

No 2043/19

27.8.2019

## LÄNTISEN PIEN-SAIMAAN VESISTÖTARKKAILU KEVÄÄLLÄ 2019

Läntisen Pien-Saimaan kevään 2019 näytteet otettiin 13.–15.5. välisenä aikana. Näytteet analysoitiin Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy:n laboratoriossa. Pien-Saimaan veden kokonaislaadun kehityksen seurannassa on käytetty matemaattista vedenlaatumallia (Saukkonen, Vesitalous 6/91 ja 3/92). Vedenlaatumallissa mittaushetken veden laatua verrataan tarkkailuvesistön oletettuun luonnontilaan, eli ihannetasoon. Vedenlaatuluokat on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Vedenlaatuindeksin vedenlaatuluokat.

Vedenlaatuluokat	
1 – 1,34	Erinomainen
1,35 – 1,64	Erinomainen/hyvä tai hyvä/erinomainen
1,65 – 2,34	Hyvä
2,35 – 2,64	Hyvä/tyyydyttävä
2,65 – 3,34	tyyydyttävä
3,35 – 3,64	tyyydyttävä/välttävä
3,65 – 4,34	välttävä
4,35 – 4,64	välttävä/huono
4,65 – 5,34	huono
5,35 – 5,64	huono/erittäin huono

Kevättäyskierto oli jo tapahtunut kaikilla näytepisteillä, jonka johdosta vedenlaatu ei juurikaan vaihdellut näytteenottopisteiden eri syvyyksissä. Toukokuussa esiintyi varsin lämpimiä päiviä mutta ne ajoittuivat vasta näytteenoton jälkeisille päiville, jonka takia vesissä ei ollut vielä havaittavissa lämpötilakerrostuneisuutta. Koko alueen keskimääräinen klorofylli-a pitoisuus oli tänä keväänä kuitenkin korkea (7,5 µg/l), kuten se oli viime vuonnakin (5,8 µg/l). Keväällä 2017 klorofyllipitoisuus oli vain 3,2 µg/l. Keskiarvoista on jätetty huomiotta Lavikanlahden pisteen 2 tulokset, sillä kyseisen pisteen klorofylli-a pitoisuudet vaihtelevat muihin pisteisiin nähden aivan eri tasolla. Korkea klorofyllipitoisuus näkyi monella pisteellä myös veden sameudessa.

Vehkataipaleelta Pien-Saimaalle (K12) pumpattava vesi oli laadultaan hyvää. Humusvaikutuksesta kertova COD<sub>Mn</sub> ja koholla oleva väriluku laskivat muutoin erinomaista veden laatua. Ravinnepitoisuudet olivat karulle vedelle ominaiset, kuten oli myös levien määrää indikoiva klorofyllipitoisuus.

Matala sähkönjohtavuus kertoi, ettei vedessä ollut sellujätevesiä. Myöskään Mikonsaaren (K1) näytesteellä ei jätevesiä ollut havaittavissa sähkönjohtavuuden perusteella. Vesi oli Mikonsaaren edustalla hieman sameampaa kuin Vehkataipaleella. Suurin ero näiden näytesteiden välillä oli klorofyllipitoisuudessa ja kokonaisfosforipitoisuudessa. Mikonsaaren näytesteellä veden kokonaislaatu oli hyvä. Myös Niemisenselällä (LPS 2) veden kokonaislaatu oli hyvällä tasolla. Fosfori- ja typipitoisuudet olivat matalia, joskin vedessä näkyi edellisten pisteiden tapaan humusvaikutus (väriluku ja COD<sub>Mn</sub>), joka laskee vedenlaatua eniten.

Pappilansalmessa (K2) COD<sub>Mn</sub> ja sähkönjohtavuus olivat korkealla tasolla, kertoen sellujätevesien määrästä alueella. Klorofyllipitoisuus oli hieman pienempi kuin viime keväänä, kuten oli myös kokonaisfosforipitoisuus. Pappilansalmen veden kokonaislaatu oli tyydyttävä ja sitä heikensivät eniten sähkönjohtavuus, COD<sub>Mn</sub> ja väriluku. Kaupunginlahdella (LPS 1) klorofyllipitoisuus (5,1 µg/l) oli suunnilleen samalla tasolla kuin edelliskeväänä. Vesi oli sameaa, värjäätynyttä sekä kemiallinen hapenkulutus olivat hieman koholla. Veden kokonaislaatu oli hyvä/tyydyttävä, kun viime vuoden keväänä se oli vain tyydyttävällä tasolla. Mertaniemen (M1 – M3) edustalta mitattiin ainoastaan klorofyllipitoisuudet. Pitoisuudet vaihtelivat välillä 4,3 µg/l – 5,1 µg/l.

Sunisenselällä (LPS7) ja Piiluvanselällä (LPS8) vedenlaatuindeksi osoitti edelliskeväästä poiketen vain hyvää/tyydyttävää ja indeksiluku oli huonontunut molemmilla selillä jo toista kevättä peräjälkeen. Viime kevättä heikompaan vedenlaatuun vaikutti hieman sameampi, värjäätynyneempi, orgaanista ainetta sisältävämpi ja ravinnepitoisempi vesi. Mitkään edellisistä ei kuitenkaan ollut erityisen korkeita mutta yhdessä ne saivat vedenlaatuokituksen tippumaan yhdellä luokalla. Vedenlaatutekijät olivat kutakuinkin yhtenevät molemmilla selillä. Klorofyllipitoisuudet (n. 7µg/l) olivat viimevuotta (n. 5µg/l) selkeästi korkeammat

Riutanselällä (LPS10) levämääriä indikoiva klorofyllipitoisuus (8,8 µg/l) sekä kokonaisfosforipitoisuus olivat rehevällä/lievästi rehevällä tasolla. Vesi oli väriltään ja orgaanisen aineen määrältään hieman humuspitoista. Riutanselän veden kokonaislaatua heikensi edellisten lisäksi sameus. Veden kokonaislaatua kuvaava indeksi kertoi hyvästä/tyydyttävästä vedenlaadusta. Jokilahdella (KUUK5) vesi oli edelliskeväiden tapaan sameaa, kuten oli myös Taipalsaaren kirkonkylän edustalla (TAIP3). Klorofyllipitoisuudet olivat monien muiden pisteiden tapaan poikkeuksellisen korkeat. Kokonaisfosforipitoisuudet olivat lievästi rehevän vesialueen tasolla. Taipalsaaren kirkonkylän vedenlaatu oli hyvää/tyydyttävää ja Jokilahdella tyydyttävää. Molempien pisteiden vedenlaatuindeksiä heikensivät eniten sameus ja veden humuksisuus. Koneenselällä (LAVIK4) vaikuttivat tuttuun tapaan Lavikanlahden suunnalta tulevat tummat ja sameat humusvedet. Veden kokonaislaatua kuvaava indeksiluku osoitti tyydyttävää/välttävää veden laatua.

Lavikanlahdella (LAVIK2) vesi oli erittäin ravinteikasta, hyvin tummaa, sameaa, kiintoainepitoista sekä erittäin runsaasti levää sisältävää (klorofylli-a). Lavikanlahden vedenlaatuindeksi osoitti välttävää veden kokonaislaatua.

