

No 1079/22

8.7.2022

SIMPELEJÄRVEN TARKKAILU TALVELLA 2022

Simpelejärveä tarkkaillaan päätöksen KASELY/316/2016 ja päivitetyn tarkkailuohjelman Ramboll 13.2.2017 mukaisesti. Simpelejärven vesistötarkkailun talvinäytteet otettiin 23.3.2022 ja ne analysoitiin Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimuksen laboratoriossa. Veden kokonaislaadun kehityksen seurannassa on käytetty matemaattista vedenlaatumallia (Saukkonen, Vesitalous 6/91 ja 3/92). Vedenlaatuindeksi koostuu kuudesta vedenlaatutekijästä: alusveden hapen kyllästysaste, väriluku, sameus, COD_{Mn} (kemiallinen hapenkulutus), kokonaisfosfori sekä sähkönjohtavuus. Indeksien vedenlaatuiluokat on kuvattu taulukossa 1.

Taulukko 1. Vedenlaatuindeksin vedenlaatuiluokat.

vedenlaatuiluokat	
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

Sokkiiselällä (näytepiste 8, kartta liitteenä 2) alusvedessä oli maaliskuussa 2022 havaittavissa happipajetta, ja myös ravinnepitoisuudet ja sameus olivat hiukan koholla pohjanläheisessä vesikerroksessa. Koko vesipatsaan keskiarvojen perusteella Sokkiiselän vesi oli ravinnepitoisuuksien mukaan karua/lievästi rehevää, väriluvun perusteella lievästi humuksista ja sameusarvon mukaan lievästi sameaa. Sähkönjohtavuus vastasi vesistön luonnontilaa, eli jätevesiä ei Sokkiiselällä havaittu. Vedenlaatuindeksin arvo 3,13 osoitti tyydyttävää vedenlaatua (taulukko 2), jota heikensi eniten alusveden matala hapen kyllästysaste. Happipitoisuus samoin kuin muut vedenlaatutekijät olivat kuitenkin vuosien 2000–2021 keskiarvoja paremmalla tasolla. Lemmikonselällä (15) vedenlaatu oli hyvin samankaltaista Sokkiiselän kanssa, joskin happipitoisuus pohjanläheisessä vesikerroksessa oli vieläkin matalampi (2,2 mg/l). Vesi oli Lemmikonselällä talvella 2022 laadultaan tyydyttävää/välttävää mutta hiukan 2000-luvun keskiarvoa parempaa joka vedenlaatutekijän ollessa keskiarvoa paremmalla tasolla hapen kyllästysastetta lukuun ottamatta.

Särkisalmen länsipuolella (näytepisteet 7, 11, 12 ja 13) alusveden happikato oli vakavinta Kaunissaaren näytepisteellä 11 (1,8 mg/l), jossa korkeat ravinnepitoisuudet sekä ammoniumtyypen osuus suhteessa nitraatti-nitriittityypeen kertoivat sisäisestä ravinnekuormituksesta pohjanläheisessä vesikerroksessa. Lievää happivajasta oli havaittavissa myös näytepisteiden 12 ja 13 alusvedessä. Vesi oli Särkisalmen länsipuoleisilla näytepisteillä keskimäärin karua/lievästi rehevää, lievästi humuksista sekä kirkasta. Sähkönjohtavuudet vastasivat luonnontilaa lukuun ottamatta Kaunissaaren edustan pohjanläheistä vesikerrosta, jossa oli havaittavissa pieniä määriä jätevesiä. Särkisalmen länsipuolen vesialueen yhteinen vedenlaatuindeksi kertoi tyydyttävästä ja hiukan 2000-luvun keskiarvoa paremmasta tilasta, sillä veden fosforipitoisuus, sameus ja väriluku olivat keskimääräistä pienempiä maaliskuussa 2022. Eniten Särkisalmen länsipuolen vedenlaatua heikensi alusveden hapen kyllästysaste.

