

KAUNIAISTEN KAUPUNKI

## **IMURUOPPAUKSEN JÄLKEINEN VEDENLAADUN TARKKAILU GALLTRÄSK-JÄRVESSÄ**

Vuosiyhteenveto 2019



M.Aittola

15.11.2019

## Sisällysluettelo

1	Tiivistelmä .....	2
2	Tarkkailun peruste .....	3
3	Tarkkailuohjelma .....	3
4	Vesikasvitutkimus .....	3
5	Gallträskin ja vesistöalueen perustiedot .....	3
6	Ruoppaustiedot.....	4
7	Näytteenotto ja tutkimuslaboratoriot .....	4
8	Tarkkailun tulokset vuonna 2019 .....	4
8.1	Vedenlaatu .....	4
8.2	Järven ekologinen ja kemiallinen tila v. 2019 .....	5
8.3	Pitkäaikainen (2003–2019) veden laadun kehitys .....	6
	VIITTEET .....	7
	LIITTEET .....	7

**KAUNIAISTEN KAUPUNKI  
GALLTRÄSK-JÄRVI****IMURUOPPAUKSEEN LIITTYVÄ VEDEN LAADUN JÄLKITARKKAILU****VUOSIYHTEENVETO 2019****1 Tiivistelmä**

Vuonna 2019 veden laatu oli pääpiirteissään edellisvuosien kaltainen. Vesinäytteet otettiin kolmesti vuoden aikana. Vuoden ensimmäiset näytteet otettiin helmikuussa jäältä ja heinä- ja lokakuun näytteenotokerrat avoveden aikana.

Järven happitilanne oli jääpeitteisenä aikana helmikuussa heikentynyt ja avovesiaikana erinomainen (heinä- ja lokakuussa). Ravinnepitoisuudet olivat ominaisia lievästi reheville vesistöille ja aiempaa vastaavia. Kasvukaudella mitattujen kokonaisravinnepitoisuuksien sekä klorofylli-a:n perusteella järvi sijoittuu pintavesien ekologisen ja kemiallisen tilan luokittelussa hyvään luokkaan. Vesinäytteet olivat melko kirkkaita ja väritään lievästi ruskeita humusvesiä, joissa pH oli hapan - emäksinen.

**Tulokset 2003–2019**

Sähkönjohtokyky on laskenut tarkkailun alun (2003) tasosta vuoteen 2010 saakka, jonka jälkeen pitoisuus on palautunut alkuperäiselle tasolle. Pitoisuuden muutos ei liity ruoppauksiin, vaan mahdollisesti hydrologiaan ja valuma-alueeseen.

Talven happitilanne on ollut huono vuosina 2010 - 2011, 2013, 2017, 2018 ja 2019. Syyinä voivat olla sääolot. Kokonaisfosfori- ja kokonaistyyppipitoisuuksissa on 2003-2019 ollut joitakin lyhyempiaikaisia (suuruusluokkaa 1 v) nousevia sekä laskevia suuntauksia, mutta ei pitkäaikaista kehityssuuntaa.

Klorofyllipitoisuuksissa havaittiin vahvaa nousua vuonna 2008. Vuosina 2003-2007 klorofyllin perustaso oli 5-10 µg/l ja vuosina 2008-2009 noin 10-50 µg/l. Myöhemmin pitoisuudet ovat laskeneet ja olivat 2013-2014 noin 5-15 µg/l sekä vuosina 2016 noin 20 - 27 µg/l ja 2017-2019 pitoisuudet vaihtelivat välillä 2-16 µg/l. Voimakas pitoisuuksien nousu ajoittui ensimmäisten ruoppausvuosien jälkeiseen aikaan, joten ruoppauksen vaikutus on klorofyllin kohdalla mahdollinen. Klorofylliin vaikuttavat myös sääolot, ja vaihtelua voi esiintyä myös ilman selkeää ihmisperäistä vaikutusta. Kasviplanktonin biomassassa on ollut melko suurta vaihtelua vuosien välillä. Vuosina 2013 - 2014 ja 2017 biomassassa on ollut pieni.

Ruoppausvuosina sameus ja kiintoainepitoisuudet olivat hieman korkeampia kuin vuosina ennen ja jälkeen ruoppausta, mutta vaikutus on ollut varsin pieni. Metallipitoisuuksissa (tutkittu vuoteen 2014 saakka) ei ole näkyvissä pitkäaikaista kehityssuuntaa.

Gallträskiä imuruopattiin vuosina 2006–2007 ja 2009–2011. Tarkkailun perusteella imuruoppauksen vaikutukset järven veden laatuun olivat varsin pieniä, eikä veden laatu ole suuremmin muuttunut ruoppauksen lopettamisen jälkeen. Poikkeuksena on klorofyllipitoisuus, joka oli korkeampi ruoppausvuosina.

## 2 Tarkkailun peruste

### Tarkkailun peruste 31.12.2014 saakka

Länsi-Suomen ympäristölupaviraston 29.1.2009 antamalla lupapäätöksellä Nro 3/2009/2 (Dnro LSY-2008-Y33) on myönnetty lupa järven ruoppaukseen ja ruoppausmassojen kuivattamiseen geotuubeissa. Päätöstä on muutettu Etelä-Suomen aluehallintoviraston 14.10.2010 päivätyllä päätöksellä Nro 175/2010/4 (Dnro ESA-VI/346/04.09/2010).

Tarkkailun osalta on voimassa 14.10.2010 päivätyn muutospäätöksen määräys nro 15, jonka mukaisesti Kauniaisten kaupungin on tarkkailtava hankkeen vaikutuksia järvessä ja purkuojassa tarkkaillaan hakemuksen liitteenä toimitetun suunnitelman mukaisesti ja lupamääräyksessä täydennetyllä tavalla. Tarkkailuohjelmaan sisältyy jälkitarkkailu, joka sisältää kasvillisuusinventoinnit ja kasviplanktonitutkimukset, jotka toistetaan viimeksi kolmen vuoden kuluttua ruoppausten jälkeisestä kesästä eli vuonna 2014. Vuoden 2012 alussa Uudenmaan ELY-keskuksen (Heidi Åkerla) kanssa on sovittu, että myös vedenlaadun tarkkailua jatketaan toistaiseksi 3 kertaa vuodessa.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 14.10.2010 päivätyn muutospäätöksen asettama tarkkailuvelvollisuus loppui vuoden 2014 lopussa.

### Tarkkailun peruste 1.1.2015 alkaen

Tarkkailu on vapaaehtoista vuoden 2015 alusta alkaen.

## 3 Tarkkailuohjelma

### Tarkkailuohjelma 31.12.2014 saakka

Tarkkailuohjelma on esitetty ympäristölupahakemuksen kuuluneen 5.2.2008 päivätyn dokumentin "Suunnitelmaselostus vesilupahakemukseen" kohdassa 8.4., ja ohjelmaa on täydennetty edellä kohdassa 2 mainitun 14.10.2010 päivätyn Etelä-Suomen aluehallintoviraston luvan muutospäätöksen lupamääräyksessä nro 15.

### Tarkkailuohjelma 1.1.2015 alkaen

Vapaaehtoista tarkkailua tehdään FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy:n 26.6.2014 laatiman tarkkailuohjelman mukaan. Näytteet otetaan kolmesti vuodessa.

## 4 Vesikasvitutkimus

Järven vesikasvillisuuskartoitus toteutettiin elokuussa 2017. Vesikasvitutkimuksen tulokset esitettiin erillisessä raportissa (2017). Edellisen kerran järven kasvillisuuskartoitus tehtiin vuonna 2014.

## 5 Gallträskin ja vesistöalueen perustiedot

Gallträsk on Kauniaisten kaupungissa sijaitseva järvi, joka on muodostunut noin 7200 vuotta sitten eristäytymällä nykyisestä Itämerestä, jonka pinnasta se on nykyisin noin 31,4 metriä korkeammalla. Järven pinta-ala on 11,7 hehtaaria (0,117 km<sup>2</sup>) ja keski-syvyys noin 1,0 metriä. Järven syvin kohta on noin 1,7 metriä ja keskivirtaama noin 9 litraa sekunnissa.

Valuma-alue on 105 hehtaarin (1,05 km<sup>2</sup>) suuruinen. Vuoden aikana järven vesi vaihtuu noin 2,5 kertaa järven tilavuuden (keskivedenkorkeudella 115 000 m<sup>3</sup>) verran. Järvi laskee koillisestä alkavaa ojaa pitkin Lippajärveen ja edelleen Espoon Pitkäjärven kautta Espoonjokeen. Espoonjoki laskee Suomenlahteen Espoonlahden pohjukassa.

Suomen vesistöalueluokituksessa Espoonjoen vesistöalueen numero on 81.055 (Ekholm 1993).

FCG Suunnittelu ja tekniikka on tarkkaillut Gallträskin veden laatua vuodesta 2006 alkaen järven imuruoppaukseen liittyen. Ennen tätä ajanjaksoa on järvestä otettu vesinäytteitä vuosina 2002 ja 2003 liittyen järven perustilan selvittämiseen sekä kunnostuksen suunnitteluun.

