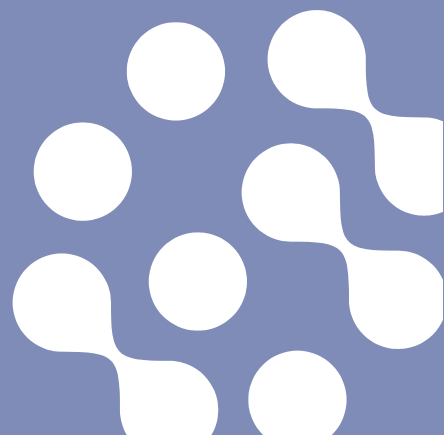


Eurofins Ahma Oy  
Projekti 10776  
20.6.2019

VAPO OY, TURVERUUKKI OY, KUIVA-TURVE OY,  
LATVASUON TURVE KY, PUDASJÄRVEN TURVETYÖ OY,  
RASEPI OY, TURVETUOTE PEAT-BOG OY

# IIJOEN JA SIURUANJOEN TURVETUOTANTOALUEIDEN KÄYTTÖ-, PÄÄSTÖ- JA VAIKUTUSTARKKAILURAPORTTI VUODELTA 2018



# VAPO OY, TURVERUUKKI OY, KUIVA-TURVE OY, LATVASUON TURVE KY, PUDASJÄRVEN TURVETYÖ OY, RASEPI OY, TURVETUOTE PEAT-BOG OY, IJOEN JA SIURUANJOEN TURVETUOTANTOALUEIDEN KÄYTTÖ-, PÄÄSTÖ- JA VAIKUTUSTARKKAILURAPORTTI VUODELTA 2018

## Sisällysluettelo

<b>YHTEENVETO .....</b>	<b>2</b>
<b>1. JOHDANTO .....</b>	<b>3</b>
<b>2. TARKKAILUVELVOLLISET .....</b>	<b>3</b>
<b>3. TARKKAILUKAUDEN SÄÄTILA JA HYDROLOGIA.....</b>	<b>5</b>
<b>4. KÄYTTÖ- JA PÄÄSTÖTARKKAILU.....</b>	<b>6</b>
4.1 TARKKAILUN TOTEUTUS .....	6
4.2 KÄYTTÖTARKKAILUN TULOKSET .....	9
4.3 VALUMAT .....	12
4.4 VEDENLAATU .....	17
4.5 VESIENKÄSITTELYMENETELMIEN TEHON TARKKAILU JA LUPARAJATARKASTELU .....	23
4.6 OMINAISKUORMITUKSET .....	31
4.7 PÄÄSTÖT .....	36
4.7.1 <i>Tuotantokauden päästöt.....</i>	<i>36</i>
4.7.2 <i>Vuosipäästöt.....</i>	<i>39</i>
<b>5. VESISTÖTARKKAILU .....</b>	<b>41</b>
5.1 TARKKAILUN TOTEUTUS .....	41
5.2 TARKKAILTUJEN VESISTÖJEN KUVAUS .....	45
5.3 VUOSITTAINEN VEDEN LAADUN TARKKAILU .....	47
5.3.1 <i>Iijoki.....</i>	<i>48</i>
5.3.2 <i>Siuruanjoki.....</i>	<i>49</i>
5.3.3 <i>Ijoen ja Siuruanjoen pääuoman veden laadun kehitys vuosina 2011–2018.....</i>	<i>52</i>
5.4 ALUEELLINEN VEDEN LAADUN TARKKAILU .....	56
5.4.1 <i>Iijoki.....</i>	<i>56</i>
5.4.2 <i>Siuruanjoki.....</i>	<i>62</i>
5.5 ARVIO TURVETUOTANNON PITOISUUSVAIKUTUKSISTA IJOELLA JA SIURUANJOELLA	70
<b>6. TURVETUOTANNON KUORMITUKSEN VAIKUTUKSET VESISTÖSSÄ .....</b>	<b>72</b>
6.1 VEDENLAADUN JA TARKKAILUTULOSTEN VERTAILU.....	72
6.1.1 <i>Iijoki.....</i>	<i>72</i>
6.1.2 <i>Siuruanjoki.....</i>	<i>87</i>
<b>VIITTEET .....</b>	<b>102</b>

**LIITTEET**

Liite 1. Turvetuotantoalueiden sijainti

Liite 2. Päästötarkkailun tulokset 2018

Liite 3. Vesistötarkkailun tulokset 2018

Liite 4. Turvetuotantoalueiden pinta-alat ja vesienkäsittelyratkaisut Iijoen ja Siuruanjoen vesistöalueilla 2018

20.6.2019

**Eurofins Ahma Oy**

**Sanni Salonen, Ympäristöasiantuntija**

**Jessica Åsbacka, Ympäristöasiantuntija**

**Yhteystiedot**

Sammonkatu 8

90570 OULU

+358 40 864 1409

[www.eurofins.fi](http://www.eurofins.fi)

[EtunimiSukunimi@eurofins.fi](mailto:EtunimiSukunimi@eurofins.fi)

## YHTEENVETO

Vuonna 2018 lijoen ja Siuruanjoen vesistöalueilla suoritettiin päästötarkkailua kaikkiaan 41 turvetuotantoalueella. Pohjois-Pohjanmaan alueen vuosikuormitustarkkailussa oli lisäksi neljä tuotantoaluetta. Turvetuotantoalueiden kokonaispinta-ala oli vuonna 2018 lijoen pääuoman vesistöalueella 2 344 ha ja Siuruanjoen vesistöalueella 2 914 ha.

lijoen ja Siuruanjoen päästötarkkailusoiden vuoden 2018 keskivaluma (17 l/s km<sup>2</sup>) oli tavanomaisella Pohjois-Suomen turvetuotantoalueiden tasolla ja edellisvuotta hieman suurempi. lijoen ja Siuruanjoen vesistöalueen tuotantovaiheen tarkkailusoilla vedenlaatu oli kemiallisen hapenkulutuksen ja typen osalta hieman parempaa kuin Pohjois-Pohjanmaan kaikilla tarkkailukohteilla keskimäärin. Kiintoaineen, fosforin ja raudan osalta vedenlaatu oli keskimääräisesti heikompaa.

lijoen ja Siuruanjoen vesistöalueen tuotantovaiheen tarkkailusoilla kesän keskimääräiset ominaiskuormitukset olivat pääosin hyvin samalla tasolla kuin Pohjois-Pohjanmaan tarkkailusoilla keskimäärin. Kiintoaineen osalta lijoen ja Siuruanjoen kesäjakson keskimääräinen ominaiskuormitusarvo oli selvästi suurempi. Edellisvuoteen verrattuna ominaispäästöt olivat kaikilta osin edellisesää alhaisemmat. Vuonna 2018 lijoen turvetarkkailuun kuuluneiden turvesoiden vuotuiset bruttopäästöt vesistöön olivat lijoen pääuoman vesistöalueella noin 244 t/a COD<sub>Mn</sub>, 0,5 t/a fosforia, 11 t/a typpeä ja 60 t/a kiintoainetta. Siuruanjoen vesistöalueella bruttopäästöt olivat noin 307 t/a COD<sub>Mn</sub>, 0,6 t/a fosforia, 14 t/a typpeä ja 65 t/a kiintoainetta. lijoen vesistöalueella bruttopäästöt olivat kiintoainetta lukuunottamatta edellisvuotta pienemmät, Siuruanjoen vesistöalueella päästöt olivat kaikilta osin edellisvuotta pienemmät.

Vuosipäästöihin vaikuttavat vesienkäsittelymenetelmien lisäksi esimerkiksi tarkkailujakson sääolot sekä vuosittaiset vaihtelut soiden pinta-aloissa. Usealla kohteella osa vuoden virtaamista arvioitiin vesistömallin avulla. Vuonna 2018 hieman yli puolet tarkkailtavista kohteista oli ympärivuotisessa tarkkailussa. Niiden kohteiden osalta, joissa tarkkailu oli sulan maan aikaista/tuotantokauden aikaista, loppusyksyn ja talven kuormitukset arvioitiin Pohjois-Pohjanmaan keskimääräisillä ominaiskuormitusluvuilla.

Vuonna 2018 Siuruanjoen vesi oli keskimäärin lievästi hapanta, tummaa ja keskihumuksista. Keskimääräiset typpipitoisuudet ilmensivät lievästi rehevää ja fosforipitoisuudet rehevää vedenlaatua. lijoen pääuoman vesi oli karumpaa ja myös väriarvot olivat Siuruanjoen vastaavia pienempiä. Kummassakaan joessa ei havaittu vakavia happiongelmia. Sekä lijoen että Siuruanjoen valuma-alueilla turvetuotantoalueilta tulevien vesien laatu suhteessa purkuvesistöjen vedenlaatuun vaihteli kohdekohtaisesti. Kuormituksen vaikutukset Siuruanjoen ja lijoen vedenlaatuun olivat yleisesti vähäisiä. Vuositasolla turvetuotannon aiheuttaman pitoisuuslisäyksen osuus Siuruanjoen suulta mitatuista ravinne- ja kiintoainepitoisuuksista oli noin 3,0–4,6 prosenttia, lijoen Pahkakoskella vastaava osuus oli 0,4–0,6 prosenttia ja lijoen Raasakassa noin 0,5–1,1 prosenttia. Tarkkailun piirissä olleet turvetuotantoalueet eivät laskennallisen arvion perusteella aiheuttaneet lijoessa ja Siuruanjoessa merkittävää ravinne- tai rehevyystason nousua vuonna 2018 ja prosentuaaliset osuudet olivat pääosin edellisvuoden tasolla.

Vuonna 2018 pohjaeläintarkkailu jäi toteuttamatta tarkkailun suunnittelussa tapahtuneen virheen vuoksi. Tarkkailu toteutetaan vuonna 2019.

# 1. JOHDANTO

Ijoen ja Siuruanjoen turvetuotantoalueille on voimassa käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailuohjelma vuosille 2013–2019 (Pöyry Finland Oy 2012). Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on hyväksynyt tarkkailuohjelman 13.2.2013 muutamien tarkennuksien (POPELY/401/07.00/2012). Kainuun ELY-keskus on hyväksynyt tarkkailuohjelman tarkennettuna 15.5.2013 (Dnro 103/5723–2013). Tarkkailuohjelma sisältää Vapo Oy:n, Turveruukki Oy:n, Kuiva-Turve Oy:n, Pudasjärven Turvetyö Oy:n, Rasepi Oy:n ja Turvetuote Peat-Bog Oy:n turvetuotantoalueita. Vuosi 2018 oli Ijoen ja Siuruanjoen valuma-alueilla laajan tarkkailun vuosi, jolloin mahdollisimman moni turvetuotantoalue otettiin päästö- ja vaikutustarkkailun piiriin. Edellinen laajan tarkkailun vuosi on ollut 2015.

Vuodesta 2016 lähtien turvetarkkailuiden tarkkailujaksona on käytetty kalenterivuotta (1.1.–31.12.). Jako vuodenaikojen välillä tehdään seuraavasti: talvi alkaa 1.1. ja päättyy kevään alkuun. Kevään alku ja loppu määritellään hydrologisesti, kuten myös alkusyksyn alku. Alkusuksy päättyy 31.10. ja loppusuksy ajoittuu jaksolle 1.11.–31.12.

Vuonna 2018 Ijoen ja Siuruanjoen vesistöalueella toteutettiin päästötarkkailua kaikkiaan 45 turvetuotantoalueella, joista neljä kuului Pohjois-Pohjanmaan vuosikuormitustarkkailuun (Pöyry Finland Oy) ja niiden tulokset on raportoitu tarkemmin Pohjois-Pohjanmaan turvesoiden vuosikuormituksen tarkkailuraportissa (Pöyry Finland Oy 2019). Vesistötarkkailua tehtiin vuosittaisen Ijoen pääuoman ja Siuruanjoen tarkkailupisteiden lisäksi kaikkien tarkkailussa mukana olleiden turvetuotantoalueiden alapuolisissa vesistöissä alueellisilla tarkkailupisteillä. Osa vesistötarkkailupisteistä on yhteisiä useamman tuotantoalueen kesken, ja tuotantoalueen vesistötarkkailupisteet voivat sisältyä vuosittaisiin Ijoen pääuoman ja Siuruanjoen tarkkailupisteisiin. Vuoden 2018 pintavesitulokset on siirretty Veslaan.

Vuonna 2018 pohjaeläintarkkailu jäi toteuttamatta tarkkailun suunnittelussa tapahtuneen virheen vuoksi. Tarkkailu toteutetaan vuonna 2019.

# 2. TARKKAILUVELVOLLISET

Ijoen ja Siuruanjoen turvetuotantoalueiden yhteistarkkailussa mukana olevat turvetuotantoalueet on esitetty taulukossa 2-1. Turvetuotantoalueiden sijainnit on esitetty liitteessä 1 ja vuoden 2018 pinta-alat liitteessä 4.

IJOEN JA SIURUANJOEN TURVETUOTANTOALUEIDEN KÄYTTÖ-, PÄÄSTÖ- JA  
VAIKUTUSTARKKAILURAPORTTI VUODELTA 2018

**Taulukko 2-1. Ijoen ja Siuruanjoen turvetuotannon yhteistarkkailussa mukana olevat turvetuotantoalueet. (LAP) = sijaitsee Lapin ELY-keskuksen alueella.**

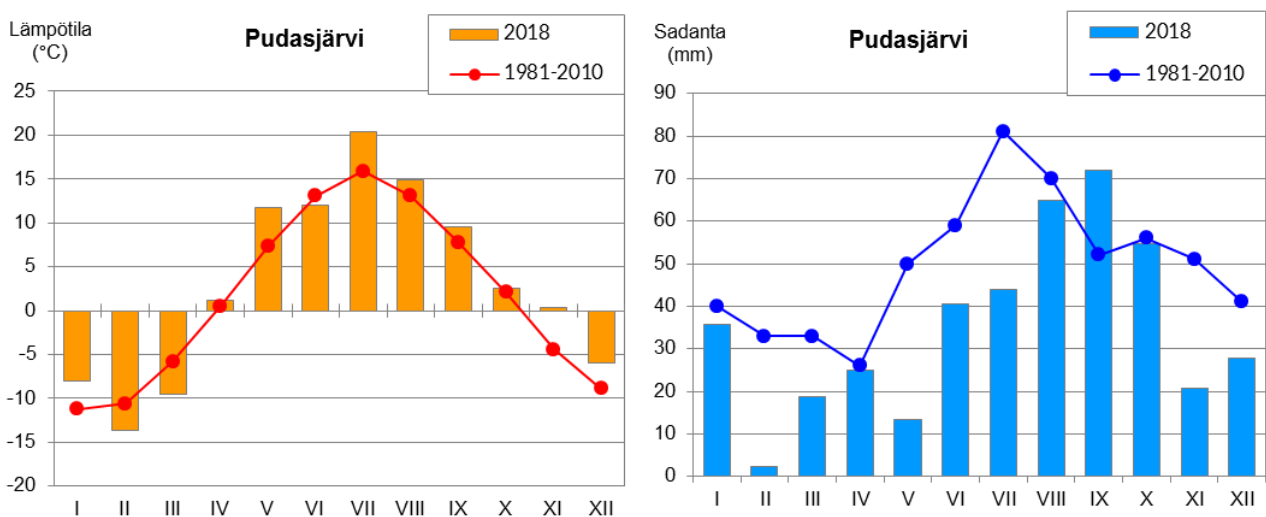
Tuotantoalue	Tarkkailussa 2018	Tuottaja	Vesistöalue	Lupapäätös
<b>Ijoen pääuoma</b>				
Ahvensuo	x	Turveruukki Oy	61.123 / 61.127	PSY 110/04/1, 21.12.2004. Uusi lupa tullut, ei lainvoimainen.
Haukkasuo	x	Vapo Oy	61.124	PSAVI 130/2016/1, 22.9.2016.
Huikkasuo		Rasepi Oy	61.137	PSY 43/07/01, 24.4.2007.
Iso-Ahmasuo	x	Pudasjärven Turvetyö	61.142 / 61.149	PSY 25/08/1, 26.5.2008.
Iso Jännesuo	x	Turveruukki Oy	61.127	PSAVI 86/2016/1, 14.6.2016.
Iso-Pihlajasuo		Vapo Oy	61.129	PSAVI 179/2016/1, 23.12.2016. Toiminta loppunut.
Iso Rytisuo	x	Turveruukki Oy	61.125	PSY 12/05/1, 28.1.2005. Uusi lupa tullut, ei lainvoimainen.
Isosuo Kollaja	x	Turveruukki Oy	61.133	PSAVI 177/2015/1, 17.12.2015.
Joutsensuo	x	Vapo Oy	61.124	PSAVI 69/2016/1, 20.5.2016. Lupa ei lainvoimainen.
Kapulasuo		Vapo Oy	61.154	PSAVI 130/2013/1, 20.12.2013. Toiminta loppunut.
Kapustasuo	x	Rasepi Oy	61.672	PSAVI 169/2016/1, 14.12.2016.
Koivu-Loukassuo	x	Turveruukki Oy	61.124	PSAVI 98/2015/1, 14.8.2015.
Koppelosaarensuo		Vapo Oy	61.124 / 61.131	PSY 42/05/1, 13.5.2005. Toiminta loppunut.
Korttesuo	x	Vapo Oy	61.137	PSAVI 24/2017/1, 24.3.2017. Tuotanto päättyi 2018.
Koutuansuo	x	Vapo Oy	61.126	PSAVI 77/2016/1, 1.6.2016. Tuotanto päättyi 2017.
Kuikkasuo	x	Turveruukki Oy	61.187	Ilmoitusmenettely. Uusi lupa tullut, ei lainvoimainen.
Kupsussuo	x	Vapo Oy	61.122	PSAVI 124/2016/1, 14.9.2016. Lupa ei lainvoimainen.
Kärppäsuo	x	Turveruukki Oy	61.124	PSAVI 119/2015/1, 28.9.2015.
Lampisuo (osa)		Turveruukki Oy	61.131	PSAVI 9/10/1, 22.2.2010.
Latvasuo	x	Turveruukki Oy	61.123 / 61.124	PSY 98/04/1, 12.11.2004. Uusi lupa vireillä.
Lavasuo		Turveruukki Oy	61.124	PSAVI 11/2016/1, 21.1.2016
Lehdonsuo	x	Vapo Oy	61.321	PSAVI 4/2015/1, 29.1.2015.
Leväsuo		Vapo Oy	61.161	PSAVI 42/2018/1, 18.5.2018. Tuotanto päättyi 2014.
Luisansuo	x	Turveruukki Oy	61.124	PSAVI 87/2016/1, 14.6.2016.
Matkasuo Yli-li	x	Turveruukki Oy	61.124	PSY 19/05/1, 16.3.2005. Uusi lupa tullut, ei lainvoimainen.
Murtosuo	x	Turveruukki Oy	61.142	PSAVI 32/2015/1, 22.4.2015.
Olki-Peurasuo	x (PPO)*	Vapo Oy	61.129	PSAVI 102/2016/1, 4.7.2016.
Palosuo	x	Vapo Oy	61.126	PSAVI 96/2017/1, 7.12.2017. Lupa ei lainvoimainen.
Riepuhedon-Mäntyharjunsuo	x	Turveruukki Oy	61.131	PSAVI 84/2018/1, 19.9.2018
Ruonasuo		Turveruukki Oy	61.128	PSAVI 97/2015/1, 12.8.2015.
Syrjäsuu	x	Turveruukki Oy	61.149	PSY 26/08/1, 26.5.2008.
Takasuo	x	Turveruukki Oy	61.155	PSAVI 105/12/1, 2.10.2012.
Älinsuo	x	Turveruukki Oy	61.142	PSAVI 33/2015/1, 22.4.2015.
<b>Siuruanjoki</b>				
Heini-Honkisu (LAP)	x	Turveruukki Oy	61.466	PSAVI 95/2015/1, 21.7.2015.
Isoahontaussuo	x	Turvetuote Peat-Bog Oy	61.425	PSAVI 1/11/1, 17.1.2011.
Iso-Kinttaissuo	x (PPO)*	Vapo Oy	61.491	PSAVI 131/12/1, 5.12.2012.
Iso-Pukasuo	x	Vapo Oy	61.481	PSAVI 111/2015/1, 26.8.2015.
Kaartosuo		Turveruukki Oy	61.485	PSAVI 20/10/1, 26.3.2010.
Kalliosuot	x	Vapo Oy	61.413	PSAVI 14/2017/1, 29.5.2017.
Kapeimmansuo		Turveruukki Oy	61.484	PSAVI 19/10/1, 26.3.2010.
Koivuojanlatvasuo		Turveruukki Oy	61.419	PSY 73/09/1, 16.12.2009.
Kontiomansuo		Kuiva-Turve Oy	61.416	PSAVI 75/2013/1, 2.7.2013.
Kotisuo	x	Turvetuote Peat-Bog Oy	61.425	PSAVI 58/2015/1, 20.5.2015.
Kynkäänsuo	x (myös PPO)*	Vapo Oy	61.413 / 61.415 /	PSAVI 156/2015/1, 26.11.2015.
Kääpäsuo	x	Turveruukki Oy	61.483	PSAVI 113/10/1, 7.12.2010.
Lampisuo (osa)		Turveruukki Oy	61.485	PSAVI 9/10/1, 22.2.2010.
Leuvanojanlatvasuo		Latvasuon Turve Oy	61.414	PSAVI 155/2015/1, 25.11.2015.
Matkasuo Pudasjärvi		Turveruukki Oy	61.442	PSAVI 8/10/1, 22.2.2010.
Pikku-Saarisuo		Turveruukki Oy	61.416 / 61.417	PSAVI 98/2014/1, 3.10.2014. Toiminta loppunut.
Pohjoinen Latvasuo	x	Kuiva-Turve Oy	61.416	PSAVI 109/2015/1, 28.8.2015.
Polvisuo	x	Vapo Oy	61.416	PSAVI 157/2015/1, 26.11.2015.
Pukasuo	x	Turveruukki Oy	61.419	PSAVI 11/10/1, 5.3.2010.
Puutiosuo	x (PPO)*	Kuiva-Turve Oy	61.416	PSAVI 110/2015/1, 28.8.2015.
Ronisuo		Turveruukki Oy	61.422	PSY 70/08/1, 22.12.2008.
Saarisuo	x	Vapo Oy	61.415	PSAVI 158/2015/1, 26.11.2015.
Sivakkasuo	x	Vapo Oy	61.482 / 61.486	PSAVI 44/2015/1, 30.4.2015.
Sääkisuo (LAP)	x	Turveruukki Oy	61.471	PSAVI 42/12/1, 23.5.2012.
Teerilammensuo	x	Vapo Oy	61.444	PSAVI 102/2014/1, 21.10.2014.
Tuomisuo (LAP)	x	Turveruukki Oy	61.431	PSAVI 52/2016/1, 14.4.2016.
Vaaraajanlatvasuo	x	Vapo Oy	61.412	PSAVI 112/2015/1, 26.8.2015.
Viidansuo	x	Turveruukki Oy	61.483	PSAVI 112/10/1, 7.12.2010.
Viitasuo		Vapo Oy	61.415	PSAVI 125/2015/1, 19.10.2015. Tuotanto päättyi 2013.
Ämmänsuo	x	Turveruukki Oy	61.421	PSAVI 10/10/1, 24.2.2010. Tuotanto päättynyt.

\* Pohjois-Pohjanmaan turvetuotantosoiden päästötarkkailussa: Pöyry Finland Oy

## 3. TARKKAILUKAUDEN SÄÄTILA JA HYDROLOGIA

Vuosi 2018 oli Pudasjärven mittausasemalla 1,4 °C keskimääräistä (1981–2010) lämpimämpi. Helmi-, maaliskuu- ja kesäkuussa oli tavanomaista kylmempää, muiden kuukausien ollen tavanomaista lämpimämpiä (kuva 3-1).

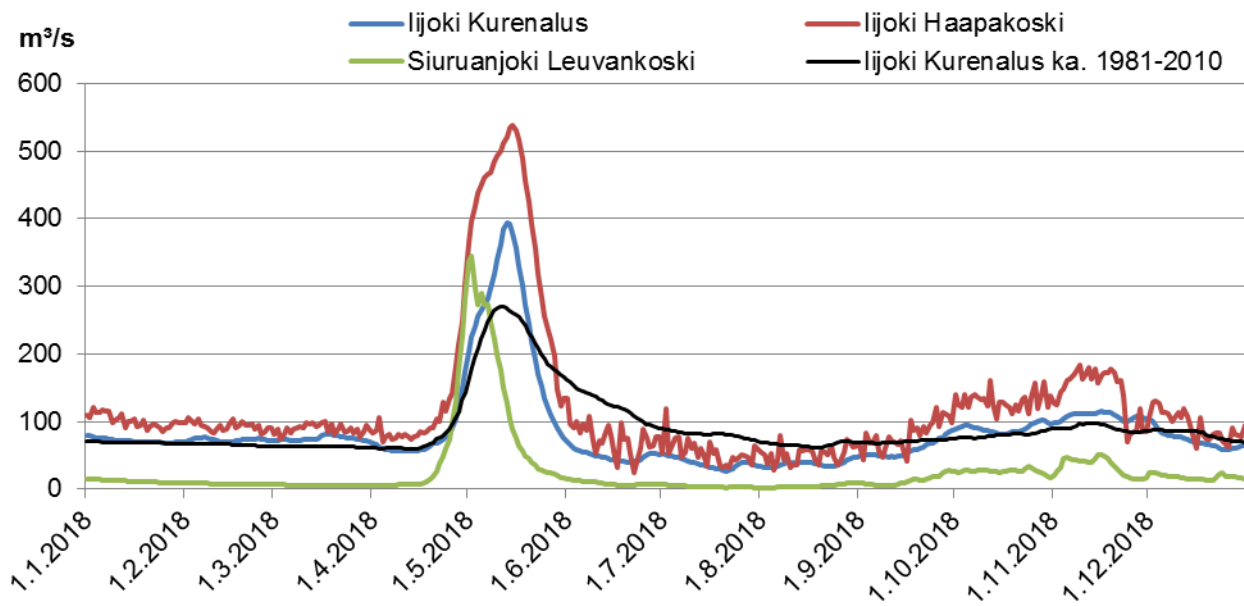
Vuosi 2018 oli keskimääräistä vähäsateisempi Pudasjärven mittausasemalla. Koko vuoden sadesumma oli 419 mm, kun vuosien 1981–2010 keskimääräinen kokonaissadanta on ollut 592 mm. Ainoastaan syyskuu oli tavanomaista sateisempi. Vähäsateisin kuukausi oli helmikuu (kuva 3-1).



**Kuva 3-1. Keskimääräinen lämpötila ja sadanta kuukausittain vuonna 2018 sekä pitkän ajan (1981–2010) keskiarvot Pudasjärven mittausasemalla (Ilmatieteenlaitos 2019).**

Vuonna 2018 tulvahuippu ajoittui Siuruanjoella toukokuun alkupuolelle ja lijoen pääuomassa toukokuun keskivaiheille (kKuva 3-2). Ijoen Kurenalla tulvahuippu oli myös normaalia (1981–2010) voimakkaampi. Marraskuussa mitattiin hieman tavanomaista suurempia virtaamahuippuja. Syyskuussa virtaamat lähtivät nousemaan voimakkaiden sateiden seurauksena. Joulukuussa virtaamat olivat melko tavanomaisella tasolla.

Koko vuoden keskivirtaama lijoen Kurenalla oli 83 m<sup>3</sup>/s mikä oli 9 % normaalia (1981–2010) pienempi.



Kuva 3-2. Iijoen ja Siuruanjoen virtaamat vuonna 2018 (SYKE – Avoin tieto 2019).

## 4. KÄYTTÖ- JA PÄÄSTÖTARKKAILU

### 4.1 Tarkkailun toteutus

Vuonna 2018 Iijoen ja Siuruanjoen vesistöalueella oli päästötarkkailussa yhteensä 49 vesienkäsittelyrakennetta (41 turvetuotantoaluetta). Näistä 26 oli ympärivuotisessa tarkkailussa ja 18 tuotantokauden aikaisessa tarkkailussa. Lisäksi kolmella tuotantoalueella tehtiin tuotantokauden aikaista jälkihoitovaiheen tarkkailua (Koutuansuo, Latvasuo Yli-li ja Ämmänsuo). Iijoen ja Siuruanjoen vesistöalueella tarkkailtiin lisäksi ympärivuotisesti Kynkänsuon la3-4/pvk1:tä, Olki-Peurasuon pvk1:tä, Iso-Kinttaissuon pvk1:tä sekä Puutiosuon pvk1:tä, jotka kuuluivat Pöyry Finland Oy:n hoitamaan Pohjois-Pohjanmaan vuosikuormitustarkkailuun ja niiden tulokset on raportoitu kattavasti ko. raportissa.

Iijoen ja Siuruanjoen turvetuotantoalueiden tarkkailu toteutettiin vuonna 2018 edellisvuoden tapaan tarkkailuohjelmasta jonkin verran poiketen. Tarkkailuohjelma on laadittu vuonna 2012, jonka jälkeen usea tarkkailuohjelmaan kuuluva turvetuotantoalue on saanut uuden ympäristöluvan. Lisäksi useampi kohde kuului Vapo Oy:n omaehtoiseen tarkkailuun. Tarkkailukohteiden perustiedot on esitetty taulukossa 4-1 ja tuotantoalueiden sijainti käy ilmi liitteestä 1 olevista kartoista. Päästötarkkailun tuotantoalue- ja näytekohdaiset tarkkailutulokset on esitetty liitteessä 2.

Vesinäytteet otettiin tuotantokaudella pääsääntöisesti kahden viikon välein lukuun ottamatta suppean tarkkailun ja jälkihoitovaiheen kohteita, joilla näytteet otettiin pääsääntöisesti kerran kuukaudessa. Talvella näytteet otettiin yleensä kerran kuukaudessa ja kevättulvan aikaan kerran viikossa. Vuonna 2018 kevättulvatarkkailua suoritettiin pääsääntöisesti 23.4. alkaen. Ominaispäästöt laskettiin mitatun virtaaman ja veden laadun perusteella aina, kun se oli



mahdollista. Niillä kohteilla, joilla virtaamamittausta ei ollut lainkaan, virtaamamittauksen aloitus viivästyi tai virtaamamittaus oli osan aikaa epäluotettavaa, laskettiin kuormitus pääasiassa vesistömallin avulla arvioidulla virtaamalla, mutta laskennassa hyödynnettiin mahdollisuuksien mukaan myös lähellä sijaitsevien virtaamamittauskohteiden tuloksia. Kohteet, joiden virtaama on arvioitu koko jaksolle, tai lähes koko jaksolle, eivät ole mukana keskiarvoissa. Taustahuuhtouman laskennassa käytettiin seuraavia taustapitoisuuksia: kiintoaine 1 mg/l, fosfori 20 µg/l ja typpi 500 µg/l (Ympäristöministeriö 2015). Lasketuista brutto-ominaispäästöistä vähennettiin taustahuuhtouma, jolloin saatiin nettopäästöt. Tarkkailusta vastaavana konsulttina vuonna 2018 toimi Eurofins Ahma Oy, joka vastasi myös näytteenotosta ja analysoinnista.

Kaikkien turvetuotantoaluekohtaisten omavalvontanäytteiden (23 kpl) tulokset on huomioitu päästölaskennassa. Omavalvontanäytteiden tulokset on esitetty suokohtaisissa päästötarkkailutuloksissa liitteessä 2.

IJOEN JA SIURUANJOEN TURVETUOTANTOALUEIDEN KÄYTTÖ-, PÄÄSTÖ- JA  
VAIKUTUSTARKKAILURAPORTTI VUODELTA 2018

**Taulukko 4-1. Ijoen ja Siuruanjoen vesistöalueen tarkkailukohteet Ijoen ja Siuruanjoen tarkkailussa vuonna 2018 (1.1.–31.12.2018).**

Suo	Tarkkailu- piste	Tarkkailu	Tehon tarkkailu	Näytteitä kpl*	Tuottaja
<b>Ijoen pääuoma</b>					
Ahvensuo/Matkasuo	pvk1	Tuotantokauden päästötarkkailu		10 / 1	Turveruukki Oy
Haukkasuo	pvk2	Ympärivuotinen päästötarkkailu	x	20 / 0	Vapo Oy
Iso Jännesuo	la1-2	Tuotantokauden päästötarkkailu		12 / 2	Turveruukki Oy
Iso Jännesuo	pvk***	Tuotantokauden päästötarkkailu		12 / 0	
Iso-Ahmasuo	pvk1	Tuotantokauden päästötarkkailu	x	10 / 0	Pudasjärven Turvetyö Oy
Iso-Rytisuo	pvk1	Tuotantokauden päästötarkkailu		10 / 1	Turveruukki Oy
Isosuo Kollaja	pvk	Tuotantokauden päästötarkkailu	x	10 / 0	Turveruukki Oy
Joutsensuo	pvk1yp	Suppea päästötarkkailu		6 / 0	Vapo Oy
Kapustasuo	la	Tuotantokauden päästötarkkailu		11 / 0	Rasepi Oy
Koivu-Loukassuo	pvk1	Ympärivuotinen päästötarkkailu	x	20 / 1	Turveruukki Oy
Kortesuo***	pvk1	Ympärivuotinen päästötarkkailu	x	20 / 0	Vapo Oy
Koutuansuo	pvk1	Jälkihoitovaiheen tarkkailu		7 / 0	Vapo Oy
Kuikkasuo	la1-2	Tuotantokauden päästötarkkailu		10 / 2	Turveruukki Oy
Kupsussuo	pvk1	Ympärivuotinen päästötarkkailu	x	20 / 0	Vapo Oy
Kärppäsuo	pvk1/la	Ympärivuotinen päästötarkkailu	x	18 / 1	Turveruukki Oy
Latvasuo, Yli-li	la3	Jälkihoitovaiheen tarkkailu		5 / 1	Turveruukki Oy
Latvasuo, Yli-li	la1-2	Jälkihoitovaiheen tarkkailu		5 / 3	Turveruukki Oy
Lehdonsuo	pvk1	Ympärivuotinen päästötarkkailu	x	20 / 0	Vapo Oy
Luisansuo	pvk1	Ympärivuotinen päästötarkkailu	x	20 / 1	Turveruukki Oy
Murtosuo	la1 (kost.)	Ympärivuotinen päästötarkkailu		21 / 1	Turveruukki Oy
Murtosuo	la3 (kost.)	Ympärivuotinen päästötarkkailu		21 / 1	Turveruukki Oy
Palosuo	pvk1	Ympärivuotinen päästötarkkailu	x	19 / 0	Vapo Oy
Riepuhedon-Mäntyharjunsuo	pvk1	Tuotantokauden päästötarkkailu		10 / 1	Turveruukki Oy
Syrjäsuo	pvk***	Tuotantokauden päästötarkkailu		10 / 0	Turveruukki Oy
Takasuo	pvk/la	Tuotantokauden päästötarkkailu		10 / 1	Turveruukki Oy
Ällinsuo	pvk/la1	Ympärivuotinen päästötarkkailu		21 / 1	Turveruukki Oy
Ällinsuo	la3**	Ympärivuotinen päästötarkkailu		9 / 0	Turveruukki Oy
<b>Siuruanjoki</b>					
Heini-Honkisuus	pvk1	Ympärivuotinen päästötarkkailu		22 / 0	Turveruukki Oy
Iso Pukasuo	pvk***	Ympärivuotinen päästötarkkailu		24 / 0	Vapo Oy
Isoahontaussuo	pvk	Tuotantokauden päästötarkkailu	x	7 / 0	Turvetuote Peat Bog Oy
Kotisuus	kem	Ympärivuotinen päästötarkkailu	x	21 / 0	Turvetuote Peat Bog Oy
Kynkäänsuo	la/pvk2	Ympärivuotinen päästötarkkailu	x	24 / 0	Vapo Oy
Kynkäänsuo	la/pvk3	Ympärivuotinen päästötarkkailu		24 / 0	Vapo Oy
Kynkäänsuo	kk1	Ympärivuotinen päästötarkkailu	x	19 / 0	Vapo Oy
Kääpäsuo	kk	Tuotantokauden päästötarkkailu	x	5 / 3	Turveruukki Oy
Kääpäsuo	la3-6	Tuotantokauden päästötarkkailu		5 / 0	Turveruukki Oy
Kalliosuot: Peltosuo	pvk3	Tuotantokauden päästötarkkailu		0 / 0	Vapo Oy
Pohjoinen Latvasuo	pvk2	Ympärivuotinen päästötarkkailu	x	22 / 0	Kuiva-Turve Oy
Polvisuo	pvk1	Ympärivuotinen päästötarkkailu	x	22 / 0	Vapo Oy
Pukasuo	kost	Tuotantokauden päästötarkkailu		10 / 0	Turveruukki Oy
Saarisuo	pvk1	Ympärivuotinen päästötarkkailu	x	24 / 0	Vapo Oy
Sivakkasuo	pvk1	Tuotantokauden päästötarkkailu		10 / 0	Vapo Oy
Sääskisuo	pvk1	Ympärivuotinen päästötarkkailu	x	21 / 0	Turveruukki Oy
Sääskisuo	pvk2	Ympärivuotinen päästötarkkailu	x	20 / 0	Turveruukki Oy
Teerilammensuo	pvk1	Ympärivuotinen päästötarkkailu	x	20 / 0	Vapo Oy
Tuomisuo	pvk***	Ympärivuotinen päästötarkkailu		20 / 0	Turveruukki Oy
Vaaraojanlatvasuo	pvk1	Ympärivuotinen päästötarkkailu	x	24 / 0	Vapo Oy
Viidansuo	pvk1***	Ympärivuotinen päästötarkkailu	x	18 / 1	Turveruukki Oy
Ämmänsuo	kk/la	Jälkihoitovaiheen tarkkailu	x	10 / 1	Turveruukki Oy
<b>Yhteensä</b>				<b>739 / 23</b>	

\* Ei sisällä yläpuolisia näytteitä. Veloitetarkkailunäytteet / omavalvontanäytteet

\*\* Ei tarkkailua sulan maan aikaan

\*\*\* Tarkkailu kokonaan tai osittain vesistöpuoleisista

## 4.2 Käyttötarkkailun tulokset

**Ahvensuolla** tuotettiin jysinturvetta hakumenetelmällä 22.5.–16.8.18. Tuotantopäiviä oli 27. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin elo- ja syyskuussa. Sadanta jaksolla 22.5.–31.8.18 oli 158 mm.

**Haukkasuolla** tuotettiin jysinturvetta kokoojavaunulla 17.5.–17.7.18. Tuotantopäiviä oli 40. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin syyskuussa. Sadanta jaksolla 17.5.–19.6.18 oli 16 mm.

**Heini-Honkisuolla** ei ollut tuotantoa vuonna 2018. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin syyskuussa.

**Iso Jännesuolla** tuotettiin jysinturvetta mekaanisella kokoojavaunulla 11.5.–10.9.18. Tuotantopäiviä oli 69. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin heinä-, loka- ja marraskuussa. Sadanta jaksolla 11.5.–31.7.18. oli 72 mm.

**Iso Rytisuolla** tuotettiin jysinturvetta mekaanisella kokoojavaunulla 8.6.–4.9.18. Tuotantopäiviä oli 36. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin touko-, kesä-, elo-, syys-, loka- ja joulukuussa. Sadanta jaksolla 11.6.–6.8.18 oli 120,5 mm.

**Iso-Pukasuolla** tuotettiin jysinturvetta ja palaturvetta kokoojavaunulla sekä hakumenetelmällä 16.6.–23.7.18. Tuotantopäiviä oli 13. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin elokuussa. Sadanta jaksolla 16.6.–23.7.18 oli 46 mm.