Kurhonselällä (16) veden kokonaislaatu oli tyypilliseen tapaan näytepisteistä paras (hyvä), mutta hiukan 2000-luvun keskiarvoa heikompi tavanomaista heikomman happitilanteen vuoksi. Happivaje ei kuitenkaan ollut vakavaa, vaan 30 m syvyydessäkin oli vielä 6,3 mg/l happea. Vesi oli Kurhonselällä maaliskuussa 2022 lähes väritöntä, kirkasta ja tuottavuudeltaan karua, ja sähkönjohtavuus vastasi luonnontilaa.

Simpelejärven tarkkailupisteiden vedenlaatuindeksien keskiarvo maaliskuussa 2022 kertoi Simpelejärven vedenlaadun olevan keskimäärin tyydyttävällä, ja hiukan 2000-luvun keskiarvotilannetta paremmalla tasolla, sillä veden väriluvut ja sameusarvot olivat keskiarvoja matalampia. Alusveden hapen kyllästysaste oli sen sijaan joka pisteellä keskiarvoa heikommalla tasolla ja myös eniten vedenlaatuindeksiä heikentänyt tekijä. Veden hygieeninen laatu oli tutkituilta osin erinomainen jokaisella näytepisteellä.

Taulukko 2. Vedenlaatu luokitus alueittain talvella 2022 ja vuosien 2000–2021 keskiarvona.

Havaintopaikka	Indeksiluku	2022	2000-luvun ka.	
		Vedenlaatu luokka	Indeksiluku	Vedenlaatu luokka
8 Sokkiiselkä	3,13	tyydyttävä	3,41	tyydyttävä/välttävä
15 Lemmikonselkä	3,44	tyydyttävä/välttävä	3,69	välttävä
7, 11, 12, 13 Särkisalmen länsipuoli	2,67	tyydyttävä	2,90	tyydyttävä
16 Kurhonselkä	1,96	hyvä	1,90	hyvä
Kaikki pisteet yhteensä	2,80	tyydyttävä	2,97	tyydyttävä

SAIMAAN VESI- JA YMPÄRISTÖTUTKIMUS OY

Mikael Kraft
limnologi

Janina Pykäri
akvaattisten tieteiden harjoittelija

- LIITTEET analyysitulokset sivut 1-7/7
näytepistekartta
menetelmäkuvaus- ja kokonaisvirhearviotaulukko
- JAKELU Parikkalan kunta
- TIEDOKSI Imatran seudun ympäristötoimi
Kaakkois-Suomen ELY-keskus
Järvenpään osakaskunta

Tilausnumero: 174132 (SIMP/11)

Simpelejärvi, Parikkala
11/Simpelejärvi 017,Särkisalmen länsip,Kaunissaari

Näytteet saapuneet: 23.3.2022 ; Näytteet otettu: 23.3.2022 (10.25)
Näytteenottaja: SVYT/AE

NÄYTTEET

2602	1
2603	3
2604	6
2605	10
2606	15

HAV.PAIKKATULOKSET

Määrittely	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	-1
Tuulen nopeus	m/s	0
Pilvisuus	1/8	3
Näkösyyvyys	m	3,70
Kokonaissyvyys	m	16
Lumen paksuus	m	0,05
Jään paksuus	m	0,55

NÄYTEPAIKKATULOKSET

Määrittely\Näyte	Yksikkö	N 2602	N 2603	N 2604	N 2605	N 2606
Lämpötila	°C	0,8	1,2	1,4	2,7	3,8
*Happi O2	mg/l	12,2	11,6	11,1	7,1	1,8
*Hapenyllästysaste	%	85	82	79	52	14
*Sameus	FTU	0,39	0,63	0,74	2,3	7,0
*Kiintoaine (luonnonvedet) (GF/C)	mg/l	<0,6				0,92
*Sähkönjohtavuus	mS/m	10,2	9,89	9,85	10,6	13,7
*pH		7,4	7,2	7,2	7,0	7,1
*Väriluku	mg/l Pt	20	25	25	30	50
*Kemiall. hapenkulutus CODMn	mg/l	6,5	6,7	7,2	5,2	3,9
*Kokonaistyyppi N	µg/l	440	490	500	460	640
*Kokonaisfosfori P	µg/l	10	11	11	15	31
*Fosfaattifosfori PO4-P	µg/l	4				25
*Ammoniumtyppi NH4-N	µg/l	<5				260
*Nitraatti-nitriittityppi	µg/l	88				130
*Kolif.bakt.36°C (Colilert)	MPN/100ml	0				0
*Escherichia coli (Colilert)	MPN/100ml	0				0
*Enterokokit 36°C alustava	pmy/100ml	0				0
*Enterokokit 36°C varmistettu	pmy/100ml	0				0

Tilausnumero: 174134 (SIMP/12)

Simpelejärvi, Parikkala

Simpelejärvi Kirkkoselkä 011, Särkisalmen länsip.

