

UPM-Kymmene Oyj, Kaukas  
Lappeenrannan Lämpövoima Oy  
Lappeenrannan seudun ympäristötoimi

LPS

# Läntisen Pien-Saimaan vesistötarkkailu kesällä 2025

## 1. Yleistä

Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy otti läntisen Pien-Saimaan kesän 2025 vesinäytteet 7.8. sekä 19.8. ja klorofyllinäytteet 17.6., 9-10.7. ja 7.8&19.8. Näyteteistä 431, 433, 434, 435 ja LAVIK2 näytteenoton suoritti Eurofins Environment Testing Finland Oy 23.8.2025. Näytteet analysoitiin vastaavasti Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy:n sekä Eurofins Environment Testing Finland Oy:n laboratorioissa. 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. Vedenlaatuindeksin vedenlaatu tekijöitä ovat: happi, väri, sameus, kiintoaine (vain Maavedellä), CODMn, kokonaisfosfori, sähkönjohtavuus ja klorofyllipitoisuus. Indeksillä voi saada arvoja välillä 1 – 6 (taulukko 1). Vedenlaatuindeksit on esitetty taulukossa 2. Tutkimustulokset, havaintopaikkakartta ja yksinkertaistettu laatuluokittelu on esitetty liitteissä.

**Taulukko 1.** Vedenlaatuindeksin vedenlaatu luokat.

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

## 2. Vesistötarkkailun tulokset

Vehkatakalelta Pien-Saimaalle pumpattava vesi (LPSK12) oli kokonaislaadultaan hyvää ja 2000-luvun keskiarvoa heikompaa (taulukko 2). Vesi oli ravinne- ja klorofyllipitoisuuksiltaan karua. Väiriluku ja kemiallinen hapenkulutus (COD<sub>Mn</sub>) kertoivat veden olleen lievästi humuspitoista. Sameuden perusteella vesi oli kirkasta. Sähkönjohtavuus oli sisävesille ominaisella tasolla. Eniten Vehkatakaleen vedenlaatuindeksiä kesällä 2025 heikensivät veden humuspitoisuudesta kertovat väiriluku ja COD<sub>Mn</sub> sekä sameus.

Mikonsaaren näytepisteellä (LPSK1) veden kokonaislaatu oli tyydyttävä ja selvästi 2000-luvun keskiarvoa heikompaa korkeamman sameuden ja klorofyllipitoisuuden sekä heikomman happitilanteen vuoksi. Vesi oli lämpötilakerrostunutta, minkä vuoksi alusvesi ei ollut saanut happitäydennystä ilmakehästä ja alusveden happipitoisuus oli alentunut muihin syvyyksiin nähden. Sisäistä kuormitusta ei kuitenkaan ollut vielä havaittavissa. Eniten Mikonsaaren vedenlaatuindeksiä heikensikin alusveden välttävä happitilanne. Vedenlaatuparametrien koko vesipatsaan keskiarvojen perusteella vesi oli Mikonsaareissa lievästi rehevää, lievästi humuksista sekä lievästi sameaa.

Niemisenselällä (LPS2) vesi oli kerrostunut ja hapen kyllästysaste oli sen mukaisesti pohjan lähellä alentunut. Vesi oli Niemisenselällä kesällä 2025 lievästi rehevää, lievästi humuspitoista ja lievästi sameaa. Sellutuotannon puhdistetuista jätevesistä kertova natriumpitoisuus oli normaalilla tasollaan ja vastasi siis näytepisteen pitkän aikavälin keskiarvoa. Kokonaisvedenlaatu oli hyvää (ind. 2,29), kuitenkin hieman 2000-luvun keskiarvoa heikompaa. Eniten Niemisenselän vedenlaatuindeksiä kesällä 2025 heikensi sameus ja humuokisuus.

Pappilansalmessa (LPSK2) kokonaisvedenlaatu oli hyvää/tyydyttävää (ind. 2,64) ja 2000-luvun keskiarvoa (2,85) paremmalla tasolla matalamman kemiallisen hapenkulutuksen, fosforipitoisuuden ja sähkönjohtavuuden vuoksi. Puolestaan klorofyllipitoisuus oli heikommalla tasolla keskiarvoon nähden. Pappilansalmen vesi oli kesällä 2025 lievästi rehevää, lievästi humuspitoista sekä lievästi sameaa. Eniten kesällä 2025 vedenlaatuindeksiä heikensivät COD<sub>Mn</sub>, klorofyllipitoisuus ja sameus.

Kaupunginlahdella (LPS1) vedenlaatu oli tyydyttävää ja vastasi pitkälti 2000-luvun keskiarvoa. Humuokisuus ja sähkönjohtavuus olivat normaalia pienempiä, mutta sameus ja klorofyllipitoisuus taas normaalia korkeammat. Vesi oli rehevää, lievästi humuksista ja lievästi sameaa. Kaupunginlahdella vedessä ei ollut havaittavissa lämpötilakerrostuneisuutta, joten alusveden happitilanne oli erinomainen. Eniten näytepisteen vedenlaatua kesällä 2025 heikensivät klorofyllipitoisuus ja sameus.

Mertaniemen edustan pisteillä 1 & 2 veden laatu oli keskenään hyvin samankaltaista. Veden laatu oli näillä pisteillä hyvää/tydyttävää ja 2000-luvun keskiarvoa parempaa. Eniten vedenlaatua heikensivät sameus sekä humuksisuus. Mertaniemen pisteellä 3 vedenlaatu oli tyydyttävää ja sen fosforipitoisuus ja sameus olivat selvästi korkeampia kuin pisteillä 1 & 2. Mertaniemen pisteen 3 vedenlaatu oli hieman 2000-luvun keskiarvoa heikompaa. Heikompi vedenlaatu johtui juuri normaalia korkeammasta fosforipitoisuudesta sekä sameudesta.