## 6 Ruoppaustiedot

Järven keskiosaa imuruopattiin aikavälillä 2006-2011 (Taulukko 1). Ruoppausalue oli järven keskiosassa. Ruoppausmassojen kuivauksessa käytetyt geotuubit sijaitsivat järven koillisosassa lähellä rantaa.

**Taulukko 1.** Gallträskin imuruoppausten ajankohdat ja ruopatun lietteen määrä.

Vuosi	Tarkka ajankohta	m <sup>3</sup>
2011	5.5-24.5.2011	4500-5500
2010	28.10.-10.12.2010	4000-5000
2009	29.4. - 29.5.2009	8500
	14.10. - 7.12.2009	8000-8500
2008	<i>ei ruoppausta</i>	0
2006-2007	1- 9.10.2007 ja 8-26.10.2006	1500-2000
Yhteensä		n. 26 000

## 7 Näytteenotto ja tutkimuslaboratoriot

Näytteenoton suoritti FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy.

Näytteenottoalueita on kaksi: ruoppausalue (V101) ja luusua<sup>1</sup> (V102). Ruoppausalueella kokonaissyvyys vaihteli 1,5-2 m ja luusuan lähettyvillä kokonaissyvyys oli 1 metri. Lisäksi näytteitä on otettu järven koillispuoleisesta purkuojasta (V103). Näytteenotto-pisteiden sijainti on esitetty liitekartassa.

Näytteet otettiin tarkkailuohjelman mukaisesti kolmesti vuoden aikana: 28.2., 15.7. ja 28.10.2019.

Vesinäytteet analysoitiin Metropolilab Oy:ssä. Metropolilab Oy on Finas-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T058, akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025. Akkreditoituun pätevyysalueeseen sisältyvä toiminta on nähtävissä verkkosivuilta [www.finas.fi](http://www.finas.fi)

## 8 Tarkkailun tulokset vuonna 2019

### 8.1 Vedenlaatu

Vesinäytteiden analyysitulokset vuodelta 2019 ovat raportin liitteenä.

Avovesiaikana heinäkuussa järvellä näkösyvyys oli 1,2 - 1,6 m ja purossa näkösyvyys oli 0,3 metriä.

Järven kemiallinen hapenkulutus (COD<sub>mn</sub>) vaihteli välillä 9,9 - 15 mg/l. Arvot ovat ominaisia humusvesille.

<sup>1</sup> Luusua tarkoittaa järvessä kohtaa, josta lasku-uoma alkaa.

Veden sähkönjohtavuuden (ilmaisee liuenneiden suolojen määrän; esim. Na, K, Ca, Mg, Cl-, SO<sub>4</sub>) vuodenaikaisvaihtelu oli pientä ja sähkönjohtokyky oli järvässä ja purkuojuassa samaa tasoa (17,3 – 27,6 mS/m).

#### Jään peitteinen aika helmikuussa

Järven ravinnepitoisuudet olivat tavanomaisia. Kokonaistyyppipitoisuus oli 1 200 - 1400 µg/l ja kokonaisfosforipitoisuus 14 - 15 µg/l. Ammoniumtyypipitoisuudet olivat selvästi kohonneita (450 - 490 µg/l) kesäaikaiseen tilanteeseen verrattuna, mikä on luonnollinen ilmiö järvässä. Liukoisen fosfaattifosforin pitoisuudet olivat matalia (4 - 5 µg/l).

Happitilanne vaihteli helmikuussa järven eri osissa. Järven keskiosassa happitilanne oli parempi ja hapen kyllästysprosentti oli 7 % (1,0 mg/l). Luusuassa sijaitsevassa näytteessä oli hapen kyllästysprosentti 14 % (2,0 mg/l). Talven heikko happitilanne on Gallträskillä tavanomaista.

#### Avovesiaika heinä- ja lokakuussa

Avovesiaikana heinä- ja lokakuussa veden happitilanne (78 – 99 O<sub>2</sub> %) oli järvässä erinomainen ja purossa (70 – 76 O<sub>2</sub> %) hieman heikompi. Järven sameus (1,6 – 2,2 NTU) ja kiintoainepitoisuus (<1 – 2,8 mg/l) olivat melko pieniä ja heinäkuussa luonnollisesti hieman korkeampia (todennäköisesti planktonista johtuvaa samennusta), kuin syksyllä.

Ravinnepitoisuudet olivat heinä- ja lokakuussa ominaisia lievästi reheville järville. Kokonaistyyppipitoisuudet vaihtelivat välillä 520 - 810 µg/l ja kokonaisfosforin pitoisuudet 11 - 18 µg/l. Liukoisen fosfaattifosforin pitoisuus oli pääsääntöisesti alle määrittärajän (<2 - 4 µg/l). Klorofyllipitoisuus oli järven näytesteillä heinäkuussa 6,3 – 6,9 µg/l mikä on matalille humusjärville keskimääräinen arvo (kts. taulukko 2.). Kasviplanktonille on ominaista voimakas ajallinen ja paikallinen vaihtelu. Myös näytteenottoaika (heinäkuu vs. elokuu) vaikuttanee jonkin verran, samoin sääolot ym.

Kaikissa näytteissä veden pH oli tavanomainen, eikä merkittävää pH:n nousua todettu. Järvässä pH vaihteli 6,7 – 7,5, laskuojassa veden pH vaihteli 6,6 – 7,2 ja tulo-ojuassa pH vaihteli 6,7 – 7,5. Veden sähkönjohtokyky (17,6 – 27,6 mS/m) ei poikennut tavanomaisesta tilanteesta.

## **8.2 Järven ekologinen ja kemiallinen tila v. 2019**

Ravinnepitoisuudet olivat kasvukaudella edellisvuosien vaihteluvälin sisällä. Kokonaisfosforin ja kokonaistypen pitoisuudet olivat erinomaista-hyvää tasoa. Heinäkuussa määritetty planktonin klorofylli-a:n pitoisuudet (6,3 – 6,9 mg/l) olivat luokassa hyvä.

Tarkkailun tulosten suuruusluokan havainnollistamiseksi mitattuja pitoisuuksia on taulukossa (2.) esitetty rinnakkain luokittelurajojen kanssa.

Tässä vuosityhteenvetoraportissa ei virallisesti luokitella Gallträskin ekologista tai fyysikaalis-kemiallista tilaa (virallinen luokittaminen kuuluu ympäristöhallinnon tehtäviin).

**Taulukko 2. Gallträskin veden laadun epävirallinen vastaavuus ekologisessa ja kemiallisessä luokituksessa. Järvityypiksi on oletettu matalat humusjärvet. Luokituksen lähteeksi: Aroviita ym. 2012). Luokituksessa on käytetty järvipisteiden keskiosa ja koillisosa tulosten keskiarvoa.**

Vuosi (kesä- syyskuu)	Klorofylli-a (µg/l)	Biomassa (µg/l)	Kokonaisfosfori (µg/l)	Kokonaistyyppi (µg/l)
2019	6,6 Hyvä	-	17,5 Erinomainen	530 Erinomainen
2018	14 Hyvä	-	17,3 Erinomainen	625 Hyvä
2017	13 Hyvä	1,25 erinomainen	20 Erinomainen	695 Hyvä
2016	23,5 Tyydyttävä	3,15	33 Hyvä	675 Hyvä
2015	9,2 Erinomainen	-	22 Hyvä	810 Tyydyttävä
2014	10 Erinomainen	1,0	23,4 Hyvä	755 Hyvä
2013	11,5 Erinomainen	1,0	25,5 Hyvä	675 Hyvä
2012	7 Erinomainen	-	32,5 Hyvä	845 Tyydyttävä
2011	keskiarvo 15 Hyvä	-	keskiarvo 27 Hyvä	keskiarvo 833 Tyydyttävä
2010	keskiarvo 23 Tyydyttävä	-	keskiarvo 25 erinomaisen ja hyvän rajalla	keskiarvo 750 → hyvän ja tyydyttävän rajalla
	<b>Erinomainen &lt;12</b> <b>Hyvä 12-20</b> <b>Tyydyttävä 20-40</b> <b>Välttävä 40-60</b> <b>Huono &gt;60</b>		<b>Erinomainen &lt;25</b> <b>Hyvä 25-40</b> <b>Tyydyttävä 40-65</b> <b>Välttävä 65-100</b> <b>Huono &gt;100</b>	<b>Erinomainen &lt;600</b> <b>Hyvä 600-750</b> <b>Tyydyttävä 750-1100</b> <b>Välttävä 1100-1800</b> <b>Huono &gt;1800</b>

### 8.3 Pitkäaikainen (2003–2019) veden laadun kehitys

Sähkönjohtokyky on laskenut tarkkailun alun (2003) tasosta vuoteen 2010 saakka, jonka jälkeen pitoisuus on palautunut alkuperäiselle tasolle. Pitoisuuden muutos ei liity ruoppauksiin, vaan mahdollisesti hydrologiaan ja valuma-alueeseen.