Piispalanselän (431) vedenlaatu (3,75 välttävä) oli Maaveden alueista heikointa, kun taas Kopinsalmessa (434) vedenlaatu (2,99 tyydyttävä) oli alueen parasta. Mankanselän vedenlaatu (3,03 tyydyttävä) oli hyvin lähellä Kopinsalmen vedenlaatua ja Laitsaarenselkä oli taas hieman huonompi laatuista kuin Mankaselän vedenlaatu. Maaveden pisteet eivät ole kuitenkaan tällä kertaa täysin vertailukelpoisia keskenään, eivätkä aiempien kertojen luokitteluihin verrattuna, sillä väriluvun määrittäminen

epäonnistui kaikilta muilla pisteillä paitsi Piispanlanselän pisteeltä. Viime kevääseen verrattuna Maa-veden näytepisteiden vesi oli tänä keväänä sameampaa, kiintoaine-, fosfori- ja klorofyllipitoisempaa. Viimekevääseen verrattaessa vedenlaatuindeksit olivat heikentyneet jokaisella pisteellä.

Keväällä 2019 koko Läntisen Pien-Saimaan kesimääräinen vedenlaatu (2,72 tyydyttävä) oli suunnilleen samantasoista kuin viime keväänäkin (2,71 tyydyttävä) ja 2010-luvulla keskimäärin (2,72 tyydyttävä) (taulukko 2).

Taulukko 2. Läntisen Pien-Saimaan keväinen vedenlaatu 2019, 2018 ja keskimääri 2010-luvulla.

Havaintopaikka	Vedenlaatu luokitus		
	2019	2018	Keskimäärin 2010-luvulla
LAVIK4	tyydyttävä 2,96	tyydyttävä 3,34	tyydyttävä 3,16
KUUK5	tyydyttävä 2,69	hyv./tyyd. 2,57	hyv./tyyd. 2,60
LPS1	hyv./tyyd. 2,44	tyydyttävä 2,72	hyv./tyyd. 2,58
LPS10	hyv./tyyd. 2,56	hyv./tyyd. 2,43	hyv./tyyd. 2,39
LPS2	hyvä 1,73	hyvä 2,02	hyvä 1,92
LPS7	hyv./tyyd. 2,53	hyvä 2,22	hyvä 2,28
LPS8	hyv./tyyd. 2,53	hyvä 2,17	hyv./tyyd. 2,39
LPSK1	hyvä 2,06	hyvä 2,30	hyvä 2,02
LPSK12	hyvä 1,73	hyvä 1,73	hyvä 1,72
LPSK2	tyydyttävä 3,00	tyydyttävä 3,04	tyydyttävä 2,97
MERTA1			
MERTA2			
MERTA3			
TAIP3	hyv./tyyd. 2,40	hyvä 2,31	hyv./tyyd. 2,46
431	välttävä 3,75	tyyd./vält. 3,48	tyyd./vält. 3,50
433	tyydyttävä 3,03	tyydyttävä 2,82	tyydyttävä 3,03
434	tyydyttävä 2,99	tyydyttävä 2,74	tyydyttävä 3,00
435	tyydyttävä 3,13	tyydyttävä 3,12	tyydyttävä 3,22
LAVIK 2	välttävä 4,06	vält./huono 4,39	vält./huono 4,35
Keskimäärin	tyydyttävä 2,72	tyydyttävä 2,71	tyydyttävä 2,72



Mikael Kraft  
limnologi

LIITTEET analyysitulokset 1 – 16/16  
klorofyllitulokset 1 – 14/14  
havaintopaikka- ja vedenlaatukartta  
menetelmäkuvaus- ja kokonaisvirhearviotaulukko

JAKELU Lappeenrannan seudun ympäristötoimi  
Lappeenrannan Lämpövoima Oy  
UPM-Kymmene Oyj/Minna Maunus-Tiihonen

TIEDOKSI Kaakkois-Suomen ELY-keskus

**Tilausnumero: 154708 (LPS/LPS1)**

Läntinen Pien-Saimaa  
Saimaa Kaupunginl 535

**Näytteet saapuneet: 13.5.2019 ; Näytteet otettu: 13.5.2019 (11:37)**  
Näytteenottaja: SVYT/SS

**NÄYTTEET**

5229 1  
5230 4

**HAV.PAIKKATULOKSET**

Määrittäminen	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	11
Tuulen suunta	°	340
Tuulen nopeus	m/s	1
Pilvisuus	1/8	4
Näkösyyvyys	m	3,1
Kokonaissyvyys	m	5

**NÄYTEPAIKKATULOKSET**

Määrittäminen\Näyte	Yksikkö	N 5229	N 5230
Lämpötila	°C	9,5	9,0
*Happi O <sub>2</sub>	mg/l	10,3	11,2
*Hapenkyllästysaste	%	90	97
*Sameus	FTU	0,96	1,2
*Sähkönjohtavuus	mS/m	6,53	6,55
*pH		7,3	7,3
*Väriluku	mg/l Pt	40	40
*Kemiall. hapenkulutus CODMn	mg/l	7,1	7,2
*Kokonaistyyppi N	µg/l	400	400
*Kokonaistyyppi P	µg/l	10	13
*Natrium, Na	mg/l	5,1	5,0
*Enterokokit 36°C alustava	pmy/100ml	13	2

**Tilausnumero: 154697 (LPS/LPS2)**

Läntinen Pien-Saimaa  
Saimaa Niemisenselkä 541

**Näytteet saapuneet: 13.5.2019 ; Näytteet otettu: 13.5.2019 (10:45)**  
Näytteenottaja: SVYT/SS

**NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)**

5206 1  
5207 6  
5208 9

**HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	10
Tuulen suunta	°	340
Tuulen nopeus	m/s	2
Pilvisuus	1/8	4
Näkösyvyys	m	3,4
Kokonaissyvyys	m	10

**NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen\Näyte	Yksikkö	N 5206	N 5207	N 5208
Lämpötila	°C	8,3	7,8	7,6
*Happi O <sub>2</sub>	mg/l	11,2	12,4	11,1
*Hapenkyllästysaste	%	95	100	93
*Sameus	FTU	0,64	0,62	0,63
*Sähkönjohtavuus	mS/m	5,66	5,60	5,62
*pH		7,2	7,2	7,2
*Väriluku	mg/l Pt	35	35	35
*Kemiall. hapenkulutus CODMn	mg/l	6,5	5,8	7,0
*Kokonaistyyppi N	µg/l	410		430
*Kokonaisfosfori P	µg/l	10	8	9
☐*Natrium, Na	mg/l	4,1	4,1	4,1
*Enterokokit 36°C alustava	pmy/100ml	0		4

**Tilausnumero: 154688 (LPS/LPS7)**

Läntinen Pien-Saimaa  
Saimaa Sunisenselkä 545

**Näytteet saapuneet: 13.5.2019 ; Näytteet otettu: 13.5.2019 (9:40)**  
Näytteenottaja: SVYT/SS

**NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)**

5188 1  
5189 6  
5190 9

**HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	9
Tuulen suunta	°	340
Tuulen nopeus	m/s	1
Pilvisuus	1/8	4
Näkösyvyys	m	2,9
Kokonaissyvyys	m	10

**NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen\Näyte	Yksikkö	N 5188	N 5189	N 5190
Lämpötila	°C	8,8	8,2	8,0
*Happi O <sub>2</sub>	mg/l	11,6	11,5	10,8
*Hapenkyllästysaste	%	100	98	91
*Sameus	FTU	1,2	1,4	1,4
*Sähkönjohtavuus	mS/m	5,60	5,55	5,54
*pH		7,3	7,3	7,2
*Väiriluku	mg/l Pt	30	35	35
*Kemiall. hapenkulutus CODMn	mg/l	6,7	7,0	7,2
*Kokonaistyyppi N	µg/l	420		440
*Kokonaistyyppi P	µg/l	16	15	13
*Enterokokit 36°C alustava	pmy/100ml	0		1
*Enterokokit 36°C varmistettu	pmy/100ml	0		1

**Tilausnumero: 154691 (LPS/LPS8)**

Läntinen Pien-Saimaa  
Saimaa Piiluvanselkä 532

**Näytteet saapuneet: 13.5.2019 ; Näytteet otettu: 13.5.2019 (9:58)**  
Näytteenottaja: SVYT/SS

**NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)**

5194	1
5195	6
5196	9

**HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	9
Tuulen suunta	°	340
Tuulen nopeus	m/s	2
Pilvisuus	1/8	4
Näkösyvyys	m	2,9
Kokonaissyvyys	m	10

**NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen/Näyte	Yksikkö	N 5194	N 5195	N 5196
Lämpötila	°C	8,7	8,4	8,1
*Happi O <sub>2</sub>	mg/l	12,0	11,3	11,9
*Hapenkyllästysaste	%	100	96	100
*Sameus	FTU	1,3	1,3	1,3
*Sähkönjohtavuus	mS/m	5,55	5,55	5,56
*pH		7,3	7,3	7,3
*Väriluku	mg/l Pt	35	35	35
*Kemiall. hapenkulutus CODMn	mg/l	6,9	7,1	6,8
*Kokonaistyyppi N	µg/l	430		410
*Kokonaistyyppi P	µg/l	14	15	13
*Enterokokit 36°C alustava	pmy/100ml	1		0



**Tilausnumero: 154698 (LPS/LPSK1)**

Läntinen Pien-Saimaa  
Saimaa, Mikonsaari 001

**Näytteet saapuneet: 13.5.2019 ; Näytteet otettu: 13.5.2019 (11:00)**  
Näytteenottaja: SVYT/SS

**NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)**

5209	1
5210	5
5211	8
5212	11

**HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	10
Tuulen suunta	°	340
Tuulen nopeus	m/s	3
Pilvisuus	1/8	4
Näkösivyyys	m	3,3
Kokonaissivyyys	m	12

**NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen\Näyte	Yksikkö	N 5209	N 5210	N 5211	N 5212
Lämpötila	°C	8,8	7,8	7,6	7,1
*Happi O <sub>2</sub>	mg/l	11,6	11,7	11,4	11,6
*Hapenkyllästysaste	%	100	98	95	95
*Sameus	FTU	0,75	0,86	0,72	0,75
*Sähkönjohtavuus	mS/m	6,05	5,89	5,81	5,80
*pH		7,2	7,2	7,2	7,1
*Väri-luku	mg/l Pt	35	35	40	40
*Kemiall. hapenkulutus CODMn	mg/l	7,4	7,5	7,2	7,4
*Kokonaistyyppi N	µg/l	490			390
*Kokonaisfosfori P	µg/l	11	11	9	9
*Enterokokit 36°C alustava	pmy/100ml	0			0

**Tilausnumero: 154712 (LPS/LPSK12)**

Läntinen Pien-Saimaa  
Saimaa Vehkapaale 012

**Näytteet saapuneet: 13.5.2019 ; Näytteet otettu: 13.5.2019 (14:05)**  
Näytteenottaja: SVYT/SS

**NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)**

5235 1

**HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	13
Tuulen suunta	°	340
Tuulen nopeus	m/s	1
Pilvisuus	1/8	8
Näkösyyvyys	m	2,5
Kokonaissyvyys	m	2,5

**NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen\Näyte	Yksikkö	N 5235
Lämpötila	°C	7,8
*Happi O <sub>2</sub>	mg/l	11,9
*Hapenkyllästysaste	%	100
*Sameus	FTU	0,48
*Sähkönjohtavuus	mS/m	5,36
*pH		7,2
*Väri-luku	mg/l Pt	40
*Kemiall. hapenkulutus CODMn	mg/l	7,7
*Kokonaistyyppi N	µg/l	440
*Kokonaisfosfori P	µg/l	7
*Enterokokit 36°C alustava	pmy/100ml	0

**Tilausnumero: 154706 (LPS/LPSK2)**

Läntinen Pien-Saimaa  
Saimaa Pappilansalmi 002

**Näytteet saapuneet: 13.5.2019 ; Näytteet otettu: 13.5.2019 (11:18)**  
Näytteenottaja: SVYT/SS

**NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)**

5225	1
5226	3
5227	6

**HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	10
Tuulen suunta	°	340
Tuulen nopeus	m/s	1
Pilvisuus	1/8	4
Näkösyvyys	m	2,9
Kokonaissyvyys	m	7

**NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen\Näyte	Yksikkö	N 5225	N 5226	N 5227
Lämpötila	°C	10,2	10,0	9,4
*Happi O <sub>2</sub>	mg/l	10,7	10,5	10,9
*Hapenkyllästysaste	%	96	93	95
*Sameus	FTU	0,97	1,0	1,0
*Sähkönjohtavuus	mS/m	10,0	16,2	14,6
*pH		7,4	7,5	7,5
*Väiriluku	mg/l Pt	40	55	55
*Kemiall. hapenkulutus CODMn	mg/l	8,4	11	9,5
*Kokonaistyyppi N	µg/l	420		430
*Kokonaisfosfori P	µg/l	13	14	13
*Enterokokit 36°C alustava	pmy/100ml	0		1

**Tilausnumero: 154795 (KIIHAN/LAVIK2)**

Vapo Oy:n Kiihansuon turvetuotantoa., Savitaipale  
Saimaa Lavikanlahti 511

**Näytteet saapuneet: 15.5.2019 ; Näytteet otettu: 15.5.2019 (11:11)**  
Näytteenottaja: SVYT/SS/TV

**NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)**

5440	1
5441	3
5442	5
5443	0-2

**HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	11
Tuulen suunta	°	290
Tuulen nopeus	m/s	3
Pilvisuus	1/8	4
Näkösivyyys	m	1
Kokonaissivyyys	m	6

**NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen\Näyte	Yksikkö	N 5440	N 5441	N 5442	N 5443
Lämpötila	°C	12,2	11,3	10,5	
*Happi O2	mg/l	10,8	10,1	9,6	
*Hapenkyllästysaste	%	100	92	86	
*Sameus	FTU	4,4	4,0	5,5	
*Kiintoaine (luonnonvedet)	mg/l	8,0	5,0	6,3	
*Sähkönjohtavuus	mS/m	7,99	8,02	8,00	
*pH		7,2	7,1	7,0	
*Väiriluku	mg/l Pt	120	120	120	
*Kemiall. hapenkulutus CODMn	mg/l	23	17	24	
*Kokonaistyyppi N	µg/l	1800	1700	1700	
*Kokonaisfosfori P	µg/l	48	41	41	
*Ammoniumtyppi NH4-N	µg/l	<5	<5	5	
*Rauta Fe	µg/l	530	530	630	
a-klorofylli	µg/l				24,3

