



18.8.2017

Sosiaali- ja terveysministeriö
kirjaamo@stm.fi

Lausunto Sosiaali- ja terveysministeriön luonnoksesta muuttaa Sosiaali- ja terveysministeriön asetus (1352/2015) talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista

Itä-Suomen aluehallintovirasto on 29.6.2017 välittänyt Siilinjärven ympäristöterveyspalveluille Sosiaali- ja terveysministeriön talousvesiasetuksen (1352/2015) muutostyöstä koskevan lausuntopyynnön.

Talousvesiasetuksen muutoksella Sosiaali- ja terveysministeriö toimeenpanee kansallisesti muutoksia, joita neuvoston direktiivistä 98/83/EY (juomavesidirektiivi) on saatettava kansalliseen lainsäädäntöön.

Sosiaali- ja terveysministeriön luonnos sosiaali- ja terveysministeriön talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista annetun asetuksen muutoksista on liitteenä 1. Asetukseen liittyvien liitteiden luonnokset ovat liitteenä 2.

Siilinjärven ympäristöterveyspalveluiden lausunto

Siilinjärven ympäristöterveyspalvelut esittää lausuntonaan liitteenä 1 olevaan asetusluonnokseen ja liitteenä 2 olevaan asetusluonnoksen liitteisiin I, II ja III:

3 a § Talousvettä toimittavaa koskevan hakemuksen sisältö (lausunnon liite 1)

Talousvettä toimittava laitos voi itse tuottaa tai ostaa tai sekä tuottaa että ostaa toimittamansa veden. Vettä toimittavan laitoksen nimi ja osoite poikkeavat usein kaivojen ja vedenkäsittelylaitosten osoitteista.

Pykälän 3 a momentissa 1 esitettyyn listaan esitetään lisättävän vedenottokaivojen ja vedenkäsittelylaitosten sijainti-/yhteystiedot sekä mikäli vettä ostetaan, vettä myyvän tahon tiedot.

7 § Talousveden laadun ja vedentuotantoketjun viranomaisvalvonta (lausunnon liite 1)

Pykälän 7 momentin 2 mukaan valvonnassa on huomioitava myös ne muuttajat, joilla voidaan arvioida kiinteistön vesilaitteiden vaikutusta talousveden laatuun.

Siilinjärven ympäristöterveyspalvelut

Postiosoite

Siilinjärven ympäristöterveyspalvelut
PL 5
71801 Siilinjärvi

Käyntiosoite

Isoharjantie 6, F-porras
Siilinjärvi
www.siilinjarvi.fi

Puhelin

017 401 111

Faksi

017 401 132

Sähköpostietunimi.sukunimi@siilinjarvi.fikirjaamo@siilinjarvi.fi**Y-tunnus** 0172718-0

Kiinteistö voi ostaa käyttämänsä vesilaitteiston materiaalit mistä vain, vaikka kirpputorilta. Lisäksi kiinteistöllä ei välttämättä ole mahdollisuutta tai edes halua huolehtia vesilaitteiston kunnosta. Vettä toimittavan laitoksen mahdollisuus vaikuttaa kiinteistön vesilaitteiston kuntoon ja vedenlaatuun ovat rajalliset.

Vettä toimittavat laitokset maksavat sekä valvonnasta että talousveden laadun valvontaan liittyvistä tutkimuksista aiheutuvat kustannukset. Mikäli momentissa 2 oleva velvoite säädetään, kiinteistöjen vesilaitteistoista johtuvan valvonnan sekä siitä johtuvien tutkimusten maksajia olisivat vettä toimittavat laitokset. Jotta näin ei tapahtuisi, pykälän 7 momentissa 2 olevaa velvoitteesta tulisi säätää muualla lainsäädännössä.

Pykälän 7 momentissa 4 sanotaan, että terveydensuojeluviranomaisen on varmistettava, että suunnitelmat pidetään ajan tasalla, ja että ne tarkistetaan vähintään viiden vuoden välein.

Mikäli momentissa 4 suunnitelmilla tarkoitetaan sekä vedenjakelualueille laadittavia valvontatutkimusohjelmia että kunnan valvontasuunnitelmaa, momenttiin ei ole huomautettavaa. Mikäli suunnitelmilla tarkoitetaan ainoastaan vedenjakelualueille laadittavia valvontatutkimusohjelmia, momentin ymmärrettävyyttä selkeyttäisi suunnitelma sanan vaihtaminen valvontatutkimusohjelmaksi.

8 § Valvontatutkimusohjelma (lausunnon liite 1)

Pykälän 8 momentissa 4 esitetään, että valvontatutkimusohjelmasta pyydetään tarvittaessa lausunto aluehallintovirastolta sekä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta.

Pykälän 8 momentissa 5 esitetään, että valvontatutkimusohjelma toimitetaan tiedoksi aluehallintovirastolle sekä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle.

Koska vettä toimittavan laitoksen vedenjakelualue voi sijaita useamman terveydensuojeluviranomaisen alueella, tulisi lausuntoa tarvittaessa pyytää myös toisilta jakelualueen terveydensuojeluviranomaisilta sekä valvontatutkimusohjelma toimittaa tiedoksi myös muille jakelualueen terveydensuojeluviranomaisille.

LIITE I, Taulukko 2. Kemialliset laatuvaatimukset (lausunnon liite 2)

Taulukon 2 huomautukset sarakkeessa *Pääosin vedenkäsittelykemikaaleista peräisin olevat muuttujat* -väliotsikon alla olevien Akryyliamidin ja Epikloorihydriinin kohdalla on huomautukset (C tai B). Kyseiset huomautukset olisi mahdollista yhdistää kursiivilla kirjoitetun väliotsikon kohdalle.

LIITE I, Taulukko 4. Laatusuositukset (lausunnon liite 2)

Taulukon 4 mukaan sekä kloridin että sulfaatin pitoisuuksia ollaan voimakkaasti pienentämässä nykyisin voimassa olevista arvoista. Asetusluonnoksessa arvojen perusteeksi mainitaan veden syövyttävyyden ehkäisy. Samalla mainittujen muuttujen näytteenotto rajattaisiin vaatimusten täyttymiskohtaan.

Joillakin lausunnon antajan valvontaan kuuluvilla talousvettä toimittavilla laitoksilla asetusluonnoksessa esitetty veden kloridipitoisuus ylittyy. Korkeat kloridipitoisuudet johtuvat vedenottoaivojen vaikutusalueella käytetyistä liukkaudentorjuntakeemikaaleista. Liukkauden torjunnassa käytettävistä kemikaaleista päättää elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ei vettä toimittava laitos. Vettä toimittava laitos ei juurikaan voi vaikuttaa veden kloridi- ja sulfaattipitoisuuteen. Vettä toimittavilla laitoksilla veden alkalointi on hyvin yleisistä.

Koska vettä toimittavan laitoksen on hankala vaikuttaa veden kloridi- ja sulfaattipitoisuuksiin ja kuten asetusluonnoksessa tuodaan esille, vettä toimittavan laitoksen veden syövyttävyyteen vaikuttavat monet muutkin muuttujat kuin kloridi- ja sulfaattipitoisuus, täten kloridi- ja sulfaattipitoisuuksia ei tulisi määrätä pelkästään veden syövyttävyyden perusteella. Edellä esitettyyn perustuen esitetään, ettei voimassa oleva asetusta näiltä osin muutettaisi.

Kaikki ne jaksottaisen seurannan muuttujat, jotka eivät muutu verkostossa, toivotaan jatkossakin voitavan tutkia laitokselta lähtevästä vedestä, mukaan lukien kloridi ja sulfaatti. Kun laitos teetättää jaksottaisen seurannan tutkimusten yhteydessä käyttötarkkailututkimuksia, tutkimustuloksia saadaan hyödynnettyä paremmin.

LIITE II, Luku 4. Säännöllisen valvonnan vähimmäistutkimustiheydet, Taulukko 3. Jatkuvan valvonnan ja jaksottaisen seurannan vähittäistutkimustiheydet (lausunnon liite 2)

Taulukossa 3 vedenottomäärillä 4001–5000 ja 5001–5500 on sekä jatkuvan valvonnan että jaksottaisen seurannan näytteenottomäärät samat. Kohdat voitaneen yhdistää: veden määrä 4001–5500 m³/vrk, jatkuvan valvonnan näytteiden määrä vuodessa vähintään 16 ja jaksottaisen seurannan määrä 2.

