

Ulla Kudjoi

YLEISET UIMARANNAT PORISSA
Kirjurinluoto ja Yyteri

Opinnäytetyö
Ympäristötekniologia


Huhtikuu 2012




MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU

Mikkeli University of Applied Sciences

KUVAILULEHTI

 <p>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU Mikkeli University of Applied Sciences</p>		Opinnäytetyön päivämäärä 20.4.2012
Tekijä(t) Ulla Kudjoi		Koulutusohjelma ja suuntautuminen Ympäristötekniologia
Nimeke Yleiset uimarannat Porissa – Kirjurinluoto ja Yyteri		
Tiivistelmä <p>Tässä opinnäytetyössä laadittiin uimavesiprofiili Porin yleisille uimarannoille, Kirjurinluodon uimarannalle ja Yyterin hiekkarannalle. Yleisten uimarantojen eli EU-rantojen uimaveden laatua valvotaan sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen 177/2008 mukaan, joka perustuu Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviin 2006/7/EY. Yleisellä uimarannalla tarkoitetaan uimarantaa, jolla uimakauden aikana arvioidaan käyvän vähintään 100 uimaria päivässä.</p> <p>Opinnäytetyössä tehtiin luokitus EU-rantojen uimavesille vuosien 2008-2011 uimavesien tutkimustulosten perusteella asetuksen 177/2008 mukaan. Tavoitteena oli vastata lisäksi tutkimuskysymykseen, millaisia riskejä uimaveden liittyvä Porin EU-rannoilla uimakauden aikana.</p> <p>Kuluttajaturvallisuuslaki (920/2011) määrittelee palvelun tarjoajan vastuulliseksi palvelun turvallisuudesta. Uimarannan osalta tämä tarkoittaa, että ylläpitäjän tulee tehdä riskinarviointi uimarannalle. Opinnäytetyössä tehtiin Kirjurinluodon uimarannalle ja Yyterin hiekkarannalle uimarannan riskinarviointi.</p> <p>Molempien yleisten uimarantojen uimavedet luokiteltiin erinomaisiksi. Kirjurinluodossa uimaveden riskinä on ajoittainen sinilevän ilmestyminen ja Yyterissä makrolevä. Uimarannan riskinarvioinnissa tuli esille eritasoisia mahdollisia turvallisuusriskejä.</p> <p>Luokitus ja uimavesiprofiili välittävät tietoa uimarannan käyttäjille ja toimivat työkaluina asetuksen 177/2008 mukaisessa tiedottamisessa. Uimarannan riskinarviointia voidaan käyttää apuna ylläpitäjän ja terveysvalvontaviranomaisen arvioidessa uimarannan turvallisuutta. Lähdetietona opinnäytetyössä käytettiin kirjallisuutta, haastatteluja, kohteiden vertailua, sekä tutkimustuloksia, tarkastuksia ja havaintoja.</p>		
Asiasanat (avainsanat) uimavesi (ysa), uimarannat (ysa), luokitus (ysa), riskinarviointi (ysa), turvallisuus (ysa)		
Sivumäärä 56 s. + 35 liitesivua	Kieli Suomi	URN URN:NBN:fi:mamk-opinn2012a8918
Huomautus (huomautukset liitteistä)		
Ohjaavan opettajan nimi Martti Pouru		Opinnäytetyön toimeksiantaja Porin kaupungin ympäristövirasto, terveysvalvonta

DESCRIPTION

 <p>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU Mikkeli University of Applied Sciences</p>		Date of the bachelor's thesis 20.4.2012
Author(s) Ulla Kudjoi	Degree programme and option Environmental technology	
Name of the bachelor's thesis Public bathing beaches in Pori – Kirjurinluoto and Yyteri		
Abstract <p>The purpose of this bachelor's thesis was to make the bathing water profiles for two public bathing beaches in Pori, Kirjurinluoto and Yyteri. The quality of bathing water of public bathing beaches are in control of decree 177/2008 of Ministry of Social Affairs and Health, which bases on Directive 2006/7/EC of the European Parliament and of the Council. The public bathing beaches are beaches, where are numerous swimmers, at least 100 per a sunny day.</p> <p>In the bachelor's thesis, classification of bathing waters in Kirjurinluoto and Yyteri was drawn up based on the test results in years 2008-2011 with the decree 177/2008. There was also the aim to answer to the question, what are the risks of bathing waters in Kirjurinluoto and Yyteri during swimming period.</p> <p>Kuluttajaturvallisuuslaki 920/2011 defines, that an entrepreneur has responsibility for the safety of service. On public bathing beaches this means the risk assessment, which is made by an entrepreneur. In this bachelor's thesis, the risk assessments were made to the both public bathing beaches.</p> <p>Bathing waters in Kirjurinluoto and Yyteri were classified as excellent. The risk in Kirjurinluoto is cyanobacterium from time to time and the risk in Yyteri is macroalgae. The risk assessment of the public bathing beaches shows various potential risks in safety of service.</p> <p>Classification and the bathing water profile give information to swimmers and they are used in informing according to decree 177/2008. The risk assessment on public bathing beaches helps entrepreneur and health inspector to value the safety of service. A literary survey, oral interviews, comparisons, test results, inspections and perceptions were used to make this study.</p>		
Subject headings, (keywords) bathing water, public bathing beaches, classification, risk assessment, safety		
Pages 56 p. + app. 36 p.	Language Finnish	URN URN:NBN:fi:mamk-opinn2012a8918
Remarks, notes on appendices		
Tutor Martti Pouru	Bachelor's thesis assigned by Environmental Agency of the City of Pori, Health Supervision Bureau	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	1
2	UIMAVEDEN LAATU JA TERVEYSRISKIT	2
2.1	Uimaveden terveyshaittoja ja valvontaa	2
2.2	Uimaveden laatuvaatimukset	3
2.2.1	Suolistoperäiset enterokokit	3
2.2.2	Escherichia coli –bakteerit	5
2.2.3	Syanobakteerit eli sinilevä	8
2.2.4	Järvisyhyhy	11
2.2.5	Kemiallinen saastuminen	11
2.3	Uimaveden laatusuosituksset	13
2.3.1	Jätteet ja kasviplankton	13
2.3.2	Makrolevät eli suurlevät	13
2.3.3	Näkösyyvyys	16
2.4	Riskinarviointi	16
3	MENETELMÄT	17
3.1	Yhteistyötä ja neuvotteluja	17
3.2	Materiaalia profiileihin, luokitukseen ja riskinarviointiin	18
4	LAINSÄÄDÄNTÖ	19
4.1	Hiukan historiaa	19
4.2	Uimaveden laatuvaatimukset, -suositukset ja valvonta tänään	20
4.3	Lisää lainsäädäntöä uimarannalle	23
5	MAANTIETEELLINEN SIJAINTI	24
5.1	Kirjurinluoto	24
5.2	Yyteri	25
6	UIMARANTOJEN KUVAUKSET	28
6.1	Informaatio ja rantavalvonta uimarannalla	28
6.2	Kirjurinluodon uimaranta	29
6.3	Yyterin hiekkaranta	30
6.4	Kestävän kehityksen ja esteettömän liikkumisen toteutuminen	31
7	KUORMITUSLÄHTEET JA LYHYTKESTOISET SAASTUMISET	32
7.1	Kuormituslähteet	33

7.2	Lyhytkestoiset saastumiset	37
8	UIMAVESIPROFIILIT – UIMAVEDEN RISKINARVIOINTIA	37
8.1	Uimavesiriskit Kirjurinluodon uimarannalla	38
8.2	Uimavesiriskit Yyterin hiekkarannalla	38
8.3	Uimavesiprofiilit netissä	39
8.4	Tiedottamisen merkitys	39
9	UIMAVEDEN LUOKITUS / KIRJURINLUOTO JA YYTERI.....	40
10	UIMARANTOJEN RISKINARVIOINNIT.....	42
10.1	Riskinarviointi kuluttajaturvallisuuslain mukaisessa kohteessa.....	43
10.2	Kirjurinluoto	44
10.3	Yyteri	46
11	TOIMENPIDE-EHDOTUKSET.....	48
11.1	Kirjurinluodon uimaranta	48
11.2	Yyterin hiekkaranta	49
12	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET.....	50
	LIITTEET	
	1 Uimavesiprofiili – Kirjurinluoto	
	2 Uimavesiprofiili – Yyteri	
	3 Uimaveden laadun raportointi – Kirjurinluoto	
	4 Uimavesiluokan määrittäminen – Kirjurinluoto	
	5 Uimaveden laadun raportointi – Yyteri	
	6 Uimavesiluokan määrittäminen – Yyteri	
	7 Uimarannan riskinarviointi – Kirjurinluoto	
	8 Uimarannan riskinarviointi – Yyteri	

1 JOHDANTO

Suomessa, tuhansien järvien maassa, on paljon erilaisia uimarantoja ja –paikkoja. Uimarannat ja –paikat eroavat toisistaan, ja uimavettä valvotaan eri lakien mukaan. Yleisten uimarantojen uimaveden laatua valvotaan sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen 177/2008 mukaan. Yleisellä uimarannalla tarkoitetaan uimarantaa, jolla uimakauden aikana arvioidaan käyvän vähintään 100 uimaria päivässä. Pienten yleisten uimarantojen uimaveden laatua valvotaan sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen 354/2008 mukaan. Kunnallisen valvontaviranomaisen tulee saada ilmoitus sekä yleisistä että pienistä yleisistä uimarannoista.

Uimarantoja on tarkastettu ja uimaveden laatua valvottu säännöllisesti viranomaistoimin 1970-luvulta lähtien. Valvonta on tähdännyt uimarannan varustelun riittävyyteen ja uimaveden laadun arviointiin kulloisenkin lainsäädännön vaatimusten mukaan. Viimeisin lainsäädäntö, sosiaali- ja terveysministeriön asetus 177/2008 yleisten uimarantojen uimaveden laatuvaatimuksista ja valvonnasta, perustuu Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviin 2006/7/EY.

Asetuksen 177/2008 mukaan yleisille uimarannoille niin sanotuille EU-rannoille tuli vuoden 2011 maaliskuun alusta olla laadittuna uimavesiprofiili. Vuoden 2011 uimakauden jälkeen tuli laatia neljän vuoden ajalta kerättyjen tietojen pohjalta luokitus uimavedelle. Uimavesiprofiililla välitetään käyttäjille tietoa uimarannasta ja -vedestä. Ajantasainen uimavesiprofiili on työväline uimarannan ylläpitäjälle sekä viranomaiselle, joka suorittaa uimarantavalvontaa. Uimavesiprofiilin laatimista voidaan pitää uimarannan riskinarviointina.

Opinnäytetyössä laadin uimavesiprofiilit Porin yleisille uimarannoille, Kirjurinluodon uimarannalle ja Yyterin hiekkarannalle. Uimavesiprofiilien lisäksi opinnäytetyöhöni sisältyi edellä mainittujen uimarantojen uimaveden luokitus. Tein kummallekin EU-rannalle myös uimarannan riskinarvioinnin. Tavoitteena oli vastata lisäksi tutkimuskysymykseen, millaisia riskejä uimaveteen liittyy Porin yleisillä uimarannoilla uimakauden aikana.

2 UIMAVEDEN LAATU JA TERVEYSRISKIT

Uimavesi voi välityksellään levittää sairauksia. Niistä tärkeimpänä ovat erilaiset tulehdustaudit sekä muut allergiset ja toksiset reaktiot. Suomessa bakteerit ja virukset ovat tärkeimpiä taudin aiheuttajina. Uiminen etenkin ulosteiden likaamassa vedessä aiheuttaa kasvavan riskin sairastua tartuntatauteihin. Tämä on tunnettu kauan, mutta viime vuosien aikana tiedot riskin suuruudesta ja aiheuttajista ovat lisääntyneet. Vedden likaisuus ja altistuksen määrä korreloi infektoitumisriskiä. Tulehduksia leviää sekä makean että suolaisen uimaveden välityksellä. Altistuminen kemiallisille haitta-aineille uimaveden välityksellä on vähäistä. (Pönkä 2006, 294-295.)

2.1 Uimaveden terveyshaittoja ja valvontaa

Uimaveden aiheuttamia sairauksia tavallisimmin ovat ylempien ja alempien hengitysteiden, silmien, korvien, ihon ja suoliston virus- ja bakteeri-infektiot. Uimisen ja sairastumisen välistä yhteyttä on vaikea todeta ilman tarkkoja epidemiologisia tutkimuksia. Suomessa näitä tutkimuksia ei ole tehty. Muissa maissa saatujen tutkimustietojen perusteella voidaan päätellä, että uiminen likaantuneissa vesissä aiheuttaa terveyshaittaa myös Suomessa (Pönkä 2006, 295.)

Uudessa vettä voi aerosolina joutua suuhun ja hengitysteihin, jolloin seurauksena saattaa olla suolisto- tai hengitystieinfektio. Viruksista näitä aiheuttavat muun muassa noro-, astro-, entero-, adeno-, ja rotavirukset sekä bakteereista muun muassa *Escherichia coli* sekä myös kampylobakteerit, stafylokokit, shigellat, salmonellat, vibriot, aeromonakset, streptokokit ja legionellat. Yleisimpiä taudinaiheuttajia alkueläimistä ovat giardia ja cryptosporidium. (Pönkä 2006, 295-296.)

Kunnan terveydensuojeluviranomainen valvoo yleisen uimarannan uimaveden laatua säännöllisesti. Valvonta suoritetaan ennen uimakauden alkua laaditun seurantakalenterin mukaan. Ennen uimakauden alkua otetaan yksi näyte. Näytteenoton välit eivät saa ylittää yhtä kuukautta. Näytteenoton tulisi jakaantua tasaisesti koko uimakaudelle (kesä-elokuu). Riittävä näytemäärä on neljä näytettä. Lapin läänissä sekä Kuusamon ja Taivalkosken kunnissa riittää kolme näytettä. Näytteenoton yhteydessä uimavettä tarkastellaan aistinvaraisesti seuraten myös tilannetta syanobakteerien (sinilevän), jätteidensä, kasviplanktonin ja makrolevien suhteen. Uimavesinäytteistä tutkitaan asetuksen

mukaan suolistoperäiset enterokokit ja *Escherichia coli* –bakteerien pitoisuudet. (Valvira 2011.)

2.2 Uimaveden laatuvaatimukset

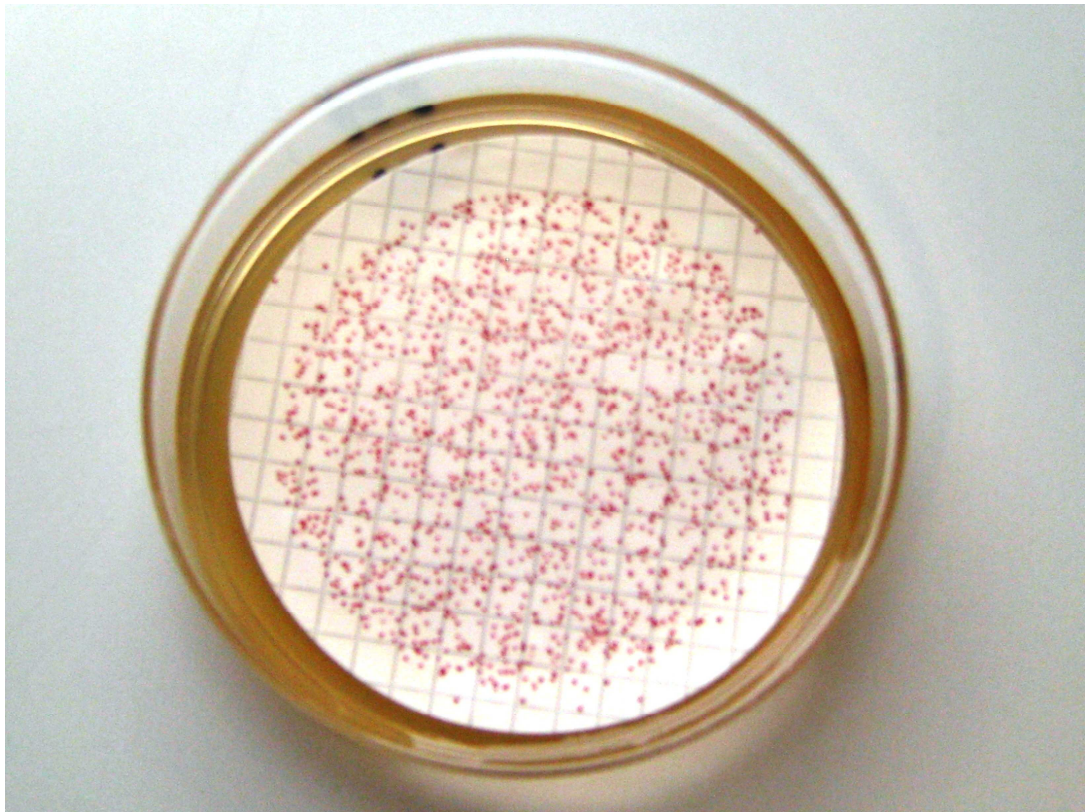
Uimavesinäytteiden yksittäisiä valvontatutkimustuloksia ja aistinvaraisia havaintoja arvioidaan asetuksen 177/2008 liitteen 1 taulukon 2 ja 3 määrittelemien toimenpiderajojen ja laatusuosituksen avulla. Lisäksi uimarannat luokitellaan uimakausien 2008-2011 seurannan mukaan otettujen näytteiden suolistoperäisten enterokokkien ja *Escherichia coli* –bakteerien valvontatutkimustuloksista laskettujen prosenttipisteiden perusteella. Laskeminen edellyttää kummaltakin muuttujalta vähintään 16 valvontatutkimustulosta. Laskentaa ja luokitusta ei voida tehdä sellaisille rannoille, esimerkiksi uusille rannoille, joissa tutkimustulosten lukumäärä jää alle vähimmäisrajan. (Valvira 2011.)

2.2.1 Suolistoperäiset enterokokit

Suolistoperäisistä enterokokeista käytettiin aiemmin nimitystä fekaaliset streptokokit. *Enterococcus faecalis*, *E. faecium*, *E. durans* ja *E. hirae* ovat suolistoperäisiä lajeja. Suolistoperäisten enterokokkien määrittelyä käytetään yleisesti osoittamaan suolistoperäistä saastumista. Ihmisten ja tasalämpöisten eläinten ulosteissa esiintyy suolistoperäisiä enterokokkeja. Enterokokit säilyvät vesiympäristössä hyvin sietäen myös olosuhteiden aiheuttamaa stressiä paremmin kuin *E. coli* -bakteeri. (STM:n soveltamisopas 2008, 16.)

Ihmisen suolistossa elää runsaasti normaaliflooraa, joka poikkeaa täydellisesti hengitysteiden floorasta. Useat suolistobakteerit tulevat toimeen myös ihmisen ulkopuolella esimerkiksi vesissä ja jätteissä leviten niiden kautta. (Mäkelä & Mäkelä 1994, 79.) Jätevesissä ja jätevesien ja ulosteiden saastuttamissa vesissä esiintyy runsaasti suolistoperäisiä enterokokkeja. Ihmisten ulosteessa on enterokokkeja yleensä vähemmän kuin *E. coli* –bakteereita. Eläinten ulosteissa enterokokkeja sitä vastoin on yleensä enemmän kuin *E. coli* –bakteereita. Runsaat enterokokkien ja *E. coli* –bakteerien määrät viittaa tuoreeseen, jätevedestä peräisin olevaan saastumiseen. Suurempi *E. coli* –bakteerien pitoisuus viittaa eläinperäiseen, aikaisemmin tapahtuneeseen saastumiseen. (STM:n soveltamisopas 2008, 16.)

Uimavesinäytteet tutkittiin Porilabissa, joka on FINAS Finnish Accreditation Servicen akkreditoima testauslaboratorio T042 (EN ISO/IEC 17025). Suolistoperäisten enterokokkien selvittämiseksi menetelmänä käytettiin akkreditoitua SFS-EN ISO 7899-2:2000 kalvosuodatusmenetelmää. Steriilin suodatuskalvon, huokoskooltaan 0,45 µm, läpi suodatettiin 100 ml vettä. Suodatuskalvo pidättää pinnalleen kaikki bakteerit. Käsitelty suodatuskalvo asetettiin petrimaljaan Slanetz & Bartley –kasvualustalle. Käytetty kasvatusalusta on valikoiva suolistoperäisille enterokokeille. Pesäkkeitä kasvatettiin (inkuboitiin) 37 °C:ssa 44 ± 4 tuntia. Inkuboinnin jälkeen maljalta laskettiin punaiset pesäkkeet (kuva 1). (Kivisaari 2012a.)



KUVA 1 Suolistoperäisiä enterokokkeja kasvualustalla (Kudjoi 2012).

Pesäkkeiden lukumäärä osoitti suolistoperäisten enterokokkien määrää 100 ml:ssa (pmy/100 ml). Pesäkkeet voidaan varmistaa suolistoperäisiksi enterokokeiksi värjäymällä bakteerimassaa gramvärjäyksellä ja värjäyksen jälkeisellä mikroskooppitutkimuksella. Varmistus voidaan suorittaa myös pesäkesiirtona K.A.A.-maljalle (kanamysiini-eskuliini-atsiidi agar) ja inkuboimalla 44,5 °C:ssa 2 tuntia. K.A.A.-maljalla suolistoperäiset enterokokit kasvavat ruskeina pesäkkeinä. (Kivisaari 2012a.)



KUVA 2 Gramvärjätty suolistoperäinen enterokokki, *Enterococcus faecalis*, kuvattuna mikroskooppikameralla (Kivisaari 2012b).

Kuvassa 2 nähdään suolistoperäinen enterokokki, *Enterococcus faecalis*, gramvärjäyksen jälkeen kuvattuna mikroskooppikameralla. Enterokokit värjäytyvät grampositiivisina liiloiksi. Enterokokit ovat pyöreitä ja esiintyvät mielellään pareittain tai lyhyinä ketjuina. (Kivisaari 2012b.)

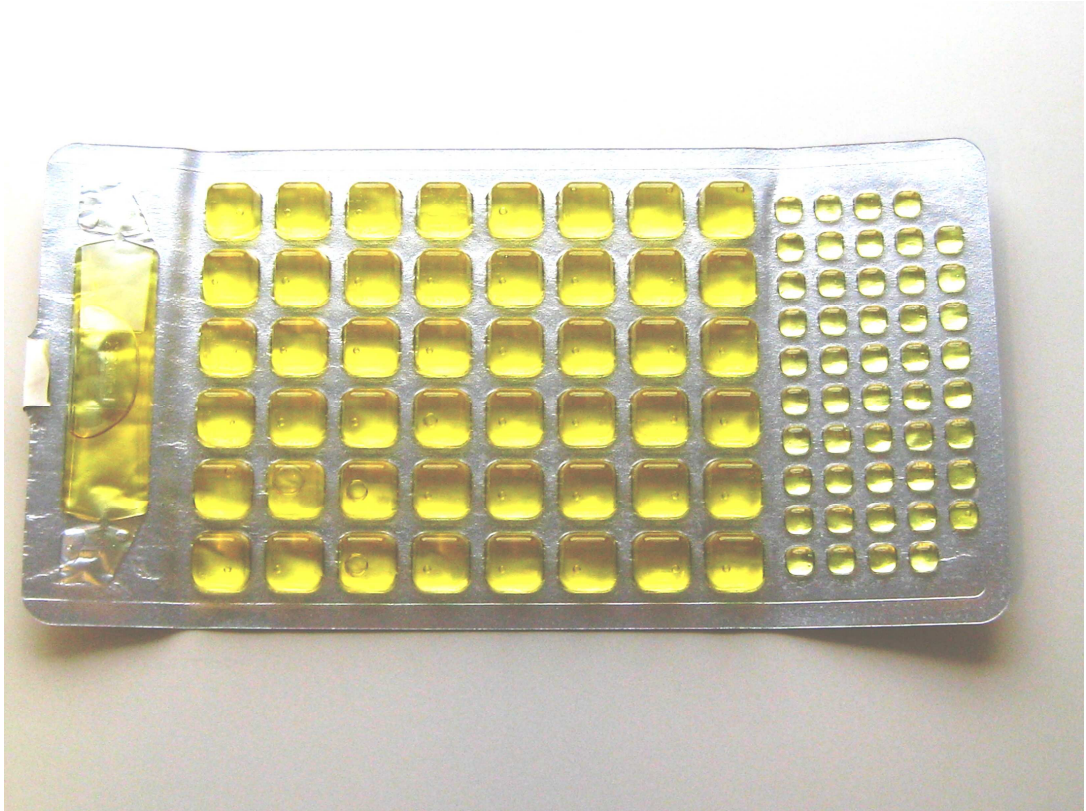
2.2.2 Escherichia coli –bakteerit

Lämpökestoisten koliformisten bakteerien ryhmään kuuluva *Escherichia coli* –bakteeri ilmentää tuoretta ulostesaastutusta. Se on peräisin melkein ainoastaan ihmisten tai tasalämpöisten eläinten ulosteesta. *E. coli* –bakteeri ei nykyisen tietämyksen

mukaan lisääntynyt merkittävästi muussa ympäristössä kuin suolistossa. (STM:n soveltamisopas 2008, 15.) Ihmisen *E. coli* -bakteeri auttaa suoliston toimintaa estämällä haitallisten bakteerien kiinnittymisen suoliston seinämiin. Bakteeri on kuitenkin sopeutunut paksusuoleen. Jos *E. coli* -bakteeria joutuu virtsarakkoon, se aiheuttaa siellä tulehduksen. Jos sitä saastuneen veden mukana joutuu ruuansulatuskanavaan, se saattaa aiheuttaa punataudin. (Karlen 2000, 33.)

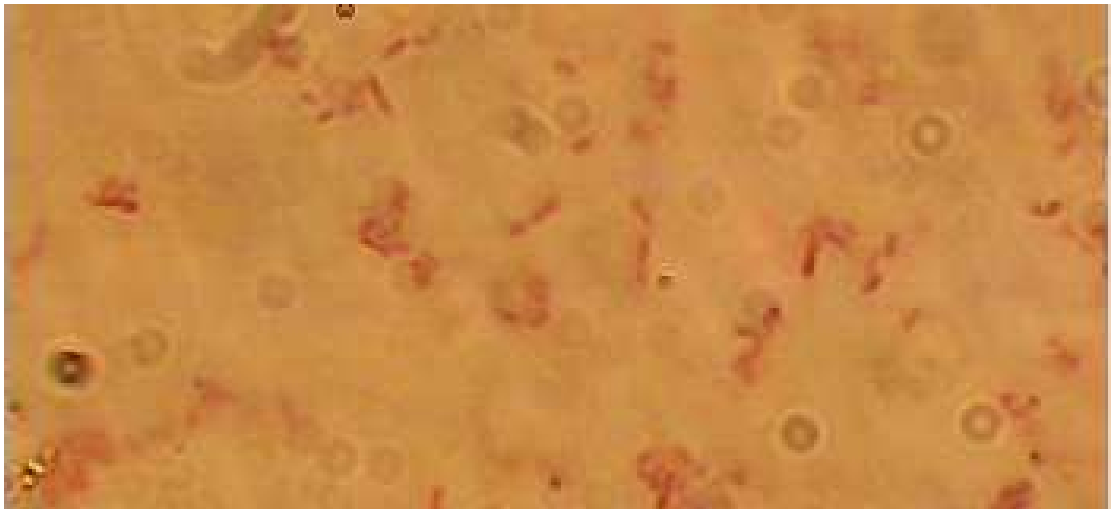
E. coli -bakteeria pidetään tällä hetkellä parhaana käytettävissä olevana indikaattorimikrobina osoittamaan suolistoperäistä saastumista. Muut koliformiset bakteerisuku-
jen edustajat saattavat lisääntyä ympäristössä muun muassa maaperässä, pintavesissä sekä teollisuuden että asutuksen jätevesissä. *E. coli* -bakteerien tunnistus muista koliformisista bakteereista onkin tärkeää juuri terveysriskien ilmentämiseksi. *E. coli* -bakteeria käytetään laajalti vesiympäristöjen suolistoperäisen saastumisen osoittajana. Toisaalta jotkut *E. coli* -bakteerit voivat itse toimia suolistoinfektioiden taudinaiheuttajina. (STM:n soveltamisopas 2008, 15-16.)