Näytteet saapuneet: 23.3.2022 ; Näytteet otettu: 23.3.2022 (12.00)

Näytteenottaja: SVYT/AE

NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

2611	1
2612	3
2613	6
2614	10
2615	15

HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)

Määrittely	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	-1
Tuulen nopeus	m/s	0
Pilvisuus	1/8	3
Näkösyyvyys	m	4,20
Kokonaissyvyys	m	16
Lumen paksuus	m	0,05
Jään paksuus	m	0,55

NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)

Määrittely\Näyte	Yksikkö	N 2611	N 2612	N 2613	N 2614	N 2615
Lämpötila	°C	0,8	1,2	1,5	2,1	3,3
*Happi O2	mg/l	13,2	12,3	11,8	10,2	4,7
*Hapenyllästysaste	%	92	87	84	74	35
*Sameus	FTU	0,27	0,46	0,68	0,66	0,86
*Kiintoaine (luonnonvedet) (GF/C)	mg/l	<0,6				<0,6
*Sähkönjohtavuus	mS/m	9,86	9,67	9,86	9,80	10,3
*pH		7,4	7,3	7,2	7,2	7,0
*Väri-luku	mg/l Pt	15	20	20	20	20
*Kemiall. hapenkulutus CODMn	mg/l	5,6	6,7	6,6	5,7	5,4
*Kokonaistyyppi N	µg/l	380	400	440	410	510
*Kokonaistyyppi P	µg/l	9	10	11	12	19
*Fosfaattityppi PO4-P	µg/l	3				14
*Ammoniumtyppi NH4-N	µg/l	<5				<5
*Nitraattityppi	µg/l	53				200
*Kolif.bakt.36°C (Colilert)	MPN/100ml	0				0
*Escherichia coli (Colilert)	MPN/100ml	0				0
*Enterokokit 36°C alustava	pmy/100ml	0				0
*Enterokokit 36°C varmistettu	pmy/100ml	0				0

*)Finas-akkreditoitu, z)DAkkS-akkreditoitu, a)alihankinta, ~ = noin, < = pienempi kuin, > = suurempi kuin, määritysten virhearviot liitteenä/toimitetaan pyydettyäessä, mittausepävarmuutta ei huomioida lausunnossa, ellei sitä erikseen mainita.

Tilausnumero: 174133 (SIMP/13)

Simpelejärvi, Parikkala

Simpelejärvi Kirkkoselkä 016, Särkisalmen länsip.

Näytteet saapuneet: 23.3.2022 ; Näytteet otettu: 23.3.2022 (10.40)

Näytteenottaja: SVYT/AE

NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

2607	1
2608	3
2609	6
2610	13

HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)

Määrittäminen	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	-1
Tuulen nopeus	m/s	0
Pilvisuus	1/8	3
Näkösyyvyys	m	4,50
Kokonaissyvyys	m	14
Lumen paksuus	m	0,05
Jään paksuus	m	0,55

NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)

Määrittäminen\Näyte	Yksikkö	N 2607	N 2608	N 2609	N 2610
Lämpötila	°C	0,8	1,2	1,5	2,8
*Happi O ₂	mg/l	12,8	12,3	11,8	7,3
*Hapenkyllästysaste	%	90	87	84	54
*Sameus	FTU	0,34	0,49	0,49	0,89
*Kiintoaine (luonnonvedet) (GF/C)	mg/l	<0,6			<0,6
*Sähkönjohtavuus	mS/m	9,91	9,69	9,66	10,3
*pH		7,4	7,3	7,2	7,1
*Väiriluku	mg/l Pt	15	20	20	20
*Kemiall. hapenkulutus CODMn	mg/l	5,9	6,6	6,0	6,0
*Kokonaistyyppi N	µg/l	390	420	420	530
*Kokonaistyyppi P	µg/l	9	11	10	18
*Fosfaattifosfori PO ₄ -P	µg/l	4			11
*Ammoniumtyyppi NH ₄ -N	µg/l	<5			<5
*Nitraatti-nitriittityyppi	µg/l	60			210
*Kolif.bakt.36°C (Colilert)	MPN/100ml	0			1
*Escherichia coli (Colilert)	MPN/100ml	0			0
*Enterokokit 36°C alustava	pmy/100ml	0			0
*Enterokokit 36°C varmistettu	pmy/100ml	0			0

