

# SUOMEN SÄÄDÖSKOKOELMA

Julkaistu Helsingissä 13 päivänä kesäkuuta 2014

442/2014

## Sosiaali- ja terveysministeriön asetus

### talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista annetun sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen muuttamisesta

Annettu Helsingissä 2 päivänä kesäkuuta 2014

Sosiaali- ja terveysministeriön päätöksen mukaisesti *muutetaan* talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista annetun sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen (461/2000) 1–3, 6–11, 13, 14 ja 16 § sekä liitteet I, II ja III ja *lisätään* asetukseen uusi 11 a ja 11 b sekä 14 a–14 c § seuraavasti:

#### 1 §

##### *Asetuksen tarkoitus*

Tässä asetuksessa säädetään talousveden laatuvaatimuksista, desinfiomisesta, säännöllisestä valvonnasta, tarvittavista tutkimuksista sekä erityistilanteisiin varautumista koskevien suunnitelmien sisällöstä ja laatimisesta.

#### 2 §

##### *Soveltamisala*

Tämä asetus koskee kaikkea terveydensuojelulain (763/1994) 16 §:ssä tarkoitettua talousvettä, jota:

- 1) käytetään tai toimitetaan vedenjakoalueelle käytettäväksi talousvetenä vähintään 10 m<sup>3</sup> päivässä tai vähintään 50 henkilön tarpeisiin;
- 2) toimitetaan pulloissa, säiliöissä tai tankeissa;
- 3) käytetään elintarvikelain (23/2006) 6 §:n 18 kohdassa tarkoitettussa elintarvikehuoneistossa ihmisten käyttöön tarkoitettujen tuotteiden tai aineiden valmistukseen, jalostukseen, säilytykseen ja markkinoille saattamiseen,

paitsi sellaisissa tapauksissa, joissa kunnan terveydensuojeluviranomainen on varmistanut, ettei veden laatu heikennä valmiiden elintarvikkeiden terveydellistä laatua; tai

4) käytetään tai toimitetaan käytettäväksi talousvetenä osana julkista tai kaupallista toimintaa.

#### 3 §

##### *Määritelmät*

Tässä asetuksessa tarkoitetaan:

- 1) *veden käyttäjällä* henkilöä, kiinteistöä tai laitosta, jolle vettä toimitetaan talousvetenä käytettäväksi;
- 2) *vedenkäyttölaitteilla* astianpesukoneita, keittimiä, sellaisia koneita ja laitteita, joissa talousvesi joutuu kosketuksiin elintarvikkeiden kanssa, sekä muita vastaavia laitteita, joissa käytetään talousvettä;
- 3) *kiinteistön omilla laitteilla* talousvettä toimittavan laitoksen vesijohtoon liitetyn kiinteistön vesijohtoja laitteineen liittämiskohtaan saakka sekä kiinteistön omaan talousvedenhankintaan käytettäviä laitteita vedenottamosta käyttöpisteeseen saakka;
- 4) *vedenjakoalueella* sellaista yhtenäistä verkostoaluetta, jolla talousveden laatu on

jokseenkin tasainen ja jolla veden toimituksesta vastaa yksi talousvettä toimittava laitos;

5) *talousveden saastumisella* talousveden mikrobiologisen, kemiallisen tai radioaktiivisen laadun muuttumista niin, että siitä voi aiheutua terveyshaittaa;

6) *häiriötilanteella* yllättävää tai äkillistä tilannetta, joka voi aiheuttaa talousveden saastumista ja jonka hallinta voi edellyttää normaalista poikkeavaa johtamismallia ja viestintää;

7) *erityistilannesuunnitelmalla* ohjeistusta, jonka avulla kunnan terveydensuojeluviranomainen yhteistyössä muiden viranomaisten, talousvettä toimittavan laitoksen, sille vettä toimittavan ja muiden asianomaisten laitosten kanssa varautuu talousveden saastumisesta aiheutuvien terveyshaittojen ehkäisyyn, selvittämiseen ja poistamiseen häiriötilanteissa terveydensuojelulain 8 §:n 2 momentissa tarkoitettulla tavalla.

## 6 §

### *Talousveden laatuvaatimuksista poikkeamista koskeva menettely*

Aluehallintoviraston tulee rajata terveydensuojelulain 17 §:ssä tarkoitetun poikkeuksen voimassaoloaika mahdollisimman lyhyeksi, kuitenkin enintään kolmeksi vuodeksi. Poikkeus voidaan myöntää ainoastaan asetuksen liitteen I taulukon 2 mukaisten kemiallisten laatuvaatimusten täyttämistä. Poikkeava pitoisuus saa olla enintään puolitoistakertainen raja-arvopitoisuuteen verrattuna. Aluehallintovirasto voi kuitenkin hyväksyä tätä suuremman pitoisuuden, jos siihen on erityinen perusteltu syy.

Talousvettä toimittavan laitoksen on poikkeushakemuksessaan esitettävä seuraavat tiedot:

- 1) poikkeuksen syy;
- 2) muuttuja, jonka raja-arvosta haetaan poikkeusta;
- 3) aikaisemmat valvontatutkimustulokset;
- 4) enimmäispitoisuus, jolle haetaan hyväksymistä;
- 5) vedenjakelualue, jota poikkeushakemus koskee;

6) vedenjakelualueelle päivittäin toimitetun veden keski- ja enimmäismäärä;

7) veden käyttäjämäärä vedenjakelualueella;

8) veden toimituksen piirissä olevat elintarvikehuoneistot, joille veden laadulla on olennaista merkitystä;

9) veden laadun seurantasuunnitelma;

10) suunnitelma korjaustoimenpiteistä aikatauluineen ja kustannusarvioineen sekä haettu poikkeuksen kesto.