Uimavesinäytteet tutkittiin Porilabissa *Escherichia coli* -bakteerille akkreditoitun Colilert Quantitray määrittymenettelyn mukaan. Menetelmä perustuu todennäköisyyslaskentaan, MPN-menetelmään (Most Probable Number). 100 ml:n vesinäytteeseen lisättiin reagenssi, joka sisälsi *E. coli* -bakteerin kasvaakseen tarvitsemia ravinteita. Reagenssin liuettua seos kaadettiin Colilert-levylle, joka suljettiin ilmatiiviisti. Levy inkuboitui 37 °C:ssa 18 tuntia. Inkuboinnin jälkeen levyllä voi olla keltaisia, ei fluorisoivia sekä keltaisia, fluorisoivia taskuja (kuva 3). Fluoresenssireaktion lukeminen suoritettiin erityisessä lukukammiossa. (Kivisaari 2012a.)



KUVA 3 Colilert-levyn keltaiset taskut kuvattuna laboratoripöydällä (Kudjoi 2012).

Colilert-levyn keltaiset taskut ovat koliformisia bakteereita ja keltaiset, fluoresoivat ovat *E.coli* -bakteereita. *E. coli* -bakteerien lukumäärä pmy/100 ml luettiin taulukosta, jossa isojen ja pienten keltaisten, fluoresoivien taskujen laskennalliset määrät muodostavat y- ja x-akselien leikkauskohdan. Colilert-menetelmää voidaan käyttää myös talousvesiasetuksen (461/2000) mukaisessa viranomaisvalvonnassa koliformisten bakteerien ja *E. coli* -bakteerien määrittämiseen. Menetelmä on nopea, sillä 18 tuntia tutkimisen aloittamisesta saadaan selville koliformisten bakteerien ja *E. coli* -bakteerien tulokset, ja veden mahdollinen mikrobiologinen saastuminen saadaan nopeasti hallintaan. (Kivisaari 2012a.)



KUVA 4 Gramvärjätty *Escherichia coli* –bakteeri kuvattuna mikroskooppikameralla (Kivisaari 2012b).

Kuvassa 4 nähdään *Escherichia coli* –bakteereja gramvärjäyksen jälkeen kuvattuna mikroskooppikameralla. *E. coli* –bakteerit värjäytyvät gramnegatiivisina vaaleanpunaisiksi. *Escherichia coli* –bakteerit ovat sauvoja. (Kivisaari 2012b.)

2.2.3 Syanobakteerit eli sinilevä

Sinilevät ovat maapallon vanhimpia eliöitä ja kuuluvat siten vesien luonnolliseen eliöstöön. Ne eivät varsinaisesti ole leviä, vaan ne ovat mikroskooppisen pieniä syanoeli sinibakteereita, jotka yhteyttävät tuottaen happea levien ja muiden kasvien tavoin. Sinilevät ovat toiminnallisesti levien kaltaisia ja siksi ne yleensä luetaan kuuluviksi leviin. Parhaiten sinilevät viihtyvät ravinteikkaissa ja lämpimissä vesissä, mutta sinilevää tavataan vähäravinteisissakin vesistöissä sekä maaperässä ja jäässä. Ummehtunut, maamainen haju on sinilevälle ominaista (Rissanen 1999, 30, 33.)

Syanobakteerit ovat melko yleisiä kaikissa vesiympäristöissä. Matalat järvet ja merenrannat, hyvät ravinneolosuhteet sekä lämmin ja tyyni sää suosivat syanobakteerien kasvua. Ne voivat värjätä veden vihreäksi muodostaen paksuja kasaumia eli leväkuinkin. Kukinnan ennustaminen ja hallinta on vaikeaa. Aistinvaraisesti tarkasteltaessa syanobakteerit näkyvät parhaiten läpinäkyvässä astiassa valoa vasten vihertävinä hiutaleina tai tikkuina. Seisovassa vedessä ne nousevat veden pinnalle. Syanobakteerien esiintymisen arviointi perustuu aistinvaraiseen neliportaiseen havainnointiasteikkoon; 0 ei havaittu, 1 havaittu vähän, 2 havaittu runsaasti ja 3 havaittu erittäin runsaasti. (STM:n soveltamisopas 2008, 16-17.)

Selvityksissä on todettu, että sinileväkukinnoista noin puolet tuottaa toksiinia tai toksineja. Kukintojen havaitseminen voi olla hankalaa, sillä tuulien ja säämuutosten mukana tilanne voi muuttua nopeasti. (Korkeala 2007, 389.) Sinilevämyrkyt voidaan jakaa pääasiassa maksa- ja hermomyrkkyyhin. Eräät sinilevät voivat tuottaa molempia myrkkijä. Myrkyt voivat ärsyttää myös ihoa. Myrkkujen pitoisuus voi vaihdella runsaasti samalla alueella päivänkin aikana levälajista ja -kannasta riippuen. (Pönkä 2006, 303.)

Levämassan kadottua myrkkujen säilyminen vedessä riippuu useista tekijöistä, kuten massan määrästä, myrkyt laadusta ja veden lämpötilasta. Jos vesi vaihtuu tehokkaasti, myrkyt häviävät yleensä viikossa auringonvalon ja bakteeritoiminnan vaikutuksesta. Suojaisissa paikoissa, joissa veden vaihtuminen on hidasta, myrkyt voivat säilyä kauemmin. Vaikka vesi on kirkasta, voi vielä kuukaudenkin kuluttua vedessä olla pieniä määriä myrkkijä. Levämyrkyt eivät häviä keitettäessä. Hajun perusteella ei voi päätellä levän myrkyllisyyttä. (Rissanen 1999, 59, 37, 58.) Myrkyllisyys selvitystä varten näytteet voidaan lähettää tutkittavaksi esimerkiksi Helsingin yliopiston soveltavan kemian ja mikrobiologian laitokselle

Sinilevien myrkyt ovat haitallisia sekä ihmisille että eläimille. Altistuminen voi tapahtua saastunutta vettä juomalla, ihokontaktin välityksellä tai pisaratartuntana hengityksen välityksellä. Yleensä kuitenkin paha haju ja maku sekä veden värivirheet varoittavat käyttäjää. Suomen vesistöistä ihmisille aiheutuvat sinilevähaitat ovat lähinnä ihon, silmien ja joskus hengitysteiden reaktioita. Jos vettä joutuu elimistöön, seurauksen voi olla ripulia, oksentelua, kuumetta, lihas- ja päänsärkyä. Erittäin tärkeää sinileväaltistuksen jälkeen on pestä ja huuhdella iho huolellisesti. Eläimiä tulee estää nauttimasta sinileväpitoista vettä, sillä vaikutus voi olla nopeasti kehittyvä lopulta kuolemaan johtava sairaus. (Pönkä 2006, 304.)

Sinilevän runsastumisen syy on vesistön rehevyys. Runsaat sateet lisäävät jokiin tulevaa ravinnehuuhtoumaa. Lauha sää lisää otollisia olosuhteita sinilevän lisääntymiselle. (Valtion ympäristöhallinto 2009). Rehevän vesistön tilan parantamiseksi on tärkeää vähentää ulkoista fosfori- ja typpikuormitusta (Valtion ympäristöhallinto 2008). Tehokkain ja ainoa keino, jolla on mahdollista päästä pysyviin tuloksiin, on vähentää rehevöittävien ravinteiden kulkeutumista vesistöihin pitkäjänteisen vesiensuojelutyön

avulla. Maanviljelijä voi vähentää levähaittoja vähentämällä lannoitusta. Todellinen lannoitustarve selviää teettämällä viljavuustutkimuksen. (Rissanen 1999, 66, 72.)

Komujoen vesistön rehevöitymistutkimuksessa on todettu, että vedenpinnan nostolla järvien tilaa ei kyetä parantamaan. Tutkimus suosittaa peltojen eristämistä vesistöistä, ravinne päästöjen vähentämistä sekä syyskyntöjen poisjättämistä. Lisäksi lietelantasäiliöiden tilavuutta tulisi kasvattaa niin, että lietelannan varastointi onnistuu talven yli. Vesiensuojelun perusteet sekä tilakohtainen valistus ja neuvonta parantaisivat myös vähitellen vesistön tilaa. (Valtion ympäristöhallinto 2006).

Pyhäjärven suojeluohjelman vesistötoimialan päällikkö Anne-Mari Ventelän pitkäaikainen tutkimustyö ekosysteemin säilyttämisen ja rehevöitymisen estämisen puolesta ehdottaa kestävimpänä ratkaisunaan viljelyn kehittämistä siihen suuntaan, että fosfori pysyisi pelloilla, eikä valuisi vesistöön. Ventelä toteaa maatalouden ympäristötukijärjestelmän sisältävän heikkouksia, jossa ympäristötuki jakautuu tasaisesti, mutta tuotannosta aiheutuva kuormitus jakautuu epätasaisesti. (Saarinen 2012.)



KUVA 5 Sinilevää Kirjurinluodossa (Kudjoi 2010).

Kirjurinluodossa havaittiin 2010 elokuun aurinkoisella lomaviikolla runsas sinileväkukinto. Terveysvalvonta varoitti uimisesta välittömästi rantataululla ja tekstillä ”Varoitus! Uimarannan vedessä on todettu sinilevää, joten uimisesta voi aiheutua terveydellistä haittaa” (kuva 5). Varoitusteksti oli myös englanniksi. Uimarit katosivat vedestä ja auringonottajatkin rannalta. Yyterin rantavesissä ja uimarannalla ei kesän 2010 aikana havaittu sinilevää. Ylitarkastaja Heli Perttulan mukaan ulompana avomereillä sinilevää on kuitenkin ollut runsaasti (Perttula 2011). Tuulet vaikuttavat sinilevälauttojen kulkeutumiseen.

2.2.4 Järvisyyhy

Järvisyyhyä eli voimakasta ihon kutinaa ja näppylöitä uinnin jälkeen saattavat aiheuttaa imumadon toukat, joiden tarkoituksena kotiloista vapautuessaan on siirtyä vesilinnun loiseksi eksyen kuitenkin ihmisen ihoon. Järvisyyhyn aiheuttama kutina häviää yleensä muutamassa tunnissa, mutta näppylät säilyvät pidempään. Uimari ehkäisee järvisyyhyä karttamalla kahlaamista matalassa ruovikkoisessa uimavedessä, menemällä uimaan laiturilta, pistäytymällä heti uimisen jälkeen suihkussa ja kuivaamalla ihonsa uinnin jälkeen karhealla pyyhkeellä. (STM:n soveltamisopas 2008, 17.) Imumadon toukat pystytään analysoimaan mikroskopoimalla vesinäyte. Myös koirien on todettu voivan saada järvisyyhyn. (Pönkä 2006, 302.)

Järvisyyhyä aiheuttavien toukkien elinolosuhteita pystytään heikentämään uimarannan hyvällä kunnossapidolla muun muassa kaislikon niittämällä, uimarannan hiekoittamisella ja kotiloiden määrän vähentämällä, joka kattaa myös toukkien isäntinä olevien vesilintujen elinolosuhteiden heikentämisen. Jos uimaveden epäillään tai todetaan aiheuttavan järvisyyhyä, terveydensuojeluviranomaisen kunnassa on annettava määräys ryhtymisestä korjaaviin toimenpiteisiin sekä ohjeistus ja määräykset terveyshaittojen ehkäisemiseksi. (STM:n soveltamisopas 2008, 17.)

2.2.5 Kemiallinen saastuminen

Uimaveden mikrobiologinen saastuminen on merkittävin ja todennäköisin terveysriski uimarin kannalta. Uimavesi voi saastua myös kemiallisesti esimerkiksi kemikaalionnettomuuden tai öljypäästön seurauksena, jolloin uimareiden terveyshaittojen ehkäisemiseksi tarvitaan ohjeita ja määräyksiä sekä tiedottamista yleisölle. Kemiallinen

saastuminen voi vaatia myös toimenpiteitä uimaveden laadun parantamiseksi. (STM:n soveltamisopas 2008, 17.)

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2006/7/EY tuo esille vaatimuksen mikrobiologisesta valvonnasta uimavesissä. Kemiallisten aineiden osalta vaatimusta ei ole. Parlamentin jäsenet ovat esittäneet asiasta kysymyksen komissiolle kirjallisesti vastattavaksi. Saastuttavia aineita on löydetty Baskialueen rannikolta. Paun yliopiston säännölliset tutkimukset antavat myös viitteitä kemiallisen valvonnan lisääntyvästä tarpeesta. Havaintoja on tehty alifaattisista hiilivedyistä, pesuaineista, tuholaismyrkyistä, kadmiumista jne. Aineiden alkuperä voi olla esimerkiksi teollisuus, hormonivalmisteet, maatalous ja lääketeollisuus. Kemialliset aineet voivat vaikuttaa haitallisesti ihmisen aineenvaihduntaan ja niillä voi olla terveydelle haitallisia vaikutuksia. Komissiolta kysyttiin, mitä mieltä se on kattavamman valvonnan vaatimuksista. Tulisiko laatia lainsäädäntö, jonka tarkoituksena olisi säännellä ja valvoa kemiallisten saasteiden esiintymisiä uimavesissä? (Euroopan parlamentti 2011a.)

Komissio vastasi, että uimavesidirektiivin 2006/7/EC tarkoituksena on säilyttää, suojella ja edistää ympäristön laatua sekä suojella ihmisen terveyttä vesipuitteidirektiivillä 2000/60/EC täydentäen. Vesipuitteidirektiivi asettaa vaatimukset uimaveden kemiallisille saasteille järvissä, joissa, jokien suualueilla ja rannikkovesissä. Standardit toimivat suunnannäyttäjinä. Jäsenvaltioita veloitetaan tarkkailemaan aineita ja varmistamaan, että mittaukset toteutetaan vastaamaan standardeja. (Euroopan parlamentti 2011b.)

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2000/60/EY yhteisön vesipolitiikan puitteista yhtenäistää EU:n vesiensuojelua. Tavoitteena on ehkäistä pinta- ja pohjavesien heikkenemistä Euroopan unionin alueella. Pohjavesien hyvä määrällinen ja kemiallinen tila ja pintavesien hyvä tila tulee saavuttaa 15 vuoden kuluessa direktiivin voimaantulosta. Pilaavien aineiden ns. prioriteettiaineiden aiheuttamaa pilaantumista vaikutusta on vähennettävä. (Valtion ympäristöhallinto 2011a.) Prioriteettiaineiden luettelossa on 33 prioriteettiainetta tai prioriteettiaineryhmä, joista osa on listattu vaarallisiksi. Vaarallisiksi aineiksi listatut ovat aineita tai aineryhmiä, jotka ovat myrkyllisiä, hitaasti hajoavia ja jotka kertyvät mahdollisesti elimistöön. Vaarallisten aineiden päästöjen ja häviöiden lopettaminen tulee saavuttaa vuoteen 2020 mennessä. (Euroopan parlamentin ja neuvoston päätös 2001.)

2.3 Uimaveden laatusuositukset

Sen lisäksi, että uimavesi arvioidaan terveystieteisesti, uimaveden tulee olla myös soveltuvaa käyttötarkoitukseensa. Uimaveden laadulle on annettu käyttökelpoisuuteen perustuvia laatusuosituksia asetuksen 177/2008 liitteen I taulukossa 3. Laatusuositukset ovat kasviplanktonille, makroleville sekä mahdollisesti uimaveteen joutuville jätteille eli uimakauden aikaisille yksittäisille havainnoille. Näiden havaintojen perusteella ei tehdä pitkäaikaiseen laatuun perustuvaa luokitusta. Jos laatusuositus ylittyy, ei se ehdottomasti tarkoita mahdollista terveyshaittaa. Kyse on lähinnä uimaveden käyttökelpoisuudesta ja esteettisestä laadusta. Kunnan terveydensuojeluviranomainen harkitsee korjaavien toimenpiteiden tarpeellisuuden tapauskohtaisesti. (STM:n soveltamisopas 2008, 18.)

2.3.1 Jätteet ja kasviplankton

Uimavesi on käyttökelpoista uimiseen silloin, kun se ei sisällä tai sen pinnalla ei ole haitallisia jätteitä. Jätteiksi tässä luokitellaan muun muassa terva-aineet lähinnä bitumi sekä pinnalla kelluva materiaali kuten muovi, kumi sekä lasi ja muovivalmisteet. Tässä yhteydessä ei tarkoiteta jätelainsäädännön perusteella luokiteltuja jätteitä. (STM:n soveltamisopas 2008, 19.)

Mikroskooppisen pieniä, vedessä kelluvia leviä kutsutaan kasviplanktoniksi. Makeissa vesissä kasviplankton muodostuu nielu-, panssariisiima-, tarttuma-, kulta-, pii-, lima-, silmä- ja viherlevästä. Jotkut leväryhmät lisääntyvät runsaasti vesien rehevöitymisen myötä. Vesistön ekologista tilaa voidaan arvioida kasviplanktonin koostumuksen ja määrän perusteella. Vesistön tilaan vaikuttavat muun muassa maantieteellinen sijainti, valuma-alueen laatu ja vesistöön kohdistuva kuormitus. (STM:n soveltamisopas 2008, 18.) Rannikkoalueet Suomessa ovat pääsääntöisesti hedelmällisiä ja tasaisia savimaita. Järvet ovat matalia, suhteellisen pieniä ja reheviä luonnostaan. Vuosisatainen maanviljely on lisännyt rehevöitymistä. Runsasravinteisuutta osoittaa rehevä rantakasvillisuus ja lisääntyvä planktonlevän määrä. (Valtion ympäristöhallinto 2011b.)

2.3.2 Makrolevät eli suurlevät

Makroleviä ovat viherlevät, ruskolevät ja punalevät. Suomen järvissä makrolevät ovat kooltaan melko pieniä. Makrolevillä on lehtimäisiä osia ja ne voivat kiinnittyä juuri- maisilla lisäkkeillään kasvualustaansa. Useat makrolevät ovat paljain silmin havaittavissa. Makrolevät kasvavat usein kallioiden ja rantakivien pinnoilla, mutta niitä voidaan löytää jopa 15 metrin syvyydestä. Irtoavat levät voivat muodostaa myös lauttoja veden pinnalle. (STM:n soveltamisopas 2008, 18.)

Viherlevistä ahdinpartaa tapaa ulkosaaristossa lähellä vesirajaa. Se on rihmalevä, jonka rihmat voivat olla jopa 20 cm pitkiä. Rannikolta voi löytyä vihreää putkimaista suolilevää ja salaatinlehteä muistuttavaa viherlevää. Ruskolevien pääasiallinen kasvupaikka on meressä kallioilla ja levien päällä. Ruskolevät koostuvat yleensä rihmoista. Punalevien tavanomaisin kasvutapa on kiinnittyminen kallioille, mutta syvissä vesissä kasvavia lajejakin löytyy. (STM:n soveltamisopas 2008, 18-19.)

Lisääntyäkseen ja kasvaakseen levät tarvitsevat ravinteita, joista tärkeämpiä ovat fosfori ja typpi. Ravinteiden määrän voimakas lisääntyminen aiheuttaa rehevöitymistä. Maa- ja metsätalous sekä haja-asutus aiheuttavat vesistöihin ravinteiden hajapäästöjä. Ihmisen toiminnan takia vesiin valuvista ravinteista yli puolet on peräisin maataloudesta. Rakkolevän häviäminen ja rihmaisten rusko- ja viherlevien sekä vihreän, putkimaisen suolilevän lisääntyminen kertovat veden laadun huononemisesta ja rehevöitymisestä. (Rissanen 1999, 11, 24, 25.)

Levistä on haittaa, kun niitä on liikaa. Ne likaavat rantoja, tukkivat vedenottoputkia, samentavat veden, aiheuttavat veteen maku- ja hajuhaittoja sekä kuluttavat hajotesaan vesistöstä happea, mikä voi johtaa happikatoon lähellä pohjaa. Monet kemialliset ja fysikaaliset tekijät vuodenaikojen lisäksi vaikuttavat levien runsastumiseen. Rannikkoalueilla ja sisävesissä ylenmääräinen fosfori erityisesti vaikuttaa levien lisääntymiseen. Avomerialueella typen määrä on merkittävä. (Rissanen 1999, 27.)

Merenrannoille yleensä huhti-toukokuussa kasautuva vihertävä tai ruskea levämassa ei ole myrkyllistä. Kyseessä lieneekin rihmainen ruskolevä, joka on irronnut kasvualustastaan ja kulkeutunut rannoille aaltojen mukana. Rihmalevien kerääminen varsinkin rannoilta on mahdollista. Kerätyt rihmalevämassat voidaan kompostoida ja käyttää lannoitteena. Vesistöjä voi hoitaa rajoittamalla ravinteiden pääsyä. Rehevöityneen vesistön kunnostus suunnitellaan ja toteutetaan tapauskohtaisesti vesistön tilan, eri-

tyispiirteiden ja tavoitteiden mukaan. (Rissanen 1999, 55, 67.) Yyterin uimarannan rantahiekkaan kerääntyy ajoittain runsaastikin aallokon kuljettamana makroleväkustoa (kuva 6), jonka ominaisuuksiin liittyy toisinaan epämiellyttävä haju.



KUVA 6 Makrolevää Yyterissä elokuussa 2010 (Kudjoi 2010).

Kova aallokko voi irrottaa esimerkiksi rakkolevän päällä kasvavaa punalevää, jolloin sitä saattaa ajautua suuria määriä rannalle osan irronneista levistä vajotessa pohjalle (Valtion ympäristöhallinto 2011c). Kallioihin ja kiviin kiinnittyneet ja kasvavat makrolevät antavat kaloille ja muille veden eliöille ravintoa ja suojaista lisääntymispaikkaa (Valtion ympäristöhallinto 2011d).

Ennen 1980-lukua Yyterinlahden alueen pääasiallinen rehevöittäjä oli Kokemäenjoki. Nykyisin merkittävin Yyterinlahden rehevöitymistä edistävä tekijä lienee varsinkin lahden pohjoisperukan rannalle kertyvä vesikasvijäte, josta sen lahotessa vapautuu runsaasti ravinteita. Lahden pohjoisosaan syntynyt ruovikko edistää myös rehevöitymistä sitomalla lahoavaa kasvijätettä ranta-alueelle. Jos alueen arvoa virkistysalueena halutaan ylläpitää, tulee rehevöitymistä nopeuttavia toimia välttää ja hoitaa ranta-alueita aktiivisesti. Rannalle ajautuneet vesikasvimassat tulee siirtää pois mahdollisimman pian ranta-alueelta jokaisen myrskyn jälkeen, sillä kasvimassojen jättäminen

alueelle lahoamaan vapauttaa veteen ravintoaineita, jotka rehevöittävät aluetta. Pohjoispuolen ruovikko tulee myös niittää vähintään kerran kesässä. Näillä hoitotoimenpiteillä rehevöityminen saataisiin todennäköisesti pysäytettyä. Pitkällä aikavälillä lahden tila saataisiin parannettua. (Sinkkonen 2004, 3-4.)

2.3.3 Näkösyvyys

Yhtenä uimaveden käyttökelpoisuuden mittarina voidaan pitää näkösyvyyttä. Siihen vaikuttavat vedessä olevat hiukkaset ja veden väri. Esimerkiksi humuksesta aiheutuva ruskea väri ja runsaan leväkasvuston seurauksena samentuva vesi heikentävät näkösyvyyttä. Uimaveden näkösyvyys voi vaihdella päivän aikaan runsaasti pohjan laadusta ja rannan käytöstä riippuen. Näkösyvyydeltään huono uimavesi voi muodostaa turvallisuusriskin ja siksi samentumiselle altis uimavesi tulisi huomioida uimarannan uimavesiprofiilissa. (STM:n soveltamisopas 2008, 19.)

2.4 Riskinarviointi

Riskinarviointi suoritetaan järjestelmällisen prosessin avulla. Prosessissa tunnistetaan ensin vaarat/haittavaikutukset. Sitten arvioidaan vaarojen ja haittavaikutusten seurausten vakavuus. Sen jälkeen arvioidaan vaikutusten todennäköisyys, jolloin lopputuloksena saadaan riskin suuruus. Riskin arviointi muodostaa kaavan

$$\text{riski} = \text{haittavaikutusten vakavuus} \times \text{niiden todennäköisyys}. \quad (1)$$

Tarvittavat riskinhallintatoimenpiteet mitoitetaan riskin suuruuden perusteella. (Valvira 2012a.) Haittavaikutuksen vakavuutta voidaan luokitella mallilla vähäinen, haitallinen tai vakava ja haittavaikutuksen todennäköisyyttä voidaan luokitella mallilla epätodennäköinen, mahdollinen tai todennäköinen (Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto ry 2012a). Matemaattinen kaava toimii myös toisenlaisissa riskinarvioinnin tilanteissa, joissa ensin on tarpeen arvioida haittavaikutuksen todennäköisyys ja sen pohjalta haittavaikutuksen vakavuus.

Riskinarvioinnissa tulee huomioida arvioinnin avoimuus. Esimerkiksi johtopäätökset on myös perusteltava kirjaamisen lisäksi. Haittavaikutusten vakavuus ja todennäköisyys arvioidaan toisistaan riippumatta. Riskejä arvioitaessa noudatetaan pahimman

vaihtoehdon periaatetta. (Valvira 2012a.) Riskinarvioinnin kohde on myös nähtävä kokonaisuutena. Esille voi tulla useita eritasoisia riskejä, joista kokonaisuutena voi muodostua merkittävä tai jopa sietämätön riski. (Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto ry 2012a.)

3 MENETELMÄT

Porin terveystarkastuksessa vuoden 2010 alussa tapahtuneen organisaatiomuutoksen ja aiemmin tapahtuneen fyysisen sijaintimuutoksen seurauksena sekä väen valmistautuessa vuoden 2011 alussa toteutettavaan seuraavaan organisaatiomuutokseen kaikilla terveystarkastajilla oli työtä yllin kyllin. Edellä mainitusta johtuen uimavesiprofiilien tekeminen päättyi opinnäytetyön aiheeksi. Näin sain aiheen työhöni sekä uuden uimavesilainsäädännön kautta tutustumiskohteen kahteen erilaiseen uimarantaan, joen rannalla sijaitsevaan Kirjurinluodon uimarantaan ja merenrannalla sijaitsevaan Yyterin hiekkarantaan.

3.1 Yhteistyötä ja neuvotteluja

Olin työskennellyt Porin kaupungin alueella olevilla valvottavilla uimarannoilla toimiessani vt. terveystarkastajan tehtävissä kesällä 2008. Tein rantatarkastuksia ja näytteenottoa ensin minua perehdyttäneen terveystarkastajan kanssa ja hänen kesälomallaan tein työtä itsenäisesti. Uimarantoja oli laajalla alueella niin monta, että rantakäynnit oli viisasta jakaa kahdelle päivälle, jotta laboratorio sai uimavesinäytteet työn alle saman päivän aikana.

Kävimme terveystarkastaja Jaana Aliharjun (myöhemmin Mattila) kanssa huhtitoukokuussa 2010 tiedotusluontoisen neuvottelun molempien EU-rantojen ylläpitäjien, Porin kaupungin puistotoimen sekä Porin Seudun Matkailu Oy Maisan, kanssa. Keskustelimme yleisesti rantojen ylläpidosta ja uimavesiprofiileista sekä samalla jaoin tietoa ja materiaalia muun muassa Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksista 177/2008, johon muun muassa vaatimukset uimavesiprofiileista perustuvat. Maisan kanssa neuvottelut jouduimme aloittamaan joulukuussa 2010 uudelleen, sillä kevään yhdyshenkilöt eivät olleet enää käytettävissä sekä työtehtävissä tapahtuneiden muu-

toksien että ihmiselämän rajallisuuden vuoksi. Kesällä 2010 kävimme myös työelämäohjaajani Jaana Mattila kanssa keräämässä kuvamateriaalia EU-rannoilta.

Uimarantaprofiilin laadinnassa Kirjurinluodon uimarannalta yhteistyökumppaneitani olivat puistotyönjohtaja Sirpa Valli-Jaakola ja viherhoitopäällikkö Veijo Marin Porin kaupungin puistotoimesta sekä Yyterin uimarannalta Top Camping Yyterin leirintäalueen päällikkö Johanna Lehto. Valokuvat profiileissa on yhteistyötahojen toimittamat. Lounais-Suomen ELY-keskuksen ylitarkastaja Heli Perttula on valottanut sijaintivesistöä. Profiilien kartat työstä mittausteknikko Jouni Rantanen Porin kaupungin kaupunkimittauksesta.

