



23.03.2018

§ 60

Uimahallien ja muiden yleisten allastilojen veden laatu ja tarkastukset Helsingissä vuonna 2017

HEL 2018-002272 T 11 00 02

Päätös

Kaupunkiympäristölautakunnan ympäristö- ja lupajaosto päätti merkitä tiedoksi selvityksen uimahallien ja muiden yleisten allastilojen veden laadusta ja tarkastuksista Helsingissä vuonna 2017 alla esitetyn mukaisesti.

Helsingin kaupungin ympäristöpalvelut valvoo säännöllisesti yleisten uimahallien ja muiden allastilojen veden laatua terveydensuojelulain (763/1994) sekä sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen (315/2002, ns. allasvesiasetus) mukaisesti.

Helsingissä oli vuonna 2017 yhteensä 59 valvonnan piirissä olevaa allastilaa, joista 12 oli uimahalleja, neljä maauimaloita ja 43 muita yleisiä allastiloja kuten kuntoutuslaitosten, hotellien, liikuntakeskusten ja koulujen uima-altaita.

Valvontakohteissa on laadittu säännöllistä veden laadun valvontaa varten valvontatutkimusohjelma, joka sisältää kohteen näytteenottosuunnitelman. Vuonna 2017 allasvesinäytteitä suunniteltiin otettavan 1180. Näytteitä otettiin vuoden aikana yhteensä 1182. Näytteistä 1165 oli suunniteltuja valvontanäytteitä ja 17 uusintänäytteitä veden laadun varmistamiseksi.

Uima-allasveden laatu Helsingissä vuonna 2017 oli erittäin hyvä. Näytteistä 99,6 % oli mikrobiologiselta laadultaan hyviä ja 88 % täytti kaikki fysikaalis-kemialliset laatuvaatimukset. Liitteessä 1 on esitetty uima-allaskohteiden allasveden mikrobiologinen ja fysikaalis-kemiallinen veden laatu vuonna 2017.

Vuonna 2017 uima-allastiloihin suunniteltiin tehtävän 36 tarkastusta. Näistä toteutui 34 tarkastusta.

Esittelijä

yksikön päällikkö
Pertti Forss

Lisätiedot

Lotta Kivikoski, ympäristötarkastaja, puhelin: 310 31595
lotta.kivikoski(a)hel.fi



Liitteet

1 Allasvedet yhteenveto 2017

Muutoksenhaku

Muutoksenhakukielto, valmistelu tai täytäntöönpano

Päätösehdotus

Päätös on ehdotuksen mukainen.

Esittelijän perustelut

Mikrobiologinen veden laatu

Allasveden mikrobiologista veden laatua arvioidaan määrittämällä vesinäytteistä heterotrofiset pesäkeluvut kahdessa eri lämpötilassa (22 °C ja 36 °C) ja *Pseudomonas aeruginosa* -bakteerin esiintyminen. Heterotrofisten bakteerien raja-arvo on 100 pmy/ml ja *Pseudomonas aeruginosa* -bakteeria ei saa esiintyä vedessä lainkaan. Heterotrofinen pesäkeluku on uimareista, ympäristöstä ja korvausvetenä käytettävästä verkostovedestä allasveteen tulleiden ja desinfiointin kestäneiden mikrobien kokonaislukumäärä. Se kuvaa allasveden hygieenistä laatua ja desinfiointin tehokkuutta. Heterotrofinen pesäkeluku 22 °C kertoo erityisesti veden yleisestä hygieniatasosta ja ympäristön vaikutuksesta veden laatuun. Pesäkeluku 36 °C kertoo erityisesti uimareista peräisin olevasta likaantumuksesta. *Pseudomonas aeruginosa* -bakteeri kuvaa taudinaiheuttajien esiintymistä allasvedessä. Lisäksi sen on todettu olevan eniten allasveden välityksellä sairastumisia aiheuttava bakteeri. Se voi aiheuttaa esimerkiksi ihottuman tai korvatulehduksen.

Allasveden mikrobiologinen veden laatu vuonna 2017 oli erittäin hyvä, kun kaikista otetuista näytteistä 99,6 % oli hyviä. Uimaveden mikrobiologinen laatu on ollut hyvä aiempinakin vuosina. Myös vuosina 2016 ja 2015 hyviä oli yli 99 % näytteistä.

Pseudomonas aeruginosa -bakteeria löytyi vuonna 2017 vain yhdestä näytteestä, liikuntakeskuksen kylmäaltaasta. Allas suljettiin *Pseudomonas aeruginosa* -löydöksen takia ja puhdistettiin perusteellisesti. Puhdistuksen jälkeen otetusta uusintanäytteestä ei enää *Pseudomonas aeruginosa* -bakteeria löytynyt.