Terveystarkastaja

Sirpa Hakkarainen

Liitteet

- Sosiaali- ja terveysministeriön luonnos muutoksista sosiaali- ja terveysministeriön asetukseen 1352/2015 talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista (Liite 1)
- Sosiaali- ja terveysministeriön asetusmuutosluonnoksen liitteet I ja II (Liite 2)

Tiedoksi

Siilinjärven ympäristöterveyslautakunta

jarkko.rapala@stm.fi

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus

talusveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista annetun sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen muuttamisesta

Annettu Helsingissä x päivänä x kuuta 2017

Sosiaali- ja terveysministeriön päätöksen mukaisesti muutetaan talusveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista annetun sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen (1352/2015) 1, 3–5, 7–10, 12–14, 17 ja 19–20 § sekä liitteet I, II ja III ja lisätään asetukseen uusi 3 a, 7 a ja 18 a § seuraavasti:

1 §

Tarkoitus

Tässä asetuksessa säädetään talusveden laatuvaatimuksista ja -suosituksista, niiden enimmäisarvoista ja niistä poikkeamisesta, talusveden desinfioinnista, säännöllisestä valvonnasta ja tutkimuksista, valvontaa varten tarvittavasta riskien arvioinnista ja hallinnasta, talusveden radioaktiivisista aineista aiheutuvan säteilyaltistuksen rajoittamisesta sekä häiriötilanteisiin varautumista koskevien suunnitelmien sisällöstä ja laatimisesta.

3 §

Määritelmät

Tässä asetuksessa tarkoitetaan:

- 1) *veden käyttäjällä* vedenjakelualueella olevaa luonnollista henkilöä, kiinteistöä, laitosta tai julkista tai kaupallista toimintaa harjoittavaa, joka käyttää vedenjakelualueella vettä talusvetenä;
- 2) *vedenkäyttölaitteilla* astianpesukoneita, keittämiä, sellaisia koneita ja laitteita, joissa talusvesi joutuu kosketuksiin elintarvikkeiden kanssa, sekä muita vastaavia laitteita, joissa käytetään talusvettä;
- 3) *kiinteistön vesilaitteistolla* talusvettä toimittavan laitoksen vesijohtoon liitetyn kiinteistön vesijohtoja laitteineen liittämiskohtaan saakka sekä veden käyttäjän omia talusvedenhankintaan käytettäviä laitteita vesisäiliöstä, kaivosta tai muusta vedenottamosta käyttöpisteeseen saakka;
- 4) *talusveden saastumisella* talusveden mikrobiologisen, kemiallisen tai radioaktiivisen laadun muuttumista niin, että siitä voi aiheutua terveyshaittaa;
- 5) *häiriötilanteella* yllättävää tai äkillistä tilannetta, joka voi aiheuttaa talusveden saastumista ja jonka hallinta voi edellyttää normaalista poikkeavaa johtamismallia ja viestintää;
- 6) *häiriötilannesuunnitelmalla* ohjeistusta, jonka avulla kunnan terveydensuojeluviranomainen yhteistyössä muiden viranomaisten, talusvettä toimittavan laitoksen, sille vettä toimittavan laitoksen ja muiden asianomaisten laitosten kanssa varautuu häiriötilanteisiin terveydensuojelulain 8 §:n 1 momentissa tarkoitetulla tavalla;
- 7) *enimmäisarvolla* laatuvaatimusmuuttujan suurinta sallittua määrää tai pitoisuutta talusvedessä ja laatusuositusmuuttujan tavoitetasoa tai suurinta hyväksyttävissä olevaa pitoisuutta talusvedessä.
- 8) *vedentuotantoketjulla* kokonaisuutta, joka alkaa raakaveden muodostumisalueelta veden käsittelyyn, varastointiin ja jakelun kautta siihen kohtaan, jossa veden käyttäjä ottaa vettä talusvetenä käytettäväksi;
- 9) *riskinhallinnalla* standardin SFS-EN 15975-2 tai sitä vastaavan muun kansainvälisen standardin mukaisesti vedentuotantoketjulle tehtävää talusveden laatua uhkaavien vaarojen tunnistamista, riskien arviointia sekä riskien hallintakeinojen ja hallintakeinojen seurantamenetelmien määrittämistä ja käyttöönottoa; ja
- 10) *veden juoksuttamisella* veden laskemista vedenottopisteestä kovalla paineella siten, että vesi vaihtuu kiinteistön vesilaitteistosta ja veden lämpötila vakiintuu.

3 a §

Talusvettä toimittavaa laitosta koskevan hakemuksen sisältö

Terveydensuojelulain 18 §:n mukaisesta talusvettä toimittavaa laitosta koskevasta hakemuksesta on käytävä ilmi ainakin seuraavat tiedot:

- 1) laitoksen nimi, kotipaikka, Y-tunnus ja yhteystiedot;
- 2) vedenjakelualueiden koordinaattipisteet;
- 3) toimitettavan talusveden vuotuinen määrä ja käyttäjien määrä;
- 4) vedentuotantoketju;
- 5) selvitys raakaveden laadusta;
- 6) selvitys veden käsittelystä ja käsittelyyn käytettävistä kemikaaleista;

- 7) selvitys käsittelyn veden laadusta;
- 8) selvitys käyttötarkkailun järjestämisestä;
- 9) selvitys talusveden laadun tarkkailun järjestämisestä;
- 10) selvitys laitoksen henkilökunnan pätevyydestä;
- 11) selvitys vedentuotantoketjun riskinhallinnasta ja sen tuloksista tai aikataulu riskinhallinnan toimista;
- 12) selvitys varautumisesta häiriötilanteisiin ja muiden toimijoiden kanssa suunnitellusta yhteistyöstä häiriötilanteissa tai aikataulu selvityksen laatimisesta; ja
- 13) muut mahdolliset tarpeelliset tiedot talusveden laadun arvioimiseksi.

Mitä 1 momentissa säädetään, koskee soveltuvin osin myös terveydensuojelulain 18 a §:ssä tarkoitettua ilmoitusta vedenjakelualueesta.

Edellä 1 momentissa esitetyt tiedot on pidettävä ajan tasalla ja liitettävä 8 §:ssä säädettyyn talusveden laadun valvontatutkimusohjelmaan.

4 §

Talusveden laatuvaatimukset ja -suositukset

Talusvedessä ei saa olla pieneliöitä, loisia tai mitään aineita sellaisina määrinä tai pitoisuuksina, joista voi aiheutua terveyshaittaa ihmisille. Talusveden on täytettävä liitteen I taulukoissa 1—3 ja 5 esitetyt laatuvaatimukset.

Talusveden on oltava myös muuten käyttötarkoitukseensa soveltuva. Se ei saa aiheuttaa haitallista syöpymistä tai haitallisten saostumien syntymistä vedenjakeluverkostossa, kiinteistön vesilaitteistossa eikä vedenkäyttölaitteissa. Käyttökelpoisuuteen perustuvat talusveden laatusuositukset on esitetty liitteen I taulukossa 4 ja 6. Radioaktiivisuuden laatuvaatimukset ja -suositukset on annettu liitteen I taulukossa 3.

5 §

Vaatimusten täyttymiskohta

Enimmäisarvot koskevat talusvettä:

- 1) vedenjakelualueella käytettävän veden osalta siinä kohdassa, jossa vesi otetaan veden käyttäjän vesihanasta;
- 2) myyntiin tarkoitettua pullotettua tai säiliöissä toimitettavan veden osalta siinä kohdassa, jossa vesi pullotetaan tai pannaan säiliöihin;
- 3) tankista otettavan veden osalta siinä kohdassa, jossa vesi otetaan tankista;
- 4) elintarvikehuoneiston osalta siinä kohdassa, jossa vettä käytetään huoneistossa.

Talusvettä toimittava laitos on vastuussa laatuvaatimusten ja -suositusten täyttymisestä kiinteistön vesijohtoon liittämiskohtaan saakka.

7 §

Talusveden laadun ja vedentuotantoketjun viranomaisvalvonta

Viranomaisvalvonnan tarkoituksena on todentaa, että

- 1) talusvettä toimittavan laitoksen toimittama vesi ei aiheuta 5 §:ssä säädettyssä vaatimusten täyttymiskohdassa terveyshaittaa;
- 2) 10 §:ssä säädetty käyttötarkkailu on riittävää;
- 3) riskinhallinta kattaa koko vedentuotantoketjun; ja
- 4) riskien hallintakeinot ovat tarkoituksenmukaisia ja toimivia.

Valvonnassa on otettava huomioon myös ne muuttujat, joiden avulla voidaan arvioida kiinteistön vesilaitteiston vaikutusta talusveden laatuun.

