

Yhteenveto suurten, Euroopan komissiolle raportoivien vedenjakelualueiden talousveden valvonnasta ja laadusta vuonna 2020

Suurilla vedenjakelualueilla käytettiin vuonna 2020 hyvälaatuista talousvettä. Kaikista viranomaistutkimusten tuloksista 99,98 % täytti talousveden laadulle asetetut terveysperusteiset vaatimukset. Talousvedelle asetetut laatuvaatimukset täyttyivät 142 vedenjakelualueella, mikä kattaa lähes 97 % kaikista suurista vedenjakelualueista. Viidellä vedenjakelualueella talousveden laadussa todettiin puutteita. Kahdella vedenjakelualueella ylittyi yksittäisen torjunta-aineen enimmäisarvo, kahdella vedenjakelualueella nikkelin enimmäisarvo ja yhdellä vedenjakelualueella tetra- ja trikloorieteenille asetettu enimmäisarvo.

Yhdellä vedenjakelualueella enimmäisarvoa suuremmat torjunta-ainepitoisuudet todettiin putkirikon vuoksi tilapäisesti käyttöön otetussa varavedenottamon talousvedessä. Toisella vedenjakelualueella oli aluehallintoviranomaisen myöntämä määräaikainen poikkeus torjunta-aineen enimmäisarvon tilapäiselle ylittämiseksi. Poikkeuksen aikana vedenjakelualueen talousveden torjunta-ainepitoisuus saatetaan vaatimuksen mukaiseksi lisäämällä vesien sekoittumista ja tehostamalla veden puhdistusta aktiivihiihikäsittelyllä. Enimmäisarvoa suuremmat nikkelpitoisuudet johtuivat yhdellä vedenjakelualueella vedenpuhdistuksen kemikaalisäätöjen häiriöistä. Toisella vedenjakelualueella talousveden yksittäinen suuri nikkelpitoisuus todettiin sen verran myöhään, ettei poikkeaman syytä saatu selville. Yksittäinen tetra- ja trikloorieteenin enimmäisarvon ylitys johtui pilaantuneesta maaperästä. Vedenjakelualueelle tullaan hakemaan aluehallintoviranomaiselta poikkeus tilanteen selvittämisen ja korjaavien toimenpiteiden ajaksi. Pitoisuuden pienentämiseksi talousvesien sekoittumista verkostossa edistetään.

Muuttuja	Laatuvaatimuksen enimmäisarvo	Laatuvaatimuksen täyttyminen	Suurin tulos	Kuinka monen vedenjakelualueen talousvedessä 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 %	5 µg/l	0
Bentseeni	1,0 µg/l	100 %	0,3 µg/l	0
Bentso(a)pyreeni	0,010 µg/l	100 %	0,005 µg/l	0
Boori	1,0 mg/l	100 %	1,0 mg/l	0
Bromaatti	10 µg/l	100 %	6 µg/l	0
1,2-dikloorietaani	3,0 µg/l	100 %	0,5 µg/l	0
Elohopea	1,0 µ/l	100 %	0,2 µg/l	0
Fluoridi	1,5 mg/l	100 %	1,5 mg/l	0
Kadmium	5,0 µg/l	100 %	2,0 µg/l	0
Kromi	50 µg/l	100 %	2 µg/l	0
Kupari	2,0 mg/l	100 %	2,0 mg/l	0
Lyijy	10 µg/l	100 %	5 µg/l	0
Nikkeli	20 µg/l	98,9 %	32 µg/l	2
Nitraatti	50 mg/l	100 %	19 mg/l	0

Muuttuja	Laatuvaatimuksen enimmäisarvo	Laatuvaatimuksen täyttyminen	Suurin tulos	Kuinka monen vedenjakelualueen talousvedessä oli laadun poikkeama
Nitriitti	0,50 mg/l	100 %	0,42 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 %	0,01 µg/l	0
Seleeni	10 µg/l	100 %	2 µg/l	0
Syanidit	50 µg/l	100 %	10 µg/l	0
Tetra- ja trikloorieteeni	10 µg/l	99,4 %	14 µg/l	1
Torjunta-aineet	0,10 µg/l	99,99 %	0,33 µg/l	2
Torjunta-aineet yhteensä	0,50 µg/l	100 %	0,33 µg/l	0
Trihalometaanit	100 µg/l	100 %	74 µg/l	0
Uraani	30 µg/l	100 %	26 µg/l	0