**Tilausnumero: 154790 (LPS/KUUK5)**

Läntinen Pien-Saimaa  
Saimaa Jokilahti 067, Kuukanniemi 5

**Näytteet saapuneet: 15.5.2019 ; Näytteet otettu: 15.5.2019 (12:17)**  
Näytteenottaja: SVYT/SS/TV

**NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)**

5425	1
5426	3
5427	6
5428	9

**HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	11
Tuulen suunta	°	290
Tuulen nopeus	m/s	3
Pilvisuus	1/8	4
Näkösivyyys	m	2,4
Kokonaissivyyys	m	11

**NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen\Näyte	Yksikkö	N 5425	N 5426	N 5427	N 5428
Lämpötila	°C	10,1	9,5	9,1	8,9
*Happi O2	mg/l	11,5	11,9	11,7	11,3
*Hapenkyllästysaste	%	100	100	100	98
*Sameus	FTU	1,6	1,6	1,6	1,7
*Sähkönjohtavuus	mS/m	5,96	5,98	5,99	5,99
*pH		7,3	7,3	7,3	7,3
*Väriluku	mg/l Pt	35	35	35	35
*Kemiall. hapenkulutus CODMn	mg/l	11	6,2	7,4	7,6
*Kokonaistyyppi N	µg/l	380			370
*Kokonaisfosfori P	µg/l	16	17	15	15
*Enterokokit 36°C alustava	pmy/100ml	0			1

**Tilausnumero: 154792 (LPS/LAVIK4)**

Läntinen Pien-Saimaa  
Saimaa Lavikanlahti 586

**Näytteet saapuneet: 15.5.2019 ; Näytteet otettu: 15.5.2019 (10:37)**  
Näytteenottaja: SVYT/SS/TV

**NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)**

5430	1
5431	5
5432	8
5433	11
5434	0-2

**HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	10
Tuulen suunta	°	290
Tuulen nopeus	m/s	2
Pilvisyys	1/8	4
Näkösivyyys	m	2,1
Kokonaissyvyys	m	16

**NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen\Näyte	Yksikkö	N 5430	N 5431	N 5432	N 5433	N 5434
Lämpötila	°C	9,9	9,2	9,0	7,7	
*Happi O2	mg/l	11,1	10,9	11,2	10,6	
*Hapenkylästysaste	%	98	95	97	89	
*Sameus	FTU	1,8	E	1,7	1,7	
*Sähkönjohtavuus	mS/m	6,36	6,36	6,31	6,36	
*pH		7,2	7,2	7,2	7,1	
*Väri-luku	mg/l Pt	55	50	40	55	
*Kemiall. hapenkulutus CODMn	mg/l	10	9,6	9,2	9,9	
*Kokonaistyyppi N	µg/l	660			570	
*Kokonaisfosfori P	µg/l	20	18	16	16	
*Enterokokit 36°C alustava	pmy/100ml	0			0	

**Tilausnumero: 154788 (LPS/LPS10)**

Läntinen Pien-Saimaa  
Saimaa Riuttaselkä 546

**Näytteet saapuneet: 15.5.2019 ; Näytteet otettu: 15.5.2019 (12:36)**  
Näytteenottaja: SVYT/SS/TV

**NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)**

5420	1
5421	6
5422	10
5423	14

**HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	11
Tuulen suunta	°	290
Tuulen nopeus	m/s	3
Pilvisuus	1/8	4
Näkösyyvyys	m	2,6
Kokonaissyvyys	m	18,4

**NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen\Näyte	Yksikkö	N 5420	N 5421	N 5422	N 5423
Lämpötila	°C	9,6	8,5	8,2	7,7
*Happi O <sub>2</sub>	mg/l	11,8	11,5	11,6	11,2
*Hapenyllästysaste	%	100	98	98	94
*Sameus	FTU	1,2	1,3	1,3	1,4
*Sähkönjohtavuus	mS/m	6,01	6,00	6,02	6,00
*pH		7,3	7,3	7,2	7,2
*Väriluku	mg/l Pt	30	30	30	30
*Kemiall. hapenkulutus CODMn	mg/l	6,4	6,1	6,1	6,3
*Kokonaistyyppi N	µg/l	430			330
*Kokonaisfosfori P	µg/l	18	16	12	14
*Enterokokit 36°C alustava	pmy/100ml	0			0

**Tilausnumero: 154786 (LPS/TAIP3)**

Läntinen Pien-Saimaa  
Saimaa Taipalsaari 071, Taipalsaari 3

**Näytteet saapuneet: 15.5.2019 ; Näytteet otettu: 15.5.2019 (12:51)**  
Näytteenottaja: SVYT/SS/TV

**NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)**

5417 1  
5418 4

**HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	11
Tuulen suunta	°	290
Tuulen nopeus	m/s	3
Pilvisuus	1/8	4
Näkösyyvyys	m	2,1
Kokonaissyvyys	m	5

**NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen\Näyte	Yksikkö	N 5417	N 5418
Lämpötila	°C	11,3	9,3
*Happi O2	mg/l	11,7	11,4
*Hapenkyllästysaste	%	110	99
*Sameus	FTU	1,5	1,7
*Sähkönjohtavuus	mS/m	5,81	5,86
*pH		7,4	7,3
*Väriluku	mg/l Pt	25	30
*Kemiall. hapenkulutus CODMn	mg/l	6,2	6,2
*Kokonaistyyppi N	µg/l	370	380
*Kokonaisfosfori P	µg/l	15	19
*Enterokokit 36°C alustava	pmy/100ml	0	0



**Tilausnumero: 154796 (SUURSU/431)**

Vapo Oy:n Suursuon turvetuotantoalue, Taipalsaari  
Saimaa Maavesi, Piispalanselkä 431

**Näytteet saapuneet: 15.5.2019 ; Näytteet otettu: 15.5.2019 (9:59)**  
Näytteenottaja: SVYT/SS/TV

**NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)**

5444	1
5445	4
5446	0-2

**HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	10
Tuulen suunta	°	290
Tuulen nopeus	m/s	2
Pilvisuus	1/8	3
Näkösyvyys	m	1,6
Kokonaissyvyys	m	5

**NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen/Näyte	Yksikkö	N 5444	N 5445	N 5446
Lämpötila	°C	11,6	11,1	
*Happi O <sub>2</sub>	mg/l	11,0	10,9	
*Hapenkyllästysaste	%	100	99	
*Sameus	FTU	4,0	4,5	
*Kiintoaine (luonnonvedet)	mg/l	5,5	3,0	
*Sähkönjohtavuus	mS/m	6,89	6,87	
*pH		7,0	7,0	
*Väriluku	mg/l Pt	80	80	
*Kemiall. hapenkulutus CODMn	mg/l	11	12	
*Kokonaistyyppi N	µg/l	650	660	
*Kokonaisfosfori P	µg/l	27	27	
*Fosfaattifosfori PO <sub>4</sub> -P	µg/l	5	5	
*Ammoniumtyppi NH <sub>4</sub> -N	µg/l	<5	10	
*Nitraatti-/nitriittityppi	µg/l	130	120	
*Rauta Fe	µg/l	760	790	
a-klorofylli	µg/l			15,5