Sunisenselällä (LPS7) ja Piiluvanselällä (LPS8) vesi oli elokuussa 2025 lievästi rehevää, lievästi humuspitoista ja lievästi sameaa. Vedessä oli havaittavissa lämpötilakerrostuneisuutta varsinkin Piiluvanselällä, minkä vuoksi happitilanne oli heikentynyt alusvedessä ja käytännössä happi oli lähes kokonaan loppunut sedimentin rajapinnasta Piiluvanselällä. Heikentynyt happitilanne näkyi myös muissa vedenlaadun parametreissa. Heikon happitilanteen takia Piiluvanselän vedenlaatu oli vain tyydyttävää, kun Sunisenselällä se oli hyvää/tydyttävää. Sunisenselällä vedenlaatuindeksi arvo oli pitkän aikavälin keskiarvoa parempaa lähinnä normaalia pienemmän klorofyllipitoisuuden ansiosta. Piiluvanselän vedenlaatu oli taas normaalia heikompaa, johtuen normaalia heikommasta happipitoisuudesta, sameudesta sekä fosforipitoisuudesta.

Riutanselällä (LPS10) pohjanläheisessä vesikerroksessa oli edellisvuosien tavoin havaittavissa happivajetta. Kokonaisvedenlaatu oli Riutanselällä kesällä 2025 tyydyttävää ja hieman 2000-luvun keskiarvoa parempaa normaalia pienemmän fosforipitoisuuden ansiosta. Taipalsaaren kirkonkylän edustalla (TAIP3) vesi oli pitkän aikavälin keskiarvoa selvästi paremmalla tasolla (hyvä/tydyttävällä taso), kun lähes kaikki vedenlaatuparametrit olivat 2000-luvun keskiarvoa paremmalla tasolla. Vedenlaatuindeksiä kesällä 2025 eniten heikentäneet tekijät olivat sameus ja kemiallinen hapenkulutus. Hapen kyllästyssaste oli erinomainen koko vesipatsaassa.

Jokilahdella (KUUK5) ja Koneenselällä (LAVIK4) vesi oli lämpötilakerrostunutta ja alusvedessä oli selvää hapenvajausta. Jokilahdella 9 metrissä happea oli vain 1,5 mg/l ja Koneenselällä 11 metrissä 2,0 mg/l. Sisäinen kuormitus oli käynnistynyt molemmilla pisteillä mikä näkyi mm. kohonneina alusveden ravinnepitoisuuksina ja samentumisena. Jokilahdella vedenlaatu oli tyydyttävää/välttävää ja pitkänajan keskiarvoa selvästi heikompaa. Koneenselällä kokonaisvedenlaatu oli välttävää ja 2000-luvun keskiarvoa selvästi heikompaa. Molemmilla havaintopaikoilla alusveden happipitoisuudet olivat pitkäaikavälin keskiarvoa huonommalla tasolla, ja sameuden kanssa eniten vedenlaatuindeksiä heikentänyt tekijä. Vesi oli havaintopaikoilla keksimäärin lievästi humuksista ja lievästi sameaa. Ravinne ja klorofyllipitoisuuksiltaan vesi oli lievästi rehevän ja rehevän välimaastossa.

Lavikanlahdella (LAVIK2) vesi oli elokuussa 2025 rehevää, humuspitoista ja sameaa. Vedenlaatu oli huonoa ja selvästi 2000-luvun keskiarvoa heikompaa. Eniten kesän 2025 vedenlaatuindeksiä Lavikanlahdella heikensivät happipitoisuus, väriluku ja COD<sub>Mn</sub>.

Maaveden näytepisteillä (431, 433, 434, 435) vesi oli kokonaisuudeltaan 2000-luvun keskiarvoja heikompaa. Maaveden pisteillä vesi oli rehevää, humuksista ja sameuden perusteella lievästi sameaa. Maaveden pisteistä vesi oli edellisvuosien tapaan heikkolaatuisinta Mankaselällä (433, ind. 3,97 - välttävä), ja parasta Laitsaarenselällä (435, ind. 3,45 – tyydyttävä/välttävä). Eniten Maaveden vedenlaatuindeksejä kesällä 2025 heikensivät korkea sameus ja klorofyllipitoisuus.

Läntisen Pien-Saimaan tarkkailun näytepisteiden kesän 2025 vedenlaatuindeksien keskiarvo 3,05 indikoi tyydyttävää ja hieman pitkänajan keskiarvoa heikompaa vedenlaatua (2000-luvun keskiarvo ind. 2,91). Normaalialue heikompaa vedenlaatua johtui pisteiden keskimääräistä korkeammasta sameudesta sekä humuksisuudesta.

**Taulukko 2.** Läntisen Pien-Saimaan vedenlaatu kesällä 2025 ja vuosien 2000–2024 keskiarvona.

Näytepiste	2025		2000-luvun ka.	
	Indeksiarvo	Vedenlaatuluokka	Indeksiarvo	Vedenlaatuluokka
KUUK5	3,41	tyydyttävä/välttävä	2,90	tyydyttävä
LAVIK4	3,95	välttävä	3,22	tyydyttävä
LPS1	2,90	tyydyttävä	2,91	tyydyttävä
LPS10	2,77	tyydyttävä	2,82	tyydyttävä
LPS2	2,29	hyvä	2,18	hyvä
LPS7	2,50	hyvä/tyydyttävä	2,70	tyydyttävä
LPS8	2,97	tyydyttävä	2,66	tyydyttävä
LPSK1	2,71	tyydyttävä	2,28	hyvä
LPSK12	2,01	hyvä	1,88	hyvä
LPSK2	2,64	hyvä/tyydyttävä	2,85	tyydyttävä
TAIP3	2,39	hyvä/tyydyttävä	2,63	hyvä/tyydyttävä
MERTA1	2,34	hyvä	2,51	hyvä/tyydyttävä
MERTA2	2,39	hyvä/tyydyttävä	2,63	hyvä/tyydyttävä
MERTA3	2,79	tyydyttävä	2,66	tyydyttävä
431	3,77	välttävä	3,53	tyydyttävä/välttävä
433	3,97	välttävä	3,87	välttävä
434	3,50	tyydyttävä/välttävä	3,33	tyydyttävä
435	3,45	tyydyttävä/välttävä	3,23	tyydyttävä
LAVIK2	5,19	huono	4,48	välttävä/huono
<b>Ka.</b>	<b>3,05</b>	<b>tyydyttävä</b>	<b>2,91</b>	<b>tyydyttävä</b>