Viranomaisvalvontaan kuuluvat

- 1) vedenjakelualueelle toimitettun talusveden laadun säännöllinen tutkiminen (*valvontatutkimusohjelma*), johon sisältyvät
 - a) *jatkuva valvonta*, jonka tarkoituksena on hankkia säännöllisesti tietoa talusveden laadusta ja laatuvaatimusten täyttymisestä sekä talusveden käsittelyn, erityisesti desinfioinnin, ja riskinhallinnan tehokkuudesta;
 - b) *jaksottainen seuranta*, jonka avulla on tarkoitus selvittää, täyttääkö talusvesi liitteen I mukaiset vaatimukset; ja

2) terveydensuojelulain 6 §:ssä säädettyyn kunnan valvontasuunnitelmaan sisältyvät talousvettä toimittavan laitoksen, vedentuotantoketjun ja vedenjakelualueen tarkastukset.

Kunnan terveydensuojeluviranomaisen on varmistettava, että suunnitelmat pidetään ajan tasalla, ja että ne tarkistetaan vähintään viiden vuoden välein.

7 a § Riskinhallinnan hyväksyminen

Terveydensuojelulain 20 §:n 3 momentissa säädettyä riskien arvioinnin ja hallinnan hyväksymistä varten talousvettä toimittavan laitoksen on esitettävä kunnan terveydensuojeluviranomaiselle vähintään:

- 1) selvitys riskien arviointiin ja hallintamenetelmien määrittelyyn osallistuneen työryhmän kokoonpanosta;
- 2) luettelo vedenjakelualueiden tunnistetuista riskeistä, joista voi aiheutua talousveden saastumista;
- 3) toimenpideohjelma riskien poistamiseksi tai vähentämiseksi;
- 4) seurantaohjelma riskien hallintakeinojen toimivuuden varmistamiseksi; ja
- 5) yhteenveto riskinhallinnan tuloksista vedenkäyttäjien tiedottamista varten.

Kunnan terveydensuojeluviranomaisen on varmistettava, että riskinhallinnassa otetaan huomioon vesilain (587/2011) 4 luvun 12 §:n nojalla annetut vedenottamon suoja-alue määräykset sekä vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lain (1299/2004) 10 e §:n nojalla laadittu pohjavesialueen suojelusuunnitelma ja 10, 20 ja 26 §:n nojalla säädettyjen raakaveden lähteenä käytettävien vesimuodostumien ominaispiirteiden ja tilan seurannan tulokset.

8 §

Valvontatutkimusohjelma

Kunnan terveydensuojeluviranomaisen on laadittava valvontatutkimusohjelma vedenjakelualueille, joille talousvettä toimittava laitos toimittaa vettä. Ohjelma on laadittava yhteistyössä talousvettä toimittavan laitoksen ja sille vettä toimittavan laitoksen kanssa. Ohjelmaan on sisällytettävä vähintään liitteen II mukaiset tutkimukset.

Myös muita kuin liitteen I taulukoissa lueteltuja muuttujia on tutkittava, jos

- 1) riskien arvioinnin perusteella muuttujan epäillään voivan aiheuttaa terveyshaittaa talousveden välityksellä;
- 2) lisävalvonta on tarpeen 7 §:n 1 momentissa säädetyn valvonnan tarkoituksen todentamiseksi, tai
- 3) lisämuuttujan tutkimisella arvioidaan voitavan ehkäistä ennalta 13 §:n nojalla luetteloitujen häiriötilanteiden syntymistä.

Valvontatutkimusohjelmaan voidaan sisällyttää useamman kuin yhden vedenjakelualueen valvonta, jos se on tarkoituksenmukaista. Kunnan terveydensuojeluviranomaisen on tällöin erityisesti varmistettava, että 2 momentissa tarkoitettu erityisvalvonta, 9 §:ssä säädetty tutkimustiheys sekä 10 §:ssä tarkoitettu käyttötarkkailu esitetään ohjelmassa jokaisen vedenjakelualueen osalta erikseen.

Valvontatutkimusohjelmaa laadittaessa ja tarkistettaessa kunnan terveydensuojeluviranomaisen on tarvittaessa pyydettävä lausunto aluehallintovirastolta sekä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta.

Valvontatutkimusohjelma on toimitettava tiedoksi aluehallintovirastolle sekä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle.

Kunnan terveydensuojeluviranomaisen on laadittava näytteenottosuunnitelma vedenjakelualueille, joille vesi otetaan veden käyttäjän omilla laitteilla. Suunnitelman laatimisessa noudatetaan 1–3 momenteissa säädettyjä periaatteita

9 §

Tutkimukset ja tutkimustiheys

Valvontatutkimusohjelmaan sisältyvät tutkimukset koostuvat joko erillisten vesinäytteiden ottamisesta ja laboratoriossa tehtävistä tutkimuksista tai vedentuotantoketjussa tehtävistä jatkuvatoimisista mittauksista.

Kunnan terveydensuojeluviranomaisen on varmistettava, että näytteenottaja tuntee vähintään liitteen II luvussa 1 esitetyt näytteiden ottoon liittyvät yleiset periaatteet. Näytteenottajan pätevyyden arvioinnissa on käytettävä standardissa SFS-ISO 5667-5 näytteenottajalle esitettyjä arvosteluperusteita.

Jos tutkittavaa näytettä ei oteta 5 §:ssä säädetystä vaatimusten täyttymiskohdasta, näytteenottoaika tai jatkuvatoimisen mittauksen paikka määritetään muuttujan alkuperän mukaan noudattamalla liitteen I taulukoissa 1–4 ja liitteessä II esitetyjä periaatteita.

Vedenjakelualan tutkimustiheyden on oltava vähintään liitteen II taulukon 3 mukainen. Taulukon mukaista tutkimustiheyttä voidaan vähentää tai muuttuja voidaan poistaa viranomaisvalvonnasta, jos liitteen II luvuissa 5 ja 6 säädetty edellytykset täyttyvät. Perustelut tutkimustiheyden vähentämiseksi tai muuttujan poistamiseksi valvonnasta on esitettävä valvontatutkimusohjelmassa.

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

10 § Käyttötarkkailu

Talusvettä toimittavan laitoksen käyttötarkkailulla tarkoitetaan terveydensuojelulain 2 §:ssä säädettyä toiminnanharjoittajan oman toiminnan terveyshaittaa aiheuttavien riskien tunnistamista ja niihin vaikuttavien tekijöiden seuraamista vedentuotantoketjussa. Vesihuoltolain (119/2001) 15 §:ssä säädetty raakaveden määrän ja laadun, laitteistojen kunnan sekä vesijohtoverkoston vuotovesien määrän tarkkailu kuuluu käyttötarkkailuun.

Käyttötarkkailun tarkoituksena on veden käsittelyn asianmukaisuuden varmistaminen sekä talusveden saastumisen ja häiriötilanteista aiheutuvien terveyshaittojen ennalta ehkäiseminen.

Talusvettä toimittavan laitoksen on dokumentoitava käyttötarkkailu ja sen tulokset riittävässä laajuudessa. Tiedot käyttötarkkailusta on liitettävä valvontatutkimusohjelmaan. Jos talusvettä toimittava laitos on myös elintarvikelain 6 §:n 11 kohdassa tarkoitettu elintarvikealan toimija, valvontatutkimusohjelmaan on liitettävä tiedot elintarvikelain 20 §:n mukaiseen omavalvontasuunnitelmaan kuuluvasta veden laadun tarkkailusta.

12 § Häiriötilannesuunnitelma

Kunnan terveydensuojeluviranomaisen on laadittava ja pidettävä ajan tasalla häiriötilannesuunnitelma talusveden laadun turvaamiseksi. Suunnitelma on osa terveydensuojelulain 8 §:n 1 momentissa tarkoitettua varautumista.

Häiriötilannesuunnitelman laatimiseksi kunnan terveydensuojeluviranomaisen on oltava yhteistyössä muiden viranomaisten, talusvettä toimittavan laitoksen, sille vettä toimittavan laitoksen ja muiden asianomaisten laitosten kanssa. Suunnitelma on sovitettava yhteen kunnan valmiussuunnitelman sekä muiden viranomaisten ja toimijoiden varautumiseen liittyvien suunnitelmien kanssa.

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

13 § Häiriötilannesuunnitelman sisältö ja tarkistaminen

Häiriötilannesuunnitelmaan on sisällytettävä vähintään seuraavat tiedot:

- 1) riskien arvioinnin perusteella laadittu luettelo häiriötilanteista, joista voi aiheutua talusveden saastumisen vaaraa talusvettä 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.

Suunnitelmassa on esitettävä 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;
- 3) häiriöistä toipumisen saamiseksi käyntiin mahdollisimman nopeasti.