**Isosuo Kollajalla** tuotettiin jysinturvetta mekaanisella kokoojavaunulla 25.5.–15.9.18. Tuotantopäiviä oli 10. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin loka- ja joulukuussa. Sadanta jaksolla 14.5.–27.6.18 oli 23 mm.

**Joutsensuolla** ei ollut tuotantoa vuonna 2018.

**Koivu-Loukassuolla** tuotettiin jysinturvetta hakumenetelmällä 18.5.–22.8.18. Tuotantopäiviä oli 36. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin elo- ja syyskuussa. Sadanta jaksolla 18.5.–31.8.18 oli 164 mm.

**Kortesuolla** tuotettiin jysinturvetta kokoojavaunulla 2.6.–17.8.18. Tuotantopäiviä oli 33. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin elo- ja syyskuussa. Sadanta jaksolla 11.5.–17.8.18 oli 137 mm. Kortesuon tuotanto päättyi vuonna 2018.

**Koutuansuolla** siirryttiin jälkihoitovaiheeseen 2018. Pumppaus oli käynnissä 7.–11.5.18, jonka jälkeen alueelle muodostui rakennettujen pohjapatojen seurauksena kosteikkoja.

**Kuikkasuolla** tuotettiin jysinturvetta mekaanisella kokoojavaunulla 15.5.–1.8.18. Tuotantopäiviä oli 26. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin elo- ja lokakuussa. Sadanta jaksolla 8.5.–18.8.18 oli 130 mm.

**Kupsussuolla** tuotettiin jysinturvetta ja palaturvetta hakumenetelmällä 11.5.–16.8.18. Tuotantopäiviä oli 82. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin elo- ja syyskuussa. Sadanta jaksolla 11.5.–16.8.18 oli 113 mm.

**Kynkänsuolla** tuotettiin jysinturvetta ja ympäristöturvetta haku-, imuvaunu- ja kokoojavaunumenetelmillä 27.5.–24.8.18. Tuotantopäiviä oli 45. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin heinä-, syys- ja lokakuussa. Sadanta jaksolla 15.5.–24.8.18 oli 147 mm.

**Kärppäsuolla** tuotettiin jysinturvetta mekaanisella kokoojavaunulla 17.5.–30.8.18. Tuotantopäiviä oli 15. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin syys- ja lokakuussa. Sadanta jaksolla 17.5.–31.8.18 oli 172 mm.

**Kääpäsuolla** tuotettiin jysinturvetta hakumenetelmällä 26.5.–30.8.18. Tuotantopäiviä oli 14. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin loka- ja joulukuussa. Sadanta jaksolla 14.5.–30.8.18 oli 96 mm. Kääpäsuon pumppuallas oli toukokuun alussa jäässä, jonka vuoksi pumppaus päästiin aloittamaan vasta 12.5. Kesäkuussa 5.-6.6. pumppuallas tyhjentyi pumpun virheellisen käyntiasetuksen vuoksi. Pumppaus ei ollut toiminnassa 29.6.-9.7., koska pumpun aggregaatti oli lainassa Viidansuolla, eikä 12.-15.10. ja 22.-26.10., koska pumppu oli rikki. Kääpäsuolla ei tapahdu ohijuokсутusta pumppauksen ollessa pysähdyksissä.

**Latvasuot Yli-lillä** ei enää tuotantoa, jälkihoitovaiheessa.

**Lehdonsuolla** tuotettiin jysinturvetta kokoojavaunulla 19.5.–13.8.18. Tuotantopäiviä oli 68. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin elo-, syys- ja marraskuussa. Sadanta jaksolla 24.5.–13.8.18 oli 170 mm.

**Leväsuolla** ei tuotantoa 2018, alue jälkihoitovaiheessa. Viimeisiä perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin syyskuussa.

**Luisansuolla** tuotettiin jysinturvetta imuvaunulla 14.5.–17.8.18. Tuotantopäiviä oli 68. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin syyskuussa. Sadanta jaksolla 14.5.–18.9.18 oli 272 mm.

**Matkasuolla** tuotettiin jysinturvetta hakumenetelmällä 17.5.–13.8.18. Tuotantopäiviä oli 34. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin elo- ja syyskuussa. Sadanta jaksolla 17.5.–31.8.18 oli 164 mm.

**Murtosuolla** tuotettiin jysinturvetta mekaanisella kokoojavaunulla 15.5.–17.8.18. Tuotantopäiviä oli 59. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin syys- ja lokakuussa. Sadanta jaksolla 15.5.–31.7.18 oli 77 mm.

**Palosuolla** tuotettiin jysinturvetta kokoojavaunulla 14.5.–3.7.18. Tuotantopäiviä oli 38. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin syyskuussa. Sadanta jaksolla 1.5.–3.7.18 oli 40 mm.

**Peltosuolla** ei ollut tuotantoa vuonna 2018. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin kesäkuussa.

**Pohjoinen Latvasuolla** tuotettiin jysinturvetta haku- ja imuvaunumenetelmillä 20.5.–16.8.18. Tuotantopäiviä oli 41. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin maaliskuu-, huhti-, elo-, syys- ja marraskuussa. Sadanta jaksolla 20.5.–3.6.18 oli 0 mm.

**Polvisuolla** tuotettiin jysinturvetta imu- ja kokoojavaunumenetelmillä 12.7.–22.8.18. Tuotantopäiviä oli 20. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin syys- ja lokakuussa. Sadanta jaksolla 22.7.–21.8.18 oli 42 mm.

**Pukasuolla** tuotettiin jysinturvetta hakumenetelmällä 14.5.–2.8.18. Tuotantopäiviä oli 63. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin huhti-, kesä-, syys- ja lokakuussa. Sadanta jaksolla 14.5.–29.8.18 oli 160 mm.

**Riepilehdon-Mäntyharjunsuolla** tuotettiin jysinturvetta hakumenetelmällä 17.5.–8.8.18. Tuotantopäiviä oli 63. Sadanta jaksolla 15.5.–31.8.18 oli 164 mm. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin syys-, loka-, marras- ja joulukuussa.

**Saarisuolla** tuotettiin jysinturvetta haku-, imuvaunu- ja kokoojavaunumenetelmillä 20.5.–6.8.18. Tuotantopäiviä oli 49. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin elo-, syys- ja lokakuussa. Sadanta jaksolla 20.5.–5.8.18 oli 58 mm.

**Sivakkasuolla** tuotettiin jysinturvetta kokoojavaunumenetelmällä 21.5.–2.8.18. Tuotantopäiviä oli 43. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin touko- ja lokakuussa. Sadanta jaksolla 21.5.–2.8.18 oli 6 mm.

**Syrjäsuolla** tuotettiin jysinturvetta hakumenetelmällä 15.5.–31.7.18. Tuotantopäiviä oli 46. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin elo- ja syyskuussa. Sadanta jaksolla 15.5.–31.7.18 oli 92 mm.

**Sääksisuolla** ei ollut tuotantoa vuonna 2018. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin elo- ja syyskuussa.

**Takasuolla** tuotettiin jysinturvetta hakumenetelmällä 15.5.–8.8.18. Tuotantopäiviä oli 54. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin syys- ja lokakuussa. Sadanta jaksolla 15.5.–8.8.18 oli 123 mm.

**Teerilammensuolla** tuotettiin jysinturvetta ja palaturvetta haku- ja kokoojavaunumenetelmillä 15.5.–10.9.18. Tuotantopäiviä oli 91. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin elo-, syys- ja lokakuussa.

**Tuomisuolla** tuotettiin jysinturvetta hakumenetelmällä 11.5.–21.7.18. Tuotantopäiviä oli 61. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin heinä- ja elokuussa. Sadanta jaksolla 9.5.–21.8.18 oli 158 mm.

**Vaaraajanlatvasuolla** ei ollut tuotantoa vuonna 2018. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin maaliskuussa, syys- ja lokakuussa.

**Viidansuolla** tuotettiin jysinturvetta hakumenetelmällä 12.5.–21.8.18. Tuotantopäiviä oli 30. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin syys- ja joulukuussa. Sadanta jaksolla 9.5.–21.8.18 oli 158 mm.

**Ällinsuolla** tuotettiin jysinturvetta hakumenetelmällä 14.5.–1.8.18. Tuotantopäiviä oli 60. Perus- ja vuosikunnostustöitä tehtiin elokuussa. Sadanta jaksolla 15.5.–31.7.18 oli 96 mm.

**Ämmänsuo** ei enää tuotannossa, jälkihoitovaiheessa. Laskeutusallas tyhjennettiin lokakuussa.

Iso-Ahmasuon, Isoahontaussuon, Kapustasuon ja Kotisuon käyttötarkkailutietoja ei ollut käytettävissä raportoinnin aikaan.

## 4.3 Valumat

Virtaamamittauksen onnistumisen edellytyksenä on oikein ja luotettavasti asennettu v-patorakenne sekä se, että alapuoliset ojat vetävät niin hyvin ettei pysyvää padotustilannetta pääse syntymään. Haukkasuolla, Kotisuolla, Kupsussuolla, Palosuolla, Polvisuolla, Saarisuolla, Sääskisuo pvk1:llä sekä Teerilammensuolla ympärivuotinen jatkuvatoiminen virtaamamittaus onnistui vuonna 2018 todella hyvin, eikä korvaavaa virtaama-aineistoa tarvinnut käyttää. Ympärivuotisista mittauskohteista Lehdonsuolla, Pohjoinen Latvasuolla sekä Vaaraajanlatvasuolla oli pieniä datakatkoja vuoden aikana.

Iso-Ahmasuolla, Isoahontaussuolla, Iso-Jännesuo pvk1:llä (tarkkailu Ahvenojasta), Iso-Pukasuolla (pvk rajoittuu Mertajokeen), Joutsensuolla (näytepiste pvk:n yläpuolella), Kapustasuolla, Kortesuolla (pvk rajautuu laskuojaan), Koutuansuolla, Kääpäsuolla, Latvasuolla, Murtosuon mp1:llä (mittaus mp3:lla), Pukasuolla, Syrjäsuolla (ei mittapatoa, pvk rajoittuu Pääojaan), Sääskisuo pvk 2:lla (mittaus pvk1:llä), Tuomisuolla (tarkkailu vesistöpuolelta) sekä Ällinsuo mp3:lla virtaamat arvioitiin oman jatkuvatoimisen virtaamamittauksen puuttuessa joko SYKE:n vesistömallijärjestelmästä tai läheisen virtaamamittauskohteen datasta (kts. tarkemmin taulukko 4-2).

Muilla vuoden 2018 tarkkailukohteilla jatkuvatoimista virtaamamittausta suoritettiin sulan maan aikana. Mittaukset onnistuivat pääosin hyvin. Muutamilla kohteilla kesäajan virtaamia jouduttiin padotuksen, mittapadon vuodon tai muutoin epäluotettavan virtaama-aineiston vuoksi korvaamaan SYKE:n vesistömallijärjestelmän tai läheisen virtaamamittauskohteen datalla (kts. tarkemmin taulukko 4-2). Kynkäänsuon ruokohelpikentän sulan maan aikainen virtaamamittaus epäonnistui vuonna 2018. Virtaamamittari asennettiin alkukesästä konsultin toimesta väärään paikkaan ja virhe huomattiin vasta syksyllä. Kynkäänsuon ruokohelpikentän virtaamat korvattiin Pohjois-Pohjanmaan vuosikuormitustarkkailussa mukana olevan Kynkäänsuo pvk1:n valumatiedoilla.

Tarkkailusoiden valumat (l/s km<sup>2</sup>) olivat korkeimmillaan keväällä tulva-aikaan, jolloin keskimääräinen mitattu valuma oli 78 l/s km<sup>2</sup> (taulukko 4-2). Keskimääräinen mitattu valuma oli pienimmillään talvella (5,0 l/s km<sup>2</sup>), kesäjaksolla keskivaluma oli lähes talven tasoinen (5,6 l/s km<sup>2</sup>). Kesän 2018 keskivaluma 5,6 l/s km<sup>2</sup> oli hyvin samalla tasolla verrattuna kaikkien Pohjois-Pohjanmaan tarkkailukohteiden kesän 2018 keskivalumaan (Pöyry Finland Oy 2019). Ijoen ja Siuruanjoen tarkkailukohteiden vuoden 2018 kesäajan keskivaluma oli selvästi edellisvuotta pienempi (taulukko 4-2). Koko vuoden keskivaluma 17 l/s km<sup>2</sup> oli edellisvuotta hieman suurempi.

Vuoden suurin keskivaluma (34 l/s km<sup>2</sup>) mitattiin Sääskisuon pintavalutus kentällä 1 ja pienin (10 l/s km<sup>2</sup>) Teerilammensuon pintavalutus kentällä. Kesäjaksos suurin, kokonaan omaan mittausaineistoon perustuva, keskivaluma mitattiin Lehdonsuolla (12 l/s km<sup>2</sup>) ja pienin edellisvuoden tapaan Kynkäänsuo pvk3:lla (0,2 l/s km<sup>2</sup>). Kynkäänsuo pvk3:lta ei saatu virtaaman puuttumisen vuoksi yhtään näytettä tuotantokaudella 2018.

Pohjois-Pohjanmaan vuosikuormitustarkkailussa mukana olleiden kohteiden valumatiedot on esitetty taulukon 4-2 lopussa ja tarkemmin Pöyry Finland Oy:n (2019) raportissa. Kohteiden keskimääräiset vuosivalumat vaihtelivat välillä 9,4–25 l/s km<sup>2</sup> ja olivat näin ollen keskimäärin samalla tasolla Ijoen ja Siuruanjoen tarkkailukohteiden kanssa.

**Taulukko 4-2. Ijoen ja Siuruanjoen tarkkailukohteiden keskivalumat vuonna 2018. Keskiarvoissa on esitetty lisäksi Ijoen kesän 2017 sekä Pohjois-Pohjanmaan kaikkien tarkkailukohteiden kesän 2018 (Pöyry Finland Oy 2019) keskiarvot.**

Suo	Vuodenaika	Vesien- käsittely	Mq l/s/km <sup>2</sup>	Nq l/s/km <sup>2</sup>	Hq l/s/km <sup>2</sup>	Huom.
Ahvensuo/Matkasuo	Kevät*	pvk1	54	4,1	115	vain osa keväästä ja 6.5.-16.5. virtaamat arvioitu.
	Kesä	pvk1	3,4	0,2	8,2	
	Alkusyksy	pvk1	30	4,1	166	
Haukkasuo	Talvi	pvk2	7,1	1,4	13	
	Kevät	pvk2	52	8,4	133	
	Kesä	pvk2	2,3	0,0	13	
	Alkusyksy	pvk2	20	0,9	56	
	Loppusyksy	pvk2	12	0,2	56	
	Vuosi		15			
Heini-Honkisuus	Talvi*	pvk1	6,8	3,1	26	Koko jakson virtaamat Sääsiskusuo pvk1 datasta.
	Kevät*	pvk1	243	8,8	349	
	Kesä	pvk1	5,9	0,3	29	9.11.-31.12., eli lähes koko jakso Sääsiskusuo pvk1 datasta.
	Alkusyksy	pvk1	10	1,3	17	
	Loppusyksy*	pvk1	16	4,1	41	
	Vuosi*		33			
Iso Rytisuo	Kesä	pvk1	6,5	1,1	68	12.5.-16.5. virtaamat arvioitu.
	Alkusyksy	pvk1	23	5,8	115	
Iso-Ahmasuo	Kevät*	pvk	87	14	212	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Kesä*	pvk	5,2	1,9	17	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Alkusyksy*	pvk	9,8	1,1	36	Koko jakson virtaamat arvioitu.
Isoahontausuo	Kesä*	pvk	3,1	2,0	12	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Alkusyksy*	pvk	11	2,9	20	Koko jakson virtaamat arvioitu.
Iso-Jännesuo	Kesä	pvk	8,2	3,0	61	Virtaamamittaus ennen pintavalutuskenttää.
	Alkusyksy	pvk	25	11	67	
Iso-Pukasuo	Talvi*	pvk	6,4	2,3	53	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Kevät*	pvk	73	4,0	147	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Kesä*	pvk	2,7	1,6	8,1	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Alkusyksy*	pvk	11	1,7	29	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Loppusyksy*	pvk	12	2,9	36	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Vuosi*		11			
Isosuo Kollaja	Kevät	pvk1	76	6,3	207	1.-28.5. virtaamat arvioitu.
	Kesä	pvk1	3,0	0,1	31	
	Alkusyksy	pvk1	16	1,9	47	
Kapustasuo	Kevät*	la5-6	70	9,9	218	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Kesä*	la5-6	10	2,6	44	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Alkusyksy*	la5-6	15	5,6	25	Koko jakson virtaamat arvioitu.
Koivu-Loukassuo	Talvi*	pvk1	6,6	3,1	13	Koko jakson virtaamat Sääsiskusuo pvk1 datasta.
	Kevät*	pvk1	263	6,1	349	
	Kesä	pvk1	2,6	0,1	10	17.11.-31.12. virtaamat Sääsiskusuo pvk1 datasta.
	Alkusyksy	pvk1	18	2,5	65	
	Loppusyksy*	pvk1	18	4,1	62	
	Vuosi*		31			

jatkuu seuraavalla sivulla

IJOEN JA SIURUANJOEN TURVETUOTANTOALUEIDEN KÄYTTÖ-, PÄÄSTÖ- JA  
VAIKUTUSTARKKAILURAPORTTI VUODELTA 2018

jatkuu edelliseltä sivulta

Suo	Vuodenaika	Vesien- käsittely	Mq l/s/km <sup>2</sup>	Nq l/s/km <sup>2</sup>	Hq l/s/km <sup>2</sup>	Huom.
<b>Kortesusuo</b>	Talvi*	pvk1	1,0	0,6	9,1	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Kevät*	pvk1	91	9,6	305	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Kesä*	pvk1	5,4	1,1	42	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Alkusyksy*	pvk1	12	1,7	35	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Loppusyksy*	pvk1	6,7	1,0	31	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Vuosi*		12			
<b>Kotisuusuo</b>	Talvi	kem	13	7,5	74	
	Kevät	kem	168	6,3	594	
	Kesä	kem	6,6	1,2	48	
	Alkusyksy	kem	36	4,3	103	
	Loppusyksy	kem	25	2,9	147	
	Vuosi		32			
<b>Koutuansuo</b>	Kevät*	pvk1	187	66	305	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Kesä*	pohjapato	6,9	1,1	57	Koko jakson virtaamat arvioitu.
<b>Kuikkasuo</b>	Kevät*	la2	4,0	3,9	4,2	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Kesä*	la2	3,7	1,7	12,4	13.6.-11.9. virtaamat arvioitu.
	Alkusyksy*	la2	8,0	4,2	17,5	Koko jakson virtaamat arvioitu.
<b>Kupsussuo</b>	Talvi	pvk1	6,2	3,7	9,4	
	Kevät	pvk1	57	10	86	
	Kesä	pvk1	6,9	0,3	26	
	Alkusyksy	pvk1	24	5,1	45	
	Loppusyksy	pvk1	15	3,7	51	
	Vuosi		15			
<b>Kynkänsuo pvk2</b>	Talvi*	la	1,7	1,3	7,8	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Kevät*	la	127	13	434	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Kesä*	pvk2	1,0	0,0	6,9	9.5.-5.6. ja 29.6.-6.9., eli lähes koko jakson virtaamat arvioitu.
	Alkusyksy	pvk2/la	0,2	0,0	2,1	25.10.-31.10. virtaamat arvioitu.
	Loppusyksy*	la	3,6	0,9	13	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Vuosi*		8,8			
<b>Kynkänsuo pvk3</b>	Talvi*	la	1,7	1,3	7,8	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Kevät*	la	108	1,5	434	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Kesä	pvk3	0,2	0,0	1,3	12.5.-30.5. virtaamat arvioitu.
	Alkusyksy	pvk3/la	0,2	0,0	2,1	25.10.-31.10. virtaamat arvioitu.
	Loppusyksy*	la	3,6	0,9	13	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Vuosi*		8,6			
<b>Kynkänsuo rhk1</b>	Talvi*	la1-2	1,7	1,3	7,8	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Kevät*	la1-2	94	2,9	434	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Kesä*	rhk1	3,2	0,0	46	Koko jakson virtaamat Kynkänsuo pvk1 datasta.
	Alkusyksy*	rhk1	12	0,0	67	Koko jakson virtaamat Kynkänsuo pvk1 datasta.
	Loppusyksy*	rhk1	21	0,0	54	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Vuosi*		13			
<b>Kärppäsuo</b>	Talvi*	la2-3	1,2	0,8	3,6	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Kevät*	la2-3	90	12	166	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Kesä*	pvk1	2,0	0,0	31	29.5.-23.8. virtaamat Isosuo Kollajan datasta.
	Alkusyksy	pvk1	0,2	0,0	1,2	
	Loppusyksy*	la2-3	3,8	1,3	19	15.11.-31.12. virtaamat arvioitu.
	Vuosi*		8,4			
<b>Kääpäsuu</b>	Kesä*	kk	2,3	0,0	23	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Alkusyksy*	kk	16	1,5	66	Koko jakson virtaamat arvioitu.
<b>Latvasuot Yli-li</b>	Kevät*	la1-2	40	3,8	116	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Kesä*	la1-2	6,3	1,9	54	Koko jakson virtaamat Iso-Jännesuon datasta.
	Alkusyksy*	la1-2	21	8,9	60	Koko jakson virtaamat Iso-Jännesuon datasta.
<b>Lehdonsuo</b>	Talvi*	pvk1	3,1	1,1	12	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Kevät*	pvk1	60	13	117	25.4.-22.5., eli lähes koko jakson virtaamat arvioitu.
	Kesä	pvk1	12	0,2	56	
	Alkusyksy	pvk1	19	0,0	67	
	Loppusyksy	pvk1	8,2	0,0	36	
	Vuosi		14			

jatkuu seuraavalla sivulla



IJOEN JA SIURUANJOEN TURVETUOTANTOALUEIDEN KÄYTTÖ-, PÄÄSTÖ- JA  
VAIKUTUSTARKKAILURAPORTTI VUODELTA 2018

jatkuu edelliseltä sivulta						
Suo	Vuodenaika	Vesien- käsittely	Mq l/s/km <sup>2</sup>	Nq l/s/km <sup>2</sup>	Hq l/s/km <sup>2</sup>	Huom.
<b>Luisansuo</b>	Talvi*	pvk1	7,8	3,3	14	Koko jakson virtaamat Säaskisuo pvk1 datasta.
	Kevät*	pvk1	229	5,5	349	
	Kesä	pvk1	4,4	0,0	30	17.11.-31.12. virtaamat Säaskisuo pvk1 datasta.
	Alkusyksy	pvk1	19	2,8	107	
	Loppusyksy*	pvk1	22	4,4	150	
	Vuosi*	pvk1	28			
<b>Murtosuo</b>	Talvi*	kosteikko (mp1)	2,0	1,6	2,4	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Kevät*	kosteikko (mp1)	59	9,5	126	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Kesä*	kosteikko (mp1)	5,7	0,0	91	22.5.-11.9. virtaamat Murtosuo la3 datasta.
	Alkusyksy*	kosteikko (mp1)	30	2,4	215	Koko jakson virtaamat Murtosuo la3 datasta.
	Loppusyksy*	kosteikko (mp1)	27	2,2	277	15.11.-31.12. virtaamat arvioitu.
	Vuosi*		17			
<b>Murtosuo</b>	Talvi*	kosteikko (mp3)	2,0	1,6	2,4	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Kevät*	kosteikko (mp3)	59	9,5	126	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Kesä	kosteikko (mp3)	5,7	0,0	91	18.9.-10.10. virtaamat arvioitu.
	Alkusyksy*	kosteikko (mp3)	30	2,4	215	
	Loppusyksy*	kosteikko (mp3)	27	2,2	277	
	Vuosi*		17			
<b>Palosuo</b>	Talvi	pvk1	2,0	0,0	6,3	
	Kevät	pvk1	77	6,7	120	
	Kesä	pvk1	4,1	0,0	88	
	Alkusyksy	pvk1	23	0,0	94	
	Loppusyksy	pvk1	15	0,0	83	
	Vuosi		15			
<b>Pohjoinen Latvasuo</b>	Talvi	pvk2	0,0	0,0	0,0	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Kevät*	pvk2	130	35	308	
	Kesä	pvk2	9,5	0,0	83	
	Alkusyksy	pvk2	32	2,1	115	
	Loppusyksy	pvk2	26	2,2	115	
	Vuosi		15			
<b>Polvisuo</b>	Talvi	pvk1	0,0	0,0	1,5	
	Kevät	pvk1	53	0,1	107	
	Kesä	pvk1	6,7	0,0	68	
	Alkusyksy	pvk1	22	2,8	49	
	Loppusyksy	pvk1	18	1,6	66	
	Vuosi		12			
<b>Pukasuo</b>	Kesä*	kost ap	2,2	0,8	11	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Alkusyksy*	kost ap	13	4,2	38	Koko jakson virtaamat arvioitu.
<b>Riepuhedon-Mäntyharjunsuo</b>	Kesä*	pvk1	5,1	0,1	35	15.5.-31.7. virtaamat arvioitu.
	Alkusyksy	pvk1	26	12	47	
<b>Saarisuo</b>	Talvi	pvk1	5,9	3,8	9,3	
	Kevät	pvk1	112	10	205	
	Kesä	pvk1	2,9	0,0	29	
	Alkusyksy	pvk1	19	2,9	73	
	Loppusyksy	pvk1	17	0,5	55	
	Vuosi		18			
<b>Sivakkasuo</b>	Kesä	pvk1	2,0	0,0	29	11.5.-30.5. sekä 1.8.-10.9. virtaamat arvioitu.
	Alkusyksy*	pvk1	14	3,0	37	Koko jakson virtaamat arvioitu.
<b>Syrjäsuu</b>	Kesä*	pvk	15	1,2	212	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Alkusyksy*	pvk	16	6,4	29	Koko jakson virtaamat arvioitu.
<b>Säaskisuo</b>	Talvi	pvk1	6,6	3,1	13	20.4.-4.5. sekä 6.5. v-padon maksimiarvo ylittyy -> jaksoilla käytetty v-padon maksimia
	Kevät*	pvk1	290	125	349	
	Kesä	pvk1	4,7	2,2	15	
	Alkusyksy	pvk1	14	4,3	39	
	Loppusyksy	pvk1	17	4,1	41	
	Vuosi		34			
<b>Säaskisuo</b>	Talvi*	pvk2	6,6	3,1	13	Koko jakson virtaamat Säaskisuo pvk1 datasta.
	Kevät*	pvk2	290	125	349	Koko jakson virtaamat Säaskisuo pvk1 datasta.
	Kesä*	pvk2	4,7	2,2	15	Koko jakson virtaamat Säaskisuo pvk1 datasta.
	Alkusyksy*	pvk2	14	4,3	39	Koko jakson virtaamat Säaskisuo pvk1 datasta.
	Loppusyksy*	pvk2	17	4,1	41	Koko jakson virtaamat Säaskisuo pvk1 datasta.
	Vuosi*		34			

jatkuu seuraavalla sivulla

IJOEN JA SIURUANJOEN TURVETUOTANTOALUEIDEN KÄYTTÖ-, PÄÄSTÖ- JA  
VAIKUTUSTARKKAILURAPORTTI VUODELTA 2018

jatkuu edelliseltä sivulta						
Suo	Vuodenaika	Vesien- käsittely	Mq l/s/km <sup>2</sup>	Nq l/s/km <sup>2</sup>	Hq l/s/km <sup>2</sup>	Huom.
Takasuo	Kevät*	pvk	52	23	84	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Kesä	pvk	3,5	0,0	22	25.5.-20.6. ja 28.8.-11.9. virtaamat arvioitu.
	Alkusyksy*	pvk	8,9	4,5	14	Koko jakson virtaamat arvioitu.
Teerilammensuo	Talvi	pvk1	4,4	2,0	7,2	
	Kevät	pvk1	33	1,9	126	
	Kesä	pvk1	2,4	0,0	24	
	Alkusyksy	pvk1	16	6,5	35	
	Loppusyksy Vuosi	pvk1	13 10	2,5	29	
Vaaraojanlatvasuo	Talvi*	pvk1	5,2	2,1	26	25.1.-28.3. ja 9.4.-17.4. virtaamat arvioitu.
	Kevät*	pvk1	57	5,3	128	18.4.-7.5. virtaamat arvioitu.
	Kesä	pvk1	5,8	0,0	100	
	Alkusyksy	pvk1	18	0,1	104	
	Loppusyksy Vuosi	pvk1	11 12	1,1	53	2.-14.11. virtaamat arvioitu.
Viidansuo	Talvi*	Haaranoja	1,4	0,8	3,5	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Kevät*	pvk1	103	4,1	405	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Kesä	pvk1	6,1	0,0	42	9.-29.5. virtaamat arvioitu.
	Alkusyksy	pvk1	13	0,5	48	
	Loppusyksy*	Haaranoja	9,6	1,5	54	16.11.-31.12., eli lähes koko jakson virtaamat arvioitu.
	Vuosi*		12			
Älinsuo	Talvi*	pvk/la1	2,0	1,5	5,8	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Kevät*	pvk/la1	61	13	126	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Kesä	pvk	18,9	0,4	181	19.5.-21.5. virtaamat arvioitu.
	Alkusyksy	pvk	55	4,1	207	2.8.-17.9. virtaamat arvioitu Murtosuo la3 datasta.
	Loppusyksy*	pvk/la1	10	2,2	42	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Vuosi*		21			
Ällinsuo	Talvi*	la3	2,0	1,5	5,8	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Kevät*	la3	62	13	127	Koko jakson virtaamat arvioitu.
	Loppusyksy*	la3	4,4	2,2	12,7	Koko jakson virtaamat arvioitu.
Ämmänsuo	Kesä	kk	6,3	2,3	24	
	Alkusyksy	kk	37	4,9	234	

\* = ei mukana keskiarvossa

Keskiarvot		Kohdemäärä	Mq l/s/km <sup>2</sup>	Nq l/s/km <sup>2</sup>	Hq l/s/km <sup>2</sup>	
Kaikki	Talvi	9	5,0	2,4	15	
	Kevät	8	78	6,2	197	
	Kesä	25	5,6	0,5	47	
	Alkusyksy	25	21	3,2	76	
	Loppusyksy	11	16	1,7	67	
	Vuosi	11	17			
Iijoki kaikki 2017	Kesä	16	11	1,5	106	
PPO kaikki 2018	Kesä	85	4,7	0,5	39	

PPO-vuosikuormitustarkkailussa 2018 olleet kohteet (Pöyry Finland Oy 2019):

Suo	Vuodenaika	Vesien- käsittely	Mq l/s/km <sup>2</sup>	Nq l/s/km <sup>2</sup>	Hq l/s/km <sup>2</sup>	Huom.
Iso-Kinttaissuo	Talvi	pvk1	2,3	0,6	5,7	
	Kevät	pvk1	91	5,6	167	3.5.-5.5. käytetty vesistömallia
	Kesä	pvk1	1,8	0,1	11	
	Alkusyksy	pvk1	17	0,4	42	
	Loppusyksy	pvk1	12	0,0	53	
	Vuosi	pvk1	12			
Kynkänsuo	Talvi	pvk1	2,5	0,0	7,8	
	Kevät	pvk1	51	0,6	79	
	Kesä	pvk1	3,1	0,0	46	
	Alkusyksy	pvk1	12	0,0	69	
	Loppusyksy	pvk1	11,6	0,0	54	
	Vuosi	pvk1	9,4			
Olki-Peurasuo	Talvi	pvk2	7,1	3,5	22	
	Kevät	pvk2	161	19	336	
	Kesä	pvk2	7,5	0,0	28	
	Alkusyksy	pvk2	32	10,8	68	
	Loppusyksy	pvk2	26	7,6	75	
	Vuosi	pvk2	25			

## 4.4 Vedenlaatu

Ijoen ja Siuruanjoen tarkkailukohteiden valumaveden laatu oli kokonaisuutena parhaimmillaan keväällä, jolloin nitraatti-nitriittitypeä lukuunottamatta keskimääräiset ainepitoisuudet olivat alhaisimmillaan. Vaikka valuma-arvot ovat keväällä usein vuoden suurimmat, lumien sulamisvesillä on selvä vedenlaatua laimentava vaikutus. Tarkkailukohteiden keskimääräiset ainepitoisuudet olivat kiintoainetta, kemiallista hapenkulutusta sekä nitraatti-nitriittitypeä lukuunottamatta suurimmillaan talvella. Kiintoaineen ja COD<sub>Mn</sub>:n pitoisuudet olivat keskimäärin suurimmillaan kesällä ja nitraatti-nitriittitypen osalta loppusyksystä. Talven ja loppusyksyn suuri ominaispäästöarvoihin saattaa vaikuttaa se, että osalla tarkkailukohteista oli käytössä vain sulan maan aikainen tehostettu vesienkäsittely. Loppusyksystä ja talvella vesienkäsittelynä em. kohteilla toimii laskeutusaltaat.

Tuloksia tarkasteltaessa tulee huomioida, että epäorgaanisten ravinteiden sekä raudan näytemäärät ovat pienempiä kuin muilla vedenlaatumuuttujilla: ne on määritetty pääosin kerran kuukaudessa tai vain kolme kertaa kesässä, ja muutamilla kohteilla epäorgaanisia ravinteita tai rautaa ei määritetty lainkaan, koska uudet ympäristöluvut eivät ole sitä edellyttäneet.

Vuoden 2018 kesäajan keskimääräiset ainepitoisuudet olivat nitraatti-nitriittitypeä lukuunottamatta edellisessä suuremmat. Erityisesti huomiota herättää kiintoaineen selvästi korkeampi keskimääräinen ainepitoisuus. Taustalla on Isosuo Kollajan erittäin korkea kiintoainepitoisuus yhdellä kesän näytekertoista. Tarkkailukohteita oli laajan tarkkailun vuonna 2018 selvästi edellisvuotta enemmän, mikä saattaa osaltaan vaikuttaa keskiarvoihin. Ijoen ja Siuruanjoen tarkkailukohteiden kesän 2018 keskipitoisuudet olivat kemiallisen hapenkulutuksen sekä kokonais- ja ammoniumtyypen osalta pienempiä verrattuna Pohjois-Pohjanmaan kaikkien tarkkailukohteiden (Pöyry Finland Oy 2019) keskipitoisuuksiin. Muilta osin keskimääräiset pitoisuudet olivat Pohjois-Pohjanmaan tarkkailukohteita suuremmat. Pitoisuuserot olivat kuitenkin pääosin pieniä.

Tarkkailukohteiden vuodenajoittaiset pH-keskiarvot vaihtelivat välillä 3,7–7,5. Pienimmät keskiarvot mitattiin Pohjoinen Latvasuolla (4,6-6,1) sekä jälkihoitovaiheessa olevalla Latvasuolla (3,7-6,5). Lähellä neutraalia olevia arvoja mitattiin mm. Ahvensuolla, Iso Rytisuolla, Kapustasuolla, Kynkäänsuolla, Saarisuolla sekä Ämmänsuolla.

Kiintoainepitoisuudet vaihtelivat paljon kohteittain ja vuodenajoittain. Ympärivuotisilla kohteilla pitoisuudet olivat pääosin talvella vuoden korkeimmat. Sääskisuon pintavalutus kentällä 2 mitattiin Isosuo Kollajan jälkeen vuoden korkein kiintoaineen keskipitoisuus. Keskimääräiset kiintoainepitoisuudet olivat alhaisia läpi vuoden mm. Haukkasuolla, Lehdonsuolla, Pohjoinen Latvasuolla sekä Saarisuolla.

Tarkkailukohteiden valumavesien COD<sub>Mn</sub>- arvoissa ei ollut kokonaisuutta tarkasteltaessa suuria eroja. Heini-Honkisuon, Iso-Ahmasuon, Iso Rytisuon, Kapustasuon, Kynkäänsuo pvk 3:n, Murtosuon ja Ällinsuon keskimääräinen COD<sub>Mn</sub>- arvo oli alle 20 mg/l kaikkina vuodenaikoina, jolloin tarkkailua tehtiin. Useilla kohteilla vuodenajoittaiset keskiarvot jäivät alle 30 mg/l:n. Teerilammensuolla mitattiin edellisvuoden tapaan keskimääräistä korkeampia arvoja läpi vuoden. Lisäksi mm. Haukkasuolla, Koivu-Loukassuolla sekä Koutuansuolla mitattiin keskimääräistä korkeampia arvoja kesäjaksolla.

Typpipitoisuudet vaihtelivat tyypillisesti paljon tarkkailukohteesta ja vuodenaajoista riippuen. Mm. Ahvensuolla, Heini-Honkisuolla, Iso-Ahmasuolla, Kapustasuolla, Luisansuolla, Murtosuolla, Palosuolla, Pohjoinen Latvasuolla, Saarisuolla sekä Sääskisuo pvk 1:llä typen keskipitoisuus oli kaikkina vuodenaikoina alle 1000 µg/l. Kupsussuolla mitattiin talvella tarkkailukohteiden suurin typen keskipitoisuus. Lisäksi mm. Kynkänsuon kasvillisuuskentän talvipisteellä, Kärppäsuolla sekä Sääskisuo pvk 2:lla kokonaistypen keskipitoisuudet olivat etenkin talvella keskimääräistä korkeammat.

Kokonaisfosforipitoisuudet olivat pienimmillään Heini-Honkisuolla, Lehdonsuolla sekä Pohjoinen Latvasuolla, joilla keskimääräinen fosforipitoisuus oli kaikkina vuodenaikoina alle taustahuuhtouman arvioinnissa käytetyn pitoisuuden 20 µg/l. Myös Haukkasuolla, Murtosuolla, Polvisuolla ja Teerilammensuolla kokonaisfosforin keskipitoisuudet olivat pääosin alhaisia. Talvella keskimääräistä huomattavasti korkeampia fosforipitoisuuksia mitattiin mm. Kynkänsuolla, Palosuolla sekä Vaaraojanlatvasuolla.

Myös rautapitoisuudet vaihtelivat suuresti sekä kohteittain että vuodenajoittain. Pitoisuudet olivat selvästi suurimmillaan talvella. Mm. Kupsussuolla, Kynkänsuolla, Murtosuolla, Teerilammensuolla sekä Vaaraojanlatvasuolla mitattiin ajoittain yli 10 000 µg/l keskipitoisuuksia. Vaaraojanlatvasuolla keskipitoisuudet olivat läpi vuoden keskimääräistä korkeampia. Heini-Honkisuolla, Lehdonsuolla, sekä Pohjoinen Latvasuolla mitattiin ajoittain turvetuotannolle epätyypillisen alhaisia raudan keskipitoisuuksia.

Iso-Jännesuon pintavalutuskentän, Tuomisuon sekä Iso-Pukasuon päästötarkkailu suoritettiin kokonaisuudessaan vesistötarkkailupisteistä, joten tuloksia ei huomioitu pitoisuuskeskiarvoissa. Tarkkailutulokset on esitetty liitteessä 2.

