

## LITTOISTENJÄRVEN SEURANTATUTKIMUS TOUKOKUUSSA 2020

Tulosraportti nro 276-20-3670

Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy teki 14.5.2020 Littoistenjärven neuvottelukunnan seurantatutkimukseen kuuluvan näytteenoton, ja tämä oli seurantatutkimuksen ensimmäinen kerta vuonna 2020. Vesinäytteet otettiin Littoistenjärveltä syvänteestä (paikka A, *liite 1*), ja kasvi- ja eläinplanktonnäytteet otettiin paikoista A, B ja C.

Tutkimus tehtiin Jouko Sarvalan (2013) laatiman Littoistenjärven perusseurantaan koskevan kuvauksen mukaan. Määrittelyksiin lisättiin vuonna 2018 sameus. Lisäksi vuonna 2020 otetaan näytteet Turun yliopistossa tehtävää sinilevätoksiinien määrittystä varten.

Osakaskuntien hoitokunnan teettämän kemikaalikäsitteilyn velvoitetarkkailu päättyi vuonna 2019.

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](http://www.syke.fi)/Palvelut/Laatu- ja laboratoriopalvelut/Ympäristönäytteenottajien sertifiointipalvelu.

Vesinäytteet otti sertifioitu ympäristönäytteenottaja Limnos-vedennoutimella. Veden lämpötila mitattiin noutimessa olevalla lämpömittarilla. Näkösyvyys mitattiin noutimen valkoisen kannen avulla. Vesitulokset löytyvät tulosliitteestä (*liite 2*), ja ne tallennetaan myöhemmin sähköisesti ympäristöhallinnon vedenlaaturekisteriin. Kolmen paikan kasvi- ja eläinplanktonnäytteet yhdistetään, ja planktonmääritykset tehdään myöhemmin vain yhdistetystä näytteestä. Kasviplanktontulokset tallennetaan ympäristöhallinnon kasviplanktonrekisteriin.

Turussa 15. kesäkuuta 2020



Sari Koivunen  
biologi

### Viitteet:

Sarvala, J. 2013 Littoistenjärven perusseuranta. 8.4.2013. Pdf-tiedosto.

**Liitteet:**

- Liite 1. Littoistenjärven seurantatutkimuksen havaintopaikkojen sijainti  
Liite 2. Vesitutkimustulokset

**Jakelu:**

Kaarinan kaupunki/Ympäristönsuojelutoimisto/pia.aarnio@kaarina.fi  
Kaarinan kaupunki/Ympäristönsuojelulautakunta/carmen.rapp@kaarina.fi  
Kaarinan kaupunki/ymparisto@kaarina.fi  
Liedon kunta/ymparistonsuojelu@lieto.fi  
Littoistenjärven osakaskuntien hoitokunta/Jukka Heikkilä/jups@atel.fi  
Varsinais-Suomen ELY-keskus/asko.sydanaja@ely-keskus.fi  
Varsinais-Suomen ELY-keskus/kirjaamo.varsinais-suomi@ely-keskus.fi  
Turun yliopisto/jouko.sarvala@utu.fi

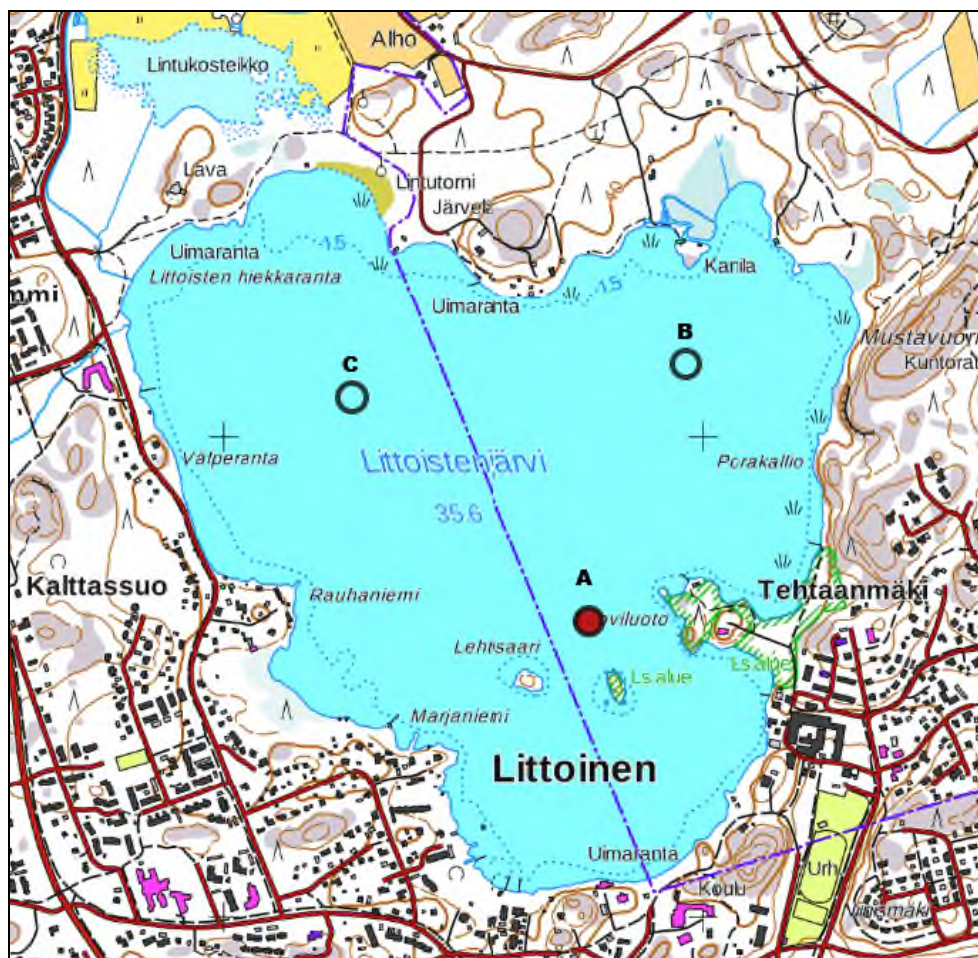
## LIITE 1.