## SAVO-KARJALAN YMPÄRISTÖTUTKIMUS OY

Mikael Kraft

**Liitteet** Analyysitulokset  
Menetelmäkuvaus- ja kokonaisvirhearviotaulukko  
Havaintopaikkakartta

**Tiedoksi** Kaakkois-Suomen ELY-keskus  
Lappeenrannan seudun ympäristötoimi

## Läntinen Pien-Saimaa (LPS)

Pvm.	Hav.paikka Syvyys (m)	Lämpötilä °C	*O2 mg/l	*O2 % %	*Sameus FTU	*Sähkönj mS/m	*pH	*Väri mg/l Pt	*CODMn mg/l	*Kok.N µg/l	*Kok-P µg/l	*Ent.kokit pmy/100ml	*Natrium mg/l
<b>7.8.2025</b>	<b>LPS / LPSK12 Saimaa Vehkataipale 012</b>	Näkösyv 2 m; Kok.syv 2 m; Klo 08.30; Näytt.ottaja SKYT/LLLe; Ilm.lt. 15 °C; Tuulisuunt. 220 °; Tuulnop. 4 m/s; Pilv. 1 1/8;											
	1	17,8	8,0	84	0,88	4,65	6,9	29	8,1	390	8	1	
<b>19.8.2025</b>	<b>LPS / KUUK5 Saimaa Jokilahti 067, Kuukanniemi 5</b>	Näkösyv 2,10 m; Kok.syv 10 m; Klo 10.55; Näytt.ottaja SKYT/AE ja KKA; Ilm.lt. 18 °C; Tuulisuunt. 270 °; Tuulnop. 4 m/s; Pilv. 8 1/8;											
	1	20,0	8,2	90	1,9	5,89	7,2	23	6,7	340	22	1	
	3	20,0	8,6	95	2,0	5,90	7,2	23	6,5	15			
	6	20,0	8,3	92	1,9	5,87	7,2	23	6,6	16			
	9	16,4	1,5	16	10	6,73	6,7	41	8,1	480	74	0	
<b>19.8.2025</b>	<b>LPS / LAVIK4 Saimaa Lavikanlahti 586</b>	Näkösyv 2,20 m; Kok.syv 12 m; Klo 10.10; Näytt.ottaja SKYT/AE ja KKA; Ilm.lt. 18 °C; Tuulisuunt. 270 °; Tuulnop. 4 m/s; Pilv. 8 1/8;											
	1	19,5	7,4	81	1,8	5,90	7,2	29	7,9	370	18	0	
	5	19,5	7,7	84	1,7	5,88	7,1	29	7,8	16			
	8	17,0	3,0	31	3,4	6,16	6,7	34	8,2	19			
	11 0-2	12,7	2,0	19	6,4	6,70	6,6	44	8,4	570	33	0	
<b>19.8.2025</b>	<b>LPS / LPS1 LPS1, Saimaa Kaupungini 535</b>	Näkösyv 1,80 m; Kok.syv 5 m; Klo 14.05; Näytt.ottaja skyt/ae JA kka; Ilm.lt. 18 °C; Tuulisuunt. 270 °; Tuulnop. 4 m/s; Pilv. 8 1/8;											
	1	19,8	8,4	93	2,2	6,61	7,3	28	6,9	280	17	8	5,7
	4	19,7	8,4	92	2,4	6,67	7,3	27	6,8	280	18	9	5,6
<b>19.8.2025</b>	<b>LPS / LPS10 Saimaa Riittaselkä 546</b>	Näkösyv 2,50 m; Kok.syv 15 m; Klo 11.15; Näytt.ottaja SKYT/AE ja KKA; Ilm.lt. 18 °C; Tuulisuunt. 270 °; Tuulnop. 4 m/s; Pilv. 8 1/8;											
	1	20,0	8,1	89	1,2	5,72	7,3	21	6,0	330	16	0	
	6	20,0	8,3	91	1,2	5,72	7,3	21	6,3	14			
	10	17,2	4,2	43	2,4	5,87	6,7	22	6,0	16			
	14	17,2	7,6	79	1,4	5,74	7,1	21	6,9	330	13	0	
<b>19.8.2025</b>	<b>LPS / LPS2 Saimaa Niemisenselkä 541</b>	Näkösyv 2,80 m; Kok.syv 10 m; Klo 12.45; Näytt.ottaja skyt/ae JA kka; Ilm.lt. 18 °C; Tuulisuunt. 270 °; Tuulnop. 4 m/s; Pilv. 8 1/8;											
	1	20,3	7,8	86	1,3	5,75	7,3	27	7,4	280	10	0	4,5
	6	20,2	8,0	88	1,1	5,76	7,3	27	7,3	13			4,5
	9	20,2	8,4	93	1,1	5,75	7,3	27	7,2	270	9	1	4,6
<b>19.8.2025</b>	<b>LPS / LPS7 Saimaa Sunisenselkä 545</b>	Näkösyv 2,20 m; Kok.syv 10 m; Klo 08.55; Näytt.ottaja SKYT/AE ja KKA; Ilm.lt. 18 °C; Tuulisuunt. 270 °; Tuulnop. 4 m/s; Pilv. 8 1/8;											
	1	19,1	8,6	93	1,6	5,78	7,3	21	6,0	290	17	0	
	6	19,7	8,1	89	1,6	5,75	7,2	21	6,1	15			
	9	19,2	7,5	81	2,9	5,79	7,1	23	6,3	290	25	1	
<b>19.8.2025</b>	<b>LPS / LPS8 Saimaa Piiluvanselkä 532</b>	Näkösyv 2,20 m; Kok.syv 10 m; Klo 09.25; Näytt.ottaja SKYT/AE ja KKA; Ilm.lt. 18 °C; Tuulisuunt. 270 °; Tuulnop. 4 m/s; Pilv. 8 1/8;											
	1	19,5	7,8	85	1,6	5,75	7,2	22	6,5	290	15	0	
	6	19,5	8,1	88	1,5	5,76	7,2	21	6,7	14			
	9	17,8	3,3	35	5,6	5,99	6,7	29	6,5	290	36	1	