Kunnan terveydensuojeluviranomaisen on annettava poikkeushakemuksesta aluehallintovirastolle lausunto, johon sisältyy viranomaisen kanta haetun poikkeuksen kestosta sekä selvitys terveydensuojelulain 20 §:n nojalla annetuista määräyksistä. Aluehallintoviraston on hankittava elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunto vaihtoehtoisista vedenhankintatavoista, jos veden laadun saattaminen tämän asetuksen vaatimusten mukaiseksi edellyttää muutoksia vedenhankinnassa. Lisäksi aluehallintoviraston on tarvittaessa hankittava elintarvikelain 6 §:n 6 kohdassa tarkoitulta valvontaviranomaiselta lausunto haetusta poikkeuksesta elintarvike turvallisudelle aiheutuvista vaikutuksista.

Aluehallintoviraston tulee toimittaa myöntämänsä poikkeukset tiedoksi sosiaali- ja terveysministeriölle sekä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle. Jos aluehallintovirasto on pyytänyt lausunnon elintarvikelain valvontaviranomaiselta, on myönnetty poikkeus toimitettava myös tälle tiedoksi.

Jos myönnetyn poikkeuksen soveltamisalaan kuuluva veden toimitus käsittää keskimäärin yli 1 000 m<sup>3</sup> päivässä tai vettä toimitetaan vähintään 5 000 henkilölle, sosiaali- ja terveysministeriö ilmoittaa poikkeuksesta Euroopan komissiolle kahden kuukauden kuluessa poikkeuksen myöntämisestä.

Erittäin painavista syistä sosiaali- ja terveysministeriö voi myöntää poikkeuksen toiseksi enintään kolmen vuoden pituiseksi jaksoksi. Sosiaali- ja terveysministeriö toimittaa Euroopan komissiolle selvityksen tilanteesta, jonka vuoksi toista poikkeusta tarvitaan, sekä perustelut poikkeuksen myöntämispäätökselle. Erittäin painavista syistä sosiaali- ja terveysministeriö voi esittää komissiolle pyynnön kolmannelta poikkeuksesta enintään kolmeksi vuodeksi.

Hakemus kolmanneksi poikkeukseksi on toimitettava sosiaali- ja terveysministeriölle vähintään kuusi kuukautta ennen toisen poikkeuksen päättymistä.

## 7 §

*Talusveden laadun säännöllinen valvonta*

Kunnan terveydensuojeluviranomaisen on valvottava säännöllisin tutkimuksin 2 §:ssä tarkoitettua talusvettä. Vedenjakelualueelta otettavien valvontatutkimusnäytteiden vähimmäismäärästä säädetään liitteessä II.

Säännölliseen valvontaan sisältyvät:

1) *jatkuva valvonta*, jonka tarkoituksena on hankkia säännöllisesti tietoa talusveden laadusta ja laatuvaatimusten täytymisestä sekä talusveden käsittelyn, erityisesti desinfiointin, tehokkuudesta, ja

2) *jaksottainen seuranta*, jonka avulla on tarkoitus selvittää, täyttääkö talusvesi liitteen I mukaiset vaatimukset.

Jos näyteenottaja on muu kuin kunnan terveydensuojeluviranomainen, kunnan terveydensuojeluviranomaisen tulee varmistua siitä, että näyteenottaja tuntee talusvesinäytteiden ottoon liittyvät yleiset periaatteet.

## 8 §

*Valvontatutkimusohjelma*

Kunnan terveydensuojeluviranomaisen tulee yhteistyössä talusvettä toimittavan laitoksen ja sille vettä toimittavan kanssa laatia vähintään 10 m<sup>3</sup> vuorokaudessa tai vähintään 50 henkilön tarpeisiin talusvettä toimittavien laitosten säännöllistä valvontaa varten vedenjakelualuekohtainen valvontatutkimusohjelma, jossa on otettu huomioon veden oton, käsittelyn ja jakelun ominaispiirteet. Ohjelmaan tulee sisällyttää säännöllisen erityisvalvonnan toimet paikallisista olosuhteista aiheutuvien häiriötilanteiden ennalta ehkäisemiseksi. Tällä tarkoitetaan muidenkin kuin liitteiden I ja I A taulukoissa lueteltujen muuttujien sisällyttämistä valvontatutkimuksiin tai terveydellisten olojen turvaamisen kannalta tarpeellisten muuttujien valvontatutkimusten tiheyden lisäämistä. Paikallisiin olosuhteisiin kuuluvat vedenottamon haavoit-

tuva sijainti, läheiset talusveden saastumisen vaaraa aiheuttavat tekijät tai muut 11 b §:ssä tarkoitettut häiriötilanteet.

Valvontatutkimusohjelmaan voidaan sisällyttää useamman kuin yhden vedenjakelualueen säännöllinen valvonta, jos se on tarkoituksenmukaista. Kunnan terveydensuojeluviranomaisen on tällöin erityisesti varmistettava, että talusveden laadun säännöllisen valvonnan näyteenottomäärät, 1 momentissa tarkoitettu erityisvalvonta sekä 10 §:ssä tarkoitettu käyttötarkkailu esitetään ohjelmassa jokaisen vedenjakelualueen osalta erikseen.