Heterotrofisten pesäkelukujen raja-arvojen ylityksiä todettiin yhteensä viidessä näytteessä vuonna 2017. Kaikki ylitykset olivat pienissä kylmä- tai porealtaissa. Altaat puhdistettiin ja tehokloorattiin heti. Puhdistuksen jälkeen otetuista uusintanäytteistä ei enää bakteeriylytyksiä löytynyt.



Fysikaalis-kemiallinen veden laatu

Allasveden fysikaalis-kemiallista laatua arvioidaan määrittämällä vedestä vapaan ja sidotun kloorin määrä, pH-arvo, kaliumpermanganaattiluku (KMnO₄-luku), urea, sameus ja trihalometaanit (THM-yhdisteet). Allasvesien fysikaalinen ja kemiallinen laatu oli hyvä. Kaikki laatuvaatimukset täytti 88 % näytteistä. Vuonna 2016 fysikaalis-kemialliset laatuvaatimukset täytti 86 % näytteistä.

Määrällisesti eniten allasveden laatua heikensivät vapaan kloorin poikkeamat, joita oli yhteensä 5 %:ssa näytteistä. Vapaata klooria oli liian vähän 29 näytteessä (2,5 %) ja liian paljon 29 näytteessä (2,5 %). Vapaan kloorin liian alhainen pitoisuus on osoitus heikentyneestä puhdistustehosta. Liian korkea vapaan kloorin pitoisuus voi aiheuttaa ärsytystä kloorille herkistyneille asiakkaille. Klooripitoisuuksien poikkeamat olivat kuitenkin pääosin pieniä, eikä niiden yhteydessä yleensä havaittu kohonneita bakteeripitoisuuksia.

Sidotun kloorin määrä oli liian korkea kahdeksassa näytteessä (0,7 %). Sidotun kloorin määrä kuvaa puhdistusprosessin haitallisten välituotteiden määrää ja siten puhdistusprosessin tehokkuutta. Kun sidotun kloorin määrä on pieni, on puhdistusprosessi edennyt pitkälle.

Allasvedessä havaittiin korkeita sameuksia yhteensä 52 näytteessä (4,5 %). Sameutta aiheuttavat vedessä olevat liukenemattomat hienojakoiset hiukkaset, jotka voivat heikentää kloorin desinfiointitehoa.

Ureapitoisuuden osalta ylityksiä todettiin viidessä näytteessä (0,4 %), lähes kaikki kylmäaltaissa. Ureaa joutuu veteen uimareiden hien ja virtsan mukana ja sen korkeaa pitoisuutta pidetään merkinä veden huonosta puhdistuksesta tai riittämättömästä korvausveden määrästä. Kylmäaltaat ja muut pienet altaat ovat herkkiä ureapitoisuuden nousulle, koska niissä on vähän vettä.

Allasveden pH-arvo poikkesi sallitusta vaihteluvälistä 35 näytteessä (3 %). Allasveden pH-arvon ylityksiä oli yhteensä 29 näytteessä (2,5 %) ja pH-arvon alituksia kuudessa näytteessä (0,5 %). Allasveden pH-arvo vaikuttaa mm. kloorin desinfiointitehokkuuteen.

Allasveden orgaanisen aineen määrää kuvaavia KMnO₄-luvun ylityksiä oli seitsemässä näytteessä (0,6 %). Orgaaninen aines tulee allasveden pääosin uimareiden mukana ja korkea KMnO₄-luku voi olla osoitus ongelmasta puhdistusprosessissa tai sen hoidossa.

THM-yhdisteiden raja-arvon ylityksiä oli viidessä eri kohteessa yhteensä 14 näytteessä (1,2 %). THM-yhdisteitä syntyy kloorin reagoidessa



23.03.2018

orgaanisen aineksen kanssa. THM-yhdisteiden on todettu olevan suurina pitoisuuksina hengitettynä myrkyllisiä ja pieninäkin pitoisuuksina niiden epäillään olevan karsinogeenisiä. Muutamalla kohteella on ollut jatkuvasti ongelmia korkeiden THM-pitoisuuksien kanssa, eikä veden THM-pitoisuutta ole saatu pysyvästi laskettua toimenpiteistä huolimatta.