Kaikista viranomaistutkimusten tuloksista 99,6 % täytti talousveden laadulle asetetut laatuvaatimet. Talousveden laatuvaatimet täyttyivät 96 vedenjakelualueella. Laatuvaatimista ei ole asetettu terveydellisiin perusteisiin vaan ne kuvastavat veden yleistä laatua ja käyttökelpoisuutta. Suuri rautapitoisuus, normaalilanteesta poikkeava pesäkkeiden lukumäärä, haju, maku, sameus tai väri, koliformisten bakteerien esiintyminen ja pH:n muutos aiheuttivat vedenjakelualueilla eniten poikkeamia talousveden tavoitetasosta. Talousveden laatua parannettiin erilaisten toimenpiteiden avulla, kuten lopettamalla vedenottamon käyttö, tehostamalla veden puhdistusta, huuhtelemalla vesijohtoverkostoja ja juoksuuttamalla vettä kiinteistöjen vesipisteistä. Toimenpiteiden vaikutuksia seurattiin usein lisänäytteenottojen ja -tutkimusten avulla.

Muuttuja	Laatuvaatimien arvo	Laatuvaatimien täyttyminen	Suurin tulos	Kuinka monen vedenjakelualueen talousvedessä oli laadun poikkeama
Koliformiset bakteerit	0 pmy/100 ml	99,9 %	6 pmy/100 ml	5
Clostridium perfringens	0 pmy/100 ml	99,9 %	3 pmy/100 ml	1
pH	6,5 - 9,5	99,8 %	6,2 / 9,7	6
Orgaanisen hiilen määrä	Ei epätavallisia muutoksia	99,3 %	-	2
Pesäkkeiden lukumäärä	Ei epätavallisia muutoksia	98,7 %	-	23
Haju	Ei epätavallisia muutoksia ja käyttäjän hyväksyttävissä	99,6 %	-	9
Maku	Ei epätavallisia muutoksia ja käyttäjän hyväksyttävissä	99,6 %	-	8
Sameus	Ei epätavallisia muutoksia ja käyttäjän hyväksyttävissä	99,7 %	-	8
Väri	Ei epätavallisia muutoksia ja käyttäjän hyväksyttävissä	99,5 %	-	5
Lämpötila	< 20 °C	99,8 %	23 °C	4

Muuttuja	Laatutavoitteen arvo	Laatutavoitteen täytyminen	Suurin tulos	Kuinka monen vedenjakelualueen talousvedessä oli laadun poikkeama
Alumiini	< 200 µg/l	100 %	160 µg/l	0
Ammonium	< 0,50 mg/l	100 %	0,37 mg/l	0
Hapettavuus	< 5,0 mg/l	100 %	3,4 mg/l	0
Kloridi	< 250 mg/l	100 %	68 mg/l	0
Mangaani	< 50 µg/l	99,6 %	260 µg/l	4
Natrium	< 200 mg/l	100 %	63 mg/l	0
Rauta	< 200 µg/l	98,3 %	1500 µg/l	17
Sulfaatti	< 250 mg/l	100 %	134 mg/l	0
Sähkönjohtavuus	< 2500 µS/cm	100 %	580 µS/cm	0

Terveydensuojelulain (763/1994) 20 §:n mukaan talousveden laadun valvonnan on perustuttava veden terveydelliseen laatuun vaikuttavien riskien arviointiin ja hallintaan. Määräys tuli voimaan lokakuussa 2017. Riskien arviointi ja hallinta perustuvat Maailman terveysjärjestön (WHO) esittämään Water Safety Plan -periaatteeseen (WSP). WSP edellyttää, että talousveden laatua uhkaavat vaarat tunnistetaan systemaattisesti koko vedentuotantoketjussa, vaaroista aiheutuvat riskit arvioidaan, vaaratekijöiden esiintymistä seurataan mieluiten reaaliaikaisin menetelmin ja vaaratekijöiden aiheuttama riski pyritään minimoimaan vedentuotantoketjun mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. 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. Vuonna 2020 106 vedenjakelualueella oli kunnan terveydensuojeluviranomaisen hyväksymä riskinarviointi, kun vuotta aiemmin hyväksytyjä riskinarviointeja oli ollut 66 vedenjakelualueella. Osalla riskinarviointi oli vielä kesken, osalla se odotti viranomaisen hyväksyntää.

