

Jatkuvaa mittausta Tampereen Vedelle

Endress+Hauserin analyysipaneeli varmistaa verkostoveden laadun



”Mittaustieto siirtyy reaaliaikaisesti tornista Tampereen Veden valvomoon. Asiakas voi itse määrittellä raja-arvot, joiden ylittyessä toimenpiteitä tarvitaan”, Endress+Hauserin myyntipäällikkö Lasse Nykänen kuvailee.

Tampereen Vesi toimittaa puhdasta hanavettä Tampereelle ja osittain naapurikuntiinkin vuodessa lähes 20 miljoonaa kuutiometriä. Siitä noin 75 % on pintavettä ja loput pohjavettä. Laadukkaan hanaveden eteen tehdään päivittäin paljon työtä. Vedenkäsittelyllä varmistetaan, että hanavesi on terveellistä ja turvallista. Järjestelmää seurataan, ohjataan ja kunnossapidetään 24/7. Lisäksi jätevedet puhdistetaan tehokkaasti ja palautetaan takaisin vesistöihin, luonnon kiertokulkuun.

Tampereen Vesi Oy on kokonaan Tampereen kaupungin omistama yhtiö.

Tampereen Vesi luottaa Endress+Hauserin mittauksiin ja palveluihin sekä talousveden tuotannossa että jätevedenpuhdistuksessa. Tesoman vesitornissa käyttöön otettu analyysipaneeli on ensimmäinen laatuaan Suomessa.

Muutaman metrin syvyydessä Tampereen maaperässä kulkee yli 800 kilometriä puhtasvesiverkostoa. Sen läpi virtaa vuosittain lähes 20 miljoonaa kuutiometriä vettä alueen 250 000 asukkaalle.

Länsi-Tampereella puhtaan veden varastona ja paineen tasaajana toimii Tesoman vesitorni. Kesäkuusta 2023 alkaen tornista lähtevän veden laatua on valvottu Endress+Hauserin analyysipaneelilla, joka on ensimmäinen laatuaan Suomessa.

– Kyseinen analyysipaneeli on kohdennettu talousveteen ja mittaa sameutta, pH:ta ja johtokykyä. Mukana

olevat mittaukset ovat kuitenkin räätälöitävissä asiakkaan tarpeiden ja prosessien mukaan, analyysimitausten tuotepäällikkö **Riku Laitinen** Endress+Hauserilta kertoo.

Tesoman vesitorni valikoitui pilotti-kohteeksi, sillä sijainti ja asennuskohde sopi analyysipaneelille hyvin. Tampereen Vedellä ei ole aiemmin ollut verkostossa ratkaisua jatkuva-toimiseen mittaukseen, vaan talousveden laatua on seurattu laboratorio-näytteiden avulla.

– Vesilaitokselta lähtevän talousveden laatua on mitattu jatkuvatoimisesti jo vuosia, mutta verkostovettä ei. Diplomityönä tehdyn verkostomallinnuksen myötä tunnistimme, missä vesimassoja liikkuu ja mikä olisi otollinen paikka mittaukselle, **Sini Vuorinen**, veden tuotannon käyttöinsinööri Tampereen Vedeltä kertoo.

Analyysipaneeli ei nuku

Analyysipaneeli itsessään on kompakti ja helppohoitoinen. Sen mittaukset on liitetty olemassa olevaan automaatioon, jolloin tulokset näkyvät reaaliaikaisesti Tampereen Veden valvomoissa.

– On erittäin epätodennäköistä, että puhtaan veden laadussa tapahtuisi äkillisiä alenemia. Jatkuvan mittauksen avulla pystymme kuitenkin seuraamaan esimerkiksi veden sameutta, joka kertoo verkossa tapahtuvista muutoksista kuten käynnissä olevista saneerauksista, putkirikoista ja veden tuotantolaitosten ajotavan muutoksista, Vuorinen kertoo.

Tampereen Veden asiakkuudesta vastaava myyntipäällikkö **Lasse Nykänen** Endress+Hauserilta vertaa jatkuvaa mittausta aiempaan malliin, jossa näytteitä on haettu paikan päältä säännöllisin väliajoin ja analysoitu laboratoriossa.

– Tärkein syy hankinnalle on mahdollisuus varmistaa vedenlaatu ympäri vuorokauden. Samalla ratkaisumme maksaa itsensä takaisin Tampereen Veden säästyneinä resursseina. Itse paneelikin vaatii hyvin vähäistä ylläpitoa: vain ajoittaista anturien puhdistusta tai kalibrointia, Nykänen kuvailee.

Endress+Hauserin analyysipaneelit ovat laajalti käytössä

kansainvälisesti. Suosiota selittävät muun muassa paneelin modifiointimahdollisuudet sekä kustannustehokkuus.

– Kyseessä on valmis ratkaisu, joka soveltuu mihin tahansa laitokseen, jossa puhdasta vettä liikkuu. Jätevedelle löytyy myös oma paneelinsa, Laitinen vinkkaa.

