

# 5 Suojaaminen terveydellisiltä vaaroilta ja muilta haitoilta

latest change 12.05.2021, version id 5494, change: Edited by juhani.hyvarinen.

## Asetusteksti

Vesihuoltolaitoksen verkostoon liitetyllä vesilaitteistolla ei saa olla suoraa yhteyttä muusta vesilähteestä vetensä saavaan vesilaitteistoon, viemärlaitteistoon tai erityiseen vesilaitteistoon.

Vesilaitteistossa käytettävien tuotteiden on oltava talousveden johtamiseen soveltuvia ja niiden on koostuttava ihmisten käyttöön tarkoitetun veden laadusta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin (EU) 2020/2184 mukaisesti hyväksytyistä materiaaleista tai materiaalien yhdistelmistä. Vesilaitteiston talousveden kanssa kosketuksissa olevat tuotteet eivät saa aiheuttaa terveyshaittaa eivätkä vaikuttaa haitallisesti veden väriin, hajuun tai makuun, lisätä mikrobien kasvua vedessä eikä niistä saa päästä veteen liukenemaan vieraita aineita suurempina määrinä kuin on määritelty ihmisten käyttöön tarkoitetun veden laadusta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin (EU) 2020/2184 mukaisesti. Talousveden kanssa kosketuksissa olevien kemikaalien, materiaalien ja tuotteiden vaatimuksista säädetään terveydensuojelulain 17 b §:ssä ja sen nojalla annetuissa säädöksissä.

Vesilaitteiston on oltava sellainen, että torjutaan veden takaisinimeytymisestä sekä nesteiden ja kaasujen sisään tunkeutumisesta johtuva pilaantumisvaara. Jos vesijohto sijaitsee pilaantuneessa maaperässä tai pilaantumisvaara on olemassa, on käytettävä diffuusiotiivistä putkimateriaalia.

## Opastava teksti

### Talousveden kanssa kosketuksiin joutuvat tuotteet

Nykyisin rakentamiseen kelpaavia vesilaitteistojen tuotteita voi käyttää rakentamisessa vuoden 2032 loppuun asti. Tuotteen kelpoisuuden voi osoittaa esimerkiksi tyyppihyvöksynnällä.

Asetustekstissä viitattu niin sanottu juomavesidirektiivi säätelee tuotteita, joita käytetään rakennuksen vesilaitteistossa. Direktiivin nojalla annettu eurooppalainen asetus sallii kansallisten kelpoisuusmenettelyjen käyttämisen vuoden 2032 loppuun asti.

Vuoden 2027 alusta lähtien on kuitenkin mahdollista käyttää rakentamisessa myös tuotteita, joissa on kuvassa 5.1. esitetty juomavesimerkintä. Juomavesimerkinnällä merkityistä messinkituotteista on vuoden 2027 alun jälkeen tarkastettava, että ne ovat sinkinkadon kestäviä, eli niissä tulee olla juomavesimerkinnän lisäksi myös DZR-merkintä.



