



# KALETTOMAN YLEISEN UIMARANNAN UIMAVESIPROFIILI

Laadittu 31.7.2010  
Tarkistettu 24.5.2021

## SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO .....	3
2. YHTEYSTIEDOT .....	4
2.1 Uimarannan omistaja ja yhteystiedot .....	4
2.2 Uimarannan päävastuullinen hoitaja ja yhteystiedot .....	4
2.3 Uimarantaa valvova viranomainen ja yhteystiedot .....	4
2.4 Näytteet tutkiva laboratorio ja yhteystiedot .....	4
2.5 Vesi- ja viemärilaitos ja yhteystiedot .....	4
3. MAANTIETEELLINEN SIJAINTI .....	5
3.1 EU:lle ilmoitettu uimarannan nimi .....	5
3.2 EU:lle ilmoitettu uimarannan lyhyt nimi .....	5
3.3 Uimarannan BWID-koodi .....	5
3.4 Osoitetiedot .....	5
3.5 Koordinaatit .....	5
3.6 Kartta .....	6
4.1 Vesityyppi .....	6
4.2 Rantatyyppi .....	6
4.3 Rantavyöhykkeen ja lähiympäristön kuvaus .....	7
4.4 Veden syvyyden vaihtelut .....	7
4.5 Uimarannan pohjan laatu .....	7
4.6 Uimarannan varustelutaso .....	7
4.7 Uimareiden määrä (arvio) .....	7
4.8 Uimavalvonta .....	7
5. SIJAINTIVESISTÖ .....	8
5.1 Järven / joen nimi .....	8
5.2 Vesistöalue .....	8
5.3 Vesienhoitoalue .....	8
5.4 Pintaveden ominaisuudet .....	8
5.5 Pintaveden laadun tila .....	8
6. UIMAVEDEN LAATU .....	8
6.1 Uimaveden laadun seurantakohdan sijainti .....	8
6.2 Näytteenottotiheys .....	8
6.3 Uimaveden laadun aistinvarainen arviointi .....	9
6.4 Edellisten uimakausien tulokset .....	9
6.4.1 Edellisten uimakausien uimaveden laatuluokat .....	9
6.4.2 Edellisten uimakausien aikana tehdyt havainnot ja toteutetut hallintatoimenpiteet .....	9
6.5 Syanobakteerien (sinilevä) esiintyminen .....	9
6.5.1 Esiintymisen havainnot edeltävinä uimakausina ja toteutetut hallintatoimenpiteet .....	9
6.5.2 Arvio olosuhteista syanobakteerien esiintymiseen .....	9
6.6 Makrolevien ja/tai kasviplanktonin haitallisen lisääntymisen todennäköisyys .....	10
6.7 Sääilmiöiden vaikutukset uimaveden laatuun .....	10
7. KUORMITUSLÄHTEET JA MERKITYKSEN ARVIOINTI .....	10
7.1 Jätevesiverkostot .....	10
7.2 Hulevesijärjestelmät .....	11
7.3 Uimaveteen vaikuttavat muut pintavedet .....	11

7.4 Maatalous .....	11
7.5 Teollisuus .....	11
7.6 Satamat, vene-, maantie- ja raideliikenne .....	12
7.7 Eläimet, vesilinnut .....	12
7.8 Muut lähteet .....	12
8. LYHYTKESTOISET SAASTUMISTILANTEET .....	12
8.1 Arviot odotettavissa olevan lyhytkestoisen saastumisen luonteesta, syistä, esiintymistiheydestä ja kestosta.....	12
8.2 Lyhytkestoisen saastumisen aikana toteutetut hallintatoimenpiteet ja aikataulu syiden poistamiseksi.....	13
8.3 Toimenpiteistä vastaavat viranomaiset ja yhteystiedot.....	13
9. UIMAVESIPROFIILIN LAATIMISEN AJANKOHTA JA TARKISTAMISEN AJANKOHTA ....	13
9.1 Uimavesiprofiilin laatimisen ajankohta .....	13
9.2 Uimavesiprofiilin tarkistamisen ajankohta .....	13
10. JOHTOPÄÄTÖKSET .....	13
VIITTEET .....	14