Suunnitelmaan sisältyvät tiedot on pidettävä ajan tasalla. Suunnitelma on tarkistettava aina, kun sitä olosuhteiden tai suunnitelmaan sisältyvien tietojen muuttumisen takia on pidettävä tarpeellisena. Jokaisen häiriötilanteen jälkeen kunnan terveydensuojeluviranomaisen on yhdessä niiden talousvettä toimittavien laitosten kanssa, joita häiriötilanne on koskenut, arvioitava tilanteen aiheuttamat muutostarpeet häiriötilannesuunnitelmaan, valvontatutkimusohjelmiin ja käyttötarkkailuihin.

14 § Määritysmenettelmät

Valvontatutkimuksissa käytettävien menetelmien on oltava liitteen III mukaiset.

Laboratoriotutkimuksissa on käytettävä SFS-EN-standardien mukaisia määritysmenetelmiä. Jos niitä ei ole, on käytettävä ISO-standardien mukaisia menetelmiä tai sellaisia menetelmiä, jotka määritystarkkuudeltaan ja luotettavuudeltaan vastaavat vähintään näitä standardimenetelmiä. Määritysmenetelmä on ilmoitettava tulosten ilmoittamisen yhteydessä.

Valvontatutkimuksissa käytettävien jatkuvatoimisten mittareiden luotettavuus on varmistettava validoimalla ja dokumentoimalla validointi standardin SFS-EN ISO/IEC 17025 mukaisesti.

Tutkimustulokset on ilmaistava vähintään yhtä monen merkitsevän numeron tarkkuudella kuin liitteen I taulukoissa 1–6 esitetty muuttujan enimmäisarvo. Menetelmän mittauserävarmuutta ei saa käyttää ylimääräisenä toleranssina muuttujan enimmäisarvoon.

17 § Terveydellisistä laatuvaatimuksista poikkeaminen

Jos talousvesi ei täytä liitteen I taulukossa 1 ja 5 esitettyjä mikrobiologisia laatuvaatimuksia tai jos vedessä esiintyy muita pieneliöitä tai loisia terveydelle haitallisissa määrin, kunnan terveydensuojeluviranomaisen on määrättävä talousvettä toimittava laitos korjaamaan tilanne pikaisesti ja yhdessä laitoksen kanssa selvittävä syy, miksi talousvesi ei täytä laatuvaatimuksia. Kunnan terveydensuojeluviranomaisen määräyksestä säädetään terveydensuojelulain 20 §:ssä.

Vedenjakelualueen veden käyttäjille on tiedotettava viivytyksettä talousveden mikrobiologisen laatuvaatimuksen poikkeamasta, sen merkityksestä terveydelle ja korjaavista toimenpiteistä sekä annettava tarpeelliset ohjeet terveyshaittojen ehkäisemiseksi. Tiedottaminen toteutetaan ennalta suunnitellulla tavalla, joka on kuvattu häiriötilannesuunnitelmassa 13 §:ssä säädetyin mukaisesti.

Jos talousvesi ei täytä liitteen I taulukossa 2 esitettyjä kemiallisia laatuvaatimuksia uusintatutkimuksella varmistettunakaan, ei täytä liitteen I taulukossa 3 esitettyjä radioaktiivisuuden laatuvaatimuksia tai jos vedessä on todettu esiintyvän terveydelle haitallisia muita aineita, kunnan terveydensuojeluviranomaisen on yhdessä talousvettä toimittavan laitoksen kanssa selvittävä syy tähän ja ratkaistava, tarvitaanko välittömiä toimenpiteitä veden laadun korjaamiseksi laatuvaatimukset täyttäväksi. Jos laatuvaatimuksesta poikkeaminen voi aiheuttaa terveyshaittaa veden käyttäjille, kunnan terveydensuojeluviranomaisen on annettava talousvettä toimittavalle laitokselle määräykset välittömistä toimenpiteistä tilanteen korjaamiseksi. Kunnan terveydensuojeluviranomaisen määräyksestä säädetään terveydensuojelulain 20 §:ssä. Vedenjakelualueen veden käyttäjille on annettava tarpeelliset ohjeet terveyshaittojen ehkäisemiseksi.

Jos kemiallisen laatuvaatimuksen enimmäisarvon ylitys täyttää 6 §:n 1 momentissa säädetyt edellytykset, eikä välittömiä terveyshaittoja ole odotettavissa, kunnan terveydensuojeluviranomaisen on määrättävä talousvettä toimittava laitos hakemaan terveydensuojelulain 17 §:ssä tarkoitettua poikkeusta laatuvaatimusten täyttämistä korjaustoimenpiteiden ajaksi. Jos poikkeama enimmäisarvosta on merkitykseltään vähäinen ja tilanne voidaan korjata enintään 30 päivän kuluessa poikkeaman havaitsemisesta, ei poikkeusta tarvitse hakea.

Mitä tässä pykälässä säädetään talousvettä toimittavasta laitoksesta, sovelletaan myös siihen, joka vesilain (587/2011) 2 luvun 1 §:n nojalla omistaa vedenjakelualueella käytettäväksi tarkoitettua talousveden.

18 a § Kiinteistön vesilaitteistosta aiheutuva enimmäisarvoista poikkeaminen

Kunnan terveydensuojeluviranomaisen on arvioitava, johtuuko todettu poikkeama talousvedelle asetetuista enimmäisarvoista toimitetun veden laadusta vai kiinteistön vesilaitteistosta tai sen kunnossapidosta.

Jos toimitetun veden laadun ei voida katsoa olevan syynä poikkeamaan, kunnan terveydensuojeluviranomaisen on varmistettava, että veden käyttäjä, kiinteistön haltija tai kiinteistön omistaja ryhtyvät tarvittaviin toimenpiteisiin terveyshaitan poistamiseksi ja että kaikille tätä vettä käyttäville annetaan tarvittavat ohjeet haittojen välttämiseksi.

Vesihuoltolaitoksen verkostoon liitettävän kiinteistön vesilaitteiston suunnittelun, sijoittamisen ja rakentamisen yleisistä periaatteista säädetään vesihuoltolain 13 §:ssä. Terveystieteellisten seikkojen ja kiinteistön vesilaitteistoon johdettavaksi aiotun veden laadun huomioon ottamisesta kiinteistön vesilaitteistojen suunnittelussa ja rakentamisessa sekä rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeen laatimisesta säädetään tarkemmin maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 117 c ja 117 i §:ssä ja niiden nojalla annetuissa säädöksissä. Talousveden kanssa kosketuksissa olevien rakennustuotteiden olennaisista teknisistä vaatimuksista säädetään maankäyttö- ja rakennuslain 117 c §:n nojalla. Rakennustuotteiden tyyppihyväksynnästä säädetään eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä annetun lain (954/2012) 6 §:n nojalla.

19 §

Ilmoitukset muille viranomaisille

Kunnan terveydensuojeluviranomaisen on ilmoitettava viivytyksettä aluehallintovirastolle sellaisista valvontatutkimusten tuloksista, jotka eivät täytä laatuvaatimuksia tai mikrobiologisia laatusuosituksia. Tieto kunnan terveydensuojeluviranomaisen päätöksestä sellaisissa tapauksissa, joissa terveydensuojelulain 17 §:n mukaista poikkeusta ei haeta, on myös toimitettava aluehallintovirastolle.

Kunnan terveydensuojeluviranomaisen on ilmoitettava viivytyksettä Säteilyturvakeskukselle liitteen I taulukon 3 aktiivisuuspitoisuuden enimmäisarvon ylittymisestä sen ratkaisemiseksi, onko talousveden toimittaminen säteilylain (592/1991) 11 §:ssä tarkoitettua säteilytoimintaa.

Kunnan terveydensuojeluviranomaisen on ilmoitettava häiriötilanteesta viivytyksettä aluehallintovirastolle, joka välittää tiedon sosiaali- ja terveysministeriölle. Jokaisen häiriötilanteen jälkeen kunnan terveydensuojeluviranomaisen on toimitettava aluehallintovirastolle ja Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirastolle yhteenveto häiriötilanteen hallintaan saamiseksi toteutetuista toimenpiteistä.

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

Jos myyntiin tarkoitettua pullotettua tai säiliöissä olevan veden laatu ei täytä asetettuja laatuvaatimuksia tai laatusuosituksia, kunnan terveydensuojeluviranomaisen on ilmoitettava siitä viivytyksettä elintarvikelain 6 §:n 6 kohdan mukaiselle valvontaviranomaiselle ja ryhdyttävä tarvittaviin toimenpiteisiin.

20 §

Vedenkäsittelyn, ja materiaalien laadun varmistaminen

Kunnan terveydensuojeluviranomaisen on varmistettava, että talousveden valmistukseen käytetty vedenkäsittely on asianmukainen ja raakaveden laatuun nähden riittävän tehokas.

