



Valvira

TYÖPAJA NÄYTETULOSTEN TIEDONSIIRROSTA VIRANOMAISJÄRJESTELMIIN 3.4.2017

Vesianalyysitulosten tiedonsiirto

Ari Markkanen

ari.markkanen@valvira.fi

Heli Laasonen

heli.laasonen@valvira.fi

Valvira.fi, @ValviraViestii



Valvira

VATI-ohjeet

- VATI 1 ja 2 –ohjeet päivitetty **versioon 3.1** 21.3.2017

- VATI 2B –ohje päivitetty 31.1.2017

- Ohjeet löytyvät Valviran nettisivuilta:

<http://www.valvira.fi/ymparistoterveys/ymparistoterveydenhuolto/ymparistoterveydenhuollon-kohdetietojarjestelma>

Palautetta ohjeista:

yhti@valvira.fi (terveydensuojelu)

kuti@evira.fi (elintarvike)



Missä mennään YHTIn analyysitulosten tiedonsiirrossa

- EU-uimarantavesien vuoden 2016 analyysitulosten raportointi toteutui YHTI-järjestelmän kautta
- Talousveden vedenjakelualueiden analyysituloksia on siirretty/testattu 28 valvontayksikön toimesta
- Uima-allasvesien analyysituloksia on keskitettyyn toimitettu 32 valvontayksikön toimesta
- Talousvesien ja uima-allasvesien raporttien kehittäminen vielä kesken, analyysitulokset eivät julkisesti valvontayksiköiden saatavissa Kiikari-sovelluksen kautta (saatavilla erikseen pyydettäessä)

- Talousvesilomakkeiden tiedot yhdistetty, käytössä kaksi lomaketta:

Te 42: Talousvettä toimittavan laitoksen vedenjakelualue (1352/2015), jatkuva valvonta ja jaksottainen seuranta

(sis. torjunta-aineet ja radioaktiiviset aineet)

Te 43: Talousvettä toimittavan laitoksen vedenjakelualue (401/2001)

(sis. torjunta-aineet)

Palautetta valvontayksiköistä uusille lomakkeille: ”isot lomakkeet, hidastaa tiedonsiirtoa”

Näytelomakkeet ja toimintatypit 1/2

Lomake	Lomakkeen nimi	Toimintatypit
Te42	Talousvettä toimittavan laitoksen vedenjakelualue (1352/2015), jatkuva valvonta ja jaksottainen seuranta (sis. torjunta-aineet + radioaktiiviset yhdisteet)	Talousvettä toimittavan laitoksen vedenjakelualue (1352/2015) Vedenottamo, iso asetus
Te43	Talousvettä toimittava laitos (401/2001), tutkimustulokset (sis. torjunta-aineet + radioaktiiviset yhdisteet)	Talousvettä toimittavan laitoksen vedenjakelualue (401/2001) Vedenottamo, pieni asetus
Te45	Allasveden näytteenoton tutkimustulokset	Yleiset altaat Yksityiset altaat
Te46	EU-uimaranta, näytteenoton tutkimustulokset	Yleiset uimarannat (EU-uimarannat), huomattava määrä uimareita päivässä
Te47	Pienen yleisen uimarannan näytteenoton tutkimustulokset	Pienet yleiset uimarannat

Taulukossa on esitetty YHTI-näytelomakkeiden liittäminen eri toimintatyypeille (taulukko löytyy VATI 2 –ohjeen 3.1 –versiosta).

Jotta analyysitulokset kohdentuisivat oikeille kohteille ilman virheilmoitusta, tulee kohteiden toimintatypit olla määritelty oikein.

Esimerkiksi uima-allasvesien näytetulosten kohdalla, tulee uima-altaiden toimintatyyppien olla joko yleiset altaat tai yksityiset altaat - **EI** esimerkiksi yleinen liikuntatila tai hotelli

