KALETTOMAN YLEISEN UIMARANNAN UIMAVESIPROFIILI

Laadittu 31.7.2010
Tarkistettu 11.7.2023

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 terveyshaittoja. [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. Uimavesiprofiilia on päivitetty myös 24.5.2021 sekä 22.6.2023 yhteyshenkilöiden osalta.

2. YHTEYSTIEDOT

2.1 Uimarannan omistaja ja yhteystiedot

Virtain kaupunki,
Virtaintie 26
PL 85
34801 Virrat

2.2 Uimarannan päävastuullinen hoitaja ja yhteystiedot

Pia Maskonen, tekninen osasto
puh. 044 715 1362
pia.maskonen@virrat.fi

2.3 Uimarantaa valvova viranomainen ja yhteystiedot

Keurusselän ympäristön- ja terveydensuojelutoimisto
Ympäristöterveystarkastaja Tuija Kytönen
puh. 044-7871362
tuija.kytonen@keurru.fi

Ympäristöterveyspäällikkö Rebekka Kinnunen
pih. 0400 328 322
rebekka.kinnunen@keuruu.fi

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 Petri Pohjola
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

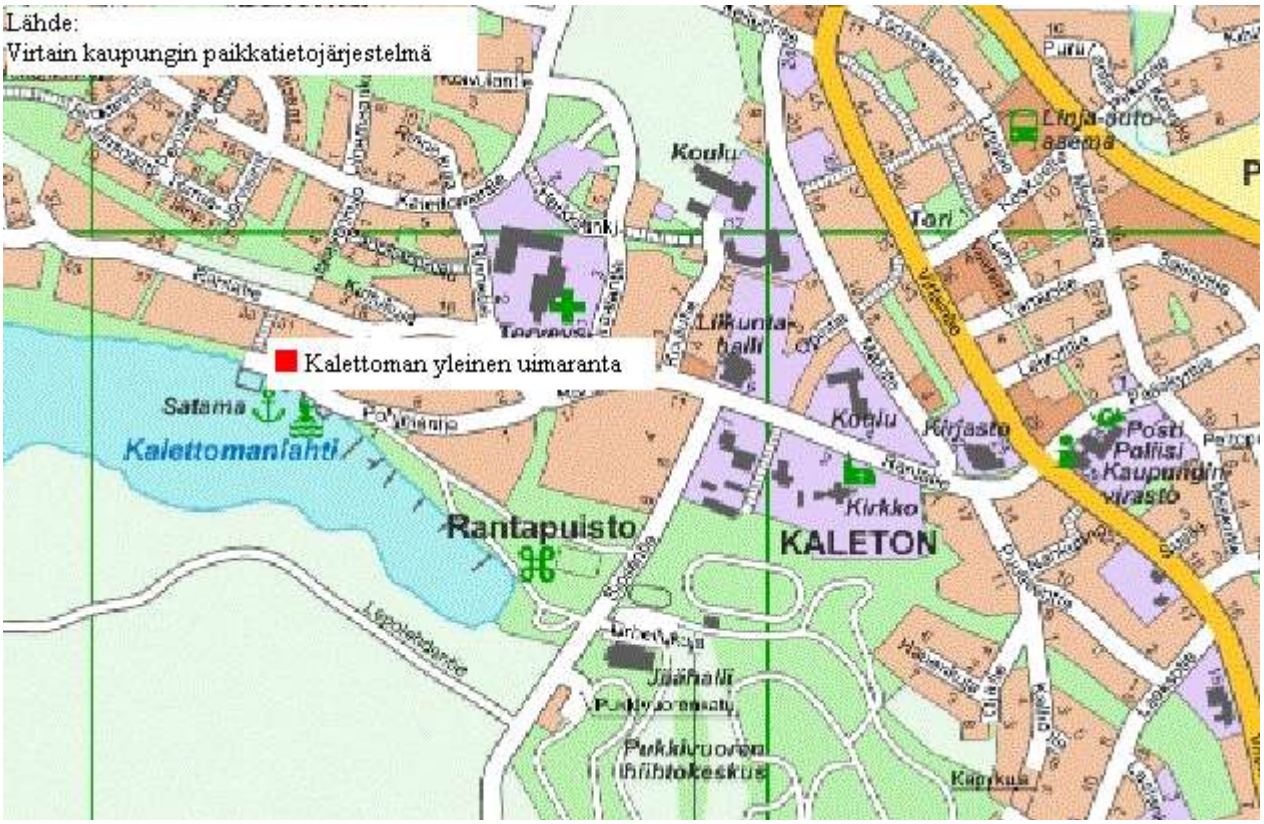
3.4 Osoitetiedot

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 Härkösselän 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-aluetta. Uima-alue on rajattu. Uimalaiturin päässä on kelluvarakenteinen hyppytorni. Uimakausina 2013-2014 koko uimaranta alue ja laituri sekä hyppytorni uudistettiin.

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
- 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. SIJAINTIVESISTÖ

5.1 Järven / joen nimi

Järven nimi on Härkösselkä.

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
