

## LITTOISTENJÄRVEN KEMIKAALIKÄSITTELYN VELVOITETUTKIMUS, TALVEN UUSINTANÄYTTEET HUHTIKUUSSA 2018

Tulosraportti nro 276-18-2494

Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy otti 11.4.2018 uudelleen Littoistenjärven kemikaalikäsittelyn velvoitetutkimuksen talvikauden vesinäytteet, sillä maaliskuun kerran klorofyllitulokset haluttiin varmistaa. Maaliskuussa myös osa happipulloista rikkoutui ja happituloksia puuttui. Uusintanäytteet edustivat jääpeitteisen kauden loppuolta, sillä järven jäät sulivat viikon 16 kuluessa.

Vesinäytteet otettiin Littoistenjärveltä kolmesta havaintopaikasta sekä Väriojasta (*liite 1*). Tutkimus tehtiin Vahanan Environment Oy (2017) laatiman tarkkailusuunnitelman ja Varsinais-Suomen ELY-keskuksen (2017) päätöksen mukaan. Lisäksi raportoinnista vastaava Anneli Wichmann kaipasi maaliskuun tulosten perusteella kiintoainemääri-tyksiä (sähköposti 11.4.2018), ja kolmessa paikassa uusintanäytteet riittivät jälkikäteen lisätyihin kiintoainemääri-tyksiin.

Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T101, joka täyttää standardin ISO/IEC 17025 vaatimukset. Laboratorion voimassaoleva pätevyysalue löytyy FINAS-akkreditointipalvelun internet-sivuilta: [www.finas.fi](http://www.finas.fi) kohdasta Akkreditoidut toimielimet » Testauslaboratoriot. Näytteenottajien sertifiointijärjestelmästä löytyy lisätietoa internet-sivulta [www.syke.fi/Palvelut/Laatu- ja laboratoriopalvelut/Ympäristönäytteenottajien sertifiointipalvelu](http://www.syke.fi/Palvelut/Laatu- ja laboratoriopalvelut/Ympäristönäytteenottajien_sertifiointipalvelu).

Vesinäytteet otti sertifioitu ympäristönäytteenottaja. Järvi oli edelleen vahvassa jäässä, ja näytteet otettiin kairanreiästä Limnos-vedennoutimella. Veden lämpötila mitattiin noutimessa olevalla lämpömittarilla. Näkösyvyys mitattiin noutimen valkoisen kannen avulla. Näytteenottotietojen mukaan vesi oli kirkasta mutta koontanäyteastiaan kerättyinä vihertävää. Eläinplanktonia näkyi noutimessa kaikissa kolmessa paikassa. Muut maastotulokset löytyvät tulosliitteestä (*liite 2*).

Väriojasta pH- ja happinäyte otettiin Limnos-noutimella, ja lämpötila mitattiin noutimen lämpömittarilla. Muut näytteet otettiin kauhalla veden mataluuden vuoksi. Näytteenottotietojen mukaan Värioja oli sula, ja vesi virtasi reippaasti.

Velvoitetarkkailun tulokset tallennetaan myöhemmin sähköisesti ympäristöhallinnon vedenlaaturekisteriin.

Tulosten tulkinnasta ja raportoinnista vastaa Vapo Clean Water Oy:ssä Anneli Wichmann.

Turussa 26. huhtikuuta 2018



Reetta Räisänen  
biologi

**Viitteet:**

Vahanan Environment Oy. 2017. Vesistön ja kalaston tarkkailusuunnitelma. Täydennykset ja tarkennukset. Littoistenjärven osakaskuntien hoitokunta. ENV1107.

Varsinais-Suomen ELY-keskus. Littoistenjärven kemikaalikäsittelyn vesistötarkkailusuunnitelman hyväksyminen. (9.3.2017, Päätös 6/2017, VARELY/124/07.00/2013).

