

# Majoitusliikkeiden vesilaitteistojen lämpötilojen vaatimustenmukaisuus

**Valvontaprojekti 2025**

Projektiyhteenveto

**Vantaa  
Vanda**

# Sisällysluettelo

Tiivistelmä .....	3
Johdanto .....	3
Projektin kohteet.....	5
Lämpötilojen mittaus.....	5
Lämpötilojen tulokset ja niiden tarkastelu .....	6
Vesinäytteenotot.....	10
Vesinäytteiden tulokset ja niiden tarkastelu .....	11
Majoitusliikkeissä tehdyt toimenpiteet .....	11
Poikkeavien lämpötilojen vuoksi tehdyt toimenpiteet.....	11
Johtopäätökset.....	12
Lähteet.....	13

# Tiivistelmä

Majoitusliikkeiden vesilaitteistojen lämpötilojen vaatimustenmukaisuus -projekti toteutettiin 15 majoitusliikkeessä, joiden ympäristöterveydenhuollon valvontasuunnitelman (2025–2028) mukainen tarkastus oli ajankohtainen vuonna 2025. Projektin tavoitteena oli selvittää toteutuvatko Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen talousveden laadusta ja valvonnasta sekä rakennusten vesilaitteistojen riskienhallinnasta (1352/2015) edellyttämät lämpötilat majoitusliikkeiden vesilaitteistoissa (jatkossa STM:n iso talousvesiasetus 1352/2015).

Lämpötilat mitattiin 15 majoitusliikkeestä kaikkiaan 59 vesipisteestä. Ainoastaan kolmanneksessa tarkastetuista kohteista mitatut lämpötilat täyttivät talousvesiasetuksen vaatimukset. Puutteellisia lämpötiloja mitattiin sekä kylmässä talousvedessä, että lämpimässä käyttövedessä. Lämpötila täytti asetetut vaatimukset kylmän talousveden osalta 92 % näytepisteissä ja 68 % lämpimän käyttöveden osalta. Tulosten perusteella viidelle majoitusliikkeelle annettiin kehoitus ryhtyä toimenpiteisiin veden lämpötilojen saattamiseksi kuntoon.

Viidestä majoitusliikkeestä otettiin vesinäytteet, joista tutkittiin legionellabakteerin esiintyvyyttä. Näytteitä otettiin kaikkiaan 15, joista kolmesta näytteestä todettiin legionellabakteeria. Yksi näytteistä oli otettu kylmästä talousvedestä ja kaksi lämpimästä käyttövedestä.

Veden lämpötilasta ei voi tehdä suoria johtopäätöksiä legionellabakteerien esiintyvyydestä, koska myös niissä kohteissa, joissa legionellaa ei todettu, veden lämpötilat olivat puutteellisia.

Tiedottaminen vesilaitteistojen riskinhallinnan tärkeydestä on tärkeää, että toiminnanharjoittajat tiedostavat olemassa olevan legionellariskin ja kohteiden riskinhallintasuunnitelman tärkeyden.

## Johdanto

Vantaan ympäristöterveysvalvonta toteutti majoitustoimintaan tarkoitettujen huoneistojen vesilaitteistojen lämpötilojen vaatimustenmukaisuuden selvittämisen projektina vuonna 2025. Projektin tavoitteena oli selvittää toteutuvatko STM:n ison talousvesiasetuksen (1352/2015) edellyttämät lämpötilat majoitusliikkeiden vesilaitteistoissa.