Pohjois-Pohjanmaan vuosikuormitustarkkailussa olleiden kohteiden tulokset on esitetty taulukon 4-3 lopussa ja tarkemmin Pöyry Finland Oy:n (2019) raportissa. Kohteiden kiintoainepitoisuudet olivat pääosin hieman pienempiä kuin lijoen ja Siuruanjoen tarkkailukohteilla keskimäärin. Puutiosuon kemiallisen hapenkulutuksen keskiarvot olivat lijoen ja Siuruanjoen tarkkailukohteita alhaisemmat. Iso-Kinttaissuon, Kynkänsuon sekä Olki-Peurasuon osalta COD<sub>Mn</sub>- arvot olivat puolestaan suurempia kaikkina vuodenaikoina. Kokonaistypen osalta keskipitoisuudet olivat lähes poikkeuksetta suurempia kuin lijoen ja Siuruanjoen tarkkailukohteilla. Kokonaisfosforipitoisuudet olivat Kynkänsuon pintavalutuskentällä 1 suurempia ja muilla kohteilla pääosin pienempiä mitä lijoen ja Siuruanjoen tarkkailukohteilla. Rautapitoisuuksissa oli paljon vaihtelua vuodenajoittain.

IJOEN JA SIURUANJOEN TURVETUOTANTOALUEIDEN KÄYTTÖ-, PÄÄSTÖ- JA  
VAIKUTUSTARKKAILURAPORTTI VUODELTA 2018

**Taulukko 4-3. Ijoen ja Siuruanjoen tarkkailukohteiden vedenlaatu 2018. Keskiarvoissa on esitetty lisäksi Ijoen kesän 2017 sekä Pohjois-Pohjanmaan kaikkien tarkkailukohteiden kesän 2018 (Pöyry Finland Oy 2019) keskiarvot.**

Suo	Vuodenaika	Vesien- käsittely	n kpl	pH	Kiintoaine mg/l	COD <sub>Mn</sub> mgO <sub>2</sub> /l	Kok.N µg/l	NH <sub>4</sub> -N µg/l	NO <sub>2+3</sub> -N µg/l	Kok.P µg/l	PO <sub>4</sub> -P µg/l	Fe µg/l
Ahvensuo/Matkasuo	Kevät	pvk1	1	6,4	8,5	28	500			28		
	Kesä	pvk1	9	6,9	7,4	33	666	35	7,6	30	10	3080
	Alkusyksy	pvk1	1	6,9	11	15	370			15		
Haukkasuo	Talvi	pvk2	4	6,7	2,0	24	693	19	85	41	25	3273
	Kevät	pvk2	3	6,2	1,6	17	537	8,5	66	19	3,9	740
	Kesä	pvk2	8	6,3	6,5	44	1059	7,8	8,4	39	3,5	4242
	Alkusyksy	pvk2	3	6,4	2,0	25	633	5,0	30	25	6,5	1220
	Loppusyksy	pvk2	2	6,5	2,2	26	735	16	148	36	17	1840
	Vuosi	pvk2	20	6,4	3,8	31	811	12	60	34	13	3072
Heini-Honkisuo	Talvi	pvk1	4	6,4	13	14	485	95	21	14	3,8	9357
	Kevät	pvk1	5	6,3	2,1	13	514	100	300	9,9	3,5	620
	Kesä	pvk1	8	6,5	2,3	17	509	14	5,0	11	2,0	2847
	Alkusyksy	pvk1	3	6,6	1,4	9,7	387			9,3		
	Loppusyksy	pvk1	2	6,6	1,1	11	800	150	800	10	5,0	710
	Vuosi	pvk1	22	6,4	3,9	14	515	72	147	11	3,3	4743
Iso-Ahmasuo	Kevät	pvk	1	6,2	9,0	20	660	45	26	32	10	5050
	Kesä	pvk	6	6,7	6,6	16	463	28	51	47	36	4802
	Alkusyksy	pvk	2	6,5	3,5	15	420	16	5,0	33	20	2910
Iso-Jännesuo	Kesä	la1-2	10	6,7	8,5	26	1013	59	38	78	50	6090
	Alkusyksy	la1-2	4	6,2	6,8	37	2025	690	330	51	38	2890
Iso-Jännesuo	Kesä	pvk	9	5,9	14	31	856	38	5,5	58	13	4740
	Alkusyksy	pvk	3	6,0	3,4	27	717	35	78	38	11	2480
Iso Rytisuo	Kesä	pvk1	10	6,8	13	19	703	135	28	64	53	6923
	Alkusyksy	pvk1	1	7,0	4,4	17	670			48		
Isoahontaussuo	Kesä	pvk	3	5,8	16	39	1833	88	5,0	124	81	8430
	Alkusyksy	pvk	1	5,6	20	40	2400			76		
Isosuo Kollaja	Kevät	pvk1	1	6,7	2,0	20	560			26		
	Kesä	pvk1	8	6,7	386	129	1724	39	19	577	32	4378
	Alkusyksy	pvk1	1	6,9	3,6	36	860			38		
Joutsensuo	Kesä	pvk1yp*	5	6,3	15	22	888	131	27	76	49	9234
	Alkusyksy	pvk1yp*	1	5,4	27	19,0	1100	460	100	31	20	2900
Kapustasuo	Kevät	la5-6	1	6,9	11	16	690			63		
	Kesä	la5-6	7	7,5	3,8	8,2	417	23	12	38	21	1557
	Alkusyksy	la5-6	2	7,5	6,4	6,6	490	63	37	44	24	2280
Koivu-Loukassuo	Talvi	pvk1	4	6,6	3,5	25	990	30	205	102	88	4348
	Kevät	pvk1	3	6,2	4,5	21	823	70	170	58	18	1010
	Kesä	pvk1	8	6,3	6,9	42	1090	32	6,9	121	91	7302
	Alkusyksy	pvk1	4	6,3	7,0	33	1025	5,0	100	107	56	3010
	Loppusyksy	pvk1	2	6,5	3,8	29	1125	94	300	100	80	3215
	Vuosi	pvk1	21	6,3	5,6	33	1024	42	133	104	80	4950
Kortesuo	Talvi	pvk1	4	6,5	19	26	1055	175	19	77	52	10935
	Kevät	pvk1	3	6,2	3,9	21	630	35	73	33	9,2	1880
	Kesä	pvk1	8	6,6	13	24	950	138	21	81	55	5800
	Alkusyksy	pvk1	3	6,4	5,5	27	773	21	53	49	26	2950
	Loppusyksy	pvk1	2	6,7	6,6	23	775	68	91	68	46	4420
	Vuosi	pvk1	20	6,5	11	25	879	108	44	67	41	6026
Kotisuo	Talvi	kem	4	6,7	12	22	783	158	122	59	44	2220
	Kevät	kem	4	5,9	6,3	19	1010			37		
	Kesä	kem	8	5,1	10	12	553	20	5,0	50	23	3497
	Alkusyksy	kem	3	5,9	5,3	18	787			29		
	Loppusyksy	kem	2	6,3	5,2	12	740	380	180	34	14	960
	Vuosi	kem	21	5,5	8,5	16	735	126	73	45	28	2648
Koutuansuo	Kevät	pvk1**	1	5,0	1,4	26	680	17	200	22	4,0	810
	Kesä	pvk1**	5	5,9	4,2	50	1794			96		

jatkuu seuraavalla sivulla

IJOEN JA SIURUANJOEN TURVETUOTANTOALUEIDEN KÄYTTÖ-, PÄÄSTÖ- JA  
VAIKUTUSTARKKAILURAPORTTI VUODELTA 2018

jatkuu edelliseltä sivulta												
Suo	Vuodenaika	Vesien- käsittely	n kpl	pH	Kiintoaine mg/l	COD <sub>Mn</sub> mgO <sub>2</sub> /l	Kok.N µg/l	NH <sub>4</sub> -N µg/l	NO <sub>2+3</sub> -N µg/l	Kok.P µg/l	PO <sub>4</sub> -P µg/l	Fe µg/l
Kuikkasuo	Kevät	la2	1	5,7	12	26	1300			33		
	Kesä	la2	6	6,5	8,9	23	947	112	14	52	22	7140
	Alkusyky	la2	1	6,7	2,0	33	1700			78		
Kupsussuo	Talvi	pvk1	4	6,7	18	27	2575	1775	15	64	43	20830
	Kevät	pvk1	3	6,4	1,8	16	1043	140	18	17	2,0	1110
	Kesä	pvk1	8	6,4	11	33	1338	400	18	55	26	7938
	Alkusyky	pvk1	3	6,5	6,0	23	1400	710	140	28	13	2960
	Loppusyky	pvk1	2	6,9	2,6	18	1650	795	375	34	20	2215
	Vuosi	pvk1	20	6,5	9,4	26	1582	928	87	45	27	10298
Kynkänsuo pvk2	Talvi	la	4	6,4	16	23	1300			250		14938
	Kevät	la	3	6,3	8,9	21	1300			60		2447
	Kesä	pvk2	1	6,9	1,0	22	520			11		490
	Alkusyky	pvk2/la	1	6,5	22	13	890			170		9790
	Loppusyky	la	4	6,6	15	17	925			208		12268
	Vuosi	la/pvk2	13	6,5	13	20	1093			169		9726
	Kynkänsuo pvk3	Talvi	la	4	6,6	18	15	1393			638	
Kevät		la	3	6,4	5,7	14	1030			106		2673
Kesä		pvk3	0									
Alkusyky		pvk3/la	1	7,4	27	20	2400			190		5870
Loppusyky		la	4	6,9	18	14	1305			185		8375
Vuosi		la/pvk3	12	6,7	16	15	1357			317		9439
Kynkänsuo rhk1	Talvi	la1-2	3	6,4	17	28	2367			507		11930
	Kevät	la1-2	3	6,2	2,9	22	1233			70		1720
	Kesä	rhk1	4	6,9	4,3	40	985			103		2843
	Alkusyky	rhk1	4	6,6	3,1	34	863			83		1768
	Loppusyky	rhk1	1	6,8	1,8	31	1100			60		1580
	Vuosi	la1-2/rhk1	15	6,7	3,0	36	1881			84		1881
Kärppäsuo	Talvi	la2-3	4	6,2	16	27	2100	1400	22	153	137	10580
	Kevät	la2-3	1	5,7	1,8	19	920			24		
	Kesä	pvk1	8	6,2	11	38	1281	275	7,0	62	21	2775
	Alkusyky	pvk1	3	6,1	4,9	35	1933			42		
	Loppusyky	la2-3	0									
	Vuosi	la2-3/pvk1	16	6,1	10	34	1586	950	16	79	90	7458
Kääpäsuo	Kesä	kk	6	6,5	14	31	1622			143		11500
	Alkusyky	kk	2	6,4	13	34	1550			84		
Latvasuot Yli-II	Kevät	la1-2**	1	6,5	11	23	1200			48		
	Kesä	la1-2**	5	5,1	9,0	23	846			30		
	Alkusyky	la1-2**	2	3,7	6,5	5,2	1500			7,2		4095
Latvasuot Yli-II	Kevät	la3**	1	6,9	4,0	23	1200			65		
	Kesä	la3**	4	7,3	3,9	29	1350			84		
	Alkusyky	la3**	1	6,9	4,8	21	1400			90		
Lehdonsuo	Talvi	pvk1	4	6,6	1,4	9,5	1400	925	193	11	4,2	1078
	Kevät	pvk1	3	6,5	1,2	11	660	17	200	9,9	2,0	360
	Kesä	pvk1	7	6,9	4,2	24	1047	69	62	15	2,0	1047
	Alkusyky	pvk1	4	6,9	1,5	14	1460	276	780	8,9	2,0	465
	Loppusyky	pvk1	2	6,6	1,2	13	1800	815	537	14	3,1	740
	Vuosi	pvk1	20	6,7	2,3	16	1218	509	316	12	2,9	852
Luisansuo	Talvi	pvk1	4	6,5	4,7	16	928	168	263	123	113	3738
	Kevät	pvk1	2	6,1	3,4	21	925	29	350	49	45	1420
	Kesä	pvk1	9	6,4	13	27	972	146	41	179	140	6154
	Alkusyky	pvk1	4	6,6	6,3	23	753	57	100	90	48	1960
	Loppusyky	pvk1	2	6,6	2,1	18	895	289	205	87	73	2250
	Vuosi	pvk1	21	6,4	8,1	23	910	159	163	130	107	4123
Murtosuo	Talvi	kosteikko (mp1	4	6,5	17	11	810	117	78	36	21	3225
	Kevät	kosteikko (mp1	4	6,3	8,2	8,9	643	140	280	25	7,9	1450
	Kesä	kosteikko (mp1	8	7,0	3,9	11	429	6,6	10	24	8,2	2147
	Alkusyky	kosteikko (mp1	4	6,7	4,0	10	538			21		
	Loppusyky	kosteikko (mp1	2	6,7	5,4	6,2	380			25		
	Vuosi	kosteikko (mp1	22	6,6	7,3	9,9	552	65	78	26	12	2390

jatkuu seuraavalla sivulla

# IJOEN JA SIURUANJOEN TURVETUOTANTOALUEIDEN KÄYTTÖ-, PÄÄSTÖ- JA VAIKUTUSTARKKAILURAPORTTI VUODELTA 2018

jatkuu edelliseltä sivulta

Suo	Vuodenaika	Vesien- käsittely	n kpl	pH	Kiintoaine mg/l	COD <sub>Mn</sub> mgO <sub>2</sub> /l	Kok.N µg/l	NH <sub>4</sub> -N µg/l	NO <sub>2+3</sub> -N µg/l	Kok.P µg/l	PO <sub>4</sub> -P µg/l	Fe µg/l
<b>Murtosuo</b>	Talvi	kosteikko (mp3)	4	6,5	21	18	993	410	29	27	11	18615
	Kevät	kosteikko (mp3)	4	6,1	5,4	15	1008	160	540	26	4,8	1210
	Kesä	kosteikko (mp3)	7	6,8	6,4	19	914	311	148	43	18	7317
	Alkusyky	kosteikko (mp3)	4	6,4	3,1	22	1525			30		
	Loppusyky	kosteikko (mp3)	2	6,8	12	14	865			42		
	Vuosi	kosteikko (mp3)	21	6,4	8,9	18	1059	319	174	34	13	10065
<b>Palosuo</b>	Talvi	pvk1	2	6,6	12	25	860	104	9,5	525	500	12600
	Kevät	pvk1	3	6,5	3,5	11	603	180	100	57	73	2640
	Kesä	pvk1	5	6,6	5,8	20	624	16	5,0	79	61	3447
	Alkusyky	pvk1	2	6,6	5,5	16	495	17	5,0	41	22	1430
	Loppusyky	pvk1	2	6,9	1,5	14	555	63	102	67	59	1345
	Vuosi	pvk1	14	6,6	5,5	17	625	64	38	131	155	4700
	<b>Peltosuo</b>		pvk3	9	Ei virtaamaa, ei näytteitä 30.5.-19.9. näytekeroilla.							
<b>Pohjoinen Latvasuo</b>	Talvi	pvk2	0									
	Kevät	pvk2	1	4,6	2,4	12	630			17		
	Kesä	pvk2	11	4,7	1,3	29	525	9,0	5,0	12	2,0	277
	Alkusyky	pvk2	3	6,1	1,0	18	520			11		
	Loppusyky	pvk2	4	6,1	1,0	17	663	160	53	9,8	5,0	500
	Vuosi	pvk2	19	4,9	1,3	24	558	47	17	11	2,8	333
<b>Polvisuo</b>	Talvi	pvk1	0									
	Kevät	pvk1	3	6,2	2,5	24	673			22		963
	Kesä	pvk1	6	6,2	8,5	54	1188			42		6413
	Alkusyky	pvk1	3	6,5	3,8	25	723			29		1817
	Loppusyky	pvk1	4	6,5	1,4	22	863			34		1778
	Vuosi	pvk1	16	6,3	4,7	35	923			34		3371
	<b>Pukasuo</b>	Kesä	kost ap	1	6,1	8,4	26	640			29	
	Alkusyky	kost ap	0									
<b>Riepuhdon-Mäntyharjunsuo</b>	Kesä	pvk1	10	6,7	7,6	27	673	46	13	40	24	4857
	Alkusyky	pvk1	1	6,6	4,0	27	830			28		
<b>Saarisuo</b>	Talvi	pvk1	4	6,9	2,6	11	458			40		1753
	Kevät	pvk1	4	6,7	2,3	15	678			41		928
	Kesä	pvk1	6	7,1	4,3	21	643			65		2107
	Alkusyky	pvk1	4	6,9	2,7	15	555			41		1020
	Loppusyky	pvk1	4	6,8	1,5	15	565			36		1023
	Vuosi	pvk1	22	6,9	2,8	16	585			46		1433
	<b>Sivakkasuo</b>	Kesä	pvk1	8	6,6	9,0	20	609	5,4	5,0	72	55
	Alkusyky	pvk1	1	6,4	1,2	10	390			19		
<b>Sääskisuo pvk1</b>	Talvi	pvk1	4	6,8	1,8	16	515			44		
	Kevät	pvk1	4	6,5	3,8	18	818			20		
	Kesä	pvk1	9	7,1	7,0	25	790	39	19	58	38	2850
	Alkusyky	pvk1	2	7,0	10	27	1000			47		
	Loppusyky	pvk1	2	6,9	2,1	24	950			35		
	Vuosi	pvk1	21	6,9	5,2	22	778	39	19	45	38	2850
<b>Sääskisuo pvk2</b>	Talvi	pvk2	4	6,4	30	20	2400			131		
	Kevät	pvk2	4	6,0	2,6	18	853			23		
	Kesä	pvk2	9	7,0	5,7	31	920	34	23	74	44	5010
	Alkusyky	pvk2	1	6,9	8,0	29	980			48		
	Loppusyky	pvk2	2	6,6	2,8	37	2050			54		
	Vuosi	pvk2	20	6,4	9,7	27	1319	34	23	72	44	5010
	<b>Takasuo</b>	Kevät	pvk	1	6,0	6,4	34	1300			46	
	Kesä	pvk	3	6,0	7,1	37	1500	18	27	47	2,8	760
	Alkusyky	pvk	2	6,0	4,6	41	1950			30		
<b>Teerilammensuo</b>	Talvi	pvk1	3	6,5	4,0	64	1500	232	25	32	3,7	13947
	Kevät	pvk1	3	6,0	2,2	27	603	81	80	18	2,2	1425
	Kesä	pvk1	9	6,0	14	50	1112	11	6,1	44	8,9	6860
	Alkusyky	pvk1	3	6,2	5,8	41	865	31	13	23	5,3	2360
	Loppusyky	pvk1	2	6,2	1,4	41	1235	185	265	23	7,2	1890
	Vuosi	pvk1	20	6,1	8,5	49	1126	127	60	34	6,3	8195
	<b>Vaaraajanlatvasuo</b>	Talvi	pvk1	4	6,3	15	26	1475	560	7,2	613	
	Kevät	pvk1	4	6,3	4,2	12	865	510	230	93		2418
	Kesä	pvk1	9	6,1	14	28	1267			258		7813
	Alkusyky	pvk1	3	6,1	5,1	26	987			102		4330
	Loppusyky	pvk1	4	6,4	2,4	19	1003			82		3778
	Vuosi	pvk1	24	6,2	9,4	23	1155	548	63	241		6808

jatkuu seuraavalla sivulla

# IJOEN JA SIURUANJOEN TURVETUOTANTOALUEIDEN KÄYTTÖ-, PÄÄSTÖ- JA VAIKUTUSTARKKAILURAPORTTI VUODELTA 2018

jatkuu edelliseltä sivulta

Suo	Vuodenaika	Vesien-käsittely	n kpl	pH	Kiintoaine mg/l	COD <sub>Mn</sub> mgO <sub>2</sub> /l	Kok.N µg/l	NH <sub>4</sub> -N µg/l	NO <sub>2+3</sub> -N µg/l	Kok.P µg/l	PO <sub>4</sub> -P µg/l	Fe µg/l
<b>Viidansuo</b>	Talvi	Haaranoja***	4	6,4	9,9	21	880	308	44	69	58	8628
	Kevät	Haaranoja***	2	5,2	14	27	640	36	185	22	7,4	1360
	Kesä	pvk1	9	6,8	5,1	22	531	7,3	8,3	22	3,8	1165
	Alkusyksy	pvk1	2	6,3	1,2	15	335	5,0	44	6,5	2,6	740
	Loppusyksy	Haaranoja***	1	6,6	7,2	20	770	250	43	50	42	4950
	Vuosi	Haaranoja/pvk1	18	6,1	6,8	21	612	193	62	32	33	5454
<b>Ällinsuo</b>	Talvi	pvk/la1	4	6,6	19	14	770			129		
	Kevät	pvk/la1	4	6,2	12	18	838			33		
	Kesä	pvk	8	7,0	5,3	28	811	34	7,0	58	37	4657
	Alkusyksy	pvk	4	6,7	2,9	30	1110			41		
	Loppusyksy	pvk/la1	2	6,5	26	23	1100			125		
	Vuosi	pvk/la1	22	6,6	10	24	889	34	7,0	69	37	4657
<b>Ällinsuo</b>	Talvi	la3	4	6,6	6,5	9,9	770			35		
	Kevät	la3	4	6,2	14	17	818			31		
	Loppusyksy	la3	1	6,7	8,0	9,5	680			39		
<b>Ämmänsuo</b>	Kesä	kk**	10	6,8	7,5	15	532	76	5,4	85	73	6677
	Alkusyksy	kk**	1	6,7	6,8	22	660			72		

\* = yp-piste, ei mukana keskiarvossa

\*\* = jälkihoitovaiheen tarkkailu, ei mukana keskiarvossa

\*\*\*= näytteet vesistöpuisteesta, ei mukana keskiarvossa

Keskiarvot	Vuodenaika	Vesien-käsittely	n kpl	pH*	Kiintoaine mg/l	COD <sub>Mn</sub> mgO <sub>2</sub> /l	Kok.N µg/l	NH <sub>4</sub> -N µg/l	NO <sub>2+3</sub> -N µg/l	Kok.P µg/l	PO <sub>4</sub> -P µg/l	Fe µg/l
<b>Kaikki</b>	Talvi	kaikki	88	6,5 (6,2 - 6,9)	12	21	1210	441	78	166	80	9648
	Kevät	kaikki	86	6,2 (4,6 - 6,9)	5,2	18	822	117	187	38	16	1670
	Kesä	kaikki	270	6,5 (4,7 - 7,5)	18	30	913	74	22	79	33	4525
	Alkusyksy	kaikki	91	6,5 (5,6 - 7,5)	6,4	24	997	146	126	50	20	2765
	Loppusyksy	kaikki	57	6,6 (6,1 - 6,9)	5,4	20	990	274	278	61	30	2876

\* keskiarvo (keskiarvojen minimi - maksimi)

<b>Iijoki kaikki 2017**</b>	Kesä	kaikki	176	6,5	6,5	25	857	67	62	69	31	3042
<b>PPO kaikki 2018</b>	Kesä	kaikki	813	6,3	12	36	1175	85	20	69	27	4467

\*\*Aikavälillä 1.5.-10.11.2017 kokonaisfosforituloset sisältävät kestäväntipullojen fosforikontaminaatiosta johtuvan systemaattisen virheen 3,5-12 µg/l.

## PPO-vuosikuormitustarkkailussa 2018 olleet kohteet (Pöyry Finland Oy 2019):

Suo	Vuodenaika	Vesien-käsittely	n kpl	pH	Kiintoaine mg/l	COD <sub>Mn</sub> mgO <sub>2</sub> /l	Kok.N µg/l	NH <sub>4</sub> -N µg/l	NO <sub>2+3</sub> -N µg/l	Kok.P µg/l	PO <sub>4</sub> -P µg/l	Fe µg/l
<b>Iso-Kinttaissuo</b>	Talvi	pvk1	4	6,6	1,7	40	1500	265	27	30	3,0	1710
	Kevät	pvk1	3	6,3	1,0	23	817	95	137	20	3,0	515
	Kesä	pvk1	8	5,9	7,1	63	1488	18	3,0	42	3,0	2338
	Alkusyksy	pvk1	3	6,3	0,9	44	1267	13	14	22	2,0	520
	Loppusyksy	pvk1	2	6,3	1,0	35	1650	86	395	28	6,0	715
	Vuosi	pvk1	20	6,1	3,6	47	1373	103	98	32	3,0	1455
<b>Kynkänsuo pvk1</b>	Talvi	pvk1	4	6,4	7,9	33	1263			265		9300
	Kevät	pvk1	3	6,2	5,7	19	917			97		2367
	Kesä	pvk1	6	6,2	13,8	37	1500			363		9500
	Alkusyksy	pvk1	4	6,2	12,0	36	1575			173		7300
	Loppusyksy	pvk1	4	6,2	2,0	31	1140			71		2500
	Vuosi	pvk1	21	6,2	8,8	32	1317			215		6690
<b>Oiki-Peurasuo</b>	Talvi	pvk2	3	6,2	2,4	23	1033	113	284	43	28	2500
	Kevät	pvk2	3	6,0	1,5	20	853	210	220	25	8,0	750
	Kesä	pvk2	9	6,1	12,9	39	1127	27	4,0	55	19	7700
	Alkusyksy	pvk2	3	6,1	4,1	25	1233	140	430	64	53	3600
	Loppusyksy	pvk2	2	6,1	2,0	21	1405	252	530	54	33	2050
	Vuosi	pvk2	20	6,1	7,2	30	1116	111	215	50	26	4538
<b>Puutiosuo</b>	Talvi	pvk2-3	4	6,6	2,0	15	613	27		38		1433
	Kevät	pvk2-3	3	6,0	2,8	14	947	174		27		1045
	Kesä	pvk2-3	8	6,6	4,0	21	699	24		67		2275
	Alkusyksy	pvk2-3	3	6,5	6,7	23	1357	210		66		1500
	Loppusyksy	pvk2-3	2	6,5	1,9	18	1175	100		46		3250
	Vuosi	pvk2-3	20	6,5	3,6	19	865	78		53		1958



## 4.5 Vesienkäsittelymenetelmien tehon tarkkailu ja luparajatarkastelu

Päästötarkkailussa oli vuonna 2018 mukana yhteensä 49 kohdetta, joista 24:llä suoritettiin vesienkäsittelyn tehon tarkkailua. Kenttien alapuolisten näytteenottojen lisäksi näytteitä otettiin kentälle menevästä vedestä. Vesienkäsittelyn tehokkuutta arvioitiin vesienkäsittelyrakenteen ylä- ja alapuolisten näytteiden pitoisuuksien erotusten avulla lasketuilla reduktioprosenteilla. On hyvä huomioida, että reduktioprosenttiin vaikuttaa suuresti vesienkäsittelyrakenteelle tulevan veden laatu. Mikäli pitoisuus on pieni jo ennen vesienkäsittelyä, voi teho jäädä pieneksi tai jopa negatiiviseksi. Toisaalta teho voi olla korkea samalla kun lähtevän veden laatu on heikko.

Tehon tarkkailun tulokset on esitetty taulukossa 4-4 ja tarkemmat näytekohtaiset tulokset liitteessä 2.

**Haukkasuon** pintavalutuskentän 2 tehoa tarkkailtiin kerran kuukaudessa läpi vuoden. Ympäristölupamääräyksen mukaan kentällä on saavutettava vuosikeskiarvona ilmaistuna vähintään seuraavat puhdistustehot: kiintoaine ja kokonaisfosfori 50 % sekä kokonaistyyppi 20 %, tai enintään seuraavat lähtevän veden pitoisuudet: kiintoaine 7 mg/l, kokonaisfosfori 60 µg/l ja kokonaistyyppi 1 400 µg/l. Vuonna 2018 pintavalutuskentän puhdistustehot olivat seuraavat: kiintoaine 61 %, kokonaisfosfori 71 % ja kokonaistyyppi 28 %. Kiintoaineen vuosikeskiarvopitoisuus oli 3,8 mg/l, kokonaisfosforin 34 µg/l ja kokonaistypen 811 µg/l. Näin ollen **lupamääräykset täyttyivät kaikilta osin**. Pintavalutuskenttä pidatti edellisvuoden tapaan parhaiten ammoniumtyppeä ja fosfaattifosforia. Kokonaisfosforin, kiintoaineen ja raudan osalta puhdistustehot olivat myös hyvällä tasolla.

**Heini-Honkisuon** ympäristöluvassa pintavalutuskentältä lähtevän veden pitoisuusrajoiksi on määrätty kiintoaine 7 mg/l, kokonaisfosfori 55 µg/l ja kokonaistyyppi 1100 µg/l. Vuonna 2018 **pitoisuusvaatimukset täyttyivät kaikilta osin**.

**Iso-Ahmasuon** pintavalutuskentän tehoa tarkkailtiin kerran kuukaudessa kesäkuukausien ajan. Kokonaisfosforin ja – typen osalta kesäajan puhdistusteho oli erinomainen, pintavalutuskenttä pidatti hyvin myös kiintoainetta sekä happea kuluttavaa ainesta (COD<sub>Mn</sub> mitattuna). Ympäristöluvassa ei ole esitetty pintavalutuskentän pitoisuus- tai tehovaatimuksia.

**Isoahontaussuon** pintavalutuskentän tehoa tarkkailtiin kerran kuukaudessa kesäkuukausien ajan. Ainostaan kesäkuun näytekerralla sekä yp- että ap-näytteet saatiin otettua. Pintavalutuskenttä toimi heikosti, kaikki mitatut pitoisuudet olivat suurempia pintavalutuskentän alapuolisella näytepisteellä. Ympäristöluvassa ei ole esitetty pintavalutuskentän pitoisuus- tai tehovaatimuksia.

**Isosuo Kollajan** pintavalutuskentän tehoa tarkkailtiin kerran kuukaudessa kesäkuukausien ajan. Ympäristölupamääräyksen mukaan kentällä on saavutettava vuotuisen käsittelyajan keskiarvona ilmaistuna vähintään seuraavat puhdistustehot: kiintoaine ja kokonaisfosfori 50 % sekä kokonaistyyppi 20 %, tai enintään seuraavat lähtevän veden pitoisuudet: kiintoaine 7 mg/l, kokonaisfosfori 40 µg/l ja kokonaistyyppi 1 500 µg/l. Vuonna 2018 pintavalutuskentän puhdistustehot olivat seuraavat: kiintoaine 10 %, kokonaisfosfori 29 % ja kokonaistyyppi -7 %. Kiintoaineen keskiarvopitoisuus oli 310 mg/l, kokonaisfosforin 468 µg/l ja kokonaistypen 1521 µg/l. Näin ollen **lupamääräykset eivät täyttyneet miltään osin**. Pintavalutuskentän

puhdistustehosaavutukset olivat kokonaisfosforia ja kiintoainetta lukuun ottamatta keskimääräisellä tasolla negatiivisia ja ajoittain hyvin heikkoja. 25.7.2018 näytekerralla ainepitoisuudet olivat kaikilta osin keskimääräistä huomattavasti suuremmat, mikä vaikeutti merkittävästi pitoisuusvaatimusten saavuttamista vuositasolla.

**Koivu-Loukassuon** pintavalutuskentän 1 tehoa tarkkailtiin kerran kuukaudessa läpi vuoden. Ympäristölupamääräyksen mukaan kentällä on saavutettava vuosikeskiarvona ilmaistuna vähintään seuraavat puhdistustehot: kiintoaine ja kokonaisfosfori 50 % ja kokonaistyyppi 20 %, tai enintään seuraavat lähtevän veden pitoisuudet: kiintoaine 7 mg/l, kokonaisfosfori 65 µg/l ja kokonaistyyppi 1 100 µg/l. Vuonna 2018 pintavalutuskentän vuositehot olivat seuraavat: kiintoaine 87 %, kokonaisfosfori 57 % ja kokonaistyyppi 47 %. Kiintoaineen vuosikeskiarvopitoisuus oli 5,6 mg/l, kokonaisfosforin 104 µg/l ja kokonaistypen 1024 µg/l. Näin ollen **lupamääräykset täyttyivät kaikilta osin**. Kenttä pidatti COD<sub>Mn</sub>:ta lukuun ottamatta muita mitattuja vedenlaatuparametreja varsin hyvin läpi koko vuoden. Ammoniumtyypen ja kiintoaineen osalta pidätyminen oli tehokkainta.

**Kortesuolla** pintavalutuskentän tehoa tarkkailtiin kerran kuukaudessa läpi vuoden. Kiintoainetta ja COD<sub>Mn</sub>:ta lukuun ottamatta puhdistustehosaavutukset olivat keskimääräisellä tasolla positiivisia, joskin näytekerrittain hyvin vaihtelevia. Kenttä pidatti keskimääräisellä tasolla tehokkaimmin ravinteita. Ympäristöluvassa ei ole esitetty pintavalutuskentän pitoisuus- tai teho vaatimuksia.

**Kotisuon** kemikalointiaseman tehoa tarkkailtiin kesäkuukausina sekä maaliskuussa ja marraskuussa. Ympäristölupamääräyksen mukaan kemiallisessa käsittelyssä on mahdolliset toimintahäiriöt mukaan lukien saavutettava sulan maan aikana kokonaisfosforin, kokonaistypen ja kiintoaineen osalta seuraavat puhdistustehot tai enintään seuraavat lähtevän veden pitoisuudet ja muutoin pyrittävä saavuttamaan seuraavat tavoitearvot:

	Puhdistusteho		Lähtevän veden pitoisuus	
	Sulan maan aika	Muu aika (*)	Sulan maan aika	Muu aika (*)
<b>COD<sub>Mn</sub></b>	50 % (**)	40% (**)	25 mg/l (**)	25 mg/l (**)
<b>Kokonaisfosfori</b>	50 %	50% (**)	40 µg/l	40 µg/l (**)
<b>Kokonaistyyppi</b>	20 %	20% (**)	1 100 µg/l	1100 µg/l (**)
<b>Kiintoaine</b>	50 %	50% (**)	10 mg/l	10 mg/l (**)
(*) 1.1.-30.4. ja 15.10.-31.12. (**) Tavoitearvo				

Lisäksi kemiallisesta käsittelystä johdettavan veden pH:n on mittapadolla oltava vähintään 5.

Kemiallisesta käsittelystä johdetun veden pH oli kesäkuun näytekertoja lukuun ottamatta aina suurempi kuin 5 (kts. liite 2). Ympäristöluvassa vaaditut sulan maan aikaiset reduktioprosentit täyttyivät kokonaisfosforin- ja typen osalta. COD<sub>Mn</sub>:n osalta päästin sulan maan aikaisiin tavoitearvoihin. Sulan maan aikaiset lähtevän veden pitoisuusvaatimukset täyttyivät kiintoaineen ja kokonaistypen osalta. Kokonaisfosforin osalta pitoisuusvaatimus ylittyi niukasti, COD<sub>Mn</sub>:n osalta sulan maan aikainen pitoisuustavoitearvo täyttyi. Näin ollen **lupamääräys täyttyi kiintoaineen, fosforin ja typen osalta, muttei pH:n**. Sulan maan aikaan kemikalointi poisti vedestä tehokkaimmin happea kuluttavaa ainesta, kokonaisfosforia sekä -tyypeä. Nitraatti-nitriittityypen sekä ammoniumtyypen osalta pidätymistä ei sulan maan aikana tapahtunut.

**Kupsussuon** pintavalutuskentän 1 tehoa tarkkailtiin kerran kuukaudessa läpi vuoden. Rautaa ja COD<sub>Mn</sub>:ta lukuun ottamatta keskimääräiset puhdistustehosaavutukset olivat hyviä tai kohtalaisia.

Kenttä pidätti tehokkaimmin fosfaattifosforia. Kupsussuon ympäristölupa (PSAVI 124/2016/1) ei ole lainvoimainen.

**Kynkänsuon** pintavalutuskentän 2 tehoa tarkkailtiin toukokuusta lokakuuhun kahden viikon välein. Näytteet saatiin ainoastaan 16.5. näytekeralla, muulloin lähtevän veden virtaamaa ei ollut. Ympäristölupamääräyksen mukaan pintavalutuskentältä 2 lähtevän veden ainepitoisuudet saavat olla enintään seuraavat: kiintoaine 7 mg/l, kokonaisfosfori 40 µg/l ja kokonaistyyppi 700 µg/l. Pintavalutuskentän käyttöajan vuosikeskiarvot (16.5. näytekeralla) olivat seuraavat: kiintoaine 1,0 mg/l, kokonaisfosfori 11 µg/l ja kokonaistyyppi 520 µg/l. Näin ollen **lupamääräys täyttyi kaikilta osin**. 16.5. näytekeralla kenttä pidätti tehokkaimmin kiintoainetta ja rautaa. COD<sub>Mn</sub>:n osalta pidättymistä tapahtui vähiten.

**Kynkänsuon** pintavalutuskentän 3 kuivatusvesiä tarkkailtiin sulan maan aikana kahden viikon välein, yhtään sulan maan aikaista näytettä ei kuitenkaan virtaaman puuttumisen vuoksi saatu. Näin ollen ympäristöluvassa esitettyjä pintavalutuskentän puhdistustehovaatimuksia (kiintoaine ja kokonaisfosfori 50 %, kokonaistyyppi 20 %) ei voida soveltaa vuoden 2018 osalta.

**Kynkänsuon** kasvillisuuskentän tehoa tarkkailtiin toukokuusta marraskuuhun kahden viikon välein. Ympäristölupamääräyksessä kentälle on asetettu tavoitteelliset puhdistustehoarvot, kiintoaine ja kokonaisfosfori 50 %, jotka pyritään saavuttamaan sulan maan aikana (vähintään 15.4.–31.10.). Vuonna 2018 kasvillisuuskentän puhdistustehot olivat seuraavat: kiintoaine 69 % ja kokonaisfosfori 55 %. Näin ollen **tavoitteelliset puhdistustehovaatimukset täyttyivät kaikilta osin**. Kiintoaineen ja kokonaisfosforin lisäksi kasvillisuuskenttä pidätti erinomaisesti myös rautaa.

**Kärppäsuon** pintavalutuskentän 1 tehoa tarkkailtiin kesäkuukausien ajan kerran kuukaudessa. Ympäristölupamääräyksen mukaan kentällä on saavutettava kentän käyttökeskiarvona ilmaistuna vähintään kiintoaineen puhdistusteho 50 % tai alitettava kiintoaineen pitoisuusraja 7 mg/l. Lisäksi pyritään saavuttamaan tavoitteelliset puhdistustehot: kokonaisfosfori 50 % ja kokonaistyyppi 20 %, sekä alittamaan pitoisuusrajat kokonaisfosfori 80 µg/l ja kokonaistyyppi 1800 µg/l. Pintavalutuskentän vuositehot olivat seuraavat: kiintoaine -162 %, kokonaisfosfori 6 % ja kokonaistyyppi 7 %. Kiintoaineen vuosikeskiarvopitoisuus oli 9,2 mg/l, kokonaisfosforin 56 µg/l ja kokonaistyyppien 1459 µg/l. Näin ollen **lupamääräys ei täyttynyt vuonna 2018**. Ravinteiden osalta tavoitteelliset pitoisuusrajat alittuivat. Pintavalutuskenttä pidätti keskimääräisellä tasolla tehokkaimmin nitraatti-nitriittityppeä, jonkin verran myös rautaa. Muilta osin keskimääräiset puhdistustehosaavutukset olivat heikkoja.

**Kääpäsuon** kasvillisuusosteikon tehoa tarkkailtiin kerran kuukaudessa toukokuusta lokakuuhun. Kasvillisuusosteikko ei juuri parantanut kuivatusvesien laatua, ainoastaan syyskuun näytekeralla kenttä pidätti ravinteita ja kiintoainetta. Ympäristöluvassa ei ole esitetty kentän pitoisuus- tai tehovaatimuksia.