Talven happitilanne on ollut huono vuosina 2010 - 2011, 2013, 2017, 2018 ja 2019. Syyinä voivat olla sääolot. Kokonaisfosfori- ja kokonaistyyppipitoisuuksissa on 2003-2019 ollut joitakin lyhyempiäaikaisia (suuruusluokkaa 1 v) nousevia sekä laskevia suuntauksia, mutta ei pitkäaikaista kehityssuuntaa.

Klorofyllipitoisuuksissa havaittiin vahvaa nousua vuonna 2008. Vuosina 2003-2007 klorofyllin perustaso oli 5-10 µg/l ja vuosina 2008-2009 noin 10-50 µg/l. Myöhemmin pitoisuudet ovat laskeneet ja olivat 2013-2014 noin 5-15 µg/l sekä vuosina 2016 noin 20 - 27 µg/l ja 2017-2019 pitoisuudet vaihtelivat välillä 2-16 µg/l. Voimakas pitoisuuksien nousu ajoittui ensimmäisten ruoppausvuosien jälkeiseen aikaan, joten ruoppauksen vaikutus on klorofyllin kohdalla mahdollinen. Klorofylliin vaikuttavat myös sääolot, ja vaihtelua voi esiintyä myös ilman selkeää ihmisperäistä vaikutusta. Kasviplanktonin

biomassassa on ollut melko suurta vaihtelua vuosien välillä. Vuosina 2013 - 2014 ja 2017 biomassa on ollut pieni.

Ruoppausvuosina sameus ja kiintoainepitoisuudet olivat pääsääntöisesti hieman korkeampia kuin vuosina ennen ja jälkeen ruoppausta, mutta vaikutus on ollut varsin pieni.

Metallipitoisuuksissa (tutkittu vuoteen 2014 saakka) ei ole ollut näkyvissä pitkäaikaisia kehityssuuntia.

### FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy

Laatinut:



Maija Aittola  
Projektipäällikkö, FM

### VIITTEET

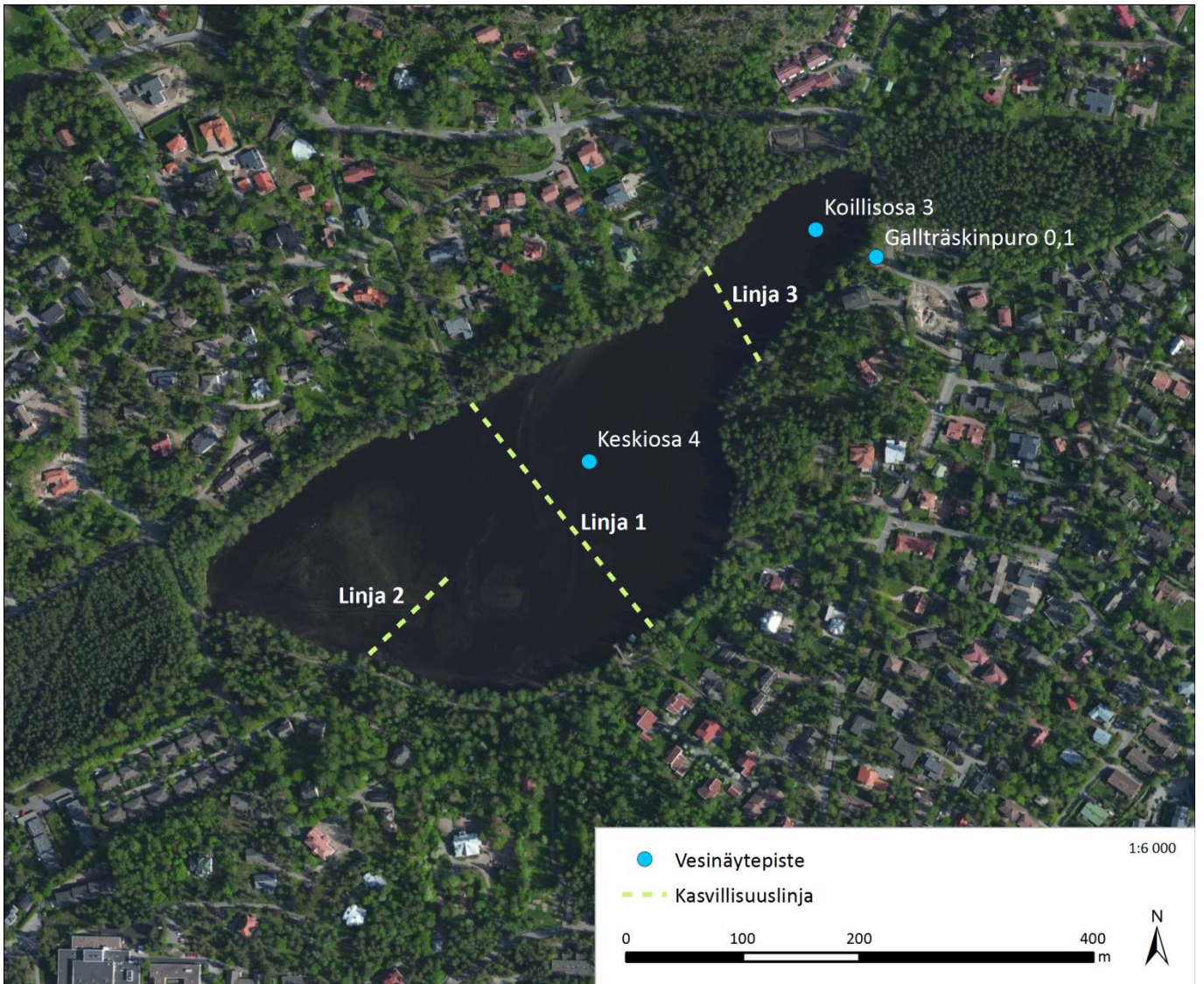
Aroviita, J., Hellsten, S., Jyväsjärvi, J., Järvenpää, L., Järvinen, M., Karjalainen, S-M., Kauppila, P., Antton Keto, Minna Kuoppala, Kati Manni, Jaakko Mannio, Sari Mitikka, Mikko Olin, Jens Perus, Ansa Pilke, Martti Rask, Juha Riihimäki, Ari Ruuskanen, Katri Siimes, Tapio Sutela, Teppo Vehanen ja Kari-Matti Vuori. Ohje pintavesien ekologisen ja kemiallisen tilan luokitteluun vuosille 2012–2013 – päivitetyt arviointiperusteet ja niiden soveltaminen. 146 s. - Ympäristöhallinnon ohjeita nro 7/2012.

Heinonen, P. 1980: Quantity and composition of phytoplankton in Finnish inland waters. Vesihallitus, Helsinki. Vesientutkimuslaitoksen julkaisuja 37: 1–91.

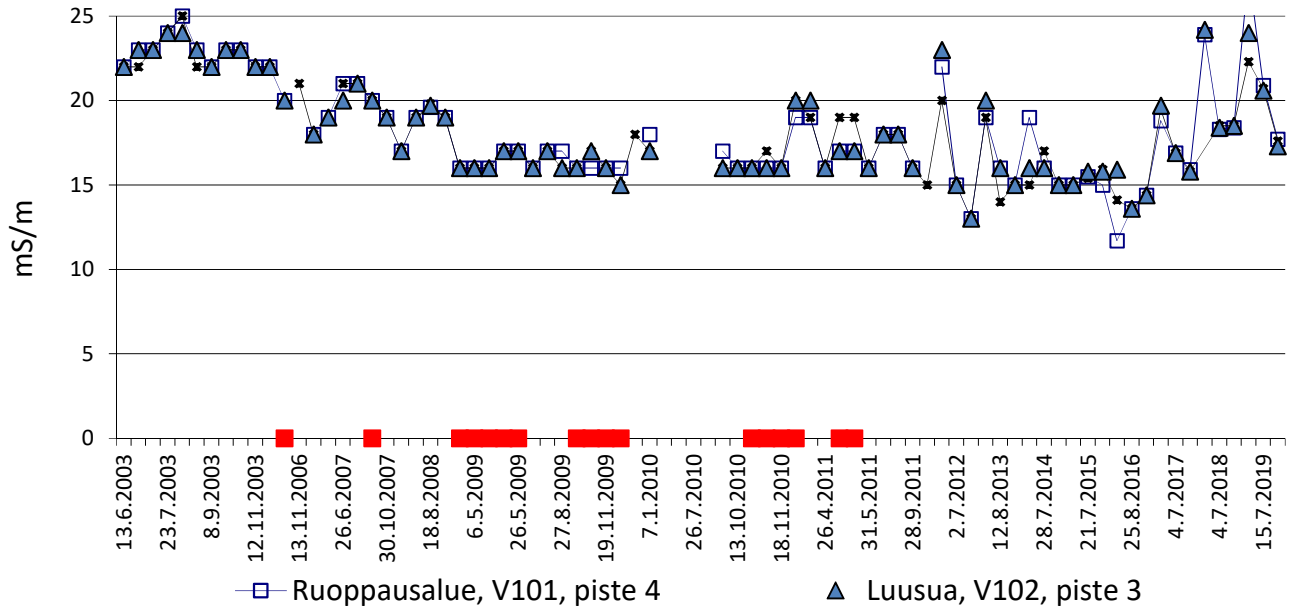
### LIITTEET

- Liite 1. Näytepistekartta
- Liite 2. Pitkäaikaisia tuloksia kuvina
- Liite 3. Vesianalyysitodistukset