Talousveden käsittelyssä käytettävien aineiden on täytettävä vähintään SFS-EN-standardien mukaiset vaatimukset. Ellei aineelle ole vahvistettua standardia, sen on täytettävä vastaavat vaatimukset kuin sellaisten aineiden, joille standardi on vahvistettu.

Talousvettä toimittavan laitoksen on otettava huomioon veden laatu, etenkin sen syövyttävyys, kun valitaan vedenjakeluverkostossa käytettäviä materiaaleja. Veden laatu on otettava huomioon myös 18 a §:n 3 momentissa tarkoitettussa kiinteistön vesilaitteiston suunnittelussa ja rakentamisessa.

Tämä asetus tulee voimaan 27 päivänä lokakuuta 2017.

Talousveden valvontatutkimuksiin käytettävien menetelmien on oltava liitteen III taulukon 1 mukaiset viimeistään 1.1.2020.

Perhe - ja peruspalveluministeri Juha Rehula

Neuvotteleva virkamies Jarkko Rapala

Neuvoston direktiivi 98/83/EY (1998L0083); EYVL L 330, 5.12.1998, s. 32

Neuvoston direktiivi 2013/51/EURATOM (32013L0051); EUVL L 296, 7.11.2013, s.12

Komission direktiivi (EU) 2015/1787 (32015L1787); EUVL L 260, 7.10.2015, s. 6

LIITE I

1. Talousveden laatuvaatimukset ja -suositukset (enimmäisarvot)

Taulukko 1. Mikrobiologiset laatuvaatimukset	
Muuttuja	Enimmäisarvo ja yksikkö
<i>Escherichia coli</i>	0 pmy/100 ml
Enterokokit	0 pmy/100 ml

Taulukko 2. Kemialliset laatuvaatimukset		
Muuttuja	Enimmäisarvo ja yksikkö	Huomautukset
<i>Pääosin raakavedestä peräisin olevat muuttujat</i>		(A)
Arseeni	10 µg/l	
Bentseeni	1,0 µg/l	
Boori	1,0 mg/l	
1,2-dikloorietaani	3,0 µg/l	
Elohopea	1,0 µg/l	
Fluoridi	1,5 mg/l	
Nitraatti (NO ₃)	50 mg/l	(1)
Seleeni	10 µg/l	
Syanidit	50 µg/l	
Tetrakloorieteeni ja trikloorieteeni yhteensä	10 µg/l	
Torjunta-aineet	0,10 µg/l	(2 ja 3)
Torjunta-aineet yhteensä	0,50 µg/l	(2)
Uraani	30 µg/l	
<i>Desinfioinnin sivutuotteet</i>		(B)
Bromaatti	10 µg/l	(4)
Trihalometaanit yhteensä	100 µg/l	(4 ja 5)
<i>Pääosin vedenkäsittelykemikaaleista peräisin olevat muuttujat</i>		
Akryyliamidi	0,10 µg/l	(C tai B)
Epikloorihydriini	0,10 µg/l	(C tai B)
<i>Pääosin verkostomateriaaleista peräisin olevat muuttujat</i>		
Vinyylikloridi	0,50 µg/l	(C tai D)
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt yhteensä	0,10 µg/l	(D ja 6)
Bentso(a)pyreeni	0,010 µg/l	(D)
<i>Muuttujat, joihin kiinteistön vesilaitteisto voi vaikuttaa merkittäväsi</i>		(D)
Antimoni	5,0 µg/l	
Kadmium	5,0 µg/l	
Kromi	50 µg/l	
Kupari	2,0 mg/l	
Lyijy	10 µg/l	
Nikkeli	20 µg/l	
Nitriitti (NO ₂ ⁻)	0,50 mg/l	(1)

Näytteenottoa koskevat huomautukset

- A) Näyte voidaan tutkia vaatimusten täyttymiskohdan sijasta raakavedestä, laitokselta lähtevästä vedestä tai vedenjakeluverkostosta.
- B) Näyte voidaan tutkia vaatimusten täyttymiskohdan sijasta laitokselta lähtevästä vedestä tai vedenjakeluverkostosta.
- C) Muuttujan pitoisuus vedessä määritetään laskemalla. Pitoisuus lasketaan veden kanssa kosketuksissa olevasta polymeeristä tuoteselosteen mukaan enimmillään irtoavasta tai liukenevasta määrästä. Jos muuttuja mitataan vedestä, enimmäispitoisuutena pidetään Maailman terveysjärjestön terveysperusteista raja-arvoa, jotka ovat akryyliamidille 0,50 µg/l, epikloorihydriinille 0,40 µg/l ja vinyylidikloridille 0,30 µg/l.
- D) Näyte on tutkittava vaatimusten täyttymiskohdasta.

Muut huomautukset

- 1) Nitriitin enimmäisarvo vedenkäsittelylaitokselta lähtevässä vedessä on 0,10 mg/l. Nitraattipitoisuus/50 + nitriittipitoisuus/3 ei saa ylittää arvoa 1.
- 2) Tarkoitettut yhdisteet ovat orgaanisia hyönteis-, rikkaruoho-, sieni-, ankerois-, punkki-, levä- ja jyrsijämyrkkijä, orgaanisia limantorjunta-aineita sekä muita vastaavia tuotteita sekä yhdisteiden metabolia-, hajoamis- ja reaktiotuotteita.
- 3) Aldriinin, dieldriinin, heptakloorin ja heptaklooriepoksidin enimmäisarvo on 0,030 µg/l
- 4) Desinfiointitehoa vaarantamatta on pyrittävä mahdollisuuksien mukaan tätä alempaan pitoisuuteen.
- 5) Tarkoitettut yhdisteet ovat kloroformi, bromoformi, dibromikloorimetaani ja bromidikloorimetaani.
- 6) Tarkoitettut yhdisteet ovat bentso(b)fluoranteeni, bentso(k)fluoranteeni, bentso(ghi)peryleeni ja indeno-(1,2,3cd)-pyreeni.

Taulukko 3. Radioaktiivisuuden laatuvaatimukset		
Muuttuja	Arvo yksikkö	Huomautukset
Radon	1000 Bq/l	(1 ja 2)
Tritium	100 Bq/l	(3)
Viitteellinen annos	0,10 mSv/vuosi	(4)

Huomautukset

- 1) Radonin laatusuositus (suurin hyväksyttävissä oleva aktiivisuuspitoisuus) on 300 Bq/l. Korjaavien toimenpiteiden tarpeellisuus on harkittava riskinarvioinnin perusteella, jos aktiivisuuspitoisuus on suurempi kuin laatusuositus. Korjaaviin toimenpiteisiin on ryhdyttävä aina, jos aktiivisuuspitoisuus on suurempi kuin laatuvaatimus.
- 2) Jos radonin aktiivisuuspitoisuus on vaatimusten täyttymiskohdassa suurempi kuin 100 Bq/l, pitoisuus on tutkittava raakavedestä tai vedenkäsittelylaitokselta lähtevästä vedestä.
- 3) Jos tritiumin aktiivisuuspitoisuus on suurempi kuin laatuvaatimus, vedestä on mitattava myös muita keinotekoisia radionuklideja.
- 4) Viitteellisellä annoksella tarkoitetaan talousvedestä aiheutuvan efektiivisen annoksen kertymää yhden vuoden aikana saadulle määrälle kaikkia talousvedessä havaittuja luonnollisia ja keinotekoisia radionuklideja, lukuun ottamatta tritiumia, kalium-40:tä, radonia ja radonin lyhytikäisiä hajoamistuotteita.