Kiinteistöjen vesijärjestelmiin pääsee vesilaitosten käsittelemän veden mukana pieniä määriä mikrobeja. Mikrobit voivat huonontaa vedenlaatua ja osa niistä voi

aiheuttaa terveystarpeen. Tunnetuimpia taudinaiheuttajia vesijärjestelmissä ovat legionellabakteerit. (Lähde: THL:n verkkosivut)

Legionellat ovat bakteereja, joita esiintyy pieniä määriä makeissa luonnon vesissä ja maaperässä. Legionellalajeja tunnetaan yli 60 ja seroryhmiä 70. Näitä yleisin on *Legionella pneumophila*, erityisesti seroryhmä 1. Tämä voi aiheuttaa ihmiselle legionelloosiksi kutsutun infektio-taudin, joka aiheuttaa vakavaa keuhkokuumetta. Legionellabakteeri voi aiheuttaa myös lievemmän Pontiac-kuumeen. (Lähde: THL:n verkkosivut)

Legionellabakteerit voivat lisääntyä vesijärjestelmissä ja kulkeutua aerosolien mukana hengitysilmaan. Legionelloosin joukkosairastumisiakin on esiintynyt mm. hotellien vesi- ja ilmastointijärjestelmiin liittyen. (Lähde: THL:n verkkosivut)

Legionellabakteerin määrä vedessä voi kasvaa, jos veden lämpötila on niille suotuisalla lämpötila-alueella 20–45 °C. Lämminvesilaitteistosta saatavan lämpimän vesijohtoveden lämpötilan tulee olla vähintään 50 °C 20 sekunnin juoksutuksen jälkeen (STM:n iso talousvesiasetus 1352/2015) (suositeltavaa 55 °C) ja vesikalusteesta saatava vesi saa olla korkeintaan 65 °C (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista 545/2015). Kylmävesilaitteistossa olevan veden lämpötila saa olla enintään 20 °C yhden minuutin juoksutuksen jälkeen (STM:n iso talousvesiasetus 1352/2015).

Tarkastuksella kerrottiin toiminnanharjoittajalle terveydensuojelulain 19 b §:n mukaisesta vesilaitteistojen riskienhallintavelvoitteesta, joka koskee myös majoitustoimintaan käytettävää rakennusta. Lain mukaan rakennuksen vesilaitteistosta otettavan talousveden ja lämpimän käyttöveden laadun turvaamiseksi rakennuksen omistajan on koottava ja pidettävä ajan tasalla riskienhallinnan kannalta tarpeellisia tietoja ja kohdistettava riskienhallintaa rakennuksen vesilaitteistoihin. Toiminnanharjoittajan, joka käyttää rakennusta toiminnassaan, on osallistuttava rakennuksen vesilaitteistoja koskevaan riskienhallintaan.

Rakennuksen omistajan on toimitettava riskienhallinnan kannalta tarpeelliset tiedot toiminnanharjoittajalle. Toiminnanharjoittajan on esitettävä rakennuksen vesilaitteistojen riskienhallintaa koskevat tiedot kunnan terveydensuojeluviranomaiselle tämän pyynnöstä viimeistään 12.1.2029 mennessä. Tarvittaessa kunnan terveydensuojeluviranomainen voi terveystarpeen estämiseksi antaa rakennuksen omistajalle tai toiminnanharjoittajalle määräyksiä rakennuksen vesilaitteistojen kunnossapidosta sekä terveystarpeita tai veden laatua koskevasta seurannasta rakennuksen vesilaitteistossa.

Projektissa keskityttiin tiedottamaan majoitustoimijoille ensisijaisten tilojen vesilaitteistojen riskinarvioinnista ohjeistuksen ja neuvonnan keinoin. Toisena tarkoituksena oli mitata veden lämpötiloja satunnaisesti kohteiden tarkastuksen aikana. Huoneistoista tehtyjen lämpötilamittausten perusteella otettiin myös vesinäytteitä, joista tutkittiin legionellabakteeri.

## Projektin kohteet

Projektiin valittiin suurimmat majoitustoimintaan tarkoitetut huoneistot, joiden ympäristöterveydenhuollon valvontasuunnitelman (2025–2028) mukainen tarkastus oli ajankohtainen vuoden 2025 aikana. Mukaan valittiin niin hotelleja kuin hostelleja. Projektiin valittiin kaikkiaan 15 majoitustoiminnan kohdetta.