Kokonaistyppi: 660 ug/l
Kokonaisfosfori: 24 ug/l
Klorofylli a: 17 mg/m3

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 (kokonaistyppi). 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 Näytteenottotiheys

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

Syanobakteerit: silmämääräinen arvio tehdään vähintään näytteenoton yhteydessä, tarvittaessa mikroskopointi laboratoriossa.

6.4 Edellisten uimakausien tulokset

Edellisinä uimakausina (2019-2022) E.colia on löytynyt uimavedestä 0-24 pmy/100ml ja suolistoperäisiä enterokokkeja 0-72 pmy/100ml.

	v. 2019		v. 2020		v. 2021		v. 2022	
Näyte	E.coli	Enterok.	E.coli	Enterok.	E.coli	Enterok.	E.coli	Enterok.
1.	<1	3	3	<1	21	<1	6	8
2.	5	<1	3	3	13	72	<1	<1
3.	3	6	4	12	12	9	1	3
4.	6	18	8	2	5	10	24	5

6.4.1 Edellisten uimakausien uimaveden laatuluokat

Uimakauden 2019 päätyttyä uimavesi luokiteltiin vuosien 2016-2019 tutkimustulosten perusteella erinomaiseksi.
Uimakauden 2020 päätyttyä uimavesi luokiteltiin vuosien 2017-2020 tutkimustulosten perusteella erinomaiseksi.
Uimakauden 2021 päätyttyä uimavesi luokiteltiin vuosien 2018-2021 tutkimustulosten perusteella erinomaiseksi.
Uimakauden 2022 päätyttyä uimavesi luokiteltiin vuosien 2019-2022 tutkimustulosten perusteella erinomaiseksi.

6.4.2 Edellisten uimakausien aikana tehdyt havainnot ja toteutetut hallintatoimenpiteet

Uimakaudella 2022 ranta asetettiin uimakieltoon. Uimavesiepidemian aiheuttajaksi epäiltiin norovirusta.
Uimakaudella 2021 ranta asetettiin uimakieltoon öljyvahinkojen takia.