**Lehdonsuon** pintavalutuskentän 1 tehoa tarkkailtiin kerran kuukaudessa läpi vuoden. Ympäristölupamääräyksen mukaan kentällä on saavutettava vuosikeskiarvona ilmaistuna vähintään seuraavat puhdistustehot: kiintoaine ja kokonaisfosfori 50 % sekä kokonaistyyppi 20 %, tai enintään seuraavat lähtevän veden pitoisuudet: kiintoaine 5 mg/l, kokonaisfosfori 50 µg/l ja kokonaistyyppi 1100 µg/l. Pintavalutuskentän vuositehot olivat seuraavat: kiintoaine 74 %, kokonaisfosfori 58 % ja kokonaistyyppi 30 %. Kiintoaineen vuosikeskiarvopitoisuus oli 2,3 mg/l, kokonaisfosforin 12 µg/l ja kokonaistyyppien 1218 µg/l. Näin ollen **lupamääräys täyttyi kaikilta osin**.

Kenttä pidätti kaikkia mitattuja vedenlaatuparametreja varsin tehokkaasti läpi vuoden. Nitraattiniitriittitypen ja COD<sub>Mn</sub>:n osalta pidättyminen oli heikointa.

**Luisansuon** pintavalutuskentän 1 tehoa tarkkailtiin kerran kuukaudessa läpi vuoden. Ympäristölupamääräyksen mukaan kentällä on saavutettava vuosikeskiarvona ilmaistuna vähintään kiintoaineen puhdistusteho 50 % tai alitettava kiintoaineen pitoisuusraja 9 mg/l. Lisäksi pyritään saavuttamaan tavoitteelliset puhdistustehot: kokonaisfosfori 50 % ja kokonaistyyppi 20 %, sekä alittamaan pitoisuusrajat kokonaisfosfori 100 µg/l ja kokonaistyyppi 1000 µg/l. Pintavalutuskentän vuositehot olivat seuraavat: kiintoaine -26 %, kokonaisfosfori -4 % ja kokonaistyyppi 10 %. Kiintoaineen vuosikeskiarvopitoisuus oli 8,1 mg/l, kokonaisfosforin 130 µg/l ja kokonaistypen 910 µg/l. Kiintoaineen pitoisuusrajan alittuessa **lupamääräys täyttyi vuonna 2018**. Kenttä pidätti mitattuja vedenlaatuparametreja varsin vaihtelevasti. Ammoniumtypen osalta keskimääräinen puhdistusteho oli selvästi muita parempi. COD<sub>Mn</sub>:n, kokonaisfosforin, raudan ja kiintoaineen osalta keskimääräiset puhdistustehot olivat negatiivisia.

**Murtosuon** ympäristöluvassa lähtevän veden kiintoainepitoisuudelle on määrätty sulan maan ajalle enimmäispitoisuus 10 mg/l. Vuonna 2018 **pitoisuusraja alittui molemmilla tarkkailukohteilla**.

**Palosuon** pintavalutuskentän 1 tehoa tarkkailtiin kerran kuukaudessa läpi vuoden. Tammikuun näytekerralla kentän yläpuolinen näyte jäi konsultin virheen vuoksi ottamatta. Kenttä pidätti keskimääräisellä tasolla varsin tehokkaasti kokonais-, nitraatti-nitriitti- sekä ammoniumtyypeä. Palosuon ympäristölupa (PSAVI 96/2017/1) ei ole lainvoimainen.

**Pohjoinen Latvasuon** pintavalutuskentän 2 tehoa tarkkailtiin kerran kuukaudessa kesäkuusta joulukuuhun. Ympäristölupamääräyksen mukaan kentällä on saavutettava vuosikeskiarvona ilmaistuna vähintään seuraavat puhdistustehot: kiintoaine ja kokonaisfosfori 50 % sekä kokonaistyyppi 20 %, tai enintään seuraavat lähtevän veden pitoisuudet: kiintoaine 7 mg/l, kokonaisfosfori 40 µg/l ja kokonaistyyppi 1000 µg/l. Pintavalutuskentän vuositehot olivat seuraavat: kiintoaine 77 %, kokonaisfosfori 84 % ja kokonaistyyppi 38 %. Kiintoaineen vuosikeskiarvopitoisuus oli 1,3 mg/l, kokonaisfosforin 11 µg/l ja kokonaistypen 558 µg/l. Näin ollen **lupamääräys täyttyi kaikilta osin**. Kenttä pidätti COD<sub>Mn</sub>:ta lukuun ottamatta muita mitattuja vedenlaatuparametreja varsin tehokkaasti koko tarkkailujakson ajan.

**Polvisuon** pintavalutuskentän 1 tehoa tarkkailtiin kerran kuukaudessa läpi vuoden. Ympäristöluvassa ei ole esitetty kentän puhdistustehovaatimuksia. Sen sijaan pintavalutuskentältä lähtevän veden ainepitoisuudet saavat olla vuosikeskiarvona ilmaistuna enintään seuraavat: kiintoaine 6 mg/l, kokonaisfosfori 50 µg/l ja kokonaistyyppi 1 200 µg/l. Vuonna 2018 kiintoaineen vuosikeskiarvopitoisuus oli 4,7 mg/l, kokonaisfosforin 34 µg/l ja kokonaistypen 923 µg/l. Näin ollen **lupamääräys täyttyi kaikilta osin**. Kenttä pidätti ravinteita, rautaa ja kiintoainetta varsin tehokkaasti koko vuoden ajan.

**Saarisuon** pintavalutuskentän 1 tehoa tarkkailtiin kerran kuukaudessa läpi vuoden. Ympäristöluvassa ei ole esitetty kentän puhdistustehovaatimuksia. Sen sijaan kentällä on saavutettava vuosikeskiarvona ilmaistuna enintään seuraavat lähtevän veden pitoisuudet: kiintoaine 7 mg/l, kokonaisfosfori 80 µg/l ja kokonaistyyppi 1 000 µg/l. Kiintoaineen vuosikeskiarvopitoisuus oli 2,8 mg/l, kokonaisfosforin 46 µg/l ja kokonaistypen 585 µg/l. Näin ollen **lupamääräys täyttyi kaikilta osin**. Kenttä pidätti kaikkia mitattuja vedenlaatuparametreja läpi

vuoden poistaen tehokkaimmin kiintoainetta. COD<sub>Mn</sub>:n osalta keskimääräinen puhdistusteho oli heikoin.

**Sääskisuon** pintavalutuskenttien 1 ja 2 tehoa tarkkailtiin läpi vuoden siten, että yläpuoliset näytteet otettiin joka kerta alapuolisen näytteenoton yhteydessä. Ympäristölupamääräyksen mukaan kenttien 1 ja 2 puhdistustehojen on vuosikeskiarvona ilmaistuna oltava vähintään seuraavat: kiintoaine 50 %, kokonaisfosfori 50 % ja kokonaistyyppi 20 %. Puhdistusteho lasketaan virtaamapainotteisena vuosikeskiarvona ennen pintavalutuskenttää ja sen jälkeen määritetyistä pitoisuuksista mahdolliset ohjauksutukset mukaan lukien. Virtaamamittausta tehdään vain pvk1:llä, joten saman virtaamamittarin tuloksia on käytetty molempien kenttien virtaamapainotetun tehon laskennassa. Tulokset on laskettu näytteenottojen välisten jaksojen keskivirtaamalla painotettuna.

Sääskisuo pvk1:n virtaamapainotetut puhdistustehot olivat seuraavat: kiintoaine -18 %, kokonaisfosfori 30 % ja kokonaistyyppi 25 %. Näin ollen **lupamääräys täyttyi typen osalta, muttei kiintoaineen ja fosforin**. Edellisvuoden tapaan kenttä poisti tehokkaasti fosfaattifosforia ja ammoniumtyyppiä. Kiintoaineen osalta puhdistusteho oli talvella erinomainen, mutta heikkeni vuoden edetessä. Sääskisuo pvk2:n virtaamapainotetut puhdistustehot olivat seuraavat: kiintoaine -11 %, kokonaisfosfori 16 % ja kokonaistyyppi 10 %. Näin ollen **lupamääräys ei täyttynyt miltään osin**. Kenttä pidatti mitattuja vedenlaatuparametreja hyvin vaihtelevasti. Kiintoaineen ja COD<sub>Mn</sub>:n osalta keskimääräinen puhdistusteho oli heikoin, ammoniumtypen osalta puolestaan parhain.

**Teerilammensuon** pintavalutuskentän 1 tehoa tarkkailtiin kerran kuukaudessa läpi vuoden. Ympäristölupamääräyksen mukaan kentällä on saavutettava vuosikeskiarvona ilmaistuna vähintään seuraavat puhdistustehot: kiintoaine ja kokonaisfosfori 50 % ja kokonaistyyppi 20 %, tai enintään seuraavat lähtevän veden pitoisuudet: kiintoaine 7 mg/l, kokonaisfosfori 75 µg/l ja kokonaistyyppi 1 400 µg/l. Pintavalutuskentän vuositehot olivat seuraavat: kiintoaine 51 %, kokonaisfosfori 78 % ja kokonaistyyppi 34 %. Kiintoaineen vuosikeskiarvopitoisuus oli 8,5 mg/l, kokonaisfosforin 34 µg/l ja kokonaistypen 1126 µg/l. Näin ollen **lupamääräys täyttyi kaikilta osin**. Kenttä pidatti COD<sub>Mn</sub>:ta lukuun ottamatta muita mitattuja vedenlaatuparametreja keskimääräisellä tasolla varsin tehokkaasti. Happea kuluttavaa ainesta kenttä puolestaan huuhtoi lähes kaikilla näytekerroilla.

**Vaaraosanlatvasuon** pintavalutuskentän 1 tehoa tarkkailtiin läpi vuoden siten, että yläpuoliset näytteet otettiin joka kerta alapuolisen näytteenoton yhteydessä. Ympäristölupamääräyksen mukaan kentän puhdistustehojen on vuosikeskiarvona ilmaistuna oltava vähintään seuraavat: kiintoaine 50 %, kokonaisfosfori 50 % ja kokonaistyyppi 20 %. Jos puhdistustehon raja-arvoja ei saavuteta, mutta kentältä lähtevän veden kokonaisfosforipitoisuus on alle 30 µg/l, kokonaistyyppipitoisuus alle 700 µg/l tai kiintoainepitoisuus alle 4 mg/l, voi kyseisen parametrin näytteenotokerran tulokset jättää pois puhdistustehon vuosikeskiarvoa laskettaessa. Pintavalutuskentän tehot olivat seuraavat: kiintoaine 28 %, kokonaisfosfori -37 % ja kokonaistyyppi 23 %. Näin ollen **lupamääräys täyttyi typen osalta, muttei kiintoaineen ja fosforin**. Pintavalutuskentältä lähtevän veden kiintoaine, kokonaistyyppi- ja fosforipitoisuuksissa oli muutamia ympäristöluvan raja-arvot alittavia tuloksia. Puhdistusteho oli kuitenkin näillä näytekerroilla positiivinen, joten näytekerrojen jättäminen tehollaskennan ulkopuolelle ei olisi parantanut vuositason tehoprosentteja. Kenttä pidatti keskimääräisesti tehokkaimmin kiintoainetta, kokonaisfosforin osalta tehoprosentit paranivat loppuvuotta kohden. Vaaraosanlatvasuon vesienkäsittelyn tehostamista koskeva hakemus on parhaillaan käsiteltävänä Pohjois-Suomen aluehallintovirastossa.

**Viidansuon** pintavalutuskentän tehoa tarkkailtiin kerran kuukaudessa toukokuusta lokakuuhun. Kenttä pidätti varsin tehokkaasti kaikki mitattuja vedenlaatuparametreja, COD<sub>Mn</sub>:n osalta puhdistusteho oli keskimääräisesti heikointa. Viidansuon ympäristöluvassa ei ole esitetty kentän pitoisuus- tai tehovaatimuksia.

**Ällinsuon** ympäristöluvassa lähtevän veden pitoisuusrajaksi on kiintoaineen osalta määrätty 10 mg/l. **Vuonna 2018 pitoisuusraja alittui.**

**Ämmänsuon** kasvillisuuskentän tehoa tarkkailtiin kerran kuukaudessa kesäkuukausien ajan. Kenttä pidätti tehokkaimmin kokonais- ja fosfaattifosforia sekä happea kuluttavaa ainesta. Kiintoaineen osalta puhdistusteho oli heinä- ja elokuussa hyvä, muuta kesäkuun heikon tuloksen myötä keskimääräinen puhdistusteho jäi vaatimattomaksi. Ämmänsuon ympäristöluvassa ei ole esitetty kasvillisuuskentän pitoisuus- tai tehovaatimuksia.

Pohjois-Pohjanmaan vuosikuormitustarkkailussa olleiden kohteiden puhdistustehot on esitetty taulukon 4-4 lopussa ja tarkemmin Pöyry Finland Oy:n (2019) raportissa sisältäen mm. luparajatarkastelun. **Iso-Kinttaissuon** pintavalutuskenttä 1 pidätti COD<sub>Mn</sub>:ta lukuun ottamatta muita mitattuja vedenlaatuparametreja varsin tehokkaasti. **Kynkänsuon** pintavalutuskenttä 1 pidätti keskimääräisellä tasolla parhaiten ravinteita, ja huuhtoi lähes kaikilla näytekerroilla happea kuluttavaa ainesta. **Olki-Peurasuon** pintavalutuskenttä 2 pidätti erinomaisesti ravinteita sekä myös rautaa ja kiintoainetta. **Puutiosuon** pintavalutuskenttä 2-3, jolla käsitellään myös Kontiomaansuon kuivatusvesiä, pidätti tehokkaimmin ammoniumtyypeä sekä kiintoainetta. Kokonaisfosforin osalta puhdistusteho oli myös hyvä. Kynkänsuolla tehon tarkkailua tehtiin kaikilla vuoden näytteenottokerroilla, muilla kohteista kenttien yläpuoliset näytteet otettiin kerran kuukaudessa.

IJOEN JA SIURUANJOEN TURVETUOTANTOALUEIDEN KÄYTTÖ-, PÄÄSTÖ- JA  
VAIKUTUSTARKKAILURAPORTTI VUODELTA 2018

**Taulukko 4-4. Ijoen ja Siuruanjoen vesistöalueen tarkkailukohteiden tehon tarkkailutulokset vuonna 2018 (1.1.–31.12.2018). Sinisellä värillä korostetuissa puhdistusteho oli positiivinen.**

	n	COD <sub>Mn</sub> mgO <sub>2</sub> /l	Kok.P µg/l	PO <sub>4</sub> -P µg/l	Kok.N µg/l	NO <sub>2+3</sub> -N µg/l	NH <sub>4</sub> -N µg/l	Fe µg/l	Kiintoaine mg/l
<b>HAUKKASUO PVK2</b>	pvk yläpuoli	22	119	92	1118	65	420	7437	8,2
	pvk alapuoli	31	34	13	807	64	13	3218	3,2
	Teho % (vuosi)	12	-41	71	86	28	2	97	57
<b>ISO-AHMASUO PVK</b>	pvk yläpuoli	18	109	53	887	6,6	57	7437	11
	pvk alapuoli	12	55	44	420	88	41	5437	7,2
	Teho % (vuosi)	3	33	50	17	53	-1233	28	27
<b>ISOAHONTAUSSUO PVK</b>	pvk yläpuoli	43	59	4,6	1100	5,0	7,4	2800	6
	pvk alapuoli	48	190	81	1500	5,0	88	8430	21
	Teho % (vuosi)*	1	-12	-22	-1661	-36	0	-1089	-201
<b>ISOSUO KOLLAJA PVK1</b>	pvk yläpuoli	22	78	31	805	5,5	22	4255	8,6
	pvk alapuoli	37	55	32	860	19	39	4378	7,7
	Teho % (vuosi)	4	-68	29	-3	-7	-245	-77	-3
<b>KOIVU-LOUKASSUO PVK1</b>	pvk yläpuoli	30	246	196	1911	202	811	9345	34
	pvk alapuoli	32	105	82	1017	143	44	5068	4,5
	Teho % (vuosi)	12	-7	57	58	47	29	95	46
<b>KORTESUO PVK1</b>	pvk yläpuoli	19	90	66	935	85	217	6825	10
	pvk alapuoli	24	68	43	880	46	116	6537	12
	Teho % (vuosi)	13	-26	24	35	6	46	47	7
<b>KOTISUO KEM</b>	kem yläpuoli	17	59	25	818	58	145	2238	12
	kem alapuoli	14	41	21	615	69	125	2085	8,2
	Teho % (vuosi)	4	18	31	16	25	-19	17	7
<b>KOTISUO KEM</b>	kem yläpuoli	21	64	17	790	5,0	5,3	2135	13
	kem alapuoli	8,1	32	14	345	5,0	28	2515	8,0
	Teho % (sulan maan aika)	2	61	50	18	56	0	-428	-18
<b>KUPSUSSUO PVK1</b>	pvk yläpuoli	22	137	110	2391	126	1700	9523	19
	pvk alapuoli	26	50	29	1651	93	704	10895	12
	Teho % (vuosi)	11	-18	64	74	31	26	49	-14
<b>KYNKÄÄNSUO PVK2</b>	pvk yläpuoli	26	52		790			2600	5,2
	pvk alapuoli	22	11		520			490	1,0
	Teho % (vuosi)*	1	15	79		34			81
<b>KYNKÄÄNSUO RHK1</b>	rhk yläpuoli	30	182		959			6301	9,8
	rhk alapuoli	36	89		943			2224	3,4
	Teho % (vuosi)	9	-20	51		2			65
<b>KYNKÄÄNSUO RHK1</b>	rhk yläpuoli	30	185		965			6443	9,7
	rhk alapuoli	36	84		945			1881	3,0
	Teho % (rhk käytössä)	8	-20	55		2			71
<b>KÄRPPÄSUO PVK1</b>	pvk yläpuoli	36	66	16	1500	122	205	3325	3,4
	pvk alapuoli	42	62	21	1400	7,0	275	2775	8,9
	Teho % (vuosi/pvk)	2	-17	6	-31	7	94	-34	17
<b>KÄÄPÄSUO KOST</b>	kost yläpuoli	21	108		1059				12
	kost alapuoli	33	118		1676				15
	Teho % (vuosi)	7	-57	-9		-58			
<b>LEHDONSUO PVK1</b>	pvk yläpuoli	17	26	8,1	1842	413	883	1441	6,1
	pvk alapuoli	14	11	2,9	1287	316	509	852	1,6
	Teho % (vuosi)	12	18	58	64	30	23	42	41
<b>LUISANSUO PVK1</b>	pvk yläpuoli	16	130	113	1044	200	363	4016	5,7
	pvk alapuoli	21	135	111	943	170	169	4238	7,2
	Teho % (vuosi)	12	-31	-4	2	10	15	53	-6
<b>PALOSUO PVK1</b>	pvk yläpuoli	16	145	121	859	126	227	4191	6,9
	pvk alapuoli	18	165	143	657	42	63	4475	7,1
	Teho % (vuosi)	8	-12	-14	-18	23	67	72	-7

jatkuu seuraavalla sivulla

# IJOEN JA SIURUANJOEN TURVETUOTANTOALUEIDEN KÄYTTÖ-, PÄÄSTÖ- JA VAIKUTUSTARKKAILURAPORTTI VUODELTA 2018

jatkuu edelliseltä sivulta

		n	COD <sub>Mn</sub> mgO <sub>2</sub> /l	Kok.P µg/l	PO <sub>4</sub> -P µg/l	Kok.N µg/l	NO <sub>2+3</sub> -N µg/l	NH <sub>4</sub> -N µg/l	Fe µg/l	Kiintoaine mg/l
<b>POHJOINEN LATVASUO PVK2</b>	pvk yläpuoli		16	54	40	869	47	149	3813	5,7
	pvk alapuoli		24	8,6	2,8	543	17	47	333	1,3
	Teho % (vuosi)	7	-50	84	93	38	64	68	91	77
<b>POLVISUO PVK1</b>	pvk yläpuoli		31	171		1900			9603	10
	pvk alapuoli		34	34		861			2916	4,8
	Teho % (vuosi)	7	-10	80		55			70	52
<b>SAARISUO PVK1</b>	pvk yläpuoli		19	112		1115			3825	8,6
	pvk alapuoli		15	42		571			1371	2,2
	Teho % (vuosi)	11	21	63		49			64	74
<b>SÄÄSKISUO PVK1</b>	pvk yläpuoli		20	85	109	1179	30	103	5715	4,7
	pvk alapuoli		22	45	38	778	19	39	2850	5,2
	Teho % (vuosi)	20	-10	49	76	34	23	58	57	-2
<b>SÄÄSKISUO PVK1</b>	pvk yläpuoli		18	30	102	1123	26	88	5412	3,3
	pvk alapuoli		18	21	35	846	19	37	2695	4,0
	Teho % (vuosi virt.pain.)	20	6	30	75	25	19	56	57	-18
<b>SÄÄSKISUO PVK2</b>	pvk yläpuoli		25	98	93	1395	25	113	11513	9,2
	pvk alapuoli		27	72	44	1319	23	34	5010	9,7
	Teho % (vuosi)	20	-8	27	53	5	8	70	56	-5
<b>SÄÄSKISUO PVK2</b>	pvk yläpuoli		18	31	90	1048	23	101	10982	2,7
	pvk alapuoli		19	26	44	940	22	31	4771	3,0
	Teho % (vuosi virt.pain.)	20	-6	16	51	10	4	69	57	-11
<b>TEERILAMMENSUO PVK1</b>	pvk yläpuoli		31	154	120	1845	332	652	12782	16
	pvk alapuoli		51	34	6,3	1222	64	135	8575	7,9
	Teho % (vuosi)	13	-65	78	95	34	81	79	33	51
<b>VAARAOJANLATVASUO PVK1</b>	pvk yläpuoli		20	176		1495	154	1070	6716	13
	pvk alapuoli		23	241		1155	63	548	6808	9,4
	Teho % (vuosi)	24	-15	-37		23	59	49	-1	28
<b>VIIDANSUO PVK1</b>	pvk yläpuoli		24	222	170	798	69	87	6338	424
	pvk alapuoli		21	12	3,5	494	15	6,8	1080	2,6
	Teho % (vuosi)	4	13	95	98	38	78	92	83	99
<b>ÄMMÄNSUO KK</b>	kk yläpuoli		21	183	146	677	7,4	51	10433	6,9
	kk alapuoli		12	93	73	463	5,4	76	6677	6,9
	Teho % (vuosi)	3	43	49	50	32	27	-49	36	0

\*ei mukana keskiarvoissa vähäisen näytemäärän vuoksi

		n	COD <sub>Mn</sub> mgO <sub>2</sub> /l	Kok.P µg/l	PO <sub>4</sub> -P µg/l	Kok.N µg/l	NO <sub>2+3</sub> -N µg/l	NH <sub>4</sub> -N µg/l	Fe µg/l	Kiintoaine mg/l
keskiarvo 2018 kaikki	Teho % (vuosi)	22	-11	42	44	23	-40	17	34	27
keskiarvo 2018 pvk	Teho % (vuosi)	18	-16	43	47	28	-54	49	34	26

**PPO-vuosikuormitustarkkailussa 2018 olleet kohteet (Pöyry Finland Oy 2019):**

		n	COD <sub>Mn</sub>	Kok.P	PO <sub>4</sub> -P	Kok.N	NO <sub>2+3</sub> -N	NH <sub>4</sub> -N	Fe	Kiintoaine
Iso-Kinttaissuo pvk1	Teho % (vuosi)	12	-44	78	96	43	74	86	81	57
	Teho % (vuosi virt.pain.)	12	-26	74	93	49	68	85	80	57
Kynkänsuo pvk1	Teho % (vuosi)	21	-18	51		39			37	20
Olki-Peurasuo pvk2	Teho % (vuosi)	12	-6	78	81	47	-60	90	49	44
Puutiosuo pvk2-3	Teho % (vuosi)	12	-18	44		30		78	30	53



## 4.6 Ominaiskuormitukset

Taulukossa 4-5 on esitetty lijoen ja Siuruanjoen tarkkailukohteiden ominaiskuormitukset eri vuodenaikoina. Ominaiskuormitusten laskemista varten puuttuvat tai epäluotettavat virtaamat arvioitiin SYKE:n vesistömallijärjestelmästä kyseiselle 3. jakovaiheen mukaiselle valuma-alueelle simuloitujen valumien perusteella tai käyttämällä lähellä sijaitsevan suon virtaamatietoja mikäli vesienkäsittelymenetelmä oli sama. Ko. jaksot on esitetty taulukossa 4-2. Ominaiskuormitusten (= grammaa hehtaarilta vuorokaudessa) suuruuteen vaikuttavat lähtevän veden määrä ja laatu. Vuonna 2018 ominaiskuormitukset olivat tyypillisesti suurimmillaan kevättulvan aikaan, johtuen kevään korkeista valuma-arvoista. Lähtevän veden ainepitoisuudet olivat kevätjaksolla keskimääräisellä tasolla vuoden alhaisimmat.

Kesän keskimääräiset ominaiskuormitukset olivat kaikkien mitattujen parametrien osalta selvästi lijoen ja Siuruanjoen edellisesän keskimääräisiä ominaiskuormitusarvoja alhaisemmat. Nitraattinitriittitypen ja fosfaattifosforin osalta kuormitusten vähentyminen oli prosentuaalisesti suurinta (96 % ja 79 %). Tarkkailukohteita oli vuoteen 2017 verrattuna selvästi enemmän, toki läheskään kaikkia kohteita ei otettu korvaavien virtaamien vuoksi mukaan keskiarvolaskentoihin. Kesän keskivaluma (5,6 l/s km<sup>2</sup>) oli vuonna 2018 lähes puolet edellisesää pienempi, millä on ollut suuri vaikutus ominaiskuormitustuloksiin. Iijoen ja Siuruanjoen tarkkailukohteiden kesän 2018 keskimääräiset ominaiskuormitukset olivat COD<sub>Mn</sub>:n, kokonaisfosforin ja kiintoaineen osalta suurempia kuin Pohjois-Pohjanmaan kaikilla tarkkailukohteilla keskimäärin (Pöyry Finland Oy 2019). Kokonaistypen keskimääräiset ominaiskuormitusarvot olivat samansuuruisia.

Iijoen ja Siuruanjoen tarkkailukohteista keskimääräistä pienempiä kiintoainekuormituksia mitattiin mm. Haukkasuolla, Lehdonsuolla, Polvisuolla, Pukasuolla ja Sivakkasuolla. Vastaavasti keskimääräistä suurempia kiintoainekuormitukset olivat mm. Kotisuolla, Latvasuolla, Murtosuolla ja Ällinsuolla. Suurin kiintoainekuorma mitattiin keväällä Säaskisuon pintavalutuskentällä 1 ja pienin kesällä Kynkänsuon pintavalutuskentällä 2.

Keskimääräistä suurempia COD<sub>Mn</sub>-kuormituksia mitattiin mm. Isosuo Kollajalla, Koivu-Loukassuolla, Kotisuolla, Koutuansuolla, Pohjoinen Latvasuolla sekä Riepuhdon-Mäntyharjunsuolla. Keskimääräistä pienempiä ne olivat mm. Iso Rytisuolla, Kapustasuolla, Kortesuolla, Latvasuolla, Murtosuolla, Palosuolla sekä Viidansuolla. Suurin COD<sub>Mn</sub>-kuorma mitattiin keväällä Koivu-Loukassuon pintavalutuskentällä 1 ja pienin alkusyksyllä Kynkänsuon pintavalutuskentällä 2.

Ahvensuolla, Haukkasuolla, Iso-Ahmasuolla, Isosuo Kollajalla, Kapustasuolla, Kortesuolla, Latvasuolla, Palosuolla, Sivakkasuolla ja Viidansuolla mitattiin keskimääräistä pienempiä kokonaistyyppikuormituksia. Korkeampia ne olivat mm. Kotisuolla, Koutuansuolla ja Kupsussuolla. Vuodenaikaiset vaihtelut olivat edellisvuoden tapaan suuria kuten muidenkin vedenlaatumuuttujen kohdalla.

Keskimääräistä suurempia kokonaisfosforikuormituksia mitattiin kaikkina tarkkailujaksoina mm. Iso Rytisuolla, Kotisuolla, Koutuansuolla, Kynkänsuon kasvillisuuskentällä, Luisansuolla, Vaaraojanlatvasuolla sekä Ällinsuon laskeutusaltaalla 1. Vastaavasti keskimääräistä pienempiä kuormituksia havaittiin mm. Ahvensuolla, Latvasuolla, Lehdonsuolla, Pohjoinen Latvasuolla, Pukasuolla, Sivakkasuolla, Teerilammensuolla ja Viidansuolla. Suurin kokonaisfosforikuorma havaittiin keväällä Koivu-Loukassuolla. Jakson valumina käytettiin Säaskisuo pvk1 valumia.

Rautaominaiskuormitukset olivat keskimääräistä suurempia mm. Kortesuolla, Kupsussuolla, Kynkäänsuolla, Polvisuolla, Teerilammensuolla ja Vaaraojanlatvasuolla. Pienempiä ne olivat mm. Kotisuolla, Kärppäsuolla, Lehdonsuolla, Palosuolla ja Viidansuolla. Suurin ominaiskuormitusarvo raudan suhteen mitattiin keväällä Iso-Ahmasuolla ja pienin kesällä Kynkäänsuon pintavalutus kentällä 2.

Pohjois-Pohjanmaan vuosikuormitustarkkailussa olleiden kohteiden tulokset on esitetty Taulukon 4-5 lopussa ja tarkemmin Pöyry Finland Oy:n (2019) raportissa. Iso-Kinttaissuon ominaiskuormitukset olivat kevään osalta pääosin suurempia mitä lijoen ja Siuruanjoen kohteilla keskimäärin. Kynkäänsuon pvk1:llä näin oli kokonaisfosforin, raudan ja kiintoaineen kohdalla. Olki-Peurasuon ominaiskuormitukset olivat lähes poikkeuksetta suurempia kuin lijoen ja Siuruanjoen tarkkailun kohteilla keskimäärin. Puutiosuon kohdalla etenkin ravinteiden ominaiskuormitukset olivat pääosin lijoen ja Siuruanjoen tarkkailukohteiden keskiarvoa suurempia.

Kynkäänsuon pvk 3 kesän, Kärppäsuon loppusyksyn, Pohjoinen Latvasuon talven sekä Pukasuon alkusyksyn ominaiskuormitukset olivat nollassa virtaaman puuttumisen vuoksi ottamatta jääneiden näyttekertojen takia. Joutsensuon näytepiste sijaitsee pintavalutus kentän yläpuolella, joten tulokset eivät kuvaa lähtevän kuormituksen suuruutta. Iso-Jännesuon ominaiskuormituksia ei otettu mukaan keskiarvolaskentaan, sillä vesi menee laskeutusaltaiden jälkeen vielä pintavalutus kentälle, jota ei voida kuitenkaan suoraan tarkkailla. Taulukossa 4-5 ilmoitetut ominaiskuormitusluvut on laskettu käyttäen laskeutusaltaiden alapuolisen näytteenottopisteen vedenlaatutietoja ja kohteella olleesta virtaamamittarista saatua valumadataa. Luvut kuvastavat siis pvk:lle menevää vettä ja pvk:n alapuolinen tarkkailupiste on Ahvenojassa (Ao3).

**Taulukko 4-5. Ijoen ja Siuruanjoen tarkkailukohteiden ominaiskuormitukset 2018. Keskiarvoissa on esitetty lisäksi Ijoen kesän 2017 sekä Pohjois-Pohjanmaan kaikkien tarkkailukohteiden kesän 2018 (Pöyry Finland Oy 2019) keskiarvot.**

Suo	Vuodenaika	Vesien- käsitteily	Jakson pituus	Brutto COD <sub>Mn</sub> g/ha/d	kok.P g/ha/d	PO <sub>4</sub> -P g/ha/d	Kok.N g/ha/d	NO <sub>2+3</sub> -N g/ha/d	NH <sub>4</sub> -N g/ha/d	Fe g/ha/d	Kiintoaine g/ha/d	Netto		
												Kok. P g/ha/d	Kok. N g/ha/d	Kiintoaine g/ha/d
Ahvensuo/Matkasuo	Kevät*	pvk1	12	1304	1,3		23				396	0,37	0	348
	Kesä	pvk1	116	88	0,07	0,01	1,7	0,01	0,03	2,3	22	0,02	1,4	21
	Alkusyky	pvk1	51	394	0,39		9,7				289	0	0	262
Haukkasuo	Talvi	pvk2	95	136	0,25	0,16	4,0	0,57	0,08	17	10	0,12	3,6	9,5
	Kevät	pvk2	51	785	0,83	0,06	24	1,1	0,14	12	72	0	15,8	56
	Kesä	pvk2	108	80	0,07	0,00	1,9	0,01	0,01	2,5	13	0,03	1,7	13
	Alkusyky	pvk2	50	443	0,45	0,03	11	0,13	0,02	5,3	36	0,10	7,9	30
	Loppusyky	pvk2	61	285	0,39	0,19	8,2	2,3	0,17	19	24	0,18	6,9	22
Heini-Honkisuus	Talvi*	pvk1	108	88	0,09	0,02	3,0	0,10	0,48	49	86	0	1,8	84
	Kevät*	pvk1	37	2258	2,0	0,31	125	27	8,9	55	497	0	117	485
	Kesä	pvk1	109	77	0,05	0,00	2,1	0,01	0,02	4,4	11	0	1,9	11
	Alkusyky	pvk1	50	83	0,08		3,4				12	0	1,2	7,4
	Loppusyky*	pvk1	61	175	0,16	0,05	14	8,0	1,5	7,1	16	0	12	11
Iso-Ahmasuo	Kevät*	pvk	17	1509	2,4	0,75	50	2,0	3,4	381	679	0,91	11	602
	Kesä*	pvk	106	81	0,17	0,12	2,2	0,18	0,09	18	26	0,08	1,8	26
	Alkusyky*	pvk	30	142	0,15	0,05	4,5	0,04	0,17	9,7	14	0	0,47	6,5
Iso-Jännesuo	Kesä**	la1-2	119	184	0,53	0,08	7,8	0,08	0,10	9,7	57	0,40	7,3	57
	Alkusyky**	la1-2	51	679	1,0	0,23	36	2,0	4,2	18	113	0,65	31	105
Iso Rytisuo	Kesä	pvk1	122	103	0,34	0,07	4,0	0,04	0,16	8,4	85	0,23	3,5	84
	Alkusyky	pvk1	51	336	0,95		13				87	0,55	2,9	67
Isosuo Kollaja	Kevät	pvk1	23	1308	1,7		37				131	0,39	2,6	64
	Kesä	pvk1	111	128	0,34	0,02	2,6	0,01	0,03	3,1	170	0,29	2,4	169
	Alkusyky	pvk1	50	488	0,52		12				49	0,24	4,5	35
Isoahontausuo	Kesä*	pvk	102	76	0,26	0,07	3,4	0,00	0,08	7,8	32	0,22	3,2	32
	Alkusyky*	pvk	20	369	0,70		22				184	0,51	17	175
Kapustasuo	Kevät*	la5-6	18	968	3,8		42				665	2,6	10	604
	Kesä*	la5-6	110	67	0,30	0,06	3,4	0,03	0,06	4,4	30	0,12	2,8	29
	Alkusyky*	la5-6	25	88	0,60	0,15	6,6	0,23	0,39	14	87	0,33	2,8	79
Koivu-Loukassuo	Talvi*	pvk1	107	143	0,58	0,50	5,8	1,1	0,18	27	20	0,47	4,7	18
	Kevät*	pvk1	32	4734	13	1,7	185	16	6,6	95	1001	8,3	151	937
	Kesä	pvk1	112	91	0,27	0,11	2,3	0,01	0,04	7,8	14	0,23	2,1	14
	Alkusyky	pvk1	53	517	1,6	0,23	16	0,40	0,02	12	105	1,3	13	99
	Loppusyky*	pvk1	61	441	1,5	1,1	18	5,3	1,4	45	57	1,2	15	51
Kortesuso	Talvi*	pvk1	110	21	0,06	0,04	0,86	0,02	0,13	9,1	16	0,05	0,71	16
	Kevät*	pvk1	29	1617	2,4	0,54	45	4,6	2,4	124	265	0,82	39	254
	Kesä*	pvk1	115	117	0,33	0,08	4,0	0,03	0,20	8,7	55	0,24	3,8	55
	Alkusyky*	pvk1	50	274	0,51	0,07	7,9	0,14	0,06	7,7	54	0,31	5,3	49
	Loppusyky*	pvk1	61	142	0,34	0,20	4,6	0,68	0,19	20	30	0,23	3,9	28