## **1. JOHDANTO**

Sosiaali- ja terveysministeriön antoi 28.3.2008 asetuksen 177/2008 yleisten uimarantojen uimaveden laatuvaatimuksista ja valvonnasta. Asetuksen 8 § mukaan uimarannan omistajan tai haltija on yhteistyössä kunnan terveydensuojeluviranomaisen kanssa laadittava uimavesiprofiili. Asetuksen 2 §:n mukaan yleisellä uimarannalla tarkoitetaan uimarantaa, jolla arvioidaan käyvän uimakauden aikana vähintään 100 uimaria päivässä. [3]

Uimavesiprofiilin tulee olla Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen 177/2008 liitteen IV mukaisesti laadittu. Uimavesiprofiilissa kuvataan uimarannan uimaveden ja kyseisen uimaveden valuma-alueella olevien muiden pintavesien fysikaalisia, maantieteellisiä ja hydrologisia ominaisuuksia, jotka voisivat saastuttaa uimavettä. Uimavesiprofiilissa myös selvitetään ja arvioidaan mahdollisia tekijöitä, jotka voivat vaikuttaa uimaveden laatuun heikentävästi tai aiheuttaa uimareille terveystahittoja. [3]

Uimavesiprofiili auttaa uimarannan ylläpitäjää ja viranomaisia uimaveden laadun valvonnassa ja hallinnassa. Uimavesiprofiilin tarkoituksena on lisäksi antaa yleisölle tietoa.

Tämä uimavesiprofiili on laadittu Virtain Kaupungin Kalettoman yleiselle uimarannalle uimavesiasetuksen 177/2008 8 § mukaisesti osana Valtteri Kankaan harjoittelua Keurusselän ympäristön- ja terveydensuojelutoimistossa. Uimavesiprofiili aineistoa on päivitetty 30.4.2015 yhteyshenkilöiden osalta. Päivityksen on suorittanut Antti Salminen Virtain kaupungilta.

## **2. YHTEYSTIEDOT**

### **2.1 Uimarannan omistaja ja yhteystiedot**

Virtain kaupunki,  
Virtaintie 26  
PL 85  
34801 Virrat

### **2.2 Uimarannan päävastuullinen hoitaja ja yhteystiedot**

Kimmo Jokinen, tekninen osasto  
puh. 044 715 1321  
kimmo.jokinen@virrat.fi

### **2.3 Uimarantaa valvova viranomainen ja yhteystiedot**

Keurusselän ympäristön- ja terveydensuojelutoimisto  
Ympäristöterveystarkastaja Tuija Kytönen  
puh. 044-7871362

## **2.4 Näytteet tutkiva laboratorio ja yhteystiedot**

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry  
Hatanpäänkatu 3 B  
33101 Tampere

## **2.5 Vesi- ja viemärilaitos ja yhteystiedot**

Virtain Tekniset palvelut  
Vesihuoltolaitoksen hoitaja Katja Kotalampi  
Puhdistamontie 61  
34800 Virrat  
Puh. 044-7151325

## **3. MAANTIETEELLINEN SIJAINTI**

### **3.1 EU:lle ilmoitettu uimarannan nimi**

KALETTOMANLAHTI

### **3.2 EU:lle ilmoitettu uimarannan lyhyt nimi**

KALETTOMANLAHTI

### **3.3 Uimarannan BWID-koodi**

FI124936001

### **3.4 Osoitetiedot**

Pohjolantie 7  
34800, Virrat

### **3.5 Koordinaatit**

WGS84 koordinaattijärjestelmässä:  
Latitude\_BW (X-koord.): 62.2387  
Longitude\_BW (Y-koord.): 23.7536

### 3.6 Kartta



Kuva 1. Kalettoman yleisen uimarannan karttakuva [7]

Tässä lisäksi linkki Kalettoman yleiseen uimarantaan ”kansalaisen karttapaikka” sivuston kautta:  
<http://kansalaisen.karttapaikka.fi/linkki?scale=8000&text=Kalettoman+EU-uimaranta&srs=EPSG%3A3067&y=6905006&x=331353&lang=fi>

## 4. UIMARANNAN KUVAUS

Vs. terveystarkastaja Rebekka Kinnunen hyväksyi Virtain kaupungin Liikuntatoimen / Terhi Kallion ilmoittaman yleisen uimarannan käyttöönotettavaksi TesL 15 §:n mukaisesti 7.6.2010.