**Läntinen Pien-Saimaa (LPS)**

Pvm.	Hav.paikka Syvyys (m)	Lämpöti °C	*O2 mg/l	*O2 % %	*Sameus FTU	*Sähkönj mS/m	*pH	*Väri mg/l Pt	*CODMn mg/l	*Kok.N µg/l	*Kok-P µg/l	*Ent.kokit pmy/100ml	*Natrium mg/l
<b>19.8.2025</b>	<b>LPS / LPSK1 Saimaa, Mikonsaari 001</b>	Näkösyv 2,90 m; Kok.syv 12 m; Klo 12.25; Näytt.ottaja skyt/ae JA kka; Ilm.lt. 18 °C; Tuulsuunt. 270 °; Tuulnop. 4 m/s; Pilv. 8 1/8;											
	1	20,0	8,1	89	1,3	5,81	7,2	27	7,6	310	12	1	
	5	19,8	8,4	92	1,1	5,72	7,1	27	7,0		10		
	8	19,8	7,8	85	1,2	5,93	7,1	27	7,3		11		
	11	17,8	4,2	44	1,5	5,58	6,8	30	7,3	380	11	0	
<b>19.8.2025</b>	<b>LPS / LPSK2 Saimaa Pappilansalmi 002</b>	Näkösyv 2,30 m; Kok.syv 7 m; Klo 13.10; Näytt.ottaja skyt/ae JA kka; Ilm.lt. 18 °C; Tuulsuunt. 270 °; Tuulnop. 4 m/s; Pilv. 8 1/8;											
	1	19,8	8,0	88	1,4	6,88	7,3	28	7,2	290	12	1	
	3	19,7	7,8	85	1,4	7,03	7,3	28	7,4		13		
	6	19,7	8,0	88	1,5	6,77	7,3	28	7,5	280	11	2	
<b>19.8.2025</b>	<b>LPS / MERTA1 Saimaa Mertaniemi 090</b>	Näkösyv 2,40 m; Kok.syv 6 m; Klo 13.30; Näytt.ottaja skyt/ae JA kka; Ilm.lt. 18 °C; Tuulsuunt. 270 °; Tuulnop. 4 m/s; Pilv. 8 1/8;											
	1	19,8	8,6	94	1,4	6,03	7,3	26	7,3	270	11	0	
	5	19,1	8,0	86	1,4	6,22	7,3	28	7,4	270	9	0	
<b>19.8.2025</b>	<b>LPS / MERTA2 Saimaa Mertaniemi 089</b>	Näkösyv 2,40 m; Kok.syv 5 m; Klo 13.40; Näytt.ottaja skyt/ae JA kka; Ilm.lt. 18 °C; Tuulsuunt. 270 °; Tuulnop. 4 m/s; Pilv. 8 1/8;											
	1	19,8	9,0	98	1,5	5,94	7,3	26	7,2	270	11	0	
	4	19,6	8,2	90	1,5	6,04	7,3	26	7,3	270	11	3	
<b>19.8.2025</b>	<b>LPS / MERTA3 Saimaa Mertaniemi 087</b>	Näkösyv 1,50 m; Kok.syv 2 m; Klo 13.50; Näytt.ottaja skyt/ae JA kka; Ilm.lt. 18 °C; Tuulsuunt. 270 °; Tuulnop. 4 m/s; Pilv. 8 1/8;											
	1	19,2	8,4	91	2,5	6,63	7,3	28	7,6	280	18	0	
	1,5	19,5	8,4	92	2,4	6,62	7,3	28	6,6	290	22	0	
<b>19.8.2025</b>	<b>LPS / TAIP3 Saimaa Taipalsaari 071, Taipalsaari 3</b>	Näkösyv 2,10 m; Kok.syv 5 m; Klo 11.35; Näytt.ottaja skyt/ae JA kka; Ilm.lt. 18 °C; Tuulsuunt. 270 °; Tuulnop. 4 m/s; Pilv. 8 1/8;											
	1	19,7	8,5	93	2,3	5,67	7,3	20	6,8	330	14	1	
	4	19,8	8,6	94	2,5	5,67	7,3	20	6,7	320	15	0	

**Läntisen Pien-Saimaan klorofyllitutkimus (LPSKLO)**

Pvm.	Hav.paikka Näyttenro	Syvyys (m)	Lämpöti °C	a-Chl µg/l			
17.6.2025	LPSKLO / KUUK5	Saimaa Jokilahti 067, Kuukanniemi 5	Näkösyv 2,2 m; Kok.syv 10 m; Klo 08.45; Näytt.ottaja skyt/jn/kk; Ilm.lt. 13 °C; Tuulisuunt. 110 °; Tuulnop. 3 m/s; Pilv. 8 1/8;	5418	0-2	19,0	2,4
17.6.2025	LPSKLO / LAVIK4	Saimaa Lavikanlahti 586	Näkösyv 1,8 m; Kok.syv 15 m; Klo 08.25; Näytt.ottaja skyt/jn/kk; Ilm.lt. 13 °C; Tuulisuunt. 110 °; Tuulnop. 3 m/s; Pilv. 8 1/8;	5417	0-2	19,5	4,1
17.6.2025	LPSKLO / LPS1	Saimaa Kaupunginl 535	Näkösyv 2,0 m; Kok.syv 5 m; Klo 13.15; Näytt.ottaja skyt/jn/kk; Ilm.lt. 13 °C; Tuulisuunt. 160 °; Tuulnop. 3 m/s; Pilv. 8 1/8;	5439	0-2	18,5	12,5
17.6.2025	LPSKLO / LPS10	Saimaa Riittaselkä 546	Näkösyv 2,2 m; Kok.syv 18 m; Klo 08.55; Näytt.ottaja skyt/jn/kk; Ilm.lt. 18 °C; Tuulisuunt. 110 °; Tuulnop. 3 m/s; Pilv. 8 1/8;	5416	0-2	18,2	3,5
17.6.2025	LPSKLO / LPS2	Saimaa Niemisenselkä 541	Näkösyv 3,0 m; Kok.syv 10 m; Klo 12.20; Näytt.ottaja skyt/jn/kk; Ilm.lt. 13 °C; Tuulisuunt. 160 °; Tuulnop. 3 m/s; Pilv. 8 1/8;	5434	0-2	18,1	1,8
17.6.2025	LPSKLO / LPS7	Saimaa Sunisenselkä 545	Näkösyv 2,0 m; Kok.syv 10 m; Klo 10.00; Näytt.ottaja skyt/jn/kk; Ilm.lt. 13 °C; Tuulisuunt. 110 °; Tuulnop. 3 m/s; Pilv. 8 1/8;	5420	0-2	18,5	3,5
17.6.2025	LPSKLO / LPS8	Saimaa Piiluvanselkä 532	Näkösyv 2,8 m; Kok.syv 9 m; Klo 10.35; Näytt.ottaja skyt/jn/kk; Ilm.lt. 13 °C; Tuulisuunt. 110 °; Tuulnop. 3 m/s; Pilv. 8 1/8;	5423	0-2	19,6	4,6
17.6.2025	LPSKLO / LPSK1	Saimaa, Mikonsaari 001	Näkösyv 2,30 m; Kok.syv 12 m; Klo 12.10; Näytt.ottaja skyt/jn/kk; Ilm.lt. 13 °C; Tuulisuunt. 160 °; Tuulnop. 3 m/s; Pilv. 8 1/8;	5432	0-2	18,1	3,9
17.6.2025	LPSKLO / LPSK12	Saimaa, Vehkataipale 012	Näkösyv 2,80 m; Kok.syv 9 m; Klo 11.25; Näytt.ottaja skyt/jn/kk; Ilm.lt. 13 °C; Tuulisuunt. 110 °; Tuulnop. 3 m/s; Pilv. 8 1/8;	5429	0-1	17,0	2,3
17.6.2025	LPSKLO / LPSK2	Saimaa Pappilansalmi 002	Näkösyv 2,0 m; Kok.syv 8 m; Klo 12.40; Näytt.ottaja skyt/jn/kk; Ilm.lt. 13 °C; Tuulisuunt. 160 °; Tuulnop. 3 m/s; Pilv. 8 1/8;	5435	0-2	19,0	7,0
17.6.2025	LPSKLO / MERTA1	Saimaa Mertaniemi 090	Näkösyv 2,0 m; Kok.syv 6,0 m; Klo 12.50; Näytt.ottaja skyt/jn/kk; Ilm.lt. 13 °C; Tuulisuunt. 160 °; Tuulnop. 3 m/s; Pilv. 8 1/8;	5437	0-2	19,2	7,1
17.6.2025	LPSKLO / MERTA2	Saimaa Mertaniemi 089	Näkösyv 2,0 m; Kok.syv 5 m; Klo 12.55; Näytt.ottaja skyt/jn/kk; Ilm.lt. 13 °C; Tuulisuunt. 160 °; Tuulnop. 3 m/s; Pilv. 8 1/8;	5436	0-2	19,7	7,6