jatkuu seuraavalla sivulla

IJOEN JA SIURUANJOEN TURVETUOTANTOALUEIDEN KÄYTTÖ-, PÄÄSTÖ- JA  
VAIKUTUSTARKKAILURAPORTTI VUODELTA 2018

jatkuu edelliseltä sivulta

Suo	Vuodenaika	Vesien- käsitely	Jakson pituus	Brutto COD <sub>Mn</sub> g/ha/d	kok.P g/ha/d	PO <sub>4</sub> -P g/ha/d	Kok.N g/ha/d	NO <sub>2+3</sub> -N g/ha/d	NH <sub>4</sub> -N g/ha/d	Fe g/ha/d	Kiintoaine g/ha/d	Netto Kok. P g/ha/d	Kok. N g/ha/d	Kiintoaine g/ha/d
<b>Kotisuo</b>	Talvi	kem	109	231	0,66	0,23	8,8	0,72	1,0	11	143	0,44	6,7	139
	Kevät	kem	36	2452	3,5		172				475	0,54	169	471
	Kesä	kem	108	58	0,24	0,03	2,9	0,01	0,03	4,3	50	0,13	1,8	47
	Alkusyky	kem	51	560	0,91		24				163	0,29	18	151
	Loppusyky	kem	61	319	0,75	0,23	20	3,0	6,4	16	141	0,31	17	136
<b>Koutuansuo</b>	Kevät*	pvk1	11	4237	3,6	0,65	111	33	2,8	132	228	0,33	26	62
	Kesä*	pvk1	127	213	0,43		7,6				23	0,31	7,0	22
<b>Kuikkasuo</b>	Kevät*	la2	7	182	0,23		9,1				84	0,09	5,5	77
	Kesä*	la2	113	93	0,21	0,04	3,8	0,02	0,18	12	42	0,12	3,7	42
	Alkusyky*	la2	19	465	1,1		24				28	0,82	17	14
<b>Kupsussuo</b>	Talvi	pvk1	107	137	0,30	0,20	14	0,08	9,3	97	96	0,19	13	95
	Kevät	pvk1	36	635	0,79	0,02	50	0,17	1,3	10	85	0	44	75
	Kesä	pvk1	111	214	0,32	0,07	8,9	0,06	1,5	23	54	0,20	8,1	52
	Alkusyky	pvk1	50	463	0,58	0,08	29	0,90	4,5	19	122	0,16	24	113
	Loppusyky	pvk1	61	229	0,46	0,26	23	6,7	11	30	32	0,20	21	29
<b>Kynkänsuo</b>	Talvi*	la	106	33	0,35		1,9			22	22	0,32	1,7	22
	Kevät*	la	21	2249	4,9		124			181	667	2,8	80	582
	Kesä*	pvk2	132	3,1	0,00		0,07			0,07	0,14	0	0,07	0,14
	Alkusyky	pvk2/la	45	3,0	0,04		0,20			2,2	5,0	0,03	0,08	4,8
	Loppusyky*	la	61	46	0,64		2,1			33	41	0,58	1,9	41
<b>Kynkänsuo</b>	Talvi*	la	106	22	0,89		2,0			24	27	0,86	1,79	26
	Kevät*	la	25	1778	5,2		93			128	281	3,3	54	205
	Kesä	pvk3	128	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Alkusyky	pvk3/la	45	4,5	0,04		0,54			1,3	6,0	0,04	0,42	5,8
	Loppusyky*	la	61	42	0,47		3,8			22	50	0,41	3,6	50
<b>Kynkänsuo</b>	Talvi*	la1-2	106	42	0,78		2,9			18	28	0,75	2,6	27
	Kevät*	la1-2	29	1796	4,1		102			110	215	2,4	83	179
	Kesä*	rhk1	124	58	0,16		1,5			4,4	6,4	0,12	1,2	5,9
	Alkusyky*	rhk1	45	344	0,69		8,6			16	33	0,48	8,4	32
	Loppusyky*	rhk1	30	575	1,1		20			29	33	0,75	11	15
<b>Kärppäsuo</b>	Talvi*	la2-3	104	24	0,13	0,09	1,9	0,02	1,0	7,0	13	0,11	1,8	13
	Kevät*	la2-3	28	1390	1,8		67				132	0,29	29	57
	Kesä*	pvk1	122	56	0,07	0,00	1,7	0,00	0,07	0,67	8,2	0,03	1,5	7,8
	Alkusyky	pvk1	65	629	0,73		35				83	0,35	29	71
	Loppusyky*	la2-3	46	0	0	0	0	0	0	0	0			
<b>Käpäsuu</b>	Kesä*	kk	126	57	0,29		2,9			1,2	36	0,25	2,5	35
	Alkusyky*	kk	51	459	1,2		22				255	0,93	20	252
<b>Latvasuot Yli-li</b>	Kevät*	la1-2	29	792	1,7		41				379	0,96	23	344
	Kesä*	la1-2	105	98	0,14		4,1				47	0,04	3,2	45
	Alkusyky*	la1-2	50	47	0,06		13			73	117	0	8,6	108
<b>Lehdonsuo</b>	Talvi*	pvk1	114	21	0,03	0,01	3,7	0,63	2,3	2,6	3,3	0	3,4	2,6
	Kevät*	pvk1	36	546	0,54	0,03	35	3,3	0,28	5,9	62	0	27	48
	Kesä	pvk1	104	229	0,13	0,01	9,3	0,50	0,32	4,8	31	0	8,3	30
	Alkusyky	pvk1	50	218	0,15	0,01	27	8,0	2,8	3,2	26	0	24	21
	Loppusyky	pvk1	61	92	0,09	0,02	14	6,2	4,3	4,2	7,5	0	14	6,4
<b>Luisansuo</b>	Talvi*	pvk1	104	109	0,82	0,77	6,1	1,7	1,0	25	41	0,68	5,6	40
	Kevät*	pvk1	29	4288	9,1	3,0	182	24	2,0	96	762	5,1	144	690
	Kesä	pvk1	117	93	0,50	0,16	3,5	0,13	0,12	6,7	34	0,42	3,2	34
	Alkusyky	pvk1	54	371	1,3	0,27	12	0,56	0,32	11	83	1,0	9,0	76
	Loppusyky*	pvk1	61	364	1,5	1,1	16	4,2	3,5	35	34	1,1	13	28
<b>Murtosuo</b>	Talvi*	kost (mp1)	105	19	0,06	0,02	1,5	0,08	0,12	3,0	31	0,03	1,3	30
	Kevät*	kost (mp1)	34	463	1,1	0,13	34	4,6	2,3	24	391	0,07	30	383
	Kesä*	kost (mp1)	115	59	0,12	0,01	2,4	0,02	0,01	3,4	21	0,03	1,4	19
	Alkusyky*	kost (mp1)	50	261	0,61		17				108	0,08	7,2	89
	Loppusyky*	kost (mp1)	61	205	0,54		11				107	0,08	9,4	104
<b>Murtosuo</b>	Talvi*	kost (mp3)	105	28	0,04	0,01	1,6	0,03	0,39	15	33	0,01	1,4	32
	Kevät*	kost (mp3)	34	700	1,1	0,08	54	8,8	2,6	20	233	0,11	51	226
	Kesä	kost (mp3)	115	76	0,16	0,03	4,5	0,46	0,94	8,4	26	0,06	3,6	24
	Alkusyky*	kost (mp3)	50	589	0,86		42				90	0,33	32	71
	Loppusyky*	kost (mp3)	61	445	0,98		27				358	0,51	25	356

jatkuu seuraavalla sivulla

# IJOEN JA SIURUANJOEN TURVETUOTANTOALUEIDEN KÄYTTÖ-, PÄÄSTÖ- JA VAIKUTUSTARKKAILURAPORTTI VUODELTA 2018

jatkuu edelliseltä sivulta														
Suo	Vuodenaika	Vesien- käsitteily	Jakson pituus	Brutto COD <sub>Mn</sub> g/ha/d	kok.P g/ha/d	PO <sub>4</sub> -P g/ha/d	Kok.N g/ha/d	NO <sub>2+3</sub> -N g/ha/d	NH <sub>4</sub> -N g/ha/d	Fe g/ha/d	Kiintoaine g/ha/d	Netto Kok. P g/ha/d	Kok. N g/ha/d	Kiintoaine g/ha/d
Palosuo	Talvi	pvk1	96	20	0,34	0,33	0,76	0,01	0,10	8,6	7,1	0,30	0,46	6,6
	Kevät	pvk1	36	730	2,9	0,84	41	1,1	2,1	30	165	1,6	30	145
	Kesä	pvk1	122	46	0,17	0,09	1,5	0,01	0,04	5,2	11	0,10	0,73	9,4
	Alkusyky	pvk1	50	176	0,46	0,11	5,6	0,03	0,09	7,2	59	0,07	1,0	50
	Loppusyky	pvk1	61	180	0,71	0,60	6,9	1,4	0,54	14	18	0,45	4,6	14
Pohjoinen Latvasuo	Talvi	pvk2	112	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	155
	Kevät*	pvk2	9	1346	1,9		71				269	0	12	155
	Kesä	pvk2	141	231	0,09	0,00	4,2	0,01	0,01	0,41	11	0	3,5	9,9
	Alkusyky	pvk2	42	520	0,32		14				28	0	9,2	18
	Loppusyky	pvk2	61	365	0,17	0,02	14	0,17	0,51	1,6	22	0	11	17
Polvisuo	Talvi	pvk1	119	0	0	0	0	0	0	0	0	0,06	22	83
	Kevät	pvk1	34	994	0,96		30			38	98	0,12	4,9	31
	Kesä	pvk1	109	256	0,23		5,3			25	32	0,16	9,8	63
	Alkusyky	pvk1	42	428	0,49		12			29	68	0,17	18	24
	Loppusyky	pvk1	61	404	0,49		19			29	26	0,17	18	24
Pukasuo	Kesä*	kost ap	127	6,3	0,01		0,15				2,0	0,00	0,15	2,0
	Alkusyky*	kost ap	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Riepuhedon- Mäntyharjunsuo	Kesä*	pvk1	120	113	0,14	0,02	2,7	0,01	0,05	4,5	21	0,05	2,3	21
	Alkusyky	pvk1	19	610	0,63		19				90	0,18	7,1	67
Saarisuo	Talvi	pvk1	105	56	0,22		2,3			8,4	11	0,12	1,7	9,5
	Kevät	pvk1	33	1430	3,4		71			71	176	1,5	62	161
	Kesä	pvk1	116	34	0,10		1,1			3,0	5,8	0,05	0,66	5,0
	Alkusyky	pvk1	50	268	0,64		9,1			16	41	0,32	8,1	39
	Loppusyky	pvk1	61	260	0,55		10			15	21	0,26	9,2	19
Sivakkasuo	Kesä	pvk1	123	29	0,09	0,02	0,91	0,00	0,00	1,5	10	0,06	0,82	10
	Alkusyky*	pvk1	20	120	0,23		4,7				14	0	0	2,1
Sääskisuo	Talvi	pvk1	107	94	0,22		3,0				11	0,11	1,9	8,8
	Kevät*	pvk1	32	4139	4,5		212				1233	0,00	187	1186
	Kesä	pvk1	114	104	0,23	0,04	3,3	0,02	0,04	3,1	28	0,15	3,0	27
	Alkusyky	pvk1	51	304	0,53		12				100	0,30	7,7	91
	Loppusyky	pvk1	61	365	0,51		15				32	0,21	12	26
Sääskisuo	Talvi*	pvk2	107	115	0,78		14				177	0,67	13	175
	Kevät*	pvk2	32	4071	5,3		214				575	0,48	189	529
	Kesä*	pvk2	114	126	0,27	0,05	3,9	0,03	0,03	5,4	21	0,19	3,5	21
	Alkusyky*	pvk2	51	340	0,56		11				94	0,32	5,2	81
	Loppusyky*	pvk2	61	582	0,76		33				39	0,47	29	33
Takasuo	Kevät*	pvk	24	1522	2,1		58				287	1,2	35	241
	Kesä	pvk	110	111	0,14	0,00	4,4	0,04	0,02	1,2	21	0,08	4,0	20
	Alkusyky*	pvk	19	351	0,24		13				33	0,09	10	27
Teerilammensuo	Talvi	pvk1	82	211	0,09	0,01	4,8	0,09	0,65	31	8,8	0,01	4,4	8,2
	Kevät	pvk1	49	802	0,53	0,04	18	2,0	2,5	57	70	0	16	66
	Kesä	pvk1	133	79	0,06	0,01	1,8	0,02	0,03	5,8	16	0,02	1,5	16
	Alkusyky	pvk1	40	390	0,23	0,04	8,1	0,11	0,26	20	48	0	3,8	40
	Loppusyky	pvk1	61	713	0,35	0,07	21	4,2	2,9	19	55	0,13	20	52
Vaaraosanlatvasuo	Talvi*	pvk1	107	138	3,6		7,1	0,02	1,66	74	66	3,5	6,6	65
	Kevät*	pvk1	29	584	2,1		42	1,35	2,99	47	101	1,1	36,6	92
	Kesä	pvk1	126	151	1,3		6,6			42	85	1,2	6,4	85
	Alkusyky	pvk1	42	374	0,89		14			55	64	0,58	14,1	63
	Loppusyky	pvk1	61	189	0,66		11			35	15	0,48	10	14
Viidansuo	Kevät*	pvk1	22	324	0,21	0,05	5,5	1,2	0,27	11	199	0	0	186
	Kesä	pvk1	127	109	0,04	0,01	2,5	0,02	0,02	3,7	12	0	1,7	11
	Alkusyky	pvk1	49	165	0,07	0,02	4,0	0,31	0,04	5,2	13	0	0,15	5,5
Ällinsuo	Talvi*	pvk/la1	104	26	0,25		1,4				39	0,21	1,1	39
	Kevät*	pvk/la1	34	843	1,5		45				705	0,49	41	699
	Kesä	pvk	116	380	0,98	0,07	13	0,01	0,06	8,4	68	0,73	12	67
	Alkusyky	pvk	50	1020	1,5		38				107	0,75	30	92
	Loppusyky*	pvk/la1	61	199	0,62		9,5				113	0,45	8,4	111

jatkuu seuraavalla sivulla

# IJOEN JA SIURUANJOEN TURVETUOTANTOALUEIDEN KÄYTTÖ-, PÄÄSTÖ- JA VAIKUTUSTARKKAILURAPORTTI VUODELTA 2018

jatkuu edelliseltä sivulta

Suo	Vuodenaika	Vesien- käsittely	Jakson pituus	Brutto								Netto			
				COD <sub>Mn</sub> g/ha/d	kok.P g/ha/d	PO <sub>4</sub> -P g/ha/d	Kok.N g/ha/d	NO <sub>2+3</sub> -N g/ha/d	NH <sub>4</sub> -N g/ha/d	Fe g/ha/d	Kiintoaine g/ha/d	Kok. P g/ha/d	Kok. N g/ha/d	Kiintoaine g/ha/d	
Ällinsuo	Talvi*	la3	104	16	0,06		1,3					10	0,02	1,02	9,8
	Kevät*	la3	35	778	1,4		40				560	0,45	35	551	
	Loppusyksy*	la3	31	33	0,13		2,3				28	0,06	0,54	24	
Ämmänsuo	Kesä	kk	120	86	0,48	0,11	3,0	0,01	0,11	9,7	46	0,37	2,6	45	
	Alkusuksy	kk	19	707	2,3		21				219	1,7	4,6	186	

\* = koko tai lähes koko jakson virtaama arvioitu, ei mukana keskiarvossa

\*\* = ei mukana keskiarvossa, kts. kpl 4.6

Keskiarvot	Vuodenaika	Kohdemäärä	Brutto								Netto		
			COD <sub>Mn</sub> g/ha/d	kok.P g/ha/d	PO <sub>4</sub> -P g/ha/d	Kok.N g/ha/d	NO <sub>2+3</sub> -N g/ha/d	NH <sub>4</sub> -N g/ha/d	Fe g/ha/d	Kiintoaine g/ha/d	Kok. P g/ha/d	Kok. N g/ha/d	Kiintoaine g/ha/d
Kaikki	Talvi	9	98	0,23	0,13	4,2	0,21	1,6	19	32	0,16	4,0	35
	Kevät	8	1142	1,8	0,24	55	1,1	1,5	36	159	0,51	45	140
	Kesä	25	121	0,27	0,04	4,0	0,07	0,16	7,8	37	0,20	3,5	36
	Alkusuksy	25	406	0,66	0,11	16	1,4	1,4	15	81	0,34	10	69
	Loppusyksy	11	309	0,47	0,20	15	3,4	3,6	18	36	0,22	13	33
Iijoki kaikki 2017**	Kesä	16	239	0,5	0,2	11	1,8	0,5	18	71	0,4	5,6	60
PPO kaikki 2018	Kesä	69	120	0,2		4,0				27	0,2	2,7	24

\*\* Aikavälillä 1.5.-10.11.2017 kokonaisfosforitulokset sisältävät kestäväintipullojen fosforikontaminaatiosta johtuvan systemaattisen virheen 3,5-12 ug/l.

PPO-vuosikuormitustarkkailussa 2018 olleet kohteet (Pöyry Finland Oy 2019):

Suo	Vuodenaika	Vesien- käsittely	Jakson pituus	Brutto								Netto		
				COD <sub>Mn</sub> g/ha/d	kok.P g/ha/d	PO <sub>4</sub> -P g/ha/d	Kok.N g/ha/d	NO <sub>2+3</sub> -N g/ha/d	NH <sub>4</sub> -N g/ha/d	Fe g/ha/d	Kiintoaine g/ha/d	Kok. P g/ha/d	Kok. N g/ha/d	Kiintoaine g/ha/d
Iso-Kintaissuo	Talvi	pvk1	109	73	0,05	0,01	2,7	0,07	0,37	2,6	2,8	0,01	1,7	0,85
	Kevät	pvk1	27	1315	1,4	0,27	62	17	11	43	79	0,00	22	0,43
	Kesä	pvk1	118	111	0,05	0,00	2,4	0,00	0,01	1,8	14	0,02	1,6	12
	Alkusuksy	pvk1	50	595	0,31	0,03	18	0,19	0,17	6,9	13	0,02	11	0,00
	Loppusyksy	pvk1	61	352	0,27	0,07	20	6,2	1,0	7,6	8,9	0,06	14	0,00
Kynkänsuo	Talvi	pvk1	111	58	0,43		2,3			14	11	0,39	1,2	8,9
	Kevät	pvk1	31	836	4,1		39			101	231	3,3	17	188
	Kesä	pvk1	117	95	1,0		4,0			26	41	0,94	2,7	39
	Alkusuksy	pvk1	45	320	2,2		19			73	158	2,0	13	148
	Loppusyksy	pvk1	61	300	0,78		12			22	15	0,58	7,2	4,6
Olki-Peurasuo	Talvi	pvk2	108	163	0,23	0,14	6,6	1,3	0,98	17	15	0,11	3,5	9,4
	Kevät	pvk2	28	2459	3,2	2,0	115	55	52	187	219	0,45	45	80
	Kesä	pvk2	122	230	0,35	0,14	7,0	0,02	0,20	40	63	0,22	3,7	56
	Alkusuksy	pvk2	46	675	1,8	1,2	35	9,9	3,2	83	112	1,3	21	85
	Loppusyksy	pvk2	61	521	1,3	0,82	37	15	7,3	51	45	0,85	26	23
Puutiosuo	Talvi	pvk2-3		143	0,36		5,8		0,17	10	18			
	Kevät	pvk2-3		1161	2,3		79		9,0	58	238			
	Kesä	pvk2-3		250	0,88		8,4		0,14	15	49			
	Alkusuksy	pvk2-3		288	0,78		17		0,76	5,4	68			
	Loppusyksy	pvk2-3		177	0,38		12		0,93	20	19			

## 4.7 Päästöt

### 4.7.1 Tuotantokauden päästöt

Ijoen ja Siuruanjoen turvetarkkailuun osallistuvien turvetuottajien turvetuotantoalueiden päästöt vesistöön (kg/d) tuotantokaudella (touko-syyskuu) 2018 on esitetty taulukoissa 4-6 ja 4-7. Kesäajan päästöt on laskettu tarkkailussa olleille kohteille kunkin tuotantoalueen omia tarkkailutuloksia hyödyntäen ja muille kohteille tarkkailussa olleiden tuotantoalueiden keskimääräisillä ominaispäästöarvoilla vesienkäsittelyrakenteittain.

Mikäli tarkkailusuolla on ollut tarkkailussa esimerkiksi pintavalutuskenttä, mutta osalla tuotantoaluetta vesienkäsittelynä on laskeutusaltaat, pintavalutuskentällisen osan päästöt on

laskettu ko. kohteen tarkkailutuloksia hyödyntäen ja laskeutusaltaallisen osan päästöt lijoen ja Siuruanjoen laskeutusaltaallisten kohteiden keskiarvojen perustella.

lijoen vesistöalueen tuotantokauden 2018 bruttopäästöt olivat 338 kg/d (=kilogrammaa päivässä) kemiallista hapenkulutusta ( $COD_{Mn}$ ), 0,75 kg/d fosforia, 12 kg/d typpeä ja 97 kg/d kiintoainetta (taulukko 4-6). Edellisesään nähden lijoen vesistöalueen bruttopäästöt pienenevät kaikilta osin hyvin selvästi. Kiintoainepäästöt olivat noin 42 %, typpipäästöt 61 %, fosforipäästöt 34 % ja kemiallisen hapenkulutuksen päästöt ( $COD_{Mn}$ ) 58 % edellisesää pienemmät.

Siuruanjoen vesistöalueen tuotantokauden 2018 bruttopäästöt olivat 294 kg/d kemiallista hapenkulutusta ( $COD_{Mn}$ ), 0,67 kg/d fosforia, 8,4 kg/d typpeä ja 73 kg/d kiintoainetta (taulukko 4-7). Nettopäästöt olivat 0,50 kg/d fosforia, 7,3 kg/d typpeä ja 70 kg/d kiintoainetta. Edellisesään nähden bruttopäästöt pienenevät lijoen pääuoman vesistöalueen tapaan kaikilta osin hyvin selvästi: kemiallisen hapenkulutuksen päästöt ( $COD_{Mn}$ ) noin 61 %, fosforipäästöt 44 %, typpipäästöt 66 % ja kiintoainepäästöt noin 41 %.

Sekä lijoen pääuoman että Siuruanjoen vesistöalueen kesäajan päästöt olivat vuonna 2018 selvästi lähivuosia (2012–2017) alhaisimmat. Molemmilla vesistöalueilla kesäajan päästöt ovat olleet suurimmillaan vuonna 2012. Vuosi 2018 oli keskimääräistä vähäsateisempi, mikä selittää yleistä kuormitustulosten vähenemistä edellisvuosiin nähden

IJOEN JA SIURUANJOEN TURVETUOTANTOALUEIDEN KÄYTTÖ-, PÄÄSTÖ- JA  
VAIKUTUSTARKKAILURAPORTTI VUODELTA 2018

**Taulukko 4-6. Turvetuotantoalueiden päästöt vesistöön tuotantokaudella (touko-syyskuu) 2018 lijoen vesistöalueella.**

Suo	Haltija/ tuottaja	Purku- vesistö	kuntoon- panossa	tuotan- nossa	tuotanto- kunnossa (auma-al. ym.)	Muut poistunut	pinta-ala tuot. yht.	BRUTTO				NETTO			
								kg/d	COD <sub>Mn</sub> kg/d	Kok.N kg/d	kok.P kg/d	kiintoaine kg/d	Kok.N kg/d	kok.P kg/d	
Haukkasuo	Vapo Oy	61.124		103,8			8,0	111,9	1,4	9	0,22	0,01	1,4	0,19	0,00
Joutsensuo	Vapo Oy	61.124			54,2		11,4	65,6	2,0	7	0,22	0,01	2,0	0,20	0,01
Kortesuo	Vapo Oy	61.137		46,5			3,7	50,2	2,8	6	0,20	0,02	2,7	0,19	0,01
Koutuansuo	Vapo Oy	61.126		25,3			6,7	31,9	0,7	7	0,24	0,01	0,7	0,22	0,01
Kupsussuo	Vapo Oy	61.122		160,5				160,5	8,6	34	1,43	0,05	8,3	1,29	0,03
Lehdonsuo	Vapo Oy	61.321			113,6			113,6	3,6	26	1,06	0,02	3,4	0,94	0,00
Leväsuu	Vapo Oy	61.161					6,9	6,9	0,2	1	0,02	0,00	0,2	0,02	0,00
Olki-Peurasuo	Vapo Oy	61.129		87,3			3,1	90,4	5,7	21	0,63	0,03	5,1	0,33	0,02
Palosuo	Vapo Oy	61.126		59,9			6,2	66,1	0,7	3	0,10	0,01	0,6	0,05	0,01
Ahvensuo	Turveruukki	61.127		24,2			1,8	26,0	1,3	4	0,15	0,01	1,3	0,13	0,01
Ahvensuo	Turveruukki	61.124		25,0			1,3	26,3	0,6	2	0,04	0,00	0,6	0,04	0,00
Iso Jännesuo	Turveruukki	61.127		76,1				76,1	4,4	14	0,59	0,04	4,3	0,55	0,03
Isosuo-Kollaja	Turveruukki	61.133		27,0			11,3	38,3	6,5	5	0,10	0,01	6,5	0,09	0,01
Iso-Rytisuo	Turveruukki	61.125		76,9			5,4	82,3	7,0	8	0,33	0,03	6,9	0,29	0,02
Koivu-Loukassuo	Turveruukki	61.124		84,9				84,9	1,2	8	0,19	0,02	1,2	0,18	0,02
Kuikkasuo	Turveruukki	61.187		31,2			9,9	41,1	1,7	4	0,16	0,01	1,7	0,15	0,00
Kärppäsuu	Turveruukki	61.124		42,7			0,6	43,3	0,4	2	0,07	0,00	0,3	0,07	0,00
Lampisuo	Turveruukki	61.131		93,0			18,0	111,0	3,4	12	0,37	0,02	3,4	0,34	0,02
Latvasuo	Turveruukki	61.123					26,1	26,1	1,2	3	0,11	0,00	1,2	0,08	0,00
Latvasuo	Turveruukki	61.124					2,7	2,7	0,1	0	0,01	0,00	0,1	0,01	0,00
Lavasuo	Turveruukki	61.124		57,0			4,9	61,9	1,9	7	0,21	0,01	1,9	0,19	0,01
Luisansuo	Turveruukki	61.124		41,7			13,7	55,4	1,9	5	0,20	0,03	1,9	0,18	0,02
Matkasuo Yli-li	Turveruukki	61.124		76,9			2,9	79,8	1,8	7	0,13	0,01	1,7	0,11	0,00
Murtosuo	Turveruukki	61.142		75,8			39,3	115,1	2,9	9	0,41	0,02	2,8	0,32	0,01
Riepul.-Mäntyharjunsuo	Turveruukki	61.131		41,9			12,1	54,0	2,0	7	0,23	0,02	1,9	0,20	0,01
Ruonasuo	Turveruukki	61.128		108,3			0,5	108,8	3,3	12	0,36	0,02	3,4	0,34	0,02
Takasuo	Turveruukki	61.155		105,6			35,1	140,7	5,6	19	0,73	0,05	5,5	0,64	0,03
Ällinsuo	Turveruukki	61.142		116,0			25,3	141,3	9,7	54	1,81	0,14	9,5	1,69	0,10
Syrjäsuu	Turveruukki	61.149		36,1			1,6	37,7	1,1	4	0,13	0,01	1,2	0,12	0,01
Iso-Ahmasuo	Pudasjärven	61.142		37,0			71,0	108,0	5,5	16	0,61	0,05	5,3	0,53	0,04
Iso-Ahmasuo	Pudasjärven	61.149		6,0			43,0	49,0	1,3	4	0,11	0,01	1,3	0,09	0,00
Huilikkasuo	Rasepi Oy	61.37		16,2			24,7	40,9	2,1	6	0,23	0,02	2,0	0,20	0,01
Kapustasuo	Rasepi Oy	61.672		69,0			27,6	96,6	4,9	14	0,55	0,05	4,8	0,47	0,03
<b>Tuotantosuo yhteensä</b>				<b>1752</b>	<b>168</b>		<b>425</b>	<b>2344</b>	<b>97</b>	<b>338</b>	<b>12</b>	<b>0,75</b>	<b>95</b>	<b>10</b>	<b>0,51</b>
<b>Kuntoonpanosuot yhteensä</b>															
<b>Vesistöalue yhteensä</b>				<b>1752</b>	<b>168</b>		<b>425</b>	<b>2344</b>	<b>97</b>	<b>338</b>	<b>12</b>	<b>0,75</b>	<b>95</b>	<b>10</b>	<b>0,51</b>
<b>2017*</b>			<b>17</b>	<b>1823</b>	<b>114</b>		<b>476</b>	<b>2430</b>	<b>168</b>	<b>812</b>	<b>31</b>	<b>1,14</b>	<b>141</b>	<b>18</b>	<b>1,16</b>
<b>2016</b>			<b>17</b>	<b>1873</b>	<b>115</b>		<b>456</b>	<b>2461</b>	<b>230</b>	<b>980</b>	<b>35</b>	<b>1,74</b>	<b>199</b>	<b>19</b>	<b>1,16</b>
<b>2015</b>			<b>0</b>	<b>1913</b>	<b>118</b>		<b>453</b>	<b>2534</b>	<b>441</b>	<b>1600</b>	<b>58</b>	<b>2,55</b>	<b>378</b>	<b>27</b>	<b>1,27</b>
<b>2014</b>			<b>3</b>	<b>2179</b>	<b>0</b>		<b>771</b>	<b>2954</b>	<b>194</b>	<b>771</b>	<b>48</b>	<b>1,23</b>	<b>169</b>	<b>16</b>	<b>0,79</b>
<b>2013</b>			<b>22</b>	<b>2173</b>	<b>50</b>		<b>746</b>	<b>2990</b>	<b>193</b>	<b>925</b>	<b>54</b>	<b>1,32</b>	<b>170</b>	<b>23</b>	<b>0,91</b>
<b>2012</b>			<b>60</b>	<b>2306</b>	<b>16</b>		<b>619</b>	<b>3001</b>	<b>499</b>	<b>1845</b>	<b>74</b>	<b>2,96</b>	<b>402</b>	<b>48</b>	<b>1,98</b>

\*Aikavälillä 1.5.-10.11.2017 kokonaisfosforitulokset sisältävät kestäväintipullojen fosforikontaminaatiosta johtuvan systemaattisen virheen 3,5-12 ug/l.



**Taulukko 4-7. Turvetuotantoalueiden päästöt vesistöön tuotantokaudella (touko-syyskuu) 2018 Siuruanjoen vesistöalueella.**

Suo	Haltija/ tuottaja	Purku- vesistö	kuntoon- panossa ha	tuotan- nossa ha	tuotanto- kunnossa (auma-al. ha	Muut poistunut tuot. ha	pinta-ala yht. ha	BRUTTO				NETTO			
								kiintoaine kg/d	CODMn kg/d	Kok.N kg/d	kok.P kg/d	kiintoaine kg/d	Kok.N kg/d	kok.P kg/d	
Iso-Kinttaissuo	Vapo Oy	61.491		249,0			249,0	3,5	28	0,60	0,01	3,0	0,40	0,00	
Iso Pukasuo	Vapo Oy	61.481			61,0	0,2	61,2	1,9	7	0,20	0,01	1,9	0,19	0,01	
Kalliosuot: Peltosuo	Vapo Oy	61.413			10,4		10,4	0,3	1,1	0,03	0,00	0,3	0,03	0	
Kynkänsuo	Vapo Oy	61.413			182,3	2,5	184,8	4,0	9,2	0,39	0,10	4	0,26	0,09	
Kynkänsuo	Vapo Oy	61.415		32,9	0,8	1,1	34,8	0,2	2	0,05	0,01	0,2	0,04	0,00	
Kynkänsuo	Vapo Oy	61.416		72,6		0,2	72,8	0,0	0,2	0,01	0,00	0,0	0,01	0,00	
Polvisuo	Vapo Oy	61.416			125,7	5,3	131,0	4,2	34	0,70	0,03	4,1	0,64	0,02	
Saarisuo	Vapo Oy	61.415		158,5		0,6	159,1	0,9	5	0,17	0,02	0,8	0,11	0,01	
Sivakkasuo	Vapo Oy	61.482		14,4		8,2	22,6	0,2	0,6	0,02	0,00	0,2	0,02	0,00	
Sivakkasuo	Vapo Oy	61.486		50,3		1,9	52,2	0,5	1,5	0,05	0,00	0,5	0,04	0,00	
Teerilammensuo	Vapo Oy	61.444			159,2		159,2	2,5	13	0,28	0,01	2,5	0,25	0	
Vaaraajanlatvasuo	Vapo Oy	61.412			101,5	0,1	101,6	8,6	15	0,67	0,13	8,6	0,65	0,12	
Viitasuo	Vapo Oy	61.415					0,0	0	0	0	0	0	0	0	
Konttiamaansuo	Vapo Oy	61.416	29,9				29,9	0,9	3,2	0,10	0,01	0,9	0,09	0,00	
Heini-Honkisuus	Turveruukki C	61.466		51,1		2,3	53,4	0,6	4	0,11	0,00	0,6	0,10	0,00	
Kaartosuo	Turveruukki C	61.485		27,2		5,4	32,6	1,0	3,5	0,11	0,01	1,0	0,10	0,01	
Kapeimmansuo	Turveruukki C	61.484		19,2		3,8	23,0	0,7	2,5	0,08	0,01	0,7	0,07	0,00	
Koivuojanlatvasuo	Turveruukki C	61.419		105,8		57,0	162,8	5,0	18	0,54	0,04	5	0,50	0,03	
Käpänsuo	Turveruukki C	61.483		67,8		37,0	104,8	5	7	0,36	0,04	4	0,27	0,03	
Lampisuo (osa)	Turveruukki C	61.485		34,6		14,8	49,4	1,5	5	0,16	0,01	1,5	0,15	0,01	
Matkasuo Pudasjärvi	Turveruukki C	61.442		42,3		31,4	73,7	2,2	8	0,25	0,02	2,3	0,23	0,01	
Pukasuo	Turveruukki C	61.419		76,9		2,0	78,9	0,9	2	0,09	0,01	0,8	0,08	0,00	
Ronisuo	Turveruukki C	61.422		79,7		2,1	81,8	2,5	9	0,27	0,02	3	0,25	0,01	
Sääskisuo	Turveruukki C	61.471		318,1		8,6	326,7	9,1	34	1,08	0,08	9	0,96	0,05	
Tuomisuo	Turveruukki C	61.431		160,3		27,5	187,8	5,7	20	0,63	0,04	6	0,58	0,03	
Viidansuo	Turveruukki C	61.483		97,1		14,4	111,5	1,4	12	0,28	0,00	1,2	0,19	0,00	
Ämmänsuo	Turveruukki C	61.421				40,8	40,8	1,9	4	0,12	0,02	1,9	0,11	0,02	
Puutiosuo (osa)	Kuiva-Turve C	61.416		79,6			79,6	2,4	9	0,27	0,02	2,5	0,25	0,01	
Pohjoinen Latvasuo	Kuiva-Turve C	61.416	21,5	87,3		4,1	112,9	1,2	26	0,47	0,01	1,1	0,40	0,00	
Kotisuo	Turvetuote Pi	61.425		14,0		9,0	23,0	1,1	0,1	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	
Isoahontausuo	Turvetuote Pi	61.425		25,0		8,0	33,0	1,1	2,5	0,11	0,01	1,0	0,10	0,01	
Leuvanojanlatvasuo	Latvasuon Ti	61.414		70,0			70,0	2,1	7,6	0,23	0,02	2,2	0,22	0,01	
<b>Tuotantosuo yhteensä</b>				<b>1846</b>	<b>641</b>		<b>2772</b>	<b>71</b>	<b>265</b>	<b>7,9</b>	<b>0,66</b>	<b>68</b>	<b>6,8</b>	<b>0,50</b>	
<b>Kuntoonpanosuot yhteensä</b>			<b>51</b>	<b>87</b>			<b>143</b>	<b>2,2</b>	<b>29</b>	<b>0,57</b>	<b>0,02</b>	<b>2,0</b>	<b>0,49</b>	<b>0,00</b>	
<b>Vesistöalue yhteensä</b>			<b>51</b>	<b>1934</b>	<b>641</b>		<b>288</b>	<b>2914</b>	<b>73</b>	<b>294</b>	<b>8,4</b>	<b>0,67</b>	<b>70</b>	<b>7,3</b>	<b>0,50</b>
<b>2017*</b>			<b>30</b>	<b>2304</b>	<b>333</b>		<b>275</b>	<b>2942</b>	<b>124</b>	<b>748</b>	<b>25</b>	<b>1,19</b>	<b>96</b>	<b>13</b>	<b>0,74</b>
<b>2016</b>			<b>30</b>	<b>2442</b>	<b>230</b>	<b>0</b>	<b>295</b>	<b>2997</b>	<b>237</b>	<b>1006</b>	<b>32</b>	<b>2,46</b>	<b>204</b>	<b>16</b>	<b>1,80</b>
<b>2015</b>			<b>0</b>	<b>2639</b>	<b>10</b>	<b>58</b>	<b>416</b>	<b>3124</b>	<b>342</b>	<b>1687</b>	<b>54</b>	<b>3,25</b>	<b>282</b>	<b>22</b>	<b>1,78</b>
<b>2014</b>			<b>160</b>	<b>2678</b>			<b>468</b>	<b>3316</b>	<b>149</b>	<b>812</b>	<b>30</b>	<b>1,21</b>	<b>124</b>	<b>15</b>	<b>0,85</b>
<b>2013</b>				<b>2724</b>			<b>671</b>	<b>3396</b>	<b>260</b>	<b>1045</b>	<b>35</b>	<b>1,75</b>	<b>237</b>	<b>22</b>	<b>1,52</b>
<b>2012</b>				<b>2781</b>	<b>12</b>		<b>604</b>	<b>3399</b>	<b>554</b>	<b>3399</b>	<b>70</b>	<b>3,55</b>	<b>450</b>	<b>43</b>	<b>2,52</b>

\*Aikavälillä 1.5.-10.11.2017 kokonaisfosforilokset sisältyvät kestäväintipullojen fosforikontaminaatiosta johtuvan systemaattisen virheen 3,5-12 ug/l.

## 4.7.2 Vuosipäästöt

Ijoen ja Siuruanjoen turvetuotantoalueiden pinta-alat ja vuosipäästöt (kg/a) on esitetty taulukoissa 4-8 ja 4-9. Turvetuotantoalueiden kuormittava pinta-ala oli vuonna 2018 Ijoen pääuoman vesistöalueella 2 344 ha (josta tuotannossa oli 80 %) ja Siuruanjoen vesistöalueella 2 914 ha (josta tuotannossa oli 88 %). 84 %:lla tuotantoalasta oli kesäaikaisena vesiensuojeluratkaisuna pintavalutus. Kesäaikana tehostettu vesienkäsittely (pintavalutus, kosteikko, kasvillisuuskenttä tai kemikalointi) oli käytössä 81 %:lla Ijoen pääuoman ja 98 %:lla Siuruanjoen turvetuotantopinta-alasta.

Turvetuotantoalueiden vuosipäästöt sekä laskentaan käytetty aineisto on kuvattu tarkemmin Pohjois-Pohjanmaan alueen turvetuotannon päästötarkkailuraportissa (Pöyry Finland Oy 2019). Vuonna 2018 turvetuotantoalueiden bruttopäästöt olivat Ijoen pääuoman vesistöalueella seuraavat: 244 t/a COD<sub>Mn</sub>, 0,5 t/a fosforia, 11 t/a typpeä ja 60 t/a kiintoainetta. Siuruanjoen vesistöalueella bruttopäästöt olivat 307 t/a COD<sub>Mn</sub>, 0,6 t/a fosforia, 14 t/a typpeä ja 65 t/a kiintoainetta. Ijoen pääuoman vesistöalueella kiintoaineen kokonaiskuormitus oli edellisvuotta

# IJOEN JA SIURUANJOEN TURVETUOTANTOALUEIDEN KÄYTTÖ-, PÄÄSTÖ- JA VAIKUTUSTARKKAILURAPORTTI VUODELTA 2018

hieman suurempaa. COD<sub>Mn</sub>, kokonaisfosforin ja kokonaistypen kuormitus oli edellisvuotta pienempää. Siuruanjoen vesistöalueella vuoden 2018 kokonaiskuormitukset olivat kaikilta osin edellisvuotta pienemmät. Vuosipäästöihin vaikuttavat vesienkäsittelymenetelmien lisäksi esimerkiksi tarkkailujakson sääolot sekä vuosittaiset vaihtelut soiden pinta-aloissa.