3.2 Materiaalia profiileihin, luokitukseen ja riskinarviointiin

Varsinaisen tietojen keräämisen profiileihin aloitin syksyllä 2010 vt. terveysinsinöörin työn lomassa. Syksy oli työssä kiireinen ja osan profiileista tein kotona iltaisin. Profiilit (liitteet 1 ja 2) kuitenkin valmistuivat lain velvoittamassa aikataulussa. Ne hyväksyttiin yhteistyötahoilla. Yhteistyötahojen toivottiin laittavan profiili nähtävälle asetuksen edellyttämällä tavalla ilmoitustauluillaan kesällä 2011. Uimavesiprofiilit ovat nähtävillä myös Porin kaupungin nettisivuilla.

Kesällä 2011 uimavesinäytteitä otettiin asetuksen 177/2008 edellyttämällä tavalla. Uimavesinäytteet tutkittiin Porin kaupungin elintarvike- ja ympäristölaboratoriossa, Porilabissa. Uimavesien luokitukset (Kirjurinluoto liitteet 3 ja 4 sekä Yyteri liitteet 5 ja 6) pääsin tekemään laboratoriotulosten selvittyä. Uimavesien laadun raportointi toimitettiin 30.9.2011 mennessä Lounais-Suomen aluehallintovirastoon, joka toimitti tiedot edelleen Terveyden ja hyvinvoinnin laitokselle ja edelleen Euroopan komissiolle.

Työn valmistumisvaiheessa siihen lisättiin uimarantojen riskinarvioinnit. Uimarantojen riskinarvioinnit olen tehnyt opinnäytetyön aikana kerättyjen haastattelujen, tietojen, tulosten ja materiaalin pohjalta. Tehdyt havainnot kohteista ovat myös mukana arvioinneissa.

4 LAINSÄÄDÄNTÖ

Tämän päivän lainsäädäntöä sovellettaessa ei välttämättä tule ajatelleeksi, että lainsäädäntö on ollut joskus toisenlaista. Lainsäädännölläkin on historiansa. Vallitsevat olosuhteet, aikakausi ja missä lakia toteutetaan, on muuttuvaista. Lain säätäjät myös vaihtuvat. Lähes koko itsenäisyytemme ajan olimme noudattaneet kansallista lainsäädäntöä siihen asti kunnes liityimme Euroopan Yhteisöön vuonna 1995. Se toi mukanaan myös vähitellen ja vaiheittain yhtenäistettävän lainsäädännön Euroopan alueella.

4.1 Hiukan historiaa

Uimarantojen ja –vesien valvonta on aikanaan kuulunut terveydenhoitolain piiriin. Edilexin mukaan ensimmäinen terveydenhoitolaki Suomessa oli vuodelta 1927. Vuoden 1927 terveydenhoitolaki on kumottu säädöksellä 469/1965 ja se taas säädöksellä 763/1994, jolloin 1.1.1995 tuli voimaan terveydensuojelulaki (763/1994). (Edilex.)

Vuodelta 1974 olevassa Lääkintöhallituksen yleiskirjeessä No 1578 on terveydenhoitolain (469/1965) ja –asetuksen (55/1967) nojalla annetut yleisten uimarantojen veden laatua koskevat terveydelliset ohjeet ja suositukset. Yleiskirjeen mukaan uimaveden laatuvaatimukset (taulukko 1) suoritettiin bakteriologisten tutkimusten pohjalta. Vesinäytteestä suositeltiin tehtäväksi enterokokkimääritys ja keskikesällä myös lämpökestoisten kolimuotoisten bakteerien määritys rajatapauksissa. (Lääkintöhallituksen yleiskirje No 1578, 1.)

TAULUKKO 1 Uimaveden laatuvaatimukset (Lääkintöhallituksen yleiskirje No 1578)

Uimaveden laatu	Enterokokit tai fekaaliset streptokokit/100 ml	Lämpökestoiset kolimuotoiset bakteerit/100 ml
Hyvä	< 25	<100
Epäilyttävä	25-250	100-1000
Sopimaton	>250	>1000

Enterokokkien tutkimista puolsi se, että ne ilmaisivat veden tuoretta likaantumista, sillä enterokokit eivät lisäänty vedessä. Yleiskirjeessä todettiin kuitenkin, että jos uimavedessä on runsaasti leväkasvustoa, niiden erittämät myrkylliset aineet saattavat vähentää enterokokkien määrää. Jos kävijöitten päivittäinen enimmäismäärä oli alle 500, tutkimuskertojen määrä kuukaudessa oli 1. Jos kävijöitten päivittäinen määrä oli

yli 500, tutkimuskertojen määrä kuukaudessa oli 3. Jos uimarannan vesi luokiteltiin epäilyttäväksi tai sopimattomaksi, viimeisimmän valvontakäynnin tutkimustulokset oli julkaistava uimarannan ilmoitustaululla. (Lääkintöhallituksen yleiskirje No 1578, 2-3.)

Vuonna 1979 Lääkintöhallituksen yleiskirje No 1578 kumottiin Lääkintöhallituksen yleiskirjeellä No 1683, jossa terveydenhoitolain (469/1965) ja -asetuksen (55/1967) nojalla annettiin yleisiä uimaloita ja uimarantoja koskevat määräykset. Uimaveden laadun arvostelu suoritettiin mikrobiologisen tutkimuksen perusteella. Veden hygieenisen tilan osoittajana käytettiin fekaalisia koliformisia bakteereita eli lämpökestoisia kolimuotoisia bakteereita. Uimaveden laatuvaatimukset (taulukko 2) kattoivat myös fekaalisten streptokokkien määrittämisen. Suositeltavat näytemäärät muuttuivat siten, että jos kävijöitten päivittäinen enimmäismäärä oli alle 500, tutkimuskertojen määrä kuukaudessa oli 1. Jos kävijöitten päivittäinen määrä oli yli 500, tutkimuskertoja tuli olla kuukaudessa 2. (Lääkintöhallituksen yleiskirje No 1683, 12.)

TAULUKKO 2 Uimaveden laatuvaatimukset (Lääkintöhallituksen yleiskirje No 1683)

Uimaveden laatu	Fekaaliset koliformiset bakteerit / 100 ml	Fekaaliset streptokokit / 100 ml
Hyvä	< 100	<100
Välttävä	100-1000	100-1000
Huono	>1000	>1000

Mikrobiologisten tutkimusten lisäksi suositeltiin tehtäväksi fysikaalis-kemiallinen tutkimus uimakauden alussa tai mikäli huonoon laatuun ei löytynyt syytä mikrobiologisissa tutkimuksissa. Syynä voi olla myös epäily mikrobiologisen tutkimuksen virheistä tai bakteerien kasvua estävistä aineista. Fysikaalis-kemiallisiksi analyyseiksi suositeltiin pH-arvoa, KMnO₄-lukua, ammoniumia ja kiintoainepitoisuutta. Tutkimustulokset tuli julkistaa yleisön nähtäville kaikilla uimarannoilla, joilla käy yli 5 000 kävijää uimakauden aikana. Tutkimustulosten tuli sisältää bakteerien lukumäärän lisäksi sanallinen laadunarvostelu. (Lääkintöhallituksen yleiskirje No 1683, 17, 12.)

4.2 Uimaveden laatuvaatimukset, -suositukset ja valvonta tänään

Vuonna 2008 huhtikuu 1. päivänä tuli voimaan sosiaali- ja terveysministeriön asetus (177/2008) yleisten uimarantojen uimaveden laatuvaatimuksista ja valvonnasta. Ase-

tus perustuu Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviin 2006/7/EY uimaveden laadun hallinnasta ja direktiivin 76/160/ETY kumoamisesta. Asetus kumoaa aikaisemman sosiaali- ja terveysministeriön päätöksen 292/1996 yleisten uimarantojen veden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista sekä sosiaali- ja terveysministeriön päätöksen 41/1999 yleisten uimarantojen veden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista muuttamisesta. Asetuksen 177/2008 mukaan uimarannan omistajan tai haltijan on kunnan terveydensuojeluviranomaisen kanssa yhteistyössä laadittava asetuksen mukainen uimavesiprofiili yleiselle uimarannalle. Uimavesiprofiilin laatiminen on uimarannan riskinarviointia. (STM:n soveltamisopas 2008, 5, 39.)

Asetus 177/2008 tuo monia muutoksia uimarantojen uimaveden laadun seurantaan ja valvontaan yleisillä uimarannoilla. Yleisellä uimarannalla tarkoitetaan uimarantaa, jolla uimakauden aikana arvioidaan käyvän vähintään 100 uimaria päivässä ja josta on tehtävä terveydensuojelulain (763/1994) mukainen ilmoitus. Uimaveden laadun arviointiin käytettävien muuttujien määrää on vähennetty. Uimaveden laadun arviointi ja luokitus perustuvat suolistoperäistä saastumista kuvaavan kahden mikrobiologisen muuttujan, suolistoperäisten enterokokkien ja *Escherichia coli* -bakteerin, valvontatutkimustuloksiin. Syanobakteerien eli sinilevien esiintyminen uimavedessä voi aiheuttaa terveysriskin ja syanobakteerin aistinvarainen seuranta sisältyy uimavesien valvontaan. (STM:n soveltamisopas 2008, 5, 7.) Yksittäisen valvontatutkimustuloksen ja syanobakteerihavainnon toimenpiderajat ovat taulukossa 3.

TAULUKKO 3 Yksittäisen valvontatutkimustuloksen ja syanobakteerihavainnon toimenpiderajat (STM:n soveltamisopas 2008, 60).

Muuttuja	Toimenpideraja	
	Sisämaan uimavedet	Rannikon uimavedet
Suolistoperäiset enterokokit (pmy/mpn/100 ml)	400	200
<i>Escherichia coli</i> (pmy/mpn/100 ml)	1000	500
Syanobakteerit	Havaittu uimavedessä tai uimarannalla	

Uimavedestä ei saa aiheutua uimareille terveyshaittaa myöskään laatuvaatimuksiin sisältyvien järvisyyhyn aiheuttajan *Cercaria*-toukan ja kemiallisen saastumisen vaikutuksesta. Korjaaviin toimenpiteisiin on ryhdyttävä tapauskohtaisesti. Uimaveden käytökelpoisuuden mittareina toimivat laatusuosituksiin kuuluvat kasviplankton, makro-

levät, jätteet ja näkösyvyys (STM:n soveltamisopas 2008, 17, 19). Yksittäisen aistinvaraisen havainnon laatusuositukset ovat taulukossa 4.

TAULUKKO 4 Yksittäisen aistinvaraisen havainnon laatusuositukset (STM:n soveltamisopas 2008, 60).

Muuttuja	Tavoitetaso
Makrolevä ja/tai kasviplankton	Ei aistinvaraisesti havaittavaa haitallista esiintymää
Jätteet, kuten öljymäiset ja tervämäiset aineet sekä kelluvat materiaalit (esimerkiksi muovi, kumi, lasi- ja muovipullot)	Ei aistinvaraisesti havaittavaa esiintymää

Suomessa uimakausi on 15.6-31.8. välisenä aikana paitsi Lapin läänissä ja Kuusamon ja Taivalkosken kunnissa 25.6-15.8. välisenä aikana. Kun uimakausi päättyy, kunnan terveydensuojeluviranomainen arvioi ja luokittelee uimarannan uimaveden laadun asetuksen 177/2008 mukaisesti valvontatutkimustulosten perusteella. Arviointi ja luokitus tehdään ensimmäisen kerran vuoden 2011 uimakauden päätyttyä. Uimaveden laadun arviointi ja luokitus perustuvat pitkäaikaiseen, neljän uimakauden seurantakalenterien mukaisiin valvontatuloksiin, jolloin yksittäisten mikrobipitoisuuksien kohomiset eivät aiheuta uimaveden laadun luokittelua huonoksi. Uimavesi voidaan luokitella erinomaiseksi, hyväksi, tyydyttäväksi tai huonoksi. (STM:n soveltamisopas 2008, 25.)

Terveysuojelulain (763/1994) 49 a §:n mukaan tämän lain ja lain nojalla annettujen säännösten edellyttämät viranomaistutkimukset tulee tehdä Elintarviketurvallisuusviraston hyväksymässä laboratoriossa. Elintarviketurvallisuusvirasto Eviran laboratoriotoiminnan laadun takeena ovat FINASin (Finnish Accreditation Service) myöntämä koko Eviran laboratoriotoiminnan kattava akkreditointipäätös (T014) (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2011a). Eviran hyväksymät laboratoriot ovat kansainvälisen standardin (ISO/IEC 17025) mukaisesti akkreditoituja tai arvioituja (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2011b). Nettisivuillaan Eviralla on luettelo hyväksymistään laboratorioista. Hyväksytyjen laboratorioden luettelossa on Porilab. Porilab on FINAS Finnish Accreditation Servicen akkreditoima testauslaboratorio T042 (EN ISO/IEC 17025), ja se analysoi uimavesinäytteet hyväksynnän piiriin kuuluvilla lainsäädännön mukaisilla akkreditoituilla menetelmillä.

4.3 Lisää lainsäädäntöä uimarannalle

Uimarannan vedenlaadun lisäksi yleisiä uimarantoja koskevat useat muut säädökset, viranomais määräykset ja ohjeet. Terveysuojelulain (763/1994) 13 §:n mukaan toiminnanharjoittajan on tehtävä uimarannan perustamisesta tai käyttöönotosta kirjallinen ilmoitus kunnan terveysuojeluviranomaiselle, jonka jälkeen uimavesi tulee säännöllisen valvonnan piiriin. Terveysuojelulain 28 §:n mukaan yleinen uimaranta on suunniteltava, varustettava sekä sitä on kunnossapidettava ja hoidettava siten, ettei siellä olevalle aiheudu terveyshaittaa. Järjestyslaki (612/2003) 2 § määrittelee uimarannan yleiseksi paikaksi, joten järjestyslaki koskee myös uimarantaa. Järjestyslain tarkoituksena on edistää yleistä järjestystä ja turvallisuutta.

Yleisiä uimarantoja koskee myös liikuntalaki (1054/1998), jonka 2 §:n mukaan kunnan tulee luoda edellytyksiä kuntalaisten liikunnalle muun muassa tarjoamalla liikuntapaikkoja sekä järjestämällä liikuntaa ottaen huomioon myös erityisryhmät. Pelastuslain (379/2011) 2 §:n mukaan tarkoituksena on pelastaa ja suojata ihmisiä, omaisuutta ja ympäristöä onnettomuuden uhatessa tai sattuesssa, rajoittaa onnettomuudesta aiheutuvia vahinkoja ja lieventää onnettomuuden seurauksia. Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 1 §:n mukaan lain tavoitteena on muun muassa järjestää alueiden käyttö ja rakentaminen niin, että siinä luodaan edellytykset hyvälle elinympäristölle sekä edistetään ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävä kehitystä.

Kuluttajaturvallisuuslaki (920/2011) määrittelee palvelun tarjoajan vastuulliseksi palvelun turvallisuudesta. Ylläpitäjä vastaa, että uimaranta on kunnossa ja että uimarannalla on toiminta- ja turvallisuusohjeet sekä turvallisuussuunnitelmat ja valmius hätätapausten hoitamiseen. Ylläpitäjä vastaa myös rantavalvonnan järjestämisestä riskinarvioinnin ja kävijämäärän perusteella. Uimarannan käyttäjällä on myös oma vastuunsa. Hänen tulee noudattaa annettuja turvallisuus- ja muita ohjeita. (Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto ry 2006, 12.) Palvelun tarjoajalla on kuluttajaturvallisuuslain mukaan huolellisuusvelvoite. Palvelun tarjoajan tulee tuntea riskit, jotka liittyvät palveluun. Uimarannan osalta tämä tarkoittaa, että ylläpitäjän tulee tehdä riskinarviointi uimarannalle. Riskinarvioinnin pohjalta uimarannan ylläpitäjä järjestää ja hoitaa uimarannan turvallisuusjärjestelyt. Riskinarviointiraportti toimitetaan kunnan terveysvalvontaviranomaiselle, jos hän sitä pyytää. (Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto ry 2012b.)

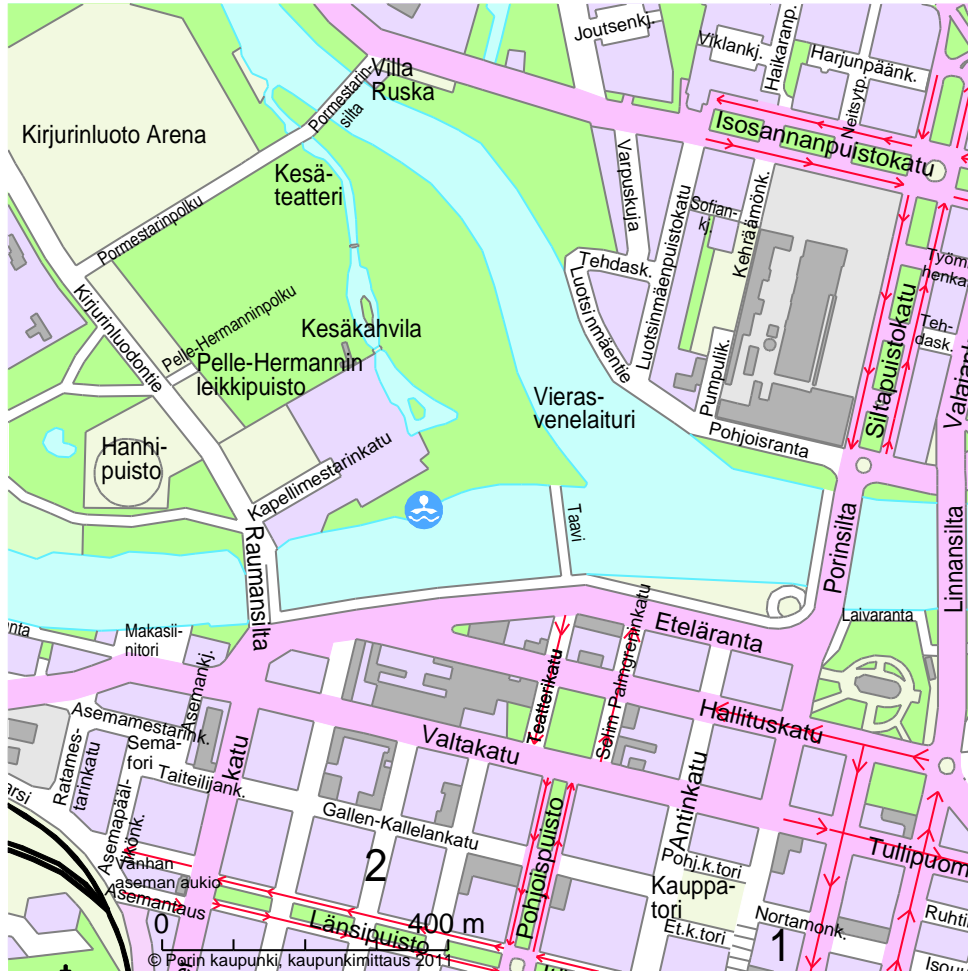
5 MAANTIETEELLINEN SIJAINTI

Uimarannan maantieteellisen sijainnin on tarpeen olla selkeä muun muassa koordinaattijärjestelmän, koordinaattien ja tarkkojen osoitetietojen suhteen. Uimarannan ID-tunnus on jokaiselle uimarannalle uniikki, eikä niitä uimarannan ylläpitäjä eikä valvontaviranomainen saa muuttaa. Uimavesi voi olla sisämaan uimavettä tai rannikon uimavettä. Uimaveden arviointi ja luokitus suoritetaan vesityypin mukaan.

5.1 Kirjurinluoto

Vuonna 1924 Kirjurinluotoon Luotsinmäenjuovan lounaisrannalle rakennettiin uimalaitos (Kokemäenjoen käyttötieto 2009). Se oli erityisesti työväestön suosiossa. Teollisuuden lisääntyessä ja teollisuuslaitosten, huoltoasemien ja asutuksen syytäessä puhdistamattoman jätevetensä Kokemäenjokeen vesi saastui. Saastuminen paheni ja ajan mittaan uimarit jättivät Kirjurin uimarannan, joka alkoi kasvaa umpeen. (Juuti 2010, 92, 93.) Uimalaitos suljettiin vuonna 1957 (Kokemäenjoen käyttötieto 2009). Lainsäädäntö tuli vesi- ja ympäristöasioissa jälkijunassa, ja kesti vuosia ja vuosikymmeniä ennen kuin veden laatu Kokemäenjoessa parani uudelleen uima- ja virkistyskäyttöön sopivaksi. Teollisuuden ympäristönsuojelullisiin asioihin alettiin Suomessa kiinnittää huomiota vasta 1960–70-luvuilla (Juuti 2010, 13).

Kirjurinluodon nykyisen uimarannan perustamiseen on vaikuttanut ratkaisevasti kaupunginvaltuutettu Ilmari Holmlund. Hän on valtuustoaloitteessaan 18.2.1991 ehdottanut Kirjurinluodon uimarannan kunnostamista ja täydentänyt aloitettaan 26.2.1991 esittämällä, että Kirjurinluodon entisöimisen yhteydessä huomioitaisiin myös nudistirannan perustamisen mahdollisuus. Asia annettiin rakennusviraston tutkittavaksi ja asiaa käsiteltiin useaan otteeseen rakennus- ja kiinteistölautakunnassa sekä kaupungin hallituksessa. Kustannuksia selviteltiin ja veden laatua epäiltiin, sillä kuudesta näytteestä viisi oli todettu välttäväksi, myös pientä uimapaikkaa vain lapsille kartoitettiin kustannuksiltaan. Uimarannan rakentamista vanhan uimalaitoksen paikalle tai kaupungin puutarhan taakse selvitettiin myös. (Porin kaupunginvaltuusto No 1 – 20.01.1992.) Nykyinen Kirjurinluodon uimaranta valmistui aloitteen pohjalta vuonna 1994 (Pori 2011). Nudistirantaa Kirjurinluotoon ei tullut.



KUVA 7 Kirjurinluodon uimaranta Porin keskustassa (Rantanen 2011).

Kirjurinluodon uimaranta, lyhytnimeltään Kirjurinluoto, sijaitsee osoitteessa Kapellimestarinkatu, 28100 Pori (kuva 7). Uimarannan ID-tunnus on FI122609002. Koordinaatit ovat 21.7903 longitude, 61.4916 latitude ja koordinaattijärjestelmä on WGS84. Vesityyppi on joki. (Zacheus 2009.) Kirjurinluodon uimavesi on sisämaan uimavettä. Sijainti on mitä mainioin kaupunkiasukkaille, sillä Porin kaupungin keskustasta, kauppatorilta, Kokemäenjoen rannalla Taavi-sillan ja Raumansillan välisellä alueella sijaitsevalle uimarannalle on noin kilometrin matka.

5.2 Yyteri

Yyterin hiekkaranta on ollut 1940–1970-luvuilla suosittu valtakunnallinen huvikohde tansseineen ja ”Miss Yyteri” sekä ”Hiekkarantojen kuningatar” –kilpailuineen (Pori-tieto 2009). Vuodesta 2004 lähtien hiekkarannalla järjestettiin suosittu kansallinen nuorison BeachFutis-tapahtuma. Vuoden 2010 BeachFutis-tapahtuman jälkeen seurat-

tiin ensimmäisen kerran tapahtuman Natura-vaikutuksia. Tapahtuma-alue oli lähes kokonaan Natura-alueella. Loppuarvioinnin mukaan tapahtuman vaikutukset luontoarvoihin olivat erittäin suuret. (Lausunto 16.5.2011.) Seuraavana vuonna BeachFutis ei saanut enää lupaa Yyterin rantahietikolle.

Yyterin hiekkarannan oheispalvelut ovat vaatimattomat. Vesiliukumäki, ruokaravintola, kioski ja kahvila ovat auki vilkkaimpina aikoina. Rannan läheisyydessä olevat WC- sekä naisten ja miesten pukutilat ovat vanhat ja kuluneet. Tilojen siisteydessä sekä ylläpidossa on toivomisen varaa. Lisäksi palvelujen käyttäjät käsittelevät välineitä kovakouraisesti lisäen uusimisen tarvetta ja korjauskustannuksia.

Yyterin uimaranta Yyterin sannoilla sijaitsee Natura-alueella. Hiekkaranta on alueen suurin vetonaula. Yyterityöryhmä toteaa raportissaan, että Yyterin kehittämistä on laiminlyöty. Työryhmä arvelee, että pienilläkin satsauksilla viihtyisyyttä saadaan lisättyä kuitenkin luontoarvoja vaarantamatta. Alueen kehittäminen on saanut määrärahoja, jotka kohdentuvat muun muassa WC- ja suihkutilojen parantamiseen, pääkulkuväylän rakentamiseen rannalle sekä alueen siistimiseen ja opastukseen. (Yyterityöryhmä 2012.)



KUVA 8 Yyterin hiekkaranta Yyterinlahden rannalla (Rantanen 2011).

Yyterin hiekkaranta, lyhytnimeltään Yyteri, sijaitsee osoitteessa Yyterinsantojentie 1, 28840 Pori (kuva 8). Uimarannan ID-tunnus on FI122609003. Koordinaatit ovat 21.5195 longitude, 61.5661 latitude ja koordinaattijärjestelmä on WGS84. Vesityyppi on meri. (Zacheus 2009.) Yyterin uimavesi on rannikon uimavettä. Ranta sijaitsee

Selkämeren rannikolla, Yyterinniemen Preiviikinlahden puolella ja seuraa lahtea noin neljä kilometriä pitkänä matalarantaisena hietikkona.

6 UIMARANTOJEN KUVAUKSET

Yleinen uimaranta on paikka, joka kartassa tai mainoksessa osoitetaan uintiin soveltuvaksi, yleiseen käyttöön tarkoitetuksi paikaksi. Yleiselle uimarannalle pitää päästä autolla kohtuullisen lähelle rantaa autoille varatulle pysäköintipaikalle. Yleisen uimarannan varusteista, kunnosta ja ylläpidosta vastaa toiminnanharjoittaja. Vähimmäisvarusteina uimarannalla tulee olla pelastusrenkas ja heittoliinat, suosituksena on lisäksi pelastusvene tai lautta. Jyrkällä rannalla tulee olla laituri, josta portaat johtavat veteen. Uimarannalla tulee olla myös pukusuoja vaatteiden vaihtoa varten sekä käymälä tai WC, roska-astioita ja ilmoitustaulu sekä päätieltä opastus huolto- ja pelastustielle. (Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto ry 2006, 13-15.)

6.1 Informaatio ja rantavalvonta uimarannalla

Aina uintikauden alussa uimarannalle tehdään säännölliset tarkastukset sekä riittävän usein uintikauden aikana. Huomioon on otettava muun muassa ilki-valta ja sään aiheuttamat muutokset. Uimarannan käyttäjille tulee antaa riittävästi informaatiota. Oleelliset ohjeet, opasteet, varoitukset ja kiellot tulee olla ilmoitustauluilla, tarvittaessa useilla kielillä. Taulut tulee sijoittaa keskeiselle paikalle, josta sisältöön on mahdollista tutustua turvallisesti. Ilmoitustaulujen lisäksi rannalla tulee olla myös turvataulut ja -kyltit. (Johansson 2008.) Ilmoitustaululle asetettavissa turvallisuusohjeissa on hyvä muistuttaa siitä, miten rannalla käyttäytyään turvallisesti, painottaen samalla vastuuta itsestään ja lähimmäisistä (Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto ry 2006, 79).

Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto suosittelee rantavalvontaan aina kahta valvojaa työvuoroon. Näin työstä ei muodostu yksinäistä ja piinaavaa, vaan valvojat voivat vuorotellen tehdä valvonnan ohella esimerkiksi turvallisuusvalistusta, neuvontaa, siivousta, kuntotarkastuksia ja pitää ruokatauon, kuitenkin päätehtävänä ranta-valvonta. Rantavalvojat ovat opastajia, onnettomuuksien ennaltaehkäisijöitä, asiakas-palvelijoita ja viihtyisyyden luojia. Valvojan taidoiksi suositellaan vesipelastustaitoja,

elvytys- ja ensiaputaitoja ja vähintään 18 vuoden ikää. Rantavalvojan käytössä on aina oltava pelastusvene tai -lautta. (Johansson 2008.)

6.2 Kirjurinluodon uimaranta

Uimaranta on joenrantaan rakennettu vähitellen syvenevä hiekkaranta (kuva 9). Uima-alue on erotettu veneväylästä poijuin. Uima-alueen pohja on levitettyltä alueelta hiekkaa ja osittain mutaa. Lähiympäristö on puistomainen ja se kuuluu kansalliseen kaupunkipuistoalueeseen. Kirjurinluoto ja Kokemäenjoen rannalla sijaitseva uimaranta palvelevat varsinkin kesäaikaan kaupunkilaisten ja myös matkailijoiden virkistäytymisen, liikunnan, rentoutumisen ja uinnin tarpeita. Alueella toimii kesäteatteri, kahviloi- ta, leikkipuisto, eläinpuisto ja opettelualue moottoriajoneuvoille. Vuosittain järjestetään erilaisia konsertteja Kirjurinluodolle rakennetulla Arenan alueella.

Kirjurinluodon uimarannan omistaa Porin kaupunki ja päävastuullisena hoitajana toimii Porin kaupungin puistotoimi. Lähelle rantaa pääsee autoille varatulle pysäköinti- paikalle. Uimarannalla on pelastusrenkas ja pelastusvene. Ranta-alueella on suihkut, miesten ja naisten pukuhuoneet ja WC:t, inva-WC, roska-astioita ja ilmoitustaulu sekä suihku myös rannalla. Viihtyisyyttä lisäävät istuinpenkit ja lasten jousikeinut. Opastus huolto- ja pelastustielle puuttuu. Uimarannalla ei ole uimavalvojaa.



KUVA 9 Kirjurinluodon uimaranta (Marin 2010).

Uimarannan hiekoitettu ranta-alue on noin 130 metriä pitkä. Poijulla erotettu uima-alue on noin 150 metriä pituudeltaan ja 60 metriä leveydeltään. Tila lienee riittävä, koska uimarannan laajennuksesta ei ole tullut esityksiä. Auringonottajat voivat nauttia kesäpäivästä myös vieressä olevalla nurmikkoalueella. Suunnitelmia on ollut myös toisesta uimarannasta Kirjurinluodolle. (Valli-Jaakola 2012.)

6.3 Yyterin hiekkaranta

Yyteri ja meren rannalla sijaitseva uimaranta palvelevat kesäaikaan virkistytymistä, liikuntaa, rentoutumista ja uintia kaipaavia. Yyterin hiekkarannalla dyynien saarekkeessa on vuodesta 1990 sijainnut auringonottoalue myös naturisteille (Porin kaupunginhallitus 9.10.1989). Uimarannan omistaa Porin kaupunki ja päävastuullisena hoitajana toimii Porin Seudun Matkailu Oy Maisa.



KUVA 10 Yyterin hiekkaranta (Kudjoi 2010).

Uimaranta on luonnontilainen merenranta (kuva 10). Rannalta löytyy hiekkasärkkiä ja eri kasvuvaiheissa olevia dyynejä. Lähiympäristö on luonnontilaista hiekkamaastoa. Ranta on loivasti syvenevä. Turvallista uima-aluetta ei ole erotettu, sillä ranta on erittäin matalaa noin 50 metriä rantaviivasta merelle päin. Sen jälkeen vesi syvenee melko nopeasti. Pohja on hiekkapohjainen. Pinnan vaihtelut ovat vähäisiä. Tuulisella sääl-

lä aallot voivat vaikeuttaa uimista syvemmälle mentäessä. Rannan läheisyydessä on hotelli, kylpylä, leirintäalue, lomakylä ja jonkin verran omakotiasutusta.

Autoille varatulta pysäköintipaikalta rannalle on vajaa kilometrin kävelymatka. Uimarannan varusteisiin kuuluu pelastusrenkaita ja pelastusvene, pukuhuoneet ja käymälät miehille ja naisille sekä roska-astioita ja istuinpenkkejä. Rannalle tulee vesijohtovesi ja siellä on kaksi pukukoppia. Opastus huolto- ja pelastustielle puuttuu. Rannalla ei ole ilmoitustaulua, joka palvelisi asiakkaita esimerkiksi uimaveden laadusta ja uimavesiprofiilista tiedotettavista asioista. Turvatauluja on vain puhelimen yhteydessä. Yyterin hiekkarannalla on uimavesiprofiilin mukaan uimavalvojat paikalla kesäkuun puolesta välistä elokuun puoleen väliin päivittäin klo 12-17.

6.4 Kestävän kehityksen ja esteettömän liikkumisen toteutuminen

Kestävällä kehityksellä tarkoitetaan toimintaa, jonka tavoitteena on turvata hyvät elämisen mahdollisuudet sekä nykyisille että tuleville sukupolville. Luonnon sieto- ja uusiutumiskykyä ei saa uimarantojenkaan kohdalla ylittää. Sosiaalinen ja kulttuurinen kestävä kehitys toteutuu, kun kaikki eri ihmisryhmät voivat tasapuolisesti käyttää uimarantaa. Taloudellinen kestävyys toteutuu esimerkiksi matkailupalveluja kehittämällä uimarannalla, parantamalla työllisyyttä sekä muuttamalla tuotantoa ja kulutusta kuitenkin vähemmän ympäristöä kuormittavaksi. (Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto ry 2006, 10-11.) Investointi- ja ylläpitokustannusten on todettu olevan hyvätaoisellakin uimarannalla vain joitain prosentteja verrattuna useimpien muiden liikuntapaikkojen kustannuksiin (Johansson 2008).

Uimarannan kuten muunkin yleiseen käyttöön suunnitellun tilan tulee olla pääsääntöisesti myös toimintaesteisten käyttöön sopiva. Toimintaesteisyyttä voidaan todeta olevan esimerkiksi näkövammaisilla, kuulovammaisilla, kehitysvammaisilla ja kuurossokeilla. Liikkumisrajoitteisiksi voidaan ajatella pienet lapset, vanhukset ja tilapäisesti jonkun vamman kanssa vaikeasti liikkuvat. Ympäristö, joka on tehty pyörätuolilla liikkumiseen soveltuvaksi, on yleensä liikkumisrajoitteisten käyttöä hyvin palveleva. Esteettömän liikkumisen vaatimusta ei aina voida toteuttaa, mutta jokaisessa kunnassa olisi hyvä olla vähintään yksi pyörätuolilla liikkuvien käyttöön soveltuva uimaranta. (Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto ry 2006, 11.) Liikkumis- ja toimintaesteisyyden voidaan olettaa lisääntyvän, ja liikkumis- ja toimintaesteistenkin

soisi löytävän virkistäytymistä yleiseltä uimarannalta. Kansainvälisyys lisää myös erilaisten uimarantakulttuurien muodostumista ja tarvetta.

Kestävä kehitys toteutuu Kirjurinluodon uimarannalla. Luonnon sieto- ja uusiutumiskyvystä huolehditaan. Yyterin sietokyvyn arveltiin vuoden 2010 BeachFutis-tapahtuman jälkeen ylittyneen. Yyteri-työryhmän arvion mukaan hiekkarannan luonnon sieto- ja uusiutumiskyvystä huolehtiminen kuitenkin toteutunee jatkossa.

Sosiaalinen ja kulttuurinen kestävän kehityksen toteutuminen on kohdallaan Kirjurinluodon uimarannalla, sillä ranta on hyvin pyörätuolillakin liikkuvien käyttöön soveltuva. Rantakäytävä on hienokiteisellä soralla päällystetty ja tasainen kulkea. Yyterin hiekkarannalle sitä vastoin on vaikea jopa mahdoton päästä pyörätuolilla, vaikka olisi apuvoimiakin. Vain osa reitistä parkkipaikalta rantaan on päällystetty laudoilla. Laidoitettu osuus ei ole tasaista ja reunusosia sekä naulausta on varottava.

Kirjurinluodon uimarannan läheisyydessä palveluja ollaan kehittämässä muun muassa lähellä olevaa kesäravintolaa kunnostamalla. Yyterin hiekkarannan kohdalla tuntuma on, että matkailupalvelut ovat minimissään. Vaakakupeissa lienee ainakin kustannukset ja ympäristön kuormittavuus.

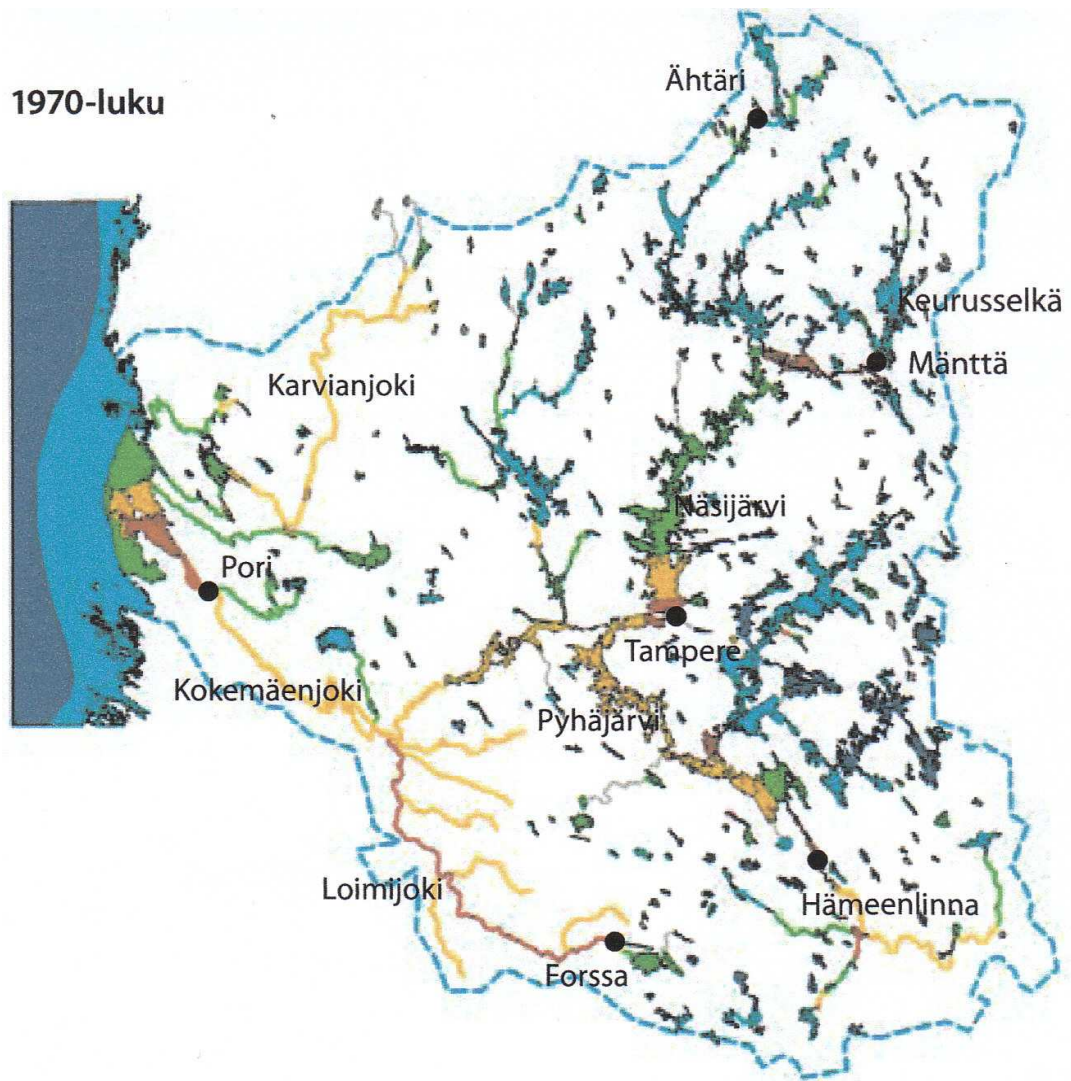
7 KUORMITUSLÄHTEET JA LYHYTKESTOISET SAASTUMISET

Mahdollisia kuormituslähteitä voivat olla uimaveden johdetut jätevedet, uimarannan lähistön vesiliikenne, runsas vesilintujen pesintä tai laiduntaminen uimarannan läheisyydessä. Vaikutukset korostuvat matalarantaisilla uimarannoilla ja rannoilla, joilla vaihtuvuus on vähäistä. Sateiden aiheuttamat valumat tuovat epäpuhtauksia samoin kuin läheisyyteen johtavat avo-ojat. Runsaiden sateiden aikana myös riittämättömästi puhdistettuja jätevesiä voidaan tilapäisesti joutua päästämään vesistöön. (STM:n soveltamisopas 2008, 39.) Lyhytkestoisella saastumisella taas tarkoitetaan normaalitilanteesta poikkeavaa suolistoperäistä saastumista, jonka syyt ovat tunnistettavissa. Lyhytkestoisen saastumisen ei yleensä odoteta vaikuttavan uimaveden laatuun kauemmin kuin kolmen vuorokauden ajan. (Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön asetus 177/2008, 2 §.)

7.1 Kuormituslähteet

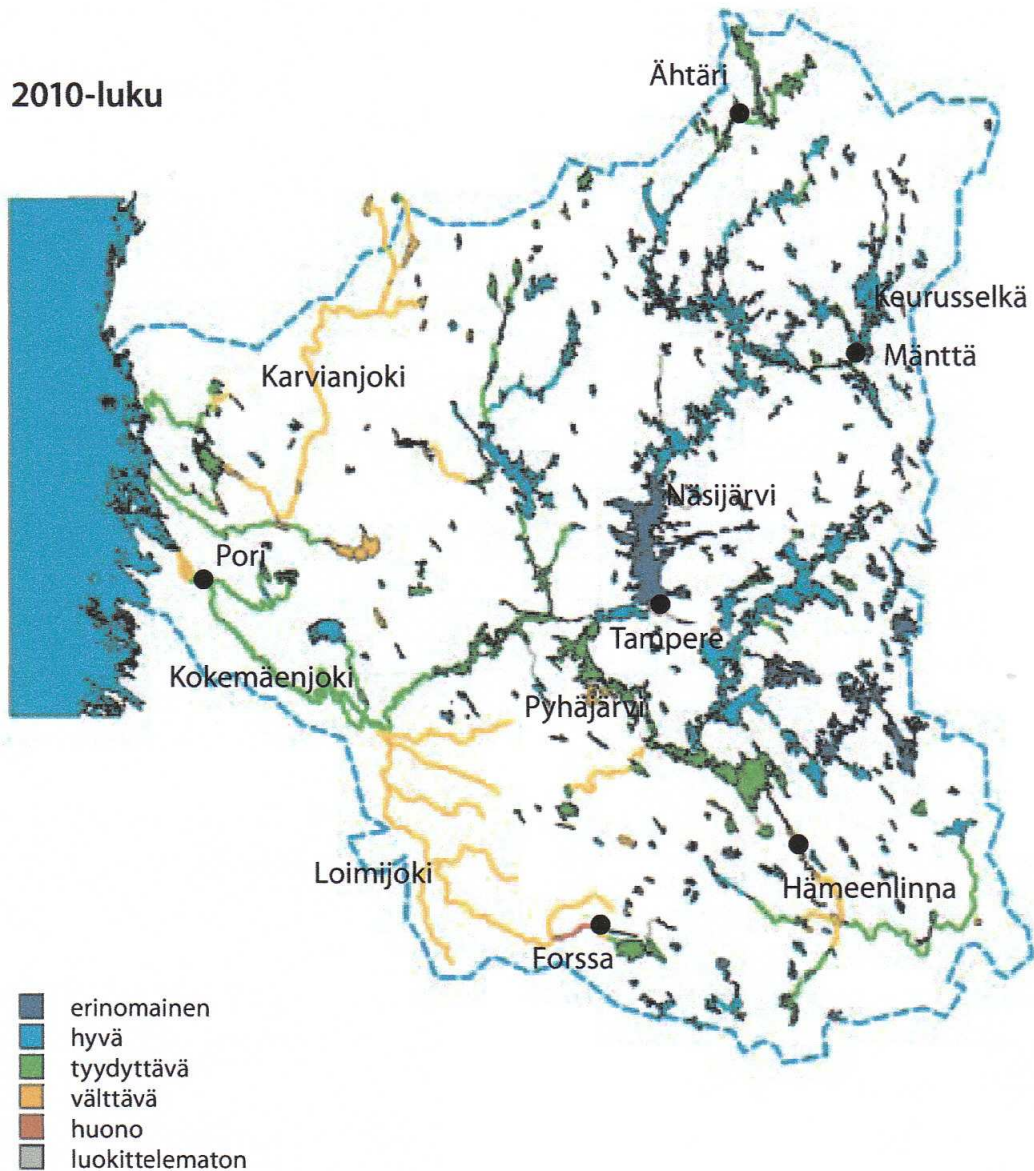
Kokemäenjoen vesistöalue on Suomen neljänneksi suurin. Vesistö muodostuu runsasjärvisestä alueesta, joka sijaitsee pääasiassa Pirkanmaalla, sekä Satakunnan halki virtaavasta jokilaaksosta. (Oy Vesirakentaja 2008.) Kokemäenjoki on eräs maamme kuormitetuimmista joista. Nykyään teollisuuden ja jätevedenpuhdistamoiden vesistökuormitus on vähäistä verrattuna maatalouden hajakuormitukseen. Kokemäenjoen veden laatuun vaikuttaa eniten Loimijoesta tuleva ravinnekuormitus. (Valtion ympäristöhallinto 2011e.)

Kokemäenjoen veden laatu on parantunut viime vuosina. Se johtuu muun muassa taajamien ja teollisuuden jätevesikuormituksen vähentymisestä. Ratkaiseva muutos tapahtui vuonna 1985, jolloin yläpuolisella reitillä loppui kahden sellutehtaan toiminta. Vuonna 1991 lopetettiin alajuoksun sellutehdas. Kuormituksen väheneminen on näkynyt happitilanteen paranemisena ja metsäteollisuuden jätevesien pienenemisenä. Ravinnepitoisuudet, erityisesti kokonaisfosforikuormitus, ovat 1970-luvun alkuun verrattuna pienentyneet merkittävästi. Suurempia muutoksia kuormituksessa ei ole tapahtunut enää viime vuosina. Joen veden ravinnetasoon ja yleislaatuun vaikuttaa tällä hetkellä eniten hajakuormitus. Erittäinkin ylivalumien aikana vesi on sameaa ja runsasravinteista peltoalueilla tapahtuvien ravinnevalumien vuoksi. (Kokemäenjoen käyttötieto 2009.)



Kuva 11 Vedenlaatu Kokemäenjoen ja Karvianjoen vesistöalueella vuonna 1970 (Oravainen 2011).

Veden laadun paraneminen merkittävästi vuosikymmenien aikana Kokemäenjoessa selviää vertailemalla kuvaa 11, vuoden 1970 veden laatua, seuraavan sivun kuvaan 12, veden laatuun vuonna 2010. Valkeakosken, Mäntän, Tampereen, Nokian ja Porin seudulla vesien tila on kohentunut huonosta tyydyttäväksi ja monin paikoin jopa hyväksi. Näsijärvestä on tullut veden laadultaan erinomainen metsäteollisuuden kuormituksen loputtua kokonaan. Kuormitustason laskusta huolimatta voimakkaimmin hajakuormitetut vesistöalueet ovat jääneet reheviksi. Esimerkiksi Loimijoen alueen ravinnepitoisuudet ovat pysyneet korkeina ja kuormitus valuu Kokemäenjoen kautta Pihlavanlahdelle ja Selkämereen. (Oravainen 2011, 31-32.)



Kuva 12 Vedenlaatu Kokemäenjoen ja Karvianjoen vesistöalueella vuonna 2010 (Oravainen 2011).

Kokemäenjoen vettä käytetään myös talousveden raaka-aineena. Porin Veden projekti-insinööri Ismo Lindforsin mukaan jokiveden puhdistuminen voidaan todeta esimerkiksi 1970-luvun kaliumpermanganaattipitoisuuden 160-200 mg/l laskuna nykyiseen 25-40 mg/l. Kaliumpermanganaattipitoisuus kuvaa lähinnä orgaanisten yhdisteiden (humuksen) määrää vedessä. Puhdistamattomia teollisuusvesiä ei enää lasketa Kokemäenjokeen. Teollisuusonnettomuudet ovat tietysti mahdollisia, mutta niitäkään ei onneksi ole viime vuosina tapahtunut. Veden virtausnopeus on 200-300 m³/s, joten veden vaihtuvuus on nopeaa. (Lindfors 2012.)

Taulukosta 5 näkyy Kokemäenjoen varrella olevien kahden EU-uimarannan Harjaval-
lan Kultakoukun ja Kirjurinluodon uimarannan uimavesien tutkimustulokset vuosilta
2008-2010. Kokemäenjoki matkaa noin 30 km Harjavallasta alajuoksulle Poriin ja
Porista edelleen noin 20 km Pihlavanlahteen. Uimavesien mikrobituloksia verrattaessa
voidaan todeta, että Kultakoukun uimarannalla uimavedessä on ollut huomattavasti
vähemmän tutkittavia mikrobeja kuin alajuoksulla, Kirjurinluodon uimarannalla tut-
kittavana aikana. Voisiko yhtenä vaikuttavana tekijänä olla hulevedet? Näin lukumää-
rältään vähäisten Kokemäenjoen varrella sijaitsevien EU-rantojen uimavesitulosten
perusteella ei kuitenkaan voi tehdä pitkälle luotaavia johtopäätöksiä.

**Taulukko 5 Kokemäenjoen varrella olevan kahden EU-uimarannan uimavesien
tutkimustuloksia uimakausilta 2008-2010 (Alanen 2011).**

EU- uimaranta	Kunta	Uimakausi 2008		Uimakausi 2009		Uimakausi 2010	
		Entero- kokit	<i>E. coli</i>	Entero- kokit	<i>E. coli</i>	Entero- kokit	<i>E. coli</i>
Kultakoukku	Harjavalta	4	2	2	3	9	19
Kultakoukku	Harjavalta	2	6	1	2	3	6
Kultakoukku	Harjavalta	6	9	3	1	4	34
Kultakoukku	Harjavalta	2	6	6	16	7	1
Kultakoukku	Harjavalta					11	5
Kirjurinluoto	Pori	10	70	10	76	11	25
Kirjurinluoto	Pori	27	173	110	130	10	52
Kirjurinluoto	Pori	5	25	13	91	5	23
Kirjurinluoto	Pori	20	43	22	130	29	120
Kirjurinluoto	Pori	270	920	23	43	22	36
Kirjurinluoto	Pori	14	25	7	48	80	520
Kirjurinluoto	Pori	66	150	10	40		

Kirjurinluodon uimarannan kuormituslähteistä voidaan todeta, että iso osa kantakau-
pungin hulevesistä lasketaan joen yläjuoksulle. Maataloudella todetaan olevan myös
jonkinasteista jatkuvaa vaikutusta. Teollisuuden vaikutus on mahdollista onnetto-
muustilanteessa kuten myös vene- ja maantieliikenteen vaikutukset. Muina kuormi-
tuslähteinä voivat olla lähellä rantaa suoritettavat ruoppaus, tulvasuojelu tai rakennus-
työt. Yyterin hiekkarannan kuormituslähteinä todetaan olevan lähinnä sadevedet ja
lumien sulamisvedet. Yyteri on rakenteeltaan hyvin matalarantainen.

Vuodesta 1975 on Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry suorittanut Ko-
kemäenjoen ja Porin edustan merialueen yhteistarkkailua. Tarkkailun avulla seurataan
Kokemäenjokeen ja Porin edustan merialueelle johdettavan kuormituksen määrää ja
vaikutuksia vesistön tilaan. Yhteistarkkailu on jatkuvaa, ja sitä suoritetaan vuosittain.

Tarkkailuvelvollisia on 19. Näistä Porin kaupungilla on neljä erillistä puhdistamo. Kemira Pigments Oy (nykyinen Sachtleben Pigments Oy) liitettiin yhteistarkkailuun vuonna 1980. (Perälä 2010, 1, 59.)

7.2 Lyhytkestoiset saastumiset

Lyhytkestoiseksi saastumiseksi voidaan katsoa ainoastaan sellainen uimaveden mikrobiologista laatua huonontava tilanne, jonka kunnan terveydensuojeluviranomainen tietää jo ennen sen vaikutusta uimaveden laatuun ja jonka hoitamiseksi ja terveyshaittojen ehkäisemiseksi on ehditty käynnistää tarpeelliset toimenpiteet. Lyhytkestoinen saastuminen voi aiheutua esimerkiksi tiedossa olevasta hetkellisestä jätevesien ohijuoksutuksesta, runsaiden sateiden vaikutuksesta tai lintujen runsaasta esiintymisestä uimarannalla tai sen välittömässä läheisyydessä. Tärkeää on, että kunnan terveydensuojeluviranomainen saa tietoa odotettavissa olevista saastumistilanteista. (STM:n soveltamisopas 2008, 10-11.)

Asetus ei edellytä näytteenottoa lyhytkestoisen saastumisen toteamiseksi, vaan se voidaan ennakoida kokemuksen sekä olosuhteiden ja uimaveden laatuun vaikuttavien tekijöiden hyvällä tuntemuksella. Lyhytkestoisella saastumisella ei tarkoiteta syanobakteerien massaesiintymää eli sinileväkukintaa tai kemiallista saastumista (STM:n soveltamisopas 2008, 11). Arvioita odotettavissa olevasta lyhytkestoisesta saastumisesta ei ole uimavesiprofiilin mukaan Kirjurinluodon uimarannalla (liite 1) eikä Yyterin hiekkarannalla (liite 2).

8 UIMAVESIPROFIILIT – UIMAVEDEN RISKINARVIOINTIA

Uimarannan omistajan tai haltijan pitää yhteistyössä kunnan terveydensuojeluviranomaisen kanssa laatia uimavesiprofiili Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen 177/2008 mukaisesti. Uimavesiprofiilin laadinta on samalla myös uimaveden riskinarviointia. Uimarannan yhteystietojen lisäksi profiili käsittelee maantieteellistä sijaintia, rannan kuvausta, sijaintivesistöä, uimaveden laatua, kuormituslähteitä ja merkityksen arviointia, lyhytkestoista saastumistilannetta sekä uimavesiprofiilin laatimisen ja tarkistamisen ajankohtaa. Tietojen perusteella uimaveden laatuun ja uima-erien terveyteen haitallisesti vaikuttaviin tekijöihin sekä saastumisen syihin pystytään

jo ennakolta vaikuttamaan. Tiedon jakaminen yleisölle on myös merkityksellistä. Uimavesiprofiilin lisäksi työssä arvioitiin uimavesiriskit riskinarvioinnin perusteella.

8.1 Uimavesiriskit Kirjurinluodon uimarannalla

Kirjurinluodon uimarannalla uimavesi on täyttänyt tutkituilta pitoisuuksiltaan sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen 177/2008 mukaiset uimaveden laatuvaatimukset vuosien 2008-2011 aikana. Uimavedessä on edellä mainitun tarkkailuvälin aikana vuosina 2010 ja 2011 todettu lyhytaikaisesti sinilevää, jonka vuoksi vesi ei ole täyttänyt asetuksen 177/2008 mukaisia uimaveden laatuvaatimuksia. Uimarannalle on viety kyltti, joka varoittaa uimareita sinilevästä, asiasta on tiedotettu julkisissa tiedotusvälineissä ja aistinvaraista valvontaa on tihennetty. Klorofyllipitoisuuden perusteella joki on rehevä, ja se selventää osaltaan loppukesän pitkän, lämpimän jakson aikana ilmentyvää sinileväongelmaa. Maatalouspäästöjen ja kantakaupungin hulevesien laskeminen joen yläjuoksulle edesauttaa sinilevän muodostumista. Sinilevän riski on haitallinen ja mahdollinen.

Kokemäenjoen pintaveden tila on arvioitu tyydyttäväksi. Joen vesi, myös uimarannan kohdalla, on humuksen värjäämää, joka vaikuttaa sameuteen ja näkösyvyyteen. Näkösyvyydellä ei ole testaukseen perustuvia raja-arvoja. Sitä pidetään yhtenä uimaveden käyttökelpoisuuden mittarina. Riski arvioitiin vähäiseksi ja mahdolliseksi.

Onnettomuudet teollisuudessa tai vene- tai maantieliikenteessä saattavat aiheuttaa uimaveden likaantumisen muodostaen siten riskin uimareille. Lähellä rantaa suoritettavat ruoppaus, tulvansuojelu tai muut rakennustyöt voivat myös aiheuttaa riskin. Riski arvioitiin haitalliseksi ja mahdolliseksi.

8.2 Uimavesiriskit Yyterin hiekkarannalla

Yyterin hiekkarannalla uimavesi on täyttänyt tutkituilta pitoisuuksiltaan sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen 177/2008 mukaiset uimaveden laatuvaatimukset vuosien 2008-2011 aikana. Tarkastellun jakson aikana uimavedessä merenrannalla on vuonna 2009 todettu korvameduusoja yhden kerran. Preiviikinlahden ekologinen tila on hyvä. Makrolevää ja muuta vesikasvillisuutta ajautuu aika-ajoin rantaan tuuliolosuhteista riippuen. Ravinnekuormitusta tulee lähinnä sadevesistä ja lumen sulamisvesistä.

Makrolevä on yksi uimaveden käyttökelpoisuuden mittareista. Laatusuosituksen mukaan makrolevää ei saisi olla aistinvaraisesti havaittavaa haitallista esiintymää. Makrolevä on myös esteettinen haitta. Riski makrolevästä arvioitiin haitalliseksi ja mahdolliseksi.

8.3 Uimavesiprofiilit netissä







Osoitteessa <http://www.pori.fi/ymparistovirasto/ymparistoterveys/terveysvalvonta> löytyy luettelo Porin seudun ympäristöterveydenhuollon yhteistoiminta-alueen yleisistä uimarannoista, pienistä yleisistä uimarannoista, uimavesitulokset sekä Kirjurinluodon uimarannan ja Yyterin hiekkarannan uimavesiprofiilit. Uimarantaoppaan mukaan uimaranta on paikka, joka kartassa tai mainoksessa on osoitettu uintiin soveltuvaksi, yleiseen käyttöön tarkoitetuksi paikaksi (Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto ry 2006, 15). Porin kaupungin nettisivuilla uimarantaluettelon yhteydessä linkki karttatietoihin lisäisi palvelua kuluttajalle.

8.4 Tiedottamisen merkitys

Asetus 177/2008 yleisten uimarantojen uimaveden laatuvaatimuksista ja valvonnasta painottaa tiedottamisen merkitystä. Uimarannan omistajan tai haltijan on yhteistyössä kunnan terveydensuojeluviranomaisen kanssa huolehdittava, että uimarannalla on nähtävillä muun muassa voimassa oleva uimavesiluokitus, ohjeet, jos uimista tulee välttää tai jos on annettu uimakielto, sekä direktiivin 2006/7/EY selkeät ja yksinkertaiset merkit ja symbolit, lähteet tietojen saamiseksi ja uimavesiprofiilin perusteella laadittu yleiskuvaus uimavedestä. Uimarannan omistajan tai haltijan sekä kunnan terveydensuojeluviranomaisen yhteystiedot on myös oltava ilmoitustaululla. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus 177/2008, 11 §.) Kirjurinluodon uimarannalla oli kesällä 2011 tiedot asetuksen 177/2008 mukaisista uimavesiprofiilin tiedoista sekä varoitus sinilevän esiintymisestä. Yyterin hiekkarannalta puuttuu ilmoitustaulu ja sen myötä tarvittavat tiedot. Yyterissä ei ole ollut haittaa sinilevästä, makrolevästä kylläkin.

Yleisillä uimarannoilla on oltava uimakauden 2012 alusta alkaen yleisön nähtävillä uimakauden 2011 päätyttyä määritelty uimaveden luokka symboleja (kuva 13) käyttäen. Symbolien avulla jaetaan tietoa voimassa olevasta uimaveden luokasta - erinomai-

nen, hyvä, tyydyttävä tai huono - ja tilanteesta, jos uiminen ei ole suositeltavaa tai se on kiellettyä. Symbolit eivät korvaa muuta tiedottamista. Uimarantatoimijoiden tulee ylläpitää omia internetsivujaan, joihin tulee koota uimarantaa ja uimaveden laatua koskevia tietoja. (Valvira 2012b.)

 <p>Uimaveden laatu erinomainen</p> <ul style="list-style-type: none"> ★ ★ ★ Erinomainen ★ ★ Hyvä ★ Tyydyttävä — Huono 	 <p>Uimaveden laatu hyvä</p> <ul style="list-style-type: none"> ★ ★ ★ Erinomainen ★ ★ Hyvä ★ Tyydyttävä — Huono
 <p>Uimaveden laatu tyydyttävä</p> <ul style="list-style-type: none"> ★ ★ ★ Erinomainen ★ ★ Hyvä ★ Tyydyttävä — Huono 	 <p>Uimaveden laatu huono</p> <ul style="list-style-type: none"> ★ ★ ★ Erinomainen ★ ★ Hyvä ★ Tyydyttävä — Huono
 <p>Uiminen ei suositeltavaa</p>	 <p>Uiminen kielletty</p>

Kuva 13 Yleisillä uimarannoilla käytettävät symbolit (Valvira 2012b).

Yleisön osallistuminen on myös merkityksellistä. Kunnan terveydensuojeluviranomaisen tulee huolehtia, että yleisölle annetaan mahdollisuus saada tietoja sekä tehdä ehdotuksia ja huomautuksia asetuksen 177/2008 täytäntöönpanoon liittyvissä asioissa. Mahdollisuudesta saada tietoja sekä tehdä ehdotuksia ja huomautuksia on tiedotettu Porin kaupungin nettisivuilla. Porin seudun ympäristöterveydenhuollon yhteistoiminta-alue käyttää tiedottamisessa internettiä, paikallislehtiä, ilmaisjakeluita sekä paikallis- ja alueradiota.

9 UIMAVEDEN LUOKITUS / KIRJURINLUOTO JA YYTERI

Uimakauden päätyttyä kunnan terveydensuojeluviranomainen arvioi uimaveden laadun ja luokittelee uimaveden. Ensimmäiseen uimaveden laadun arviointiin ja luokitukseen käytettiin uimakausien 2008-2011 seurantakalenterien mukaisesti otettujen näytteiden valvontatutkimustuloksia. Uimaveden laadun arviointi ja luokitus perustuvat pitkäaikaiseen uimaveden laadun seurantaan, jolloin yksittäiset, raja-arvoja ylittä-

vät mikrobitulokset eivät korostu liikaa. (STM:n soveltamisopas 2008, 25, 28.) Vuoden 2011 valvontatutkimustulokset ovat taulukossa 6. Valvontatutkimustulokset vuosilta 2008-2010 löytyvät uimavesiprofiileista (liitteet 1 ja 2).

TAULUKKO 6 Porin EU-uimarantojen valvontatutkimustulokset vuonna 2011

Näyte	Kirjurinluodon uimaranta 2011		Yyterin hiekkaranta 2011	
	Enterokokit	<i>E. coli</i>	Enterokokit	<i>E. coli</i>
1	8	5	1	4
2	42	84	<1	1
3	58	150	2	3
4	107	78	7	25

Arviointiin ja luokitukseen käytetään neljän uimakauden seurantalenterien mukaan otettujen näytteiden suolistoperäisten enterokokkien ja *E. coli* -bakterien valvontatutkimustuloksia. Valvontatutkimustuloksista lasketaan asetuksen 177/2008 liitteen II menettelyllä prosenttipisteet. Prosenttipisteitä verrataan enterokokkien ja *E. coli* -bakteerin pitoisuuksiin perustuviin raja-arvoihin (taulukko 7).

TAULUKKO 7 Uimaveden laadun arviointiin ja luokitukseen käytetyt raja-arvot (STM:n soveltamisopas 2008, 59).

Sisämaan uimavedet			
Muuttuja	Erinomainen laatu	Hyvä laatu	Tyydyttävä laatu
Suolistoperäiset enterokokit (pmy/mpn/100 ml)	200*	400*	330**
Escherichia coli (pmy/mpn/100 ml)	500*	1000*	900**
Rannikon uimavedet			
Muuttuja	Erinomainen laatu	Hyvä laatu	Tyydyttävä laatu
Suolistoperäiset enterokokit (pmy/mpn/100 ml)	100*	200*	185**
Escherichia coli (pmy/mpn/100 ml)	250*	500*	500**

* Perustuu 95. prosenttipisteeseen.

** Perustuu 90. prosenttipisteeseen.

Prosenttipisteet lasketaan kummallekin sekä suolistoperäisille enterokokeille että *E. coli* -bakteerille (taulukko 8). Prosenttipisteestä riippuu, luokitellaanko uimavesi erinomaiseksi, hyväksi, tyydyttäväksi vai huonoksi. Jos valvontatutkimustuloksista lasketut prosenttipisteet suolistoperäisille enterokokeille ja *E. coli* -bakteerille antavat ui-

mavedelle eri luokituksen, valitaan uimaveden lopulliseksi luokaksi näistä kahdesta luokasta huonompi. (STM:n soveltamisopas 2008, 25-27.)

TAULUKKO 8 Porin EU-uimarannoille lasketut prosenttipisteet

Prosenttipisteet	Kirjurinluodon uimaranta 2011		Yyterin hiekkaranta 2011	
	Enterokokit	E. coli	Enterokokit	E. coli
95.	128	409	22	103
90.	86	275	14	57

Kirjurinluodon uimarannan valvontatutkimustuloksista lasketut 95. prosenttipisteet, 128 suolistoperäisille enterokokeille (<200*) ja 409 *E. coli* -bakteerille (<500*), osoittavat sisämaan uimavesille erinomaista luokkaa. Tarkemmin tietoa asiasta on liitteissä 3 ja 4. Yyterin hiekkarannan valvontatutkimustuloksista lasketut 95. prosenttipisteet, 22 suolistoperäisille enterokokeille (<100*) ja 103 *E. coli* -bakteerille (<250*) osoittavat rannikon uimavesille erinomaista luokkaa. Tarkemmin tietoa asiasta on liitteessä 5 ja 6. Asetuksen 177/2008 liitteen IV mukaan, jos uimavesi luokitellaan luokkaan erinomainen, uimavesiprofiilia tarkistetaan ja saatetaan ajan tasalle vain silloin, kun luokka muuttuu hyväksi, tyydyttäväksi tai huonoksi.

Mikrobien raja-arvot ovat erilaiset sisämaan ja rannikon uimavesille. Ero johtuu indikaattorimikrobien erilaisesta säilymisestä makeissa sisämaan ja suolaisissa rannikon vesissä. Ensimmäisen luokituksen jälkeen seuraavina vuosina aina vanhimman uimakauden valvontatutkimustulokset pudotetaan pois arviointiin ja luokitukseen liittyvistä prosenttipistelaskelmista. Vuoden 2015 uimakauden päättyessä uimaveden on saavutettava vähintään tyydyttävä luokitus. (STM:n soveltamisopas 2008, 25, 29, 33.)

10 UIMARANTOJEN RISKINARVIOINNIT

Palvelun tarjoajan tulee tuntea palveluun liittyvät riskit. Uimarantapalveluissa tämä tarkoittaa, että ylläpitäjän tulee tehdä riskinarviointi uimarannalle. Tässä opinnäytetyössä uimarantojen riskinarvioinnit on tehnyt opinnäytetyöntekijä. Uimarantojen riskinarvioinnit on tehty uimavesiprofiilien, profiilien rantakäyntien, kohteiden vertailun, aiempien tarkastusten tuloksien sekä rantoja valvoneen tarkastajan havaintojen ja omien havaintojen pohjalta. Uimarannan riskinarviointi voi olla erilainen, kun tekijänä

on uimarannan ylläpitäjä. Tekijästä huolimatta on mielessä pidettävä kuluttajien turvallisuuden varmistaminen.

10.1 Riskinarviointi kuluttajaturvallisuuslain mukaisessa kohteessa

Uimarantojen turvallisuutta valvotaan kuluttajaturvallisuuslain 920/2011 mukaan. Riski kuluttajaturvallisuuslain mukaisissa kohteissa on sitä suurempi mitä suurempi todennäköisyys onnettomuudella on tapahtua ja tapahtuneella onnettomuudella aiheuttaa seurannaisvaikutuksia. Aina ei palvelua tai toimintaympäristöä voi viedä laboratorioon, vaan riskinarviointia on tehtävä kohteessa. Epävarmuus ja tietämättömyys ovat ominaisia piirteitä riskien arvioinnille ja päätöksen teolle. Epävarmuuden määrään vaikuttavat päätöksentekijän tiedot. Käytännössä tietämättömyyttä ja epävarmuutta liittyy kaikkiin päätöksentekotilanteisiin. (Lounema 2006a, 78.)

Taulukko 9 Riskin merkittävyyden arviointimatriisi ja –kriteerit (Aalto 2011).

Tapahtuman todennäköisyys	Seurausten vakavuus		
	Vähäinen	Haitallinen	Vakava
Epätodennäköinen	1	2	3
Mahdollinen	2	3	4
Todennäköinen	3	4	5

Hyvä apuväline riskin merkittävyyden arviointiin on tapahtumien todennäköisyyksistä ja seurausten vakavuudesta muodostettava kolmiportainen riskimatriisi (taulukko 9). Riskin suuruus on x- ja y-akselien leikkauspisteessä. (Aalto 2011.) Uimarantojen riskinarvioinneissa arvioitiin kunkin vaaratekijän aiheuttaman onnettomuuden todennäköisyys ja onnettomuuden vakavuus. Riskinarviointia tehtäessä on huomioitu laati- jaan tiedossa olevat turvallisuusjärjestelyt ja niiden riittävyys. Onnettomuuden todennäköisyyttä on arvioitu asteikolla epätodennäköinen, mahdollinen tai todennäköinen. Onnettomuuden vakavuutta on arvioitu asteikolla vähäinen, haitallinen tai vakava.

Taulukko 10 Riskinarvioinnin riskiluvut (Aalto 2011).

Riskinarvioinnin riskiluvut		Valvontaohjelman riskiluokka
1	Merkityksetön riski (ei toimenpiteitä)	Luokka 1
2	Vähäinen riski (seuranta)	Luokka 1-2
3	Kohtalainen riski (tarvitaan toimenpiteitä)	Luokka 2

4	Merkittävä riski (toimenpiteet välttämättömiä)	Luokka 3
5	Sietämätön riski (välittömät toimenpiteet)	

Riskinarvioinnin riskiluvut voidaan arvioida vastaamaan terveydensuojelun valtakunnallisessa valvontaohjelmassa esitettyjä riskiluokkia (taulukko 10) (Aalto 2011). Riskinarvioinnissa arvioidaan kuluttajia uhkaavia riskejä, ei vastuutahoa tai millaisia puheita tai ajatuksia vaatimukset aiheuttavat. Liiketaloudelliset syyt eivät kuitenkaan saa olla syy turvallisuustoimien laiminlyöntiin. Jos näin olisi, kuluttajien turvallisuutta laiminlyövät toiminnanharjoittajat saisivat ansiotonta kilpailuetua verrattuna vastuunsa kuluttajien turvallisuudesta kantaviin toiminnanharjoittajiin. (Lounema 2006a, 81.)

Insinöörimäisessä ajattelussa riski on yläkäsite. Riski muodostuu vaarasta ja vaaran toteutumisen todennäköisyydestä. Valvontatyössä riskinarviointi on keskittymistä niihin asioihin, joista aiheutuvat kansalaisten turvallisuuden kannalta suurimmat riskit, ja käyttämistä valvontakeinoja niiden mukaan. Kuluttajien turvallisuuden varmistamiseksi tarvitaankin kaikkien valvontaviranomaisten hyvää yhteistyötä kunnissa, aluehallintovirastoissa ja Kuluttajavirastossa. (Lounema 2006b, 44, 46.)

10.2 Kirjurinluoto

Kirjurinluodon uimaranta on pääsääntöisesti hyvin varustettu, mutta silti riskinarvioinnin perusteella voidaan todeta onnettomuuden todennäköisyyden olevan mahdollinen tarkastetulla alueella. Tämän riskinarvioinnin (taulukko 11 ja liite 7) perusteella onnettomuuden todennäköisyys on mahdollinen riskinarviointikohteissa uimarannan sijainti, pelastustoimen haasteellisuus, rantavalvonta, mahdollisuus avun hälyttämiseen, ilmoitustaulut, kokonaisuus ”opasteet, varoitukset, kiellot”, vesileikkialueen rajaukset sekä ensiapuvälineet.

Arvioitaessa mahdollisen onnettomuuden vakavuusastetta asteikolla vähäinen, haitallinen tai vakava vähäisiksi arvioitiin uimarannan sijainti. Haitallisiksi arvioitiin pelastustoimen haasteellisuus, mahdollisuus avun hälyttämiseen, ilmoitustaulut ja ensiapuvälineet. Vakavaksi arvioitiin rantavalvonta, kokonaisuus ”opasteet, varoitukset, kiellot” ja vesileikkialueen rajaukset.

Taulukko 11 Kirjurinluodon uimarannan riskinarviointi

Arvioinnin kohde	Onnettomuuden	Onnettomuuden vaka-
------------------	---------------	---------------------

	todennäköisyys	vuus
Kävijämäärä	epätodennäköinen	vähäinen
Alueen laajuus	epätodennäköinen	vähäinen
Uimarannan sijainti	mahdollinen	vähäinen
Pelastustoimien haasteellisuus	mahdollinen	haitallinen
Mahdollisuus avun saamiseen	epätodennäköinen	vähäinen
Pohjan muoto	epätodennäköinen	vähäinen
Pohjan laatu	epätodennäköinen	vähäinen
Olosuhteiden vaihtelu	epätodennäköinen	vähäinen
Hyppypaikat, laiturit	epätodennäköinen	vähäinen
Leikkivälineet, kuntoiluvälineet, vesiliukumäet ym. rakenteet	epätodennäköinen	vähäinen
Uimarannan tarjoamat palvelut	epätodennäköinen	vähäinen
Rannan muut käyttäjäryhmät	epätodennäköinen	vähäinen
Kulkuväylät, oleskelualueet	epätodennäköinen	vähäinen
Rantavalvonta	mahdollinen	vakava
Mahdollisuus avun hälyttämiseen	mahdollinen	haitallinen
Pelastustie	epätodennäköinen	vakava
Ilmoitustaulut	mahdollinen	haitallinen
Turvataulut	epätodennäköinen	vakava
Opasteet, varoitukset, kiellot	mahdollinen	vakava
Kulkuesteet, käyttöesteet, rakenteen poistaminen	epätodennäköinen	vähäinen
Uintialueen rajaukset ja merkin-	epätodennäköinen	vähäinen
nät		
Vesileikkialueen rajaukset	mahdollinen	vakava
Muiden käyttäjäryhmien erottaminen uimaranta-alueesta	epätodennäköinen	vähäinen
Turvalliset kulkuväylät	epätodennäköinen	vähäinen
Pelastusvälineet	epätodennäköinen	vähäinen
Ensiapuvälineet	mahdollinen	haitallinen
Jätehuolto	epätodennäköinen	vähäinen

Onnettomuuden todennäköisyyttä mahdolliseksi ja vakavuutta haitalliseksi luokitelluista pystytään riskiä vähentämään muun muassa järjestämällä rannalle tai sen lähistölle puhelin avun hälyttämiseen. Ensiapuvälineiden saatavuus ja ilmoitustaulun opasteiden ja varoitusten lisääminen EU:n vaatimin symbolein vähentää mahdollisen onnettomuuden haitallisuutta. Sen lisäksi rannalla olijan turvallisuus lisääntyy.

Onnettomuuksien todennäköisyyttä mahdolliseksi ja vakavuutta vakavaksi luokitelluista pystytään riskiä vähentämään muun muassa rannan syvyysmerkinnöillä ja turvallisuusohjeilla uimarannan käyttäjille. Ohjeita tulisi suomen kielen lisäksi olla muillakin kielillä (esim. ruotsi, englanti, venäjä ja saksa). Vesileikkialueen rajaamattomuus aiheuttaa riskinarvioinnissa vakavuuden luokittelun asteelle vakava. Vesileikkialueen rajaamattomuus voi kuitenkin toisesta näkökulmasta katsottuna käytännössä aikaan-

saada vastuuta ja ymmärrystä aikuisen läsnäoloon vesileikkien valvojana. Uimarannalla ei ole uimavalvojaa, ja ylläpitäjän tulisikin tarkastella uimavalvojan merkitystä uimakauden alussa.

10.3 Yyteri

Uimarannalla onnettomuuksien mahdollisuus on aina olemassa. Yyterin uimarannalla riskinarvioinnin perusteella voidaan todeta onnettomuuden todennäköisyyden olevan mahdollista useilla osa-alueilla. Tämän riskinarvioinnin (taulukko 12 ja liite 8) perusteella onnettomuuden todennäköisyys on mahdollinen riskinarviointikohteissa alueen rajaus, pelastustoimen haasteellisuus, mahdollisuus avun saamiseen, uimarannan tarjoamat palvelut, rannan muut käyttäjäryhmät, kokonaisuus ”kulkuväylät, oleskelualueet”, rantavalvonta, mahdollisuus avun hälyttämiseen, pelastustie, ilmoitustaulut, turvataulut, kokonaisuus ”opasteet, varoitukset, kiellot”, uintialueen rajaukset ja merkinät, muiden käyttäjäryhmien erottaminen uimaranta-alueesta, turvalliset kulkuväylät, pelastusvälineet, ensiapuvälineet ja jätehuolto.

Arvioitaessa mahdollisen onnettomuuden vakavuusastetta asteikolla vähäinen, haitallinen ja vakava vähäisiksi arvioitiin uimarannan alueen laajuus, uimarannan tarjoamat palvelut ja ensiapuvälineet. Haitallisiksi arvioitiin rannan muut käyttäjäryhmät, kokonaisuus ”kulkuväylät, oleskelualueet”, ilmoitustaulut, uintialueen rajaukset ja merkinät, muiden käyttäjäryhmien erottaminen uimaranta-alueesta, turvalliset kulkuväylät ja jätehuolto. Vakavaksi arvioitiin pelastustoimien haasteellisuus, mahdollisuus avun saamiseen, rantavalvonta, mahdollisuus avun hälyttämiseen, pelastustie, turvataulut, kokonaisuus ”opasteet, varoitukset, kiellot” ja pelastusvälineet.

TAULUKKO 12 Yyterin hiekkarannan riskinarviointi

Arvioinnin kohde	Onnettomuuden todennäköisyys	Onnettomuuden vakavuus
Kävijämäärä	epätodennäköinen	vähäinen
Alueen laajuus	mahdollinen	vähäinen
Uimarannan sijainti	epätodennäköinen	vähäinen
Pelastustoimien haasteellisuus	mahdollinen	vakava
Mahdollisuus avun saamiseen	mahdollinen	vakava
Pohjan muoto	epätodennäköinen	vähäinen
Pohjan laatu	epätodennäköinen	vähäinen
Olosuhteiden vaihtelu	epätodennäköinen	vähäinen
Hyppypaikat, laiturit	epätodennäköinen	vähäinen

Leikkivälineet, kuntoiluvälineet, vesiliukumäet ym. rakenteet	epätodennäköinen	vähäinen
Uimarannan tarjoamat palvelut	mahdollinen	vähäinen
Rannan muut käyttäjäryhmät	mahdollinen	haitallinen
Kulkuväylät, oleskelualueet	mahdollinen	haitallinen
Rantavalvonta	mahdollinen	vakava
Mahdollisuus avun hälyttämiseen	mahdollinen	vakava
Pelastustie	mahdollinen	vakava
Ilmoitustaulut	mahdollinen	haitallinen
Turvataulut	mahdollinen	vakava
Opasteet, varoitukset, kiellot	mahdollinen	vakava
Kulkuesteet, käyttöesteet, rakenteen poistaminen	epätodennäköinen	vähäinen
Uintialueen rajaukset ja merkin-	mahdollinen	haitallinen
nät		
Vesileikkialueen rajaukset	epätodennäköinen	vakava
Muiden käyttäjäryhmien erotta-	mahdollinen	haitallinen
minen uimaranta-alueesta		
Turvalliset kulkuväylät	mahdollinen	haitallinen
Pelastusvälineet	mahdollinen	vakava
Ensiapuvälineet	mahdollinen	vähäinen
Jätehuolto	mahdollinen	haitallinen

Onnettomuuden todennäköisyyttä mahdolliseksi ja vakavuutta haitalliseksi luokitelluista pystytään riskiä vähentämään esimerkiksi muun käyttäjäryhmän toiminta-alue selkeästi erottamalla uintialueesta rajaten esimerkiksi poijuin. Haitallisuutta pystytään vähentämään myös rakennettuja kulkuväyliä lisäämällä ja niiden kuntoa parantamalla. Haitalliseksi luokitellulla käymälöiden toimivuudella ja siisteydellä on sekä terveydellinen että eettinen puolensa, joten haitta-astetta on tarpeen alentaa monestakin syystä.

Sään ja ilkvallan kestävän ilmoitustaulun hankinta rannalle on ehdottomasti tarpeen. Ilmoitustaululle tulee laittaa myös vaadittavat tiedot esimerkiksi uimaveden laadusta ja uimavesiprofiilista tiedotettavista asioista uimarannan käyttäjille. Uimaranta-alueen laajuuden huomioiden ilmoitustauluja voisi olla useampia, jolloin eri reittejä käyttävillä on yhteys tarpeellisiin uimavettä ja -rantaa koskeviin tietoihin, varoituksiin, kieltöihin sekä EU:n vaatimiin symboleihin, jotka vähentävät mahdollisen onnettomuuden haitallisuutta. Sen lisäksi rannalla olijan turvallisuus lisääntyy.

Onnettomuuksien todennäköisyyttä mahdolliseksi ja vakavuutta vakavaksi luokitelluista pystytään riskiä vähentämään esimerkiksi varoituslippuja käyttämällä tuulisella ja aallokkoisella säällä. Mahdollisuus avun hälyttämiseen ja saamiseen on tarpeen kehittää toimivaksi ja aikaa hukkaamattomaksi. Uimarannalla on uimavalvoja tai -

valvoja muutaman tunnin ajan päivässä. Rannan pituus on useita kilometrejä. Ylläpitäjän tulisikin määritellä uimavalvojen riittävä tarve uimakauden aikana mahdollisesti useaan kertaan.

Pelastusajoneuvolle sopiva pelastustie ei johda rannalle asti, ja rannalla olevien pelastusrenkaiden välimatkat ovat pitkät. Pelastustien toimivuudesta ja pelastamisesta onnettomuustapauksissa olisi tarpeen järjestää harjoituksia ennen uimakauden alkua ja myös kesän aikana. Turvataulujen määrän lisääminen laajalla ranta-alueella vähentää onnettomuuksien mahdollisuutta. Ohjeita, varoituksia ja kieltoja tulisi suomen kielen lisäksi olla muillakin kielillä (esim. ruotsi, englanti, venäjä ja saksa).

11 TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

11.1 Kirjurinluodon uimaranta

Kirjurinluodon uimarannan uimaveden laatu luokitellaan erinomaiseksi. Uimavesiprofiilissa maataloudella mainitaan kuitenkin olevan jonkinasteista jatkuvaa vaikutusta sinilevien muodostumiseen. Myös sääilmiöt vaikuttavat sinilevän kehittymiseen. Pitkien, lämpimien ja sateisten jaksojen jälkeen sinilevää saattaa olla odotettavissa uimaveteen. Yleisesti sinileväkukinnoista noin puolet arvioidaan toksiinia tai toksiineja tuottaviksi. Toksisuutta ei pysty toteamaan kuin eläinkokeilla. Uimaveden sinilevään on siksi tarpeen suhtautua määrättyllä varovaisuudella.

Sääolosuhteisiin ihminen ei pysty vaikuttamaan - joen ravinneolosuhteisiin pareminkin. Kirjurinluodon uimarannan uimavesiprofiilissa mainitun klorofyllipitoisuuden mukaan Kokemäenjoki on rehevä, ja typpipitoisuus vaihtelee vuodenaikojen ja valunnan mukaan. Maatalouden vaikutus valuntaan on merkittävä. Pitkällä aikavälillä typpipitoisuudessa ei ole kuitenkaan tapahtunut suuria muutoksia.

Ennen kuin ongelma muuttuu jokakesäiseksi ja pitempään kestäväksi olisi tarpeen puuttua sinileväongelmaan. Maatalouden aiheuttamia vaikutuksia tulisi vähentää ja mahdollisuuksien mukaan ehkäistä esimerkiksi vähentämällä ravinnepestöjä ja eristämällä peltoja vesistöistä. Käytettäviä keinoja ovat myös syyskyntöjen pois jättäminen ja lietelantasäiliöiden tilavuuden kasvattaminen tähdäten talven yli varastointiin.

Tilakohtainen valistus ja neuvonta parantavat myös tilannetta. Hyvänä sääntönä on toteuttaa ajatusta pitää fosfori pelloilla. Tarpeen olisi myös tutkia, mikä vaikutus Kokemäenjoen tilaan on ison osan kantakaupungin hulevesien laskemisesta joen yläjuoksulle.

Kirjurinluodon uimarannalla on tarpeen huomioida kuluttajaturvallisuuslain 920/2011 määrittelemä vastuu palvelun turvallisuudesta. Ylläpitäjän vastuulla on, että uimarannalla on tehty riskinarviointi, toiminta- ja turvallisuusohjeet sekä turvallisuussuunnitelmat ja valmius hätätapausten hoitamiseen. Turvallisuusasiat olisi tarpeen ottaa työn alle. Uimarannan riskinarvioinnissa esille tulleet vesileikkialueen rajaamattomuus, uimavalvojan puute ja ilmoitusten, ohjeiden ja kieltojen tekstitys muillakin kuin suomen kielellä ovat ylläpitäjän vastattavia turvallisuustekijöitä. Ylläpitäjä päättää tarvittavista toimenpiteistä ja vastaa niiden toteutuksesta.

11.2 Yyterin hiekkaranta

Yyterin hiekkarannan uimaveden laatu luokitellaan erinomaiseksi ja uimavesiprofiilissa pintaveden ekologinen tila todetaan hyväksi. Rantavedessä voi esiintyä paikallista rehevyyttä, mikä näkyy kesällä rihmalevän kasvuna. Yyterin hiekkarannalla ei ole esiintynyt sinilevää, vaikka ulompana avomerellä sitä on esiintynyt runsaastikin. Makroleviä ja muuta leväkasvillisuutta ajautuu kuitenkin aika-ajoin rantaan tuuliolosuhteista riippuen. Kuormitusta aiheuttavat lähinnä sadevedet ja lumien sulamisvedet.

Leväkasvusto, rihma- ja makrolevät, eivät ole terveydelliseksi haitaksi luokiteltavia. Uimarannalla esiintyessään ne ovat lähinnä esteettinen haitta. Uiminen voi olla epämiellyttävää ja runsaasti rantautunut esiintymä voi karkottaa osan uimareista. Haitta tuo ongelmia, jos levät muodostavat hajua. Niinpä rannalle ajautuneiden levien kerääminen mahdollisimman pian ranta-alueelta ja kompostointi olisi hyvä keino, sillä kasvimassojen jättäminen alueelle lahoamaan vapauttaa mahdollisen hajun lisäksi veteen ravintoaineita, jotka rehevöittävät aluetta. Ruovikon niittäminen kesäisin vähentäisi myös rehevöitymistä. Levien runsas esiintyminen herättää epäilyt rehevöitymisestä, veden laadun ajoittaisesta huononemisesta ja mahdollisesta happikadosta lähellä pohjaa.

Makrolevän esiintymistä tulisi tulevina vuosina uimakauden aikana seurata aktiivisesti. Seurantaa tulisi tehdä avoimesti ja puolueettomasti. Pohjaveden happipitoisuuden mittaukset merialueella saattaisivat olla hyödyksi tulevaisuudensuunnitelmia luotaessa uimaveden laadun ylläpitämiseksi erinomaisena sekä makrolevien esiintymisen vähentämiseksi ja estämiseksi.

Uimarannan vähimmäisvarusteissa on puutteita, ja puutteet on tarpeen korjata. Uimarannalla tulee olla ilmoitustaulu, jonka avulla yleisölle saadaan informoitua asetuksen 177/2008 edellyttämät asiat ja uimavesinäytteiden testaustulokset. Päätieltä opastus huolto- ja pelastustielle on tarpeen. Päävastuullisen hoitajan ja viranomaisvalvonnan yhteistoiminnan suhteen olisi kehittämisen varaa, sillä Yyterin hiekkarannan ylläpidosta vastaavien tavoittaminen ja asioiden tietoon ja toteuttamiseen saattaminen on toisinaan kovasti vaikeaa.

Yyterissä on myös tarpeen huomioida kuluttajaturvallisuuslain 920/2011 määrittelemä vastuu palvelun turvallisuudesta. Ylläpitäjän vastuulla on, että uimaranta on kunnossa ja että uimarannalla on toiminta- ja turvallisuusohjeet sekä turvallisuussuunnitelmat ja valmius hätätapausten hoitamiseen. Turvallisuusasiat tulisi ottaa työn alle. Myös rantavalvonnan järjestämisestä riskinarvioinnin ja kävijämäärän perusteella vastaa ylläpitäjä. Ylläpitäjä päättää tarvittavista toimenpiteistä ja vastaa niiden toteutuksesta. Huomioitavaa on, että Yyterin uimaranta on useita kilometrejä pitkä.

12 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Kirjurinluodon uimarannan uimavesi luokitellaan erinomaiseksi, vaikka sinilevää ajoittain vedessä ilmeneekin. Uimarannan varustetaso on vaadittavalla tasolla ja uimarannan päävastuullinen hoitaja huolehtii uimarannan ylläpidosta ja varustetasosta hyvin. Valvovan viranomaisen näkökulmasta yhteistyö päävastuullisen hoitajan kanssa toimii moitteettomasti.

Kirjurinluodon uimarannalla ajoittain esiintyvä sinileväongelma aiheutuu lähinnä hajakuormituksesta ja maatalouden ravinnevalumista vesistöön, jonne ne eivät kuulu. Maan ravitseminen riittävästi välttämällä ylläannoitusta ja ravinteiden pitäminen pelloilla eri keinoin vähentää vesistön kuormitusta. Jatkuva neuvonta ja valistustyö tiedon, tek-

niikan ja uusien keksintöjen tullessa markkinoille ja käytäntöön sekä kuntayhteistyö yli rajojen lisääisi vesistön, Kokemäenjoenkin, hyvinvointia ja hyvin alkanutta mutta aikaa vievää puhdistumista.

Yhteenvedona voidaan käyttää SWOT-analyysiä, jossa kootaan yhteen vahvuudet (Strengths) ja heikkoudet (Weaknesses) sekä mahdollisuudet (Opportunities) ja uhat (Threats). Vahvuudet ja heikkoudet edustavat nykytilaa ja mahdollisuudet ja uhat tulevaisuutta. SWOT-analyysi (taulukot 13 ja 14) yhdistää kohteiden uimaveden ja rannan riskinarvioinnit ongelmien tunnistamisessa, arvioinnissa ja kehittämisessä.

Taulukko 13 Kirjurinluodon SWOT-analyysi

<p>Vahvuudet Uimavesi erinomainen Uimarannan varustetaso vaadittava Vastuullinen ylläpito Toimiva yhteistyö viranomaiseen</p>	<p>Heikkoudet Sinilevän esiintyminen ajoittain Rantavalvontaa ei ole Opasteet ja varoitukset vain suomeksi Vesileikkialue ei rajattu</p>
<p>Mahdollisuudet Ravinteiden pitäminen pelloilla Neuvonta ja valistustyö Kuntayhteistyö Hyvä tiedonkulku viranomaiseen Onnettomuuksiin varautumissuunnitelma</p>	<p>Uhat Hajakuormituksen lisääntyminen Lisääntyvät maatalouden ravinnevalumat Ruoppaus, tulvansuojelu ja rakennustyöt Onnettomuudet teollisuudessa yms. Ylläpitäjältä ei riskinarviointia rannalle Toiminta- ja turvallisuusohjeet puuttuvat</p>

Yyterin uimarannan uimavesi luokitellaan erinomaiseksi ajoittaisesta makrolevän runsaasta haitasta huolimatta. Uimarannan varustetasossa on kehitettävää. Osa ongelmista on työlliställä ja tulee käsiteltäväksi myönnettyjen määrärahojen turvin. Yhteistyö viranomaiseen lähinnä kunnalliseen terveysturvontaan olisi tarpeen saada toimivaksi.

Yyterin uimarannan makrolevän esiintymiseen tulee suhtautua vakavasti miettimällä ja toteuttamalla keinoja näkyvän haitan poistamiseksi ja makroleväesiintymisen vähentämiseksi. Kasvimassojen jättäminen alueelle vapauttaa veteen lisää rehevöittävästä ravintoaineita. Aaltojen ranta-alueelle tuoma laaja leväkasvusto antaa rannan ylläpidosta huolettoman vaikutelman.

Taulukko 14 Yyterin SWOT-analyysi

<p>Vahvuudet Uimavesi erinomainen Hiekkaranta vetonaula</p>	<p>Heikkoudet Makrolevän esiintyminen ajoittain Uimarannan varustetasossa puutteita Yhteistyö viranomaiseen</p>
--	---

	Pelastustoimien haasteellisuus Mahdollisuus avun saamiseen Rantavalvonta Mahdollisuus avun hälyttämiseen Pelastustie Turvataulujen puute Opasteet ja varoitukset vain suomeksi Pelastusvälineiden etäisyys
Mahdollisuudet Määrärahoja korjaustyöhön Toimiva tiedonkulku viranomaiseen Onnettomuuksiin varautumissuunnitelma	Uhat Makrolevän jättäminen rannalle Kasvava ruovikko Ruoppaus Onnettomuudet Ylläpitäjältä ei riskinarviointia rannalle Toiminta- ja turvallisuusohjeet puuttuvat

Kuluttajaturvallisuuslain (920/2011) määrittelemä vastuu palvelun turvallisuudesta on tarpeen määritellä sekä Kirjurinluodon uimarannalla että Yyterin hiekkarannalla. Uimarannan riskinarviointi, toiminta- ja turvallisuusohjeet sekä turvallisuussuunnitelmat ja valmius hätätapausten hoitamiseen on ylläpitäjän vastuulla kuten muun muassa uimavalvonnan tarve ja ilmoitusten, ohjeiden ja kieltojen tekstitys muillakin kuin suomen kielellä. Ylläpitäjä päättää tarvittavista toimenpiteistä ja vastaa niiden toteutuksesta.

Lähellä uimarantaa suoritettavat ruoppaus, tulvansuojelu tai muut rakennustyöt voivat myös aiheuttaa riskin. Näissä tapauksissa tiedonkulun viranomaiseen tulee olla mutkaton, jotta pystytään suunnittelemaan ja varautumaan ennakolta tulevaan. Onnettomuudet teollisuudessa tai vene- tai maantieliikenteessä saattavat aiheuttaa uimarannan uimaveden likaantumisen muodostaen siten riskin uimareille. Silloin ennakolta suunniteltu varautuminen onnettomuuksiin, tiedon välittäminen ja neuvonta sekä käyttäjille että ylläpitäjille ja ennen kaikkea hyvä viranomaisyhteistyö rajaavat riskit ja vaikutukset mahdollisimman pienelle alueelle.

Kirjurinluodon uimarannalla ja Yyterin hiekkarannalla on molemmilla vahvuutensa. Jotta ne pystytään säilyttämään, on tarpeen vähentää ja poistaa heikkouksia muuttaen niitä vahvuuksiksi. Mahdollisuuksien hyödyntäminen lyhyellä ja pitkällä tähtäimellä lisää vahvuuksia tulevaisuudessa. Uhkien välttäminen suunnitelmallisen työn kautta vähentää riskejä sekä lisää viihtyisyyttä, turvallisuutta ja terveyttä uimavedessä ja -rannalla.

LÄHTEET

- Aalto, Päivi 2011. Riskin arviointi terveydensuojeluvalvonnassa. PDF-dokumentti. http://www.valvira.fi/files/Riskinarviointi%20terveydensuojeluvalvonnassa_P%C3%A4ivi.pdf. Päivitetty 13.5.2012. Luettu 29.3.2012.
- Alanen, Erja 2011. Sähköpostiviesti 4.4.2011. Ympäristöterveydenhuollon ylitarkastaja. Lounais-Suomen aluehallintovirasto.
- Edilex. WWW-dokumentti. www.edilex.fi. Ei päivitystietoa. Luettu 24.1.2012.
- Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2011a. Eviran laboratoriotointi. WWW-dokumentti. <http://www.evira.fi/portal/fi/evira/esittely/toiminta/laboratoriotointi/>. Päivitetty 17.11.2011. Luettu 1.3.2012.
- Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2011b. Eviran hyväksymät laboratoriot. WWW-dokumentti. http://www.evira.fi/portal/fi/evira/esittely/toiminta/laboratoriotointi/eviran_hyvaksymat_laboratoriot/. Päivitetty 5.4.2011. Luettu 1.3.2012.
- Euroopan parlamentin ja neuvoston päätös 2001. Euroopan yhteisön virallinen lehti. PDF-dokumentti. <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=8848&lan=fi>. Päivitetty 15.12.2001. Luettu 12.2.2012.
- Euroopan parlamentti 2011a. Parlamentin jäsenten esittämät kysymykset. WWW-dokumentti. <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+WQ+E-2011-008737+0+DOC+XML+V0//FI>. Päivitetty 11.10.2011. Luettu 9.2.2012.
- Euroopan parlamentti 2011b. Parliamentary questions. WWW-dokumentti. <http://www.europarl.europa.eu/sides/getAllAnswers.do?reference=E-2011-008737&language=FI>. Päivitetty 25.11.2011. Luettu 9.2.2012.
- Johansson, Ilpo 2008. Kuluttajaviraston riskienarvioinnin koulutuspäivä Tampereella 31.3.2008. Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto ry. Moniste.
- Juuti, Petri S., Katko, Tapio S., Louekari, Sami M., Rajala, Riikka P. 2010. Näkymäntönt Porii. Porin Veden historia. Pori: Porin Vesi.
- Järjestyslaki 612/2003. WWW-dokumentti. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2003/20030612>. Ei päivitystietoa. Luettu 1.3.2012.
- Karlen, Arno 2000. Mikrobit ja ihminen. Helsinki: Terra Cognita Oy.
- Kivisaari, Meija 2012a. Haastattelu 24.2.2012. Laboratoriopäällikkö. Porilab.
- Kivisaari, Meija 2012b. Yksityinen sähköpostiviesti ja kuvamateriaalia opinnäytteen aiheesta. 28.2.2012. Laboratoriopäällikkö. Porilab.
- Kudjoi, Ulla 2010. Kuvamateriaalia opinnäytteen aiheesta. Elokuu 2010. Vt. terveystieteiden insinööri. Porin kaupungin ympäristövirasto.

- Kudjoi, Ulla 2012. Kuvamateriaalia opinnäytteen aiheesta. Helmikuu 2012. Projektisuunnittelija. Porin kaupungin ympäristövirasto.
- Kokemäenjoen käyttötieto 2009. WWW-dokumentti.
<http://www.kokemaenjoki.net/osa-alueet/historia/>. Ei päivitystietoa. Luettu 27.2.2012.
- Korkeala, Hannu 2007. Elintarvikehygienia: ympäristöhygienia, elintarvike- ja ympäristötoksikologia. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.
- Kuluttajaturvallisuuslaki 920/2011. WWW-dokumentti.
<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110920>. Ei päivitystietoa. Luettu 1.3.2012.
- Lausunto 16.5.2011. Lausunto luonnonsuojelulain 65 §:n mukaisesta Natura-arvioinnista koskien Yyteri BeachFutiksen vaikutuksia Preiviikinlahden (FI0200080) Natura 2000 –alueen luontoarvoihin. Turku: Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.
- Liikuntalaki 1054/1998. WWW-dokumentti.
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19981054>. Ei päivitystietoa. Luettu 1.3.2012.
- Lindfors, Ismo 2012. Haastattelu 4.4.2012. Projektinsinööri. Porin Vesi.
- Lounema, Tomi 2006a. Riskinarviointi KuTu-lain mukaisessa valvontakohteessa, osa 2. Ympäristö ja Terveys-lehti 6:2006.
- Lounema, Tomi 2006b. Riskinarviointi kulutustavaroiden ja kuluttajapalvelusten turvallisuudesta annetun lain mukaisessa valvontakohteessa. Ympäristö ja Terveys-lehti 2:2006.
- Lääkintöhallituksen yleiskirje No 1578. 1974. Terveystoimintolain (469/65) ja –asetuksen (55/67) nojalla annetut yleisten uimarantojen veden laatua koskevat terveydelliset ohjeet ja suositukset. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- Lääkintöhallituksen yleiskirje No 1683. 1979. Terveystoimintolain (469/65) ja –asetuksen (55/67) nojalla annetut yleisiä uimaloita ja uimarantoja koskevat määräykset ja ohjeet. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999. WWW-dokumentti.
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132>. Ei päivitystietoa. Luettu 8.3.2012.
- Marin, Veijo 2010. Kuvamateriaalia opinnäytteen aiheesta. Kesä 2010. Viherhoitopäällikkö. Porin kaupungin puistotoimi.
- Mäkelä, Pirjo & Mäkelä, Jukka 1994. Mikrobit ja tautien torjunta. Porvoo: Wsoy.
- Oravainen, Reijo 2011. Pistekuormitus saatu hallintaan, likaantuneet vesialueet toipuneet jopa hyvään kuntoon. Vesiviesti 2011. Verkkolehti.
<http://www.kvvy.fi/materiaalipankki/Vesiviesti2011.pdf>. Ei päivitystietoa. Luettu 8.4.2012.

Oy Vesirakentaja 2008. Voimaa vedestä 2007. Selvitys vesivoiman lisäämismahdollisuuksista. WWW-dokumentti.
<http://www.vesirakentaja.fi/html/Voimaa%20vedesta%202007%2012082010.pdf>.
Päivitetty 31.1.2008. Luettu 8.4.2012.

Pelastuslaki 379/2011. WWW-dokumentti.
<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110379>. Ei päivitystietoa. Luettu 1.3.2012.

Perttula, Heli 2011. Yksityinen sähköpostiviesti 23.2.2011. Ylitarkastaja. Varsinais-Suomen ELY-keskus.

Perälä, Harri 2010. Kokemäenjoen ja Porin edustan yhteistarkkailu vuonna 2009. Kokemäen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry. Julkaisu 638.

Pori 2011. WWW-dokumentti.
<http://www.pori.fi/tpk/viheralueet/viheraluekohteita/uimaranta.html>. Päivitetty 15.7.2011. Luettu 27.2.2012.

Porin kaupunginvaltuusto No 1 – 20.01.1992. Valtuutettu Ilmari Holmlundin aloite Kirjurinluodon uimarannan entisöimiseksi. Moniste.

Porin kaupunginhallitus 9.10.1989. Virallisen naturistirannan perustaminen Poriin kesällä 1990. Moniste.

Pori-tieto 2009. Yyteri. WWW-dokumentti.
<http://www.poritieto.com/index.php?title=Yyteri>. Päivitetty 24.6.2012. Luettu 18.2.2012.

Pönkä, Antti 2006. Terveystensuojelu. Helsinki: Suomen ympäristöterveys Oy.

Rantanen, Jouni 2011. Kuvamateriaalia opinnäytteen aiheesta. Maaliskuu 2011. Mittausteknikko. Porin kaupungin kaupunkimittaus.

Rissanen, Johanna (toim.) 1999. 100 kysymystä levistä. Helsinki: Suomen ympäristökeskus.

Saarinen, Erkki 2012. Puhtaan veden puolesta. Satakunnan Kansa 19.3.2012, 6-7.

Sinkkonen, Aki 2004. Yyterin rehevöitymisselvitys 2004. Porin kaupungin ympäristötoimisto. Raportti 2/2005.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus 177/2008 yleisten uimarantojen uimaveden laatuvaatimuksista ja valvonnasta. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2008/20080177>.
WWW-dokumentti. Ei päivitystietoa. Luettu 2.3.2012.

STM:n soveltamisopas 2008. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus 177/2008 yleisten uimarantojen uimaveden laatuvaatimuksista ja valvonnasta. Helsinki: STTV.

Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto ry 2006. Uimarantaopas. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto ry 2012a. PDF-dokumentti. <http://suh-fi-bin.directo.fi/@Bin/6e95bc2fae8321b8d323163028517803/1335951775/application/pdf/115867/Uimarantojen%20riskinarviointi%20yleisinfo%20vuosi%202012.pdf>. Päivitetty 2012. Luettu 2.5.2012.

Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto ry 2012b. WWW-dokumentti. http://www.suh.fi/koulutus-ja-kurssit/hengenpelastus-life-saving/rantapelastus/uimarantojen_riskinarviointi/. Ei päivitystietoa. Luettu 26.3.2012.

Terveysuojelulaki 763/1994. WWW-dokumentti. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940763>. Ei päivitystietoa. Luettu 1.3.2012.

Valli-Jaakola, Sirpa 2012. Yksityinen sähköpostiviesti. 1.3.2012. Puistotyönjohtaja. Porin kaupungin puistotoimi.

Valtion ympäristöhallinto 2006. Komujoen vesistön (Viitasaari) rehevöitymistutkimus. WWW-dokumentti. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=178882&lan=FI>. Päivitetty 6.4.2006. Luettu 29.2.2012.

Valtion ympäristöhallinto 2008. Läntisen Pien-Saimaan sinileväkukinta. WWW-dokumentti. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=303880&lan=FI>. Päivitetty 14.11.2008. Luettu 29.2.2012.

Valtion ympäristöhallinto 2009. Itäisen Suomenlahden rannikolla runsaasti sinilevähavaintoja. WWW-dokumentti. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=341574&lan=FI>. Päivitetty 27.11.2009. Luettu 29.2.2012.

Valtion ympäristöhallinto 2011a. EU:n vesipolitiikan puitedirektiivi. WWW-dokumentti. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=374&>. Päivitetty 27.1.2011. Luettu 12.2.2012.

Valtion ympäristöhallinto 2011b. Kasviplanktonin alueelliset erot. WWW-dokumentti. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=14951&lan=fi>. Päivitetty 28.6.2011. Luettu 5.2.2012.

Valtion ympäristöhallinto 2011c. Makrolevät. WWW-dokumentti. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=7540&lan=fi#a1>. Päivitetty 28.6.2011. Luettu 5.2.2012.

Valtion ympäristöhallinto 2011d. Levien merkitys. WWW-dokumentti. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=73574&lan=fi>. Päivitetty 28.6.2011. Luettu 5.2.2012.

Valtion ympäristöhallinto 2011e. Satakunnan vesistöohjelma. WWW-dokumentti. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=398600&lan=FI>. Päivitetty 24.11.2012. Luettu 8.4.2012.

Valvira 2011. Ohje viranomaisille 4/2011. PDF-dokumentti.
http://www.valvira.fi/files/Valvira_ohje_viranomaisille_4_2011.pdf. Päivitetty 4.4.2011. Luettu 5.2.2012.

Valvira 2012a. Riskinarviointi. WWW-dokumentti.
http://www.valvira.fi/ohjaus_ja_valvonta/geenitekniikka/suljetun_kayton_valvonta/riskinarviointi. Ei päivitystietoa. Luettu 2.5.2012.

Valvira 2012b. Uimarannalla käytettävät symbolit. WWW-dokumentti.
http://www.valvira.fi/tietopankki/ohjeet_viranomaisille/yleisia_uimarantoja_koskeva_yleisolle_tiedottaminen/symbolit/JPG_tiedostot_pienet. Ei päivitystietoa. Luettu 18.3.2012.

Yyterityöryhmä 2012. Yyterin kehittämisen yleissuunnitelma. PDF-dokumentti.
http://www.pori.fi/material/attachments/hallintokunnat/kaupunkisuunnittelu/yleisotilaisuus/64yRXMitl/yyteri_yleissuunnitelma250112.pdf. Päivitetty 25.1.2012. Luettu 9.3.2012.

Zacheus, Outi 2009. Uimarantaluettelo. Sähköpostiviesti 12.4.2010. Erikoissuunnittelija. Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvoinnin laitos.

UIMAVESIPROFIILI – KIRJURINLUOTO

1. YHTEYSTIEDOT

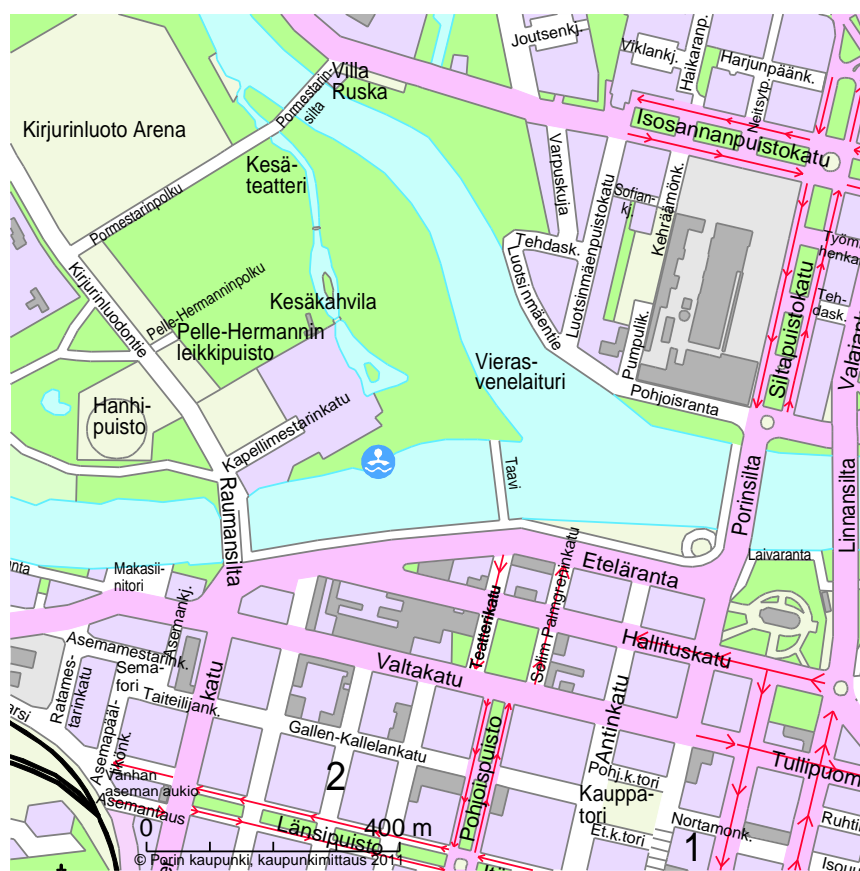
1.1 Uimarannan omistaja ja yhteystiedot	Porin kaupunki PL 121 28101 PORI puh. (02) 621 1100 kirjaamo@pori.fi
1.2 Uimarannan päävastuullinen hoitaja ja yhteystiedot	Porin kaupunki Puistotoimi Kirjurinluodontie 6 28100 Pori puh. 044 701 1766
1.3 Uimarantaa valvova viranomainen ja yhteystiedot	Porin kaupunki Ympäristövirasto Valtakatu 11 28100 Pori puh. (02) 621 1100 fax (02) 634 9419 terveysvalvonta@pori.fi
1.4 Näytteet tutkiva laboratorio ja yhteystiedot	Porilab Pripoli Tiedepuisto 4 28600 Pori puh. 044 701 3343 (Meija Kivisaari) fax (02) 621 3346 porilab@pori.fi
1.5 Vesi- ja viemärlaitos ja yhteystiedot	Porin Vesi Ulasoorintie 7 PL 5 28101 Pori puh. (02) 621 2111 fax. (02) 621 2515 vikailmoitukset puh. (02) 641 2155 porinvesi@pori.fi

2. MAANTIETEELLINEN SIJAINTI

2.1 Uimarannan nimi	Kirjurinluodon uimaranta
2.2 Uimarannan lyhyt nimi	Kirjurinluoto
2.3 Uimarannan ID-tunnus *)	FI122609002
2.4 Osoitetiedot	Kapellimestarinkatu 28100 Pori
2.5 Koordinaatit *)	21.7903 longitude 61.4916 latitude

UIMAVESIPROFILI – KIRJURINLUOTO

2.6 Kartta



Kirjurinluodon uimaranta

2.7 Valokuvat



Kirjurinluoto aurinkoisena kesäpäivänä

UIMAVESIPROFIILI – KIRJURINLUOTO

3. UIMARANNAN KUVAUS

3.1 Vesityyppi	Joki
3.2 Rantatyyppi	Rakennettu hiekkaranta, joenranta. Uima-alue on erotettu poijuin varustetulla köydellä veneväylästä.
3.3 Rantavyöhykkeen ja lähiympäristön kuvaus	Puistomainen, kuuluu kansalliseen kaupunkipuistoalueeseen
3.4 Veden syvyyden vaihtelut	Uimakautena – 0,4 - +0,2 m
3.5 Uimarannan pohjan laatu	Hiekkapohja osittain (levitetyltä alueelta) osittain mutapohja
3.6 Uimarannan varustelutaso	Ilmoitustaulu, pelastusvene ja –rengas, roskikset (4 kpl) WC:t sekä naisille ja miehille, inva-WC, pukuhuoneet sekä miehille ja naisille, suihkut, rannalla on myös suihku (penkkejä ja lasten jousikeinuja)
3.7 Uimareiden määrä (arvio)	0-150 / päivä
3.8 Uimavalvonta	Ei ole

4. SIJAINIVESISTÖ

4.1 Järven / joen nimi	Kokemäenjoki
4.2 Vesistöalue	Kokemäenjoen vesistöalue
4.3 Vesienhoitoalue	Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalue
4.4 Pintaveden ominaisuudet	<p>Kokemäenjoki on voimatalouden tarpeisiin padottu, säännöstelty joki, jonka keskivirtaama on Harjavallan kohdalla noin 240 m³/s. Alueen sadanta on runsaat 600 mm/v. Joki laskee Porissa Selkämereen Pihlavanlahteen.</p> <p>Kokemäenjoen vesi on humuksen värjäämää, ja etenkin Loimijoen yhtymäkohdan alapuolella sameaa Pihlavanlahdelle asti. Sameus vaihtelee huomattavasti veden ollessa sameinta sateiden tai sulamisvesien aiheuttamien suurten valuntojen ja virtaamien aikana.</p> <p>Joen happitilanne on nykyisin hyvä happea kuluttavan vesistökuormituksen vähennyttyä olennaisesti.</p> <p>Kokonaisfosforipitoisuus vaihtelee myös valumaolojen mukaan, ja pitoisuudet ovat suurimmillaan isoilla virtaamilla. Pitoi-</p>

UIMAVESIPROFIILI – KIRJURINLUOTO

	<p>suudet ovat pienentyneet huomattavasti pitkällä aikavälillä pistekuormituksen vähennyttyä.</p> <p>Typipitoisuus vaihtelee myös vuodenaikojen ja valunnan mukaan, mutta pitoisuudessa ei ole pitkällä aikavälillä tapahtunut suuria muutoksia.</p> <p>Klorofyllipitoisuuden perusteella joki on rehevä.</p> <p>Veden pH-arvot ovat normaaleja, eikä joessa ole happamuusongelmia.</p>
4.5 Pintaveden laadun tila	Kokemäenjoen tila on tyydyttävä.