Taulukko 4. Laatusuosuositukset		
Muuttuja	Arvo ja yksikkö	Huomautukset
<i>Mikrobiologiset muuttujat (tavoitetaso)</i>		
Koliformiset bakteerit ¹	0 pmy/100 ml	(B ja 1)
<i>Clostridium perfringens</i>	0 pmy/100 ml	(A, 1 ja 2)
Pesäkkeiden lukumäärä (22°C) ¹	ei epätavallisia muutoksia	(B ja 3)
<i>Veden laadun yleisindikaattorit (tavoitetaso)¹</i>		
Haju ja maku	ei epätavallisia muutoksia ja käyttäjien hyväksyttävissä	
Väri	ei epätavallisia muutoksia ja käyttäjien hyväksyttävissä	
<i>Veden syövyttävyyteen vaikuttavat muuttujat (tavoitetaso)</i>		
pH	6,5–9,5	(A, 4 ja 5)
<i>Veden syövyttävyyteen vaikuttavat muuttujat (suurin hyväksyttävissä oleva pitoisuus)</i>		
Kloridi	25 mg/l	(4)
Sulfaatti	150 mg/l	(4)
Sähkönjohtavuus	alle 2 500 µS/cm	(4 ja 6)
<i>Muut muuttujat, joihin vedenkäsittely voi vaikuttaa merkittävästi (suurin hyväksyttävissä oleva pitoisuus)</i>		
Alumiini	200 µg/l	
Ammonium (NH ₄ ⁺)	0,50 mg/l	
Natrium	200 mg/l	
<i>Muuttujat, joihin kiinteistön vesilaitteisto voi vaikuttaa merkittävästi (tavoitetaso)</i>		
Lämpötila	alle 20 °C	(7)
Sameus ²	ei epätavallisia muutoksia ja käyttäjien hyväksyttävissä	(3 ja 8)
Orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC) ²	ei epätavallisia muutoksia	(3)
<i>Muuttujat, joihin kiinteistön vesilaitteisto voi vaikuttaa merkittävästi (suurin hyväksyttävissä oleva pitoisuus)²</i>		
Hapettuvuus (COD _{Mn} -O ₂)	5,0 mg/l	
Mangaani	50 µg/l	
Rauta	200 µg/l	
¹ Myös kiinteistön vesilaitteisto voi vaikuttaa näihin muuttujiin.		
² Myös vedenkäsittely voi vaikuttaa näihin muuttujiin.		

Näytteenottoa koskevat huomautukset

A) Näyte voidaan tutkia vaatimusten täyttymiskohdan sijasta laitokselta lähtevästä vedestä tai verkostosta.

B) Näyte on tutkittava vaatimusten täyttymiskohdasta.

Muut huomautukset

- 1) Tavoitetason ylittyminen edellyttää aina jatkotutkimuksia veden mikrobiologisesta laadusta ja talousveden mahdollisen saastumisen selvittämistä.
- 2) Mitataan, jos vesi on otettu pintavesimuodostumasta tai pintavesi vaikuttaa veteen. Tulokseen lasketaan mukaan myös itiöt.
- 3) Kunnan terveydensuojeluviranomainen voi asettaa muuttujalle vedenjakelualuekohtaisen enimmäisarvon toimitetun veden pitoisuuden vaihtelun ja pitkän aikavälin kehityssuunnan perusteella.
- 4) Vesi ei saa olla syövyttävää. Muuttujan arvo on asetettu vesijohtomateriaalien syöpymisen ehkäisemiseksi. Syövyttävyyden riippuu eri muuttujien välisistä suhteista, eikä syövyttävyyttä voi arvioida vain yhden muuttujan perusteella. Taulukossa esitettyjen muuttujien lisäksi veden syövyttävyyteen voivat vaikuttaa myös muut muuttujat, kuten veden alkaliteetti, kovuus sekä happi- ja kalsiumpitoisuus.
- 5) pH:n terveysterveysteinen enimmäisarvo (laatuvaatimus) on 9,5. pH ei saa ylittää tätä arvoa.
- 6) Pitoisuudella tarkoitetaan muuttujan arvoa 20 °C lämpötilassa.
- 7) Lämpötila mitataan yhden minuutin veden juoksutuksen jälkeen.
- 8) Pintaveden käsittelylaitokselta lähtevän veden sameudessa tulisi pyrkiä arvoon alle 1 NTU.

2. Pulloissa tai säiliöissä myytävän talousveden laatuvaatimukset ja -suositukset

Arvot, jotka poikkeavat muulle talousvedelle annetuista enimmäisarvoista

Taulukko 5. Mikrobiologiset laatuvaatimukset	
Muuttuja	Enimmäisarvo ja yksikkö
<i>Escherichia coli</i>	0 pmy/250 ml
Enterokokit	0 pmy/250 ml
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0 pmy/250 ml
Pesäkkeiden lukumäärä 22 °C	100 pmy/ml
Pesäkkeiden lukumäärä 37 °C	20 pmy/ml

Taulukko 6. Laatusuositukset (tavoitetasot)	
Muuttuja	Enimmäisarvo ja yksikkö
Koliformiset bakteerit	0 pmy/250 ml
pH	4,5 - 9,5

LIITE II TALOUSVEDEN VALVONTATUTKIMUKSET

1. Näytteenotto

1.1 Näytteenoton tarkoitus

Näytteenottajan on tiedettävä, mitä tarkoitusta varten näyte otetaan.

Vedenjakelualueella vaatimusten täyttymiskohdasta otettavan näytteen tarkoituksena voi olla

- a) toimitetun talousveden vaatimusten mukaisuuden määrittäminen;
- b) kiinteistön vesilaitteiston vaikutuksen selvittäminen talousveden laatuun; tai
- c) kiinteistön vesilaitteistosta johtuva talousveden saastumisen syyn tai lähteen selvittäminen.

Raakavedestä, vedenkäsittelylaitokselta lähtevästä vedestä tai vedenjakeluverkostosta otettavan näytteen tarkoituksena voi olla

- d) käyttötarkkailu;
- e) toimitetun veden vaatimustenmukaisuuden määrittäminen sellaisten muuttujien osalta, joiden arvo ei heikkene näytteenottoaikan jälkeen; tai
- f) talousveden saastumisen syyn tai lähteen selvittäminen.

1.2 Näytteenoton erityisvaatimukset

Kupari, lyijy ja nikkeli on tutkittava vaatimusten täyttymiskohdasta. Yhden litran suuruinen näyte otetaan ilman, että vettä juoksetaan 3 §:n 10-kohdassa tarkoitettulla tavalla. Myös muut metallit voidaan määrittää juoksettamattomasta näytteestä.

Vaatimusten täyttymiskohdasta otettavat näytteet mikrobiologisia tutkimuksia varten on otettava ja käsiteltävä standardin SFS-EN ISO 19458 mukaisesti. Edellä 1.1 kohdassa esitetyt näytteenottotarkoitukset on otettava huomioon taulukossa 1 esitetyllä tavalla.

Taulukko 1. Mikrobiologisten näytteiden otto ja käsittely vaatimusten määrittelykohdasta.				
Tarkoitus	Näytetyyppi (veden vaatimustenmukaisuus)	Liitetyt laitteet ja liitospaleet	Hanan desinfiointi	Veden juoksetus
a)	Talousvettä toimittavan laitoksen toimittama vesi	Poistetaan	Kyllä	Kyllä
b)	Kiinteistön verkostovesi	Poistetaan	Kyllä	Vähän ¹
c)	Veden käyttäjän hanavesi	Ei poisteta	Ei	Ei

¹Vettä juoksetetaan lyhyesti, jotta vältetään hanan desinfiointin vaikutukset.

Vedenjakeluverkostosta otettaviin mikrobiologisiin näytteisiin sovelletaan taulukon 1 näytteenottotarkoitusta a). Muiden mikrobiologisten näytteiden ja muuttujien osalta on noudatettava standardia SFS-ISO 5667-5.

Radonin aktiivisuuspitoisuus on pyrittävä määrittämään vedenkäsittelylaitokselta lähtevästä vedestä, koska jakeluverkon kauimmaisista osista otetun näytteen perusteella ei välttämättä saada oikeaa kuvaa radonin aktiivisuuspitoisuudesta jakeluverkon alkupäässä.

Yhteisessä käytössä olevasta vesisäiliöstä, kaivosta tai muusta vedenottamosta otettavan talousveden tutkimukset voidaan tehdä veden käyttäjälle lähtevästä vedestä tai, jos vettä ei käsitellä, raakavedestä otetusta näytteestä.

2. Jatkuvan valvonnan muuttajat

Taulukko 2. Jatkuvasa valvonnassa talousvedestä vähintään määritettävät muuttajat.	
Muuttuja	Huomautukset
<i>Escherichia coli</i>	
Koliformiset bakteerit	
Pesäkkeiden lukumäärä 22°C	

Haju	
Maku	
Sameus	
Väri	
pH	
Sähkönjohtavuus	
Rauta	
Mangaani	
Nitriitti	(1)
Ammonium	(1)
Alumiini	(2)
Riskinarvioinnin perusteella valvontatutkimusohjelmaan sisällytetyt muut muuttujat	

Huomautukset

1) Vain, jos veden desinfiointissa käytetään klooriamiinia.

2) Vain, jos käytetään vedenkäsittelykemikaalina.

3. Jaksottaisen seurannan muuttujat

Jaksottaiseen seurantaan sisältyvät kaikki liitteen I taulukoissa 1-6 esitettyjen muuttujien määritykset sekä riskinhallinnan perusteella valvontatutkimusohjelmaan sisällytetyt lisämääritykset.