**Tilausnumero: 154798 (SUURSU/433)**

Vapo Oy:n Suursuon turvetuotantoalue, Taipalsaari  
Saimaa Maavesi, Mankaselkä 433

**Näytteet saapuneet: 15.5.2019 ; Näytteet otettu: 15.5.2019 (9:19)**  
Näytteenottaja: SVYT/SS/TV

**NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)**

5449	1
5450	4
5451	0-2

**HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	9
Tuulen suunta	°	290
Tuulen nopeus	m/s	0
Pilvisuus	1/8	1
Näkösyvyys	m	1,8
Kokonaissyvyys	m	5

**NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen\Näyte	Yksikkö	N 5449	N 5450	N 5451
Lämpötila	°C	11,6	11,3	
*Happi O <sub>2</sub>	mg/l	11,2	11,2	
*Hapenkyllästysaste	%	100	100	
*Sameus	FTU	2,5	2,9	
*Kiintoaine (luonnonvedet)	mg/l	4,3	5,0	
*Sähkönjohtavuus	mS/m	6,28	6,27	
*pH		7,3	7,3	
*Väriluku	mg/l Pt	20	15	
*Kemiall. hapenkulutus CODMn	mg/l	6,5	7,0	
*Kokonaistyyppi N	µg/l	420	460	
*Kokonaisfosfori P	µg/l	26	31	
*Fosfaattifosfori PO <sub>4</sub> -P	µg/l	4	5	
*Ammoniumtyppi NH <sub>4</sub> -N	µg/l	<5	<5	
*Nitraatti-/nitriittityppi	µg/l	<20	<20	
*Rauta Fe	µg/l	370	380	
a-klorofylli	µg/l			8,9

**Tilausnumero: 154799 (SUURSU/434)**

Vapo Oy:n Suursuon turvetuotantoalue, Taipalsaari  
Saimaa Maavesi, Kopinsalmi 434

**Näytteet saapuneet: 15.5.2019 ; Näytteet otettu: 15.5.2019 (8:33)**  
Näytteenottaja: SVYT/SS/TV

**NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)**

5452	1
5453	4
5454	0-2

**HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittys	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	9
Tuulen suunta	°	290
Tuulen nopeus	m/s	1
Pilvisuus	1/8	1
Näkösyvyys	m	1,5
Kokonaissyvyys	m	5

**NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittys\Näyte	Yksikkö	N 5452	N 5453	N 5454
Lämpötila	°C	11,5	10,7	
*Happi O <sub>2</sub>	mg/l	11,3	10,9	
*Hapenkyllästysaste	%	100	99	
*Sameus	FTU	3,2	3,0	
*Kiintoaine (luonnonvedet)	mg/l	5,4	5,0	
*Sähkönjohtavuus	mS/m	5,64	5,64	
*pH		7,3	7,2	
*Väriluku	mg/l Pt	30	30	
*Kemiall. hapenkulutus CODMn	mg/l	8,7	7,4	
*Kokonaistyyppi N	µg/l	470	440	
*Kokonaisfosfori P	µg/l	26	22	
*Fosfaattifosfori PO <sub>4</sub> -P	µg/l	3	3	
*Ammoniumtyppi NH <sub>4</sub> -N	µg/l	<5	6	
*Nitraatti-/nitriittityppi	µg/l	<20	<20	
*Rauta Fe	µg/l	290	290	
a-klorofylli	µg/l			8,9

**Tilausnumero: 154800 (SUURSU/435)**

Vapo Oy:n Suursuon turvetuotantoalue, Taipalsaari  
Saimaa Maavesi, Laitsaarenselkä 435

**Näytteet saapuneet: 15.5.2019 ; Näytteet otettu: 15.5.2019 (10:15)**  
Näytteenottaja: SVYT/SS/TV

**NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)**

5455	1
5456	4
5457	0-2

**HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittys	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	10
Tuulen suunta	°	290
Tuulen nopeus	m/s	3
Pilvisuus	1/8	3
Näkösyvyys	m	1,7
Kokonaissyvyys	m	5,9

**NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittys\Näyte	Yksikkö	N 5455	N 5456	N 5457
Lämpötila	°C	11,2	10,4	
*Happi O2	mg/l	11,3	11,5	
*Hapenyllästysaste	%	100	100	
*Sameus	FTU	2,6	2,3	
*Kiintoaine (luonnonvedet)	mg/l	4,0	2,4	
*Sähkönjohtavuus	mS/m	6,21	6,27	
*pH		7,4	7,3	
*Väriluku	mg/l Pt	40	40	
*Kemiall. hapenkulutus CODMn	mg/l	9,2	9,1	
*Kokonaistyyppi N	µg/l	570	530	
*Kokonaisfosfori P	µg/l	22	25	
*Fosfaattifosfori PO4-P	µg/l	3	3	
*Ammoniumtyyppi NH4-N	µg/l	40	11	
*Nitraatti-/nitriittityyppi	µg/l	78	87	
*Rauta Fe	µg/l	270	270	
a-klorofylli	µg/l			12,0

---

**Tilausnumero: 154709 (LPSKLO/LPS1)**

Läntisen Pien-Saimaan klorofyllitutkimus  
Saimaa Kaupunginl 535

---

**Näytteet saapuneet: 13.5.2019 ; Näytteet otettu: 13.5.2019 (11:38)**  
Näytteenottaja: SVYT/SS

---

**NÄYTTEET**

5231 0-2

---

**HAV.PAIKKATULOKSET**

Määrittäminen	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	11
Tuulen suunta	°	340
Tuulen nopeus	m/s	1
Pilvisuus	1/8	4
Näkösyvyys	m	3,1
Kokonaissyvyys	m	5

---

**NÄYTEPAIKKATULOKSET**

Määrittäminen\Näyte	Yksikkö	N 5231
Lämpötila	°C	9,5
a-klorofylli	µg/l	5,1

---

---

**Tilausnumero: 154696 (LPSKLO/LPS2)**

Läntisen Pien-Saimaan klorofyllitutkimus  
Saimaa Niemisenselkä 541

---

**Näytteet saapuneet: 13.5.2019 ; Näytteet otettu: 13.5.2019 (10:45)**  
Näytteenottaja: SVYT/SS

---

**NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)**

5205 0-2

---

**HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	10
Tuulen suunta	°	340
Tuulen nopeus	m/s	2
Pilvisyys	1/8	4
Näkösyvyys	m	3,4
Kokonaissyvyys	m	10