## Lämpötilojen mittaus

Talousveden ja käyttöveden lämpötilamittausten tekemiseen käytettiin Testo 108 -käsimittalaitetta.

Mittaukset pyrittiin tekemään mahdollisuuksien mukaan vesijohtojen ääripäistä ylimmistä kerroksista sekä huoneista, joita ei käytetä jatkuvasti (esim. sviitit).

Lämpötiloja mitattiin 2–5 kohdasta kussakin majoitusliikkeessä.

Projektisuunnitelman mukaan toiminnanharjoittajaa voitiin myös pyytää itse mittaamaan lämpötiloja ja toimittamaan tiedot ympäristöterveyshuoltoon. Syynä toiminnanharjoittajan suorittamiin lämpötilojen mittaamiseen saattoi olla kiinteistön laajuus, jolloin tarkastuksen yhteydessä tehdyt mittaukset eivät olleet riittävän edustava otos tai tarkastuksella oli todettu ongelmia vesien lämpötiloissa.

Ennen valvontasuunnitelman mukaista tarkastusta kohteen pohjapiirustusten avulla haettiin tietoa kiinteistön sisäisten vesijohtojen sijainnista. Myös valvontasuunnitelman mukaisella tarkastuksella kartoitettiin mahdollisimman edustavat mittauspaikat. Käyttämättömät hanat ja putkiosuudet pyrittiin löytämään tarkastuskäynnin aikana.

Lämpötilamittaukset suoritettiin mittaamalla ensin kylmän talousveden lämpötila ja sen jälkeen lämmin käyttövesi. Mittauksia varten vettä valutettiin astiaan, josta lämpötila mitattiin. Kylmä talousvesi mitattiin 1 minuutin juoksuttamisen jälkeen ja lämmin käyttövesi 20 sekunnin juoksuttamisen jälkeen.

# Lämpötilojen tulokset ja niiden tarkastelu

Lämpötilat mitattiin kaikkiaan 59 vesipisteestä. Mittauksille asetetut mittausepävarmuudet olivat kylmälle talousvedelle  $\pm 1$  °C ja lämpimälle käyttövedelle  $\pm 2$  °C.

Majoitusliikkeitä, joissa ei ollut huomautettavaa mitattujen vesien lämpötiloissa (sekä kylmä talousvesi, että lämmin käyttövesi), oli kaikkiaan 5 kohdetta eli kolmannes tarkastetuista kohteista. Kolmessa majoitusliikkeessä todettiin puutteita kylmässä talousvedessä ja yhdeksässä majoitusliikkeessä lämpimän käyttöveden osalta.

Kylmän talousveden osalta 54 mittauspisteessä (92 %) lämpötila täytti asetuksen vaatimukset, 2 pisteessä (3 %) lämpötila laski yli 60 sekunnin juoksuttamisen jälkeen alle 20 °C:een ja 3 pisteessä (5 %) lämpötila ei laskenut lainkaan alle 20 °C:een.

Lämpimän käyttöveden osalta 40 pisteessä (68 %) lämpötila täytti asetuksen vaatimukset, 8 pisteessä (13 %) lämpötila nousi yli 50 asteeseen 60 sekunnin juoksuttamisen aikana, 11 pisteessä (19 %) lämpötila ei noussut lainkaan 50 asteeseen.

Taulukko 1. Majoitusliikkeiden vesilaitteistoista mitatut lämpötilat. Talousveden lämpötila on mitattu 1 min juoksutuksen jälkeen ja käyttöveden lämpötila 20 s juoksutuksen jälkeen. Kunkin majoitusliikkeen kohdalla mainittu suurin kerrosnumero on ylin kerros. Lämpötilat, jotka eivät täytä STM:n ison talousvesiasetuksen 1352/2015 vaatimuksia on merkitty punaisella ja tähdellä (\*).