Kohdetyypeittäin arvioituna tasalaatuisinta allasvettä oli uimahalleissa, joiden näytteistä 94 % täytti kaikki fysikaalis-kemialliset laatuvaatimukset. Lisäksi huomattava osa uimahallien veden laadun poikkeamista oli pienissä kylmäaltaissa. Myös kuntoutuslaitosten altaissa oli vähän poikkeamia, kun näytteistä 85 % täytti laatuvaatimukset. Eniten poikkeamia oli hotellien ja ravintoloiden uima-altaissa, joiden näytteistä vain noin puolet täytti kaikki fysikaalis-kemialliset laatuvaatimukset.

Vaikka veden laatu oli yleisesti ottaen erittäin hyvä, havaittiin muutamissa kohteissa useaan kertaan ongelmia veden laadussa. Näissä kohteissa on ensisijaisesti lisätty neuvontaa ja opastusta. Heikentyneen veden laadun takia on myös kolmessa kohteessa vuoden aikana otettu käyttöön hallintopakkomenettely (kuuleminen uima-allasveden aiheuttamasta terveyshaitasta).

Vauvauinti

Vuonna 2017 vauvauintia järjestettiin yhteensä 12 paikassa; Itäkeskuksen, Jakomäen, Siltamäen ja Vuosaaren uimahalleissa, kuudessa kuntoutuslaitoksessa, yhdessä liikuntakeskuksessa ja yhdessä koulussa. Koulussa aloitettiin vauvauinnit vuoden aikana, muissa kohteissa on vauvauintia järjestetty aiemminkin. Vauvauintialtaista määritetään muiden muuttujien lisäksi nitraatti, koska sen korkea pitoisuus voi olla haitallista vauvoille. Uinnin aikana vauvat saattavat juoda uimavettä ja saada ruuansulatukseensa nitraatteja. Osa nitraatista voi muuttua nitriitiksi, joka sitoutuu lapsen veren hemoglobiiniin estäen hapen kuljetusta. Aikuisille nitraateista ei aiheudu terveydellistä haittaa. Nitraatin raja-arvon ylityksiä ei havaittu vuonna 2017.

Kohteiden valvontatutkimusohjelmat

Allasvesiasetuksen edellyttämässä valvontatutkimusohjelmassa annetaan tietoa mm. kohteen ominaisuuksista ja käyttäjistä, veden käsitteystä, käyttötarkkailusta ja veden laadun tutkimuksista. Ympäristöpalvelut laatii valvontatutkimusohjelman perusteella kohteille näytteenotto-suunnitelmat. Näytteiden määrään vaikuttavat mm. kävijöiden määrä ja allasveden aiempi laatu.



23.03.2018

Valvontatutkimusohjelma voi olla voimassa korkeintaan viisi vuotta. Uusia valvontatutkimusohjelmia hyväksyttiin vuoden 2017 aikana yhteensä kolme. Näille kaikille kohteille laadittiin samalla uusi näytteenotossuunnitelma, jossa tarkastettiin ja tarvittaessa korjattiin näytemäärät vastaamaan nykyistä tilannetta.

Allastilojen tarkastukset ja allastiloihin liittyvät yhteydenotot

Allastiloihin tehtiin vuonna 2017 yhteensä 34 tarkastusta, joista 31 oli valvontasuunnitelman mukaisia tarkastuksia sekä kolme uusintatarkastuksia. Tarkastuksia suunniteltiin tehtävän 36.

Tarkastuksissa kiinnitettiin huomiota mm. tilojen käytettävyyteen ja kuntoon, kunnossapitoon, ilmanvaihtoon, puhtaanapitoon, hygieniaan ja allasveden laadusta tiedottamiseen. Lisäksi tarkastettiin valvontatutkimusohjelma, käyttötarkkailukirjaukset ja vesityökortin (allasvesi) voimassaolo.

Allastilojen kuntoon, toimintaan tai veden laatuun liittyviä asiakkaiden yhteydenottoja tulee ympäristöpalveluihin hyvin vähän. Vuonna 2017 kirjattiin kolme allastiloihin liittyvää yhteydenottoa. Kaikki yhteydenotot selvitetään ja raportoidaan kohteelle sekä ilmoituksen tehneelle asiakkaalle. Ympäristöpalveluiden tietoon ei tullut vuonna 2017 yhtään allasveden aiheuttamaa vesiepidemiaepäilyä.

Esittelijä

yksikön päällikkö
Pertti Forss

Lisätiedot

Lotta Kivikoski, ympäristötarkastaja, puhelin: 310 31595
lotta.kivikoski(a)hel.fi

Liitteet

1 Allasvedet yhteenveto 2017

Muutoksenhaku

Muutoksenhakukielto, valmistelu tai täytäntöönpano

Tiedoksi

Ympäristöpalvelut