Littoistenjärven seurantatutkimuksen havaintopaikat.

Karttapohja poimittu ympäristöhallinnon avoimen tietopalvelun karttapalvelu KARPALOsta 30.5.2018.

Selitykset: ● Vesinäyte

○ Kasvi- ja eläinplanktonnäytteet.



Littoistenjärven vesitutkimus (LITT)  
 Littoistenjärven eläinplanktonitutkimus (LITT-EP)  
 Littoistenjärven kasviplanktonitutkimus (LITT-KP)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	Lämpöt °C	Sameus FNU	pH	Kok.N µg/l	NO23-N µg/l	NH4-N µg/l	Kok.P µg/l	PO4-P.Liuk µg/l	Klorof. µg/l	Levä kvanE	EläinplÄ
<b>14.5.2020</b>	<b>LITT / A SYVÄNNE</b>	Kok.syv. 2,8 m; Näk.syv. 1,7 m; Klo 10:00; Näytt.ottaja VS, MJan; Ilm.lt. 7 °C; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. N;										
	1	9,9	2,1	7,4	450	<5	<3	30	<3			
	2	9,8	2,3	7,4	440	<5	<3	31	<3			
	0-2										7,5	
<b>14.5.2020</b>	<b>LITT-EP / A</b>	Kok.syv. 2,8 m; Näk.syv. 1,7 m; Klo 10:00; Näytt.ottaja VS, MJan; Nou til 2,1; 8; 0-2										
<b>14.5.2020</b>	<b>LITT-EP / B</b>	Kok.syv. 2,5 m; Näk.syv. 1,7 m; Klo 10:23; Näytt.ottaja VS, MJan; Nou til 2,1; Lämpöt 10,0 °C; 0-2										
<b>14.5.2020</b>	<b>LITT-EP / C</b>	Kok.syv. 2,4 m; Näk.syv. 1,7 m; Klo 10:45; Näytt.ottaja VS, MJan; Nou til 2,1; 8; 0-2										
<b>14.5.2020</b>	<b>LITT-EP / Yhd EP</b>	Yhdistetty näyte eläinplankton Näytt.ottaja VS, MJan; yhdistelmä										
												P
<b>14.5.2020</b>	<b>LITT-KP / A SYVÄNNE</b>	Kok.syv. 2,8 m; Näk.syv. 1,7 m; Klo 10:00; Näytt.ottaja VS, MJan; Nou til 2,1; 8; 0-2										
<b>14.5.2020</b>	<b>LITT-KP / B KUOVILUOTO</b>	Kok.syv. 2,5 m; Näk.syv. 1,7 m; Klo 10:23; Näytt.ottaja VS, MJan; Nou til 2,1; Lämpöt 10,0 °C; 0-2										
<b>14.5.2020</b>	<b>LITT-KP / C planktonpiste</b>	Kok.syv. 2,4 m; Näk.syv. 1,7 m; Klo 10:45; Näytt.ottaja VS, MJan; Nou til 2,1; 8; 0-2										
<b>14.5.2020</b>	<b>LITT-KP / Yhd KP</b>	KP yhdistelmänäyte (VESLA-nimi Littoistenjärvi) Näytt.ottaja VS, MJan; yhdistelmä										
												P

**MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ****MÄÄRITYKSET**

Nou til = Noutimen tilavuus (Nou til)

= Nosto lkm ()

Kok.syv. = Kokonaissyvyys ()

Näk.syv. = Näkösyvyys ()

Ilm.lt. = Ilman lämpötila ()

Pilv. = Pilvisyys ()

2 = melko selkeää

Tuulnop. = Tuulen nopeus (Arvio. 0 tyynä, 1-3 heikkoa, 4-7 kohtalaista, 8-13 navakkaa)

Tuulsuunt. = Tuulen suunta ()

N = Pohjoinen

Lämpöt = Veden lämpötila (Lämpötilan mittaus kentällä)

Lämpöt = Veden lämpötila (Lämpötilan mittaus kentällä)

Sameus = Sameus (SFS-EN ISO 7027, osa 1)

pH = pH (SFS 3021)

Kok.N = Kokonaistyyppi, luonnonvedet (Sis.men. SFS-EN ISO 11905-1, SFS-EN 29441:2018)

NO<sub>2</sub>-N = Nitraatti- ja nitriittitypen summa (SFS-EN ISO 13395)

NH<sub>4</sub>-N = Ammoniumtyyppi (Sis.men fluorometrinen CFA-tekniikka)

Kok.P = Kokonaisfosfori (SFS-EN ISO 15681-2, CFA-tekniikka)

PO<sub>4</sub>-P.Liuk = Liuennut fosfaattifosfori, Nuclepore (SFS-EN ISO 15681-2, CFA-tekniikka)

Klorof. = a-klorofylli (SFS 5772)

Levä kvanE = Levät, laaja kvant, kp-rek (Laskeutus, mikroskopointi)

EläinplÄ = Eläinplankton, äyriäiset, kvant. tutkimus ()

**MUITA MERKINTÖJÄ**

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