen vaikutuksesta.

Ankkurointiliina vedetään säiliön yli ja kiinnitetään säiliön molemmin puolin laatassa oleviin RST-lenkkeihin. Liinon kiristäminen suositellaan tehtäväksi asianmukaisilla räikkäkiristimillä. Mikäli tilaat ankkurointiliinat säiliön mukana, saat liinon mukana tarvittavat kiristimet. Liinon kiristämiseen ei saa käyttää muita apuvälineitä, koska liinat voidaan tällöin ns. ylikiristää ja säiliö voi vaurioitua.

Liinon kiristäminen suositellaan tehtäväksi kaksivaiheisesti: ensin jokainen liina kiristetään tiukkuuteen, jossa kiristimen voima alkaa merkittävästi kasvaa. Tämän jälkeen aloitetaan uudestaan ensimmäisestä liinasta ja liinat kiristetään kuten edellä. Tarkasta, etteivät kiristimet paina säiliön pintaa.

4. Tiivistä erottimen jalasten viereinen hiekkakerros erittäin huolellisesti. Jatka erotinta ympäröivän hiekan tiivistämistä noin 20 cm:n kerroksin. Lisää erottimeen vettä samanaikaisesti hiekkatäytön edetessä.
5. Mikäli järjestelmään tulee EuroNOK – näytteenotto- ja sulkuventtiilikaivo, niin asenna se noudattaen kaivon mukana tulevia ohjeita.
6. Asenna erottimen tulo- ja lähtöyhteet.
7. Asenna EuroHUK -huoltokaivon/ -kaivojen alareunaan kumitiivisteet. Aseta EuroHUK-huoltokaivot pystysuoraan asentoon asennuskaulukseen ja lukitse lukitussalvat. Katso kuva 3.

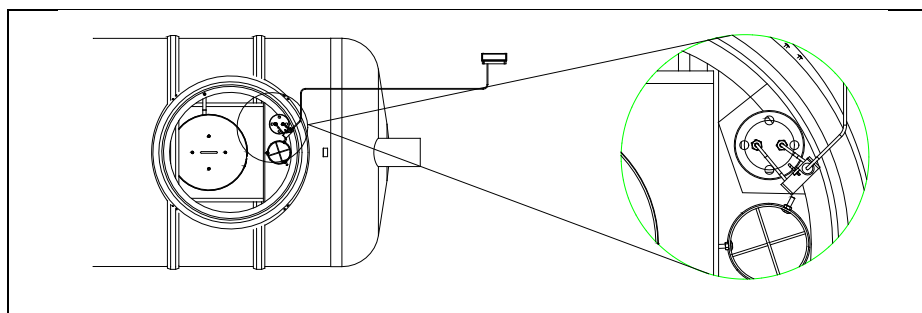
Asenna tarvittaessa PP-HUK -huoltokaivot paikoilleen asennuskauluksiinsa. Tarkasta, että tiiviste pysyy paikoillaan tiivisteurassaan. Huoltokaivot on helpompi asentaa paikoilleen, jos tiivisteeseen käytetään liukasteainetta.