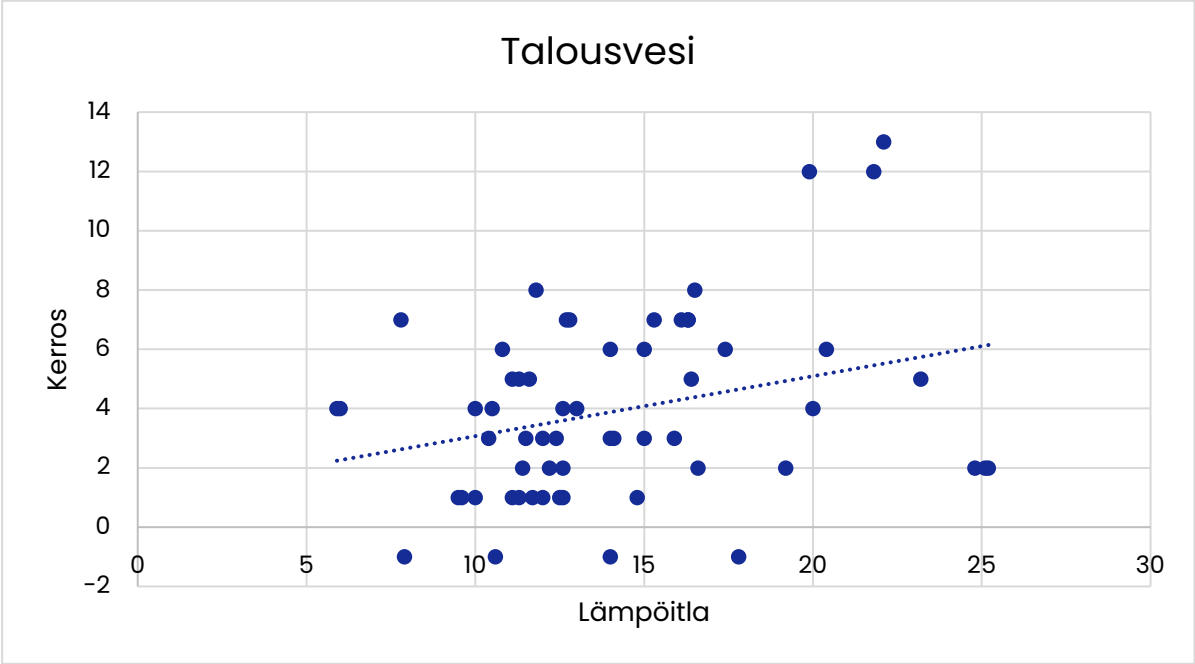
Hotelli	Kerros	Talousvesi lämpötila °C (juoksutettu 1 minuutti)	Käyttövesi lämpötila °C (juoksutettu 20 sekuntia)
1	3	14,1	50,1
1	3	15,9	50,7
2	-1	10,6	52
2	1	9,5	56
2	1	10	54,5
3	2	11,4	21,9*

Hotelli	Kerros	Talousvesi lämpötila °C (juoksettu 1 minuutti)	Käyttövesi lämpötila °C (juoksettu 20 sekuntia)
3	4	5,9	54,6
3	4	6	55,3
3	8	16,5	53,7
3	8	11,8	24,1*
4	1	12,5	55,5
4	2	12,6	46*
4	3	10,4	54,9
4	4	12,6	54,8
4	4	20	48
5	4	10,5	56,7
5	6	10,8	54,8
6	1	14,8	40,9*
6	1	12	45,6*
6	1	11,7	47,2*
7	1	11,1	52,5
7	5	16,4	46,6*
7	5	11,3	48
8	1	11,3	42,5*
8	2	12,2	46,3*
8	3	14	45*
8	4	13	32,5*
8	5	23,2*	33*

