



Ympäristöministeriön työryhmä /

**KOMMENTTEJA**

13.12.2011

[mari.heikkinen@ely-keskus.fi](mailto:mari.heikkinen@ely-keskus.fi)

**KOMMENTTIPYYNTÖ ”Yhdyskuntajätevesien puhdistuslaitosten päästöjen seuranta ja raportointi – hyvien menettelytapojen kuvaus”**

Suomen Vesiensuojeluyhdistysten Liitto ry (SVYL) kiittää mahdollisuudesta kommentoida luonnosta hyvien menettelytapojen kuvauksesta. SVYL:n puhdistamotyöryhmä on koonnut luonnoksesta oheiset yksityiskohtaiset kommentit, ja alla on esitetty SVYL:n keskeiset näkemykset sekä esitykset hyvien menettelytapojen kuvauksesta.

SVYL toteaa, että lausunnolla oleva hyvien menettelytapojen kuvaus on erittäin tarpeellinen tarkkailuja ohjaava julkaisu. SVYL toivoo, että tämä työ ei jäisi kertaluonteiseksi julkaisuksi, vaan ohjeistusta voitaisiin käytännön kokemusten perusteella päivittää ja kehittää. Koska tarkkailukäytännöt eroavat nykyisessä tilanteessa alueittain, yhtenäistämisen tuloksena lisääntyvät myös kokemukset hyvistä käytännöistä. Tällaiset hyvät menettelytavat lisäävät myös vesiensuojeluyhdistysten toteuttaman pitkäjänteisen, opastavan ja kannustavan jätevesitarkkailun merkitystä.

Menettelytapojen kuvauksessa on käsitelty laajasti keskeisintä tarkkailuihin liittyvää asiakokonaisuutta eli laatua. SVYL korostaa, että laatu on koskee koko toimintaketjua näytteenotosta raportointiin, tiedonsiirtoon, johtopäätöksiin ja toimenpidesityksiin saakka.

Keskeistä kehittämisessä on selkeyttää kriteerejä tarkkailun suorittajasta ja vastuista. Menettelytapojen kuvauksessa jää avoimeksi vaatimus puolueettoman näytteenottajan käyttämisestä. Avoimuuden kannalta puolueettoman näytteenottajan tulisi suorittaa kaikki velvoitetarkkailun näytteenotot.

Menettelytapojen kuvauksessa linjana tulee olla ohjaus ja opastus tarpeellisten näytteiden määrän, poikkeustilanteiden ja laitoksen riittävän puhdistustuloksen arvioinnin ohella. Tavoitetta puhdistamojen tehokkaasta toiminnasta ei saisi unohtaa. SVYL:n tavoitteena on vesihuoltolaitosten ja puhdistamonhoitajien kannustaminen mahdollisimman hyvään puhdistamojen käyttöön ja hoitoon ympäristönsuojelun parhaaksi, ei siis täyttämään pelkästään lainsäädännön vaatimuksia.

Toinen laatuun liittyvä tärkeä kokonaisuus on näytteiden säilytys ja analysointi. Menettelytapojen kuvauksessa todetaan, että kokoomanäyte (perusanalyysit) ei saa olla 24 tuntia pidemmältä ajalta. Sen sijaan kuvauksessa mainittu 24 tunnin aika näytteiden toimittamiseksi laboratorioon kestäväitäväksi on liian pitkä. Mikrobiaktiivisuus on jätevesissä hyvin voimakasta eikä kaikkia analyysijä varten näytteitä voi kestävoidä.

Menettelytapakuvauksen analysointiosiossa tulisi ottaa huomioon laadittavana oleva ohje suosituksista vesistä tehtävien analyttien määritysrajoille, mittausepävar-

muuksille sekä säilytysajoille ja –tavoille (Helena Kyröläinen, Irma Mäkinen, Allan Wittick 15.12.2009 SYKE). Suosituksissa on myös määritysraja- ja mittausepävarmuusasioista lisätietoa. 0:n käyttö jätevesianalyysien alle määritysrajan olevissa tuloksissa ei ole linjassa muiden laskentatapojen kanssa. Yleensä käytetään puolet määritysrajasta –pitoisuutta.