Näytelomakkeet ja toimintatyypit 2/2

- Tällä hetkellä seuraavien toimintatyyppien näytetuloksia ei voida siirtää keskitettyyn:
 - Talousvesi:
 - Tukkulaitos, vedenottamo (**Te42** ja **Te43**)
 - Yhteisessä käytössä oleva kaivo tai muu vedenottamo (**Te43**)
 - Kiinteistön vesijohdot laitteineen (**Te43**)
 - Talousveden käyttö osana julkista tai kaupallista toimintaa (**Te43**)
 - Elintarvikehuoneiston käyttämä talousvesi (**Te43**)
 - Talousveden pakkaaminen (**Te43**)
 - Uimavesi
 - Muu uimapaikka (**Te47**)
- **Nämä toimintatyypit tarkoitus määritellä mahdollisimman pian rajapintaan näytteensiirron mahdollistamiseksi**



Te42-lomake - muutokset

Valvira Te42 versio 2017.1

Talousvettä toimittavan laitoksen vedenjakelualue (1352/2015), jatkuva valvonta ja jaksottainen seuranta

1 Näytteen tiedot

1.1 Näyttenumero

1.2 [LahtevaVesi] Lähtevä vesi

1.3 [JatkuvaValvonta] Jatkuva valvonta

2 LAATUVAATIMUKSET MIKROBIOLOGISET MUUTTUJAT:

- Lomakkeelle on lisätty 2017:
 - Näyttenumero (laboratorio)
 - Jatkuva valvonta K/E

HUOM. Jaksottaisen valvonnan yhteydessä määritetään jatkuvan valvonnan muuttajat

- Lomakkeella tyhjiä kohtia
 - 20 kpl – Valvontatutkimusohjelmaan lisätyt muuttajat
 - 20 kpl – torjunta-aineille



Valvira

Te43-lomake - muutokset

Te43 versio 2017.1

Talousvettä toimittavan laitoksen vedenjakelualue (401/2001)

1 Näytteen tiedot

1.1 Näyttenumero

- Lomakkeelle on lisätty 2017:
 - Näyttenumero (laboratorio)
 - Lomakkeella tyhjiä kohtia
 - 20 kpl – Näytteenottosuunnitelmaan lisätyt muuttujat
 - 20 kpl – Torjunta-aineille



Valvira

Näytelomakkeiden Te 42 ja Te 43 tyhjät kohdat

- Mikäli tiedot syötetään kuntajärjestelmästä käsin keskitettyyn lomakkeen tyhjiin kenttiin syötetään analyysikoodiston muuttujakoodi
- Eli esimerkiksi määritettäessä permanganaattiluku – kirjoitetaan kohtaan ”Muu, mikä?": **KMNO4**

8 VALVONTATUTKIMUSOHJELMAAN LISÄTYT MUUTTUJAT:

8.1 Muu muuttuja 1

Muu, mikä? : Analyysitulos : yksikkö : määrittäminen : Syyt vaatimusten ja suositusten vastaisuuteen Muu syy :
 Muu toimenpide :

- HUOM. Käsin syötettäessä ei tarvitse syöttää määrittäminen.
- Muuttujakoodi löytyy:
 - VATI 2B-ohjeen linkki:
http://koodisto-testi.mmmmtike.fi/rajapintadoc/analyysisiirto/LATEST/Analyysikoodit_170110.xlsx
 - Jatkossa koodisto saatavissa nettilinkin kautta Eviran ja Valviran päivittämänä

HUOM. sama koskee Te 45-lomakkeen (allasvesi) tyhjiä kohtia!



Mikrobiologiset muuttujat – DB-koodi?

Valvira

- VATI 2B-ohjeessa on kerrottu käytettävät DB-koodiston koodit taulukossa 3, **muuta ei käytetä!**