Valvontatutkimusohjelmaan sisältyvät tiedot on pidettävä ajan tasalla. Valvontatutkimusohjelma on tarkistettava aina, kun sitä olosuhteiden tai valvontatutkimusohjelmaan sisältyvien tietojen muuttumisen takia on pidettävä tarpeellisenä, kuitenkin vähintään viiden vuoden välein.

Valvontatutkimusohjelmaa laadittaessa ja tarkistettaessa kunnan terveydensuojeluviranomaisen on tarvittaessa pyydyttävä lausunto aluehallintovirastolta sekä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta. Valvontatutkimusohjelma on toimitettava tiedoksi aluehallintovirastolle sekä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle.

## 9 §

*Määritykset ja näyteenottotiheys*

Valvontatutkimusohjelman tulee sisältää vähintään liitteen II mukaiset määritykset, ja tutkittavien näytteiden määrän tulee olla vähintään siinä esitetyn mukainen.

Liitteen II taulukon 2 mukaisten näytteiden määrää voidaan vähentää enintään puoleen taulukossa esitetystä, jos kahden edellisen, peräkkäisen vuoden aikana otetuista näytteistä saadut tulokset eivät poikkea merkittävästi toisistaan ja ovat olennaisesti parempia kuin liitteen I mukaiset raja-arvot eikä ole sellaista tekijää, joka todennäköisesti aiheuttaisi veden laadun huononemista. Näytteiden määrän vähentäminen ja sen perustelut on esitettävä valvontatutkimusohjelmassa.

Mikrobiologisten muuttujien, lukuun ottamatta *Clostridium perfringens* -bakteeria, näytteiden määrää ei kuitenkaan voida vähentää.

## 10 §

*Käyttötarkkailu*

Valvontatutkimusohjelmaan on koottava tiedot talousvettä toimittavan laitoksen omasta käyttötarkkailusta. Jos talousvettä toimittava laitos on myös elintarvikelain 6 §:n 11 kohdassa tarkoitettu elintarvikealan toimija, sen tulee sisällyttää valvontatutkimusohjelmaan tiedot elintarvikelain 20 §:n mukaiseen omavalvontasuunnitelmaan kuuluvasta veden laadun tarkkailusta.

Käyttötarkkailuun tulee sisältyä riittävä, riskinarviointiin perustuva ja dokumentoitu laitoksen toimintaympäristön, raakaveden määrän ja laadun sekä laitteiston kunnon seuranta veden käsittelyn asianmukaisuuden varmistamiseksi sekä talousveden saastumisen ja häiriötilanteista aiheutuvien terveyshaittojen ennalta ehkäisemiseksi.

## 11 §

*Talousveden saastuminen*

Talousvettä toimittavalla laitoksella tulee olla riittävä osaaminen ja valmius talousveden desinfiointiin kuuden tunnin kuluessa siitä, kun laitos saa käyttötarkkailun, talousveden säännöllisen valvonnan tai muun seikan perusteella tiedoksi epäilyn raakaveden tai toimittamansa talousveden mikrobiologisesta saastumisesta. Laitoksen on ilmoitettava viivytyksettä kunnan terveydensuojeluviranomaiselle saastumisepäilystä ja desinfioinnin aloittamisesta.

Epäilyssä tai todetussa talousveden saastumistilanteessa on tarpeen mukaan määritettävä myös muita kuin valvontatutkimusohjelmaan sisältyviä muuttujia ja tutkittava veden laatua lisänäytein.

## 11 a §

*Erityistilannesuunnitelma*

Kunnan terveydensuojeluviranomaisen on laadittava ja pidettävä ajan tasalla erityistilannesuunnitelma talousveden laadun turvaamiseksi. Erityistilannesuunnitelma on osa terveydensuojelulain 8 §:n 3 momentissa tarkoitettua kunnan suunnitelmaa. Erityistilanne-

suunnitelman laatimiseksi kunnan terveydensuojeluviranomaisen on oltava yhteistyössä muiden viranomaisten, talousvettä toimittavan laitoksen, sille vettä toimittavan ja muiden asianomaisten laitosten kanssa.

Erityistilannesuunnitelma on sovittava yhteen muiden viranomaisten ja toimijoiden varautumiseen liittyvien suunnitelmien kanssa.

Kunnan terveydensuojeluviranomaisen on varattava aluehallintovirastolle ja elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle tilaisuus tulla kuulluksi erityistilannesuunnitelmaa laadittaessa.

## 11 b

*Erityistilannesuunnitelman sisältö ja tarkistaminen*

Erityistilannesuunnitelmaan tulee sisällyttää vähintään seuraavat tiedot:

1) riskinarvioinnin perusteella laadittu luettelo häiriötilanteista, joista voi aiheutua talousveden saastumisen vaaraa talousvettä toimittavien laitosten vedenjakelualueilla,

2) häiriötilanteissa toimivien viranomaisten, laitosten sekä vastuuhenkilöiden nimet ja ajantasaiset yhteystiedot;

3) häiriötilanteissa toteutettavat toimenpiteet ja vastuunjako toimijoiden kesken;

4) viestintä häiriötilanteiden aikana ja niiden jälkeen;

5) häiriötilanteissa toteutettavien toimenpiteiden säännöllinen harjoittelu.

