



Allasveden valvonta Helsingissä vuosina 2007–2013

Satu Wahlman ja Tiina Rastas

Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 5/2015

Satu Wahlman ja Tiina Rastas

Allasveden valvonta Helsingissä vuosina 2007-2013

Helsingin kaupungin ympäristökeskus
Helsinki 2015

Kannen kuva: Helsingin kaupungin aineistopankki / Olli Turunen

ISSN 1235-9718

ISBN 978-952-272-871-5

ISBN (PDF) 978-952-272-872-2

Painopaikka: Kopia Niini Oy

Helsinki 2015

Sisällysluettelo

Tiivistelmä	3
Sammandrag	4
Summary	5
1 Johdanto.....	7
2 Mikrobiologiset muuttujat	7
2.1 <i>Escherichia coli</i>	7
2.2 <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	7
2.3 <i>Staphylococcus aureus</i>	8
2.4 Hiivat.....	8
2.5 Dermatofyytit	8
2.6 Heterotrofiset pesäkeluvut.....	8
2.7 Aerobiset bakteerit.....	8
2.8 <i>Legionella pneumophila</i>	9
3 Fysikaalis-kemialliset muuttujat	9
3.1 Kloori ja pH-arvo	9
3.2 Urea.....	10
3.3 Sameus.....	10
3.4 Nitraatti	10
3.5 KMnO ₄ -luku	10
3.6 Trihalometaanit (THM)	10
4 Allasveden laatu vuosina 2007-2013	11
4.1 Näytteenoton tausta.....	11
4.2 Näytemäärät.....	11
4.3 Mikrobiologinen laatu	12
4.4 Fysikaalis-kemiallinen laatu	16
5 Allastilojen tarkastukset vuosina 2007-2011.....	21
5.1 Tarkastuksiin liittyviä käsitteitä.....	21
5.2 Terveysturvallisuuden mukaiset tarkastukset	22
5.2.1 Tarkastusten määrät.....	22
5.2.2 Valvontatutkimusohjelmat.....	24
5.2.3 Käyttötarkkailu	25

5.2.4 Allastilojen kunto.....	27
5.2.5 Tiedottaminen ja raportointi.....	29
5.3 Kuluttajaturvallisuuslain mukaiset tarkastukset	31
5.3.1 Tarkastusten määrät.....	31
5.3.2 Rakenteet	33
5.3.3 Opasteet	36
5.3.4 Asiakirjat	37
5.3.5 Uinninvalvonta.....	39
5.3.6 Henkilökunnan koulutus	41
6 Vesijuoksuvoiden hygieeninen laatu vuonna 2012.....	42
6.1 Projektin tarkoitus.....	42
6.2 Kohteiden määrä.....	42
6.3 Tarkastukset	42
6.4 Näytteenotto	43
6.5 Arviointikriteerit	46
6.6 Tulokset.....	47
6.6.1 Tarkastukset	47
6.6.2 Näytteet.....	49
7 Poreallasprojekti vuonna 2012	51
7.1 Projektin tarkoitus.....	51
7.2 Kohteiden määrä.....	51
7.3 Näytteenotto	51
7.4 Mikrobiologiset tutkimukset, arviointikriteerit ja menetelmät.....	52
7.5 Tulokset.....	52
8 Pohdinta.....	52
9 Jatkotoimenpiteet	53
Lähteet.....	54
Liitteet	
1 Uima-allastilojen terveydensuojelulain mukainen tarkastuslista	
2 Uima-allastilojen kuluttajaturvallisuuslain mukainen tarkastuslista	
3 Uimavälineprojektin tarkastuslista	
4 Uimavälineprojektin näytteenottolomake	
5 Poreallasprojektin näytetulokset	

Tiivistelmä

Helsingissä allastiloihin on tehty sekä terveydensuojelun että kuluttajaturvallisuuden valvontasuunnitelman mukaisia, sisällöltään varsin kattavia, tarkastuksia vuodesta 2007 lähtien. Lisäksi Helsingissä on toteutettu vuonna 2012 Porealtaiden hygienia - sekä Uimavälineiden hygienia -projektit. Valvonnan toteutumisesta, allasveden laadusta ja allastilojen tarkastuksista ei ole aiemmin tehty Helsingissä yhteenvetoa useamman vuoden ajalta, joten sellaiselle on ollut tarvetta. Tämä julkaisu käsittää yhteenvetona allasveden valvontanäytteiden tuloksista, terveydensuojelulain ja kuluttajaturvallisuuslain mukaisista tarkastuksista vuosina 2007-2012 sekä vuonna 2012 toteutettujen projektien tulokset.

Valvontanäytteiden perusteella allasveden laatu on Helsingissä yleisesti ottaen hyvä ja vesinäytteitä on otettu säännöllisesti allasvesiasetuksen (315/2002) mukaisesti. Allasveden fysikaalis-kemiallisten määritysten poikkeamien määrät ovat vähentyneet vuodelta. Eniten poikkeamia on ollut vapaan kloorin ohjearvojen alituksissa ja jonkin verran myös pH:n, sidotun kloorin, vapaan kloorin ja sameuden ylityksissä. Allasveden mikrobiologinen laatu on ollut niin ikään hyvä. Esimerkiksi uimahallien allasvesinäytteistä yli 95 % on täyttänyt joka vuosi mikrobiologiset laatuvaatimukset. Allasveden mikrobiologiset poikkeamat ovat kohdistuneet verrattain paljon kylmä- ja porealtaisiin varsinkin, kun huomioidaan altaiden määrä.

Allastilojen terveydensuojelun ja kuluttajaturvallisuuden valvontasuunnitelman mukaisia tarkastuksia on tehty melko kattavasti eri kohdetyypeittäin. Eniten tarkastuksilla oli huomautettavaa asiakirjojen kuten valvontatutkimusohjelman liitteiden osalta. Allastiloissa havaittiin puutteita mm. allas-, sauna- ja pesutilojen puhtaudessa sekä pintamateriaalien turvallisuudessa, hygienenisyydessä, korroosionkestävyydessä ja helposti puhdistettavuudessa, allastilojen kulmien pyöristämisessä sekä asiakkaille suunnatuissa opasteissa. Allastiloissa havaitut puutteet eivät kuitenkaan ole yleisesti ottaen olleet vakavia eikä hallinnollisiin pakkokeinoihin ole ollut tarvetta.

Vuonna 2012 toteutetussa Uimavälineiden hygienia -projektissa otettiin pintahygienianäytteitä asiakkaiden käytössä olevista juoksuvöistä sekä tehtiin tarkastus, jossa selvitettiin mm. uimavälineiden kunto sekä puhdistus-, säilytys- ja huoltomenetelmät. Näytteitä otettiin yhteensä 24 kpl ja niiden perusteella voitiin todeta, että juoksuvöiden hygieeninen laatu oli pääosin kunnossa. Näytteistä 75 % oli mikrobiologisesti laadultaan hyviä, 8 % välttäviä ja 17 % huonoja. Tarkastuksilla eniten puutteita havaittiin allastilojen yleisessä siisteydessä ja rakenteiden kunnossa. Juoksuvöiden puhdistustavat ja uusimistiheys vaihtelivat melko paljon kohteittain, mutta niissä ei kuitenkaan todettu vakavia puutteita.

Toinen vuonna 2012 toteutettu projekti oli Porealtaiden hygienia -projekti, jossa selvitettiin porealtaiden veden laatua ja kartoitettiin *Legionella pneumophila* esiintyvyys. Näytteitä otettiin kaikista valvonnassa olevista porealtaista eli yhteensä seitsemän kappaletta. Kaikki projektissa tutkitut näytteet olivat hygieeniseltä laadultaan hyviä ja täyttivät allasvedelle asetetut fysikaalis-kemialliset laatuvaatimukset. *Legionella pneumophila* ei todettu yhdessäkään näytteessä.

Sammandrag

Sedan 2007 har man genomfört mycket omfattande inspektioner av bassängutrymmen i Helsingfors. Inspektionerna var förenliga med kontrollplanen för både hälsoskydd och konsumentssäkerhet. Under 2012 genomförde man dessutom projekten Hygieniska bubbelpooler (Porealtaiden hygienia) och Hygieniska simredskap (Uimavälineiden hygienia) i Helsingfors. I Helsingfors har inte tidigare gjorts en sammanfattning av genomförandet av kontroller, vattenkvaliteten i bassänger och inspektioner av bassängutrymmen som omfattat flera år, och därmed har det funnits ett behov av en sådan. Den här publikationen innehåller en sammanfattning av resultaten av de kontrollprov som tagits av bassängvatten, inspektioner i enlighet med hälsoskyddslagen och konsument säkerhetslagen under 2007-2012 samt resultaten av de projekt som genomfördes under 2012.

På basis av kontrollproven är bassängvattnet i Helsingfors allmänt taget av god kvalitet och man har regelbundet tagit vattenprover i enlighet med förordningen om bassängvatten (315/2002). Antalet avvikelser från de fysikalisk-kemiska bestämmelserna har minskat från år till år. Flest avvikelser har uppdagats i fråga om underskridande av riktvärdet för mängden fritt klor och i viss mån även i fråga om överskridande av värdena för pH, bundet klor, fritt klor och grumlighet. Likaså var bassängvattnet av god mikrobiologisk kvalitet. Till exempel har över 95 procent av proverna av bassängvatten i simhallar varje år uppfyllt de mikrobiologiska kvalitetskraven. De mikrobiologiska avvikelserna i bassängvatten har gällt förhållandevis många kallbassänger och bubbelpooler, i synnerhet om man beaktar antalet bassänger.

Inspektioner i enlighet med kontrollplanen för hälsoskydd och konsumentssäkerhet har genomförts i ganska omfattande utsträckning och enligt olika typer av objekt. Vid inspektionerna har det funnits mest att anmärka i fråga om bilagor till handlingar, till exempel till programmet för kontrollundersökningar. Brister som observerats i bassängutrymmen gällde bland annat renlighet i bassäng-, bastu- och duschutrymmen samt ytmaterialens säkerhet, hygieninivån, korrosionsbeständighet och möjlighet att enkelt rengöra, avrundning av bassänghörn samt för kunder avsedda skyltar. Dock var de brister som observerades i bassängutrymmena på det stora hela inte allvarliga och det fanns inget behov av administrativa tvångsåtgärder.

Inom ramen för projektet Hygieniska simredskap som genomfördes 2012 tog man hygienprov från ytan av de vattenlöpningsbälten som kunder får använda samt genomförde en granskning där bland annat simredskapens skick samt rengörings-, förvarings- och underhållsmetoderna utreddes. Det togs sammanlagt 24 prov och utifrån dem kunde konstateras att löpbältena i regel var av god hygienisk kvalitet. 75 procent av proven var av god, åtta procent av försvarlig och 17 procent av dålig mikrobiologisk kvalitet. Vid inspektionerna uppdagades flest brister i fråga om den allmänna renligheten och prydligheten i bassängutrymmen samt i konstruktionernas skick. Hur man rengör löpbälten och hur ofta man skaffar nya varierar ganska stort mellan olika objekt, men inga allvarliga brister konstaterades. Det andra projektet som genomfördes 2012 var Hygieniska bubbelpooler, där man utredde vattenkvaliteten i bubbelpooler och kartlade förekomsten av *Legionella pneumophila*. Man tog prov av alla bubbelpooler som kontrollerades, det vill säga sammanlagt sju stycken. Alla prov som undersöktes inom ramen för projektet uppvisade en god hygienisk kvalitet och uppfyllde de fysikalisk-kemiska kvalitetskrav som ställts för bassängvatten. *Legionella pneumophila* förekom inte i ett enda prov.

Summary

Swimming pool premises in Helsinki have undergone inspections since 2007. These inspections are very extensive in nature and follow both the health protection and consumer safety control plans. In addition to this, the Jacuzzi Hygiene and Swimming Equipment Hygiene projects were implemented in Helsinki in 2012. No summary of the implementation of controls, the quality of pool water and the pool premises inspections covering several years has previously been compiled in Helsinki, so there has been a need for one. This publication features a summary of the results of pool water control samples and the results of the inspections defined in the Health Protection Act and the Consumer Safety Act carried out between 2007 and 2012, as well as the results of the projects executed in 2012.

Based on the control samples, the quality of pool water in Helsinki is generally good and water samples have been taken regularly, in accordance with the Decree on Pool Water (315/2002). The number of deviations in physico-chemical definitions of pool water has decreased year by year. Most deviations occurred because of the free chlorine level falling below the standard, and there were also some occurrences where the standard pH levels as well as levels of bound chlorine, free chlorine and opacity were exceeded. The microbiological quality of pool water was also good. For example, over 95% of the pool water samples of swimming pools met the microbiological quality standards every year. The microbiological deviations in pool water occurred relatively often in cold pools and Jacuzzis, especially considering the number of these pools.

The pool premises inspections defined in health protection and consumer safety control plans have been carried out quite extensively for all the different premises types. During the inspections, most remarks were made in connection to documentation, such as the appendices of the control research programme. In regard to pool premises, deficiencies were observed in the cleanliness of the pool, sauna and shower premises and the safety, hygiene, corrosion resistance and easy maintainability of the surface materials. In addition to these, the pool premises had some corners that were not rounded out properly and some signposts intended for customers also had deficiencies. The defects observed in pool premises were not serious in nature and there was no need for administrative constraints.

In the Hygiene of Swimming Equipment project, implemented in 2012, surface hygiene samples were taken from the water jogging belts used by customers, and an inspection of matters such as the condition and cleaning, storing and maintenance methods for swimming equipment was carried out. In total, 24 samples were taken, and based on the results it was stated that the hygiene quality of water jogging belts was mostly good. Of the samples, 75% were of good microbiological quality, 8% passable and 17% of poor quality. During inspections, most deficiencies were observed in the general cleanliness of the pool premises and the condition of structures. The cleaning methods and replacement frequency of water jogging belts varied depending on the site, but no serious defects were observed. The other project implemented in 2012 was called Hygiene of Jacuzzis. It determined the water quality of Jacuzzis and reviewed the occurrence of *Legionella pneumophila*. Samples were taken from all the Jacuzzis included in the control, with seven samples in total. All samples inspected during the project had good hygienic quality and they fulfilled the physico-chemical quality requirements set for pool water. *Legionella pneumophila* was not discovered in any of the samples.

1 Johdanto

Helsingissä on valvottu allasvettä säännöllisesti jo 1980-luvulta lähtien, mutta allas-tilojen tarkastukset ovat muuttuneet säännöllisemmäksi vasta viimeisen kymmenen vuoden aikana. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksessa on tehty uima-allastiloihin sekä terveydensuojelun että kuluttajaturvallisuuden valvontasuunnitelman mukaisia, sisällöltään varsin kattavia tarkastuksia vuodesta 2007 lähtien. Valvonnan toteutumisesta ja allas-tilojen tarkastuksista ei ole tehty Helsingissä yhteenvetoa useamman vuoden ajalta, joten sellaiselle on ollut tarvetta. Tämän yhteenvedon perusteella saadaan kattava kuva allas-tilojen valvonnasta, mitä voidaan hyödyntää jatkossa valvonnan kehittämisessä.

Tässä julkaisussa esitellään allas-tiloihin kohdistuneet terveydensuojelu- ja kuluttajaturvallisuuslain mukaisten valvontasuunnitelmien mukaisten tarkastusten tulokset vuosina 2007–2011 ja vuonna 2012 toteutetut projektit. Uimavälineiden hygienia-projektissa kartoitettiin uimahallien sekä maauimaloiden vesijuoksuvöiden hygieenistä laatua sekä selvitettiin uima-altaissa käytettävien välineiden puhdistusmenetelmiä. Lisäksi projektissa arvioitiin yleisesti uimahallien ja maauimaloiden tilojen puhtautta, järjestystä ja kunnossapitoa. Toinen vuonna 2012 ympäristökeskuksessa toteutettu projekti koski porealtaita ja siinä selvitettiin porealtaiden veden hygieeninen laatu ja kartoitettiin *Legionella pneumophila* esiintyvyys.

Yleisten uima-allas-tilojen vedenlaatua seurataan Helsingissä säännöllisesti ja näytteitä otetaan vuosittain noin 900–1000 kappaletta. Tässä julkaisussa esitellään yhteenveto vuosien 2007–2013 otettujen terveydensuojelun valvontasuunnitelman mukaisen allasvesinäytteiden mikrobiologinen ja fysikaalis-kemiallinen laatu.

2 Mikrobiologiset muuttujat

2.1 *Escherichia coli*

Escherichia coli on hyvin yleinen ihmisten ja eläinten suolistossa elävä bakteeri. *E. coli* -bakteerit ovat yleensä hyödyllisiä, sillä ne estävät tautia aiheuttavia mikrobeja tarttumasta ihmisen tai eläimen suolistoon ja lisääntymästä siellä. Osa bakteereista on kuitenkin muuntautunut niin, että ne pystyvät aiheuttamaan ihmiselle suolistotulehduksia, jotka ilmenevät ripulina. Yksi tällainen taudinaiheuttaja on EHEC-bakteeri (Enterohemorraginen *Escherichia coli*). *E. coli* -bakteerin esiintyminen tarkoittaa ulosteperäistä tartuntaa, joka voi olla lähtöisin käyttäjän huonosta hygieniasta. (1, 2, 3)

2.2 *Pseudomonas aeruginosa*

Pseudomonas aeruginosa -bakteerin on todettu aiheuttavan eniten sairastumisia allasveden välityksellä. *Pseudomonas aeruginosa* voi aiheuttaa allasveden välityksellä suolisto-, silmä-, korva- ja hengityselininfektioita, virtsatietulehduksia tai ihottumaa. *P. aeruginosa* kestää hyvin klooria ja pystyy kasvamaan erittäin alhaisissa orgaanisen aineen pitoisuuksissa. Tämän vuoksi uima-altaassa voi olla joskus sellainen tilanne, että heterotrofinen pesäkeluku on laatuvaatimusten mukainen, mutta *P. aeruginosa* on todettu esiintyvän allasvedessä. (2)

Allasvesiasetuksen (315/2002) mukaan *P. aeruginosa* ei saa olla allasvedessä lainkaan. Koska *P. aeruginosa* kestää hyvin klooria ja on ravinnon suhteen vaatimaton, sen poistaminen altaasta voi olla hankalaa. (2)

2.3 *Staphylococcus aureus*

Staphylococcus aureus -bakteeria esiintyy yleisesti ihmisen iholla sekä nenän ja suun limakalvoilla sekä ulosteissa. *Staphylococcus aureus* voi aiheuttaa erilaisia infektiota, oireina mm. oksentelua, vatsakipuja, päänsärkyä sekä ripulia. Bakteeri tunnetaan myös esimerkiksi ihoinfektioiden aiheuttajana. (1)

Allasvesiasetuksessa (315/2002) ei ole erillisiä raja-arvoja bakteerille, eikä *S. aureus*-esiintymistä säännöllisesti tutkita allasvesinäytteistä.

2.4 Hiivat

Sienet, kuten hiivasienet, viihtyvät erinomaisesti erityisesti kosteissa olosuhteissa. Hiivasienet aiheuttavat tyypillisesti ihotulehduksia. (1)

Hiivat kuvaavat näytteen yleistä puhtaustasoa. Korkea hiivapitoisuus voi olla merkkinä huonosta välineen puhdistuksesta. Myös välineen liian pitkä käyttöikä voi lisätä hiivapitoisuutta.

2.5 Dermatofyytit

Dermatofyytit eli silsasienet voivat aiheuttaa infektion iholle, kynsiin ja karvoihin.

2.6 Heterotrofiset pesäkeluvut

Allasvedestä määritetään säännöllisesti heterotrofiset bakteeriluvut kahdessa eri lämpötilassa (+ 22 °C ja + 36 °C). Heterotrofisen pesäkeluku ei kerro suoraan vedessä olevien tauteja aiheuttavien bakteerien (patogeenien) määrää, vaan heterotrofisen pesäkeluvun avulla pyritään arvioimaan vedessä elävien aerobisten mikrobien sekä myös hiivojen ja homeiden lukumäärää. Heterotrofisen pesäkeluku kuvaa allasveden yleistä bakteeripitoisuutta eli niitä bakteereja, jotka kuuluvat luonnostaan ihmisen ympäristöön, kuten iholle ja limakalvoille. Pesäkeluku + 22 °C kuvaa allasveden yleistä hygienia- ja ympäristön vaikutusta allasveden laatuun. Pesäkeluku + 36 °C puolestaan viittaa enemmän uimareista peräisin olevaan likaantumiseen. Heterotrofisten bakteerien laatuvaatimus on < 100 pmy/ml. (4)

2.7 Aerobiset bakteerit

Aerobiset bakteerit kasvavat hapellisissa olosuhteissa ja niiden kokonaispesäkeluku kuvastaa välineen hygieenistä tilaa.

2.8 Legionella pneumophila

Legionellat ovat bakteereja, joita esiintyy pieniä määriä makeissa luonnon vesissä ja maaperässä. Niitä voi kulkeutua talousveden mukana esimerkiksi vesi- ja ilmastointijärjestelmiin, joissa ne edelleen voivat lisääntyä. Pore- ja uima-altaiden veden klooraus riittää yleensä legionellabakteerien torjuntaan. Tunnetuin legionellalaji on *Legionella pneumophila*.