➔ Tällöin näytelomakkeelle tulostuu menetelmä kohtaan standardi

- Asiasta on myös informoitu laboratorioita

DB-nro	DB-koodi	Suure	Esikäsittely	Määrittysmenetelmä	Yksikkö, luonnonvesi	Yksikkö, talousvesi
3064	EC;M24;	Escherichia coli	SFS 3016		kpl/100ml	pmy/100ml
3065	EC;M25;	Escherichia coli	SFS-EN ISO 9308-1		kpl/100ml	pmy/100ml
3066	EC;M26;	Escherichia coli	SFS-EN ISO 9308-2 /Colilert Quantitray		kpl/100ml	pmy/100ml
3067	EC;M27;	Escherichia coli	SFS-EN ISO 9308-3		kpl/100ml	pmy/100ml
3068	CLPE;M28;	Clostridium perfringens (mukaan lukien itiöt)	STMa461/mCP-agar		kpl/100ml	pmy/100ml
3069	CLPE;M29;	Clostridium perfringens (mukaan lukien itiöt)	ISO 14189		kpl/100ml	pmy/100ml
3070	TCF;M24;	Koliformiset bakteerit, kok.määrä	SFS 3016		kpl/100ml	pmy/100ml
3071	TCF;M25;	Koliformiset bakteerit, kok.määrä	SFS-EN ISO 9308-1		kpl/100ml	pmy/100ml
3072	TCF;M26;	Koliformiset bakteerit, kok.määrä	SFS-EN ISO 9308-2 /Colilert Quantitray		kpl/100ml	pmy/100ml
3073	PSAE;M33;	Pseudomonas aeruginosa	SFS-EN ISO 16266		kpl/100ml	
3075	HB;M34N36;	Heterotrofiset bakteerit	SFS-EN ISO 6222 + Inkubointi 36°C		kpl/ml	pmy/ml
3074	HB;M34N37;	Heterotrofiset bakteerit	SFS-EN ISO 6222 + Inkubointi 22 °C		kpl/ml	pmy/ml
3082	INTEN;M30;	Suolistoperäiset enterokokit	SFS-EN ISO 7899-1		kpl/100ml	pmy/100ml
3083	INTEN;M31;	Suolistoperäiset enterokokit	SFS-EN ISO 7899-2		kpl/100ml	pmy/100ml
3084	INTEN;M32;	Suolistoperäiset enterokokit	Enterolert		kpl/100ml	pmy/100ml
3260 *	PSAE;M36N38;FL	Pseudomonas aeruginosa	Selektiivinen kasvatusliemi + Inkubointi 24-28 h 37,5-38,5 °C	Fluoresenssi määrittys	kpl/100ml	

Torjunta-aineet (koskee lomakkeita Te42 ja Te43)

Valvira

- Lomakkeelle lisätty:

9 TORJUNTA-AINEET:

9.1 [PPIECES] Näytteessä tutkitut torjunta-aineet yhteensä (kpl)

Analyysitulokset : kpl

9.2 [PTOTAL] Torjunta-aineet yhteensä (Vaatus 0,50 µg/l)

Analyysitulokset : µg/l (arvio määrästä)

sekä listaus torjunta-aineista, joita on joskus havaittu suomalaisista vesistä (yht. 62 eri yhdistettä)

HUOM! Näitä kaikkia ei tarvitse tutkia joka kerta, vaan paikallisen tietämyksen perusteella valitaan tutkittavat yhdisteet (pohjaveden muodostumisalueella / valuma-alueella käytetyt torjunta-aineet)

Tuloksen ilmoittaminen:

- Jos tutkittu, muttei havaittu tai jos havaittu, mutta pitoisuus alle määritysrajan **<määritysraja µg/l**
- Jos pitoisuus yli määritysrajan **x.xx µg/l**

PPIECES ja PTOTAL - kirjaaminen

- Näiden koodeja ei ole analyysitietojen siirtopalvelussa tällä hetkellä
 - Näiden kirjaaminen jää viranomaisen vastuulle
- eli
- PPIECES on kaikki näytteestä tutkitut torjunta-aineet (esim. 250 kpl)
 - PTOTAL on torjunta-aineiden yhteenlaskettu pitoisuus
-
- Lähtökohta: torjunta-aineista tutkitaan vain ne joita on käytetty ko. vedenjakelualueen pohjavedenmuodostumisalueilla/pintavesistön valuma-alueella
 - Mikäli ei tietoa käytetyistä torjunta-aineista, tehdään laaja seulonta
 - Tuloksissa ilmoitetaan pitoisuuksien lisäksi tutkittujen yhdisteiden lukumäärä (kpl) ja yhdisteiden yhteispitoisuus (torjunta-aineet yhteensä)
 - Talousvesiasetuksen soveltamisohjeen luettelossa on yleisimmin havaitut torjunta-aineet talousvedessä; **luettelo ei ole velvoittava**

Radioaktiiviset muuttujat (lomake Te42)

- Viitteelliselle annokselle ei ole analyysitietojen siirtopalvelussa eli INDICATIVE DOSE on viranomaisen kirjattava...