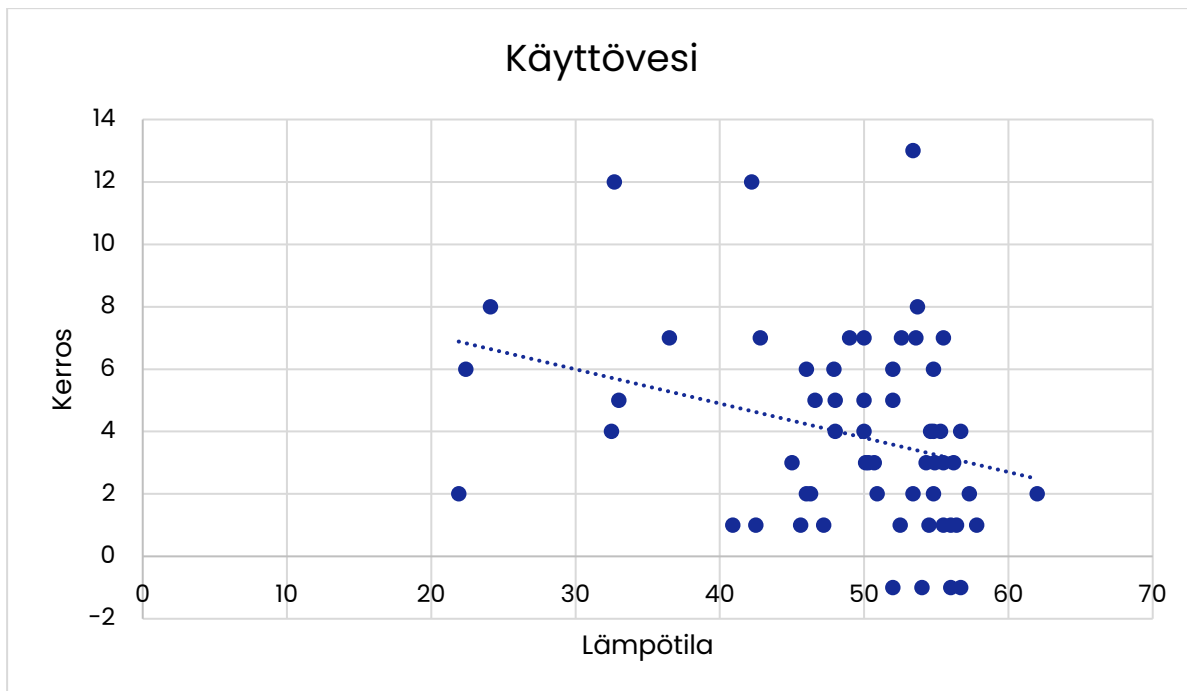
Hotelli	Kerros	Talousvesi lämpötila °C (juoksettu 1 minuutti)	Käyttövesi lämpötila °C (juoksettu 20 sekuntia)
9	1	9,6	56,4
9	2	16,6	54,8
9	3	11,5	55,5
10	2	19,2	53,4
10	2	25,2*	57,3
10	2	25,1*	62
10	2	24,8*	50,9
11	-1	7,9	56,7
11	6	17,4	22,4*
11	6	20,4	47,9*
11	7	7,8	52,6
12	3	15	54,3
12	7	16,3	36,5*
12	7	15,3	53,6
12	7	16,1	55,5
13	-1	14	56
13	6	14	46*
13	6	15	52
15	-1	17,8	54
15	3	12,4	50,3
15	3	12	56,2
15	7	16,3	50

Hotelli	Kerros	Talousvesi lämpötila °C (juoksetettu 1 minuutti)	Käyttövesi lämpötila °C (juoksetettu 20 sekuntia)
15	7	12,8	42,8*
15	12	21,8*	32,7*
15	12	19,9	42,2*
15	13	22,1*	53,4

Mitatuissa talousveden lämpötiloissa on havaittavissa lievä nouseva trendi, mitä korkeammalle kerroksissa noudaan ja vastaavasti käyttöveden lämpötiloissa on laskeva trendi ylöspäin mentäessä (kuvat 1 ja 2).



**Kuva 1. Talousveden mitatut lämpötilat eri kerroksissa.**



**Kuva 2. Käyttöveden mitatut lämpötilat eri kerroksissa.**

Projektiin otetuista 15 hotellista 5:lle annettiin tarkastuksella puutteellisten veden lämpötilojen vuoksi kehotus ryhtyä toimenpiteisiin tilanteen korjaamiseksi.