4. Säännöllisen valvonnan vähimmäistutkimustiheydet

Veden määrä (m ³ /vrk) ^{1) ja 2)}	Näytteiden määrä vuodessa vähintään ³⁾	
	Jatkuva valvonta	Jaksottainen seuranta
10–100	>0	>0
101–1 000	4	1
1001–2000	7	2
2001–3 000	10	2
3001–4 000	13	2
4001–5 000	16	2
5001 - 5500	16	2
5501–6 000	19	3
6001–7 000	22	3
7001–8 000	25	3
8001–9 000	28	3
9001–10 000	31	3
yli 10 000– 100 000	31 + 3 lisänäytettä jokaista alarajan ylittävää alkavaa 1 000 m ³ /vrk kohden	4 + 1 lisänäyte jokaista alarajan ylittävää alkavaa 10 000 m ³ /vrk kohden
yli 100 000	304 + 3 lisänäytettä jokaista alarajan	10 + 1 lisänäyte jokaista alarajan

	ylittävää alkavaa 1 000 m ³ /vrk kohden	ylittävää alkavaa 25 000 m ³ /vrk kohden
--	--	---

Huomautukset

- 1) Veden määrällä tarkoitetaan vedenjakelualueelle päivittäin toimitettavan tai vedenjakelualueella päivittäin käytettävän veden määrää. Vesimäärän sijasta voidaan käyttää vedenjakelualueella asuvien asukkaiden lukumäärää, jolloin yhden henkilön päivittäinen vesimäärä vastaa 200 litraa.
- 2) Elintarvikehuoneiston, jolla on oma vedenottamo, säännöllisen valvonnan näytteiden määrä määritellään elintarvikelain 20 §:n mukaisen omavalvontasuunnitelman perusteella.
- 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.

5. Viranomaisvalvonnan tutkimustiheyden vähentäminen

Escherichia coli -bakteerin ja koliformisten bakteerien tutkimustiheyden on oltava aina vähintään taulukon 3 mukainen.

Talousveden radioaktiivisuuden tutkimustiheyttä ei voi vähentää, jos vettä on ryhdytty käsittelemään siinä olevien radioaktiivisten aineiden aktiivisuuspitoisuuksien vähentämiseksi.

Kaikkien muiden muuttujien tutkimustiheyttä voi vähentää riskinarvioinnin tulosten perusteella, jos

- a) tutkimuspaikka määritetään muuttujan alkuperän mukaan siten, että muuttujan arvo ei heikkene vedenjakeluketjussa näytteenottoaikan jälkeen;
- b) tutkimustiheys määritetään ottamalla huomioon muuttujan pitoisuuden vaihtelu ja pitkän aikavälin kehityssuunta;
- c) vähintään kolmen vuoden ajan säännöllisin väliajoin koko vedenjakelualueutta edustavat tutkimustulokset ovat alle 60 % muuttujan enimmäisarvosta; ja
- d) riskinarvioinnilla voidaan osoittaa, että mikään kohtuudella ennakoitavissa oleva tekijä ei todennäköisesti heikennä talousveden laatua.

6. Muuttujan poistaminen viranomaisvalvonnasta

Mikrobiologia muuttujia ei voi poistaa viranomaisvalvonnasta.

Muu kuin mikrobiologinen muuttuja voidaan poistaa viranomaisvalvonnasta, jos

- a) vähintään kolmen vuoden ajan säännöllisin väliajoin koko vedenjakelualueutta edustavat tutkimustulokset ovat alle 30 % muuttujan enimmäisarvosta;
- b) poistaminen perustuu riskinarviointiin, jossa on otettu huomioon raakaveden lähteenä käytettävien vesimuodostumien seurannan tulokset ja jonka perusteella on määritelty hallintakeinot veden saastumisen ehkäisemiseksi; ja
- c) riskinarvioinnilla voidaan osoittaa, että mikään kohtuudella ennakoitavissa oleva tekijä ei todennäköisesti heikennä talousveden laatua.

Torjunta-aineita ei tarvitse tutkia, jos niitä ei ole käytetty raakaveden muodostumisalueella. Vain niitä torjunta-aineita, joita valvonnan kohteena olevan vedenjakelualueen vedessä todennäköisesti on, tarvitsee tutkia.

Hapettuvuutta ei tarvitse mitata, jos mitataan TOC. TOC:ia ei tarvitse mitata, jos on mitattu hapettuvuus ja vedenjakelualueelle toimitetun tai vedenjakelualueella käytetyn veden määrä on alle 10 000 m³/d.

Radioaktiivisuustutkimuksissa voidaan noudattaa seuraavia periaatteita

- a) Tritiumia ei tarvitse mitata, jos vesialueella ei ole ihmisen toiminnan aiheuttamaa tritiumin lähdettä ja Säteilyturvakeskuksen selvitysten perusteella voidaan osoittaa, että enimmäisarvo ei ylity. Säteilyturvakeskus valvoo tritiumin aktiivisuuspitoisuuksia talousvedessä valtakunnallisessa ympäristön säteilyvalvontaohjelmassa.
- b) Viitteellisen annoksen tasoa ei tarvitse arvioida,
 1. jos talousvedeksi valmistettava vesi on peräisin yksinomaan pintavesimuodostumasta;
 2. luonnollisten radionuklidien osalta, jos Säteilyturvakeskuksen selvitysten perusteella voidaan osoittaa, että enimmäisarvo 0,10 mSv/vuosi ei voi ylittyä;
 3. jos liitteen III luvussa 4 esitettyjen tutkimusten perusteella voidaan olettaa, että viitteellinen annos ei ylitä arvoa 0,10 mSv vuodessa, eikä vedessä tiedetä esiintyvän sellaisia radionuklideja, joiden vuoksi viitteellinen annos todennäköisesti ylittää enimmäisarvon.
- c) Radonin aktiivisuuspitoisuutta ei tarvitse mitata, jos talousvedeksi valmistettava vesi on peräisin yksinomaan pintavesimuodostumasta.

LIITE III

MÄÄRITYSMENETELMÄT

1. Mikrobiologiset määritykset

Koliformiset bakteerit ja *Escherichia coli*: SFS-EN ISO 9308-1, SFS-EN ISO 9308-2, SFS 3016

Enterokokit: SFS-EN ISO 7899-2

Pseudomonas aeruginosa: SFS-EN ISO 16266

Pesäkkeiden lukumäärä 22 °C ja 37 °C: SFS-EN ISO 6222

Clostridium perfringens, mukaan lukien itiöt: SFS-EN ISO 14189

2. Kemialliset määritykset

Käytettävän määritysmenetelmän määritysrajan on oltava enintään 30 % muuttujan enimmäisarvosta. Määritysrajalla tarkoitetaan ilmoitettua toteamisrajan monikertaa sellaisella määritettävän yhdisteen pitoisuudella, joka voidaan kohtuullisesti määrittää hyväksyttävällä tarkkuudella ja täsmällisyydellä. Määritysraja voidaan laskea käyttämällä sopivaa normia tai näytettä, ja määritysrajaksi voidaan ottaa kalibrointikäyrän alhaisin kalibrointipiste lukuun ottamatta nollanäytettä.

Käytettävän määritysmenetelmän mittausepävarmuus voi olla korkeintaan taulukossa 1 esitetyn suuruinen. Mittausepävarmuus on ei-negatiivinen muuttuja, joka kuvaa niiden määrällisten arvojen hajontaa, jotka mittasuurelle on osoitettu käytettyjen tietojen perusteella. Suoritusperuste mittausepävarmuudelle ($k=2$) on taulukossa ilmoitettu muuttujan arvon prosenttiosuus tai tätä suurempi prosenttiosuus. Mittausepävarmuus arvioidaan muuttujan enimmäisarvon tasolla, ellei toisin ilmoiteta.

Taulukko 1. Kemiallisten määritysmenetelmien suurin sallittu mittausepävarmuus.		
Muuttuja	Mittausepävarmuus prosenttia enimmäisarvosta (huomautus 9)	Huomautukset
Alumiini	25	
Ammonium	40	
Antimoni	40	
Arseeni	30	
Bentseeni	40	
Bentso(a)pyreeni	50	(1)
Boori	25	
Bromaatti	40	
1,2-dikloorietaani	40	
Elohopea	30	
Fluoridi	20	
Hapettuvuus	50	(2)
Kadmium	25	
Kloridi	15	
Kromi	30	
Kupari	25	
Lyijy	25	
Mangaani	30	
Nikkeli	25	
Natrium	15	
Nitraatti	15	
Nitriitti	20	
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt	50	(3)
Rauta	30	
Seleeni	40	
Sameus	30	(4)
Sulfaatti	15	
Syanidit	30	(5)
Sähkönjohtavuus	20	
Tetrakloorieteeni	30	(6)
TOC	30	(7)
Torjunta-aineet	30	(8)
Trihalometaanit yhteensä	40	(3)
Trikloorieteeni	40	(6)
pH	0,2	(9)

Huomautukset

- 1) Jos mittausepävarmuuden arvo ei ole saavutettavissa, on valittava paras käytettävissä oleva tekniikka (enintään 60 %).
- 2) Vertailumenetelmä on SFS-EN ISO 8467.
- 3) Suoritusarvot koskevat yksittäisiä aineita, jotka on määritelty 25 prosenttiin muuttujan enimmäisarvosta.