*)Finas-akkreditoitu, z)DAkkS-akkreditoitu, a)alihankinta, ~ = noin, < = pienempi kuin, > = suurempi kuin, määritysten virhearviot liitteenä/toimitetaan pyydettyessä, mittausepävarmuutta ei huomioida lausunnossa, ellei sitä erikseen mainita.

Tilausnumero: 174130 (SIMP/15)

Simpelejärvi, Parikkala

Simpelejärvi Lemmikonselkä 005

Näytteet saapuneet: 23.3.2022 ; Näytteet otettu: 23.3.2022 (09.40)

Näytteenottaja: SVYT/AE

NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

2596	1
2597	3
2598	6
2599	10

HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)

Määrittely	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	-1
Tuulen nopeus	m/s	0
Pilvisuus	1/8	3
Näkösyyvyys	m	3,60
Kokonaissyvyys	m	11
Lumen paksuus	m	0,05
Jään paksuus	m	0,55

NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)

Määrittely\Näyte	Yksikkö	N 2596	N 2597	N 2598	N 2599
Lämpötila	°C	0,9	1,8	3,7	4,4
*Happi O ₂	mg/l	12,2	11,6	5,6	2,2
*Hapenkyllästysaste	%	85	83	43	17
*Sameus	FTU	0,42	0,54	1,9	4,6
*Kiintoaine (luonnonvedet) (GF/C)	mg/l	<0,6			2,2
*Sähkönjohtavuus	mS/m	10,2	10,0	10,5	11,6
*pH		7,3	7,1	6,8	6,8
*Väri-luku	mg/l Pt	30	30	30	40
*Kemiall. hapenkulutus CODMn	mg/l	7,9	7,3	6,6	6,2
*Kokonaistyyppi N	µg/l	550	520	540	660
*Kokonaistyyppi P	µg/l	16	11	14	19
*Fosfaattifosfori PO ₄ -P	µg/l	7			13
*Ammoniumtyppi NH ₄ -N	µg/l	<5			33
*Nitraatti-nitriittityppi	µg/l	150			280
*Kolif.bakt.36°C (Colilert)	MPN/100ml	0			0
*Escherichia coli (Colilert)	MPN/100ml	0			0
*Enterokokit 36°C alustava	pmy/100ml	0			0
*Enterokokit 36°C varmistettu	pmy/100ml	0			0

*)Finas-akkreditoitu, z)DAkkS-akkreditoitu, *)alihankinta, ~ = noin, < = pienempi kuin, > = suurempi kuin, määritysten virhearviot liitteenä/toimitetaan pyydettyessä, mittausepävarmuutta ei huomioida lausunnossa, ellei sitä erikseen mainita.

Tilausnumero: 174135 (SIMP/16)

Simpelejärvi, Parikkala
Simpelejärvi Kurhonselkä 034

Näytteet saapuneet: 23.3.2022 ; Näytteet otettu: 23.3.2022 (11.30)
Näytteenottaja: SVYT/AE

NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

2616	1
2617	10
2618	20
2619	30

HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)

Määrittely	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	-1
Tuulen nopeus	m/s	0
Pilvisuus	1/8	3
Näkösyyvyys	m	4,50
Kokonaissyvyys	m	34
Lumen paksuus	m	0,05
Jään paksuus	m	0,55

NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)