### 4.1 Vesityyppi

Järvi (Härkösselkä)

### 4.2 Rantatyyppi

Ranta on ajettua hiekkaa sekä nurmea.

### **4.3 Rantavyöhykkeen ja lähiympäristön kuvaus**

Uimaranta sijaitsee Härköselän Kalettomanlahdessa kaupungin rantapuistossa, Virtain keskustan tuntumassa. Lisäksi välittömässä läheisyydessä sijaitsee satama ja pienvenesatama. Rantavyöhyke on hiekkaa ja nurmea. Uimaranta on pituudeltaan noin 40 metriä. Uimarannan pohjoisella puolella on rinne, jolla on asutusaluetta ja sairaala. Idässä päin on Virtain keskusta-alue. Etelässä on liikuntakeskus(urheilukenttä, jäähalli ja Pukkivuoren hiihtokeskus) ja länteen päin jatkuu vesistö. Kalettomanlahden pohjukassa on mattojenpesupaikka, josta jätevedet johdetaan viemäriverkostoon.

Uimarannalla on pitkä laituri, josta lähtee pieni ponttonilaituri vasemmalle. Ponttonilaituri rajaa pienten lasten uima-alueetta. Uima-alue on rajattu. Uimalaiturin päässä on kelluvarakenteinen hyppytorni.

Uimarannan takana on Rantaterassi Baarpuuri.

### **4.4 Veden syvyyden vaihtelut**

Noin 50 metrin päässä rannasta on 3 metriä syvää kansalaisen karttapaikka sivuston mukaan. [1]

### **4.5 Uimarannan pohjan laatu**

Uimarannan pohja on hiekkaa noin 10-15 metriä rannasta järvelle päin. Muualla pohja on mutaa tai savea.

### **4.6 Uimarannan varustelutaso**

- Pukukopit miehille ja naisille
- WC:t rantaterassirakennuksen yhteydessä
- Pelastusvene
- Pelastusrengas
- Heittoliina
- Opastekyltti
- 3 Roskista
- Liukumäki
- Hyppytorni

### **4.7 Uimareiden määrä (arvio)**

Uimaranta on määritelty yleiseksi uimarannaksi ja uimarannalla on arvioitu käyvän uimakauden aikana vähintään 100 uimaria päivässä (STM:n asetus 177/2008, 2 §, 1 mom.).

### **4.8 Uimavalvonta**

Uimavalvontaa ei ole uimarannalle järjestetty. Uimavalvonta saattaisi kuitenkin olla tarpeellista, koska uimaranta on keskellä satamaa ja veneliikenne on runsasta.

## **5. SIJAIN TIV ESISTÖ**

### **5.1 Järven / joen nimi**

Järven nimi on Härköselkä.

### **5.2 Vesistöalue**

Kokemäenjoki

### **5.3 Vesienhoitoalue**

Kokemäenjoen-Saaristomeren Selkämeren vesienhoitoalue.

### **5.4 Pintaveden ominaisuudet**

Kalettoman uimarannalta 5.8.2020 otetun uimavesinäytteen tulokset:

E.coli: 8 MPN/100ml

Suolistop. enterokokit: 2 pmy/100ml

13.7.2010

pH: 6,9

Sameus: 3,6 FNU

Kokonaistyyppi: 660 ug/l

Kokonaisfosfori: 24 ug/l

Klorofylli a: 17 mg/m<sup>3</sup>

### **5.5 Pintaveden laadun tila**

13.7.2010 otetun vesinäytteestä voidaan tulkita Kalettoman uimarannan pintaveden olevan lähellä neutraalia (pH arvo), lievästi sameaa (sameusarvo) ja humuspitoista (kokonaistyyppi). Kokonaisfosfori ja klorofylli a –arvot kertovat pintaveden olevan rehevää. [2]

## **6. UIMAVEDEN LAATU**

### **6.1 Uimaveden laadun seurantakohdan sijainti**

Uimaveden laatua seurataan sieltä, missä uimareita on arvioitu eniten käyvän.

### **6.2 Näytteenottiheys**

Kalettoman yleiseltä uimarannalta otetaan vuodessa neljä näytettä, joista ensimmäinen näyte otetaan noin kaksi viikkoa ennen uimakautta. Loput näytteet on otettu kerran kuussa uimakauden jokaisena kuukautena. Uimakaudella tarkoitetaan 15.6. ja 31.8. välistä ajanjaksoa, jolloin sääolosuhteiden voidaan olettaa suosivan uimista (STM asetus 177/2008, 2 §, 1 mom.).