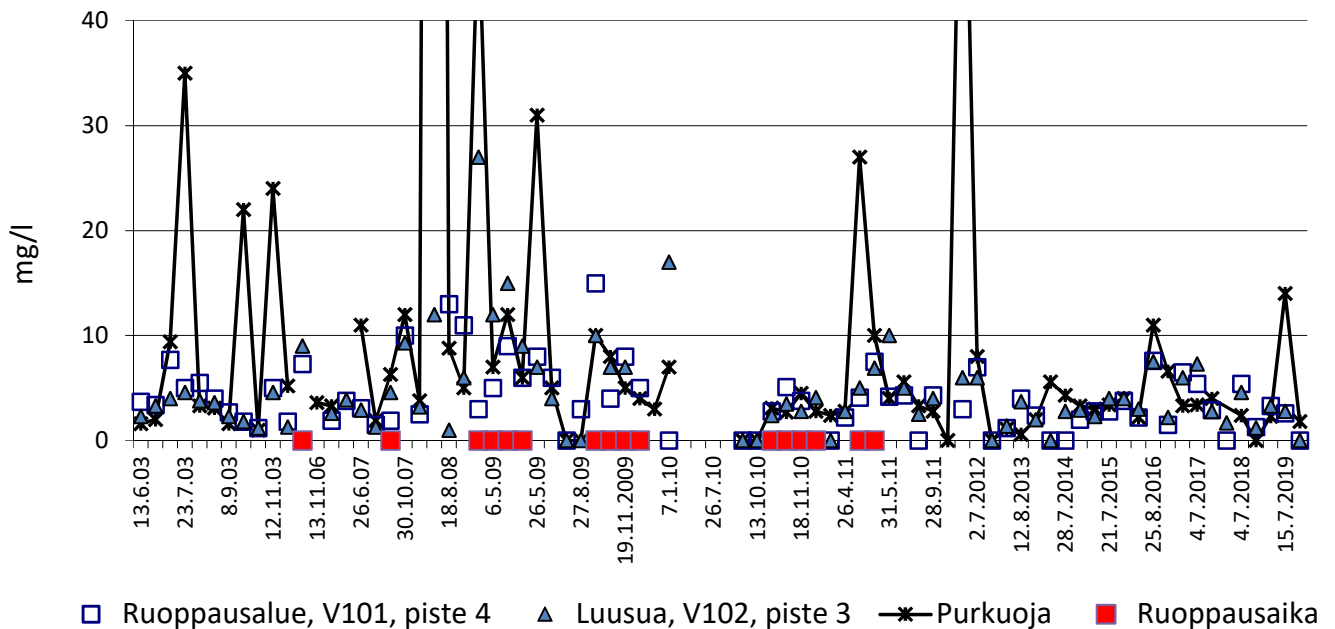




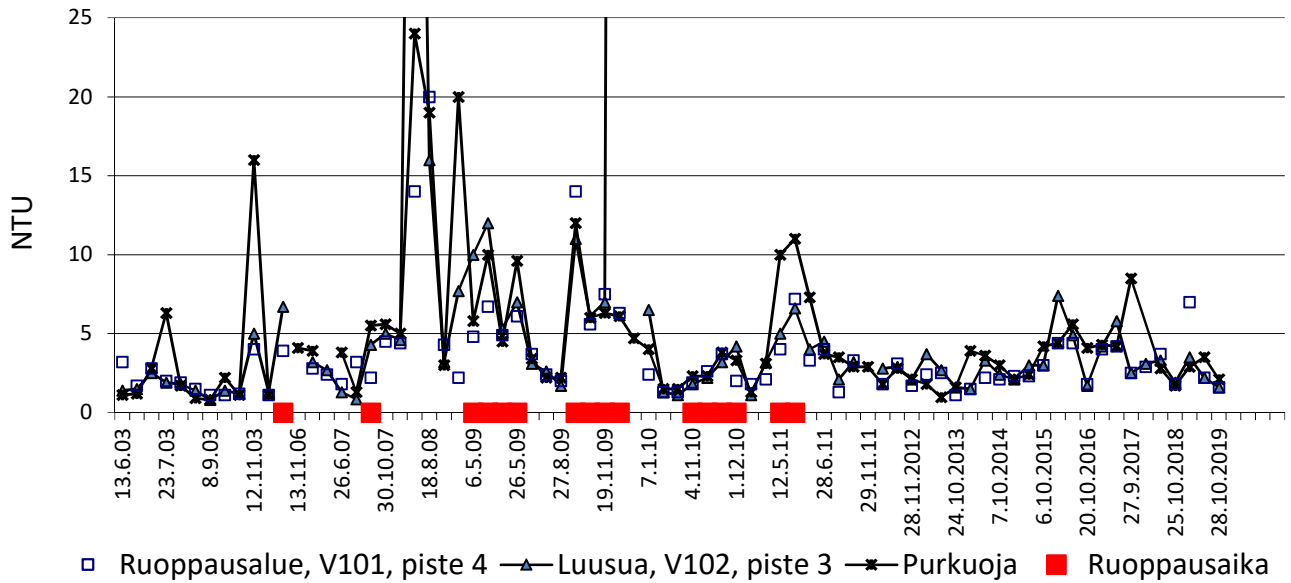
### Sähkönjohtokyky 2003-2019



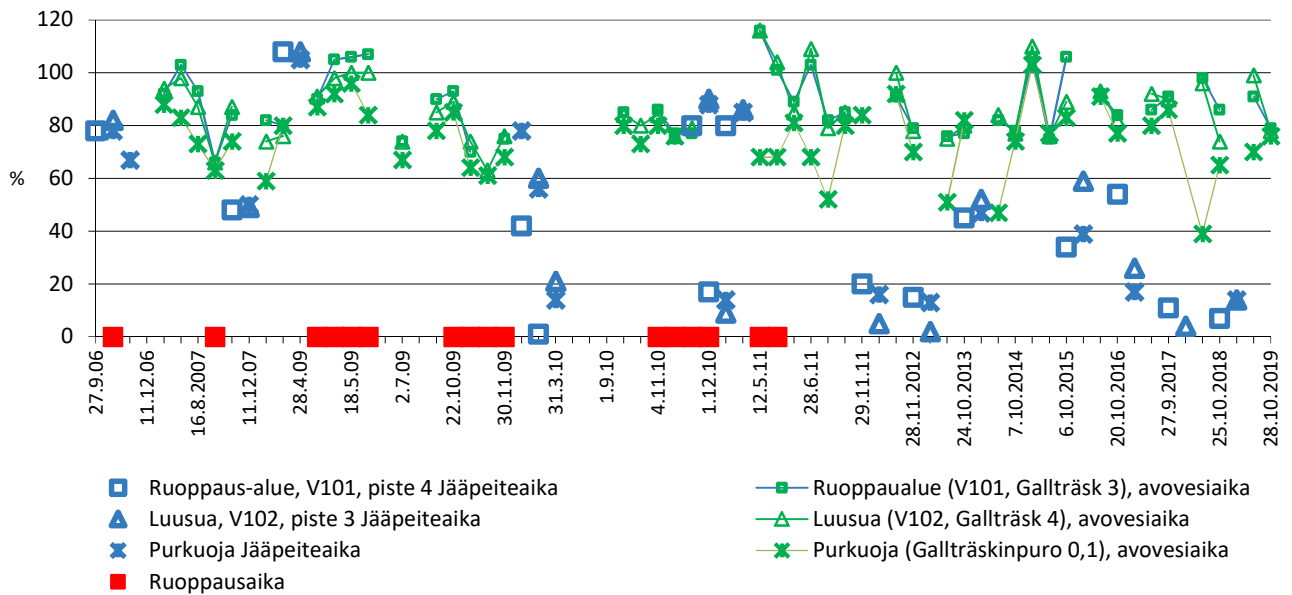
### Kiintoaine 2003-2019



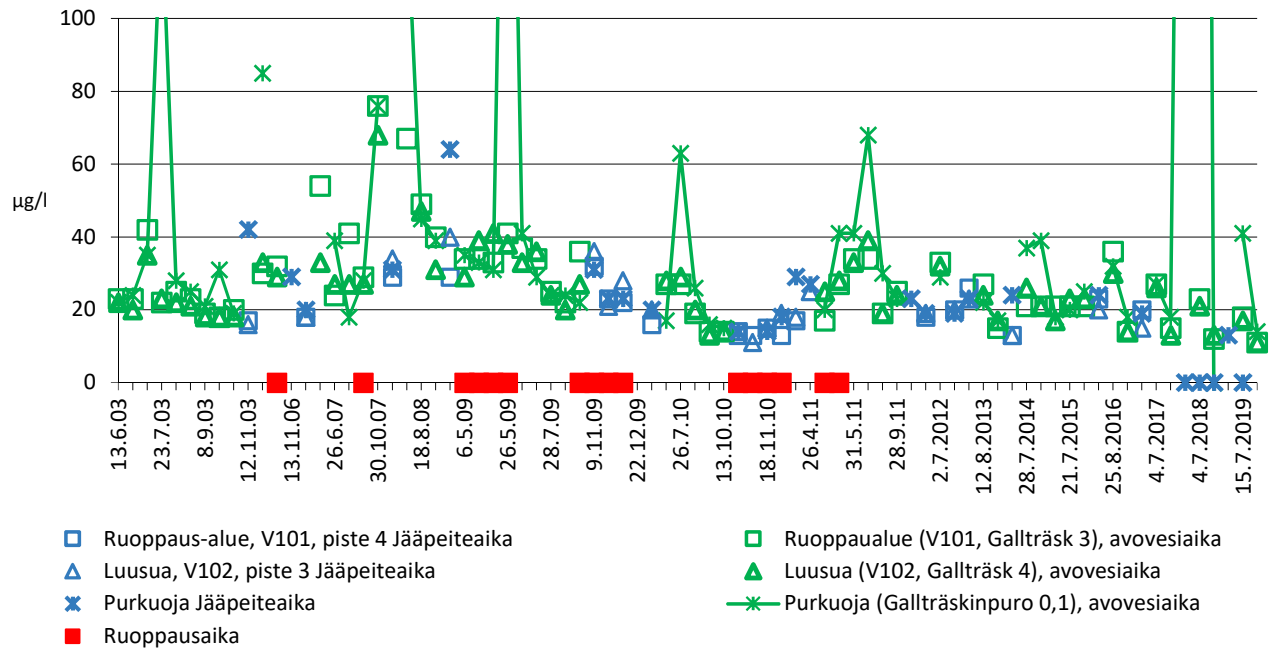
### Sameus (NTU) 2003-2019

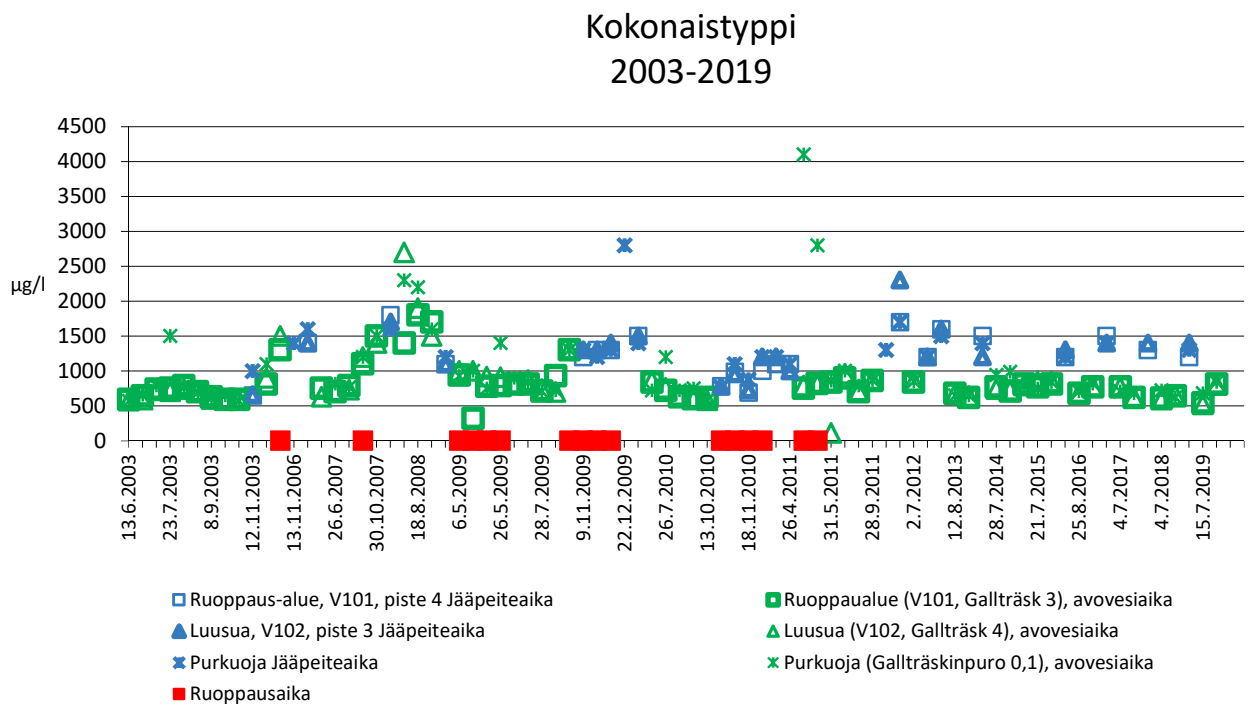
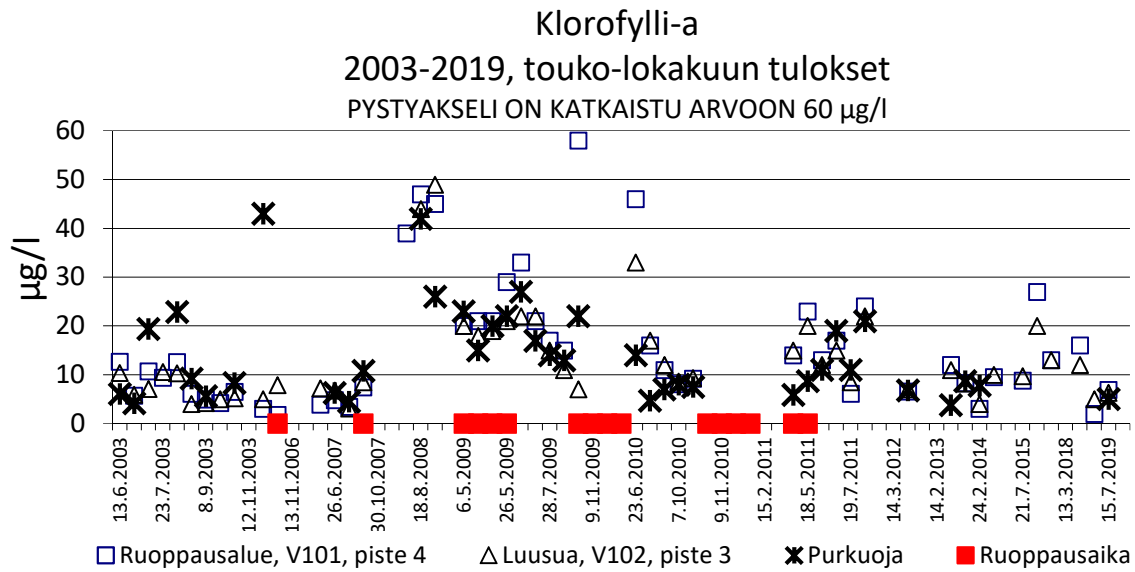


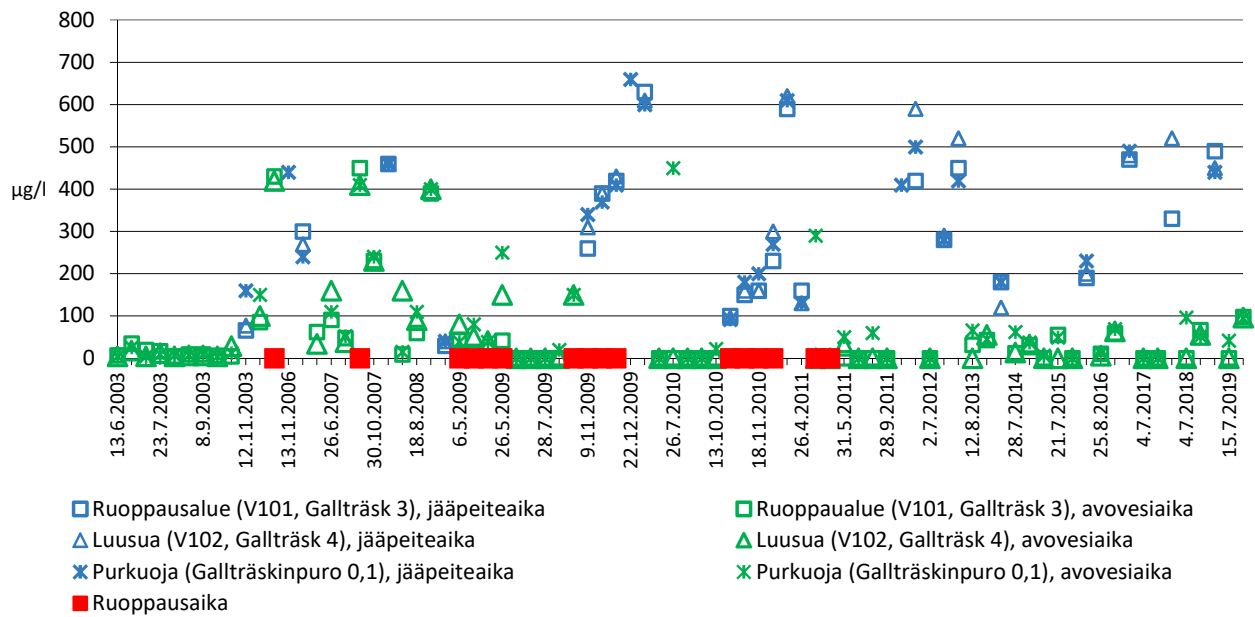
### Happikyllästy 2006-2019



## Kokonaisfosfori 2003-2019





Ammoniumtyppi  
2003-2019

Tilaaja  
**2474031-0**  
 FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy

 PL 950  
 00601 HELSINKI

<b>Näytetiedot</b>	<b>Näyte</b>	Vesistövesi		
	<b>Näyte otettu</b>	28.02.2019	<b>Kellonaika</b>	
	<b>Vastaanotettu</b>	28.02.2019	<b>Kellonaika</b>	14.50
	<b>Tutkimus alkoi</b>	28.02.2019	<b>Näytteenotonsyy</b>	Tilaustutkimus
	<b>Ottopiste</b>	Gallträskinpuro 0,1		
	<b>Näytteen ottaja</b>	Tilaajan toimesta		
	<b>Viite</b>	P11644P003/Leimukallio		

 Hav.Paikka: **Gallträskinpuro 0,1**

Kok.syvyyys m 0,3. Näkösyvyys m 0,3. Pilvisuus 1/8 8. Ilman lämpötila C 4.

