

Yhteenveto suurten, Euroopan komissiolle raportoivien vedenjakelualueiden talusveden valvonnasta ja laadusta vuonna 2022

Suurilla vedenjakelualueilla käytettiin vuonna 2022 hyvälaatuista talusvettä. Kaikista viranomaistutkimusten tuloksista 99,99 % täytti talusveden laadulle asetetut terveysperusteiset vaatimukset, mikä on aiempaa suurempi osuus tuloksista. Kaikki talusvedelle asetetut laatuvaatimukset täyttyivät 141 vedenjakelualueella, mikä kattaa lähes 97 % kaikista suurista vedenjakelualueista. Viidellä vedenjakelualueella talusveden laatuvaatimukset eivät kaikilta osin täyttyneet. Laatuvaatimuksen ylityessä talusvettä valvovan kunnan terveydensuojeluviranomaisen on arvioitava, voiko poikkeavasta talusveden laadusta aiheutua veden käyttäjille terveydellistä haittaa. Tarvittaessa viranomaisen voi antaa ohjeita tai määräyksiä terveyshaittojen ehkäisemiseksi. Periaate on, ettei talusvesi saa aiheuttaa haittaa ihmisten terveydelle.

Talusveden mikrobiologinen laatu täytti kaikilla vedenjakelualueilla sille asetetut laatuvaatimukset (Taulukko 1). Yhdessäkään talusvesinäytteessä ei siten todettu suolistoperäistä saastumista osoittavia bakteereja, *Escherichia coli* -bakteeria tai suolistoperäisiä enterokokkeja.

Talusveden kemiallisen laadun poikkeamat olivat tilapäisiä. Fluoridin, kuparin, lyijyn, nikkelin ja yhden yksittäisen torjunta-aineen (dietyylioluamidi, DEET) enimmäisarvo ylittyi kukin yhdellä vedenjakelualueella ja yksittäisessä vesinäytteessä. Enimmäisarvoa suurempi talusveden fluoridipitoisuus johtui vedenpuhdistuksen häiriöstä ja kupari- ja lyijypitoisuudet liittyivät rakennusten sisäisiin vesikalusteisiin.

Taulukko 1. Laatuvaatimusten täyttyminen.

Muuttuja	Laatuvaatimuksen enimmäisarvo	Laatuvaatimuksen täyttyminen	Suurin tulos	Kuinka monen vedenjakelualueen talusvedessä oli laadun poikkeama
Escherichia coli	0 pmy/100 ml	100 %	0 pmy/100 ml	0
Enterokokit	0 pmy/100 ml	100 %	0 pmy/100 ml	0
Antimoni	5,0 µg/l	100 %	2,0 µg/l	0
Arseeni	10 µg/l	100 %	3 µg/l	0
Bentseeni	1,0 µg/l	100 %	0,3 µg/l	0
Bentso(a)pyreeni	0,010 µg/l	100 %	0,007 µg/l	0
Boori	1,0 mg/l	100 %	0,6 mg/l	0
Bromaatti	10 µg/l	100 %	7 µg/l	0
1,2-dikloorietaani	3,0 µg/l	100 %	1,0 µg/l	0
Elohopea	1,0 µ/l	100 %	0,2 µg/l	0
Fluoridi	1,5 mg/l	99,8 %	1,7 mg/l	1
Kadmium	5,0 µg/l	100 %	2,0 µg/l	0
Kromi	50 µg/l	100 %	7 µg/l	0
Kupari	2,0 mg/l	99,8 %	2,2 mg/l	1
Lyijy	10 µg/l	99,8 %	35 µg/l	1
Nikkeli	20 µg/l	99,8 %	22 µg/l	1
Nitraatti	50 mg/l	100 %	15 mg/l	0

Muuttuja	Laatuvaatimuksen enimmäisarvo	Laatuvaatimuksen täyttyminen	Suurin tulos	Kuinka monen vedenjakelualueen talousvedessä oli laadun poikkeama
Nitriitti	0,50 mg/l	100 %	0,44 mg/l	0
Nitriitti, lähtevä vesi	0,10 mg/l	100 %	0,07 mg/l	0
Nitraatti-nitriitti-kaava	Nitraattipitoisuus/50 + nitriittipitoisuus/3 ≤ 1	100 %	0,4	0
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt	0,10 µg/l	100 %	0,10 µg/l	0
Seleeni	10 µg/l	100 %	5 µg/l	0
Syanidit	50 µg/l	100 %	5 µg/l	0
Tetra- ja trikloorieteeni	10 µg/l	100 %	8 µg/l	0
Torjunta-aineet	0,10 µg/l	99,99 %	0,15 µg/l	1
Torjunta-aineet yhteensä	0,50 µg/l	100 %	0,15 µg/l	0
Trihalometaanit	100 µg/l	100 %	70 µg/l	0
Uraani	30 µg/l	100 %	25 µg/l	0