### 6.3 Uimaveden laadun aistinvarainen arviointi

Uimaveden laatu oli 5.8.2020 aistinvaraisesti arvioituna uimakelpoista. Vesi ei haissut omituiselta, eikä veden pinnassa ollut epäpuhtauksia.

### 6.4 Edellisten uimakausien tulokset

Edellisinä uimakausina (2017-2020) E.colia on löytynyt uimavedestä 0-170 pmy/100ml ja suolistoperäisiä enterokokkeja 0-18 pmy/100ml.

Näyte	v. 2017		v. 2018		v. 2019		v. 2020	
	E.coli	Enterok.	E.coli	Enterok.	E.coli	Enterok.	E.coli	Enterok.
1.	5	<1	2	<1	<1	3	3	<1
2.	9	8	2	1	5	<1	3	3
3.	4	5	170	3	3	6	4	12
4.	7	6	<1	3	6	18	8	2

#### 6.4.1 Edellisten uimakausien uimaveden laatuluokat

Vuoden 2020 suolistoperäisten enterokokkien 95. prosenttipiste on 15 pmy/100ml ja E.coli prosenttipiste 31 pmy/100ml.

Sisämaan uimavesi luokitellaan laadultaan erinomaiseksi, jos prosenttipiste on suolistoperäisten enterokokkien osalta <200 pmy/100ml ja E.colin <500 pmy/100ml (STM asetus 177/2008). Edellisten vuosien uimavesiluokka on ollut erinomainen.

#### 6.4.2 Edellisten uimakausien aikana tehdyt havainnot ja toteutetut hallintatoimenpiteet

Uimaranta oli koko uimakauden 2020 hyvässä kunnossa.

Uimakausina 2013-2014 koko uimaranta alue ja laituri sekä hyppytorni uudistettiin.

### 6.5 Syanobakteerien (sinilevä) esiintyminen

Syanobakteereita ei ole esiintynyt Kalettoman uimarannalla.

#### 6.5.1 Esiintymisen havainnot edeltävinä uimakausina ja toteutetut hallintatoimenpiteet

Edeltävinä uimakausina ei ole havaittu sinilevää, eikä hallintatoimenpiteitä ole ollut.

#### 6.5.2 Arvio olosuhteista syanobakteerien esiintymiseen

Syanobakteereita ei ilmeisesti esiinny Kalettoman uimarannalla, koska siellä ei ole niitä havaittu.

## **6.6 Makrolevien ja/tai kasviplanktonin haitallisen lisääntymisen todennäköisyys**

Makrolevien ja/tai kasviplanktonin haitallisen lisääntymisen todennäköisyys on pieni, koska aiempia merkintöjä tai tietoja niiden aiheuttamista haitoista ei ole.