Legionella voi aiheuttaa ihmiselle infektioaudin jota kutsutaan legionelloosiksi. Ihminen saa tartunnan hengittäessään legionellabakteereja sisältävää aerosolia. Itä-misaika tartunnasta ensioireisiin on 2-10 vrk. Taudinkuva voi vaihdella oireettomasta infektiosta vaikeaan keuhkokuumeeseen. Taudin oireisiin voi kuulua kuivaa yskää, kuumetta, pääsärkyä, lihaskipuja, hengenahdistusta, rinta- ja vatsakipua. Yli neljänneksellä potilaista esiintyy ripulia ja puolella sekavuutta. Perussairaudet, korkea ikä ja tupakointi lisäävät sekä sairastumisen että vakavan taudin riskiä. Legionelloosi ei tartu ihmisestä toiseen. (5)

3 Fysikaalis-kemialliset muuttujat

Kemiallisten muuttujien laatuvaatimukset on pyritty asettamaan niin, että klooride-sinfiointi on riittävän tehokasta ja sille on riittävät edellytykset.

3.1 Kloori ja pH-arvo

Kloori on suurina pitoisuuksina terveydelle haitallinen, mutta oikein annosteltuna sen on todettu olevan paras keino mikrobien torjuntaan allasvedessä. Suomessa pyritään siihen, että allasveden klooripitoisuus pidetään mahdollisimman alhaisena, mutta kuitenkin mikrobien torjunnan kannalta riittävänä. Jotta klooripitoisuus voidaan pitää alhaisena, tulee uimareiden huolehtia henkilökohtaisesta hygieniasta. (6)

Kloorin esiintymismuoto vedessä riippuu veden pH:sta. Kun pH laskee, niin alikloori-hapokkeen määrän osuus vapaasta kloorista kasvaa ja desinfiointiteho nousee. Jos pH laskee liian alas, kloori alkaa muodostaa typpiyhdisteiden kanssa voimakkaasti limakalvoja ärsyttäviä yhdisteitä. Lisäksi alhaisessa pH:ssa kloorin korroosiovaikutus lisääntyy. Allasveden suositeltavin pH-arvo on noin 7 (neutraali), jolloin vapaa kloori on desinfioinnin kannalta pääosin hyvässä muodossa. Allasvesiasetuksen mukaan allasveden pH:n tulee olla 6,5-7,6. Jos altaaseen johdetaan jatkuvasti talousveden laatuvaatimukset täyttävää lisävetä niin, että sen keskimääräinen viipymä altaassa on alle neljä tuntia, veden pH-arvon vaatimustaso on < 8,0. Mikäli allasveden mikrobi-pitoisuus on ylittänyt jatkuvasti asetetun laatuvaatimuksen tai kun altaassa on epäilty tai mahdollinen saastumistilanne (esim. allas on hetkellisesti saastunut ulosteperäisesti), terveydensuojeluviranomainen voi määrätä käyttämään vapaan kloorin ylära-jan 1,2 mg/l ylittävää klooripitoisuutta. Määräyksen voi antaa korkeintaan kahdeksi kuukaudeksi kerrallaan ja siitä on tiedotettava asiakkaita. (4)

Kloori reagoi useiden veteen joutuvien lika-aineiden kanssa kuten hiestä ja virtsasta tulevan urean ja ammoniumin kanssa. Ammoniumin kanssa kloori muodostaa klooriamiineja, jotka ovat haitallisia aiheuttaen muun muassa silmien ärtymistä. Kloori-

amiinit toimivat tarpeellisen hajoamisprosessin välituotteina, sillä ne hajoavat ajan myötä, jolloin esimerkiksi urea poistuu vedestä. Ne aiheuttavat myös ns. uimahallihajun. Kloorin aiheuttamien haitallisten välituotteiden määrää kutsutaan ns. sidotuksi klooriksi. Sidottu kloori kuvaa hyvin allasveden puhdistustehoa, sillä mitä pienempi sen osuus on, sitä pidemmälle puhdistusprosessi on edennyt ja sitä puhtaampaa vesi on. (4)

3.2 Urea

Virtsainehi eli ureaa joutuu veteen virtsan ja hien mukana. Urean runsas määrä allasvedessä on merkki epätydyttävästä puhdistuksesta tai liian vähäisestä korvausveden määrästä. Urean laatuvaatimuksena on $\leq 0,8$ mg/l. (4)

3.3 Sameus

Allasveden sameus johtuu veteen liukenemattomista hienojakoisista hiukkasista. Allasveden korkea sameus heikentää kloorin desinfiointikykyä, sillä kloori ei pääse vaikuttamaan tehokkaasti hiukkasen sisälle. Samea vesi voi myös olla esteettisesti arveluttavaa. Sameuden raja-arvoksi on asetettu $\leq 0,4$ FTU. (4, 7)

3.4 Nitraatti

Allasveden nitraattipitoisuutta seurataan sellaisista uima-altaista, joissa järjestetään vauvauintia. Aikuiselle nitraatista ei ole haittaa, mutta pienet lapset saattavat juoda uimavettä ja saada sitä omaan painoonsa nähden suuria määriä ruuansulatukseensa. Ruuansulatuksessa osa nitraatista voi muuttua nitriitiksi, joka sitoutuu veren hemoglobiiniin estäen hapen kuljetuksen. Allasveden nitriitin laatuvaatimuksena on ≤ 50 mg/l, mikä on sama kuin talousvedellä. (6, 8)

3.5 KMnO_4 -luku

Kaliumpermanganaattiluku (KMnO_4 -luku) kuvaa vedessä olevien hapettumiskykyisten aineiden määrää ja sen korkea pitoisuus on merkki uimaveden orgaanisesta likaantumuksesta. Orgaaninen aines kulkeutuu altaaseen uimareiden ja korvausveden mukana. Orgaanisten aineiden korkea määrä uimavedessä lisää uimaveden desinfiointissa syntyvien ei-toivottujen sivutuotteiden kuten trihalometaanien (THM-yhdisteiden) määrää. KMnO_4 -luvun laatuvaatimuksena on ≤ 10 mg/l ja sillä pyritään ehkäisemään korkeaa THM-pitoisuutta. Korkea KMnO_4 -luku voi kertoa osaltaan myös puutteista veden puhdistusmenetelmissä tai prosessin hoidossa. Allasveden KMnO_4 -pitoisuudelle on sallittu tilapäinen lievä ylitys, mikäli veden trihalometaanien pitoisuus ei ylitä laatuvaatimusten raja-arvoa. (4, 7)

3.6 Trihalometaanit (THM)

Uimaveteen trihalometaaneja eli THM-yhdisteitä muodostuu orgaanisten aineiden ja kloorin reaktiotuotteina. THM-yhdisteet ovat helposti haihtuvia, minkä vuoksi niiden pitoisuus on suurimmillaan uimaveden pinnan yläpuolella, jossa uimarit hengittävät. Trihalometaanit määritetään pääasiassa kuitenkin uimavedestä, sillä niiden pitoisuusmääritykset ovat helpompi tehdä vedestä kuin ilmasta. (4)

THM-yhdisteiden on todettu olevan hengitettäessä suurina pitoisuuksina myrkyllisiä ja pieninä pitoisuuksina niiden epäillään olevan karsinogeenisia eli syöpää aiheuttavia. Allasvesiasetuksen antama laatuvaatimus THM-yhdisteille on $\leq 50 \mu\text{g/l}$. (4)

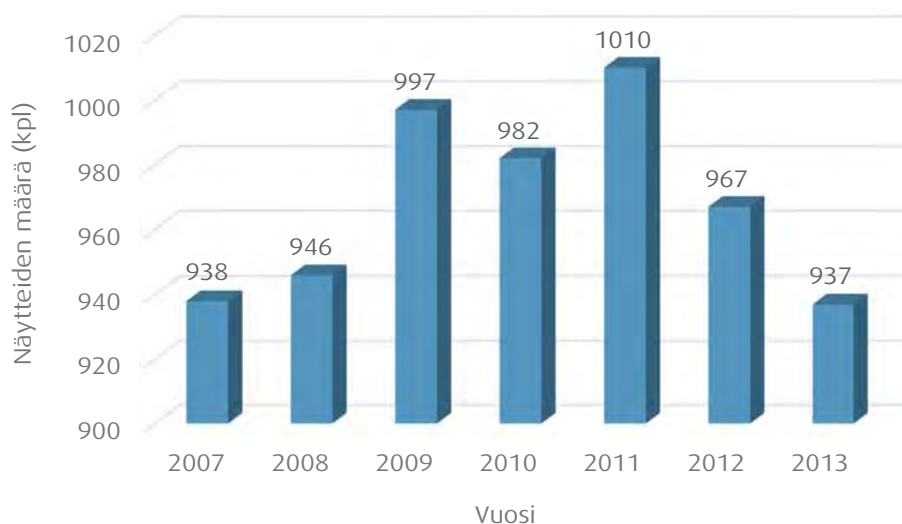
4 Allasveden laatu vuosina 2007–2013

4.1 Näytteenoton tausta

Allasveden hygieenistä laatua on seurattu säännöllisesti ja kattavasti jo vuosien ajan, mutta veden laadusta ei ole aiemmin tehty Helsingissä yhteenvetoa useamman vuoden ajalta. Näytteitä otetaan säännöllisesti kaikista Helsingin yleistä allastiloista allasvesiasetuksen (315/2002) mukaisesti. Kohteiden näytemäärä perustuu kävijämääriin.

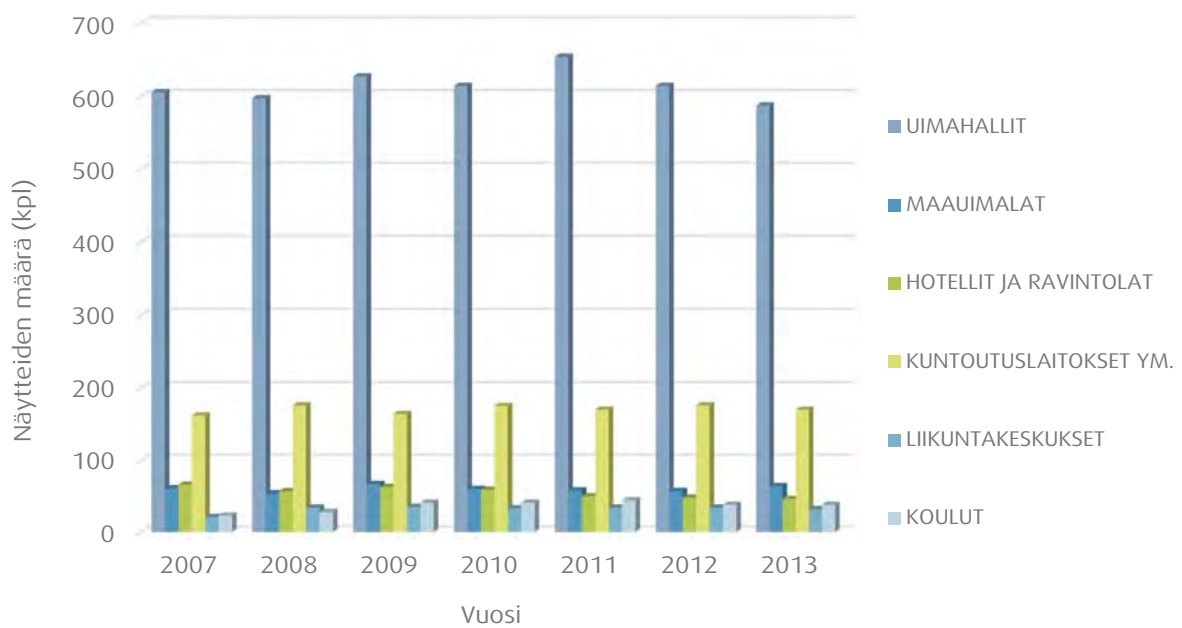
4.2 Näytemäärät

Näytemäärät ovat hieman vaihdelleet Helsingissä vuosittain riippuen valvonnassa olevien kohteiden lukumääristä. Tässä selvityksessä näytemääriin on laskettu kaikki terveydensuojelun valvontasuunnitelman mukaiset näytteet sekä niiden uusinta-näytteet. Mahdollisten valitusten johdosta otettuja allasvesinäytteitä ei ole huomioitu. Kuvassa 1 on esitetty allasvesinäytteiden kokonaismäärät vuosina 2007–2013. Eniten näytteitä on otettu vuonna 2011 (1 010 kpl) ja vähiten vuonna 2007 (938 kpl). Kaiken kaikkiaan näytteitä on otettu kuuden vuoden aikana 6 777 kappaletta.



Kuva 1. Allasvesinäytteiden kokonaismäärät vuosina 2007–2013.

Kuvassa 2 on esitetty allasvesinäytteiden määrä kohderyhmittäin. Huomattavasti eniten näytteitä otetaan uimahalleista, koska niissä ovat suurimmat kävijämäärät. Toiseksi eniten näytteitä otetaan kuntoutuslaitoksista ym., sillä niitä on määrällisesti enemmän kuin hotelleja, ravintoloita, liikuntakeskuksia ja kouluja. Näytemäärissä ei ole tapahtunut olennaisia muutoksia vuosien 2007–2013 aikana.



Kuva 2. Allasvesinäytteiden määrät kohderyhmittäin vuosina 2007–2013.

4.3 Mikrobiologinen laatu

Allasveden mikrobiologinen laatu on ollut Helsingissä erittäin hyvä, mikä ilmenee taulukosta 1, jossa esitetään mikrobiologiselta laadultaan laatuvaatimukset täyttävien allasvesinäytteiden osuus (%) kaikista kohderyhmän näytteistä vuosina 2007–2013. Esimerkiksi uimahallien allasvesinäytteistä yli 95 % on täyttänyt joka vuosi mikrobiologiset laatuvaatimukset. Kuntoutuslaitosten ym. allasveden laatu on ollut niin ikään erinomainen, sillä keskimäärin 97,9 % näytteistä on ollut hygieeniseltä laadultaan hyviä.

Eniten mikrobiologisia poikkeamia on ollut hotellien ja ravintoloiden uima-altaissa. Vuosina 2007–2013 keskimäärin 89,1 % hotellien ja ravintoloiden uima-altaista on täyttänyt mikrobiologiset vaatimukset, eli 10,9 % näytteistä on ollut laadultaan huonoja. Kaikkien muiden kohdetyyppien näytteistä keskimäärin yli 95 % on täyttänyt mikrobiologiset vaatimukset vuosina 2007–2013.

Taulukko 1. Mikrobiologiselta laadultaan laatuvaatimukset täyttävien näytteiden osuus (%) kaikista kohdetyypin näytteistä vuosina 2007–2013.

Kohdetyppi	Mikrobiologiselta laadultaan laatuvaatimukset täyttävien näytteiden osuus (%) kaikista kohdetyypin näytteistä vuosina 2007–2013							
	2007 (N=938)	2008 (N=946)	2009 (N=997)	2010 (N=982)	2011 (N=1010)	2012 (N=967)	2013 (N=937)	Keskisarvo
Uimahallit	98,8	99,1	99,0	95,3	99,2	95,4	99,0	98,0
Maauimalat	100,0	100,0	94,0	92,0	95,5	95,5	100,0	96,7
Hotellit ja ravintolat	86,0	86,2	87,5	74,0	94,0	97,0	99,0	89,1
Kuntoutuslaitokset ym.	97,7	95,8	98,5	97,2	100,0	96,3	100,0	97,9
Liikuntakeskukset	100,0	100,0	97,3	100,0	97,6	73,3	100,0	95,5
Koulut	100,0	96,4	97,5	95,9	94,6	98,2	98,0	97,2
Keskisarvo	97,1	96,3	95,6	92,4	96,8	92,6	99,3	

Taulukossa 2 on esitetty niiden valvontanäytteiden määrä (kpl, %), joissa on todettu laatuvaatimusten ylitys heterotrofisten bakteerien määrässä (22 °C ja 36 °C) tai *Pseudomonas aeruginosa* esiintymisessä vuosina 2007-2013. Eniten näytteissä on todettu ylityksiä heterotrofisten bakteerien (36 °C) määrässä. Eri vuosien välillä ei kuitenkaan ole suuria eroja mikrobiylityksissä. Heterotrofisten bakteerien (36 °C) ylityksissä on ollut lievää nousua viime vuosina, kun vertaa mikrobimääriä vuosiin 2007 ja 2008. Sen sijaan *P. aeruginosa* on todettu enemmän vuosina 2008 ja 2009 kuin kolmen viimeisimmän vuoden aikana.

Kaikkiaan mikrobien osalta ohjearvot ylittävien allasvesinäytteiden määrä on varsin pieni, sillä kaikkiin otettuihin näytteisiin nähden vain 0,4 %:ssa näytteistä on todettu *P. Aeruginosaa*. 36 °C:ssa kasvavia heterotrofisia bakteereita on laatuvaatimukset ylittävä määrä vain 2,1 %:ssa näytteistä ja puolestaan 22 °C:ssa kasvavia heterotrofisia bakteereita on laatuvaatimukset ylittävä määrä vielä vähemmässä määrässä eli 1,1 %:ssa näytteistä.

Taulukko 2. Allasveden valvontanäytteiden määrä (kpl, %), joissa on todettu laatuvaatimusten ylitys heterotrofisten bakteerien määrässä (22 °C ja 36 °C) ja *Pseudomonas aeruginosa* esiintymisessä vuosina 2007-2013.

Näytteet vuosittain	Laatuvaatimukset ylittävien näytteiden määrä (kpl, %) heterotrofisten bakteerien (22 °C ja 36 °C) ja <i>Pseudomonas aeruginosa</i> osalta vuosina 2007-2013		
	Heterotrofiset bakteerit		<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
	22 °C	36 °C	
2007 (N=938)	8 (0,9 %)	13 (1,4 %)	2 (0,2 %)
2008 (N=946)	12 (1,3 %)	14 (1,50 %)	8 (0,9 %)
2009 (N=997)	14 (1,4 %)	24 (2,4 %)	8 (0,8 %)
2010 (N=982)	13 (1,3 %)	26 (2,7 %)	4 (0,4 %)
2011 (N=1010)	12 (1,2 %)	19 (1,9 %)	1 (0,1 %)
2012 (N=967)	16 (1,7 %)	27 (2,8 %)	2 (0,2 %)
2013 (N=937)	2 (0,2 %)	18 (1,9 %)	1 (0,1 %)
Σ (N=6 777)	77 (1,1 %)	141 (2,1 %)	26 (0,4 %)

Kylmä- ja porealtaissa heterotrofisten bakteerien 22 °C ja 36 °C:een ylitykset ja *P. aeruginosa* esiintymiset on esitetty taulukossa 3. Kylmä- ja porealtaiden veden hygieenistä laatua on perinteisesti pidetty haasteellisempänä ylläpitää kuin muiden ns. normaalien uima-altaiden vettä, koska esimerkiksi porealtaissa on paljon likaantuvia pintoja suuttimissa ja kylmäaltaisiin mennään usein peseytymättä suoraan saunasta. Helsingissä kylmä- ja porealtaiden veden laatu on ollut yleisesti ottaen mikrobiologiselta laadultaan erittäin hyvä, mutta kun verrataan ko. altaiden mikrobiylityksiä mikrobiylitysten kokonaismäärään, niin ylitykset ovat kohdistuneet verraten paljon kylmä- ja porealtaisiin varsinkin, kun huomioidaan altaiden määrä.

Vuosina 2007–2013 todettiin *P. aeruginosa*a yhteensä 26 näytteessä, joista neljä oli otettu kylmäaltaasta ja viisi porealtaasta. Näin ollen kaikista *Pseudomonas aeruginosa* -ylityksistä 15 % koski kylmäaltaita ja 19 % porealtaita. Edelleen 36 °C:ssa kasvavien heterotrofisten bakteerien ylityksiä oli vuosina 2007–2013 yhteensä 141 kappaletta, joista 22 näytettä oli otettu porealtaasta. Kaikista 36 °C:ssa kasvavien heterotrofisten bakteerien ylityksistä siis 16 % koski porealtaita.

Taulukko 3. Kylmä- ja porealtaista otettujen laatuvaatimukset ylittävien näytteiden määrä (kpl, %) heterotrofisten bakteerien (22 °C ja 36 °C) ja *Pseudomonas aeruginosa* osalta vuosina 2007–2013.

Näytteiden määrä vuosittain	Kylmä- ja porealtaista otettujen laatuvaatimukset ylittävien näytteiden määrä (kpl, %) heterotrofisten bakteerien (22 °C ja 36 °C) ja <i>Pseudomonas aeruginosa</i> osalta vuosina 2007–2013		
	Heterotrofiset bakteerit		<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
	22 °C	36 °C	
Kylmäaltaat			
2007 (N=144)	1 (0,7 %)	1 (0,7 %)	0 (0,0 %)
2008 (N=151)	2 (1,3 %)	1 (0,7 %)	0 (0,0 %)
2009 (N=162)	1 (0,6 %)	3 (1,9 %)	3 (1,9 %)
2010 (N=156)	1 (0,6 %)	2 (1,3 %)	1 (0,6 %)
2011 (N=154)	1 (0,7 %)	1 (0,7 %)	0 (0,0 %)
2012 (N=149)	5 (3,4 %)	3 (2,0 %)	0 (0,0 %)
2013 (N=141)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)
Σ (N=1057)	11 (1,0 %)	11 (1,0 %)	4 (0,4 %)
Porealtaat			
2007 (N=54)	0 (0,0 %)	3 (5,6 %)	0 (0,0 %)
2008 (N=59)	2 (3,4 %)	3 (5,1 %)	2 (3,4 %)
2009 (N=63)	2 (3,2 %)	4 (6,3 %)	1 (1,6 %)
2010 (N=66)	3 (4,6 %)	5 (7,6 %)	2 (3,0 %)
2011 (N=61)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)
2012 (N=58)	1 (1,7 %)	7 (12,1 %)	0 (0,0 %)
2013 (N=52)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)
Σ (N=413)	8 (1,9 %)	22 (5,3 %)	5 (1,2 %)

Helsingin allasvesinäytteiden mikrobiylitykset ovat olleet useimmiten vähäisiä ja ylitykset yksittäisiä. Allasilojen ylläpitäjät ovat reagoineet ylityksiin asianmukaisesti ja ryhtyneet tarvittaviin korjaustoimenpiteisiin eikä esimerkiksi hallinnollisiin pakkotoimiin ole ollut tarvetta.