**Taulukko 4-8. Turvetuotantoalueiden pinta-alat ja vuosipäästöt vuonna 2018 Ijoen vesistöalueella (Pöyry Finland Oy 2019).**

Suo	Haltija/ tuottaja	Purku- vesistö	kuntoon- panossa ha	tuotan- nossa ha	tuotanto- kunnossa ha	poistunut tuot. ha	pinta-ala yht. ha	tark- kailtu	Bruttokuormitus				Nettokuormitus		
									CODMn kg/a	kok.P kg/a	kok.N kg/a	kiintoaine kg/a	kok.P kg/a	kok.N kg/a	kiintoaine kg/a
Kortesuo	Vapo Oy	61.137		46,5		3,7	50,2	K	4 268	8,0	128	1 019	4,0	107	983
Joutsensuo	Vapo Oy	61.124			54,2	11,4	65,6	K	6 123	10	274	997	5,5	162	775
Haukkasuo	Vapo Oy	61.124		103,8		8	111,8	K	11 470	14	367	1 526	3,7	264	1 330
Lehdonsuo	Vapo Oy	61.321		113,6			113,6	K	7 086	6,0	552	865	0	486	741
Palosuo	Vapo Oy	61.126		59,9		6,2	66,1	K	3 542	15	161	794	8,0	102	683
Olki-Peurasuo	Vapo Oy	61.129		87,3		3,1	90,4	K	16 032	29	782	2 109	15	420	1 392
Kupsussuo	Vapo Oy	61.122		160,5			160,5	K	15 792	25	1 145	4 388	10	1 031	4 174
Leväsuu	Vapo Oy	61.161				6,9	6,9	E	644	1,1	29	105	0,6	17	82
Leväsuu	Vapo Oy	61.166					0	E	0	0	0	0	0	0	0
Koutuansuo	Vapo Oy	61.126		25,3		6,7	32	K	6 798	8,0	220	696	3,0	106	469
Kärppäsuu	Turveruukki Oy	61.124		42,7		0,6	43,3	K	3 859	5,0	197	495	2,0	133	369
Lampisuo (osa)	Turveruukki Oy	61.131		93		18	111	E	10 360	17	464	1 686	9,0	274	1 312
Murtosuo	Turveruukki Oy	61.142		75,8		39,3	115,1	K	8 443	16	501	3 490	5,0	380	3 257
Mäntyharjun-Riepul.suo	Turveruukki Oy	61.131		41,9		12,1	54	K	5 262	7,3	238	1 251	3,3	146	1 072
Älinsuo	Turveruukki Oy	61.142		116		25,3	141,3	K	18 646	39	757	5 898	23	648	5 700
Isoosuo Kollaja	Turveruukki Oy	61.133		27		11,3	38,3	K	4 159	7,0	129	1 186	4,0	55	1 043
Ahvensuo	Turveruukki Oy	61.127		24,2		1,8	26	E	2 413	3,1	120	760	1,4	80	681
Ahvensuo	Turveruukki Oy	61.124		25		1,3	26,3	K	2 647	3,0	78	1 005	1,0	34	907
Latvasuo	Turveruukki Oy	61.123				26,1	26,1	K	1 792	3,0	105	850	2,0	70	781
Latvasuo	Turveruukki Oy	61.124				2,7	2,7	E	252	0,4	11	41	0,2	7,0	32
Luisansuo	Turveruukki Oy	61.124		41,7		13,7	55,4	K	10 465	32	443	2 042	22	355	1 879
Lavasuo	Turveruukki Oy	61.124		57		4,9	61,9	E	5 777	10	259	940	5,0	153	731
Kuikkasuo	Turveruukki Oy	61.187		31,2		9,9	41,1	K	2 777	5,0	140	743	3,0	104	671
Matkasuo Yli-li	Turveruukki Oy	61.124		76,9		2,9	79,8	K	8 033	9,0	236	3 049	3,0	102	2 752
Iso-Rytisuo	Turveruukki Oy	61.125		76,9		5,4	82,3	K	7 290	16	333	1 963	9,0	184	1 676
Takasuo	Turveruukki Oy	61.155		105,6		35,1	140,7	K	13 867	18	650	3 767	9,0	442	3 356
Koivu-Loukassuo	Turveruukki Oy	61.124		84,9			84,9	K	19 637	58	743	3 802	41	608	3 548
Ruonasuo	Turveruukki Oy	61.128		108,3		0,5	108,8	E	10 266	14	498	3 071	7,0	324	2 717
Iso-Jännesuo	Turveruukki Oy	61.127		76,1			76,1	K	7 103	12	318	1 156	6,0	188	899
Syrjäsuo	Turveruukki Oy	61.149		36,1		1,6	37,7	V	3 557	5,0	172	1 064	2,4	112	942
Iso-Ahmasuo	Pudasjärven Tur	61.142		37		71	108	E	10 022	13	500	3 158	6,0	333	2 829
Iso-Ahmasuo	Pudasjärven Tur	61.149		6		43	49	K	4 570	8,0	167	1 475	4	71	1 288
Hulikkasuo	Rasepi Oy	61.37		16,2		24,7	40,9	E	3 795	4,9	190	1 196	2,3	126	1 072
Kapustasuo	Rasepi Oy	61.672		69		27,6	96,6	K	7 018	23	350	3 720	14	186	3 396
<b>Ijoen vesistöalue yhteensä</b>			<b>0</b>	<b>1 865</b>	<b>54</b>	<b>425</b>	<b>2 344</b>		<b>243 767</b>	<b>444</b>	<b>11 258</b>	<b>60 310</b>	<b>235</b>	<b>7 811</b>	<b>53 539</b>
2017*			17	1 769	168	476	2 430		337 383	491	14 485	53 012	239	7 911	39 758
2016			17	1 832	153	477	2 478		364 650	657	18 442	102 557	354	10 394	86 409
2015			0	1 958	118	465	2 541		556 769	924	28 945	142 287	459	16 556	117 362
2014			3	2 180	0	772	2 955		349 196	762	21 784	121 323	450	13 932	104 437
2013			22	2 173	50	746	2 990		363 674	938	21 124	136 111	651	13 806	121 497
2012			60	2 306	16	619	3 001		540 887	1 144	32 247	151 673	757	21 956	112 587

\*Aikavälillä 1.5.-10.11.2017 kokonaisfosforitulokset sisältävät kestäväintipullojen fosforikontaminaatiosta johtuvan systemaattisen virheen 3,5-12 ug/l.

**Taulukko 4-9. Turvetuotantoalueiden pinta-alat ja vuosipäästöt vuonna 2018 Siuruanjoen vesistöalueella (Pöyry Finland Oy 2019).**

Suo	Haltija/ tuottaja	Purku- vesistö	kuntoon- panossa ha	tuotan- nossa ha	tuotanto- kunnossa ha	poistunut tuot. ha	pinta-ala yht. ha	tark- kailtu	Bruttokuormitus				Nettokuormitus		
									CODMn kg/a	kok.P kg/a	kok.N kg/a	kiintoaine kg/a	kok.P kg/a	kok.N kg/a	kiintoaine kg/a
Saarisuo	Vapo Oy	61.415		158,5		0,6	159,1	K	13 726	34	603	1 738	16	522	1 594
Vaaraajanlatvasuo	Vapo Oy	61.412		101,5		0,1	101,6	K	7 927	70	416	2 475	62	386	2 422
Viitasuo	Vapo Oy	61.415					0,0	E	0	0	0	0	0	0	0
Kynkänsuo	Vapo Oy	61.413		182,3		2,5	184,8	K	11 734	65	587	3 213	55	351	2 761
Kynkänsuo	Vapo Oy	61.415		32,9	0,8	1,1	34,8	K	3 977	11	177	469	8,0	135	389
Kynkänsuo	Vapo Oy	61.416		72,6		0,2	72,8	K	3 940	13	214	1 392	9,4	145	1 255
Teerilammensuo	Vapo Oy	61.444		159,2			159,2	K	20 091	11	499	1 838	1,8	430	1 709
Sivakkasuo	Vapo Oy	61.482		14,4		8,2	22,6	E	1 593	2,3	83	553	0,9	52	487
Sivakkasuo	Vapo Oy	61.486		50,3		1,9	52,2	K	3 680	5,4	192	1 278	2,1	119	1 126
Iso-Pukasuo	Vapo Oy	61.481		61,0		0,2	61,2	K	5 712	10	256	930	5,1	151	723
Polvisuo	Vapo Oy	61.416		125,7		5,3	131,0	K	13 666	14	430	1 477	4,2	363	1 354
Kalliosuot: Peltosuo	Vapo Oy	61.413			10,4		10,4	E	981	1,0	48	294	1,0	31	260
Kalliosuot: Epäilyksensuo	Vapo Oy	61.413					0,0	E	0	0	0	0	0	0	0
Kalliosuot: Kuikkasalmensuo	Vapo Oy	61.413					0,0	E	0	0	0	0	0	0	0
Kalliosuot: Kuikkasuo	Vapo Oy	61.413					0,0	E	0	0	0	0	0	0	0
Iso-Kinttaissuo	Vapo Oy	61.491		249,0			249,0	K	26 838	20	1 089	1 240	2,0	591	379
Lampisuo (osa)	Turveruukki Oy	61.485		34,6		14,8	49,4	E	4 661	7,0	226	1 394	3,0	147	1 234
Kapeimmansuo	Turveruukki Oy	61.484		19,2		3,8	23,0	E	2 147	3,6	96	349	1,9	57	272
Koivujanlatvasuo	Turveruukki Oy	61.419		105,8		57,0	162,8	E	15 361	22	745	4 595	10	485	4 066
Kääpäsuu	Turveruukki Oy	61.483		67,8		37,0	104,8	S	9 601	18	499	3 923	11	352	3 631
Pukasuo	Turveruukki Oy	61.419		76,9		2,0	78,9	K	6 524	9,0	333	2 057	3,8	218	1 822
Viidansuo	Turveruukki Oy	61.483		97,1		14,4	111,5	K	8 454	9,0	370	2 374	3,8	227	2 089
Ämmänsuo	Turveruukki Oy	61.421				40,8	40,8	K	4 283	10	192	1 567	6,0	111	1 406
Kaartosuo	Turveruukki Oy	61.485		27,2		5,4	32,6	E	3 043	5,1	136	495	2,7	81	385
Matkasuo Pudasjärvi	Turveruukki Oy	61.442		42,3		31,4	73,7	E	6 879	12	308	1 120	6,1	182	871
Heini-Honkisu (LAP)	Turveruukki Oy	61.466		51,1		2,3	53,4	K	6 208	5,0	334	1 627	0	295	1 561
Tuomisu (LAP)	Turveruukki Oy	61.431		160,3		27,5	187,8	V	17 528	30	785	2 853	16	464	2 219
Sääskisuo (LAP)	Turveruukki Oy	61.471		318,1		8,6	326,7	K	65 657	98	3 330	15 973	34	2 855	15 092
Ronisuo	Turveruukki Oy	61.422		79,7		2,1	81,8	E	7 718	11	374	2 309	5,1	244	2 043
Puutiosuo (osa)	Kuiva-Turve Oy	61.416		79,6			79,6	K	8 162	21	429	1 509	12	197	1 045
Kontiomaansuo	Kuiva-Turve Oy	61.417	29,9				29,9	K	3 066	8,0	161	567	4,5	74	393
Pohjoinen Latvasuo	Kuiva-Turve Oy	61.416	22,0	87,3		4,1	112,9	K	10 024	6,1	303	735	0	190	522
Kotisu	Turvetuote Peat B	61.425		14,0		9,0	23,0	K	3 858	7,0	229	1 265	3,0	206	1 224
Isoahontaussuo	Turvetuote Peat B	61.425		25,0		8,0	33,0	K	2 900	5,0	158	1 158	3,0	112	1 065
Leuvanojanlatvasuo	Latvasuon Turve	61.414		70,0			70,0	E	6 590	10	314	1 780	5,0	201	1 551
<b>Siuruanjoen vesistöalue yhteensä</b>			<b>51</b>	<b>2 563</b>	<b>11</b>	<b>288</b>	<b>2 914</b>		<b>306 530</b>	<b>554</b>	<b>13 914</b>	<b>64 546</b>	<b>298</b>	<b>9 973</b>	<b>56 950</b>
2017*			30	1 961	674	275	2 940		366 928	818	15 298	66 884	520	7 700	51 565
2016			30	2 288	389	288	2 994		434 134	1 082	20 987	125 664	709	11 454	106 539
2015			30	2 698	15	411	3 154		684 324	1 457	32 059	157 805	854	16 815	129 003
2014			159	2 675	10	467	3 312		393 723	1 026	23 360	139 975	688	14 891	122 599
2013			1	2 723	0	670	3 394		461 003	1 627	29 110	211 789	1 233	18 989	191 659
2012			1	2 781	12	604	3 399		584 834	1 638	35 878	179 271	1 202	24 344	135 113

\*Aikavälillä 1.5.-10.11.2017 kokonaisfosforitulokset sisältävät kestäväintipullojen fosforikontaminaatiosta johtuvan systemaattisen virheen 3,5-12 ug/l.

## 5. VESISTÖTARKKAILU

### 5.1 Tarkkailun toteutus

Vuosi 2018 oli lijoen ja Siuruanjoen osalta tehostetun vesistötarkkailun vuosi. Vesistötarkkailu piti sisällään vuosittaisen tarkkailun neljällä Siuruanjoen tarkkailupisteellä ja kolmella lijoen tarkkailupisteellä. Vaihtuva vesistötarkkailu kohdennettiin ohjelman mukaisesti niille turvetuotantoalueille, joilla on kyseisenä vuonna ohjelmassa tehostettu päästötarkkailu. Vuonna 2018 tuotantoalueiden lähialueen vesistötarkkailua toteutettiin Siuruanjoen valuma-alueella Iso-Pukasuo, Pohjoisen Latvasuo, Kynkänsuo, Polvisuo, Saarisuo, Teerilammensuo, Kotisu, Vaaraojalatvasuo, Sääskisuo, Viidansuo, Kalliosuo Peltosuo, Kääpäsuu, Pukasuo, Heini-Honkisu, Puutiosuo, Kontiomaansuo, Tuomisu ja Ämmäsuu osalta. Lijoen

valuma-alueella tehostetun tarkkailun tuotantoalueiden lähialueiden vesistö-tarkkailua toteutettiin Korteesuon, Haukkasuon, Kupsussuon, Lehdonsuon, Leväsuon, Palosuon, Koivu-Loukassuon, Joutsensuon, Kärppäsuon, Luisansuon, Murtoasuon, Ällinsuon, Koutuansuon, Kapustasuon, Iso-Ahmasuon, Ahvensuon/Matkasuon, Iso-Jännesuon, Iso Rytisuon, Isosuo Kollajan, Kuikkasuon, Latvasuon, Riepulehdon-Mäntyharjunsuon, Takasuon, Olki-Peurasuon, Iso-Kinttaissuon ja Syrjäsuon. Havaintopaikat on esitetty taulukossa 5-1 sekä kartalla liitteessä 1.

**Taulukko 5-1. Vedenlaadun havaintopaikat v. 2018.**

Havaintopaikka	Tunnus	Koordinaatit (ETRS-TM35FIN)		Vesistö- alue	Kunta	Suo
<b>Vuosittainen tarkkailu</b>						
Iijoki Kipinä	I75	7240070	478636	61.131	Pudasjärvi	(Koivu-Loukassuo, Riepulehdon- Mäntyharjunsuo)
Iijoki Haapakoski	I58	7245448	463022	61.124	Oulu (Yli-li)	(Koivu-Loukassuo, Riepulehdon- Mäntyharjusuo)
Iijoki Pahkakoski	I46	7248666	456495	61.123	Oulu (Yli-li)	(Haukkasuon, Joutsensuo)
Siuruanjoki Yli-li	S0	7250625	446449	61.412	Oulu (Yli-li)	
Siuruanjoki Tannila s	S23	7263220	452646	61.412	Oulu (Yli-li)	
Siuruanjoki Saarikoski	S54	7264720	476237	61.421	Pudasjärvi	
Siuruanjoki 3 Suuaho	S95	7291929	485793	61.431	Ranua	
<b>Vaihtuva tarkkailu, Iijoen valuma-alue</b>						
Ahvenojan suu	Ao0	7247262	461081	61.127	Pudasjärvi	Ahvensuo ap
Ahvensuon laskuoja	Ah12	7246427	462265	61.123	Oulu (Yli-li)	Ahvensuo ap
Ahvenojan suu	Ao0	7247262	461081	61.127	Oulu (Yli-li)	Iso-Jännesuo ap
Ahvenoja	Ao3	7248543	463785	61.127	Oulu (Yli-li)	Iso-Jännesuo ap
Halaojan suu	Hal0	7250115	445504	61.125	Oulu (Yli-li)	Iso Rytisuo ap
Kumpuojan suu	Iso ap0	7248066	485865	61.132	Oulu (Yli-li)	Isosuo Kollaja ap

IJOEN JA SIURUANJOEN TURVETUOTANTOALUEIDEN KÄYTTÖ-, PÄÄSTÖ- JA  
VAIKUTUSTARKKAILURAPORTTI VUODELTA 2018

Pikku-Martimojoki	Las	7229174	456667	61.187	Oulu (Yli-li)	Kuikkasuo ap
Puro-oja	Pu0	7243833	476368	61.124	Pudasjärvi	Kärppäsuo ap
Pirttiojan suu	P1	7248726	452149	61.123	Oulu (Yli-li)	Latvasuo ap
Hirvikivenojan suu	Hir0	7247866	460487	61.123	Oulu (Yli-li)	Luisansuo ap
Ahvensuon laskuoja	Ahl2	7246427	462265	61.123	Oulu (Yli-li)	Matkasuo ap
Kivarinjoki	Ki16	7260591	504488	61.14	Pudasjärvi	Murtosuo ap
Kongasjärvi	Kon	7240769	498830	61.155	Pudasjärvi	Takasuo ap
Kivarinjoki yp.	Ki16	7260591	504488	61.14	Pudasjärvi	Ällinsuo yp
Kivarinjoki ap.	Ki1	7252974	499630	61.14	Pudasjärvi	Ällinsuo ap
Syväoja Juustolan yp.	Sy4	7237382	482259	61.137	Pudasjärvi	Kortesusuo ap
Syväoja Juustolan ap.	Sy5	7236990	482695	61.137	Pudasjärvi	Kortesusuo yp
Koutuanjoki	Kou1	7249156	457637	61.126	Oulu (Yli-li)	Koutuansuo ap
Koutuansuo yp	Kouyp	7252403	456698		Oulu (Yli-li)	Koutuansuo yp
Koutuansuo ap	Kouap	7251918	456825		Oulu (Yli-li)	Koutuansuo ap
Kupsussuon laskuoja	Kup1	7249183	449392	61.121	Oulu (Yli-li)	Kupsussuo ap
Siuruanjoki Pitkäperä	SiuP	7250224	446596	61.121	Oulu (Yli-li)	Kupsussuo ap
Vuonnanoja	Vuo	7279896	597676	61.32	Kuusamo	Lehdonsuo ap
Panumanoja 10	Pa10	7238030	472621	61.161	Pudasjärvi	Leväsuo ap
Panumaoja läh	Panumaj. Pa13	7236991	472701	61.161	Pudasjärvi	Leväsuo yp
Koutuanoja	Kout11	7241858	463420	61.129	Oulu (Yli-li)	Olki-Peurasuo yp
Ylä-Koutuanjärvi	Ykj	7243403	463151	61.129	Oulu (Yli-li)	Olki-Peurasuo ap
Koutuanjärvi	Kouj	7255563	456497	61.126	Oulu (Yli-li)	Palosuo ap
Pääoja ap	Pääoja ap	7254184	504828	61.149	Pudasjärvi	Iso-Ahmasuo Syrjäsuo ap
Pääoja yp	Pääoja yp	7255675	505041	61.149	Pudasjärvi	Syrjäsuo yp
<b>Vaihtuva tarkkailu,</b>						
<b>Siuruanjoen valuma-alue</b>						
Näätäoja	Nä1	7303492	479189	61.466	Ranua	Heini-Honkisuo ap

IJOEN JA SIURUANJOEN TURVETUOTANTOALUEIDEN KÄYTTÖ-, PÄÄSTÖ- JA  
VAIKUTUSTARKKAILURAPORTTI VUODELTA 2018

Honkioja	Ho1	7304084	477039	61.466	Ranua	Heini-Honkisuo ap
Mertajoki yläosa	Me24	7252764	482037	61.483	Oulu (Yli-li)	Kääpäsuo ap
Siuruanjoki Saarikoski	S54	7264720	476237	61.42	Pudasjärvi	Pukasuo yp
Siuruanjoki Ala-Siurua	S44	7265309	469082	61.42	Oulu (Yli-li)	Pukasuo ap
Luiminkajoki yp.	Lu1	7300165	486125	61.471	Ranua	Sääskisuo yp
Luiminkajoki ap.	Lu0	7292448	484886	61.471	Ranua	Sääskisuo ap
Siuruanjoki	TU3	7291689	494782	61.431	Ranua	Tuomisuo yp
Siuruanjoki	TU4	7292368	494472	61.431	Ranua	Tuomisuo ap
Siuruanjoki	TU5	7292758	493612	61.431	Ranua	Tuomisuo ap
Mertajoki keskiosa	Me11	7256520	474816	61.483	Oulu (Yli-li)	Viidansuo ap
Siuruanjoki	S61	7267558	479138	61.421	Pudasjärvi	Ämmänsuo yp
Siuruanjoki Saarikoski	S54	7264720	476237	61.42	Pudasjärvi	Ämmänsuo ap
Mertajoki yläosa	Me24	7252764	482037	61.483	Oulu (Yli-li)	Iso-Pukasuo ja Sivakkasuo yp
Mertajoki keskiosa	Me11	7256520	474816	61.48	Oulu (Yli-li)	Iso-Pukasuo yp, Sivakkasuo ap
Mertajoki Riihelänsilta	Me1	7264020	471911	61.481	Oulu (Yli-li)	Iso-Pukasuo ap, Sivakkasuo ap
Ylempi Kallio-oja, suu	Ka1	7264869	469182	61.413	Oulu (Yli-li)	Kalliosuot ap
Kissapuro, suu	Kis1	7266329	467303	61.413	Oulu (Yli-li)	Kalliosuot ap
Alempi Kallio-oja, suu	Ku0	7265629	460446	61.413	Oulu (Yli-li)	Kalliosuot ap
Siuruanjoki Ala-Siurua	S44	7265309	469082	61.41	Oulu (Yli-li)	Kalliosuot ap
Vitmaoja alaosa	Vit0	7265599	459776	61.416	Oulu (Yli-li)	Kynkäänsuo ap
Kynkäänoja alaosa	Ky0	7264599	457413	61.413	Oulu (Yli-li)	Kynkäänsuo ap
Viitaoja 3	Vii3	7265979	453039	61.415	Oulu (Yli-li)	Kynkäänsuo ap
Viitaoja Koppelo-ojan ap.	Vii5	7268918	450959	61.415	Oulu (Yli-li)	Kynkäänsuo yp
Vitmaoja yläosa	Vit15	7275725	461845	61.416	Pudasjärvi	Polvisuo yp
Vitmaoja alaosa	Vit0	7265599	459776	61.416	Oulu (Yli-li)	Polvisuo ap
Viitaoja Koppelo-ojan ap.	Vii5	7268918	450959	61.415	Oulu (Yli-li)	Saarisuo ap

IJOEN JA SIURUANJOEN TURVETUOTANTOALUEIDEN KÄYTTÖ-, PÄÄSTÖ- JA  
VAIKUTUSTARKKAILURAPORTTI VUODELTA 2018

Viitaoja yläosa	Vii7	7270897	449810	61.415	Oijärvi	Saarisuo yp
Viitaoja alap. silta	Vii0	7264300	451409	61.415	Oulu (Yli-li)	Saarisuo ap
Korpijoki alaosa	Kj0	7265479	475439	61.444	Oulu (Yli-li)	Teerilammensuo ap
Hirvasojan alaosa	Hir1	7264768	450255	61.412	Oulu (Yli-li)	Vaaraojanlatvasuo ap
Hirvasoja yp	Hiryp	7267285	448346	61.412	Oulu (Yli-li)	Vaaraojanlatvasuo yp
Sula-oja	Su	7275585	458886	61.416	Oijärvi	Pohjoinen Latvasuo ap
Vitmaoja yläosa	Vit15	7275725	461845	61.415	Pudasjärvi	Pohjoinen Latvasuo yp
Vitmaoja alaosa	Vit0	7265599	459776	61.415	Oulu (Yli-li)	Pohjoinen Latvasuo ap
Vitmaoja yläosa	Vit15	7275725	461845	61.415	Pudasjärvi	Puutiosuo ap
Yli-Kuoliojärvi	Yli-K	7301047	585167			Kapustasuo ap
Säynäjäoja suu	Sä0	7263240	455875		Oulu (Yli-li)	Iso Kinttaissuo ap
Säynäjäoja suon yp	Sä6	7260695	459428		Oulu (Yli-li)	Iso Kinttaissuo yp
Siuruanjoki Vasikkaniva		7285891	483974			Kotisuo

Yhteensä vuoden 2018 vesistötarkkailussa näytepisteitä sijaitti Siuruanjoen valuma-alueella 33 ja lijoen pääuoman valuma-alueella 25.

Näytteet otettiin pääosin tarkkailuohjelman mukaisesti kevättulvan ajoittumisen mukaan toukokuussa sekä kesäaikaan heinäkuussa ja elokuussa. Syrjäsuon, Iso-Kinttaissuon, Olki-Peurasuon, Kontiomaansuon ja Puutiosuon sekä pisteen Pääoja yp toukokuun näytteet jäivät kuitenkin epähuomiossa hakematta. Lisäksi Iso-Kinttaissuon ja Olki-Peurasuon kaksi viimeistä näytekertaa viivästyivät hieman, joten näytteet haettiin elo- ja syyskuussa.

Tässä raportissa käsiteltävien vesistötarkkailupisteiden tulokset on esitetty kokonaisuudessaan liitteessä 3. Päästö- ja vesistötarkkailun (Eurofins Ahma Oy) kiintoainepitoisuudet on määritetty käyttäen samaa suodatintyyppiä (1,2 µm). Eurofins Ahma Oy:n ravinnepitoisuudet ovat vertailukelpoisia ympäristöhallinnon ottamien näytteiden kanssa.

## 5.2 Tarkkailtujen vesistöjen kuvaus

Siuruanjoki saa alkunsa Ranuan kunnan alueelta Saari- ja Hietajärvestä, ja se laskee lijokeen Yli-lin kirkonkylän kohdalla. Siuruanjoen valuma-alueen pinta-ala on 2 387 km<sup>2</sup> ja järvisyys 1,8 %. Siuruanjoen valuma-alue muodostaa noin 17 % koko lijoen valuma-alueesta (Ekholm 1993).

Soiden osuus Siuruanjoen valuma-alueen pinta-alasta on 66 %. Siuruanjoen suurimmat sivu-uomat ovat Luiminkajoki, Ranuanjoki, Asmuntinjoki, Korpijoki, Litojoki, Mertajoki ja Vitmaoja. Alueen suurimmat järvet sijaitsevat vesistöalueen yläosalla. Siuruanjokea kuormittavat turvetuotannon lisäksi maa- ja metsätalous sekä haja- ja loma-asutus. Suurimmat kuormittajat ovat maatalous ja metsätalous (kuva 5-1) (Anttila ym. 2013, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus 2015).

Siuruanjoen vesi on valuma-alueen ominaisuuksista johtuen luontaisesti humuspitoista. Ekologiselta tilaltaan sekä fysikaalis-kemiallisten tekijöiden mukaan Siuruanjoen ala- ja keskiosa Ranuanjoen haaraan saakka on luokiteltu tyydyttäväksi. Biologisten tekijöiden mukainen arvioitu tilaluokitus on kokonaisuudessaan hyvä. Päälyllyvät, pohjaeläimet ja kalasto ilmentävät hyvää biologista tilaa, jota kuitenkin laskee jokivesissä poikkeukselliset sinileväesiintymät. Vedenlaatuaineiston kattavuuden vuoksi ekologisen tilan luokittelussa on Siuruanjoen osalta painotettu vedenlaatu tekijöitä. Näistä mm. kokonaisfosforipitoisuus ja pH-arvo ilmentävät tyydyttävää tilaa. Hydrologis-morfologinen muuttuneisuusluokka on sitä vastoin erinomainen (Ympäristöhallinnon Hertta-tietokanta 14.2.2017).

Siuruanjoella toteutettiin vuosina 2000–2006 Siuruanjoki kuntoon-yhteishanke, jonka puitteissa keskistettiin Pohjois-Pohjanmaan alueella ulkoisen kuormituksen vähentämiseen, vesistö-kunnostuksiin ja rantojen hoitoon. Lapin alueella toimenpiteet kohdistuivat latvajärvien (Ranuanjärvi, Takajärvi ja Luiminkajärvi) kunnostuksiin. Hankkeen tuloksina parannettiin osaltaan myös useiden turvetuotantoalueiden vesiensuojelun tasoa (Peltola ym. 2006). Vuosijaksolla 2010–2015 Siuruanjokeen kohdistui useita maa- ja metsätalouteen, haja- ja loma-asutuksen sekä yhdyskuntien vesihuoltoon, turvetuotantoon ja vesistöjen kunnostuksiin, säännöstelyyn ja rakentamiseen liittyviä vesienhoidon täydentäviä toimenpiteitä. Yhdessä nykykäytännön mukaisten toimenpiteiden kanssa näillä arvioitiin saavutettavan Siuruanjoen ekologisen tilan tavoitetilä (hyvä) vuoteen 2015 mennessä (Ympäristöhallinnon Hertta-tietokanta 14.2.2017).

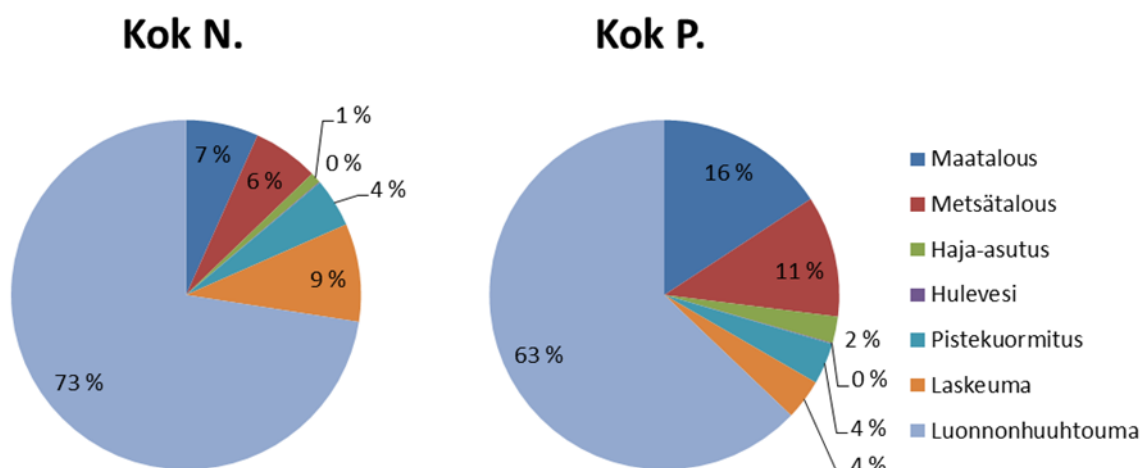
Iijoki on Suomen kuudenneksi suurin jokivesistö. Iijoen vesistöalueen pinta-ala on 14 191 km<sup>2</sup> ja järvisyys 5,7 % (Ekholm, 1993). Iijoen suurimpia sivujokia ovat Korpijoki (F = 2 602 km<sup>2</sup>), Siuruanjoki (2 387 km<sup>2</sup>), Livojoki (2 252 km<sup>2</sup>) ja Kostonjoki (1 938 km<sup>2</sup>). Vesistöalueen vähäisestä järvisyydestä johtuen virtaamien ja veden laadun vaihtelut ovat alueella suuria. Jokea kuormittavat turvetuotannon lisäksi maa- ja metsätalous, haja- ja loma-asutus, kalankasvatus ja yhdyskuntajätevedet sekä laskeuma. Hajakuormituksen ja laskeuman osuus ihmisen aiheuttamasta ravinnekuormituksesta on noin 90 % (Anttila ym. 2013).

Iijoen pääuoma on jaettu ekologisen tilan tarkastelussa kahteen osaan, Iijoen alaosaan (jokisuu-Kipinä) ja Iijoen keski- ja yläosaan (Kipinästä ylävirtaan). Iijoen alaosa on luokiteltu sekä biologisten tekijöiden, että fysikaalis-kemiallisten tekijöiden osalta tilaltaan hyväksi, mutta ekologisen tilan luokitus suhteessa parhaaseen saavutettavissa olevaan tilaan on kuitenkin vain tyydyttävä. Alue on lähes kokonaan allastettu, sekä raskaasti rakennettu ja voimakkaasti säännöstelty. Hyväksi luokiteltavaa tilaa ei voida alueella saavuttaa aiheuttamatta merkittävää haittaa voimataloudelle. Iijoen keski- ja yläosa on luokiteltu biologisten tekijöiden mukaan hyväksi ja fysikaalis-kemiallisten tekijöiden mukaan erinomaiseksi. Vesistössä on kuitenkin patoja, jotka estävät eliöiden ja sedimentin vapaan liikkumisen, jolloin vesistön ekologista tilaa ei voida luokitella erinomaiseksi. Päätös ekologisen tilan luokittelusta onkin hyvä (Ympäristöhallinnon Hertta-tietokanta 14.2.2017).



Iijoen valuma-alue on varsin vaihteleva. Yläosalla rannat ovat korpimaisia karuja rantoja, keskiosalla tulvaniittyjä ja alaosalla on lietteen kertymisen takia lehtomainen kasvusto. Iijoen rakentaminen voimatalouskäyttöön aloitettiin vuonna 1956. Iijoen alaosalla on viisi voimalaitosta. Voimalaitos-rakentamisen myötä Iijoesta hävisi luontaisesti lisääntyvä lohikanta. Keski- ja yläosan uomien entistämällä on saatu palautettua runsaasti virtavesikutuisten kalojen poikastuotannolle soveltuvia koskiosuuksia. Iijokea voidaan siten pitää potentiaalisena lohikalajokena, jos kalojen nousu jokeen tehdään mahdolliseksi (Anttila ym. 2013).

Vesienhuoltoimenpiteiden tehostuminen on näkynyt Pohjois-Pohjanmaalla 1990-luvun puoliväliltä alkaen vähentyneenä turvetuotannon ravinne- ja kiintoainekuormituksena, kun pintavalutuskentät yleistyivät turvetuotantoalueilla. Oulujoen-Iijoen vesienhuoltoalueen toimenpideohjelman mukaan suunnittelukaudella 2016–2021 turvetuotannosta poistuu laajalti alueita, joiden vesienhuollomenetelmät ovat osittain riittämättömiä nykyiseen vaatimustasoon nähden. Näitä korvataan uusilla tuotantoalueilla, joiden vesienhuollorakenteet täyttävät nykyiset vaatimukset eli pintavalutuskentän tai muun vähintään yhtä tehokkaan vesienhuollomenetelmän (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus 2015).



**Kuva 5-1. Keskimääräisen fosfori- ja typpikuormituksen jakautuminen Iijoen vesistöalueella eri kuormituslähteiden kesken vuosina 2006–2011. Turvetuotanto lukeutuu pistekuormitukseen (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus 2015).**

## 5.3 Vuosittainen veden laadun tarkkailu

Iijoen pääuoman vuosittaisen veden laadun tarkkailun havaintopaikat sijaitsevat Kipinässä (I75), Pahkakoskella (I46) ja Haapakoskella (I58) (taulukko 5-1). Valtaosa Iijoen pääuoman vesistöalueella sijaitsevista turvetuotantoalueista sijaitsee Kipinän ja Pahkakosken tarkkailupaikkojen välissä. Siuruanjoen pääuomasta otetaan vuosittain näytteet Luiminkajoen yläpuolelta Suuahon tarkkailupaikalta (S95), Korpjoen yläpuolelta Saarikoskelta (S54), Tannilasta (S23) ja jokisuulta (S0). Siuruanjoella valtaosa turvetuotantoalueista sijaitsee Suuahon ja jokisuun tarkkailupaikkojen välissä.

**Taulukko 5-1. Iijoen ja Siuruanjoen vuosittaisen vesistötarkkailun havaintopaikat 2018.**

Havaintopaikka	Tunnus	Koordinaatit (ETRS-TM35FIN)		Vesistö- alue	Kunta
Iijoki Kipinä	I75	7240070	478636	61.131	Pudasjärvi
Iijoki Haapakoski	I58	7245448	463022	61.124	Oulu
Iijoki Pahkakoski	I46	7248666	456495	61.123	Oulu
Siuruanjoki Yli-I	S0	7250625	446449	61.412	Oulu
Siuruanjoki Tannila s	S23	7263220	452646	61.412	Oulu
Siuruanjoki Saarikoski	S54	7264720	476237	61.421	Pudasjärvi
Siuruanjoki 3 Suuaho	S95	7291929	485793	61.431	Ranua

### 5.3.1 Iijoki

#### Iijoen pääuoma

Iijoen pääuoman näytepisteillä ei havaittu vuoden 2018 näytteenottojen aikaan happiongelmia. Hapen kyllästysprosentti oli keskimäärin Iijoen pääuomassa 92 %, mikä ilmaisee erinomaista happitilannetta. Iijoen vesi oli väriarvojen mukaan tummaa, mutta edellisvuosien tapaan etenkin kesäkaudella (heinä-elokuussa) väriarvot jäivät pienemmiksi kuin Siuruanjoen pääuoman vastaavat. Myös kemiallisen hapenkulutuksen keskiarvo ( $COD_{Mn}$  ka 12 mg/l) oli tarkkailukaudella 2018 Iijoen puolella pienempi kuin Siuruanjoen pääuomassa ja ilmensi keskihumuksista vedenlaatua.

Pienempi humuksisuus oli havaittavissa myös selvästi pienemmistä rautapitoisuuksista: Iijolla raudan maksimiarvo oli 860 µg/l (I46 toukokuu), kun Siuruanjoella vastaava maksimiarvo oli 2160 µg/l (S23 ja S95 elokuu). Iijoen vesi oli toukokuussa humusvesille tyypillisesti keskimäärin lievästi hapanta (pH ka. 6,5), josta arvot kohosivat perustuotantokauden lievästi emäksisen tasolle (pH ka. 7,2). Sähkönjohtavuuden arvot olivat sisävesille tyypillisen pieniä (ka. 2,9 mS/m). Kiintoainepitoisuudet olivat pääosin hieman korkeammat kuin Siuruanjoen pääuomassa (2,0–6,4 mg/l, ka 4,0 mg/l), varsinkin kevättulvan aikoihin toukokuun tarkkailukerralla. Kevättulvan aikaiset korkeammat kiintoainepitoisuudet johtunevat tavanomaista korkeammasta virtaamasta toukokuussa (kuva 3-2).

Iijoen pääuoman vesi oli vuonna 2018 kokonaistyyppipitoisuuden perusteella (ka. 329 µg/l) karua ja kokonaisfosforipitoisuuden perusteella pääasiassa lievästi rehevää (ka. 19 µg/l). Epäorgaanisten ravinneyhdisteiden pitoisuudet olivat pieniä. Iijoen pääuoman tarkkailupisteiden välillä ei ollut havaittavissa merkittävää vaihtelua tarkkailukauden sisällä missään tutkituissa vesistömuuttujissa (taulukko 5-2).

