

VESISTÖN JA KALASTON TARKKAILUSUUNNITELMA

TÄYDENNYKSET JA TARKENNUKSET
LITTOISTENJÄRVEN OSAKASKUNTIEN HOITOKUNTA
ENV1107
31.3.2017

VAHANEN ENVIRONMENT OY

Linnoitustie 5, FI-02600 Espoo ■ Tampellan esplanadi 2, FI-33100 Tampere
+358 20 769 8698 ■ www.vahanen.com ■ Y-tunnus | Business ID 2206578-8

VAHANEN

1 Johdanto

Vesistön ja kalaston tarkkailu perustuu Littoistenjärven osakaskuntien hoitokunnalle 11.9.2014 myönnettyyn ympäristölupaan nro 149/2014/2, jonka lupamääräyksen kohdan 6 mukaan kemikaalikäsittelyn vaikutuksia Littoistenjärveen ja sen alapuoliseen vesistöön sekä kalastoon on tarkkailtava Varsinais-Suomen ELY-keskuksen hyväksymällä tavalla. Tarkkailusuunnitelma on päivitetty ELY-keskuksen päätösten (VARELY/1241/07.00/2013, 9.3.2017 ja VARELY/485/5723/2017, 27.3.2017) mukaisesti.

2 Vesistön ja kalaston tarkkailuohjelma

2.1 Yleistä

Työnaikainen ja työn jälkeinen tarkkailusuunnitelma käsittää Littoistenjärven ja alapuolisen vesistön (Värioja) alueet. Littoistenjärveltä olemassa olevia tietoja hyödynnetään osana tarkkailua ja muutosten arviointia.

2.2 Vesistön tarkkailuohjelma

Näyteasemat Littoistenjärvellä

Littoistenjärven näyteasemat ovat seuraavat pisteet:

- ID 71920 (Littoistenjärvi A),
- ID 71921 (Littoistenjärvi B) ja
- ID 71924 (Littoistenjärvi C).

Näyteasemilta on aiemmin tehty näytteenottoa. Näyteasemat on esitetty kartalla liitteessä 1.

Väriojan näytteenottoasema

Littoistenjärvi laskee Väriojan kautta Kuusistonsalmeen mereen. Värioja lähtee järvestä verkatehtaan ja urheilukentän alitse suljetussa putkessa ja muutuu avoimeksi ojaksi Turku–Helsinki -rautatien eteläpuolella. Ojan avoin osa on pituudeltaan noin 6 km. Näytteenotto tehdään avoimesta ojasta kohdasta, jossa suljettu putki päättyy, noin Salmissuontien ja Verkakyläntien risteyksen pohjoispuolelta. Näyteaseman sijainti on esitetty kartalla liitteessä 1.

Analyysit ja näytteenottoajankohdat

Näytteenottokertoja tulee yhteensä noin 10 kpl. Näytteet otetaan yhden ja kahden metrin syvyydeltä kaikilta näyteasemilta alla esitettyinä ajankohtina.

Kemikaalikäsittelyn vuonna 2017:

- viikon sisällä ennen kemikaalin levitystä
- viikon sisällä levityksen loppumisesta
- käsittelyn ajankohdasta riippuen sen loputtua joko heinä-elokuussa ja/tai



- marras-joulukuussa

-

Vuosina 2018–2019 näytteet otetaan neljä kertaa vuosittain:

- helmi-maaliskuussa
- touko-kesäkuussa
- heinä-elokuussa
- marras-joulukuussa

Kaikilta esitetyiltä näyteasemilta analysoidaan analyysipaketti, jonka sisältö on esitetty alla.