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

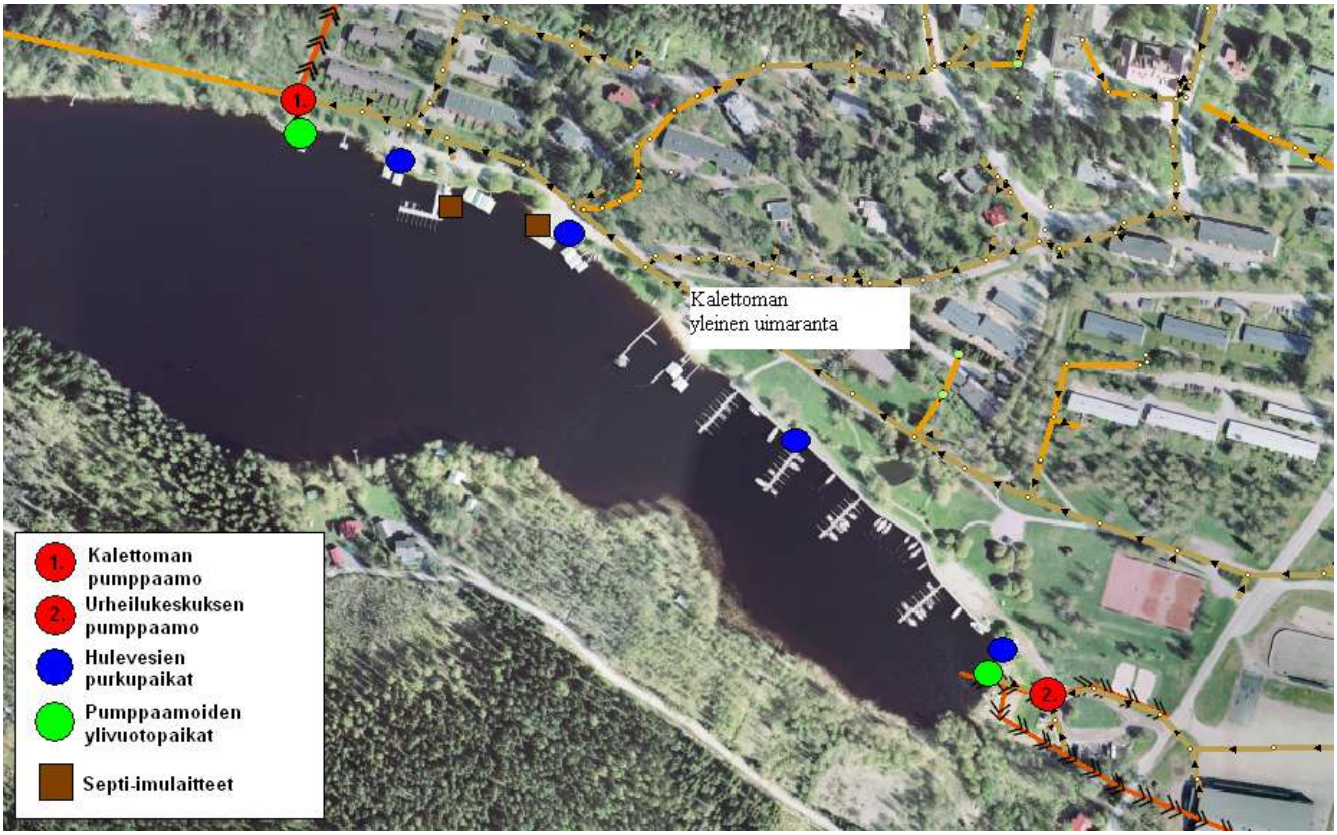
Rankkasateet voivat tilapäisesti huonontaa uimaveden laatua. Suomessa rankkasateet eivät ole kuitenkaan kovin tyypillisiä. Rankkasateiden määrä voi olla kuitenkin nousussa, koska ilmasto lämpenee ja ilmassa on enemmän vesihöyryä. Rankkasateiden jälkeen, olisi hyvä tutkituttaa uimaveden laatu. [4]

7. KUORMITUSLÄHTEET JA MERKITYKSEN ARVIOINTI

7.1 Jätevesiverkostot

Kalettoman uimarannan läheisyydessä on kaksi jäteveden pumppaamoa: 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 lähettyvillä ja laskevat Härkösselkään (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 lähettyvillä.

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.
Veneiden tankkauspiste sijaitsee septilaitteiden läheisyydessä. Tankkauspiste uusittu 2023.

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 lähettyvillä 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

Toimenpiteistä vastaavat uimarannan ylläpitäjä sekä terveysvalvonta

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 päivitykset:
v.2015
24.5.2021
11.7.2023

9.2 Uimavesiprofiilin tarkistamisen ajankohta

Uimavesiprofiili on tarkistettava tai saatettava ajantasalle seuraavan kerran, jos uimavesiluokka muuttuu hyväksi, tyydyttäväksi tai huonoksi, tai jos uimarannalla tai sen läheisyydessä tehdään uimaveteen merkittävästi vaikuttavia rakennus- tai muutostöitä. Profiili päivitetään aina myös, kun profiiliin sisällytettyjen tietojen tiedetään muuttuneen riippumatta uimavesiluokan määrittämästä ajankohdasta.

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=suurenna&styles=normal&lang=fi&tool=suurenna&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:
Valtteri Kangas, terveystarkastaja harjoittelija 31.7.2010

Päivittänyt 24.5.2021
Kimmo Jokinen, Virtain kaupunki

Tuija Kytönen, ympäristöterveystarkastaja

Yhteystiedot päivitetty 22.6.2023
Pia Maskonen, Virtain kaupunki