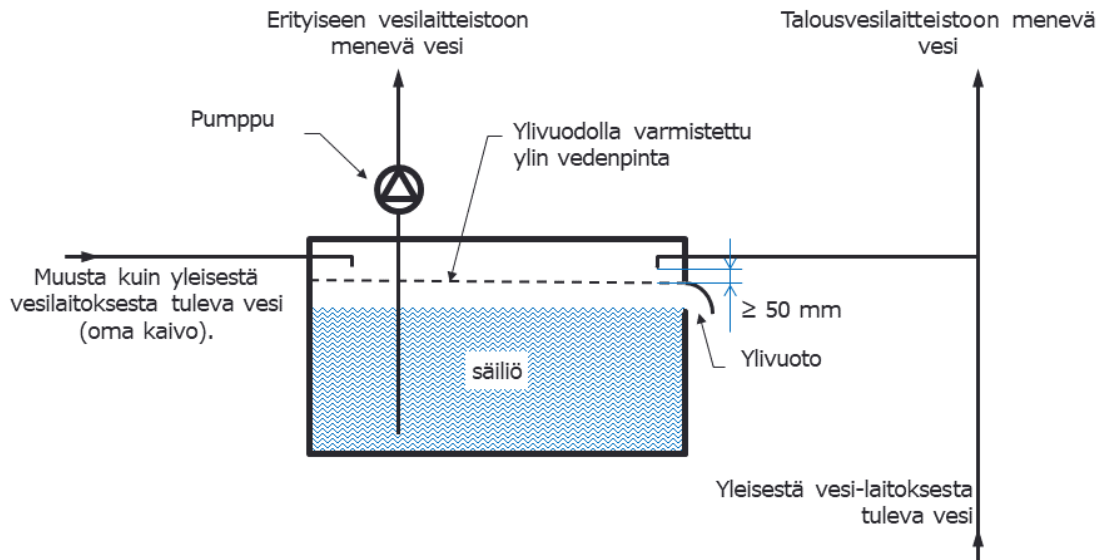
Rakennustyön vastuhenkilö tarkastaa tuotteiden kelpoisuudet ja rakennusvalvonta tarkastaa vastuuhenkilön kuittauksen tarkastusasiakirjoista ja tarkastusasiakirjojen yhteenvetolomakkeelta.

### **Veden takaisinimeytymisen torjunta**

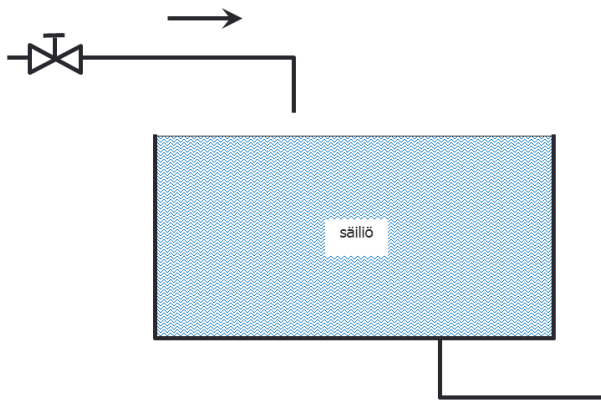
Jos vesihuoltolaitokseen liitetty vesilaitteisto on tarpeellista liittää myös muusta vesilähteestä vetensä saavaan vesilaitteistoon, käytetään takaisinimetusuojauksena yleensä ilmaväliä AA tai AB (SFS-EN 1717, taulukko 2). Myös muut ilmaväliin perustuvat takaisinimetusuojaukset kyseisen standardin mukaan ovat mahdollisia. Sulkuventtiilin ja takaiskuventtiilin yhdistelmä muodostaa suoran yhteyden, eikä se ole asetuksen sallima ratkaisu.

Ilmaväliä käytetään suojauksena aina, kun se on teknisesti mahdollista (esimerkiksi pesualtaat, ammeet, pore- ja uima-altaat). Ilmaväli estää saastuneen nesteen takaisinvirtauksen talousvesijärjestelmään kiinteän, avoimen ja irrallisen etäisyyden avulla. Pienin sallittu ilmaväli on normaalisti 20 mm. Poikkeuksena on loiskiva ja epävakaa vedenpinta, joka edellyttää vähintään 50 mm:n ilmaväliä. Jos säiliössä on ylivuotoaukko, joka pystyy johtamaan pois säiliöön tulevan suurimman mahdollisen vesivirtaaman, lasketaan ilmaväli ylivuotoaukon yläreunaan. Mikäli ylivuoto ei ole riittävä tai se voi tukkeutua, lasketaan ilmaväli säiliön tms. yläreunaan, kuten pesualtaan tai pesuistuimen yhteydessä.