4.4 Fysikaalis-kemiallinen laatu

Taulukossa 4 on esitetty yhteenveto allasvesinäytteistä (kpl, %), jotka eivät ole täyttäneet fysikaalis-kemiallisia laatuvaatimuksia vuosina 2007–2013. Yhteenvedosta on selkeästi havaittavissa, että poikkeamien määrät ovat laskeneet vuosi vuodelta. Eniten poikkeamia oli vuonna 2007, jolloin 365 näytettä (39,1 %) kaikista otetuista näytteistä ei täyttänyt laatuvaatimuksia. Vähiten poikkeamia oli vuonna 2013, jolloin 160 näytettä (17,1 %) kaikista otetuista näytteistä ei täyttänyt laatuvaatimuksia.

Huomattavasti eniten poikkeamia on ollut vapaan kloorin ohjearvojen alituksissa. Useimmiten alitukset ovat kuitenkin olleet pieniä ja hetkellisiä eikä ne ole johtaneet allasveden mikrobipitoisuuden nousuun. Vapaan kloorin alituksia on todettu 10,1 %:ssa kaikista näytteistä vuosien 2007–2013 aikana. Allasvesinäytteissä on ollut jonkin verran laatuvaatimusten poikkeamia myös pH:n ylityksissä, sidotun ja vapaan kloorin määrissä sekä sameudessa.

Trihalometaanipitoisuuden ylityksiä oli selkeästi eniten vuonna 2009, jolloin laatuvaatimusten ylityksiä todettiin 26 näytteessä. Viime vuosina THM-pitoisuudet ovat olleet lähes kaikissa näytteissä raja-arvojen sisällä, sillä vuonna 2011 ylityksiä ei todettu lainkaan ja vuonna 2013 ylityksiä oli yhteensä 4 näytteessä (0,4 %:ssa kaikista näytteistä).

Helsingissä oli vuonna 2013 yhteensä 12 vauvauintikohdetta. Vauvauintikohteiden allasvedestä määritettävä nitraattipitoisuus on ollut raja-arvojen sisällä lukuun ottamatta vuotta 2009, jolloin nitraattiylytyksiä todettiin kolmessa näytteessä. Allasveden nitraattipitoisuuden kannalta Helsingin allasvedet soveltuvat erinomaisesti vauvauintiin, sillä seitsemän vuoden aikana nitraattia on todettu vain 0,04 %:ssa kaikista näytteistä.

Taulukko 4. Allasvesinäytteet (kpl, %), jotka eivät täyätä fyysikaalis-kemiallisia laatuvaatimuksia vuosina 2007–2013.

Näytteiden määrä vuosittain	Näytteiden määrä (kpl, %) jotka eivät täyätä fyysikaalis-kemiallisia laatuvaatimuksia vuosina 2007–2013										Poikkeamat Σ	
	Sameus	pH		Sidottu kloori	Vapaa kloori		Nitraatti	Permanganaattiluku (KMnO ₄)	Urea	Trihalometaanit THM)		
	Ohjearvot	≤ 0,4 FTU	6,5 - 7,6		≤ 0,4 mg/l	x)		≤ 50 mg/l	≤ 10 mg/l	≤ 0,8 mg/l	≤ 50 µg/l	
	Poikkeama	ylitys	alitus	ylitys	ylitys	alitus	ylitys	ylitys	ylitys	ylitys	ylitys	
2007 (N=938)		16 (1,7%)	12 (1,3%)	80 (8,5%)	46 (4,9%)	146 (15,6%)	36 (3,8%)	0 (0,0%)	8 (0,9%)	15 (1,6%)	8 (0,9%)	367 (39,1%)
2008 (N=946)		20 (2,1%)	9 (1,0%)	46 (4,9%)	50 (5,3%)	89 (9,4%)	29 (3,1%)	0 (0,0%)	12 (1,2%)	15 (1,6%)	14 (1,5%)	284 (30,0%)
2009 (N=997)		33 (3,3%)	6 (0,6%)	38 (3,8%)	18 (1,8%)	101 (10,1%)	37 (3,7%)	3 (0,3%)	9 (0,9%)	14 (1,4%)	26 (2,6%)	285 (28,6%)
2010 (N=982)		29 (3,0%)	5 (0,5%)	42 (4,3%)	28 (2,9%)	139 (14,2%)	19 (1,9%)	0 (0,0%)	13 (1,3%)	17 (1,7%)	4 (0,4%)	296 (30,1%)
2011 (N=1010)		30 (3,0%)	0 (0,0%)	9 (0,9%)	38 (3,8%)	81 (8,0%)	28 (2,8%)	0 (0,0%)	10 (1,0%)	8 (0,8%)	0 (0,0%)	204 (20,2%)
2012 (N=967)		29 (3,0%)	1 (0,1%)	13 (1,3%)	14 (1,5%)	91 (9,4%)	6 (0,6%)	0 (0,0%)	14 (1,5%)	5 (0,5%)	3 (0,1%)	176 (18,2%)
2013 (N=937)		44 (4,7%)	5 (0,5%)	7 (0,8%)	21 (2,2%)	35 (3,7%)	14 (1,5%)	0 (0,0%)	8 (0,9%)	22 (2,4%)	4 (0,4%)	160 (17,1%)
Σ (N=6 777)		201 (3,0%)	38 (0,6%)	235 (3,5%)	215 (3,2%)	682 (10,1%)	169 (2,5%)	3 (0,04%)	74 (1,1%)	96 (1,4%)	59 (0,9%)	

x)
 Jos veden pH-arvo on ≤ 7,3 tulee vapaan kloorin pitoisuus olla ≥ 0,3 mg/l.
 Jos veden pH-arvo on > 7,3 tulee vapaan kloorin pitoisuus olla ≥ 0,4 mg/l.

Kaikkissa altaisissa vapaan kloorin pitoisuuden tulee olla ≤ 1,2 mg/l.

Taulukoissa 5 ja 6 on esitetty niiden kylmä- ja porealtaista otettujen valvontanäytteen määrää, jotka eivät ole täyttäneet fysikaalis-kemiallisia laatuvaatimuksia vuosina 2007-2013. Myös kylmä- ja porealtaiden poikkeamien määrät ovat vähentyneet vuosi vuodelta. Kylmäaltaissa on ollut eniten poikkeamia vapaan kloorin alituksissa ja pH:n ylityksissä. Porealtaiden osalta eniten poikkeamia on ollut vapaan kloorin alituksissa, mutta poikkeamia on ollut määrällisesti huomattavasti vähemmän kuin kylmäaltaissa.

Tulosten perusteella voidaan sanoa, että korkea ureapitoisuus koskee pääasiassa kylmäaltaita, sillä kaikista ureapitoisuuden ylityksistä 52 % kohdistui kylmäaltaisiin. Ureaa joutuu usein kylmäaltaisiin uimareiden hien mukana, kun altaaseen mennään suoraan saunasta peseytymättä. Myös pH:n ylitykset koskevat eniten kylmäaltaita, sillä kaikista pH:n ylityksistä 72 % kohdistui kylmäaltaisiin. Tämä johtuu siitä, että kylmäaltaisiin johdetaan usein vettä suoraan verkostosta ja verkostoveden pH on korkeampi kuin allasveden pH:n ohjearvot. Allasveden pH voi kuitenkin olla < 8, mikäli altaaseen johdetaan jatkuvasti talousveden laatuvaatimukset täyttävää lisävettä niin, että sen keskimääräinen viipymä altaassa on alle neljä tuntia ja vapaan kloorin pitoisuus on vähintään 0,6 mg/l (7).

Taulukko 5. Kylmäaltaista otettujen valvontanäytteiden määrä (kpl, %), joissa on todettu laatuvaatimusten ylitys fysikaalis-kemiallisissa muuttujissa vuosina 2007-2013.

Näytteiden määrä vuosittain	Kylmäaltaista otettujen valvontanäytteiden määrä (kpl, %), joissa on todettu laatuvaatimusten ylitys fysikaalis-kemiallisissa muuttujissa vuosina 2007-2013.										Poikkeamat Σ
	Fysikaalis-kemialliset muuttujat										
	Sameus	pH		Sidottu kloori		Vapaa kloori		Permanganaattiuku (KMnO4)	Urea	Trihalometaanit (THM)	
<i>Ohjearvot</i>	≤ 0,4 FTU	6,5 - 7,6		≤ 0,4 mg/l		x)		≤ 10 mg/l	≤ 0,8 mg/l	≤ 50 µg/l	
<i>Poikkeama</i>	<i>ylitys</i>	<i>alitus</i>	<i>ylitys</i>	<i>ylitys</i>	<i>alitus</i>	<i>ylitys</i>	<i>ylitys</i>	<i>ylitys</i>	<i>ylitys</i>	<i>ylitys</i>	
2007 (N=144)	1 (0,7 %)	0 (0,0 %)	52 (36,1 %)	9 (6,3 %)	44 (30,6 %)	6 (4,2 %)	3 (2,1 %)	10 (6,9 %)	0 (0,0 %)	125 (86,8 %)	
2008 (N=151)	7 (4,6 %)	0 (0,0 %)	34 (22,5 %)	13 (8,6 %)	31 (20,5 %)	6 (4,0 %)	3 (2,0 %)	8 (5,3 %)	0 (0,0 %)	102 (67,5 %)	
2009 (N=162)	4 (2,5 %)	0 (0,0 %)	51 (31,5 %)	1 (0,6 %)	20 (12,3 %)	12 (7,4 %)	1 (0,6 %)	9 (5,6 %)	1 (0,6 %)	99 (61,1 %)	
2010 (N=156)	6 (3,9 %)	1 (0,6 %)	31 (19,9 %)	4 (2,6 %)	41 (26,3 %)	3 (1,9 %)	2 (1,3 %)	11 (7,1 %)	1 (0,6 %)	100 (64,1 %)	
2011 (N=154)	10 (6,5 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	4 (2,6 %)	24 (15,6 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	7 (4,5 %)	0 (0,0 %)	45 (29,2 %)	
2012 (N=149)	11 (7,4 %)	1 (0,7 %)	0 (0,0 %)	1 (0,7 %)	26 (17,4 %)	0 (0,0 %)	5 (3,4 %)	5 (3,4 %)	0 (0,0 %)	49 (32,9 %)	
2013 (N=141)	16 (3,9 %)	4 (2,8 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	1 (0,7 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	21 (14,9 %)	
Σ (N=1057)	55 (5,2 %)	6 (0,6 %)	168 (15,9 %)	32 (3,0 %)	186 (17,6 %)	28 (2,5 %)	14 (1,3 %)	50 (4,7 %)	2 (0,2 %)		

x) Jos veden pH-arvo on ≤ 7,3 tulee vapaan kloorin pitoisuus olla ≥ 0,3 mg/l.
Jos veden pH-arvo on > 7,3 tulee vapaan kloorin pitoisuus olla ≥ 0,4 mg/l.
Kaikissa altaissa vapaan kloorin pitoisuuden tulee olla ≤ 1,2 mg/l.

Taulukko 6. Porealtaista otettujen valvontanäytteiden määrä (kpl, %), joissa on todettu laatuvaatimusten ylitys fysikaalis-kemiallisissa muuttujissa vuosina 2007-2013.

Porealtaista otettujen valvontanäytteiden määrä (kpl, %), joissa on todettu laatuvaatimusten ylitys fysikaalis-kemiallisissa muuttujissa vuosina 2007-2013.									
Fysikaalis-kemialliset muuttujat									
Vuosi	Sameus	pH	Sidottu kloori	Vapaa kloori	Permanganaattiluku (KMnO ₄)	Urea	Trihalometaanit (THM)	Poikkeamat Σ	
<i>Ohjearvot</i>	≤0,4 FTU	6,5 - 7,6	≤0,4 mg/l	x)	≤10 mg/l	≤0,8 mg/l	≤50 µg/l		
<i>Poikkeama</i>	<i>ylitys</i>	<i>alitus</i>	<i>ylitys</i>	<i>alitus</i>	<i>ylitys</i>	<i>ylitys</i>	<i>ylitys</i>		
2007 (N=54)	1 (1,9 %)	1 (1,9 %)	3 (5,6 %)	14 (25,9 %)	3 (5,6 %)	1 (1,9 %)	0 (0,0 %)	1 (1,9 %)	29 (53,7 %)
2008 (N=59)	3 (5,1 %)	0 (0,0 %)	5 (8,5 %)	9 (15,3 %)	2 (3,4 %)	3 (5,1 %)	4 (6,8 %)	3 (5,1 %)	32 (54,2 %)
2009 (N=63)	0 (0,0 %)	1 (1,6 %)	4 (6,4 %)	9 (14,3 %)	3 (4,8 %)	3 (4,8 %)	1 (1,6 %)	4 (6,4 %)	28 (44,4 %)
2010 (N=66)	2 (3,0 %)	1 (1,5 %)	2 (3,0 %)	11 (16,7 %)	1 (1,5 %)	0 (0,0 %)	4 (6,1 %)	2 (3,0 %)	27 (40,9 %)
2011 (N=61)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	3 (4,9 %)	7 (11,5 %)	2 (3,3 %)	0 (0,0 %)	1 (1,6 %)	1 (1,6 %)	16 (26,2 %)
2012 (N=58)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	1 (1,7 %)	6 (10,3 %)	1 (1,7 %)	1 (1,7 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	9 (15,5 %)
2013 (N=52)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	1 (1,9 %)	1 (1,9 %)	2 (3,9 %)	1 (1,9 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	8 (15,4 %)
Σ (N=413)	6 (1,5 %)	3 (0,7 %)	16 (3,9 %)	57 (13,8 %)	14 (3,4 %)	9 (2,2 %)	10 (2,4 %)	11 (2,7 %)	

x) Jos veden pH-arvo on ≤ 7,3 tulee vapaan kloorin pitoisuus olla ≥ 0,3 mg/l.
 Jos veden pH-arvo on > 7,3 tulee vapaan kloorin pitoisuus olla ≥ 0,4 mg/l.
 Kaikissa alitaisa vapaan kloorin pitoisuuden tulee olla ≤ 1,2 mg/l.

5 Allastilojen tarkastukset vuosina 2007–2011

Allastilojen suunnitelmallisia tarkastuksia tehdään terveydensuojelun ja kuluttajaturvallisuuden valvontasuunnitelmien mukaisesti. Tarkastuksista peritään kulloinkin voimassa olevan ympäristölautakunnan vahvistaman ympäristöterveydenhuollon taksan mukainen maksu. Perustarkastuksia varten on laadittu tarkastuslistat erikseen terveydensuojelulain (Liite 1) ja kuluttajaturvallisuuslain (Liite 2) mukaisiin tarkastuksiin. Tarkastuslistojen laadinnassa on käytetty allasvesiasetuksen soveltamisopasta sekä Turvallisuus- ja kemikaaliviraston ohjeita. Perustarkastuksilla on tarkastettu kaikki tarkastuslistassa mukana olleet asiat ja uusintatarkastuksilla vain perustarkastuksilla havaitut puutteet.

5.1 Tarkastuksiin liittyviä käsitteitä

Yleisen allastilan ylläpitäjän tulee laatia yhteistyössä kunnan terveydensuojeluviranomaisen kanssa laitoksen säännöllistä valvontaa varten laitospohjainen valvontatutkimusohjelma (VTO). Valvontatutkimusohjelman laatimisesta vastaa Helsingissä laitoksen ylläpitäjä, joka toimittaa valvontatutkimusohjelman tarkastettavaksi ympäristökeskukseen. Valvontatutkimusohjelman tulee sisältää mm. perustiedot veden käsittely-, kierrätys- ja allasjärjestelmistä, arvion altaan/altaiden kuormituksesta, selvityksen allasveden laadunvalvonnan toteuttamisesta sekä erityistilanne-, siivous- ja tiedotussuunnitelman. Lisäksi VTO:n tulee sisältää kemikaalien seurantaohjeen sekä altaan huollosta vastaavan tahon yhteystiedot. VTO on päivitettävä viiden vuoden välein.

Tiedotussuunnitelmalla tarkoitetaan sitä, että laitoksen ylläpitäjän on tiedotettava altaan käyttäjille allasveden laadusta. Suunnitelmassa otetaan huomioon esimerkiksi tapaukset, joissa allasvesi ei täytä sille asetettuja laatuvaatimuksia tai sen epäillään aiheuttavan mahdollisesti terveyshaittaa käyttäjilleen.

Allasveden laadun ylläpitämiseksi laitoksen ylläpitäjän on tarkkailtava vedenkäsittelyn asianmukaisuutta seuraamalla itse erilaisin keinoin allasveden laatua. Laitoksen oman käyttötarkkailun on oltava riittävän kattavaa, säännöllistä ja siitä on pidettävä tarkkailupäiväkirjaa, jotta mahdolliset oleelliset muutokset mittausarvoissa ovat helposti nähtävillä. Laitoksen oman käyttötarkkailun päiväkirjan tulee sisältää erilaisia uimaveteen liittyviä tehtäviä ja mittausarvoja. Tarkkailupäiväkirjassa tulee olla ainakin seuraavat kirjaukset: veden pH-arvo päivittäin, altaiden veden lämpötilat päivittäin, tärkeimpien virtaamamittareiden arvot päivittäin, korvausvesimäärät vähintään viikoittain, saostuskemikaalin ja kloorin kulutetut määrät kuukausittain sekä suodattimien huuhteluiden ajankohdat. Käyttötarkkailuun tulee sisällyttää myös vähintään kaksi kertaa vuodessa suoritettava klooripitoisuuden selvitys, jossa mitataan veden klooripitoisuus samanaikaisesti altaan eri kohdista.

Laitoksen ylläpitäjän on toimitettava yhteenveto valvontatutkimusten tuloksista kunnan terveydensuojeluviranomaiselle kutakin kalenterivuotta seuraavan kolmen kuukauden kuluessa. Raportoinnin tulee sisältää kaikkien tarkkailutulosten lisäksi kuukausittaiset kävijämäärät ja kaksi kertaa vuodessa tehdyn laskennan perusteella arvioitu kävijämäärien jakauma eri altaille, korvausveden käyttömäärät ja korvausveden määrä kävijää kohti kuukausittain sekä saostuskemikaalin käyttömäärät ja syötömäärä laskettuna käsiteltyä vesimäärää kohti.

Kuluttajaturvallisuuden osalta käyttötarkkailu tarkoittaa jatkuvaa olosuhteiden ja turvallisuustason seuranta, jota on tehtävä päivittäin vähintään ennen kuin asiakkaat pääsevät tiloihin sekä tilojen huippukuormitusten aikana. Uima-allastiloista on pidettävä käyttöpäiväkirjaa, johon merkitään päivittäinen rutiinitarkastus, kävijämäärä sekä uima-altaan erityiskäytön ajankohdat kuten vauvauinnit ja terapiaryhmät. Käyttöpäiväkirjaan merkitään myös laitteiden toimintahäiriöt sekä sattuneet tapaturmat ja läheltä piti -tapaukset.

Laitoksella on oltava turvallisuusasiakirja, joka sisältää tietoja allastilojen turvallisuuden ja vaatimusten mukaisen valvonnan järjestämisestä. Turvallisuusasiakirja sisältää muun muassa onnettomuuskirjanpidon, johon pitää kirjata onnettomuuksien lisäksi myös vakavat läheltä piti -tilanteet. Onnettomuuskirjanpidon avulla voidaan kehittää riskinarviointia ja laitoksen turvallisuusjärjestelmää. Turvallisuusasiakirjan tiedot voi sisällyttää esimerkiksi kiinteistön turvallisuus- tai pelastussuunnitelmaan.

5.2 Terveysturvallisuuden mukaiset tarkastukset

Helsingissä on tehty yleisessä käytössä oleviin allastiloihin terveysturvallisuuden valvontasuunnitelman mukaisia perustarkastuksia vuodesta 2007 lähtien. Vuosina 2007-2009 valvontasuunnitelmaan kirjattiin tavoitteeksi kaikkien yleisten allastilojen tarkastukset, mutta vuodesta 2010 alkaen tarkastusten määrää on vähennetty riskiperusteisesti sekä mm. valvontaan käytettävien resurssien erilaisen kohdentamisen johdosta.

5.2.1 Tarkastusten määrät

Terveysturvallisuuden mukaiset tarkastukset aloitettiin vuonna 2007, jolloin tehtiin yhteensä 23 perustarkastusta. Uusintatarkastuksia tehtiin vuonna 2008 yhteensä 20 eli saman verran kuin perustarkastuksia. Perustarkastusten määrä on lisääntynyt lähes koko ajan vuosittain, kun taas uusintatarkastusten määrä on vähentynyt vuodesta 2008 vuoteen 2011. Terveysturvallisuuden valvontasuunnitelman mukaisia tarkastuksia on tehty vuosina 2007-2011 yhteensä 174. Kuvassa 3 on esitetty terveysturvallisuuden valvontasuunnitelman mukaisten tarkastusten määrät vuosina 2007-2011.



Kuva 3. Terveysturvallisuuden valvontasuunnitelman mukaisten tarkastusten määrät vuosina 2007-2011.