Analyysi	Menetelmä	4707-1 Vesistövesi Gallträskinpuro 0,1	Yksikkö	Epävarmuus-%
Kiintoaine - GF/C	* SFS-EN 872:2005	2,3	mg/l	10
Sameus	* SFS-EN ISO 7027	2,9	FNU	15
pH	* SFS 3021:1979	6,6		3
Sähkönjohtavuus 25 C	* SFS-EN 27888:1994	22,3	mS/m	5
Alkaliteetti	* Sis. menet. perustuu, VYH:87	0,849	mmol/l	10
Hapen kyllästysaste	* SFS-EN 25813:1996	14	%	10
Happi	* SFS-EN 25813:1993	2,0	mg/l	10
CODMn-arvo, kemiallinen hapenkulutus	* SFS 3036:1981	15	mg/l	15
Väriluku	* SFS-EN ISO 7887:2011 menetelmä C	70	mg Pt/l	10
Ammoniumtyppi, NH <sub>4</sub> -N	* ISO 7150: 1984, DA	440	µg/l	15
Nitraatti- ja nitriittitypen summa, (NO <sub>3</sub> NO <sub>2</sub> )N	* SFS-EN ISO 13395/DA	310	µg/l	15
Kokonaistyyppi, N	* SFS-EN ISO 11905-1	1 300	µg/l	15
Fosfaattifosfori, PO <sub>4</sub> -P, liukoinen (NPC)	* SFS-EN ISO 4	4	µg/l	15

Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.  
 Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.

---

Kokonaisfosfori, P	6878: 2004 * SFS 3026	13	µg/l	15
Klorofylli-a	mod. DA * SFS	0,5	µg/l	15
Veden lämpötila	5772:1993 kenttämittaus	1,6	°C	

---

\* = Akkreditoitu menetelmä

**Yhteyshenkilö** Punkari Milla, 010 391 3406, ympäristöekologiAhlfors Reetta  
toimitusjohtaja**Tiedoksi** tarkkailut@fcg.fi

Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.  
Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.



Tilaaja  
**2474031-0**  
 FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy

 PL 950  
 00601 HELSINKI

<b>Näytetiedot</b>	<b>Näyte</b>	Vesistövesi		
	<b>Näyte otettu</b>	28.02.2019	<b>Kellonaika</b>	
	<b>Vastaanotettu</b>	28.02.2019	<b>Kellonaika</b>	14.50
	<b>Tutkimus alkoi</b>	28.02.2019	<b>Näytteenotonsyy</b>	Tilaustutkimus
	<b>Ottopiste</b>	Gallträsk 3		
	<b>Näytteen ottaja</b>	Tilaajan toimesta		
	<b>Viite</b>	P11644P003/Leimukallio		

Hav.Paikka: <b>Gallträsk 3</b>
--------------------------------

Kok.syvyyys m 1. Jään paksuus m 0,5. Pilvisuus 1/8 8. Ilman lämpötila C 4.

Analyysi	Menetelmä	4706-1 Vesistövesi Gallträsk 3	Yksikkö	Epävarmuus-%
Kiintoaine - GF/C	* SFS-EN 872:2005	3,3	mg/l	10
Sameus	* SFS-EN ISO 7027	3,5	FNU	15
pH	* SFS 3021:1979	6,7		3
Sähkönjohtavuus 25 C	* SFS-EN 27888:1994	24,0	mS/m	5
Alkaliteetti	* Sis. menet. perustuu, VYH:87	0,930	mmol/l	10
Hapen kyllästysaste	* SFS-EN 25813:1996	14	%	10
Happi	* SFS-EN 25813:1993	2,0	mg/l	10
CODMn-arvo, kemiallinen hapenkulutus	* SFS 3036:1981	13	mg/l	15
Väriluku	* SFS-EN ISO 7887:2011 menetelmä C	54	mg Pt/l	10
Ammoniumtyppi, NH <sub>4</sub> -N	* ISO 7150: 1984, DA	450	µg/l	15
Nitraatti-ja nitriittitypen summa, (NO <sub>3</sub> NO <sub>2</sub> )N	* SFS-EN ISO 13395/DA	360	µg/l	15
Kokonaistyyppi, N	* SFS-EN ISO 11905-1	1 400	µg/l	15
Fosfaattifosfori, PO <sub>4</sub> -P, liukoinen (NPC)	* SFS-EN ISO 4	4	µg/l	15

Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.  
 Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.

**Postiosoite**  
 Viikinkaari 4  
 00790 Helsinki  
 metropolilab@metropolilab.fi

**Puhelin**  
 +358 10 391 350

**Faksi**  
 +358 9 310 31626

**Y-tunnus**  
 2340056-8  
**Alv. Nro**  
 FI23400568

<http://www.metropolilab.fi>

---

Kokonaisfosfori, P	6878: 2004 * SFS 3026 15 mod. DA	µg/l	15
Klorofylli-a	* SFS 1,7 5772:1993	µg/l	15
Veden lämpötila	kenttämittaus 0,5 s	°C	

---

\* = Akkreditoitu menetelmä

**Yhteyshenkilö** Punkari Milla, 010 391 3406, ympäristöekologi



Ahlfors Reetta  
toimitusjohtaja

**Tiedoksi** tarkkailut@fcg.fi

Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.  
Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.

Tilaaja  
**2474031-0**  
 FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy

 PL 950  
 00601 HELSINKI


<b>Näytetiedot</b>	<b>Näyte</b>	Vesistövesi		
	<b>Näyte otettu</b>	28.02.2019	<b>Kellonaika</b>	
	<b>Vastaanotettu</b>	28.02.2019	<b>Kellonaika</b>	14.50
	<b>Tutkimus alkoi</b>	28.02.2019	<b>Näytteenotonsyy</b>	Tilaustutkimus
	<b>Ottopiste</b>	Gallträsk 4		
	<b>Näytteen ottaja</b>	Tilaajan toimesta		
	<b>Viite</b>	P11644P003/Leimukallio		

Hav.Paikka: <b>Gallträsk 4</b>
--------------------------------

Kok.syvyys m 2,0. Jään paksuus m 0,4. Pilvisuus 1/8 8. Ilman lämpötila C 4.

Analyysi	Menetelmä	4705-1 Vesistövesi Gallträsk 4	Yksikkö	Epävarmuus-%
Kiintoaine - GF/C	* SFS-EN 872:2005	3,3	mg/l	10
Sameus	* SFS-EN ISO 7027	7,0	FNU	15
pH	* SFS 3021:1979	6,7		3
Sähkönjohtavuus 25 C	* SFS-EN 27888:1994	27,6	mS/m	5
Alkaliteetti	* Sis. menet. perustuu, VYH:87	1,00	mmol/l	10
Hapen kyllästysaste	* SFS-EN 25813:1996	7	%	10
Happi	* SFS-EN 25813:1993	1,0	mg/l	10
CODMn-arvo, kemiallinen hapenkulutus	* SFS 3036:1981	12	mg/l	15
Väriluku	* SFS-EN ISO 7887:2011 menetelmä C	60	mg Pt/l	10
Ammoniumtyppi, NH <sub>4</sub> -N	* ISO 7150: 1984, DA	490	µg/l	15
Nitraatti-ja nitriittitypen summa, (NO <sub>3</sub> NO <sub>2</sub> )N	* SFS-EN ISO 13395/DA	180	µg/l	15
Kokonaistyyppi, N	* SFS-EN ISO 11905-1	1 200	µg/l	15
Fosfaattifosfori, PO <sub>4</sub> -P, liukoinen (NPC)	* SFS-EN ISO	5	µg/l	15

Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.  
 Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.