Menettelytapakuvaukseen tulisi sisällyttää hieman yksityiskohtaisempaa ohjetta haitallisten aineiden tarkkailusta, esim. miten usein erikokoisista jätevedenpuhdistamoista haitallisia aineita tulisi määrittää (vuosittain, joka toinen vuosi, harvemmin) ja millainen näytteenottoitiheys tulisi olla. Lisäksi ohjeissa voitaisiin mainita ainakin joi-takin yleisiä haitallisia aineita, jotka luvun 4.3.7 viimeisen kappaleen julkaisuissa ovat osoittautuneet yleisiksi. Kokemuksia ja tuloksia haitallisten aineiden tarkkailuis-ta tulisi sisällyttää tähän menettelytapakuvaukseen. Mikäli haitallisten aineiden osal-ta on tulossa tarkempi ohje, tulisi siihen viitata ja mahdollisesti myöhemmin täyden-tää menettelytapakuvausta.

Menettelytapakuvauksessa ehdotettua vuosiyhteenvetoraportin toimittamisaikatau-lua tulee muuttaa siten, että tarvittavat tiedot toimitetaan VAHTI-rekisteriin helmi-kuun loppuun mennessä, mutta varsinaisen raportin toimittamisajankohta olisi aina-kin huhtikuun loppuun mennessä. Vesistöraporttien osalta tämän tyyppinen aikatau-lutus on lisääntymässä ja laajat raportit toimitetaan kesäkuun loppuun mennessä, joillakin alueilla jopa syksyllä. Toimintatavalla varmistetaan tärkeimpien viranomais-tietojen toimittamisaikataulu sekä raportoinnin riittävä laatu. Vuosiyhteenvetorapor-tin sisältöä tulisi myös arvioida uudelleen perustuen toiminnanharjoittajan sekä kon-sultin tehtävä- ja vastuunjakoon (kts. tarkemmin puhdistamotyöryhmän kommentit).

SVYL pitää laadittua ohjeistusta erittäin tarpeellisena. Sen avulla on mahdollista yh-tenäistää ELY-keskusten käytäntöjä liittyen valvontaan ja tarkkailujen toteuttami-seen. Ohjeistuksella on myös mahdollista edistää hyviä käytäntöjä, mutta se vaatii hieman lisätyötä ohjeistuksen täydentämiseksi.

Suomen Vesiensuojeluyhdistysten Liitto ry



Jukka Koski-Vähälä  
toiminnanjohtaja, MMT  
Suomen Vesiensuojeluyhdistysten Liitto ry  
0500-848171, jukka.koski-vahala@skvsy.fi

**YMPÄRISTÖHALLINTO  
YHDYSKUNTAJÄTEVESIEN PUHDISTUSLAITOSTEN  
PÄÄSTÖJEN SEURANTA JA RAPORTOINTI  
Kommentti**

**Suomen vesiensuojeluyhdistysten liitto ry  
Puhdistamotyöryhmä**

**13.12.2011**



**Suomen vesiensuojeluyhdistykset  
[www.vesiensuojelu.fi](http://www.vesiensuojelu.fi)**

**Jakelu**

Pohjois-Karjalan ELY-keskus/Mari Heikkinen (email)

**Puhdistamotyöryhmän jäsenet**

Jukka Lammentausta (pj), Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry

Anna Sipilä (siht.), Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy

Nina Leino, Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy

Heidi Ilmanen, Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy

Jari Männynsalo, Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry

Johanna Ritari, Saimaan vesiensuojeluyhdistys ry

Marja Valtonen, Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry

Anne Åkerberg, Kymijoen vesi ja ympäristö ry

---

**Yhteystiedot**

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry  
puhdistamoinsinööri Jukka Lammentausta  
PL 265, 33101 TAMPERE  
puh: (03) 246 1217, 050 542 2278  
email: jukka.lammentausta@kvvy.fi

Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy  
ympäristöinsinööri Anna Sipilä  
Yrittäjätie 24, 70150 KUOPIO  
puh: 044 7647 206  
e-mail: anna.sipila@skvsvy.fi

Suomen vesiensuojeluyhdistysten liitto ry:n puhdistamotyöryhmä on pyynnöstä kommentoinut Ympäristöhallinnon menettelytapaohjetta (Yhdyskuntajätevesien puhdistuslaitosten päästöjen seuranta ja raportointi – Hyvien menettelytapojen kuvaus) seuraavasti:

### **Yleinen kommentti**

Menettelytapaohjeelle on selkeä tarve. Käytännöt ovat muotoutuneet eri puolella Suomea erilaisiksi. Myös raportoijille on tärkeää tietoa siitä, miten VNa 888/2006:n määräyksiä tulkitaan. Tämä ohje tulee olemaan hyödyllinen työkalu vuosiraporttien laatijoille ja kuormitustarkkailua suorittaville tahoille.

### **Menettelytapaohjeen nimi**

Työryhmämme pohtii termiä ”päästöjen seuranta”. Mietimme, voiko termiä korvata sanaparilla ”päästöjen tarkkailu”. Tarkoitetaanko seurannalla jotain tarkkailua laajempaa kokonaisuutta? Jos tarkoitetaan, seuranta-termin voisi avata alkusanoissa.

### **Johdanto**

Kappale 3: ”*tuLkinnan*” (kirjoitusvirhe)

### **Kohta 3.2 Ympäristönsuojelulaki (86/2000) ja -asetus (169/2000)**

2. kappale: ”*LupahakemuksessaN yhteydessä toiminnanharjoittaja...*” (kirjoitusvirhe)

### **Kohta 3.3 Valtioneuvoston asetus yhdyskuntajätevesistä (888/2006)**

7. kappale: ”*Asetuksen 6 §:n mukaan jätevedenpuhdistamo on rakennettava sellaiseksi, että sinne tulevasta(PILKKU TÄHÄN) käsittelyssä olevasta ja vesiin johdettavasta jätevedestä voidaan ottaa edustavat näytteet.*”

8. kappale: ”*Ympäristölupapäätöksessä mm. ratkaistaan o~~n~~VATko raja-arvot voimassa pitoisuuden vai poistotehon vai molempien osalta.*”

### **Kohta 3.4 Valtioneuvoston asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista (1022/2006)**

2. kappale, aineluettelo: Kirjoitusvirheitä *1,2-d~~o~~kloorietaani, h~~a~~Eksaklooributadieeni, h~~a~~Eksakloorisykloheksaani, trikloori~~e~~eteeni*

### **Kohta 3.6 Asukasvastineluku**

4. kappale: Prosenttipiste ilmoitetaan muodossa ”90. prosenttipiste” tai ”90. prosenttiili” (ei 90% -persentiili).

### Kohta 4.3.1 Näytteenotto

3. kappaleessa kirjoitusvirhe ”Nykykäytännön mukaan”.

4. kappaleessa lauseen” *Jäteveden kokoomanäytteiden lisäksi jokaisella kuormitus-tarkkailukerralla otetaan kertanäytteet ilmastusaltaista ja palautuslietteistä.*” voisi korvata esim. ”Aktiivilietelaitoksilla otetaan kokoomanäytteiden lisäksi jokaisella kuormituskerralla myös kertanäytteet ilmastus- ja palautuslietteistä”.

Yleiskommentti: Melko monella puhdistamolla on edelleen käytössä aikaohjattu näytteenotto. Voisiko tekstissä käsitellä sitä jotenkin, vaikka esim. aika- ja virtaamaohjatun näytteenoton eroa?

### Kohta 4.3.2 Näytteiden lukumäärä

Alussa esitetty taulukko näytemääristä: ”12 näytettä ensimmäisen vuoden aikana, neljä näytettä seuraavina vuosina, jos voidaan osoittaa tulosten täyttävän ensimmäisen vuoden aikana tämän päätöksen vaatimukset; jos yksikin näyte neljästä ei täytä taulukon 1 vaatimuksia, on seuraavana vuonna otettava 12 näytettä.”. Tekstissä viitataan ”tähän päätökseen” ja ”taulukon 1”, viittaukset voisi korjata tilanteen mukaisiksi.

### Kohta 4.3.3 Näytteenottopaikka

Kommentti 2. kappaleeseen: Joillain puhdistamoilla näytepaikka voi olla myös välpän jälkeen. Välpän jälkeen näytteenottimen toimintahäiriöiden riski on pienempi, koska kiintoainetta on vähemmän. Välppäys ei yleensä muuta merkittävästi tulevan veden olemusta. Näytepaikka voi olla tarpeen sijoittaa välppäyksen jälkeiseen kohtaan myös rakenteellisten syiden vuoksi. Tyypillisesti puhdistamoilla otetaan vain käsitellyn, eli lähtevän veden näyte, eli ohitukset eivät ole mukana näytteessä. Ohitusvedestä saateen ottaa erillinen näyte. Ohitukset käsitellään yleensä raportoinnissa laskennallisesti.

Kommentti 3. kappaleeseen: Sako- ja umpikaivolietteiden vaikutus voidaan myös käsitellä raportoinnissa erillisesti, jos verkoston ulkopuoliset lietteet eivät ole näytteenotossa mukana. Monesti vähemmän virhettä tuloksiin aiheutuisikin, jos sako- ja umpikaivot eivät olisi mukana puhdistamon tulevan veden näytteessä (vältäään keskiarvoja vääristäviltä kuormituspiikeiltä varsinkin harvemmin tapahtuvassa näytteenotossa). Tässä on vaihtelevia käytäntöjä ja olisi hyvä, jos käytännöt olisivat yhtenäisiä.

Voisiko menettelytapaohjeeseen tulla ohjeistus sako- ja umpikaivolietteiden vaikutuksen lisäämisestä tulokuormitukseen, jos ne eivät ole mukana tulevan veden näytteessä? Joillakin puhdistamoilla on tiedossa vain sako- ja umpikaivolietteiden yhteismäärä, tai

jaottelu perustuu kuljettajien ilmoitukseen. Taulukossa 1 on esitetty todettuja sako- ja umpikaivolietteiden pitoisuuksia Topinojalta. Taulukossa 2 on esitetty VVY:n teollisuusjätevesioppaan tietoja saostus- ja umpikaivolietteiden vastaanoton suunnittelussa käytetyistä kokeellisista tai laskennallisista laatuiedoista. Tietoja voitaisiin käyttää laskennassa taustatietoina todellisten pitoisuusarvojen puuttuessa.

TAULUKKO 1. Biovakka Suomi Oy:n Topinojan saostus- ja umpikaivolietteiden vastaanottoasemalle vuosina 2009–2010 tuotujen saostus- ja umpikaivolietteiden vuosikeskiarvopitoisuuksien vaihteluväli. Lähde: Kakolanmäen jätevedenpuhdistamon tarkkailututkimukset, vuosiraportit 2009 ja 2010 (Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy)

	Pitoisuus [mg/l]
BOD <sub>7ATU</sub>	1 600–3 100
COD <sub>Cr</sub>	4 700–12 000
Fosfori	66–99
Kokonaistyyppi	380–480
Kiintoaine	2 500–6 200

TAULUKKO 2. Saostus- ja umpikaivolietteiden vastaanoton suunnittelussa käytettyjä kokeellisia tai laskennallisia laatu tietoja. Yksikkö mg/l.

	Suunnittelu- arvo	Umpikaivoliete	Saostuskaivoliete	Yhdistelmä
BOD <sub>7ATU</sub>	5 000	670	3 300	2 000
Fosfori	150	60	120	80
Kokonaistyyppi	750	430	440	410

Kommentti 4. kappaleeseen: ”AutomaattiseN näytteenottimen” (kirjoitusvirhe)

Sama lause jatkuu: ”imuletku asennetaan ylävirtaan” Tarkoitetaanko tässä ylävirtaan päin, siis virtausta vastaan?

#### Kohta 4.3.5 Näytteenoton ajoitus

Kommentti 3. kappaleeseen: Näytteenottoaikataulun lukkoon lyöminen näin tarkasti ei tule onnistumaan joidenkin pienien jätevedenpuhdistamojen kohdalla. Esim. koulutuskeskusten puhdistamoilla voi mennä useitakin viikkoja niin, ettei puhdistamolle tule lainkaan jätevesikuormaa. Kuormitustarkkailun suorittaja ei pysty tietämään vuoden alussa milloin esim. juuri koulutuskeskuksissa on käynnissä kurseja, jolloin puhdistamolle tulee kuormaa, joten näytteenottosuunnitelmaakaan ei voi tehdä viikon tarkkuudella koko vuoden osalle.

#### **Kohta 4.3.6 Näytteenottopöytäkirja**

Kommentti 4. ranskalaiseen viivaan: Virtamatietojen lisäksi myös muut käyttötarkkailumittausten tulokset (esim.  $\text{NH}_4\text{-N}$ ,  $\text{NO}_3\text{-N}$ , Liuk.P) sekä laitosmittareiden näyttämät luvut kirjataan pöytäkirjaan.

Kommentti 12. ranskalaiseen viivaan: Mahdollisesti näytteenottajan mittaamat pH-arvot.

#### **Kohta 4.3.9 Poikkeukselliset tilanteet**

Kappale 3: ”*Usein toistuvia sähkökatkoja ei voida katsoa poikkeukselliseksi tilanteeksi, vaan näiden ehkäisemiseksi jätevedenpuhdistamolla on ryhdyttävä toimenpiteisiin sähkönsyötön varmistamiseksi, kun toistuvuus on havaittu.*” (kirjoitusvirheitä)

#### **Kohta 4.3.10**

Kohdat avl 2000-9999, 10000-49999 ja >49999, toiset ranskalaiset viivat kussakin: *poisteOtehon* (kirjoitusvirhe)

#### **Kohta 4.3.11 Tulosten laskenta**

2. kappale: *laskenta-jaksoksi* (ei väliviivaa)

Laskentaperiaatteissa:

Ohituskuorman kohta poikkeaa muista. Kaava ei ole johdonmukainen. Voisi laittaa esim. ”Puhdistamon ohijuoksutusten ja verkoston ylivuotojen aiheuttama kuormitus (kg/d) lasketaan seuraavasti:  $\text{TP} \cdot \text{Q} / 1000$ , missä TP on jakson tuleva pitoisuus (mg/l) ja Q jakson ohitusvirtaama ( $\text{m}^3/\text{d}$ ). Jos ohijuoksutettu vesi on esikäsiteltyä tai muusta syystä laimeampaa, voidaan käyttää kaavaa  $\text{EP} \cdot \text{Q} / 1000$ , missä EP on esikäsitellyn veden pitoisuus (mg/l). Jos ohitusveden laadusta on tarkkaa tietoa, käytetään kaavaa  $\text{OP}_M \cdot \text{Q} / 1000$ , missä  $\text{OP}_M$  on ohitusveden mitattu pitoisuus.”

Laskentaperiaatteiden jälkeinen kappale: ”*teknisten häiriöiden AIHEUTTAMISTA ylivuodoista*” (puuttuuko sana välistä?)

”...*sadeylivuodoissa jätevesien osuus on yleensä alle 20–25 % ylivuotojen kokonaismäärästä.*” Varmaankin osapuilleen näin, mutta kiinnostaisi, mistä nuo luvut on otettu?

#### **Kohta 4.4.1 Tavanomaisesta poikkeavat jätevedet**

Kappale 2: ”...*ettei niiden päästämisestä aiheudu ympäristön pilaantumista eikä haittaa vesihuoltolaitoksen toiminnalle.*” (Kirjoitusvirhe)



Kappale 3, viimeinen lause: ”Vesihuoltolaitos voi kieltäytyä liittämästä laitoksen viemäriin kiinteistöä ja ottamasta vastaan edellä MAINITTUJA tavanomaisesta poikkeavia jätevesiä, jos edellä esitetyt vaatimukset eiVÄT täyty.” (Kirjoitusvirheitä)

Kappale 5: ”Mikäli vesihuoltolaitos ei huolehdi tarkkailusta liittymissopimuksin, tavanomaisista yhdyskuntajätevedeSIstä poikkeavien jätevesien mahdollisesti...”

#### **Kohta 4.4.3 Hygieeninen laatu**

Kappale 3: ”Hygieenisen laadun tarkkailu voi perustua mm. juomavedelle (STM asetus 401/2001), elintarvikkeiden alkutuotannossa käytettävälle vedelle (MMM asetus 134/2006) sekä uimavesille (STM 177/2008) ~~on~~ asetettuihin mikrobiologisiin laatuvaatimuksiin.”

#### **Kohta 5.1 Tarkkailun suorittaja**

”Aina vähintäänkin osa velvoitetarkkailujakson näytteistä tulee ottaa puolueettoman sertifioidun näytteenottajan toimesta ja analysoida puolueettomassa akkreditoidussa laboratoriossa.” Mielipide: Ehdottomasti hyvä asia läpinäkyvyyden ja toiminnan luotettavuuden arvioinnin kannalta!

Yleinen kommentti: Viranomaistahot lienevät tietoisia siitä, että joillakin alueilla puhdistamonhoitajat ottavat itse kaikki velvoitetarkkailunäytteet ja lähettävät ne laboratorioihin tutkittaviksi, kun taas toisilla alueilla velvoitetarkkailua suorittava konsultti hakee kaikki näytteet. Tietyillä alueilla käytäntö on vuosikymmenten aikana muotoutunut tällaiseksi (”alueen tapa”). Tilanne ei muutu ennen kuin viranomaistaho ottaa tähän selkeästi kantaa. Jos konsulttitoimistot muuttavat tapansa oma-aloitteisesti näytteiden haun osalta, ne hinnoittelevat itsensä ulos kyseisiltä alueilta, joilla kaikki toimijat toimivat samalla tavalla.

#### **Kohta 5.2 Näytteiden otto**

”Mikäli puhdistamon toiminnassa on tehtyjen havaintojen perusteella puutteita, näytteenottaja antaa välittömästi ohjeita tilanteen korjaamiseksi.” Mielipide/kommentti: Tämä on keskeisen tärkeää ja suurin hyöty, mikä tällä tarkkailumenetelmällä saavutetaan (ulkopuolinen tarkkailija / näytteenottaja).

#### **Kohta 5.3 Näytteiden säilytys ja kuljetus**

Kappale 2: Kiintoainemäärityksen lisäksi pH-arvo voi muuttua pakastamisessa.

### Kohta 5.5 Havaintorajan alittavat tulokset

Havaitsemisraja ja määrittäysraja voivat olla lukijoille epäselviä termejä, ne olisi hyvä avata tekstissä. Havaitsemisraja (=toteamisraja) ja määrittäysraja eivät ole sama asia (kts. alla). Kohdan otsikkoon voisi vaihtaa määrittäysrajan, joka on kuitenkin yleisemmin käytössä oleva termi ja jota ilmeisesti tässä haetaan.

Toteamisraja: Määritettävän komponentin pienin pitoisuus, joka voidaan todeta luotettavasti ja joka eroaa nollanäytteen arvosta merkittävästi. (Analyttisen ja kliinisen kemian laadunvarmistussanasto, EURACHEM-SUOMI, 1996)

Määrittäys- eli kvantitointiraja: Kvantitatiivisen määrittäyksen pitoisuusalaraja väliaineissa (matriisissa) mitattuna, jolle voidaan esittää epävarmuusarvio. (Analyttisen ja kliinisen kemian laadunvarmistussanasto, EURACHEM-SUOMI, 1996)

Toteamisrajan ja määrittäysrajan väliin jää harmaa alue, jolla analytti voidaan luotettavasti todeta, mutta sen kvantitointi sisältää huomattavan epävarmuuden.

(Lähde: Kemian metrologian opas, Toimittanut Tapio Ehder, Helsinki 2005, [www.mikes.fi/documents/upload/j6\\_05\\_b5\\_nettiin.pdf](http://www.mikes.fi/documents/upload/j6_05_b5_nettiin.pdf))

1. ranskalainen viiva (*Jos kaikki mittaustulokset alittavat määrittäysrajan, käytetään laskennassa nollaa.*): Vesistöjen analyysituloksia laskettaessa yleisenä käytäntönä on käyttää määrittäysrajan puolikasta, se voisi mahdollisesti soveltua tähänkin. Tyypillisesti jäteveden tarkkailussa määrittäysraja alittuu lähinnä ammoniumtyypen, saostuskemikaalijäämien ja COD<sub>Cr</sub>-arvon osalta lähtevässä jätevedessä, harvemmin myös BOD<sub>7-ATU</sub>:n ja kokonaistypen kohdalla riippuen toki määrittäysmenetelmästä. Kuitenkaan ei ole syytä olettaa, että pitoisuudet olisivat nolla.

2. ranskalainen viiva: Normaaleissa vesianalyyseissa ei yleensä raportoida havaitsemisrajaa eikä sitä, ylittääkö määrittäysrajan alittava tulos havaitsemisrajan. Tällöin kaavan soveltaminen ei onnistu. Vai käytetäänkö kaavassa määrittäysrajalle kahta nimitystä?

### Kohta 5.6 Poikkeavat tulokset

3. kappale (*Näytteen epäonnistuminen on häiriötilanne, josta on ilmoitettava valvontaviranomaiselle*): Lauseen idea jää vähän hämäräksi. Onko tarkoitettu että näytteenoton vai analysoinnin epäonnistuminen on häiriötilanne?

### Kohta 6.3 Vuosiyhteenvetoraportti

1. kappale: Raporttien toimittaminen helmikuun loppuun mennessä on konsultille käytännössä mahdottomuus, kun raportoitavia kohteita on paljon. Ehdotamme, että ohjeessa edellytetään kuorimitustietojen toimittamista VAHTI-rekisteriin helmikuun loppuun mennessä.

5. ranskalainen viiva: Vuotovesikertoimen  $N_v$  ja maksimivuotovesikertoimen  $N_{max}$  esittäminen olisi myös hyvä.

12. ranskalainen viiva (*puhdistamolle tuotujen jätteiden ja lietteiden (ml. sako- ja umpikaivolietteet) sekä tavanomaisesta yhdyskuntajätevedestä poikkeavien jätevesien alkuperä, laatu, määrä ja näiden selvittämistapa, tuontiajankohta ja kuljettaja*): Mielestämme ihan tällä tarkkuudella näitä tietoja ei vuosiyhteenvedossa tarvita.

17. ranskalainen viiva (*hajusta, melusta ja muista toimintaan liittyvistä ympäristöhaitoista tehdyt valitukset sekä selvitys korjaustoimenpiteistä*): Tämän tyyppisten asioiden raportointi jää helposti repaleiseksi ja sattumanvaraiseksi, koska raportointi perustuu toiminnanharjoittajan aktiivisuuteen etsiä ko. tiedot (raportoiva konsultti ei voi niitä tietää). Jos käyttötarkkailun yhteenvetolomakkeeseen lisää rivin ”haju- ja meluvalitukset / toimenpiteet”, niin tuskin monikaan siihen mitään kirjaisi, vaikka jotain tapahtumia asioissa olisikin.

Kunnioitavasti,

Suomen vesiensuojeluyhdistysten liitto ry, puhdistamotyöryhmä

Kysymykset:

Anna Sipilä, 044-7647206, anna.sipila [a] skvsvy.fi

Jukka Lammentausta, 050-5422278, jukka.lammentausta [a] kvvy.fi