## **6.7 Sääilmiöiden vaikutukset uimaveden laatuun**

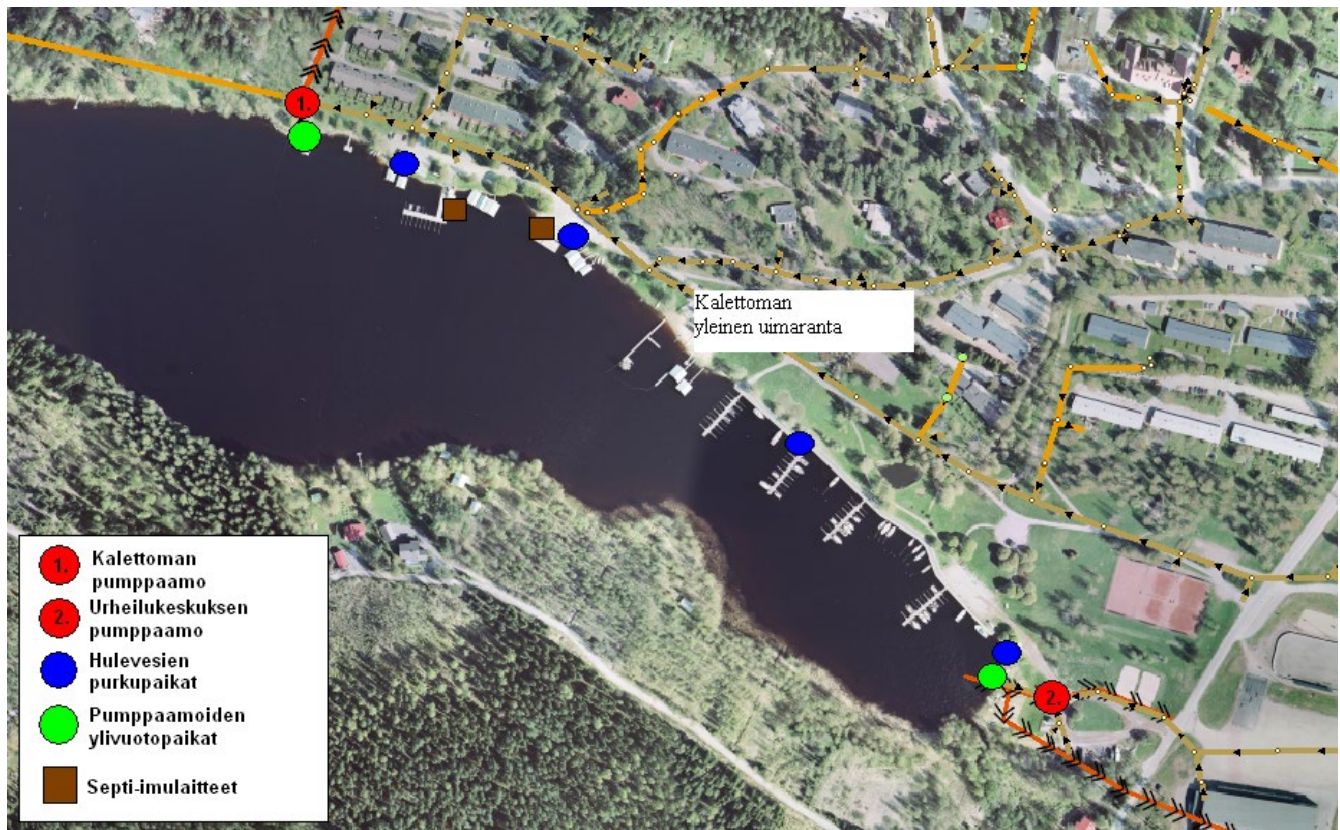
Rankkasateet voivat tilapäisesti huonontaa uimaveden laatua. Suomessa rankkasateet eivät ole kuitenkaan kovin tyypillisiä. Rankkasateiden määrä voi olla kuitenkin nousussa, koska ilmasto lämpenee ja ilmassa on enemmän vesihöyryä. Rankkasateiden jälkeen, olisi hyvä tutkituttaa uimaveden laatu. [4]

# **7. KUORMITUSLÄHTEET JA MERKITYKSEN ARVIOINTI**

## **7.1 Jätevesiverkostot**

Kalettoman uimarannan läheisyydessä on kaksi jäteveden pumppaamo: Kalettoman pumppaamo ja urheilukeskuksen pumppaamo. Kalettoman uimaranta on näiden jäteveden pumppaamoiden välissä. Uimarannan läntisellä puolella sijaitseva Kalettoman pumppaamo on noin 360:n metrin päässä uimarannasta ja itäisen puolella sijaitseva urheilukeskuksen pumppaamo on noin 480:n metrin päässä. Molempien pumppaamoiden ylivuotoputket ovat pumppaamoiden lähetyvillä ja laskevat Härköselkään (Kuva 2.).

Jäteveden pumppaamot eivät normaaliolosuhteissa heikennä Kalettoman uimarannan uimaveden laatua, mutta pumppaamoiden toimintahäiriöissä ylivuodot voivat saastuttaa uimaveden.



Kuva 2. Kalettoman yleisen uimarannan läheiset jäteveden pumppaamot, pumppaamoiden ylivuotopaikat, hulevesien purkupaikat sekä septi-imulaitteet. [8]

## 7.2 Hulevesijärjestelmät

Hulevesijärjestelmien purkupaikkoja on neljä uimarannan puoleisella rannalla. Mikään hulevesien purkupaikka ei ole uimarannan välittömässä läheisyydessä, mutta sadevedet voivat kuormittaa Kalettoman uimavettä (kuva 2.).