**Taulukko 5-2. Ijoen valuma-alueen keskimääräinen vedenlaatu vuonna 2018.**

Havaintopiste	Happi		pH	S.joht.	Kiintoa.	Väri	Kok.N	NH <sub>4</sub> -N	NO <sub>2,3</sub> -N	Kok.P	PO <sub>4</sub> -P	CODMn	Fe
	mg/l	%		mS/m	mg/l	mgPt/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l
<b>Ijoen pääuoma</b>													
I75	9,7	93	7,0	2,9	4,0	79	317	9,7	18,7	19,0	3,5	11,6	630
I58	9,5	92	7,0	2,9	3,9	76	323	11,6	18,3	18,7	3,8	12,3	630
I46	9,6	92	6,9	2,8	3,8	77	347	20,3	18,7	19,0	4,2	12,2	607
<b>Ahvenoja ja Hirvikivenoja</b>													
Ao0	8,6	87	6,7	4,4	4,9	343	730	22,3	48,7	70,3	40,5	29,3	6410
Ahl2	7,4	76	5,3	2,3	4,5	220	680	12,0	32,0	58,0	39,0	35,0	1360
Ao3	4,1	42	5,9	2,4	10,6	277	743	51,7	6,4	53,0	17,2	29,3	5800
Hir1	9,0	84	6,3	5,9	6,0	263	900	80,0	130,0	92,0	68,0	29,0	3950
<b>Halaoja</b>													
Hal0	8,7	88	7,0	5,5	5,2	197	543	13,5	74,3	54,3	31,1	19,3	3713
<b>Kumpuoja</b>													
Iso ap0	8,6	79	6,9	6,0	5,4	193	613	11,8	17,4	71,0	43,2	16,9	2750
<b>Martimonjoki</b>													
Las	6,7	72	6,5	7,4	14,7	253	870	66,0	50,8	32,3	4,3	27,0	4543
<b>Kivarinjoki</b>													
Ki16	8,6	78	6,6	5,2	4,3	187	540	36,0	77,0	45,0	28,7	16,7	3507
Ki1	8,6	82	6,7	4,7	1,9	160	463	16,8	56,0	38,3	17,0	17,0	2590
<b>Pääoja</b>													
ap	8,5	83	6,8	5,0	5,0	253	447	21,3	69,0	47,7	32,0	17,3	4490
yp	6,8	67	7,0	7,2	7,7	330	435	46,0	45,0	73,0	59,0	14,5	7295
<b>Puro-oja</b>													
Pu0	9,0	80	6,6	5,9	10,7	320	1043	127,3	132,0	89,7	51,7	31,3	4573
<b>Pirttioja</b>													
P1	6,3	64	6,9	8,1	7,3	370	763	41,8	39,0	70,0	33,7	24,3	7993
<b>Kupsussuon laskuoja</b>													
Kup1	8,8	82	7,2	10,8	11,5	370	1133	180,0	187,0	64,7	42,9	26,3	8540
<b>Kongasjärvi</b>													
Kon	8,9	81	6,6	5,1	4,1	180	550	33,3	77,0	44,7	28,7	16,3	3403
<b>Koutuanoja-Koutuanjoki- Koutuanjärvi</b>													
Kou1	7,5	66	6,1	3,7	3,7	247	740	24,6	38,8	84,3	58,2	25,7	4030
Kouyp	7,2	65	6,2	2,8	3,5	177	740	71,7	53,5	91,0	60,4	21,7	2653
Kouap	6,7	58	6,2	3,6	4,7	207	797	84,3	46,6	92,0	65,9	23,0	3293
Kouj	9,1	87	6,4	2,5	18,9	173	1487	70,5	15,2	101,3	11,3	27,3	2050
Kout11	9,1	84	6,9	5,1	4,4	190	700	75,5	125,0	135,0	120,0	16,5	4150
Ykj	8,8	89	6,7	3,0	10,0	225	1200	7,0	5,8	111,5	22,5	29,0	3530
<b>Syväoja</b>													
yp	6,8	62	6,5	5,4	4,7	243	743	132,7	28,7	62,0	41,6	21,0	3787
ap	4,6	39	6,0	10,7	5,0	173	523	37,0	37,5	50,3	32,9	19,3	2187
<b>Vuonnanoja</b>													
Vuo	8,5	83	6,8	3,4	2,4	150	450	14,8	31,6	20,3	7,9	20,3	1117
<b>Panumaoja</b>													
Pa10	7,5	77	6,1	1,8	8,7	170	617	35,3	12,6	48,7	9,7	19,0	2593
Pa13	8,1	85	6,1	1,6	8,9	154	603	10,5	6,0	42,0	7,6	20,3	2177

### 5.3.2 Siuruanjoki

Valtaosa Siuruanjoen vesistöalueella sijaitsevista turvetuotantoalueista sijaitsee Tannilan tarkkailupaikan yläpuolella. Tannilan alapuolelle kuivatusvetensä laskevat mm. Saarisuo, Viitasuo, Kynkänsuo (osa), Vaaraajanlatvasuo ja Leuvanojanlatvasuo.

Siuruanjoen pääuoman vesi oli toukokuussa 2018 hapanta (ka 5,8). Heinä-elokuussa vesi oli lievästi emäksistä (ka 7,4). Hapen kyllästysprosentti oli keskimäärin Siuruanjoella 89 %, mikä ilmaisee erinomaista happitilannetta. Keskiarvoa laski pisteen S23 heinäkuun tarkkailukerralla mitattu happitilanne, joka oli välttävällä tasolla. Siuruanjoen pääuoman vesi oli koko tarkkailukauden 2018 näytetulosten perusteella tummaa (väriarvot 99–150, ka 120 mgPt/l) ja humuspitoista (kemiallisen hapenkulutuksen arvot 9,3–24, ka 15 mgO<sub>2</sub>/l). Veden väri ja humuspitoisuus laskivat hieman vuosien 2015–2017 tasosta, jolloin vastaavat arvot olivat väri: 120–370 mgPt/l, COD<sub>Mn</sub>: 13–33 mgO<sub>2</sub>/l. Humukseen usein sitoutuneen raudan pitoisuudet olivat tyypillisen korkeita (890–2160, ka 1615 µg/l), mutta olivat pääasiassa laskeneet edellisvuosien tasosta (2015–2017: 600–4240 µg/l). Pienimmillään rautapitoisuus oli toukokuun tarkkailukierroksen aikana.

Kiintoainepitoisuus Siuruanjoen pääuomassa oli edellisvuoden tapaan koko tarkkailukauden 2018 korkeahko (1,2–3,6 ka 2,7 mg/l). Korkein kiintoainepitoisuus mitattiin toukokuussa Yli-lin S0 (3,6 mg/l) näytepisteellä. Vuonna 2017 kiintoainepitoisuuden koko tarkkailukauden keskiarvo oli 5,0 mg/l, joten kiintoainepitoisuus oli keskimäärin pienempi kuin 2017. Vuosina 2015–2017 kiintoainepitoisuus on vaihdellut välillä 2,5–12,0 mg/l. Sähkönjohtavuuden arvot olivat Siuruanjoen pääuomalla kaikilla mittauspisteillä koko tarkkailukauden ajan tavanomaisen matalalla tasolla (1,3–5,5 ka 3,9 mS/m). Näytepisteiden välillä ei havaittu merkittäviä eroja sähkönjohtavuudessa ja arvot pysyivät edellisvuoden tasolla.

Siuruanjoen pääuoman näytepisteiden kokonaistyyppipitoisuudet ilmensivät joko karua tai lievästi rehevää vedenlaatua (350–470 µg/l, ka 405 µg/l). Vuosina 2015–2017 kokonaistyyppipitoisuudet vaihtelivat välillä 280–760 µg/l. Epäorgaanisen tyypin pitoisuudet olivat varsin pieniä. Nitraattinitriittityyppiä oli kevättulvien aikaan keskimäärin 44 µg/l Siuruanjoen pääuomassa ja muuten pitoisuudet alittivat laboratorion määrittämissä rajat. Pelkistyneessä muodossa olevaa ammoniumtyyppiä oli selvästi vähemmän (ka 12 µg/l) koko 2018 tarkkailukauden keskiarvona tarkasteltuna (liite 3).

Fosforipitoisuuksien osalta Siuruanjoki voitiin luokitella reheväksi (kok.P 28–38, ka 33 µg/l). Fosfaattifosforia oli perustuotannon käytettävissä läpi näytteenottokauden ja sen osuus kokonaisfosforista oli keskimäärin 35 %. Veden tumma väri ja virtaus rajoittavat osaltaan perustuotantoa Siuruanjoen alueella.

Siuruanjoen pääuoman sekä Siuruanjoen valuma-alueen keskimääräinen vedenlaatu vuoden 2018 (touko/heinä-elo/syyskuu) keskiarvoina on esitetty taulukossa 5-3. Kappaleessa 5.4.2 Siuruanjoen valuma-alueen sivujokien vedenlaatu tuloksia käydään tarkemmin läpi.

**Taulukko 5-3. Siuruanjoen valuma-alueen keskimääräinen vedenlaatu vuonna 2018.**

Havaintopiste	Happi mg/l	%	pH	S.joht. mS/m	Kiintoa. mg/l	Väri mgPt/l	Kok.N µg/l	NH4-N µg/l	NO2,3-N µg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	CODMn mg/l	Fe µg/l
<b>Siuruanjoen pääuoma</b>													
S0	9,4	93	6,9	3,9	2,4	120	423	7,2	27,3	29,0	10,7	15,0	1517
S23	9,4	80	6,7	3,7	3,4	127	420	7,5	19,7	35,0	9,5	15,7	1723
S44	8,7	90	6,9	3,8	2,6	127	382	7,0	8,6	35,7	11,7	16,3	1650
S54	8,9	94	7,0	3,9	2,9	123	417	16,4	6,7	34,0	12,3	16,0	1583
Vasikkaniva	9,0	93	7,0	3,9	2,6	137	440	7,4	10,0	37,7	15,3	15,7	1817
S61	8,5	88	6,9	3,9	4,6	127	443	9,1	7,3	38,7	16,3	16,0	1760
S95	9,8	90	6,9	3,9	2,2	110	360	7,6	12,0	32,3	13,0	13,1	1637
<b>Näätäoja-Honkioja</b>													
Nä1	9,3	85	7,2	6,5	3,9	240	507	13,7	67,7	79,3	68,0	16,7	3790
Ho1	7,7	78	6,6	5,2	3,9	187	467	17,0	11,9	24,0	10,4	17,0	3527
<b>Mertajoki</b>													
Me1	7,8	80	6,6	3,1	5,5	137	390	10,0	16,0	29,7	11,6	16,3	1950
Me11	8,5	81	6,4	3,0	2,1	118	350	12,0	21,0	23,7	8,1	10,6	1507
Me24	5,2	52	6,6	6,8	6,9	253	663	68,3	17,0	50,7	28,7	23,3	4220
<b>Vitmaoja-Sulaoja</b>													
Vit0	9,5	88	6,9	5,3	2,2	177	413	146,4	23,4	34,7	18,7	18,7	2703
Vit15	8,2	77	6,6	5,3	1,4	163	350	5,7	2,5	28,7	16,6	16,3	2810
Su	9,2	83	6,5	4,2	8,5	213	580	17,7	101,7	32,0	16,5	25,7	2603
<b>Luminkajoki</b>													
Lu1	8,8	90	7,1	2,7	2,7	133	440	8,8	14,8	33,3	13,0	15,7	1543
Lu0	9,0	91	6,8	2,7	2,2	137	447	7,5	28,8	33,0	15,3	16,3	1587
<b>Siuruanjoki-Tuomisuo</b>													
TU3	8,2	85	6,7	4,1	4,4	150	417	6,1	5,7	44,3	19,0	14,9	2217
TU4	8,3	88	6,8	4,1	3,2	143	420	6,3	5,3	43,3	17,7	15,1	2197
TU5	8,4	89	6,8	4,1	3,0	140	413	8,0	5,7	42,0	17,7	15,0	2093
<b>Kallio-oja ja Kissapuro</b>													
Ka1	9,0	83	7,1	7,4	7,4	333	940	35,0	198,0	102,3	85,0	23,0	6997
Ku0	9,1	85	7,2	8,0	15,2	303	797	34,0	156,7	103,0	77,7	22,0	6350
Kis1	8,3	79	6,8	4,6	12,7	380	1300	82,3	480,0	160,0	133,3	24,0	8427
<b>Viitaoja</b>													
Vii0	8,7	77	6,9	8,0	5,2	227	673	25,7	109,7	95,7	74,0	19,7	4553
Vii3	8,8	76	6,9	9,1	5,3	280	780	80,3	210,0	131,7	111,0	20,3	5807
Vii5	8,8	77	6,9	10,7	7,4	283	707	54,7	130,0	128,7	110,3	20,3	6340
Vii7	5,0	44	6,5	6,5	27,2	517	930	334,2	13,5	414,7	339,0	30,3	13187
<b>Kynkänoja</b>													
Ky0	9,8	87	7,1	10,2	10,5	263	857	28,3	161,0	125,0	95,7	24,3	5060
<b>Hirvasoja</b>													
Hir (yp)	7,2	70	6,9	5,5	8,8	290	880	90,5	158,5	245,0	215,0	24,0	4650
Hir1	9,2	79	6,6	4,8	8,8	253	647	35,0	113,0	163,3	138,7	20,3	4473
<b>Yli-Kuoliojärvi</b>													
Yli-K	9,2	93	7,3	3,9	2,3	59	327	8,0	18,3	18,3	4,6	11,1	470
<b>Korpijoki</b>													
Kj0	8,3	85	6,6	4,1	7,8	187	427	7,9	3,3	39,0	16,2	20,0	2903
<b>Säynäjäoja</b>													
Sä0	8,7	81	7,1	4,5	4,2	190	570	15,0	44,5	79,5	54,0	17,5	3460
Sä6	9,3	86	7,1	4,4	4,7	180	590	12,8	65,5	79,0	51,0	14,0	3390

### 5.3.3 Ijoen ja Siuruanjoen pääuoman veden laadun kehitys vuosina 2011–2018

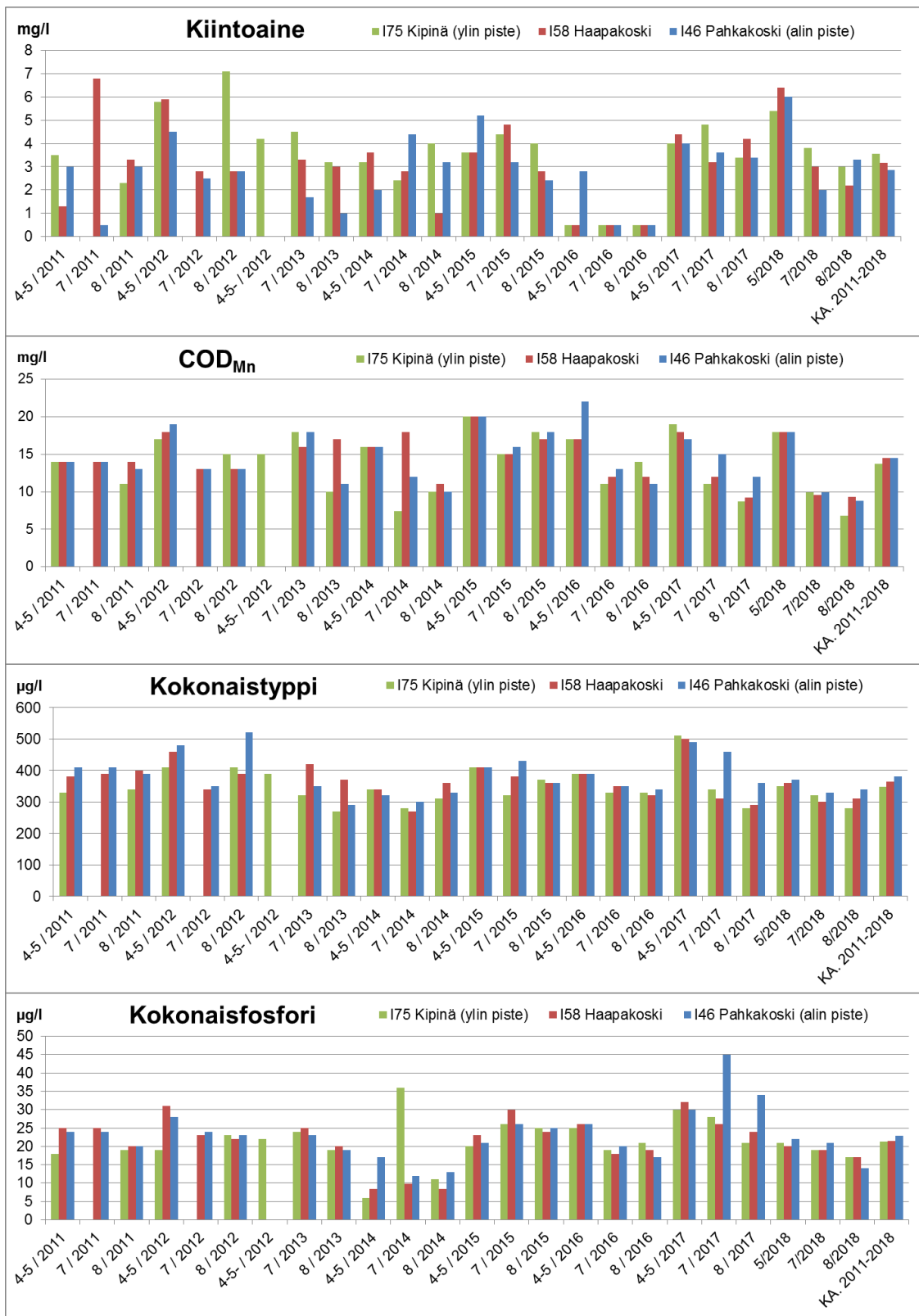
#### Iijoki

Ijoen vedenlaadun kehitystä on tarkasteltu edellisen kerran vuonna 2017 (Nikula ja Vaaramaa-Hiltunen 2018). Vesistötarkkailupisteet I46 (Pahkakoski) ja I48 (Haapakoski) ovat olleet yhtäjaksoisesti mukana vuosittaisessa tarkkailussa vuodesta 2006. Lisäksi vesistötarkkailupiste I75 (Kipinä) on ollut mukana Ijoen vedenlaadun yhteistarkkailuissa vuosina 2006, 2007, 2010, 2013, 2014, 2015 ja 2017. Ympäristöhallinto on myös tarkkaillut Ijoen vedenlaatua pisteeltä I75 vuosina 2011 ja 2012. Ijoen vedenlaadun kehitystä tarkastellaan tässä raportissa näiden pisteiden touko–elokuun tarkkailutulosten avulla. Vedenlaatuvaajiin on otettu mukaan edellisen tarkkailujakson viimeinen vuosi 2011 (kuva 5-2).

Ijoen vuosien 2011–2018 vesistötarkkailutulosten perusteella kokonaisfosfori- tai kokonaistyyppipitoisuuksissa ei ole havaittavissa selvää kehitystä. Kokonaisfosforin pitoisuus on vaihdellut noin välillä 14–45 µg/l ja kokonaistyyppipitoisuus välillä 200–500 µg/l. Vuonna 2014 mitatuissa kokonaisfosforipitoisuuksissa näkyy pieni notkahdus ja vuonna 2017 Pahkakoskella mitattiin tavallista korkeampia fosforipitoisuuksia. Muuten ravinnepitoisuudet ovat olleet hyvin tasaisia Ijoessa viimeiset seitsemän vuotta. Ijoen pääuoma voidaan luokitella kokonaisfosforipitoisuuden kehityksen perusteella olevan lievästi rehevä. Kokonaistyyppipitoisuuden puolesta Iijoki voidaan luokitella olevan karu (kuva 5-2).

Ijoen kiintoainepitoisuus on vaihdellut kaikilla kolmella vuosittaisessa vesistötarkkailussa olevalla pisteellä 0,5–7 mg/l välillä. Keskimäärin Ijoen vesinäytteissä on vuosien 2011–2018 aikana ollut 3,2 mg/l kiintoainetta (kuva 5-2).

Kemiallisen hapenkulutuksen tulokset Ijoessa viimeiseltä seitsemältä vuodelta ovat hyvin tasaiset kuten Siuruanjoessakin. Keskimääräinen kemiallinen hapenkulutus 2011–2018 on ollut noin 14 µg/l, jonka mukaan Iijoki on keskihumuksinen joki (kuva 5-2).



**Kuva 5-2.** Ijoen vuosittaisten vesistötarkkailupisteiden kiintoaine- ja kokonaisravinnepitoisuudet sekä COD<sub>Mn</sub>-arvot vuosina 2011–2018. Vuosien 2011 ja 2012 tulokset: Pöyry Finland Oy. Aikavälillä 1.5–10.11.2017 kokonaisfosforitulokset sisältävät kestäväintipullojen fosforikontaminaatiosta johtuvan systemaattisen virheen 3,5–12 µg/l.

## Siuruanjoki

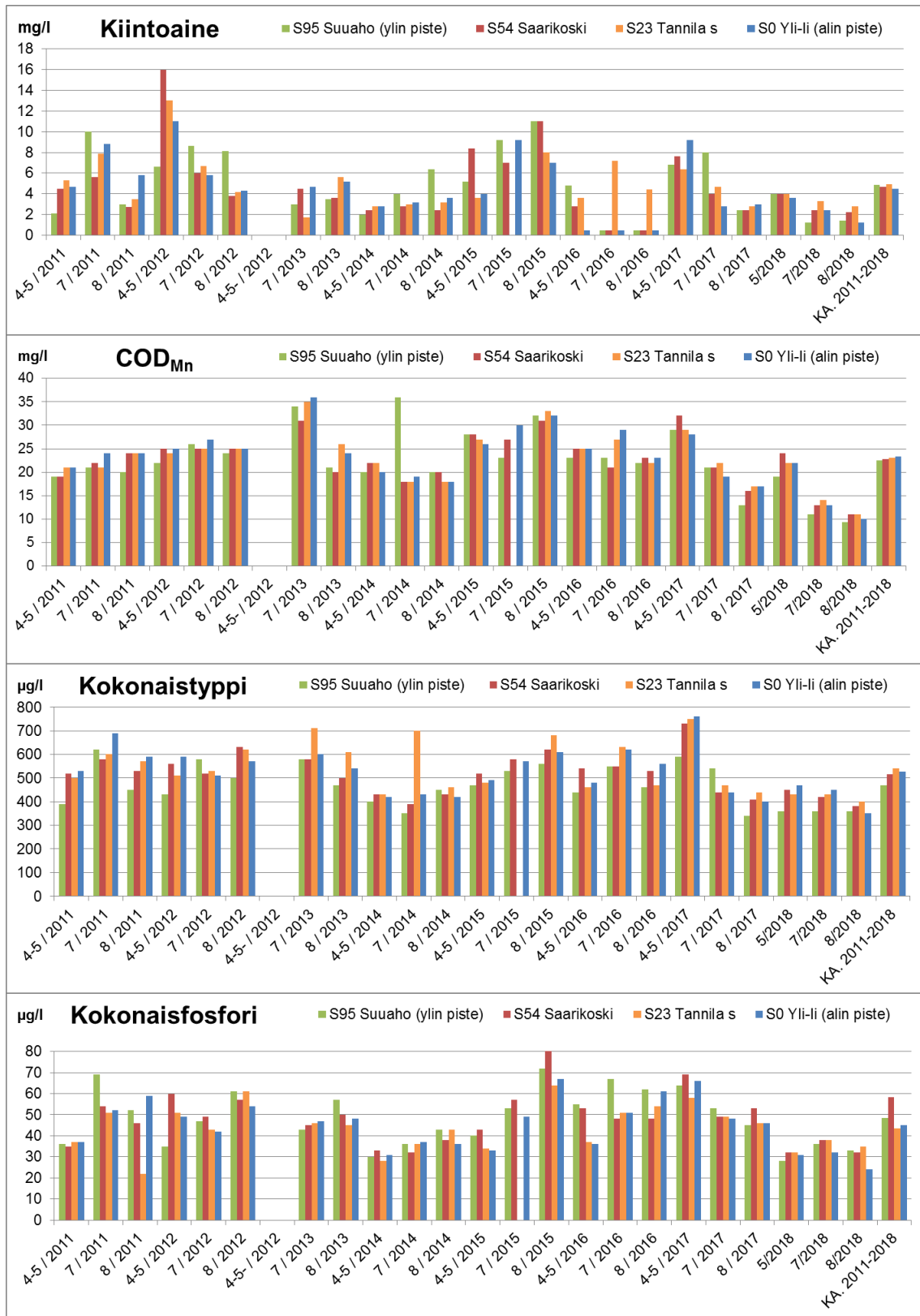
Siuruanjoen vedenlaadun kehitystä on tarkasteltu edellisen kerran vuonna 2017 (Nikula ja Vaaramaa-Hiltunen 2018). Vesistö tarkkailupisteet S95 (Suuaho), S54 (Saarikoski), S23 (Tannilan silta) ja S0 (Yli-li) ovat olleet yhtäjaksoisesti mukana vuosittaisessa tarkkailussa kaksi viimeisintä tarkkailukautta 2006–2011 ja 2012–2017. Siuruanjoen vedenlaadun kehitystä tarkastellaan tässä raportissa näiden pisteiden touko–elokuun tarkkailutulosten avulla. Vedenlaadun seurantakuvaajiin on otettu mukaan myös edellisen tarkkailujakson viimeinen vuosi 2011 (kuva 5-3).

Siuruanjoen veden kokonaistyyppipitoisuudessa on havaittavissa lievästi laskevaa kehitystä vuoden 2011 jälkeen ja pitoisuudet ovat vaihdelleet kaikilla neljällä tarkkailupisteellä välillä 280–760 µg/l keskiarvon ollessa 512 µg/l (kuva 5-3). Kokonaisfosforipitoisuuksissa oli havaittavissa pientä nousua vuonna 2015. Vuoden 2016 tarkkailutulosten perusteella kaikkien Siuruanjoen tarkkailupisteiden kokonaisfosforipitoisuuden keskiarvo oli laskenut edellisvuodesta ja vuonna 2017 Siuruanjoen tarkkailupisteiden kokonaisfosforipitoisuuden keskiarvo oli vuoden 2016 tasoa. Vuoden 2015 korkeaan kokonaisfosforipitoisuuden keskiarvoon Siuruanjoessa vaikutti merkittävästi elokuussa 2015 Saarikosken (S54) tarkkailupisteellä mitattu fosforipitoisuus 320 µg/l. Vastaavia poikkeuksellisen korkeita fosforipitoisuuksia ei mitattu Siuruanjoessa vuosina 2016–2018. Fosforipitoisuudet tarkkailupisteillä ovat vaihdelleet välillä 24–320 µg/l keskiarvon ollessa 49 µg/l. Siuruanjoen valuma-alueen luontainen humuspitoisuus ja kesäaikaan tyypilliset pienet virtaamat voivat kohottaa ajoittain selvästi jokiveden kiintoainepitoisuutta. Korkea kiintoainepitoisuus nostattaa osaltaan fosforipitoisuutta. Kokonaisfosforipitoisuuden perusteella Siuruanjoki ilmentää kokonaisuudessaan rehevää tilaa ja kokonaistyyppitulosten perusteella lievästi rehevää tilaa (kuva 5-3).

Kemiallisen hapenkulutuksen mittaustuloksissa vuosien 2011–2018 välillä on havaittavissa lievästi laskeva kehitys Siuruanjoella. Vesi on keskimäärin ollut runsashumuksista ( $\text{COD}_{\text{Mn}}$  ka 23 mg/l) ja pitoisuudet ovat vaihdelleet välillä 9,3–36 mg/l (kuva 5-3).

Siuruanjoen kiintoainepitoisuudet ovat vaihdelleet vuodesta 2011 välillä 0,5–13 mg/l. Tarkkailukaudella 2011–2018 on kiintoainepitoisuuksien osalta havaittavissa lievästi laskeva trendi (kuva 5-3).





**Kuva 5-3. Siuruanjoen vuosittaisten vesistötarkkailupisteiden kiintoaine- ja kokonaisravinnepitoisuudet sekä COD<sub>Mn</sub>-arvot vuosina 2011–2017. Vuosien 2011 ja 2012 tulokset: Pöyry Finland Oy. Aikavälillä 1.5–10.11.2017 kokonaisfosforitulokset sisältävät kestäväintipullojen fosforikontaminaatiosta johtuvan systemaattisen virheen 3,5–12 µg/l.**

## 5.4 Alueellinen veden laadun tarkkailu

Taulukon 5-1 mukaisilta vaihtuvan tarkkailun näytepisteiltä, joista osa ovat myös vuosittaisen tarkkailun pisteitä, otettiin vesistötarkkailunäytteet pääosin kolmeen kertaan; toukokuussa, heinäkuussa ja elo-syyskuussa. Tarkkailupisteiden vedenlaatuparametrien keskiarvot vuodelta 2018 on esitetty taulukoissa 5-2 ja 5-3. Tarkkailutulokset kokonaisuudessaan on esitetty liitteessä 3.

### 5.4.1 Iijoki

#### Iijoen pääuoma

Iijoen vuosittaisen veden laadun tarkkailun havaintopaikat sijaitsevat Kipinässä (I75), Pahkakoskella (I46) ja Haapakoskella (I58). Vuosittaisen tarkkailun lisäksi Iijoen pääuomasta haettiin alueellisen tarkkailun vesistönäytteitä vuonna 2018.

Koivu-Loukassuon ja Riepulehdon-Mäntyharjunsuon vesistötarkkailut toteutettiin Haapakosken (I58) ja Kipinän (I75) vesistötarkkailupisteillä, jotka sijaitsevat Iijoen pääuomassa. Iijoen pisteiden (I75, I58) pH vaihteli välillä 6,4–7,4. Vesi määritettiin karuksi kokonaistyyppipitoisuuksien perusteella (I75 280–350 µg/l ja I58 300–360 µg/l) ja fosforipitoisuuksien perusteella lievästi reheväksi (I75 17–21 µg/l ja I58 17–20 µg/l). Epäorgaanisia ravinneyhdisteitä oli niukasti saatavilla koko kasvukauden ajan perustuotannon tarpeisiin. Pisteiden vesi oli melko tummaa ja keskimäärin keskihumuksista (COD<sub>Mn</sub> 8,5–18 mg/l ja väriluku 50–120 mgPt/l).

Iijoen pisteiden happitilanne oli erinomainen. Kiintoaineen pitoisuudet vaihtelivat pisteessä I75 3,0–5,4 mg/l välillä ja pisteessä I58 2,2–6,4 mg/l. Toukokuussa mitatut korkeat kiintoainepitoisuudet johtunevat tavallista korkeammasta virtaamasta. Myös esim. rankat sateet, eroosio ja runsas leväsiintymisen voi nostaa kiintoainepitoisuuksia. Tyypillisesti humukseen sitoutuneen raudan määrä oli sisävesille tyypillisellä tasolla (I75 540–770 µg/l, I58 510–830 µg/l). Sähkönjohtavuus oli kummassakin pisteessä alhainen (<5 mS/m).

Haukkasuon ja Joutsensuon vesistötarkkailut toteutettiin alapuolisella Pahkakosken vesistötarkkailupisteellä (I46), joka sijaitsee Iijoen pääuomassa. Pisteiden pH vaihteli välillä 6,5–7,1. Vesi määritettiin karuksi kokonaistyyppipitoisuuksien perusteella (330–370 µg/l) ja fosforipitoisuuksien perusteella pääasiassa lievästi reheväksi (14–22 µg/l). Epäorgaanisia ravinneyhdisteitä oli niukasti saatavilla koko kasvukauden ajan perustuotannon tarpeisiin. Vesi oli melko tummaa ja keskimäärin keskihumuksista (COD<sub>Mn</sub> 8,8–18 mg/l ja väriluku 53–120 mgPt/l). Pahkakosken pisteiden happitilanne oli erinomainen. Kiintoaineen pitoisuus vaihteli välillä 2,0–6,0 mg/l. Tyypillisesti humukseen sitoutuneen raudan määrä oli sisävesille tyypillisellä tasolla (460–860 µg/l) ja sähkönjohtavuus oli alhainen (<5 mS/m).

#### Ahvenoja-Hirvikivenoja

Ahvensuon, Iso-Jännesuon ja Matkasuon vesistötarkkailupisteet sijaitsevat Iso-Ahvenjärvestä laskevassa Ahvenojassa (Ao0), Ahvensuolta laskevassa ojassa (Ahvenojan suulla, Ahl2) sekä Iso-Jännesuon pintavalutuskentän alapuolella Ahvenojassa (Ao3). Lisäksi läheisen Luisansuon vesistötarkkailupiste sijaitsee näiden länsipuolella Hirvikivenojassa (Hir0). Kaikilta näytepisteiltä haettiin vesistötarkkailunäytteet pääasiasta suunnitellusti kolme kertaa touko-, heinä- ja elokuussa

2018, mutta Ahvensuolta laskevasta ojasta (AhI2) saatiin näyte ainoastaan toukokuussa, sillä oja oli muuten kuiva.

Iso-Jännesuon alapuolella Ahvenojan (Ao3) vesi oli rautapitoista (2500–7780 µg/l), runsashumuksista (COD<sub>Mn</sub> 27–33 mg/l, väriarvo 210–340 mgPt/l) ja vesi oli humusvesille tyypillisesti hapanta (pH 5,7–6,2). Sähkönjohtavuuden arvot olivat alhaisia (1,5–2,9 mS/m) ja happitilanne oli joko heikentyneellä tai välttävällä tasolla (hapen kyllästysaste 22–64 %). Toukokuun tarkkailukerralla tyyppipitoisuudet ilmensivät lievästi rehevää ja loppukesästä rehevää vedenlaatua (kok.N 480–1000 µg/l). Fosforipitoisuuksien perusteella Ahvenojan vesi oli rehevää (kok.P 28–75 µg/l). Epäorgaanisten tyyppiyhdisteiden osuudet kokonaistypestä olivat melko pieniä, mutta fosfaattifosforin pitoisuus oli koholla elokuun tarkkailukerralla vastaten 52 % kokonaisfosforista. Korkein kiintoainepitoisuus havaittiin heinäkuun tarkkailukerralla, jolloin usein kiintoaineeseen sitoutuneen fosforin pitoisuus myös oli korkeimmillaan (kiintoaine 6,4–18 mg/l).

Ahvenojan suulla (Ao0) vesi oli myös rautapitoista (2520–8710 µg/l) ja runsashumuksista (COD<sub>Mn</sub> 29–30 mg/l, väriarvo 210–410 mgPt/l), mutta vesi ei ollut yhtä hapanta (pH 5,9–7,1). Happitilanne oli parempi kuin pisteellä Ao0 ollen erinomainen (hapen kyllästysaste 85–89 %), mutta sähkönjohtavuudet olivat hieman korkeampia (1,8–6,2 mS/m). Kiintoainepitoisuudet vaihtelivat välillä 2,8–6,8 mg/l ja ravinnepitoisuudet ilmensivät pääasiassa rehevää vedenlaatua (kok.N 480–940 µg/l ja kok.P 32–100 µg/l). Epäorgaanisten tyyppiyhdisteiden osuudet kokonaistypestä olivat melko pieniä, mutta fosfaattifosforin pitoisuus oli koholla heinä-elokuun tarkkailukerroilla vastaten 62–67 % kokonaisfosforista.

Toukokuussa Ahvensuon laskuojan (AhI2) vesi oli runsashumuksista (COD<sub>Mn</sub> 35 mg/l, väriarvo 220 mgPt/l), rautapitoista (1360 µg/l) ja hapanta (pH 5,3). Sähkönjohtavuuden arvo (2,6 mS/m) oli alhainen ja veden happitilanne oli tyydyttävä. Kokonaisravinnepitoisuudet ilmensivät rehevää vedenlaatua (kok.N 680 µg/l ja kok.P 58 µg/l) ja kiintoainepitoisuus oli 4,2 mg/l. Fosfaattifosforin osuus kokonaisfosforista oli hieman koholla (67 %).

Hirvikivenojan suun ravinnepitoisuudet ilmensivät rehevää vedenlaatua (kok.N 610–1100 µg/l ja kok.P 27–130 µg/l), sähkönjohtavuuden arvot olivat joko alhaisia tai sisävesille tyypillisellä tasolla (1,7–8,6 mS/m) ja veden pH vaihteli välillä 5,2–7,2. Vesi oli runsashumuksista (COD<sub>Mn</sub> 27–31 mg/l, väriarvo 170–380 mgPt/l) ja rautapitoista (1130–7180 µg/l), ja veden kiintoainepitoisuudet vaihtelivat välillä 1,2–9,2 mg/l. Epäorgaanisten tyyppiyhdisteiden osuudet kokonaistypestä olivat pieniä, mutta fosfaattifosforin osuudet kokonaisfosforista vaihteli välillä 41–85 %.

## Halaoja

Ison Rytisuon alapuolinen vesistötarkkailupiste sijaitsee (Hal0) Halaojan suulla Yli-lin keskustan tuntumassa. Vesinäyte otettiin touko-, heinä- ja elokuussa.

Halaojan vesi oli pääasiassa runsashumuksista (COD<sub>Mn</sub> 11–27 mg/l, väriarvo 190–200 mgPt/l) ja humukseen usein sitoutuneen raudan pitoisuudet olivat korkeat (2560–5020 µg/l). Vesi oli keskimäärin neutraalia ja pH vaihteli välillä 6,4–7,4. Tyyppipitoisuudet ilmensivät pääasiassa lievästi rehevää vedenlaatua (490–600 µg/l) ja fosforipitoisuudet olivat rehevien vesistöjen tasolla (32–76 µg/l). Halaojan happitilanne oli vähintään hyvä (hapen kyllästysaste 84–91 %). Kiintoainepitoisuus vaihteli välillä 3,3–6,4 mg/l ja sähkönjohtavuudet olivat joko alhaisia tai sisävesille tyypillisellä tasolla (2,6–9,0 mS/m). Epäorgaanisia ravinteita oli Halaojan vedessä vapaana.

## Kumpuoja

Kollajan Isosuon turvetuotantoalueen kuivatusvedet johdetaan Kumpuojaan, joka laskee lijokeen Kollajan itäpuolella. Iso Ap0 vesistötarkkailupisteestä haettiin vesinäytteet suunnitellusti kolme kertaa vuonna 2018.

Kumpuojan ravinnepitoisuudet ilmensivät pääasiassa rehevää vedenlaatua (kok.N 400–740 µg/l ja kok.P 25–110 µg/l), sähkönjohtavuuden arvot olivat joko alhaisia tai sisävesille tyypillisellä tasolla (1,6–9,0 mS/m) ja veden pH vaihteli välillä 6,1–7,4. Vesi oli keski-runsashumuksista (COD<sub>Mn</sub> 9,6–22 mg/l, väriarvo 140–250 mgPt/l) ja rautapitoista (910–3980 µg/l), ja veden kiintoainepitoisuudet vaihtelivat välillä 2,4–7,0 mg/l. Epäorgaanisia yhdisteitä esiintyi vedessä.

## Martimonjoki

Kuikkasuon turvetuotantoalueen alapuolella ja Lastulammen pohjoispuolella sijaitsevalla Martimonjoen vesistötarkkailupisteeltä (Las) otettiin myös vesistönäyte kolme kertaa vuonna 2018.

Pikku-Martimonjoen ravinnepitoisuudet ilmensivät pääasiassa rehevää vedenlaatua (kok.N 830–930 µg/l ja kok.P 21–42 µg/l), sähkönjohtavuuden arvot olivat joko alhaisia tai sisävesille tyypillisellä tasolla (5,4–8,8 mS/m) ja veden pH vaihteli välillä 5,8–7,0. Vesi oli runsashumuksista (COD<sub>Mn</sub> 26–29 mg/l, väriarvo 190–310 mgPt/l) ja rautapitoista (2430–6150 µg/l), ja veden kiintoainepitoisuudet vaihtelivat välillä 9,0–21,0 mg/l. Epäorgaanisten yhdisteiden osuudet kokonaisravinteista olivat melko pieniä.

## Kivarinjoki

Murtosuon ja Ällisuon vesistötarkkailupisteet (Ki1 ja Ki16) sijaitsevat Kivarinjoessa. Piste Ki1 sijaitsee Kivarinjoen suulla ennen Kivarinjärveä molempien turvetuotantoalueiden alapuolella ja piste Ki16 Ällisuon ja Murtosuon turvetuotantoalueiden kuivatusvesien purku-uomien välissä. Vesinäytteet haettiin suunnitellusti kolme kertaa vuonna 2018.

Pisteen Ki16 tyypipitoisuudet ilmensivät pääasiassa lievästi rehevää vedenlaatua (460–620 µg/l) ja fosforipitoisuudet olivat reheville vesistöille tyypillisellä tasolla (28–56 µg/l). Veden pH vaihteli välillä 5,6–7,2. Vesi oli rautapitoista (990–5400 µg/l) ja keski-runsashumuksista (COD<sub>Mn</sub> 13–23 mg/l, väriarvo 150–230 mgPt/l). Veden kiintoainepitoisuudet vaihtelivat välillä 1,2–5,2 mg/l ja sähkönjohtavuudet olivat joko alhaisia tai sisävesille tyypillisellä tasolla (1,6–7,1 mS/m). Happitilanne vaihteli tyydyttävän ja hyvän välillä (hapen kyllästysaste 77–85 %). Fosfaattifosforin osuudet kokonaisfosforista olivat välillä 36–77 %.