Erityistilannesuunnitelmassa tulee esittää toimintatavat:

1) häiriötilanteen sattuessa häiriön hallinnan edellyttämien toimenpiteiden aloittamiseksi mahdollisimman aikaisessa vaiheessa;

2) eri viranomaisten ja muiden toimijoiden toiminnan sovittamiseksi yhteen niin, että häiriön vaikutukset saadaan rajoitettua mahdollisimman vähäisiksi; ja

3) häiriöistä toipumisen saamiseksi käynnin mahdollisimman nopeasti.

Erityistilannesuunnitelmaan sisältyvät tiedot on pidettävä ajan tasalla. Erityistilannesuunnitelma on tarkistettava aina, kun sitä olosuhteiden tai suunnitelmaan sisältyvien tietojen muuttumisen takia on pidettävä tarpeellisenä. Jokaisen häiriötilanteen jälkeen

kunnan terveydensuojeluviranomaisen on yhdessä niiden talousvettä toimittavien laitosten kanssa, joita häiriötilanne on koskenut, arvioitava tilanteen aiheuttamat muutostarpeet erityistilannesuunnitelmaan, valvontatutkimusohjelmiin ja käyttötarkkailuihin.

### 13 §

#### *Tutkimuslaboratoriot*

Tässä asetuksessa tarkoitettuja talousveden valvontatutkimuksia tekevän laboratorion on täytettävä terveydensuojelulain 49 a §:n mukaiset edellytykset.

### 14 §

#### *Kunnan terveydensuojeluviranomaisen velvoitteet*

Kunnan terveydensuojeluviranomaisen on tarkistettava heti valvontatutkimustuloksista tiedon saatuaan, täyttääkö talousvesi tämän asetuksen mukaiset vaatimukset ja tarvittaessa ryhdyttävä terveydensuojelulain mukaisiin toimenpiteisiin.

### 14 a §

#### *Terveydelliset laatuvaatimukset*

Jos talousvesi ei täytä liitteiden I ja I A taulukossa 1 esitettyjä mikrobiologisia laatuvaatimuksia, tai jos vedessä esiintyy muita pieneliöitä tai loisia terveydelle haitallisessa määrässä, kunnan terveydensuojeluviranomaisen on yhdessä talousvettä toimittavan laitoksen kanssa selvitettävä syy tähän ja terveydensuojelulain 20 §:n nojalla määrättävä laitos pikaisesti korjaamaan tilanne. Veden käyttäjille on tiedotettava tilanteesta viivytyksettä sekä annettava tarpeelliset ohjeet terveyshaittojen ehkäisemiseksi.

Jos talousvesi ei täytä liitteen I taulukossa 2 esitettyjä kemiallisia laatuvaatimuksia uusintatutkimuksella varmistettunakaan, tai vedessä on todettu esiintyvän terveydelle haitallisia muita aineita, kunnan terveydensuojeluviranomaisen on yhdessä talousvettä toimittavan laitoksen kanssa selvitettävä syy tähän ja ratkaistava, tarvitaanko välittömiä toimenpiteitä veden laadun korjaamiseksi laatuvaati-

mukset täyttäväksi. Jos enimmäispitoisuuden ylittymisestä aiheutuu vaaraa veden käyttäjille, kunnan terveydensuojeluviranomaisen on annettava terveydensuojelulain 20 §:n nojalla talousvettä toimittavalle laitokselle määräykset pikaisista toimenpiteistä tilanteen korjaamiseksi. Veden käyttäjille on annettava tarpeelliset ohjeet terveyshaittojen ehkäisemiseksi.

Jos raja-arvon ylitys on lievä eikä välittömiä terveyshaittoja ole odotettavissa, kunnan terveydensuojeluviranomaisen on määrättävä talousvettä toimittava laitos hakemaan aluehallintovirastolta terveydensuojelulain 17 §:ssä tarkoitettua poikkeusta laatuvaatimusten täyttämisestä korjaustoimenpiteiden ajaksi. Jos poikkeama raja-arvosta on merkitykseltään vähäinen ja tilanne voidaan korjata enintään 30 päivän kuluessa poikkeaman havaitsemisesta, ei aluehallintovirastolta tarvitse hakea poikkeusta.

Jos laatuvaatimusten täyttymättömyys aiheutuu kiinteistön omista laitteista, eikä toimitetun veden laadun voida katsoa olevan tähän syynä, kunnan terveydensuojeluviranomaisen on varmistettava, että kiinteistön omistaja ryhtyy tarvittaviin toimenpiteisiin terveyshaitan poistamiseksi, ja että veden käyttäjille annetaan tarvittavat ohjeet haittojen välttämiseksi.

### 14 b §

#### *Laatusuositukset*

Jos talousvesi ei täytä liitteen I taulukon 3 tai liitteen I A taulukon 2 mukaisia laatusuosituksia, kunnan terveydensuojeluviranomaisen on selvitettävä, liittyykö raja-arvon ylitykseen terveyshaittoja. Jos ylitykseen voi liittyä terveyshaittoja, kunnan terveydensuojeluviranomaisen on annettava määräys korjaustoimenpiteisiin ryhtymisestä. Veden käyttäjille on tiedotettava raja-arvojen ylityksistä ja niiden merkityksestä riippumatta siitä, liittyykö ylityksiin terveyshaittoja vai ei.