---

**NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen\Näyte	Yksikkö	N 5205
Lämpötila	°C	8,3
a-klorofylli	µg/l	2,2

---

---

**Tilausnumero: 154690 (LPSKLO/LPS7)**  
Läntisen Pien-Saimaan klorofyllitutkimus  
Saimaa Sunisenselkä 545

---

**Näytteet saapuneet: 13.5.2019 ; Näytteet otettu: 13.5.2019 (9:40)**  
Näytteenottaja: SVYT/SS

---

**NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)**

5193 0-2

---

**HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)**

---

Määrittäminen	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	9
Tuulen suunta	°	340
Tuulen nopeus	m/s	1
Pilvisyys	1/8	4
Näkösyyvyys	m	2,9
Kokonaissyvyys	m	10

---

**NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)**

---

Määrittäminen\Näyte	Yksikkö	N 5193
Lämpötila	°C	8,8
a-klorofylli	µg/l	6,9

---

---

**Tilausnumero: 154693 (LPSKLO/LPS8)**  
Läntisen Pien-Saimaan klorofyllitutkimus  
Saimaa Piiluvanselkä 532

---

**Näytteet saapuneet: 13.5.2019 ; Näytteet otettu: 13.5.2019 (9:58)**  
Näytteenottaja: SVYT/SS

---

**NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)**

5200 0-2

---

**HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)**

---

Määrittäminen Yksikkö

Ilman lämpötila	°C	9
Tuulen suunta	°	340
Tuulen nopeus	m/s	2
Pilvisuus	1/8	4
Näkösyyvyys	m	2,9
Kokonaissyvyys	m	10

---

**NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)**

---

Määrittäminen\Näyte Yksikkö N 5200

Lämpötila	°C	8,7
a-klorofylli	µg/l	7,2

---



---

**Tilausnumero: 154700 (LPSKLO/LPSK1)**

Läntisen Pien-Saimaan klorofyllitutkimus  
Saimaa, Mikonsaari 001

---

**Näytteet saapuneet: 13.5.2019 ; Näytteet otettu: 13.5.2019 (11:00)**  
Näytteenottaja: SVYT/SS

---

**NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)**

5217 0-2

---

**HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen Yksikkö

---

Ilman lämpötila	°C	10
Tuulen suunta	°	340
Tuulen nopeus	m/s	3
Pilvisyys	1/8	4
Näkösyyvyys	m	3,3
Kokonaissyvyys	m	12

---

---

**NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen\Näyte Yksikkö N 5217

---

Lämpötila	°C	8,8
a-klorofylli	µg/l	3,6

---

---

**Tilausnumero: 154713 (LPSKLO/LPSK12)**

Läntisen Pien-Saimaan klorofyllitutkimus  
Saimaa, Vehkataipale 012

---

**Näytteet saapuneet: 13.5.2019 ; Näytteet otettu: 13.5.2019 (14:05)**  
Näytteenottaja: SVYT/SS

---

**NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)**

5236 0-1

---

**HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	13
Tuulen suunta	°	340
Tuulen nopeus	m/s	1
Pilvisyys	1/8	8
Näkösyyvyys	m	2,5
Kokonaissyvyys	m	2,5

---

**NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen\Näyte	Yksikkö	N 5236
Lämpötila	°C	13,0
a-klorofylli	µg/l	1,6

---

---

**Tilausnumero: 154707 (LPSKLO/LPSK2)**

Läntisen Pien-Saimaan klorofyllitutkimus  
Saimaa Pappilansalmi 002

---

**Näytteet saapuneet: 13.5.2019 ; Näytteet otettu: 13.5.2019 (11:20)**  
Näytteenottaja: SVYT/SS

---

**NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)**

5228 0-2

---

**HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	10
Tuulen suunta	°	340
Tuulen nopeus	m/s	1
Pilvisuus	1/8	4
Näkösyyvyys	m	2,9
Kokonaissyvyys	m	7

---

**NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen\Näyte	Yksikkö	N 5228
Lämpötila	°C	10,2
a-klorofylli	µg/l	3,9

---

**Tilausnumero: 154702 (LPSKLO/MERTA1)**

Läntisen Pien-Saimaan klorofyllitutkimus  
Saimaa Mertaniemi 090

---

**Näytteet saapuneet: 13.5.2019 ; Näytteet otettu: 13.5.2019 (11:52)**  
Näytteenottaja: SVYT/SS

---

**NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)**

5219 0-2

---

**HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	11
Tuulen suunta	°	340
Tuulen nopeus	m/s	2
Pilvisuus	1/8	4
Näkösyvyys	m	2,9
Kokonaissyvyys	m	6

---

**NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen\Näyte	Yksikkö	N 5219
Lämpötila	°C	9,7
a-klorofylli	µg/l	4,3

---

---

**Tilausnumero: 154703 (LPSKLO/MERTA2)**

Läntisen Pien-Saimaan klorofyllitutkimus  
Saimaa Mertaniemi 089

---

**Näytteet saapuneet: 13.5.2019 ; Näytteet otettu: 13.5.2019 (11:58)**  
Näytteenottaja: SVYT/SS

---

**NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)**

5220 0-2

---

**HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	11
Tuulen suunta	°	340
Tuulen nopeus	m/s	1
Pilvisyys	1/8	4
Näkösyvyys	m	2,9
Kokonaissyvyys	m	5,5

---

**NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen\Näyte	Yksikkö	N 5220
Lämpötila	°C	9,4
a-klorofylli	µg/l	4,8

---

---

**Tilausnumero: 154704 (LPSKLO/MERTA3)**

Läntisen Pien-Saimaan klorofyllitutkimus  
Saimaa Mertaniemi 087

---

**Näytteet saapuneet: 13.5.2019 ; Näytteet otettu: 13.5.2019 (12:06)**  
Näytteenottaja: SVYT/SS

---

**NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)**

5221 0-2

---

**HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen Yksikkö

---

Ilman lämpötila	°C	11
Tuulen suunta	°	340
Tuulen nopeus	m/s	1
Pilvisyys	1/8	4
Näkösyyvyys	m	2,5
Kokonaissyvyys	m	2,5

---

---

**NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen\Näyte Yksikkö N 5221

---

Lämpötila	°C	9,6
a-klorofylli	µg/l	5,1

---

---

**Tilausnumero: 154791 (LPSKLO/KUUK5)**

Läntisen Pien-Saimaan klorofyllitutkimus  
Saimaa Jokilahti 067, Kuukanniemi 5

---

**Näytteet saapuneet: 15.5.2019 ; Näytteet otettu: 15.5.2019 (12:17)**  
Näytteenottaja: SVYT/SS/TV

---

**NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)**

5429 0-2

---

**HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen Yksikkö

---

Ilman lämpötila	°C	11
Tuulen suunta	°	290
Tuulen nopeus	m/s	3
Pilvisyys	1/8	4
Näkösyvyys	m	2,4
Kokonaissyvyys	m	11

---

---

**NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen\Näyte Yksikkö N 5429

---

Lämpötila	°C	10,1
a-klorofylli	µg/l	6,9

---

---

**Tilausnumero: 154793 (LPSKLO/LAVIK4)**

Läntisen Pien-Saimaan klorofyllitutkimus  
Saimaa Lavikanlahti 586

---

**Näytteet saapuneet: 15.5.2019 ; Näytteet otettu: 15.5.2019 (10:37)**  
Näytteenottaja: SVYT/SS/TV

---

**NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)**

5435 0-2

---

**HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	10
Tuulen suunta	°	290
Tuulen nopeus	m/s	2
Pilvisyys	1/8	4
Näkösyvyys	m	2,1
Kokonaissyvyys	m	16