## 7.3 Uimaveteen vaikuttavat muut pintavedet

Uimarannan takana olevalta rinteeltä voi kulkeutua pintavesiä uimaveteen. Näiden pintavesien vaikutuksen uimaveteen arvioidaan olevan melko pientä.

## 7.4 Maatalous

Uimarannan lähialueilla ei harjoiteta maataloutta.

## 7.5 Teollisuus

Teollisuutta ei ole uimarannan lähetyillä.

## **7.6 Satamat, vene-, maantie- ja raideliikenne**

Uimaranta sijaitsee satamassa. Uimarannan molemmilla puolilla on venelaitureita ja veneliikenne alueella on runsasta. Veneliikenteestä ja veneiden huolloista voi kulkeutua bensiiniä tai öljyä uimaveteen.

## **7.7 Eläimet, vesilinnut**

Eläimiä tai vesilintuja ei alueella juurikaan ole.

## **7.8 Muut lähteet**

Myös septi-imulaitteiden toimintahäiriö voisi saastuttaa uimaveden. Septi-imulaitteet sijaitsevat uimarannan läntisellä puolella. Lähempänä sijaitseva septi-imulaite on noin 80 metrin päässä uimarannasta. Kauempana oleva septi-imulaite on noin 200 metrin päässä uimarannasta (Kuva 2.). Laivalaiturin septi-imulaite on uusittu vuonna 2021.

# **8. LYHYTKESTOISET SAASTUMISTILANTEET**

## **8.1 Arviot odotettavissa olevan lyhytkestoisen saastumisen luonteesta, syistä, esiintymistiheydestä ja kestosta**

Kalettoman uimaranta voi saastua lyhytkestoisesti, jos Kalettoman tai urheilukeskuksen jätevedenpumppaamo vuotaa yli. Tällöin uimaveteen pääsisi suolistoperäisiä bakteereja ja toimenpiteisiin olisi ryhdyttävä. Mahdollisen lyhytkestoisen saastumisen esiintymistiheyttä ja sen kestoa on vaikea arvioida.

Lyhytkestoista saastumista voivat aiheuttaa myös eläimet ja niiden jätökset, jos ne alkavat pesimään uimarannan lähetyvillä tai niiden määrä muuten lisääntyy. Uimarit voivat myös itse saastuttaa uimavettä epähygieenisellä käytöksellä. Sääolosuhteillakin voi olla vaikutuksensa valunnan, virtausten ja vallitsevien lämpötilojen suhteen.

Myös kemialliset aineet voivat saastuttaa uimaveden. Kemialliset aineet voisivat olla peräisin uimarannan takana olevalta Pohjolantieltä. Ainakin polttoaine- / likavesitankkiautojen voidaan olettaa kulkevan Pohjolantietä, koska uimarannan läntisellä puolella on veneiden tankkauspiste sekä septi-imulaitteet.

Syanobakteerit, eli sinilevät, voivat aiheuttaa uimaveden lyhytkestoisen mikrobiologisen ”saastumistilanteen”. Kalettoman uimarannalla ei ole havaittu syanobakteereita, mutta niiden esiintyminen olisi terveyshaitta uimareille.

Syanobakteerit ovat terveydelle vaarallisia. Sisävesissä on noin kymmenen sinileväsukua, joista useat lajit saattavat muodostaa myrkyllisiä kantoja. Jo melko vähäinenkin sinileväesiintymä saattaa olla uusimpien tutkimusten mukaan myrkyllinen. Noin puolet sinilevien massaesiintymistä on todettu myrkyllisiksi. [5]

## **8.2 Lyhytkestoisen saastumisen aikana toteutetut hallintatoimenpiteet ja aikataulu syiden poistamiseksi**

Lyhytkestoisia saastumisia ei ole Kalettoman yleisellä uimarannalla ollut.

## **8.3 Toimenpiteistä vastaavat viranomaiset ja yhteystiedot**

Keurusselän ympäristön- ja terveydensuojelutoimisto  
Ympäristöterveystarkastaja Tuija Kytönen  
puh. 044-7871362

## **9. UIMAVESIPROFIILIN LAATIMISEN AJANKOHTA JA TARKISTAMISEN AJANKOHTA**

### **9.1 Uimavesiprofiilin laatimisen ajankohta**

Uimavesiprofiili on laadittu Valtteri Kankaan harjoittelujakson aikana 1.6.2010-31.7.2010 Keurusselän ympäristön- ja terveydensuojelutoimistossa. Uimavesiprofiilin päivitys on tehty 20.5.2021 Virtain kaupungin teknisellä osastolla yhteistyössä terveydensuojeluviranomaisen kanssa.