Ilmaväli AB voidaan toteuttaa kuvan 5.1 mukaisella säiliöratkaisulla, jossa vesihuoltolaitoksen vesijohdosta vettä tuovan johdon pään ja ylivuodolla varmistetun ylimmän vedenpinnan välinen ilmaväli on vähintään 50 mm. Ylivuoto on mitoitettava siten, että sen kautta säiliöstä poistuvan veden virtaama on vähintään kaksi kertaa säiliöön tulevan veden enimmäisvirtaama. Periaatekuva ilmavälin AA-ratkaisusta on kuvassa 5.2.



Kuva 5.1. Esimerkki veden johtamisesta vesihuoltolaitoksen verkosta ja muusta vesilähteestä käyttäen takaisinimusojausta AB.

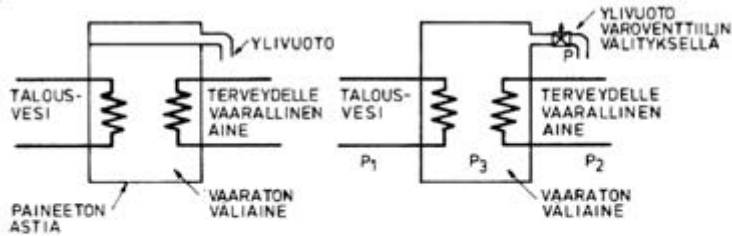


Kuva 5.2 Esimerkki tyyppin "AA" ratkaisusta.

Nesteluokat riskinarviointiin tehtäessä takaisinimusojauksen valintaa (SFS-EN 1717):

- Luokka 1: Ihmisten käyttämä vesi, joka tulee suoraan talousveden jakelujärjestelmästä.
- Luokka 2: Neste, joka ei aiheuta ihmisille terveydellistä vaaraa. Neste, jonka on todettu sopivan ihmisten käyttöön, mukaan lukien vesi, joka otetaan talousveden jakelujärjestelmästä, joka on voinut käydä läpi muutoksen maussa, hajussa, värissä tai lämpötilassa (lämpeneminen tai jäähtyminen).
- Luokka 3: Neste, joka aiheuttaa ihmiselle vähäisen terveydellisen vaaran sisältämällä yhden tai useamman haitallisen aineen.
- Luokka 4: Neste, joka aiheuttaa ihmiselle terveydellisen vaaran sisältämällä yhden tai useamman myrkyllisen tai hyvin myrkyllisen aineen tai yhden tai useamman radioaktiivisen, mutageenisen tai karsinogeenisen aineen.
- Luokka 5: Neste, joka aiheuttaa ihmiselle terveydellisen vaaran sisältämällä mikrobiologisia tai virusperäisiä aineita.

Esimerkkejä nesteluokista ja niiden edellyttämistä takaisinimusojauksen tavoista on standardissa SFS-EN 1717 liitteessä B.



Varoventtiilin avautumispaine  $p$  valitaan siten, että vuoto kierukassa huomataan ( $p_3 < p < p_1$  tai  $p_2$ ).

Vuoto kierukassa huomataan ylivuodosta. Ylivuoto varustetaan hälytyksellä.

Kuva 5.2 Lämmöntalteenottolaitteen vesipiirien erottamistapoja.

Vesijohdot asennetaan siten, että ne eivät joudu kosketuksiin aineiden (jätevesi, kylmäaine, glykoli) kanssa, jotka vuotamalla tai kulkeutumalla putken seinämän läpi voivat saastuttaa veden. Erottamiseen yhdellä tai kahdella seinämällä löytyy ohjeita esimerkiksi standardista SFS-EN 1717. Lämmöntalteenottolaitteet ja vastaavat toteutetaan esimerkiksi kuvan 2 periaatetta noudattaen.

Kappaleen standardiviitteet on listattu esimerkissä [Vesi- ja viemärlaitteistot -oppaan standardiviitteet](#).