---

**NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen\Näyte	Yksikkö	N 5435
Lämpötila	°C	9,9
a-klorofylli	µg/l	8,2

---



---

**Tilausnumero: 154789 (LPSKLO/LPS10)**  
Läntisen Pien-Saimaan klorofyllitutkimus  
Saimaa Riuttaselkä 546

---

**Näytteet saapuneet: 15.5.2019 ; Näytteet otettu: 15.5.2019 (12:36)**  
Näytteenottaja: SVYT/SS/TV

---

**NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)**

5424 0-2

---

**HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)**

---

Määrittäminen	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	11
Tuulen suunta	°	290
Tuulen nopeus	m/s	3
Pilvisyys	1/8	4
Näkösyyvyys	m	2,6
Kokonaissyvyys	m	18,4

---

**NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)**

---

Määrittäminen\Näyte	Yksikkö	N 5424
Lämpötila	°C	9,6
a-klorofylli	µg/l	8,8

---

---

**Tilausnumero: 154787 (LPSKLO/TAIP3)**

Läntisen Pien-Saimaan klorofyllitutkimus  
Saimaa Taipalsaari 071, Taipalsaari 3

---

**Näytteet saapuneet: 15.5.2019 ; Näytteet otettu: 15.5.2019 (12:51)**  
Näytteenottaja: SVYT/SS/TV

---

**NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)**

5419 0-2

---

**HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen Yksikkö

---

Ilman lämpötila	°C	11
Tuulen suunta	°	290
Tuulen nopeus	m/s	3
Pilvisyys	1/8	4
Näkösyvyys	m	2,1
Kokonaissyvyys	m	5

---

---

**NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)**

Määrittäminen\Näyte Yksikkö N 5419

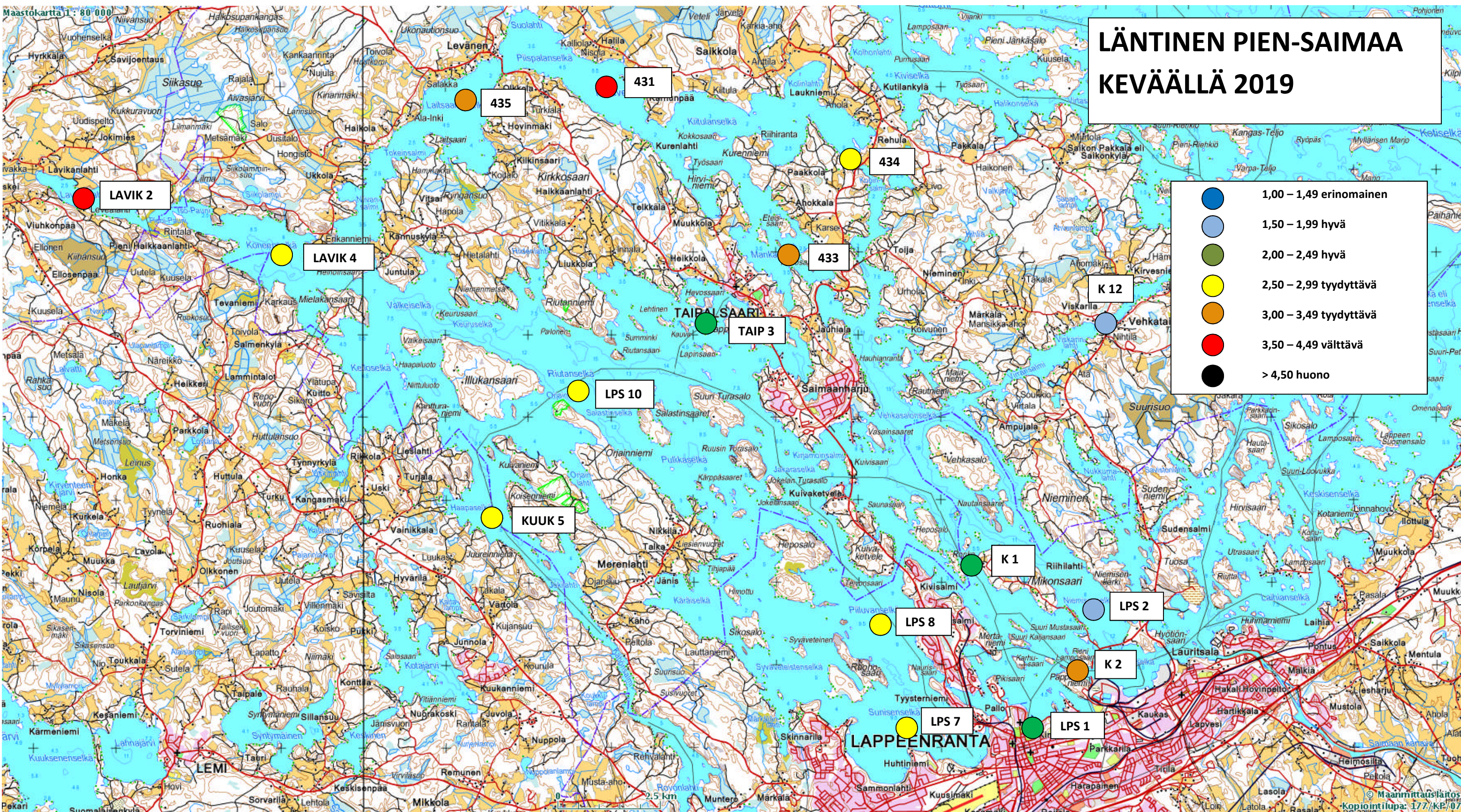
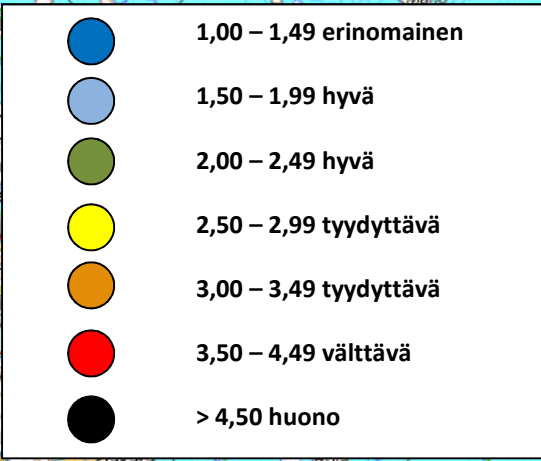
---