**Postiosoite**  
 Viikinkaari 4  
 00790 Helsinki  
 metropolilab@metropolilab.fi

**Puhelin**  
 +358 10 391 350

**Faksi**  
 +358 9 310 31626

**Y-tunnus**  
 2340056-8  
**Alv. Nro**  
 FI23400568

<http://www.metropolilab.fi>

---

Kokonaisfosfori, P	6878: 2004 * SFS 3026 14 mod. DA	µg/l	15
Klorofylli-a	* SFS 1,2 5772:1993	µg/l	15
Veden lämpötila	kenttämittaus 3,2 s	°C	

---

\* = Akkreditoitu menetelmä

**Yhteyshenkilö** Punkari Milla, 010 391 3406, ympäristöekologiAhlfors Reetta  
toimitusjohtaja**Tiedoksi** tarkkailut@fcg.fi

Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.  
Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.

Tilaaja  
**2474031-0**  
 FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy

 PL 950  
 00601 HELSINKI

<b>Näytetiedot</b>	<b>Näyte</b>	Vesistövesi		
	<b>Näyte otettu</b>	15.07.2019	<b>Kellonaika</b>	12.10
	<b>Vastaanotettu</b>	15.07.2019	<b>Kellonaika</b>	13.10
	<b>Tutkimus alkoi</b>	15.07.2019	<b>Näytteenoton syy</b>	Tilaustutkimus
	<b>Ottopiste</b>	Gallträskinpuro 0,1		
	<b>Näytteen ottaja</b>	Tilaaajan toimesta		
	<b>Viite</b>	HRa		

 Hav.Paikka: **Gallträskinpuro 0,1**

Analyysi	Menetelmä	16850-1 Vesistövesi Gallträskinpuro 0,1	Yksikkö	Epävarmuus-%
Kiintoaine				10
- GF/C	* SFS-EN 872:2005	14	mg/l	10
Sameus	* SFS-EN ISO 7027	3,5	FNU	15
pH	* SFS 3021:1979	7,1		3
Sähkönjohtavuus 25 C	* SFS-EN 27888:1994	20,7	mS/m	5
Alkaliteetti	* Sis. menet. perustuu, VYH:87	0,551	mmol/l	10
Hapen kyllästysaste	* SFS-EN 25813:1996	70	%	10
Happi	* SFS-EN 25813:1993	6,5	mg/l	10
CODMn-arvo, kemiallinen	* SFS 3036:1981	10	mg/l	15
hapenkulutus				
Väriluku	* SFS-EN ISO 7887:2011 menetelmä C	41	mg Pt/l	10
Ammoniumtyppi, NH <sub>4</sub> -N	* ISO 7150: 1984, DA	42	µg/l	15
Nitraatti- ja nitriittitypen summa, (NO <sub>3</sub> NO <sub>2</sub> )N	* SFS-EN ISO 13395/DA	8	µg/l	15
Kokonaistyyppi, N	* SFS-EN ISO 11905-1	680	µg/l	15
Fosfaattifosfori, PO <sub>4</sub> -P, liukoinen (NPC)	* SFS-EN ISO 6878: 2004	5	µg/l	15
Kokonaisfosfori, P	* SFS 3026 mod. DA	41	µg/l	15
Klorofylli-a	* SFS 5772:1993	5,0	µg/l	15
Veden lämpötila	kenttämittaus	19,0	°C	

\* = Akkreditoitu menetelmä

**Yhteyshenkilö** Punkari Milla, 010 391 3406, ympäristöekologi


Ahlfors Reetta

 Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.  
 Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.

**Postiosoite**  
 Viikinkaari 4  
 00790 Helsinki  
 metropolilab@metropolilab.fi

**Puhelin**  
 +358 10 391 350  
<http://www.metropolilab.fi>
**Faksi**  
 +358 9 310 31626

**Y-tunnus**  
 2340056-8  
**Alv. Nro**  
 FI23400568

---

toimitusjohtaja

**Tiedoksi** tarkkailut@fcg.fi

Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.  
Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.

---

**Postiosoite**

Viikinkaari 4  
00790 Helsinki  
metropolilab@metropolilab.fi

**Puhelin**

+358 10 391 350

**Faksi**

+358 9 310 31626

**Y-tunnus**

2340056-8  
**Alv. Nro**  
FI23400568

Tilaaja  
**2474031-0**  
 FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy

 PL 950  
 00601 HELSINKI

<b>Näytetiedot</b>	<b>Näyte</b>	Vesistövesi		
	<b>Näyte otettu</b>	15.07.2019	<b>Kellonaika</b>	11.20
	<b>Vastaanotettu</b>	15.07.2019	<b>Kellonaika</b>	13.10
	<b>Tutkimus alkoi</b>	15.07.2019	<b>Näytteenotonsyy</b>	Tilaustutkimus
	<b>Ottopiste</b>	Gallträsk 3		
	<b>Näytteen ottaja</b>	Tilaaajan toimesta		
	<b>Viite</b>	HRa		

 Hav.Paikka: **Gallträsk 3**

Kok.syvyys m 0,4.

Analyysi	Menetelmä	16851-1 Vesistövesi ,4 m	16851-2 Vesistövesi Kokooma 0 - ,4 m	Yksikkö	Epävarmuus-%
Kiintoaine - GF/C	* SFS-EN 872:2005	2,8		mg/l	10
Sameus	* SFS-EN ISO 7027	2,2		FNU	15
pH	* SFS 3021:1979	7,5			3
Sähkönjohtavuus 25 C	* SFS-EN 27888:1994	20,6		mS/m	5
Alkaliteetti	* Sis. menet. perustuu, VYH:87	0,530		mmol/l	10
Hapen kyllästysaste	* SFS-EN 25813:1996	99		%	10
Happi	* SFS-EN 25813:1993	8,5		mg/l	10
CODMn-arvo, kemiallinen hapenkulutus	* SFS 3036:1981	9,9		mg/l	15
Väriluku	* SFS-EN ISO 7887:2011 menetelmä C	39		mg Pt/l	10
Ammoniumtyppi, NH4-N	* ISO 7150: 1984, DA	< 4		µg/l	15
Nitraatti- ja nitriittitypen summa, (NO3NO2)N	* SFS-EN ISO 13395/DA	8		µg/l	15
Kokonaistyyppi, N	* SFS-EN ISO 11905-1	520		µg/l	15

Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.  
 Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.

Fosfaattifosfori, PO4-P, liukoinen (NPC)	* SFS-EN ISO 4 6878: 2004	4		µg/l	15
Kokonaisfosfori, P	* SFS 3026 mod. DA	17		µg/l	15
Klorofylli-a	* SFS 5772:1993	6,3	8,0	µg/l	15
Veden lämpötilä	kenttämittaus	23,0		°C	
	s				

\* = Akkreditoitu menetelmä

**Yhteyshenkilö** Punkari Milla, 010 391 3406, ympäristöekologi



Ahlfors Reetta  
toimitusjohtaja

**Tiedoksi** tarkkailut@fcg.fi

Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.  
Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.



Tilaaja  
**2474031-0**  
 FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy

 PL 950  
 00601 HELSINKI


<b>Näytetiedot</b>	<b>Näyte</b>	Vesistövesi		
	<b>Näyte otettu</b>	15.07.2019	<b>Kellonaika</b>	10.45
	<b>Vastaanotettu</b>	15.07.2019	<b>Kellonaika</b>	13.10
	<b>Tutkimus alkoi</b>	15.07.2019	<b>Näytteenotonsyy</b>	Tilaustutkimus
	<b>Ottopiste</b>	Gallträsk 4		
	<b>Näytteen ottaja</b>	Tilaaajan toimesta		
	<b>Viite</b>	HRa		

 Hav.Paikka: **Gallträsk 4**

Kok.syvyys m 1,6.

Analyysi	Menetelmä	16852-1 Vesistövesi ,8 m	16852-2 Vesistövesi Kokooma 0 - 1 m	Yksikkö	Epävarmuus-%
Kiintoaine - GF/C	* SFS-EN 872:2005	2,6		mg/l	10
Sameus	* SFS-EN ISO 7027	2,2		FNU	15
pH	* SFS 3021:1979	7,5			3
Sähkönjohtavuus 25 C	* SFS-EN 27888:1994	20,9		mS/m	5
Alkaliteetti	* Sis. menet. perustuu, VYH:87	0,522		mmol/l	10
Hapen kyllästysaste	* SFS-EN 25813:1996	91		%	10
Happi	* SFS-EN 25813:1993	8,7		mg/l	10
CODMn-arvo, kemiallinen hapenkulutus	* SFS 3036:1981	10		mg/l	15
Väriluku	* SFS-EN ISO 7887:2011 menetelmä C	40		mg Pt/l	10
Ammoniumtyppi, NH4-N	* ISO 7150: 1984, DA	< 4		µg/l	15
Nitraatti- ja nitriittitypen summa, (NO3NO2)N	* SFS-EN ISO 13395/DA	< 4		µg/l	15
Kokonaistyyppi, N	* SFS-EN ISO 11905-1	540		µg/l	15

Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.  
 Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.

Fosfaattifosfori, PO <sub>4</sub> -P, liukoinen (NPC)	* SFS-EN ISO 6878: 2004	< 2		µg/l	15
Kokonaisfosfori, P	* SFS 3026 mod. DA	18		µg/l	15
Klorofylli-a	* SFS 5772:1993	6,9	8,6	µg/l	15
Veden lämpötilä	kenttämittaus	17,5		°C	
	s				

\* = Akkreditoitu menetelmä

**Yhteyshenkilö** Punkari Milla, 010 391 3406, ympäristöekologiAhlfors Reetta  
toimitusjohtaja**Tiedoksi** tarkkailut@fcg.fi

Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.  
Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.