### 14 c §

#### *Ilmoitukset muille viranomaisille*

Jos laatuvaatimukset eivät täyty raakave-

den epäillyn tai todetun saastumisen johdosta, kunnan terveydensuojeluviranomaisen on ilmoitettava tästä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle vedenottamalla tai raakaveden muodostumisalueella tehtävien toimenpiteiden toteuttamiseksi.

Kunnan terveydensuojeluviranomaisen on ilmoitettava välittömästi aluehallintovirastolle sellaisista valvontatutkimusten tuloksista, jotka eivät täytä laatuvaatimuksia tai mikrobiologisia laatusuosituksia. Tieto kunnan terveydensuojeluviranomaisen päätöksestä sellaisissa tapauksissa, joissa poikkeusta ei haeta, on myös toimitettava aluehallintovirastolle.

Kunnan terveydensuojeluviranomaisen on ilmoitettava välittömästi aluehallintovirastolle häiriötilanteista. Jokaisen häiriötilanteen jälkeen kunnan terveydensuojeluviranomaisen on toimitettava aluehallintovirastolle ja Sosiaali- ja terveystieteiden lupa- ja valvontavirastolle yhteenveto häiriötilanteen hallintaan saamiseksi toteutetuista toimenpiteistä.

## 16 §

### *Tiedottaminen ja raportointi*

Kunnan terveydensuojeluviranomaisen on huolehdittava, että talousvettä toimittava laitos tiedottaa riittävästi toimittamansa veden laadusta. Jos talousvettä toimittavalle laitokselle on myönnetty terveydensuojelulain 17 §:ssä tarkoitettu poikkeus, on tästä sekä poikkeuksen syistä, sisällöstä ja suunnitelluista korjaustoimenpiteistä tiedotettava veden käyttäjille.

Kunnan terveydensuojeluviranomaisen on

Helsingissä 2 päivänä kesäkuuta 2014

Peruspalveluministeri *Susanna Huovinen*

huolehdittava, että kunnan alueella olevat kotaloudet, joita ei ole liitetty talousvettä toimittavan laitoksen vesijohtoon, saavat riittävästi tietoa alueensa talousveden laadusta, siihen mahdollisesti liittyvistä terveyshaitoista sekä haittojen poistamismahdollisuuksista.

Kunnan terveydensuojeluviranomaisen on toimitettava aluehallintovirastolle valvontatutkimusten tulokset niistä vedenjakelualueista, joille toimitetaan talousvettä vähintään 1 000 m<sup>3</sup> päivässä tai vähintään 5 000 henkilön tarpeisiin. Tulokset on toimitettava kutakin kalenterivuotta seuraavan kolmen kuukauden kuluessa. Aluehallintovirasto laatii tuloksista yhteenvedon ja toimittaa sen Terveyden ja hyvinvoinnin laitokselle, joka laatii kolmen vuoden välein kansallisen raportin Euroopan komissiolle toimitettavaksi.

Sosiaali- ja terveystieteiden lupa- ja valvontaviraston tulee käyttää 14 c §:n 3 momentissa tarkoitettuja tietoja päivittäessään terveydensuojelulain 8 §:n 1 momentissa tarkoitettua suunnitelmaa talousveden laadun turvaamiseksi onnettomuuksissa tai vastaavissa muissa erityistilanteissa.

Tämä asetus tulee voimaan 1 päivänä syyskuuta 2014.

Talousvettä toimittavilla laitoksilla tulee olla 11 §:n mukainen valmius talousveden desinfiointiin viimeistään kuuden kuukauden kuluttua tämän asetuksen voimaantulosta.

Kunnan terveydensuojeluviranomaisen laatiman erityistilannesuunnitelman tulee olla 11 b §:n mukainen viimeistään 24 kuukauden kuluttua tämän asetuksen voimaantulosta.

Hallitussihteeri Helena Korpinen

**LIITE I**  
**Talousveden laatuvaatimukset ja -suositukset**

<b>LIITE I</b> <b>Taulukko 1. Mikrobiologiset laatuvaatimukset (enimmäistiheys)</b>	
<i>Escherichia coli</i>	0 pmy/100 ml
Enterokokit	0 pmy/100 ml

<b>LIITE I</b> <b>Taulukko 2. Kemialliset laatuvaatimukset (enimmäispitoisuus)</b>			
Muuttuja	Arvo	Yksikkö	Huomautus
Akryyliamidi	0,10	µg/l	(1)
Antimoni	5,0	µg/l	
Arseeni	10	µg/l	
Bentseeni	1,0	µg/l	
Bentso(a)pyreeni	0,010	µg/l	
Boori	1,0	mg/l	
Bromaatti	10	µg/l	(2)
Kadmium	5,0	µg/l	
Kromi	50	µg/l	
Kupari	2,0	mg/l	(3)
Syanidit	50	µg/l	
1,2-dikloorietaani	3,0	µg/l	
Epikloorihydriini	0,10	µg/l	(1)
Fluoridi	1,5	mg/l	
Lyijy	10	µg/l	(3)
Elohopea	1,0	µg/l	
Nikkeli	20	µg/l	(3)
Nitraatti (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	50	mg/l	(4)
Nitraattityppi (NO <sub>3</sub> -N)	11,0	mg/l	
Nitriitti (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	0,50	mg/l	(4)
Nitriittityppi (NO <sub>2</sub> -N)	0,15	mg/l	
Torjunta-aineet	0,10	µg/l	(5 ja 6)
Torjunta-aineet yhteensä	0,50	µg/l	(5)
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt yhteensä	0,10	µg/l	(7)
Seleeni	10	µg/l	
Tetrakloorieteeni ja trikloorieteeni yhteensä	10	µg/l	
Trihalometaanit yhteensä	100	µg/l	(2 ja 8)