**Läntisen Pien-Saimaan klorofyllitutkimus (LPSKLO)**

Pvm.	Hav.paikka Näyttenro	Lämpöti °C	a-Chl µg/l
17.6.2025	<b>LPSKLO / MERTA3 Saimaa Mertaniemi 087</b>	Näkösyv 1,5 m; Kok.syv 2 m;	
5438	Klo 13.00; Näytt.ottaja skyt/jn/kk; 0-2	Ilm.lt. 13 °C; Tuulisuunt. 160 °; Tuulnop. 3 m/s; Pilv. 8 1/8; 20,0	8,8
17.6.2025	<b>LPSKLO / TAIP3 Saimaa Taipalsaari 071, Taipalsaari 3</b>	Näkösyv 2,0 m; Kok.syv 4 m;	
5419	Klo 09.05; Näytt.ottaja skyt/jn/kk; 0-2	Ilm.lt. 13 °C; Tuulisuunt. 110 °; Tuulnop. 3 m/s; Pilv. 8 1/8; 18,2	2,7
9.7.2025	<b>LPSKLO / KUUK5 Saimaa Jokilahti 067, Kuukanniemi 5</b>	Näkösyv 1,50 m; Kok.syv 10 m;	
6158	Klo 10.20; Näytt.ottaja SKYT/AE; 0-2	Ilm.lt. 20 °C; Tuulisuunt. 360 °; Tuulnop. 3 m/s; Pilv. 2 1/8; 17,0	8,9
9.7.2025	<b>LPSKLO / LAVIK4 Saimaa Lavikanlahti 586</b>	Näkösyv 2,0 m; Kok.syv 15 m;	
6156	Klo 10.00; Näytt.ottaja SKYT/AE; 0-2	Ilm.lt. 20 °C; Tuulisuunt. 360 °; Tuulnop. 3 m/s; Pilv. 2 1/8; 17,0	8,1
9.7.2025	<b>LPSKLO / LPS1 Saimaa Kaupunginl 535</b>	Näkösyv 1,50 m; Kok.syv 5 m;	
6180	Klo 13.30; Näytt.ottaja SKYT/AE; 0-2	Ilm.lt. 20 °C; Tuulisuunt. 360 °; Tuulnop. 3 m/s; Pilv. 2 1/8; 17,8	7,6
9.7.2025	<b>LPSKLO / LPS10 Saimaa Riuttaselkä 546</b>	Näkösyv 2,20 m; Kok.syv 15 m;	
6159	Klo 10.30; Näytt.ottaja SKYT/AE; 0-2	Ilm.lt. 20 °C; Tuulisuunt. 360 °; Tuulnop. 3 m/s; Pilv. 2 1/8; 17,0	5,8
9.7.2025	<b>LPSKLO / LPS2 Saimaa Niemisenselkä 541</b>	Näkösyv 2,0 m; Kok.syv 10 m;	
6165	Klo 11.40; Näytt.ottaja SKYT/AE; 0-2	Ilm.lt. 20 °C; Tuulisuunt. 360 °; Tuulnop. 3 m/s; Pilv. 2 1/8; 17,1	3,0
9.7.2025	<b>LPSKLO / LPS7 Saimaa Sunisenselkä 545</b>	Näkösyv 2,20 m; Kok.syv 10 m;	
6147	Klo 09.00; Näytt.ottaja SKYT/AE; 0-2	Ilm.lt. 20 °C; Tuulisuunt. 360 °; Tuulnop. 3 m/s; Pilv. 2 1/8; 17,3	6,2
9.7.2025	<b>LPSKLO / LPS8 Saimaa Piiluvanselkä 532</b>	Näkösyv 2,20 m; Kok.syv 10 m;	
6152	Klo 09.20; Näytt.ottaja SKYT/AE; 0-2	Ilm.lt. 20 °C; Tuulisuunt. 360 °; Tuulnop. 3 m/s; Pilv. 2 1/8; 17,3	5,8
9.7.2025	<b>LPSKLO / LPSK1 Saimaa Mikonsaari 001</b>	Näkösyv 2,10 m; Kok.syv 12 m;	
6175	Klo 11.25; Näytt.ottaja SKYT/AE; 0-2	Ilm.lt. 20 °C; Tuulisuunt. 360 °; Tuulnop. 3 m/s; Pilv. 2 1/8; 17,3	3,7
9.7.2025	<b>LPSKLO / LPSK2 Saimaa Pappilansalmi 002</b>	Näkösyv 2,0 m; Kok.syv 8 m;	
6166	Klo 13.00; Näytt.ottaja SKYT/AE; 0-2	Ilm.lt. 20 °C; Tuulisuunt. 360 °; Tuulnop. 3 m/s; Pilv. 2 1/8; 17,7	6,8
9.7.2025	<b>LPSKLO / MERTA1 Saimaa Mertaniemi 090</b>	Näkösyv 2,10 m; Kok.syv 6 m;	
6177	Klo 13.05; Näytt.ottaja SKYT/AE; 0-2	Ilm.lt. 20 °C; Tuulisuunt. 360 °; Tuulnop. 3 m/s; Pilv. 2 1/8; 17,4	5,5