### **9.2 Uimavesiprofiilin tarkistamisen ajankohta**

Uimavesiluokka on vuosien 2018 ja 2019 perusteella erinomainen (kts. kohta 6.4 sekä 6.4.1). Uimavesiprofiili on tarkistettava tai saatettava ajantasalle seuraavan kerran, jos uimavesiluokka muuttuu hyväksi, tyydyttäväksi tai huonoksi, tai jos uimarannalla tai sen läheisyydessä tehdään uimavedeen merkittävästi vaikuttavia rakennus tai muutostöitä (STM:n asetus 177/2008, liite IV, Taulukko 1. Uimavesiprofiilin tarkastustiheys).

## **10. JOHTOPÄÄTÖKSET**

Kalettoman yleisen uimarannan uimavesiprofiilia varten kerättiin tietoa uimaveden laatuun mahdollisesti haitallisesti vaikuttavista tekijöistä ja niiden merkityksestä. Tähän sisältyi muun muassa uimarannan sekä sen sijaintivesistön maantieteellisten sijaintitietojen sekä hydrologisten, fysikaaliskemiallisten ja mikrobiologisten ominaisuuksien tarkastelut. Uimavesiprofiilissa esitetään myös mahdolliset kuormituslähteet. Uimavesiprofiilissa kartoitetaan mahdollisia riskitekijöitä ja päästölähteitä, jotka voivat vaikuttaa uimaveden laatuun heikentävästi.

Kalettoman uimarannan uimaveden mikrobiologinen laatu on ollut hyvä ja täyttää asetetut laatuvaatimukset.

Merkittävimpiä riskejä Kalettoman uimaveden saastumiselle ovat uimarannan läheiset jäteveden pumppaamot, joiden ylivuotoputket on sijoitettu Härkösselkään, sekä veneilijöille tarkoitettu polttoaineen tankkauspiste ja septi-imulaitteet. Tankkauspisteen ja septi-imulaitteiden huoltotoimenpiteet ja niihin liittyvät polttoaine- / likavesitankkiautojen mahdollinen liikkuminen

uimarannan takana sijaitsevalla Pohjolantiellä ovat riski uimaveden laadulle. Kemikaalien kuljetusonnettomuus uimarannan takana voisi saastuttaa uimaveden.

Mahdollisen uimaveden saastumisen varalta olisi hyvä olla toimenpidesuunnitelma, tehostettu vedenlaadun seuranta, tiedottaminen ja uimarannan käytön kieltäminen.

## VIITTEET

1. Kansalaisen karttapaikka, rannan pituus,  
<http://kansalaisen.karttapaikka.fi/kartanhaku/koordinaattihaku.html?map.x=318&map.y=295&e=331363&n=6904987&scale=2000&tool=suurena&styles=normal&lang=fi&tool=suurena&lang=fi>
2. Kokemäenjoen vesiensuojeluyhdistys RY, opasvihkonen, 25.11.1987
3. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus 177/2008 yleisten uimarantojen uimaveden laatuvaatimuksista ja valvonnasta, <http://.finlex.fi/fi/laki/alkup/2008/20080177>
4. Suomen ympäristökeskus, Ilmaston muutoksen vaikutukset sateisiin  
<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=94948&lan=FI>
5. Suomen ympäristökeskus, Sinilevien myrkyllisyys,  
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=14947&lan=f>
6. Terveydensuojelulaki, <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940763>
7. Virtain kaupungin karttatietojärjestelmä (15.7.2010), <http://media.virrat.fi/taajama/>
8. Virtain kaupungin vesihuoltolaitos, Kartta saatu Antti Kotalammelta sähköpostitse 7.7.2010. Kuvaan lisätty Kalettoman uimarannan nimi 15.7.2010.

### **Uimavesiprofiilin laatinut:**

Valteri Kangas, terveystarkastaja harjoittelija 31.7.2010

Päivittänyt 24.5.2021

Kimmo Jokinen, Virtain kaupunki

Tuija Kytönen, ympäristöterveystarkastaja