Määrittely\Näyte	Yksikkö	N 2616	N 2617	N 2618	N 2619
Lämpötila	°C	0,8	1,8	2,3	3,2
*Happi O ₂	mg/l	13,2	11,9	10,9	6,3
*Hapenkyllästysaste	%	92	85	80	47
*Sameus	FTU	0,30	0,38	0,66	0,87
*Kiintoaine (luonnonvedet) (GF/C)	mg/l	<0,6			0,71
*Sähkönjohtavuus	mS/m	9,65	9,13	9,19	9,83
*pH		7,5	7,4	7,3	7,1
*Väri-luku	mg/l Pt	15	15	15	20
*Kemiall. hapenkulutus CODMn	mg/l	5,3	4,8	4,9	4,7
*Kokonaistyyppi N	µg/l	350	330	340	430
*Kokonaistyyppi P	µg/l	8	8	10	17
*Fosfaattifosfori PO ₄ -P	µg/l	3			13
*Ammoniumtyyppi NH ₄ -N	µg/l	<5			6,1
*Nitraatti-nitriittityppi	µg/l	54			150
*Kolif.bakt.36°C (Colilert)	MPN/100ml	0			0
*Escherichia coli (Colilert)	MPN/100ml	0			0
*Enterokokit 36°C alustava	pmy/100ml	0			0
*Enterokokit 36°C varmistettu	pmy/100ml	0			0

Tilausnumero: 174131 (SIMP/7)

Simpelejärvi, Parikkala

Simpelejärvi 018, Särkisalmen länsip.,purkup.edus.

Näytteet saapuneet: 23.3.2022 ; Näytteet otettu: 23.3.2022 (10.00)

Näytteenottaja: SVYT/AE

NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

2600 1
2601 4

HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)

Määrittely	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	-1
Tuulen nopeus	m/s	0
Pilvisuus	1/8	3
Näkösyyvyys	m	2,90
Kokonaissyvyys	m	5
Lumen paksuus	m	0,05
Jään paksuus	m	0,55

NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)

Määrittely\Näyte	Yksikkö	N 2600	N 2601
Lämpötila	°C	0,8	1,4
*Happi O2	mg/l	12,4	11,3
*Hapenyllästysaste	%	87	80
*Sameus	FTU	0,51	0,77
*Kiintoaine (luonnonvedet) (GF/C)	mg/l	<0,6	<0,6
*Sähkönjohtavuus	mS/m	10,6	9,97
*pH		7,3	7,1
*Väriluku	mg/l Pt	25	25
*Kemiall. hapenkulutus CODMn	mg/l	7,0	7,3
*Kokonaistyyppi N	µg/l	490	510
*Kokonaisfosfori P	µg/l	10	13
*Fosfaattifosfori PO4-P	µg/l	3	6
*Ammoniumtyppi NH4-N	µg/l	<5	<5
*Nitraatti-nitriittityppi	µg/l	100	130
*Kolif.bakt.36°C (Colilert)	MPN/100ml	0	0
*Escherichia coli (Colilert)	MPN/100ml	0	0
*Enterokokit 36°C alustava	pmy/100ml	0	0
*Enterokokit 36°C varmistettu	pmy/100ml	0	0

*)Finas-akkreditoitu, z)DAkKS-akkreditoitu, a)alihankinta, ~ = noin, < = pienempi kuin, > = suurempi kuin, määritysten virhearviot liitteenä/toimitetaan pyydettyessä, mittausepävarmuutta ei huomioida lausunnossa, ellei sitä erikseen mainita.

Tilausnumero: 174129 (SIMP/8)

Simpelejärvi, Parikkala
Simpelejärvi Sokkiiselkä 011

Näytteet saapuneet: 23.3.2022 ; Näytteet otettu: 23.3.2022 (09.10)
Näytteenottaja: SVYT/AE

NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

2592	1
2593	3
2594	6
2595	11

HAV.PAIKKATULOKSET (jatkoa)