Vinyylikloridi	0,50	µg/l	(1)
Kloorifenolit yhteensä	10	µg/l	(9)
Uraani	30	µg/l	

*Huomautukset*

- 1) Pitoisuus lasketaan veden kanssa kosketuksissa olevasta polymeeristä tuoteselosteen mukaan enimmillään irtoavasta tai liukenevasta määrästä. Vedessä todetun aineen raja-arvona sovelletaan havaitsemisrajaa.
- 2) Desinfiointitehoa vaarantamatta on pyrittävä mahdollisuuksien mukaan tätä alemmaan pitoisuuteen.
- 3) Näyte otetaan käyttäjän vesihanasta siten, että pitoisuus vastaa viikoittaista keskiarvoa.
- 4) Nitriitin enimmäispitoisuus vedenkäsittelylaitokselta lähtevässä vedessä on 0,10 mg/l. Nitraattipitoisuus/50 + nitriittipitoisuus/3 ei saa ylittää arvoa 1.
- 5) Tarkoitettut yhdisteet ovat orgaanisia hyönteis-, rikkaruoho-, sieni-, ankerois-, punkki-, levä- ja jyrsijämyrkkyjä, orgaanisia limantorjunta-aineita sekä muita vastaavia tuotteita sekä yhdisteiden metabolia-, hajoamis- ja reaktiotuotteita.
- 6) Aldriinin, dieldriinin, heptakloorin ja heptaklooriepoksidin raja-arvo on 0,030 µg/l
- 7) Tarkoitettut yhdisteet ovat bentso(b)fluoranteeni, bentso(k)fluoranteeni, bentso(ghi)peryleeni ja indaani-(1,2,3cd)-pyreeni.
- 8) Tarkoitettut yhdisteet ovat kloroformi, bromoformi, dibromikloorimetaani ja bromidikloorimetaani.
- 9) Tarkoitettut yhdisteet ovat tri-, tetra- ja pentakloorifenoli.



<b>LIITE I</b>			
<b>Taulukko 3. Laatusuosuositukset (osoitinmuuttujien tavoitteelliset enimmäisarvot)</b>			
Muuttuja	Arvo	Yksikkö	Huomautus
Koliformiset bakteerit	0	pmy/100 ml	
<i>Clostridium perfringens</i> (mukaan lukien itiöt)	0	pmy/100 ml	(1)
Alumiini	200	µg/l	
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	0,50	mg/l	
Ammoniumtyppi (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N)	0,40	mg/l	
Hapettavuus (COD <sub>Mn</sub> -O <sub>2</sub> )	5,0	mg/l	(2)
Kloridi	250	mg/l	(3 ja 4)
Mangaani	50	µg/l	
Natrium	200	mg/l	
Rauta	200	µg/l	
Sulfaatti	250	mg/l	(3 ja 5)
Sähkönjohtavuus	2 500	µS/cm	(3)
pH	6,5–9,5		(3)
Pesäkkeiden lukumäärä (22°C)	- ei epätavallisia muutoksia		
Orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC)	- ei epätavallisia muutoksia		
Sameus	- ei epätavallisia muutoksia ja käyttäjien hyväksyttävissä		
Väri	- ei epätavallisia muutoksia ja käyttäjien hyväksyttävissä		
Haju ja maku	- ei epätavallisia muutoksia ja käyttäjien hyväksyttävissä		
<b>RADIOAKTIIVISUUS</b>			
Tritium	100	Bq/l	(8)
Viitteellinen kokonaisannos	0,10	mSv/vuosi	

#### Huomautukset

- 1) Mitataan, jos vesi on peräisin pintavedestä tai pintavesi vaikuttaa veteen.
- 2) Hapettuvuutta ei tarvitse mitata, jos mitataan TOC.
- 3) Vesi ei saa olla syövyttävää.
- 4) Vesijohtomateriaalien syöpymisen ehkäisemiseksi kloridipitoisuuden tulisi olla alle 25 mg/l.
- 5) Vesijohtomateriaalien syöpymisen ehkäisemiseksi sulfaattipitoisuuden tulisi olla alle 150 mg/l.
- 6) TOC:ia ei tarvitse mitata, jos on mitattu hapettavuus ja veden jakelumäärä on alle 10 000 m<sup>3</sup>/d.
- 7) Pintaveden käsittelylaitokselta lähtevän veden sameudessa tulisi pyrkiä arvoon alle 1 NTU
- 8) Tritiumia ja radioaktiivisuuden viitteellistä kokonaisannosta ei tarvitse mitata, jos aikaisempien tutkimusten (Säteilyturvakeskus) perusteella tiedetään, että näiden arvot ovat selvästi alle muuttujan arvon. Viitteelliseen kokonaisannokseen ei lasketa radonia eikä radonin hajoamistuotteita, tritiumia eikä kalium-40:ää.