## Vesinäytteenotot

Mitattujen lämpötilojen ja annettujen kehotusten perusteella päätettiin ottaa vesinäytteet viidestä eri majoitusliikkeestä. Vesinäytteitä otettiin sekä kylmästä talousvedestä että lämpimästä käyttövedestä.

Vesinäytteet otettiin joulukuun 2025 alussa. Vesinäytteenoton suoritti kullakin näytteenotokerralla kaksi terveydensuojelutarkastajaa. Vesinäytteet otettiin Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen legionellanäytteenotto-ohjeiden mukaisesti. Vesinäytteet analysoitiin Metropolilab Oy:ssä (Helsinki). Näytteistä tutkittiin pelkästään legionellabakteerit (menetelmä SFS-EN ISO 11731:2017).

Näytteenoton yhteydessä mitattiin myös veden lämpötilat heti näytteenoton jälkeen, yhden minuutin ja kahden-kolmen minuutin juoksuttamisen jälkeen. Talousveden ja käyttöveden lämpötilamittausten tekemiseen käytettiin Testo 108 -käsimittalaitetta.

# Vesinäytteiden tulokset ja niiden tarkastelu

Vesinäytteitä otettiin kaikkiaan 15 kappaletta 13 näytepisteestä. Yhdestä näytepisteestä otettiin sekä kylmän talousveden että lämpimän käyttöveden näytteet, muista pelkästään joko kylmän talousveden näyte tai lämpimän käyttöveden näyte.

STM:n isossa talousvesiasetuksessa (1352/2015) on määritetty legionellabakteerille toimenpideraja 1000 pmy/l, jota sovelletaan sekä talousveteen että käyttöveteen.

Legionellabakteereja todettiin kahdesta majoitusliikkeestä, kaikkiaan kolmesta vesinäytteestä. Yksi näyte oli kylmästä talousvedestä ja kaksi lämpimästä käyttövedestä. Kylmästä vesinäytteestä todettiin legionellaa (*Legionella pneumophila* serotyyppi 1) 4500 pmy/l, mikä ylittää toimenpiderajan. Lämpimän veden näytteistä toisessa todettiin legionellaa (*Legionella pneumophila* serotyyppi 2–15) 2000 pmy/l, mikä ylittää toimenpiderajan ja toisessa (*Legionella pneumophila* serotyyppi 2–15) 600 pmy/l, joka jäi alle asetetun toimenpiderajan.

Kohteissa, joissa todettiin legionellaa, veden lämpötilat eivät täyttäneet asetuksen vaatimuksia vesinäytteenoton yhteydessä. Veden lämpötilasta ei voi kuitenkaan tehdä suoria johtopäätöksiä legionellabakteerien esiintyvyydestä, koska myös niissä kohteissa, joissa legionellaa ei todettu, veden lämpötilat olivat puutteellisia.

## Majoitusliikkeissä tehdyt toimenpiteet

### Poikkeavien lämpötilojen vuoksi tehdyt toimenpiteet

Suunnitelmallisessa tarkastuksessa annettujen kehotusten perusteella majoitusliikkeet pääsääntöisesti ryhtyivät toimenpiteisiin tilanteen saattamiseksi kuntoon.

Majoitusliikkeessä 8 ongelman syyksi selvisi lämpimän käyttöveden kiertovesijohto, jossa etäällä lämmönjakohuoneesta ei saavutettu suunnitelmissa esitettyjä virtaamia. Tällöin lämpimän veden lämpötila verkostossa laski, kun käyttöä ei ollut. Ongelman poistamiseksi lämpimän käyttöveden pumppu vaihdettiin ja lämpimän käyttöveden virtaamat säädettiin uudelleen.