Puhtainta vesijohtovettä

Yksi syy Tampereen Veden tekemälle hankinnalle oli vuodenvaihteessa uudistunut talousvesilainsäätö.

– Kehityksen suunta on se, että laadullista seuranta ja siten myös näytteenottoa paikkoja siirretään lähemmäs kotitalouksia. Uudesta asetuksesta on johdettu osittain myös se, mitä Tesomalla nyt mitataan, Sini Vuorinen kertoo.

Tampereen Veden käyttöinsinöörinä Vuorinen vastaa muun muassa päivittäisten toimintojen organisoinnista sekä kemikaali- ja laitehankinnoista. Hän on vuosien varrella ollut tiiviisti mukana Endress+Hauserin kanssa toteutetuissa kehitysprojekteissa.

Tälläkin hetkellä Tesoman vesitornin sisuksissa on noin 5 000 kuutiota kahdeksan asteista vettä. Koko valtava vesimassa vaihtuu yhden vuorokauden aikana – eli siirtyy verkostoa pitkin kotitalouksien käyttöön.

– Analyysipaneeliin valikoidut mittaukset ovat tavanomaiset laitoksesta poistuvalla vedellä. Online-mittausta uusi lainsäädäntö ei kuitenkaan verkostoon vaadi, joten Tampereen Vesi on tehnyt perusteellista työtä tarjotakseen asiakkailleen puhtainta vesijohtovettä, Nykänen kertoo.

Tiivistä ja tuloksellista yhteistyötä

Endress+Hauser ja Tampereen Vesi ovat tehneet yhteistyötä yli kymmenen vuoden ajan – sekä puhtaan veden että jäteveden käsittelyn puolella. Laitoksilla onkin käytössä



Pieni määrä vettä ohjataan näytteenottoputkesta analyysipaneeliin. "Paneelin avulla saadaan useampi parametri mitattua vähäisillä resursseilla ja huoltotoimenpiteillä", Endress+Hauserin tuotepäällikkö Riku Laitinen kertoo.



Tesoman vesitorni on toiseksi suurin Tampereen alueella. Kuvassa Endress+Hauserin myyntipäällikkö Lasse Nykänen (oik.) ja tuotepäällikkö Riku Laitinen (vas.) sekä Tampereen Veden käyttöinsinööri Sini Vuorinen (kesk.).

hyvin laajasti muun muassa paine-, pinta-, virtaus-, lämpötila- ja analyysimittauksia.

– Tampereen Vesi on meille vesiteollisuuden alalla merkittävä asiakas. Yhteistyötä on tehty muun muassa Ruskon automaatioasaneerauksen ja Kaupinojan käyttöönoton yhteydessä, Riku Laitinen kertoo.

Tesomalla käyttöönotetun analyysipaneelin kehitystyö aloitettiin jo reilu viisi vuotta sitten. Jatkokeskusteluihin Endress+Hauserin kanssa päädyttiin sekä luotettavan ja huoltovapaan ratkaisun vuoksi.

– Ensimmäinen prototyyppi analyysipaneelistä oli koekäytössä meillä jo vuonna 2016. Yhteistyötä päädyttiin ilolla jatkamaan, sillä ovathan Endress+Hauserin asiantuntijat ja mittaukset meille jo tuttuja, Vuorinen kertoo.

Huoltopalvelut asiakkaan tukena

Sopimus analyysipaneelin toimituksesta tehtiin tammikuussa 2023 ja käyttöönotto kesäkuussa

Endress+Hauserin huoltoinsinöörin toimesta.

– Tampereen Vesi asensi paneelin paikoilleen ja kytki tarvittavat liitännät. Tämän jälkeen Endress+Hauserin huoltoinsinööri teki paneelille käyttöönoton, mikä varmisti toimintakunnon heti alusta alkaen, Nykänen kertoo.

Endress+Hauserin mittauksille tarjotaan vuoden lisätakuu, kun huoltoinsinööri tekee käyttöönoton. Erillinen huoltosopimus voidaan myös solmia mille tahansa mittaukselle kokosen elinkaaren ajaksi. Näin on tehty Tampereella muun muassa Raholan jätevedenpuhdistamolla.

Kokemukset Tesoman analyysipaneelistä ovat olleet pelkästään positiivisia. Yhteistyötä Endress+Hauserin kanssa Vuorinen kuvaa sujuvaksi.

– Palvelu on joustavaa ja nopeaa. Endress+Hauserilaisten kanssa on ongelmiin löydetty ratkaisut. Hyvä lisä yhteistyössä ovat erilaiset koulutuspalvelut.

Vuorinen näkee analyysipaneelille potentiaalisia käyttökohteita

kaupungin keskustan ja itäpuolen verkostoissa. Muutama sopiva paikka asennuksellekin on jo mielessä.

– Tampereen ohella muidenkin kaupunkien vesihuoltolaitokset ovat heränneet uuden lainsäädännön vaatimuksiin ja analyysipaneelin etuihin. Vastaavanlaiset ratkaisut tulevat taatusti yleistymään tulevina vuosina niin kotimaassa kuin kansainvälisesti, Nykänen lausuu.

www.fi.endress.com