**Jakelu:**

Littoistenjärven osakaskuntien hoitokunta/Jukka Heikkilä/jups@atel.fi

Kaarinan kaupunki/Ympäristönsuojelu/ymparisto@kaarina.fi

Kaarinan kaupunki/Pia Aarnio/pia.aarnio@kaarina.fi

Kaarinan kaupunki/Tanja Hämäläinen/tanja.hamalainen@kaarina.fi

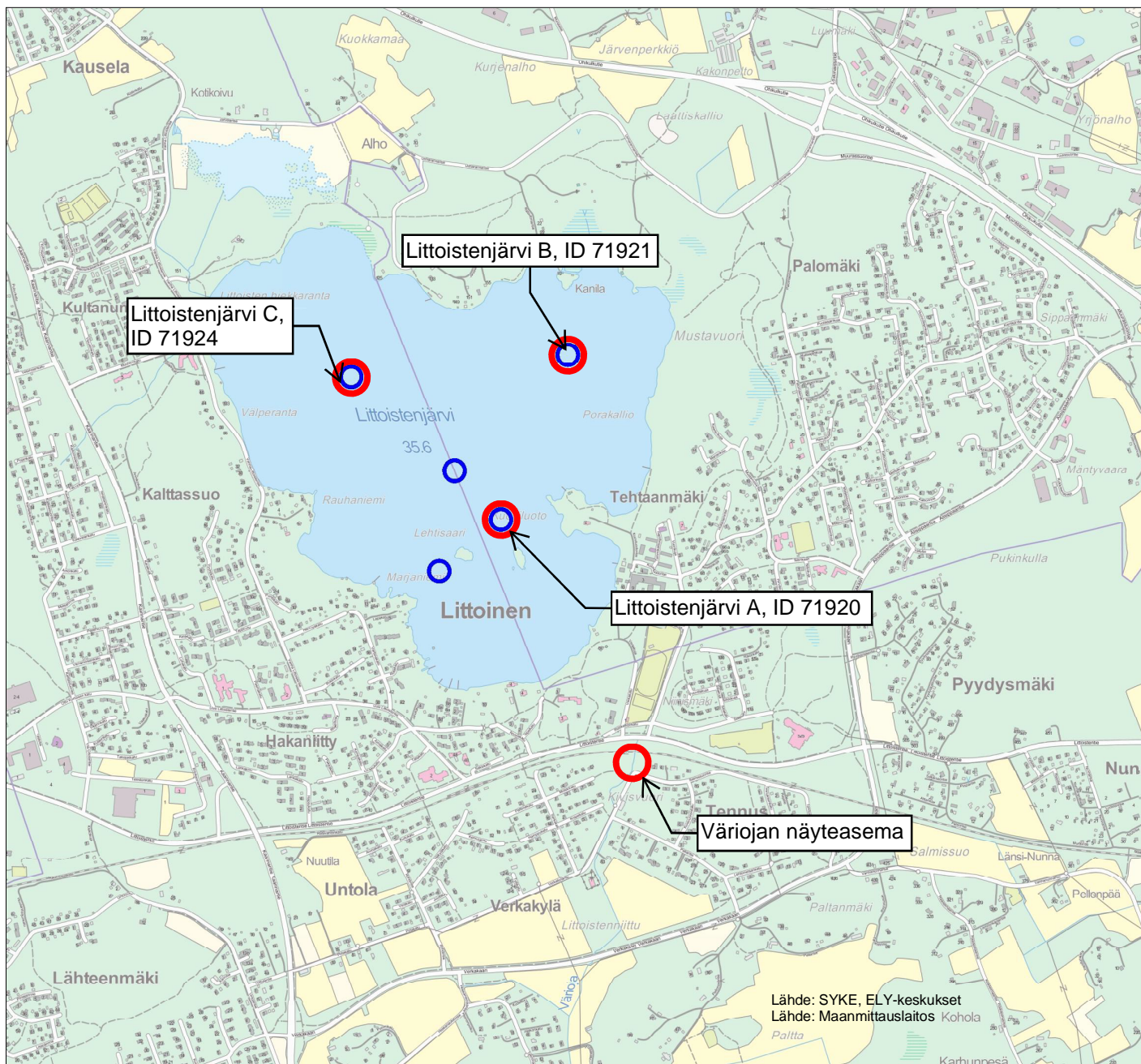
Liedon kunta/Ympäristönsuojelu/ymparistonsuojelu@lieto.fi