- pH
- fosfori (kokonaisfosfori ja liukoinen fosfori)
- typpi (kokonaistyyppi ja liukoinen typpi)
- alkaliteetti
- sähkönjohtavuus
- happi, liukoinen mg/l ja kyllästysaste %
- klorofylli-a
- sameus
- alumiini ja kloridi
- rauta
- väriluku
- näkösyvyys
- lämpötila
- aistinvaraiset havainnot näytteenotossa, mm. haju

Vesinäytteenoton suorittaa sertifioitu näytteenottaja. Vesinäytteiden käsittelyssä ja analysoinnissa noudatetaan laatusuosituksia (Suomen ympäristökeskuksen raportteja 22/2016), jotka koskevat ympäristöhallinnon vedenlaaturekistereihin vietävää tietoa.

Näyteasemalta ID 71920 Littoistenjärvi A on tehty seuranta kuukausittain. Jos seuranta jatkuu, on mahdollista, että osa tarkkailuohjelmassa esitetyistä analyyseistä voidaan yhdistää näyteaseman Littoistenjärvi A osalta.

Vedenlaatu tutkimusten yhteydessä seurataan Littoistenjärven kasviplanktonlajistoa ja -biomassaa kolmen näyteaseman kokoomänäytteenä touko-kesäkuussa ja heinä-elokuussa. Kasviplanktonlajiston seurannassa voidaan hyödyntää Littoistenjärven nykyistä plankton tutkimusohjelmaa.



2.3 Kalaston tarkkailuohjelma

Littoistenjärven kalastoa tutkitaan koeverkkokalastuksin. Kalastuksessa käytetään Nordic-yleiskatsausverkkoja. Tarvittava pyyntivuorokausien määrä Littoistenjärvellä on 20 tarkkailukertaa kohden. Erillisiä pyyntikertoja on hyvä olla vähintään kolme, ja kalastus kannattaa jakaa useammalle viikolle, jotta sääolosuhteiden vaikutus verkkosaaliisiin tasaantuu. Verkot lasketaan illan suussa ja nostetaan seuraavana aamuna, jolloin pyyntiajaksi tulee n. 12 tuntia.

Verkkokoekalastus tehdään seuraavasti olettaen, että käsittely toteutetaan toukokuussa 2017:

- 2017: heinäkuun alusta syyskuun puoliväliin ulottuvalla kesäkerrostu-neisuuskaudella joko ennen kemikaalikäsittelyä tai vähintään noin yhden kuukauden kuluttua levityksestä
- 2018: heinäkuun alusta syyskuun puoliväliin ulottuvalla kesäkerrostu-neisuuskaudella
- 2019: heinäkuun alusta syyskuun puoliväliin ulottuvalla kesäkerrostu-neisuuskaudella
- 2020: heinäkuun alusta syyskuun puoliväliin ulottuvalla kesäkerrostu-neisuuskaudella.

Kunkin kalastuskerran jälkeen laaditaan raportti ja tarkkailujakson päätyttyä yhteenvetoraportti. Tarkkailun vuosi- ja yhteenvetoraportit toimitetaan sähköisesti Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomaiselle ja tarkkailualueen kalastusalueille. Yhteenvetoraportissa kemikaalikäsittelyn kalastolle aiheuttamien vaikutusten arvioimisessa hyödynnetään Littoistenjärvellä kemikaalin levitysvuotta edeltävinä vuosina tehtyjen Nordic-verkkokoekalastuksen tuloksia. Koekalastustulokset tallennetaan koekalastusrekisteriin.

Kalastuksessa ja raportoinnissa noudatetaan RKTL:n ohjeita koekalastukseen (Olin ja muut 2014).