- 4) Mittausepävarmuus arvioidaan tasolla 1,0 NTU (nefelometrinen sameusyksikkö) standardin SFS-EN ISO 7027 mukaisesti.
- 5) Menetelmällä määritetään syanidin kaikkien muotojen kokonaispitoisuus.
- 6) Suoritusarvot koskevat aineita, jotka on määritelty 50 prosenttiin muuttujan enimmäisarvosta.
- 7) Mittausepävarmuus arvioidaan tasolla 3 mg/l orgaanisen hiilen kokonaismäärästä (TOC). TOC:n ja liuenneen orgaanisen hiilen (DOC) määrittämiseksi käytetään SFS-EN 1484 -suuntaviivoja.
- 8) Yksittäisiä torjunta-aineita koskevat suoritusarvot ovat viitteellisiä. Mittausepävarmuutta koskevia matalia arvoja (jopa 30 prosenttia) voidaan saavuttaa useille torjunta-aineille. Korkeampia arvoja (jopa 80 prosenttia) voidaan sallia tietyille torjunta-aineille.
- 9) pH:n mittausepävarmuus ilmaistaan pH-yksikköinä.

3. Radioaktiivisuusmääritykset

3.1 Viitteellisen annoksen arvioimiseen käytettävät seulontatutkimukset ja annoksen laskeminen

Viitteellisen annoksen taso arvioidaan näytteen alfa-aktiivisuuden kokonaispitoisuuden ja yksittäisten radionuklidien aktiivisuuspitoisuuksien perusteella. Jos alfa-aktiivisuuden kokonaispitoisuus on pienempi kuin 0,1 Bq/l, eikä radonin aktiivisuuspitoisuus ylitä suurinta hyväksyttävissä olevaa pitoisuutta 300 Bq/l, voidaan olettaa, että viitteellinen annos ei ylitä tasoa 0,1 mSv/v. Jos radonin aktiivisuuspitoisuus ylittää suurimman hyväksyttävissä olevan pitoisuuden 300 Bq/l, ja alfa-aktiivisuuden kokonaispitoisuus on pienempi kuin 0,1 Bq/l, radonin aktiivisuuspitoisuuden pienentäminen riittää korjaavaksi toimenpiteeksi varmistamaan, että viitteellinen annos ei ylitä tasoa 0,1 mSv/v. Näissä tapauksissa ei tarvitse määrittää yksittäisten radioaktiivisten aineiden aktiivisuuspitoisuuksia.

Jos alfa-aktiivisuuden kokonaispitoisuus ylittää 0,1 Bq/l, määritetään yksittäisten radioaktiivisten aineiden aktiivisuuspitoisuudet näytteessä viitteellisen annoksen arvioimiseksi. Määritys voi perustua alfaspektrin tulkintaan tai yksittäisten radionuklidien analysointiin. Vesinäytteestä määritetään alfa-aktiivisista aineista radium-226, uraani-234, uraani-238 ja polonium-210 sekä beeta-aktiivisista radium-228 ja lyijy-210.

Määritettyjen radioaktiivisten aineiden aktiivisuuspitoisuuksien perusteella lasketaan viitteellinen annos (ID) seuraavan kaavan mukaisesti:

$$ID = \sum_i \frac{C_i}{RC_i} \cdot (0,1 \text{ mSv/v})$$

jossa

C_i = radioaktiivisen aineen mitattu aktiivisuuspitoisuus (Bq/l)

RC_i = radioaktiivisen aineen johdettu pitoisuus (Bq/l), josta aiheutuva annos on 0,1 mSv/v

Säteilyturvakeskuksen antamien annosmuuntokertoimien avulla lasketut RC_i -arvot, jotka vastaavat aikuisten veden vuosikulutusta (730 litraa henkilöä kohden) ovat:

Radioaktiivinen aine	Aktiivisuuspitoisuus (Bq/l), josta aiheutuu annos
----------------------	---

	0,10 mSv/v (Huomautus 1)
²¹⁰ Pb	0,2
²¹⁰ Po	0,1
²²⁶ Ra	0,5
²²⁸ Ra	0,2
²³⁴ U	2,8
²³⁸ U	3,0
<p>1) Arvot on laskettu käyttämällä Säteilyturvakeskuksen antamia annosmuuntokertoimia, jotka perustuvat perusnormien täytäntöönpanosta työntekijöiden ja väestön terveyden suojelemiseksi ionisoivasta säteilystä aiheutuville vaaroille annetussa Euroopan unionin neuvoston direktiivissä 96/29/Euratom annettuihin kertoimiin. Muiden kuin tässä mainittujen radioaktiivisten aineiden johdetut aktiivisuuspitoisuudet ovat tarvittaessa saatavilla Säteilyturvakeskukselta. Muita aineita ovat kaikki radioaktiiviset aineet, joita Säteilyturvakeskuksen selvitysten tai näytteen seulontatutkimusten perusteella ei voida säteilysuojelun kannalta jättää ottamatta huomioon.</p>	

3.2 Muuttujien ja radioaktiivisten aineiden määrittämenetelmien toteamisrajat

Seuraavien muuttujien ja radioaktiivisten aineiden osalta määrittämenetelmällä on pystyttävä mittaamaan vähintäänkin aktiivisuuspitoisuudet, joiden toteamisrajat ovat seuraavat

Muuttuja ja radioaktiivinen aine	Toteamisraja (Bq/l) (Huomautukset 1 ja 2)	Huomautukset
Tritium	10	Huomautus 3
Radon	10	Huomautus 3
Alfa-aktiivisuuden kokonaismäärä	0,04	Huomautus 4
Beeta-aktiivisuuden kokonaismäärä	0,4	Huomautus 4
²³⁸ U	0,02	
²³⁴ U	0,02	
²²⁶ Ra	0,04	
²²⁸ Ra	0,02	Huomautus 5
²¹⁰ Pb	0,02	
²¹⁰ Po	0,01	
¹⁴ C	20	
⁹⁰ Sr	0,4	
²³⁹ Pu/ ²⁴⁰ Pu	0,04	
²⁴¹ Am	0,06	
⁶⁰ Co	0,5	
¹³⁴ Cs	0,5	
¹³⁷ Cs	0,5	
¹³¹ I	0,5	
<p>1) Toteamisraja on laskettava standardin ISO 11929: <i>Determination of the characteristic limits (decision threshold, detection limit and limits of the confidence interval) for measurements of ionizing radiation – Fundamentals and application</i> mukaan siten, että ensimmäisen ja toisen lajin virheiden todennäköisyydet ovat kummatkin 0,05.</p> <p>2) Mittausepävarmuudet on laskettava ja ilmoitettava ISO:n julkaisun <i>Guide for the Expression of Uncertainty in Measurement</i> mukaisesti täydellisinä standardiepävarmuuksina tai laajennettuina standardiepävarmuuksina, jolloin laajennuskerroin on 1,96.</p> <p>3) Toteamisraja on 10 prosenttia tritiumin enimmäisarvosta ja liitteen I taulukon 3 huomautuksessa 2 esitetystä radonin arvosta 100 Bq/l.</p> <p>4) Alfa-aktiivisten nuklidien kokonaispitoisuuden toteamisraja on 40 prosenttia seulonta-arvosta</p>		

0,1 Bq/l ja beeta-aktiivisten nuklidien kokonaispitoisuuden toteamisraja 40 prosenttia seulonta-arvosta 1,0 Bq/l.

- 5) Tätä toteamisrajaa sovelletaan ainoastaan uuden vesilähteen viitteellisen annoksen alustavaan seulontaan. Jos alustavassa tarkastuksessa käy ilmi, ettei ole todennäköistä, että Ra-228:n aktiivisuuspitoisuus ylittää 20 prosenttia johdetusta pitoisuudesta, toteamisrajaa voidaan nostaa arvoon 0,08 Bq/l rutiiniluonteisesti tehtäville Ra-228:n nuklidikohtaisille mittauksille, kunnes myöhemmin tehtävä uusintatarkastus on tarpeen.