Taulukko 7. Terveystieteiden tutkimuskeskuksen valvontasuunnitelman mukaisen perus- ja uusintatarkastusten määrät (kpl) vuosina 2007–2011 eri kohdetyypeittäin.

Kohdetyypit	Tarkastusten määrä (kpl) vuosina 2007–2011										Tarkastusten määrä (kpl) Σ
	2007		2008		2009		2010		2011		
	Perus	Uusinta	Perus	Uusinta	Perus	Uusinta	Perus	Uusinta	Perus	Uusinta	
Uimahallit	11	0	1	8	10	1	11	1	12	0	55
Maauimalat	0	0	2	0	2	0	1	0	2	0	7
Hotellit ja ravintolat	0	0	9	0	2	11	1	2	7	0	32
Kuntoutuslaitokset ym.	10	0	5	11	5	2	11	2	7	0	53
Liikuntakeskukset	1	0	3	0	1	2	3	1	0	0	11
Koulut	1	0	0	1	4	0	4	2	2	2	16
Tarkastusten määrä (kpl) Σ	23	0	20	20	24	16	31	8	30	2	

Tarkastusmäärien perusteella voidaan todeta, että viime vuosina uusintatarkastuksia ei ole enää tarvinnut juuri tehdä, joten tarkastuksilla havaittuja puutteita on ollut määrällisesti vähemmän tai puutteet ovat olleet luonteeltaan vähäisiä. Tarkastuksia on tehty riskiperusteisesti niin, että kävijämäärästään johtuen suuririskisimpiin uimahalleihin on pyritty tekemään tarkastuksia joka vuosi. Taulukossa 7 on esitetty terveydensuojelun valvontasuunnitelman mukaisten tarkastusten kattavuus eri kohdetyypeittäin.

Taulukosta 7 on nähtävissä, että uimahalleihin on tehty eniten tarkastuksia, vaikka niitä on määrällisesti huomattavasti vähemmän kuin kuntoutuslaitoksia ym. Lähes jokaiseen uimahalliin on tehty tarkastus joka vuosi. Taulukon 7 perusteella voidaan kuitenkin todeta, että tarkastuksia on tehty melko kattavasti eri kohdetyypeittäin. Kaikki valvonnassa olevat kohteet on tarkastettu vähintään kerran vuosina 2007–2011, ja moniin kohteisiin on tehty useampia tarkastuksia. Tarkastusten määrä ei kuitenkaan täytä valtakunnallisen valvontaohjelman ohjeistusta, jonka mukaan kaikki kohteet pitäisi tarkastaa 1–2 kertaa vuodessa.

5.2.2 Valvontatutkimusohjelmat

Terveydensuojelun valvontasuunnitelman mukaisilla tarkastuksilla tarkastettiin kohteiden valvontatutkimusohjelmien ajantasaisuus sekä valvontatutkimusohjelmiin liittyvät asiakirjat, kuten kemikaalien seurantaohjeet, jotka tulee olla tarkastettavissa paikan päällä. Allastilojen valvontatutkimusohjelmat tarkastettiin ensimmäistä kertaa vuosina 2004–2006 Helsingin kaupungin ympäristökeskuksessa. Valvontatutkimusohjelmat käsiteltiin projektinomaisesti, joten lähes kaikilla kohteilla oli ajantasaiset valvontatutkimusohjelmat, kun terveydensuojelun valvontasuunnitelman mukaiset tarkastukset aloitettiin. Sen sijaan valvontatutkimusohjelmien liitteissä on ollut puutteita, koska niitä ei ole vaadittu toimittamaan ympäristökeskukseen valvontatutkimusohjelman tarkastamisen yhteydessä. VTO:n liitteiden osalta on riittänyt, että ne ovat tarkastettavissa paikan päällä kohteissa.

Eniten puutteita on ollut kemikaalien seurantaohjeessa ja raportointimallissa. Esimerkiksi vuonna 2009 lähes puolelta tarkastetuista kohteista puuttui kyseinen ohje. Vuonna 2011 tilanne oli huomattavasti parempi, sillä enää noin 16 %:lta kohteista puuttui kemikaalien seurantaohje ja raportointimalli. Toiseksi eniten puutteita on ollut tiedotussuunnitelmassa. Vuonna 2008 tiedotussuunnitelma puuttui lähes 28 %:lta tarkastetuista kohteista, mutta tilanne parantui myös vuonna 2011, jolloin tiedotussuunnitelma puuttui enää vain 9 %:lta tarkastetuista kohteista. Verraten paljon puutteita on ollut myös erityistilannesuunnitelmissa ja siivoussuunnitelmissa. Puutteita on ollut asiakirjojen sisällössä, tarkastettavuudessa ja siinä, että niitä ei ole laadittu lainkaan.

Tulosten perusteella voidaan sanoa, että lähes kaikissa tarkastetuissa kohteissa säilytetään viranomaisten ottamien näytteiden tulokset sekä laitteiden käyttö- ja huolto-ohjeet. Myös käyttötarkkailun päiväkirja on tarkastettavissa lähes kaikissa tarkastetuissa kohteissa.

Vuonna 2007 voimaan tullut vaatimus allasvesihygienisestä osaamisesta on saavuttanut hyvin Helsingin valvontakohteet. Lainsäädännön mukaan yleisissä allastiloissa työskentelevällä allasveden laatuun vaikuttavia toimenpiteitä tekevällä henkilöllä on

oltava Valviran antama todistus eli vesityökortti laitosteknisestä ja allasvesihygienisestä osaamisesta (9). Yhteenvedon mukaan todistukset ovat olleet suurimmaksi osaksi tarkastettavissa. Koska todistus on voimassa viisi vuotta, sen uusiminen on tullut ajankohtaiseksi vuosina 2012 ja 2013.

Valvontatutkimusohjelmassa ja siihen liittyvissä ohjeissa puutteiden määrät ovat olleet selkeästi pienemmät vuonna 2011 verrattuna aikaisempiin vuosiin. Tulosten perusteella voidaan arvioida, että valvontatutkimusohjelma ja sen liitteet ovat tulleet valvontakohteille tutuiksi sekä ylläpitäjien tiedot niistä ovat lisääntyneet.

5.2.3 Käyttötarkkailu

Kaikissa Helsingissä valvonnassa olevissa yleisissä allastiloissa on allasveden käyttötarkkailua, mutta sen kirjauksissa on ollut varsin paljon huomautettavaa. Lähes kaikissa Helsingin valvontakohteissa on myös jatkuvatoimiset kloori- ja pH-mittarit sekä automaattiset klooriannostelijat. Taulukossa 8 on esitetty käyttötarkkailun kirjauksissa havaittujen puutteiden määrät sekä puutteiden prosenttiosuudet terveydensuojelun valvontasuunnitelman mukaisilla tarkastuksilla vuosina 2007–2011.

Eniten huomautettavaa on ollut klooripitoisuuden selvityksessä sekä sen tulosten dokumentoinnissa. Joka vuosi puutteita on havaittu yli 30 %:lla kaikista tarkastetuista kohteista. Puutteita havaittiin jonkin verran myös klooripitoisuuden mittaustulosten ja mittarin toiminnan tarkastuksissa sekä niiden kirjauksissa, pH-arvon mittaamisessa ja kirjaamisessa, lämpötilojen mittaamisessa ja kirjaamisessa sekä saostuskemikaalin ja kloorin kulutuksen mittaamisessa ja kirjaamisessa. Lähes kaikissa kohteissa kuitenkin seurattiin allasveden pH-arvoa ja klooripitoisuutta, mutta huomautuksia annettiin pääasiassa kirjausten säännöllisyydestä ja tiheydestä. Joissakin pienissä kohteissa katsottiin riittäväksi, että saostuskemikaalin ja kloorin kulutukset kirjataan vuosittain johtuen niiden vähäisistä käyttömääristä.

Joihinkin ns. pieniin valvontakohteisiin ei ole asennettu korvausvesimäärä- eikä virtaamamittareita. Näissä kohteissa kirjausten puuttumisesta ei ole huomautettu, mutta toiminnanharjoittajaa on kehoitettu selvittämään mahdollisuus asentaa ko. mittarit. Lämpötilojen mittaamisessa on katsottu riittäväksi se, että lämpötilat tallentuvat automaattisesti tietokoneelle. Lämpötiloista on huomautettu, mikäli niitä ei ole kirjattu lainkaan tai kirjaukset ovat olleet epäsäännölliset. Kaikkiaan vuosina 2009 ja 2010 puutteiden kokonaismäärä oli suurin. Huomautettavaa oli vähiten vuonna 2011.

Taulukko 8. Käyttötarkkailun kirjauksissa havaittujen puutteiden määrät (kpl) sekä puutteiden prosenttiosuudet terveydensuojelun valvontasuunnitelman mukaisilla tarkastuksilla vuosina 2007–2011.

Tarkastukset vuosittain	Käyttötarkkailun kirjauksiin liittyvät puutteet (kpl, %)											
	2007 (N=23)	2 (8,7 %)	2 (8,7 %)	0 (0,0 %)	2 (8,7 %)	5 (21,7 %)	5 (21,7 %)	3 (13,0 %)	6 (26,1 %)	1 (4,3 %)	1 (4,3 %)	4 (17,4 %)
2008 (N=40)	2 (5,0 %)	2 (5,0 %)	0 (0,0 %)	2 (5,0 %)	4 (10,0 %)	1 (2,5 %)	1 (2,5 %)	6 (15,0 %)	0 (0,0 %)	1 (2,5 %)	3 (7,5 %)	15 (37,5 %)
2009 (N=40)	8 (20,0 %)	1 (2,5 %)	1 (2,5 %)	6 (15 %)	7 (17,5 %)	3 (7,5 %)	3 (7,5 %)	3 (7,5 %)	3 (7,5 %)	3 (7,5 %)	3 (7,5 %)	16 (40,0 %)
2010 (N=39)	10 (25,6 %)	1 (2,6 %)	0 (0,0 %)	8 (20,5 %)	8 (20,5 %)	3 (7,7 %)	2 (5,1 %)	8 (20,5 %)	3 (7,7 %)	2 (5,1 %)	5 (12,8 %)	20 (51,3 %)
2011 (N=32)	3 (9,4 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	1 (3,1 %)	2 (6,3 %)	4 (12,5 %)	3 (9,4 %)	4 (12,5 %)	2 (6,3 %)	2 (6,3 %)	4 (12,5 %)	11 (34,4 %)
Σ (N=174)	25 (14,4 %)	6 (3,4 %)	1 (0,6 %)	19 (10,9 %)	26 (14,9 %)	16 (9,2 %)	12 (6,9 %)	27 (15,5 %)	9 (5,2 %)	9 (5,2 %)	19 (10,9 %)	72 (41,4 %)

5.2.4 Allastilojen kunto

Allastilojen kunnossa havaituista puutteista on esitetty yhteenveto taulukossa 9. Yhteenvedon mukaan eniten huomioita on ollut liikuntarajoitteisten mahdollisuuksissa käyttää allastiloja. Tarkastuksilla asiaa ei kirjattu muistiin puutteena vaan huomiona, johon toiminnanharjoittajan kannattaa kiinnittää huomiota suunnitellessaan seuraavaa peruskorjausta/remonttia.

Seuraavaksi eniten puutteita havaittiin allas-, sauna- ja pesutilojen puhtaudessa sekä pintamateriaalien turvallisuudessa, hygieenisyydessä, korroosionkestävyydessä ja helposti puhdistettavuudessa. Tarkastuksilla huomautettavia asioita olivat enimmäkseen kuluneet ja pinttyneet kaakelit, huonokuntoiset kaakelien saumaukset, kuluneet puuosat (esim. istuinpenkit), kuivuneet lauteet ja lauteista irtoavat tikut, ruostuneet kohdat sekä kalkkisaostumat.

Sauna-, pesu- ja pukuhuonetilojen pintojen puhtauden ja ehjyyden puutteiden määrät ovat lisääntyneet koko ajan vuodesta 2007 vuoteen 2011 saakka. Tilanne voi johtua siitä, että tilojen pinnat ovat kuluneet käyttömääristä johtuen, mutta tiloja ei ole remontoitu riittävästi sitä mukaa, kun kulumia on tullut. Useimmiten huomautukset ovat koskeneet jotain yksittäistä kohtaa, tietyssä paikassa olevaa kalkkisaostumaa tai rikkinäistä pintaa. Kohteita on huomautettu hyvin harvoin huonosti toteutetusta siivouksesta tai muusta kunnan ylläpitämisestä koskien kaikkia tiloja eikä vaan yhtä tiettyä kohtaa. Yhteenvedon mukaan sen sijaan yleisten allastilojen WC-tilat ovat puhtaat ja hyväkuntoiset.

Suurimmassa osassa tarkastetuista kohteista on asianmukaiset asiakasohjeet käytäytymisestä kuten peseytymisestä ja liikkumisesta. Ohjeiden tarkastuksissa on otettu huomioon tarkastettavien kohteiden erityispiirteet, kuten esimerkiksi asiakkaiden vieraskielisyys. Lähes kaikissa Helsingin valvontakohteissa allas- ja pesutilat ovat erillään tiloista, joissa liikutaan ulkovaatteissa ja ulkokengissä. Uima-altaan estottomassa näkyvytydessä pohjaan saakka oli huomautettavaa vain yhdellä tarkastuksella.

Taulukko 9. Laitoksen tiloissa havaittujen puutteiden määrät (kpl) sekä puutteiden prosentiosuudet terveysasunonvalvonnan mukaisilla tarkastuksilla vuosina 2007–2011.

Tarkastukset vuosittain	Allastiloihin liittyvät puutteet (kpl, %)				Sauna-, pesu- ja pukuhuone-tiloihin liittyvät puutteet (kpl, %)				Yleiseen siisteyteen sekä kalusteiden ja pintojen kuntoon liittyvät puutteet (kpl, %)									
	2007 (N=23)	2008 (N=40)	2009 (N=40)	2010 (N=39)	2011 (N=32)	Σ (N=174)	2007 (N=23)	2008 (N=40)	2009 (N=40)	2010 (N=39)	2011 (N=32)	Σ (N=174)	2007 (N=23)	2008 (N=40)	2009 (N=40)	2010 (N=39)	2011 (N=32)	Σ (N=174)
	4 (17,4%)	2 (5,0%)	4 (10,0%)	0 (0,0%)	2 (6,3%)	12 (6,9%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	0 (0,0%)	1 (2,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (2,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	2 (8,7%)	8 (20,0%)	4 (10,0%)	9 (23,1%)	11 (34,4%)	34 (19,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	0 (0,0%)	5 (12,5%)	5 (12,5%)	2 (5,1%)	0 (0,0%)	12 (6,9%)	0 (0,0%)	5 (12,5%)	6 (15,0%)	10 (31,3%)	32 (18,4%)	0 (0,0%)	1 (2,5%)	1 (2,5%)	5 (12,5%)	12 (30,8%)	12 (37,5%)	32 (18,4%)
	2 (8,7%)	8 (20,0%)	6 (15,0%)	6 (15,4%)	10 (31,3%)	32 (18,4%)	0 (0,0%)	2 (5,0%)	2 (5,0%)	7 (17,5%)	17 (9,8%)	2 (1,1%)	2 (5,0%)	2 (5,0%)	7 (17,5%)	10 (25,6%)	10 (28,1%)	38 (21,8%)
	2 (8,7%)	1 (2,5%)	5 (12,5%)	12 (30,8%)	12 (37,5%)	32 (18,4%)	2 (8,7%)	2 (5,0%)	1 (2,5%)	5 (12,5%)	12 (7,0%)	2 (1,1%)	2 (5,0%)	5 (12,5%)	12 (30,8%)	12 (37,5%)	32 (18,4%)	32 (18,4%)
	5 (21,7%)	4 (10,0%)	5 (12,5%)	3 (7,7%)	1 (3,1%)	18 (10,3%)	5 (21,7%)	4 (10,0%)	5 (12,5%)	3 (7,7%)	1 (3,1%)	18 (10,3%)	5 (21,7%)	4 (10,0%)	5 (12,5%)	3 (7,7%)	1 (3,1%)	18 (10,3%)
	1 (4,3%)	0 (0,0%)	1 (2,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (1,1%)	1 (4,3%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (1,1%)	1 (4,3%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (1,1%)
	1 (4,3%)	0 (0,0%)	1 (2,5%)	2 (5,1%)	0 (0,0%)	4 (2,3%)	1 (4,3%)	0 (0,0%)	2 (5,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	4 (2,3%)	1 (4,3%)	0 (0,0%)	2 (5,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	4 (2,3%)
	0 (0,0%)	1 (2,5%)	1 (2,5%)	5 (12,8%)	1 (3,1%)	8 (4,6%)	0 (0,0%)	1 (2,5%)	5 (12,5%)	12 (30,8%)	18 (10,3%)	0 (0,0%)	1 (2,5%)	5 (12,5%)	12 (30,8%)	12 (37,5%)	32 (18,4%)	8 (4,6%)

Terveysturvallisuuden valvontasuunnitelman mukaisilla tarkastuksilla havaitut puutteet jätehuolto- ja siivousjärjestelyissä sekä ilmanvaihdossa ja lämpöoloissa on esitetty taulukossa 10. Enimmäkseen puutteita havaittiin siivousvälineiden riittävyydessä ja siivouskaappien siisteydessä. Allasosaston siivousvälineet, kuten allasimurit tarvitsevat runsaasti säilytystilaa, joten tilan puutteesta johtuen siivousvälineitä säilytettiin joissakin kohteissa allasosastossa. Siivouskaappien puutteet johtuivat usein siivouskaapissa säilytettävistä ylimääräisistä tavaroista ja likaisista lattioista.

Taulukko 10. Laitoksen jätehuollossa, siivousjärjestelyissä, ilmanvaihdossa ja lämpöoloissa havaittujen puutteiden määrät (kpl) sekä puutteiden prosentiosuudet terveysturvallisuuden valvontasuunnitelman mukaisilla tarkastuksilla vuosina 2007–2011.

Tarkastukset vuosittain	Jätehuoltoon ja siivousjärjestelyihin liittyvät puutteet (kpl, %)				Ilmanvaihtoon ja lämpöoloihin liittyvät puutteet (kpl, %)	
	Laitoksessa ei ole riittävästi siivousvälineitä eri tilojen siivousvälineiden säilyttämistä varten	Siivouskaapit eivät ole siistit	Siivousvälineet eivät ole puhtaat ja ehjät	Omat jätehuoltotilat eivät ole siistit	Kohteessa ei ole koneellista ilmanvaihtoa	Ilman lämpötila ei ole asianmukainen aistinvaraisesti arvioituna
2007 (N=23)	4 (17,4 %)	4 (17,4 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)
2008 (N=40)	6 (15,0 %)	2 (5,0 %)	1 (2,5 %)	1 (2,5 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)
2009 (N=40)	2 (5,0 %)	5 (12,5 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)
2010 (N=39)	3 (7,7 %)	3 (7,7 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)
2011 (N=32)	2 (6,3 %)	1 (3,1 %)	1 (3,1 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	3 (9,4 %)
Σ (N=174)	17 (9,8 %)	15 (8,6 %)	2 (1,2 %)	1 (0,6 %)	0 (0,0 %)	3 (1,7 %)

5.2.5 Tiedottaminen ja raportointi

Uima-allasosastojen ylläpitäjien tulee varmistaa, että viranomaisten ottamien valvontanäytteiden viimeisimmät tulokset ovat asiakkaiden nähtävillä. Lisäksi toiminnanharjoittajan on laadittava vuosittain yhteenveto allasveden laadusta (vuosiraportti) sekä toimitettava se valvontaviranomaiselle. Kun vuosiraportti on toimitettu valvontaviranomaiselle, se tarkastetaan ja toiminnanharjoittajalle lähetetään vastauskirje.

Taulukossa 11 on esitetty tarkastuksilla havaitut puutteet, jotka koskevat asiakkaiden tiedotusta ja vuosiraportointia.

Viimeisimmät allasveden tulokset ovat useimmiten asiakkaiden nähtävillä. Huomautettavaa on ollut viimeksi vuonna 2009. Allasveden vuosiraportoinnissa sen sijaan on ollut usein huomautettavaa. Joka vuosi vähintään 30 % kohteista on saanut huomautuksen vuosiraportoinnin laatimisesta. Huomautuksia ei ole annettu, jos vuosiraporttia ei ole toimitettu määräaikaan (31.3.) mennessä, vaan ainoastaan, mikäli raporttia ei ole toimitettu ollenkaan.

Taulukko 11. Tiedottamisessa ja vuosiraportoinnissa havaittujen puutteiden määrät (kpl) sekä puutteiden prosenttiosuudet terveydensuojelun valvontasuunnitelman mukaisilla tarkastuksilla vuosina 2007–2011.