Kuva 2. EuroHUK –huoltokaivon tiiviste ja lukitus

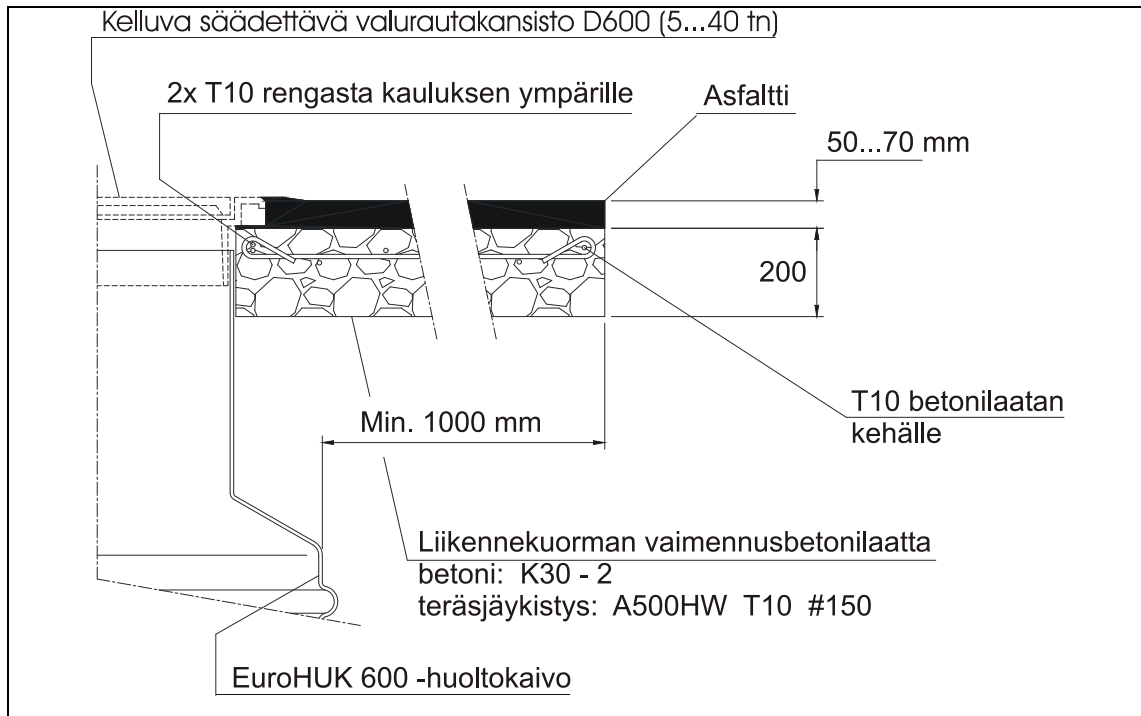
8. Asenna tuuletusputket erottimen huoltokaivojen tuuletusyhteisiin.
9. Asenna anturikaapelin suojausputki paikoilleen huoltokaivon yläosassa olevaan kaapelin läpivienttiin. Anturikaapeli vedetään suojausputkessa rakennuksen sisälle. Jätä erottimen huoltokaivoon riittävästi kaapelia anturin nostamiseksi maanpinnalle huoltotoimia varten.

10. Jatka hiekkatiivistystä 40 cm kerroksina. Vältä voimakasta täryn käyttöä tiivistettäessä hiekkakerroksia yhteiden tai säiliön päällä. Täytä kaivanto hiekalla maanpinnan tasoon saakka.
11. Tarvittava routasuojus riippuu viemärin asennussyvyydestä. Routasuojus on tehtävä mikäli on mahdollista, että säiliön vesitäyttö voisi jäätyä. Routasuojus voidaan toteuttaa esim. Styrox-routalevyillä. Levyn paksuus- ja leveysmitoitus suoritetaan tapauskohtaisesti. Routasuojus laitetaan metri yli säiliön seunojen ja se asennetaan vähintään 30 cm:n syvyydelle.
12. Maantäytön jälkeen huoltokaivot katkaistaan oikeaan korkeuteen. Huomioi huoltokaivon korkeuden säädössä kehyksen tuoma lisäkorkeus n. 100 mm.
13. Aseta kytkentärasiaa varten huoltokaivon yläreunaan metallinen asennuskoukku. Asennuskoukku asettuu huoltokaivon ja valurautakansiston kehyksen väliin.
14. Asenna anturin ripustuslaippa huoltokaivon reunaan (Ks. kuva 3). Anturin ripustuslaipan asennustaso sijaitsee EuroHUK –kauluksessa öljykerroksen kuorintaputken vieressä.