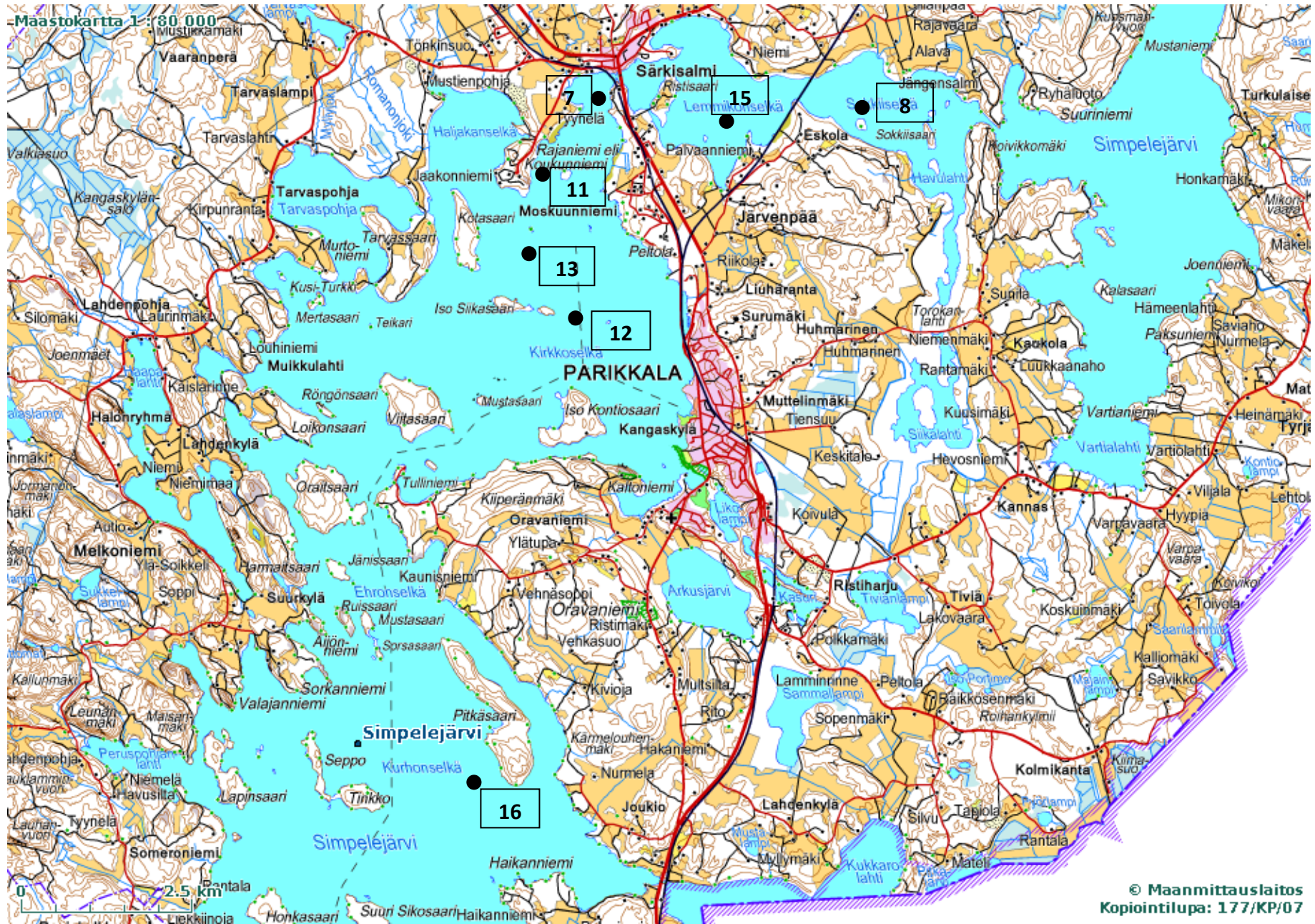
Määrittäminen	Yksikkö	
Ilman lämpötila	°C	-1
Tuulen nopeus	m/s	0
Pilvisuus	1/8	3
Näkösyyvyys	m	3,60
Kokonaissyvyys	m	12
Lumen paksuus	m	0,05
Jään paksuus	m	0,55

NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)