Tarkastukset vuosittain	Tiedottamiseen ja raportointiin liittyvät puutteet (kpl, %)	
	Viranomaisten ottamat valvontanäytteiden voimassa olevat tulokset eivät ole asiakkaiden nähtävillä	Laitokset ylläpitäjä ei ole toimittanut vuosiyhteenvotoa valvontaviranomaiselle
2007 (N=23)	0 (0,0 %)	7 (30,4 %)
2008 (N=40)	1 (2,5 %)	16 (40,0 %)
2009 (N=40)	4 (10,0 %)	13 (32,5 %)
2010 (N=39)	0 (0,0 %)	13 (33,3 %)
2011 (N=32)	0 (0,0 %)	10 (31,3 %)
Σ (N=174)	5 (2,9 %)	59 (33,9 %)

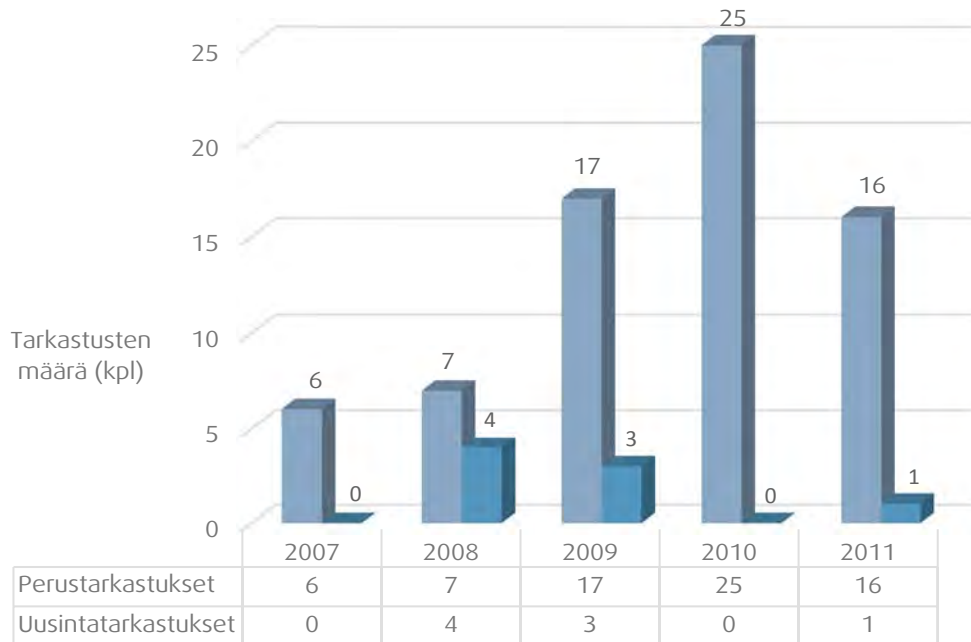
Taulukossa 11 olevien vuosiraportoinnissa havaittujen puutteiden määrä ei kuitenkaan kerro niiden kohteiden määrää, jotka vuosiraportin ovat toimittaneet. Allasveden vuosiraportteja ei ole pyydetty toimittamaan takautuvasti, vaan mikäli tarkastus on tehty keväällä lähellä raportin toimittamisen määräaika, on toiminnanharjoittaja muistutettu raportin toimittamisesta.

5.3 Kuluttajaturvallisuuslain mukaiset tarkastukset

Vuosina 2007 ja 2008 allastilojen kuluttajaturvallisuuslain mukaiset suunnitelmalliset tarkastukset on tehty osana koko liikuntakeskuksen tarkastusta ja apuna on käytetty silloisen Kuluttajaviraston tarkastuslistoja. Vuonna 2009 Helsingissä laadittiin ensimmäisen kerran oma kuluttajaturvallisuuslain mukainen tarkastuslista allastilojen tarkastusta varten. Tarkastuksista on tullut kattavampia, kun tarkastuksella on keskitytty koko liikuntakeskuksen sijasta vain uima-allastiloihin.

5.3.1 Tarkastusten määrät

Kuvassa 4 on esitetty kuluttajaturvallisuuden valvontasuunnitelman mukaisten perus- ja uusintatarkastusten määrät vuosina 2007–2011. Tarkastuksia tehtiin yhteensä 79.



Kuva 4. Kuluttajaturvallisuuden valvontasuunnitelman mukaisten tarkastusten määrät vuosina 2007–2011.

Tarkastusten määrät olivat vuosina 2007 ja 2008 melko pieniä, sillä tarkastukset tehtiin osana koko liikuntakeskuksen tarkastusta. Tarkastusten määrä kasvoi vuodesta 2009 lähtien, mikä johtunee siitä, että tarkastuksia aloitettiin tekemään yhdessä terveydensuojelun valvontasuunnitelman mukaisten tarkastusten kanssa. Tarkastuksia varten laadittiin suunnitelmat, ja niiden toteutumista seurattiin järjestelmällisesti. Tarkastusten tavoitteena oli aluksi käydä läpi kaikki Helsingin valvontakohteet ja sen jälkeen kohdistaa tarkastukset riskiperusteisesti. Kuluttajaturvallisuuden valvontasuunnitelman mukaisia lisätarkastuksia on tehty melko vähän. Kuluttajaturvallisuuden valvontasuunnitelman mukaisten tarkastusten kattavuus eri valvontakohteisiin on esitetty taulukossa 12.

Taulukko 12. Kuluttajaturvallisuuden valvontasuunnitelman mukaisten perus- ja uusintatarkastusten määrät (kpl) vuosina 2007-2011 eri kohdetyypeittäin.

Kohdetypit	Tarkastusten määrä (kpl) vuosina 2007-2011										Tarkastusten määrä (kpl) Σ
	2007		2008		2009		2010		2011		
	Perus	Uusinta	Perus	Uusinta	Perus	Uusinta	Perus	Uusinta	Perus	Uusinta	
Uimahallit	4	0	4	4	1	0	11	0	1	0	25
Maauimalat	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	3
Hotellit ja ravintolat	0	0	0	0	6	0	2	0	6	0	14
Kuntoutuslaitokset ym.	1	0	2	0	7	1	6	0	7	0	24
Liikunta-keskukset	1	0	0	0	1	0	2	0	1	1	6
Koulut	0	0	0	0	2	0	4	0	1	0	7
Tarkastusten määrä (kpl) Σ	6	0	7	4	17	3	25	0	16	1	

Taulukossa 12 esitettyjen tietojen perusteella tarkastuksia on tehty kattavasti eri kohdetyypeittäin. Terveydensuojelulain mukaisiin tarkastuksiin verrattuna kuluttajaturvallisuuslain mukaisia tarkastuksia ei ole tehty yhtä paljon, mutta lähes kaikki Helsingin valvontakohteet on tarkastettu vähintään kerran vuosina 2007–2011. Terveydensuojelulain mukaisia tarkastuksia on pyritty tekemään riskiluokituksen perusteella uimahalleihin joka vuosi, mutta kuluttajaturvallisuuslain mukaisia tarkastuksia on tehty huomattavasti harvemmin.

5.3.2 Rakenteet

Kuluttajaturvallisuuden valvontasuunnitelman mukaisilla tarkastuksilla havaittujen siivoustilojen, saunojen ja pesutilojen puutteiden määrät on esitetty taulukossa 13.

Taulukko 13. Siivoustiloissa, saunoissa ja pesutiloissa havaittujen puutteiden määrät (kpl) sekä puutteiden prosenttiosuudet kuluttajaturvallisuuden valvontasuunnitelman mukaisilla tarkastuksilla vuosina 2007–2011.

Tarkastukset vuosittain	Siivoustiloissa, saunoissa ja pesutiloissa havaitut puutteet (kpl, %)			
	Laitoksessa ei ole asianmukaiset pesu- ja saunatilat	Lattiamateriaali on liian liukas	Saunan kiukaan ympärillä ei ole turvakaiteita	Siivoustilat eivät ole asianmukaiset, välineitä ei säilytetä siivousvälineissä
2007 (N=6)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)
2008 (N=11)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	1 (9,1 %)	0 (0,0 %)
2009 (N=20)	1 (5,0 %)	0 (0,0 %)	1 (5,0 %)	2 (10,0 %)
2010 (N=25)	2 (8,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	2 (8,0 %)
2011 (N=17)	2 (11,8 %)	1 (5,9 %)	1 (5,9 %)	1 (5,9 %)
Σ (N=79)	5 (6,3 %)	1 (1,3 %)	3 (3,8 %)	5 (6,3 %)

Kuluttajaturvallisuuden valvontasuunnitelman mukaisilla tarkastuksilla siivousväline-tiloja ei ole tarkastettu yhtä kattavasti kuin terveydensuojelun tarkastuksilla. Kuluttajaturvallisuustarkastuksilla on tarkastettu, että siivousväline-tilat ovat asianmukaiset ja siivousvälineet säilytetään siivouskaapissa. Taulukon 13 mukaan huomautettavaa löytyi muutamista kohteista. Jonkin verran huomautettavaa oli myös pesu- ja saunatiloissa.

Useimmiten huomautettavat asiat olivat epäsiisteys ja kuluneet pinnat. Tulosten perusteella voidaan sanoa, että Helsingin yleisten allastilojen lattiamateriaalit eivät ole liukkaat, sillä huomautettavaa on ollut vain yhdellä tarkastuksella. Lähes kaikkien saunojen kiukaiden ympärillä on myös asianmukaiset kaiteet.

Taulukossa 14 on esitetty tarkemmin rakenteiden turvallisuudessa havaitut puutteet. Eniten huomautettavaa löytyi allastilojen rakenteiden kulmien pyöristämisessä. Vuosina 2009–2011 terävistä kulmista huomautettiin noin 20 %:ssa tarkastetuista kohteista. Toiseksi eniten huomauttavaa on ollut vedenalaisia kulmissa, joita ei ole erotettu värein ympäröivästä materiaalista. Jonkin verran huomautettavaa oli myös käsijohteiden asianmukaisuudessa altaalla ja veden alla sekä hieronta-asemien ym. laitteiden hätäpysäytysmahdollisuudessa.

Tulosten perusteella voidaan sanoa, että yleisesti ottaen rakenteet ovat Helsingin yleisissä allastiloissa kuluttajaturvallisuuden kannalta hyvässä kunnossa. Esimerkiksi hyppyaltaissa ei ole ollut lainkaan huomautettavaa veden riittävässä syvyydessä. Hyppyallassa myös erotetaan muista toiminnoista hyppyjen ajaksi. Kuluttajaturvallisuuden kannalta havaitut puutteet rakenteissa, kuten kulmien pyöristäminen vaativat kohteelta usein mittavan remontin/peruskorjauksen, joten puutteiden korjaaminen ei onnistu lyhyellä aikavälillä.

Taulukko 14. Laitoksen tiloissa havaittujen puutteiden määrät (kpl) sekä puutteiden prosenttiosuudet kuluttajaturvallisuuden valvontasuunnitelman mukaisilla tarkastuksilla vuosina 2007-2011.

Tarkastukset vuosittain	Allastiloissa havaitut puutteet (kpl, %)							Hyppyaltaassa havaitut puutteet (kpl, %)				
	2007 (N=6)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	1 (16,7 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	1 (16,7 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)
2008 (N=11)	0 (0,0 %)	1 (9,1 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	1 (9,1 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)
2009 (N=20)	2 (10,0 %)	1 (5,0 %)	4 (20,0 %)	2 (10,0 %)	1 (5,0 %)	0 (0,0 %)	2 (10,0 %)	1 (5,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)
2010 (N=25)	0 (0,0 %)	1 (4,0 %)	5 (20,0 %)	1 (4,0 %)	1 (4,0 %)	0 (0,0 %)	3 (12,0 %)	0 (0,0 %)	1 (4,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)
2011 (N=17)	1 (5,9 %)	0 (0,0 %)	4 (23,5 %)	4 (23,5 %)	0 (0,0 %)	2 (11,8 %)	1 (5,9 %)	1 (5,9 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)
Σ (N=79)	3 (3,8 %)	3 (3,8 %)	14 (17,7 %)	7 (8,9 %)	2 (2,5 %)	4 (5,1 %)	6 (7,6 %)	2 (2,5 %)	1 (1,3 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)

5.3.3 Opasteet

Kuluttajaturvallisuuden valvontasuunnitelman mukaisilla tarkastuksilla havaitut puutteet, jotka liittyvät opasteisiin ja asiakkaiden toimintakunnon arviointiin vuosina 2007-2011, on esitetty taulukossa 15.

Taulukko 15. Opasteisiin ja asiakkaiden toimintakunnon arviointiin liittyvien puutteiden määrät (kpl) sekä puutteiden prosenttiosuudet kuluttajaturvallisuuden valvontasuunnitelman mukaisilla tarkastuksilla vuosina 2007-2011.

Tarkastukset vuosittain	Opasteissa ja asiakkaiden toimintakunnossa havaitut puutteet (kpl, %)				
	Veden syvyyttä ei ole merkitty asiakkaiden nähtävillä	Profiilikuva ei ole asiakkaiden nähtävillä (mikäli allas ei ole vaakasuora)	Veteen hyppäämisopasteet eivät ole asianmukaiset (kielleyt ja sallitut paikat)	Sallitussa hyppäyspaikassa veden syvyys ei ole riittävä (vähintään 1,8 m)	Käyttäjien fyysistä kuntoa tai kykyä hallita toimintoja ei arvioida
2007 (N=6)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	1 (16,7 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)
2008 (N=11)	0 (0,0 %)	3 (27,3 %)	1 (9,1 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)
2009 (N=20)	3 (15,0 %)	9 (45,0 %)	4 (20,0 %)	1 (5,0 %)	0 (0,0 %)
2010 (N=25)	3 (12,0 %)	5 (20,0 %)	7 (28,0 %)	2 (8,0 %)	2 (8,0 %)
2011 (N=17)	3 (17,6 %)	5 (29,4 %)	5 (29,4 %)	0 (0,0 %)	1 (5,9 %)
Σ (N=79)	9 (11,4 %)	22 (27,9)	18 (22,8 %)	3 (3,8 %)	3 (3,8 %)

Tulosten mukaan eniten huomautettavaa oli asiakkaiden nähtävillä olevassa altaan profiilikuvassa, joka puuttui useista kohteista. Esimerkiksi vuonna 2009 lähes puolessa tarkastetuista kohteista profiilikuva puuttui kokonaan. Huomautettavaa on ollut myös veteen hyppäämisopasteissa. Huomautuksia on annettu, mikäli opasteet veteen hyppäämisen kielletyistä ja sallituista paikoista puuttuvat kokonaan tai ne ovat olleet vaikeasti nähtävissä.

Jonkin verran huomautettavaa on ollut myös veden syvyyksien merkitsemisessä sekä muutamissa paikoissa myös veden riittävästä syvyydestä paikoissa, joissa hyppääminen on sallittu. Muutamassa paikassa on pyydetty kiinnittämään enemmän huomiota käyttäjien fyysisen kunnon ja toimintojen hallintakyvyn arviointiin.

5.3.4 Asiakirjat

Kuluttajaturvallisuuden valvontasuunnitelman mukaisilla tarkastuksilla vuosina 2009–2011 havaitut puutteet asiakirjoissa on esitetty taulukossa 16. Eniten huomautettavaa oli kirjallisissa tarkastussuunnitelmissa välineille ja rakenteille sekä allastilojen turvallisuusasiakirjassa. Vuosina 2010 ja 2011 yli 40 %:lta tarkastetuista kohteista puuttui välineiden ja rakenteiden tarkastussuunnitelma. Allastilojen turvallisuusasiakirjassa puolestaan oli huomautettavaa vuonna 2011 lähes joka toisella tarkastuksella ja vuonna 2010 huomautuksia sai 20 % tarkastetuista kohteista. Tämä johtuu todennäköisesti siitä, että vuonna 2010 suurin osa tarkastuksista kohdistui uimahalleihin, joihin on tehty tarkastuksia jo aikaisempina vuosina. Vuonna 2011 tarkastuksia puolestaan tehtiin kohteisiin, joista osaan ei ollut tehty tarkastuksia aiemmin lainkaan. Varsinkin ns. pienissä valvontakohteissa toiminnanharjoittajilla ei ole ollut aina tietoa velvollisuudesta laatia turvallisuusasiakirja. Koko kiinteistöä koskeva pelastussuunnitelmavelvoite puolestaan on ollut paremmin tiedossa oleva asia. Useimmilla tarkastuskohteilla oli koko taloa koskeva turvallisuussuunnitelma, mutta siinä ei ollut otettu huomioon erikseen allastiloja.

Huomautettavaa löytyi myös toimintahäiriöiden, onnettomuuksien ja läheltä piti-tilanteiden kirjaamisessa ja onnettomuuskirjanpidon hyödyntämisessä. Muutamissa kohteissa havaittiin puutteita myös välineiden ja rakenteiden huollon kirjallisista merkinnöistä, tilojen päivittäisestä käyttötarkkailusta ja kirjauksista sekä välineiden säännöllisestä huoltoaikavälistä.

Taulukko 16. Asiakirjoihin liittyvien puutteiden määrät (kpl) sekä puutteiden prosentiosuudet kuluttajaturvallisuuden valvontasuunnitelman mukaisilla tarkastuksilla vuosina 2007-2011.

Tarkastukset vuosittain	Asiakirjoissa ja kirjauksissa havaitut puutteet (kpl, %)							
	2007 (N=6)	0 (0,0 %)	2 (33,3 %)	1 (16,7 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)
2008 (N=11)	1 (9,1 %)	2 (18,2 %)	3 (27,3 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)
2009 (N=20)	9 (45,0 %)	2 (10,0 %)	2 (10,0 %)	5 (25,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	1 (5,0 %)	2 (10,0 %)
2010 (N=25)	5 (20,0 %)	6 (24,0 %)	8 (32,0 %)	11 (44,0 %)	2 (8,0 %)	4 (16,0 %)	0 (0,0 %)	5 (20,0 %)
2011 (N=17)	8 (47,1 %)	3 (17,6 %)	3 (17,6 %)	7 (41,2 %)	1 (5,9 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	2 (11,8 %)
Σ (N=79)	23 (29,1 %)	15 (19,0 %)	17 (21,5 %)	23 (29,1 %)	3 (3,8 %)	4 (5,1 %)	1 (1,3 %)	9 (11,4 %)

5.3.5 Uinninvalvonta

Uinninvalvonnan järjestämisessä havaituista puutteista vuosina 2007-2011 on esitetty yhteenveto taulukossa 17. Eniten huomautettavaa oli pienten valvontakohteiden valvonnan järjestämisessä. Huomautusten määrä on lisääntynyt koko ajan, mutta se johtunee viranomaisvalvonnan ja ohjeistusten kehittymisestä. Esimerkiksi Tukesilta on tullut tarkennuksia siihen, mikä katsotaan riittäväksi valvonnaksi.

Pienissä kohteissa valvoja ei ole yleensä uima-allastiloissa lainkaan lukuun ottamatta esimerkiksi liikuntaryhmien vetäjiä. Valvonta järjestetään useimmiten kameravalvontana. Ongelmana kameravalvonnassa on ollut se, että esimerkiksi hotelleissa kameran kuva on sijoitettu vastaanottotiskin yhteyteen, jossa vastaanottovirkailijat eivät ehdi seuraamaan kameraa riittävästi. Tarkastuksilla huomiota kiinnitettiin myös kameran välittämän kuvan selkeyteen ja kattavuuteen sekä siihen, että asiakkailta on tieto kameravalvonnasta.

Kameran kuvan laadusta ja kattavuudesta sekä asiakkaille tiedottamisesta löytyi huomautettavaa sekä pienistä kohteista että uimahalleista. Yhteenvedon mukaan kaikissa Helsingin uimahalleissa on riittävästi tunnistettavia uinninvalvoja, joilla on riittävä koulutus. Tarkastusten tuloksiin voi olla vaikutusta sillä, että uimahallien ruuhka-ajat ovat usein virka-ajan ulkopuolella ja viikonloppuisin. Tarkastusten tulokset kohdistuvat tarkastushetkellä vallitseviin olosuhteisiin.

Taulukko 17. Uinninvalvonnan järjestämisessä havaittujen puutteiden määrät (kpl) sekä puutteiden prosenttiosuudet kuluttajaturvallisuuden valvontasuunnitelman mukaisilla tarkastuksilla vuosina 2007-2011.

Tarkastukset vuosittain	Valvonnassa havaitut puutteet (kpl, %)							
	Uimahallit				Pienet laitokset			
	Altaalla ei ole riittävästi tunnistettavia uinninvalvoja, joilla on riittävä koulutus	Valvomosta on huono näkyvyys altaalle, valvonta ei ulotu kaikille allastilaan	Kameravalvonta ei ole järjestetty tai kameravalvonnasta ei ole ilmoitettu asiakkaalle	Valvontakameran kuva on epäselvä ja kuvaa ei valvota jatkuvasti	Uinninvalvontaa ei ole järjestetty asianmukaisesti	Henkilökunnalla ja asiakkailla ei ole tietoa valvontajärjestelmästä	Valvontakameran kuva on epäselvä ja kuvaa ei valvota jatkuvasti	Tilojen vuokrausta sekä käyttöä ei valvota
2007 (N=6)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)
2008 (N=11)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	1 (9,1 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)
2009 (N=20)	0 (0,0 %)	1 (5,0 %)	2 (10,0 %)	0 (0,0 %)	1 (5,0 %)	1 (5,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)
2010 (N=25)	0 (0,0 %)	2 (8,0 %)	2 (8,0 %)	1 (4,0 %)	3 (12,0 %)	1 (4,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)
2011 (N=17)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	5 (29,4 %)	6 (35,3 %)	4 (23,5 %)	0 (0,0 %)
Σ (N=79)	0 (0,0 %)	3 (3,8 %)	4 (5,1 %)	1 (1,3 %)	10 (12,7 %)	8 (10,1 %)	4 (5,1 %)	0 (0,0 %)

5.3.6 Henkilökunnan koulutus

Kuluttajaturvallisuuden valvontasuunnitelman mukaisilla tarkastuksilla henkilökunnan ensiapu- ja turvallisuuskoulutukseen liittyvien epäkohtien määrät on esitetty taulukossa 18. Yhteenvedon mukaan lähes kaikissa tarkastetuissa kohteissa on nimetty toiminnasta ja turvallisuudesta vastaava henkilö. Muutamissa kohteissa henkilökunnan ensiapuun liittyvä koulutuksen järjestäminen on puutteellista.