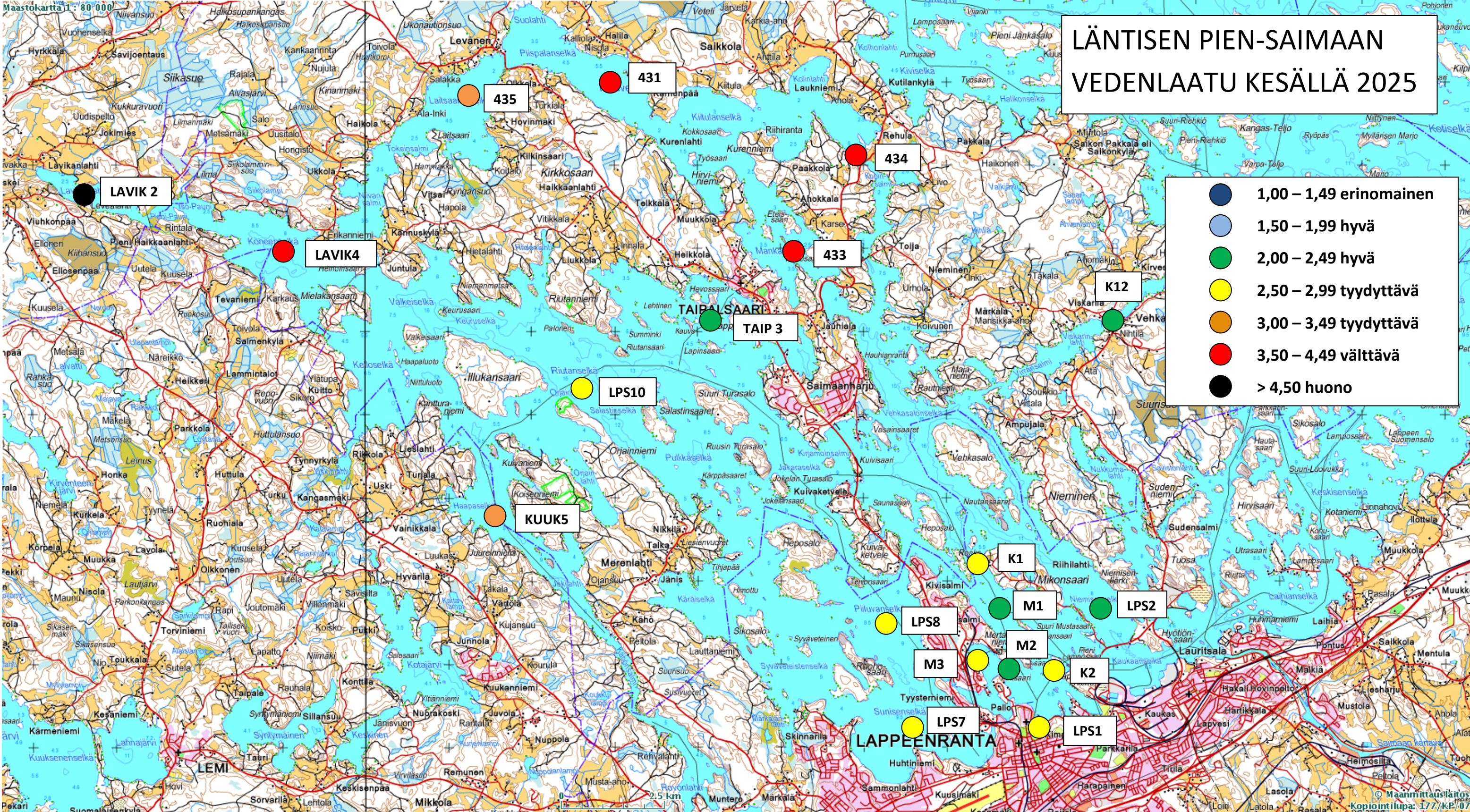
**Läntisen Pien-Saimaan klorofyllitutkimus (LPSKLO)**