Kaikista viranomaistutkimusten tuloksista 99,5 % täytti talousveden laadulle asetetut laatuvaatimet, mikä vastaa edellisen vuoden tilannetta (Taulukko 2). Toisin kuin laatuvaatimuksia, laatuvaatimetta ei ole asetettu terveydellisiin perusteisiin vaan ne kuvastavat veden yleistä laatua ja käyttökelpoisuutta. Normaalitilanteesta poikkeava pesäkkeiden lukumäärä, suuri rauta- tai mangaanipitoisuus ja kohonnut lämpötila aiheuttivat vedenjakelualueilla eniten poikkeamia talousveden tavoitetasosta. Talousveden laatua parannettiin erilaisten toimenpiteiden avulla, kuten huuhtelemalla vesijohtoverkostoa, juoksuttamalla vettä rakennusten vesikalusteista tai tehostamalla talousvedeksi tuotettavan veden puhdistusta. Toimenpiteiden vaikutuksia seurattiin usein lisänäytteenottojen ja -tutkimusten avulla. Talousveden laatuvaatimisiin liittyneiden poikkeamien kesto vaihteli pääsääntöisesti alle vuorokaudesta viikkoihin tai kuukausiin. Muutamassa tilanteessa poikkeaman kesto oli tätä pidempi.

Taulukko 2. Laatuvaatimien täyttyminen.

Muuttuja	Laatuvaatimien arvo	Laatuvaatimien täyttyminen	Suurin tulos	Kuinka monen vedenjakelualueen talousvedessä oli laadun poikkeama
Koliformiset bakteerit	0 pmy/100 ml	99,8 %	6 pmy/100 ml	6
Clostridium perfringens	0 pmy/100 ml	99,9 %	1 pmy/100 ml	1
pH	6,5 - 9,5	99,9 %	6,0 / 9,8	4
Orgaanisen hiilen määrä	Ei epätavallisia muutoksia	100 %	-	0
Pesäkkeiden lukumäärä	Ei epätavallisia muutoksia	98,9 %	-	23
Haju	Ei epätavallisia muutoksia ja käyttäjän hyväksyttävissä	99,8 %	-	4
Maku	Ei epätavallisia muutoksia ja käyttäjän hyväksyttävissä	99,6 %	-	7
Sameus	Ei epätavallisia muutoksia ja käyttäjän hyväksyttävissä	99,7 %	-	2

Muuttuja	Laatutavoitteen arvo	Laatutavoitteen täytyminen	Suurin tulos	Kuinka monen vedenjakelualueen talousvedessä oli laadun poikkeama
Väri	Ei epätavallisia muutoksia ja käyttäjän hyväksyttävissä	99,6 %	-	6
Lämpötila	< 20 °C	98,8 %	34 °C	15
Alumiini	< 200 µg/l	99,9 %	202 µg/l	1
Ammonium	< 0,50 mg/l	100 %	0,21 mg/l	0
Hapettuvuus	< 5,0 mg/l	100 %	4,5 mg/l	0
Kloridi	< 250 mg/l	100 %	63 mg/l	0
Mangaani	< 50 µg/l	99,1 %	230 µg/l	12
Natrium	< 200 mg/l	100 %	70 mg/l	0
Rauta	< 200 µg/l	98,6 %	910 µg/l	19
Sulfaatti	< 250 mg/l	100 %	110 mg/l	0
Sähkönjohtavuus	< 2500 µS/cm	100 %	546 µS/cm	0

Terveydensuojelulain (763/1994) 19 §:n mukaan talousveden laadun turvaamisen on perustuttava ennalta varautumiseen ja riskienhallintaan. Lain 19 a §:n mukaan talousvettä toimittavan laitoksen on laadittava ja pidettävä ajan tasalla suunnitelma sellaisten riskien ennalta ehkäisemiseksi ja hallitsemiseksi, joista voi aiheutua terveyshaittaa talousveden välityksellä. Riskienhallintasuunnitelman tulee kattaa koko vedentuotantoketjua koskevat riskit. Riskinarvioinnin perusteella talousvedestä valvottavien muuttujien tutkimustiheyksiä voidaan lisätä tai vähentää ja tarvittaessa valvontaan voidaan ottaa mukaan muitakin kuin talousvesiasetuksessa mainittuja muuttujia. Myös muuttujan poistaminen valvonnasta tulee perustua riskinarviointiin.