## LIITE II TALOUSVEDEN VALVONTATUTKIMUKSET

### 1. Näytteenotto kohta

Seuraavat muuttujat voidaan vaatimusten täyttymiskohdan sijasta määrittää talousvettä toimitavalta laitokselta lähtevästä vedestä tai jakeluverkosta:

Laatuvaatimukset

- antimoni, arseni, bentseeni, boori, 1,2,-dikloorietaani, elohopea, fluoridi, nitraatti, seleeni, syanidit, tetrakloorieteeni, torjunta-aineet, trikloorieteeni, kloorifenolit, uraani

Laatusuosituksukset

- *Clostridium perfringens*, alumiini, kloridi, natrium, sulfaatti

### 2. Jatkuvan valvonnan muuttujat

LIITE II Taulukko 1. Jatkuvassa valvonnassa talousvedestä vähintään määritettävät muuttujat.	
Muuttuja	Huomautus
<i>Escherichia coli</i>	
Koliformiset bakteerit	
<i>Clostridium perfringens</i> (mukaan lukien itiöt)	(1)
Pesäkkeiden lukumäärä 22°C	(2)
Pesäkkeiden lukumäärä 37°C	(2)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	(2)
Haju	
Maku	
Sameus	
Väri	
pH	
Sähkönjohtavuus	
Rauta	
Mangaani	
Nitriitti	(3)
Alumiini	(4)
Ammonium	
Valvontatutkimusohjelmaan sisällytetyt lisämäärytykset	

Huomautukset

- 1) Vain, jos vesi on peräisin pintavedestä tai pintavesi vaikuttaa veteen.
- 2) Vain pulloissa tai säiliöissä myytävälle vedelle.
- 3) Vain, jos veden desinfiointissa käytetään klooriamiinia.
- 4) Vain, jos veden käsittelyssä käytetään alumiiniyhdisteitä tai jos raakavesi sisältää runsaasti alumiinia.

### 3. Jaksottaisen seurannan muuttujat

Jaksottaiseen seurantaan sisältyvät kaikki liitteen I taulukoissa 1, 2 ja 3 sekä liitteen I A taulukoissa 1 ja 2 esitettyjen muuttujien määritykset sekä valvontatutkimusohjelmaan sisällytetyt lisämääritykset.

Seuraavat määritykset voidaan jättää pois

Akryyliamidi	jos veden käsittelyssä ei käytetä polyakryyliamideja
Epikloorihydriini	jos veden käsittelyssä tai laitemateriaaleissa ei ole käytetty epoksihartseja
Vinyylikloridi	jos vedessä ei ole todettu tri- tai tetrakloorieteeniä, eikä materiaaleissa käytetystä PVC:stä liukene vinyylikloridia
Bromaatti	jos vettä ei käsitellä otsonilla tai desinfioida kloorikemikaaleilla
Trihalometaanit	jos vettä ei desinfioida kloorikemikaaleilla
Torjunta-aineet	jos raakaveden muodostumisalueella ei ole käytetty torjunta-aineita

Seuraavat muuttujat tutkitaan vähintään kerran. Jos pitoisuudet ovat alle 50 % raja-arvosta, eikä ole ilmeistä syytä niiden nousemiseen, määritykset voidaan tehdä myöhemmin 5 vuoden välein

- antimoni, bentseeni, bentso(a)pyreeni, boori, bromaatti vedestä, jota ei ole otsonoitu, syanidit, seleeni, 1,2-dikloorietaani, tetrakloorieteeni, trikloorieteeni, polysykliset aromaattiset hiilivedyt, kloorifenolit, uraani

#### 4. Säännöllisen valvonnan vähimmäistutkimustiheydet

<b>LIITE II</b> <b>Taulukko 2. Säännölliseen valvontaan kuuluvan talousveden vähimmäistutkimustiheydet</b>		
Vedenjakelualueelle toimitettavan tai tuotettavan veden määrä (m <sup>3</sup> /vrk) <sup>1 ja 2)</sup>	Näytteiden määrä vuodessa vähintään <sup>3)</sup>	
	Jatkuva valvonta	Jaksottainen seuranta
10–50	1	1 kahden vuoden välein
51–100	4	1
101–1 000	5	1
1001–2000	7	2
2001–3 000	10	2
3001–4 000	13	2
4001–5 000	16	3
5001–6 000	19	3
6001–7 000	22	3
7001–8 000	25	4
8001–9 000	28	4
9001–10 000	31	4
yli 10 000–100 000	31 + 3 lisänäytettä alkavaa 1 000 m <sup>3</sup> /vrk kohden	4 + 1 lisänäyte alkavaa 10 000 m <sup>3</sup> /vrk kohden
yli 100 000	304 + 3 lisänäytettä alkavaa 1 000 m <sup>3</sup> /vrk kohden	10 + 1 lisänäyte alkavaa 25 000 m <sup>3</sup> /vrk kohden

#### *Huomautukset*

- 1) Päivittäisen vesimäärän sijasta voidaan käyttää vedenjakelualueella asuvien asukkaiden lukumäärää, jolloin yhden henkilön päivittäinen vesimäärä vastaa 200 litraa.
- 2) Elintarvikehuoneistossa, jolla on oma vedenhankinta, jatkuvan valvonnan näytteiden määrä on vähintään 4 vuodessa ja jaksottaisen seurannan näytteiden määrä vähintään 1 vuodessa, ellei näytteiden määrää ole vähennetty tämän asetuksen 9 §:n nojalla.
- 3) Näytteet otetaan tasaisin väliajoin jakeluverkon eri osista siten, että saadaan oikea kuva veden laadusta eri vuodenaikoina koko jakeluverkon alueella, jolloin tarpeellinen näytteiden määrä voi verkoston ominaispiirteiden tai eri raakavesilähteistä toimitettavan veden vuoksi ylittää taulukossa esitetyn näytteiden vähimmäismäärän.