4 RADIOAKTIIVISET MUUTTUJAT:

4.1 [TRITIUM] Tritium (Vaatus 100 Bq/l)

Analyysitulok: Bq/l määrittymenetelmä: Syyt vaatimusten ja suositusten vastaisuuteen Muu syy:
Toimenpiteet tilanteen korjaamiseksi Muu toimenpide: vaatimuksen ylitys koskee: hlo (arvio määräst)

4.2 [INDICATIVE DOSE] Viitteellinen annos (Vaatus 0,10 mSv/vuosi)

Analyysitulok: mSv/vuosi määrittymenetelmä: Syyt vaatimusten ja suositusten vastaisuuteen Muu syy:
Toimenpiteet tilanteen korjaamiseksi Muu toimenpide: vaatimuksen ylitys koskee: hlo (arvio määräst)

HUOM. Nollatulok ilmoitetaan aina "< määrittymenraj"



Te45-lomake - muutokset

Te45 versio 2017.1

Valvira

Allasveden näytteenoton tutkimustulokset

1 Näytteen tiedot

1.1 Näyttenumero

2 [TEMP] Allasveden lämpötila näytteenottohetkellä

Analyysitulokset : °C määrittäminen :

- Lomakkeelle on lisätty 2017:
 - Näyttenumero (laboratorio)
 - Kirjattu urealle myös entsyymattisen määrittämenetelmän laatuvaatimus:

11 [UREA] Urea (Vaatus 0,8 mg/l Koroleff; 1,6 mg/l entsyymattinen)

Analyysitulokset : mg/l määrittämenetelmä :

12 [CHCL3] Trihalometaanit (THM) kloroformina (vain kloroformi) (Vaatus 50 µg/l)

Analyysitulokset : µg/l määrittämenetelmä :


- Lomakkeella tyhjiä kohtia 5 kpl – Näytteessä havaitut muut muuttajat
 - voi kirjata esim. muiden THM-yhdisteiden kuin CHCl₃:n pitoisuudet

Allasvedet – kloori- ja pH-kenttämittarilla? Kuka kirjaa tietojärjestelmiin? Mittaaja?

1. Laboratorio – analyysitietojen siirtopalvelun käyttäjä
 - luotava DB-koodi eli joku laboratorio hakee koodia SYKE:ltä kenttämittarille
2. Viranomainen – kirjaa suoraan näytelomakkeelle Te 45

6 [PH]	pH-arvo (Vaatus 6,5 - 7,6)	Analyysitulokset : <input type="text" value="Analyysitulokset"/>	määritysmenetelmä : <input type="text" value="määritysmenetelmä"/>
7 [CHLOB]	Sidottu kloori (Vaatus 0,4 mg/l)	Analyysitulokset : <input type="text" value="Analyysitulokset"/> mg/l	määritysmenetelmä : <input type="text" value="määritysmenetelmä"/>
8 [CHLOF]	Vapaa kloori (Vaatus vaihtelee pH:n ja lämpötilan mukaan)	Analyysitulokset : <input type="text" value="Analyysitulokset"/> mg/l	määritysmenetelmä : <input type="text" value="määritysmenetelmä"/>

Määritysmenetelmä kohtaan "kenttämittari"



3. Toiminnanharjoittaja... ei pääsyä analyysitietojen siirtopalveluun, ei kuntajärjestelmän näytelomakkeelle...
 - voi sopia valvontatutkimuksia tekevän laboratorion kanssa (tarvitaan DB-koodi)
 - Viranomainen kirjaa tulokset näytelomakkeelle käsin; [onnistuuko kaikissa kuntajärjestelmissä?](#)

Allasveden *Pseudomonas aeruginosa*?

- Asetuksen vaatimus – **ei havaittavissa/100ml**
- Useilla laboratorioilla on kvalitatiivinen määrittäminen (havaittu/ei-havaittu) hyväksyttynä, osalla menetelmä on kvalitatiivisena (eli tulos on muodossa 1 pmy/100ml)
- Hyväksytty nollatulos voi siis olla laboratorion riippuen:
 - ”ei havaittu” – lomakkeella näkyy miinus-merkki tai
 - ”<määrittämiss raja” – lomakkeella esim. < 1 pmy/100ml



EU-uimarantojen tutkimustulokset (Te46)