Vahanen Environment Oy

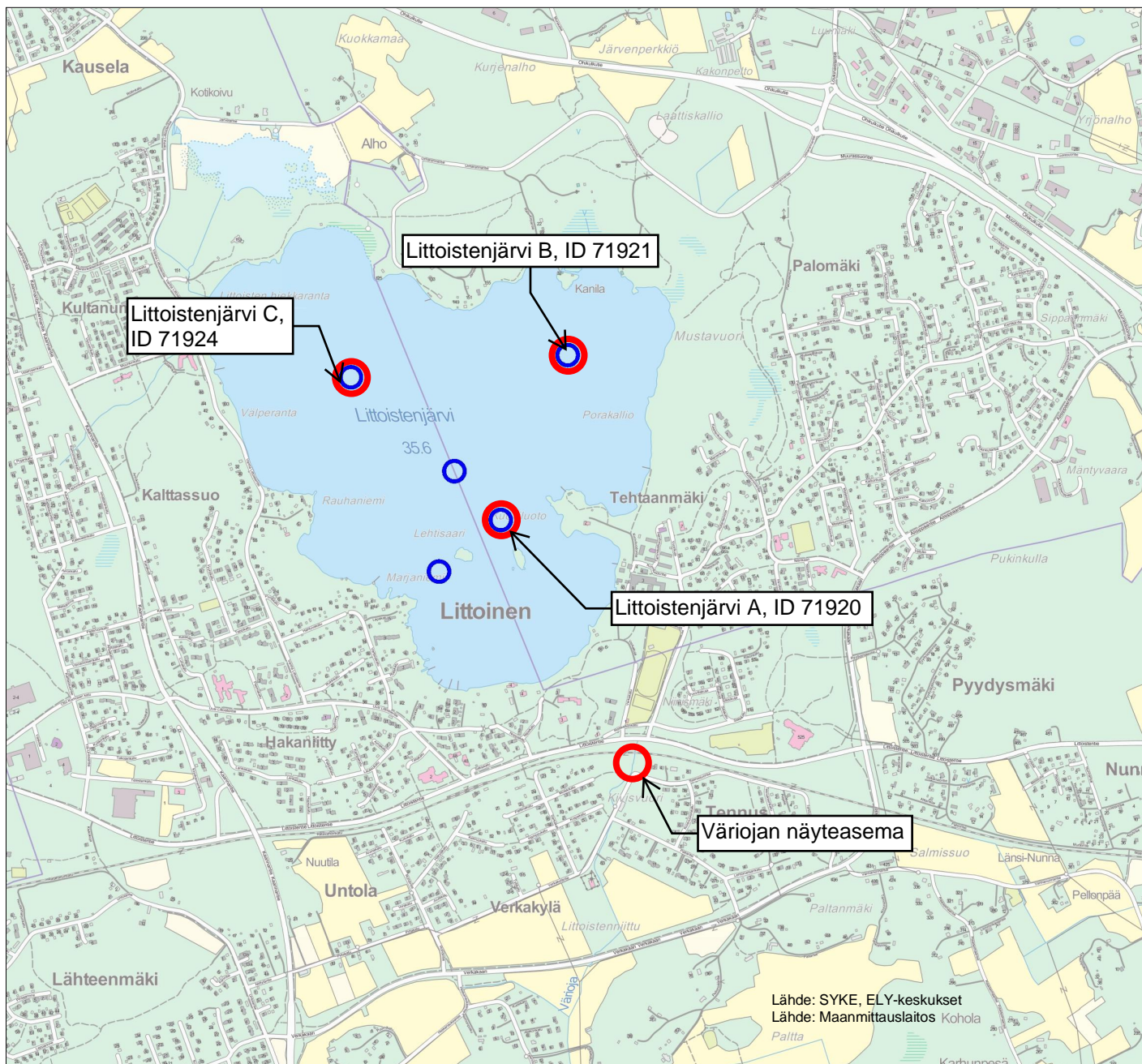


Timo Alankomaa
nuorempi suunnittelija

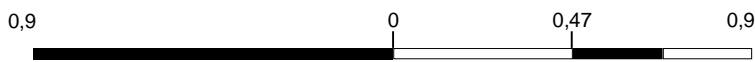


Milja Vepsäläinen
suunnittelupäällikkö





1: 18 975



km

ETRS-TM35FIN

- Pintavesien vedenlaadun havaintopai
- **Suunnitellut näyteasemat**



Lähde: SYKE, ELY-keskukset
Lähde: Maanmittauslaitos Kohola