## LIITE III MÄÄRITYSMENETELMÄT

### 1. Mikrobiologiset määritykset

Koliformiset bakteerit ja <i>Escherichia coli</i>	SFS-EN ISO 9308-1, ISO 9308-2, SFS 3016
Enterokokit	SFS-EN ISO 7899-2
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	SFS-EN ISO 16266
Pesäkkeiden lukumäärä 22 °C ja 37 °C	SFS-EN ISO 6222

*Clostridium perfringens* määritetään joko menetelmällä ISO 14189 tai kalvosuodatusmenetelmällä, jossa kalvoa inkuboidaan anaerobisesti m-CP-agarilla<sup>1)</sup> 44±1°C lämpötilassa 21±3 tunnin ajan. Kalvolta lasketaan himmeän keltaiset pesäkkeet, jotka muuttuvat vaaleanpunaisiksi tai punaisiksi 20—30 sekunnin ajan kestävässä ammoniumhydroksidihöyrykäsittelyssä.

#### Huomautukset

1) m-CP-agarin koostumus

Peruselatusaine:	
Tryptoosi	30 g
Hiivauute	20 g
Sakkaroosi	5 g
L-kysteinihydrokloridi	1 g
MgSO <sub>4</sub> · 7H <sub>2</sub> O	0,1 g
Bromikresolipurppura	40 mg
Agar	15 g
Vesi	1000 ml

Peruselatusaineen aineet liuotetaan, pH-arvoksi säädetään 7,6. Käsitellään autoklaavissa 121°C lämpötilassa 15 minuutin ajan. Jäähdytetään ja lisätään seuraavat aineet:

D-sykloseriini	400 mg
Polymyksiini-B-sulfaatti	25 mg
Indoksyyli-β-D-glukosidi liuotettuna 8 ml:aan steriiliä tislattua vettä	60 mg
Steriilisuodatettu 0,5 % fenoltaleiinidifosfaattiliuos	20 ml
Steriilisuodatettu 4,5 % FeCl <sub>3</sub> · 6H <sub>2</sub> O-difosfaattiliuos	2 ml

### 2. Kemialliset määritykset

Käytettävällä määritysmenetelmällä on pystyttävä mittaamaan muuttujan pitoisuuksia siten, että, menetelmän oikeellisuudelle<sup>1)</sup>, täsmällisyydelle<sup>2)</sup> ja toteamisrajalle<sup>3)</sup> (käsitteet määriteltä ISO-standardissa 5725) saavutetaan vähintään alla olevassa taulukossa esitetyt vaatimukset.

1) Oikeellisuus (trueness) kuvaa hyväksytyyn referenssiarvon ja suuren mittaustulosjoukon tulosten keskiarvon läheisyyttä, ja se ilmaistaan tavallisesti systemaattisena virheenä (bias, systematic error).

- 2) Täsmällisyys eli toistotarkkuus (precision) ilmaisee keskenään riippumattomien mittaus-tulosten läheisyyttä. Mittana käytetään keskihajontaa eli standardipoikkeamaa.
- 3) Toteamisrajalla (limit of detection) tarkoitetaan pienintä pitoisuutta, jolla voidaan luotet-tavasti todeta, sisältääkö näyte tutkittavaa yhdistettä vai ei.

Määrittämenetelmän herkkyydestä riippumatta tulokset on esitettävä käyttämällä yhtä montaa desimaalia kuin liitteen I taulukoissa 2 ja 3 esitetyissä muuttujien raja-arvoissa on käytetty.

Muuttuja	Oikeellisuus % raja-arvosta	Täsmällisyys % raja-arvosta	Toteamisraja % raja-arvosta
Antimoni	25	25	25
Arseeni	10	10	10
Bentseeni	25	25	25
Bentso(a)pyreeni	25	25	25
Boori	10	10	10
Bromaatti	25	25	25
Kadmium	10	10	10
Kromi	10	10	10
Kupari	10	10	10
Syanidit	10	10	10
1,2-dikloorietaani	25	25	10
Fluoridi	10	10	10
Lyijy	10	10	10
Elohopea	20	10	10
Nikkeli	10	10	10
Nitraatti (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	10	10	10
Nitriitti (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	10	10	10
Torjunta-aineet	25	25	25
Polysykliset aro-maattiset hiilivedyt	25	25	25
Seleeni	10	10	10
Tetrakloorieteeni	25	25	10
Trikloorieteeni	25	25	10
Trihalometaanit	25	25	10
Alumiini	10	10	10
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	10	10	10
Kloridi	10	10	10
Mangaani	10	10	10
Rauta	10	10	10
Sulfaatti	10	10	10
Natrium	10	10	10
Hapettavuus	25	25	10
pH	0,2 pH-yksikköä	0,2 pH-yksikköä	

**3. Muuttujat, joille ei ole esitetty määrittymenetelmää**

Haju

Maku

Väri

Sameus: oikeellisuus, täsmällisyys ja toteamisraja 25 %

Orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC)