



Heidi Tantu
Julkaisu 6/2024

Siuntionjoen vesistön ja Pikkalanlahden yhteistarkkailujen yhteenveto vuodelta 2023

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (LUVY)
Julkaisu 6/2024

Siuntionjoen vesistön ja Pikkalanlahden yhteistarkkailujen yhteenveto vuodelta 2023

Tekijät: Heidi Tanttu

Tarkastaja: Anu Suonpää-Espinola, Jussi Vesterinen

Hyväksyjä: Jaana Pönni

Taitto: Tiia Palm

Valokuvat: LUVY

Kansikuva: Siuntionjoki havaintopaikalla S7 kesäkuussa 2023. (LUVY / Johan Lindholm)

ISBN 978-952-250-292-6

ISSN 1798-2677

LUVYn verkkosivut: www.luvy.fi

Vesientila-sivusto: www.vesientila.fi

LUVY somessa:

Facebook www.facebook.com/vesijaymparisto

Instagram www.instagram.com/luvyry

Youtube www.youtube.com/@LUVesiYmparisto

LinkedIn www.linkedin.com/company/luvyry

X twitter.com/vesiymparisto

Kuvailulehti

<i>Julkaisija</i>	Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (LUVY) PL 51, 08101 LOHJA vesi.ymparisto@luvy.fi 019 323 623 Julkaisut verkossa: www.luvy.fi/julkaisut	Julkaisu-aika 5/2024
		Julkaisun kieli Suomi
		Sivuja 131
<i>Tekijä(t)</i>	Heidi Tanttu	
<i>Julkaisun nimi</i>	Siuntionjoen vesistön ja Pikkalanlahden yhteistarkkailujen yhteenveto vuodelta 2023	
<i>Julkaisusarjan nimi ja numero</i>	Julkaisu 6/2024	
<i>Tiivistelmä</i>	<p>Siuntionjoen vesistön ja Pikkalanlahden pistekuormittajat ovat veloitettuja tarkkailemaan toimintansa vaikutuksia jätevesiensä purkuvesistöihin, mikä toteutetaan useamman velvollisen yhteistarkkailuna. Vuosi 2023 oli alueella suppea tarkkailuvuosi, jolloin analysoitiin fysikaalis-kemiallista ja hygieenistä vedenlaatua sekä levätuottavuutta.</p> <p>Siuntionjoen osavaluma-alueilla pistekuormittajien osuus fosforikuormituksesta on VEMALA-kuormitusmallin mukaan pieni (0,0–3,7 %), mutta typpikuormituksesta Risubackajoen osavaluma-alueella merkittävä (40 %). Peltoviljely on koko Siuntionjoen alueella pääasiallinen kuormituslähde. Pikkalanlahden kokonaiskuormituksesta suoran pistekuormituksen osuus on pieni (< 1,5 %) verrattuna Siuntionjoen merialueelle tuomaan kokonaiskuormitukseen.</p> <p>Vedenlaatutarkkailun tulokset olivat vuonna 2023 pääosin samansuuntaisia kuin viime vuosina. Jätevesivaikutukset näkyivät Risubackajoen alueella Nummelan puhdistamon purkuoajassa ja lievemmin myös Risubackajoen alemmilla havaintopaikoilla. Lisäksi vedenlaatu oli heikkoa Munkkaan jätekeskuksen purkuoajassa, jossa kuitenkin virtaama ja siten kokonaiskuormitus on hyvin pieni. Tarkkailun järvissä vesistöalueen kuormittuneisuus näkyi mm. sameutena, rehevyytenä ja happiongelmoina.</p> <p>Pikkalanjoen vesi oli melko tasalaatuisen Pikkalanlahden havaintopaikkoja sameampaa ja ravinteikkaampaa, kuten tavallista, ja vesi kirkastui kohti Pikkalanselkää. Kevättalvella jäätalanteen vuoksi eri havaintopaikkojen välillä eroavat näytteenottoajankohdat aiheuttivat jonkin verran vaihtelua tuloksiin havaintopaikkojen välillä. Loppukesän klorofyllipitoisuudet olivat Pikkalanlahdella edellisvuotta korkeammat ja vastasivat tilaluokkia huono tai välttävä. Mahdolliset jätevesien suorat vaikutukset näkyivät lähinnä ajoittain kohonneina bakteeripitoisuuksina Bätvikenillä.</p> <p>Kokonaisuudessaan Siuntionjoen vesistö ja Pikkalanlahti ovat runsaasti hajakuormitettuja ja pistekuormituksen vaikutuksia on vaikea erottaa muusta kuormituksesta muualla kuin purkupaikkojen välittömässä läheisyydessä.</p>	
<i>Asiasanat</i>	Pintavedet, pistekuormitus, rannikkovedet, ravinteet, rehevyys, vedenlaatu	
<i>Toimeksiantaja</i>	Yhteistarkkailuryhmät: Vihdin vesihuoltolaitos - Nummelan puhdistamo, Rosk'n Roll Oy Ab - Munkkaan jätekeskus, Kiinteistö Oy Evitskogin Opisto, Prysmian Finland Oy, Oy Lival Ab - Nordic Aluminium, Suomen Sokeri Oy - Kantvikin puhdistamo, Pickala Golf Oy sekä kunnat Lohja, Siuntio, Vihti ja Kirkkonummi	

Sisältö

1	Johdanto	5
2	Tarkkailun perusteet ja tarkkailuvelvolliset	5
3	Tarkkailualue ja taustatiedot	6
3.1	Siuntionjoen vesistö	6
3.2	Pikkalanlahti	8
3.3	Kunnostustoiminta tarkkailualueella	9
3.3.1	Siuntionjoki 2030	9
3.3.2	Rannikkovesivisio Pikkalanlahdella	9
3.4	Säätila 2023	10
3.5	Kuormitus	11
3.5.1	Pistekuormituksen muutokset alueella	11
3.5.2	VEMALA-ravinnekuormitusmalli	12
3.5.3	Siuntionjoen vesistö	12
3.5.4	Pikkalanlahti	15
4	Vedenlaadun tarkkailu vuonna 2023	17
4.1	Näytteenotto ja analyysit	17
4.2	Tulokset	18
4.2.1	Siuntionjoen vesistö	18
4.2.2	Pikkalanlahti	27
5	Yhteenveto	32
6	Tarkkailun jatkuminen	34
	Lähteet	34
	Liitteet	35
	Liite 1. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Siuntionjoen vesistöalueelta.	
	Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).	
	Liite 3. LUVYLab Oy Ab:n analyysimenetelmät ja määrittäysrajat.	
	Liite 4. Alihankinta-analyysien testausselostet: Kivikoskenpuro.	
	Liite 5. Alihankinta-analyysien testausselostet: Pikkalanlahti havaintopaikka 4.	

1 Johdanto

Jätevesien pistekuormittajat ovat ympäristönsuojelulain mukaan ja lupamääräyksin veloitettuja tarkkailemaan toimintansa vaikutuksia purkuvesistöjensä vedenlaatuun ja eliöstöön. Siuntionjoen vesistöalue ja sen alapuolinen Pikkalanlahden merialue muodostavat tässä raportissa käsitellyt tarkkailualueet, joilla molemmilla toimii useita tarkkailuvollisia pistekuormittajia. Siuntionjoen vesistön ja Pikkalanlahden tarkkailut toteutetaan yhteistarkkailuina, jossa tarkkailuvolliset suorittavat tarkkailua niille laaditun yhteisen tarkkailuohjelman mukaisesti. Lisäksi yhteistarkkailun yhteydessä otetaan näytteitä vapaaehtoisilta seuranta-alueilta.

Vuodesta 2017 lähtien Siuntionjoen vesistön ja Pikkalanlahden yhteistarkkailut on raportoitu yhdistetyssä vuosiraportissa, mikä antaa hyvän kokonaiskuvan pistekuormituksen vaikutuksista ja alueen yleisilasta. Vuosi 2023 oli Siuntionjoella ja Pikkalanlahdella suppea tarkkailuvuosi, jolloin tarkkailtiin ainoastaan fysikaalis-kemiallista ja hygieenistä vedenlaatua sekä levätuottavuutta. Tässä vuosiyhteenvedossa tarkastellaan kootusti vuoden 2023 yhteistarkkailun tuloksia sekä myös tuloksia vapaaehtoisilta havaintopaikoilta. Tuloksia esitetään lisäksi kaksi tai neljä kertaa vuodessa tehtävissä väliraporteissa ja laajemmin vedenlaatua sekä biologisia muuttujia vertaillaan pitkän aikavälin kehitykseen laajoissa vuosiraporteissa joka neljäs vuosi. Seuraava laaja tarkkailuvuosi on 2024.

2 Tarkkailun perusteet ja tarkkailuvolliset

Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailu on vuodesta 2016 lähtien perustunut tarkkailuohjelmaan, joka on laadittu yhteistarkkailijoiden toimesta ja esitetty hyväksyttäväksi Uudenmaan ELY-keskuksessa 19.11.2015. Ohjelma on päivitetty maaliskuussa 2018 (Mettinen ym. 2018) ja muutokset on hyväksytty vesistötarkkailun osalta 25.1.2018 (UUDELY/7958/2015) ja kalatarkkailun osalta 2.2.2018 (VARELY/732/5723/2017).

Pikkalanlahden yhteistarkkailu perustuu vuonna 2015 laadittuun ja sen jälkeen päivitettyyn ohjelmaan (Suonpää ym. 2018), joka on hyväksytty Uudenmaan ELY-keskuksessa (hyväksymiskirje 3.2.2016, UUDELY/1531/2016). Virallinen Pikkalanlahden yhteistarkkailuja koskeva päätös vesistötarkkailun osalta on tehty 12.3.2018 (UUDELY/1531/2016) ja kalataloustarkkailun osalta 7.3.2018 (VARELY/2413/5723/2017).

Tarkkailun lupavelvollisten (taulukot 1 ja 2) lisäksi Suomen Sokeri Oy, joka käyttää Pikkalanjoen vettä raakavesilähteenä Pikkalan tekoaltaassa, osallistuu vapaaehtoisena Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailuun. Pikkalanlahden yhteistarkkailuun vapaaehtoisena osallistuu Pikkala Golf Oy. Alueen kunnat Lohja, Siuntio, Vihti ja Kirkkonummi osallistuvat yhteistarkkailuihin laissa säädetyn ympäristön tilan yleisen seurantavelvoitteen perusteella.

Taulukko 1. Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailun tarkkailuvolliset.

YHTEISTARKKAILUN OSALLISET	LUPAPÄÄTÖS	VEDENLAATU-TARKKAILU	KALATALOUS-TARKKAILU
VIHDIN VESIHUOLTOLAITOS, NUMMELAN PUHDISTAMO	LSY-2006-Y-350, 21.9.2007 (KHO päätös 11.5.2010)	X	X
ROSK'N ROLL OY AB, MUNKKAAN JÄTEKESKUS	UUS-2004-Y-909-111, 15.6.2007 (2023 alkaen ESAVI nro 362/2022, Dnro ESAVI/24057/2020, 14.12.2022)	X	X
KIINTEISTÖ OY EVITSKOGIN OPISTO	ESAVI, Dnro ESAVI/255/04.08/2010, 16.11.2010	X	
SIUNTIONJOEN VESISTÖN MAANVILJELYSTILAT (17 KPL)	LSY 61/2003/1, 21.10.2003 (uusi päätös ESAVI/42894/2019, 11.12.2020)		X

Taulukko 2. Pikkalanlahden yhteistarkkailun tarkkailuvelvolliset.

YHTEISTARKKAILUN OSALLISET	LUPAPÄÄTÖS	VEDENLAATU-TARKKAILU	KALATALOUS-TARKKAILU
PRYSMIAN FINLAND OY	UUS-2003-Y-596-111, 0195Y0164 18.9.2007 no YS 1152, Vaasan hallinto-oikeus nro 08/0403/1, Dnro 01902/07/5102 (22.12.2008)	X	X
OY LIVAL AB, NORDIC ALUMINIUM	ESAVI 19.6.2017 Nro 124/2017/1	X	X
SUOMEN SOKERI OY, KANTVIKIN PUHDISTAMO	Dnro UUS-2003-Y-597-111 (11.4.2007), No YS 489, Vaasan hallinto-oikeus nro 08/0098/3, Dnro 01165/07/5106 (26.2.2008)	X	X

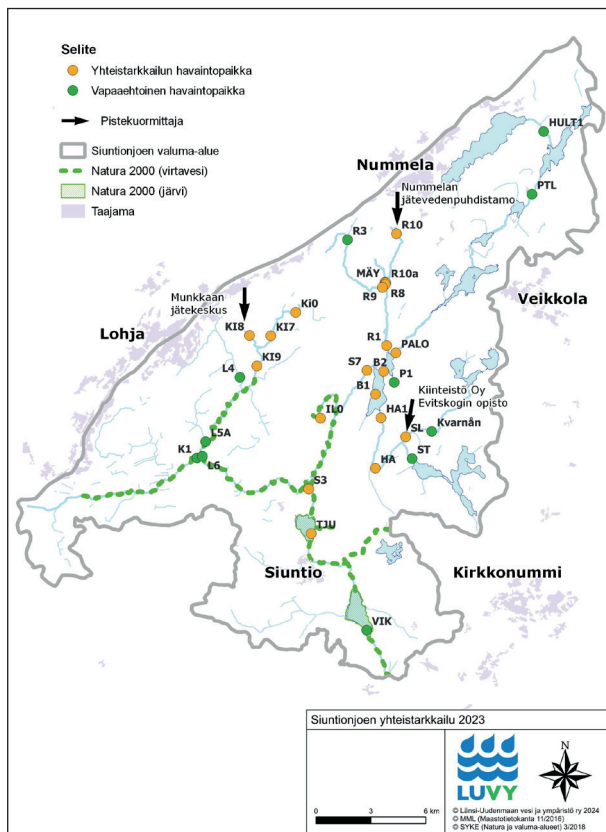
3 Tarkkailualue ja taustatiedot

3.1 Siuntionjoen vesistö

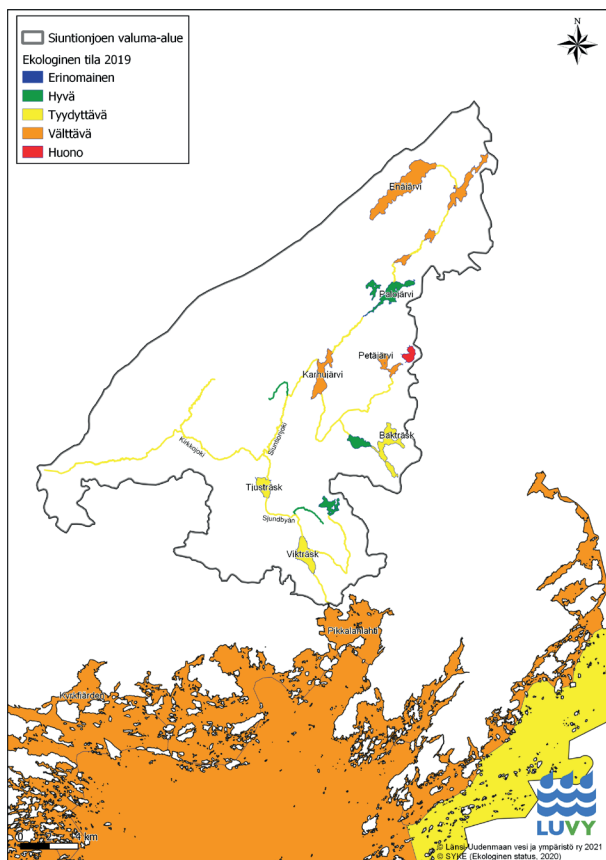
Siuntionjoen vesistöalue (nro 22.00; kuva 1) sijaitsee läntisellä Uudellamaalla. Vesistöalueen pääuoma on Siuntionjoki, joka alkaa Nummelan taajaman paikkeilla Vihdin kunnassa ja päättyy Siuntion kunnan alueella Itämereen Pikkalanlahteen, jonne se laskee Pikkalanjokena. Siuntionjoen vesistöalueella on useita järviä, pääuoman järviketjussa yhteensä 8. Lisäksi pääuomaan tulee vesiä useiden sivu-uomien alueilta. Suuri osa Siuntionjoen vesistöstä kuuluu Natura 2000 -alueeseen, joka on suojeltava toteuttaen lain määräämät suojelutavoitteet. Siuntionjoki on lisäksi ainoa ympäristöministeriön asettaman Vesistöjen erityissuojelutyöryhmän ehdottama erityissuojeltava jokivesistö Uudellamaalla (YM 63/1992).

Siuntionjoen vesistöön tulee pistemäisen jätevesikuormituksen lisäksi hajakuormitusta maa- ja metsätaloudesta sekä haja-asutuksen jätevesistä ja hulevesistä. Alueen pistekuormitus on vähentynyt 1990-luvulta alkaen. Pistekuormittajat sijaitsevat vesistön latvapurojen varsilla ja alajuoksulle päin hajakuormituksen osuus korostuu laajoilla maatalousvaltaisilla osavalmu-alueilla, mutta myös uoman latvajärvillä hajakuormituksen osuus on merkittävä. Yhteistarkkailu keskittyy Risubackajokeen ja Kivikoskenpuroon pistekuormittajien lähialueille ja niiden alapuolisten virtavesien sekä Siuntionjoen pääuoman ja sen järvien, Karhujärven ja Tjusträskin, seurantaa. Lisäksi tarkkailualueeseen sisältyy Siuntionjoen länsipuolella lilammenoja ja itäpuolella Harvsån-joki ja Stora Lonoks -järvi. Velvoitetarkkailun yhteydessä seurataan vapaaehtoisena Siuntionjoen latvajärvien välisiä uomia, pääuoman alinta järveä, Vikträskiä, Kirkkojoen-Lempansånin vesimuodostumaa, Kvarnånia ja Bysånia sekä Risubackajoen läntisen haaran latvoja.

Siuntionjoki on savisamea ja monet vesistöalueen järvet ovat luontaisesti reheviä johtuen alueen sijainnista Etelä-Suomen savipitoisilla, ravinteikkailla mailla. Tarkkailun jokiuomat kuuluvatkin savimaiden jokityyppiin ja rehevät, humusvaikutteiset järvet Karhujärvi, Tjusträsk ja Vikträsk runsasravinteisten järvien tyyppiin. Stora Lonoksia ei ole luokiteltu, mutta myös tämä järvi on runsasravinteinen ja samea. Erityisesti Karhujärvi ja Stora Lonoks ovat matalia (suurimmat syvyydet 4,9 m ja 1,8 m), Vikträsk on tarkkailun järvistä syvin (suurin syvyys 15 m; Lehmijoki ym. 2020). Kolmannen vesienhoitokauden ekologisen luokittelun mukaan Siuntionjoen vesistö on pääosin tyydyttävässä tai välttävissä ekologisessa tilassa (kuva 2; vesikartta.fi, luettu 4.4.2023). Hyvässä tilassa ovat pääuomassa ainoastaan Palojärvi ja Kypärijärvi, pääuoman itäpuolella Storträsk, Lapträsk ja siitä laskeva uoma sekä Rudbäcken, ja pääuoman länsipuolella Kvarnbyn puro, johon lilammenoja liittyy.



Kuva 1. Siuntiojoen vesistön yhteistarkkailualue sekä alueen pistekuormittajat ja vedenlaadun havaintopaikat vuonna 2023.



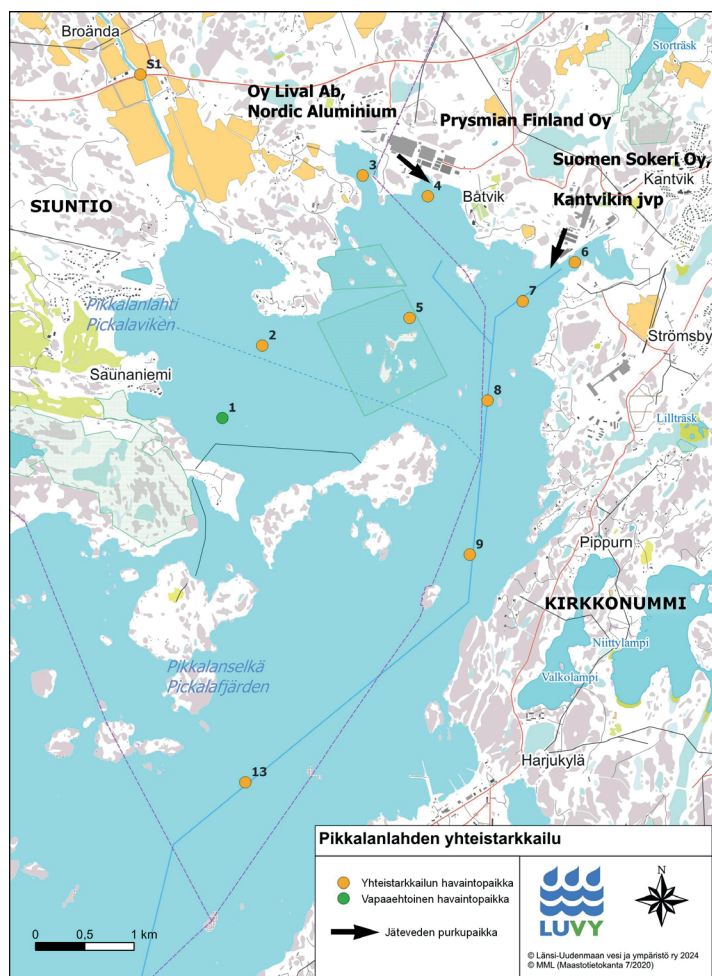
Kuva 2. Siuntiojoen vesistön ja Pikkanlahden ekologinen tila pintavesien kolmannen luokittelukauden (2019) mukaan.

3.2 Pikkalanlahti

Pikkalanlahti sijaitsee Suomenlahden rannikolla Siuntion ja Kirkkonummen kuntien alueilla, Kopparnäsin ja Upinniemen välillä (kuva 3). Etelässä Pikkalanlahti jatkuu melko avoimena Pikkalanselkänä Porkkalanselälle ja ulkomerelle, mikä mahdollistaa vesien vaihtumisen sisäsaariston ja ulkomeren välillä. Syvyydeltään lahti on enimmäkseen n. 4–7 metriä, mutta myös yli 10 m syviä kohtia esiintyy muutamia ja Båtvikenin laivaväylää on syvennetty ruoppauksella n. 8 metriin. Lahden rannat ovat osittain ruovikoituneet. Kohti Pikkalanselkää alue syvenee ja Upinniemen kärjen länsipuolella maksimisyvyys on 30 m. Båtvikenilla on muutamien saarien muodostama luonnonsuojelualue.

Pikkalanjoen perukkaan tulee vesiä Siuntionjoen vesistöalueelta Pikkalanjoesta, joka on padottu meriveden pääsyn estämiseksi jokeen. Suurin osa Pikkalanlahden kuormituksesta onkin peräisin Siuntionjoen vesistön laajan maatalousvaltaisen valuma-alueen (n. 484 km²) hajakuormituksesta (valuma-alueesta viljelysmaita n. 22 %, metsiä n. 60 %, asutusta n. 5 %, sisävesiä n. 5 % ja teollisuutta ym. n. 4 %; VALUE-työkalu, 23.4.2024). Ravinteiden lisäksi jokiveden mukana tulee runsaasti kiintoainesta. Pikkalanlahteen tulee lisäksi muutamia pienempiä uomia. Pikkalanlahdella on myös pistekuormittajia (kuva 3), jotka laskevat puhdistetut jätevetensä merialueelle. Pikkalanlahden merialueen tarkkailu keskittyy näiden pistekuormittajien läheisyyteen ja Pikkalanjoen suulle, yksi havaintopaikka on ulompana Pikkalanselällä.

Pikkalanlahti kuuluu lounaisen sisäsaariston pintavesityyppiin ja Pikkalanselkä lounaiseen ulkosaaristoon. Merialue Länsi-Uudenmaan edustalla Kirkkonummelta Hankoon on Suomen rannikkovesistä heikoimmassa tilassa ja Pikkalanlahden ja -selän ekologinen tila on kolmannen vesienhoitokauden ekologisen luokittelun mukaan välttävä (kuva 2; vesikartta.fi, luettu 4.4.2023).



Kuva 3. Pikkalanlahden yhteistarkkailualue sekä alueen pistekuormittajat ja vedenlaadun havaintopaikat vuonna 2023.

3.3 Kunnostustoiminta tarkkailualueella

3.3.1 Siuntionjoki 2030

Elinvoimainen ja esteetön Siuntionjoki 2030 -vesistövisio tähtää EU:n vesipuitedirektiivin mukaiseen vesistöjen hyvään tilaan Siuntionjoen valuma-alueella. Vesistövision ja rahoitussopimuksen vuosille 2019–2024 ovat allekirjoittaneet kaikki valuma-alueen viisi kuntaa. Vesistövision keskeisimmät toimenpiteet edistävät Siuntionjoen vesistön hyvän ekologisen tilan saavuttamista, turvaavat vaelluskalojen esteetöntä kulkua ja luonnonmukaista lisääntymistä sekä parantavat alueen virkistyskäyttöä huomioiden alueen elinkeinot.

Siuntionjoki 2030 -vision toteuttamiseksi on käynnistetty useita hankkeita lisärahoituksen saamiseksi. Visiokauden ensimmäisenä keskeisenä toimenpiteenä on ollut laatia vesistön huonossa ja välttävissä tilassa oleville järville kunnostussuunnitelmat. Tähän mennessä ne ovat valmistuneet Enäjärvelle, Poikkipuoliaiselle, Tervalammelle, Huhmarjärvelle, Heparille, Petäjärvelle, Karhujärvelle, Tjusträskille ja Vikträskille. Stora Lonoksin suunnitelman on määrä valmistua vuonna 2024.

Järvien kunnostussuunnitelmissa kullekin järvelle ja sen valuma-alueelle on esitetty parhaiten soveltuvat toimenpiteet ulkoisen ja sisäisen kuormituksen vähentämiseksi. Kunnostussuunnitelmien toteutussuunnitelmat tähtäävät merkittävään hajakuormituksen vähentämiseen. Työ hajakuormituksen vähentämiseksi Siuntionjoen vesistössä on aloitettu mm. rakentamalla kosteikoita sekä kaksitasouomia. Lisäksi on tehty hevostallien neuvontaa sekä jatkuvatoimista vedenlaatuseurantaa kunnostustoimien vaikuttavuuden arvioimiseksi.

Sisäisen kuormituksen vähentämiseksi toteutettiin tehokalastusta Siuntionjoen itäisen haaran latvajärvellä, Heparilla, vuosina 2021–2023. Enäjärven kolmivuotinen tehokalastus aloitettiin omana hankkeenaan vuonna 2022 ja sitä jatketaan vuoteen 2024 asti. Samassa hankkeessa on aloitettu myös alapuolisten Poikkipuoliaisien, Tervalammen ja Huhmarjärven tehokalastus. Hola Lake II -hankkeessa edistettiin vähempiarvoisen särkikalan hyötykäyttöä ja ranta-asukkaiden omatoimista hoitokalastusta.

Useassa hankkeessa osana Siuntionjoki 2030 -visiota on jatkettu potentiaalisten, taimenelle hyvin soveltuvien uomien kartoituksia ja kunnostuksia. Virtavesikunnostuksia tehtiin vuosina 2018–2023 yhteensä 14 kohteella, jolloin taimenen elinpiiriä saatiin laajennettua hienot 12 km. Uusia kutusoraikoita on syntynyt lähes 400 m² verran. Myös hankkeen hajakuormituksen vähentämistoimet tulevat hyödyttämään taimenia ja muita vesieläimiä, kun vedenlaatu paranee ja pohjien liettyminen toivottavasti tulevaisuudessa vähenee.

Siuntionjoki 2030 -vesistövisiota rahoittavat vuosina 2019–2024 alueen kunnat Vihti, Lohja, Siuntio, Inkoo ja Kirkkonummi sekä Rosk'n Roll Oy Ab ja Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (LUVY). Lisäksi visiota ovat rahoittaneet UUVI ry, Lohjan seudun ympäristöklusteri, Prysmian Group Finland Oy, OP Uusimaa, Suur-Seudun Osuuskauppa, Yara Suomi Oy ja Wärtsilä Oyj Abp. Ympäristöministeriö on ollut tärkein Siuntionjoen vision hankkeiden rahoittaja vesienhuollon tehostamisohjelmasta vuosina 2019–2023. Uutta rahoituskautta 2025–2030 koskevat esitykset tehdään kunnille keväällä 2024.

3.3.2 Rannikkovesivisio Pikkalanlahdella

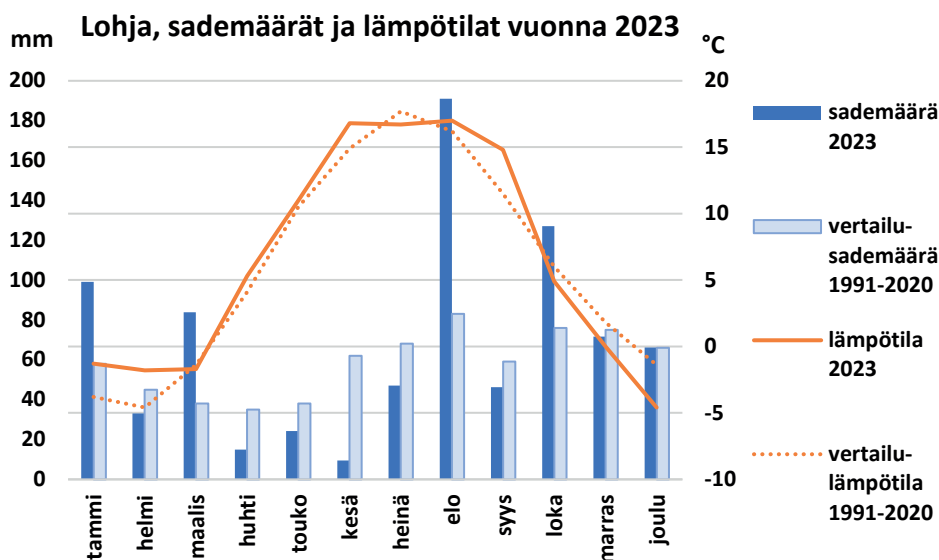
Länsi-Uusimaa on tunnettu upeasta, ainutlaatuisesta rannikkovesialueestaan. Länsi-Uudenmaan alueella on lisäksi hienoja sisävesiä ja runsas, puhdasvetinen pohjavesivaranto. Alueella sijaitsevat Uudenmaan suurimmat järvet Lohjanjärvi ja Hiidenvesi sekä vuonomainen Pohjanpitäjänlahti. Länsi-Uudenmaan rannikkovesimuodotumat ovat kaikki välttävissä tai tyydyttävissä ekologisessa tilassa, joten työtä rannikkovesien parantamiseksi on jatkettava määrätietoisesti. Tämän haasteen ratkaisemiseksi LUVY aloitti vuonna 2021 yhteistyössä Raaseporin, Inkoon, Siuntion ja Kirkkonummen kanssa Länsi-Uudenmaan rannikkovesivisio -hankkeen. Hankkeessa laadittiin pilottialueille (Raaseporin Dragsviksfjärden, Inkoon Kyrkfjärden, Siuntion Pikkalanlahti ja Kirkkonummen Tavastfjärden) kunnostustarkastelut. Lisäksi Länsi-Uudenmaan rannikkovesille laadittiin vuonna 2022 rannikkovesivisio 2050, joka on yhteinen, määrätietoisien kunnostustyön tiekartta. Raasepori, Siuntio ja Kirkkonummi lähtivät kuusivuotisilla (2023–2028) sopimuksilla toteuttamaan Rannikkovesivisio 2050 -työtä ja LUVY haki muun muassa vastarahoitusta Vesienhallintaa Länsi-Uudenmaan rannikkoalueen maa- ja metsätalousalueilla – VALUME

II -hankkeelle. Hankkeessa suunnitellaan ja rakennetaan vesienhallintarakenteita Raaseporin Storängsbäckenillä, Siuntion Bölebäckenillä ja Kirkkonummen Jolkbyjoella. Länsi-Uudenmaan rannikkovesien kunnostustyötä tehdään yhteistyössä alueen kuntien ja muiden hanketoimijoiden kanssa.

Pikkalanlahdelle laadittiin kunnostussuunnitelma vuonna 2022. Pikkalanlahden tilaan vaikuttaa ennen kaikkea Siuntionjoen kautta valuma-alueelta tuleva kuormitus. Siuntionjoen kunnostus -hankkeessa jatketaan toimia Siuntionjoen valuma-alueella hajakuormituksen vähentämiseksi ja virtavesien kunnostamiseksi. Kunnostustyöt Pikkalanlahdella käynnistettiin vuonna 2022 rakentamalla haukikosteikko Pickala golfin alueelle ja tutkimalla kuhanpoikasten esiintymistä Pikkalanlahden, Pikkalanjoen ja Vikträskin alueilla. Tutkimuksessa gulf-pyydysaaliista tunnistettiin kahdeksan eri lajia tai lajiryhmää. Merialueen runsaslukuisimmat tunnistetut lajit olivat silakka ja ahven, kun taas järvessä ja jokialueella saalis koostui pääosin ahvenesta ja kuhasta (Vesterinen ym. 2023). Lisäksi Siuntiossa on LUMME-hankkeessa järjestetty vesistöviisas viljelijä -teemalla tilaisuuksia ja kunnostettu ja suunniteltu kosteikkokohteita. Siuntion rahoitusosuudella osallistutaan maatalouden vesistökuormitusta vähentävän LUMME-hankkeen ja maatalouden vesienhallintaa parantavan VALUME II -hankkeen lisäksi virtavesien kunnostukseen (LUUVIRSU-hanke) ja Siuntion hulevesiohjelman laatimiseen tähtäävään HULEVET-hankkeeseen. Pikkalanlahden kunnostustyötä tehdään Rannikkovesivisio 2050 -työn lisäksi Siuntionjoki 2030 -vesistövisio toteutushankkeissa.

3.4 Säätila 2023

Lohjan Porlan säähavaintoasemalla alkuvuosi 2023 oli keskimääräistä (verrattuna vastaavan ajankohdan keskiarvoihin vuosilta 1991–2020) leudompaa ja tammikuussa runsaat vesisateet aiheuttivat jokien tulvimista Etelä- ja Länsi-Suomessa (kuva 4; Ilmatieteen laitos 2023). Myös maaliskuu oli keskimääräistä sateisempi, mutta lämpötilaltaan lähellä pitkän ajan keskiarvoa. Helmikuu sekä kevät- ja kesäkuukaudet heinäkuuhun asti olivat vähäsateisempia ja alkukesä oli lämpötilaltaan keskimääräistä lämpimämpi. Elokuu puolestaan oli huomattavan runsasateinen (sadanta 230 % vuosien 1991–2020 vastaavien ajankohtien keskiarvosta) ja melko lämmin. Myös syyskuu oli keskimääräistä lämpimämpi erityisesti öisin, mutta sademäärältään hieman keskimääräistä kuivempi. Lokakuussa sateet runsastuivat ja lämpötila viileni pitkän ajan keskiarvoa kylmemmäksi, lokakuun lopussa satoi lunta. Myös marraskuu ja joulukuu olivat tavanomaista kylmempiä ja koko maahan lumipeite jäi marraskuussa.



Kuva 4. Lohjan Porlan havaintoaseman kuukausittaiset sademäärät (mm) ja kuukauden keskilämpötilat (°C) vuonna 2023 sekä vastaavat keskimääräiset arvot vuosilta 1991–2020 (Ilmatieteen laitos 2023).

3.5 Kuormitus

3.5.1 Pistekuormituksen muutokset alueella

Siuntionjoen vesistön ja Pikkalanlahden pistemäinen jätevesikuormitus on vähentynyt 1990-luvulta lähtien, kun kunnallisia puhdistamoita on suljettu ja vedet keskitetty suurempiin keskuspuhdistamoihin Siuntionjoen vesistöalueen ulkopuolelle (kuva 5).

Siuntionjoen vesistöalueen suurin jäteveden käsittelijä on Nummelan puhdistamo, joka purkaa käsitellyt jätevedet Risubackajokeen, mistä vedet kulkeutuvat Karhujärven kautta Siuntionjokeen (kuva 1). Nummelan puhdistamon puhdistustulos on parantunut lupaehtojen kiristymisten, saneerausten ja monien kehittyneiden toimenpiteiden ansiosta. Alueen toinen pistekuormittaja on Rosk´n Roll Oy Ab:n Munkkaan jätekeskus Kirkkojoen haarassa Kivikoskenpuron osavaluma-alueella. Jätekeskuksen jätevesistä suuri osa johdetaan Lohjan kaupungin puhdistamolle. Tämän ja jätekeskuksen oman käänteisosmoosiin perustuvan puhdistamon käyttöön-oton ansiosta jätevesien määrä on puolittunut Munkkaan jätekeskuksen purkuojassa vuodesta 2005 lähtien. Vuonna 2023 jätekeskuksen oma puhdistamo ei ollut käytössä ja kaikki jätevedet ohjattiin edellisvuoden tavoin kaupungin puhdistamolle (Sillantie 2024). Jätekeskuksen alueelta tulee kuormitusta myös pintavaluntana pääosin Kivikoskenpuron sivuojaan. Huomattavasti pienempi, mutta alueellisesti merkittävä pistekuormittaja on ollut myös Kirkkonummen Aktiivikeskus Kiinteistö Oy, nykyään Kiinteistö Oy Evitskogin Opisto, jonka puhdistamon jätevedet lasketaan Stora Lonoksin luusuaan. Skanska Infra Oy:n (Ratametsän kaatopaikka) tarkkailuvollisuus on puolestaan päättynyt vuonna 2020.

Myös Pikkalanlahden alueen pistemäinen kuormitus on vähentynyt kuormittajien määrän vähennyttä. Vuonna 2023 pistemäistä jätevesikuormitusta tuli ainoastaan Suomen Sokeri Oy:n ja Prysmian Group Finland Oy:n puhdistamoilta, ja myös Prysmianin puhdistamon toiminta on loppunut kesäkuun 2023 lopulla, kun jätevedet on johdettu kunnan viemäriin. Suomen Sokeri Oy:n puhdistamo purkaa edelleen käsitellyt jätevetensä satamaltaaseen Pikkalanlahden koillisnurkassa (kuva 3). Nämä jätevedet koostuvat tehtaan prosessivesistä ja sosiaalitoimien jätevesistä sekä alueen muiden toimijoiden Avena Kantvik Oy:n (ent. Mildola Oy), voimalaitoksen, Danisco-konsernin, Kantvikin pohjoissataman ja Novelpack Oy:n sosiaali- ja prosessivesistä ja lisäksi Kantvikin asuntoalueen yhdyskuntajätevesistä. Prysmian Group Finland Oy:n ja Oy Lival Ab, Nordic Aluminiumin käsitellyt prosessivedet ja saniteetti-, sosiaali- ja tehdastilojen sekä alueen taajama-asutuksen käsitellyt jätevedet on myös purettu Pikkalanlahdelle Båtvikenin lähetyville. Puhdistamolle johdettavan jäteveden määrä väheni vuonna 2019, sillä silloin kurssikeskuksen ja asuinrakennusten jätevedet yhdistettiin siirtoviemäriin. Lisäksi Nordic Aluminiumin pintakäsittelyprosessi ei ole enää tuottanut päästöjä mereen, vaan vesi on kiertänyt sisäisessä järjestelmässä 10.2.2018 alkaen.



Kuva 5. Pistekuormittajien toiminnassa tapahtuneita merkittäviä jätevesikuormituksen määrää Siuntionjoen vesistöalueella ja Pikkalanlahdella vähentäneitä muutoksia 1990-luvulta lähtien.

3.5.2 VEMALA-ravinnekuormitusmalli

Tarkkailuvesistöihin tulee pistekuormituksen lisäksi hajakuormitusta mm. peltoviljelystä. Valuma-alueiden kokonaiskuormitusta ja eri kuormituslähteiden osuuksia tarkasteltiin Suomen ympäristökeskuksen kehittämän VEMALA-ravinnekuormitusmallin avulla (Huttunen ym. 2016). VEMALA-malli simuloi ravinteiden kulkeutumista maalla ja vesistöissä sekä vesistöihin päätyvää ja niistä eteenpäin lähtevää kokonaiskuormitusta koko Suomen alueella ja mahdollistaa mm. eri kuormituslähteiden osuuden arvioimisen kokonaisravinnekuormasta valuma-alueittain (www.Syke.fi, Vedenlaadun ja ravinnekuormituksen mallinnus- ja arviointijärjestelmä – VEMALA, luettu 6.4.2023). VEMALA koostuu useista osista, joista WSFS-malli (watershed simulation and forecasting system; Vehviläinen 1994) simuloi hydrologiaa kuten virtaamia sekä vedenkorkeutta ja itse VEMALA-malli (Huttunen ym. 2016) ravinneprosesseja.

VEMALA-mallista on useita eri versioita, joiden tuloksia käytetään syötteenä mallinnuksessa. Näistä VEMALA-ICECREAM simuloi peltokuormitusta ja VEMALA-N typpikuormitusta. Esimerkiksi peltokuormituksen simuloinnissa huomioidaan mm. pellon kaltevuus ja koko, maalaji, viljelykasvilaji, fosforiluku sekä pH. Peltotiedot ovat 42-prosenttisesti lohko kohtaisia, muille pelloille arvot lasketaan kuntatasolla. Haja-asutuksen kuormituksessa käytetään alueittaisia omien puhdistamoiden puhdistustehojen arvioita sekä kiinteistön etäisyyttä uomasta tai järvestä. Pistekuormitustiedot tulevat ympäristövalvonnan sähköisestä asiointijärjestelmästä (YLVA). Ilmalaskeuma lasketaan lähimpien mittausasemien vuosittaisista tiedoista. Hulevesikuormituksen laskentatapa on muuttunut ja hulevesikuormituksen osuus on nykyään huomattavasti suurempi kuin aiemmin tehdyissä VEMALA-mallinnuksissa. Luonnonhuuhtouma mallinnetaan fosforin osalta VEPS-mallilla ja typen osalta VEMALA-N-typpimallilla, joita on nykyisessä VEMALA-mallissa päivitetty lisäämällä niihin valtakunnallisen MetsäVesi-hankkeen tulokset.

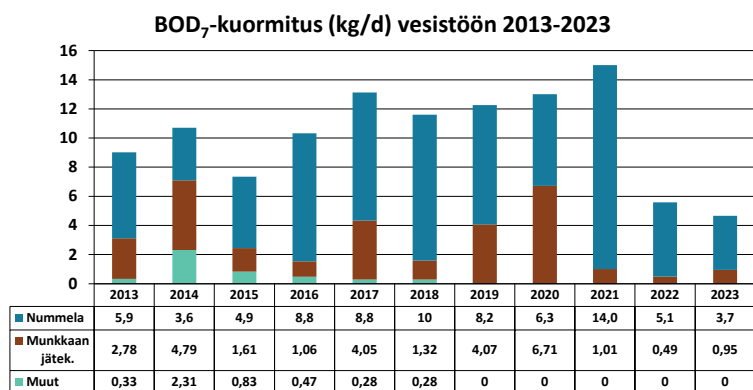
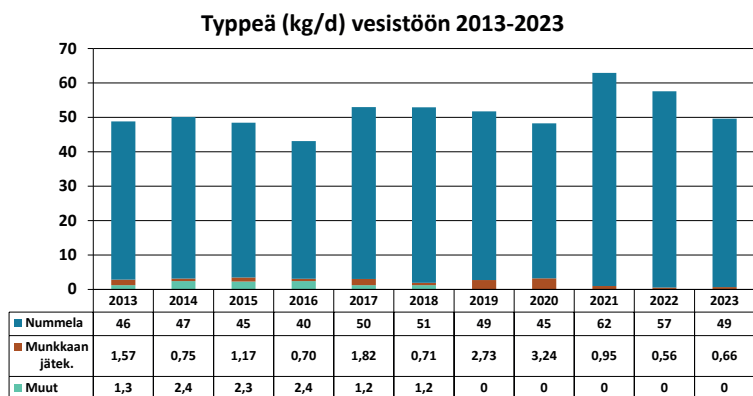
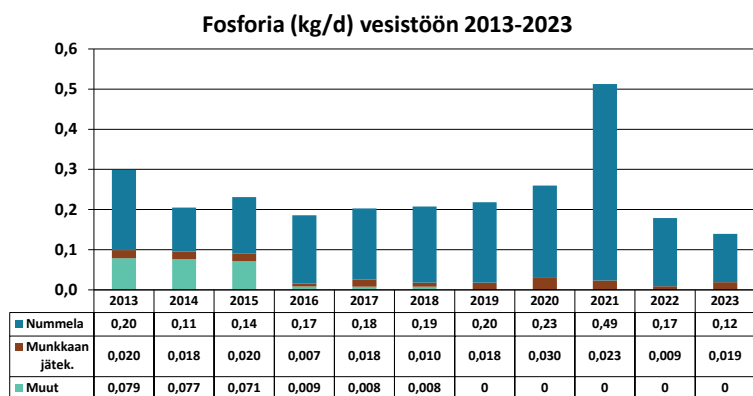
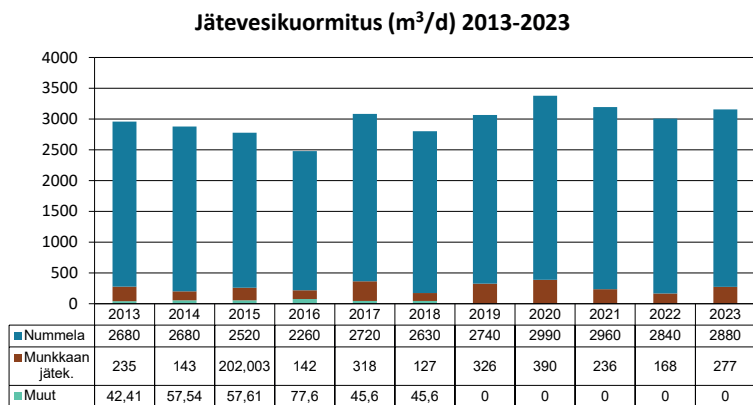
3.5.3 Siuntionjoen vesistö

3.5.3.1 Pistekuormitus

Nummelan puhdistamon jätevesimäärä oli vuonna 2023 n. 2 880 m³/d jätevettä (vuodessa n. 1 051 200 m³), mikä oli samaa luokkaa vuoden 2022 kanssa (n. 2 840 m³/d). Tiedot ovat peräisin puhdistamon kuormitustarkkailuraportin materiaaleista. Myöhemmin valmistuvassa kuormitustarkkailuraportissa puhdistamon tuloksia ja toimintaa käsitellään tarkemmin. Munkkaan jätekeskuksen hulevesimäärä oli arviolta n. 277 m³/d (vuonna 2022 n. 168 m³/d), mikä tekee vuodessa n. 100 955 m³. Munkkaan jätekeskuksen arvioitu vesimäärä ja kuormitus perustuvat jätekeskuksen pisteen O8 virtaamatietoihin, jotka Rosk'n Roll on toimittanut, sekä Kivikoskenpuron havaintopaikan Ki8 pitoisuustietoihin. Jätekeskuksen puhdistamo ei ollut vuonna 2023 toiminnassa ja kuormitus koostui ainoastaan pintavalunnasta. Entisen Aktiivikeskuksen (nyk. Kiinteistö Oy Evitskogin Opisto) osalta tietoja ei ole ollut viime vuosina saatavilla.

Vuonna 2023 Nummelan puhdistamon ja Munkkaan jätekeskuksen pistemäinen ravinnekuormitus Siuntionjoen vesistöön oli yhteensä keskimäärin 0,14 kg/d fosforia (vuonna 2022 0,18 kg/d) ja 49,66 kg/d typpeä (vuonna 2022 57,56 kg/d) (kuva 6). Biologisen hapenkulutuksen (BOD) kuormitus oli 4,7 kg/d (vuonna 2022 5,6 kg/d) vähemmän, ja kiintoaineen 12,1 kg/d (vuonna 2022 5,7 kg/d). Nummelan puhdistamon osuus tästä kuormituksesta oli n. 73–99 % (kuva 6).

Haja-asutuksen jätevesiasetuksen (VNa 157/2017) kuormituslukujen mukaan haja-asutuksen käsittelemättömien jätevesien kuormitus yhden henkilön osalta on 2,2 g fosforia ja 14 g typpeä päivässä. Nummelan puhdistamon kuormitus vastasi vuonna 2023 fosforin osalta 55 henkilöä ja typen osalta 3 500 henkilöä, mikä oli edellisvuotta vähemmän (taulukko 3). Munkkaan jätekeskuksen kuormitus vastasi fosforin osalta 9 ja typen osalta 47 henkilöä, mikä oli hieman edellisvuotta enemmän. Valtioneuvoston yhdyskuntajätevesiä koskevan asetuksen (VNa 888/2006) asukasvastineluvun mukaan yhden henkilön biologisen hapenkulutuksen kuormitus on 70 g/d. Tähän verrattuna Nummelan puhdistamon BOD-kuormitus vastasi 53 henkilöä ja Munkkaan jätekeskuksen 14 henkilöä. Nummelan osalta luku oli vuotta 2022 pienempi ja Munkkaan osalta suurempi.



Kuva 6. Siuntionjoen vesistön keskimääräinen pistemäinen fosfori-, typpi- ja BOD₇-kuormitus (kg/d) vuosina 2013–2023. Nummelan puhdistamon tulokset ovat puhdistamon kuormitustarkkailuraportin aineistoista. Munkkaan jätekeskuksen kuormitus on laskettu käyttäen virtaamia Kivikoskenpuroon (havaintopaikka O8) ja yhteistarkkailunäytteiden ravinnepitoisuuksia havaintopaikalla K18. Kohtaan ”Muut” sisältyy Nuorisokoti Pikku-Nummela ja ABC Pickala (vuoteen 2015 asti) ja Kirkkonummen Aktiivikeskus, nyk. Kiinteistö Oy Evitskogin opisto (tietoja ei saatavilla vuodesta 2019 lähtien).

Taulukko 3. Keskimääräinen pitemmäisen fosforin, typen ja biologisen hapen kulutuksen (BOD₇) kuormitus Siuntionjoen alueella haja-asutuksen käsittelemättömiä jätevesiä vastaavina lukuina vuonna 2023 ja suluissa vuonna 2022.

Kuormittaja	Haja-asutuksen kuormitusluku		Asukasvastineluku
	Fosfori	Typpi	BOD ₇
Nummelan puhdistamo	55 (77)	3500 (4071)	53 (73)
Munkkaan jätekeskus	9 (4)	47 (40)	14 (7)
Yhteensä	64 (81)	3547 (4111)	67 (80)

3.5.3.2 Kokonaiskuormitus

Osavaluma-alueista pistekuormituksen osuus on suurin Risubackajoen valuma-alueella: keskimäärin 3,7 % fosforista ja 40,2 % tyypestä vuosittain (vuosina 2014–2023) on peräisin pistekuormituksesta (taulukot 4 ja 5). Alueen ainoa pistekuormittaja on Nummelan puhdistamo. Muilla osavaluma-alueilla pistekuormituksen osuus on pieni, < 0,5 %. Peltoviljely on kaikilla osavaluma-alueilla suurin kuormituslähde. Suurin peltoviljelyn osuus on Kirkkojoen (fosfori 79,6 %, typpi 68,1 %) ja Vikträskin (fosfori 79,4 %, typpi 66,4 %) valuma-alueilla. Osavaluma-alueista kokonaiskuormitus on suurinta Kirkkojoen valuma-alueella (fosforia keskimäärin 8 824,9 kg/v, tyyppiä 126,7 t/v).

Nummelan puhdistamon kuormitus on huomioitu VEMALA-laskelmissa, mutta Munkkaan jätekeskuksen kuormituksen osuus arvoitiin erikseen perustuen jätekeskuksen ojapisteen O8 virtaamiin ja vedenlaatuhavaintopaikan K18 pitoisuushavaintoihin. Vuonna 2023 Munkkaan jätekeskuksen arvioitu fosforikuormitus (0,019 kg/d, 6,97 kg/v) oli VEMALASTA saatuun Kirkkojoesta lähtevään keskimääräiseen (vuosilta 2014–2023) kokonaisfosforin vuosikuormaan (8 615,44 kg/v) suhteutettuna pieni (0,08 %), kuten yleensäkin. Myös jätekeskuksen typpikuormitus (0,66 kg/d, 239,54 kg/v) oli aiempaan tapaan VEMALA-mallista saatuun Kirkkojoesta lähtevään kokonais-typen keskimääräiseen vuosikuormaan (119,16 t/v) suhteutettuna vuonna 2023 pieni (0,20 %).

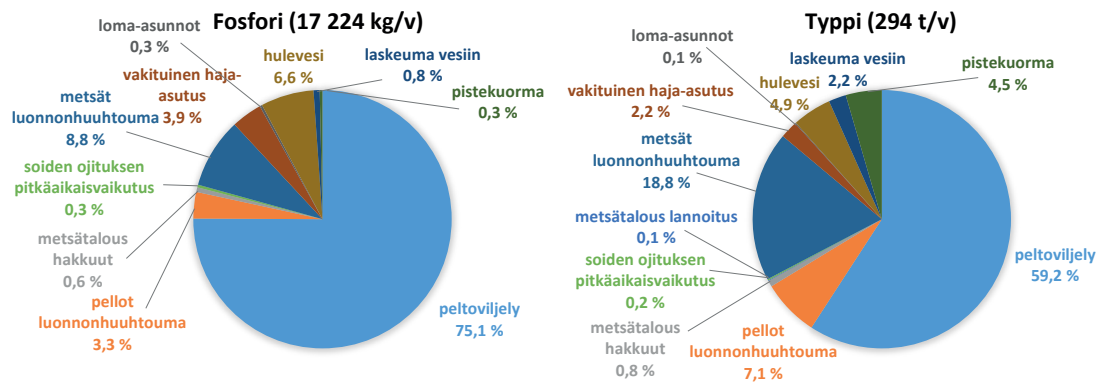
Taulukko 4. Siuntionjoen vesistön osavaluma-alueiden fosforikuormituksen jakautuminen kuormituslähteiden välillä (% kuormasummasta) VEMALA-mallin mukaan sekä alueiden kuormasummat ja lähtevät kuormat (kg/v). Arvot ovat keskiarvoja ajalta 1.1.2014–31.12.2023. Tiedot haettu 15.1.2024.

Valuma-alue	Aluekohtainen fosforikuormitus (keskimäärin/vuosi jaksolla 2014-2023)													kg/v	
	%														
	Pelto- viljely	Pellot, luonnon- huuh- touma	Metsä- talous, hakkuut	Metsä- talous, kunnostus- ojitus	Metsä- talous, lannoitus	Metsät, muu ihmis- toiminta	Metsät, luonnon- huuh- touma	Vaki- tuinen haja- asutus	Loma- asunnot	Hulevesi	Laskeuma vesiin	Piste- kuorma	Kuorma summa	Lähtevä kuorma	
Vikträskin alue (22.001)	79,4	3,7	0,5	0,0	0,0	0,3	8,6	2,7	0,1	3,7	0,9	0,0	3001,1	17223,8	
Tjusträskin alue (22.002)	77,0	3,3	0,7	0,0	0,0	0,2	9,3	3,1	0,4	5,3	0,8	0,0	2579,9	16539,6	
Björträskin alue (22.003)	66,8	2,3	1,1	0,0	0,0	0,5	13,4	5,9	1,0	5,7	3,1	0,0	1157,1	6484,7	
Palojärvenkosken alue (22.004)	53,3	3,2	1,0	0,0	0,1	2,0	19,2	9,9	1,5	8,0	1,9	0,0	1485,2	2350,7	
Enäjärven valuma-alue (22.005)	64,6	3,2	0,4	0,0	0,0	0,2	7,7	3,6	0,4	17,0	2,8	0,0	1410,1	1324,3	
Kyrkän valuma-alue (22.006)	79,6	3,4	0,4	0,0	0,0	0,1	6,3	2,7	0,1	7,3	2,2	0,0	8824,9	8615,4	
Risubacka Ån valuma-alue (22.007)	67,5	2,8	0,9	0,0	0,0	0,2	11,3	5,6	0,4	7,3	0,3	3,7	1840,7	1832,6	
Harvsån valuma-alue (22.008)	64,4	2,6	0,9	0,0	0,0	1,0	12,4	7,9	1,0	7,3	2,2	0,1	2316,5	1922,9	

Taulukko 5. Siuntionjoen vesistön osavaluma-alueiden typpikuormituksen jakautuminen kuormituslähteiden välillä (% kuormasummasta) VEMALA-mallin mukaan sekä alueiden kuormasummat ja lähtevät kuormat (1 000 kg/v). Arvot ovat keskiarvoja ajalta 1.1.2014–31.12.2023. Tiedot haettu 15.1.2024.

Valuma-alue	Aluekohtainen typpikuormitus (keskimäärin/vuosi jaksolla 2014-2023)													1000 kg/v	
	%														
	Pelto- viljely	Pellot, luonnon- huuh- touma	Metsä- talous, hakkuut	Metsä- talous, kunnostus- ojitus	Metsä- talous, lannoitus	Metsät, muu ihmis- toiminta	Metsät, luonnon- huuh- touma	Vaki- tuinen haja- asutus	Loma- asunnot	Hulevesi	Laskeuma vesiin	Piste- kuorma	Kuorma summa	Lähtevä kuorma	
Vikträskin alue (22.001)	66,4	7,8	0,6	0,0	0,1	0,1	18,4	1,4	0,0	2,5	2,5	0,0	51,8	294,1	
Tjusträskin alue (22.002)	61,1	7,7	0,9	0,0	0,1	0,1	21,5	1,9	0,2	4,1	2,4	0,0	39,4	258,7	
Björträskin alue (22.003)	42,6	5,4	1,5	0,0	0,2	0,2	31,6	3,6	0,4	4,4	10,3	0,0	18,0	111,9	
Palojärvenkosken alue (22.004)	45,2	5,3	1,1	0,0	0,1	1,0	31,9	4,5	0,5	4,9	5,3	0,0	28,3	39,6	
Enäjärven valuma-alue (22.005)	54,7	6,2	0,6	0,0	0,1	0,0	15,4	2,0	0,2	12,0	8,7	0,0	23,6	16,0	
Kyrkän valuma-alue (22.006)	68,1	8,1	0,5	0,0	0,1	0,0	14,8	1,8	0,0	6,0	0,5	0,0	126,7	119,2	
Risubacka Ån valuma-alue (22.007)	30,4	4,2	0,9	0,0	0,1	0,1	17,2	2,4	0,1	3,8	0,6	40,2	41,4	40,2	
Harvsån valuma-alue (22.008)	45,6	5,9	1,3	0,0	0,1	0,6	28,7	4,4	0,4	5,6	7,0	0,4	36,0	27,8	

Koko Siuntionjoen alueelta lähtevä fosforikuormitus on jaksolla 1.1.2014–31.12.2023 (tiedot haettu 15.1.2024) keskimäärin 17 224 kg/v, josta suurin osa (75,1 %) on peräisin peltoviljelystä (kuva 7). Seuraavaksi suurimmat fosforin kuormituslähteet olivat metsien luonnonhuuhtouma (8,8 %) ja hulevedet (6,6 %). Pistekuormituksen osuus fosforikuormituksesta on kokonaisuudessaan vain 0,3 %. Koko alueelta lähtevä typpikuormitus on keskimäärin 294 t/v, josta 59,2 % on peräisin peltoviljelystä, 18,8 % metsien luonnonhuuhtoumasta, 7,1 % peltojen luonnonhuuhtoumasta, 4,9 % hulevesistä ja 4,5 % pistekuormituksesta (kuva 7). Vuosittaiseen kokonaiskuormituksen vaihteluun vaikuttaa myös sääoloista johtuvat valuntojen ja virtaamien vaihtelut.



Kuva 7. Siuntionjoen alaosasta Pikkalanlahteen vuosittain lähtevä keskimääräinen fosforin (kg/v) ja typen (t/v) kokonaiskuormitus jaettuna pääasiallisiin kuormituslähteisiin (%) VEMALA-malliin perustuen (uoma 22.001U0002, keskiarvot jaksolle 1.1.2014–31.12.2023, tiedot haettu 15.1.2024).

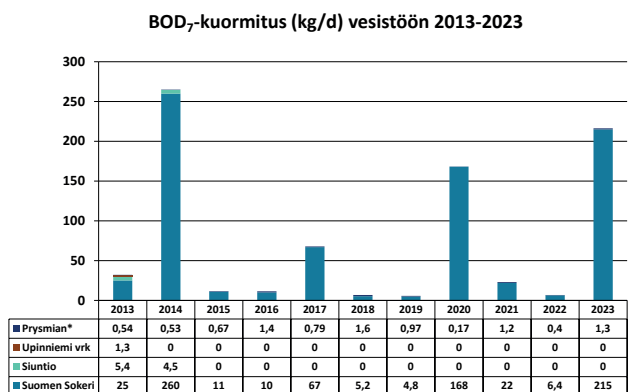
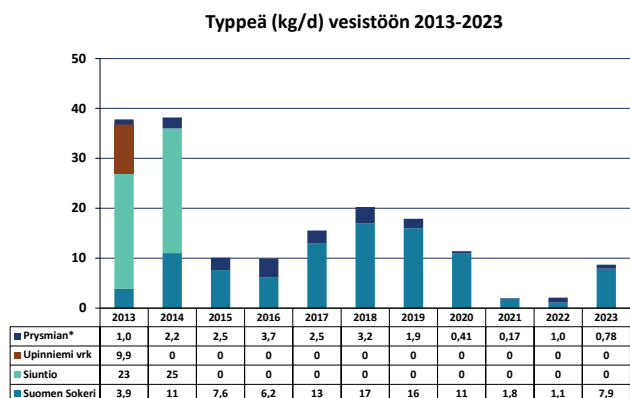
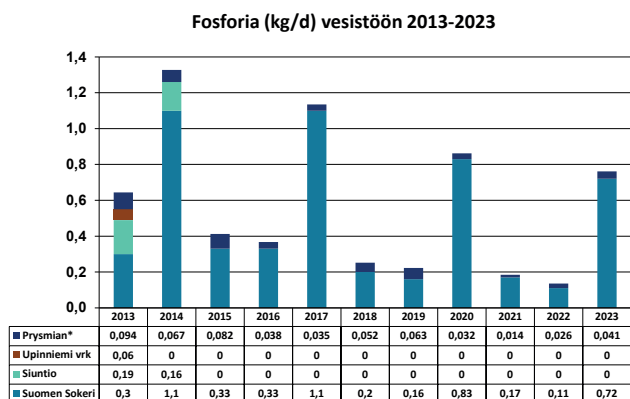
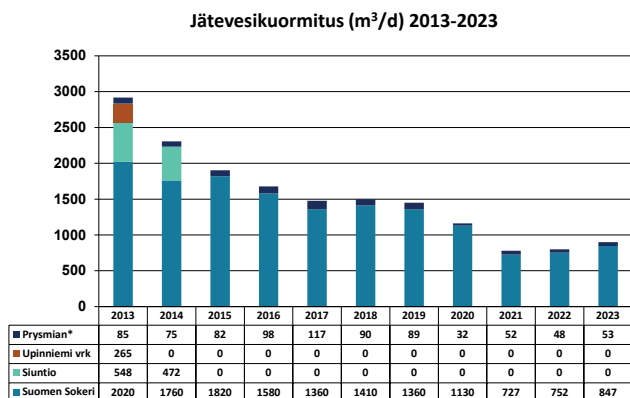
3.5.4 Pikkalanlahti

3.5.4.1 Pistekuormitus

Suomen Sokeri Oy:n jätevedenpuhdistamolla käsiteltiin vuonna 2023 n. 750 m³/d eli yhteensä n. 309 155 m³ jätevedettä, mikä oli samaa luokkaa vuoden 2022 kanssa (n. 752 m³/d). Prysmian Group Finland Oy:n käsitelty jätevesimäärä oli tammikuusta kesäkuuhun vuonna 2023 n. 53 m³/d eli yhteensä n. 9 328 m³ (vuonna 2022 n. 48 m³/d). Kesäkuun lopulla puhdistamon toiminta päättyi ja jätevedet johdettiin tämän jälkeen kunnan viemäriin. Lisäksi Suomen Sokeri Oy ja Prysmian johtavat Pikkalanlahteen jäähdytysvesiä. Puhdistamojen toimintaa ja käsittelytuloksia sekä jäähdytysvesitarkkailua on tarkemmin käsitelty erillisissä raporteissa (Valtonen 2024 a & b).

Vuonna 2023 jätevesien ravinnekuormitus Pikkalanlahteen oli päivässä keskimäärin 0,761 kg/d fosforia (vuonna 2022 0,136 kg/d) ja 8,7 kg/d typpeä (vuonna 2022 2,1 kg/d) (kuva 8). Biologisen hapenkulutuksen (BOD) kuormitus oli 216,3 kg/d, mikä oli edellisvuotta (6,8 kg/d) selvästi enemmän, ja kiintoaineen 167 kg/d (vuonna 2022 16,48 kg/d). Suomen Sokerin osuus kuormituksesta oli n. 91–99 % (kuva 8). Pistemäisen Pikkalanlahteen päätyvän kuormituksen määrä vaihtelee vuosittain paljon Suomen Sokerin jätevesien puhdistustuloksen myötä. Loppuvuonna 2023 kuormitus oli normaalia suurempaa puhdistamon häiriötilanteesta johtuen.

Haja-asutuksen jätevesiasetuksen (VNa 157/2017) kuormituslukujen mukaan haja-asutuksen käsittelemättömien jätevesien kuormitus yhden henkilön osalta on 2,2 g fosforia ja 14 g typpeä päivässä. Suomen Sokeri Oy:n keskimääräinen päivittäinen kuormitus vastasi vuonna 2023 fosforin osalta 327 ja typen osalta 564 henkilöä, mikä oli edellisvuotta enemmän, ja Prysmianin kuormitus vastasi fosforin osalta 19 ja typen osalta 56 henkilöä, mikä oli suunnilleen samaa tasoa edellisvuoden kanssa (taulukko 6). Valtioneuvoston yhdyskuntajätevesiä koskevan asetuksen (VNa 888/2006) asukasvastineluvun mukaan yhden henkilön biologisen hapenkulutuksen kuormitus on 70 g/d. Tähän verrattuna Suomen Sokerin BOD-kuormitus vastasi 3071 henkilöä ja Prysmianin 19 henkilöä, ja molemmat luvut olivat vuotta 2022 suurempia.



Kuva 8. Pikkalanlahden pistemäisen fosforin, typen ja biologisen hapenkulutuksen (BOD₇) kuormituksen (kg/d) vuosikeskiarvot vuosina 2013–2023. *Oy Lival Ab:n Nordic Aluminiumin prosessivedet ovat sisältyneet Prysmanin lukuihin vuoteen 2018 asti, jonka jälkeen ne ovat kiertäneet sisäisessä järjestelmässä ja kuormitus on ollut vain saniteettivesiä. Prysmanin jätevedenpuhdistamon toiminta on loppunut kesäkuun 2023 lopulla, keskimääräinen kuormitus on laskettu jaettuna koko vuodelle.

Taulukko 6. Keskimääräinen pistemäisen fosforin, typen ja biologisen hapen kulutuksen (BOD₇) kuormitus (kg/d) Pikkalanlahdella vuonna 2023 haja-asutuksen käsittelemättömiä jätevesiä vastaavina lukuina vuonna. Suluisissa vastaavat arvot vuodelta 2022.

Kuormittaja	Haja-asutuksen kuormitusluku		Asukasvastineluku
	Fosfori	Typpi	BOD ₇
Suomen Sokeri Oy	327 (50)	564 (79)	3071 (91)
Prysmian Group Finland Oy	19 (12)	56 (71)	19 (6)
Yhteensä	346 (62)	620 (150)	3090 (97)

3.5.4.2 Kokonaiskuormitus

Pikkalanlahteen päätyvästä kokonaiskuormituksesta lähes 100 % tulee Pikkalanjoen kautta Siuntionjoen vesistö-alueelta, kun taas Suomen Sokerin ja Prysmianin osuus Pikkalanlahteen tulevasta ravinne- ja kiintoainekuormituksesta on hyvin pieni, yleensä yhteensä < 1 %, vuonna 2022 0,01–0,29 %. Vuonna 2023 Suomen Sokerin osuus oli hieman suurempi johtuen puhdistamon loppuvuonna 2023 alkaneesta häiriötilanteesta, mutta kuitenkin edelleen pieni suhteessa kokonaiskuormitukseen, maksimissaan 1,6 % (taulukko 7).

Kiintoainepitoisuus puhdistamoilta Pikkalanlahteen johdettavassa vedessä arvioidaan GF/A-menetelmällä, jossa käytetään karkeampaa suodatusta (suodatin 1,6 µm), ja Pikkalanjoen kiintoainepitoisuus arvioitiin F6-menetelmällä, jossa käytössä on hienempi suodatus (suodatin 0,4 µm). On todennäköistä, että mikäli puhdistamoilta johdettava veden kiintoaine suodatettaisiin 0,4 µm:n suodattimella, suodattimelle jäisi enemmän kiintoainetta ja puhdistamoiden kiintoainekuormitus olisi nykyistä suurempi. Tämän vuoksi esitettyjä kiintoainekuormituksen vertailutuloksia voidaan pitää vain suuntaa antavina.

Taulukko 7. Pikkalanlahdelle päivittäin tuleva keskimääräinen fosforin, typen ja kiintoaineen kuormitus (kg/d) vuonna 2023 ja eri kuormituslähteiden %-osuudet. Suomen Sokeri Oy:n ja Prysmian Group Finland Oy:n jätevedenpuhdistamojen kuormitukset on saatu erillisistä puhdistamotarkkailujen raporteista. Pikkalanjoen kuormitus on VEMALA-malliin perustuva keskimääräinen kuormitus jaksolla 2014–2023. Kiintoainepitoisuus puhdistamoilta veden johdettavassa vedessä arvioidaan GF/A-menetelmällä (suodatin 1,6 µm) ja Pikkalanjoen kiintoainepitoisuus F6-menetelmällä (suodatin 0,4 µm), jonka vuoksi kiintoainetuloksien vertailua voidaan pitää vain suuntaa antavina.

Kuormittaja	Fosfori		Typpi		Kiintoaine	
	kg/d	%	kg/d	%	kg/d	%
Suomen Sokeri Oy	0,72	1,51	7,9	0,97	165	1,35
Prysmian Group Finland Oy	0,041	0,09	0,78	0,10	1,7	0,01
Pikkalanjoki (VEMALA 2014-2023)	47	98,4	806	98,9	12100	98,6
Yhteensä	48		815		12267	

4 Vedenlaadun tarkkailu vuonna 2023

4.1 Näytteenotto ja analyysit

Vesinäytteitä otettiin Siuntionjoen virtavesipaikoilta tammikuussa, huhtikuun alussa ja lopussa, kesäkuussa, heinäkuussa ja lokakuussa. Järvihavaintopaikoilta näytteitä otettiin helmikuussa, kesäkuussa ja elokuussa. Pikkalanlahden havaintopaikoilla näytteitä otettiin helmikuussa/maaliskuussa jäätilanteesta riippuen sekä kesäkuussa, heinäkuun alussa ja lopussa sekä elokuussa. Näytteenoton yhteydessä havainnoitiin säätilaa (kaikki havaintopaikat) ja levätilannetta (vain järvet ja merialue) sekä mitattiin veden lämpötila (kaikki havaintopaikat) ja näkösyvyys (vain järvet ja merialue). Vesinäytteistä analysoitiin havaintopaikasta ja näytteenottoajankohdasta riippuen a-klorofylli, happipitoisuus, hapen kyllästysaste, alkaliniteetti, pH, sähkönjohtavuus, suolaisuus, kiintoaine, sameus, väriluku, biologinen ja kemiallinen hapenkulutus, ravinteet ja *E. coli* -bakteerit sekä enterokokit. Pikkalanlahden havaintopaikalta 4 analysoitiin myös valitut metallit ja Kivikoskenpuron havaintopaikalta

K17–K19 valitut metallit, fenoliset yhdisteet, VOC:it (haihtuvat orgaaniset yhdisteet) ja öljyhiilivedyt. Loppuvuoden aikana Pikkalanlahdelta otettiin lisäksi ylimääräisiä Suomen Sokerin jätevedenpuhdistamon elokuun 2023 lopussa alkaneeseen häiriötarkkailuun liittyviä vesinäytteitä, jotka on raportoitu erikseen (Tanttu 2024).

Näytteet otti LUVYn sertifioitu näyteenottaja (erikoistumispattevyyden ala vesinäytteenotto ja -mittaus). Näytteet analysoitiin LUVYLab Oy Ab:ssa, joka on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T147, akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025: 2017. Akkreditoituun pätevyysalueeseen sisältyvä toiminta on nähtävissä verkkosivuilta www.finas.fi. Laboratorio voi tarvittaessa lähettää näytteen tutkittavaksi hyväksymälleen alihankkijalle, jonka tuloksista laboratorio vastaa. Metall-, fenoli-, VOC- ja öljyhiilivetymääritykset tehtiin MetropoliLab Oy:n laboratoriossa (FINAS T058)(EN ISO/IEC 17025: 2017). LUVYLab Oy Ab:n vedenlaadun analyysitulokset on esitetty liitteissä 1 ja 2. LUVYLab Oy Ab:n analyysimenetelmäluettelo ja määrittäysrajat ovat liitteessä 3. Kaikki analyysit ovat akkreditoituja, lukuun ottamatta hapen kyllästysprosenttia ja suolaisuutta, jotka ovat laskennallisia. Akkreditoituidut menetelmät on merkitty analyysitulosten määrittäysnimen edessä olevalla tähtimerkillä (*). Alihankintamäärittäysten testausselostet on esitetty liitteissä 4 ja 5.

4.2 Tulokset

4.2.1 Siuntionjoen vesistö

4.2.1.1 Virtavedet

Virtavesihavaintopaikoilta otettiin yhteistarkkailun tai vapaaehtoisia näytteitä havaintopaikasta riippuen kahdesta kuuteen kertaa välillä tammikuu-lokakuu. Vedenlaadussa esiintyy virtavesissä runsaasti ajallista ja paikallista vaihtelua mm. sääoloista ja valuma-alueiden ominaisuuksista johtuen, mutta pääasiassa tulokset olivat samaa luokkaa viime vuosien kanssa. Havaintopaikkakohtaiset tulokset näyteenottokerroittain on kokonaisuudessaan esitetty liitteessä 2.

Risubackajoen alue

Edellisvuosien tavoin Risubackajoen Mäyräojan haarassa havaintopaikalla R10 Nummelan jätevedenpuhdistamon laskuojassa vedenlaatu oli erityisesti typpipitoisuuksien osalta koko tarkkailualueen heikointa (kuva 9). Alkuvuonna ja kesällä 2023 typpipitoisuudet olivat 10 000 – 18 000 µg/l ja lokakuussa jopa 32 000 µg/l. Ammoniumtyyppiä oli eniten tammikuussa (5 500 µg/l) ja heinäkuussa (2 300 µg/l), lokakuussa pitoisuus oli vain 22 µg/l ja suurin osa tyyppistä oli nitriitti-nitraattityyppiä. Edeltävien kymmenen vuoden aikana havaintopaikan typpipitoisuudet ovat korkeimmillaan olleet tammikuussa 2021 (39 000 µg/l), josta suurin osa oli ammoniumtyyppiä. Puhdistamon laskuojassa myös biologinen hapenkulutus, sähkönjohtavuus ja alkaliniteetti olivat koholla (kuva 10 ja 11). Esimerkiksi sähkönjohtokyky kuvaa veteen liuenneiden suolojen määrää, joka on normaalisti sisävesissä alhainen, mutta jätevesien kuormittamisessa vesissä se voi olla 50–100 mS/m. Havaintopaikan R10 kuormittuneisuus heijastuu myös Risubackajoen alempien havaintopaikkojen tilanteeseen, vaikka vedenlaatu hieman paraneekin alajuoksulle päin. Esimerkiksi havaintopaikkaa R10 seuraavalla havaintopaikalla R10a typpipitoisuus oli lokakuussa 2023 15 000 µg/l ja Risubackajoen alimmalla havaintopaikalla R1 ennen Karhujärveä 4 000 µg/l. Vastaavasti Siuntionjoen latvajärvien suunnalta Karhujärveen laskevassa Palojoessa, johon ei kohdistu pistekuormitusta, typpipitoisuus oli tällöin 780 µg/l ja Siuntionjoessa Karhujärven jälkeen 1 100 µg/l.

Peltoalueiden läpi virtaavan Mäyräojan päähaaran puolella havaintopaikalla MÄY kiintoaineen ja fosforin pitoisuudet sekä sameus olivat alueen korkeimmat lähes kaikilla tutkimuskerroilla (kuvat 9 ja 12). Korkeat fosfori- ja kiintoainepitoisuudet voivat johtua hajakuormituksen vaikutuksista. Fosforia on sitoutuneena kiintoaineseen ja etenkin savisameilla alueilla fosforipitoisuus korreloi yleensä sameuden kanssa. Liukoisen fosfaattifosforin pitoisuudet olivat Risubackajoen alueella pääasiassa melko pienet, eniten fosfaattifosforia (37 µg/l) oli Mäyräojassa lokakuussa. Typpipitoisuus on Mäyräojassa yleensä matalampi, esimerkiksi lokakuussa 2023 se oli 1 600 µg/l. Kuitenkin heinäkuussa tällä havaintopaikalla mitattiin poikkeuksellisen korkea typpipitoisuus (14 000 µg/l, josta lähes kaikki nitriitti-nitraattityyppiä), mikä heijastui myös Risubackajoen alajuoksun havaintopaikalle.

Vedessä olevien kemiallisesti hapettuvien orgaanisten aineiden, kuten humuksen, määrää kuvaavan kemiallisen hapenkulutuksen arvot vaihtelivat alueella välillä 5,2–24 mS/m, mikä on pääasiassa luontaisesti humuspitoisten vesien tasoa. Humuspitoisuuteen vaikuttaa valuma-alueen ominaisuudet, mm. maaperä ja soisuus. Keskimäärin kemiallisen hapenkulutuksen arvot kohosivat kohti Risubackajoen alajuoksua (havaintopaikat R9 ja R1), samoin kuin humuspitoisuudesta kertovan väriluvun (kuvat 10 ja 12). Veden pH oli pääasiassa lievästi emäksisen puolella. Suomessa sisävedet ovat yleisimmin hieman happamia. Happitilanne pysyi alueella pääasiassa hyvänä, kuten virtaavissa vesissä yleensä.

Palojoen ns. vertailupaikalla vesi oli keskimäärin vähemmän sameaa ja ravinnepitoisuudet, erityisesti typpipitoisuus, sekä sähkönjohtavuus olivat Risubackajokea pienemmät.

E. coli -bakteereja ja enterokokkeja Risubackajoen alueella todettiin ajoittain runsaasti, pitoisuudet vaihtelivat välillä 5 – 1 600 pmy / 100 ml (*E. coli* -bakteerit) ja 8 – 3 100 pmy / 100 ml (enterokokit). Korkeimmat pitoisuudet todettiin heinäkuussa havaintopaikalla R3 Risubackajoen läntisen haaran latvoilla. *E. coli* -bakteerien pitoisuudet olivat korkeammat myös Mäyräojassa ja Risubackajoen alemmilla havaintopaikoilla kuin puhdistamon laskuossa havaintopaikalla R10 (kuva 13), eli bakteerien voidaan olettaa olevan peräisin jostain muualta kuin puhdistamolta. Palojoen vertailupaikalla bakteeripitoisuudet pysyivät pienempinä.

Kivikoskenpuron-Kirkkojoen alue

Kivikoskenpuron-Kirkkojoen alueella Munkkaan jätekeskuksen purkuoajassa sijaitsevalla Kivikoskenpuron havaintopaikalla KI8 kuormittuneisuus näkyi ajoittain heikkona vedenlaatuna, kuten aiempinakin tarkkailuvuosina. Kokonaistypen (maksimissaan 4 800 µg/l) ja ammoniumtypen (maksimissaan 1 400 µg/l) pitoisuudet, sähkönjohtavuus (maksimissaan 124 mS/m), alkaliniteetti (maksimissaan 8,6 mmol/l) ja biologinen hapenkulutus (maksimissaan 10 mg/l) olivat korkeammat verrattuna Kivikoskenpuron muihin havaintopaikkoihin sekä Lempaanjokeen-Kirkkojokeen (kuvat 9 ja 10). Purkuoajan yhtymäkohdan alapuolisella havaintopaikalla KI9 Kivikoskenpurossa vedenlaatu ei juurikaan eronnut purkuoajan liittymän yläpuolisesta havaintopaikasta KI7, mikä viittaa siihen, että pistekuormituksen vaikutukset jäävät lähinnä paikallisiksi purkuoajaan. Jätekeskuksen purkuoajan virtaamat ovatkin yleensä pienet, jolloin ojasta tuleva kokonaiskuormitus jää pieneksi.

Kemiallinen hapenkulutus oli Kivikoskenpurossa pääasiassa tavanomaisella tasolla ja veden pH oli emäksisen puolella (kuvat 10 ja 11). Kivikoskenpuron vertailupaikalla Ki0 vesi oli jonkin verran kirkaampaa, vähäravinteisempaa, tummempaa ja happamampaa, ja havaintopaikan valuma-alue onkin metsäisempi verrattuna muihin Kivikoskenpuron havaintopaikkoihin, jotka sijaitsevat peltoalueilla. Myös Lempaanjokeen laskevassa Norrbybäckenissä sekä alempana Kirkkojoen alueella havaintopaikoilla K1 ja L4–L6 veden sameus ja kiintoaine- sekä fosforipitoisuudet heijastivat peltoalueiden hajakuormituksen vaikutuksia (kuvat 9 ja 12). Kemiallinen hapenkulutus ja väriluku olivat puolestaan alajuoksun havaintopaikoilla paikoin pienemmät ja sähkönjohtavuus oli pääasiassa hajakuormitettujen jokivesien tavanomaisella tasolla. Happipitoisuus oli Kivikoskenpuron-Kirkkojoen alueella alimmillaan 5 mg/l havaintopaikalla KI9, muilla tutkimuskerroilla se pysyi hyvänä.

Sekä *E. coli* -bakteerien että enterokokkien pitoisuudet olivat pienet vertailuhavaintopaikalla Ki0 (0–22 pmy / 100 ml). Kivikoskenpurossa ja Lempaanjoen-Kirkkojoen havaintopaikoilla bakteeripitoisuudet vaihtelivat runsaasti ajallisesti ja paikallisesti. Kivikoskenpurossa bakteeripitoisuudet olivat 2–820 pmy / 100 ml (*E. coli* -bakteerit) ja 1–790 pmy / 100 ml (enterokokit) ja alemmilla Kirkkojoen alueen havaintopaikoilla vastaavasti 5 – 1 100 pmy / 100 ml ja 2–760 pmy / 100 ml. Kirkkojoessa bakteerit ovat todennäköisesti peräisin valuma-alueen hajakuormituksesta.

Kivikoskenpuron havaintopaikoilta KI7, KI8 ja KI9 tehdyissä lisäanalyysissä (liite 4) ei todettu VOC-yhdisteitä eikä öljyhiilivetyjä määräysrajat ylittävissä pitoisuuksissa. Fenolisista yhdisteistä todettiin 0,22 µg/l bisfenoli-A:ta havaintopaikalta KI8. Bisfenoli-A on orgaaninen yhdiste, jota on polykarbonaattimuoveissa. Talousvesissä bisfenoli-A:n raja-arvo on 2,5 µg/l (STMa 1352/2015). TOC-pitoisuus oli 12–14 mgC/l. Metalleja todettiin havaintopaikalla KI8 selvästi enemmän kuin havaintopaikoilla KI7 ja KI9, paitsi antimonin, elohopean ja kadmiumin pitoisuudet olivat alle määräysrajojen kaikilla havaintopaikoilla. Tarkemmin metallitulokset on raportoitu Siuntionjoen yhteistarkkailun kevään 2023 väliraportissa.

Karhujärven itäpuolelle laskevat uomat

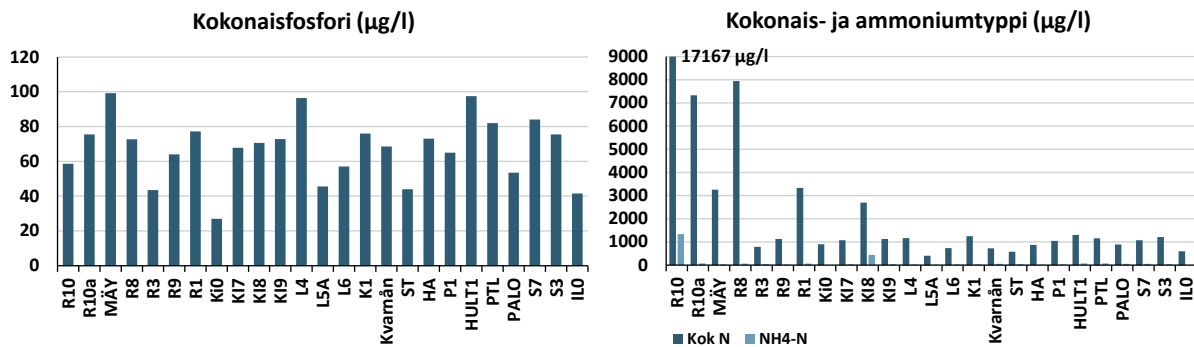
Siuntionjoen vesistön itäpuolella näytteitä otettiin huhtikuussa ja heinäkuussa Stora Lonoks -järveen laskevista Kvarnån- (havaintopaikka Kvarnån) ja Bysån-uomista (havaintopaikka ST) sekä Karhujärven pohjoisosaan laskevasta uomasta havaintopaikalta P1. Lisäksi näytteitä otettiin elokuun lopussa ja lokakuun alussa Stora Lonoksista laskevasta Harvsånista. Näille virtavesihavaintopaikoille ei kohdistu pistekuormitusta, mutta Stora Lonoksiin kohdistuu. Vesi oli havaintopaikoilla pääsääntöisesti humusvaikutteista ja sameaa, Bysånissa sameus oli vähäisempää (kuva 12). Myös Harvsånin vesi oli elokuussa lievemmin sameaa, mutta lokakuussa erittäin sameaa ja tummaa. Veden pH vaihteli happaman puolelta lievästi emäksiseen, sähkönjohtavuus oli tavanomainen paitsi Kvarnånissa hieman koholla heinäkuussa. Happitilanne oli huhtikuussa hyvä ja heinäkuussakin pysyi kohtuullisena, paitsi Bysånissa happipitoisuus oli alentunut (3,0 mg/l) mahdollisesti johtuen vähäisestä virtauksesta. Myös Harvsånin happitilanne oli elokuussa ja lokakuussa heikohko (2,2–5,0 mg/l). Ravinnepitoisuudet olivat pääasiassa tyydyttävällä tasolla (kuva 9). Ammoniumtyypipitoisuudet olivat lievästi koholla huhtikuussa Kvarnånissa ja heinäkuussa Bysånissa (74–100 µg/l).

Siuntionjoen pääuoma

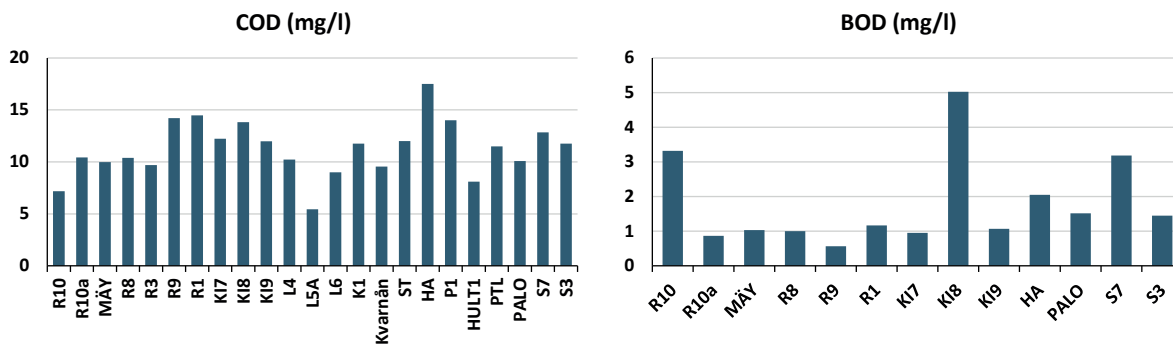
Siuntionjoen vesistön latvoilla Enäjärven ja Poikkipuolalaisen välisessä Hulttilanjoessa sekä alempana Poikkipuolalaisen ja Tervalammen välisessä uomassa vedenlaadussa ei ollut suuria eroja. Vesi oli sameahkoa ja humusvaikutteista (kuva 12), pH vaihteli lievästi happamasta lievästi emäksiseen. Sähkönjohtavuus oli jokivesille normaalilla tasolla (kuva 10). Huhtikuussa happitilanne pysyi melko hyvänä, heinäkuussa happi oli vähissä sekä Hulttilanjoessa (2,3 mg/l) että erityisesti Poikkipuolalaisen ja Tervalammen välillä (0,9 mg/l). Fosforipitoisuudet olivat keväällä kohtalaiset (54–55 µg/l) ja kesällä korkeat (110–140 µg/l), mutta eivät niin korkeat kuin mitä uomista on esimerkiksi vuosina 2019 ja 2020 mitattu (maks. 310 µg/l), mikä voi selittyä alueella meneillään olevalla kunnostuksella. Tyypipitoisuudet olivat kesällä (910 – 1 100 µg/l) hieman matalammat kuin keväällä (1 400 – 1 500 µg/l). Ammoniumtyyppiä oli vedessä kesällä jonkin verran (120–130 µg/l), mikä voi liittyä hapettomiin oloihin tai kuormitukseen. Pistekuormitusta näille havaintopaikoille ei kohdistu.

Siuntionjoen pääuoman alemmilla havaintopaikoilla vesi on edelleen melko ravinteikasta, sameaa ja tummaa, mutta pistekuormituksen vaikutuksia on vaikea erottaa muusta kuormituksesta ja vedenlaatu on monelta osin samaa luokkaa kuin vesistön latvajärvien välisissä uomissa, joihin ei kohdistu pistekuormitusta. Sähkönjohtavuus oli lievästi kuormittuneella tasolla ja havaintopaikalla S7 biologinen hapenkulutus oli koholla loppukesällä, mikä ei liittynyt yläpuolisen alueen pistekuormitukseen, sillä Risubackajoen alemmilla havaintopaikoilla biologinen hapenkulutus oli vähäisempää. Ennen Karhujärveä sijaitsevassa Palojoen havaintopaikassa sekä Siuntionjoen länsipuolisessa vertailupaikassa Iilammenojassa vesi oli laadultaan parempaa kuin Siuntionjoen pääuoman ylempissä ja alemmissa havaintopaikoissa. Iilammenojassa vesi oli tummempaa, happamampaa ja sähkönjohtavuus oli pieni, mihin vaikuttaa havaintopaikan metsävaltaisempi valuma-alue.

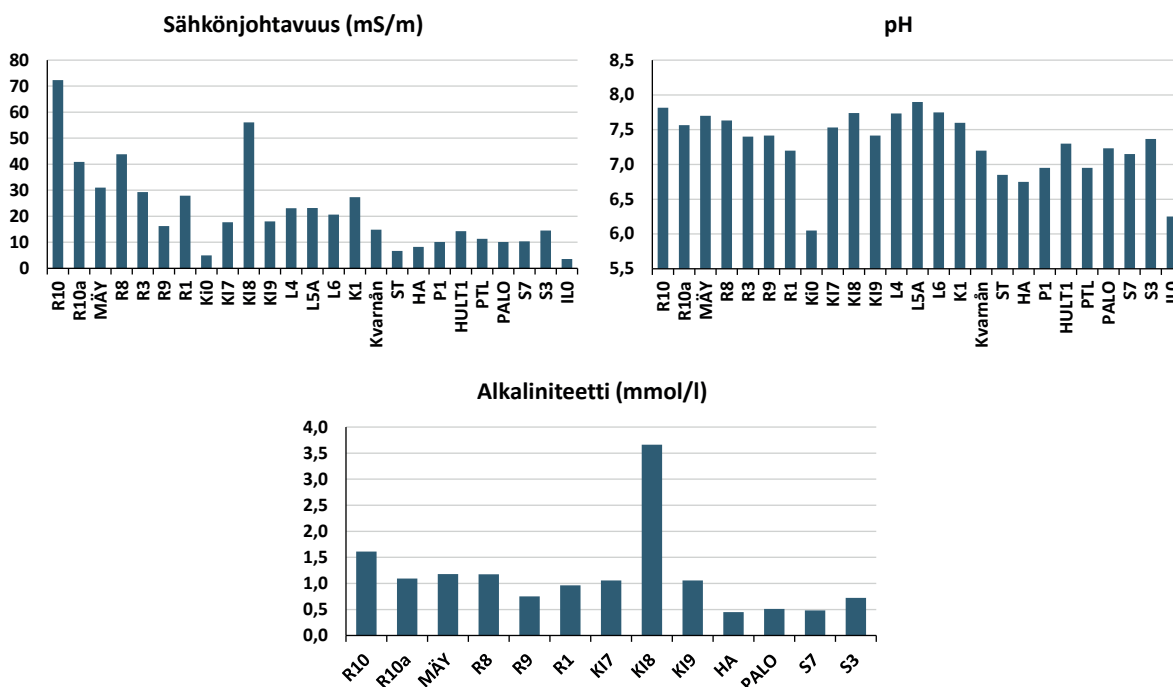
Ajoittain hieman kohonneita bakteeripitoisuuksia todettiin sekä Siuntionjoen latvoilla (*E. coli* -bakteerit 1–110 pmy / 100 ml, enterokokit 1–87 pmy / 100 ml) että alajuoksulla (*E. coli* -bakteerit 0–490 pmy / 100 ml, enterokokit 8–450 pmy / 100 ml). Iilammenojassa bakteereita oli < 20 pmy / 100 ml ja Palojoessa < 85 pmy / 100 ml.



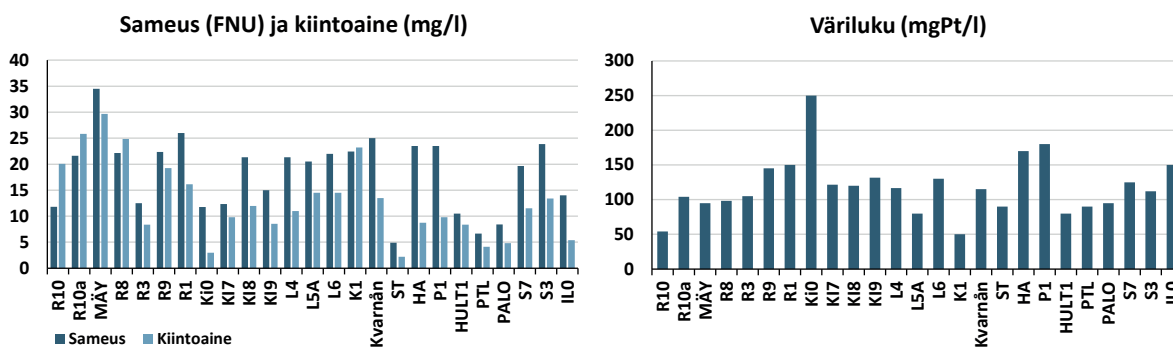
Kuva 9. Keskimääräiset kokonaisfosforin ja -tyypin sekä ammoniumtyypin pitoisuudet (µg/l, n=2–6) Siuntionjoen vesistön virtavesissä yhteistarkkailun havaintopaikoilla sekä vapaaehtoisilla havaintopaikoilla vuonna 2023.



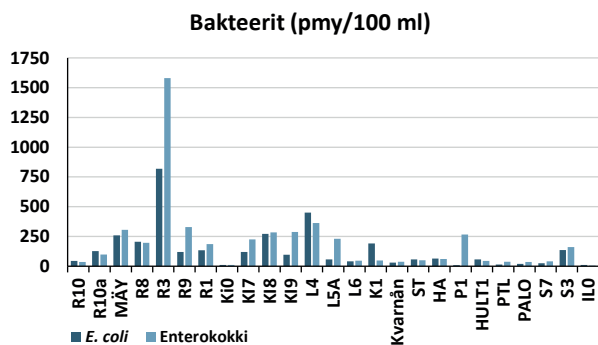
Kuva 10. Keskimääräinen kemiallinen (COD) ja biologinen (BOD) hapenkulutus (mg/l) Siuntionjoen vesistön virtavesissä yhteistarkkailun havaintopaikoilla sekä vapaaehtoisilla havaintopaikoilla 2023 (n=2–6).



Kuva 11. Keskimääräinen sähkönjohtavuus (mS/m), pH ja alkaliniteetti (mmol/l) Siuntionjoen vesistön virtavesissä yhteistarkkailun havaintopaikoilla sekä vapaaehtoisilla havaintopaikoilla 2023 (n=2–6).



Kuva 12. Keskimääräinen sameus (FNU), kiintoaineen pitoisuus (mg/l) ja väriluku (mgPt/l) Siuntionjoen vesistön virtavesissä yhteistarkkailun havaintopaikoilla sekä vapaaehtoisilla havaintopaikoilla 2023 (n=2–6).



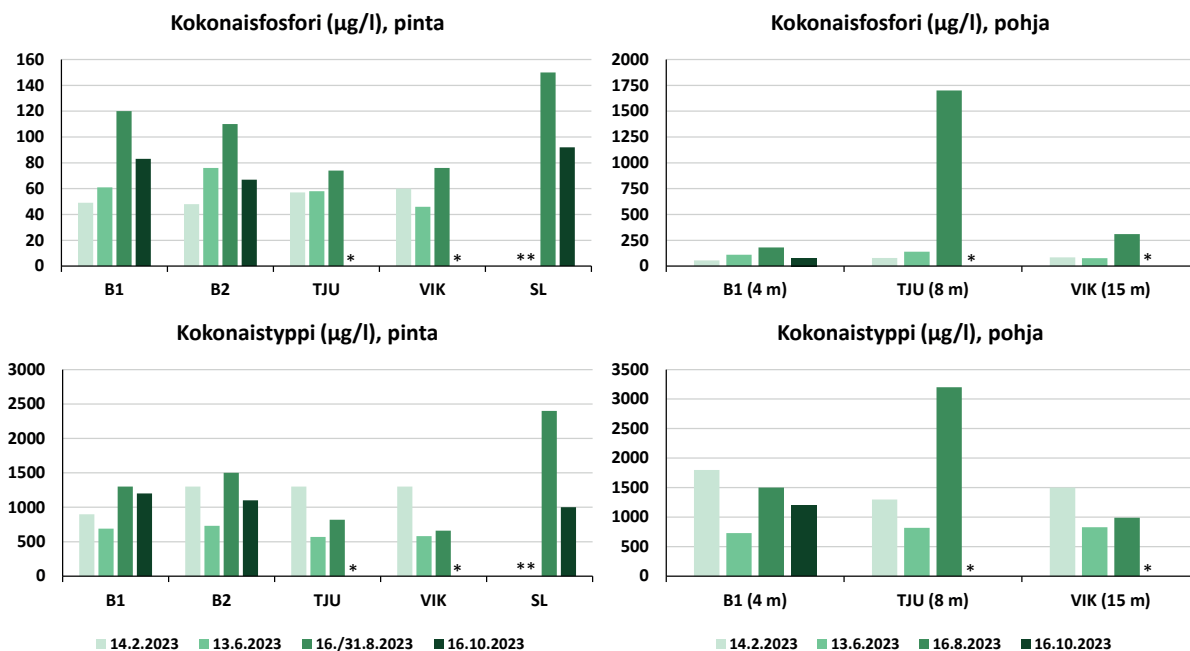
Kuva 13. Keskimääräiset *E. coli* -bakteerien ja enterokokkien pitoisuudet (pmy / 100 ml) Siuntionjoen vesistön virtavesissä yhteistarkkailun havaintopaikoilla sekä vapaaehtoisilla havaintopaikoilla 2023 (n=2–6).

4.2.1.2 Järvet

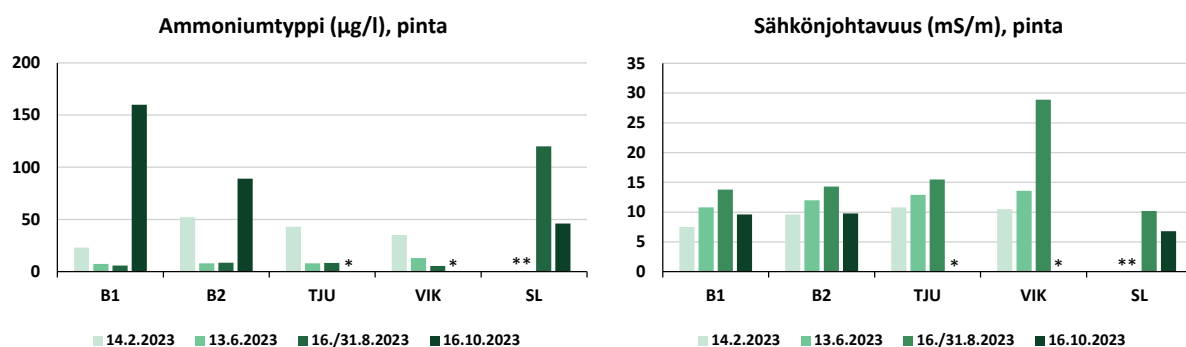
Tarkkailualueen järvistä otettiin vuonna 2023 näytteitä kahdesta neljään kertaa kohteesta riippuen helmikuussa, kesäkuussa, elokuun puolivälissä tai lopussa ja lokakuussa. Karhujärvi, Tjusträsk ja Stora Lonoks kuuluvat yhteistarkkailun piiriin ja Vikträskiä seurataan vapaaehtoisin näytteenotoin. Vuoden 2023 tulokset heijastivat tarkkailtujen järvien luonnetta sameina, tummavetisinä ja rehevinä runsaasti hajakuormitettuna ja ajoittain alusveden hapettomuudesta johtuen sisäisestä kuormituksesta kärsivinä järvinä. Tulokset kokonaisuudessaan on esitetty liitteessä 2.

Karhujärvi

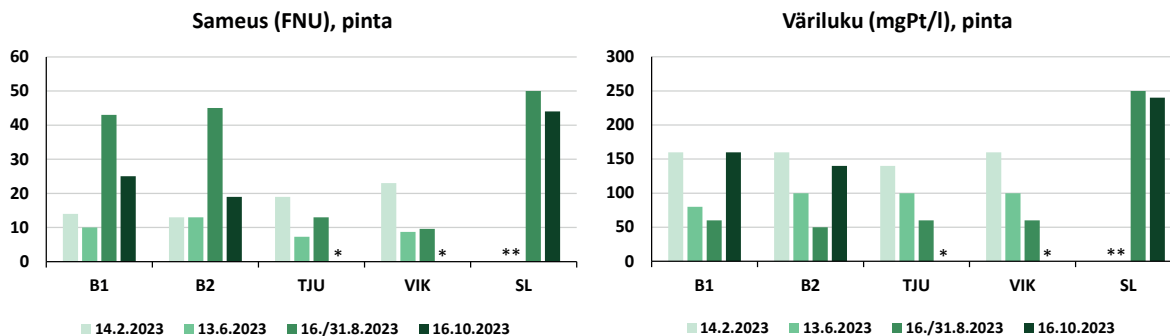
Karhujärven melko matala vesipatsas oli helmikuussa, kesäkuussa ja elokuun puolivälissä lämpötilakerrostunut ja erityisesti helmikuussa ja elokuussa kerrostuneisuuskausien loppupuolilla pohjanläheisen veden (4 m) happipitoisuus oli matala (1,7–2,1 mg/l). Kesäkuussa happitilanne oli hieman parempi (5,2 mg/l) ja lokakuussa veden ollessa tasalämpöistä pohjanläheinen happipitoisuus (8,7 mg/l) oli lähes pintaveden tasolla. Kesällä pintavesi oli hapesta ylikyllästynyt heijastaen järven runsasta levätuotantoa. Vuonna 2023 Karhujärvestä ei analysoitu a-klorofyllipitoisuuksia, mutta yleensä ne ovat viime vuosina olleet kesäaikaan korkeat. Pintaveden ravinnepitoisuudet olivat järvelle tyypillisesti rehevällä-erittäin rehevällä tasolla (fosfori 48–120 µg/l, typpi 690 – 1 500 µg/l), pohjan lähellä ravinnepitoisuudet olivat ajoittain vain hieman koholla pintavedeen verrattuna (kuva 14). Liukoisia ravinteita oli kasvukaudella vedessä vähän, koska tällöin ne ovat yleensä perustuotannon sitomina. Lokakuussa ammoniumtyyppipitoisuus oli koholla sekä pinnassa että pohjalla (160 µg/l; kuva 15). Veden pH vaihteli kasvukauden ulkopuolella lievästi happamasta lievästi emäksiseen, kasvukaudella pintaveden pH kohosi lukemiin 9,6–9,7. Tällöin runsas perustuotanto on voinut kohottaa veden pH:ta. Karhujärven vesi oli sameaa ja tummaa, elokuussa näkösyvyys oli vain 0,3 m (kuvat 16 ja 17). Väriluku on järvessä yleensä korkein talviaikaan ja sameus ja kiintoainepitoisuus kesäaikaan. Sähkönjohtavuus oli tavanomaisella hajakuormittuneen järviveden tasolla (kuva 15). Lokakuussa *E. coli* -bakteereja todettiin järven molemmilla havaintopaikoilla 44–55 pmy / 100 ml ja enterokokkeja 32–41 pmy / 100 ml, mikä ilmensi tyydyttävää hygieenistä vedenlaatua. Muilla tutkimuskerroilla *E. coli* -pitoisuudet olivat 0–3 pmy / 100 ml ja enterokokkien pitoisuudet 1–16 pmy / 100 ml. Loppukesällä Karhujärven fosfori- ja tyypipitoisuudet ja sameus sekä lokakuussa ammoniumtyyppipitoisuus olivat jonkin verran korkeammat kuin uoman alemmissa järvissä, mutta selkeitä Risubackajoen tuoman pistekuormituksen vaikutuksia ei ollut erotettavissa.



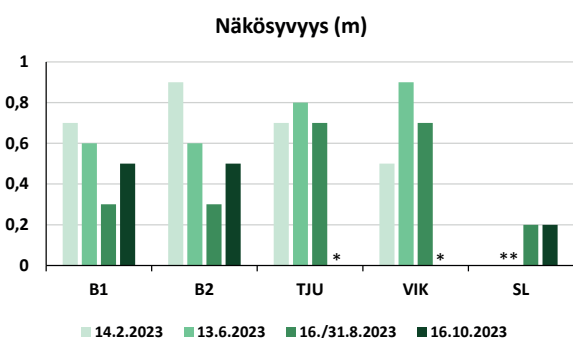
Kuva 14. Pintaveden (1 m) ja pohjanläheisen veden kokonaisfosforin ja -tyypin pitoisuudet yhteistarkkailun järvissä (B1, B2 = Karhujärvi, TJU = Tjusträsk, SL = Stora Lonoks) sekä Vikträskin (VIK) vapaaehtoisella havaintopaikalla vuonna 2023. Havaintopaikoilta B2 ja SL ei otettu pohjanläheisiä näytteitä mataluuden vuoksi. Stora Lonoksista elokuun näytteet otettiin kuun lopussa, muista järvistä kuun puolivälissä. Tjusträskistä ja Vikträskistä ei otettu näytteitä lokakuussa eikä Stora Lonoksista helmikuussa ja kesäkuussa (*). Huomioi myös erilaiset y-akselin asteikot.



Kuva 15. Pintaveden (1 m) ammoniumtyyppipitoisuus ja sähkönjohtavuus yhteistarkkailun järvissä (B1, B2 = Karhujärvi, TJU = Tjusträsk, SL = Stora Lonoks) sekä Vikträskin (VIK) vapaaehtoisella havaintopaikalla vuonna 2023. Stora Lonoksista elokuun näytteet otettiin kuun lopussa, muista järvistä kuun puolivälissä. Tjusträskistä ja Vikträskistä ei otettu näytteitä lokakuussa eikä Stora Lonoksista helmikuussa ja kesäkuussa (*).



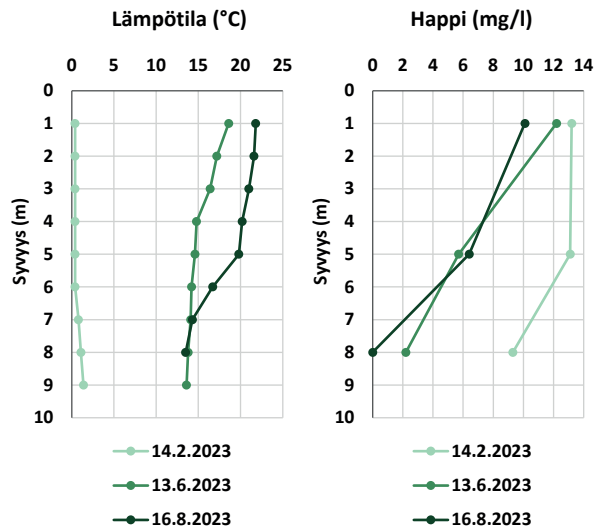
Kuva 16. Pintaveden (1 m) sameus ja väri (mgPt/l) yhteistarkkailun järvissä (B1, B2 = Karhujärvi, TJU = Tjusträsk, SL = Stora Lonoks) sekä Vikträskin (VIK) vapaaehtoisella havaintopaikalla vuonna 2023. Stora Lonoksista elokuun näytteet otettiin kuun lopussa, muista järvistä kuun puolivälissä. Tjusträskistä ja Vikträskistä ei otettu näytteitä lokakuussa eikä Stora Lonoksista helmikuussa ja kesäkuussa (*).



Kuva 17. Näkösyyvyys (m) yhteistarkkailun järvissä (B1, B2 = Karhujärvi, TJU = Tjusträsk, SL = Stora Lonoks) sekä Vikträskin (VIK) vapaaehtoisella havaintopaikalla vuonna 2023. Stora Lonoksista elokuun näytteet otettiin kuun lopussa, muista järvistä kuun puolivälissä. Tjusträskistä ja Vikträskistä ei otettu näytteitä lokakuussa eikä Stora Lonoksista helmikuussa ja kesäkuussa (*).

Tjusträsk

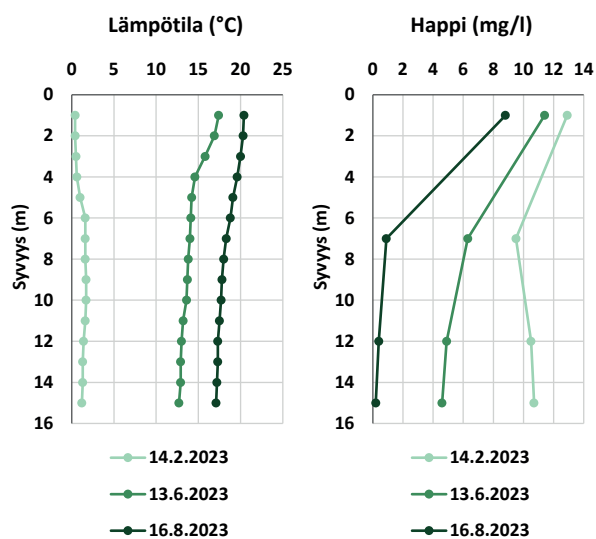
Tjusträskin vesi oli tutkimuskerroksilla lämpötilakerrostunutta, jyrkimmin elokuun puolivälissä, jolloin pohjanläheinen vesi (8 m) oli hapetonta (< 0,2 mg/l; kuva 18). Myös kesäkuussa happi oli vähissä (2,2 mg/l) pohjan lähellä, helmikuussa tilanne oli parempi (9,3 mg/l). Kesän tutkimuskerroilla happipitoisuus oli jonkin verran alentunut jo 5 metrin syvyydessä (5,7–6,4 mg/l). Kesällä pintavesi oli hapesta ylikyllästynyt ja pH oli koholla viitaten runsaaseen levätuotantoon. A-klorofyllipitoisuuksia ei vuonna 2023 analysoitu. Pintaveden ravinnepitoisuudet olivat järvestä rehevällä tasolla (fosfori 57–74 µg/l, typpi 570 – 1 300 µg/l; kuva 14) ja kasvukaudella liukoisia ravinteita oli vedessä vähän. Elokuussa pohjanläheiset ravinnepitoisuudet olivat selvästi koholla heijastaen sisäistä kuormitusta hapettomissa olosuhteissa (kuva 14): typpeä oli alusvedessä 3 200 µg/l (ammoniumtyppeä 2 300 µg/l) ja fosforia jopa 1 700 µg/l (fosfaattifosforia 580 µg/l). Vesi oli sameaa, vaikkakin Karhujärveä vähemmän ja korkea väri luku ilmensi humusvaikutteisuutta (kuvat 16 ja 17). Sähkönjohtavuus oli tavanomaisella hajakuormitettujen sisävesien tasolla (kuva 15). Veden hygieeninen laatu pysyi melko hyvänä, kun helmikuussa *E. coli* -bakteereita todettiin 19 pmy / 100 ml ja enterokokkeja 7 pmy / 100 ml. Kesän tutkimuskerroilla bakteeripitoisuudet olivat vain 0–6 pmy / 100 ml.



Kuva 18. Lämpötilan (°C) ja happipitoisuuden (mg/l) vertikaaliprofiilit Tjusträskissä vuonna 2023.

Vikträsk

Myös Vikträskin vesi oli tutkimuskerroilla lämpötilakerrostunut ja elokuun puolivälissä vesi oli lähes hapetonta jo 7 metristä pohjaan asti (0,2–0,9 mg/l; kuva 19). Kesäkuussa happitilanne pysyi hieman parempana pitoisuuden ollessa alimmillaan 4,6 mg/l, ja helmikuussa happea oli pohjallakin runsaasti (10,7 mg/l). Kesäkuun ja elokuun a-klorofyllipitoisuudet ilmensivät runsasta levätuotantoa (25–42 µg/l) ja tästä johtuen veden pH oli kesän näytteenottoissa koholla ja kesäkuussa pintavesi oli hapestä ylikyllästynyt. Pintaveden ravinnepitoisuudet olivat rehevällä tasolla (fosfori 46–76 µg/l, typpi 580 – 1 300 µg/l; kuva 14) ja kasvukaudella liukoisten ravinteiden pitoisuudet olivat melko pienet, kun ne ovat pääasiassa levätuotannon sitomina. Pohjan läheisessä vedessä ravinnepitoisuudet olivat jonkin verran koholla erityisesti elokuussa, mutta selvästi Tjusträskiä vähemmän (kuva 14). Myös sähkönjohtavuus oli pohjan lähellä koholla helmikuussa ja elokuussa (68,1–90,5 mS/m). Pintavedessä sähkönjohtavuus oli koholla elokuussa (28,9 mS/m; kuva 15). Kohonnutta sähkönjohtavuutta voi aiheuttaa pelloilta tuleva huuhtouma, mutta Vikträskissä myös mahdollisesti ajoittain Pikkalanjoesta Vikträskiin asti nouseva merivesi. Tjusträskin tavoin, Vikträskin vesi oli sameaa ja humusvaikutteista (kuvat 16 ja 17). Veden hygieeninen laatu oli hyvää, bakteereita todettiin helmikuussa 6–10 pmy / 100 ml ja kesäkuussa sekä elokuussa vain 0–1 pmy / 100 ml.



Kuva 19. Lämpötilan (°C) ja happipitoisuuden (mg/l) vertikaaliprofiilit Vikträskissä vuonna 2023.

Stora Lonoks

Stora Lonoksista otettiin näytteet vain elokuun lopussa ja lokakuussa. Näytteet otettiin vain pintavedestä järven mataluuden vuoksi. Elokuussa happipitoisuus oli alhainen (2,4 mg/l), lokakuussa tilanne oli jonkin verran parempi (6,5 mg/l). Veden pH oli happaman puolella ja sähkönjohtavuus oli normaalilla hajakuormitteisten sisävesien tasolla (kuva 15). Vesi oli erittäin sameaa, näkösyvyys oli vain 0,2 metriä ja humuvaikutteisuutta kuvaava väriluku oli korkea (kuvat 16 ja 17). Elokuun lopussa sameus ja väriluku olivat koholla verrattuna vuosiin 2018–2022, mikä voi osaltaan liittyä elokuun 2023 poikkeuksellisen sateisiin sääoloihin. Muista järvistä näytteet oli otettu jo elokuun puolivälissä. Ravinnepitoisuudet olivat rehevällä-erittäin rehevällä tasolla (fosfori 92–150 µg/l, typpi 1 000 – 2 400 µg/l; kuva 14) ja liukoisia ravinteita oli vedessä runsaasti loppukesälläkin. Myös ravinnepitoisuudet, erityisesti nitriitti-nitraattityppi (1 200 µg/l), olivat koholla muutamaan viime vuoteen verrattuna. A-klorofyllipitoisuus oli ravinnetasoihin nähden melko pieni, 9,3–12 µg/l. Järven runsas vesikasvillisuus (kuva 20) ja valon vähyys sameassa, tummassa vedessä todennäköisesti ovat rajoittaneet planktonlevien tuotantoa. Veden hygieeninen tila oli elokuussa huono (*E. coli* -bakteerit 1 000 pmy / 100 ml, enterokokit 550 pmy / 100 ml), lokakuussa hieman parempi (63–80 pmy / 100 ml). Korkeat bakteeripitoisuudet voivat viitata jätevesikuormitukseen tai runsaiden sateiden seurauksena valuma-alueelta tulleeseen huuhtoumaan. Joskus korkeat bakteeripitoisuudet johtuvat myös lintujen ulosteista, mikäli lintuja on runsaasti. Stora Lonoksista laskevassa Harvsånissa vedenlaatu oli kesällä bakteerien ja sameuden sekä kiintoaine- ja ravinnepitoisuuksien osalta parempaa kuin Stora Lonoksissa, kun taas lokakuussa joen vedenlaatu oli pääasiassa samaa tasoa järven kanssa.



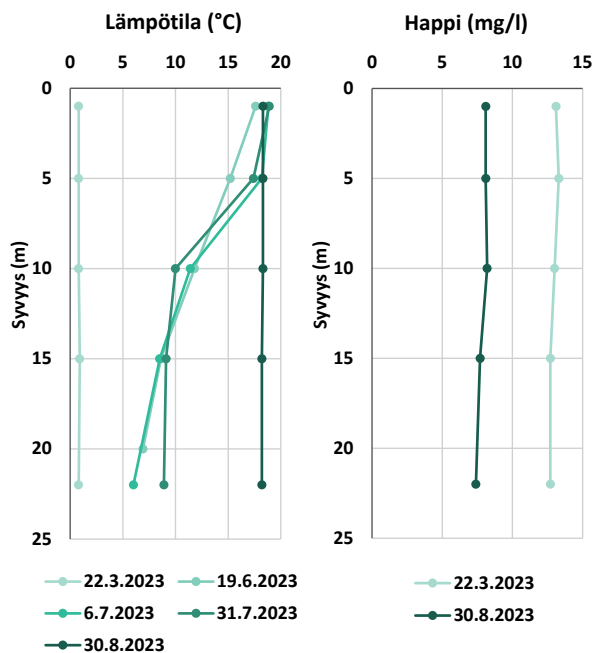
Kuva 20. Stora Lonoksin vesikasvillisuus on runsasta, heinäkuu 2022. (LUVY / Heidi Tantu)

4.2.2 Pikkalanlahti

Pikkalanlahdelta otettiin vuonna 2023 yhteistarkkailun näytteitä talvella helmi-/maaliskuussa ja kesällä kesäkuussa, heinäkuun alussa ja lopussa sekä elokuussa. Kesäkuussa ja heinäkuussa otettiin vain ns. trofia-näytteet (a-klorofylli, ravinteet, pH, sähkönjohtavuus). Talven näytteet havaintopaikoilta 1, 2, 3, 4 ja S1 otettiin helmikuussa ja paikoilta 5, 6, 7, 8, 9 ja 13 vasta maaliskuussa jäätilanteen takia. Havaintopaikka 1 on vapaaehtoinen seurantapaikka ja muut kuuluvat yhteistarkkailun piiriin. Tulokset olivat pääasiassa alueelle tavanomaisia. Häiriötarkkailun ylimääräisiä näytteitä otettiin elokuusta alkaen ja ne on raportoitu erikseen (Tanttu 2024). Kaikki tulokset sisältäen ylimääräiset näytteet on esitetty liitteessä 3.

Lämpötila ja happi

Kesäkuussa ja heinäkuussa trofianäytteenottojen aikaan vesipatsas oli pääasiassa lämpötilakerrostunut Pikkalanlahden syvemmillä havaintopaikoilla 5–9 (syvyys 10–14 m) sekä 13 (syvyys 21 m; kuva 21). Helmikuussa ja elokuun lopussa vesi oli lähes tasalämpöistä. Havaintopaikat 1–4 ovat matalahkoja (2,5–4 m) ja niillä vesi oli ainoastaan kesäkuussa kerrostunut. Pintaveden lämpötila oli kesäkuussa havaintopaikoilla 6–9 viileämpi (13,4–15,3 °C) kuin muilla havaintopaikoilla (17,6–20,1 °C). Happipitoisuuksissa, jotka analysoitiin vain helmikuussa ja elokuussa, ei ollut suuria eroja pinnan ja pohjan välillä, pohjanläheiset pitoisuudet olivat alimmillaan elokuussa 6,6 mg/l. Siuntionjoen suulla loppukesän happipitoisuus oli pintavedessä hieman merialuetta matalampi. Kesällä happipitoisuudet olivat kaiken kaikkiaan alemmat kuin talvella, kuten yleensä, sillä kylmä vesi sitoo enemmän happea ja biologinen toiminta on kylmässä vähäisempää.



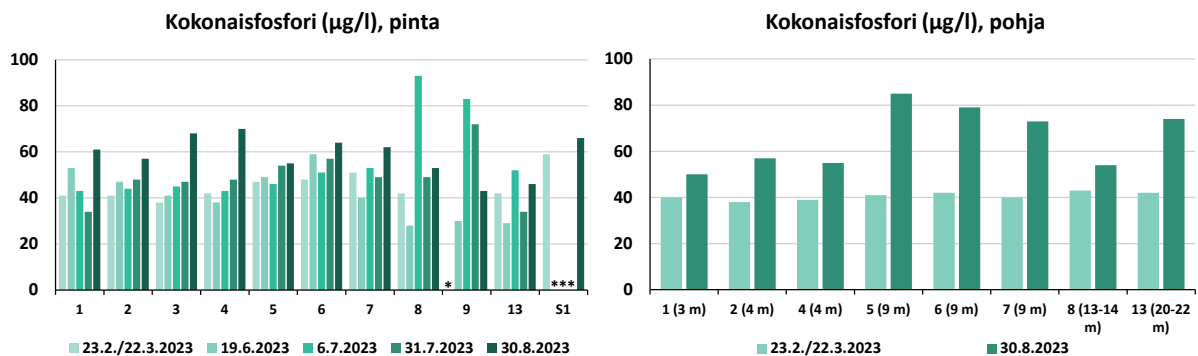
Kuva 21. Lämpötilan (°C) ja happipitoisuuden (mg/l) vertikaaliprofiilit Pikkalanlahden yhteistarkkailun syvimmällä havaintopaikalla 13 (kokonaissyvyys 21 m) vuonna 2023.

Ravinteet ja a-klorofylli

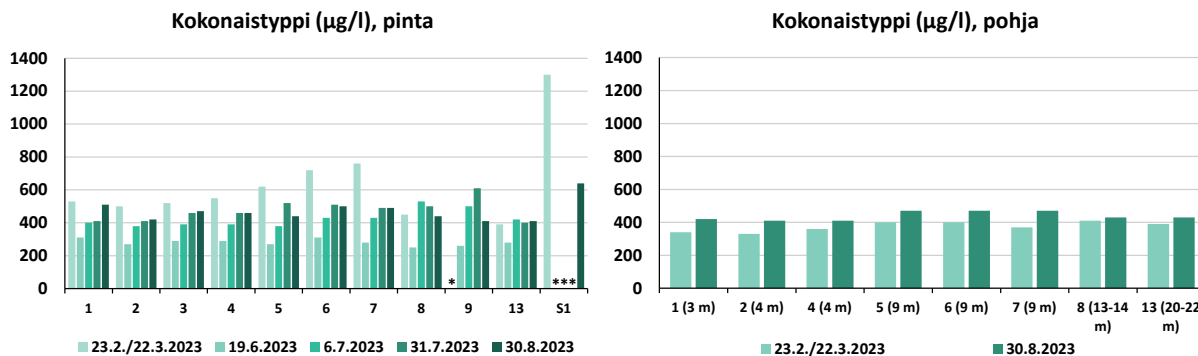
Pikkalanlahdella pintaveden fosforipitoisuudet heijastivat rehevyyttä. Korkeimmat pitoisuudet mitattiin havaintopaikoilla 8 ja 9 heinäkuun alussa (83–90 µg/l) ja matalimmat samoilla paikoilla sekä paikalla 13 kesäkuussa (28–30 µg/l; kuva 22). Muilla havaintopaikoilla pitoisuudet vaihtelivat melko vähän välillä 34–72 µg/l ajankohdasta riippuen, ollen yleensä korkeimmat elokuussa ja matalimmat talvella tai alkukesästä. Helmikuussa mitatut talviajan pitoisuudet olivat keskimääräistä tasoa ja kesällä pitoisuudet olivat paikoittain koholla verrattuna

edeltävän kymmenen vuoden keskiarvoon vastaavalla ajankohdalla. Merialueen pohjanläheiset fosforipitoisuudet analysoitiin vain talvella ja elokuun lopussa, jolloin ne olivat syvemmillä havaintopaikoilla paikoin hieman pintavettä korkeammat (maksimissaan 85 µg/l). Pikkalanjoen puolella fosforipitoisuus oli loppukesällä samaa tasoa kuin Pikkalanlahden sisemmillä havaintopaikoilla, talvella joessa fosforia oli merialuetta enemmän.

Kuten yleensä, typpipitoisuus vaihteli merialueen havaintopaikkojen välillä maltillisesti. Korkeimmat typpipitoisuudet todettiin talvella (390–760 µg/l), ollen korkeimmat havaintopaikoilla 6 ja 7, mikä voi liittyä jätevesien vaikutuksiin tai mahdollisesti Pikkalanjoen tuomien sulamisvesien suurempaan vaikutukseen, sillä havaintopaikoilta 5–13 talven näytteet otettiin vasta maaliskuussa. Alkukesästä typpipitoisuudet olivat pienimmät (kaikilla havaintopaikoilla 250–310 µg/l; kuva 23). Alkukesän typpipitoisuudet olivat keskimääräistä matalammat ja muutoin pääosin tavanomaisella tasolla. Pohjan lähellä tyyppiä oli pääasiassa hieman pintavettä vähemmän. Pikkalanjoen suulla talven typpipitoisuus oli selvästi merialuetta korkeampi (1 300 µg/l) ja loppukesästäkin jonkin verran (640 µg/l).



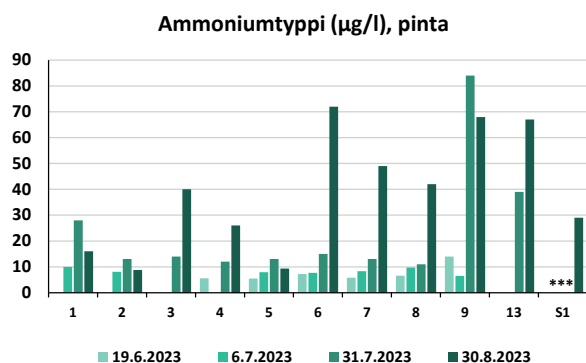
Kuva 22. Kokonaisfosforin pitoisuudet (µg/l) pintavedessä (1, 0–1 tai 0–2 m) ja pohjanläheisessä vesikerroksessa Pikkalanlahden yhteistarkkailun havaintopaikoilla sekä vapaaehtoisilla havaintopaikoilla vuonna 2023. Kevättalven näytteet otettiin havaintopaikoilta 5–13 vasta maaliskuussa ja muilta paikoilta jo helmikuussa. Pikkalanjoen havaintopaikalta S1 näytteitä otettiin vain helmikuussa ja elokuun loppupuolella, havaintopaikalta 9 näytteitä ei otettu talvella (*).



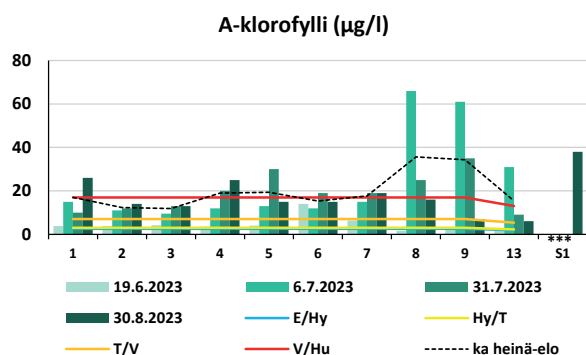
Kuva 23. Kokonaistypin pitoisuudet (µg/l) pintavedessä (1, 0–1 tai 0–2 m) ja pohjanläheisessä vesikerroksessa Pikkalanlahden yhteistarkkailun havaintopaikoilla sekä vapaaehtoisilla havaintopaikoilla vuonna 2023. Kevättalven näytteet otettiin havaintopaikoilta 5–13 vasta maaliskuussa ja muilta paikoilta jo helmikuussa. Pikkalanjoen havaintopaikalta S1 näytteitä otettiin vain helmikuussa ja elokuun loppupuolella, havaintopaikalta 9 näytteitä ei otettu talvella (*).

Liukoisten ravinteiden pitoisuuksia analysoitiin merialueelta vain kasvukaudella ja Pikkalanjoen suulla vain talvella ja loppukesällä. Ammoniumtyypin pitoisuudet olivat ajoittain loppukesällä jonkin verran koholla erityisesti havaintopaikoilla 6–13 (pintavedessä maksimissaan 82 µg/l, pohjan lähellä 140 µg/l) ja muuten melko pienet (kuva 24). Luontaisesti ammoniumtyppipitoisuus on hapellisissa pintavesissä pieni ja yleensä 100 µg/l:n yltävät pitoisuudet viittaavat kuormitukseen tai hapettomiin oloihin (Oravainen 1999). Fosfaattifosforin ja nitriitti-nitraattityypin pitoisuudet olivat pieniä, kuten yleensä kasvukaudella. Pikkalanjoen suulla nitriitti-nitraattityypin pitoisuus oli talvella korkea (830 µg/l), fosfaattifosforin ja ammoniumtyypin pitoisuudet olivat pienet.

Levätuotannon määrää kuvaava a-klorofyllipitoisuus oli Pikkalanlahdella kesäkuussa keskimääräistä (verratuna vastaavan ajankohdan keskiarvoon edeltävältä kymmeneltä vuodelta) pienempi (2,0–6,3 µg/l) ja heinä-elokuussa paikoin keskimääräistä korkeampi (maksimissaan 66 µg/l), ollen korkein havaintopaikoilla 8 ja 9 heinäkuun alussa (kuva 25). Pikkalanjoelta a-klorofyllipitoisuus mitattiin vain elokuussa, jolloin se oli 38 µg/l, mikä on havaintopaikan keskimääräistä tasoa. Havaintopaikkakohtaiset heinä-elokuun a-klorofyllipitoisuuksien keskiarvot (11,8–35,7 µg/l) olivat edellisvuotta (5,7–15,1 µg/l) korkeammat ja vastasivat merialueella lounaisen sisä- tai ulkosaariston raja-arvoilla ekologisen luokittelun tilaluokkia huono tai välttävä. Levätilanteen vaihteluihin vaikuttavat mm. sääolot ja merivirtaukset. Virallisessa vesimuodostumakohtaisessa luokittelussa käytetään luokitteluaineistoa useilta vuosilta ja havaintopaikoilta ja tässä raportissa luokkarajat esitetään vain havainnollistamistarkoituksessa.



Kuva 24. Ammoniumtyypin pitoisuudet (µg/l) kasvukaudella pintavedessä (1, 0–1 tai 0–2 m) Pikkalanlahden yhteistarkkailun havaintopaikoilla sekä vapaaehtoisilla havaintopaikoilla vuonna 2023. Pikkalanjoen havaintopaikalta S1 näytteitä otettiin vain helmikuussa ja elokuun loppupuolella (*).

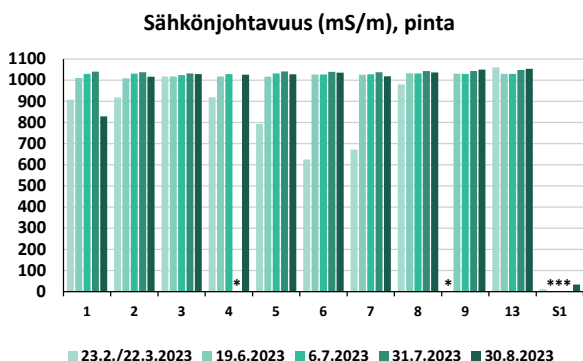


Kuva 25. A-klorofyllipitoisuudet (µg/l) pintavedessä (0–1 tai 0–2 m) Pikkalanlahden yhteistarkkailun havaintopaikoilla sekä vapaaehtoisilla havaintopaikoilla kesällä 2023, heinä-elokuun keskiarvo ja vastaavat ekologisen luokittelun rajat lounaisen sisäsaariston pintavesityypille: Erinomainen/Hyvä – 2,6 µg/l, Hyvä/Tyydyttävä – 3,0 µg/l, Tyydyttävä/Välttävä – 7 µg/l, Välttävä/Huono – 17 µg/l (luokkarajat on annettu heinä-elokuun arvoille; Aroviita ym. 2019). Virallisessa vesimuodostumakohtaisessa luokittelussa käytetään luokitteluaineistoa useilta vuosilta ja havaintopaikoilta. Jokien luokittelussa ei ole annettu a-klorofyllin raja-arvoja. Pikkalanjoen havaintopaikalta S1 a-klorofyllinäyte otettiin vain elokuussa (*).

Sähkönjohtavuus, pH, sameus ja kemiallinen hapenkulutus

Pikkalanjoessa sähkönjohtavuus (11,0–33,7 mS/m) oli havaintopaikalle tyypillisesti hajakuormitetun jokiveden tasolla, loppukesän arvoa on mahdollisesti voinut nostaa uomaan nousevan meriveden vaikutus. Veden pH oli lievästi emäksinen (7,1–7,5). Merialueella veden suolaisuus näkyi korkeammassa sähkönjohtavuudessa (625 – 1 061 mS/m) ja veden pH oli emäksisempi, kuten yleensä (7,6–8,6). Merialueen havaintopaikkojen välillä vaihtelua oli pH:ssa ja sähkönjohtavuudessa vain vähän, mutta helmikuussa sähkönjohtavuus oli havaintopaikoilla 5–7 jonkin verran alempi kuin muilla (kuva 26). Keväisin matalampi sähkönjohtavuus voi johtua Pikkalanjoesta

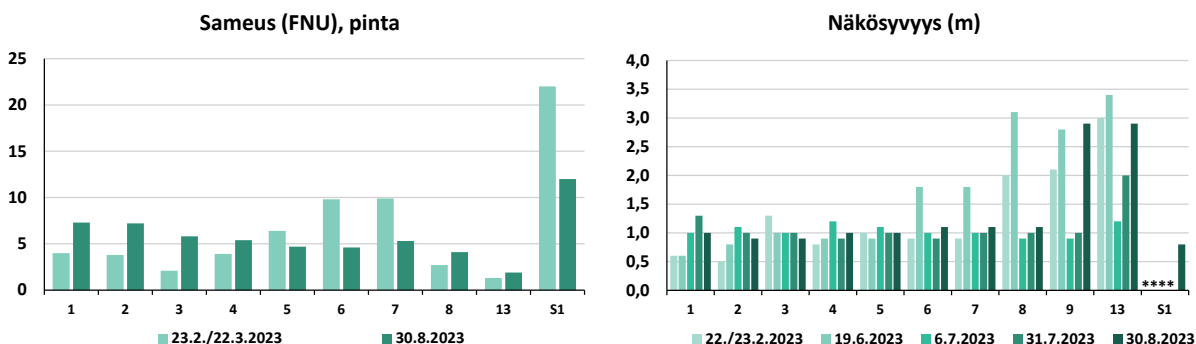
tulevien sulamisvesien kerrostumisesta suolaisemman murtoveden päälle. Keväällä 2023 näytteet otettiin havaintopaikoilta 5–13 vasta maaliskuussa ja muilta paikoilta jo helmikuussa, jolloin sulamisvesien vaikutusta ei vielä näy. Vuoden 2023 tulokset olivat kuitenkin pääasiassa keskimääräisellä tasolla verrattuna edeltävään kymmeneen vuoteen.



Kuva 26. Pintaveden (1, 0–1 tai 0–2 m) sähkönjohtavuus Pikkalanlahden yhteistarkkailun havaintopaikoilla sekä vapaaehtoisilla havaintopaikoilla vuonna 2023. Kevättalven näytteet otettiin havaintopaikoilta 5–13 vasta maaliskuussa ja muilta paikoilta jo helmikuussa. Pikkalanjoen havaintopaikalta S1 näytteitä otettiin vain helmikuussa ja elokuun loppupuolella, havaintopaikalta 9 näytteitä ei otettu talvella ja havaintopaikan 4 heinäkuun sähkönjohtavuustulos puuttuu (*).

Pikkalanjoen vesi oli merialuetta sameampaa (12–22 FNU) ja Pikkalanlahdella vesi oli lievästi sameaa. Sameus oli merialueella hieman koholla talvella erityisesti havaintopaikoilla 6 ja 7 (9,8–9,9 FNU; kuva 27). Loppukesällä havaintopaikoilla 1–8 sameus vaihteli välillä 4,1–7,3 FNU ja pohjanläheinen sameus oli paikoittain hieman koholla. Uloimmalla havaintopaikalla 13 vesi oli sekä talvella että kesällä kirkkainta (1,3–1,9 FNU), kuten yleensä, sillä ulommilla alueilla Pikkalanjoen samentava vaikutus on vähäisempää, vaikka leväkukinnot voivatkin kesäisin samentaa vettä (kuva 28). Ulompien havaintopaikkojen kirkkaampi vesi havainnollistuu myös näkösyvyydessä, joka oli suurin havaintopaikalla 13 ja pienin Pikkalanjoen edustalla havaintopaikoilla 1 ja 2. Näkösyvyyteen vaikuttaa mm. veden humuspitoisuus, levien ja muun kiintoaineen määrä ja sameus, joka voi leväsamennuksen lisäksi johtua myös esimerkiksi savesta. Vaihteluun talven tuloksissa vaikuttaa myös se, että havaintopaikoilta 1–4 näytteet otettiin helmikuussa jään päältä ja havaintopaikoilta 5–13 maaliskuussa avovedestä.

Kemiallinen hapenkulutus (COD_{Mn}) oli merialueella (6,1–8,3 mg O_2/l) ja Pikkalanjoessa (9,3–13 mg O_2/l) tavanomaisella melko vähähumuksisen veden tasolla. Vaihtelu oli melko vähäistä, suurimmat arvot mitattiin Pikkalanjoen puolella.



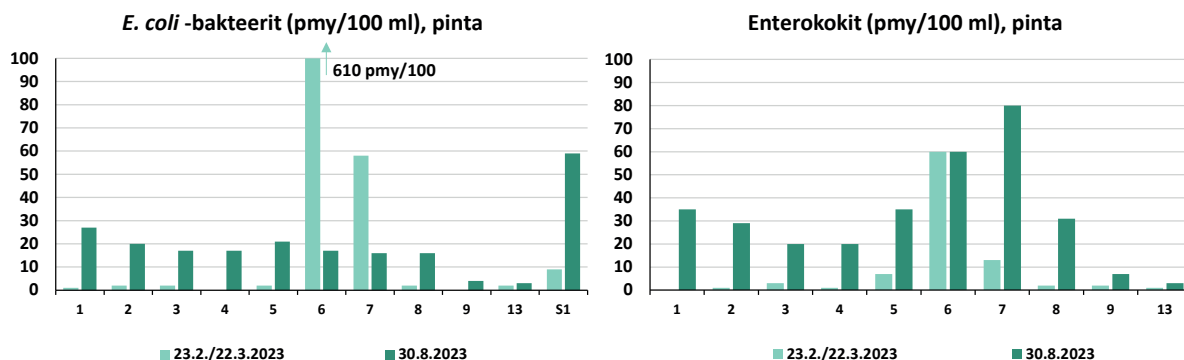
Kuva 27. Pintaveden (1, 0–1 tai 0–2 m) sameus (FNU) ja veden näkösyvyys Pikkalanlahden yhteistarkkailun havaintopaikoilla sekä vapaaehtoisilla havaintopaikoilla vuonna 2023. Kevättalven näytteet otettiin havaintopaikoilta 5–13 vasta maaliskuussa ja muilta paikoilta jo helmikuussa. Pikkalanjoen havaintopaikalta S1 näytteitä otettiin vain helmikuussa ja elokuun loppupuolella (*).



Kuva 28. Vikträsk ja Pikkalanlahti satelliittikuivissa 19.4.2023 ja 15.8.2023 Syken Tarkka-karttapalvelussa (sisältää muokattua Copernicus Sentinel -dataa, Syke 26.4.2024).

Hygieeninen laatu

Veden hygieeninen laatu oli välttävää helmikuussa merialueen havaintopaikalla 6 Suomen Sokerin edustalla (*E. coli* -bakteeripitoisuudet 610 pmy / 100 ml; kuva 29), jossa on ajoittain aiempinakin vuosina todettu korkeita bakteeripitoisuuksia, mikä voi liittyä jätevesien vaikutuksiin. Etäämmällä muilla Pikkalanlahden havaintopaikoilla vaikutukset olivat jo laimentuneet, havaintopaikalla 7 *E. coli* -bakteereita oli 58 pmy / 100 ml ja muilla paikoilla < 10 pmy / 100 ml. Kesällä hygieeninen laatu oli heikointa Pikkalanjoen havaintopaikalla S1 (*E. coli* -bakteereita 59 pmy / 100 ml), merialueella pitoisuudet olivat < 30 pmy / 100 ml. Myös enterokokkeja todettiin talvella runsaimmin havaintopaikalla 6, kuitenkin selvästi vähemmän kuin *E. coli* -bakteereita (60 pmy / 100 ml). Kesällä korkeimmat enterokokkien pitoisuudet olivat havaintopaikoilla 6 ja 7 (60–80 pmy / 100 ml). Muilta osin enterokokkien pitoisuudet pysyivät pienempinä (0–35 pmy / 100 ml). Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen nro 177 (STMa 177/2008) mukaan rannikon uimaveden hygieenisen laadun raja-arvot, joiden ylittäminen aiheuttaa toimenpiteitä, ovat seuraavat: *Escherichia coli* – 500 pmy / 100 ml ja suolistoperäiset enterokokit – 200 pmy / 100 ml.



Kuva 29. *E. coli*-bakteerien ja enterokokkien pitoisuudet pintavedessä (1 m) Pikkalanlahden yhteistarkkailun sekä vapaaehtoisilla havaintopaikoilla vuonna 2023. Kevätalven näytteet otettiin havaintopaikoilta 5–13 vasta maaliskuussa ja muilta paikoilta jo helmikuussa. Havaintopaikalta S1 ei analysoitu enterokokkeja.

Metallit

Elokuussa Pikkalanlahden havaintopaikalta 4 analysoiduista metalleista (liite 5) lyijyn, nikkelin ja tinan pitoisuudet olivat hyvin pieniä (alle määrittäysrajojen; taulukko 8). Kuparin ja pintavedessä alumiinin pitoisuudet olivat pienemmät kuin edellisellä tarkkailuvuonna.

Analysoiduista metalleista nikkeli- ja lyijylle on VNa 1022/2006 liitteissä annettu vesipuitteiden mukaisten vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten ympäristölaatu- ja ympäristönormit. Vuonna 2023 mitatut lyijyn kokonaispitoisuudet selvästi alittivat ympäristölaatu- ja ympäristönormin vuosikeskiarvona merivesille annetun pitoisuuden (1,3 µg/l, taustapitoisuus huomioiden 1,33 µg/l) ja sallitun enimmäispitoisuuden (14 µg/l). Myös mitatut nikkelpitoisuudet alittivat vuosikeskiarvona (8,6 µg/l, taustapitoisuus huomioiden 9,6 µg/l) ja sallittuna enimmäispitoisuutena (34 µg/l) annetut laatu- ja ympäristönormit. Laatu- ja ympäristönormin pitoisuudet alittivat lyijyn ja nikkelin osalta myös aiempina vuosina (2019, 2020, 2022). Nämä ympäristölaatu- ja ympäristönormit viittaavat liukoisiin pitoisuuksiin. Tarkkailuohjelman mukaan, mikäli vesinäytteistä mitatut metallien kokonaispitoisuudet olisivat yli puolet ympäristölaatu- ja ympäristönormista tai sitä suurempia, liukoisten pitoisuuksien ja biosaatavien pitoisuuksien määrittämisen tarvetta tulisi arvioida.

Syksen Haitalliset aineet pintavesissä – Muutosehdotuksia vesiympäristölle vaarallisten aineiden asetuksen -raportissa (Mehtonen ym. 2023) merivesien kuparin ympäristölaatu- ja ympäristönormiksi on vuosikeskiarvona ehdotettu 5,2 µg/l (liukoinen pitoisuus), mikä alittui Pikkalanlahdella. Alumiinille raja-arvoja ei ole vielä tarkennettu, mutta sisäsaariston merivedessä alumiinin mediaanipitoisuus (n=196) vuosina 2010–2020 oli raportin mukaan 935 µg/l (minimi 38 µg/l, maksimi 4 400 µg/l), mihin verrattuna Pikkalanlahden vuoden 2023 tulokset olivat melko matalat.

Taulukko 8. Pintaveden (1 m) ja pohjanläheisen vesikerroksen (4 m) metallipitoisuudet (µg/l) Pikkalanlahden havaintopaikalla 4 vuosina 2019–2023. Vuonna 2021 metallimäärittäystä ei tehty.

Hp 4		Al/kok,M1	Cu/kok,M1	Pb/kok,M1	Ni/kok,M1	Sn/kok,M1
Pvm	Syvyys (m)	µg/l				
27.8.2019	1,0	110	2,1	0,18	1,4	<0,2
	4,0	110	1,3	0,2	0,9	<0,2
26.8.2020	1,0	430	2	0,14	1,2	<0,2
	4,0	630	1,7	0,19	1,2	<0,2
22.8.2022	1,0	710	1,7	0,25	1,4	0,2
	4,0	200	1,1	0,11	1	<0,2
30.8.2023	1,0	200	0,7	<0,1	<0,1	<1
	4,0	220	0,6	<0,1	<0,1	<1

5 Yhteenveto

Siuntionjoen vesistön ja Pikkalanlahden yhteistarkkailuissa tarkkailuvolliset pistekuormittajat tarkkailevat toimintansa vaikutuksia jätevesien purkuvesistöihin. Tarkkailuun osallistuu myös vapaaehtoisia toimijoita. Vuosi 2023 oli suppea tarkkailuvuosi, jolloin analysoitiin fysikaalis-kemiallista ja hygieenistä vedenlaatua sekä levätaut-tavuutta. Tarkkailun tulokset olivat pääasiassa samansuuntaisia viime vuosien kanssa.

Peltoviljely ja sen jälkeen metsien luonnonhuhutouma ovat vesistöalueen suurimmat kuormituslähteet VEMALA-kuormitusmallin mukaan. Suurinta kuormitus on osavaluma-alueista Kirkkojoen alueella. Pistekuormituksen osuus Siuntionjoen vesistön vuosien 2014–2023 keskimääräisestä vuosittaisesta fosforikuormituksesta on korkeimmillaan Risubackajoen osavaluma-alueella (3,7 %) ja muilla alueilla hyvin pieni (0,0–0,1 %). Typpikuormituksesta pistekuormituksen osuus on selvästi suurempi ainoastaan Risubackajoen osavaluma-alueella (40,2 %; muilla alueilla 0,0–0,4 %). Koko Siuntionjoen alueelta Pikkalanlahteen lähtevästä fosforikuormituksesta pistekuormituksen osuus oli 0,3 % ja typpikuormituksesta 4,5 % osavaluma-alueiden kuormitus huomioiden. Pikkalanlahdella pistekuormituksen osuus oli Suomen Sokerin häiriötilanteen vuoksi hieman edellisvuotta suurempi, mutta kokonaisuudessaan edelleen pieni (< 1,7 %) suhteessa Siuntionjoen kautta tulevaan kuormitukseen.

Vedenlaatu vaihteli tarkkailualueella runsaasti ajallisesti ja paikallisesti, osaltaan mm. sääolojen ja valuma-alueiden ominaisuuksien vaikutuksesta. Kuten aiemminkin, Nummelan puhdistamon purkuojassa heikko vedenlaatu mm. typpipitoisuuden ja sähkönjohtavuuden osalta heijasti jätevesikuormitusta, jonka vaikutukset jonkin verran laimenivat alajuoksulle päin, vaikka typpipitoisuus olikin edelleen kohonnut Karhujärveen laskevissa vesissä. Alempana Risubackajoen uomassa ja sen muissa sivuhaaroissa pääasiassa korkeammat bakteerien, kiintoaineen ja fosforin pitoisuudet heijastivat uoman varrelta tulevaa hajakuormitusta, ja Mäyräojan haarassa typpipitoisuus oli loppukesällä aiempaa selvästi korkeampi, mikä näkyi myös Risubackajoen alemmilla havaintopaikoilla. Vedenlaatu oli heikkoa myös Munkkaan jätekeskuksen purkuojassa Kivikoskenpurossa, jossa virtaama on kuitenkin yleensä hyvin pientä ja jonka osuus kokonaiskuormituksesta on siten pieni, eikä pistekuormituksen vedenlaatuvaikutuksia juurikaan näkynyt enää alapuolisella havaintopaikalla. Kirkkojoen alemmilla havaintopaikoilla hajakuormituksen vaikutukset korostuivat. Karhujärven itäpuolella Harvsånin ja Kvarnånin alueella vesi oli pääasiassa hieman happamampaa ja sähkönjohtavuudelta alhaisempaa mutta myös melko ravinteikasta, tummaa ja sameaa, paitsi Bysånissa vesi oli kirkkaampaa. Vedenlaatu oli heikohkoa mm. alhaisina happipitoisuuksina myös vesistön rehevien latvajärvien välisissä uomissa, mutta osittain edellisvuosia parempaa mahdollisesti käynnissä olevista kunnostustoimenpiteistä johtuen. Siuntionjoen pääuomassa vedenlaatu oli parempaa Palojoen kohdalla ennen Karhujärveä ja heikkeni siitä taas jonkin verran alajuoksulle päin, missä vaikuttaa myös Kirkkojoen ja Risubackajoen alueiden kuormitus. Siuntionjoen pääuomassa Karhujärven alapuolella pistekuormituksen vaikutuksia ei kuitenkaan enää ole juurikaan erotettavissa muusta kuormituksesta ja uoman alempien havaintopaikkojen vedenlaatu on pistekuormitukseen viittaavien muuttujien osalta samaa luokkaa kuin vesistön latvajärvien välisissä uomissa. Tarkkailualueen vertailupaikoilla Kivikoskenpuron latvoilla ja Iilammenojassa vedenlaatu oli parempaa ja heijasti näiden havaintopaikkojen metsäisempien valuma-alueiden olosuhteita.

Vesistöalueen kuormittuneisuus näkyi aiempien vuosien tapaan myös tarkkailun järvissä mm. sameutena, rehevyytenä, alusveden happiongelmina, sisäisenä kuormituksena ja runsaana levätuotantona. Matalassa, kosteikkomaisessa Stora Lonoksissa happivajaus voi ulottua koko vesimassaan ja ravinnepitoisuudet ovat korkeat, mutta runsas vesikasvillisuus ja sameat valo-olosuhteet rajoittavat levätuotantoa. Yleisen heikon vedenlaadun lisäksi veden hygieeninen laatu oli loppukesällä järvessä huonoa, mikä liittyy mahdollisesti jätevesikuormituksen vaikutuksiin tai valuma-alueelta runsaiden sateiden seurauksena tullesiin huuhtoumiin. Heikentynyt hygieeninen tila ei kuitenkaan tällöin huomattavasti vaikuttanut Stora Lonoksista laskevassa Harvsånissa asti.

Pikkalanlahdella Pikkalanjoen suu erottui merialueen havaintopaikkoja sameampana, makeampana ja ravinteikkaampana, kuten aiemminkin. Pikkalanjoen vaikutus näkyi vedenlaadussa Pikkalanlahdella ja ulommalle merialueella päin vesi kirkastui. Muutoin vedenlaatu Pikkalanlahden alueella vaihteli tavanomaiseen tapansa melko vähän, joskin kevättalven jäätilanteesta johtuen näytteet otettiin osalta havaintopaikoista tavanomaista myöhemmin, mikä näkyy havaintopaikkojen välillä eroina mm. sähkönjohtavuudessa. Pohjanläheisetkin happipitoisuudet pysyivät kohtuullisina. Kuten ajoittain aiemminkin, Suomen Sokerin edustalla ja lähialueella bakteeripitoisuudet olivat ajoittain koholla, mikä voi viitata jätevesivaikutuksiin. Etäämmällä muilla Pikkalanlahden havaintopaikoilla vaikutukset olivat jo laimentuneet. Loppukesän klorofyllipitoisuudet olivat Pikkalanlahdella edellisvuotta korkeammat ja vastasivat lounaisen sisä- tai ulkosaariston raja-arvoilla ekologisen luokittelun tilaluokkia huono tai välttävä. Levätilanteen vaihteluihin vaikuttavat mm. sääolot ja merivirtaukset. Yhteistarkkailun näytteitä otetaan vain elokuuhun asti, joten elokuussa alkanut Suomen Sokerin puhdistamon häiriötilanne ei niissä vielä näy. Syksyn 2023 lisätarkkailussa häiriötilanteesta ei paikallisesti heikentyneen hygieenisen laadun ja lievien ajoittaisten vedenlaatumuutosten lisäksi havaittu aiheutuneen loppuvuoden aikana muita vaikutuksia, joilla olisi laajemmin seurauksia Pikkalanlahden tilaan.

Suuri osa Siuntionjoen vesistöstä sekä Pikkalanlahti ovat nykyisellään luokiteltu ekologiselta tilaltaan tyydyttäväksi-välttäväksi, ja pitkällä aikavälillä tarkasteltuna esimerkiksi ravinnepitoisuuksissa näkyy nousevaa kehitystä. Kokonaisuudessaan Siuntionjoen vesistö ja Pikkalanlahti ovat runsaasti hajakuormitettuja ja pistekuormituksen vaikutuksia on vaikea erottaa muusta kuormituksesta muualla kuin purkupaikkojen läheisyydessä. Tarkkailuvesistöjen tilan kehitykseen vaikuttavat myös enenevässä määrin ilmastomuutokseen liittyvät tekijät sekä melko avoimella Pikkalanlahdella Itämeren yleistila.

6 Tarkkailun jatkuminen

Siuntionjoen vesistön ja Pikkalanlahden yhteistarkkailut jatkuvat vuonna 2024 tarkkailuohjelmien (Mettinen ym. 2018, Suonpää ym. 2018) mukaisesti. Vuosi 2024 on joka neljäs vuosi toteutettava laajan raportoinnin vuosi, jolloin fysikaalis-kemiallisen ja hygieenisen vedenlaadun lisäksi tarkastellaan biologisia muuttujia: pohjaeläimiä, kasviplanktonia, piileviä ja kalastoa. Vuonna 2024 tehdään myös joka 8. vuosi toteutettava Karhujärven vesikasvillisuustutkimus. Laajan vuoden raportti, jossa käsitellään tuloksia vuosilta 2021–2024, valmistuu syksyllä 2025. Siuntionjoen tarkkailuohjelman päivitystarve tulee tarkistettavaksi vuonna 2025 (Mettinen ym. 2018) ja Pikkalanlahden tarkkailuohjelma on päivitettävä viimeistään vuoden 2028 loppuun mennessä (Suonpää ym. 2018).

Lähteet

Aroviita, J., Mitikka, S. & Vienonen, S. 2019: Pintavesien tilan luokittelu ja arviointiperusteet vesienhoidon kolmannella kaudella. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37/2019. 177 s.

Huttunen, I., Huttunen, M., Piirainen, V., Korppoo, M., Lepistö, A., Räike, A., Tattari, S. & Vehviläinen, B. 2016: A national scale nutrient loading model for Finnish watersheds – VEMALA. Environmental Modelling and Assessment 21(1): 83–109. DOI: 10.1007/s10666-015-9470-6.

Ilmatieteen laitos 2023: Säätilastot / Ilmastokatsaus.

Mehtonen, J., Siimes, K., Leppänen, M., Junntila, V., Äystö, L., Vähä, E., Karjalainen, J., Hu, X., Österholm, P. & Nystrand, M. 2023: Haitalliset aineet pintavesissä – Muutosehdotuksia vesiympäristölle vaarallisten aineiden asetukseen. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 28/2023. 227s.

Mettinen, A., Ranta, E. & Valjus, J. 2018: Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailuohjelma vuodesta 2016 lähtien. Raportti 677/2018, Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry. 26 s. + liitteet.

Sillantie, L. 2024: Rosk'n Roll Oy Munkkaan jätekeskuksen vesientarkkailun vuosiraportti 2023. Metropolilab Oy raportti R0162024. 41 s. + liitteet.

STMa 177/2008: Sosiaali- ja terveysministeriön asetus yleisten uimarantojen uimaveden laatuvaatimuksista ja valvonnasta. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2008/20080177>

STMa 1352/2015: Sosiaali- ja terveysministeriön asetus talousveden laadusta ja valvonnasta sekä rakennusten vesilaitteistojen riskienhallinnasta. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2015/20151352>

Suomen ympäristökeskus. Vedenlaadun ja ravinnekuormituksen mallinnus- ja arviointijärjestelmä VEMALA. Viitattu 6.4.2023. https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus__kehittaminen/Vesi/Mallit_ja_tyokalut/Vesienhoidon_mallit/Vedenlaadun_ja_ravinnekuormituksen_mallinnus_ja_arviointijarjestelma__VEMALA

Suonpää, A., Valjus, J. & Mettinen, A. 2018: Pikkalanlahden yhteistarkkailun tarkkailuohjelma. Raportti 696/2018, Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry. 19 s. + liitteet.

Valtonen, M. 2024a: Suomen Sokerin jätevedenpuhdistamon ja jäähdytysveden kuormitustarkkailu 2023. Suomen Sokeri Oy. Raportti 4/2024, Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry. 14 s. + liitteet.

Valtonen, M. 2024b: Prysmian Group Finland Oy:n saniteettijätevedenpuhdistamon v. 2023 kuormitustarkkailun yhteenveto. Raportti 16/2024, Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry. 10 s. + liitteet.

VALUE-työkalu. Valuma-alueen rajaustyökalu KM10. Suomen ympäristökeskus. Viitattu 23.4.2024. <https://paikka-tieto.ymparisto.fi/value>

Vehviläinen B. 1994: The watershed simulation and forecasting system in the National Board of Waters and the Environment. Publications of the Water and Environment Research Institute. National Board of Waters and the Environment, Finland No. 17.

Vesikartta.fi. Pintavesien ekologinen tila 2019. Suomen ympäristökeskus. Viitattu 4.4.2023. <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vesikartta>

VNa 888/2006: Valtioneuvoston asetus yhdyskuntajätevesistä. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2006/20060888>

VNa 1022/2006: Valtioneuvoston asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2006/20061022>

VNa 157/2017: Valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2017/20170157>

Liitteet

Liite 1. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Siuntionjoen vesistöalueelta.

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).

Liite 3. LUVVYLab Oy Ab:n analyysimenetelmät ja määritysrajat.

Liite 4. Alihankinta-analyysien testausselostet: Kivikoskenpuro.

Liite 5. Alihankinta-analyysien testausselostet: Pikkalanlahti havaintopaikka 4.

Liite 1. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Siuntionjoen vesistöalueelta.
(1/26)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVVYLab Oy Ab)

Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailu (SIU)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila	Ukonako	Haju	Virt	*Ecolier	*Enterok	*Kiint.GFC	*Sameus	*O2	Happi%	*Alkalit.	*pH	*Sahenj.	*Väriuku	Suod.väri	*BOD7	*CODMn	*TOC	*Kok.N	*NH4-N	NO2-NO3-N	*KOK.P	*PO4P(Np)	*a-klorofy	*Cl
Näyttenro	Näytepaikka	°C			m3/s	MPN/100 ml	pmj/100 ml	mg/l	FNU	mg/l	Kylli %	mmol/l		mS/m	mg/l, Pt	mg/l, Pt	mg/l	mg O2/l	mgC/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
17.1.2023	SIU / R9 Risubackaan 4,0	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 10:09; Näytt.ottaja amu; Piltv. 8 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. SE;																								
196	0,1	1,2			0,90	130	200	52	44	12,3	87	0,23	6,8	8,6	200		<1,5	20		1900	22	1400	100	10		
17.1.2023	SIU / R10 Mäyräoja 0,3 + 3,2 Nummelan JVP laskuoja	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 8:53; Näytt.ottaja amu; Virt 0,12 m3/s; Piltv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SE;																								
192	0,1	4,0			0,12	38	80	76	50	11,4	87	0,46	7,3	34,0	100		4,0	8,8		10000	5500	8400	130	8		
17.1.2023	SIU / R10a Mäyräoja 0,3 + 0,05 Nummelan JVP laskuoja	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 10:35; Näytt.ottaja amu; Ilman T 1 °C; Piltv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SE;																								
193	0,1	1,4			0,22	37	65	43	39	12,2	87	0,23	6,9	12,5	120		<1,5	15		3100	280	2200	110	12		
17.1.2023	SIU / MÄY Mäyräoja 0,3	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 9:37; Näytt.ottaja amu; Ilman T 1 °C; Piltv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SE;																								
194	0,1	1,4			0,22	180	400	63	63	12,5	89	0,37	7,2	11,4	E	200	<1,5	14		1600	24	860	150	16		
17.1.2023	SIU / R8 Mäyräoja 0,2, Mäyräojan ja JVP laskuojan alap.	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 10:20; Näytt.ottaja amu; Ilman T 1 °C; Piltv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SE;																								
195	0,1	1,4				98	400	47	45	12,0	86	0,29	7,0	11,8	160		<1,5	15		2500	190	1700	120	14		
17.1.2023	SIU / R1 Risubackaan 0,5	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 11:28; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Piltv. 8 /8; Tuulnop. 5 m/s; Tuulsuunt. SE;																								
197	0,1	0,2			130	180	13	36		11,3	78	0,16	6,6	5,8	200		<1,5	16		1400	22	930	71	13		
17.1.2023	SIU / PALO Palojoiki 0,3	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 12:08; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Piltv. 8 /8; Tuulnop. 5 m/s; Tuulsuunt. SE;																								
199	0,1	0,5				6	14	3,4	6,7	12,7	88	0,45	7,3	9,7	80		1,5	11		1100	81	450	36	12		
17.1.2023	SIU / S7 Siuntionjoki 21,8	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 11:52; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Piltv. 8 /8; Tuulnop. 5 m/s; Tuulsuunt. SE;																								
198	0,1	0,4			120	170	8,4	35		10,7	74	0,29	6,9	7,4	200		<1,5	13		1600	25	910	150	77		
17.1.2023	SIU / S3 Siuntionjoki 13,0	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 12:35; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Piltv. 8 /8; Tuulnop. 7 m/s; Tuulsuunt. SE;																								
200	0,1	0,7			490	260	33	55		12,7	88	0,32	7,0	9,6	E	200	<1,5	15		1900	27	1400	120	18		
17.1.2023	SIU / K17 Kivikoskenpuro 10,8	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 14:08; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Piltv. 8 /8; Tuulnop. 7 m/s; Tuulsuunt. SE;																								
203	0,1	1,2			170	100	15	22		11,8	83	0,40	7,2	9,7	200		<1,5	19		2000	31	1300	78	23		4,7
17.1.2023	SIU / K18 Kivikoskenpuro 9,7 + 1,1	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 13:35; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Piltv. 8 /8; Tuulnop. 7 m/s; Tuulsuunt. SE;																								
201	0,1	3,0			0,020	820	500	9,7	20	11,0	82	1,7	7,6	29,6	100		1,6	14		2400	110	1900	69	19		15
17.1.2023	SIU / K19 Kivikoskenpuro 8,2	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 13:51; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Piltv. 8 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. SE;																								
202	0,1	1,1			120	400	16	31		11,7	82	0,38	7,1	9,5	200		<1,5	17		2000	24	1400	90	24		4,3

* akkreditoitu menetelmä

Liite 1. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Siuntionjoen vesistöalueelta.
(2/26)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailu (SIU)

Pvm.	Hav.paikka	*Fe/kok	*Sb/kok	*As/kok	*Ba/kok	*Hg/kok	*Cd/kok	*Co/kok	*Cr/kok	*Cu/kok	*Pb/kok	*Mo/kok	*Ni/kok	*Zn/kok	*V/kok	Fenoliset	*VOC	*Chindex	
Näyttenro	Näytepaikka	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l			µg/l	
17.1.2023 196	SIU / R9 Risubackaan 4,0			Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 10:09; Näytt.ottaja amu; Piiv. 8 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. SE;															
17.1.2023 192	SIU / R10 Mäyräoja 0,3 + 3,2 Nummelan JVP laskuoja			Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 8:53; Näytt.ottaja amu; Virt 0,12 m3/s; Piiv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SE;															
17.1.2023 193	SIU / R10a Mäyräoja 0,3 + 0,05 Nummelan JVP laskuoja			Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 10:35; Näytt.ottaja amu; Ilman T 1 °C; Piiv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SE;															
17.1.2023 194	SIU / MÄY Mäyräoja 0,3			Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 9:37; Näytt.ottaja amu; Ilman T 1 °C; Piiv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SE;															
17.1.2023 195	SIU / R8 Mäyräoja 0,2, Mäyräojan ja JVP laskuojan alap.			Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 10:20; Näytt.ottaja amu; Ilman T 1 °C; Piiv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SE;															
17.1.2023 197	SIU / R1 Risubackaan 0,5			Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 11:28; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Piiv. 8 /8; Tuulnop. 5 m/s; Tuulsuunt. SE;															
17.1.2023 199	SIU / PALO Palojoki 0,3			Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 12:08; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Piiv. 8 /8; Tuulnop. 5 m/s; Tuulsuunt. SE;															
17.1.2023 198	SIU / S7 Siuntionjoki 21,8			Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 11:52; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Piiv. 8 /8; Tuulnop. 5 m/s; Tuulsuunt. SE;															
17.1.2023 200	SIU / S3 Siuntionjoki 13,0			Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 12:35; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Piiv. 8 /8; Tuulnop. 7 m/s; Tuulsuunt. SE;															
17.1.2023 203	SIU / K17 Kivikoskenpuro 10,8			Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 14:08; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Piiv. 8 /8; Tuulnop. 7 m/s; Tuulsuunt. SE;															
17.1.2023 201	SIU / K18 Kivikoskenpuro 9,7 + 1,1			Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 13:35; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Piiv. 8 /8; Tuulnop. 7 m/s; Tuulsuunt. SE;															
17.1.2023 202	SIU / K19 Kivikoskenpuro 8,2			Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 13:51; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Piiv. 8 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. SE;															

* akkreditoitu menetelmä

Liite 1. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Siuntionjoen vesistöalueelta.
(3/26)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailu (SIU)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila	Ulkonäkö	Haju	Virt	*Ecoller	*Enterok	*Kiint.GFC	*Sameus	*O2	Happi%	*Alkalit.	*pH	*Sähkönj.	*Väriuku	Suod.väri	*BOD7	*CODMn	*TOC	*Kok.N	*NH4-N	NO2-NO3-N	*KOK.P	*PO4P(Np)	*a-klorofy	*Cl
Näyttenro	Näytepaikka	°C			m3/s	MPN/100 ml	pmj/100 ml	mg/l	FNU	mg/l	Kylli %	mmol/l		mS/m	mg/l, Pt	mg/l. Pt	mg/l	mg O2/l	mgC/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
14.2.2023	SIU / B1 Björträsk Lövkulla 1		Jää 29 cm; Kok.syv. 4,50 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 0,7 m;																							
	Klo 13:03; Näytt.ottaja amu; Ilman T 4 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. NW;																									
733	1.0	0,7				3	11	3,2	14	8,6	60		6,6	7,5	160					900	23	410	49	9		
734	2.0	1,0																								
735	3.0	1,8																								
736	4.0	3,4						4,4	13	1,7	13		6,9	19,3	100				1800	14	1300	56	11			
14.2.2023	SIU / B2 Björträsk Näsby 2		Jää 24 cm; Kok.syv. 2,20 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 0,9 m;																							
	Klo 13:34; Näytt.ottaja amu; Ilman T 4 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. NW;																									
737	1.0	0,6				2	9	3,0	13	11,3	79		7,0	9,6	160					1300	52	660	48	10		
738	2.0	1,1																								
14.2.2023	SIU / TJU Tjusträsk 2		Jää 20 cm; Kok.syv. 9,50 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 0,7 m;																							
	Klo 12:12; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Levä ei; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. NW;																									
739	1.0	0,4				19	7	5,3	19	13,2	91		7,2	10,8	140					1300	43	800	57	9		
740	2.0	0,4																								
741	3.0	0,4																								
742	4.0	0,4																								
743	5.0	0,4								13,1	90															
744	6.0	0,4																								
745	7.0	0,8																								
746	8.0	1,1						8,4	32	9,3	66		6,9	11,9	160				1300	68	810	78	16			
747	9.0	1,4																								
14.2.2023	SIU / VIK Vikträsk eteläosa 2		Jää 30 cm; Kok.syv. 16,0 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 0,5 m;																							
	Klo 10:55; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. NW;																									
748	1.0	0,4				6	10	6,6	23	12,9	89		7,1	10,5	160					1300	35	860	60	9		
749	2.0	0,4																								
750	3.0	0,5																								
751	4.0	0,6																								
752	5.0	1,0																								
753	6.0	1,6																								
754	7.0	1,6								9,5	68															
755	8.0	1,6																								
756	9.0	1,7																								
757	10.0	1,7																								
758	11.0	1,6																								
759	12.0	1,4								10,5	74															
760	13.0	1,3																								
761	14.0	1,3																								
762	15.0	1,2						7,7	29	10,7	76		7,1	90,5	160				1500	37	990	85	15			
763	0-2																								1,0	
3.4.2023	SIU / R9 Risubackaan 4,0		Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																							
	Klo 11:36; Näytt.ottaja amu; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. N;																									
1815	0.1	0				52	50	9,4	11	13,6	93	0,31	7,1	8,7	150		<1,5	16		850	30	450	33	5		
3.4.2023	SIU / R10 Mäyräoja 0,3 + 3,2 Nummelan JVP laskuoja		Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																							
	Klo 8:33; Näytt.ottaja amu; Virt 0,046 m3/s; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. N;																									
1814	0.1	4,6			0,046	44	14	11	7,4	11,9	92	1,3	7,7	62,2	50		2,2	6,9		11000	58	10000	40	6		

* akkreditoitu menetelmä

Liite 1. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Siuntionjoen vesistöalueelta.
(4/26)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailu (SIU)

Pvm.	Hav.paikka	*Fe/kok	*Sb/kok	*As/kok	*Ba/kok	*Hg/kok	*Cd/kok	*Co/kok	*Cr/kok	*Cu/kok	*Pb/kok	*Mo/kok	*Ni/kok	*Zn/kok	*V/kok	Fenoliset	*VOC	*CHindex	
Näyttenro	Näytepaikka	µg/l	µg/l	µg/l	ug/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l		µg/l	µg/l	
14.2.2023	SIU / B1 Björträsk Löv kulla 1	Jää 29 cm; Kok.syv. 4,50 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 0,7 m; Klo 13:03; Näytt.ottaja amu; Ilman T 4 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. NW;																	
733	1.0																		
734	2.0																		
735	3.0																		
736	4.0																		
14.2.2023	SIU / B2 Björträsk Näsby 2	Jää 24 cm; Kok.syv. 2,20 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 0,9 m; Klo 13:34; Näytt.ottaja amu; Ilman T 4 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. NW;																	
737	1.0																		
738	2.0																		
14.2.2023	SIU / TJU Tjusträsk 2	Jää 20 cm; Kok.syv. 9,50 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 0,7 m; Klo 12:12; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Levä ei; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. NW;																	
739	1.0																		
740	2.0																		
741	3.0																		
742	4.0																		
743	5.0																		
744	6.0																		
745	7.0																		
746	8.0																		
747	9.0																		
14.2.2023	SIU / VIK Vikträsk eteläosa 2	Jää 30 cm; Kok.syv. 16,0 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 0,5 m; Klo 10:55; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. NW;																	
748	1.0																		
749	2.0																		
750	3.0																		
751	4.0																		
752	5.0																		
753	6.0																		
754	7.0																		
755	8.0																		
756	9.0																		
757	10.0																		
758	11.0																		
759	12.0																		
760	13.0																		
761	14.0																		
762	15.0																		
763	0-2																		
3.4.2023	SIU / R9 Risubackaan 4,0	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 11:36; Näytt.ottaja amu; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. N;																	
1815	0.1																		
3.4.2023	SIU / R10 Mäyräoja 0,3 + 3,2 Nummelan JVP laskuoja	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 8:33; Näytt.ottaja amu; Virt 0,046 m ³ /s; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. N;																	
1814	0.1																		

* akkreditoitu menetelmä

Liite 1. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Siuntionjoen vesistöalueelta. (5/26)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailu (SIU)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila	Ulkonäkö	Haju	Virt	*Ecoller	*Enterok	*Kiint.GFC	*Sameus	*O2	Happi%	*Alkalit.	*pH	*Sähkönj.	*Väriuku	Suod.väri	*BOD7	*CODMn	*TOC	*Kok.N	*NH4-N	NO2-N	NO3-N	*KOK.P	*PO4P(Np)	*a-klorofy	*Cl
Näyttenro	Näytepaikka	°C			m3/s	MPN/100 ml	pmj/100 ml	mg/l	FNU	mg/l	Kyll %	mmol/l		mS/m	mg/l, Pt	mg/l, Pt	mg/l	mg O2/l	mgC/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
3.4.2023 1818	SIU / R10a Mäyräoja 0,3 + 0,05 Nummelan JVP laskuoja Klo 10:37; Näytt.ottaja amu; Virt 0,095 m3/s; Ilman T -2 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 7 m/s; Tuulsuunt. N;	0,9			0,095	50	10	23	12	13,3	93	0,81	7,5	36,4	100		1,6	8,6		5400	34	4800	52	6			
3.4.2023 1817	SIU / MÄY Mäyräoja 0,3 Klo 9:00; Näytt.ottaja amu; Ilman T -2 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 5 m/s; Tuulsuunt. N;	0,1	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;		0,035	220	70	22	23	13,9	96	0,71	7,5	20,9	80		<1,5	7,6		730	37	430	61	12			
3.4.2023 1816	SIU / R8 Mäyräoja 0,2, Mäyräojan ja JVP laskuojan alap. Klo 10:22; Näytt.ottaja amu; Ilman T -2 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 7 m/s; Tuulsuunt. N;	0,7	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;		0,16	38	20	20	16		E	0,78	7,4	31,5	80		E	8,6		5100	33	3500	45	10			
3.4.2023 1820	SIU / R1 Risubackaan 0,5 Klo 12:33; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. N;	0,8	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;			5	8	7,8	14	11,2	78	0,47	6,9	14,5	130		<1,5	14		1400	25	890	37	4			
3.4.2023 1821	SIU / PALO Palojoen 0,3 Klo 12:40; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. N;	1,0	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;		6	2	4,8	11		13,5	95	0,47	7,2	10,3	130		1,8	10		1300	6,6	750	46	4			
3.4.2023 1819	SIU / S7 Siuntionjoki 21,8 Klo 12:23; Näytt.ottaja amu; Ilman T 1 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. N;	1,7	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;		0	8	8,0	17		10,2	73	0,38	6,8	9,1	130		1,9	12		1100	11	660	49	4			
3.4.2023 1823	SIU / S3 Siuntionjoki 13,0 Klo 13:13; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. N;	0,9	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;		10	10	14	22		13,5	94	0,44	7,2	10,6	130		1,5	11		1200	17	740	57	4			
3.4.2023 1824	SIU / IL0 Iilammenoja 3,0 Klo 13:30; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. N;	1,4	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;		0,0040	3	0	5,4	14	9,1	65		6,1	3,3	150					570			30				
3.4.2023 1827	SIU / KI0 Kivikoskenpuro 12,4 + 0,9 Klo 14:24; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. N;	1,7	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;		0,0030	0	0	0,84	1,5	10,9	78		6,0	3,5	200					500			10				
3.4.2023 1828	SIU / KI7 Kivikoskenpuro 10,8 Klo 14:42; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 8 m/s; Tuulsuunt. N;	1,9	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;		46	18	5,2	9,2		12,9	93	0,91	7,3	14,3	130		<1,5	11		1300	37	910	38	11			7,4
3.4.2023 1825	SIU / KI8 Kivikoskenpuro 9,7 + 1,1 Klo 15:56; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. N;	4,0	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;		0,0020	1	2	5,3	14	11,6	88	2,6	7,6	46,0	100		1,8	9,1		2300	170	1600	39	5			27
3.4.2023 1826	SIU / KI9 Kivikoskenpuro 8,2 Klo 14:09; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. N;	0,4	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;		99	40	5,3	10		12,9	89	0,74	7,3	14,3	130		<1,5	11		1300	25	890	38	8			6,9
3.4.2023 1822	SIU / P1 P1 (Siuntion seuranta-alue) Klo 12:52; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. N;	0,8	WF	H	0,065	7	1	12	28	12,7	89		6,7	6,7	200				15	1000	36		53	E			

* akkreditoitu menetelmä

Liite 1. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Siuntionjoen vesistöalueelta.
(6/26)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailu (SIU)

Pvm.	Hav.paikka	*Fe/kok	*Sb/kok	*As/kok	*Ba/kok	*Hg/kok	*Cd/kok	*Co/kok	*Cr/kok	*Cu/kok	*Pb/kok	*Mo/kok	*Ni/kok	*Zn/kok	*V/kok	Fenolis et	*VOC	*Chindex	
Näyttenro	Näytepaikka	µg/l	µg/l	µg/l	ug/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l			µg/l	
3.4.2023 1818	SIU / R10a Määräoja 0,3 + 0,05 Nummelan JVP laskuoja Klo 10:37; Näytt.ottaja amu; Virt 0,095 m3/s; Ilman T -2 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 7 m/s; Tuulsuunt. N;						Jää 0 cm; Lumi 0 cm;												
3.4.2023 1817	SIU / MÄY Määräoja 0,3 Klo 9:00; Näytt.ottaja amu; Ilman T -2 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 5 m/s; Tuulsuunt. N;						Jää 0 cm; Lumi 0 cm;												
3.4.2023 1816	SIU / R8 Määräoja 0,2, Määräojan ja JVP laskuojan alap. Klo 10:22; Näytt.ottaja amu; Ilman T -2 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 7 m/s; Tuulsuunt. N;						Jää 0 cm; Lumi 0 cm;												
3.4.2023 1820	SIU / R1 Risubackaan 0,5 Klo 12:33; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. N;						Jää 0 cm; Lumi 0 cm;												
3.4.2023 1821	SIU / PALO Palojoki 0,3 Klo 12:40; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. N;						Jää 0 cm; Lumi 0 cm;												
3.4.2023 1819	SIU / S7 Siuntionjoki 21,8 Klo 12:23; Näytt.ottaja amu; Ilman T 1 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. N;						Jää 0 cm; Lumi 0 cm;												
3.4.2023 1823	SIU / S3 Siuntionjoki 13,0 Klo 13:13; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. N;						Jää 0 cm; Lumi 0 cm;												
3.4.2023 1824	SIU / IL0 Iilammenoja 3,0 Klo 13:30; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Pilv. 0 /8;						Jää 0 cm; Lumi 0 cm;												
3.4.2023 1827	SIU / Ki0 Kivikoskenpuro 12,4 + 0,9 Klo 14:24; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Pilv. 0 /8;						Jää 0 cm; Lumi 0 cm;												
3.4.2023 1828	SIU / Ki7 Kivikoskenpuro 10,8 Klo 14:42; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 8 m/s; Tuulsuunt. N;						Jää 0 cm; Lumi 0 cm;												
3.4.2023 1825	SIU / Ki8 Kivikoskenpuro 9,7 + 1,1 Klo 13:56; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. N;						Jää 0 cm; Lumi 0 cm;												
3.4.2023 1826	SIU / Ki9 Kivikoskenpuro 8,2 Klo 14:09; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. N;						Jää 0 cm; Lumi 0 cm;												
3.4.2023 1822	SIU / P1 P1 (Siuntion seuranta-alue) Klo 12:52; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Pilv. 0 /8;						Kok.syv. 0,500 m;												

* akkreditoitu menetelmä

Liite 1. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Siuntionjoen vesistöalueelta.
(7/26)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailu (SIU)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila	Ulkonäkö	Haju	Virt	*Ecoller	*Enterok	*Kiint.GFC	*Sameus	*O2	Happi%	*Alkalit.	*pH	*Sahenj.	*Väriuku	Suod.väri	*BOD7	*CODMn	*TOC	*Kok.N	*NH4-N	NO2-N	NO3-N	*KOK.P	*PO4P(Np)	*a-klorofy	*Cl
Näyttenro	Näytepaikka	°C			m3/s	MPN/100 ml	pmj/100 ml	mg/l	FNU	mg/l	Kylli %	mmol/l		mS/m	mg/l, Pt	mg/l, Pt	mg/l	mg O2/l	mgC/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
4.4.2023	SIU / HULT1 Hulttilanjoki, alaosa (Vihdin seuranta- paikka)	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																									
1868	Klo 11:37; Näytt.ottaja amu; Ilman T 1 °C; Pilv. 0 /8;	2,7	YEB	H	1,5	2	1	7,4	6,0	10,2	75		7,3	14,0	80		7,8		1500	14			55	<2			
4.4.2023	SIU / K1 Kirkkojoki 8,0 (Siuntion seuranta- paikka)	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																									
1873	Klo 8:56; Näytt.ottaja amu; Ilman T -4 °C; Pilv. 0 /8;	0,2	LF	H		320	35	42	40	13,2	91		7,4	23,2	E	100		9,5		2100	57			110	6		
4.4.2023	SIU / Kvarnån Kvarnån 1,0 (Kirkkonummen seuranta- paikka)	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																									
1871	Klo 13:11; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Pilv. 0 /8;	2,3	WF	H		37	17	14	24	11,9	86		6,9	8,1	150		14		1100	100			81	5			
4.4.2023	SIU / L4 Munkkaanoja 7,5 (Lohjan seuranta- paikka)	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																									
1866	Klo 9:47; Näytt.ottaja amu; Ilman T -2 °C; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. N;	0,1	YEB	H	0,10	130	8	9,9	17	13,4	92		7,6	19,3	100		8,8		1000	30			51	13			
4.4.2023	SIU / L5A Norrbybäckens alaosa (Siuntion seuranta- paikka)	Kok.syv. 0,300 m; Näk.syv. 0,3 m;																									
1874	Klo 8:44; Näytt.ottaja amu; Ilman T -5 °C; Pilv. 0 /8;	0	YEB	H	0,027	5	2	11	23	13,4	92		7,5	15,0	80		7,4		590	11			50	8			
4.4.2023	SIU / L6 Lempansån 0,1 (Siuntion seuranta- paikka)	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																									
1872	Klo 9:12; Näytt.ottaja amu; Ilman T -4 °C; Pilv. 0 /8;	0	YEB	H		35	32	13	22	13,3	91		7,4	15,5	130		11		1100	25			48	7			
4.4.2023	SIU / PTL Siuntionjoki 38,5 (Vihdin seuranta- paikka)	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																									
1869	Klo 12:01; Näytt.ottaja amu; Ilman T 1 °C; Pilv. 0 /8;	2,2	YEB	H		1	7	5,5	10	8,5	62		7,0	11,1	100		10		1400	35			54	<2			
4.4.2023	SIU / R3 Risbackaan 9,0 (Lohjan seuranta- paikka)	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																									
1867	Klo 10:21; Näytt.ottaja amu; Ilman T -1 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. N;	0,2	YB	H		36	60	4,7	10	10,8	74		7,0	22,7	130		12		930	35			31	4			
4.4.2023	SIU / ST Bysån 0,6 (Kirkkonummen seuranta- paikka)	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																									
1870	Klo 13:32; Näytt.ottaja amu; Ilman T 3 °C; Pilv. 0 /8;	3,1	YEB	H		4	1	2,1	6,4	9,8	73		6,8	6,2	100		13		620	<5			37	8			
25.4.2023	SIU / R9 Risbackaan 4,0	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																									
2440	Klo 14:36; Näytt.ottaja knu; Virt 0,10 m3/s; Pilv. 3 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. SE;	9,0			0,10	35	80	22	19	10,5	91	0,55	7,5	12,5	140		1,7	15		780	18	310	55	5			
25.4.2023	SIU / R10 Mäyräoja 0,3 + 3,2 Nummelan JVP laskuoja	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																									
2444	Klo 16:14; Näytt.ottaja knu; Virt 0,020 m3/s; Pilv. 4 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. SE;	11,4			0,020	27	10	19	8,5	10,0	91	1,4	7,9	71,8	50		2,1	6,9		15000	58	14000	60	11			
25.4.2023	SIU / R10a Mäyräoja 0,3 + 0,05 Nummelan JVP laskuoja	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																									
2443	Klo 15:25; Näytt.ottaja knu; Virt 0,070 m3/s; Ilman T 16 °C; Pilv. 3 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. SE;	11,8			0,030	47	10	30	19	10,1	93	0,72	7,6	39,9	100		1,8	11		9000	35	8200	65	7			
25.4.2023	SIU / MÄY Mäyräoja 0,3	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																									
2442	Klo 15:20; Näytt.ottaja knu; Ilman T 16 °C; Pilv. 3 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. SE;	11,0			0,020	54	60	47	49	10,3	93	0,79	7,6	18,0	E	100	2,7	11		820	37	380	110	11			

* akkreditoitu menetelmä

Liite 1. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Siuntionjoen vesistöalueelta.
(8/26)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailu (SIU)

Pvm.	Hav.paikka	*Fe/kok	*Sb/kok	*As/kok	*Ba/kok	*Hg/kok	*Cd/kok	*Co/kok	*Cr/kok	*Cu/kok	*Pb/kok	*Mo/kok	*Ni/kok	*Zn/kok	*V/kok	Fenoliset	*VOC	*Chindex	
Näyttenro	Näytepaikka	µg/l	µg/l	µg/l	ug/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l			µg/l	
4.4.2023 1868	SIU / HULT1 Hulttilanjoki, alaosa (Vihdin seuranta- paikka) Klo 11:37; Näytt.ottaja amu; Ilman T 1 °C; Pilv. 0 /8; 0.1																		
4.4.2023 1873	SIU / K1 Kirkkojoki 8,0 (Siuntion seuranta- paikka) Klo 8:56; Näytt.ottaja amu; Ilman T -4 °C; Pilv. 0 /8; 0.1																		
4.4.2023 1871	SIU / Kv arnån Kv arnån 1,0 (Kirkkonummen seuranta- paikka) Klo 13:11; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Pilv. 0 /8; 0.1																		
4.4.2023 1866	SIU / L4 Munkkaanoja 7,5 (Lohjan seuranta- paikka) Klo 9:47; Näytt.ottaja amu; Ilman T -2 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. N; 0.1																		
4.4.2023 1874	SIU / L5A Norrbybäckens alaosa (Siuntion seuranta- paikka) Klo 8:44; Näytt.ottaja amu; Ilman T -5 °C; Pilv. 0 /8; 0.1																		
4.4.2023 1872	SIU / L6 Lempansån 0,1 (Siuntion seuranta- paikka) Klo 9:12; Näytt.ottaja amu; Ilman T -4 °C; Pilv. 0 /8; 0.1																		
4.4.2023 1869	SIU / PTL Siuntionjoki 38,5 (Vihdin seuranta- paikka) Klo 12:01; Näytt.ottaja amu; Ilman T 1 °C; Pilv. 0 /8; 0.1																		
4.4.2023 1867	SIU / R3 Risubackån 9,0 (Lohjan seuranta- paikka) Klo 10:21; Näytt.ottaja amu; Ilman T -1 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. N; 0.1																		
4.4.2023 1870	SIU / ST Bysån 0,6 (Kirkkonummen seuranta- paikka) Klo 13:32; Näytt.ottaja amu; Ilman T 3 °C; Pilv. 0 /8; 0.1																		
25.4.2023 2440	SIU / R9 Risubackån 4,0 Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 14:36; Näytt.ottaja knu; Virt 0,10 m3/s; Pilv. 3 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. SE; 0.1																		
25.4.2023 2444	SIU / R10 Mäyräoja 0,3 + 3,2 Nummelan JVP laskuoja Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 16:14; Näytt.ottaja knu; Virt 0,020 m3/s; Pilv. 4 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. SE; 0.1																		
25.4.2023 2443	SIU / R10a Mäyräoja 0,3 + 0,05 Nummelan JVP laskuoja Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 15:25; Näytt.ottaja knu; Virt 0,070 m3/s; Ilman T 16 °C; Pilv. 3 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. SE; 0.1																		
25.4.2023 2442	SIU / MÄY Mäyräoja 0,3 Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 15:20; Näytt.ottaja knu; Ilman T 16 °C; Pilv. 3 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. SE; 0.1																		

* akkreditoitu menetelmä

Liite 1. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Siuntionjoen vesistöalueelta.
(9/26)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailu (SIU)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila	Ukonako	Haju	Virt	*Ecoller	*Enterok	*Kiint.GFC	*Sameus	*O2	Happi%	*Alkalit.	*pH	*Sähkönj.	*Väriuku	Suod.väri	*BOD7	*CODMn	*TOC	*Kok N	*NH4-N	NO2-NO3-N	*KOK.P	*PO4P(Np)	*a-klorofy	*Cl	
Näyttenro	Näytepaikka	°C			m3/s	MPN/100 ml	pmj/100 ml	mg/l	FNU	mg/l	Kylli %	mmol/l		mS/m	mg/l, Pt	mg/l, Pt	mg/l	mg O2/l	mgC/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	
25.4.2023	SIU / R8 Määräoja 0,2, Määräojan ja JVP laskuojan alap.	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 15:04; Näytt.ottaja knu; Ilman T 16 °C; Pilv. 3 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. S;																									
2441	0.1	11,5			0,050	46	50	44	30	10,2	93	0,79	7,7	34,3	100		2,0	10		6600	35	5800	77	11			
25.4.2023	SIU / R1 Risubackaan 0,5	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 13:54; Näytt.ottaja knu; Ilman T 15 °C; Pilv. 3 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SE;																									
2439	0.1	9,4				70	150	24	29	8,4	73	0,62	7,2	17,5	160		2,0	16		1700	51	1100	75	6			
25.4.2023	SIU / PALO Palojoeki 0,3	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 12:49; Näytt.ottaja knu; Ilman T 14 °C; Pilv. 6 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SE;																									
2437	0.1	8,2				1	<10	3,9	12	10,9	93	0,52	7,4	10,3	100		1,9	9,7		1000	75	510	76	10			
25.4.2023	SIU / S7 Siuntionjoki 21,8	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 13:22; Näytt.ottaja knu; Ilman T 14 °C; Pilv. 4 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. SE;																									
2438	0.1	11,5				1	<10	10	15	10,6	98	0,42	7,3	8,7	120		2,9	11		840	13	270	56	2			
25.4.2023	SIU / S3 Siuntionjoki 13,0	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 12:04; Näytt.ottaja knu; Ilman T 13 °C; Pilv. 6 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SE;																									
2436	0.1	10,2				4	<10	13	18	10,2	91	0,52	7,4	10,5	120		2,0	11		830	39	380	56	3			
25.4.2023	SIU / K17 Kivikoskenpuro 10,8	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 10:54; Näytt.ottaja knu; Ilman T 9 °C; Pilv. 7 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. E;																									
2434	0.1	8,3				0,20	64	30	11	10,6	90	0,74	7,6	13,4	140		1,8	14	12	900	33	480	54	10		7,9	
25.4.2023	SIU / K18 Kivikoskenpuro 9,7 + 1,1	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 10:00; Näytt.ottaja knu; Ilman T 9 °C; Pilv. 7 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;																									
2433	0.1	7,2				0,0030	33	400	23	10,3	85	2,4	7,7	36,9	120		2,7	13	14	1600	240	780	61	3		20	
25.4.2023	SIU / K19 Kivikoskenpuro 8,2	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 11:18; Näytt.ottaja knu; Ilman T 12 °C; Pilv. 7 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. E;																									
2435	0.1	9,0				29	<10	10	13	11,3	98	0,82	7,6	14,1	120		1,8	13	12	780	14	380	47	7		7,7	
26.4.2023	SIU / K17 Kivikoskenpuro 10,8																										
2483	0.1	P																									
26.4.2023	SIU / K18 Kivikoskenpuro 9,7 + 1,1																										
2484	0.1	P																									
26.4.2023	SIU / K19 Kivikoskenpuro 8,2																										
2485	0.1	P																									
13.6.2023	SIU / B1 Björnträsk Löv kulla 1	Jää 0 cm; Koks.sv. 4,50 m; Lumi 0 cm; Näk.sv. 0,6 m; Klo 11:19; Näytt.ottaja jii; Ilman T 21 °C; Levä ei; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SW;																									
3806	1.0	19,3				0	16	11	10	10,4	113		7,7	10,8	80					690	7,3	<5	61	<2			
3807	2.0	18,0																									
3808	3.0	16,0																									
3809	4.0	15,6						20	22	5,2	52		7,0	10,8	100					730	27	<5	110	6			

* akkreditoitu menetelmä

Liite 1. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Siuntionjoen vesistöalueelta.
(10/26)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailu (SIU)

Pvm.	Hav.paikka	*Fe/kok	*Sb/kok	*As/kok	*Ba/kok	*Hg/kok	*Cd/kok	*Co/kok	*Cr/kok	*Cu/kok	*Pb/kok	*Mo/kok	*Ni/kok	*Zn/kok	*V/kok	Fenolis et	*VOC	*CHindex	
Näyttenro	Näytepaikka	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l		µg/l	µg/l	
25.4.2023 2441	SIU / R8 Määräoja 0,2, Määräojan ja JVP laskuojan alap. Klo 15:04; Näytt.ottaja knu; Ilman T 16 °C; Pilv. 3 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. S; 0,1						Jää 0 cm;		Lumi 0 cm;										
25.4.2023 2439	SIU / R1 Risubackaan 0,5 Klo 13:54; Näytt.ottaja knu; Ilman T 15 °C; Pilv. 3 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SE; 0,1						Jää 0 cm;		Lumi 0 cm;										
25.4.2023 2437	SIU / PALO Palojoen 0,3 Klo 12:49; Näytt.ottaja knu; Ilman T 14 °C; Pilv. 6 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SE; 0,1						Jää 0 cm;		Lumi 0 cm;										
25.4.2023 2438	SIU / S7 Siuntionjoki 21,8 Klo 13:22; Näytt.ottaja knu; Ilman T 14 °C; Pilv. 4 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. SE; 0,1						Jää 0 cm;		Lumi 0 cm;										
25.4.2023 2436	SIU / S3 Siuntionjoki 13,0 Klo 12:04; Näytt.ottaja knu; Ilman T 13 °C; Pilv. 6 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SE; 0,1						Jää 0 cm;		Lumi 0 cm;										
25.4.2023 2434	SIU / K17 Kivikoskenpuro 10,8 Klo 10:54; Näytt.ottaja knu; Ilman T 9 °C; Pilv. 7 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. E; 0,1	1100	<1	0,8	13	<0,1	<0,02	0,44	1,9	1,5	0,4	0,3	0,4	3	2,3				<50
25.4.2023 2433	SIU / K18 Kivikoskenpuro 9,7 + 1,1 Klo 10:00; Näytt.ottaja knu; Ilman T 9 °C; Pilv. 7 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E; 0,1	1700	<1	0,7	32	<0,1	<0,02	0,81	3,0	6,6	0,6	1,5	2,9	4	3,3				<50
25.4.2023 2435	SIU / K19 Kivikoskenpuro 8,2 Klo 11:18; Näytt.ottaja knu; Ilman T 12 °C; Pilv. 7 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. E; 0,1	950	<1	0,8	13	<0,1	<0,02	0,36	1,7	1,5	0,3	0,3	0,4	2	1,9				<50
26.4.2023 2483	SIU / K17 Kivikoskenpuro 10,8 Klo 15:45; Näytt.ottaja KNU; 0,1																ei tod.	ei tod.	
26.4.2023 2484	SIU / K18 Kivikoskenpuro 9,7 + 1,1 Klo 15:45; Näytt.ottaja KNU; 0,1																ks.liite	ei tod.	
26.4.2023 2485	SIU / K19 Kivikoskenpuro 8,2 Klo 15:45; Näytt.ottaja KNU; 0,1																ei tod.	ei tod.	
13.6.2023 3806 3807 3808 3809	SIU / B1 Björnträsk Lövkulla 1 Klo 11:19; Näytt.ottaja jii; Ilman T 21 °C; Levä ei; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SW; 1,0 2,0 3,0 4,0						Jää 0 cm;		Lumi 0 cm;										

* akkreditoitu menetelmä

Liite 1. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Siuntionjoen vesistöalueelta.
(11/26)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailu (SIU)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila	Ulkonäkö	Haju	Virt	*Ecolier	*Enterok	*Kiint.GFC	*Sameus	*O2	Happi%	*Alkalit.	*pH	*Sähkönj.	*Väriuku	Suod.väri	*BOD7	*CODMn	*TOC	*Kok N	*NH4-N	NO2-NO3-N	*KOK.P	*PO4P(Np)	*a-klorofy	*Cl	
Näyttenro	Näytepaikka	°C			m3/s	MPN/100 ml	pm/100 ml	mg/l	FNU	mg/l	Kylli %	mmol/l		mS/m	mg/l, Pt	mg/l, Pt	mg/l	mg O2/l	mgC/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	
13.6.2023	SIU / B2 Björnträsk Näsby 2	Jää 0 cm; Kok.syv. 2,20 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 0,6 m; Klo 10:53; Näytt.ottaja jli; Ilman T 21 °C; Levä ei; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SW;																									
3810	1.0	19,5				0	1	15	13	9,5	103		7,5	12,0	100				730	7,8	<5	76	<2				
3811	2.0	17,3																									
13.6.2023	SIU / TJU Tjusträsk 2	Jää 0 cm; Kok.syv. 9,50 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 0,8 m; Klo 12:50; Näytt.ottaja jli; Ilman T 23 °C; Levä ei; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SW;																									
3812	1.0	18,6				0	6	8,4	7,3	12,2	130		8,7	12,9	100				570	7,8	<5	58	<2				
3813	2.0	17,2																									
3814	3.0	16,4																									
3815	4.0	14,8																									
3816	5.0	14,6								5,7	56																
3817	6.0	14,2																									
3818	7.0	14,1																									
3819	8.0	13,8						23	30	2,2	22		7,0	13,6	160				820	210	41	140	26				
3820	9.0	13,6																									
13.6.2023	SIU / VIK Vikträsk eteläosa 2	Kok.syv. 16,0 m; Näk.syv. 0,9 m; Klo 14:05; Näytt.ottaja jli; Ilman T 25 °C; Levä ei; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. SW;																									
3821	0.0-2.0	17,8																									
3822	1.0	17,4				0	0	8,3	8,7	11,4	119		8,5	13,6	100				580	13	27	46	2		25		
3823	2.0	16,9																									
3824	3.0	15,8																									
3825	4.0	14,6																									
3826	5.0	14,2																									
3827	6.0	14,1																									
3828	7.0	14,0								6,3	61																
3829	8.0	13,8																									
3830	9.0	13,7																									
3831	10.0	13,6																									
3832	11.0	13,2																									
3833	12.0	13,0								4,9	46																
3834	13.0	12,9																									
3835	14.0	12,9																									
3836	15.0	12,7						10	17	4,6	44		7,1	26,1	160				830	57	340	76	8				
20.6.2023	SIU / R9 Risubackaan 4,0	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 10:12; Näytt.ottaja jli; Virt 0,012 m3/s; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. SE;																									
4029	0.1	14,0				0,012	88	320	11	16	8,8	85	1,3	7,7	24,5	100		1,7	7,6	730	54	370	53	10			
20.6.2023	SIU / R10 Mäyräoja 0,3 + 3,2 Nummelan JVP laskuoja	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 9:46; Näytt.ottaja jli; Virt 0,023 m3/s; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. SE;																									
4033	0.1	14,7				0,023	19	20	4,5	1,1	9,0	89	2,0	8,0	84,8	50		2,7	8,1	18000	110	18000	47	12			
20.6.2023	SIU / R10a Mäyräoja 0,3 + 0,05 Nummelan JVP laskuoja	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 11:04; Näytt.ottaja jli; Virt 0,032 m3/s; Ilman T 25 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. SE;																									
4032	0.1	13,5				0,032	140	97	14	8,6	9,5	92	1,8	8,0	68,6	50		1,8	6,8	10000	50	9900	55	14			
20.6.2023	SIU / MÄY Mäyräoja 0,3	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 10:38; Näytt.ottaja jli; Ilman T 24 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. S;																									
4031	0.1	13,1				0,0030	460	310	15	18	9,7	92	1,7	8,0	34,6	60		1,8	5,1	810	46	540	75	19			

* akkreditoitu menetelmä

Liite 1. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Siuntionjoen vesistöalueelta.
(12/26)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailu (SIU)

Pvm.	Hav.paikka	*Fe/kok	*Sb/kok	*As/kok	*Ba/kok	*Hg/kok	*Cd/kok	*Co/kok	*Cr/kok	*Cu/kok	*Pb/kok	*Mo/kok	*Ni/kok	*Zn/kok	*V/kok	Fenolis et	*VOC	*Chindex
Näyttenro	Näytepaikka	µg/l	µg/l	µg/l	ug/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
13.6.2023	SIU / B2 Björträsk Näsby 2	Jää 0 cm; Koksyv. 2,20 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 0,6 m; Klo 10:53; Näytt.ottaja jli; Ilman T 21 °C; Levä ei; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SW;																
	3810	1.0																
	3811	2.0																
13.6.2023	SIU / TJU Tjusträsk 2	Jää 0 cm; Koksyv. 9,50 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 0,8 m; Klo 12:50; Näytt.ottaja jli; Ilman T 23 °C; Levä ei; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SW;																
	3812	1.0																
	3813	2.0																
	3814	3.0																
	3815	4.0																
	3816	5.0																
	3817	6.0																
	3818	7.0																
	3819	8.0																
	3820	9.0																
13.6.2023	SIU / VIK Vikträsk eteläosa 2	Koksyv. 16,0 m; Näk.syv. 0,9 m; Klo 14:05; Näytt.ottaja jli; Ilman T 25 °C; Levä ei; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. SW;																
	3821	0.0-2.0																
	3822	1.0																
	3823	2.0																
	3824	3.0																
	3825	4.0																
	3826	5.0																
	3827	6.0																
	3828	7.0																
	3829	8.0																
	3830	9.0																
	3831	10.0																
	3832	11.0																
	3833	12.0																
	3834	13.0																
	3835	14.0																
	3836	15.0																
20.6.2023	SIU / R9 Risubackaan 4,0	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 10:12; Näytt.ottaja jli; Virt 0,012 m3/s; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. SE;																
	4029	0.1																
20.6.2023	SIU / R10 Mäyräoja 0,3 + 3,2 Nummelan JVP laskuoja	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 9:46; Näytt.ottaja jli; Virt 0,023 m3/s; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. SE;																
	4033	0.1																
20.6.2023	SIU / R10a Mäyräoja 0,3 + 0,05 Nummelan JVP laskuoja	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 11:04; Näytt.ottaja jli; Virt 0,032 m3/s; Ilman T 25 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. SE;																
	4032	0.1																
20.6.2023	SIU / MÄY Mäyräoja 0,3	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 10:38; Näytt.ottaja jli; Ilman T 24 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. S;																
	4031	0.1																

* akkreditoitu menetelmä

Liite 1. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Siuntionjoen vesistöalueelta. (13/26)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailu (SIU)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila	Ulkonäkö	Haju	Virt	*Ecolier	*Enterok	*Kiint.GFC	*Sameus	*O2	Happi%	*Alkalit.	*pH	*Sähkönj.	*Väriuku	Suod.väri	*BOD7	*CODMn	*TOC	*Kok.N	*NH4-N	NO2-N	NO3-N	*KOK.P	*PO4P(Np)	*a-klorofy	*Cl
Näyttenro	Näytepaikka	°C			m3/s	MPN/100 ml	pmj/100 ml	mg/l	FNU	mg/l	Kyll %	mmol/l		mS/m	mg/l, Pt	mg/l	mg O2/l	mgC/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
20.6.2023	SIU / R8 Mäyräoja 0,2, Mäyräojan ja JVP laskuojan alap.	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																									
4030	Klo 10:52; Näytt.ottaja jli; Ilman T 24 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. S;	13,4			0,035	160	200	11	9,9	9,6	92	1,8	8,0	66,2	50		2,1	6,8	9500	54	9000	58	16				
21.6.2023	SIU / R1 Risubackaan 0,5																										
4140	Klo 11:36; Näytt.ottaja jli; Ilman T 27 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. S;	18,9				41	10	22	22	4,4	47	1,8	7,6	51,6	100		2,9	10	3800	200	2800	100	16				
21.6.2023	SIU / PALO Palojoeki 0,3																										
4138	Klo 11:01; Näytt.ottaja jli; Ilman T 26 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. S;	21,2			0,055	23	84	9,3	10	6,0	67	0,55	7,3	10,2	100		1,8	10	650	57	130	65	19				
21.6.2023	SIU / S7 Siuntionjoki 21,8																										
4139	Klo 12:07; Näytt.ottaja jli; Ilman T 28 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. S;	25,1				2	29	14	13	7,7	93	0,56	7,4	11,7	100		4,7	12	680	7,0	<5	76	<2				
21.6.2023	SIU / S3 Siuntionjoki 13,0																										
4137	Klo 10:30; Näytt.ottaja jli; Ilman T 23 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. S;	18,8				40	110	5,6	8,0	6,9	74	1,00	7,6	17,7	100		2,3	10	690	47	200	63	16				
21.6.2023	SIU / K17 Kivikoskenpuro 10,8																										
4135	Klo 9:19; Näytt.ottaja jli; Ilman T 22 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. S;	15,6			0,0060	96	310	7,9	5,5	7,8	79	1,5	7,8	24,2	80		2,2	7,3	540	58	200	72	28			16	
21.6.2023	SIU / K18 Kivikoskenpuro 9,7 + 1,1																										
4134	Klo 8:32; Näytt.ottaja jli; Ilman T 21 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. S;	12,8			0,0003	390	~420	5,8	7,7	8,3	79	8,6	8,1	124	80		10,0	12	4800	1400	2500	44	<2			89	
21.6.2023	SIU / K19 Kivikoskenpuro 8,2																										
4136	Klo 9:52; Näytt.ottaja jli; Ilman T 22 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. S;	16,7			0,090	93	290	5,2	5,1	5,0	51	1,6	7,5	24,6	100		2,6	8,7	580	110	88	89	30			15	
26.7.2023	SIU / R9 Risubackaan 4,0	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																									
5215	Klo 9:22; Näytt.ottaja amu; Virt 0,0080 m3/s; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. NW;	13,7			0,0080	150	870	11	15	8,8	85	1,2	7,8	23,5	100		<1,5	6,6	620	27	220	54	11				
26.7.2023	SIU / R10 Mäyräoja 0,3 + 3,2 Nummelan JVP laskuoja	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																									
5219	Klo 8:36; Näytt.ottaja amu; Virt 0,017 m3/s; Pilv. 3 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. NW;	15,6			0,017	130	64	4,8	0,82	8,0	80	2,7	8,1	88,6	40		8,9	6,5	17000	2300	15000	38	13				
26.7.2023	SIU / R10a Mäyräoja 0,3 + 0,05 Nummelan JVP laskuoja	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																									
5218	Klo 9:08; Näytt.ottaja amu; Virt 0,0002 m3/s; Ilman T 18 °C; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. NW;	12,6			0,0002	350	290	27	33	8,6	81	1,7	7,8	34,5	E	E	<1,5	5,2	<1500	32	1300	100	24				
26.7.2023	SIU / MÄY Mäyräoja 0,3	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																									
5217	Klo 9:51; Näytt.ottaja amu; Ilman T 18 °C; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. NW;	14,8			0,025	520	690	15	8,0	9,2	91	2,1	8,1	75,2	40		<1,5	6,2	14000	60	14000	49	16				
26.7.2023	SIU / R8 Mäyräoja 0,2, Mäyräojan ja JVP laskuojan alap.	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																									
5216	Klo 9:36; Näytt.ottaja amu; Ilman T 18 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. NW;	15,3			0,027	770	340	12	8,1	9,0	90	2,1	8,1	72,0	50		<1,5	5,9	12000	54	12000	49	15				

* akkreditoitu menetelmä

Liite 1. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Siuntionjoen vesistöalueelta. (14/26)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailu (SIU)

Pvm.	Hav.paikka	*Fe/kok	*Sb/kok	*As/kok	*Ba/kok	*Hg/kok	*Cd/kok	*Co/kok	*Cr/kok	*Cu/kok	*Pb/kok	*Mo/kok	*Ni/kok	*Zn/kok	*V/kok	Fenoliset	*VOC	*Chindex	
Näyttenro	Näytepaikka	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l			µg/l	
20.6.2023	SIU / R8 Määräoja 0,2, Määräojan ja JVP laskuojan alap.						Jää 0 cm; Lumi 0 cm;												
4030	Klo 10:52; Näytt.ottaja jli; Ilman T 24 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. S;						0.1												
21.6.2023	SIU / R1 Risubackaan 0,5																		
4140	Klo 11:36; Näytt.ottaja jli; Ilman T 27 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. S;						0.1												
21.6.2023	SIU / PALO Palojoeki 0,3																		
4138	Klo 11:01; Näytt.ottaja jli; Ilman T 26 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. S;						0.1												
21.6.2023	SIU / S7 Siuntionjoki 21,8																		
4139	Klo 12:07; Näytt.ottaja jli; Ilman T 28 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. S;						0.1												
21.6.2023	SIU / S3 Siuntionjoki 13,0																		
4137	Klo 10:30; Näytt.ottaja jli; Ilman T 23 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. S;						0.1												
21.6.2023	SIU / KI7 Kivikoskenpuro 10,8																		
4135	Klo 9:19; Näytt.ottaja jli; Ilman T 22 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. S;						0.1												
21.6.2023	SIU / KI8 Kivikoskenpuro 9,7 + 1,1																		
4134	Klo 8:32; Näytt.ottaja jli; Ilman T 21 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. S;						0.1												
21.6.2023	SIU / KI9 Kivikoskenpuro 8,2																		
4136	Klo 9:52; Näytt.ottaja jli; Ilman T 22 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. S;						0.1												
26.7.2023	SIU / R9 Risubackaan 4,0						Jää 0 cm; Lumi 0 cm;												
5215	Klo 9:22; Näytt.ottaja amu; Virt 0,0080 m3/s; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. NW;						0.1												
26.7.2023	SIU / R10 Määräoja 0,3 + 3,2 Nummelan JVP laskuoja						Jää 0 cm; Lumi 0 cm;												
5219	Klo 8:36; Näytt.ottaja amu; Virt 0,017 m3/s; Pilv. 3 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. NW;						0.1												
26.7.2023	SIU / R10a Määräoja 0,3 + 0,05 Nummelan JVP laskuoja						Jää 0 cm; Lumi 0 cm;												
5218	Klo 9:08; Näytt.ottaja amu; Virt 0,0002 m3/s; Ilman T 18 °C; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. NW;						0.1												
26.7.2023	SIU / MÄY Määräoja 0,3						Jää 0 cm; Lumi 0 cm;												
5217	Klo 9:51; Näytt.ottaja amu; Ilman T 18 °C; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. NW;						0.1												
26.7.2023	SIU / R8 Määräoja 0,2, Määräojan ja JVP laskuojan alap.						Jää 0 cm; Lumi 0 cm;												
5216	Klo 9:36; Näytt.ottaja amu; Ilman T 18 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. NW;						0.1												

* akkreditoitu menetelmä

Liite 1. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Siuntionjoen vesistöalueelta.
(15/26)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailu (SIU)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila	Ukonako	Haju	Virt	*Ecoller	*Enterok	*Kiint.GFC	*Sameus	*O2	Happi%	*Alkalit.	*pH	*Sahienj.	*Väriuku	Suod.väri	*BOD7	*CODMn	*TOC	*Kok N	*NH4-N	*NO2-N	*NO3-N	*KOK.P	*PO4P(Np)	*a-klorofy	*Cl	
Näyttenro	Näytepaikka	°C			m3/s	MPN/100 ml	pmv/100 ml	mg/l	FNU	mg/l	Kyll %	mmol/l		mS/m	mg/l, Pt	mg/l, Pt	mg/l	mg O2/l	mgC/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	
26.7.2023	SIU / R1 Risubackaan 0,5																											
5214	Klo 10:12; Näytt.ottaja amu; Ilman T 20 °C; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. NW;	16,6				230	61	13	13	5,9	61	1,8	7,7	55,3	60		<1,5	6,9		7700	59	7100	50	<2				
26.7.2023	SIU / PALO Palojoiki 0,3																											
5212	Klo 10:38; Näytt.ottaja amu; Ilman T 21 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. NW;	16,6				0,015	59	78	4,6	5,3	54	0,57	7,0	10,1	60		<1,5	8,8		510	25	42	53	<2				
26.7.2023	SIU / S7 Siuntionjoki 21,8																											
5213	Klo 10:28; Näytt.ottaja amu; Ilman T 21 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. NW;	20,4				15	22	21	27	6,4	71	0,63	7,3	13,0	100		7,0	14		1100	15	11	97	<2				
26.7.2023	SIU / S3 Siuntionjoki 13,0																											
5210	Klo 11:28; Näytt.ottaja amu; Ilman T 22 °C; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. NW;	16,2				96	120	3,9	7,1	7,1	73	1,3	7,6	21,1	60		<1,5	7,5		560	21	150	47	<2				
26.7.2023	SIU / KI7 Kivikoskenpuro 10,8																											
5207	Klo 12:25; Näytt.ottaja amu; Ilman T 22 °C; Pilv. 3 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. NW;	15,1				0,0010	150	790	7,6	8,2	81	1,5	7,8	23,5	60		<1,5	6,1		410	28	130	66	<2			18	
26.7.2023	SIU / KI8 Kivikoskenpuro 9,7 + 1,1																											
	Klo 12:04; Näytt.ottaja amu; Ilman T 22 °C; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. NW;																											
	Ei näytteitä!																											
26.7.2023	SIU / KI9 Kivikoskenpuro 8,2																											
5208	Klo 11:53; Näytt.ottaja amu; Ilman T 22 °C; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. NW;	15,0				0,0090	83	690	3,8	7,1	70	1,5	7,5	24,2	60		<1,5	6,2		320	6,8	15	53	<2			18	
26.7.2023	SIU / K1 Kirkkojoki 8,0 (Siuntion seuranta-alue)																											
5222	Klo 13:27; Näytt.ottaja amu; Ilman T 23 °C; Pilv. 3 /8;	17,7	YEB	H		61	61	4,4	4,9	6,8	72		7,8	31,5	50			14		390	5,2		42	3				
26.7.2023	SIU / L4 Munkkaanoja 7,5 (Lohjan seuranta-alue)																											
5209	Klo 11:44; Näytt.ottaja amu; Ilman T 22 °C; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. NW;	13,5	CB	H	0,014	1100	760	12	14	8,1	78		7,8	27,5	50		4,9		800	28		98	<2					
26.7.2023	SIU / L5A Norrbybäcken alaosa (Siuntion seuranta-alue)																											
5223	Klo 13:03; Näytt.ottaja amu; Ilman T 23 °C; Pilv. 3 /8;	14,9	LF	H	0,0050	110	460	18	18	9,4	93		8,3	31,4	E	E		3,5		220	16		41	9				
26.7.2023	SIU / L6 Lempansån 0,1 (Siuntion seuranta-alue)																											
5221	Klo 14:09; Näytt.ottaja amu; Ilman T 23 °C; Pilv. 3 /8;	21,0	LF	H		48	59	16	22	9,0	101		8,1	25,7	E	60		7,0		370	26		66	13				
26.7.2023	SIU / P1 P1 (Siuntion seuranta-alue)																											
5211	Klo 11:04; Näytt.ottaja amu; Ilman T 21 °C; Pilv. 1 /8;	16,7	LF	H		10	530	7,6	19	7,1	74		7,2	13,5	160		13		1100	15		77	<2					
26.7.2023	SIU / R3 Risubackaan 9,0 (Lohjan seuranta-alue)																											
5220	Klo 8:03; Näytt.ottaja amu; Ilman T 17 °C; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. NW;	12,5	CB	H		13	1600	3100	12	8,3	78		7,8	35,9	80		7,4		640	47		56	10					

* akkreditoitu menetelmä

Liite 1. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Siuntionjoen vesistöalueelta.
(16/26)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailu (SIU)

Pvm.	Hav.paikka	*Fe/kok	*Sb/kok	*As/kok	*Ba/kok	*Hg/kok	*Cd/kok	*Co/kok	*Cr/kok	*Cu/kok	*Pb/kok	*Mo/kok	*Ni/kok	*Zn/kok	*V/kok	Fenoliset	*VOC	*Chindex	
Näyttenro	Näytepaikka	µg/l	µg/l	µg/l	ug/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l			µg/l	
26.7.2023	SIU / R1 Risubackaan 0,5 Klo 10:12; Näytt.ottaja amu; Ilman T 20 °C; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. NW;																		
5214	0,1																		
26.7.2023	SIU / PALO Palojoeki 0,3 Klo 10:38; Näytt.ottaja amu; Ilman T 21 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. NW;																		
5212	0,1																		
26.7.2023	SIU / S7 Siuntionjoki 21,8 Klo 10:28; Näytt.ottaja amu; Ilman T 21 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. NW;																		
5213	0,1																		
26.7.2023	SIU / S3 Siuntionjoki 13,0 Klo 11:28; Näytt.ottaja amu; Ilman T 22 °C; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. NW;																		
5210	0,1																		
26.7.2023	SIU / KI7 Kivikoskenpuro 10,8 Klo 12:25; Näytt.ottaja amu; Ilman T 22 °C; Pilv. 3 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. NW;																		
5207	0,1																		
26.7.2023	SIU / KI8 Kivikoskenpuro 9,7 + 1,1 Klo 12:04; Näytt.ottaja amu; Ilman T 22 °C; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. NW;																		
	Ei näytteitä!																		
26.7.2023	SIU / KI9 Kivikoskenpuro 8,2 Klo 11:53; Näytt.ottaja amu; Ilman T 22 °C; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. NW;																		
5208	0,1																		
26.7.2023	SIU / K1 Kirkkojoki 8,0 (Siuntion seuranta- paikka) Koks.yv. 1,50 m; Klo 13:27; Näytt.ottaja amu; Ilman T 23 °C; Pilv. 3 /8;																		
5222	0,1																		
26.7.2023	SIU / L4 Munkkaanoja 7,5 (Lohjan seuranta- paikka) Koks.yv. 0,200 m; Näk.syv. 0,2 m; Klo 11:44; Näytt.ottaja amu; Ilman T 22 °C; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. NW;																		
5209	0,1																		
26.7.2023	SIU / L5A Norrbybäcken alaosa (Siuntion seuranta- paikka) Koks.yv. 0,3 m; Klo 13:03; Näytt.ottaja amu; Ilman T 23 °C; Pilv. 3 /8;																		
5223	0,1																		
26.7.2023	SIU / L6 Lempansån 0,1 (Siuntion seuranta- paikka) Koks.yv. 0,400 m; Näk.syv. 0,3 m; Klo 14:09; Näytt.ottaja amu; Ilman T 23 °C; Pilv. 3 /8;																		
5221	0,1																		
26.7.2023	SIU / P1 P1 (Siuntion seuranta- paikka) Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 11:04; Näytt.ottaja amu; Ilman T 21 °C; Pilv. 1 /8;																		
5211	0,1																		
26.7.2023	SIU / R3 Risubackaan 9,0 (Lohjan seuranta- paikka) Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 8:03; Näytt.ottaja amu; Ilman T 17 °C; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. NW;																		
5220	0,1																		

* akkreditoitu menetelmä

Liite 1. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Siuntionjoen vesistöalueelta.
(17/26)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailu (SIU)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila	Ulkonäkö	Haju	Virt	*Ecoller	*Enterok	*Kiint.GFC	*Sameus	*O2	Happi%	*Alkalit.	*pH	*Sähkönj.	*Väriuku	Suod.väri	*BOD7	*CODMn	*TOC	*Kok.N	*NH4-N	NO2-NO3-N	*KOK.P	*PO4P(Np)	*a-klorofy	*Cl
Näyttenro	Näytepaikka	°C			m3/s	MPN/100 ml	pmy/100 ml	mg/l	FNU	mg/l	Kyll %	mmol/l		mS/m	mg/l, Pt	mg/l, Pt	mg/l	mg O2/l	mgC/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
27.7.2023	SIU / HULT1 Hulttilanjoki, alaosa (Vihdin seuranta-alue)						Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																			
5234	Klo 11:06; Näytt.ottaja amu; Ilman T 19 °C; Piiv. 4 /8;	19,3	GB	H	0,035	110	87	9,3	15	2,3	26	7,3	14,5	E	40		8,4		1100	130		140	38			
27.7.2023	SIU / Kvarnån Kvarnån 1,0 (Kirkkonummen seuranta-alue)						Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																			
5236	Klo 12:32; Näytt.ottaja amu; Ilman T 20 °C; Piiv. 6 /8;	12,8	HF	H	0,0010	23	58	13	26	7,0	66	7,5	21,5	80			5,1		350	13		56	<2			
27.7.2023	SIU / PTL Siuntionjoki 38,5 (Vihdin seuranta-alue)						Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																			
5235	Klo 11:39; Näytt.ottaja amu; Ilman T 19 °C; Piiv. 3 /8;	16,8	YB	H		28	68	2,7	3,3	0,9	9	6,9	11,5	80			13		910	120		110	42			
27.7.2023	SIU / ST Bysån 0,6 (Kirkkonummen seuranta-alue)						Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																			
5237	Klo 13:05; Näytt.ottaja amu; Ilman T 20 °C; Piiv. 4 /8;	17,8	YEB	H	0,0010	110	100	2,3	3,4	3,0	31	6,9	7,2	80			11		530	74		51	18			
16.8.2023	SIU / B1 Björnträsk Lövkulla 1			Jää 0 cm; Koks.syv. 4,30 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 0,3 m;																						
6085	Klo 11:22; Näytt.ottaja amu; Ilman T 23 °C; Levä runsaasti; Piiv. 4 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SW;	21,2				1	7	31	43	12,2	137	9,7	13,8	E	60				1300	5,8	<5	120	<2			
6086		20,4																								
6087		20,0																								
6088		19,1						26	41	2,1	23	7,2	13,7	E	50				1500	11	<5	180	<2			
16.8.2023	SIU / B2 Björnträsk Näsby 2			Jää 0 cm; Koks.syv. 2,20 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 0,3 m;																						
6089	Klo 11:32; Näytt.ottaja amu; Ilman T 23 °C; Levä runsaasti; Piiv. 4 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SW;	21,7				0	2	31	45	11,9	136	9,6	14,3	E	50				1500	8,4	<5	110	<2			
6090		21,6																								
16.8.2023	SIU / TJU Tjusträsk 2			Jää 0 cm; Koks.syv. 9,50 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 0,7 m;																						
6077	Klo 10:31; Näytt.ottaja amu; Ilman T 23 °C; Levä vähän; Piiv. 5 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. SW;	21,8				2	3	11	13	10,1	115	8,5	15,5	60					820	8,2	<5	74	<2			
6078		21,6																								
6079		21,0																								
6080		20,2																								
6081		19,8								6,4	70															
6082		16,7																								
6083		14,3																								
6084		13,5						47	40	<0,2	<1	6,9	18,5	500					3200	2300	<5	1700	580			

* akkreditoitu menetelmä

Liite 1. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Siuntionjoen vesistöalueelta.
(18/26)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailu (SIU)

Pvm.	Hav.paikka	*Fe/kok	*Sb/kok	*As/kok	*Ba/kok	*Hg/kok	*Cd/kok	*Co/kok	*Cr/kok	*Cu/kok	*Pb/kok	*Mo/kok	*Ni/kok	*Zn/kok	*V/kok	Fenoliset	*VOC	*Chindex	
Näyttenro	Näytepaikka	µg/l	µg/l	µg/l	ug/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l		µg/l	µg/l	
27.7.2023	SIU / HULT1 Hulttilanjoki, alaosa (Vihdin seuranta- paikka)																		
5234	Klo 11:06; Näytt.ottaja amu; Ilman T 19 °C; Pilv. 4 /8; 0.1																		
27.7.2023	SIU / Kvarnån Kvarnån 1,0 (Kirkkonummen seuranta- paikka)																		
5236	Klo 12:32; Näytt.ottaja amu; Ilman T 20 °C; Pilv. 6 /8; 0.1																		
27.7.2023	SIU / PTL Siuntionjoki 38,5 (Vihdin seuranta- paikka)																		
5235	Klo 11:39; Näytt.ottaja amu; Ilman T 19 °C; Pilv. 3 /8; 0.1																		
27.7.2023	SIU / ST Bysån 0,6 (Kirkkonummen seuranta- paikka)																		
5237	Klo 13:05; Näytt.ottaja amu; Ilman T 20 °C; Pilv. 4 /8; 0.1																		
16.8.2023	SIU / B1 Björträsk Lövkulla 1																		
6085	Klo 11:22; Näytt.ottaja amu; Ilman T 23 °C; Levä runsaasti; Pilv. 4 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SW; 1.0																		
6086	2.0																		
6087	3.0																		
6088	4.0																		
16.8.2023	SIU / B2 Björträsk Näsby 2																		
6089	Klo 11:32; Näytt.ottaja amu; Ilman T 23 °C; Levä runsaasti; Pilv. 4 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SW; 1.0																		
6090	2.0																		
16.8.2023	SIU / TJU Tjusträsk 2																		
6077	Klo 10:31; Näytt.ottaja amu; Ilman T 23 °C; Levä vähän; Pilv. 5 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. SW; 1.0																		
6078	2.0																		
6079	3.0																		
6080	4.0																		
6081	5.0																		
6082	6.0																		
6083	7.0																		
6084	8.0																		

* akkreditoitu menetelmä

Liite 1. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Siuntionjoen vesistöalueelta. (19/26)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailu (SIU)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila	Ulkonäkö	Haju	Virt	*Ecoller	*Enterok	*Kiint.GFC	*Sameus	*O2	Happi%	*Alkalit.	*pH	*Sahienj.	*Väriuku	Suod.väri	*BOD7	*CODMn	*TOC	*Kok N	*NH4-N	NO2-NO3-N	*KOK.P	*PO4P(Np)	*a-klorofy	*Cl
Näyttenro	Näytepaikka	°C			m3/s	MPN/100 ml	pmj/100 ml	mg/l	FNU	mg/l	Kylli %	mmol/l		mS/m	mg/l, Pt	mg/l, Pt	mg/l	mg O2/l	mgC/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
16.8.2023	SIU / VIK Vikträsk eteläosa 2	Koksyv. 16,0 m; Näk.syv. 0,7 m; Klo 8:40; Näytt.ottaja amu; Ilman T 20 °C; Levä vähän; Piiv. 5 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. SW;																								
6061	0.0-2.0																									42
6062	1.0	20,4				1	1	8,6	9,6	8,8	98		7,8	28,9	60					660	5,3	<5	76	<2		
6063	2.0	20,3																								
6064	3.0	20,0																								
6065	4.0	19,6																								
6066	5.0	19,1																								
6067	6.0	18,8																								
6068	7.0	18,3								0,9	9															
6069	8.0	18,0																								
6070	9.0	17,8																								
6071	10.0	17,7																								
6072	11.0	17,5																								
6073	12.0	17,3								0,4	5															
6074	13.0	17,3																								
6075	14.0	17,2																								
6076	15.0	17,1						17	13	0,2	2		7,1	68,1	120				990	310	<5	310	74			
31.8.2023	SIU / HA Harväsän 3,6, (vain trofivuosina, Aktiivikeskus)	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 12:27; Näytt.ottaja amu; Ilman T 18 °C; Piiv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. N;																								
6643	0.1	17,2						57	90	4,5	4,0		2,2	22	0,57					800	20	120	60	14		
31.8.2023	SIU / SL Stora Lonoks keskiosa 1	Jää 0 cm; Koksyv. 1,40 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 0,2 m; Klo 11:50; Näytt.ottaja amu; Ilman T 18 °C; Levä ei; Piiv. 8 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. N;																								
6641	1.0	16,0						1000	550	9,9	5,0		2,4							2400	120	1200	150	30		
6642	0-1																									9,3
2.10.2023	SIU / R9 Risubackaan 4,0	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 9:13; Näytt.ottaja amu; Piiv. 4 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. SW;																								
7685	0.1	10,2						260	450	10	29		9,5	85	0,92					1900	16	1100	89	18		
2.10.2023	SIU / R10 Mäyräoja 0,3 + 3,2 Nummelan JVP laskuoja	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 8:30; Näytt.ottaja amu; Ilman T 7 °C; Piiv. 3 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. SW;																								
7683	0.1	13,1						0,015	6	20	5,1	3,1		9,1	87	1,8				32000	22	32000	37	15		
2.10.2023	SIU / R10a Mäyräoja 0,3 + 0,05 Nummelan JVP laskuoja	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 9:56; Näytt.ottaja amu; Virt 0,050 m3/s; Ilman T 6 °C; Piiv. 3 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. SW;																								
7687	0.1	10,4						0,050	140	120	18	18		9,5	85	1,3				15000	17	14000	71	16		
2.10.2023	SIU / MÄY Mäyräoja 0,3	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 8:55; Näytt.ottaja amu; Ilman T 6 °C; Piiv. 4 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. SW;																								
7684	0.1	9,4						0,012	120	300	16	46		9,7	85	1,4				1600	19	850	150	37		
2.10.2023	SIU / R8 Mäyräoja 0,2, Mäyräojan ja JVP laskuojan alap.	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 9:30; Näytt.ottaja amu; Ilman T 6 °C; Piiv. 4 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. SW;																								
7686	0.1	9,2						0,060	120	170	15	24		9,5	82	1,3				12000	19	11000	87	20		
2.10.2023	SIU / R1 Risubackaan 0,5	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 10:13; Näytt.ottaja amu; Ilman T 8 °C; Piiv. 3 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. SW;																								
7688	0.1	10,2						330	700	17	42		6,5	58	0,94					4000	40	2900	130	26		

* akkreditoitu menetelmä

Liite 1. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Siuntionjoen vesistöalueelta.
(20/26)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailu (SIU)

Pvm.	Hav.paikka	*Fe/kok	*Sb/kok	*As/kok	*Ba/kok	*Hg/kok	*Cd/kok	*Co/kok	*Cr/kok	*Cu/kok	*Pb/kok	*Mo/kok	*Ni/kok	*Zn/kok	*V/kok	Fenolis et	*VOC	*Chindex	
Näyttenro	Näytepaikka	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l			µg/l	
16.8.2023	SIU / VIK Vikträsk eteläosa 2	Koksyv. 16,0 m; Näk.syv. 0,7 m; Klo 8:40; Näytt.ottaja amu; Ilman T 20 °C; Levä vähän; Pilv. 5 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. SW;																	
6061	0.0-2.0																		
6062	1.0																		
6063	2.0																		
6064	3.0																		
6065	4.0																		
6066	5.0																		
6067	6.0																		
6068	7.0																		
6069	8.0																		
6070	9.0																		
6071	10.0																		
6072	11.0																		
6073	12.0																		
6074	13.0																		
6075	14.0																		
6076	15.0																		
31.8.2023	SIU / HA Harvån 3,6, (vain trofivuosina, Aktiivikeskus)	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 12:27; Näytt.ottaja amu; Ilman T 18 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. N;																	
6643	0.1																		
31.8.2023	SIU / SL Stora Lonoks keskiosa 1	Jää 0 cm; Koksyv. 1,40 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 0,2 m; Klo 11:50; Näytt.ottaja amu; Ilman T 18 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. N;																	
6641	1.0																		
6642	0-1																		
2.10.2023	SIU / R9 Risubackån 4,0	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 9:13; Näytt.ottaja amu; Pilv. 4 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. SW;																	
7685	0.1																		
2.10.2023	SIU / R10 Mäyräoja 0,3 + 3,2 Nummelan JVP laskuoja	Klo 8:30; Näytt.ottaja amu; Ilman T 7 °C; Pilv. 3 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. SW;																	
7683	0.1																		
2.10.2023	SIU / R10a Mäyräoja 0,3 + 0,05 Nummelan JVP laskuoja	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 9:56; Näytt.ottaja amu; Virt 0,050 m ³ /s; Ilman T 6 °C; Pilv. 3 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. SW;																	
7687	0.1																		
2.10.2023	SIU / MÄY Mäyräoja 0,3	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 8:55; Näytt.ottaja amu; Ilman T 6 °C; Pilv. 4 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. SW;																	
7684	0.1																		
2.10.2023	SIU / R8 Mäyräoja 0,2, Mäyräojan ja JVP laskuojan alap.	Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 9:30; Näytt.ottaja amu; Ilman T 6 °C; Pilv. 4 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. SW;																	
7686	0.1																		
2.10.2023	SIU / R1 Risubackån 0,5	Klo 10:13; Näytt.ottaja amu; Ilman T 8 °C; Pilv. 3 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. SW;																	
7688	0.1																		

* akkreditoitu menetelmä

Liite 1. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Siuntionjoen vesistöalueelta.
(21/26)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailu (SIU)

Pvm.	Hav.paikka Näyttenro	Näytepaikka	Lämpötila °C	Ulkonako	Haju	Virt m3/s	*Ecoller MPN/100 ml	*Enterok pmv/100 ml	*Kiint.GFC mg/l	*Sameus FNU	*O2 mg/l	Happi% Kyll %	*Alkalit. mmol/l	*pH	*Sähkönj. mS/m	*Väriuku mg/l, Pt	Suod.väri mg/l, Pt	*BOD7 mg/l	*CODMn mg O2/l	*TOC mgC/l	*Kok.N µg/l	*NH4-N µg/l	*NO2-N µg/l	*NO3-N µg/l	*KOK.P µg/l	*PO4P(Np) µg/l	*a-klorofy µg/l	*Cl mg/l
2.10.2023	7690	SIU / PALO Palojoki 0,3 Klo 10:43; Näytt.ottaja amu; Ilman T 10 °C; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. SW;	13,0				25	20	2,9	4,1	7,9	75	0,50	7,2	10,0	100		2,1	11		780	61	200	45	12			
2.10.2023	7689	SIU / S7 Siuntionjoki 21,8 Klo 10:25; Näytt.ottaja amu; Ilman T 9 °C; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. SW;	14,0	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;			10	<10	7,8	11	6,0	58	0,61	7,2	12,4	100		2,6	15		1100	270	120	76	11			
2.10.2023	7691	SIU / S3 Siuntionjoki 13,0 Klo 11:43; Näytt.ottaja amu; Ilman T 13 °C; Pilv. 3 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. SW;	12,8	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;			170	450	11	33	8,7	83	0,77	7,4	17,3	150		2,9	16		2100	49	1200	110	19			
2.10.2023	7692	SIU / IL0 Iilammenoja 3,0 Klo 12:31; Näytt.ottaja amu; Ilman T 13 °C; Pilv. 2 /8;	10,5	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;			0,0020	17	10	5,4	14	7,4	67	6,4	3,9	150				630				53				
2.10.2023	7697	SIU / KI0 Kivikoskenpuro 12,4 + 0,9 Klo 13:48; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 3 /8;	11,0	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;			0,0001	22	20	5,1	22	6,7	61	6,1	6,4	300				1300				44				
2.10.2023	7698	SIU / KI7 Kivikoskenpuro 10,8 Klo 14:05; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SW;	12,0	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;			0,090	190	100	12	17	9,4	87	1,3	7,5	21,2	120		1,7	16	1300	27	700	99	31		11	
2.10.2023	7695	SIU / KI8 Kivikoskenpuro 9,7 + 1,1 Klo 13:21; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 4 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SW;	11,2	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;			0,0015	110	100	16	40	8,6	78	3,0	7,7	44,0	200		9,0	21	2400	300	990	140	22		21	
2.10.2023	7696	SIU / KI9 Kivikoskenpuro 8,2 Klo 13:34; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 3 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SW;	10,4	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;			0,095	150	300	11	27	9,2	82	1,3	7,5	21,3	180		2,0	16	1800	29	1100	120	28		10	
2.10.2023	7694	SIU / L4 Munkkaanoja 7,5 (Lohjan seurantapaikka) Klo 13:00; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 3 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SW;	10,3	YEB	H	0,075	120	320	11	33	9,4	84		7,8	22,4	200			17	1700	20			140	39			
16.10.2023	8116	SIU / HA Harväsän 3,6, (vain trofiavuosina, Aktiivikeskus) Klo 11:05; Näytt.ottaja amu; Ilman T 7 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 8 m/s; Tuulsuunt. NW;	6,6	Jää 0 cm; Lumi 0 cm;			70	30	13	43	5,0	41	0,33	6,7	6,8	240		2,0	22	940	24	100	86	23				
16.10.2023	8110	SIU / B1 Björnträsk Lövkulla 1 Klo 12:37; Näytt.ottaja amu; Ilman T 7 °C; Levä ei; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 7 m/s; Tuulsuunt. NW;	8,0	Jää 0 cm; Koks.syv. 4,50 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 0,5 m;			55	41	10	25	9,2	78		7,2	9,6	160				1200	160	280	83	14				
	8111		8,0																									
	8112		8,0																									
	8113		8,0						10	25	8,7	73		7,2	9,7	160				1200	160	280	78	13				
16.10.2023	8114	SIU / B2 Björnträsk Näsby 2 Klo 13:07; Näytt.ottaja amu; Ilman T 7 °C; Levä ei; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. NW;	7,8	Jää 0 cm; Koks.syv. 2,40 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 0,5 m;			44	32	6,3	19	7,0	59		7,0	9,8	140				1100	89	320	67	9				
	8115		7,8																									

* akkreditoitu menetelmä

Liite 1. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Siuntionjoen vesistöalueelta.
(22/26)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailu (SIU)

Pvm.	Hav.paikka	*Fe/kok	*Sb/kok	*As/kok	*Ba/kok	*Hg/kok	*Cd/kok	*Co/kok	*Cr/kok	*Cu/kok	*Pb/kok	*Mo/kok	*Ni/kok	*Zn/kok	*V/kok	Fenoliset	*VOC	*Chindex	
Näyttenro	Näytepaikka	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l			µg/l	
2.10.2023	SIU / PALO Palojoeki 0,3																		
7690	Klo 10:43; Näytt.ottaja amu; Ilman T 10 °C; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. SW; 0,1																		
2.10.2023	SIU / S7 Siuntionjoki 21,8		Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																
7689	Klo 10:25; Näytt.ottaja amu; Ilman T 9 °C; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. SW; 0,1																		
2.10.2023	SIU / S3 Siuntionjoki 13,0		Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																
7691	Klo 11:43; Näytt.ottaja amu; Ilman T 13 °C; Pilv. 3 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. SW; 0,1																		
2.10.2023	SIU / IL0 Iilammenoja 3,0		Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																
7692	Klo 12:31; Näytt.ottaja amu; Ilman T 13 °C; Pilv. 2 /8; 0,1																		
2.10.2023	SIU / KI0 Kivikoskenpuro 12,4 + 0,9		Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																
7697	Klo 13:48; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 3 /8; 0,1																		
2.10.2023	SIU / KI7 Kivikoskenpuro 10,8		Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																
7698	Klo 14:05; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SW; 0,1																		
2.10.2023	SIU / KI8 Kivikoskenpuro 9,7 + 1,1		Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																
7695	Klo 13:21; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 4 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SW; 0,1																		
2.10.2023	SIU / KI9 Kivikoskenpuro 8,2		Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																
7696	Klo 13:34; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 3 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SW; 0,1																		
2.10.2023	SIU / L4 Munkkaanoja 7,5 (Lohjan seuranta-alue)																		
7694	Klo 13:00; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 3 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SW; 0,1																		
16.10.2023	SIU / HA Harväsän 3,6, (vain trofilavuosina, Aktiivikeskus)		Jää 0 cm; Lumi 0 cm;																
8116	Klo 11:05; Näytt.ottaja amu; Ilman T 7 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 8 m/s; Tuulsuunt. NW; 0,1																		
16.10.2023	SIU / B1 Björnträsk Löv kulla 1		Jää 0 cm; Kok.syv. 4,50 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 0,5 m;																
8110	Klo 12:37; Näytt.ottaja amu; Ilman T 7 °C; Levä ei; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 7 m/s; Tuulsuunt. NW; 1,0																		
8111	2,0																		
8112	3,0																		
8113	4,0																		
16.10.2023	SIU / B2 Björnträsk Näsby 2		Jää 0 cm; Kok.syv. 2,40 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 0,5 m;																
8114	Klo 13:07; Näytt.ottaja amu; Ilman T 7 °C; Levä ei; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. NW; 1,0																		
8115	2,0																		

* akkreditoitu menetelmä

Liite 1. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Siuntionjoen vesistöalueelta.
(23/26)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailu (SIU)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila	Ulkonäkö	Haju	Virt	*Ecoller	*Enterok	*Kiint.GFC	*Sameus	*O2	Happi%	*Alkalit.	*pH	*Sähkönj.	*Väriuku	Suod.väri	*BOD7	*CODMn	*TOC	*Kok N	*NH4-N	NO2-NO3-N	*KOK.P	*PO4P(Np)	*a-klorofy	*Cl
Näyttenro	Näytepaikka	°C			m3/s	MPN/100 ml	pm.y/100 ml	mg/l	FNU	mg/l	Kyll %	mmol/l		mS/m	mg/l, Pt	mg/l, Pt	mg/l	mg O2/l	mgC/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
16.10.2023	SIU / SL Stora Lonoks keskiosa 1			Jää 0 cm; Kok.syv. 2,00 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 0,2 m;																						
8117	1.0	7,1		Klo 10:45; Näytt.oltaja amu; Ilman T 6 °C; Levä ei; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 8 m/s; Tuulsuunt. NW;		63	80	13	44	6,5	53		6,7	6,8	240				1000	46	170	92	33			
8118	0-1																							12		

* akkreditoitu menetelmä

Liite 1. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Siuntionjoen vesistöalueelta.
(24/26)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailu (SIU)

Pvm.	Hav.paikka	*Fe/kok	*Sb/kok	*As/kok	*Ba/kok	*Hg/kok	*Cd/kok	*Co/kok	*Cr/kok	*Cu/kok	*Pb/kok	*Mo/kok	*Ni/kok	*Zn/kok	*V/kok	Fenoliset	*VOC	*CHindex	
Näyttenro	Näytepaikka	µg/l	µg/l	µg/l	ug/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l		µg/l	µg/l	
16.10.2023	SIU / SL Stora Lonoks keskiosa 1	Jää 0 cm; Koksyv. 2,00 m; Lumi 0 cm; Näkisyv. 0,2 m;																	
		Klo 10:45; Näytt.oltaja amu; Ilman T 6 °C; Levä ei; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 8 m/s; Tuulsuunt. NW;																	
8117	1.0																		
8118	0-1																		

* akkreditoitu menetelmä

Liite 1. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Siuntionjoen vesistöalueelta. (25/26)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ

Havaintopaikat

SIU / B1 = Björnträsk Lövkulla 1
 SIU / B2 = Björnträsk Näsby 2
 SIU / HA = Havsån 3,6, (vain trofiavuosina, Aktiivikeskus)
 SIU / HULT1 = Hulttilanjoki, alaosa (Vihdin seurantapaikka)
 SIU / IL0 = Ilammenoja 3,0
 SIU / K1 = Kirkkojoki 8,0 (Siuntion seurantapaikka)
 SIU / Ki0 = Kivikoskenpuro 12,4 + 0,9
 SIU / Ki7 = Kivikoskenpuro 10,8
 SIU / Ki8 = Kivikoskenpuro 9,7 + 1,1
 SIU / Ki9 = Kivikoskenpuro 8,2
 SIU / Kvarn = Kvarnån 1,0 (Kirkkonummen seurantapaikka)
 SIU / L4 = Munkkaanoja 7,5 (Lohjan seurantapaikka)
 SIU / L5A = Norrbybäcken alaosa (Siuntion seurantapaikka)
 SIU / L6 = Lempansån 0,1 (Siuntion seurantapaikka)
 SIU / MÄY = Mäyräoja 0,3
 SIU / P1 = P1 (Siuntion seurantapaikka)
 SIU / PALO = Palojoki 0,3
 SIU / PTL = Siuntionjoki 38,5 (Vihdin seurantapaikka)
 SIU / R1 = Risubackaan 0,5
 SIU / R10 = Mäyräoja 0,3 + 3,2 Nummelan JVP laskuoja
 SIU / R10a = Mäyräoja 0,3 + 0,05 Nummelan JVP laskuoja
 SIU / R3 = Risubackaan 9,0 (Lohjan seurantapaikka)
 SIU / R8 = Mäyräoja 0,2, Mäyräojan ja JVP laskuojan alap.
 SIU / R9 = Risubackaan 4,0
 SIU / S3 = Siuntionjoki 13,0
 SIU / S7 = Siuntionjoki 21,8
 SIU / SL = Stora Lonoks keskiosa 1
 SIU / ST = Bysån 0,6 (Kirkkonummen seurantapaikka)
 SIU / TJU = Tjusträsk 2
 SIU / VIK = Vikträsk eteläosa 2

Määritykset

Virt = Virtaama (kenttämääritys)
 Ilman T = Ilman lämpötila (kenttämittaus)
 Jää = Jään paksuus (kenttämääritys)
 Kok.syv. = Kokonaissyvyys (kenttämääritys)
 Levä = Levä (kenttähavainto)
 runsaasti = runsaasti
 vähän = vähän
 ei = ei levää

Lumi = Lumen paksuus (kenttämääritys)
 Näk.syv. = Näkösyvyys (kenttämääritys)
 Pilv. = Pilvisyys (kenttämääritys)
 Tuulnop. = Tuulen nopeus (kenttämääritys)
 * akkreditoitu menetelmä

Määritykset

Tuulsuunt. = Tuulen suunta (kenttämääritys)
 N = Pohjoinen
 NW = Luode
 SW = Lounas
 S = Etelä
 SE = Kaakko
 E = Itä

Lämpötila = Lämpötila (kenttämittaus)

Ulkonäkö = Ulkonäkö (kenttämääritys)

GB = vihreä, kirkas
 HF = harmaa, samea
 YEB = kellertävä, kirkas
 LF = vaalea, samea
 WF = ruskea, samea
 YB = keltainen, kirkas
 CB = väritön, kirkas

Haju = Haju (kenttämääritys)

H = hajuton

Virt = Virtaama (kenttämääritys)

*Ecoliler = *E. coli (37°C, 18h) (SFS-EN ISO 9308-2:2014)

*Enterok. = *Suolistoperäiset enterokokit (SFS-EN ISO 7899-2:2000)

*Kiint.GFC = *Kiintoaine GF/C tai MGC (SFS-EN 872:2005)

*Sameus = *Sameus (SFS-EN ISO 7027-1:2016)

*O2 = *Happi (SFS-EN 25813:1993)

Happi% = Happi% (makea vesi) (SFS-EN 25813:1993)

*Alkalit. = *Alkaliteetti (SFS-EN ISO 9963-1, standardin kansallinen liite)

*pH = *pH (mittaus huoneenlämmössä) (SFS 3021:1979)

*Sähkönj. = *Sähkönjohtavuus (25°C) (SFS-EN 27888:1994)

*Väriluku = *Väriluku (SFS-EN ISO 7887:2012)

Suod.väri = Väriluku (suod.) (SFS-EN ISO 7887:2012)

*BOD7 = *BOD7 (SFS-EN ISO 5815-1:2019)

*CODMn = *COD Mn (SFS 3036:1981)

*TOC = 3)*Orgaaninen kok.hiili (TOC) (kts.liite)

*Kok.N = *Kokonaistyyppi (SFA) (SFS-EN ISO 11905-1:1998, SFS-EN ISO 13395:1997, SFA-teknikka)

*NH4-N = *Ammoniumtyyppi (SFA) (Sis.men. MENE 47, SFA-tekn., Skalar menet. 155-066(muunneltu Berthelot reaktio))

*NO2+NO3-N = *Nitraatti- ja nitriittitypen summa(SFA) (ISO 13395:1996, SFA-teknikka)

*KOK.P = *Kokonaisfosfori (SFS-EN ISO 6878:2004)

*PO4P(Np) = *Fosfaattifosfori (suod.Nuclep.) (SFS-EN ISO 6878:2004)

*a-klorofy = *a-klorofylli (SFS 5772:1993)

*Cl = *Kloridi (SFS-EN ISO 10304-1:2009)

Liite 1. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Siuntionjoen vesistöalueelta.
(26/26)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ

*Fe/kok = 3)*Rauta, kokonaispitoisuus (kts.liite)

*Sb/kok = 3)*Antimoni, kokonaispitoisuus (kts.liite)

*As/kok = 3)*Arseeni, kokonaispitoisuus (kts.liite)

*Ba/kok = 3)*Barium, kokonaispitoisuus (kts.liite)

*Hg/kok = 3)*Elohopea, kokonaispitoisuus (kts.liite)

*Cd/kok = 3)*Kadmium, kokonaispitoisuus (kts.liite)

*Co/kok = 3)*Koboltti, kokonaispitoisuus (kts.liite)

*Cr/kok = 3)*Kromi, kokonaispitoisuus (kts.liite)

*Cu/kok = 3)*Kupari, kokonaispitoisuus (kts.liite)

*Pb/kok = 3)*Lyijy, kokonaispitoisuus (kts.liite)

*Mo/kok = 3)*Molybdeeni, kokonaispitoisuus (kts.liite)

*Ni/kok = 3)*Nikkeli, kokonaispitoisuus (kts.liite)

*Zn/kok = 3)*Sinkki, kokonaispitoisuus (kts. liite)

*V/kok = 3)*Vanadiini, kokonaispitoisuus (kts. liite)

Fenoliset = 2)*Fenoliset yhdisteet (kts.liite)

kts.liite = kts.liite

ei tod. = ei todettu

*VOC = 3)*Haihtuvat org. yhdisteet, laaja (kts. liite)

ei tod. = ei todettu

*CHindex = 3)*Hiilivetyöljyindeksi C10-C40 (kts.liite)

Muita merkintöjä

P = määrittäminen kesken, E = tuloshylätty, < = pienempi kuin,> = suurempi kuin, ~ = noin.

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(1/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila	Ulkonäkö	Haju	*Ecolier	*Enterok.	*Kiint.GFC	*Sameus	*O2	Happi%	*pH	*Sähkönj.	*Väri-luku	*BOD7	*CODMn	*Kok.N	*NH4-N	*NO2+NO3-N	*KOK.P	*PO4P(Np)	*a-klorofy
Näyttenro	Näytepaikka	°C			MPN/100 ml	pmyl/100 ml	mg/l	FNU	mg/l	Kyl %		mS/m	mg/l, Pt	mg/l	mg O2/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
23.2.2023	PIKKALA / 1 Pikkalanlahti 198, Siuntion vapaaehtoinen hp								Jää 25 cm; Kok.syv. 4,00 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 0,6 m; Klo 9:15; Näytt.ottaja amu; Ilman T -4 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 9 m/s; Tuulsuunt. SW;												
1058	1.0	1,1			1	0	4,0	12,1	89	7,7	908			7,4	530						41
1059	3.0	1,7					1,4	11,6	87	7,8	1084			7,2	340						40
23.2.2023	PIKKALA / 2 Pikkalanlahti 21, Pikkalanjoen suvanto								Jää 12 cm; Kok.syv. 5,00 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 0,5 m; Klo 9:45; Näytt.ottaja amu; Ilman T -4 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 9 m/s; Tuulsuunt. SW;												
1063	1.0	1,1			2	1	3,8	11,7	86	7,8	918			7,3	500						41
1064	2.0	1,7						12,2	91		1084										
1065	4.0	1,7			0	0	1,1	12,2	91	7,9	1108			7,2	330						38
23.2.2023	PIKKALA / 3 Fiskarviken 17, Sadevesipurkuputken edusta								Jää 26 cm; Kok.syv. 2,50 m; Lumi 4 cm; Näk.syv. 1,3 m; Klo 11:50; Näytt.ottaja amu; Ilman T -3 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. SW;												
1062	1.0	1,4			2	3	2,1	11,4	85	7,8	1017			6,7	520						38
23.2.2023	PIKKALA / 4 Bätviken 16, Nordic Aluminiumin purkuputken edusta								Jää 24 cm; Kok.syv. 5,00 m; Lumi 1 cm; Näk.syv. 0,8 m; Klo 11:13; Näytt.ottaja amu; Ilman T -3 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 9 m/s; Tuulsuunt. SW;												
1060	1.0	1,1			0	1	3,9	11,6	85	7,8	919			7,5	550						42
1061	4.0	1,6			2	0	1,4	11,4	85	7,9	1079			6,9	360						39
23.2.2023	PIKKALA / S1 Pikkalanjoki 1,6								Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 11:01; Näytt.ottaja amu; Ilman T -2 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 7 m/s; Tuulsuunt. SW;												
1066	1.0	0,4			9		5,7	22	12,4	86	7,1	11,0	120	13	1300	28	830	59	10		
22.3.2023	PIKKALA / 13 Pikkalanselkä 32								Jää 0 cm; Kok.syv. 21,0 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 3,0 m; Klo 10:34; Näytt.ottaja amu, jli; Ilman T 1 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 7 m/s; Tuulsuunt. S;												
1508	1.0	0,8			2	1	1,3	13,1	95	7,9	1061			6,1	390						42
1509	5.0	0,8						13,3	97		1064										
1510	10.0	0,8						13,0	95		1066										
1511	15.0	0,9						12,7	93		1073										
1512	22.0	0,8			0	1	1,3	12,7	93	7,9	1074			6,1	390						42
22.3.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20								Jää 0 cm; Kok.syv. 10,0 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 1,0 m; Klo 11:24; Näytt.ottaja amu, jli; Ilman T 1 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 5 m/s; Tuulsuunt. S;												
1527	1.0	1,2			2	7	6,4	13,1	95	7,7	793			6,7	620						47
1528	5.0	1,2						13,0	95		966										
1529	9.0	1,1			1	0	1,5	12,8	94	7,9	1058			6,1	400						41
22.3.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13								Jää 0 cm; Kok.syv. 10,0 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 0,9 m; Klo 11:15; Näytt.ottaja amu, jli; Ilman T 1 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SW;												
1524	1.0	1,3			610	60	9,8	12,5	91	7,6	625			7,5	720						48
1525	5.0	1,3						13,0	96		962										
1526	9.0	0,9			12	3	1,7	12,3	90	7,8	1070			6,5	400						42

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset). (2/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	*Al/kok	*Cu/kok	*Pb/kok	*Ni/kok	*Sn/kok	*CHindex	*C21-C40	*C10-C21	Suol.lask.	Öljygrav.
Näyttenro	Näytepaikka	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	o/oo	mg/l
23.2.2023	PIKKALA / 1 Pikkalanlahti 198, Siuntion vapaaehtoinen hp								Jää 25 cm; Kok.syv. 4,00 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 0,6 m; Klo 9:15; Näytt.ottaja amu; Ilman T -4 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 9 m/s; Tuulsuunt. SW;		
1058	1.0									5,2	
1059	3.0									6,3	
23.2.2023	PIKKALA / 2 Pikkalanlahti 21, Pikkalanjoen suvanto								Jää 12 cm; Kok.syv. 5,00 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 0,5 m; Klo 9:45; Näytt.ottaja amu; Ilman T -4 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 9 m/s; Tuulsuunt. SW;		
1063	1.0									5,3	
1064	2.0										
1065	4.0									6,4	
23.2.2023	PIKKALA / 3 Fiskarviken 17, Sadevesipurkuputken edusta								Jää 26 cm; Kok.syv. 2,50 m; Lumi 4 cm; Näk.syv. 1,3 m; Klo 11:50; Näytt.ottaja amu; Ilman T -3 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. SW;		
1062	1.0									5,9	
23.2.2023	PIKKALA / 4 Bätviken 16, Nordic Aluminiumin purkuputken edusta								Jää 24 cm; Kok.syv. 5,00 m; Lumi 1 cm; Näk.syv. 0,8 m; Klo 11:13; Näytt.ottaja amu; Ilman T -3 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 9 m/s; Tuulsuunt. SW;		
1060	1.0									5,3	
1061	4.0									6,2	
23.2.2023	PIKKALA / S1 Pikkalanjoki 1,6								Jää 0 cm; Lumi 0 cm; Klo 11:01; Näytt.ottaja amu; Ilman T -2 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 7 m/s; Tuulsuunt. SW;		
1066	1.0										
22.3.2023	PIKKALA / 13 Pikkalanselkä 32								Jää 0 cm; Kok.syv. 21,0 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 3,0 m; Klo 10:34; Näytt.ottaja amu, jli; Ilman T 1 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 7 m/s; Tuulsuunt. S;		
1508	1.0									6,1	
1509	5.0										
1510	10.0										
1511	15.0										
1512	22.0									6,2	
22.3.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20								Jää 0 cm; Kok.syv. 10,0 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 1,0 m; Klo 11:24; Näytt.ottaja amu, jli; Ilman T 1 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 5 m/s; Tuulsuunt. S;		
1527	1.0									4,5	
1528	5.0										
1529	9.0									6,1	
22.3.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13								Jää 0 cm; Kok.syv. 10,0 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 0,9 m; Klo 11:15; Näytt.ottaja amu, jli; Ilman T 1 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SW;		
1524	1.0									3,5	
1525	5.0										
1526	9.0									6,2	

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(3/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila	Ukonäkö	Haju	*Ecolier	*Enterok.	*Kiint.GFC	*Sameus	*O2	Happi%	*pH	*Sähkönj.	*Väri-luku	*BOD7	*CODMn	*Kok.N	*NH4-N	*NO2+NO3-N	*KOK.P	*PO4P(Np)	*a-klorofy
Näyttenro	Näytepaikka	°C			MPN/100 ml	pmv/100 ml	mg/l	FNU	mg/l	Kyl %		mS/m	mg/l, Pt	mg/l	mg O2/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
22.3.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14	Jää 0 cm; Kok.syv. 10,0 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 0,9 m; Klo 11:10; Näytt.ottaja amu, jli; Ilman T 1 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. S;																			
1521	1.0	1,1			58	13		9,9	12,8	93	7,6	672			7,1	760					51
1522	5.0	1,3							13,1	96		939									
1523	9.0	0,9			1	0		1,5	12,5	92	7,8	1067			6,6	370					40
22.3.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23	Jää 0 cm; Kok.syv. 14,0 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 2,0 m; Klo 10:58; Näytt.ottaja amu, jli; Ilman T 1 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. S;																			
1517	1.0	1,1			2	2		2,7	13,1	96	7,9	980			6,3	450					42
1518	5.0	1,1							13,2	97		985									
1519	10.0	1,0							12,6	92		1046									
1520	13.0	1,1			0	0		2,3	12,0	88	7,8	1061			6,2	410					43
22.3.2023	PIKKALA / 9 Pikkalanselkä 25	Jää 0 cm; Kok.syv. 14,0 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 2,1 m; Klo 10:50; Näytt.ottaja amu, jli; Ilman T 1 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. S;																			
1513	1.0	1,1			0	2															
1514	5.0	1,0																			
1515	10.0	0,9																			
1516	13.0	1,1			2	0															
19.6.2023	PIKKALA / 1 Pikkalanlahti 198, Siuntion vapaaehtoinen hp	Kok.syv. 4,00 m; Näk.syv. 0,6 m; Klo 9:45; Näytt.ottaja jli; Ilman T 20 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 5 m/s; Tuulsuunt. E;																			
3933	0-2										8,0	1011				310	<5	<5	53	9	3,8
3934	1.0	19,6																			
3935	3.0	19,3																			
19.6.2023	PIKKALA / 13 Pikkalanselkä 32	Kok.syv. 21,0 m; Näk.syv. 3,4 m; Klo 10:15; Näytt.ottaja jli; Ilman T 20 °C; Levä ei; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. E;																			
3936	0-2										8,1	1030				280	<5	<5	29	7	2,4
3937	1.0	17,6																			
3938	5.0	15,2																			
3939	10.0	11,8																			
3940	15.0	8,6																			
3941	20.0	6,9																			
19.6.2023	PIKKALA / 2 Pikkalanlahti 21, Pikkalanjoen suvanto	Kok.syv. 5,00 m; Näk.syv. 0,8 m; Klo 12:20; Näytt.ottaja jli; Ilman T 22 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. E;																			
3950	0-2										8,1	1009				270	<5	<5	47	10	3,8
3951	1.0	19,7																			
3952	4.0	10,3																			

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(4/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	*Al/kok	*Cu/kok	*Pb/kok	*Ni/kok	*Sn/kok	*CHindex	*C21-C40	*C10-C21	Suol.lask.	Öljygrav.	
Näyttenro	Näytepaikka	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	o/oo	mg/l	
22.3.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14	Jää 0 cm; Kok.syv. 10,0 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 0,9 m; Klo 11:10; Näytt.ottaja amu, jli; Ilman T 1 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. S;										
1521	1.0										3,7	
1522	5.0											
1523	9.0										6,2	
22.3.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23	Jää 0 cm; Kok.syv. 14,0 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 2,0 m; Klo 10:58; Näytt.ottaja amu, jli; Ilman T 1 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. S;										
1517	1.0										5,6	
1518	5.0											
1519	10.0											
1520	13.0										6,1	
22.3.2023	PIKKALA / 9 Pikkalanselkä 25	Jää 0 cm; Kok.syv. 14,0 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 2,1 m; Klo 10:50; Näytt.ottaja amu, jli; Ilman T 1 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. S;										
1513	1.0											
1514	5.0											
1515	10.0											
1516	13.0											
19.6.2023	PIKKALA / 1 Pikkalanlahti 198, Siuntion vapaaehtoinen hp	Kok.syv. 4,00 m; Näk.syv. 0,6 m; Klo 9:45; Näytt.ottaja jli; Ilman T 20 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 5 m/s; Tuulsuunt. E;										
3933	0-2											
3934	1.0											
3935	3.0											
19.6.2023	PIKKALA / 13 Pikkalanselkä 32	Kok.syv. 21,0 m; Näk.syv. 3,4 m; Klo 10:15; Näytt.ottaja jli; Ilman T 20 °C; Levä ei; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. E;										
3936	0-2											
3937	1.0											
3938	5.0											
3939	10.0											
3940	15.0											
3941	20.0											
19.6.2023	PIKKALA / 2 Pikkalanlahti 21, Pikkalanjoen suvanto	Kok.syv. 5,00 m; Näk.syv. 0,8 m; Klo 12:20; Näytt.ottaja jli; Ilman T 22 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. E;										
3950	0-2											
3951	1.0											
3952	4.0											

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(5/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila	Ukonäkö	Haju	*Ecolier	*Enterok.	*Kiint.GFC	*Sameus	*O2	Happi%	*pH	*Sähköj.	*Väri-luku	*BOD7	*CODMn	*Kok.N	*NH4-N	*NO2+NO3-N	*KOK.P	*PO4P(Np)	*a-klorofy
Näyt.nro	Näytepaikka	°C			MPN/100 ml	pmv/100 ml	mg/l	FNU	mg/l	Kyl %		mS/m	mg/l, Pt	mg/l	mg O2/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
19.6.2023	PIKKALA / 3 Fiskarviken 17, Sadevesipurkuputken edusta	Kok.syv. 2,50 m; Näk.syv. 1,0 m; Klo 11:42; Näytt.ottaja jli; Ilman T 22 °C; Piiv. 1 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. E;																			
3948	0-1.0										8,1	1017				290	<5	<5	41	7	4,2
3949	1.0	20,1																			
19.6.2023	PIKKALA / 4 Bätviken 16, Nordic Aluminiumin purkuputken edusta	Kok.syv. 5,00 m; Näk.syv. 0,9 m; Klo 11:36; Näytt.ottaja jli; Ilman T 21 °C; Piiv. 1 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;																			
3945	0-2.0										8,0	1017				290	5,6	<5	38	6	3,5
3946	1.0	18,2																			
3947	4.0	11,8																			
19.6.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 0,9 m; Klo 12:07; Näytt.ottaja jli; Ilman T 22 °C; Piiv. 1 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. E;																			
3960	0-2										8,0	1016				270	5,5	<5	49	8	4,0
3961	1.0	18,2																			
3962	5.0	10,2																			
3963	9.0	7,8																			
19.6.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,8 m; Klo 11:19; Näytt.ottaja jli; Ilman T 21 °C; Piiv. 1 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;																			
3957	0-2										8,0	1027				310	7,2	<5	59	7	14
3958	1.0	13,4																			
3959	9.0	7,7																			
19.6.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,8 m; Klo 11:07; Näytt.ottaja jli; Ilman T 21 °C; Piiv. 0 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;																			
3953	0-2.0										8,0	1026				280	5,8	<5	40	7	6,3
3954	1.0	14,1																			
3955	5.0	9,8																			
3956	9.0	8,0																			
19.6.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23	Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 3,1 m; Klo 10:49; Näytt.ottaja jli; Ilman T 21 °C; Piiv. 0 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. E;																			
3964	0-2										8,1	1033				250	6,6	<5	28	8	1,7
3965	1.0	14,8																			
3966	5.0	13,1																			
3967	10.0	8,3																			
3968	13.0	7,7																			
19.6.2023	PIKKALA / 9 Pikkalanselkä 25	Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 2,8 m; Klo 10:38; Näytt.ottaja jli; Ilman T 20 °C; Piiv. 1 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. E;																			
3942	0-2	15,2									8,1	1031				260	14	9	30	8	2,0
3943	1.0	15,3																			
3944	13.0	7,9																			

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(6/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	*Al/kok	*Cu/kok	*Pb/kok	*Ni/kok	*Sn/kok	*CHindex	*C21-C40	*C10-C21	Suol.lask.	Öljygrav.
Näyttenro	Näytepaikka	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	o/oo	mg/l
19.6.2023	PIKKALA / 3 Fiskarviken 17, Sadevesipurkuputken edusta										
	Klo 11:42; Näytt.ottaja jli; Ilman T 22 °C; Piiv. 1 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. E;										
3948	0-1.0										
3949	1.0										
19.6.2023	PIKKALA / 4 Bätviken 16, Nordic Aluminiumin purkuputken edusta										
	Klo 11:36; Näytt.ottaja jli; Ilman T 21 °C; Piiv. 1 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;										
3945	0-2.0										
3946	1.0										
3947	4.0										
19.6.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20										
	Klo 12:07; Näytt.ottaja jli; Ilman T 22 °C; Piiv. 1 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. E;										
3960	0-2										
3961	1.0										
3962	5.0										
3963	9.0										
19.6.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13										
	Klo 11:19; Näytt.ottaja jli; Ilman T 21 °C; Piiv. 1 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;										
3957	0-2										
3958	1.0										
3959	9.0										
19.6.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14										
	Klo 11:07; Näytt.ottaja jli; Ilman T 21 °C; Piiv. 0 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;										
3953	0-2.0										
3954	1.0										
3955	5.0										
3956	9.0										
19.6.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23										
	Klo 10:49; Näytt.ottaja jli; Ilman T 21 °C; Piiv. 0 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. E;										
3964	0-2										
3965	1.0										
3966	5.0										
3967	10.0										
3968	13.0										
19.6.2023	PIKKALA / 9 Pikkalanselkä 25										
	Klo 10:38; Näytt.ottaja jli; Ilman T 20 °C; Piiv. 1 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. E;										
3942	0-2										
3943	1.0										
3944	13.0										

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(7/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila	Ukonäkö	Haju	*Ecolier	*Enterok.	*Kiint.GFC	*Sameus	*O2	Happi%	*pH	*Sähköj.	*Väri-luku	*BOD7	*CODMn	*Kok.N	*NH4-N	*NO2+NO3-N	*KOK.P	*PO4P(Np)	*a-klorofy	
Näyttenro	Näytepaikka	°C			MPN/100 ml	pmv/100 ml	mg/l	FNU	mg/l	Kyl %		mS/m	mg/l, Pt	mg/l	mg O2/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
6.7.2023	PIKKALA / 1 Pikkalanlahti 198, Siuntion vapaaehtoinen hp																					
	Klo 9:37; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 7 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;																					
4487	0-2										8,6	1030				400	10	<5	43	<2	15	
4488	1.0	19,5																				
4489	3.0	19,5																				
6.7.2023	PIKKALA / 13 Pikkalanselkä 32																					
	Klo 10:10; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. E;																					
4490	0-2										8,7	1030				420	<5	5	52	<2	31	
4491	1.0	18,8																				
4492	5.0	18,2																				
4493	10.0	11,4																				
4494	15.0	8,5																				
4495	22.0	6,0																				
6.7.2023	PIKKALA / 2 Pikkalanlahti 21, Pikkalanjoen suvanto																					
	Klo 11:46; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. E;																					
4520	0-2										8,6	1031				380	8,1	<5	44	3	11	
4521	1.0	19,4																				
4522	4.0	19,4																				
6.7.2023	PIKKALA / 3 Fiskarviken 17, Sadevesipurkupunken edusta																					
	Klo 11:19; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. E;																					
4514	0-1.0										8,4	1024				390	<5	<5	45	3	9,5	
4515	1.0	19,6																				
6.7.2023	PIKKALA / 4 Bätviken 16, Nordic Aluminiumin purkupunken edusta																					
	Klo 11:11; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. E;																					
4511	0-2.0										8,5	1029				390	<5	<5	43	3	12	
4512	1.0	19,6																				
4513	4.0	19,3																				
6.7.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20																					
	Klo 11:28; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. E;																					
4516	0-2										8,5	1032				380	7,9	<5	46	4	13	
4517	1.0	19,5																				
4518	5.0	19,5																				
4519	9.0	19,3																				
6.7.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13																					
	Klo 11:03; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. E;																					
4508	0-2										8,3	1027				430	7,7	<5	51	2	12	
4509	1.0	19,5																				
4510	9.0	12,6																				

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(8/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	*Al/kok	*Cu/kok	*Pb/kok	*Ni/kok	*Sn/kok	*CHindex	*C21-C40	*C10-C21	Suol.lask.	Öljygrav.
Näyttenro	Näytepaikka	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	o/oo	mg/l
6.7.2023	PIKKALA / 1 Pikkalanlahti 198, Siuntion vapaaehtoinen hp										
	Klo 9:37; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 7 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;										
4487	0-2										
4488	1.0										
4489	3.0										
6.7.2023	PIKKALA / 13 Pikkalanselkä 32										
	Kok.syv. 21,0 m; Näk.syv. 1,2 m; Klo 10:10; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. E;										
4490	0-2										
4491	1.0										
4492	5.0										
4493	10.0										
4494	15.0										
4495	22.0										
6.7.2023	PIKKALA / 2 Pikkalanlahti 21, Pikkalanjoen suvanto										
	Kok.syv. 5,00 m; Näk.syv. 1,1 m; Klo 11:46; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. E;										
4520	0-2										
4521	1.0										
4522	4.0										
6.7.2023	PIKKALA / 3 Fiskarviken 17, Sadevesipurkuputken edusta										
	Kok.syv. 2,50 m; Näk.syv. 1,0 m; Klo 11:19; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. E;										
4514	0-1.0										
4515	1.0										
6.7.2023	PIKKALA / 4 Bätviken 16, Nordic Aluminiumin purkuputken edusta										
	Kok.syv. 5,00 m; Näk.syv. 1,2 m; Klo 11:11; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. E;										
4511	0-2.0										
4512	1.0										
4513	4.0										
6.7.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20										
	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,1 m; Klo 11:28; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. E;										
4516	0-2										
4517	1.0										
4518	5.0										
4519	9.0										
6.7.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13										
	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,0 m; Klo 11:03; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. E;										
4508	0-2										
4509	1.0										
4510	9.0										

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(9/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila	Ulkönäkö	Haju	*Ecolier	*Enterok.	*Kiint.GFC	*Sameus	*O2	Happi%	*pH	*Sähkönj.	*Väri-luku	*BOD7	*CODMn	*Kok.N	*NH4-N	*NO2+NO3-N	*KOK.P	*PO4P(Np)	*a-klorofy	
Näyttenro	Näytepaikka	°C			MPN/100 ml	pmv/100 ml	mg/l	FNU	mg/l	Kyl %		mS/m	mg/l, Pt	mg/l	mg O2/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
6.7.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14			Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,0 m; Klo 10:58; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;																		
4504	0-2.0										8,5	1028				430	8,3	<5	53	2	15	
4505	1.0	19,9																				
4506	5.0	19,5																				
4507	9.0	16,9																				
6.7.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23			Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 0,9 m; Klo 10:50; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;																		
4499	0-2										8,8	1032				530	9,7	<5	93	<2	66	
4500	1.0	19,6																				
4501	5.0	19,4																				
4502	10.0	9,8																				
4503	14.0	8,8																				
6.7.2023	PIKKALA / 9 Pikkalanselkä 25			Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 0,9 m; Klo 10:40; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;																		
4496	0-2	19,3									8,8	1030				500	6,5	5	83	<2	61	
4497	1.0	19,3																				
4498	13.0	6,9																				
31.7.2023	PIKKALA / 1 Pikkalanlahti 198, Siuntion vapaaehtoinen hp			Kok.syv. 4,00 m; Näk.syv. 1,3 m; Klo 8:53; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 0 m/s;																		
5260	0-2										8,5	1040				410	28	8	34	2	10	
5261	1.0	19,7																				
5262	3.0	19,7																				
31.7.2023	PIKKALA / 13 Pikkalanselkä 32			Kok.syv. 21,0 m; Näk.syv. 2,0 m; Klo 9:21; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Levä vähän; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 0 m/s;																		
5263	0-2										8,6	1048				400	39	<5	34	<2	9,1	
5264	1.0	18,9																				
5265	5.0	17,4																				
5266	10.0	10,0																				
5267	15.0	9,1																				
5268	22.0	8,9																				
31.7.2023	PIKKALA / 2 Pikkalanlahti 21, Pikkalanjoen suvanto			Kok.syv. 5,00 m; Näk.syv. 1,0 m; Klo 11:16; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 0 m/s;																		
5293	0-2										8,4	1038				410	13	<5	48	6	12	
5294	1.0	19,8																				
5295	4.0	19,6																				

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(10/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	*Al/kok	*Cu/kok	*Pb/kok	*Ni/kok	*Sn/kok	*CHindex	*C21-C40	*C10-C21	Suol.lask.	Öljygrav.
Näyttenro	Näytepaikka	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	o/oo	mg/l
6.7.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14										
	Klo 10:58; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;										
4504	0-2.0										
4505	1.0										
4506	5.0										
4507	9.0										
6.7.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23										
	Klo 10:50; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;										
4499	0-2										
4500	1.0										
4501	5.0										
4502	10.0										
4503	14.0										
6.7.2023	PIKKALA / 9 Pikkalanselkä 25										
	Klo 10:40; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;										
4496	0-2										
4497	1.0										
4498	13.0										
31.7.2023	PIKKALA / 1 Pikkalanlahti 198, Siuntion vapaaehtoinen hp										
	Klo 8:53; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 0 m/s;										
5260	0-2										
5261	1.0										
5262	3.0										
31.7.2023	PIKKALA / 13 Pikkalanselkä 32										
	Klo 9:21; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Levä vähän; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 0 m/s;										
5263	0-2										
5264	1.0										
5265	5.0										
5266	10.0										
5267	15.0										
5268	22.0										
31.7.2023	PIKKALA / 2 Pikkalanlahti 21, Pikkalanjoen suvanto										
	Klo 11:16; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 0 m/s;										
5293	0-2										
5294	1.0										
5295	4.0										

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(11/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila	Ukonäkö	Haju	*Ecolier	*Enterok.	*Kiint.GFC	*Sameus	*O2	Happi%	*pH	*Sähköj.	*Väri-luku	*BOD7	*CODMn	*Kok.N	*NH4-N	*NO2+NO3-N	*KOK.P	*PO4P(Np)	*a-klorofy
Näyttenro	Näytepaikka	°C			MPN/100 ml	pmyl/100 ml	mg/l	FNU	mg/l	Kyl %		mS/m	mg/l, Pt	mg/l	mg O2/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
31.7.2023	PIKKALA / 3 Fiskarviken 17, Sadevesipurkuputken edusta	Kok.syv. 2,50 m; Näk.syv. 1,0 m; Klo 10:41; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 0 m/s;																			
5287	0-1.0										8,4	1032				460	14	<5	47	<2	13
5288	1.0	20,3																			
31.7.2023	PIKKALA / 4 Bätviken 16, Nordic Aluminiumin purkuputken edusta	Kok.syv. 5,00 m; Näk.syv. 0,9 m; Klo 10:18; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 0 m/s;																			
5284	0-2.0										8,6	E				460	12	<5	48	<2	20
5285	1.0	20,3																			
5286	4.0	20,0																			
31.7.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,0 m; Klo 10:57; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 0 m/s;																			
5289	0-2										8,6	1041				520	13	<5	54	<2	30
5290	1.0	20,0																			
5291	5.0	19,2																			
5292	9.0	10,1																			
31.7.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 0,9 m; Klo 10:07; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 0 m/s;																			
5281	0-2										8,5	1039				510	15	<5	57	<2	19
5282	1.0	20,3																			
5283	9.0	11,2																			
31.7.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,0 m; Klo 10:01; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 0 m/s;																			
5277	0-2.0										8,6	1038				490	13	<5	49	<2	19
5278	1.0	20,3																			
5279	5.0	17,6																			
5280	9.0	10,2																			
31.7.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23	Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 1,0 m; Klo 9:54; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 0 m/s;																			
5272	0-2										8,6	1043				500	11	<5	49	3	25
5273	1.0	19,9																			
5274	5.0	18,6																			
5275	10.0	10,2																			
5276	14.0	10,0																			
31.7.2023	PIKKALA / 9 Pikkalanselkä 25	Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 1,0 m; Klo 9:45; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 0 m/s;																			
5269	0-2	19,5									8,6	1043				610	84	<5	72	4	35
5270	1.0	19,5																			
5271	13.0	9,7																			

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(12/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	*Al/kok	*Cu/kok	*Pb/kok	*Ni/kok	*Sn/kok	*CHindex	*C21-C40	*C10-C21	Suol.lask.	Öljygrav.
Näyttenro	Näytepaikka	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	o/oo	mg/l
31.7.2023	PIKKALA / 3 Fiskarviken 17, Sadevesipurkuputken edusta										
	Klo 10:41; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 0 m/s;										
5287	0-1.0										
5288	1.0										
31.7.2023	PIKKALA / 4 Bätviken 16, Nordic Aluminiumin purkuputken edusta										
	Klo 10:18; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 0 m/s;										
5284	0-2.0										
5285	1.0										
5286	4.0										
31.7.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20										
	Klo 10:57; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 0 m/s;										
5289	0-2										
5290	1.0										
5291	5.0										
5292	9.0										
31.7.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13										
	Klo 10:07; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 0 m/s;										
5281	0-2										
5282	1.0										
5283	9.0										
31.7.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14										
	Klo 10:01; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 0 m/s;										
5277	0-2.0										
5278	1.0										
5279	5.0										
5280	9.0										
31.7.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23										
	Klo 9:54; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 0 m/s;										
5272	0-2										
5273	1.0										
5274	5.0										
5275	10.0										
5276	14.0										
31.7.2023	PIKKALA / 9 Pikkalanselkä 25										
	Klo 9:45; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 0 m/s;										
5269	0-2										
5270	1.0										
5271	13.0										

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(13/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila	Ukonäkö	Haju	*Ecolier	*Enterok.	*Kiint.GFC	*Sameus	*O2	Happi%	*pH	*Sähkönj.	*Väri-luku	*BOD7	*CODMn	*Kok.N	*NH4-N	*NO2+NO3-N	*KOK.P	*PO4P(Np)	*a-klorofy
Näyttenro	Näytepaikka	°C			MPN/100 ml	pmv/100 ml	mg/l	FNU	mg/l	Kyl %		mS/m	mg/l, Pt	mg/l	mg O2/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
30.8.2023	PIKKALA / 1 Pikkalanlahti 198, Siuntion vapaaehtoinen hp	Kok.syv. 4,00 m; Näk.syv. 1,0 m; Klo 8:41; Näytt.ottaja amu; Ilman T 12 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. E;																			
6560	0-2	18,0									8,1					510	16	7		4	26
6561	1.0	17,7			27	35		7,3	8,6	93	8,2	829			8,6	510			61		
6562	3.0	18,6						6,8	8,6	95	8,3	1020			8,7	420			50		
30.8.2023	PIKKALA / 13 Pikkalanselkä 32	Kok.syv. 21,0 m; Näk.syv. 2,9 m; Klo 9:17; Näytt.ottaja amu; Ilman T 13 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. E;																			
6563	0-2										8,1					410	67	12	46	18	6,1
6564	1.0	18,3			3	3		1,9	8,1	90		1054			8,5						
6565	5.0	18,3							8,1	89		1049									
6566	10.0	18,3							8,2	91		1053									
6567	15.0	18,2							7,7	85		1052									
6568	22.0	18,2			1	1		11	7,4	81	8,0	1056			8,4	430	91	16	74	31	
30.8.2023	PIKKALA / 2 Pikkalanlahti 21, Pikkalanjoen suvanto	Kok.syv. 5,00 m; Näk.syv. 0,9 m; Klo 11:08; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. E;																			
6598	0-2										8,2					420	8,8	<5	57	7	14
6599	1.0	18,6			20	29		7,2	8,4	92		1016			7,6						
6600	2.0	18,6							8,3	92		1015									
6601	4.0	18,6			32	30		6,8	8,5	94	8,2	1018			8,0	410	11	<5	57	9	
30.8.2023	PIKKALA / 3 Fiskarviken 17, Sadevesipurkuputken edusta	Kok.syv. 2,50 m; Näk.syv. 0,9 m; Klo 10:35; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. E;																			
6592	0-1.0										8,1					470	40	9	68	12	13
6593	1.0	18,8			17	20		5,8	8,1	90		1029			8,0						
30.8.2023	PIKKALA / 4 Bätviken 16, Nordic Aluminiumin purkuputken edusta	Kok.syv. 5,00 m; Näk.syv. 1,0 m; Klo 10:26; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;																			
6587	0-2.0										8,2					460	26	8	70	9	25
6588	1.0	18,7			17	20		5,4	8,5	94		1026			7,5						
6589	4.0	18,8			16	22		4,9	8,3	93	8,3	1030			7,6	410	12	<5	55	7	
30.8.2023	PIKKALA / 4 Bätviken 16, Nordic Aluminiumin purkuputken edusta	Jää 0 cm; Kok.syv. 5,00 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 1,0 m; Klo 10:27; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;																			
6590	1.0	18,7																			
6591	4.0	18,8																			
30.8.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,0 m; Klo 10:56; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 7 m/s; Tuulsuunt. E;																			
6594	0-2										8,3					440	9,3	8	55	12	15
6595	1.0	18,5			21	35		4,7	8,3	92		1028			8,1						
6596	5.0	18,5							8,1	90		1032									
6597	9.0	18,3			12	35		14	6,6	73	7,9	1046			7,7	470	130	14	85	34	

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(14/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	*Al/kok	*Cu/kok	*Pb/kok	*Ni/kok	*Sn/kok	*CHindex	*C21-C40	*C10-C21	Suol.lask.	Öljygrav.
Näyttenro	Näytepaikka	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	o/oo	mg/l
30.8.2023	PIKKALA / 1 Pikkalanlahti 198, Siuntion vapaaehtoinen hp										
	Klo 8:41; Näytt.ottaja amu; Ilman T 12 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. E;										
6560	0-2										
6561	1.0									4,7	
6562	3.0									5,9	
30.8.2023	PIKKALA / 13 Pikkalanselkä 32										
	Klo 9:17; Näytt.ottaja amu; Ilman T 13 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. E;										
6563	0-2										
6564	1.0									6,1	
6565	5.0										
6566	10.0										
6567	15.0										
6568	22.0									6,1	
30.8.2023	PIKKALA / 2 Pikkalanlahti 21, Pikkalanjoen suvanto										
	Klo 11:08; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. E;										
6598	0-2										
6599	1.0									5,9	
6600	2.0										
6601	4.0									5,9	
30.8.2023	PIKKALA / 3 Fiskarviken 17, Sadevesipurkuputken edusta										
	Klo 10:35; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. E;										
6592	0-1.0										
6593	1.0									5,9	
30.8.2023	PIKKALA / 4 Bätviken 16, Nordic Aluminiumin purkuputken edusta										
	Klo 10:26; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;										
6587	0-2.0										
6588	1.0									5,9	
6589	4.0									5,9	
30.8.2023	PIKKALA / 4 Bätviken 16, Nordic Aluminiumin purkuputken edusta										
	Jää 0 cm; Kok.syv. 5,00 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 1,0 m;										
	Klo 10:27; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;										
6590	1.0	200	0,7	<0,1	<0,1	<1					
6591	4.0	220	0,6	<0,1	<0,1	<1					
30.8.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20										
	Klo 10:56; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 7 m/s; Tuulsuunt. E;										
6594	0-2										
6595	1.0									5,9	
6596	5.0										
6597	9.0									6,0	

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(15/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila	Ukonäkö	Haju	*Ecolier	*Enterok.	*Kiint.GFC	*Sameus	*O2	Happi%	*pH	*Sähkönj.	*Väri-luku	*BOD7	*CODMn	*Kok.N	*NH4-N	*NO2+NO3-N	*KOK.P	*PO4P(Np)	*a-klorofy
Näyttenro	Näytepaikka	°C			MPN/100 ml	pmj/100 ml	mg/l	FNU	mg/l	Kyl %		mS/m	mg/l, Pt	mg/l	mg O2/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
30.8.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,0 m; Klo 10:57; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C;																			
6603	0.1	18,5	CB	H																	
6604	1.0	18,5												1,8							
30.8.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,1 m; Klo 10:15; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;																			
6583	0-2.0										8,0					500	72	26	64	19	15
6584	1.0	18,7			17	60		4,6	7,9	88		1036			7,7						
6585	5.0	18,5							7,3	81		1038									
6586	9.0	18,3			11	35		6,9	6,8	75	7,9	1046		7,4	470	140	14	79	36		
30.8.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,1 m; Klo 10:16; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C;																			
6605	0.1	18,7	CB	H																	
6606	1.0	18,7												1,7							
30.8.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,1 m; Klo 10:02; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;																			
6579	0-2										8,1					490	49	22	62	16	19
6580	1.0	18,6			16	80		5,3	8,1	89		1018		7,8							
6581	5.0	18,7							7,6	84		1033									
6582	9.0	18,2			10	31		6,7	6,7	73	7,9	1048		8,0	470	140	15	73	38		
30.8.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,1 m; Klo 10:03; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C;																			
6607	0.1	18,6	CB	H																	
6608	1.0	18,6												1,5							
30.8.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23	Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 1,1 m; Klo 9:46; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;																			
6574	0-2										8,2					440	42	11	53	14	16
6575	1.0	18,5			16	31		4,1	8,4	93		1037		7,3							
6576	5.0	18,5							8,2	91		1036									
6577	10.0	18,3							7,8	86		1046									
6578	14.0	18,2			5	16		2,8	7,5	82	8,0	1050		7,3	430	98	15	54	25		
30.8.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23	Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 1,1 m; Klo 9:47; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C;																			
6609	0.1	18,5	CB	H																	
6610	1.0	18,5												<1,5							

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(16/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	*Al/kok	*Cu/kok	*Pb/kok	*Ni/kok	*Sn/kok	*CHindex	*C21-C40	*C10-C21	Suol.lask.	Öljygrav.
Näyttenro	Näytepaikka	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	o/oo	mg/l
30.8.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,0 m; Klo 10:57; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C;									
6603	0.1						<20				<5
6604	1.0										
30.8.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,1 m; Klo 10:15; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;									
6583	0-2.0										
6584	1.0									6,0	
6585	5.0										
6586	9.0									6,0	
30.8.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,1 m; Klo 10:16; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C;									
6605	0.1						<20				<5
6606	1.0										
30.8.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,1 m; Klo 10:02; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;									
6579	0-2										
6580	1.0									5,9	
6581	5.0										
6582	9.0									6,1	
30.8.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,1 m; Klo 10:03; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C;									
6607	0.1						<20				<5
6608	1.0										
30.8.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23	Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 1,1 m; Klo 9:46; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;									
6574	0-2										
6575	1.0									6,0	
6576	5.0										
6577	10.0										
6578	14.0									6,1	
30.8.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23	Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 1,1 m; Klo 9:47; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C;									
6609	0.1						<20				<5
6610	1.0										

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(17/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila	Ulkonäkö	Haju	*Ecolier	*Enterok.	*Kiint.GFC	*Sameus	*O2	Happi%	*pH	*Sähkönj.	*Väri-luku	*BOD7	*CODMn	*Kok.N	*NH4-N	*NO2+NO3-N	*KOK.P	*PO4P(Np)	*a-klorofy
Näyttenro	Näytepaikka	°C			MPN/100 ml	pmj/100 ml	mg/l	FNU	mg/l	Kyl %		mS/m	mg/l, Pt	mg/l	mg O2/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
30.8.2023	PIKKALA / 9 Pikkalanselkä 25			Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 2,9 m; Klo 9:29; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. E;																	
6569	0-2										8,1	1050				410	68	14	43	18	7,0
6570	1.0	18,3			4	7															
6571	5.0	18,3																			
6572	10.0	18,3																			
6573	13.0	18,3			5	2															
30.8.2023	PIKKALA / S1 Pikkalanjoki 1,6			Näk.syv. 0,8 m; Klo 11:41; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;																	
6602	1.0	18,8			59		10	12	6,7	72	7,5	33,7	80		9,3	640	29	24	66	<2	38
7.9.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20			Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 2,0 m; Klo 11:58; Näytt.ottaja jli; Ilman T 16 °C; Levä vähän; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. W;																	
6948	0.1			CB							8,2					430	14	24	49	6	14
6949	0-2																				
6950	1.0	17,8			2	0		2,8	9,2	100			2,0	6,9							
6951	5.0	18,0							8,2	89											
6952	9.0	18,1			2	3		5,0	7,2	79	8,0	1047		6,7	470	130	24	72	40		
7.9.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13			Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 2,1 m; Klo 11:40; Näytt.ottaja jli; Ilman T 15 °C; Levä vähän; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. W;																	
6943	0.1			CB							8,0					420	12	15	52	<2	7,7
6944	0-2.0																				
6945	1.0	18,3			26	20		2,4	7,9	87			4,2	14							
6946	5.0	18,3							7,4	81											
6947	9.0	18,3			2	0		2,1	7,7	84	8,0	1048		7,0	410	99	23	51	28		
7.9.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14			Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 2,5 m; Klo 11:21; Näytt.ottaja jli; Ilman T 15 °C; Levä vähän; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. W;																	
6938	0.1			CB							8,1					420	54	15	47	15	7,4
6939	0-2																				
6940	1.0	22,2			15	2		1,8	8,4	100			1,7	6,7							
6941	5.0	18,0							7,8	85											
6942	9.0	18,2			2	0		2,4	7,6	84	8,0	1046		7,2	420	110	22	57	33		
7.9.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23			Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 2,6 m; Klo 10:59; Näytt.ottaja jli; Ilman T 14 °C; Levä vähän; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. W;																	
6932	0.1			CB							8,2					420	34	27	46	10	10,0
6933	0-2																				
6934	1.0	17,8			2	0		2,5	8,9	96			1,7	6,8							
6935	5.0	18,2							8,3	91											
6936	10.0	18,1							7,7	85											
6937	13.0	18,1			1	0		2,0	7,8	86	8,0	1042		6,2	410	92	21	50	27		

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(18/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	*Al/kok	*Cu/kok	*Pb/kok	*Ni/kok	*Sn/kok	*CHindex	*C21-C40	*C10-C21	Suol.lask.	Öljygrav.
Näyttenro	Näytepaikka	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	o/oo	mg/l
30.8.2023	PIKKALA / 9 Pikkalanselkä 25										
		Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 2,9 m; Klo 9:29; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Piiv. 8 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. E;									
6569	0-2										
6570	1.0										
6571	5.0										
6572	10.0										
6573	13.0										
30.8.2023	PIKKALA / S1 Pikkalanjoki 1,6										
		Näk.syv. 0,8 m; Klo 11:41; Näytt.ottaja amu; Ilman T 15 °C; Piiv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;									
6602	1.0										
7.9.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20										
		Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 2,0 m; Klo 11:58; Näytt.ottaja jli; Ilman T 16 °C; Levä vähän; Piiv. 2 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. W;									
6948	0.1						E	E	E		<5
6949	0-2										
6950	1.0									5,4	
6951	5.0										
6952	9.0									6,0	
7.9.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13										
		Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 2,1 m; Klo 11:40; Näytt.ottaja jli; Ilman T 15 °C; Levä vähän; Piiv. 2 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. W;									
6943	0.1						<50	<25	<25		<5
6944	0-2.0										
6945	1.0									5,8	
6946	5.0										
6947	9.0									6,1	
7.9.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14										
		Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 2,5 m; Klo 11:21; Näytt.ottaja jli; Ilman T 15 °C; Levä vähän; Piiv. 2 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. W;									
6938	0.1						<50	<25	<25		<5
6939	0-2										
6940	1.0									5,8	
6941	5.0										
6942	9.0									6,0	
7.9.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23										
		Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 2,6 m; Klo 10:59; Näytt.ottaja jli; Ilman T 14 °C; Levä vähän; Piiv. 2 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. W;									
6932	0.1						<50	<25	<25		<5
6933	0-2										
6934	1.0									5,5	
6935	5.0										
6936	10.0										
6937	13.0									6,0	

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(19/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila	Ukonäkö	Haju	*Ecolier	*Enterok.	*Kiint.GFC	*Sameus	*O2	Happi%	*pH	*Sähkönj.	*Väri-luku	*BOD7	*CODMn	*Kok.N	*NH4-N	*NO2+NO3-N	*KOK.P	*PO4P(Np)	*a-klorofy
Näyttenro	Näytepaikka	°C			MPN/100 ml	pmv/100 ml	mg/l	FNU	mg/l	Kyl %		mS/m	mg/l, Pt	mg/l	mg O2/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
14.9.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,2 m; Klo 9:16; Näytt.ottaja amu; Ilman T 13 °C; Levä ei; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. NW;																			
7212	0.1		CB								8,2					380	20	6	45	11	9,8
7213	0-2																				
7214	1.0	18,0			8	1		2,6	8,3	90				<1,5	7,4						
7215	5.0	18,1							7,9	87											
7216	9.0	17,7			9	5		6,3	4,6	49	7,8	1035			7,8	530	220	28	110	66	
14.9.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,5 m; Klo 8:47; Näytt.ottaja amu; Ilman T 11 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. NW;																			
7207	0.1		CB								8,1					380	39	11	52	18	9,4
7208	0-2.0																				
7209	1.0	18,1			390	30		2,9	7,3	79				<1,5	6,8						
7210	5.0	17,8							5,3	58											
7211	9.0	17,6			16	3		3,5	5,2	56	7,8	1046			7,2	480	180	29	88	54	
14.9.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 2,0 m; Klo 8:24; Näytt.ottaja amu; Ilman T 11 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. NW;																			
7202	0.1		CB								8,0					390	48	15	53	13	8,7
7203	0-2																				
7204	1.0	18,1			>2400	40		2,3	7,1	78				<1,5	4,0						
7205	5.0	17,8							6,1	67											
7206	9.0	17,6			26	0		2,6	5,6	61	7,8	1046			7,3	460	160	33	75	50	
14.9.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23	Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 1,7 m; Klo 8:07; Näytt.ottaja amu; Ilman T 11 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. NW;																			
7196	0.1		CB								8,1					380	17	12	46	10	10
7197	0-2																				
7198	1.0	18,1			1400	20		2,1	7,8	85				1,6	7,5						
7199	5.0	18,0							7,6	83											
7200	10.0	17,6							6,6	72											
7201	14.0	17,5			20	1		3,7	6,5	70	7,9	1051			7,6	430	120	33	67	40	
20.9.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,2 m; Klo 14:15; Näytt.ottaja jli; Ilman T 16 °C; Levä vähän; Pilv. 7 /8; Tuulnop. 8 m/s; Tuulsuunt. W;																			
7370	0.1		CB								8,1					410	35	32	64	21	12
7371	0-2																				
7372	1.0	16,3			16	30		4,9	8,8	93				<1,5	7,1						
7373	5.0	16,4							8,8	93											
7374	9.0	16,5			19	15		4,6	8,4	88	8,0	998			7,3	380	37	30	63	25	

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(20/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	*Al/kok	*Cu/kok	*Pb/kok	*Ni/kok	*Sn/kok	*CHindex	*C21-C40	*C10-C21	Suol.lask.	Öljygrav.
Näyttenro	Näytepaikka	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	o/oo	mg/l
14.9.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20										
	Klo 9:16; Näytt.ottaja amu; Ilman T 13 °C; Levä ei; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. NW;										
7212	0.1						<50	<25	<25		<5
7213	0-2										
7214	1.0									5,6	
7215	5.0										
7216	9.0									6,0	
14.9.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13										
	Klo 8:47; Näytt.ottaja amu; Ilman T 11 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. NW;										
7207	0.1						<50	<25	<25		<5
7208	0-2.0										
7209	1.0									5,8	
7210	5.0										
7211	9.0									6,0	
14.9.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14										
	Klo 8:24; Näytt.ottaja amu; Ilman T 11 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. NW;										
7202	0.1						<50	<25	<25		<5
7203	0-2										
7204	1.0									5,8	
7205	5.0										
7206	9.0									6,0	
14.9.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23										
	Klo 8:07; Näytt.ottaja amu; Ilman T 11 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. NW;										
7196	0.1						<50	<25	<25		<5
7197	0-2										
7198	1.0									5,8	
7199	5.0										
7200	10.0										
7201	14.0									6,1	
20.9.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20										
	Klo 14:15; Näytt.ottaja jli; Ilman T 16 °C; Levä vähän; Pilv. 7 /8; Tuulnop. 8 m/s; Tuulsuunt. W;										
7370	0.1						<50	<25	<25		<10
7371	0-2										
7372	1.0									5,7	
7373	5.0										
7374	9.0									5,7	

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset). (21/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila	Ukonäkö	Haju	*Ecolier	*Enterok.	*Kiint.GFC	*Sameus	*O2	Happi%	*pH	*Sähkönj.	*Väri-luku	*BOD7	*CODMn	*Kok.N	*NH4-N	*NO2+NO3-N	*KOK.P	*PO4P(Np)	*a-klorofy
Näyttenro	Näytepaikka	°C			MPN/100 ml	pmv/100 ml	mg/l	FNU	mg/l	Kyl %		mS/m	mg/l, Pt	mg/l	mg O2/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
20.9.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,0 m; Klo 13:56; Näytt.ottaja jli; Ilman T 16 °C; Levä vähän; Piiv. 7 /8; Tuulnop. 7 m/s; Tuulsuunt. W;																			
7365	0.1		YEF								7,9					460	11	<5	63	<2	11
7366	0-2.0																				
7367	1.0	17,1			280	700		6,4	6,7	72				3,8	8,3						
7368	5.0	16,7							7,6	81											
7369	9.0	16,6			150	130		4,0	8,0	85	8,0	1012			7,4	390	33	25	58	20	
20.9.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,6 m; Klo 13:31; Näytt.ottaja jli; Ilman T 16 °C; Levä vähän; Piiv. 7 /8; Tuulnop. 7 m/s; Tuulsuunt. W;																			
7360	0.1		CB								8,1					420	40	26	59	20	9,9
7361	0-2																				
7362	1.0	16,6			10	30		5,0	8,2	88			<1,5	7,0							
7363	5.0	16,6							8,4	89											
7364	9.0	16,6			25	40		5,7	8,4	89	8,0	1011			7,4	380	44	27	64	25	
20.9.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23	Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 1,6 m; Klo 13:11; Näytt.ottaja jli; Ilman T 15 °C; Levä vähän; Piiv. 7 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. SW;																			
7354	0.1		CB								8,0					420	43	30	60	20	11
7355	0-2																				
7356	1.0	16,5			40	40		4,6	8,6	91			<1,5	7,3							
7357	5.0	16,6							8,5	91											
7358	10.0	16,6							8,5	90											
7359	14.0	16,6			22	30		5,5	8,4	89	8,0	1016			7,0	370	46	32	63	27	
27.9.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,5 m; Klo 12:18; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Levä ei; Piiv. 8 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. NE;																			
7589	0.1		CB								8,1					370	8,4	41	55	19	13
7590	0-2																				
7591	1.0	16,3			3	<10		2,9	9,1	96			1,7	8,0							
7592	5.0	16,3							8,7	91											
7593	9.0	16,3			6	<10		3,7	8,5	89	8,1	986			7,2	360	23	42	54	25	
27.9.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,2 m; Klo 11:58; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Levä ei; Piiv. 8 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. SE;																			
7584	0.1		CB								8,0					380	5,9	29	57	16	15
7585	0-2.0																				
7586	1.0	16,3			23	10		2,9	8,5	90			1,9	7,6							
7587	5.0	16,3							8,5	89											
7588	9.0	16,3			3	10		3,9	8,5	90	8,1	997			7,8	350	35	41	56	25	

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(22/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	*Al/kok	*Cu/kok	*Pb/kok	*Ni/kok	*Sn/kok	*CHindex	*C21-C40	*C10-C21	Suol.lask.	Öljygrav.
Näyttenro	Näytepaikka	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	o/oo	mg/l
20.9.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,0 m; Klo 13:56; Näytt.ottaja jli; Ilman T 16 °C; Levä vähän; Piiv. 7 /8; Tuulnop. 7 m/s; Tuulsuunt. W;									
7365	0.1						<50	<25	<25		<10
7366	0-2.0										
7367	1.0									5,7	
7368	5.0										
7369	9.0									5,8	
20.9.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,6 m; Klo 13:31; Näytt.ottaja jli; Ilman T 16 °C; Levä vähän; Piiv. 7 /8; Tuulnop. 7 m/s; Tuulsuunt. W;									
7360	0.1						<50	<25	<25		<10
7361	0-2										
7362	1.0									5,8	
7363	5.0										
7364	9.0									5,8	
20.9.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23	Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 1,6 m; Klo 13:11; Näytt.ottaja jli; Ilman T 15 °C; Levä vähän; Piiv. 7 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. SW;									
7354	0.1						<50	<25	<25		<10
7355	0-2										
7356	1.0									5,8	
7357	5.0										
7358	10.0										
7359	14.0									5,9	
27.9.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,5 m; Klo 12:18; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Levä ei; Piiv. 8 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. NE;									
7589	0.1						<50	<25	<25		<5
7590	0-2										
7591	1.0									5,6	
7592	5.0										
7593	9.0									5,7	
27.9.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,2 m; Klo 11:58; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Levä ei; Piiv. 8 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. SE;									
7584	0.1						<50	<25	<25		<5
7585	0-2.0										
7586	1.0									5,6	
7587	5.0										
7588	9.0									5,7	

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(23/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila	Ulkonäkö	Haju	*Ecolier	*Enterok.	*Kiint.GFC	*Sameus	*O2	Happi%	*pH	*Sähköj.	*Väri-luku	*BOD7	*CODMn	*Kok.N	*NH4-N	*NO2+NO3-N	*KOK.P	*PO4P(Np)	*a-klorofy
Näyttenro	Näytepaikka	°C			MPN/100 ml	pmv/100 ml	mg/l	FNU	mg/l	Kyl %		mS/m	mg/l, Pt	mg/l	mg O2/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
27.9.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14			Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,3 m; Klo 11:34; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SE;																	
7579	0.1		CB								8,1					380	6,8	10	59	13	18
7580	0-2																				
7581	1.0	16,3			89	20		3,1	8,0	85			2,3	7,2							
7582	5.0	16,3							8,5	89											
7583	9.0	16,3			3	<10		3,2	8,3	87	8,0	1004			6,8	370	38	43	54	29	
27.9.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23			Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 1,7 m; Klo 10:55; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Levä ei; Pilv. 7 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. SE;																	
7573	0.1		CB								8,1					400	13	40	60	20	19
7574	0-2																				
7575	1.0	16,3			10	10		2,5	8,9	93			2,0	7,7							
7576	5.0	16,3							8,7	92											
7577	10.0	16,3							8,2	86											
7578	14.0	16,3			5	<10		4,1	8,3	88	8,0	1048			7,3	350	63	46	58	32	
4.10.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20			Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,5 m; Klo 12:06; Näytt.ottaja amu; Ilman T 11 °C; Levä ei; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. W;																	
7785	0.1		CB								8,2					380	7,4	<5	54	14	18
7786	0-2																				
7787	1.0	15,1			84	17		2,6	9,5	97			1,9	7,8							
7788	5.0	15,2							9,2	95											
7789	9.0	14,1			6	2		5,4	6,2	62	7,7	1124			7,7	380	59	96	68	36	
4.10.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13			Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,9 m; Klo 11:52; Näytt.ottaja amu; Ilman T 11 °C; Levä ei; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. W;																	
7780	0.1		CB								8,0					420	6,3	<5	55	3	9,4
7781	0-2.0																				
7782	1.0	15,3			7300	1000		2,5	8,4	86			1,5	8,1							
7783	5.0	15,3							7,8	81											
7784	9.0	14,7			20	70		3,0	6,2	63	7,7	1106			7,3	430	83	83	64	39	
4.10.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14			Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,7 m; Klo 11:23; Näytt.ottaja amu; Ilman T 11 °C; Levä ei; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. W;																	
7775	0.1		CB								8,1					370	7,7	18	51	16	12
7776	0-2																				
7777	1.0	15,1			460	70		2,4	8,9	91			1,7	8,0							
7778	5.0	15,2							8,5	88											
7779	9.0	14,7			6	11		2,5	6,7	68	7,8	1105			7,8	390	62	82	55	35	

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(24/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	*Al/kok	*Cu/kok	*Pb/kok	*Ni/kok	*Sn/kok	*CHindex	*C21-C40	*C10-C21	Suol.lask.	Öljygrav.
Näyttenro	Näytepaikka	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	o/oo	mg/l
27.9.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14										
	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,3 m; Klo 11:34; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SE;										
7579	0.1						<50	<25	<25		<5
7580	0-2										
7581	1.0									5,6	
7582	5.0										
7583	9.0									5,8	
27.9.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23										
	Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 1,7 m; Klo 10:55; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Levä ei; Pilv. 7 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. SE;										
7573	0.1						<50	<25	<25		<5
7574	0-2										
7575	1.0									5,7	
7576	5.0										
7577	10.0										
7578	14.0									6,1	
4.10.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20										
	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,5 m; Klo 12:06; Näytt.ottaja amu; Ilman T 11 °C; Levä ei; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. W;										
7785	0.1						<50	<25	<25		<5
7786	0-2										
7787	1.0									5,7	
7788	5.0										
7789	9.0									6,5	
4.10.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13										
	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,9 m; Klo 11:52; Näytt.ottaja amu; Ilman T 11 °C; Levä ei; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. W;										
7780	0.1						<50	<25	<25		<5
7781	0-2.0										
7782	1.0									5,9	
7783	5.0										
7784	9.0									6,4	
4.10.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14										
	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,7 m; Klo 11:23; Näytt.ottaja amu; Ilman T 11 °C; Levä ei; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. W;										
7775	0.1						<50	<25	<25		<5
7776	0-2										
7777	1.0									5,8	
7778	5.0										
7779	9.0									6,4	

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset). (25/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila	Ukonäkö	Haju	*Ecolier	*Enterok.	*Kiint.GFC	*Sameus	*O2	Happi%	*pH	*Sähkönj.	*Väri-luku	*BOD7	*CODMn	*Kok.N	*NH4-N	*NO2+NO3-N	*KOK.P	*PO4P(Np)	*a-klorofy
Näyttenro	Näytepaikka	°C			MPN/100 ml	pmv/100 ml	mg/l	FNU	mg/l	Kyl %		mS/m	mg/l, Pt	mg/l	mg O2/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
4.10.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23	Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 2,0 m; Klo 11:01; Näytt.ottaja amu; Ilman T 11 °C; Levä ei; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. W; CB																			
7769	0.1										8,1					370	8,3	21	49	16	12
7770	0-2																				
7771	1.0	15,2			220	75		2,2	8,9	92				1,7	7,6						
7772	5.0	15,2							8,7	90											
7773	10.0	14,2							6,7	68											
7774	14.0	14,0			3	0		1,7	6,5	65	7,7	1125			7,2	380	46	88	49	32	
11.10.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,2 m; Klo 13:10; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 16 m/s; Tuulsuunt. SW; CB																			
8048	0.1										8,0					500	17	95	53	17	9,5
8049	0-2																				
8050	1.0	11,6			30	20		4,8	9,6	91				<1,5	8,3						
8051	5.0	11,6							9,4	90											
8052	9.0	11,6			38	30		5,5	9,2	88	8,0	985			8,1	460	17	94	53	20	
11.10.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,0 m; Klo 12:33; Näytt.ottaja amu; Ilman T 13 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 16 m/s; Tuulsuunt. SW; CB																			
8043	0.1										7,7					540	<5	<5	62	<2	13
8044	0-2.0																				
8045	1.0	11,4			920	260		6,6	9,0	85				5,5	9,9						
8046	5.0	11,4							9,1	86											
8047	9.0	11,4			240	90		5,6	9,5	90	7,9	970			8,8	450	5,5	63	54	7	
11.10.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,0 m; Klo 12:07; Näytt.ottaja amu; Ilman T 13 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 16 m/s; Tuulsuunt. SW; CB																			
8038	0.1										8,0					520	9,1	87	56	11	11
8039	0-2																				
8040	1.0	11,4			47	40		4,6	9,6	91				1,7	7,9						
8041	5.0	11,5							9,6	91											
8042	9.0	11,4			42	40		5,2	9,4	89	8,0	990			7,7	430	9,9	93	52	18	
11.10.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23	Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 1,3 m; Klo 11:35; Näytt.ottaja amu; Ilman T 13 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 16 m/s; Tuulsuunt. SW; CB																			
8032	0.1										8,0					510	8,3	110	50	16	11
8033	0-2																				
8034	1.0	11,5			79	20		4,9	9,4	89				1,7	8,3						
8035	5.0	11,5							9,7	92											
8036	10.0	11,5							9,6	91											
8037	14.0	11,5			70	30		4,9	9,6	91	8,0	979			8,4	440	14	99	50	17	

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(26/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	*Al/kok	*Cu/kok	*Pb/kok	*Ni/kok	*Sn/kok	*CHindex	*C21-C40	*C10-C21	Suol.lask.	Öljygrav.
Näyttenro	Näytepaikka	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	o/oo	mg/l
4.10.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23										
	Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 2,0 m; Klo 11:01; Näytt.ottaja amu; Ilman T 11 °C; Levä ei; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. W;						<50	<25	<25		<5
7769	0.1										
7770	0-2										
7771	1.0									5,8	
7772	5.0										
7773	10.0										
7774	14.0									6,5	
11.10.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20										
	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,2 m; Klo 13:10; Näytt.ottaja amu; Ilman T 14 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 16 m/s; Tuulsuunt. SW;						<50	<25	<25		<5
8048	0.1										
8049	0-2										
8050	1.0									5,7	
8051	5.0										
8052	9.0									5,7	
11.10.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13										
	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,0 m; Klo 12:33; Näytt.ottaja amu; Ilman T 13 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 16 m/s; Tuulsuunt. SW;						<50	<25	<25		<5
8043	0.1										
8044	0-2.0										
8045	1.0									5,4	
8046	5.0										
8047	9.0									5,6	
11.10.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14										
	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,0 m; Klo 12:07; Näytt.ottaja amu; Ilman T 13 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 16 m/s; Tuulsuunt. SW;						<50	<25	<25		<5
8038	0.1										
8039	0-2										
8040	1.0									5,7	
8041	5.0										
8042	9.0									5,7	
11.10.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23										
	Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 1,3 m; Klo 11:35; Näytt.ottaja amu; Ilman T 13 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 16 m/s; Tuulsuunt. SW;						<50	<25	<25		<5
8032	0.1										
8033	0-2										
8034	1.0									5,6	
8035	5.0										
8036	10.0										
8037	14.0									5,6	

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(27/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila	Ulkonäkö	Haju	*Ecolier	*Enterok.	*Kiint.GFC	*Sameus	*O2	Happi%	*pH	*Sähköj.	*Väri-luku	*BOD7	*CODMn	*Kok.N	*NH4-N	*NO2+NO3-N	*KOK.P	*PO4P(Np)	*a-klorofy
Näyttenro	Näytepaikka	°C			MPN/100 ml	pmv/100 ml	mg/l	FNU	mg/l	Kyl %		mS/m	mg/l, Pt	mg/l	mg O2/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
18.10.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20			Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,8 m; Klo 11:57; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. NE;																	
8195	0.1		CB								8,0					400	25	100	45	23	7,1
8196	0-2											1024		<1,5	7,4						
8197	1.0	10,4			5	10		2,7	9,6	89											
8198	5.0	10,5							9,5	89		1023									
8199	9.0	11,2			5	<10		4,2	9,0	85	7,9	1124			7,6	370	34	89	55	32	
18.10.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13			Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 2,0 m; Klo 11:30; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. NE;																	
8190	0.1		CB								7,9					430	42	90	45	24	3,1
8191	0-2.0																				
8192	1.0	10,9			23	20		2,5	9,0	85		1038		<1,5	8,0						
8193	5.0	11,3							9,4	89		1111									
8194	9.0	11,3			1	<10		2,4	9,2	88	7,9	1118			7,1	350	30	85	45	29	
18.10.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14			Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 2,2 m; Klo 11:04; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. NE;																	
8185	0.1		CB								7,9					410	31	89	44	26	2,8
8186	0-2																				
8187	1.0	10,9			31	60		2,1	9,1	86		1071		<1,5	7,7						
8188	5.0	11,3							9,4	89		1105									
8189	9.0	11,3			2	<10		2,5	9,2	88	7,9	1119			7,4	360	28	85	44	29	
18.10.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23			Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 2,3 m; Klo 10:32; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 7 m/s; Tuulsuunt. NE;																	
8179	0.1		CB								7,9					440	31	97	43	26	3,2
8180	0-2																				
8181	1.0	10,7			3	<10		2,0	9,2	86		1072		<1,5	7,4						
8182	5.0	11,1							9,1	86		1095									
8183	10.0	11,2							9,3	88		1126									
8184	14.0	11,3			4	<10		4,8	9,2	87	7,9	1130			7,0	360	25	87	54	28	
25.10.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20			Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 2,0 m; Klo 11:35; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. NE;																	
8356	0.1		CB								8,0					420	14	100	47	27	5,9
8357	0-2																				
8358	1.0	8,2			4	<10		2,4	10,0	88		1113		<1,5	8,1						
8359	5.0	8,3							9,9	87		1122									
8360	9.0	8,6			2	<10		2,3	9,7	87	7,9	1128			7,9	370	20	97	50	30	

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(28/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	*Al/kok	*Cu/kok	*Pb/kok	*Ni/kok	*Sn/kok	*CHindex	*C21-C40	*C10-C21	Suol.lask.	Öljygrav.
Näyttenro	Näytepaikka	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	o/oo	mg/l
18.10.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20										
	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,8 m; Klo 11:57; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. NE;						<50	<25	<25		<5
8195	0.1										
8196	0-2										
8197	1.0									5,9	
8198	5.0										
8199	9.0									6,5	
18.10.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13										
	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 2,0 m; Klo 11:30; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. NE;						<50	<25	<25		<5
8190	0.1										
8191	0-2.0										
8192	1.0									6,0	
8193	5.0										
8194	9.0									6,5	
18.10.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14										
	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 2,2 m; Klo 11:04; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. NE;						<50	<25	<25		<5
8185	0.1										
8186	0-2										
8187	1.0									6,2	
8188	5.0										
8189	9.0									6,5	
18.10.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23										
	Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 2,3 m; Klo 10:32; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 7 m/s; Tuulsuunt. NE;						<50	<25	<25		<5
8179	0.1										
8180	0-2										
8181	1.0									6,2	
8182	5.0										
8183	10.0										
8184	14.0									6,6	
25.10.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20										
	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 2,0 m; Klo 11:35; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. NE;						<50	<25	<25		<5
8356	0.1										
8357	0-2										
8358	1.0									6,5	
8359	5.0										
8360	9.0									6,5	

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(29/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila	Ulkonäkö	Haju	*Ecolier	*Enterok.	*Kiint.GFC	*Sameus	*O2	Happi%	*pH	*Sähkönj.	*Väri-luku	*BOD7	*CODMn	*Kok.N	*NH4-N	*NO2+NO3-N	*KOK.P	*PO4P(Np)	*a-klorofy
Näyttenro	Näytepaikka	°C			MPN/100 ml	pmv/100 ml	mg/l	FNU	mg/l	Kyl %		mS/m	mg/l, Pt	mg/l	mg O2/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
25.10.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13			Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 2,6 m; Klo 11:03; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. NE;																	
8349	0.1		CB								8,0				420	32	93	47	27		4,2
8350	0-2.0																				
8351	1.0	8,7			9	<10		1,9	9,3	84			<1,5	8,2							
8352	5.0	8,7							9,5	85											
8353	9.0	8,7			12	<10		1,7	9,6	86	7,9	1129		7,9	380	20	94	45	28		
25.10.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14			Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 2,9 m; Klo 10:39; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. NE;																	
8341	0.1		CB								7,9				370	20	95	46	27		3,1
8342	0-2																				
8343	1.0	8,2			3	20		1,7	9,5	84			<1,5	8,1							
8344	5.0	8,7							9,6	86											
8345	9.0	8,8			4	20		1,7	9,8	88	7,9	1131		7,7	370	17	98	43	29		
25.10.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23			Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 2,8 m; Klo 10:20; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. NE;																	
8335	0.1		CB								7,9				400	20	99	47	27		1,5
8336	0-2																				
8337	1.0	9,0			3	<10		1,7	9,7	88			<1,5	7,7							
8338	5.0	9,0							9,7	87											
8339	10.0	8,8							9,6	86											
8340	14.0	8,8			3	<10		2,0	9,7	87	7,9	1127		7,9	370	17	97	46	28		
2.11.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20			Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,5 m; Klo 11:26; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Levä ei; Pilv. 3 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. W;																	
8581	0.1		CB								8,0				460	23	160	48	27		4,5
8582	0-2																				
8583	1.0	5,6			9	6		4,3	10,8	89			<1,5	7,2							
8584	5.0	6,2							10,4	88											
8585	9.0	6,1			13	15		1,9	10,5	88	7,9	1098		7,1	370	10	110	46	26		
2.11.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13			Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,5 m; Klo 11:01; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Levä ei; Pilv. 4 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. W;																	
8576	0.1		CB								7,9				470	23	130	52	24		3,9
8577	0-2.0																				
8578	1.0	6,0			610	85		4,2	10,6	88			1,7	8,0							
8579	5.0	6,0							10,4	87											
8580	9.0	6,1			15	30		3,5	10,3	86	7,9	1065		7,4	410	21	130	48	27		

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(30/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	*Al/kok	*Cu/kok	*Pb/kok	*Ni/kok	*Sn/kok	*CHindex	*C21-C40	*C10-C21	Suol.lask.	Öljygrav.
Näyttenro	Näytepaikka	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	o/o	mg/l
25.10.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 2,6 m; Klo 11:03; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. NE;									
8349	0.1						<50	<25	<25		<5
8350	0-2.0										
8351	1.0									6,5	
8352	5.0										
8353	9.0									6,6	
25.10.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 2,9 m; Klo 10:39; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. NE;									
8341	0.1						<50	<25	<25		<5
8342	0-2										
8343	1.0									6,5	
8344	5.0										
8345	9.0									6,6	
25.10.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23	Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 2,8 m; Klo 10:20; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. NE;									
8335	0.1						<50	<25	<25		<5
8336	0-2										
8337	1.0									6,5	
8338	5.0										
8339	10.0										
8340	14.0									6,5	
2.11.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,5 m; Klo 11:26; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Levä ei; Pilv. 3 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. W;									
8581	0.1						<50	<25	37		<5
8582	0-2										
8583	1.0									5,9	
8584	5.0										
8585	9.0									6,4	
2.11.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,5 m; Klo 11:01; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Levä ei; Pilv. 4 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. W;									
8576	0.1						78	37	41		<5
8577	0-2.0										
8578	1.0									6,0	
8579	5.0										
8580	9.0									6,2	

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(31/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila	Ukonäkö	Haju	*Ecolier	*Enterok.	*Kiint.GFC	*Sameus	*O2	Happi%	*pH	*Sähköj.	*Väri-luku	*BOD7	*CODMn	*Kok.N	*NH4-N	*NO2+NO3-N	*KOK.P	*PO4P(Np)	*a-klorofy
Näyttenro	Näytepaikka	°C			MPN/100 ml	pmv/100 ml	mg/l	FNU	mg/l	Kyl %		mS/m	mg/l, Pt	mg/l	mg O2/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
2.11.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14			Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,9 m; Klo 10:25; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Levä ei; Pilv. 4 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. W; CB																	
8571	0.1										8,0					460	18	130	49	28	4,1
8572	0-2																				
8573	1.0	6,0			11	25		3,2	10,7	90			<1,5	7,9							
8574	5.0	6,0							10,6	89											
8575	9.0	6,2			15	12		2,6	10,7	90	7,9	1076		8,0	420	16	120	45	27		
2.11.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23			Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 2,1 m; Klo 9:58; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Levä ei; Pilv. 4 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. W; CB																	
8565	0.1										8,0					460	18	140	48	28	4,7
8566	0-2																				
8567	1.0	6,2			1	4		2,7	10,8	91		1054	<1,5	7,5							
8568	5.0	6,4							11,0	93		1058									
8569	10.0	6,4							10,6	90		1064									
8570	14.0	6,2			6	11		2,8	10,5	88	7,9	1082		7,5	410	15	120	47	27		
7.11.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20			Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 0,7 m; Klo 11:41; Näytt.ottaja amu; Ilman T 8 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 0 m/s; YEB																	
8687	0.1										8,0					660	23	240	63	23	13
8688	0-2																				
8689	1.0	6,1			7	10		7,9	11,3	94		895	2,0	8,4							
8690	5.0	6,6							10,9	92		1034									
8691	9.0	6,3			2	4		1,5	10,8	91	7,9	1060		7,1	400	16	130	42	29		
7.11.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13			Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 0,3 m; Klo 11:14; Näytt.ottaja amu; Ilman T 8 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. W; WF																	
8682	0.1										7,8					1000	19	330	95	14	29
8683	0-2.0																				
8684	1.0	6,4			47	250		27	10,4	85		411	5,4	12							
8685	5.0	6,9							10,9	93		1014									
8686	9.0	6,9			2	7		1,3	10,6	91	8,0	1021		6,8	400	23	120	45	33		
7.11.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14			Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 0,3 m; Klo 10:47; Näytt.ottaja amu; Ilman T 8 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. W; WF																	
8677	0.1										7,9					770	38	280	76	26	20
8678	0-2																				
8679	1.0	6,8			29	160		9,0	11,1	94		872	3,6	11							
8680	5.0	7,0							11,1	95		1009									
8681	9.0	6,8			1	3		1,0	10,9	93	8,0	1024		7,1	380	12	120	43	33		

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(32/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	*Al/kok	*Cu/kok	*Pb/kok	*Ni/kok	*Sn/kok	*CHindex	*C21-C40	*C10-C21	Suol.lask.	Öljygrav.
Näyttenro	Näytepaikka	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	o/oo	mg/l
2.11.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14										
	Klo 10:25; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Levä ei; Pilv. 4 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. W;										
8571	0.1						<50	<25	<25		<5
8572	0-2										
8573	1.0									6,1	
8574	5.0										
8575	9.0									6,2	
2.11.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23										
	Klo 9:58; Näytt.ottaja amu; Ilman T 2 °C; Levä ei; Pilv. 4 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. W;										
8565	0.1						<50	<25	27		<5
8566	0-2										
8567	1.0									6,1	
8568	5.0										
8569	10.0										
8570	14.0									6,3	
7.11.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20										
	Klo 11:41; Näytt.ottaja amu; Ilman T 8 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 0 m/s;										
8687	0.1						<50	<25	47		<5
8688	0-2										
8689	1.0									5,1	
8690	5.0										
8691	9.0									6,1	
7.11.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13										
	Klo 11:14; Näytt.ottaja amu; Ilman T 8 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. W;										
8682	0.1						<50	<25	<25		<5
8683	0-2.0										
8684	1.0									2,1	
8685	5.0										
8686	9.0									5,9	
7.11.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14										
	Klo 10:47; Näytt.ottaja amu; Ilman T 8 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. W;										
8677	0.1						<50	33	<25		<5
8678	0-2										
8679	1.0									5,0	
8680	5.0										
8681	9.0									5,9	

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(33/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila	Ukonäkö	Haju	*Ecolier	*Enterok.	*Kiint.GFC	*Sameus	*O2	Happi%	*pH	*Sähkönj.	*Väri-luku	*BOD7	*CODMn	*Kok.N	*NH4-N	*NO2+NO3-N	*KOK.P	*PO4P(Np)	*a-klorofy	
Näyttenro	Näytepaikka	°C			MPN/100 ml	pmv/100 ml	mg/l	FNU	mg/l	Kyl %		mS/m	mg/l, Pt	mg/l	mg O2/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
7.11.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23			Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 0,3 m; Klo 10:22; Näytt.ottaja amu; Ilman T 8 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. W; WF																		
8671	0.1										7,9					750	37	280	69	26	14	
8672	0-2																					
8673	1.0	6,8			1	3		1,8	10,7	91			2,5	8,5								
8674	5.0	7,0							11,0	94												
8675	10.0	6,6							10,6	90												
8676	14.0	6,4			1	1		1,8	10,5	89	7,9	1057			6,7	410	20	130	42	30		
14.11.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20			Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,3 m; Klo 11:28; Näytt.ottaja amu; Ilman T 1 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. NE; CB																		
8859	0.1										7,9					550	29	210	47	25	9,7	
8860	0-2																					
8861	1.0	6,0			8	30		6,4	11,0	91		850	1,7	8,2								
8862	5.0	6,4							10,5	88		973										
8863	9.0	7,1			4	1		1,7	10,2	87	7,9	1004			6,5	390	25	130	55	35		
14.11.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13			Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 3,1 m; Klo 10:49; Näytt.ottaja amu; Ilman T 1 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. NE; YEB																		
8854	0.1										7,9					450	20	140	47	28	2,5	
8855	0-2.0																					
8856	1.0	6,8			11	5		1,0	10,4	89		993	<1,5	7,3								
8857	5.0	7,0							10,4	89		1000										
8858	9.0	7,0			4	10		1,2	9,7	83	7,9	1001			7,2	390	29	130	46	33		
14.11.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14			Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 3,9 m; Klo 10:34; Näytt.ottaja amu; Ilman T 1 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. NE; CB																		
8849	0.1										7,9					400	13	130	47	29	2,8	
8850	0-2																					
8851	1.0	6,8			55	15		1,2	10,5	89		995	<1,5	6,5								
8852	5.0	7,0							10,5	89		996										
8853	9.0	7,0			10	10		1,3	10,1	86	7,9	1006			7,2	400	27	130	45	33		
14.11.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23			Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 2,1 m; Klo 10:09; Näytt.ottaja amu; Ilman T 1 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. NE; CB																		
8843	0.1										7,9					480	23	170	52	28	8,1	
8844	0-2																					
8845	1.0	6,2			10	10		3,1	10,9	91		937	1,6	7,7								
8846	5.0	6,9							10,8	92		988										
8847	10.0	6,8							10,6	90		994										
8848	14.0	7,0			1	3		1,5	10,3	88	7,9	1006			6,7	390	22	130	46	34		

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(34/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	*Al/kok	*Cu/kok	*Pb/kok	*Ni/kok	*Sn/kok	*CHindex	*C21-C40	*C10-C21	Suol.lask.	Öljygrav.
Näyttenro	Näytepaikka	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	o/oo	mg/l
7.11.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23	Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 0,3 m; Klo 10:22; Näytt.ottaja amu; Ilman T 8 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. W;									
8671	0.1						<50	<25	<25		<5
8672	0-2										
8673	1.0									5,7	
8674	5.0										
8675	10.0										
8676	14.0									6,1	
14.11.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,3 m; Klo 11:28; Näytt.ottaja amu; Ilman T 1 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. NE;									
8859	0.1						<50	<25	<25		<5
8860	0-2										
8861	1.0									4,8	
8862	5.0										
8863	9.0									5,8	
14.11.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 3,1 m; Klo 10:49; Näytt.ottaja amu; Ilman T 1 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. NE;									
8854	0.1						<50	<25	<25		<5
8855	0-2.0										
8856	1.0									5,7	
8857	5.0										
8858	9.0									5,8	
14.11.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 3,9 m; Klo 10:34; Näytt.ottaja amu; Ilman T 1 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. NE;									
8849	0.1						<50	<25	<25		<5
8850	0-2										
8851	1.0									5,7	
8852	5.0										
8853	9.0									5,8	
14.11.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23	Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 2,1 m; Klo 10:09; Näytt.ottaja amu; Ilman T 1 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. NE;									
8843	0.1						<50	<25	<25		<5
8844	0-2										
8845	1.0									5,4	
8846	5.0										
8847	10.0										
8848	14.0									5,8	

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(35/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	Lämpötila	Ukonäkö	Haju	*Ecolier	*Enterok.	*Kiint.GFC	*Sameus	*O2	Happi%	*pH	*Sähkönj.	*Väriuku	*BOD7	*CODMn	*Kok.N	*NH4-N	*NO2+NO3-N	*KOK.P	*PO4P(Np)	*a-klorofy
Näyttenro	Näytepaikka	°C			MPN/100 ml	gmy/100 ml	mg/l	FNU	mg/l	Kyl %		mS/m	mg/l, Pt	mg/l	mg O2/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
22.11.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20			Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,1 m; Klo 10:08; Näytt.ottaja amu; Ilman T -5 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. E;																	
9118	0.1		CB								7,8					530	33	230	55	29	4,4
9119	0-2																				
9120	1.0	3,6			13	5		6,5	10,8	85			1,7	7,4							
9121	5.0	4,5							10,7	86											
9122	9.0	4,8			12	2		2,4	10,8	87	7,9	964		7,4	400	22	160	46	33		
22.11.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13			Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 2,8 m; Klo 11:17; Näytt.ottaja amu; Ilman T 0 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 9 m/s; Tuulsuunt. SW;																	
9113	0.1		CB								7,9					420	28	150	47	32	1,9
9114	0-2.0																				
9115	1.0	5,4			12	2		2,0	10,3	84			<1,5	6,4							
9116	5.0	5,6							10,3	85											
9117	9.0	5,6			6	5		2,0	10,3	85	7,9	981		6,3	400	24	150	47	34		
22.11.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14			Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 2,7 m; Klo 10:51; Näytt.ottaja amu; Ilman T 0 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 8 m/s; Tuulsuunt. SW;																	
9108	0.1		CB								7,9					420	25	150	47	33	1,8
9109	0-2																				
9110	1.0	5,2			5	4		1,9	10,6	87			<1,5	6,8							
9111	5.0	5,2							10,5	86											
9112	9.0	5,2			16	1		1,8	10,5	86	7,9	977		6,1	410	18	150	47	33		
22.11.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23			Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 2,7 m; Klo 10:35; Näytt.ottaja amu; Ilman T -3 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;																	
9102	0.1		CB								7,9					450	24	160	49	30	2,9
9103	0-2																				
9104	1.0	4,8			3	2		3,5	10,8	88			<1,5	6,7							
9105	5.0	5,2							10,9	89											
9106	10.0	5,3							10,9	89											
9107	14.0	5,3			4	2		1,9	10,8	89	7,9	978		6,9	390	17	150	48	34		

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset).
(36/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

PIKKALANLAHDEN YHTEISTARKKAILU (PIKKALA)

Pvm.	Hav.paikka	*Al/kok	*Cu/kok	*Pb/kok	*Ni/kok	*Sn/kok	*CHindex	*C21-C40	*C10-C21	Suol.lask.	Öljygrav.
Näyttenro	Näytepaikka	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	o/oo	mg/l
22.11.2023	PIKKALA / 5 UUS-6 Pikkalanlahti 20										
	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 1,1 m; Klo 10:08; Näytt.ottaja amu; Ilman T -5 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. E;										
9118	0.1						<50	<25	<25		<5
9119	0-2										
9120	1.0									5,0	
9121	5.0										
9122	9.0									5,5	
22.11.2023	PIKKALA / 6 Strömsbyviken 13										
	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 2,8 m; Klo 11:17; Näytt.ottaja amu; Ilman T 0 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 9 m/s; Tuulsuunt. SW;										
9113	0.1						<50	<25	<25		<5
9114	0-2.0										
9115	1.0									5,6	
9116	5.0										
9117	9.0									5,6	
22.11.2023	PIKKALA / 7 Pikkalanlahti 14										
	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 2,7 m; Klo 10:51; Näytt.ottaja amu; Ilman T 0 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 8 m/s; Tuulsuunt. SW;										
9108	0.1						<50	<25	<25		<5
9109	0-2										
9110	1.0									5,6	
9111	5.0										
9112	9.0									5,6	
22.11.2023	PIKKALA / 8 Pikkalanlahti 23										
	Kok.syv. 14,0 m; Näk.syv. 2,7 m; Klo 10:35; Näytt.ottaja amu; Ilman T -3 °C; Levä ei; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;										
9102	0.1						<50	<25	<25		<5
9103	0-2										
9104	1.0									5,5	
9105	5.0										
9106	10.0										
9107	14.0									5,6	

* akkreditoitu menetelmä

Liite 2. Vuoden 2023 vedenlaatutulokset Pikkalanlahdelta (sisältää myös syksyn 2023 häiriötarkkailun tulokset). (37/37)

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ

Havaintopaikat

PIKKALA / 1 = Pikkalanlahti 198, Siuntion vapaaehtoinen hp
 PIKKALA / 13 = Pikkalanselkä 32
 PIKKALA / 2 = Pikkalanlahti 21, Pikkalanjoen suvanto
 PIKKALA / 3 = Fiskarviken 17, Sadevesipurkuputken edusta
 PIKKALA / 4 = Bätviken 16, Nordic Aluminiumin purkuputken edusta
 PIKKALA / 5 = UUS-6 Pikkalanlahti 20
 PIKKALA / 6 = Strömsbyviken 13
 PIKKALA / 7 = Pikkalanlahti 14
 PIKKALA / 8 = Pikkalanlahti 23
 PIKKALA / 9 = Pikkalanselkä 25
 PIKKALA / S1 = Pikkalanjoki 1,6

Määrittymiset

Ilman T = Ilman lämpötila (kenttämittaus)
 Jää = Jään paksuus (kenttämäärittäminen)
 Kok.syv. = Kokonaissyvyys (kenttämäärittäminen)
 Levä = Levä (kenttähavainto)
 vähän = vähän
 ei = ei levää

Lumi = Lumen paksuus (kenttämäärittäminen)
 Näk.syv. = Näkösyvyys (kenttämäärittäminen)
 Pilv. = Pilvisyys (kenttämäärittäminen)
 Tuulnop. = Tuulen nopeus (kenttämäärittäminen)
 Tuulsuunt. = Tuulen suunta (kenttämäärittäminen)
 NW = Luode
 W = Länsi
 SW = Lounas
 S = Etelä
 SE = Kaakko
 E = Itä
 NE = Koillinen

Lämpötila = Lämpötila (kenttämittaus)
 Ulkonäkö = Ulkonäkö (kenttämäärittäminen)
 YEF = kellertävä, samea
 YEB = kellertävä, kirkas
 WF = ruskea, samea
 CB = väritön, kirkas

Haju = Haju (kenttämäärittäminen)
 H = hajuton

*Ecoliler = *E.coli (37°C, 18h) (SFS-EN ISO 9308-2:2014)
 *Enterok. = *Suolistoperäiset enterokokit (SFS-EN ISO 7899-2:2000)
 * akkreditoitu menetelmä

Määrittymiset

*Kiint.GFC = *Kiintoaine GF/C tai MGC (SFS-EN 872:2005)
 *Sameus = *Sameus (SFS-EN ISO 7027-1:2016)
 *O2 = *Happi (SFS-EN 25813:1993)
 Happi% = Happi% (makea vesi) (SFS-EN 25813:1993)
 *pH = *pH (mittaus huoneenlämmössä) (SFS 3021:1979)
 *Sähkönj. = *Sähkönjohtavuus (25°C) (SFS-EN 27888:1994)
 *Väriluku = *Väriluku (SFS-EN ISO 7887:2012)
 *BOD7 = *BOD7 (SFS-EN ISO 5815-1:2019)
 *CODMn = *COD Mn (SFS 3036:1981)
 *Kok.N = *Kokonaistyyppi (SFA) (SFS-EN ISO 11905-1:1998, SFS-EN ISO 13395:1997, SFA-teknikka)
 *NH4-N = *Ammoniumtyppi (SFA) (Sis.men. MENE 47, SFA-tekn., Skalar menet. 155-066(muunneltu Berthelot reaktio))
 *NO2+NO3-N = *Nitraatti- ja nitriittitypen summa(SFA) (ISO 13395:1996, SFA-teknikka)
 *KOK.P = *Kokonaisfosfori (SFA) (ISO 15681-2:2005, SFA-analysaattori)
 *PO4P(Np) = *Fosfaattifosfori (suod.Nuclep.) (SFS-EN ISO 6878:2004)
 *a-klorofy = *a-klorofylli (SFS 5772:1993)
 *Al/kok = 3)*Alumiini, kokonaisp. (kts.liite)
 *Cu/kok = 3)*Kupari, kokonaispitoisuus (kts.liite)
 *Pb/kok = 3)*Lyijy, kokonaispitoisuus (kts.liite)
 *Ni/kok = 3)*Nikkeli, kokonaispitoisuus (kts.liite)
 *Sn/kok = 3)*Tina, kokonaispitoisuus (kts.liite)
 *CHindex = 2)*Hiilivetyöljyindeksi (C10-C40) (kts.liite)
 *C21-C40 = 3)*Hiilivetyjakeet C21-C40 (ks. liite)
 *C10-C21 = 3)*Hiilivetyjakeet C10-C21 (ks. liite)
 Suol.lask. = Suolaisuus (lask.) (Suolaisuus (lask.))
 Öljygrav. = 2) Öljy gravimetrinen (kts. liite)

Muita merkintöjä

P = määrittäminen kesken, E = tulos hylätty, < = pienempi kuin, > = suurempi kuin, ~ = noin.

Liite 3. LUVYLab Oy Ab:n analyysimenetelmät ja määrittärajat.
(1/3)

MENETELMÄ- JA MÄÄRITYSRAJALUETTELO
Finas-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T147
Akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025:2017
Vesilaboratorio 5.1.2023

AKKREDITOIDUT MENETELMÄT

Määrittäys	Menetelmä	Menetelmän määrittärajat	Mittausepävarmuus
*a-klorofylli	SFS 5772:1993	0,2 µg/l	> 0,2 µg/l ± 15 %
*Alkaliteetti	SFS-EN ISO 9963-1, standardin kansallinen lisäys	0,02 mmol/l	0,020 - 0,040 mmol/l ± 0,006 mmol/l 0,040 - 0,200 mmol/l ± 15 % > 0,200 mmol/l ± 10 %
*Ammoniumtyppi	SFA-tekniikka, Skalar menetelmä 155-066 (perustuu muunnettuun Berthelot'n reaktioon)	5 µg/l	5 - 20 µg/l ± 4,0 µg/l > 20 µg/l ± 19 %
*Ammoniumtyppi	SFS 5505: 1988	1,5 mg/l	1,5 - 5 mg/l ± 0,6 mg/l 5 - 10 mg/l ± 15 % > 10 mg/l ± 8 %
*BOD ₇	SFS-EN ISO 5815-1:2019	1,5 mg/l	1,5 - 5 mg/l ± 1,4 mg/l
*BOD ₇ -ATU			5 - 100 mg/l ± 27 %
*BOD ₇ -ATU (suod. GFA)			> 100 mg/l ± 25 %
*COD _{Mn}	SFS 3036: 1981	0,5 mg/l	0,5 - 3,0 mg O ₂ /l ± 0,40 mg O ₂ /l > 3,0 mg O ₂ /l ± 12 %
*COD _{Cr}	ISO 15705: 2002	15 mg/l	15 - 50 mg/l ± 15 mg/l
*COD _{Cr} (GFA)			50 - 100 mg/l ± 30 %
*COD _{Cr} liukoinen			100 - 500 mg/l ± 16 % > 500 mg/l ± 11 %
*E. coli (44 °C)	SFS 3016: 2011		
*E. coli (37 °C, 18 h)	ISO 9308-2:2014		
*E. coli (44 °C)	Sisäinen menetelmä, perustuu SFS 4088: 2001		
*Fluoridi	SFS-EN ISO 10304-1:2009	0,2 mg/l	0,20 - 0,5 mg/l ± 45 % 0,5 - 0,8 mg/l ± 35 % > 0,8 mg/l ± 16 %
*Fosfaattifosfori: kokonaispitoisuus ja liukoinen fosfaattifosfori	SFS-EN ISO 6878:2004	2 µg/l	2 - 10 µg/l ± 1,8 µg/l 10 - 25 µg/l ± 18 % 25 - 100 µg/l ± 15 % > 100 µg/l ± 10 %
*Fosfaattifosfori: kokonaispitoisuus ja liukoinen fosfaattifosfori	ISO 15681-2:2005, SFA-tekniikka	2 µg/l	2 - 10 µg/l ± 1,5 µg/l > 10 µg/l ± 15 %
*Fosfori: kokonaispitoisuus ja liukoinen kokonaisfosfori	SFS-EN ISO 6878:2004	5 µg/l	5 - 20 µg/l ± 3 µg/l 20 - 50 µg/l ± 17 % 50 - 100 µg/l ± 15 % > 100 µg/l ± 8 %
*Fosfori: kokonaispitoisuus ja liukoinen kokonaisfosfori	ISO 15681-2:2005, SFA-analysaattori	3 µg/l	3 - 20 µg/l ± 3 µg/l 20 - 50 µg/l ± 18 % > 50 µg/l ± 10 %
*Happi	SFS-EN 25813:1993	0,2 mg/l	± 10%

Liite 3. LUVYLab Oy Ab:n analyysimenetelmät ja määrittysrajat.
(2/3)

MENETELMÄ- JA MÄÄRITYSRAJALUETTELO
Finas-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T147
Akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025:2017
Vesilaboratorio 5.1.2023

AKKREDITOIDUT MENETELMÄT

Määrittys	Menetelmä	Menetelmän määrittysraja	Mittausepävarmuus
*Heterotrofiset bakteerit 22 °C 68 h	SFS-EN ISO 6222: 1999		
*Heterotrofiset bakteerit 36 °C 44 h	SFS-EN ISO 6222: 1999		
*Kloori: vapaa, laskennallinen sidottu ja kokonaiskloori	SFS-EN ISO 7393-2: 2018	0,1 mg/l	0,10 - 0,20 mg/l ± 40 % 0,20 - 1,00 mg/l ± 25 % > 1,00 mg/l ± 20 %
*Kiintoaine	SFS-EN 872:2005	0,5 mg/l	0,5 - 3 mg/l ± 0,5 mg/l ≥ 3 mg/l ± 15 %
*Kloridi	SFS-EN ISO 10304-1:2009	1 mg/l	1,0 - 7,0 mg/l ± 20 % > 7,0 mg/l ± 12 %
*Kokonaiskovuus	SFS 3003: 1987	0,05 mmol/l	0,05 - 0,40 mmol/l ± 0,050 mmol/l > 0,40 mmol/l ± 12 %
*KMnO ₄ -luku	SFS 3036: 1981	2 mg/l	2 - 12 mg/l ± 1,6 mg/l > 12 mg/l ± 12 %
*Kolimuotoiset bakteerit	SFS 3016: 2011		
*Kolimuotoiset bakteerit	ISO 9308-2:2014		
*Lämpökestoiset kolimuotoiset bakteerit	SFS 4088: 2001		
*Mangaani: kokonaispitoisuus ja liukoinen	SFS 3033: 1976	5 µg/l	5 - 50 µg/l ± 20 % > 50 µg/l ± 14 %
*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	ISO 13395:1996, SFA-tekniikka	5 µg/l	5 - 25 µg/l ± 5 µg/l 25 - 200 µg/l ± 17 % > 200 µg/l ± 10 %
*Nitraattityppi	SFS 3029: 1976	2 µg/l	2 - 5 µg/l ± 0,9 µg/l > 5 µg/l ± 24 %
*Nitriittityppi	ISO 13395:1996, SFA-tekniikka	1 µg/l	1 - 5 µg/l ± 1 µg/l 5 - 20 µg/l ± 20 % > 20 µg/l ± 14 %
*pH	SFS 3021: 1979	1	1 - 14 ± 0,2 pH-yksikköä
*Pseudomonas aeruginosa	SFS-EN ISO 16266-2: 2021		
*Radon	sisäinen menetelmä MENE45, RADEK MKGB-01	30 Bq/l	> 30 Bq/l ± 30 %
*Rauta: kokonaispitoisuus ja liukoinen	SFS 3028: 1976	25 µg/l	25 - 50 µg/l ± 12,5 µg/l 50 - 200 µg/l ± 15 % > 200 µg/l ± 10 %
*Sameus	SFS-EN ISO 7027-1:2016	0,2 FNU	0,2 - 0,4 FNU ± 0,1 FNU 0,4 - 1,0 FNU ± 25 % > 1,0 FNU ± 16 %

Liite 3. LUVVLab Oy Ab:n analyysimenetelmät ja määrittärajat.
(3/3)

MENETELMÄ- JA MÄÄRITYSRAJALUETTELO
Finas-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T147
Akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025:2017
Vesilaboratorio 5.1.2023

AKKREDITOIDUT MENETELMÄT

Määrittäys	Menetelmä	Menetelmän määrittärajat	Mittausepävarmuus
*Sulfaatti	SFS-EN ISO 10304-1:2009	1 mg/l	1,0 - 7,0 mg/l ± 17 % > 7,0 mg/l ± 10 %
*Suolistoperäiset enterokokit	SFS-EN ISO 7899-2: 2000		
*Sähkönjohtavuus	SFS-EN 27888: 1994	2 mS/m	> 2 mS/m ± 5 %
*Typpi, kokonaispitoisuus	SFS 5505: 1988	1,5 mg/l	1,5 - 5 mg/l ± 1,0 mg/l 5 - 10 mg/l ± 15 % > 10 mg/l ± 10 %
*Typpi, kokonaispitoisuus	SFS-EN ISO 11905-1: 1998, SFS-EN ISO 13395: 1997, SFA-tekniikka	50 µg/l	50 - 150 µg/l ± 35 µg/l > 150 µg/l ± 16 %
*Urea	Sisäinen menetelmä MENE46, Koroleff (1979)	0,1 mg/l	0,10 - 0,60 mg/l ± 26 % > 0,60 mg/l ± 15 %
*Väri	SFS-EN ISO 7887:2012, Method C	2 mg/l Pt	2 - 15 mg/l Pt ± 3 mg/l Pt > 15 mg/l Pt ± 20 %
*Väri	SFS-EN ISO 7887:2012	5 mg/l Pt	± 32 %

Liite 4. Alihankinta-analyysien testausselostet: Kivikoskenpuro.
(1/27)TESTAUSSELOSTE 2023-11891
Vesi1(2)
11.05.2023

Tilaaaja

2940757-6
LUVYLab Oy Ab
VesilaboratorioLänsi-Louhenkatu 31
08100 LOHJA

Näytetiedot	Näyte	Vesinäyte			
	Näyte otettu	25.04.2023	Kellonaika		
	Vastaanotettu	26.04.2023	Kellonaika	11.46	
	Tutkimus alkoi	26.04.2023	Näytteenoton syy	Tilaustutkimus	

Näytteenottaja Tilaaajan toimesta

Virtavesi

Analyysi	Menetelmä	11891-1 Vesinäyte 23-2434	Yksikkö	MU %
Orgaanisen hiilen kokonaismäärä, TOC	* SFS-EN 1484:1997	12	mg/l	25
Antimoni, Sb, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	< 1	µg/l	20
Arseeni, As, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	0,8	µg/l	20
Barium, Ba, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	13	µg/l	20
Elohopea, Hg, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	< 0,1	µg/l	20
Kadmium, Cd, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	< 0,02	µg/l	15
Koboltti, Co, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	0,44	µg/l	15
Kromi, Cr, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	1,9	µg/l	15
Kupari, Cu, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	1,5	µg/l	20
Lyijy, Pb, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	0,4	µg/l	20
Molybdeeni, Mo, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	0,3	µg/l	15
Nikkeli, Ni, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	0,4	µg/l	25
Rauta, Fe, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	1 100	µg/l	20
Sinkki, Zn, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	3	µg/l	25
Vanadiini, V, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	2,3	µg/l	20
Öljyhiilivedyt C10-C40	SFS-EN ISO 9377-2:2001			
- Keskiraskaat C10-C21	*	< 25	µg/l	40
- Raskaat C21-C40	*	< 25	µg/l	40
- Öljyhiilivedyt C10-C40	*	< 50	µg/l	40

MU % = mittausepävarmuus, joka pätee MetropoliLabin tuottamilla tuloksilla näytteille tyypillisellä pitoisuusalueella. Tarkemmat tiedot mittausepävarmuudesta on saatavilla laboratorion sivustolta. * = Akkreditoitu menetelmä

Yhteyshenkilö Kahelin Hanna, 010 3913 434, kemisti

Tiedoksi Holopainen Milla, milla.holopainen@luyylab.fi;

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselostella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Postiosoite
Viikinkaari 4
00790 Helsinki
metropolilab@metropolilab.fi

Puhelin
+358 10 391 350

Faksi
+358 9 310 31626

<http://www.metropolilab.fi>

Y-tunnus
2340056-8
Alv. Nro
FI23400568

Liite 4. Alihankinta-analyysien testausselostet: Kivikoskenpuro.
(2/27)



TESTAUSSELOSTE 2023-11891
Vesi

2(2)
11.05.2023

laboratorio@luvylab.fi, laboratorio@luvylab.fi

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselostella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Postiosoite Viikinkaari 4 00790 Helsinki metropolilab@metropolilab.fi	Puhelin +358 10 391 350	Faksi +358 9 310 31626	Y-tunnus 2340056-8 Alv. Nro FI23400568
---	-----------------------------------	----------------------------------	---

Liite 4. Alihankinta-analyysien testausselostet: Kivikoskenpuro.
(3/27)

Tutkimustodistus AR-23-RZ-013920-01
Raportointipäivämäärä 05.05.2023

Sivu 1/4

Näyte-erä EUAA56-00139000

LUVYLab Oy Ab
Laboratorio
PL 51
08100 LOHJA
FINLAND

AH9218

Näytenumero	750-2023-00027680	
Asiakkaan näytetunniste	2023/2483	
Näytematrilisi	Pintavesi	
Näytteen kuvaus	Pintavesi	
Vastaanottopäivä	28.04.2023	
Näytteenottopäivä	26.04.2023	
Näytteenottaja	Asiakas	
Analysit	Yksikkö	Tulos
Kloorifenolit		
2,3,4,5-Tetrakloorife RZPCP noli *	µg/l	<0,02
2,3,4,6-Tetrakloorife RZPCP noli *	µg/l	<0,02
2,3,4-Trikloorifenoli RZPCP *	µg/l	<0,02
2,3,5,6-Tetrakloorife RZPCP noli *	µg/l	<0,02
2,3,5-Trikloorifenoli RZPCP *	µg/l	<0,02
2,3,6-Trikloorifenoli RZPCP *	µg/l	<0,02
2,3-Dikloorifenoli * RZPCP	µg/l	<0,02
2,4,5-Trikloorifenoli RZPCP *	µg/l	<0,02
2,4,6-Trikloorifenoli RZPCP *	µg/l	<0,02
2,4-Dikloorifenoli * RZPCP	µg/l	<0,02
2,5- ja RZPCP 2,6-dikloorifenoli *	µg/l	<0,02
2-Kloorifenoli * RZPCP	µg/l	<0,01
3,4,5-Trikloorifenoli RZPCP *	µg/l	<0,02
3,4-Dikloorifenoli * RZPCP	µg/l	<0,02
3,5-Dikloorifenoli * RZPCP	µg/l	<0,02
3-Kloorifenoli * RZPCP	µg/l	<0,01
4-Kloorifenoli * RZPCP	µg/l	<0,01
Pentakloorifenoli * RZPCP	µg/l	<0,02
Muut Fenoliset yhdisteet		
1-Naftoli * RZPHE	µg/l	<0,02
2,3,5-Trimetyylifeno RZPHE li *	µg/l	<0,05
2,3,6-Trimetyylifeno RZPHE li *	µg/l	<0,25

Eurofins Environment Testing Finland Oy
Niemenkatu 73
15140 Lahti
FINLAND

+35 840 356 7895
ask@eurofins.fi
www.eurofins.fi

Y-Tunnus: FI27522925

Liite 4. Alihankinta-analyyseiden testausseosteet: Kivikoskenpuro.
(4/27)

Tutkimustodistus AR-23-RZ-013920-01
Raportointipäivämäärä 05.05.2023

Sivu 2/4

Näytenumero	750-2023-00027680	
Asiakkaan näytetunniste	2023/2483	
Näytematriisi	Pintavesi	
Näytteen kuvaus	Pintavesi	
Vastaanottopäivä	28.04.2023	
Analyysit	Yksikkö	Tulos
Muut Fenoliset yhdisteet		
2,3,6-Trimetyylifeno li *	RZPHE µg/l	<0,25
2,3-Dimetyylifenoli * RZPHE	µg/l	<0,25
2,4,6-Trimetyylifeno li *	µg/l	<0,25
2,4/3,5-dimetyylifenoli *	µg/l	<0,25
2,5-Dimetyylifenoli * RZPHE	µg/l	<0,05
2,6-Dimetyylifenoli * RZPHE	µg/l	<0,05
2,6-di-tert-butyyliifenoli *	µg/l	<0,10
2-Metyylifenoli * RZPHE	µg/l	<0,25
2-naftoli * RZPHE	µg/l	<0,02
2-nitrofenoli * RZPHE	µg/l	<0,10
3,4,5-Trimetyylifeno li *	µg/l	<0,05
3,4-Dimetyylifenoli * RZPHE	µg/l	<0,05
3-Metyylifenoli * RZPHE	µg/l	<0,50
3-nitrofenoli * RZPHE	µg/l	<0,1
4-Etyylifenoli * RZPHE	µg/l	<0,05
4-Kloori-2-Metyylifenoli *	µg/l	<0,05
4-Kloori-3-metyylifenoli *	µg/l	<0,05
4-Metyylifenoli * RZPHE	µg/l	<0,25
4-Nitrofenoli * RZPHE	µg/l	<0,25
Bisfenoli A * RZPHE	µg/l	<0,10
Bisfenoli F * RZPHE	µg/l	<0,02
Fenoli * RZPHE	µg/l	<0,25
m-Etyylifenoli * RZPHE	µg/l	<0,05
Resorsinoli * RZPHE	µg/l	<0,05

*Menetelmä on akkreditoitu.

YHTEYSHENKILÖ

Salla Partio Analyysipalvelupäällikkö

SallaPartio@eurofins.fi +358 44 7421564

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Eurofins Environment Testing Finland Oy

Niemenkatu 73
15140 Lahti
FINLAND+35 840 356 7895
ask@eurofins.fi
www.eurofins.fi

Y-Tunnus: FI27522925

Liite 4. Alihankinta-analyyysien testausselostet: Kivikoskenpuro.
(5/27)

Tutkimustodistus AR-23-RZ-013920-01
Raportointipäivämäärä 05.05.2023

Sivu 3/4

Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittysraja	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Kloorifenolit						
RZPCP	2,3,4,5-Tetrakloorifenoli, 4901-51-3	28%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2,3,4,6-Tetrakloorifenoli, 58-90-2	30%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2,3,4-Trikloorifenoli, 15950-66-0	30%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2,3,5,6-Tetrakloorifenoli, 935-95-5	28%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2,3,5-Trikloorifenoli, 933-78-8	27%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2,3,6-Trikloorifenoli, 933-75-5	25%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2,3-Dikloorifenoli, 576-24-9	24%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2,4,5-Trikloorifenoli, 95-95-4	29%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2,4,6-Trikloorifenoli, 88-06-2	28%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2,4-Dikloorifenoli, 120-83-2	21%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2,5- ja 2,6-dikloorifenoli	21%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2-Kloorifenoli, 95-57-8	30%	0,01 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	3,4,5-Trikloorifenoli, 609-19-8	24%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	3,4-Dikloorifenoli, 95-77-2	40%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	3,5-Dikloorifenoli, 591-35-5	27%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	3-Kloorifenoli, 108-43-0	29%	0,01 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	4-Kloorifenoli, 106-48-9	29%	0,01 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	Pentakloorifenoli, 87-86-5	21%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
Muut Fenoliset yhdisteet						
RZPHE	1-Naftoli, 90-15-3	46%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	2,3,5-Trimetyylifenoli, 697-82-5	32%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	2,3,6-Trimetyylifenoli, 2416-94-6	41%	0,25 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	2,3-Dimetyylifenoli, 526-75-0	36%	0,25 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	2,4,6-Trimetyylifenoli, 527-60-6	44%	0,25 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	2,4/3,5-dimetyylifenoli	31%	0,25 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	2,5-Dimetyylifenoli, 95-87-4	34%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	2,6-Dimetyylifenoli, 576-26-1	40%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	2,6-di-tert-butyylifenoli, 128-39-2	46%	0,1 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ

Eurofins Environment Testing Finland Oy
Niemenkatu 73
15140 Lahti
FINLAND

+35 840 356 7895
ask@eurofins.fi
www.eurofins.fi

Y-Tunnus: FI27522925

Liite 4. Alihankinta-analyysien testauselosteet: Kivikoskenpuro.
(6/27)

Tutkimustodistus AR-23-RZ-013920-01
Raportointipäivämäärä 05.05.2023

Sivu 4/4

Muut Fenoliset yhdisteet						
RZPHE	2-Metyylifenoli, 95-48-7	38%	0,25 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	2-naftoli, 135-19-3	38%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	2-nitrofenoli, 88-75-5	36%	0,1 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	3,4,5-Trimetyylifenoli, 527-54-8	43%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	3,4-Dimetyylifenoli, 95-65-8	36%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	3-Metyylifenoli, 108-39-4	40%	0,25 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	3-nitrofenoli, 554-84-7	29%	0,1 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	4-Etyylifenoli, 123-07-9	40%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	4-Kloori-2-Metyylifenoli, 1570-64-5	29%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	4-Kloori-3-metyylifenoli, 59-50-7	25%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	4-Metyylifenoli, 106-44-5	37%	0,25 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	4-Nitrofenoli, 100-02-7	46%	0,25 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	Bisfenoli A, 80-05-7	31%	0,1 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	Bisfenoli F, 620-92-8	44%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	Fenoli, 108-95-2	41%	0,25 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	m-Etyylifenoli, 620-17-7	39%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	Resorsinoli, 108-46-3	41%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ

Laboratorio

RZ Eurofins Environment Testing Finland (Lahti) SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039

Tutkimustodistuksen jakelu: laboratorio@luvylab.fi, milla.holopainen@luvylab.fi

Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä. Näytteet on toimitettu laboratorioon asiakkaan toimesta, ellei tutkimustodistuksella toisin ilmoiteta.