Varsinais-Suomen ELY-keskus/asko.sydanaja@ely-keskus.fi

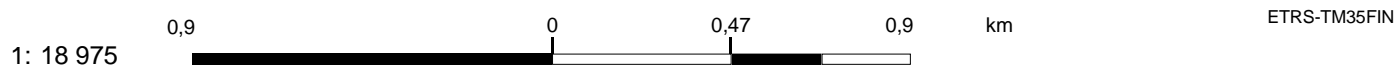
Varsinais-Suomen ELY-keskus/kirjaamo.varsinais-suomi@ely-keskus.fi

Vapo Clean Waters Oy/Anneli Wichmann/anneli.wichmann@vapo.fi

Jouko Sarvala/jouko.sarvala@utu.fi



Lähde: SYKE, ELY-keskukset  
Lähde: Maanmittauslaitos Kohola



- Pintavesien vedenlaadun havaintopai
- **Suunnitellut näyteasemat**



Vesinäytteiden tutkimustuloksia

Littoistenjärven vesitutkimus (LITT)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	Lämpöt °C	Happi mg/l	Happik. Kyll %	Sameus FNU	Ka GF/C mg/l	Sähk.joht mS/m	pH	Väri mg/l Pt	Kok.N µg/l	NO3-N µg/l	NO2-N µg/l	NH4-N µg/l	Kok.P µg/l	KokP.I µg/l	PO4-P.Liuk µg/l	Klorof. µg/l	Cl mg/l	Fe µg/l	Al µg/l	Alkal. mmol/l
<b>11.4.2018</b>	<b>LITT / 7 A SYVÄNNE velvoitetarkkailu</b>	Kok.syv. 2,5 m; Näk.syv. 1,5 m; Lumi 1 cm; Jää 37 cm; Klo 11:35; Näytt.ottaja LSVYT Oy, Räisänen, Koivunen; Ulkonäkö Kirkas; Ilm.lt. 5 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. S;																			
	1	4,5	14,0	108	1,8		15	6,7	12	390	66	<2	7	13	6	<3		22	65	44	0,21
	2	4,5	14,0	108	1,7		15	6,7	12	390	65	<2	8	14	6	<3		22	79	47	0,22
	0-2																9,4				
<b>11.4.2018</b>	<b>LITT / 8 B Kuoviluoto velvoitetarkkailu</b>	Kok.syv. 2,2 m; Näk.syv. 0,70 m; Lumi 1 cm; Jää 37 cm; Klo 10:20; Näytt.ottaja LSVYT Oy, Räisänen, Koivunen; Haju Hajuton; Ulkonäkö Kirkas; Ilm.lt. 2 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 0 m/s;																			
	1	4,4	13,2	101	1,5	1,4	15	6,7	12	410	78	<2	5	13	7	<3		21	76	49	0,22
	2	4,4	13,3	102	1,6	1,7	15	6,7	12	400	76	<2	3	14	5	<3		21	88	58	0,22
	0-2																9,2				
<b>11.4.2018</b>	<b>LITT / 9 C velvoitetarkkailu</b>	Kok.syv. 2,1 m; Lumi 1 cm; Jää 40 cm; Klo 11:10; Näytt.ottaja LSVYT Oy, Räisänen, Koivunen; Haju Hajuton; Ulkonäkö Kirkas; Ilm.lt. 3 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. S;																			
	1	4,5	13,5	104	1,6	1,6	15	6,7	12	400	72	<2	8	15	6	<3		21	75	47	0,22
	2	4,5	13,7	106	1,7	2,3	15	6,7	12	440	71	<2	5	17	6	<3		22	77	58	0,23
	0-2																10				
<b>11.4.2018</b>	<b>LITT / Värioja Värioja</b>	Kok.syv. 0,20 m; Näk.syv. >0,20 m; Näytt.ottaja LSVYT Oy, Räisänen, Koivunen; Haju Hajuton; Ulkonäkö Kirkas; Ilm.lt. 5 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. S;																			
	0,1	2,8	13,0	96	8,5	3,5	16	7,1	24	870	430	5	67	51	21	18	5,6	16	520	400	0,57