

# Tekoälyyn perustuva oppiva vedenkulutuksen seuranta

latest change 23.10.2020, version id 5304, change: Edited by juhani.hyvarinen.

## Opastava teksti

### Yleisesti oppivaan tekoälyyn perustuvan vedenvalvontayksikön toiminnasta

Rakentamista säätelevät asetuksissa edellytetään, että rakenteet ohjaavat vuodot näkyville. Usein rakenteet kuitenkin kastuvat. Paikalla ei olla silloin kun vuoto tapahtuu. Yhteensä omaisuusvakuutuksesta korvattiin vuonna 2018 noin 36?000 vuotovahinkoa ja euromääräisesti korvaukset nousivat 163 miljoonaan euroon.

Oppivaan tekoälyyn perustuva vedenvalvontajärjestelmä paljastaa todellisen vedenkäytön. Samalla se havaitsee pienimmätkin mikrovuodot. Vedenvalvontajärjestelmän algoritmi osaa erottaa normaalin vedenkäytön mahdollisesta vuodosta.

Oppivaan tekoälyyn perustuva vedenvalvontajärjestelmä on tarkoitettu omakoti- ja paritaloihin, vapaa-ajan asuntoihin sekä rivitaloihin, joissa asuntoihin tulee oma päävesisyöttö.

Vedenvalvontajärjestelmä osaa varoittaa myös jäätymisvaarasta, koska muodostuvat jääkiteet aiheuttavat tunnistettavat paineenvaihtelut.

Hyvin yleinen laiterikko, joka vedenvalvontayksikkö löytää on vuotava vessa. Keskimäärin vuotava vessa aiheuttaa tuhannen euron ylimääräiset kulut vuodessa.

Lämpimän käyttöveden lämmittämiseen kuluu paljon energiaa. Seuraamalla suihkujen ja hanojen vedenkulutusta tiedetään mihin energiaa menee. Tiedon on tutkimuksissa havaittu johtavan jopa 30 % säästöön.

### Vedenvalvontayksikön osat ja toiminta

Vedenvalvontajärjestelmään kuuluva laite mittaa vesijohdon painetta 240 kertaa sekunnissa ja lähettää tietonsa langattoman verkon kautta pilvipalveluun, jossa tekoäly analysoi painespektriä. Jokainen hana ja vettä käyttävä laite aiheuttaa toimiessaan putkistoon erilaisen, selvästi tunnistettavan sarjan painesykyä, joista muodostuu persoonallinen sormenjälki. Tällä perusteella voidaan määrittää yksittäisen laitteen vedenkäyttö määrällisesti ja ajallisesti. Vedenvalvontayksikkö taltioi laitteiden jokaisen käytön. Päivittäiset ja kuukausittaiset tiedot tallentuvat pilvipalveluun. Omasta vedenkulutuksestaan saa verrokkitietoa vastaavan kokosiin talouksiin nähden.

## Vedenvalvontayksikön asentaminen

Vedenvalvontajärjestelmään kuuluvan laitteen asentaa LVI- ammattilainen kylmään päävesiputkeen heti vesimittarin ja mahdollisen paineenalennusventtiilin jälkeen. Laite yhdistetään sähköverkkoon. Vain yksi laite riittää koko rakennuksen käyttövesijärjestelmän vahtimiseen. Toisaalta yksi vedenvalvontajärjestelmä voi seurata kuuden eri rakennuksen käyttövesijärjestelmän toimintaa.

Käyttäjä lataa tablettiin tai älypuhelimeen sovelluksen, jonka kautta hän kommunikoi pilvipalvelussa toimivan tekoälyn kanssa.

Vedenvalvontayksikkö asennetaan mahdollisen sprinkleriputkiston lähdön jälkeen.



Vedenvalvontayksikkö asennetaan yhteen paikkaan, ja se riittää koko talon käyttövesijärjestelmän vuotovalvontaan.

## Vedenvalvontayksikön toiminta poikkeustilanteissa

Sähkökatkon sattuessa vedenvalvontayksikkö pysyy tilassa, jossa se oli virran katketessa. Laite ei katkaise vedentuloa, ellei se jo ollut katkaistuna. Sähkökatkotilanteessa voit tarvittaessa avata ja katkaista vedentulon manuaalisesti sulkemistyökalulla.

## Huolto ja kunnossapito

Vedenvalvontayksikkö on suunniteltu toimimaan ilman säännöllistä huoltoa.

## Yhteenveto

Oppivaan tekoälyyn perustuvalla käyttövesijärjestelmän valvonnalla on mahdollista ratkaista vuotovahinkoihin liittyvät ongelmat. Samalla saadaan tarkempaa tietoa veden käytöstä kuin mitä kokonaiskulutuksen mittaava vesimittari antaa. Erityisesti lämpimän käyttöveden kulutuksen seuranta vesipisteittäin ohjaa käyttöä energiaystävällisempään suuntaan.