Majoitusliikkeessä 10 ongelman syyksi selvisi lähekkäin kulkevat kylmä- ja lämminvesiputkistot. Ongelman poistamiseksi vettä on juoksutettu jokaisesta rakennuksesta veden vaihtuvuuden lisäämiseksi. Lisäksi kohteesta ollaan laatimassa vesilaitteistojen riskinarviointi.

Majoitusliike 12 teki selvityksiä ongelman syyn löytämiseksi ja tehtävistä toimenpiteistä, mutta syytä ei vielä saatu selville. Selvittely ongelman ratkaisemiseksi jatkuu edelleen.

Majoitusliikkeessä 15 ongelman syyksi selvisi vesijohtoverkoston matala paine ja mitoitusta pienempi virtaama putkistossa. Toistaiseksi toimenpiteisiin ei ole ryhdytty, koska käyttöveden vaadittu lämpötila saavutettiin pian kahdenkymmenen sekunnin juoksutuksen jälkeen.

## **Vesinäytetulosten vuoksi tehdyt toimenpiteet**

Vesinäytteenotoista saatujen positiivisten legionellabakteeritulosten jälkeen majoitusliikkeet ryhtyivät toimenpiteisiin tilanteen saattamiseksi kuntoon.

Toinen majoitusliike otti tilat väliaikaisesti pois käytöstä ja käytti ulkopuolista toimijaa suorittamaan kylmävesiputkiston desinfioinnin peretikkahapolla (Ainol S 3 %). Desinfioinnin jälkeen otetuissa kylmän talousveden uusintänäytteissä ei todettu legionellaa.

Toinen majoitusliike lopetti toimintansa kyseisessä kiinteistössä.

## **Johtopäätökset**

Ainoastaan kolmanneksessa (5/15) kohteista mitatut veden lämpötilat olivat asetuksen vaatimuksen mukaiset. Poikkeamia havaittiin enemmän lämpimän veden kuin kylmän veden osalta ja ylemmissä kuin alemmissä kerroksissa. Toisaalta kahdessa majoitusliikkeessä kaikki lämpimän veden tulokset olivat poikkeavia, vaikka kyseessä oli yksikerroksinen rakennus tai mittauksia tehtiin 1.–5. kerroksissa.

Kahdessa kohteessa todettiin legionellabakteereja vesinäytteissä. Legionellaa esiintyi sekä kylmässä talousvedessä, että lämpimässä käyttövedessä. Veden lämpötilasta ei voi tehdä suoria johtopäätöksiä legionellabakteerien esiintyvyydestä, koska myös niissä kohteissa, joissa legionellaa ei todettu, veden lämpötilat olivat puutteellisia.

Veden lämpötilojen säännöllinen mittaaminen vesilaitteistoista olisi hyödyllistä tehdä, sillä poikkeamat vesilaitteistojen veden lämpötiloissa eivät olleet toiminnanharjoittajilla juurikaan tiedossa.

Ensisijaisten tilojen vesilaitteistojen riskinarviointi ei ollut toiminnanharjoittajille tuttu asia. Myöskään legionellan mahdollinen esiintyminen kiinteistön vesijohtoverkostossa ei ollut toiminnanharjoittajilla yleisesti tiedossa. Legionellan

esiintymistä vesijohtoverkostossa ei osattu odottaa, mutta toimenpiteisiin ryhdyttiin nopeasti.

Tiedottaminen vesilaitteistojen riskinhallinnan tärkeydestä ensisijaisille kohteille on näiden havaintojen perusteella erittäin tärkeää, että toiminnanharjoittajat tiedostavat olemassa olevan legionellariskin sekä kohteiden riskinhallintasuunnitelman tärkeyden.

## Lähteet

THL:n verkkosivut:

<https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/taudit-ja-taudinaiheuttajat-a-o/legionella>

<https://thl.fi/aiheet/ymparistoterveys/vesi/legionellabakteerit-vesijarjestelmissa>



Vantaa  
Vanda

Julkaisija  
Vantaan kaupunki  
04/2026

Kaupunkiympäristö / Ympäristökeskus / Ympäristöterveys