Eniten huomauttamista oli henkilökunnalle onnettomuuksiin liittyvien harjoitusten järjestämisessä vähintään kaksi kertaa vuodessa. Suurissa kohteissa toiminta on usein paremmin organisoitua ja henkilökunnan koulutukset järjestetään säännöllisemmin kuin pienissä valvontakohteissa.

Taulukko 18. Ensiapu- ja turvallisuuskoulutuksessa havaittujen puutteiden määrät (kpl) sekä puutteiden prosenttiosuudet kuluttajaturvallisuuden valvontasuunnitelman mukaisilla tarkastuksilla vuosina 2007–2011.

Tarkastukset vuosittain	Ensiapu- ja turvallisuuskoulutuksessa havaitut puutteet (kpl, %)		
	Toiminnasta ja turvallisuudesta vastaavaa henkilöä ei ole nimetty	Henkilökunnalle ei järjestetä ensiapuun liittyvää koulutusta	Henkilökunnalle ei järjestetä onnettomuuksiin liittyviä harjoituksia. kerran vuodessa, allasosastolla työskenteleville väh. kaksi kertaa vuodessa
2007 (N=6)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	1 (16,7 %)
2008 (N=11)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	4 (36,4 %)
2009 (N=20)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	6 (30,0 %)
2010 (N=25)	0 (0,0 %)	3 (12,0 %)	9 (36,0 %)
2011 (N=17)	1 (5,9 %)	3 (17,6 %)	8 (47,1 %)
Σ (N=79)	1 (1,3 %)	6 (7,6 %)	28 (35,4 %)

6 Vesijuoksuvöiden hygieeninen laatu vuonna 2012

6.1 Projektin tarkoitus

Vuonna 2012 ympäristökeskuksen kaksi terveystarkastajaa toteutti projektin, jonka tarkoituksena oli kartoittaa uimahallien sekä maauimaloiden vesijuoksuvöiden hygieenistä laatua. Projektissa selvitettiin myös uima-altaissa käytettävien välineiden, kuten vesijuoksuvöiden, kellukkeiden ja uintiräpylöiden puhdistusmenetelmiä. Projektitarkastusten yhteydessä arvioitiin yleisesti uimahallien ja maauimaloiden tilojen puhtautta, järjestystä ja kunnossapitoa.

Selvityksessä ei otettu kantaa välineiden puhdistusmenetelmiin ja -tiheyksiin tai laboratorion käyttämiin raja-arvoihin, vaan tarkoituksena oli kartoittaa vesijuoksuvöiden pintahygienian taso. Juoksuvöiden ja muiden uimavälineiden hygieenisyydestä, puhtaanapidosta sekä puhtauteen vaikuttavista tekijöistä on vain vähän kirjallista tietoa ja tutkimustietoa uimavälineiden pintahygieniaasta on niukasti saatavilla. Vastaavaanlaista selvitystä uimavälineiden hygieenisyydestä ei Helsingissä ole aiemmin toteutettu.

Allastiloissa käytettävien uintivälineiden joukosta näytteenottokohteeksi valittiin vesijuoksuvyöt, sillä juoksuvyön pinta on käytön aikana tiiviissä kosketuksessa käyttäjän ihon kanssa, jolloin mahdolliset taudinaiheuttajat voivat helposti siirtyä iholta juoksuvyöhön pintaan. On oletettavaa, että muiden kelluntavälineiden hygieeninen laatu on vesijuoksuvöiden kaltainen.

6.2 Kohteiden määrä

Helsingissä oli vuonna 2012 yhteensä 52 yleistä allastilaa, joista 12 oli uimahallia, kaksi maauimalaa ja 38 muita yleisiä allastiloja kuten hotellien, kuntoutuslaitosten, liikuntakeskusten ja koulujen uima-altaita. Projektin otettiin mukaan uimahallit ja maauimalat eli yhteensä 14 kohdetta. Tarkastukset ja niiden yhteydessä suoritettu näytteenotto tehtiin ennalta ilmoittamatta.

6.3 Tarkastukset

Tarkastuksilla käytettiin projektia varten laadittua tarkastuslomaketta (liite 3). Tarkastuksilla selvitettiin aluksi, mitä uimavälineitä (esimerkiksi juoksuvöitä, uintiräpylöitä tai kelluntavälineitä) kohteessa oli käytössä sekä kuinka niiden huolto ja puhdistus toteutettiin käytännössä. Välineiden osalta kiinnitettiin huomiota yleiseen kuntoon ja puhtauteen silmämääräisesti arvioituna sekä välineiden säilytystiloihin. Tarkastuksilla selvitettiin myös, onko välineiden käyttöön liittynyt ongelmia, kuten esimerkiksi kohteen tietoon tulleita ihottumaepäilyjä.

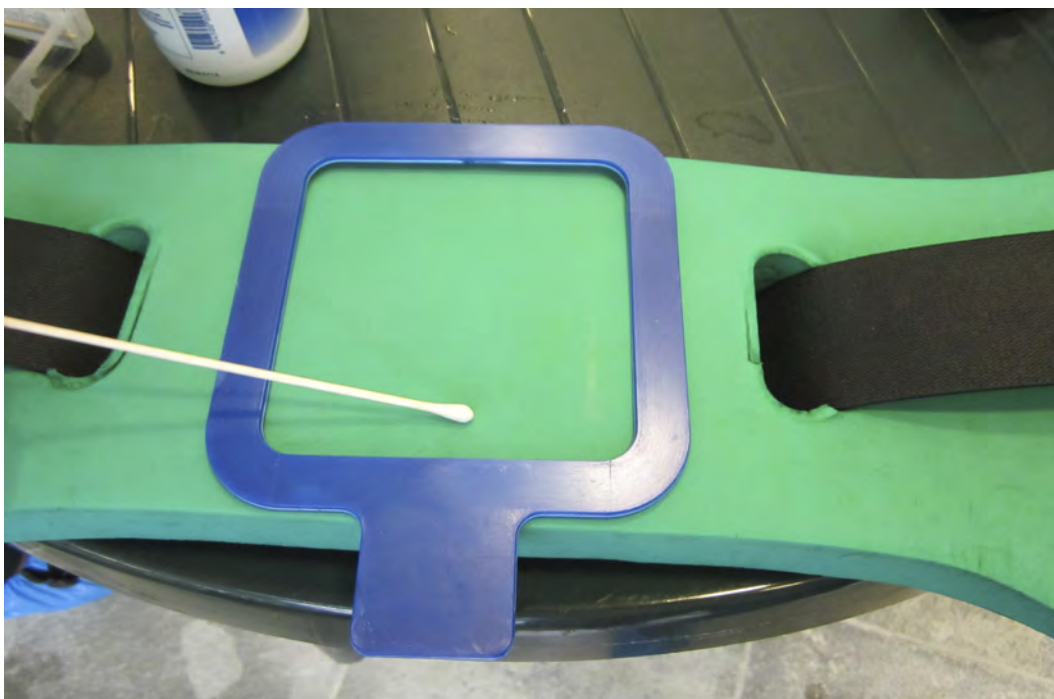
Tarkastuksilla käytiin läpi allas-, sauna-, pesu- ja pukuhuonetilat, joista tarkastettiin yleinen siisteys ja pintojen kunto. Tarkastuksilla kiinnitettiin huomiota tilojen ja pintojen puhtaanapitoon sekä tavaroiden asianmukaiseen säilytykseen. Tilojen ilmanvaihdon toimivuutta ja ilman lämpötilan asianmukaisuutta tarkasteltiin aistinvaraisesti.

6.4 Näytteenotto

Jokaisesta uimahallista ja maauimalasta otettiin kahdesta eri vesijuoksuvyöstä pinta-hygienianäytteet, yhteensä 24 näytettä. Projektissa analysoitujen näytteiden lukumäärä oli pieni, mutta tulokset antavat yleiskuvan vesijuoksuvoiden pintahygieniasta.

Näytteenoton yhteydessä täytettiin näytteenottolomake (liite 4), johon kirjattiin muun muassa tietoja näytteenoton kohteena olevasta juoksuvyöstä. Lomakkeeseen kirjattiin tarkka näytteenottokohta (esimerkiksi juoksuvyön sisäpinta, takaosa) ja juoksuvyön yksilöintitiedot. Lomakkeeseen kirjattiin myös juoksuvyön kunto ja tehtiin huomioita pinnan epätasaisuudesta. Näytteet pyrittiin ottamaan kuluneista juoksuvoista, ja näytteenottokohdiksi pyrittiin valitsemaan huonokuntoinen tai silmämääräisesti likainen tai epätasainen juoksuvyön kohta. Ottamalla näyte epäpuhtaalta näyttävästä kohdasta pyrittiin selvittämään, onko silmällä havaittava epäpuhtaus merkki välineen mikrobiologisesta epäpuhtaudesta.

Näytteet otettiin pintasivelymenetelmällä ja tarramenetelmällä (dermatofyytit, eli ihosienet). Näytteenotossa toimittiin aseptisten toimintatapojen mukaisesti. Pintasively suoritettiin valitsemalla juoksuvyöstä sapluunan avulla 10 x 10 cm:n kokoinen alue ja ottamalla sivelynäyte steriilillä pumpulipuikolla. Ennen sivelyä pumpulipuikko kasteltiin steriilillä laimennosliuoksella (kuva 5).



Kuva 5. Pintasivelymenetelmässä näytteenottokohtaa siveltiin steriiliin laimennosliuokseen kostutetulla pumpulipuikolla. Kuva: Satu Wahlman.

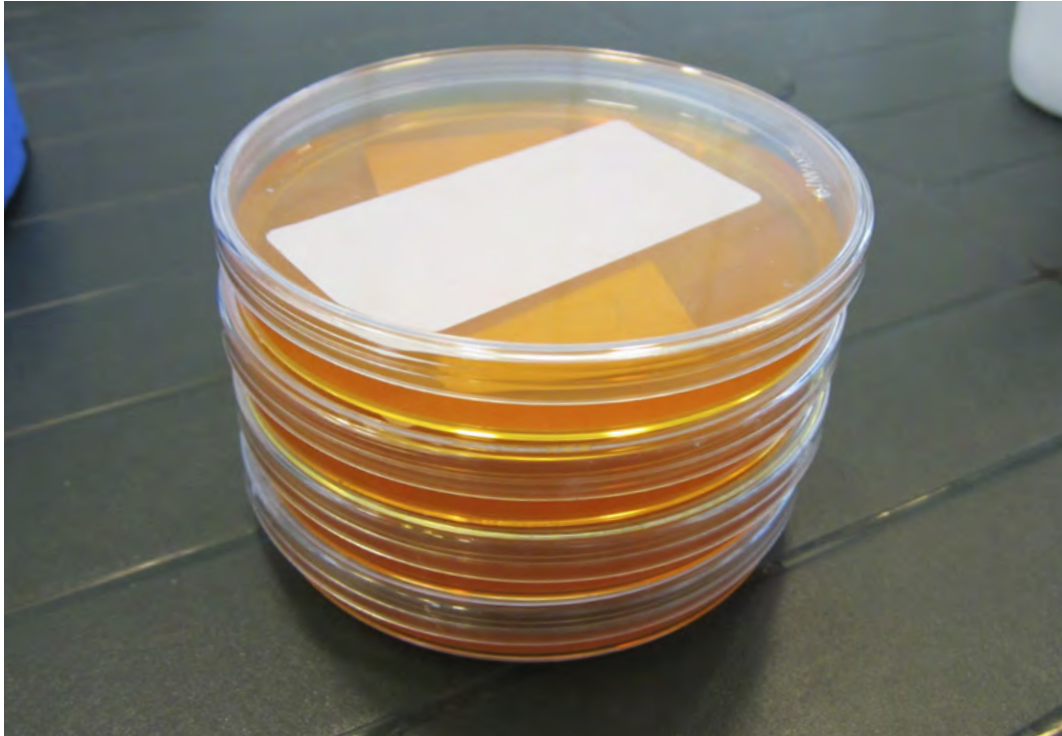
Sivelyn jälkeen pumpulipuikko siirrettiin koeputkeen, jossa oli steriiliä laimennosliuosta ja katkaistiin sopivasta kohdasta niin, että koeputken korkki mahtui kiinni.

Ihosienten määritystä varten juoksuvyöhön, haluttuun kohtaan, kiinnitettiin tarra. Tarran käsittelyssä käytettiin steriilejä pinsettejä. Tarran annettiin olla juoksuvyön pinnalla muutama minuutti, minkä jälkeen tarra siirrettiin pinsettien avulla petrimaljalle kasvualustan päälle niin, ettei kasvualustan ja tarran väliin jäänyt ilmakuplia (kuvat 6 ja 7).

Näytteet kuljetettiin kylmälaukussa laboratorioon mahdollisimman pian näytteenoton jälkeen. Kuvassa 8 näkyvät kaikki näytteenottoon tarvittavat välineet. Näytteet tutkittiin MetropoliLab Oy:ssä Helsingissä. MetropoliLab Oy:ltä saatiin myös näytteenotossa tarvittavat välineet.



Kuva 6. Dermatofyytinäyte otettiin tarramenetelmällä. Kuva: Satu Wahlman.



Kuva 7. Dermatofyyttinäytteet kasvatusalustassa. Kuva: Satu Wahlman.



Kuva 8. Näytteenottoon tarvittavia välineitä. Kuva: Satu Wahlman.

6.5 Arviointikriteerit

Projektissa tutkittaviksi mikrobeiksi valittiin erilaisia taudinaiheuttajia. Juoksuvyönäytteistä tutkittiin aerobisten mikrobien kokonaispesäkeluku, dermatofyytit (sienet), *Escherichia coli*, hiivat, *Pseudomonas aeruginosa* sekä *Staphylococcus aureus*.

Näytteiden tutkimuksissa käytettiin Metropolilab Oy:n akkreditoituja määrittämenetelmiä. Menetelmät on esitetty taulukossa 19.

Taulukko 19. Näytteiden tutkimuksissa käytetyt määrittämenetelmät.

Tutkimus	Menetelmä
Aerobisten mikrobien kokonaispesäkeluku	NMKL 86:2006
<i>Escherichia coli</i>	RapidEcoli-agar, 44 °C, 24 h
Hiivat	mallasuuteagar, 25 °C, 7 vrk
Dermatofyytit	Dermatofyyttiselektiiviagar DTM
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	CN-agar 37 °C, 2 vrk
<i>Staphylococcus aureus</i>	NMKL 66:2007

Toimenpiderajoja uimahalleissa käytettävien välineiden pintapuhtauteen ei ole olemassa. Metropolilab Oy arvioi näytteiden laadun käyttämiensä kriteerien perusteella, jotka on listattu taulukkoon 20. Kriteereissä on sovellettu laboratorioeläinlääkäripäivillä 4.5.1995 annettuja konsensus ehdotuksia.

Taulukko 20. Tulosten arvioinnissa käytetyt raja-arvot.

Tutkimus	Näytteen mikrobiologinen laatu		
	Hyvä (pmy/cm ²)	Välttävä (pmy/cm ²)	Huono (pmy/cm ²)
Aerobisten mikrobien kokonaispesäkeluku	<50	50–500	>500
<i>Escherichia coli</i>	-	-	-
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	ei tule esiintyä		
<i>Staphylococcus aureus</i>	-	-	-
Hiivat	<1		
Dermatofyytit / näyte	ei tule esiintyä		

6.6 Tulokset

6.6.1 Tarkastukset

Uima-allastiloja tarkastettiin yhteensä 14. Tarkastuksen osa-alueita olivat välineiden huolto- ja puhdistus, välineiden kunto ja säilytysolosuhteet, tilojen yleinen siisteys, järjestys ja pintojen kunto sekä siivousjärjestelyt.

Yleisimpiä uima-allastiloissa käytettäviä uintivälineitä olivat uimalaudat, erilaiset muut kelluntavälineet sekä vesijuoksuvyöt. Vesijuoksuvyöt olivat poikkeuksetta yleisessä käytössä, mutta usein muut välineet (kuten räpylät ja kelluntavälineet) oli rajattu ryhmien, kuten uimakoulujen, käyttöön. Osasta tarkastuskohteista oli mahdollista vuokrata uimapukuja ja -laseja.

Uintivälineiden puhdistustoimenpiteet vaihtelivat (taulukko 21). Joissain kohteissa välineet desinfioitiin säännöllisesti, osassa puhdistettiin pesuaineella. Puolessa tarkastetuista kohteista välineitä ei puhdistettu lainkaan, mutta uusittiin tarpeen mukaan. Vilkaissa uimahalleissa välineitä vaihdetaan tiheämmin kuin halleissa, joissa kävijöitä on vähemmän. Käytössä olevien juoksuvoiden käyttöikä oli 1-18 kuukautta, tosin kaikkien kohteiden tiedossa ei käyttöikää ollut tiedossa. Kirjallisia uintivälineiden huolto- ja puhdistussuunnitelmia tai kirjauksia toteutetuista puhdistustoimenpiteistä oli vain kahdessa tarkastetussa kohteessa.

Taulukko 21. Yhteenveto välineiden huollosta sekä välineiden puhdistuksessa havaittujen puutteiden määrät.

Välineiden huolto ja puhdistuksessa havaitut puutteet (kpl, %)					
Tarkastusten lkm (kpl)	Ei huolto- ja puhdistussuunnitelmaa	Välineitä ei puhdisteta säännöllisesti	Välineitä ei puhdisteta pesuaineella	Välineitä ei desinfioida	Ei kirjanpitoa puhdistustoimenpiteistä
14	12 (86 %)	7 (50 %)	10 (71 %)	11 (79 %)	12 (86 %)

Toiminnanharjoittajien tietoon ei ollut tullut yhtään välineiden välityksellä tarttunutta ihoairautta. Terve iho kestääkin yleensä mikrobikosketuksen ilman seuraamuksia, mutta ihon heikentyneet vastustuskyky ja haavat iholla edesauttavat tulehduksen muodostumista.

On suositeltavaa, että uimavälineitä säilytetään ilmastavasti niin, että ne pääsevät kuivumaan nopeasti. Taulukossa 22 on nähtävissä, että valtaosassa kohteita välineet säilytettiin asianmukaisesti keskitetyssä paikassa, esimerkiksi erillisissä säilytyskalusteissa (kuva 9) tai telineellä roikkuen (kuva 10). Vain yhdessä kohteessa merkkiä kelluntavälineitä säilytettiin takahuoneessa jätessä.

Taulukko 22. Välineiden kunnossa ja säilytyksessä havaittujen puutteiden määrät.

Välineiden kunnossa ja säilytyksessä havaitut puutteet (kpl, %)			
Tarkastusten lkm (kpl)	Välineitä ei säilytetä ilmastavasti	Välineet likaisia	Välineet rikkonaisia
14	3 (21 %)	4 (29 %)	3 (21 %)



Kuva 9. Välineiden säilytykseen on varattava ilmatavat säilytyskalusteet. Kuva: Satu Wahlman.



Kuva 10. Yleinen tapa säilyttää vesijuoksuvöitä. Kuva: Satu Wahlman.

Valtaosa juoksuvöistä oli silmämääräisesti arvioiden puhtaita, vain neljässä näytteessä oli likaa (kuva 12) tai homepilkkuja. Uima-allastilojen peseytymisohjeissa ei ollut huomautettavaa yhdessäkään kohteessa (taulukko 23).

Taulukko 23. Tilojen puhtaudessa ja siivouksessa havaittujen puutteiden määrät.

Tilojen puhtaudessa ja siivouksessa havaitut puutteet (kpl, %)		
Tarkastusten lkm (kpl)	Allas-, pesu-, sauna- ja pukuhuone-tilojen pinnoissa huomauttamista	Siivousjärjestelyissä huomauttamista
14	9 (64 %)	3 (21 %)

Eniten huomauttamista oli allastilojen siisteydessä ja rakenteiden kunnossa. Usean allastilan rakenteissa (mm. lattioiden ja seinien pinnoissa tai laattojen saumauksissa) oli kulumia tai esimerkiksi kalkkisaostumia. Yhden tarkastetun pesutilan katossa oli hometta. Kolmessa kohteessa huomautettiin pinttynneestä liasta pesu- tai allastilojen pintarakenteissa. Allastilojen ilmanvaihdossa tai lämpötilaoloissa ei ollut huomautettavaa yhdessäkään kohteessa.

6.6.2 Näytteet

Tulosten perusteella voidaan todeta, että juoksuvöiden hygieeninen laatu oli pääosin kunnossa. Todennäköisesti uimavedessä käytetty kloori vaikuttaa myös uintivälineisiin, eivätkä mikrobit pääse niissä helposti lisääntymään.

Mikrobiologiselta laadultaan hyviä 24 näytteestä oli 18 (75 %), kaksi (8 %) näytteistä oli laadultaan välttäviä ja neljä (17 %) huonoja. Taulukossa 24 on esitetty laadultaan välttävien ja huonojen osuudet koko näytemäärästä. Huonojen näytetulosten perusteella ei otettu uusintanäytteitä.

Kohonneita pitoisuuksia havaittiin ainoastaan aerobisten mikrobien kokonaispesäkeluvun sekä hiivojen osalta. Kohonneita hiivapitoisuuksia analysoitiin neljästä näytteestä, joista kolmessa myös aerobisten mikrobien pitoisuus oli kohonnut. Aerobisten mikrobien kokonaispesäkeluku oli kohonnut kaikkiaan viidessä näytteessä. Dermatofyytteja (ihosieniä), *E.colia*, *Pseudomonas aeruginosaa* tai *Staphylococcus aureusta* ei löytynyt yhdestäkään näytteestä.

Taulukko 24. Näytteiden laatu.