Tilaaja  
**2474031-0**  
 FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy

 PL 950  
 00601 HELSINKI

<b>Näytetiedot</b>	<b>Näyte</b>	Vesistövesi		
	<b>Näyte otettu</b>	28.10.2019	<b>Kellonaika</b>	
	<b>Vastaanotettu</b>	28.10.2019	<b>Kellonaika</b>	14.05
	<b>Tutkimus alkoi</b>	28.10.2019	<b>Näytteenotonsyy</b>	Tilaustutkimus
	<b>Ottopiste</b>	Gallträskinpuro 0,1		
	<b>Näytteen ottaja</b>	Leimukallio Karoliina, FCG		
	<b>Viite</b>	P11644P003/Leimukallio		

 Hav.Paikka: **Gallträskinpuro 0,1**

Kok.syvyyys m 0,3. Näkösyvyyys m 0,3. Pilvisuus 1/8 8. Ilman lämpötila C 1.

Analyysi	Menetelmä	26944-1 Vesistövesi Gallträskinpuro 0,1	Yksikkö	Epävarmuus-%
Kiintoaine				10
- GF/C	* SFS-EN 872:2005	1,8	mg/l	10
Sameus	* SFS-EN ISO 7027	2,1	FNU	15
pH	* SFS 3021:1979	7,2		3
Sähkönjohtavuus 25 C	* SFS-EN 27888:1994	17,6	mS/m	5
Alkaliteetti	* Sis. menet. perustuu, VYH:87	0,636	mmol/l	10
Hapen kyllästysaste	* SFS-EN 25813:1996	76	%	10
Happi	* SFS-EN 25813:1993	9,7	mg/l	10
CODMn-arvo, kemiallinen hapenkulutus	* SFS 3036:1981	15	mg/l	15
Väriluku	* SFS-EN ISO 7887:2011 menetelmä C	76	mg Pt/l	10
Ammoniumtyppi, NH4-N	* ISO 7150: 1984, DA	95	µg/l	15
Nitraatti- ja nitriittitypen summa, (NO3NO2)N	* SFS-EN ISO 13395/DA	300	µg/l	15
Kokonaistyyppi, N	* SFS-EN ISO 11905-1	840	µg/l	15
Fosfaattifosfori, PO4-P, liukoinen (NPC)	* SFS-EN ISO 6878: 2004	< 2	µg/l	15
Kokonaisfosfori, P	* SFS 3026 mod. DA	14	µg/l	15
Veden lämpötila	kenttämittaus	5,2	°C	

\* = Akkreditoitu menetelmä

**Yhteyshenkilö** Punkari Milla, 010 391 3406, ympäristöekologi

 Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.  
 Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.

**Postiosoite**  
 Viikinkaari 4  
 00790 Helsinki  
 metropolilab@metropolilab.fi

**Puhelin**  
 +358 10 391 350  
<http://www.metropolilab.fi>
**Faksi**  
 +358 9 310 31626

**Y-tunnus**  
 2340056-8  
**Alv. Nro**  
 FI23400568



Ahlfors Reetta  
toimitusjohtaja

**Tiedoksi** tarkkailut@fcg.fi

Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.  
Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.

Tilaaja  
**2474031-0**  
 FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy

 PL 950  
 00601 HELSINKI

<b>Näytetiedot</b>	<b>Näyte</b>	Vesistövesi		
	<b>Näyte otettu</b>	28.10.2019	<b>Kellonaika</b>	
	<b>Vastaanotettu</b>	28.10.2019	<b>Kellonaika</b>	14.05
	<b>Tutkimus alkoi</b>	28.10.2019	<b>Näytteenoton syy</b>	Tilaustutkimus
	<b>Ottopiste</b>	Gallträsk 3		
	<b>Näytteen ottaja</b>	Leimukallio Karoliina, FCG		
	<b>Viite</b>	P11644P003/Leimukallio		

 Hav.Paikka: **Gallträsk 3**

Kok.syvyys m 1. Näkösyvyys m 1. Pilvisyys 1/8 8. Ilman lämpötila C 1.

Analyyssi	Menetelmä	26945-1 Vesistövesi Gallträsk 3	Yksikkö	Epävarmuus-%
Kiintoaine				10
- GF/C	* SFS-EN 872:2005	< 1	mg/l	10
Sameus	* SFS-EN ISO 7027	1,6	FNU	15
pH	* SFS 3021:1979	7,3		3
Sähkönjohtavuus 25 C	* SFS-EN 27888:1994	17,3	mS/m	5
Alkaliteetti	* Sis. menet. perustuu, VYH:87	0,630	mmol/l	10
Hapen kyllästysaste	* SFS-EN 25813:1996	78	%	10
Happi	* SFS-EN 25813:1993	9,7	mg/l	10
CODMn-arvo, kemiallinen hapenkulutus	* SFS 3036:1981	15	mg/l	15
Väriluku	* SFS-EN ISO 7887:2011 menetelmä C	78	mg Pt/l	10
Ammoniumtyppi, NH4-N	* ISO 7150: 1984, DA	96	µg/l	15
Nitraatti- ja nitriittitypen summa, (NO3NO2)N	* SFS-EN ISO 13395/DA	300	µg/l	15
Kokonaistyyppi, N	* SFS-EN ISO 11905-1	800	µg/l	15
Fosfaattifosfori, PO4-P, liukoinen (NPC)	* SFS-EN ISO 6878: 2004	< 2	µg/l	15
Kokonaisfosfori, P	* SFS 3026 mod. DA	11	µg/l	15
Veden lämpötila	kenttämittaus	5,8	°C	

\* = Akkreditoitu menetelmä

**Yhteyshenkilö** Punkari Milla, 010 391 3406, ympäristöekologi

 Ahlfors Reetta  
 toimitusjohtaja

**Tiedoksi** tarkkailut@fcg.fi

 Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.  
 Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.

Tilaaja  
**2474031-0**  
 FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy

 PL 950  
 00601 HELSINKI

<b>Näytetiedot</b>	<b>Näyte</b>	Vesistövesi		
	<b>Näyte otettu</b>	28.10.2019	<b>Kellonaika</b>	
	<b>Vastaanotettu</b>	28.10.2019	<b>Kellonaika</b>	14.05
	<b>Tutkimus alkoi</b>	28.10.2019	<b>Näytteenoton syy</b>	Tilaustutkimus
	<b>Ottopiste</b>	Gallträsk 4		
	<b>Näytteen ottaja</b>	Leimukallio Karoliina, FCG		
	<b>Viite</b>	P11644P003/Leimukallio		


 Hav.Paikka: **Gallträsk 4**

Kok.syvyys m 2. Näkösyvyys m 1,8. Pilvisyys 1/8 8. Ilman lämpötila C 1.

Analyyssi	Menetelmä	26946-1 Vesistövesi Gallträsk 4	Yksikkö	Epävarmuus-%
Kiintoaine				10
- GF/C	* SFS-EN 872:2005	< 1	mg/l	10
Sameus	* SFS-EN ISO 7027	1,6	FNU	15
pH	* SFS 3021:1979	7,3		3
Sähkönjohtavuus 25 C	* SFS-EN 27888:1994	17,7	mS/m	5
Alkaliteetti	* Sis. menet. perustuu, VYH:87	0,638	mmol/l	10
Hapen kyllästysaste	* SFS-EN 25813:1996	79	%	10
Happi	* SFS-EN 25813:1993	9,7	mg/l	10
CODMn-arvo, kemiallinen hapenkulutus	* SFS 3036:1981	15	mg/l	15
Väriluku	* SFS-EN ISO 7887:2011 menetelmä C	76	mg Pt/l	10
Ammoniumtyppi, NH4-N	* ISO 7150: 1984, DA	98	µg/l	15
Nitraatti- ja nitriittitypen summa, (NO3NO2)N	* SFS-EN ISO 13395/DA	300	µg/l	15
Kokonaistyyppi, N	* SFS-EN ISO 11905-1	810	µg/l	15
Fosfaattifosfori, PO4-P, liukoinen (NPC)	* SFS-EN ISO 6878: 2004	< 2	µg/l	15
Kokonaisfosfori, P	* SFS 3026 mod. DA	11	µg/l	15
Veden lämpötila	kenttämittaus	6,3	°C	

\* = Akkreditoitu menetelmä

**Yhteyshenkilö** Punkari Milla, 010 391 3406, ympäristöekologi


 Ahlfors Reetta  
 toimitusjohtaja

**Tiedoksi** tarkkailut@fcg.fi

 Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.  
 Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.

**Postiosoite**  
 Viikinkaari 4  
 00790 Helsinki  
 metropolilab@metropolilab.fi

**Puhelin**  
 +358 10 391 350  
<http://www.metropolilab.fi>
**Faksi**  
 +358 9 310 31626

**Y-tunnus**  
 2340056-8  
**Alv. Nro**  
 FI23400568