Määrittäminen\Näyte	Yksikkö	N 2592	N 2593	N 2594	N 2595
Lämpötila	°C	0,7	2,2	3,2	3,7
*Happi O ₂	mg/l	12,6	10,4	7,8	3,6
*Hapenkyllästysaste	%	88	75	58	27
*Sameus	FTU	0,45	0,55	0,38	4,5
*Kiintoaine (luonnonvedet) (GF/C)	mg/l	<0,6			1,8
*Sähkönjohtavuus	mS/m	9,77	9,84	10,3	10,9
*pH		7,2	7,1	6,9	6,8
*Väri-luku	mg/l Pt	25	25	30	40
*Kemiall. hapenkulutus CODMn	mg/l	8,2	7,0	7,2	7,3
*Kokonaistyyppi N	µg/l	560	510	540	620
*Kokonaistyyppi P	µg/l	12	11	11	20
*Fosfaattifosfori PO ₄ -P	µg/l	6			12
*Ammoniumtyppi NH ₄ -N	µg/l	<5			16
*Nitraatti-nitriittityppi	µg/l	160			230
*Kolif.bakt.36°C (Colilert)	MPN/100ml	0			0
*Escherichia coli (Colilert)	MPN/100ml	0			0
*Enterokokit 36°C alustava	pmy/100ml	0			0
*Enterokokit 36°C varmistettu	pmy/100ml	0			0

*)Finas-akkreditoitu, z)DAkkS-akkreditoitu, a)alihankinta, ~ = noin, < = pienempi kuin, > = suurempi kuin, määritysten virhearviot liitteenä/toimitetaan pyydettyäessä, mittausepävarmuutta ei huomioida lausunnossa, ellei sitä erikseen mainita.

PARIKKALAN SIMPELEJÄRVEN VESISTÖTARKKAILU



LABORATORIOMÄÄRITYSTEN MENETELMÄKUVAUS- JA MITTAUSEPÄVARMUUSTAULUKKO

Akkreditoituidut fysikaalis-kemialliset määritykset

määritys	menetelmä	määritysraja	pitoisuusalue, jolla mittausepävarmuus:			
			ylli 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		
*kokonaifosfori	SFS-EN ISO 6878:2004	2,0 µg/l		2,0 – 7,5	> 7,5	
*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

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 ¹⁾	-	± 0,2 ¹⁾
*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	0,06-0,1 mg/l	± 0,01 mg/l	> 0,1 mg/l	± 10 %
*sitoutunut kloori	Hach-Lange perust. SFS-EN ISO 7393-2:2018	0,06 mg/l	laskennallinen suure			
*väri-luku	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

¹⁾ 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	kpl/100ml
*kolimuotoiset bakteerit 36 °C, varmennettu	SFS 3016:2011	kpl/100ml
*lämpökestoiset kolimuotoiset bakteerit 44 °C	SFS 4088:2001	kpl/100ml
*Escherichia coli	SFS 3016:2011	kpl/100ml
*Suolistoperäiset enterokokit, alustava	SFS-EN ISO7899-2:2000	kpl/100ml
*Suolistoperäiset enterokokit, varmistettu	SFS-EN ISO7899-2:2000	kpl/100ml
*Pseudomonas aeruginosa	ISO 16266-2 (2018)	MPN/100ml
*Pseudomonas aeruginosa	SFS-EN 16266:2008 muunneltu	kpl/100ml
*Veden kolimuotoiset bakteerit ja E.coli ns. colilert-menetyksellä	SFS-EN ISO 9308-2:2014	MPN/100ml

*) akkreditoitu menetelmä

Akkreditoimattomat määritykset

määritys	menetelmä	määritysraja	pitoisuusalue, jolla kokonaisvirhe:			
			ylli 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		
haihdutusjäännös	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
haihdutusjäännös	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
kokonaistriikki	Vesianalyysitoimikunnan mietintö 1973	2,0 mg/l		2,0 – 2,5	> 2,5	
BOD ₇ laimennusmenet.	kumottu SFS 3019 :1979	3,0 mg/l		3,0 - 99	> 99	
kalsium	SFS-EN ISO 14911:2000	0,50 mg/l		> 0,50		
magnesium	SFS-EN ISO 14911 :2000	0,50 mg/l		> 0,50		
kokonaiskovuus	SFS-EN ISO 14911:2000	0,012 mmol/l 0,07 °dH	laskennallinen suure			
radon	Sisäinen menetelmä SVSY 63	30 Bq/l		> 30		

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 %