Eurofins Environment Testing Finland Oy
Niemenkatu 73
15140 Lahti
FINLAND

+35 840 356 7895
ask@eurofins.fi
www.eurofins.fi

Y-Tunnus: FI27522925

Liite 4. Alihankinta-analyysien testausselostet: Kivikoskenpuro.
(7/27)TESTAUSSELOSTE 2023-12155
Vesi1(3)
10.05.2023

Tilaaaja

2940757-6
LUVYLab Oy Ab
VesilaboratorioLänsi-Louhenkatu 31
08100 LOHJA

Näytetiedot	Näyte	Vesinäyte	Kellonaika	
	Näyte otettu	26.04.2023	Kellonaika	12.15
	Vastaanotettu	28.04.2023	Näytteenoton syy	Tilaustutkimus
	Tutkimus alkoi	28.04.2023		

Näytteenottaja Tilaaajan toimesta

Virtavesi

Analyysi	Menetelmä	12155-1 Vesinäyte 23-2483	Yksikkö	MU %
Haihtuvat org. yhd. (VOC)	ISO 20595:2018			
- 1,1,1-Trikloorietaani	*	< 0,5	µg/l	30
- 1,1,1,2-Tetrakloorietaani	*	< 0,5	µg/l	30
- 1,1,2,2-Tetrakloorietaani	*	< 2	µg/l	50
- 1,1,2-Trikloorietaani	*	< 0,5	µg/l	20
- 1,1-Dikloorietaani	*	< 0,5	µg/l	30
- 1,1-Dikloorieteeni	*	< 1,0	µg/l	25
- 1,1-Diklooripropeeni	*	< 0,5	µg/l	40
- 1,2,3-Triklooribentseeni	*	< 0,1	µg/l	30
- 1,2,3-Triklooripropaani	*	< 0,5	µg/l	20
- 1,2,4-Triklooribentseeni	*	< 0,1	µg/l	30
- 1,2-Dibromi-3-klooripropaani	*	< 0,5	µg/l	30
- 1,2-Dibromietaani	*	< 0,5	µg/l	30
- 1,2-Diklooribentseeni	*	< 0,09	µg/l	30
- 1,2-Dikloorietaani	*	< 0,3	µg/l	30
- 1,2-Dikloorieteeni cis	*	< 0,5	µg/l	30
- 1,2-Dikloorieteeni trans	*	< 0,5	µg/l	40
- 1,2-Diklooripropaani	*	< 0,5	µg/l	30
- 1,3,5-Triklooribentseeni	*	< 0,1	µg/l	30
- 1,3-Diklooribentseeni	*	< 0,1	µg/l	30
- 1,3-Diklooripropaani	*	< 0,5	µg/l	30
- 1,3-Diklooripropeeni cis	*	< 0,1	µg/l	50
- 1,3-Diklooripropeeni trans	*	< 0,1	µg/l	50
- 1,4-Diklooribentseeni	*	< 0,1	µg/l	30
- 2,2-Diklooripropaani	*	< 0,5	µg/l	40
- 2-Kloorieteenivinyylieetteri	*	< 0,5	µg/l	30
- 2-Klooritolueeni	*	< 0,5	µg/l	30

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselostella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Postiosoite
Viikinkaari 4
00790 Helsinki
metropolilab@metropolilab.fi

Puhelin
+358 10 391 350

Faksi
+358 9 310 31626

Y-tunnus
2340056-8
Alv. Nro
FI23400568

Liite 4. Alihankinta-analyysien testausselostet: Kivikoskenpuro.
(8/27)TESTAUSSELOSTE 2023-12155
Vesi2(3)
10.05.2023

- 4-Klooritolueeni	*	< 0,5	µg/l	30
- Bromibentseeni	*	< 0,5	µg/l	30
- Bromidikloorimetaani	*	< 0,5	µg/l	30
- Bromikloorimetaani	*	< 0,5	µg/l	40
- Bromimetaani	*	< 1	µg/l	40
- Bromoformi	*	< 0,5	µg/l	20
- Dibromikloorimetaani	*	< 0,5	µg/l	20
- Dibromimetaani	*	< 0,5	µg/l	30
- Difluoridikloorimetaani	*	< 1	µg/l	40
- Dikloorimetaani	*	< 0,5	µg/l	40
- Heksaklooributadieeni	*	< 500	ng/l	30
- Heksakloorietaani	*	< 0,5	µg/l	40
- Kloorietaani	*	< 0,2	µg/l	30
- Klooribentseeni	*	< 0,1	µg/l	20
- Kloorimetaani	*	< 1	µg/l	40
- Kloroformi	*	< 0,5	µg/l	30
- Tetrakloorieteeni	*	< 0,5	µg/l	30
- Tetrakloorimetaani	*	< 0,5	µg/l	30
- Trikloorieteeni	*	< 0,5	µg/l	30
- Trikloorifluorimetaani	*	< 1	µg/l	30
- Vinyylikloridi	*	< 0,09	µg/l	30
- 1,2,3-Trimetyylibentseeni	*	< 1	µg/l	30
- 1,2,4-Trimetyylibentseeni	*	< 1	µg/l	30
- 1,2-Ksyleeni	*	< 0,5	µg/l	20
- 1,3- ja 1,4-Ksyleeni	*	< 0,5	µg/l	20
- 1,3,5-Trimetyylibentseeni	*	< 1	µg/l	30
- 2-Etyylitolueeni	*	< 0,5	µg/l	30
- 3-Etyylitolueeni	*	< 0,5	µg/l	30
- 4-Etyylitolueeni	*	< 0,5	µg/l	30
- Bentseeni	*	< 0,1	µg/l	30
- Butyylibentseeni	*	< 1	µg/l	30
- Etyylibentseeni	*	< 0,3	µg/l	20
- iso-Propyylibentseeni	*	< 1	µg/l	30
- Naftaleeni	*	< 0,5	µg/l	25
- n-Propyylibentseeni	*	< 1	µg/l	30
- p-iso-Propyylibentseeni	*	< 1	µg/l	30
- sec-Butyylibentseeni	*	< 1	µg/l	30
- Styreeni	*	< 0,5	µg/l	20
- tert-Butyylibentseeni	*	< 1	µg/l	30
- Tolueeni	*	< 0,5	µg/l	20
- 1-Hekseeni	*	< 0,001	mg/l	40
- 1-Okteeni	*	< 0,001	mg/l	40
- Dekaaani	*	< 1	µg/l	30
- Pentaani	*	< 0,5	µg/l	40
- DIPE	*	< 0,5	µg/l	30
- ETBE	*	< 0,5	µg/l	30
- MEK	*	< 5	µg/l	40
- MIBK	*	< 0,5	µg/l	30
- MTBE	*	< 0,5	µg/l	40
- TAE	*	< 0,5	µg/l	30
- TAME	*	< 0,5	µg/l	30
- TBA (t-Butanoli)	*	< 0,003	mg/l	40

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselostella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

PostiosoiteViikinkaari 4
00790 Helsinki
metropolilab@metropolilab.fi http://www.metropolilab.fi**Puhelin**

+358 10 391 350

Faksi

+358 9 310 31626

Y-tunnus

2340056-8

Alv. Nro

FI23400568

Liite 4. Alihankinta-analyysien testausselostet: Kivikoskenpuro.
(9/27)TESTAUSSELOSTE 2023-12155
Vesi3(3)
10.05.2023

- alfa-Pineeni	*		< 1	µg/l	40
- beta-Pineeni	*		< 1	µg/l	40
- delta-Kareeni	*		< 1	µg/l	40
- Limoneeni	*		< 1	µg/l	40
- Amyyliasettaatti	*		< 5	µg/l	40
- Butyyliasettaatti	*		< 5	µg/l	40
- Etyyliasettaatti	*		< 5	µg/l	40
- Isoamyliasettaatti	*		< 5	µg/l	40
- Isobutyliasettaatti	*		< 5	µg/l	40
- Isopropyliasettaatti	*		< 5	µg/l	40
- Metyyliasettaatti	*		< 5	µg/l	40
- Propyyliasettaatti	*		< 5	µg/l	40
- Vinyliasettaatti	*		< 10	µg/l	50

MU % = mittausepävarmuus, joka pätee MetropoliLabin tuottamilla tuloksilla näytteille tyypillisellä pitoisuusalueella. Tarkemmat tiedot mittausepävarmuudesta on saatavilla laboratorion kautta. * = Akkreditoitu menetelmä

Yhteyshenkilö Kahelin Hanna, 010 3913 434, kemisti

Tiedoksi Holopainen Milla, milla.holopainen@luvylab.fi;
laboratorio@luvylab.fi, laboratorio@luvylab.fi

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselostella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Postiosoite
Viikinkaari 4
00790 Helsinki
metropolilab@metropolilab.fi

Puhelin
+358 10 391 350

Faksi
+358 9 310 31626

Y-tunnus
2340056-8
Alv. Nro
FI23400568

Liite 4. Alihankinta-analyysien testausselostet: Kivikoskenpuro.
(10/27)TESTAUSSELOSTE 2023-11890
Vesi1(2)
11.05.2023

Tilaaaja

2940757-6
LUVYLab Oy Ab
VesilaboratorioLänsi-Louhenkatu 31
08100 LOHJA

Näytetiedot	Näyte	Vesinäyte			
	Näyte otettu	25.04.2023	Kellonaika		
	Vastaanotettu	26.04.2023	Kellonaika	11.46	
	Tutkimus alkoi	26.04.2023	Näytteenoton syy	Tilaustutkimus	

Näytteenottaja Tilaaajan toimesta

Virtavesi

Analyysi	Menetelmä	11890-1 Vesinäyte 23-2433	Yksikkö	MU %
Orgaanisen hiilen kokonaismäärä, TOC	* SFS-EN 1484:1997	14	mg/l	25
Antimoni, Sb, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	< 1	µg/l	20
Arseeni, As, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	0,7	µg/l	20
Barium, Ba, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	32	µg/l	20
Elohopea, Hg, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	< 0,1	µg/l	20
Kadmium, Cd, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	< 0,02	µg/l	15
Koboltti, Co, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	0,81	µg/l	15
Kromi, Cr, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	3,0	µg/l	15
Kupari, Cu, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	6,6	µg/l	20
Lyijy, Pb, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	0,6	µg/l	20
Molybdeeni, Mo, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	1,5	µg/l	15
Nikkeli, Ni, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	2,9	µg/l	25
Rauta, Fe, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	1 700	µg/l	20
Sinkki, Zn, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	4	µg/l	25
Vanadiini, V, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	3,3	µg/l	20
Öljyhiilivedyt C10-C40	SFS-EN ISO 9377-2:2001			
- Keskiraskaat C10-C21	*	< 25	µg/l	40
- Raskaat C21-C40	*	< 25	µg/l	40
- Öljyhiilivedyt C10-C40	*	< 50	µg/l	40

MU % = mittausepävarmuus, joka pätee MetropoliLabin tuottamilla tuloksilla näytteille tyypillisellä pitoisuusalueella. Tarkemmat tiedot mittausepävarmuudesta on saatavilla laboratorion sivustolta. * = Akkreditoitu menetelmä

Yhteyshenkilö Kahelin Hanna, 010 3913 434, kemisti**Tiedoksi** Holopainen Milla, milla.holopainen@luvyllab.fi;

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselostella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Postiosoite
Viikinkaari 4
00790 Helsinki
metropolilab@metropolilab.fi

Puhelin
+358 10 391 350

Faksi
+358 9 310 31626

Y-tunnus
2340056-8
Alv. Nro
FI23400568

Liite 4. Alihankinta-analyysien testausselostet: Kivikoskenpuro.
(11/27)



TESTAUSSELOSTE 2023-11890
Vesi

2(2)
11.05.2023

laboratorio@luvylab.fi, laboratorio@luvylab.fi

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselostella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Postiosoite Viikinkaari 4 00790 Helsinki metropolilab@metropolilab.fi	Puhelin +358 10 391 350	Faksi +358 9 310 31626	Y-tunnus 2340056-8 Alv. Nro FI23400568
---	-----------------------------------	----------------------------------	---

Liite 4. Alihankinta-analyysien testausselostet: Kivikoskenpuro.
(12/27)

Tutkimustodistus AR-23-RZ-013921-01
Raportointipäivämäärä 05.05.2023

Sivu 1/4

Näyte-erä EUAA56-00139000

LUVYLab Oy Ab
Laboratorio
PL 51
08100 LOHJA
FINLAND

AH9218

Näytenumero	750-2023-00027681	
Asiakkaan näytetunniste	2023/2484	
Näytematrilisi	Pintavesi	
Näytteen kuvaus	Pintavesi	
Vastaanottopäivä	28.04.2023	
Näytteenottopäivä	26.04.2023	
Näytteenottaja	Asiakas	
Analyytit	Yksikkö	Tulos
Kloorifenolit		
2,3,4,5-Tetrakloorife RZPCP noli *	µg/l	<0,02
2,3,4,6-Tetrakloorife RZPCP noli *	µg/l	<0,02
2,3,4-Trikloorifenoli RZPCP *	µg/l	<0,02
2,3,5,6-Tetrakloorife RZPCP noli *	µg/l	<0,02
2,3,5-Trikloorifenoli RZPCP *	µg/l	<0,02
2,3,6-Trikloorifenoli RZPCP *	µg/l	<0,02
2,3-Dikloorifenoli * RZPCP	µg/l	<0,02
2,4,5-Trikloorifenoli RZPCP *	µg/l	<0,02
2,4,6-Trikloorifenoli RZPCP *	µg/l	<0,02
2,4-Dikloorifenoli * RZPCP	µg/l	<0,02
2,5- ja RZPCP 2,6-dikloorifenoli *	µg/l	<0,02
2-Kloorifenoli * RZPCP	µg/l	<0,01
3,4,5-Trikloorifenoli RZPCP *	µg/l	<0,02
3,4-Dikloorifenoli * RZPCP	µg/l	<0,02
3,5-Dikloorifenoli * RZPCP	µg/l	<0,02
3-Kloorifenoli * RZPCP	µg/l	<0,01
4-Kloorifenoli * RZPCP	µg/l	<0,01
Pentakloorifenoli * RZPCP	µg/l	<0,02
Muut Fenoliset yhdisteet		
1-Naftoli * RZPHE	µg/l	<0,02
2,3,5-Trimetyylifeno RZPHE li *	µg/l	<0,05
2,3,6-Trimetyylifeno RZPHE li *	µg/l	<0,25

Eurofins Environment Testing Finland Oy
Niemenkatu 73
15140 Lahti
FINLAND

+35 840 356 7895
ask@eurofins.fi
www.eurofins.fi

Y-Tunnus: FI27522925

Liite 4. Alihankinta-analyysien testausselostet: Kivikoskenpuro.
(13/27)

Tutkimustodistus AR-23-RZ-013921-01
Raportointipäivämäärä 05.05.2023

Sivu 2/4

Näyttenumero	750-2023-00027681	
Asiakkaan näytetunniste	2023/2484	
Näyttematriisi	Pintavesi	
Näytteen kuvaus	Pintavesi	
Vastaanottopäivä	28.04.2023	
Analyysit	Yksikkö	Tulos
Muut Fenoliset yhdisteet		
2,3,6-Trimetyylifeno li *	RZPHE µg/l	<0,25
2,3-Dimetyylifenoli *	RZPHE µg/l	<0,25
2,4,6-Trimetyylifeno li *	RZPHE µg/l	<0,25
2,4/3,5-dimetyylifenoli *	RZPHE µg/l	<0,25
2,5-Dimetyylifenoli *	RZPHE µg/l	<0,05
2,6-Dimetyylifenoli *	RZPHE µg/l	<0,05
2,6-di-tert-butyyliifenoli *	RZPHE µg/l	<0,10
2-Metyylifenoli *	RZPHE µg/l	<0,25
2-naftoli *	RZPHE µg/l	<0,02
2-nitrofenoli *	RZPHE µg/l	<0,10
3,4,5-Trimetyylifeno li *	RZPHE µg/l	<0,05
3,4-Dimetyylifenoli *	RZPHE µg/l	<0,05
3-Metyylifenoli *	RZPHE µg/l	<0,50
3-nitrofenoli *	RZPHE µg/l	<0,1
4-Etyylifenoli *	RZPHE µg/l	<0,05
4-Kloori-2-Metyylifenoli *	RZPHE µg/l	<0,05
4-Kloori-3-metyylifenoli *	RZPHE µg/l	<0,05
4-Metyylifenoli *	RZPHE µg/l	<0,25
4-Nitrofenoli *	RZPHE µg/l	<0,25
Bisfenoli A *	RZPHE µg/l	0,22
Bisfenoli F *	RZPHE µg/l	<0,02
Fenoli *	RZPHE µg/l	<0,25
m-Etyylifenoli *	RZPHE µg/l	<0,05
Resorsinoli *	RZPHE µg/l	<0,05

*Menetelmä on akkreditoitu.

YHTEYSHENKILÖ

Salla Partio Analyysipalvelupäällikkö

SallaPartio@eurofins.fi +358 44 7421564

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Eurofins Environment Testing Finland Oy

Niemenkatu 73
15140 Lahti
FINLAND+35 840 356 7895
ask@eurofins.fi
www.eurofins.fi

Y-Tunnus: FI27522925

Liite 4. Alihankinta-analysien testausselostet: Kivikoskenpuro.
(14/27)

Tutkimustodistus AR-23-RZ-013921-01
Raportointipäivämäärä 05.05.2023

Sivu 3/4

Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittysraja	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Kloorifenolit						
RZPCP	2,3,4,5-Tetrakloorifenoli, 4901-51-3	28%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2,3,4,6-Tetrakloorifenoli, 58-90-2	30%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2,3,4-Trikloorifenoli, 15950-66-0	30%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2,3,5,6-Tetrakloorifenoli, 935-95-5	28%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2,3,5-Trikloorifenoli, 933-78-8	27%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2,3,6-Trikloorifenoli, 933-75-5	25%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2,3-Dikloorifenoli, 576-24-9	24%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2,4,5-Trikloorifenoli, 95-95-4	29%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2,4,6-Trikloorifenoli, 88-06-2	28%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2,4-Dikloorifenoli, 120-83-2	21%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2,5- ja 2,6-dikloorifenoli	21%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2-Kloorifenoli, 95-57-8	30%	0,01 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	3,4,5-Trikloorifenoli, 609-19-8	24%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	3,4-Dikloorifenoli, 95-77-2	40%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	3,5-Dikloorifenoli, 591-35-5	27%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	3-Kloorifenoli, 108-43-0	29%	0,01 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	4-Kloorifenoli, 106-48-9	29%	0,01 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	Pentakloorifenoli, 87-86-5	21%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
Muut Fenoliset yhdisteet						
RZPHE	1-Naftoli, 90-15-3	46%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	2,3,5-Trimetyylifenoli, 697-82-5	32%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	2,3,6-Trimetyylifenoli, 2416-94-6	41%	0,25 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	2,3-Dimetyylifenoli, 526-75-0	36%	0,25 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	2,4,6-Trimetyylifenoli, 527-60-6	44%	0,25 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	2,4/3,5-dimetyylifenoli	31%	0,25 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	2,5-Dimetyylifenoli, 95-87-4	34%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	2,6-Dimetyylifenoli, 576-26-1	40%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	2,6-di-tert-butyylifenoli, 128-39-2	46%	0,1 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ

Eurofins Environment Testing Finland Oy
Niemenkatu 73
15140 Lahti
FINLAND

+35 840 356 7895
ask@eurofins.fi
www.eurofins.fi

Y-Tunnus: FI27522925

Liite 4. Alihankinta-analyysien testausselostet: Kivikoskenpuro.
(15/27)

Tutkimustodistus AR-23-RZ-013921-01
Raportointipäivämäärä 05.05.2023

Sivu 4/4

Muut Fenoliset yhdisteet						
RZPHE	2-Metyylifenoli, 95-48-7	38%	0,25 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	2-naftoli, 135-19-3	38%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	2-nitrofenoli, 88-75-5	36%	0,1 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	3,4,5-Trimetyylifenoli, 527-54-8	43%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	3,4-Dimetyylifenoli, 95-65-8	36%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	3-Metyylifenoli, 108-39-4	40%	0,25 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	3-nitrofenoli, 554-84-7	29%	0,1 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	4-Etyylifenoli, 123-07-9	40%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	4-Kloori-2-Metyylifenoli, 1570-64-5	29%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	4-Kloori-3-metyylifenoli, 59-50-7	25%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	4-Metyylifenoli, 106-44-5	37%	0,25 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	4-Nitrofenoli, 100-02-7	46%	0,25 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	Bisfenoli A, 80-05-7	31%	0,1 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	Bisfenoli F, 620-92-8	44%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	Fenoli, 108-95-2	41%	0,25 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	m-Etyylifenoli, 620-17-7	39%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	Resorsinoli, 108-46-3	41%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ

Laboratorio

RZ Eurofins Environment Testing Finland (Lahti) SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039

Tutkimustodistuksen jakelu: laboratorio@luvylab.fi, milla.holopainen@luvylab.fi

Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä. Näytteet on toimitettu laboratorioon asiakkaan toimesta, ellei tutkimustodistuksella toisin ilmoiteta.

Eurofins Environment Testing Finland Oy
Niemenkatu 73
15140 Lahti
FINLAND

+35 840 356 7895
ask@eurofins.fi
www.eurofins.fi

Y-Tunnus: FI27522925

Liite 4. Alihankinta-analysien testausselostet: Kivikoskenpuro.
(16/27)TESTAUSSELOSTE 2023-12156
Vesi1(3)
10.05.2023

Tilaaaja

2940757-6
LUVYLab Oy Ab
VesilaboratorioLänsi-Louhenkatu 31
08100 LOHJA

Näytetiedot	Näyte	Vesinäyte	Kellonaika	
	Näyte otettu	26.04.2023	Kellonaika	12.15
	Vastaanotettu	28.04.2023	Näytteenoton syy	Tilaustutkimus
	Tutkimus alkoi	28.04.2023		
	Näytteenottaja	Tilaaajan toimesta		

Virtavesi

Analyysi	Menetelmä	12156-1 Vesinäyte 23-2484	Yksikkö	MU %
Haihtuvat org. yhd. (VOC)	ISO 20595:2018			
- 1,1,1-Trikloorietaani	*	< 0,5	µg/l	30
- 1,1,1,2-Tetrakloorietaani	*	< 0,5	µg/l	30
- 1,1,2,2-Tetrakloorietaani	*	< 2	µg/l	50
- 1,1,2-Trikloorietaani	*	< 0,5	µg/l	20
- 1,1-Dikloorietaani	*	< 0,5	µg/l	30
- 1,1-Dikloorieteeni	*	< 1,0	µg/l	25
- 1,1-Diklooripropeeni	*	< 0,5	µg/l	40
- 1,2,3-Triklooribentseeni	*	< 0,1	µg/l	30
- 1,2,3-Triklooripropaani	*	< 0,5	µg/l	20
- 1,2,4-Triklooribentseeni	*	< 0,1	µg/l	30
- 1,2-Dibromi-3-klooripropaani	*	< 0,5	µg/l	30
- 1,2-Dibromietaani	*	< 0,5	µg/l	30
- 1,2-Diklooribentseeni	*	< 0,09	µg/l	30
- 1,2-Dikloorietaani	*	< 0,3	µg/l	30
- 1,2-Dikloorieteeni cis	*	< 0,5	µg/l	30
- 1,2-Dikloorieteeni trans	*	< 0,5	µg/l	40
- 1,2-Diklooripropaani	*	< 0,5	µg/l	30
- 1,3,5-Triklooribentseeni	*	< 0,1	µg/l	30
- 1,3-Diklooribentseeni	*	< 0,1	µg/l	30
- 1,3-Diklooripropaani	*	< 0,5	µg/l	30
- 1,3-Diklooripropeeni cis	*	< 0,1	µg/l	50
- 1,3-Diklooripropeeni trans	*	< 0,1	µg/l	50
- 1,4-Diklooribentseeni	*	< 0,1	µg/l	30
- 2,2-Diklooripropaani	*	< 0,5	µg/l	40
- 2-Kloorieteenivinyylieetteri	*	< 0,5	µg/l	30
- 2-Klooritolueeni	*	< 0,5	µg/l	30

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselostella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Postiosoite Viikinkaari 4 00790 Helsinki metropolilab@metropolilab.fi	Puhelin +358 10 391 350	Faksi +358 9 310 31626	Y-tunnus 2340056-8 Alv. Nro FI23400568
http://www.metropolilab.fi			

Liite 4. Alihankinta-analyysien testausselostet: Kivikoskenpuro.
(17/27)TESTAUSSELOSTE 2023-12156
Vesi2(3)
10.05.2023

- 4-Klooritolueeni	*	< 0,5	µg/l	30
- Bromibentseeni	*	< 0,5	µg/l	30
- Bromidikloorimetaani	*	< 0,5	µg/l	30
- Bromikloorimetaani	*	< 0,5	µg/l	40
- Bromimetaani	*	< 1	µg/l	40
- Bromoformi	*	< 0,5	µg/l	20
- Dibromikloorimetaani	*	< 0,5	µg/l	20
- Dibromimetaani	*	< 0,5	µg/l	30
- Difluoridikloorimetaani	*	< 1	µg/l	40
- Dikloorimetaani	*	< 0,5	µg/l	40
- Heksaklooributadieeni	*	< 500	ng/l	30
- Heksakloorietaani	*	< 0,5	µg/l	40
- Kloorietaani	*	< 0,2	µg/l	30
- Klooribentseeni	*	< 0,1	µg/l	20
- Kloorimetaani	*	< 1	µg/l	40
- Kloroformi	*	< 0,5	µg/l	30
- Tetrakloorieteeni	*	< 0,5	µg/l	30
- Tetrakloorimetaani	*	< 0,5	µg/l	30
- Trikloorieteeni	*	< 0,5	µg/l	30
- Trikloorifluorimetaani	*	< 1	µg/l	30
- Vinyylikloridi	*	< 0,09	µg/l	30
- 1,2,3-Trimetyylibentseeni	*	< 1	µg/l	30
- 1,2,4-Trimetyylibentseeni	*	< 1	µg/l	30
- 1,2-Ksyleeni	*	< 0,5	µg/l	20
- 1,3- ja 1,4-Ksyleeni	*	< 0,5	µg/l	20
- 1,3,5-Trimetyylibentseeni	*	< 1	µg/l	30
- 2-Etyylitolueeni	*	< 0,5	µg/l	30
- 3-Etyylitolueeni	*	< 0,5	µg/l	30
- 4-Etyylitolueeni	*	< 0,5	µg/l	30
- Bentseeni	*	< 0,1	µg/l	30
- Butyylibentseeni	*	< 1	µg/l	30
- Etylibentseeni	*	< 0,3	µg/l	20
- iso-Propyylibentseeni	*	< 1	µg/l	30
- Naftaleeni	*	< 0,5	µg/l	25
- n-Propyylibentseeni	*	< 1	µg/l	30
- p-iso-Propyylibentseeni	*	< 1	µg/l	30
- sec-Butyylibentseeni	*	< 1	µg/l	30
- Styreeni	*	< 0,5	µg/l	20
- tert-Butyylibentseeni	*	< 1	µg/l	30
- Tolueeni	*	< 0,5	µg/l	20
- 1-Hekseeni	*	< 0,001	mg/l	40
- 1-Okteeni	*	< 0,001	mg/l	40
- Dekaaani	*	< 1	µg/l	30
- Pentaani	*	< 0,5	µg/l	40
- DIPE	*	< 0,5	µg/l	30
- ETBE	*	< 0,5	µg/l	30
- MEK	*	< 5	µg/l	40
- MIBK	*	< 0,5	µg/l	30
- MTBE	*	< 0,5	µg/l	40
- TAE	*	< 0,5	µg/l	30
- TAME	*	< 0,5	µg/l	30
- TBA (t-Butanoli)	*	< 0,003	mg/l	40

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselostella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

PostiosoiteViikinkaari 4
00790 Helsinki
metropolilab@metropolilab.fi http://www.metropolilab.fi**Puhelin**

+358 10 391 350

Faksi

+358 9 310 31626

Y-tunnus

2340056-8

Alv. Nro

FI23400568

Liite 4. Alihankinta-analyysien testausselostet: Kivikoskenpuro.
(18/27)TESTAUSSELOSTE 2023-12156
Vesi3(3)
10.05.2023

- alfa-Pineeni	*		< 1	µg/l	40
- beta-Pineeni	*		< 1	µg/l	40
- delta-Kareeni	*		< 1	µg/l	40
- Limoneeni	*		< 1	µg/l	40
- Amyyliasettaatti	*		< 5	µg/l	40
- Butyyliasettaatti	*		< 5	µg/l	40
- Etyyliasettaatti	*		< 5	µg/l	40
- Isoamyliasettaatti	*		< 5	µg/l	40
- Isobutyliasettaatti	*		< 5	µg/l	40
- Isopropyliasettaatti	*		< 5	µg/l	40
- Metyyliasettaatti	*		< 5	µg/l	40
- Propyyliasettaatti	*		< 5	µg/l	40
- Vinyliasettaatti	*		< 10	µg/l	50

MU % = mittausepävarmuus, joka pätee MetropoliLabin tuottamilla tuloksilla näytteille tyypillisellä pitoisuusalueella. Tarkemmat tiedot mittausepävarmuudesta on saatavilla laboratorion osittain kopiointi ei ole sallittua. * = Akkreditoitu menetelmä

Yhteyshenkilö Kahelin Hanna, 010 3913 434, kemisti

Tiedoksi Holopainen Milla, milla.holopainen@luvylab.fi;
laboratorio@luvylab.fi, laboratorio@luvylab.fi

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselostella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Postiosoite
Viikinkaari 4
00790 Helsinki
metropolilab@metropolilab.fi

Puhelin
+358 10 391 350

Faksi
+358 9 310 31626

Y-tunnus
2340056-8
Alv. Nro
FI23400568

Liite 4. Alihankinta-analyysien testausselostet: Kivikoskenpuro.
(19/27)TESTAUSSELOSTE 2023-11892
Vesi1(2)
10.05.2023

Tilaaaja

2940757-6
LUVYLab Oy Ab
VesilaboratorioLänsi-Louhenkatu 31
08100 LOHJA

Näytetiedot	Näyte	Vesinäyte			
	Näyte otettu	25.04.2023	Kellonaika		
	Vastaanotettu	26.04.2023	Kellonaika	11.46	
	Tutkimus alkoi	26.04.2023	Näytteenoton syy	Tilaustutkimus	

Näytteenottaja Tilaaajan toimesta

Virtavesi

Analyysi	Menetelmä	11892-1 Vesinäyte 23-2435	Yksikkö	MU %
Orgaanisen hiilen kokonaismäärä, TOC	* SFS-EN 1484:1997	12	mg/l	25
Antimoni, Sb, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	< 1	µg/l	20
Arseeni, As, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	0,8	µg/l	20
Barium, Ba, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	13	µg/l	20
Elohopea, Hg, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	< 0,1	µg/l	20
Kadmium, Cd, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	< 0,02	µg/l	15
Koboltti, Co, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	0,36	µg/l	15
Kromi, Cr, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	1,7	µg/l	15
Kupari, Cu, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	1,5	µg/l	20
Lyijy, Pb, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	0,3	µg/l	20
Molybdeeni, Mo, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	0,3	µg/l	15
Nikkeli, Ni, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	0,4	µg/l	25
Rauta, Fe, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	950	µg/l	20
Sinkki, Zn, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	2	µg/l	25
Vanadiini, V, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	1,9	µg/l	20
Öljyhiilivedyt C10-C40	SFS-EN ISO 9377-2:2001			
- Keskiraskaat C10-C21	*	< 25	µg/l	40
- Raskaat C21-C40	*	< 25	µg/l	40
- Öljyhiilivedyt C10-C40	*	< 50	µg/l	40

MU % = mittausepävarmuus, joka pätee MetropoliLabin tuottamilla tuloksilla näytteille tyypillisellä pitoisuusalueella. Tarkemmat tiedot mittausepävarmuudesta on saatavilla laboratorion sivustolta. * = Akkreditoitu menetelmä

Yhteyshenkilö Kahelin Hanna, 010 3913 434, kemisti

Tiedoksi Holopainen Milla, milla.holopainen@luyylab.fi;

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselostella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Postiosoite
Viikinkaari 4
00790 Helsinki
metropolilab@metropolilab.fi

Puhelin
+358 10 391 350

Faksi
+358 9 310 31626

<http://www.metropolilab.fi>

Y-tunnus
2340056-8
Alv. Nro
FI23400568

Liite 4. Alihankinta-analyysien testausselostet: Kivikoskenpuro.
(20/27)



TESTAUSSELOSTE 2023-11892
Vesi

2(2)
10.05.2023

laboratorio@luvylab.fi, laboratorio@luvylab.fi

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselostella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Postiosoite Viikinkaari 4 00790 Helsinki metropolilab@metropolilab.fi	Puhelin +358 10 391 350	Faksi +358 9 310 31626	Y-tunnus 2340056-8 Alv. Nro FI23400568
---	-----------------------------------	----------------------------------	---

Liite 4. Alihankinta-analyysien testausselostet: Kivikoskenpuro.
(21/27)

Tutkimustodistus AR-23-RZ-013922-01
Raportointipäivämäärä 05.05.2023

Sivu 1/4

Näyte-erä EUAA56-00139000

LUVYLab Oy Ab
Laboratorio
PL 51
08100 LOHJA
FINLAND

AH9218

Näyttenumero	750-2023-00027682	
Asiakkaan näytetunniste	2023/2485	
Näytematrilisi	Pintavesi	
Näytteen kuvaus	Pintavesi	
Vastaanottopäivä	28.04.2023	
Näytteenottopäivä	26.04.2023	
Näytteenottaja	Asiakas	
Analysit	Yksikkö	Tulos
Kloorifenolit		
2,3,4,5-Tetrakloorife RZPCP noli *	µg/l	<0,02
2,3,4,6-Tetrakloorife RZPCP noli *	µg/l	<0,02
2,3,4-Trikloorifenoli RZPCP *	µg/l	<0,02
2,3,5,6-Tetrakloorife RZPCP noli *	µg/l	<0,02
2,3,5-Trikloorifenoli RZPCP *	µg/l	<0,02
2,3,6-Trikloorifenoli RZPCP *	µg/l	<0,02
2,3-Dikloorifenoli * RZPCP	µg/l	<0,02
2,4,5-Trikloorifenoli RZPCP *	µg/l	<0,02
2,4,6-Trikloorifenoli RZPCP *	µg/l	<0,02
2,4-Dikloorifenoli * RZPCP	µg/l	<0,02
2,5- ja RZPCP 2,6-dikloorifenoli *	µg/l	<0,02
2-Kloorifenoli * RZPCP	µg/l	<0,01
3,4,5-Trikloorifenoli RZPCP *	µg/l	<0,02
3,4-Dikloorifenoli * RZPCP	µg/l	<0,02
3,5-Dikloorifenoli * RZPCP	µg/l	<0,02
3-Kloorifenoli * RZPCP	µg/l	<0,01
4-Kloorifenoli * RZPCP	µg/l	<0,01
Pentakloorifenoli * RZPCP	µg/l	<0,02
Muut Fenoliset yhdisteet		
1-Naftoli * RZPHE	µg/l	<0,02
2,3,5-Trimetyylifeno RZPHE li *	µg/l	<0,05
2,3,6-Trimetyylifeno RZPHE li *	µg/l	<0,25

Eurofins Environment Testing Finland Oy
Niemenkatu 73
15140 Lahti
FINLAND

+35 840 356 7895
ask@eurofins.fi
www.eurofins.fi

Y-Tunnus: FI27522925

Liite 4. Alihankinta-analyysien testausselostet: Kivikoskenpuro.
(22/27)

Tutkimustodistus AR-23-RZ-013922-01
Raportointipäivämäärä 05.05.2023

Sivu 2/4

Näytenumero	750-2023-00027682	
Asiakkaan näytetunniste	2023/2485	
Näytetriisi	Pintavesi	
Näytteen kuvaus	Pintavesi	
Vastaanottopäivä	28.04.2023	
Analyysit	Yksikkö	Tulos
Muut Fenoliset yhdisteet		
2,3,6-Trimetyylifeno li *	RZPHE µg/l	<0,25
2,3-Dimetyylifenoli * RZPHE	µg/l	<0,25
2,4,6-Trimetyylifeno li *	µg/l	<0,25
2,4/3,5-dimetyylifenoli *	µg/l	<0,25
2,5-Dimetyylifenoli * RZPHE	µg/l	<0,05
2,6-Dimetyylifenoli * RZPHE	µg/l	<0,05
2,6-di-tert-butyyliifenoli *	µg/l	<0,10
2-Metyylifenoli * RZPHE	µg/l	<0,25
2-naftoli * RZPHE	µg/l	<0,02
2-nitrofenoli * RZPHE	µg/l	<0,10
3,4,5-Trimetyylifeno li *	µg/l	<0,05
3,4-Dimetyylifenoli * RZPHE	µg/l	<0,05
3-Metyylifenoli * RZPHE	µg/l	<0,50
3-nitrofenoli * RZPHE	µg/l	<0,1
4-Etyylifenoli * RZPHE	µg/l	<0,05
4-Kloori-2-Metyylifenoli *	µg/l	<0,05
4-Kloori-3-metyylifenoli *	µg/l	<0,05
4-Metyylifenoli * RZPHE	µg/l	<0,25
4-Nitrofenoli * RZPHE	µg/l	<0,25
Bisfenoli A * RZPHE	µg/l	<0,10
Bisfenoli F * RZPHE	µg/l	<0,02
Fenoli * RZPHE	µg/l	<0,25
m-Etyylifenoli * RZPHE	µg/l	<0,05
Resorsinoli * RZPHE	µg/l	<0,05

*Menetelmä on akkreditoitu.

YHTEYSHENKILÖ

Salla Partio Analyysipalvelupäällikkö

SallaPartio@eurofins.fi +358 44 7421564

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Eurofins Environment Testing Finland Oy

Niemenkatu 73
15140 Lahti
FINLAND+35 840 356 7895
ask@eurofins.fi
www.eurofins.fi

Y-Tunnus: FI27522925

Liite 4. Alihankinta-analysien testausselostet: Kivikoskenpuro.
(23/27)

Tutkimustodistus AR-23-RZ-013922-01
Raportointipäivämäärä 05.05.2023

Sivu 3/4

Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittysraja	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Kloorifenolit						
RZPCP	2,3,4,5-Tetrakloorifenoli, 4901-51-3	28%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2,3,4,6-Tetrakloorifenoli, 58-90-2	30%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2,3,4-Trikloorifenoli, 15950-66-0	30%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2,3,5,6-Tetrakloorifenoli, 935-95-5	28%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2,3,5-Trikloorifenoli, 933-78-8	27%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2,3,6-Trikloorifenoli, 933-75-5	25%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2,3-Dikloorifenoli, 576-24-9	24%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2,4,5-Trikloorifenoli, 95-95-4	29%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2,4,6-Trikloorifenoli, 88-06-2	28%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2,4-Dikloorifenoli, 120-83-2	21%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2,5- ja 2,6-dikloorifenoli	21%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	2-Kloorifenoli, 95-57-8	30%	0,01 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	3,4,5-Trikloorifenoli, 609-19-8	24%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	3,4-Dikloorifenoli, 95-77-2	40%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	3,5-Dikloorifenoli, 591-35-5	27%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	3-Kloorifenoli, 108-43-0	29%	0,01 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	4-Kloorifenoli, 106-48-9	29%	0,01 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
RZPCP	Pentakloorifenoli, 87-86-5	21%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2	RZ
Muut Fenoliset yhdisteet						
RZPHE	1-Naftoli, 90-15-3	46%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	2,3,5-Trimetyylifenoli, 697-82-5	32%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	2,3,6-Trimetyylifenoli, 2416-94-6	41%	0,25 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	2,3-Dimetyylifenoli, 526-75-0	36%	0,25 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	2,4,6-Trimetyylifenoli, 527-60-6	44%	0,25 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	2,4/3,5-dimetyylifenoli	31%	0,25 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	2,5-Dimetyylifenoli, 95-87-4	34%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	2,6-Dimetyylifenoli, 576-26-1	40%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	2,6-di-tert-butyylifenoli, 128-39-2	46%	0,1 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ

Eurofins Environment Testing Finland Oy
Niemenkatu 73
15140 Lahti
FINLAND

+35 840 356 7895
ask@eurofins.fi
www.eurofins.fi

Y-Tunnus: FI27522925

Liite 4. Alihankinta-analyysien testausselostet: Kivikoskenpuro.
(24/27)

Tutkimustodistus AR-23-RZ-013922-01
Raportointipäivämäärä 05.05.2023

Sivu 4/4

Muut Fenoliset yhdisteet						
RZPHE	2-Metyylifenoli, 95-48-7	38%	0,25 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	2-naftoli, 135-19-3	38%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	2-nitrofenoli, 88-75-5	36%	0,1 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	3,4,5-Trimetyylifenoli, 527-54-8	43%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	3,4-Dimetyylifenoli, 95-65-8	36%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	3-Metyylifenoli, 108-39-4	40%	0,25 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	3-nitrofenoli, 554-84-7	29%	0,1 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	4-Etyylifenoli, 123-07-9	40%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	4-Kloori-2-Metyylifenoli, 1570-64-5	29%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	4-Kloori-3-metyylifenoli, 59-50-7	25%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	4-Metyylifenoli, 106-44-5	37%	0,25 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	4-Nitrofenoli, 100-02-7	46%	0,25 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	Bisfenoli A, 80-05-7	31%	0,1 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	Bisfenoli F, 620-92-8	44%	0,02 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	Fenoli, 108-95-2	41%	0,25 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	m-Etyylifenoli, 620-17-7	39%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ
RZPHE	Resorsinoli, 108-46-3	41%	0,05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 18857-2 mod.	RZ

Laboratorio

RZ Eurofins Environment Testing Finland (Lahti) SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039

Tutkimustodistuksen jakelu: laboratorio@luvylab.fi, milla.holopainen@luvylab.fi

Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä. Näytteet on toimitettu laboratorioon asiakkaan toimesta, ellei tutkimustodistuksella toisin ilmoiteta.

Eurofins Environment Testing Finland Oy
Niemenkatu 73
15140 Lahti
FINLAND

+35 840 356 7895
ask@eurofins.fi
www.eurofins.fi

Y-Tunnus: FI27522925

Liite 4. Alihankinta-analyysien testausselostet: Kivikoskenpuro.
(25/27)TESTAUSSELOSTE 2023-12157
Vesi1(3)
10.05.2023

Tilaaaja

2940757-6
LUVYLab Oy Ab
VesilaboratorioLänsi-Louhenkatu 31
08100 LOHJA

Näytetiedot	Näyte	Vesinäyte	Kellonaika	
	Näyte otettu	26.04.2023	Kellonaika	12.15
	Vastaanotettu	28.04.2023	Näytteenoton syy	Tilaustutkimus
	Tutkimus alkoi	28.04.2023		

Näytteenottaja Tilaaajan toimesta

Virtavesi

Analyysi	Menetelmä	12157-1 Vesinäyte 23-2485	Yksikkö	MU %
Haihtuvat org. yhd. (VOC)	ISO 20595:2018			
- 1,1,1-Trikloorietaani	*	< 0,5	µg/l	30
- 1,1,1,2-Tetrakloorietaani	*	< 0,5	µg/l	30
- 1,1,2,2-Tetrakloorietaani	*	< 2	µg/l	50
- 1,1,2-Trikloorietaani	*	< 0,5	µg/l	20
- 1,1-Dikloorietaani	*	< 0,5	µg/l	30
- 1,1-Dikloorieteeni	*	< 1,0	µg/l	25
- 1,1-Diklooripropeeni	*	< 0,5	µg/l	40
- 1,2,3-Triklooribentseeni	*	< 0,1	µg/l	30
- 1,2,3-Triklooripropaani	*	< 0,5	µg/l	20
- 1,2,4-Triklooribentseeni	*	< 0,1	µg/l	30
- 1,2-Dibromi-3-klooripropaani	*	< 0,5	µg/l	30
- 1,2-Dibromietaani	*	< 0,5	µg/l	30
- 1,2-Diklooribentseeni	*	< 0,09	µg/l	30
- 1,2-Dikloorietaani	*	< 0,3	µg/l	30
- 1,2-Dikloorieteeni cis	*	< 0,5	µg/l	30
- 1,2-Dikloorieteeni trans	*	< 0,5	µg/l	40
- 1,2-Diklooripropaani	*	< 0,5	µg/l	30
- 1,3,5-Triklooribentseeni	*	< 0,1	µg/l	30
- 1,3-Diklooribentseeni	*	< 0,1	µg/l	30
- 1,3-Diklooripropaani	*	< 0,5	µg/l	30
- 1,3-Diklooripropeeni cis	*	< 0,1	µg/l	50
- 1,3-Diklooripropeeni trans	*	< 0,1	µg/l	50
- 1,4-Diklooribentseeni	*	< 0,1	µg/l	30
- 2,2-Diklooripropaani	*	< 0,5	µg/l	40
- 2-Kloorieteenivinyylieetteri	*	< 0,5	µg/l	30
- 2-Klooritolueeni	*	< 0,5	µg/l	30

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselostella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Postiosoite
Viikinkaari 4
00790 Helsinki
metropolilab@metropolilab.fi

Puhelin
+358 10 391 350

Faksi
+358 9 310 31626

Y-tunnus
2340056-8
Alv. Nro
FI23400568

Liite 4. Alihankinta-analyysien testausselostet: Kivikoskenpuro.
(26/27)TESTAUSSELOSTE 2023-12157
Vesi2(3)
10.05.2023

- 4-Klooritolueeni	*	< 0,5	µg/l	30
- Bromibentseeni	*	< 0,5	µg/l	30
- Bromidikloorimetaani	*	< 0,5	µg/l	30
- Bromikloorimetaani	*	< 0,5	µg/l	40
- Bromimetaani	*	< 1	µg/l	40
- Bromoformi	*	< 0,5	µg/l	20
- Dibromikloorimetaani	*	< 0,5	µg/l	20
- Dibromimetaani	*	< 0,5	µg/l	30
- Difluoridikloorimetaani	*	< 1	µg/l	40
- Dikloorimetaani	*	< 0,5	µg/l	40
- Heksaklooributadieeni	*	< 500	ng/l	30
- Heksakloorietaani	*	< 0,5	µg/l	40
- Kloorietaani	*	< 0,2	µg/l	30
- Klooribentseeni	*	< 0,1	µg/l	20
- Kloorimetaani	*	< 1	µg/l	40
- Kloroformi	*	< 0,5	µg/l	30
- Tetrakloorieteeni	*	< 0,5	µg/l	30
- Tetrakloorimetaani	*	< 0,5	µg/l	30
- Trikloorieteeni	*	< 0,5	µg/l	30
- Trikloorifluorimetaani	*	< 1	µg/l	30
- Vinyylikloridi	*	< 0,09	µg/l	30
- 1,2,3-Trimetyylibentseeni	*	< 1	µg/l	30
- 1,2,4-Trimetyylibentseeni	*	< 1	µg/l	30
- 1,2-Ksyleeni	*	< 0,5	µg/l	20
- 1,3- ja 1,4-Ksyleeni	*	< 0,5	µg/l	20
- 1,3,5-Trimetyylibentseeni	*	< 1	µg/l	30
- 2-Etyylitolueeni	*	< 0,5	µg/l	30
- 3-Etyylitolueeni	*	< 0,5	µg/l	30
- 4-Etyylitolueeni	*	< 0,5	µg/l	30
- Bentseeni	*	< 0,1	µg/l	30
- Butyylibentseeni	*	< 1	µg/l	30
- Etyylibentseeni	*	< 0,3	µg/l	20
- iso-Propyylibentseeni	*	< 1	µg/l	30
- Naftaleeni	*	< 0,5	µg/l	25
- n-Propyylibentseeni	*	< 1	µg/l	30
- p-iso-Propyylibentseeni	*	< 1	µg/l	30
- sec-Butyylibentseeni	*	< 1	µg/l	30
- Styreeni	*	< 0,5	µg/l	20
- tert-Butyylibentseeni	*	< 1	µg/l	30
- Tolueeni	*	< 0,5	µg/l	20
- 1-Hekseeni	*	< 0,001	mg/l	40
- 1-Okteeni	*	< 0,001	mg/l	40
- Dekaaani	*	< 1	µg/l	30
- Pentaani	*	< 0,5	µg/l	40
- DIPE	*	< 0,5	µg/l	30
- ETBE	*	< 0,5	µg/l	30
- MEK	*	< 5	µg/l	40
- MIBK	*	< 0,5	µg/l	30
- MTBE	*	< 0,5	µg/l	40
- TAE	*	< 0,5	µg/l	30
- TAME	*	< 0,5	µg/l	30
- TBA (t-Butanoli)	*	< 0,003	mg/l	40

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselostella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

PostiosoiteViikinkaari 4
00790 Helsinki
metropolilab@metropolilab.fi http://www.metropolilab.fi**Puhelin**

+358 10 391 350

Faksi

+358 9 310 31626

Y-tunnus

2340056-8

Alv. Nro

FI23400568

Liite 4. Alihankinta-analyysien testausselostet: Kivikoskenpuro.
(27/27)TESTAUSSELOSTE 2023-12157
Vesi3(3)
10.05.2023

- alfa-Pineeni	*		< 1	µg/l	40
- beta-Pineeni	*		< 1	µg/l	40
- delta-Kareeni	*		< 1	µg/l	40
- Limoneeni	*		< 1	µg/l	40
- Amyyliasettaatti	*		< 5	µg/l	40
- Butyyliasettaatti	*		< 5	µg/l	40
- Etyyliasettaatti	*		< 5	µg/l	40
- Isoamyliasettaatti	*		< 5	µg/l	40
- Isobutyliasettaatti	*		< 5	µg/l	40
- Isopropyliasettaatti	*		< 5	µg/l	40
- Metyyliasettaatti	*		< 5	µg/l	40
- Propyyliasettaatti	*		< 5	µg/l	40
- Vinyliasettaatti	*		< 10	µg/l	50

MU % = mittausepävarmuus, joka pätee MetropoliLabin tuottamilla tuloksilla näytteille tyypillisellä pitoisuusalueella. Tarkemmat tiedot mittausepävarmuudesta on saatavilla laboratorion osittain kopiointi ei ole sallittua. * = Akkreditoitu menetelmä

Yhteyshenkilö Kahelin Hanna, 010 3913 434, kemisti

Tiedoksi Holopainen Milla, milla.holopainen@luvylab.fi;
laboratorio@luvylab.fi, laboratorio@luvylab.fi

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselostella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Postiosoite
Viikinkaari 4
00790 Helsinki
metropolilab@metropolilab.fi

Puhelin
+358 10 391 350

Faksi
+358 9 310 31626

Y-tunnus
2340056-8
Alv. Nro
FI23400568

Liite 5. Alihankinta-analyysien testauselosteet: Pikkalanlahti havaintopaikka 4.
(1/2)TESTAUSSELOSTE 2023-27357
Vesi1(1)
12.09.2023

Tilaaaja

2940757-6
LUVYLab Oy Ab
VesilaboratorioLänsi-Louhenkatu 31
08100 LOHJA

Näytetiedot	Näyte	Vesinäyte		
	Näyte otettu		Kellonaika	
	Vastaanotettu	01.09.2023	Kellonaika	11.45
	Tutkimus alkoi	04.09.2023	Näytteenoton syy	Tilaustutkimus
	Näytteenottaja	Tilaaajan toimesta		

Meri

Analyysi	Menetelmä	27357-1 Vesinäyte 23-6590	Yksikkö	MU %
Alumiini, Al, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	200	µg/l	25
Kupari, Cu, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	0,7	µg/l	20
Lyijy, Pb, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	< 0,1	µg/l	20
Nikkeli, Ni, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	< 0,1	µg/l	25
Tina, Sn, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	< 1	µg/l	20

MU % = mittausepävarmuus, joka pätee MetropoliLabin tuottamilla tuloksilla näytteille tyypillisellä pitoisuusalueella. Tarkemmat tiedot mittausepävarmuudesta on saatavilla laboratorion sivustolta. * = Akkreditoitu menetelmä

Yhteyshenkilö Kahelin Hanna, 010 3913 434, kemisti**Tiedoksi** Holopainen Milla, milla.holopainen@luvyllab.fi;
laboratorio@luvyllab.fi, laboratorio@luvyllab.fi

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselesteella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselesteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseleste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Postiosoite
Viikinkaari 4
00790 Helsinki
metropolilab@metropolilab.fi**Puhelin**
+358 10 391 350**Faksi**
+358 9 310 31626**Y-tunnus**
2340056-8
Alv. Nro
FI23400568<http://www.metropolilab.fi>

Liite 5. Alihankinta-analyysien testauselosteet: Pikkalanlahti havaintopaikka 4.
(2/2)TESTAUSSELOSTE 2023-27358
Vesi1(1)
12.09.2023

Tilaaaja

2940757-6
LUVYLab Oy Ab
VesilaboratorioLänsi-Louhenkatu 31
08100 LOHJA

Näytetiedot	Näyte	Vesinäyte		
	Näyte otettu		Kellonaika	
	Vastaanotettu	01.09.2023	Kellonaika	11.45
	Tutkimus alkoi	04.09.2023	Näytteenoton syy	Tilaustutkimus
	Näytteenottaja	Tilaaajan toimesta		

Meri

Analyysi	Menetelmä	27358-1 Vesinäyte 23-6591	Yksikkö	MU %
Alumiini, Al, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	220	µg/l	25
Kupari, Cu, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	0,6	µg/l	20
Lyijy, Pb, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	< 0,1	µg/l	20
Nikkeli, Ni, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	< 0,1	µg/l	25
Tina, Sn, kokonais	* SFS-EN ISO 17294-2:2016	< 1	µg/l	20

MU % = mittausepävarmuus, joka pätee MetropoliLabin tuottamilla tuloksilla näytteille tyypillisellä pitoisuusalueella. Tarkemmat tiedot mittausepävarmuudesta on saatavilla laboratorion sivustolta. * = Akkreditoitu menetelmä

Yhteyshenkilö Kahelin Hanna, 010 3913 434, kemisti**Tiedoksi** Holopainen Milla, milla.holopainen@luvyllab.fi;
laboratorio@luvyllab.fi, laboratorio@luvyllab.fi

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testauselosteella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testauselosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testauseloste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

Postiosoite Viikinkaari 4 00790 Helsinki metropolilab@metropolilab.fi	Puhelin +358 10 391 350	Faksi +358 9 310 31626
---	-----------------------------------	----------------------------------

Y-tunnus 2340056-8
Alv. Nro FI23400568



Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry
Västra Nylands vatten och miljö rf

PL 51, 08101 Lohja

Puh. 019 323 623

vesi.ymparisto@luvy.fi

www.luvy.fi

ISBN 978-952-250-292-6

ISSN 1798-2677