Pvm. Näyttenro	Hav.paikka Syvyys (m)	Lämpöti °C	a-Chl µg/l	
9.7.2025 6178	<b>LPSKLO / MERTA2 Saimaa Mertaniemi 089</b> Klo 13.10; Näytt.ottaja SKYT/AE; Ilm.lt. 20 °C; Tuul-suunt. 360 °; Tuulnop. 3 m/s; Pilv. 2 1/8; 0-2	17,5	5,5	Näkösylv 1,80 m; Kok.syv 5 m;
9.7.2025 6179	<b>LPSKLO / MERTA3 Saimaa Mertaniemi 087</b> Klo 13.15; Näytt.ottaja SKYT/AE; Ilm.lt. 20 °C; Tuul-suunt. 360 °; Tuulnop. 3 m/s; Pilv. 2 1/8; 0-2	17,5	6,3	Näkösylv 150 m; Kok.syv 2 m;
9.7.2025 6160	<b>LPSKLO / TAIP3 Saimaa Taipalsaari 071, Taipalsaari 3</b> Klo 10.45; Näytt.ottaja SKYT/AE; Ilm.lt. 20 °C; Tuul-suunt. 360 °; Tuulnop. 3 m/s; Pilv. 2 1/8; 0-2	17,6	4,7	Näkösylv 1,20 m; Kok.syv 5 m;
10.7.2025 6232	<b>LPSKLO / LPSK12 Saimaa, Vehkataipale 012</b> Klo 08.00; Näytt.ottaja SKYT/AE; Ilm.lt. 17 °C; Tuul-suunt. 360 °; Tuulnop. 3 m/s; Pilv. 8 1/8; 0-1	15,4	2,1	
7.8.2025 7165	<b>LPSKLO / LPSK12 Saimaa, Vehkataipale 012</b> Klo 08.30; Näytt.ottaja SKYT/LLe; Ilm.lt. 15 °C; Tuul-suunt. 220 °; Tuulnop. 4 m/s; Pilv. 1 1/8; 0-1	17,8	2,7	Näkösylv 2 m; Kok.syv 2 m;
19.8.2025 7797	<b>LPSKLO / KUUK5 Saimaa Jokilahti 067, Kuukanniemi 5</b> Klo 10.55; Näytt.ottaja SKYT/AE ja KKA; Ilm.lt. 18 °C; Tuul-suunt. 270 °; Tuulnop. 4 m/s; Pilv. 8 1/8; 0-2	20,0	7,2	Näkösylv 2,10 m; Kok.syv 10 m;
19.8.2025 7792	<b>LPSKLO / LAVIK4 Saimaa Lavikanlahti 586</b> Klo 10.10; Näytt.ottaja SKYT/AE ja KKA; Ilm.lt. 18 °C; Tuul-suunt. 270 °; Tuulnop. 4 m/s; Pilv. 8 1/8; 0-2	19,0	8,9	Näkösylv 2,20 m; Kok.syv 12 m;
19.8.2025 7836	<b>LPSKLO / LPS1 Saimaa Kaupungini 535</b> Klo 14.05; Näytt.ottaja skyt/ae JA kka; Ilm.lt. 18 °C; Tuul-suunt. 270 °; Tuulnop. 4 m/s; Pilv. 8 1/8; 0-2	19,8	12,0	Näkösylv 1,80 m; Kok.syv 5 m;
19.8.2025 7802	<b>LPSKLO / LPS10 Saimaa Riuttaselkä 546</b> Klo 11,152,50; Ilm.lt. 18 °C; Tuul-suunt. 270 °; Tuulnop. 4 m/s; Pilv. 8 1/8; 0-2	20,0	6,4	Näkösylv 2,50 m; Kok.syv 15 m;
19.8.2025 7824	<b>LPSKLO / LPS2 Saimaa Niemisenselkä 541</b> Klo 12.45; Näytt.ottaja skyt/ae JA kka; Ilm.lt. 18 °C; Tuul-suunt. 270 °; Tuulnop. 4 m/s; Pilv. 8 1/8; 0-2	20,3	4,9	Näkösylv 2,80 m; Kok.syv 10 m;
19.8.2025 7778	<b>LPSKLO / LPS7 Saimaa Sunisenselkä 545</b> Klo 08.55; Näytt.ottaja SKYT/AE ja KKA; Ilm.lt. 18 °C; Tuul-suunt. 270 °; Tuulnop. 4 m/s; Pilv. 8 1/8; 0-2	19,1	5,5	Näkösylv 2,20 m; Kok.syv 10 m;
19.8.2025 7783	<b>LPSKLO / LPS8 Saimaa Piiluvanselkä 532</b> Klo 09.25; Näytt.ottaja SKYT/AE ja KKA; Ilm.lt. 18 °C; Tuul-suunt. 270 °; Tuulnop. 4 m/s; Pilv. 8 1/8; 0-2	19,5	6,2	Näkösylv 2,20 m; Kok.syv 10 m;

**Läntisen Pien-Saimaan klorofyllitutkimus (LPSKLO)**

Pvm.	Hav.paikka Näyttenro	Lämpöti Syvyys (m) °C	a-Chl µg/l	
19.8.2025	<b>LPSKLO / LPSK1 Saimaa, Mikonsaari 001</b>			Näkösylv 2,90 m; Kok.syv 12 m; Klo 12.25; Näytt.ottaja skyt/ae JA kka; Ilm.lt. 18 °C; Tuulsuunt. 270 °; Tuulnop. 4 m/s; Pilv. 8 1/8;
7820	0-2	20,0	5,9	
19.8.2025	<b>LPSKLO / LPSK2 Saimaa Pappilansalmi 002</b>			Näkösylv 2,30 m; Kok.syv 7 m; Klo 13.10; Näytt.ottaja SKYT/AE ja KKA; Ilm.lt. 18 °C; Tuulsuunt. 270 °; Tuulnop. 4 m/s; Pilv. 8 1/8;
7843	0-2	19,8	6,8	
19.8.2025	<b>LPSKLO / MERTA1 Saimaa Mertaniemi 090</b>			Näkösylv 2,40 m; Kok.syv 6 m; Klo 13.30; Näytt.ottaja skyt/ae JA kka; Ilm.lt. 18 °C; Tuulsuunt. 270 °; Tuulnop. 4 m/s; Pilv. 8 1/8;
7827	0-2	19,8	6,3	
19.8.2025	<b>LPSKLO / MERTA2 Saimaa Mertaniemi 089</b>			Näkösylv 2,40 m; Kok.syv 5 m; Klo 13.40; Näytt.ottaja skyt/ae JA kka; Ilm.lt. 18 °C; Tuulsuunt. 270 °; Tuulnop. 4 m/s; Pilv. 8 1/8;
7830	0-2	19,8	6,5	
19.8.2025	<b>LPSKLO / MERTA3 Saimaa Mertaniemi 087</b>			Näkösylv 1,50 m; Kok.syv 2 m; Klo 13.50; Näytt.ottaja skyt/ae JA kka; Ilm.lt. 18 °C; Tuulsuunt. 270 °; Tuulnop. 4 m/s; Pilv. 8 1/8;
7833	0-2	19,2	6,2	
19.8.2025	<b>LPSKLO / TAIP3 Saimaa Taipalsaari 071, Taipalsaari 3</b>			Näkösylv 2,10 m; Kok.syv 5 m; Klo 11.35; Näytt.ottaja skyt/ae JA kka; Ilm.lt. 18 °C; Tuulsuunt. 270 °; Tuulnop. 4 m/s; Pilv. 8 1/8;
7806	0-2	19,7	4,8	