Kunnan terveydensuojeluviranomainen valvoo talousveden laatua vedenjakelualuekohtaisesti. Vuonna 2022 talousvettä tutkittiin noin 110 000 viranomaisvalvonnan tutkimuksella. Talousveden laadulle asetettujen enimmäisarvojen on täytyttävä siinä kohdassa, jossa vettä käytetään eli käytännössä veden käyttäjän hanassa.

Talousvesiasetuksen (sosiaali- ja terveysministeriön asetus talousveden laadusta ja valvonnasta sekä rakennusten vesilaitteistojen riskienhallinnasta 1352/2015) liitteessä II on esitetty talousveden viranomaisvalvonnan vähimmäistutkimustiheydet. Mitä enemmän vedenjakelualueelle talousvettä toimitetaan, sitä useammalla näytteellä sen laatua on valvottava. Samassa liitteessä on esitetty perusteet tutkimustiheyden vähentämiselle ja yksittäisen muuttujan poistamiselle viranomaisvalvonnasta. Vuonna 2022 viranomaisvalvontaan liittynyt talousveden laadun seuranta oli asetuksen mukaista 127 vedenjakelualueella. Talousveden laadun seurantaan liittyneet puutteet johtuivat yleisimmin yksittäisen muuttujan liian vähäisestä tutkimustiheydestä.

Vuonna 2022 Suomessa oli 146 suurta vedenjakelualueita, joille toimittiin talousvettä enemmän kuin 1 000 m³ päivässä tai joilla on enemmän kuin 5 000 veden käyttäjää. Suurilla vedenjakelualueilla oli yhteensä lähes 4,8 miljoonaa veden käyttäjää. Talousvedestä 41 % valmistettiin pohjavedestä, 39 % pintavedestä ja loput tekopohjavedestä.

Yhteenvedo on laadittu yhteistyössä aluehallintovirastojen, Valviran ja sosiaali- ja terveysministeriön kanssa. Yksityiskohtaiset tulokset talousveden valvonnasta ja laadusta vuonna 2022 on esitetty alla luetelluissa liitteissä 1–9.

Talousvesiasetuksen 21 §:n nojalla Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL) laatii jatkossa valtakunnallisen yhteenvedon talousveden laadusta kerran kolmessa vuodessa.

Liitteet

Liite 1a. Käyttäjien ja toimitetun talousveden määrä (m³/vrk), Etelä-Suomen AVI.

Liite 1b. Käyttäjien ja toimitetun talousveden määrä (m³/vrk), Lounais-Suomen AVI.

Liite 1c. Käyttäjien ja toimitetun talousveden määrä (m³/vrk), Länsi- ja Sisä-Suomen AVI.

Liite 1d. Käyttäjien ja toimitetun talousveden määrä (m³/vrk), Itä-Suomen AVI.

Liite 1e. Käyttäjien ja toimitetun talousveden määrä (m³/vrk), Pohjois-Suomen AVI.

Liite 1f. Käyttäjien ja toimitetun talousveden määrä (m³/vrk), Lapin AVI.

Liite 1g. Käyttäjien ja toimitetun talousveden määrä (m³/vrk), Ahvenanmaan maakunta.

Liite 2. Yhteenveto talousveden laatuvaatimusten täyttymisestä.

Liite 3. Yhteenveto talousveden laatuvaatimusten täyttymisestä.

Liite 4. Merkittävimpien torjunta-aineiden laatuvaatimusten täytyminen.

Liite 5. Yhteenveto laatuvaatimuksen tai laatuvaatimusten poikkeamista.

Liite 6. Niiden vedenjakelualueiden määrä, joilla muuttujan tutkimustiheys ei ollut riittävä.

Liite 7. Niiden muuttujien lukumäärä, joiden tutkimustiheys ei ollut vedenjakelualueella riittävä.

Liite 8. Yhteenveto talousveden laatuvaatimusten täyttymisestä eri aluehallintovirastojen alueella.

Liite 9. Yhteenveto talousveden laatuvaatimusten täyttymisestä eri aluehallintovirastojen alueella.