5. UIMAVEDEN LAATU

5.1 Uimaveden laadun seuranta-kohdan sijainti	Pituussuunnasta katsoen uimarannan keskikohdasta, jossa suurin osa uimareista yleensä ui. Näytteet otetaan vähintään 1 metrin syvyydestä kohdasta noin 30 cm:n syvyydeltä.																																																																																									
5.2 Näytteenottotiheys	<p>Joka toinen viikko alkaen kaksi viikkoa ennen uimakauden alkua touko-/kesäkuussa ja päättyen elokuussa, yhteensä 7 kertaa uimakauden aikana vuoteen 2010 asti ja vuonna 2010 yhteensä 6 kertaa uimakauden aikana.</p> <p>Vuodesta 2011 yksi uimavesinäyte otetaan noin kaksi viikkoa ennen kunkin uimakauden alkua. Sen lisäksi analysoidaan vähintään kolme näytettä uimakauden aikana kuitenkin niin, että näytteenottopäivien väli ei koskaan ylitä yhtä kuukautta.</p>																																																																																									
5.3 Uimaveden laadun aistinvarainen arviointi	Veden aistinvarainen arviointi suoritetaan jokaisella näytteenotokerralla. Aistinvarainen arviointi kattaa veden värin, ulkonäön sekä mahdollisen levän, roskaisuuden ja jätteen.																																																																																									
5.4 Edellisten uimakausien tulokset	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Näyte</th> <th colspan="3">v. 2007</th> <th colspan="2">v. 2008</th> <th colspan="2">v. 2009</th> <th colspan="2">v. 2010</th> </tr> <tr> <th>Koli 37°C</th> <th>Koli 44°C</th> <th>Enterok.</th> <th>E.coli</th> <th>Enterok.</th> <th>E.coli</th> <th>Enterok.</th> <th>E.coli</th> <th>Enterok.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>230</td> <td>150</td> <td>23</td> <td>70</td> <td>10</td> <td>76</td> <td>10</td> <td>25</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>71</td> <td>47</td> <td>10</td> <td>173</td> <td>27</td> <td>130</td> <td>110</td> <td>52</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>410</td> <td>60</td> <td>14</td> <td>25</td> <td>5</td> <td>91</td> <td>13</td> <td>23</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>220</td> <td>34</td> <td>13</td> <td>43</td> <td>20</td> <td>130</td> <td>22</td> <td>120</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>480</td> <td>56</td> <td>32</td> <td>920</td> <td>270</td> <td>43</td> <td>23</td> <td>36</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>280</td> <td>67</td> <td>22</td> <td>25</td> <td>14</td> <td>48</td> <td>7</td> <td>520</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>490</td> <td>150</td> <td>47</td> <td>150</td> <td>66</td> <td>40</td> <td>10</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Näyte	v. 2007			v. 2008		v. 2009		v. 2010		Koli 37°C	Koli 44°C	Enterok.	E.coli	Enterok.	E.coli	Enterok.	E.coli	Enterok.	1.	230	150	23	70	10	76	10	25	11	2.	71	47	10	173	27	130	110	52	10	3.	410	60	14	25	5	91	13	23	5	4.	220	34	13	43	20	130	22	120	29	5.	480	56	32	920	270	43	23	36	22	6.	280	67	22	25	14	48	7	520	80	7.	490	150	47	150	66	40	10		
Näyte	v. 2007			v. 2008		v. 2009		v. 2010																																																																																		
	Koli 37°C	Koli 44°C	Enterok.	E.coli	Enterok.	E.coli	Enterok.	E.coli	Enterok.																																																																																	
1.	230	150	23	70	10	76	10	25	11																																																																																	
2.	71	47	10	173	27	130	110	52	10																																																																																	
3.	410	60	14	25	5	91	13	23	5																																																																																	
4.	220	34	13	43	20	130	22	120	29																																																																																	
5.	480	56	32	920	270	43	23	36	22																																																																																	
6.	280	67	22	25	14	48	7	520	80																																																																																	
7.	490	150	47	150	66	40	10																																																																																			
5.4.1 Edellisten uimakausien uimaveden laatuluokat	<p>Uimakausi 2007: Uimavesi todettu hyväksi 23.8.2007 näytteessä on havaittu selvästi sinilevää.</p> <p>Uimakausi 2008: Uimavesi todettu hyväksi</p> <p>Uimakausi 2009: Uimavesi todettu hyväksi</p> <p>Uimakausi 2010: Uimavesi todettu alkukaudesta hyväksi. 5.8.2010 sinilevän vuoksi uimavesi todettu huonoksi.</p>																																																																																									
5.4.2 Edellisten uimakausien aikana	Sinilevää on esiintynyt epäsäännöllisesti edellisten uimakausien aikana elokuussa uimakauden lopulla. Uimaveden laatua on																																																																																									

UIMAVESIPROFIILI – KIRJURINLUOTO

tehdyt havainnot ja toteutetut hallintatoimenpiteet	tarkkailtu tiennetysti uimakauden loppuun. Uimarannalle on viety kyltti, jossa varoitetaan käyttäjiä. Uimaveden laadusta on tiedotettu Porin kaupungin nettisivuilla ja paikallislehdissä.
5.5 Syanobakteerien (sinilevä) esiintyminen	Kesän 2007 ja 2010 elokuussa laboratoriotutkimuksessa näytteissä on havaittu sinilevää
5.5.1 Esiintymisen havainnot edeltävänä uimakausina ja toteutetut hallintatoimenpiteet	Sinilevää on esiintynyt pitkän lämpimän jakson aikana kesän loppupuolella. Uimaveden laatua on tarkkailtu tiennetysti. Uimarannan käyttäjiä on informoitu varoituskyltillä. Kyltti on poistettu, kun sinilevä on hävinnyt. Uimaveden laadusta on tiedotettu Porin kaupungin nettisivuilla ja paikallislehdissä.
5.5.2 Arvio olosuhteista syanobakteerien esiintymiseen	Syanobakteerien esiintyminen on mahdollista.
5.5.3 Lajistotutkimukset	Vuoden 2010 sinilevän esiintymisen yhteydessä on tehty lajistotutkimuksia.
5.5.4 Toksiinitutkimukset	Toksiinitutkimuksia ei ole suoritettu.
5.6 Makrolevien ja/tai kasviplanktonin haitallisen lisääntymisen todennäköisyys	Ei todennäköistä
5.7 Sääilmiöiden vaikutukset uimaveden laatuun	Sääilmiöt vaikuttavat uimaveden laatuun. Pitkän, lämpimän ja sateisen jakson jälkeen saattaa esiintyä sinilevää.

6. KUORMITUSLÄHTEET JA MERKITYKSEN ARVIOINTI

6.1 Jätevesiverkostot	Jätevesiverkostosta ei pääse valumia jokeen.
6.2 Hulevesijärjestelmät	Iso osa kantakaupungin hulevesistä lasjetaan joen yläjuoksulle.
6.3 Uimaveden vaikuttavat muut pintavedet	Erittäin pientä
6.4 Maatalous	Jonkinasteista jatkuvaa vaikutusta sinilevien muodostumiseen.
6.5 Teollisuus	Normaalisti teollisuudella ei ole merkitystä, mutta onnettomuuden kohdatessa tilanne on eri.
6.6 Satamat, vene-, maantie- ja raideliikenne	Jos veneistä pääsee polttoainevuotoja tai pilssivesiä.
6.7 Eläimet, vesilinnut	Alueen eläimet ja vesilinnut eivät aiheuta merkittävää kuormitusta vesistölle.
6.8 Muut lähteet	Ruoppaus, tulvasuojelu tai muut rakennustyöt, jos suoritetaan lähellä rantaa.

7. LYHYTKESTOISET SAASTUMISTILANTEET

7.1 Arviot odotettavissa olevan lyhytkestoisesta saastumisen luonteesta, syistä,	Ei ole odotettavissa.
--	-----------------------

UIMAVESIPROFIILI – KIRJURINLUOTO

esiintymistiheydestä ja kestosta	
7.2 Lyhytkestoisen saastumisen aikana toteutetut hallintatoimenpiteet ja aikataulu syiden poistamiseksi	-
7.3 Toimenpiteistä vastaavat viranomaiset ja yhteystiedot	<p>Porin kaupunki Ympäristövirasto Valtakatu 11 28100 Pori puh. (02) 621 1100 fax (02) 634 9419 terveysvalvonta@pori.fi</p> <p>Satakunnan pelastuslaitos Satakunnankatu 3 28100 Pori puh. (02) 621 1500 fax (02) 621 1515 pelastuslaitos@satapelastus.fi</p>

8. UIMAVESIPROFIILIN LAATIMISEN AJANKOHTA JA TARKISTAMISEN AJANKOHTA

8.1 Uimavesiprofiilin laatimisen ajankoh- ta	1.3.2011
8.2 Uimavesiprofiilin tarkistamisen ajan- kohta	Uimakauden 2011 jälkeen

UIMAVESIPROFIILI – YYTERI

1. YHTEYSTIEDOT

1.1 Uimarannan omistaja ja yhteystiedot	<p>Porin kaupunki Tekninen palvelukeskus Yrjönkatu 6 B, 28100 PORI PL 95, 28101 PORI</p> <p>puh. (02) 621 1845 fax (02) 621 1804 porina@pori.fi</p>
1.2 Uimarannan päävastaullinen hoitaja ja yhteystiedot	<p>Porin Seudun Matkailu Oy Top Camping Yyteri Yyterinsantojentie 1 28840 PORI</p> <p>puh. (02) 6345 700 fax (02) 6345 747 topcamping@yyteri.fi</p>
1.3 Uimarantaa valvova viranomainen ja yhteystiedot	<p>Porin kaupunki Ympäristövirasto Valtakatu 11 28100 Pori</p> <p>puh. (02) 621 1100 fax 02) 634 9419 terveysvalvonta@pori.fi</p>
1.4 Näytteet tutkiva laboratorio ja yhteystiedot	<p>Porilab Pripoli Tiedepuisto 4 28600 Pori</p> <p>puh. 044 701 3343 (Meija Kivisaari) fax (02) 621 3346 porilab@pori.fi</p>
1.5 Vesi- ja viemärlaitos ja yhteystiedot	<p>Porin Vesi Ulasoorintie 7 PL 5 28101 Pori</p> <p>puh. (02) 621 2111 fax. (02) 621 2515 vikailmoitukset puh. (02) 641 2155 porinvesi@pori.fi</p>

2. MAANTIETEELLINEN SIJAINTI

2.1 Uimarannan nimi	Yyterin hiekkaranta
2.2 Uimarannan lyhyt nimi	Yyteri
2.3 Uimarannan ID-tunnus *)	FI122609003
2.4 Osoitetiedot	Yyterinsantojentie 1, 28840 Pori
2.5 Koordinaatit *)	21.5195 longitude

UIMAVESIPROFIILI – YYTERI

61.5661 latitude

2.6 Kartta



Yyterin uimaranta

UIMAVESIPROFIILI – YYTERI

2.7 Valokuva



Yyteri kauniina kesäpäivänä

3. UIMARANNAN KUVAUS

3.1 Vesityyppi	Meri
3.2 Rantatyyppi	Ranta on luonnontilainen merenranta, josta löytyy eri kasvuvaiheissa olevia dyynejä, sekä hiekkasärkkiä.
3.3 Rantavyöhykkeen ja lähiympäristön kuvaus	Yyterin hiekkarannan lähiympäristö on pääasiassa luonnontilaista hiekkamaastoa. Rannan läheisyydessä on hotelli, leirintäalue ja lomakylä. Rannalla on kesäkahvila, vesiliukumäki, saniteettitilat sekä meriravintola. Rannan läheisyydessä on omakotiasutusta.
3.4 Veden syvyyden vaihtelut	Yyterin hiekkaranta on loivasti syvenevä ranta. Vesi on pitkän matkan hyvin matalaa, ja syvenee sitten melko nopeasti. Turvallista uimaranta-aluetta ei ole erikseen merkitty, koska ranta on hyvin matala noin 50 metriä rantaviivasta.

UIMAVESIPROFIILI – YYTERI

	Veden pinnan vaihtelu on hyvin vähäistä, eikä vedessä ole turvallisuuteen vaikuttavia virtauksia. Tuulisella säällä syvemmälle mentäessä aallot voivat vaikeuttaa uimista.
3.5 Uimarannan pohjan laatu	Uimaranta on hiekkapohjainen.
3.6 Uimarannan varustelutaso	Rannan varustelutaso ja palvelut: <ul style="list-style-type: none"> – Pukuhuoneet ja käymälät miehille sekä naisille – Rannalla 2 pukukoppia – Suuri pysäköintialue rannan tuntumassa – Roska-astioita – Rannalla tulee vesijohtovesi (ns. kesävesi) – Rantavalvojien valvontapaikka sijaitsee rantaviivan tuntumassa keskellä rantaa. – Rantavalvojilla on käytettävissä seuraavia pelastusvälineitä: pelastusvene ja pelastusrenkaat. Lisäksi heidät on varustettu asianmukaisin ensiapuvälinein.
3.7 Uimareiden määrä (arvio)	Kauniina kesäpäivänä kesäaikaan kävijämäärä voi nousta useisiin tuhansiin kävijöihin päivässä. Samanaikaisesti rannalla voi olla enintään noin 4000 henkilöä.
3.8 Uimavalvonta	Rannalla on uimavalvojat paikalla 15.6. – 15.8. päivittäin klo 12 – 17.

4. SIJAINIVESISTÖ

4.1 Merialueen nimi	Pohjanlahti, Selkämeri
4.2 Vesistöalue	Varsinainen Selkämeri
4.3 Vesienhoitoalue	Kokemäejoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalue
4.4 Pintaveden ominaisuudet	<p>Yyteri sijaitsee Selkämeren rannikolla Yyterinniemen Preiviikinlahden puolella. Preiviikinlahti kuuluu Selkämeren sisempiin rannikkovesiin. Merenlahti on melko avoin ja matala, ja osa siitä kuuluu myös Natura 2000 -verkostoon.</p> <p>Uimakaudella Yyterin edustan vesi on parhaimmillaan kirkasta ja vähäravinteista murtoveettä. Sameaa ja ravinteikasta Kokemäenjoen vettä kiertyy ajoittain virtausten mukana Eteläselän ja Kallon aukon kautta myös Preiviikinlahdelle.</p>

UIMAVESIPROFIILI – YYTERI

	Sachtleben Pigments Oy:n kuormitus merialueelle on vähentynyt ratkaisevasti entisestä, ja nykyisin meriveden rautapitoisuudet ovat purkuvesien vaikutusalueella lähes normaalit. Yyterin rantavedessä voi esiintyä paikallista rehevyyttä, mikä näkyy kesällä rihmalevän kasvuna.
4.5 Pintaveden laadun tila	Preiviikinlahden ekologinen tila on hyvä.

5. UIMAVEDEN LAATU

5.1 Uimaveden laadun seuranta-kohdan sijainti	Pituussuunnasta katsoen uimarannan keskikohdasta, jossa suurin osa uimareista yleensä ui. Näytteet otetaan noin 1 metrin syvyydestä kohdasta noin 30 cm:n syvyydeltä.																																																																																									
5.2 Näytteenottotiheys	Joka toinen viikko alkaen kaksi viikkoa ennen uimakauden alkua touko-/kesäkuussa ja päättyen elokuussa, yhteensä 7 kertaa uimakauden aikana vuoteen 2010 asti ja vuonna 2010 yhteensä 6 kertaa uimakauden aikana. Vuodesta 2011 yksi uimavesinäyte otetaan noin kaksi viikkoa ennen kunkin uimakauden alkua. Sen lisäksi analysoidaan vähintään kolme näytettä uimakauden aikana kuitenkin niin, että näytteenottopäivien väli ei koskaan ylitä yhtä kuukautta.																																																																																									
5.3 Uimaveden laadun aistinvarainen arviointi	Veden aistinvarainen arviointi suoritetaan jokaisella näytteenotokerralla. Aistinvarainen arviointi kattaa veden värin, ulkonäön sekä mahdollisen levän, roskaisuuden ja jätteen.																																																																																									
5.4 Edellisten uimakausien tulokset	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Näyte</th> <th colspan="3">v. 2007</th> <th colspan="2">v. 2008</th> <th colspan="2">v. 2009</th> <th colspan="2">v. 2010</th> </tr> <tr> <th>Koli 37°C</th> <th>Koli 44°C</th> <th>Enterok.</th> <th>E.coli</th> <th>Enterok.</th> <th>E.coli</th> <th>Enterok.</th> <th>E.coli</th> <th>Enterok.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>120</td> <td>81</td> <td>49</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>16</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>< 1</td> <td>< 1</td> <td>1</td> <td>57</td> <td>21</td> <td>1</td> <td>< 1</td> <td>< 1</td> <td>< 1</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>< 1</td> <td>43</td> <td>8</td> <td>< 1</td> <td>< 1</td> <td>4</td> <td>< 1</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>26</td> <td>< 1</td> <td>< 1</td> <td>3</td> <td>< 1</td> <td>16</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>< 1</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>290</td> <td>45</td> <td>33</td> <td>36</td> <td>3</td> <td>460</td> <td>75</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>160</td> <td>140</td> <td>27</td> <td>32</td> <td>4</td> <td>13</td> <td>4</td> <td>11</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>< 1</td> <td>29</td> <td>19</td> <td>< 1</td> <td>< 1</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Näyte	v. 2007			v. 2008		v. 2009		v. 2010		Koli 37°C	Koli 44°C	Enterok.	E.coli	Enterok.	E.coli	Enterok.	E.coli	Enterok.	1.	120	81	49	3	5	16	4	2	1	2.	< 1	< 1	1	57	21	1	< 1	< 1	< 1	3.	4	2	< 1	43	8	< 1	< 1	4	< 1	4.	26	< 1	< 1	3	< 1	16	3	2	< 1	5.	290	45	33	36	3	460	75	3	4	6.	160	140	27	32	4	13	4	11	8	7.	7	8	< 1	29	19	< 1	< 1		
Näyte	v. 2007			v. 2008		v. 2009		v. 2010																																																																																		
	Koli 37°C	Koli 44°C	Enterok.	E.coli	Enterok.	E.coli	Enterok.	E.coli	Enterok.																																																																																	
1.	120	81	49	3	5	16	4	2	1																																																																																	
2.	< 1	< 1	1	57	21	1	< 1	< 1	< 1																																																																																	
3.	4	2	< 1	43	8	< 1	< 1	4	< 1																																																																																	
4.	26	< 1	< 1	3	< 1	16	3	2	< 1																																																																																	
5.	290	45	33	36	3	460	75	3	4																																																																																	
6.	160	140	27	32	4	13	4	11	8																																																																																	
7.	7	8	< 1	29	19	< 1	< 1																																																																																			
5.4.1 Edellisten uimakausien uimaveden laatuluokat	Uimakausi 2007: Uimavesi todettu hyväksi Uimakausi 2008: Uimavesi todettu hyväksi Uimakausi 2009: Uimavesi todettu hyväksi. Elokuun alussa merenrannalla on todettu esiintyneen korvameduusoja. Uimakausi 2010: Uimavesi todettu hyväksi.																																																																																									
5.4.2 Edellisten uimakausien aikana tehdyt havainnot ja toteutetut hallintatoimenpiteet	-																																																																																									
5.5 Syanobakteerien (sinilevä) esiintyminen	Ei todettu																																																																																									
5.5.1 Esiintymisen havainnot edeltävi-	-																																																																																									

UIMAVESIPROFIILI – YYTERI

nä uimakausina ja toteutetut hallintatoimenpiteet	
5.5.2 Arvio olosuhteista syanobakteerien esiintymiseen	Mahdollista, mutta epätodennäköistä.
5.5.3 Lajistotutkimukset	Lajistotutkimuksia ei ole suoritettu.
5.5.4 Toksiinitutkimukset	Toksiinitutkimuksia ei ole suoritettu.
5.6 Makrolevien ja/tai kasviplanktonin haitallisen lisääntymisen todennäköisyys	Makroleviä ja muuta vesikasvillisuutta ajautuu aika-ajoin tuuliolosuhteista riippuen.
5.7 Sääilmiöiden vaikutukset uimaveden laatuun	Sääilmiöt eivät oleellisesti vaikuta uimaveden laatuun.

6. KUORMITUSLÄHTEET JA MERKITYKSEN ARVIOINTI

6.1 Jätevesiverkostot	Kiinteistöt rannalla ja rannan läheisyydessä on liitetty jätevesiviemäriin. Jätevedet eivät kuormita uimarannan vesistöä.
6.2 Hulevesijärjestelmät	Hulevesijärjestelmä ei ole käytössä. Kuormitusta tulee lähinnä sadevesistä ja lumien sulamisvesistä.
6.3 Uimaveteen vaikuttavat muut pintavedet	Erittäin pientä
6.4 Maatalous	Lähialueella ei ole maataloutta, joka kuormittaisi vesistöä.
6.5 Teollisuus	Kemianteollisuuslaitos Sachtleben sijaitsee noin 3 kilometrin päässä, Kaanaan-korven teollisuusalueella. Laitoksella on omat turvallisuusmääräyksensä.
6.6 Satamat, vene-, maantie- ja raideliikenne	Uimarannan välittömässä läheisyydessä ei ole satamia, tai merkittävää vene-, maantie- tai raideliikennettä. Porin Satama sijaitsee noin 6 kilometrin päässä hiekkarannasta, venereitti kulkee vähintään 500 metrin päässä vesirajasta, ja tämä on osoitettu selkein kyltein. Valtatie Porista Vaasaan kulkee noin 2 kilometrin etäisyydellä hiekkarannasta.
6.7 Eläimet, vesilinnut	Alueen eläimet ja vesilinnut eivät aiheuta merkittävää kuormitusta vesistölle.
6.8 Muut lähteet	-

7. LYHYTKESTOISET SAASTUMISTILANTEET

7.1 Arviot odotettavissa olevan lyhytke-	Ei ole odotettavissa.
--	-----------------------

UIMAVESIPROFIILI – YYTERI

toisen saastumisen luonteesta, syistä, esiintymistiheydestä ja kestosta	
7.2 Lyhytkestoisen saastumisen aikana toteutetut hallintatoimenpiteet ja aikataulu syiden poistamiseksi	-
7.3 Toimenpiteistä vastaavat viranomaiset ja yhteystiedot	<p>Porin kaupunki Ympäristövirasto Valtakatu 11 28100 Pori puh. (02) 621 1100 fax 02) 634 9419 terveysvalvonta@pori.fi</p> <p>Satakunnan pelastuslaitos Satakunnankatu 3 28100 Pori puh. (02) 621 1500 fax (02) 621 1515 pelastuslaitos@satapelastus.fi</p>

8. UIMAVESIPROFIILIN LAATIMISEN AJANKOHTA JA TARKISTAMISEN AJANKOHTA

8.1 Uimavesiprofiilin laatimisen ajankoh- ta	1.3.2011
8.2 Uimavesiprofiilin tarkistamisen ajan- kohta *)	Uimakauden 2011 jälkeen

UIMAVEDEN LAADUN RAPORTOINTI - KIRJURINLUOTO

LIITE 3(1).

Kunta	Pori
Uimaranta	Kirjurinluoto
ID-tunnus ¹⁾	FI122609002
Merkittävät hallintatoimenpiteet ²⁾	Elokuun puoleessa välissä uimarannalla havaitun syanobakteeriesiintymän vuoksi uimarannan käyttäjiä tiedotettiin/varoitettiin sinilevän aiheuttamasta mahdollisesta terveyshaitasta Porin kaupungin nettisivuilla, lehdissä (paikallis- ja ilmaisjakelulehdissä), paikallisradiossa sekä rannalle asetetuin kyltein. Sinilevää ei ollut uimavedessä enää seuraavalla viikolla.
Lyhytkestoinen saastuminen ³⁾	
Seurantakalenterin keskeytys ⁴⁾	
Yhteystiedot kuntaan	Porin kaupunki, Ympäristövirasto, Valtakatu 11, 28100 Pori.

Päivämäärä ⁵⁾	SEURANTAKALENTERIN MUKAAN OTETTUJEN NÄYTTEIDEN VALVONTATUTKIMUSTEN JA AISTINVARAISTEN HAVAINTOJEN TULOKSET ⁶⁾				
	Mikrobiologiset muuttujat ⁷⁾		Aistinvaraisesti arvosteltavat muuttujat ⁸⁾		
	Suolistoperäiset enterokokit	<i>Escherichia coli</i> ⁹⁾	Syano-bakteerit ¹⁰⁾	Makrolevät kasviplankton	Jätteet
	pmy/mpn/100 ml	pmy/mpn/100 ml	0, 1, 2 tai 3	- tai +	- tai +
31.5.2011	8	5	0	-	-
15.6.2011	42	84	0	-	-
12.7.2011	58	150	0	-	-
10.8.2011	107	78	0	-	-
17.8.2011			2	-	-
22.8.2011			0	-	-

	PROSENTTIPISTEET ¹¹⁾	
	Enterokokit	<i>E. coli</i>
95.	128	409
90.	86	275

UIMAVESILUOKKA ¹²⁾
Erinomainen

MÄÄRITYSMENETELMÄT
Suolistoperäiset enterokokit ¹³⁾
SFS-EN ISO 7899-2:2000
<i>Escherichia coli</i> ¹⁴⁾
Colilert Quantitray

UIMAVESILUOKAN MÄÄRITTÄMINEN - KIRJURINLUOTO

LIITE 4(1).

UIMAVESILUOKAN MÄÄRITTÄMINEN SUOLISTOPERÄISTEN ENTEROKOKKIEN TULOSTEN MUKAAN

Taulukkoon syötetään neljän uimakauden seurantakalenterien mukaisten näytteiden suolistoperäisten enterokokkien tulokset
 Vuosi x -sarakeeseen syötetään kuluneen uimakauden tulokset ja vuosi x-1 -sarakeeseen edellisen vuoden tulokset jne.
 Jos tulos on nolla, syötetään määrittämissuorituksen havaitsemisraja

	vuosi x-3	vuosi x-2	vuosi x-1	vuosi x
Tulos 1	10	10	11	8
Tulos 2	27	110	10	42
Tulos 3	5	13	5	58
Tulos 4	20	22	29	107
Tulos 5	270	23	22	
Tulos 6	14	7	80	
Tulos 7	66	10		
Tulos 8				
Tulos 9				
Tulos 10				

Log-tulosten aritmeettinen keskiarvo

1,346

Log-tulosten hajonta

0,461

95. prosenttipiste

128 pmy/mpn/100 ml

90. prosenttipiste

86 pmy/mpn/100 ml

Sisämaan uimavesiluokka: erinomainen

Rannikon uimavesiluokka: hyvä

UIMAVESILUOKAN MÄÄRITTÄMINEN - KIRJURINLUOTO

LIITE 4(2).