# LÄNTISEN PIEN-SAIMAAN VEDENLAATU KESÄLLÄ 2025



LABORATORIOMÄÄRITYSTEN MENETELMÄKUVAUS- JA MITTAUSEPÄVARMUUSTAULUKKO

Akkreditoituidut fysikaalis-kemialliset määritykset

määritys	menetelmä	määritysraja	pitoisuusalue, jolla mittausepävarmuus:			
			yli 50 %	50 – 20 %	20 – 10 %	alle 10 %
*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		
*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		
*kokonaisfosfori	SFS-EN ISO 6878:2004	2,0 µg/l		2,0 – 7,5	> 7,5	

määritys	menetelmä	määritysraja	pitoisuusalue	mittausepävarmuus	pitoisuusalue	mittausepävarmuus
*alkaliteetti	sis. menetelmä, perustuu Vesihallituksen vesitutkimustoimiston ohjeeseen ja Standard Methods; NY 1971	0,02 mmol/l	0,02-0,1 mmol/l	± 0,01 mmol/l	> 0,1 mmol/l	± 10 %
*CODCr	ISO 6060:1989	20 mg/l	20-50 mg/l	± 10 mg/l	> 50 mg/l	± 20 %
*happi	SFS-EN 25813:1993	0,5 mg/l	0,5-2 mg/l	± 0,2 mg/l	> 2 mg/l	± 10 %
*kiintoaine	SFS- EN 872:2005	0,60 mg/l	0,6-2,5 mg/l	± 0,5 mg/l	> 2,5 mg/l	± 20 %
*fluoridi	SFS-EN ISO 10304-1:2007	0,1 mg/l	0,1-0,5 mg/l	± 0,075 mg/l	> 0,5 mg/l	± 15 %
*kloridi	SFS-EN ISO 10304-1:2007	0,5 mg/l	0,5-2 mg/l	± 0,2 mg/l	> 2 mg/l	± 10 %
*sulfaatti	SFS-EN ISO 10304-1:2007	0,5 mg/l	0,5-2 mg/l	± 0,2 mg/l	> 2 mg/l	± 10 %
*kalium	SFS-EN ISO 14911:2000	0,1 mg/l	0,1-0,5 mg/l	± 0,05 mg/l	> 0,5 mg/l	± 10 %
*natrium	SFS-EN ISO 14911:2000	0,1 mg/l	0,1-0,5 mg/l	± 0,05 mg/l	> 0,5 mg/l	± 10 %
*kokonaistyyppi	SFS 29441:2018	50,0 µg/l	50-70 µg/l	± 10 µg/l	> 70 µg/l	± 15 %
*ammoniumtyppi	SFS-ISO 11732:2005	5,0 µg/l	5-20 µg/l	± 3 µg/l	> 20 µg/l	± 15 %
*nitraattityppi	SFS-ISO 13395:1997	5,0 µg/l	5-13 µg/l	± 2 µg/l	> 13 µg/l	± 15 %
*nitriitti- ja nitraattityypen summa						
*nitriittityppi	SFS-ISO 13395:1997 tai SFS 3029:1976	2,0 µg/l	2-7 µg/l	± 1 µg/l	> 7 µg/l	± 15 %
*sameus	SFS-EN ISO 7027:2016	0,15 FTU	0,15-0,66 FTU	± 0,1 FTU	> 0,66 FTU	± 15 %
*pH	SFS 3021:1979	-	-	± 0,2 <sup>1)</sup>	-	± 0,2 <sup>1)</sup>
*sähkönjohtavuus	SFS-EN 27888:1994	1,0 mS/m	1,0-4,0 mS/m	± 0,2 mS/m	> 4,0 mS/m	± 5 %
*kokonaiskloori	Hach-Lange perust. SFS-EN ISO 7393-2:2018	0,06 mg/l	0,06-0,3 mg/l	± 0,03 mg/l	> 0,3 mg/l	± 10 %
*vapaa kloori	Hach-Lange perust. SFS-EN ISO 7393-2:2018	0,06 mg/l	0,06-0,3 mg/l	± 0,03 mg/l	> 0,3 mg/l	± 10 %
*sitoutunut kloori	Hach-Lange perust. SFS-EN ISO 7393-2:2018	0,06 mg/l	laskennallinen suure			
*väriluku	SFS-EN ISO 7887 :2011, osa D	5 mg / l Pt	5-25 mg/l Pt	± 5 mg/l Pt	> 25 mg/l Pt	± 20 %

\*) akkreditoitu menetelmä

<sup>1)</sup> pH-yksikköä

LABORATORIOMÄÄRITYSTEN MENETELMÄKUVAUS- JA MITTAUSEPÄVARMUUSTAULUKKO

Akkreditoituidut mikrobiologiset määritykset

(virhearvio toimitetaan pyydetessä)

määritys	menetelmä	yksikkö
*viljeltävät mikro-organismit 22 °C	SFS-EN ISO 6222:1999	pmy/ml
*viljeltävät mikro-organismit 36 °C	SFS-EN ISO 6222:1999	pmy/ml
*kolimuotoiset bakteerit 36 °C, alustava	SFS 3016:2011	pmy/100ml
*kolimuotoiset bakteerit 36 °C, varmennettu	SFS 3016:2011	pmy/100ml
*lämpökestoiset kolimuotoiset bakteerit 44 °C	SFS 4088:2001	pmy/100ml
*Escherichia coli	SFS 3016:2011	pmy/100ml
*Suolistoperäiset enterokokit, alustava	SFS-EN ISO 7899-2:2000	pmy/100ml
*Suolistoperäiset enterokokit, varmistettu	SFS-EN ISO 7899-2:2000	pmy/100ml
*Pseudomonas aeruginosa	ISO 16266-2:2018	MPN/100ml
*Veden kolimuotoiset bakteerit ja E.coli ns. colilertmenetelmällä	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 juoma- ja talousveden tutkimusmenetelmiin, Elintarviketutkijain 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	Elintarviketutkijain Seura 1962	1,0 mg/l		1,0 – 1,8	2,0 - 6,0	> 6,0
kokonaisrikki	Vesianalysitoimikunnan mietintö 1973	2,0 mg/l		2,0 – 2,5	> 2,5	

määritys	menetelmä	määritysraja	pitoisuusalue, jolla kokonaisvirhe:			
			pitoisuusalue	mittausepävarmuus	pitoisuusalue	mittausepävarmuus
kokonaistyyppi	Sisäinen menetelmä SVSY 81	1,0 mg/l	-	-	> 1 mg/l	± 20 %
ammoniumtyppi	Sisäinen menetelmä SVSY 99	15 µg/l	15-50 µg/l	± 10 µg/l	> 50 µg/l	± 20 %