

28.8.2017

640/00.02.023.0230/2017

Helsingin kaupunginhallitus  
helsinki.kirjaamo@hel.fi

## HSY:N LAUSUNTO TERVE HELSINKI -VALTUUSTORYHMÄN ALOITTEESEEN VESIJOHTOVEDEN MAGNESIUM-PITOISUUDEN LISÄÄMISESTÄ

Helsingin kaupunginhallitus on pyytänyt HSY:ltä kirjallista lausuntoa Terve Helsinki -valtuustoryhmän aloitteesta ehdotuksena numero 3 olevasta vesijohtoveden magnesium-pitoisuuden lisäämisestä.

HSY:n hallitus on kokouksessaan 25.8.2017 päättänyt antaa asiasta seuraavan lausunnon.

HSY tuottaa ja jakelee vuosittain noin 90 miljoonaa m<sup>3</sup> talousvettä Pääkaupunkiseudun alueelle. Toimitettavan talousveden tulee täyttää laadultaan STM:n asetuksen 1352/2015 mukaiset laatuvaatimukset ja -suositukset. Magnesiumille ei ole annettu asetuksessa raja-arvoa. HSY:n toimittaman talousveden magnesiumipitoisuus on 1,6 mg/l.

HSY ei ota lausunnossaan kantaa aloitteessa esitettyihin mahdollisiin terveysvaikutuksiin. Helsingin kaupunginhallitus on pyytänyt aloitteeseen erillisen lausunnon Helsingin kaupungin kaupunkiympäristölautakunnan ympäristö- ja lupajaostolta, joka toimii kunnan terveydensuojeluviranomaisena.

Kalsiumin ja magnesiumin pitoisuus vaikuttaa veden kovuuteen. HSY:n toimittama talousvesi on pehmeää, kovuudeltaan noin 3,0 °dH. Aloitteen mukainen magnesiumin lisääminen talousveteen muuttaisi veden kovaksi: 50 mg/l magnesiumia vastaa kovuutta 11,5 °dH. Talousveden sisältämän kalsiumin, noin 20 mg/l, huomioiden talousveden kovuus nousisi tasolle 14 °dH eli yli nelinker-taistuisi. Veden suolapitoisuus puolestaan nousisi kolminker-taiseksi. Pehmeä vesi koetaan yleisesti miellyttävämmän ma-kuisseksi kuin kova vesi.

HSY:n toimittamasta talousvedestä juomavetenä käytetään noin yksi prosentti. Vedenkäsitelyssä on tästä syystä tarpeen huomioida myös muut vedenkäyttötarkoitukset. Veden kovuuden ja suolapitoisuuden lisääntymisellä on epäedullisia vaikutuksia kotitalouksille, teollisuudelle ja ympäristölle, kuten esimerkiksi:

- Pyykin- ja astioidenpesussa kova vesi vaatii huomattavasti pehmeää vettä enemmän pesuaineita. Tarvittava pesuaineannos voi olla jopa yli kaksinkertainen. Tämä lisää ympäristökuormitusta ja kustannuksia. Lisäksi puhdistustulos jää usein heikommaksi.
- Kova vesi muodostaa vesijohtoihin ja lämmönvaihtimiin saostumia, jotka rajoittavat veden kulkua putkistoissa ja heikentävät lämmönvaihtimissa lämmön siirtymistä veteen. Samalla ne vähentävät lämmitystehoa ja ylikuumentavat lämmönvaihtimen komponentteja. Tällä on merkittävä kustannuksia ja kunnossapitoa lisäävä vaikutus.
- Vettä tuotannon raaka-aineena käyttävässä teollisuudessa veden käsittelykustannukset kasvaisivat merkittävästi veden esikäsittelynä tarvittavan kovuuden vähentämisen tai suolanpoiston seurauksena. Tämä koskee esimerkiksi mikroelektronikan valmistusta, energian tuotantoa sekä lääketeollisuutta.

Lisäksi saamamme yleisen palautteen perusteella merkittävä osa vedenkäyttäjistä toivoo, että talousveden käsittelyssä käytetään mahdollisimman vähän kemikaaleja. Todennäköisesti magnesiumin lisäämistä ei hyväksyisi kuluttajien keskuudessa kovinkaan laajalti. Esimerkiksi Kuopiossa talousveteen lisättiin hampaiden terveyden edistämiseksi fluoridia vuosina 1959–1992, mutta siitä luovuttiin kuluttajien toivomuksesta.

Magnesiumia voitaisiin lisätä talousveteen esimerkiksi magnesiumsulfaattina. Magnesiumpitoisuuden nostoon esitetylle tasolle tarvittaisiin vuorokaudessa noin 60 000 kg elintarvikelaatuista magnesiumsulfaattia. Vuositasolla kulutus olisi noin 21 500 tonnia. Tämä kolminkertaistaisi vedenkäsittelyssä käytettyjen kemikaalien määrän. Tarvittava magnesiumsulfaatti on alustavien selvitystemme mukaan myös selvästi nykyisiä käytettyjä kemikaaleja kalliimpaa, joten kemikaalikustannusten nousu olisi vielä tätäkin huomattavasti suurempi. Lisänä tulevat tarvittavat investoinnit syöttö- ja varastointijärjestelmiin. Lisääntynyt kemikaalien käyttö lisää myös vedentuotannon suoraa ja välillistä ympäristökuormitusta merkittävästi.

Edellä esitettyyn perustuen HSY katsoo, että magnesiumin lisäämistä talousveteen ei voida pitää kokonaistaloudelliselta ja tuotannonelliselta näkökannalta eikä ympäristövaikutuksiltaan perusteltuna.

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä

Raimo Inkinen  
toimitusjohtaja

HSY:n kirjaamo

Tiedoksi