UIMAVESILUOKAN MÄÄRITTÄMINEN E. COLI -BAKTEERIEEN TULOSTEN MUKAAN

Taulukkoon syötetään neljän uimakauden seurantakalenterien mukaisten näytteiden *E. coli*-bakteerien tulokset Vuosi x -sarakeeseen syötetään kuluneen uimakauden tulokset ja vuosi x-1 -sarakeeseen edellisen vuoden tulokset jne. Jos tulos on nolla, syötetään määrittämenetelmän havaitsemisraja

	vuosi x-3	vuosi x-2	vuosi x-1	vuosi x
Tulos 1	70	76	25	5
Tulos 2	173	130	52	84
Tulos 3	25	91	23	150
Tulos 4	43	130	120	78
Tulos 5	920	43	36	
Tulos 6	25	48	520	
Tulos 7	150	40		
Tulos 8				
Tulos 9				
Tulos 10				

Log-tulosten aritmeettinen keskiarvo

1,840

Log-tulosten hajonta

0,468

95. prosenttipiste

409

pmy/mpn/100 ml

90. prosenttipiste

275

pmy/mpn/100 ml

Sisämaan uimavesiluokka: erinomainen

Rannikon uimavesiluokka: hyvä

UIMAVEDEN LAADUN RAPORTOINTI - YYTERI

LIITE 5(1).

Kunta	Pori
Uimaranta	Yyterin hiekkaranta
ID-tunnus ¹⁾	FI122609003
Merkittävät hallintoimenpiteet ²⁾	-
Lyhytkestoinen saastuminen ³⁾	-
Seurantakalenterin keskeytys ⁴⁾	-
Yhteystiedot kuntaan	Porin kaupunki, Ympäristövirasto, Valtakatu 11, 28100 Pori.

Päivämäärä ⁵⁾	SEURANTAKALENTERIN MUKAAN OTETTUJEN NÄYTTEIDEN VALVONTA-TUTKIMUSTEN JA AISTINVARAISTEN HAVAINTOJEN TULOKSET ⁶⁾				
	Mikrobiologiset muuttujat ⁷⁾		Aistinvaraisesti arvoiteltavat muuttujat ⁸⁾		
	Suolistoperäiset enterokokit	<i>Escherichia coli</i> ⁹⁾	Syano-bakteerit ¹⁰⁾	Makrolevät kasviplankton	Jätteet
	pmy/mpn/100 ml	pmy/mpn/100 ml	0, 1, 2 tai 3	- tai +	- tai +
31.5.2011	1	4	0	-	-
16.6.2011	1	1	0	-	-
11.7.2011	2	3	0	-	-
9.8.2011	7	25	0	+	-

	PROSENTTIPISTEET ¹¹⁾	
	Enterokokit	<i>E. coli</i>
95.	22	103
90.	14	57

UIMAVESILUOKKA ¹²⁾
Erinomainen

MÄÄRITYSMENETELMÄT
Suolistoperäiset enterokokit ¹³⁾
SFS-EN ISO 7899-2:2000
<i>Escherichia coli</i> ¹⁴⁾
Colilert Quantitray

UIMAVESILUOKAN MÄÄRITTÄMINEN - YYTERI

LIITE 6(1).

UIMAVESILUOKAN MÄÄRITTÄMINEN SUOLISTOPERÄISTEN ENTEROKOKKIEN TULOSTEN MUKAAN

Taulukkoon syötetään neljän uimakauden seurantakalenterien mukaisten näytteiden suolistoperäisten enterokokkien tulokset
 Vuosi x -sarakeeseen syötetään kuluneen uimakauden tulokset ja vuosi x-1 -sarakeeseen edellisen vuoden tulokset jne.
 Jos tulos on nolla, syötetään määrittämismenetelmän havaitsemisraja

	vuosi x-3	vuosi x-2	vuosi x-1	vuosi x
Tulos 1	5	4	1	1
Tulos 2	21	1	1	1
Tulos 3	8	1	1	2
Tulos 4	1	3	1	7
Tulos 5	3	75	4	
Tulos 6	4	4	8	
Tulos 7	19	1		
Tulos 8				
Tulos 9				
Tulos 10				

Log-tulosten aritmeettinen keskiarvo

0,479

Log-tulosten hajonta

0,520

95. prosenttipiste

22 pmy/mpn/100 ml

90. prosenttipiste

14 pmy/mpn/100 ml

Sisämaan uimavesiluokka: erinomainen

Rannikon uimavesiluokka: erinomainen

UIMAVESILUOKAN MÄÄRITTÄMINEN - YYTERI

LIITE 6(2).

UIMAVESILUOKAN MÄÄRITTÄMINEN E. COLI -BAKTEERIEN TULOSTEN MUKAAN

Taulukkoon syötetään neljän uimakauden seurantakalenterien mukaisten näytteiden *E. coli*-bakteerien tulokset
 Vuosi x -sarakeeseen syötetään kuluneen uimakauden tulokset ja vuosi x-1 -sarakeeseen edellisen vuoden tulokset jne.
 Jos tulos on nolla, syötetään määrittämenetelmän havaitsemisraja

	vuosi x-3	vuosi x-2	vuosi x-1	vuosi x
Tulos 1	3	16	2	4
Tulos 2	57	1	1	1
Tulos 3	43	1	4	3
Tulos 4	3	16	2	25
Tulos 5	36	460	3	
Tulos 6	32	13	11	
Tulos 7	29	1		
Tulos 8				
Tulos 9				
Tulos 10				

Log-tulosten aritmeettinen keskiarvo

0,844

Log-tulosten hajonta

0,709

95. prosenttipiste

103

pmy/mpn/100 ml

90. prosenttipiste

57

pmy/mpn/100 ml

Sisämaan uimavesiluokka: erinomainen

Rannikon uimavesiluokka: erinomainen

YHTEYSTIEDOT

Rannan nimi	Kirjurinluodon uimaranta
Rannan osoite	Kapellimestarinkatu, 28100 Pori
Laatija	Ulla Kudjoi

1. UIMARANNAN YLEISIÄ VAARATEKIJÖITÄ

Rastitetaan kohdat, jotka kuvaavat arvion tai historiatiedon mukaan rannan vaaratekijöitä

Kävijämäärät (perustuen arvioon tai laskentaan)

normaali päivä 50 henkilöä/päivä (arvio)

ruuhkaiset päivät 150 henkilöä/päivä (arvio)

suuri yhtäaikainen kävijämäärä, ruuhkaisuus

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys; epätodennäköinen
Onnettomuuden vakavuus: vähäinen

Alueen laajuus

Uimarannan pituus on noin 150 metriä.

ranta on pitkä (tapahtumien havainnointi ei onnistu yhdestä pisteestä)

pitkällä rannalla kävijät levittäytyvät laajalle alueelle

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: epätodennäköinen
Onnettomuuden vakavuus: vähäinen

Uimarannan sijainti

uimaranta joen rannalla

laiva- tai venereitti lähistöllä

aaltojen vaikutus ulottuu rannalle asti

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: mahdollinen
Onnettomuuden vakavuus: vähäinen

Pelastustoimien haasteellisuus

vesi on

sameaa

syvää

viileää

aallokkoista

virtaava vesi on lähellä

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: mahdollinen
Onnettomuuden vakavuus: haitallinen

Mahdollisuus avun saamiseen

Arvio avun saannin kestoajasta 5 minuuttia

Avun saaminen uimarannalle kestää yli 10 minuuttia.

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: epätodennäköinen
Onnettomuuden vakavuus: vakava

Pohjan muoto

jyrkästi syvenevä ranta

äkilliset syvänteet

matala osuus laiturin tai muun mahdollisen hyppypaikan lähellä

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: epätodennäköinen
Onnettomuuden vakavuus: vähäinen

Pohjan laatu

liukkaat kallio- ja kivipohjaiset rannat tai rannan osat

uintialueelle tai hyppypaikoille heitetyt tai kulkeutuneet esineet

mutapohja

osittainen mutapohja

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: epätodennäköinen
Onnettomuuden vakavuus: vähäinen

Olosuhteiden vaihtelu

äkilliset ukkosmyrskyt

sateiden, myrskyjen, jäiden jne. aiheuttamat olosuhteiden muutokset

veden korkeuden vaihtelut

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: epätodennäköinen
Onnettomuuden vakavuus: vähäinen

Hyppypaikat, laiturit (hyppytelineet, laiturin sivustat ja päädyt, kallioiden tms. paikat)

hyppypaikalle heitetyt tai kulkeutuneet esineet

- veden korkeuden vaihtelut (huom. minimisyvyydet hyppypaikoille)
- hyppytelineet ja laiturit rakenteellisesti huonossa kunnossa
- laiturin alle pääsy ja kiinni jääminen mahdollista
- kalliolta tai isolta kiveltä hyppiminen mahdollista
 - kallion tai kiven ympärillä matalia kohtia
 - kiviä mahdollisella hyppyalueella

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: epätodennäköinen
Onnettomuuden vakavuus: vähäinen

Leikkivälineet, kuntoiluvälineet, vesiliukumäet ym. rakenteet

- lahonneet, ruostuneet, rikkoontuneet tai rikutut laitteet
 - leikkivälineet
 - kuntoiluvälineet
 - muut välineet
- leikkikenttä veden äärellä
- vesiliukumäki päättyy vaarallisen syvään tai matalaan veteen

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: epätodennäköinen
Onnettomuuden vakavuus: vähäinen

Uimarannan tarjoamat palvelut

- alkoholitarjoilu
- alkeisuimakoulut
 - uimaopettajien riittävyys
 - uimaopettajien pelastus- ja elvytystaidot

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: epätodennäköinen
Onnettomuuden vakavuus: vähäinen

Rannan muut käyttäjäryhmät

- vesiskoottereiden, kanoottien, polkuveneiden, surffilautojen tms. käyttäjät (esim. vuokraus)
Mitä laitetta käytetään/vuokrataan?

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: epätodennäköinen
Onnettomuuden vakavuus: vähäinen

Kulkuväylät, oleskelualueet

- kevyt liikenne risteää moottoriajoneuvoliikenteen kanssa
- kulkuväylien varsilla, rannassa tai rannan oleskelualueella korkeita jyrkkäreunaisia paikkoja tai joen penkereitä
- rakennetut kulkuväylät (pyörätuoliväylät, luiskat ym.) huonossa kunnossa

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: epätodennäköinen
Onnettomuuden vakavuus: vähäinen

2. UIMARANNAN TURVALLISUUSJÄRJESTELYT

Rastitetaan kohdat, jotka kuvaavat arvion tai historiatiedon mukaan rannan turvallisuusjärjestelyjä.

Rantavalvonta

- uimarannalla on rantavalvonta

Rantavalvonta on

- päivämäärät ja kellonajat –
- rantavalvoja kunkin työvuoron aikana –
- rantavalvojilla riittävä pätevyys
 - koulutettuja rantapelastajia
 - vesipelastus- ja ensiaputaidot
- pelastusvene tai –lauta rantavalvojan käytössä
- rantapelastajan välineet
- ensiapuvälineet
- rantavalvomo
- valvomon sijainti hyvä
- tarkkailupisteet rannalla (tuoli aurinkovarjolla tms.)
- muut rantatyöntekijät, joilla ei ole rantapelastajan taitoja ja vastuuta

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: mahdollinen
Onnettomuuden vakavuus: vakava

Mahdollisuus avun hälyttämiseen

- rannalla tai sen lähistöllä on käytettävissä oleva puhelin
- ohjeet avun hälyttämiseksi

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: mahdollinen
Onnettomuuden vakavuus: haitallinen

Pelastustie

Rannan etäisyys päätiestä 100 metriä

- pelastusajoneuvolle sopiva pelastustie johtaa rannalle asti
- pelastustie on merkitty asianmukaisesti
- saarella olevalle rannalle pääsee pelastuslaitoksen veneellä

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: epätodennäköinen
Onnettomuuden vakavuus: vakava

Informaatio ja opasteet**Ilmoitustaulut**

- rannalla on riittävästi ilmoitustauluja
- taulussa on oleelliset ohjeet, opasteet, varoitukset ja kiellot
- tekstit ja symbolit ovat riittävän isokokoisina
- taulut on sijoitettu paikkoihin, joissa niitä voi jäädä lukemaan ja joissa ne huomaa helposti

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: mahdollinen
Onnettomuuden vakavuus: haitallinen

Turvataulut

Taulut sijoitetaan esim. pelastusrenkaiden telineisiin tms. paikkoihin ranta-alueella sekä puhelimen yhteyteen. Sisältönä on hätätilanneohjeet ja hätänumerot.

- turvatauluja on

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: epätodennäköinen
Onnettomuuden vakavuus: vakava

Opasteet, varoitukset, kiellot**Puutteita**

- opasteet rannalle päätieltä asti
- kevyen liikenteen väylän opasteet
- varoitukset veden laatua heikentävistä tekijöistä
- uintikiellot, hyppykiellot, välineiden käyttökiellot
- tarvittavat syvyysmerkinnät
- kiellot koirien ja tarvittaessa muidenkin lemmikkieläinten tuonnista rannalle
- lintujen ruokintakiellot
- merkinnät mieluummin symboleina, lipuilla tms.

- tekstit ja symbolit riittävän isolla
- tarvittaessa usealla kielellä (mm. suomi, ruotsi, englanti, saksa, venäjä)

Rannalla on tarvittavat opasteet, varoitukset ja kiellot

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: mahdollinen
Onnettomuuden vakavuus: vakava

Rakenteiden kunto ja rakenteelliset keinot onnettomuuksien ehkäisemiseksi

Kulkuesteet, käyttöesteet, rakenteen poistaminen

Kulku estetään vaarallisille alueille aidalla tai muulla rakenteella

- esim. leikkikenttä, joenpenkere ym. aidattu
- laiturin alle joutumisen estävät rakenteet
- esim. hyppypaikan käytön estäminen (ketjuilla, portilla tms.)
- vaaraa aiheuttavan rakenteen poistaminen kokonaan
- rannalla ei ole vaaraa aiheuttavia rakenteita, jotka tulisi poistaa

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: epätodennäköinen
Onnettomuuden vakavuus: vähäinen

Uintialueen rajaukset ja merkinnät (rajauksen tarvekartoitus)

- ranta virtaavan veden äärellä
- ranta syvenee melko jyrkästi (uintialueella jo vaarallisen syvää)*
* Pelastustehtävän helpottamiseksi suositellaan, että uintialue rajataan alle 4 metrin syvyiseksi, maksimissaan noin 50 metrin etäisyydelle rannasta.
- rannan lähistöllä jyrkkä äkillinen syväne
- huonolaatuinen pohja
- rannalla veneiden, surffilautojen tms. vuokraustoimintaa tai ranta on muuten esim. surffareiden suosiossa
- rannan lähellä laiva- tai veneliikennettä
- hyppypaikan erottaminen muusta uintialueesta

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: epätodennäköinen
Onnettomuuden vakavuus: vähäinen

Vesileikkialueen rajaukset

- vesileikkialue on rajattu seinämärakenteella tai on erillinen allas

- rakenne estää lapsen joutumista syvään veteen ja rajoittavan rakenteen alle.

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: mahdollinen
Onnettomuuden vakavuus: vakava

Muiden käyttäjäryhmien erottaminen uimaranta-alueesta

- vesiskoottereille, veneille, kanooteille, polkuveneille, surffilautoille tms. on tarpeen osoittaa oma alueensa
 osoitusmerkinnät (uima-alue erotettu poijuilla)

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: epätodennäköinen
Onnettomuuden vakavuus: vähäinen

Turvalliset kulkuväylät

- kevyelle liikenteelle ja moottoriajoneuvoliikenteelle risteämättömät väylät
 autoille pysäköintialue tai polkupyörille telineet varsinaisen ranta-alueen ulkopuolella
 esteettömät kulkuväylät liikkumis- ja toimintaesteisille

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: epätodennäköinen
Onnettomuuden vakavuus: vähäinen

Pelastus- ja ensiapuvälineet

Pelastusvälineet

- heittonaruin varustetut pelastusrenkaat 100 metrin välein rannalle, laitureiden päihin ym. tarvittaviin kohtiin
 heittoliinat
 pelastusvene tai –lauta
 rantavalvojan käytössä on aina pelastusvene tai –lauta
 vuokraveneiden tms. käyttäjille pelastusliivit

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: epätodennäköinen
Onnettomuuden vakavuus: vakava

Ensiapuvälineet

- hyvin varustettu ensiapukaappi tai –laukku

Jos on EA-välineet, niiden sijainti on _____

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: mahdollinen
Onnettomuuden vakavuus: haitallinen

Jätehuolto

- asianmukaisesti järjestetty jätehuolto
- siistit toimivat käymälät

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: epätodennäköinen
Onnettomuuden vakavuus: vähäinen

Tarkastukset

(ylläpitäjän säännölliset tarkastukset)

- tarkastus tehdään aina uintikauden alussa
- tarkastus tehdään riittävän usein uintikauden aikana ottaen huomioon mm. ilki-valta

YHTEYSTIEDOT

Rannan nimi	Yyterin hiekkaranta
Rannan osoite	Yyterinsantojentie 1, 28840 Pori
Laatija	Ulla Kudjoi

1. UIMARANNAN YLEISIÄ VAARATEKIJÖITÄ

Rastitetaan kohdat, jotka kuvaavat arvion tai historiatiedon mukaan rannan vaaratekijöitä

Kävijämäärät (perustuen arvioon tai laskentaan)

- normaali päivä ___ henkilöä/päivä
 ruuhkaiset päivät 4000 henkilöä/päivä (arvio)
 suuri yhtäaikainen kävijämäärä, ruuhkaisuus

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys; epätodennäköinen
 Onnettomuuden vakavuus: vähäinen

Alueen laajuus

- Uimarannan pituus on noin 4500 metriä.
 ranta on pitkä (tapahtumien havainnointi ei onnistu yhdestä pisteestä)
 pitkällä rannalla kävijät levittäytyvät laajalle alueelle

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: mahdollinen
 Onnettomuuden vakavuus: vähäinen

Uimarannan sijainti

- uimaranta joen rannalla
 laiva- tai venereitti lähistöllä
 aaltojen vaikutus ulottuu rannalle asti

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: epätodennäköinen
 Onnettomuuden vakavuus: vähäinen

Pelastustoimien haasteellisuus

- vesi on
 sameaa
 syvää
 viileää
 aallokkoista, tuulisella säällä

- virtaava vesi on lähellä

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: mahdollinen
Onnettomuuden vakavuus: vakava

Mahdollisuus avun saamiseen

Arvio avun saannin kestoajasta ___ minuuttia

- Avun saaminen uimarannalle kestää yli 10 minuuttia.

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: mahdollinen
Onnettomuuden vakavuus: vakava

Pohjan muoto

- jyrkästi syvenevä ranta
 äkilliset syvänteet
 matala osuus laiturin tai muun mahdollisen hyppypaikan lähellä

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: epätodennäköinen
Onnettomuuden vakavuus: vähäinen

Pohjan laatu

- liukkaat kallio- ja kivipohjaiset rannat tai rannan osat
 uintialueelle tai hyppypaikoille heitetyt tai kulkeutuneet esineet
 mutapohja
 hiekkapohja

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: epätodennäköinen
Onnettomuuden vakavuus: vähäinen

Olosuhteiden vaihtelu

- äkilliset ukkosmyrskyt
 sateiden, myrskyjen, jäiden jne. aiheuttamat olosuhteiden muutokset
 veden korkeuden vaihtelut

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: epätodennäköinen
Onnettomuuden vakavuus: vähäinen

Hyppypaikat, laiturit (hyppytelineet, laiturin sivustat ja päädyt, kalliot tms. paikat)

- hyppypaikalle heitetyt tai kulkeutuneet esineet

- veden korkeuden vaihtelut (huom. minimisyvyudet hyppypaikoille)
- hyppytelineet ja laiturit rakenteellisesti huonossa kunnossa
- laiturin alle pääsy ja kiinni jääminen mahdollista
- kalliolta tai isolta kiveältä hyppiminen mahdollista
 - kallion tai kiven ympärillä matalia kohtia
 - kiviä mahdollisella hyppyalueella

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: epätodennäköinen
Onnettomuuden vakavuus: vähäinen

Leikkivälineet, kuntoiluvälineet, vesiliukumäet ym. rakenteet

- lahonneet, ruostuneet, rikkoontuneet tai rikutut laitteet
 - leikkivälineet
 - kuntoiluvälineet
 - muut välineet
- leikkikenttä veden äärellä
- vesiliukumäki päättyy vaarallisen syvään tai matalaan veteen

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: epätodennäköinen
Onnettomuuden vakavuus: vähäinen

Uimarannan tarjoamat palvelut

- alkoholitarjoilu
- alkeisuimakoulut
 - uimaopettajien riittävyys
 - uimaopettajien pelastus- ja elvytystaidot

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: mahdollinen
Onnettomuuden vakavuus: vähäinen

Rannan muut käyttäjäryhmät

- vesiskoottereiden, kanoottien, polkuveneiden, surffilautojen tms. käyttäjät (esim. vuokraus)
Mitä laitetta käytetään/vuokrataan? Surffilautoja

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: mahdollinen
Onnettomuuden vakavuus: haitallinen

Kulkuväylät, oleskelualueet

- kevyt liikenne risteää moottoriajoneuvoliikenteen kanssa
- kulkuväylien varsilla, rannassa tai rannan oleskelualueella korkeita jyrkkäreunaisia paikkoja tai joen penkereitä
- rakennetut kulkuväylät (pyörätuoliväylät, luiskat ym.) huonossa kunnossa

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: mahdollinen
Onnettomuuden vakavuus: haitallinen

2. UIMARANNAN TURVALLISUUSJÄRJESTELYT

Rastitetaan kohdat, jotka kuvaavat arvion tai historiatiedon mukaan rannan turvallisuusjärjestelyjä.

Rantavalvonta

- uimarannalla on rantavalvonta

Rantavalvonta on

päivämäärät ja kellonajat 15.6-15.8. klo 12-17
rantavalvoja kunkin työvuoron aikana ___ kpl

- rantavalvojilla riittävä pätevyys
 - koulutettuja rantapelastajia
 - vesipelustus- ja ensiaputaidot
- pelastusvene tai -lauta rantavalvojan käytössä
- rantapelastajan välineet
- ensiapuvälineet
- rantavalvomo
- valvomom sijainti hyvä
- tarkkailupisteet rannalla (tuoli aurinkovarjolla tms.)
- muut rantatyöntekijät, joilla ei ole rantapelastajan taitoja ja vastuuta

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: mahdollinen
Onnettomuuden vakavuus: vakava

Mahdollisuus avun hälyttämiseen

- rannalla tai sen lähistöllä on käytettävissä puhelin sesonkiaikaan
- ohjeet avun hälyttämiseksi

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: mahdollinen
Onnettomuuden vakavuus: vakava

Pelastustie

Rannan etäisyys päätiestä 500 metriä

- pelastusajoneuvolle sopiva pelastustie johtaa rannalle asti
- pelastustie on merkitty asianmukaisesti
- saarella olevalle rannalle pääsee pelastuslaitoksen veneellä

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: mahdollinen
Onnettomuuden vakavuus: vakava

Informaatio ja opasteet**Ilmoitustaulut**

- rannalla on riittävästi ilmoitustauluja
- taulussa on oleelliset ohjeet, opasteet, varoitukset ja kiellot
- tekstit ja symbolit ovat riittävän isokokoisina
- taulut on sijoitettu paikkoihin, joissa niitä voi jäädä lukemaan ja joissa ne huomataan helposti

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: mahdollinen
Onnettomuuden vakavuus: haitallinen

Turvataulut

Taulut sijoitetaan esim. pelastusrenkaiden telineisiin tms. paikkoihin ranta-alueella sekä puhelimen yhteyteen. Sisältönä on hätätilanneohjeet ja hätänumerot.

- turvatauluja on, puhelimen yhteydessä

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: mahdollinen
Onnettomuuden vakavuus: vakava

Opasteet, varoitukset, kiellot

Puutteita:

- opasteet rannalle päätieltä asti
- kevyen liikenteen väylän opasteet
- varoitukset veden laatua heikentävistä tekijöistä
- uintikiellot, hyppykiellot, välineiden käyttökiellot
- tarvittavat syvyysmerkinnät
- kiellot koirien ja tarvittaessa muidenkin lemmikkieläinten tuonnista rannalle
- lintujen ruokintakiellot
- merkinnät mieluummin symboleina, lipuilla tms.

- tekstit ja symbolit riittävän isolla
- tarvittaessa usealla kielellä (mm. suomi, ruotsi, englanti, saksa, venäjä)

Rannalla on tarvittavat opasteet, varoitukset ja kiellot

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: mahdollinen
Onnettomuuden vakavuus: vakava

Rakenteiden kunto ja rakenteelliset keinot onnettomuuksien ehkäisemiseksi

Kulkuesteet, käyttöesteet, rakenteen poistaminen

Kulku estetään vaarallisille alueille aidalla tai muulla rakenteella

- esim. leikkikenttä, joenpenkere ym. aidattu
- laiturin alle joutumisen estävät rakenteet
- esim. hyppypaikan käytön estäminen (ketjuilla, portilla tms.)
- vaaraa aiheuttavan rakenteen poistaminen kokonaan
- rannalla ei ole vaaraa aiheuttavia rakenteita, jotka tulisi poistaa

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: epätodennäköinen
Onnettomuuden vakavuus: vähäinen

Uintialueen rajaukset ja merkinnät (rajauksen tarvekartoitus)

- ranta virtaavan veden äärellä
- ranta syvenee melko jyrkästi (uintialueella jo vaarallisen syvää)*
* Pelastustehtävän helpottamiseksi suositellaan, että uintialue rajataan alle 4 metrin syvyiseksi, maksimissaan noin 50 metrin etäisyydelle rannasta.
- rannan lähistöllä jyrkkä äkillinen syväne
- huonolaatuinen pohja
- rannalla veneiden, surffilautojen tms. vuokraustoimintaa tai ranta on muuten esim. surffareiden suosiossa
- rannan lähellä laiva- tai veneliikennettä
- hyppypaikan erottaminen muusta uintialueesta

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: mahdollinen
Onnettomuuden vakavuus: haitallinen

Vesileikkialueen rajaukset

- vesileikkialue on rajattu seinämärakenteella tai on erillinen allas

- rakenne estää lapsen joutumista syvään veteen ja rajoittavan rakenteen alle.

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: epätodennäköinen
Onnettomuuden vakavuus: vakava

Muiden käyttäjäryhmien erottaminen uimaranta-alueesta

- vesiskoottereille, veneille, kanooteille, polkuveneille, surffilautoille tms. on tarpeen osoittaa oma alueensa
 osoitusmerkinnät

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: mahdollinen
Onnettomuuden vakavuus: haitallinen

Turvalliset kulkuväylät

- kevyelle liikenteelle ja moottoriajoneuvoliikenteelle risteämättömät väylät
 autoille pysäköintialue tai polkupyörille telineet varsinaisen ranta-alueen ulkopuolella
 esteettömät kulkuväylät liikkumis- ja toimintaesteisille

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: mahdollinen
Onnettomuuden vakavuus: haitallinen

Pelastus- ja ensiapuvälineet

Pelastusvälineet

- heittonaruin varustetut pelastusrenkaat 300 metrin välein rannalle, laitureiden päihin ym. tarvittaviin kohtiin
 heittoliinat
 pelastusvene tai –lauta
 rantavalvojan käytössä on aina pelastusvene tai –lauta
 vuokraveneiden tms. käyttäjille pelastusliivit

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: mahdollinen
Onnettomuuden vakavuus: vakava

Ensiapuvälineet

- hyvin varustettu ensiapukaappi tai –laukku
Jos on EA-välineet, niiden sijainti on uimavalvojalla

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: mahdollinen
Onnettomuuden vakavuus: vähäinen

Jätehuolto

- asianmukaisesti järjestetty jätehuolto
- siistit toimivat käymälät

Riskitason arviointi: Onnettomuuden todennäköisyys: mahdollinen
Onnettomuuden vakavuus: haitallinen

Tarkastukset

(ylläpitäjän säännölliset tarkastukset)

- tarkastus tehdään aina uintikauden alussa
- tarkastus tehdään riittävän usein uintikauden aikana ottaen huomioon mm. ilki-valta