Lämpötila	°C	11,3
a-klorofylli	µg/l	5,0

---



# LÄNTINEN PIEN-SAIMAA KEVÄÄLLÄ 2019





LABORATORIOMÄÄRITYSTEN MENETELMÄKUKUVAUS- JA KOKONAISVIRHEARVIOTAULUKKO

Akkreditoituidut määritykset

määritys	menetelmä	määritysraja	pitoisuusalue, jolla kokonaisvirhe:			
			yli 50 %	50 – 20 %	20 – 10 %	alle 10 %
*alkaliteetti	sisäinen menetelmä, perustuu Vesihallituksen vesitutkimustoimiston ohjeeseen ja Standard Methods; NY 1971	0,04 mmol/l		0,04-0,07	0,07-0,28	>0,28
*ammoniumtyppi	SFS 3032:1976	5,0 µg/l		> 5,0		
*BOD7	SFS-EN 1899-2:1998 ja SFS-EN 25814:1993	0,50 mg/l		>0,50		
*BOD7atu	SFS-EN 1899-1:1998 ja SFS-EN 25814:1993	2,0 mg/l		> 2,0		
*CODCr	ISO-15705:2002	20 mg/l		20 – 85	> 85	
*CODMn	SFS 3036:1981	1,0 mg/l	1,0 – 2,0	2,0-10	> 10	
*fosfaattifosfori	SFS-EN ISO 6878:2004	2,0 µg/l		> 2,0		
*happi	SFS-EN 25813:1993	0,5 mg/l	< 1,0	1,0-2,6	2,6-6,1	> 6,1
*kiintoaine	SFS-EN 872:2005	0,60 mg/l	0,6 – 1,3	> 1,3		
*kokoainefosfori	SFS-EN ISO 6878:2004	2,0 µg/l		2,0 – 7,5	> 7,5	
*kokoainestyppi	SFS-EN ISO 11905-1:1998	200 µg/l		200-358	> 358	
*nitriittityppi	SFS 3029:1976	2,0 µg/l		2,0 – 3,8	3,8 - 21	> 21
*nitraattityppi (NO <sub>2</sub> +NO <sub>3</sub> )	SFS-EN ISO 13395 :1997	20 µg/l		20 - 36	> 36	
*pH	SFS 3021:1979				1 – 1,4	> 1,4
*mangaani	SFS 3033:1976	6,0 µg/l	6,0 – 8,4	> 8,4		
*rauta	SFS 3028:1976	15 µg/l		15 - 32	32 - 280	> 280
*sameus	SFS-EN ISO 7027:2000	0,15 FTU		0,15-0,32	> 0,32	
*sähköjohtavuus	SFS-EN 27888:1994	1,0 mS/m		1,0 – 1,3	1,3 – 2,8	> 2,8
*kloridi	SFS-EN ISO 10304-1:1995	0,50 mg/l		0,50 – 1,4	> 1,4	
*fluoridi	SFS-EN ISO 10304-1:1995	0,10 mg/l		0,10-0,43	> 0,43	
*sulfaatti	SFS-EN ISO 10304-1:1995	0,50 mg/l		> 0,50		
*natrium	SFS-EN ISO 14911:2000	0,40 mg/l		> 0,40		
*kalium	SFS-EN ISO 14911:2000	0,40 mg/l		0,40 – 1,1	> 1,1	
*värikluku	SFS-EN ISO 7887 osa 4:1995	5 mg / Pt		> 5		
*kokoainekloori	SFS 3004:1987 tai Hach-Lange perust.SFS-EN ISO 7393-2:2000	0,06 mg/l	0,060-0,064	0,064-0,18	0,18-0,72	> 0,72
*vapaa kloori	SFS 3004:1987 tai Hach-Lange perust.SFS-EN ISO 7393-2:2000	0,06 mg/l				
*stointunut kloori	SFS 3004:1987 tai Hach-Lange perust.SFS-EN ISO 7393-2:2000	0,06 mg/l		laskennallinen suure		
*urea	Sis. Menetelmä, Gallery Plus entsyymäittien menetelmä perustuu ISO 15923-1	0,1 mg/l			> 0,1	

\*) akkreditoitu menetelmä

Tarkka, pitoisuuskohtainen kokonaisvirhe ilmoitetaan pyydettyäessä.

LABORATORIOMÄÄRITYSTEN MENETELMÄKUKUVAUS- JA KOKONAISVIRHEARVIOTAULUKKO

Akkreditoituidut mikrobiologiset määritykset

(virhearvio toimitetaan pyydettyäessä)

määritys	menetelmä	yksikkö
*viihjeltävät mikro-organismit 22 °C	SFS-EN ISO 6222:1999	pmv/ml
*viihjeltävät mikro-organismit 36 °C	SFS-EN ISO 6222:1999	pmv/ml
*kolimuotoiset bakteerit 36 °C, alustava	SFS 3016:2011	kpl/100ml
*kolimuotoiset bakteerit 36 °C, varmennettu	SFS 3016:2011	kpl/100ml
*lämpöketoiset kolimuotoiset bakteerit 44 °C	SFS 4088:2001	kpl/100ml
*Escherichia coli	SFS 3016:2011	kpl/100ml
*Suolistoperäiset enterokokit, alustava	SFS-EN ISO 7899-2:2000	kpl/100ml
*Suolistoperäiset enterokokit, varmistettu	SFS-EN ISO 7899-2:2000	kpl/100ml
*Pseudomonas aeruginosa	SFS-EN 16266:2008	kpl/100ml
*Veden kolimuotoiset bakteerit ja E.coli ns. colilert-menetelmällä	SFS-EN ISO 9308-2:2014	MPN/100ml

\*) akkreditoitu menetelmä

Akkreditoimattomat määritykset

määritys	menetelmä	määritysraja	pitoisuusalue, jolla kokonaisvirhe:			
			yli 50 %	50 – 20 %	20 – 10 %	alle 10 %
kloridi	sisäinen menetelmä, perustuu juomajala talousveden tutkimusmenetelmiin, Elintarviketurkijain Seura 1969	1,0 mg/l			1,0 – 2,3	> 2,3
a-klorofylli	SFS 5772:1993	1,0 µg/l		> 1,0		
haidutusjäännös	SFS 3008:1990	6,0 mg/l		6,0-12	12-34	> 34
hehkutusjäännös	SFS 3008:1990	8,0 mg/l			8,0-18	> 18
haidutusjäännös	SFS 3008:1990	6,0 mg/g				> 6,0
hehkutusjäännös	SFS 3008:1990	8,0 mg/g				> 8,0
kiintoaineen hehkutusjäännös	SFS-EN 872 :2005, SFS 3008:1990	2,0 mg/l		2,0 - 5,5	5,5 - 56	> 56
hiilidioksidi	Elintarviketurkijain Seura 1962	1,0 mg/l		1,0 – 1,8	2,0 - 6,0	> 6,0
kokoainerikki	Vesianalyystoimikunnan mietintö 1973	2,0 mg/l		2,0 – 2,5	> 2,5	
BOD <sub>5</sub> laimennusmenet.	kumottu SFS 3019 :1979	3,0 mg/l		3,0 - 99	> 99	
kok.N jätevesi	Sisäinen menetelmä SVSY 81	1,0 mg/l		1,0 – 2,2	> 2,2	
kalسيوم	SFS-EN ISO 14911 :2000	0,50 mg/l		> 0,50		
magnesium	SFS-EN ISO 14911 :2000	0,50 mg/l		> 0,50		
kokoainekuvas	SFS-EN ISO 14911 :2000	0,012 mmol/l 0,07 °dH		laskennallinen suure		
radon	Sisäinen menetelmä SVSY 63	30 Bq/l		> 30		