Vuonna 2020 talousvettä tutkittiin noin 112 000 viranomaisvalvonnan tutkimuksella. Kunnan terveydensuojeluviranomainen valvoi talousveden laatua vedenjakelualuekohtaisesti. Talousvesi ei saa aiheuttaa haittaa ihmisten terveydelle. Jos talousveden laatu huononee siinä määrin, että se voi aiheuttaa terveydellistä haittaa veden käyttäjälle, kunnan terveydensuojeluviranomainen voi antaa terveyshaittojen ehkäisemiseksi ohjeita ja määräyksiä. Talousveden laadulle asetettujen enimmäisarvojen on täyttyvä siinä kohdassa, jossa vettä käytetään eli käytännössä veden käyttäjän hanassa. Talousvesiasetuksen (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 2020 viranomaisvalvontaan liittynyt talousveden laadun seuranta oli asetuksen mukaista 124 vedenjakelualueella.

Vuonna 2020 Suomessa oli 147 suurta vedenjakelualueita, mikä on kaksi vedenjakelualueita vähemmän kuin vuonna 2019. Eniten suuria vedenjakelualueita oli Etelä-Suomen ja Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirastojen alueella. Suurilla vedenjakelualueilla oli yhteensä noin 4,58 miljoonaa veden käyttäjää. Vedenjakelualueen raportointivelvoite täyttyy silloin, kun vedenjakelualueelle toimitetaan talousvettä enemmän kuin 1 000 m³ päivässä tai vedenjakelualueella on enemmän kuin 5 000 veden käyttäjää. Suurille vedenjakelualueille toimitettiin talousvettä yhteensä noin 841 000 m³ vuorokaudessa. Talousvedestä 42 % valmistettiin pohjavedestä, 39 % pintavedestä ja loput tekopohjavedestä. Tämä yhteenveto suurten, Euroopan komissiolle raportoivien vedenjakelualueiden talousveden valvonnasta ja laadusta perustuu talousvesiasetuksen (1352/2015) edellyttämään viranomaisvalvontaan ja tulosten raportointiin. Yhteenveto on laadittu yhteistyössä aluehallintovirastojen, Valviran ja sosiaali- ja terveysministeriön kanssa. Yksityiskohtaiset tulokset talousveden valvonnasta ja laadusta vuonna 2020 on esitetty alla luetelluissa liitteissä 1–9.

Liitteet

Liite 1. Käyttäjien ja toimitetun talousveden määrä (m^3/vrk) suurilla vedenjakelualueilla vuonna 2020.

Liite 2. Yhteenveto talousveden laadusta vuonna 2020: laatuvaatimukset.

Liite 3. Yhteenveto talousveden laadusta vuonna 2020: laatutavoitteet.

Liite 4. Talousveden yksittäiset torjunta-aineet vuonna 2020.

Liite 5. Yhteenveto laatuvaatimuksen tai laatutavoitteen poikkeamista vedenjakelualueilla vuonna 2020.

Liite 6. Niiden vedenjakelualueiden määrä vuonna 2020, joiden talousveden tutkimistiheys ei ko. muuttujan osalta ollut riittävää.

Liite 7. Niiden talousvedestä tutkittavien muuttujien lukumäärä, joiden tutkimistiheys ei ollut ko. vedenjakelualueella riittävä vuonna 2020.

Liite 8. Yhteenveto talousveden laadusta Manner-Suomessa vuonna 2020: laatuvaatimukset.

Liite 9. Yhteenveto talousveden laadusta Manner-Suomessa vuonna 2020: laatutavoitteet.