Näytteiden hygieeninen laatu	Näytteiden lukumäärä	%-osuus
Hyvä	18	75
Välttävä	2	8
Huono	4	17

Osa näytekohteina olevista vöistä oli käytön jäljeltä kosteita, osa kuivia. On tiedossa, että kostealta pinnalta irtoaa mikrobeja kuivaa pintaa enemmän. Kuitenkaan tässä projektissa yhteyttä näytepinnan kosteuden ja kohonneiden mikrobipitoisuuksien välillä ei todettu. Kosteista juoksuvöistä saatiin sekä hyviä että huonoja tuloksia.

Kahdessa juoksuvyössä oli pilkullista hometta. Näistä kahdesta vyöstä otetuissa näytteissä myös hiivapitoisuus oli kohonnut sekä toisen näytteen aerobisten mikrobien pitoisuus oli hyvin korkea.

Naarmuja, uurteita ja muita käytön jälkiä oli useassa välineessä. Mikrobit tarttuvat yleensä epätasaiseen pintaan paremmin kuin tasaiseen pintaan suuremman tarttumapinta-alan johdosta. Kuluneelta tai likaiselta näyttävien vesijuoksuvöiden pintapuhtausnäytteiden tulokset olivat kuitenkin hyviä muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta. Aerobisten mikrobien kokonaispesäkeluku oli kohonnut kolmessa vyössä, joiden pinta oli epätasainen (uurteinen, naarmuinen tai kohokuvioitu). Toisaalta, valtaosassa juoksuvöitä oli jonkinasteisia epätasaisuuksia, mutta tulokset olivat hyviä. Lisäksi kahden sileäpintaisen vyön pinnalla mikrobien kokonaispesäkeluku oli kohonnut. Näin ollen pinnan epätasaisuudella tai huokoisuudella ei havaittu olevan selkeää yhteyttä huonoihin näytetuloksiin.



Kuva 11. Näytteet pyrittiin ottamaan silmämääräisesti likaisesta juoksuvyön kohdasta.
Kuva: Satu Wahlman.

7 Poreallasprojekti vuonna 2012

7.1 Projektin tarkoitus

Projektin tavoitteena oli selvittää Helsingin yleisten allastilojen porealtaiden veden hygieeninen laatu ja kartoittaa *Legionella pneumophila* esiintyvyys.

7.2 Kohteiden määrä

Vuonna 2012 porealtaita oli Helsingissä yhteensä seitsemässä valvontakohteessa. Jokaisesta porealtaasta otettiin yksi näyte, joten yhteensä näytteitä otettiin seitsemän kappaletta.

7.3 Näytteenotto

Projektin mukaiset näytteet ottivat ympäristökeskuksen kaksi tutkimusavustajaa. Näytteistä määritettiin *Legionella pneumophila* lisäksi *Pseudomonas aeruginosa* sekä heterotrofinen kokonaispesäkeluku 22 °C ja 36 °C. Allasveden puhdistusteho selvitettiin analysoimalla näytteen pH ja klooripitoisuus. Lisäksi allasvedestä mitattiin lämpötila. Näytteet tutkittiin Metropolilab Oy:ssä Helsingissä. Metropolilab Oy:ltä saatiin myös näytteenotossa tarvittavat välineet.

Taulukko 25. Poreallasprojektissa tutkittavat analyysit sekä niiden raja-arvot ja menetelmät.

Analyysi	Raja-arvot	Menetelmä
Heterotrofinen kokonaispesäkeluku 22 °C	< 100 pmy/100 ml	SFS-EN ISO 6222:1999
Heterotrofinen kokonaispesäkeluku 36 °C	< 100 pmy/100 ml	SFS-EN ISO 6222:1999
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Ei todettavissa	Sisäinen menetelmä Pseudalert
<i>Legionella pneumophila</i>	Ei todettavissa	-
pH ¹⁾	6,5-7,6	SFS 3021 1979
Sidottu kloori Cl ₂	≤ 0,4 mg/l	SFS-EN ISO 7393-2:2000
Vapaa kloori Cl ₂ ²⁾	Kun pH ≤ 7,3: ≥ 0,3 mg/l Kun pH > 7,3: ≥ 0,4 mg/l	SFS-EN ISO 7393-2:2000
Kokonaiskloori Cl ₂	1,5 -kertainen sidottuun klooriin verrattuna	SFS-EN ISO 7393-2:2000
Lämpötila		kenttämittaus

1) Jos altaaseen johdetaan jatkuvasti talousveden laatuvaatimukset täyttävää lisävedtä niin, että sen keskimääräinen viipymä altaassa on alle neljä tuntia, veden pH-arvon vaatimustaso on < 8,0. Tällöin allasveden vapaan kloorin pitoisuus tulee olla vähintään 0,6 mg/l.

2) Vapaan kloorin pitoisuuden on aina oltava vähintään 1,5-kertainen sidottuun klooriin verrattuna. Kunnan terveys- ja ympäristöviranomaisen voi sallia alhaisemman klooripitoisuuden arvon, jos lämminvesialtaan veden klooripitoisuudelle on jatkuvatoiminen mittauslaitteisto, veden klooripitoisuudelle on asetettu alarajahälytys ja veden mikrobiologinen laatu on ollut jatkuvasti hyvä.

7.4 Mikrobiologiset tutkimukset, arviointikriteerit ja menetelmät

Näytteiden tutkimuksissa käytettiin MetropoliLab Oy:n akkreditoituja määrittämissä menetelmiä. Menetelmät on esitetty taulukossa 25.

7.5 Tulokset

Kaikki projektissa tutkitut näytteet olivat hygieeniseltä laadultaan hyviä ja täyttivät allasvedelle asetetut fysikaalis-kemialliset laatuvaatimukset. *Legionella pneumophila* ja *Pseudomonas aeruginosa* ei todettu yhdessäkään näytteessä. Myös näytteiden heterotrofiset pesäkeluvut olivat selkeästi alle raja-arvojen. Poreallasprojektin tarkemmat näytetulokset on esitetty liitteessä 5.

8 Pohdinta

Vaikka yleisten uima-allastilojen tarkastusmäärät ovat Helsingissä Valviran ja Tukesin ohjeistusta pienemmät, tarkastukset ovat kuitenkin olleet hyvin kattavia ja niitä on pystytty tekemään vuosittain ainakin kävijämäärältään riskialttein piin kohteisiin eli suurimpiin uimahalleihin ja maauimaloihin. Helsingin yleiset allastilat ovat pääosin hyväkuntoisia ja niiden vedenlaatu täyttää laatuvaatimukset.

Vesijuoksuvyöprojektin tuloksissa oli yllättävää, että välineiden pintapuhtaudessa ei havaittu huomautettavaa, vaikka kohteessa välineitä ei puhdisteta lainkaan säännöllisesti. Huonoihin tuloksiin on voinut vaikuttaa näytteenottokohtaan pintamateriaali, välineen käyttöikä ja välineen puhdistustapa. Jos uimahallin kävijämäärä on pieni, todennäköisesti välineiden käyttöaste on vähäinen. Seuranta välineiden käyttökerroille on mahdollista järjestää, mutta sillä saataisiin kattavampaa tietoa.

Välineen säilytysolosuhteet voivat vaikuttaa mikrobien määrään, sillä hyvin ilmastoitussa tilassa välineet kuivuvat nopeasti, eikä mikrobien lisääntymiselle luoda otollisia olosuhteita. Myös välineen käyttöaste vaikuttaa tuloksiin, mutta siitä ei näytteenoton yhteydessä kerätty tietoa. Käyttäjien oma hygieniä vaikuttanee välineiden pintapuhtauteen, mutta on hankalasti tutkittavissa. Olisi ollut tarpeen määrittää kohteessa välineiden käyttöaste. Sitä ei nyt selvitetty. Ei ole selkeää yhteyttä pesemättömyyden ja hygieenisen laadun välillä. Voidaan olettaa, että samansuuntaisia tuloksia saataisiin myös kelluntavälineistä. Tulokset voivat olla erilaiset, mikäli näytteet otetaan esim. uimaräpylöistä tai vuokrakäytössä olevista uimalaseista. Tässä projektissa ei kartoitettu hallin kävijämääriä, mikä jatkossa olisi tarpeellista.

Poreallasprojektin tulokset olivat odotetusti hyviä. Porealtaiden veden laatu täytti kaikkien näytteiden osalta allasvedelle asetetut laatuvaatimukset eikä *Legionella pneumophila* todettu yhdessäkään näytteessä. Porealtaiden vedenlaatua seurataan säännöllisesti allasvesiasetuksen mukaisesti eikä niiden vedenlaadussa ole ollut ongelmia viime vuosien aikana.

9 Jatkotoimenpiteet

Luotettavan kuvan saamiseksi pintapuhtausnäytteitä uintivälineistä olisi otettava enemmän. Jatkossa olisikin aiheellista jatkaa uimavälineiden hygieniaprojektia analysoimalla pintapuhtausnäytteitä laajemmalla otoksella erilaisista välineistä. Välineiden puhdistukseen olisi tarpeellista laatia ohjeistus, sillä suositusten puuttuessa välineiden puhdistusmenetelmissä on suurta vaihtelua eri uima-allastilojen välillä. Raja-arvojen puuttuminen hankaloittaa tulosten arviointia, joten raja-arvot olisi tarpeellista saada.

Veden laadun tarkkailussa yhtenä haasteena on näytteiden ottaminen käytännön syistä ns. virka-aikaan ja usein aamupäivällä. Altaiden merkittävin kuormitus sijoittuu useimmiten iltaan, jolloin altaiden käyttäjämäärät ovat suurimmillaan. Uimahallien ruuhkahuippujen mahdollinen vaikutus uimaveden hygieeniseen laatuun on kiinnostava aihe ja sen selvittämisen voisi aloittaa esimerkiksi projektin avulla.

Helsingin ympäristökeskus aikoo myös jatkossa toteuttaa säännöllisiä terveydensuojelu- ja kuluttajaturvallisuuslainsäädäntöjen mukaisia tarkastuksia yleisiin uima-allastiloihin.

Lähteet

Elintarviketurvallisuusvirasto Evira. Elintarvikkeiden mikrobiologiset vaarat. Eviran julkaisu 1/2010.

Uimahallien ja kylpylöiden allasvesien laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista – soveltamisopas. Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto ry, Kopijyvä Oy. Sosiaali- ja terveysministeriö, Opetusministeriö, Suomen Uimaopetus ja Hengenpelastusliitto ry 2008.

Uimahallien ja sivutilojen hygieniaoapas. 2002. Ympäristö- ja terveystieteiden lehti.

Uimahallien ja kylpylöiden allasvesien laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista – soveltamisopas. Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto ry, Kopijyvä Oy. Sosiaali- ja terveysministeriö, Opetusministeriö, Suomen Uimaopetus ja Hengenpelastusliitto ry 2008.

Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos 2013. Laitoksen WWW-sivut. Ei päivitystietoja. Luettu 31.5.2013.

Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto ry 2013. Yhdistyksen WWW-sivut. WWW-dokumentti. http://www.suh.fi/suh_ry. Ei päivitystietoa. Luettu 31.5.2013.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus uimahallien ja kylpylöiden allasvesien laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista 315/2002. WWW-dokumentti. <http://www.finlex.fi>. Ei päivitystietoa. Luettu 31.5.2013.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista 461/2000. WWW-dokumentti. <http://www.finlex.fi>. Ei päivitystietoa. Luettu 31.5.2013.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus uimahallissa, kylpylässä tai vastaavassa laitoksessa työskentelevältä vaadittavasta laite- ja allasvesihygienisestä osaamisesta ja osaamisen testaamisesta 1350/2006. WWW-dokumentti. <http://www.finlex.fi>. Ei päivitystietoa. Luettu 31.5.2013.

Liite 1. Uima-allastilojen terveysuojelulain mukainen tarkastuslista.p

Perustarkastus **Lisätarkastus** Tarkastusmaksu _____ € Y-tunnus _____

YRITYKSEN NIMI JA OSOITE _____

TOIMIPAIKAN NIMI JA OSOITE _____

LASKUTUS: NIMI JA OSOITE _____

YRITYKSEN/TOIMIPAIKAN EDUSTAJANSA NIMI _____

TARKASTAJA _____ TARKASTUSPVM _____

TOIMINTAA/HUONEISTOA KOSKEVA TERVEYDENSUOJELULAIN MUKAINEN KÄYTTÖÖNOTTOPÄÄTÖS

ALLASVEDEN VALVONTATUTKIMUSOHJELMAA KOSKEVA PÄÄTÖS

- Toiminta ja huoneisto on pysynyt ennallaan
 Toiminta ja huoneisto on muuttunut, miten (esim. puhdistusprosessi muuttunut, altaita rakennettu lisää, asiakasmäärät muuttuneet huomattavasti)

Muutos on tapahtunut riskialttiimpaan suuntaan

UIMAHALLI/KYLPYLÄ

- kilpa-allas ___kpl hyppyallas ___kpl opetusallas ___kpl lastenallas ___kpl
 monitoriallas ___kpl kylmäallas ___kpl uima-allas ___kpl
 Muu, mikä _____ kpl

KUNTOOUTUSLAITOKSEN/PALVELUTALON UIMA-ALLAS

- uima-allas ___kpl kylmäallas ___kpl poreallas ___kpl terapia-allas ___kpl
Muu, mikä _____ kpl

KUNTOSALIN/LIIKUNTAKESKUKSEN UIMA-ALLAS

- uima-allas ___kpl kylmäallas ___kpl poreallas ___kpl
 Muu, mikä _____ kpl

HOTELLIN/RAVINTOLAN UIMA-ALLAS

- uima-allas ___kpl kylmäallas ___kpl poreallas ___kpl
 Muu, mikä _____ kpl

MUU KOHDE

- uima-allas ___kpl kylmäallas ___kpl poreallas ___kpl
 Muu, mikä _____ kpl

ERITYISPIIRTEET

- vauva-uinti vesiliukumäki Muu, mikä _____

Asiakasmäärä/vuosi _____

1 KOHTEESSA OLEVAT ASIAKIRJAT

- 1.1 Kohteessa on hyväksytty valvontatutkimusohjelma Kyllä Ei Voimassa: _____ asti
- 1.2 Valvontatutkimusohjelma on esittää tarkastuksella Kyllä Ei _____
- 1.3 Viranomaisten ottamien valvontanäytteiden tulokset ovat säilytetty..... Kyllä Ei _____
- 1.4 Allasosaston siivoussuunnitelma on laadittu asianmukaisesti..... Kyllä Ei _____
- altaan pohja ja reunat puhdistetaan säännöllisesti
 - allasanteet ja peseytymistilat sekä pukeutumistilat säännöllisesti
 - altaan tyhjennys, jolloin perusteellinen pesu ja veden vaihto
- 1.5 Tarkastuksella on esittää seuraavat valvontasuunnitelmaan liittyvät asiakirjat (tai osoittaa paikka, mistä asiakirjat löytyvät):

- Käyttötarkkailun päiväkirja..... Kyllä Ei _____
- Ilmoitus laatuvaatimusten poikkeamiseen..... Kyllä Ei _____
- Suunnitteilla olevat muutokset puhdistusprosessiin tai allasoperointiin Kyllä Ei _____
- Kemikaalien seurantaohje ja raporttimalli..... Kyllä Ei _____
- Eryytilannesuunnitelma..... Kyllä Ei _____
- Suunnitelma tiedottamisesta..... Kyllä Ei _____
- Käyttöohjeet..... Kyllä Ei _____
- Huolto-ohjeet..... Kyllä Ei _____
- Kemialliset testit..... Kyllä Ei _____
- Käyttöturvallisuustiedotteet..... Kyllä Ei _____

2 KÄYTTÖTARKKAILUN KIRJAUKSET

(jatkuva päivittäinen veden käsittelyn ja veden laadun tarkkailu, kirjaukset päiväkirjassa)

- 2.1 Klooripitoisuuden mittaustulokset ja mittarin toiminnan tarkistus on kirjattu 1 krt/vrk (jos prosessissa jatkuvatoiminen mittaustiliteisto)..... Kyllä Ei _____
- 2.2 Redox-potentiaalilukema on kirjattu 1 krt/vrk (jos käytössä redox-potentialimittari)..... Kyllä Ei _____
- 2.3 Klooripitoisuuden mittausten tulokset on kirjattu laitoksen avaamisen yhteydessä ja 8 tunnin välein aukioloaikana (jos ei käytössä jatkuvatoimisia klooripitoisuus- tai redox-potentiaali-mittareita)..... Kyllä Ei _____
- 2.4 Allasveden pH-arvo on kirjattu 1 krt/vrk..... Kyllä Ei _____
- 2.5 Allasveden lämpötilat on kirjattu 1 krt/vrk..... Kyllä Ei _____
- 2.6 Virtaamamittareiden arvot on kirjattu 1 krt/vrk..... Kyllä Ei _____
- 2.7 Korvausvesimäärät on kirjattu 1 krt/vko..... Kyllä Ei _____
- 2.8 Saostuskemikaalin ja kloorin kulutetut määrät on kirjattu kuukausittain..... Kyllä Ei _____
- 2.9 Suodattimien huuhtelut ja suodatushiekan vaihdot on kirjattu..... Kyllä Ei _____
- 2.10 Kirjaukset on vahvistettu nimimerkein..... Kyllä Ei _____
- 2.11 Klooripitoisuuden selvitysten tulokset ovat tarkkailupäiväkirjan liitteenä (selvitys tehtävä väh. 2 krt/vuosi samanaikaisesti altaan eri kohdissa)..... Kyllä Ei _____

3 TIEDOTTAMINEN JA RAPORTOINTI

- 3.1 Viranomaisten ottamien valvontanäytteiden voimassa olevat tulokset ovat asiakkaiden nähtävillä asiamukaisessa paikassa..... Kyllä Ei _____
- 3.2 Laitoksen ylläpitäjä on toimittanut yhteenvedon edellisen kalenterivuoden valvontatutkimustuloksista valvontaviranomaiselle..... Kyllä Ei _____
- 3.3 Allasveden mikrobiologisten ja fysikaaliskemiallisten pitoisuuksien poikkeamiin on reagoitu ja selvitys huonon laadun syystä ja tehdyistä toimenpiteistä on kirjattu ja toimitettu valvontaviranomaiselle.....Kyllä Ei _____

4 TOIMINTA JA VARUSTUS, havainnot tarkastuksella

4.1 Allastilat

- 4.1.1 Allashuoneessa säilytetään vain sinne kuuluvia tavaroita..... Kyllä Ei _____
- 4.1.2 Allashuone on erillään tiloista, joissa liikutaan ulkovaatteissa ja kengissä..... Kyllä Ei _____
- 4.1.3 Uima-altaassa on estoton näkyvyys pohjaan koko altaassa..... Kyllä Ei _____
- 4.1.4 Liikuntarajoitteisten mahdollisuus käyttää allastiloja on huomioitu..... Kyllä Ei _____

4.2 Sauna-, pesu- ja pukuhuonetilat

- 4.2.1 Pesutilat ovat erillään tiloista, joissa liikutaan ulkovaatteissa ja -kengissä..... Kyllä Ei _____
- 4.2.2 Kohteessa on asianmukaiset ohjeet käyttäytymisestä (esim. peseytyminen, uimapuvun käyttö ja liikkuminen)..... Kyllä Ei _____
- 4.2.3 Liikuntarajoitteisten mahdollisuus käyttää sauna-, pesu- ja pukuhuonetiloja on huomioitu.. Kyllä Ei _____

4.3 Yleinen siisteys sekä kalusteiden ja pintojen kunto

- 4.3.1 Altaiden pinnat ovat puhtaat ja ehjät..... Kyllä Ei _____
- 4.3.2 Allastilojen pinnat ovat puhtaat ja ehjät (lattiat, seinät, katot, pohja, vesiraja, kourut)..... Kyllä Ei _____
- 4.3.3 Sauna- ja peseytymistilojen pinnat ovat puhtaat ja ehjät (lauteet, lattiat, seinät, katot)..... Kyllä Ei _____
- 4.3.4 Pesutilojen ja allastasanteiden pintamateriaalit ovat turvalliset, hygieeniset, korroosiokestävät ja helposti puhdistettavat..... Kyllä Ei _____
- 4.3.5 Käymälät ovat puhtaat ja siistit Kyllä Ei _____
- 4.3.6 Pukeutumistilat ovat puhtaat ja siistit..... Kyllä Ei _____
- 4.3.7 Henkilökunnan sosiaalitilat ovat puhtaat ja siistit Kyllä Ei _____
- 4.3.8 Allastekniset tilat ovat siistit..... Kyllä Ei _____

EHDOTETUT TOIMENPITEET

UUSINTATARKASTUS _____ kuussa 20__

Helsingissä _____ / _____ 20__

Tiedoksisajaan allekirjoitus

Nimen selvennys

Puhelinnumero

Sähköpostiosoite

Tarkastajan allekirjoitus

Nimen selvennys

Puhelinnumero

Sähköpostiosoite

Liite 2. Uima-allastilojen kuluttajaturvallisuuslain mukainen tarkastuslista.