Te46 versio 2017.1

EU-uimaranta, näytteenotto

1 Näytteen tiedot

1.1 Näyttenumero

1.2 Seurantakalenterin mukainen näyte

2 Mikrobiologiset muuttujat

2.1 [INTEN] Suolistoperäiset enterokokit (Toimenpideraja 400 pmy/mpn/100ml sisävesi, 200 rannikko)
Analyysitulokset: pmy/100ml määrittäminen:

2.2 [EC] Escherichia coli (Toimenpideraja 1000 pmy/mpn/100ml sisävesi, 500 rannikko)
Analyysitulokset: pmy/100ml määrittäminen:

3 Aistinvaraisesti arvioitavat muuttujat

3.1 Syanobakteerit

3.2 Makrolevät kasviplankton, mikäli arvioitu riskitekijäksi uimavesiprofilissa

3.3 Jätteet

HUOM: Tiedon lomakkeelle kirjaa viranomaisen

- seurantakalenterin mukaisuus
- aistinvaraiset havainnot

Lisätty:

- Näyttenumero (laboratorio)
- Seurantakalenterin mukainen näyte K/E – **tieto ei tule labrasta!**

Mikrobiologisen tuloksen ilmoittaminen:

- Ei havaittu, tulos on nolla:
”< määrittäusraja”

Huom. Myös pienten uimarantojen raportointilomakkeelle (Te 47) on lisätty näyttenumero (ei muita muutoksia).



EU-uimarantojen mikrobiologiset tulokset (Te46)

1.2 Seurantakalenterin mukainen näyte

2 Mikrobiologiset muuttujat

2.1 [INTEN] Suolistoperäiset enterokokit (Toimenpideraja 400 pmy/mpn/100ml sisävesi, 200 rannikko)
Analyysitulos : pmy/100ml määrittäminen :

2.2 [EC] Escherichia coli (Toimenpideraja 1000 pmy/mpn/100ml sisävesi, 500 rannikko)
Analyysitulos : pmy/100ml määrittäminen :

- Nollatulosta ei kirjata nollana järjestelmään vaan "**< määrittäminen**" (näin on sovittu laboratorioden kanssa).
- Jos viranomainen kirjaa tuloksen käsin järjestelmään voi määrittäminen jättää kirjaamatta.



Miksi EU-uimarantojen mikrobitulos ei voi saada arvoa nolla?

- Uimavesiluokka määritetään prosenttipisteiden avulla:
 - otetaan \log_{10} -arvo kaikista valvontatutkimustuloksista
 - lasketaan \log_{10} -arvojen aritmeettinen keskiarvo
 - lasketaan \log_{10} -arvojen standardipoikkeama
- ➔ **Logaritmia ei voi ottaa luvusta nolla**
- Keskitettyyn tietojärjestelmään kerätään dataa neljältä vuodelta, jonka jälkeen on tarkoitus toteuttaa uimavesiluokkalaskuri järjestelmään (mahdolliset < -merkit poistetaan).

Miksi ei vain ohjelmoida järjestelmään?

- Jokaisella laboratoriollla on oma menetelmän määrittäysraja, jota ei voida ohjelmoida järjestelmään.

*Tarkemmin [uimavesiasetuksen 177/2008 soveltamisohjeessa](#)



- Halutaanko siirtää mahdolliset uusintanäytteet (bakteerit)?

” Uusintanäytteellä tarkoitetaan näytettä, joka otetaan uudelleen samasta kohteesta kuin aiemmin, mikäli aiemmin otetun näytteen analysointi osoittaa, ettei kohde täytä vaatimuksia tai mikäli aiempi näytteenotto tai näytteen analysointi on epäonnistunut. Uusintanäytteestä analysoidaan sama määrittäminen kuin aiemmasta näytteestä. Mikäli lisämäärittämiä tehdään, on kyseessä lisänäytteenotto”

- Talous- ja uima-allasvesien osalta ei siirretä mikrobiologisia uusintanäytetuloksia
 - Ei ole huomioitu nykyisissä lomakkeissa, uusintanäytetuloksia ei voida erotella muista analyysituloksista
 - Asia tulee korjata – toteutus?
- Uimarantavesien osalta mikrobiologiset uusintanäytteet voidaan siirtää, tällöin näyte on **Ei seurantakalenterin mukainen näyte.**



Valvira

Kiitos!

yhti@valvira.fi

[VATI 2B-ohje](#)