Kuva 3. Anturin ripustuslaipan sijainti

15. Suodattimen metalliset tukikehikot on yhdistetty toisiinsa maadoitusnauhalla. Maadoitusnauha kulkee säiliön sisäpintaa pitkin huoltokaivon reunuksessa olevaan metallipulttiin. Pultista maadoitus johdetaan kytkentärasiaassa olevan liittimen välityksellä potentiaalitasaukseen.
16. Asenna huoltokaivon päälle kansiston kehys. Kehys ei saa painaa huoltokaivoa vaan sen tulee tukeutua ympäröiviin, tiivistettyihin hiekkakerrokseen tai kuormantasauslaattaan ja maanpinnalle lanattuun asfalttiin.
17. Keskiraskaan ja raskaan liikenteen vaikutusalueella valetaan pyöräkuormaa tasaamaan teräsbetoninen kuormantasauslaatta ja asfaltti. Katso kuva 4 ja lisäksi erottimen vaipassa oleva maahanasennusohje.



Kuva 4. Kuormantasauslaatan rakenne

18. Lopuksi täytetään erotin kokonaan vedellä, jotta se toimii asianmukaisella tavalla. Vesitäyttö myös pienentää pohjavesinosteen vaikutusta.

4 HUOLTO

Öljynerottimen huoltoon on syytä kiinnittää erityistä huomiota, jotta varmistetaan erottimen moitteeton toiminta koko erottimen elinkaaren ajan. Erotinjärjestelmän huoltotarve riippuu järjestelmän asennuskohteesta ja käyttötarkoituksesta. Mikäli erotinjärjestelmä on tarkoitettu autonpesupaikan pesuvesien käsittelyyn tai muuhun sellaiseen kohteeseen, josta erotinjärjestelmään tulee kiintoainekuormitusta, on erottimen toimintaa tarkkailtava ja huoltotoimia suoritettava useammin kuin esim. pinnoitetulta alueelta koottavien sadevesien käsittelyyn tarkoitettun erotinjärjestelmän.

4.1 Öljyn varastotilan tyhjentäminen

1. Öljyn varastotilan täytyessä SET-2000 -öljyhälytін antaa merkkivalohälytyksen.
2. Tyhjennä öljykerros varastotilan täytyttyä tai vähintään kerran puolessa vuodessa. Tyhjennys tehdään huoltokaivosta käsin erottimessa olevan kuorintaputken kautta. Jos erottimessa on kaksi huoltokaivoa, niin kuorintaputki on jälkimmäisessä. Kuorittaessa öljykerrosta tai tyhjennettäessä säiliötä on varottava vahingoittamasta koalisattoreita.
3. Laske loka-auton imuletku kuorintaputkeen ja aloita erottimen pinnalle varastoituneen öljyjätteen poistaminen. Imu lopetetaan, kun nestepinta laskee kuorintaputken imu-urien alatasolle tai tyhjennysauto alkaa imeä pelkkää ilmaa. **Huom!** Öljynerottimen pinnalle kerääntynyt pintakerros on ongelmajätettä.
4. Hälytysanturit on puhdistettava aina öljyjätteen kuorinnan yhteydessä. Pese anturit tarvittaessa miedolla pesuaineella (esimerkiksi astianpesuaine) ja

asenna takaisin paikoilleen. Tarkasta samalla hälyttimen ja anturin toiminta hälyttimen asennus- ja käyttöohjeiden mukaisesti.

4.2 Suodattimien huolto

Suodattimet tulee puhdistaa ajoittain, vähintään kerran kahdessa vuodessa, jotta välttyttäisiin niiden tukkeutumiselta ja puhdistustuloksen huononemiselta. Puhdistaminen on kuitenkin tehtävä välittömästi, mikäli SET-2000 –öljyhälytin antaa padotushälytyksen.

1. Aloita suodattimien puhdistaminen tyhjentämällä erotin kokonaan. Nosta suodattimet nosturilla tai nostolaitteella yksi kerrallaan suoraan ylös erottimen huoltokaivosta.
2. Puhdista suodattimet vesijohtovedellä painepesurilla. Johda pesuedet erottimeen tai suorita pesu paikassa, josta pesuedet saadaan johdettua käsittelyyn. Tärkeintä on poistaa suodattimista kiintoaine. Puhdista myös erottimen seinämät liasta. Tyhjennä erotin loka-auton imuputkella pesuedestä kokonaan ennen suodattimien asentamista paikalleen.
3. Perusteellisempaa puhdistusta varten suodatinpanos voidaan purkaa osiin. Suodatin muodostuu useammasta suodatinsiivusta, jotka on liitetty toisiinsa suodattimen lävistävään imuaukkoon sijoitetuilla kiinnitystangoilla. Tangot on kiinnitetty toisiinsa sekä yläpäästään suodattimen kanteen, johon on myös kiinnitetty nostokahva suodattimen käsittelyn helpottamiseksi.
4. Avaa suodattimen kannessa olevat kiinnitysmutterit, pura suodatin osiin ja puhdista osat painepesurilla. Vältä suodattimen pesussa painepesurin pistesuihkun käyttöä. Johda pesuedet erottimeen välttämällä niiden joutumista suoraan poistoyhteeseen tai suorita pesu paikassa, josta pesuedet saadaan johdettua muutoin käsittelyyn.
5. Kokoa suodatin ja asenna takaisin erottimeen. Varmista, että suodatin on tukevasti paikoillaan.
6. **HUOM!** Täytä erotin välittömästi vedellä, jotta se lähtisi toimimaan heti asianmukaisesti. Jos asennusalueella pohjaveden pinta on korkealla, vesitäyttö pienentää myös pohjavedestä aiheutuvaa nostetta.
7. SET-2000 -öljyhälyttimen anturit on puhdistettava aina erottimen tyhjennyksen ja öljyjätteen kuorinnan yhteydessä. Pese anturi tarvittaessa miedolla pesuaineella (esimerkiksi astianpesuaine).
8. Öljyalan Keskusliitto suosittelee tarkkailupäiväkirjan pitämistä öljynerottimen tyhjennys- ja huoltotoimenpiteistä. Huoltokirjaan tulee merkitä kaikki erottimen huoltoon liittyvät toimenpiteet. Tarkkailupöytäkirjoja on saatavissa Öljyalan Keskusliitosta. Uuden jätelain mukaan jätteen tuottaja on vastuussa jätehuollosta, joten vastuu erottimen säännöllisestä huollosta on jätteen tuottajalla.

4.3 Säiliön huolto

1. Erotinsäiliö tulee tyhjentää ja kunto tarkastaa perusteellisesti vähintään viiden vuoden välein EN 858 –öljynerotinstandardin mukaisesti. Tällöin tulee tarkastaa järjestelmän tiiviys, rakenteiden kunto, säiliön sisäpinnat,

sisärakenteiden kunto sekä antureiden ja anturikaapeleiden kunto ja asennukset sekä hälyttimien toiminta.

2. Tyhjennä tarkastusta varten erotinsäiliö ja poista koalisattorit erottimesta.
3. Puhdista sisäpuoliset rakenteet vesijohtovedellä painepesurilla. Tyhjennä erotin loka-auton imuputkella pesuvedestä kokonaan ennen säiliön tarkastamista.
4. Tarkasta erottimen tiiviys, erottimen rungon rakenteiden kunto, säiliön sisäpinnat ja sisärakenteiden kunto. Tarkasta myös suodattimet ja hälyttimen anturit.
5. Täytä erotin puhdistuksen ja tarkastuksen jälkeen välittömästi vedellä, jotta se toimii asianmukaisesti. Jos asennusalueella pohjaveden pinta on korkealla, vesitäyttö pienentää myös pohjaveden nosteen vaikutusta. Erottimen täyttö puhtaalla vedellä puhdistuksen jälkeen palauttaa antureiden toiminnan normaaliksi ja ehkäisee täten virrehälytysten syntymistä.