Perustarkastus **Lisätarkastus** Tarkastusmaksu _____ € Y-tunnus _____

YRITYKSEN NIMI JA OSOITE _____

TOIMIPAIKAN NIMI JA OSOITE _____

LASKUTUS: NIMI JA OSOITE _____

TOIMIJAN TAI HÄNEN EDUSTAJANSA NIMI _____

TARKASTAJA _____ TARKASTUSPVM _____

Toimintaa/huoneistoa koskeva hyväksymispäätös _____
Huoneisto ja toiminta on pysynyt päätöksen mukaisena _____
Toiminta on muuttunut tai tullaan muuttamaan seuraavasti _____

Tarkastus suoritetaan yhteistarkastuksena terveysuojelulain mukaisen tarkastuksen kanssa kyllä ei

Tarkastuskertomuksessa on **varjostettu** kohdat, joissa havaitut puutteet katsotaan vakaviksi

1 YLEISTIEDOT

- 1.1 Kuvaus kohteesta (uimahalli/hotelli/kuntoutuslaitos/muu) _____
- 1.2 Uima-altaiden lukumäärä _____
Kohteessa vesiliukumäkiä, lkm _____ (vesiliukumäen tarkastuslista liitteenä)
Kohteessa ulkoaltaita, lkm _____
Kohteessa erityisaltaita, mitä? _____
Järjestetään uintivuoroja erityisryhmille _____
- 1.3 Altain kokonaisvesipinta-ala (m²) _____
- 1.4 Altain suurin syvyys (m) _____
- 1.4 Henkilökunnan lukumäärä (vakituiset ja määräaikaiset) _____
- 1.5 Asiakasmäärä / vuosi _____
- 1.6 Toiminnasta vastaava _____

2 VALVONTA

2.1 Uimahallit/kylpylät

- 2.1.1 Uima-altaalla on riittävästi tunnistettavia uinninvalvoja, joilla on asianmukainen koulutus
koko aukioloajan _____
osan aikaa _____
ei ollenkaan _____
- 2.1.2 Valvomosta on hyvä näkyvyys altaille, valvonta ulottuu kaikkialle allastilaan (huomioitava mm. altaan pohja ja näköesteet)
kyllä ei _____
- 2.1.3 Kameravalvonta järjestetty ja siitä on tiedotettu asiakkaille kyllä ei _____
- 2.1.4 Valvontakameran kuva on selkeä, kuvaa valvotaan jatkuvasti kyllä ei _____

2.2 Hotellit, pienet kylpylät ja kuntoutuslaitokset (vesipinta-ala alle 200 m²)

- 2.2.1 Uinninvalvonta on järjestetty asianmukaisesti
Uinninvalvonnan toteutus
- kyllä ei _____
kameravalvonta (kuten aamu-uintien ja tilaussaunan
yhteydessä) _____
koulutettu uinninvalvoja (erityisryhmät, kuten lapset ja
liikuntarajoitteiset) _____
- 2.2.2 Henkilökunnalla ja asiakkailta on tieto valvontajärjestelmästä kyllä ei _____
- 2.2.3 Valvontakameran kuva on selkeä, kuvaa valvotaan jatkuvasti kyllä ei _____
- 2.2.4 Tilojen vuokrausta sekä käyttöä valvotaan kyllä ei _____

3 OPASTEET JA ASIAKKAAT

- 3.1 Veden syvyys on merkitty asiakkaiden nähtäville kyllä ei _____
- 3.2 Pohjan muotoa vastaava profiilikuva on merkitty asiakkaiden nähtäville (jos altaan pohja ei ole vaakasuora)
kyllä ei _____
- 3.3 Veteen hyppäämisopasteet ovat asianmukaiset (sallitut ja kielletyt paikat on merkitty)
kyllä ei _____
- 3.4 Sallitussa hyppypaikassa veden syvyys on vähintään 1,8 m kyllä ei _____
- 3.5 Erinäisiä turvallisuuteen liittyviä asiakasrajoitteita, mitä? kyllä ei _____
-
- 3.6 Käyttäjien fyysistä kuntoa tai kykyä hallita toimintoja arvioidaan kyllä ei _____

4 ONNETTOMUUSTILANTEET

- 4.1 Käyttäjien yhtäaikainen enimmäismäärä määritelty asianmukaisesti kyllä Ei _____
- 4.2 Kaikki työntekijät osaavat hälyttää apua kyllä ei _____
- 4.3 Onnettomuustilanteissa tehtäväjako ja johtamisvastuu on kaikkien tiedossa
kyllä ei _____
- 4.4 Helposti saatavilla olevia pelastusvälineitä on riittävästi kyllä ei _____
- 4.5 Ensiapuvälineet ovat helposti saatavilla kyllä ei _____
- 4.6 Ensiapuvälineiden sekä muiden pelastusvälineiden sijainnit on merkitty ja henkilökunnan tiedossa
kyllä ei _____
- 4.7 Käytössä on kuulutusjärjestelmä kyllä ei _____
- 4.8 Onnettomuustilanteiden kuulutusta varten on laadittu ohjeet kyllä ei _____
- 4.9 Kohteessa on kirjalliset hälytysohjeet (puh, osoite, ajo-ohjeet yms.)
Henkilökunnalle puhelimiten yhteydessä kyllä ei _____
Asiakkaiden nähtävillä kyllä ei _____
- 4.10 Toiminnanharjoittaja on tietoinen KuTul 8 §:n ilmoitusvelvollisuudesta
kyllä ei _____

5 ENSIAPU- JA TURVALLISUUSKOULUTUS

- 5.1 Turvallisuudesta vastaava henkilö on nimetty kyllä ei _____
- 5.2 Henkilökunnalle järjestetään ensiapuun liittyvää koulutusta kyllä ei _____

5.3 Henkilökunnalle järjestetään onnettomuuksiin liittyviä harjoituksia väh. kerran vuodessa, allasosastolla työskentelevillä harjoitus vähintään kaksi kertaa vuodessa (koulutuksessa käydään läpi hälyttäminen, vesipelastus altaasta, pelastusvälineiden käyttö, toiminta sairaskohtaustilanteissa ja tapaturmissa) kyllä ei _____

6 RAKENTEET

6.1 Yleistä

6.1.1 Tilojen liukastumisvaara on minimoitu (karhea lattiapintamateriaali myös altaassa 0,6 m:n syvyyteen asti, loiva luiska veteer kyllä ei _____

6.1.2 Kompastumisvaara on minimoitu (ei ulkonevia rakenteita, tarvittaessa välineille on säilytystilat) kyllä ei _____

6.1.3 Rakenteissa ei ole teräviä kulmia, reunat pyöristetty kyllä ei _____

6.1.4 Vedenalaiset kulmat on väreillä erotettu ympäröivästä materiaalista 1,2 m:n asti kyllä ei _____

6.1.5 Portaat ja porrastikkaat ovat asianmukaiset (vaakasuorat askelmat, askelmien reunat pyöristetty, pinnat eivät ole liukkaita, molemmin puoliset käsijohteet yltyvät 750-950 mm altaan yläpuolelle) kyllä ei _____

6.1.6 Käsijohteet altaalla ja veden alla ovat asianmukaiset (poikkileikkaus 25-50 mm, etäisyys altaan seinästä n. 30 mm, huomioitu erityisryhmien tarpeet) kyllä ei _____

6.1.7 Hieronta-asetat, vesiliukumäet ja muut laitteet voidaan pysäyttää hätäpysäytyslaitteesta kyllä ei _____

6.1.8 Valaistus on riittävän tehokas ja asianmukainen (heijastumia ei synny, vedenpinta on helposti erotettavissa) kyllä ei _____

6.2 Hyppyallas

6.2.1 Veden syvyys on vähintään 3,8-5,0 m kyllä ei _____

6.2.2 Muun uima-altaan yhteydessä oleva hyppy- ja sukellustoiminnan aikana kyllä ei _____

6.2.3 Hyppytornin sulkeminen on mahdollista kyllä ei _____

6.2.4 Hyppytornin kaiteiden korkeus on vähintään 1 m kyllä ei _____

6.3 Opetusallas

6.3.1 Altaan syvyys on lapsille max. 0,9 m, aikuisille max. 1,5 m kyllä ei _____

6.4 Aaltoallas

6.4.1 Varoitusvalot ja -äänet käytössä kyllä ei _____

6.4.2 Reunoilla on tartuntaköysiä kyllä ei _____

7 SIIVOUSTILAT, SAUNAT JA PESUTILAT

7.1 Keskuksessa on asianmukaiset pesu/sauna-tilat kyllä ei _____

7.2 Lattiamateriaali ei ole liian liukas kyllä ei _____

7.3 Saunan kiukaan ympärillä on turvakaiteet kyllä ei _____

Liite 3. Uimavälineprojektin tarkastuslista.

Projektitarkastus Tarkastusmaksu _____ € Y-tunnus _____

YRITYKSEN NIMI JA OSOITE _____

TOIMIPAIKAN NIMI JA OSOITE _____

LASKUTUS: NIMI JA OSOITE _____

YRITYKSEN/TOIMIPAIKAN EDUSTAJANSA NIMI _____

TARKASTAJA _____ TARKASTUSPVM _____

UIMAHALLI

MAAUIMALA

Asiakasmäärä/vuosi _____

1 UINTIVÄLINEET

1.1 Kohteessa on yhteiskäyttöön tarkoitettuja

uimalaseja juoksuvöitä kelluntavälineitä uimalautoja räpylöitä
 uimapukuja muita välineitä, mitä?

1.2. Välineiden saatavuus

välineet vapaasti käytettävissä välineet tarkoitettu vain ryhmien käyttöön
 välineet vuokrattavissa _____

1.3. Asiakkaiden omien välineiden käyttö on sallittu Kyllä Ei _____

2 VÄLINEIDEN HUOLTO JA PUHDISTUS

2.1. Suunnitelma välineiden huolto-/puhdistustoimenpiteistä

on kirjallisena Kyllä Ei _____

2.2. Välineet puhdistetaan säännöllisesti (tiheys?)..... Kyllä Ei _____

2.3. Puhdistustoimenpiteet (desinfiointi, puhdistus pesuaineella tms.)

2.4. Välineet kuivataan puhdistuksen jälkeen..... Kyllä Ei _____

2.5. Välineiden huolto-/puhdistustoimenpiteistä pidetään kirjaa..... Kyllä Ei _____

3 VÄLINEIDEN KUNTO JA SÄILYTYS

3.1. Välineet säilytetään ilmastavasti ja järjestyksessä (mahdollisuus kuivamiseen) Kyllä Ei _____

3.2. Välineiden ikä keskimäärin _____

3.3. Välineiden puhtaus silmämääräisesti arvioituna hyvä tyydyttävä huono

3.4. Välineiden kunto hyvä tyydyttävä huono

3.5. Välineiden käyttöön liittyvät ongelmat (tietoon tulleet tartuntataudit tms.)

4 TOIMINTA JA VARUSTUS

4.1 Allastilat

- 4.1.1 Allashuoneessa säilytetään vain sinne kuuluvia tavaroita..... Kyllä Ei _____
- 4.1.2 Allashuone on erillään tiloista, joissa liikutaan ulkovaatteissa ja kengissä..... Kyllä Ei _____

4.2 Sauna-, pesu- ja pukuhuonetilat

- 4.2.1 Pesutilat ovat erillään tiloista, joissa liikutaan ulkovaatteissa ja -kengissä..... Kyllä Ei _____
- 4.2.2 Kohteessa on asianmukaiset ohjeet peseytymisestä
..... Kyllä Ei _____
- 4.2.3. Peseytymiseen on varattu saippuaa Kyllä Ei _____

4.3 Yleinen siisteys ja pintojen kunto, Allastilat

- 4.3.1 Altaiden pinnat ovat puhtaat..... Kyllä Ei _____
- 4.3.2 Allastilojen pinnat ovat puhtaat ja ehjät (lattiat, seinät, katot, pohja)..... Kyllä Ei _____
- 4.3.3 Allastasanteiden pintamateriaalit ovat hygieeniset, korroosionkestävät ja helposti puhdistettavat..... Kyllä Ei _____

4.4 Yleinen siisteys ja pintojen kunto, Pesu- ja pukeutumistilat

- 4.4.1 Sauna- ja peseytymistilojen pinnat ovat puhtaat ja ehjät (lauteet, lattiat, seinät, katot).... Kyllä Ei _____
- 4.4.2 Pesutilojen pintamateriaalit ovat hygieeniset, korroosiokestävät ja helposti puhdistettavat..... Kyllä Ei _____
- 4.4.3 Käymälät ovat puhtaat ja siistit Kyllä Ei _____
- 4.4.4 Pukeutumistilat ovat puhtaat Kyllä Ei _____

4.5 Siivousjärjestelyt

- 4.5.1 Siivouskaapit ovat siistit Kyllä Ei _____
- 4.5.2 Siivousvälineet ovat puhtaat ja ehjät Kyllä Ei _____
- 4.5.3 Uimavälineiden puhdistusvälineet ovat puhtaat ja ehjät Kyllä Ei _____

4.6 Ilmanvaihto ja lämpöolot

- 4.6.1 Ilmanvaihto on toimiva..... Kyllä Ei _____
- 4.6.2 Ilman lämpötila on asianmukainen (+ 25 – 27 astetta)..... Kyllä Ei _____

MUITA HUOMIOITA

EHDOTETUT TOIMENPITEET

Tarkastuksen yhteydessä on otettu pintahygienianäytteet

Helsingissä _____ / _____ 20__

Tarkastajan allekirjoitus

Nimen selvennys

Puhelinnumero

Liite 4. Uimavälineprojektin näytteenottolomake.

NÄYTTEEN TILAAJA _____

KOHTEEN YLLÄPITÄJÄ, OSOITE _____

NÄYTTEENOTTOKOHDE, OSOITE _____

KOHDEAVAIN _____

LASKUTUS, OSOITE _____

NÄYTTEENOTTAJA _____ PVM _____ KLO _____

Saapunut laboratorioon _____ klo _____

Vastaanottaja _____

NÄYTE

NÄYTE OTETTU JUOKSUVYÖSTÄ (VYÖN SISÄPINTA, TAKAOSA)

JUOKSUVYÖN MERKKI _____

JUOKSUVYÖN KUNTO SILMÄMÄÄRÄISESTI (NÄYTTEENOTTOPINNAN SILEYS YM.) _____

JUOKSUVYÖ OLLUT KÄYTÖSSÄ _____

TUTKIMUKSET

Escherichia coli

Pseudomonas aeruginosa

Staphylococcus aureus

hiivat

kokonaispesäkemäärä (aerobiset bakteerit)

dermatofyytti

HUOMIOITA (mm. poikkeamat 10 x 10 cm näytteenottoalueesta)

TESTAUSSELOSTEEN TOIMITUSOSOITTEET: - satu.wahlman@hel.fi, tiina.hakkarainen@hel.fi
- kohde (s-postitse)

Näytteenottajan allekirjoitus ja yhteystiedot

Liite 5. Poreallasprojektin näytetulokset.

	KOHDE	Heterotrofinen pesäkeluku 22°C	Heterotrofinen pesäkeluku 22°C	Pseudomonas aeruginosa	Legionella pneumophila	Vapaa kloori	Sidottu kloori	pH	Veden lämpötila
	<i>Ohjearvot</i>	<i>100 pmy/ml</i>	<i>100 pmy/ml</i>	<i>Ei osoitettavissa</i>		<i>x)</i>	<i>≤0,4 mg/l</i>	<i>6,5 - 7,6</i>	<i>-</i>
1	Hotelli Helka	1	0	Ei osoitettavissa	0	0,64	0,33	7	34,6
2	Iitäkeskuksen uimahalli	0	0	Ei osoitettavissa	0	0,68	0,08	7	32,6
3	Kampin liikuntakeskus	0	1	Ei osoitettavissa	0	0,57	0,03	7,1	31,7
4	Kontulan vanhustenkeskus	1	0	Ei osoitettavissa	0	0,44	0,06	7,2	29,4
5	Kuntoutus Orton	2	0	Ei osoitettavissa	0	0,47	0,08	7,1	31,9
6	Kuntoutussäätiö	0	0	Ei osoitettavissa	0	0,51	0,06	7,1	27,1
7	Näkövammaisten palvelu- ja toimintakeskus Iiris	0	0	Ei osoitettavissa	0	0,41	0,16	7,3	29

x) Jos veden pH-arvo on ≤ 7,3 tulee vapaan kloorin pitoisuus olla ≥ 0,3 mg/l.

Jos veden pH-arvo on > 7,3 tulee vapaan kloorin pitoisuus olla ≥ 0,4 mg/l.

Kaikissa altaissa vapaan kloorin pitoisuuden tulee olla ≤ 1,2 mg/l.

Vapaan kloorin pitoisuuden tulee olla aina vähintään 1,5-kertainen sidottuun klooriin verrattuna.

KUVAILULEHTI / PRESENTATIONSBLAD / DOCUMENTATION PAGE

Julkaisija / Utgivare / Publisher

Helsingin kaupungin ympäristökeskus
Helsingfors stads miljöcentral
City of Helsinki Environment Centre

Julkaisuaika / Utgivningstid / Publication time

Maaliskuu 2015 / Mars 2015 / March 2015

Tekijä(t) / Författare / Author(s)

Satu Wahlman ja Tiina Rastas

Julkaisun nimi / Publikationens titel / Title of publication

Allasveden valvonta Helsingissä vuosina 2007–2013
Control of pool water in Helsinki 2007–2013
Övervakning av bassängvattnet i Helsingfors 2007–2013

Sarja / Serie / Series

Numero / Nummer / No.

Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja
Helsingfors stads miljöcentralens publikationer
Publications by City of Helsinki Environment Centre

4/2015

ISSN

ISBN

ISBN (PDF)

1235-9718

978-952-272-871-5

978-952-272-872-2

Kieli / Språk / Language

Koko teos / Hela verket / The work in full

fin

Yhteenveto / Sammandrag / Summary

fin, sve, eng

Taulukot / Tabeller / Tables

fin

Kuvatekstit / Bildtexter / Captions

fin

Asiasanat / Nyckelord / Keywords

Uima-allas, allasvesi, terveydensuojelu, kuluttajaturvallisuus, Helsinki
Bassäng, bassängvattnet, hälsoskydd, konsumentssäkerhet, Helsingfors
Swimming pool, pool water, health protection, consumer safety, Helsinki

Tilaukset / Beställningar / Distribution

Sähköposti/e-post/e-mail: ymk@hel.fi

Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 2014

1. Reko, T. Tapahtuman hiilijalanjäljen laskennan rajaus
2. Airola, J. Helsingin I-luokan pohjavesialueiden vedenlaatu 2008
3. Pahkala, E., Rautio, M. Vihersalaattien ja raasteiden hygieeninen laatu Helsingissä 2010 ja 2013
4. Torniainen, H.-M. Siirtoasiakirjamenettelyn toimivuus käytännössä. Selvitys jätelain 121 §:n mukaisen siirtoasiakirjan käytöstä
5. Helminen, J., Vahtera, E. Töölönlahden kunnostushanke. Töölönlahden nykytila ja meriveden juoksutuksen vaikutus ensimmäisten seitsemän vuoden aikana
6. Vahtera, E., Muurinen, J., Räsänen, M., Pääkkönen, J.-P. Helsingin ja Espoon merialueen tila vuonna 2013. Jätevesien vaikutusten veloitettarkkailu
7. Ryytänen, E., Oja, L., Vehviläinen, I., Pietiläinen O.-P., Antikainen, R., Tainio, P. Helsingin 30 % päästö- vähennysselvitys. Kasvihuonekaasupäästöjen kehitys ja vähentämisen kustannustehokkaat toimenpiteet
8. Inkiläinen, E., Tiuhonen, T., Eitsi, E. Viherkerroinmenetelmän kehittäminen Helsingin kaupungille
9. Rasinmäki, J., Känkänen, R. Kuntien hiilitasekartoitus osa 1. Helsingin, Lahden, Turun, Vantaan ja Espoon maankäyttösektorin kasvihuonekaasupäästöt, hiilinielut ja hiilivarastot
10. Rasinmäki, J., Känkänen, R. Kuntien hiilitasekartoitus osa 2. Hiilitaselaskuri ja toimenpidevalikoima
11. Haapala, A., Järvelä, E. Helsingin ilmastonmuutokseen sopeutumisen toimenpiteiden priorisointi
12. Airola, J., Nurmi, P., Pellikka, K. Huleveden laatu Helsingissä
13. Lammi, E., Routasuo, P. Helsingin luoteisosan liito-oravakartoitus 2014
14. Eskelinen, P., Saarijärvi, P. Konditoriatuotteiden mikrobiologinen laatu Helsingissä 2013-2014
15. Greis, M., Pahkala, E. Talousveden mikrobiologinen laatu tapahtumissa ja ulkomyynnissä 2014
16. Rastas, T. Yleisten uimarantojen hygieniä, uimavedenlaatu ja kuluttajaturvallisuus helsingissä vuonna 2014
17. Salla, A. Helsingin kalkkikalliot
18. Lammi, E. Kallahdenharjun luonnonsuojelun hoito- ja käyttösuunnitelma 2014-2023
19. Lammi, E. Kallahden rantaniityn luonnonsuojelun hoito- ja käyttösuunnitelma 2014-2023
20. Heinonen, A. Hotellien aamiaispöydissä tarjottavien elintarvikkeiden hygieeninen laatu
21. Punttila, E. Cost-benefit analysis of municipal water protection measures. Environmental benefits versus costs of implementation
22. Takala, T., Rastas, T., Laine, S. Leikkipuistojen kahluualtaiden veden hygieeninen laatu Helsingissä vuosina 2013-2014

Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 2015

1. Savola, K. Helsingin metsien kääpäselvityksen täydennys 2014
2. Majaneva, S., Suonpää, A. Vedenalaisen roskan kartoitus Helsingin edustan merialueella – pilottiprojekti
3. Pellikka, K., Kuisma, J., Virtanen, L., Probenothos Oy. Longinojan vedenlaatu ja ekologinen tila
4. Piriä, A. Koulujen ja oppilaitosten savuttomuuden toteutuminen Helsingissä
5. Wahlman, S., Rastas, T. Allasveden valvonta Helsingissä vuosina 2007-2013