Pisteen Ki1 ravinnepitoisuudet (kok.N 410–510 µg/l ja kok.P 24–47 µg/l) olivat hieman alhaisemmat kuin pisteen Ki16 vedessä. Veden pH vaihteli välillä 5,4–7,3 ja vesi oli keski-runsashumuksista (COD<sub>Mn</sub> 13–24 mg/l, väriarvo 150–170 mgPt/l) sekä rautapitoista (870–3580 µg/l). Pisteen kiintoainepitoisuudet (1,2–2,6 mg/l) ja sähkönjohtavuudet (1,6–6,7 mS/m) olivat pääosin alhaisemmat kuin pisteen Ki16 vedessä. Happitilanne vaihteli tyydyttävän ja hyvän välillä (79–84 %). Fosfaattifosforin osuudet kokonaisfosforista olivat välillä 25–52 %.

## Pääoja

Syrjäsuon vesistötarkkailu tapahtui Syrjäsuon vesienjohtamisreitiltä tämän pisteen ala- ja yläpuolelta Pääojasta (Pääoja yp, Pääoja ap). Iso-Ahmasuon valumavesiä tarkkailtiin samalta Pääojan alapuoliselta tarkkailupisteeltä. Toukokuussa näytteet jäivät epähuomioissa hakematta Pääojan yläpuoliselta pisteeltä, mutta alapuoliselta pisteeltä näytteet haettiin suunnitellusti kolme kertaa vuonna 2018.

Pääoja yp pisteen vesi oli fosforipitoisuuksien perusteella rehevää (67–79 µg/l) ja typpipitoisuudet ilmensivät heinäkuun tarkkailukerralla lievästi rehevää ja elokuun tarkkailukerralla karua vedenlaatua (340–560 µg/l). Epäorgaanisten typpiyhdisteiden osuus kokonaistypestä oli melko alhainen, mutta fosfaattifosforin osuus kokonaisfosforista vaihteli välillä 78–84 %. Pisteen happitilanne oli hieman heikempi kuin alapuolisella pisteellä vaihdellen välttävän ja tyydyttävän välillä (63–71 %). Veden pH vaihteli välillä 6,9–7,0, vesi oli keski-runsashumuksista (COD<sub>Mn</sub> 14–15 mg/l ja väriarvo 330–330 mgPt/l) ja rautapitoista (6940–7650 µg/l). Kiintoainepitoisuudet vaihtelivat välillä 6,8–8,5 mg/l ja sähkönjohtavuudet olivat sisävesille tyypillisellä tasolla (6,9–7,4 mS/m).

Pisteen Pääoja ap vedenlaatu oli pääosin hieman parempilaatuista. Pisteen vesi oli kuitenkin myös fosforipitoisuuksien perusteella rehevää (37–56 µg/l) ja typpipitoisuudet ilmensivät joko karua tai lievästi rehevää vedenlaatua (370–540 µg/l). Fosfaattifosforin osuus kokonaisfosforista vaihteli välillä 41–79 % ja epäorgaanisten typpiyhdisteiden osuudet kokonaistypestä olivat melko alhaisia. Happitilanne oli tyydyttävä toukokuun tarkkailukerralla ja muuten erinomainen. Sähkönjohtavuuden arvot olivat alhaisia tai sisävesille tyypillisellä tasolla (1,9–6,7 mS/m) ja kiintoainepitoisuudet vaihtelivat välillä 4,4–7,2 mg/l. Veden pH vaihteli välillä 5,7–7,3, vesi oli keski-runsashumuksista (COD<sub>Mn</sub> 12–27 mg/l ja väriarvo 240–260 mgPt/l) ja rautapitoista (2210–5490 µg/l).

## Puro-oja

Kärppäsuon vesistövaikutuksia tarkkailtiin Puro-ojasta suunnitellusti kolme kertaa vuonna 2018.

Puro-ojan vesi oli rehevää (kok.N 730–1300 µg/l ja kok.P 29–150 µg/l), runsashumuksista (COD<sub>Mn</sub> 25–35 mg/l ja väriarvo 170–450 mgPt/l) ja veden pH vaihteli välillä 5,6–7,2. Vedessä oli runsaasti kiintoainesta (8–14 mg/l) ja rautaa (960–7990 µg/l). Happitilanne vaihteli tyydyttävän ja hyvän välillä. Sähkönjohtavuudet olivat alhaisia tai sisävesille tyypillisellä tasolla (1,9–8,8 mS/m) ja fosfaattifosforin osuus kokonaisfosforista vaihteli välillä 38–64 %.

## Pirttioja

Yli-lin Latvasuon vesistövaikutuksia tarkkailtiin Pirttiojan suun vesistötarkkailupisteellä (P1), joka sijaitsee Latvasuon kolmen laskeutusaltaan vesienjohtamisreittien alapuolella.

Pirttiojan vesi oli rehevää (kok.N 670–830 µg/l ja kok.P 39–94 µg/l) ja todella rautapitoista (2530–14500 µg/l). Toukokuun tarkkailukerralla happitilanne oli hyvä ja muilla tarkkailukerroilla välttävä. Veden pH vaihteli välillä 6,5–7,2 ja vesi oli runsashumuksista (COD<sub>Mn</sub> 21–26 mg/l ja väriarvo 210–620 mgPt/l). Vedessä havaittiin kiintoainesta jokaisella tarkkailukerralla (5,2–9,6 mg/l) ja sähkönjohtavuuden arvot olivat pääasiassa sisävesille tyypillisellä tasolla, mutta elokuun tarkkailukerralla sähkönjohtavuuden arvo oli lievästi koholla (3,5–11 mS/m).

## Kupsussuon laskuoja

Kupsussuon vesistötarkkailu toteutettiin Kupsussuon laskuojasta (Kup1) sekä vesienjohtamisreitien alapuoliselta Siuruanjoen Pitkäperän tarkkailupisteeltä. Vesinäytteet otettiin touko-, heinä- ja elokuussa.

Kupsussuon laskuojan (Kup1) vedenlaatu oli heikompi kuin Siuruanjoen tarkkailupisteessä (Siup), sillä Kupsussuon vesi oli rehevää (kok.N 1100–1200 µg/l ja kok.P 26–100 µg/l) ja Siuruanjoen pisteen kokonaisravinteet ilmensivät pääasiassa joko lievästi rehevää tai rehevää vedenlaatua (kok.N 370–430 µg/l ja kok.P 24–29 µg/l). Kupsussuon laskuojan vesi oli runsashumuksista (COD<sub>Mn</sub> 20–33 mg/l ja väriarvo 140–550 mgPt/l) ja todella rautapitoista (1270–14500 µg/l), ja Siuruanjoen pisteen vesi oli keski-runsashumuksista (COD<sub>Mn</sub> 11–18 mg/l ja väriarvo 110–120 mgPt/l) ja rautapitoista (910–1970 µg/l). Kupsussuon laskuojassa havaittiin kohonneita kiintoainepitoisuuksia (6,5–17 mg/l) ja sähkönjohtavuuden arvo oli koholla heinä- ja elokuun tarkkailukerroilla (3,5–15 mS/m). Siuruanjoen pisteen kiintoainepitoisuudet vaihtelivat välillä 2,0–5,2 mg/l ja sähkönjohtavuudet olivat alhaisia (2,0–5,7 mS/m). Kupsussuon vesistötarkkailupisteiden pH-arvot olivat melko lähellä toisiaan jokaisella tarkkailukerralla vaihdellen välillä 6,4–7,6. Kupsussuon laskuojassa fosfaattifosforin osuus kokonaisfosforista oli ajoittain korkea ollen 37–71 %.

## Kongasjärvi

Takasuon vesistövaikutuksia tarkkailtiin Kongasjärven tarkkailupisteeltä (Kon) suunnitellusti kolme kertaa vuonna 2018. Takasuon päästötarkkailua ei suoritettu vuonna 2018.

Toukokuun tarkkailukerralla Kongasjärven ravinnepitoisuudet ilmensivät pääasiassa karua vedenlaatua ja muilla tarkkailukerroilla rehevää vedenlaatua (kok.N 400–860 µg/l ja kok.P 20–43 µg/l). Järven happitilanne vaihteli välttävän ja erinomaisen välillä. Vesi oli lievästi hapanta (pH 5,8–6,7), runsashumuksista (COD<sub>Mn</sub> 20–23 mg/l ja väriarvo 140–170 mgPt/l) ja rautapitoista (960–1650 µg/l). Epäorgaanisten yhdisteiden (PO<sub>4</sub>-P, NO<sub>2+3</sub>-N ja NH<sub>4</sub>-N) osuudet kokonaisravinteista olivat alhaisia ja myös sähkönjohtavuudet olivat alhaisia (1,5–2,6 mS/m). Kiintoainepitoisuudet vaihtelivat välillä 1,8–3,3 mg/l.

## Koutuanjoki

Koutuansuon vesistötarkkailu toteutettiin Koutuanjoen tarkkailupisteiltä Kouyp (pintavalutus kentän yläpuoli), Kouap ja Kou1. Koutuansuolla suoritettiin jälkihoitovaiheen tarkkailua vuonna 2018.

Koutuanjoen pisteiden vedenlaatu erosi hieman toisistaan, mutta vesi oli hapanta kaikilla pisteillä (pH 5,2–6,7) ja sähkönjohtavuudet olivat alhaisia (1,6–5,5 mS/m). Lisäksi kaikkien pisteiden kokonaistyyppipitoisuus ilmensi lievästi rehevää vedenlaatua toukokuun tarkkailukerralla ja muuten pitoisuudet olivat rehevien vesistöjen tasolla (410–1100 µg/l). Kaikkien pisteiden parhaat happitilanteet mitattiin toukokuun tarkkailukerralla (hapen kyllästysaste 73–82 %) ja muilla tarkkailukerroilla happitilanne oli välttävä kaikilla pisteillä (hapen kyllästysaste 45–64 %). Pisteiden fosforipitoisuudet olivat pääasiassa rehevällä tasolla (Kouyp 33–130 µg/l, Kouap 26–130 µg/l ja Kou1 23–120 µg/l). Koutuanjoen vesi oli pääasiassa runsashumuksista (COD<sub>Mn</sub> 19–29 mg/l ja väriarvo 160–310 mgPt/l) (liite 3).

## Koutuanjärvi

Palosuon vesistötarkkailu tapahtui alapuoliselta Koutuanjärven tarkkailupisteeltä (Kouj). Koutuanjärvi (Kouj) sijaitsee myös Koutuansuon yläpuolella.

Vesi Koutuanjärvessä (Kouj) oli lievästi hapanta (pH 6,0–6,7), runsashumuksista (COD<sub>Mn</sub> 20–32 mg/l ja väriarvo 140–190 mgPt/l) ja humukseen usein sitoutuneen raudan pitoisuudet olivat korkeat (1120–2740 µg/l). Kiintoainepitoisuudet vaihtelivat välillä 3,0–28 mg/l ja olivat koholla heinä- ja elokuun tarkkailukerroilla. Ravinnepitoisuudet ilmensivät pääasiassa rehevää vedenlaatua (kok.N 460–2300 µg/l ja kok.P 34–150 µg/l) ja sähkönjohtavuudet olivat alhaisia (2,0–2,8 mS/m). Happitilanne oli tyydyttävä touko- ja elokuun tarkkailukerroilla ja erinomainen heinäkuussa.

## Koutuanoja ja Ylä-Koutuanjärvi

Olki-Peurasuon yläpuolinen vesistötarkkailupiste sijaitsee Koutuanojassa (Kout11) ja alapuolinen Ylä-Koutuanjärvessä (Ykj). Näytteenotto sujui pääosin suunnitellusti, mutta toukokuun tarkkailukierros jäi epähuomiossa toteutumatta.

Koutuanojan vesi (Kout11) oli ravinnepitoista (kok.N 570–830 µg/l ja kok.P 130–140 µg/l), keski-runsashumuksista (COD<sub>Mn</sub> 14–19 mg/l ja väriarvo 180–200 mgPt/l) ja rautapitoista (4100–4200 µg/l). Kokonaisfosfori koostui melkein kokonaisuudessaan fosfaattifosforista (85–93 %). Vesi oli keskimäärin lievästi hapanta (pH 6,8–7,0) ja kiintoainepitoisuudet olivat melko samalla tasolla heinä- ja elokuun tarkkailukerroilla (4,0–4,8 mg/l). Happitilanne oli vähintään hyvä ja sähkönjohtavuudet olivat joko alhaisia tai sisävesille tyypillisellä tasolla (3,9–6,3 mS/m).

Ylä-Koutuanjärven (Ykj) vesi oli rehevää (kok.N 1100–1300 µg/l ja kok.P 93–130 µg/l), runsashumuksista (COD<sub>Mn</sub> 28–30 mg/l ja väriarvo 210–240 mgPt/l) ja rautapitoista (3130–3930 µg/l). Happitilanne oli vähintään hyvä, vesi oli lievästi hapanta (pH 6,5–6,8) ja sähkönjohtavuudet olivat alhaisia (2,9–3,1 mS/m). Kiintoainepitoisuus alitti laboratorion määrittämisen heinäkuun tarkkailukerralla ja elokuussa kiintoainepitoisuus oli koholla (<2,0–10 mg/l).

## Syväoja

Kortesuon vesistötarkkailu toteutettiin Syväojassa sijaitsevilta Kortesuon pintavalutuskentän purkureitin ylä- ja alapuolisilta tarkkailupisteiltä (Sy4 (ap), Sy5 (yp)). Vesistönäytteet haettiin suunnitellusti kolme kertaa vuonna 2018.

Kortesuon yläpuolisella pisteellä (Sy5) veden rehevyysluokitus vaihteli lievästi rehevän ja rehevän välillä (kok.N 470–630 µg/l ja kok.P 19–69 µg/l). Epäorgaanisten typpiyhdisteiden (NO<sub>2+3</sub>-N ja NH<sub>4</sub>-N) osuudet kokonaistypestä olivat melko pieniä ja fosfaattifosforin osuus kokonaisfosforista vaihteli välillä 14–75 %. Happitilanne oli välttävä toukokuun tarkkailukerralla ja heinä-elokuussa heikentynyt (hapen kyllästysaste 22–62 %). Vesi oli hapanta (pH 5,2–6,5), keski-runsashumuksista (COD<sub>Mn</sub> 15–27 mg/l ja väriarvo 160–190 mgPt/l) ja rautapitoista (1130–3020 µg/l). Kiintoainepitoisuudet kasvoivat jokaisella tarkkailukerralla (1,0–8,0 mg/l). Sähkönjohtavuudet olivat alhaisia touko- ja elokuun tarkkailukerroilla (1,6–4,6 mS/m), mutta selvästi koholla heinäkuun tarkkailukerralla (26 mS/m).

Kortesuon alapuolisella pisteellä (Sy4) rehevyysluokitus vaihteli lievästi rehevän ja rehevän välillä (kok.N 480–880 µg/l ja kok.P 23–84 µg/l). Epäorgaanisten typpiyhdisteiden (NO<sub>2+3</sub>-N ja NH<sub>4</sub>-N)

osuudet kokonaistypestä olivat melko pieniä ja fosfaattifosforin osuus kokonaisfosforista vaihteli välillä 17–76 %. Happitilanne vaihteli välttävän ja tyydyttävän välillä. Vesi oli hapanta (pH 5,8–6,9), runsashumuksista (COD<sub>Mn</sub> 20–22 mg/l ja väriarvo 160–310 mgPt/l) ja rautapitoista (1090–5490 µg/l). Kiintoainepitoisuudet vaihtelivat välillä 1,8–7,6 mg/l ja sähkönjohtavuudet välillä 1,8–7,5 mS/m.

Heinä- ja elokuun tarkkailukerroilla pisteen Sy4 koholla olevat typen, humuksen (COD<sub>Mn</sub> ja väriarvo), raudan ja fosforin pitoisuudet viittaavat Korttesuon toiminnan kuormitusvaikutukseen.

### **Vuonnanoja**

Kuusamossa sijaitsevan Lehdonsuon turvetuotantoalueen kuivatusvedet laskevat Irnijärven pieneen lahteen ja alueen vesistötarkkailupiste (Vuo) sijaitsee Vuonanojassa. Irnijärvestä on yhteys Irnjoen kautta lijokeen. Vuonnanojan näytteet haettiin suunnitellusti kolme kertaa vuonna 2018.

Vuonnanojan vesi oli lievästi rehevää (kok.N 410–500 µg/l ja kok.P 17–23 µg/l) ja epäorgaanisten yhdisteiden (NO<sub>2+3</sub>-N, NH<sub>4</sub>-N ja PO<sub>4</sub>-P) pitoisuudet olivat pääasiassa pieniä. Happitilanne oli keskimäärin hyvä ja sähkönjohtavuudet olivat alhaisia (1,7–4,3 mS/m). Veden pH vaihteli neutraalin molemmiin puolin (pH 6,1–7,2) ja väriarvot sekä COD<sub>Mn</sub>-arvot ilmensivät pääasiassa runsashumuksisuutta (COD<sub>Mn</sub> 18–22 mg/l ja väriarvo 120–170 mgPt/l). Humukseen usein sitoutuneen raudan pitoisuudet vaihtelivat välillä 720–1380 µg/l ja kiintoainepitoisuudet välillä 1,6–3,0 mg/l.

### **Panumaoja**

Leväsuon turvetuotantoalueen vesistövaikutuksia tarkkailtiin Panumaojassa suon ylä- ja alapuolelta (Pa10 (ap), Pa13 (yp)). Panumaojan vesistötarkkailua suoritettiin touko-, heinä- ja elokuussa 2018.

Panumaojan vesi oli pääosin rehevää (Pa13: kok.N 430–710 µg/l ja kok.P 36–45 µg/l, Pa10: 440–730 µg/l ja kok.P 37–56 µg/l), hapanta (pH 5,8–6,4) ja sähkönjohtavuudet olivat alhaisia (1,5–2,2 mS/m). Happitilanne oli jokaisella tarkkailukerralla hieman alhaisempi suon alapuolisella pisteellä (hapen kyllästysaste: Pa13 80–89 % ja Pa10 72–86 %). Vesi oli rautapitoista (Pa13 2040–2370 µg/l ja Pa10 2180–3120 µg/l) ja keski-runsashumuksista (COD<sub>Mn</sub>: Pa13 19–22 mg/l ja Pa10 16–22 mg/l, väriarvo: Pa13 150–160 mgPt/l ja Pa10 160–180 mgPt/l). Kiintoainepitoisuudet pisteen Pa13 vedessä vaihtelivat välillä 7,6–11,0 mg/l ja alapuolisen pisteen (Pa10) vedessä välillä 7,2–9,6 mg/l.

## **5.4.2 Siuruanjoki**

### **Siuruanjoen pääuoma**

Siuruanjoen pääuomasta otetaan vuosittain näytteet Luiminkajoen yläpuolelta Suuahon tarkkailupaikalta (S95), Korpjoen yläpuolelta Saarikoskelta (S54), Tannilasta (S23) ja jokisuulta (S0). Vuosittaisen tarkkailun lisäksi Siuruanjoen pääuomasta haettiin alueellisen tarkkailun vesistönäytteitä vuonna 2018. Suuahon tarkkailupaikan yläpuolelle johdetaan ainoastaan Tuomisuon turvetuotantoalueen kuivatusvedet (TU3, TU4 ja TU5). Kotisuon vesistövaikutuksia



tarkkaillaan Siuruanjoen Vasikkanivan pisteessä (Kokkokylä; pisteen S95 alapuolella ja pisteen S61 yläpuolella). Ämmänsuon vesistövaikutuksia tarkkaillaan Siuruanjoen pääuomassa sijaitsevilla kahdella vesistötarkkailupisteellä, joista yksi on suon vesienjohtamisreitillä yläpuolella (S61) ja toinen alapuolella (S54). Pukasuon turvetuotantoalueiden kuivatusvedet johdetaan Siuruanjoen pääuomassa olevan vesistötarkkailupisteen (S44) yläpuolelle ja Koivuojanlatvansuolta Siuruanjoen pääuoman pisteen (S54) yläpuolelle. Yksi Kalliosuon alapuolisista vesistötarkkailupisteistä on Siuruanjoen pääuoman tarkkailupiste S44. Kaikkien pisteiden vesistötarkkailunäytteet haettiin tarkkailuohjelman mukaisesti kolme kertaa vuonna 2018.

Tuomisuon kuivatusvesien typpipitoisuudet ilmensivät pääasiassa lievästi rehevää (TU3 390–440 µg/l, TU4 400–440 µg/l ja TU5 390–440 µg/l) ja fosforipitoisuudet rehevää vedenlaatua (TU3 41–47 µg/l, TU4 40–48 µg/l ja TU5 39–47 µg/l). Pisteiden pH vaihteli neutraalin molemmin puolin (pH 6,2–7,1). Happitilanne oli tyydyttävä jokaisella tarkkailupisteellä toukokuussa, mutta loppukesän tarkkailukerroilla happitilanne oli erinomainen. Korkeimmat kiintoainepitoisuudet havaittiin pisteen TU3 vedessä (TU3 4,0–5,2 mg/l, TU4 2,5–4,0 mg/l ja TU5 1,3–4,8 mg/l). Vesi oli rautapitoista (TU3 2120–2410 µg/l, TU4 2080–2270 µg/l ja TU5 2020–2150 µg/l) ja väriluvut ilmensivät runsashumuksista vedenlaatua (TU3 120–210 mgPt/l, TU4 110–210 mgPt/l ja TU5 100–210 mgPt/l). Kemiallisen hapenkulutuksen arvot ilmensivät toukokuun tarkkailukerralla runsashumuksista, heinäkuun tarkkailukerralla keskihumuksista ja elokuun tarkkailukerralla vähähumuksista vedenlaatua (TU3 8,7–22 mg/l, TU4 9,2–23 mg/l ja TU5 8,9–23 mg/l). Pisteiden sähkönjohtavuudet olivat melko alhaisia (TU3 2,0–5,6 mS/m, TU4 2,1–5,6 mS/m ja TU5 2,1–5,6 mS/m). Pisteiden vedenlaatu oli melko samankaltaista.

Siuruanjoen Vasikkanivan vesi oli typpipitoisuuksien (400–460 µg/l) perusteella lievästi rehevää ja fosforipitoisuuksien perusteella rehevää (36–39 µg/l). Vesi oli tarkkailukerrasta ja vedenlaatuparametrin riippuen joko keski- tai runsashumuksista (COD<sub>Mn</sub> 11–23 mg/l ja väriluku 110–180 mgPt/l) ja rautapitoista (1610–2080 µg/l). Kiintoainepitoisuudet olivat melko alhaisia ja vaihtelivat välillä 2,0–3,2 mg/l ja happitilanne oli erinomainen koko tarkkailukauden ajan. Sähkönjohtavuuden arvot olivat alhaisia (2,3–5,5 mS/m) ja veden pH vaihteli neutraalin molemmin puolin (pH 6,4–7,3).

Ämmänsuon, Pukasuon ja Kalliosuon vesistötarkkailupisteitä S61, S54 ja S44 käsitellään samassa kappaleessa. Pisteiden vesi oli rautapitoista (S61 1330–2220 µg/l, S54 1370–1740 µg/l ja S44 1140–1950 µg/l) ja väriluvut sekä COD<sub>Mn</sub> arvot ilmensivät pääasiassa keski- tai runsashumuksista vedenlaatua (COD<sub>Mn</sub>: S61 11–24 mg/l, S54 11–24 mg/l ja S44 9–29 mg/l, väriluku: S61 110–160 mgPt/l, S54 97–160 mgPt/l ja S44 100–170 mgPt/l). Veden pH vaihteli välillä 5,9–7,4. Typpipitoisuudet ilmensivät pääasiassa lievästi rehevää (S61 420–460 µg/l, S54 380–460 µg/l ja S44 340–440 µg/l) ja fosforipitoisuudet rehevää vedenlaatua (S61 33–44 µg/l, S54 32–40 µg/l ja S44 30–46 µg/l). Sähkönjohtavuudet ja kiintoainepitoisuudet olivat pääasiassa alhaisia pisteillä, mutta elokuun tarkkailukerralla pisteen S61 kiintoainepitoisuus oli hieman koholla (7,0 mg/l) (taulukko 5-3).

### **Näätäoja-Honkioja**

Heini-Honkisuon tarkkailuun liittyen Näätäojan (Nä1) ja Honkiojan (Ho1) näytteenottopisteiltä otettiin vesinäytteet suunnitellusti toukokuussa, heinäkuussa ja elokuussa vuonna 2018. Tulosten keskiarvot on esitetty taulukossa 5-3. Honkioja ja Näätäoja sijaitsevat Siuruanjoen latvaosissa

valuma-alueen pohjoisreunassa joihin laskee myös Heini-Honkisuon turvetuotantoalueen kuivatusvedet. Näätäojan ja Honkiojan vedet valuvat Ranuanjoen kautta Siuruanjoen pääuomaan.

Näätäojan ja Honkiojan pH vaihteli välillä 6,4–7,4. Vesi määritettiin pääasiassa lievästi reheväksi kokonaistyyppipitoisuuksien perusteella (Näätäoja 420–580 µg/l ja Honkioja 330–600 µg/l), mutta Honkiojan vesi oli toukokuussa karua ja heinäkuussa pitoisuus oli lievästi rehevän ja rehevän rajalla. Molempien pisteiden fosforipitoisuudet ilmensivät pääasiassa rehevää vedenlaatua (Näätäoja 50–95 µg/l ja Honkioja 13–33 µg/l), mutta toukokuun tarkkailukerralla Honkiojan fosforipitoisuus ilmensi karua vedenlaatua. Epäorgaanisia ravinneyhdisteitä oli jatkuvasti saatavilla koko kasvukauden ajan perustuotannon tarpeisiin molemmissa ojissa. Ojavesien tumma väri (Honkiojalla >140 mgPt/l ja Näätäojalla >200 mgPt/l) saattoi olla perustuotantoa rajoittava tekijä.

Näätäojan happitilanne oli hieman paremmalla tasolla kuin Honkiojassa. Näätäojan happitilanne oli vähintään hyvällä tasolla ja Honkiojan happitilanne oli keskimäärin tyydyttävä. Elokuun tarkkailukierroksella Honkiojalla mitattiin kuitenkin hapen kyllästysprosentiksi vain 68 %, mikä tarkoittaa välttävää tilaa. Kemiallisen hapenkulutuksen keskimääräisten arvojen mukaan Näätäoja ja Honkioja olivat kesäkaudella 2018 keskihumuksisia. Kiintoaineen pitoisuudet vaihtelivat Näätäojassa välillä 3,6–4,0 mg/l ja Honkiojassa 2,4–6,8 mg/l. Tyypillisesti humukseen sitoutuneen raudan määrä oli ajoittain melko korkea (Näätäoja 2040–4920 µg/l, Honkioja 1160–6520 µg/l). Sähköjohtavuus oli kummassakin ojassa sisävesille tyypillisellä tasolla (<10 mS/m).

## Mertajoki

Mertajoessa sijaitsee kolme yhteistarkkailun piirissä olevaa vedenlaatu pistettä (Me1, Me11, Me24). Pisteistä Me1, Me 11 ja Me 24 otettiin vesinäytteet kolme kertaa kesän 2018 aikana: toukokuussa, heinäkuussa ja elokuussa (taulukko 5-3). Pisteistä Me1, Riihelän silta sijaitsee Mertajoen suulla, josta Mertajoki laskee Siuruanjoen pääuomaan. Piste Me11 sijaitsee Mertajoen keskiosassa ja piste Me 24 joen latvaosassa. Mertajoki on useiden turvetuotantoalueiden ympäröimä ja saa valuntansa suurelta osin juuri turvetuotantoalueiden ja metsäojitettujen turvemaiden laskuojia pitkin. Mertajoen vesistö pisteillä tarkkaillaan Iso-Pukasuon, Viidansuon, Kääpäsuon ja Sivakkasuon vesistö päästöjä.

Mertajoen vesi oli koko vuoden 2018 tarkkailutulosten keskiarvona mitattuna lievästi hapanta (pH 6,4). Kevättulvien aikaan toukokuussa sulamisvesien happamoittava vaikutus näkyi kaikissa Mertajoen pisteissä (liite 3). Mertajoen veden väri oli läpi kesäkauden hyvin tummaa ja Mertajoen yläosan pisteen (Me24) vesi tummentui entisestään kesän loppua kohti. Muiden pisteiden vesi oli tumminta toukokuun tarkkailukerralla. Pisteen Me24 happitilanne oli välttävä (46–55 %) koko tarkkailukauden ajan. Toukokuun tarkkailukerralla pisteiden Me11 (71–88 %) ja Me1 (70–88 %) happitilanne oli tyydyttävä, mutta loppukesästä pisteiden happitilanne oli vähintään hyvä.

Iso-Pukasuon toukokuun vesistö tarkkailukerralla (17.5.) Mertajoen vesi oli kokonaistyyppipitoisuuden perusteella jokaisella tarkkailupisteellä lievästi rehevää (450–460 µg/l), mutta päivää aiemmin (16.5.) Kääpäsuon vesistö tarkkailun yhteydessä pisteeltä Me24 mitattiin rehevä tulos (690 µg/l). Heinä-elokuussa ylimmällä pisteellä (Me24) mitattiin reheviä (620–910 µg/l) ja kahdella alimmalla pisteellä (Me1 ja Me11) mitattiin karuja (Me1 350–370 µg/l ja Me11 290–300 µg/l) kokonaistyyppipitoisuuksia. Kahdella alimmalla pisteellä kokonaisfosforipitoisuus oli lievästi rehevällä tasolla kevättulvien aikaan ensimmäisellä tarkkailukierroksella (20 µg/l). Heinä-elokuussa kokonaisfosforin pitoisuus nousi pisteillä Me1 ja Me11 ilmentämään rehevää tilaa (Me1

31–38 µg/l ja Me11 25–26 µg/l). Mertajärven yläpuolisella osalla (Me24) kokonaisfosfori ilmensi rehevää vedenlaatua koko tarkkailukauden ajan (26–85 µg/l) ja suurin pitoisuus mitattiin elokuun tarkkailukerralla. Epäorgaanisia ravinteita oli jonkin verran tarjolla.

Kiintoainetta oli odotetusti varsin runsaasti Mertajoen vedessä koko tarkkailukaudella. Mertajoen keskiosassa kiintoainetta esiintyi kuitenkin suhteellisen maltillisesti (1,4–3,1 mg/l). Pisteiden Me24 kiintoainepitoisuus vaihteli välillä 4,3–8,3 mg/l ja pisteen Me1 välillä 1,8–11 mg/l, ja molempien pisteiden pitoisuudet olivat korkeimmillaan elokuun tarkkailukerralla. Touko- ja heinäkuun tarkkailukerroilla korkeimmat kiintoainepitoisuudet havaittiin pisteen Me24 vedessä ja elokuun tarkkailukerralla pisteen Me1 vedessä. Myös raudan pitoisuudet olivat humusvesille tyypillisesti korkeat varsinkin loppukesästä (Me24 1410–7140 µg/l, Me11 1240–1680 µg/l ja M1 1530–2470 µg/l). Kemiallisen hapenkulutuksen arvot vaihtelivat melko paljon näytepisteiden ja -kertojen välillä (Me24 21–30 mg/l, Me11 8,0–24 mg/l ja Me1 10–26 mg/l). Veden värin perusteella Mertajoen vesi on runsashumuksista (Me24 180–340 mgPt/l, Me11 84–180 mgPt/l ja Me1 110–180 mgPt/l).

### Vitmaoja-Sulaoja

Vitmaoja laskee Siuruanjokeen Yli-Tannilan kohdalla. Sulaoja puolestaan yhdistyy Vitmaojaan Hetesuoön länsipuolella. Yhdessä näissä kolmessa ojassa sijaitsee neljä vesistö tarkkailupistettä (Vit15, Vit0, Su), joiden avulla tarkkaillaan Kontiomaansuoön, Puutiosuoön, Polvisuoön, Kynkänsuoön ja Pohjoisen Latvasuoön turvetuotantoalueita. Vesistö tarkkailunäytteet otettiin tarkkailupisteiltä suunnitellusta kolmeen kertaan toukokuussa, heinäkuussa ja elokuussa vuonna 2018.

Sulaojan vedet virtaavat Pohjoiselta Latvasuoön turvetuotantoalueelta Sulaojan näytepisteen kautta Vitmaojaan. Sulaojassa veden happitilanne oli hyvä koko tarkkailukauden ajan. Kokonaistypen määrä Sulaojassa oli toukokuussa rehevällä tasolla ja lievästi rehevällä tasolla (470–710 µg/l). Kokonaisfosforin määrä kasvoi Sulaojalla toukokuun lievästi rehevästä pitoisuudesta loppukesän rehevään tasoon (19–46 µg/l). Epäorgaanisten ravinteita oli Sulaojassa myös runsaasti vapaana läpi kasvukauden. Kiintoainepitoisuudet olivat Sulaojassa 1,2–19 mg/l ollen selvästi koholla heinäkuun tarkkailukerralla. Kemiallisen hapenkulutuksen sekä värin perusteella vesi oli runsashumuksista (COD<sub>Mn</sub> 20–30 mg/l ja väriluku 170–250 mgPt/l) ja vesi oli rautapitoista (840–4120 µg/l).

Vitmaojan alempi näytepiste (Vit0) sijaitsee Vitmaojan suulla ja ylempi noin 10 kilometriä ylävirtaan Litokairan luonnonsuojelualueen lounaisreunassa. Pohjoisen Latvasuoön turvetuotantoalueen laskuvedet ohjautuvat Sulaojaa pitkin Vitmaojan tarkkailupisteiden väliin. Vitmaojan veden happamuuden kehitys toukokuusta elokuulle on ollut hyvin samantapainen kuin muissakin alueen joissa. Toukokuussa veden pH oli molemmilla tarkkailupisteillä hieman yli 5 ja heinä-elokuussa pH oli yli 7. Happitilanne oli Vitmaojan yläjuoksulla (Vit15) koko tarkkailukauden tyydyttävä ja Vitmaojan suulla (Vit0) vähintään hyvällä tasolla. Sähkönjohtavuus oli sisävesille tyypillisellä tasolla koko Vitmaojan alueella (Vit15 1,2–7,8 mS/m ja Vit0 1,7–7,1 mS/m). Kiintoainetta määritettiin melko vähän molemmilla pisteillä (Vit15 1,0–1,8 mg/l ja Vit0 1,8–2,8 mg/l). Tarkkailupisteiden välillä ei ollut selkeitä eroja veden värin tai kemiallisen hapenkulutuksen osalta. Vitmaojan vesi oli keskimäärin tummaa (väri 170 mgPt/l) ja runsashumuksista (COD<sub>Mn</sub> 17,5 mg/l). Rautapitoisuudet olivat Vitmaojassa humusvesille tyypillisesti korkeat loppukesän tarkkailukerroilla, mutta toukokuussa pitoisuudet olivat matalampia (Vit15 830–3820 µg/l ja Vit0 950–3740 µg/l).

## Luiminkajoki

Luiminkajärvestä Siuruanjokeen virtaavassa Luiminkajoessa sijaitsee kaksi vesistötarkkailupistettä (Lu1 ja Lu0). Sääskisuon turvetuotantoalueen purkuvedet johdetaan näiden kahden tarkkailupisteen väliin pitkin Suonperänojaa. Molemmilta näytteenottopisteeltä haettiin vesistönäytteet suunnitellusti kolmeen kertaan touko-, heinä- ja elokuussa 2018.

Toukokuun tarkkailukerralla Luiminkajoen veden pH lievästi hapanta (pH 6,4–6,5), mutta heinä-elokuussa pisteen Lu1 vesi oli lievästi emäksistä (pH 7,7,4–7,6) ja pisteen Lu0 vesi neutraalia. Luiminkajoen veden väri oli tumma (120–160 mgPt/l) koko tarkkailukauden ajan. Kemiallisen hapenkulutuksen määrässä ei myöskään tapahtunut suuria muutoksia toukokuun ja elokuun 2018 välisenä aikana veden ollessa pääasiassa keskihumuksista (Lu1 12–20 mg/l ja Lu0 15–19 mg/l). Kiintoaineen määrä Luiminkajoessa pysyi molemmilla tarkkailupisteillä koko tarkkailukaudella ajan alle 4 mg/l tasolla. Raudan määrä Luiminkajoelle on muiden Siuruanjoen valuma-alueella sijaitsevien pienvesien tapaan korkea, mikä on tyypillistä suovaltaisille valuma-alueille (Lu1 1340–1840 µg/l ja Lu0 1330–1910 µg/l).

Ravinnepitoisuudet Luiminkajoessa olivat kokonaistypen osalta pääasiassa lievästi rehevällä tasolla (Lu1 400–490 µg/l ja Lu0 380–520 µg/l) ja kokonaisfosforin osalta rehevällä tasolla (Lu1 ja Lu0: 31–36 µg/l). Touko-elokuun välisten näytteenottoajankohtien välillä typen ja fosforin pitoisuuksissa ei havaittu tapahtuneen suuria muutoksia. Epäorgaanisia ravinteita oli myös tarjolla perustuotannon käyttöön koko kasvukauden ajan.

## Kallio-oja ja Kissapuro

Ylempi ja alempi Kallio-oja sekä Kissapuro ovat Siuruanjoen ja Kalliosuon turvetuotantoalueen välissä sijaitsevia lyhyitä laskupuroja. Jokaisella puron suulla ennen yhdistymistä Siuruanjokeen sijaitsee yksi yhteistarkkailussa mukana oleva vesistötarkkailupiste (Ku0, Ka1, Kis1), joilta haettiin näytteet kolmeen kertaan tarkkailukaudella vuonna 2018. Lisäksi Siuruanjoen pääuomassa Ylemmän Kallio-ojan (Ka1) alapuolella sijaitsee S44 vesistötarkkailupiste, jonka tuloksia on jo käsitelty Siuruanjoen pääuoman yhteydessä.

Kaikilla kolmella Kalliosuon vesistötarkkailupisteellä veden pH oli toukokuun tarkkailukierroksella lievästi hapanta (ka. pH 6,4) ja heinä-elokuussa neutraalia tai lievästi emäksistä (ka. pH 7,4). Happitilanne oli molemmissa Kallio-ojissa vähintään hyvä koko tarkkailukaudella. Kissapurossa happitilanne oli hyvä toukokuun tarkkailukerralla ja muuten tyydyttävä. Kiintoainepitoisuudet olivat kaikissa kolmessa ojassa ajoittain korkeat ja pisteissä Ka1 ja Kis1 korkeimmillaan heinäkuun tarkkailukierroksella (Ka1 8,4 mg/l ja Kis1 17 mg/l). Pisteen Ku0 korkein kiintoainepitoisuus mitattiin toukokuun tarkkailukerralla (33 mg/l) ja pitoisuus oli myös korkein havaittu arvo Kalliosuon vesistötarkkailussa. Kemiallisen hapenkulutuksen sekä veden väriarvojen perusteella kaikissa kolmessa ojassa vesi oli pääasiassa runsashumuksista ja tummaa läpi kesäkauden (COD<sub>Mn</sub>: Ka1 20–27 mg/l, Kis1 20–29 mg/l ja Ku0 18–29 mg/l, väriluku Ka1 220–450 mgPt/l, Kis1 290–430 mgPt/l ja Ku0 240–390 mgPt/l). Humukseen tyypillisesti sitoutunutta rautaa oli myös kaikissa vesinäytteissä Siuruanjoen valuma-alueelle erittäin runsaasti (Ka1 2480–10800 µg/l, Kis1 4360–11000 µg/l ja Ku0 3190–8960 µg/l). Sähkönjohtavuudet olivat sisävesille tyypillisellä tasolla, lukuun ottamatta pisteen Ku0 elokuussa mitattu arvo joka oli lievästi koholla (Ka1 3,2–9,9 mS/m, Kis1 3,1–5,4 mS/m ja Ku0 3,4–11 mS/m).

Ravinnepitoisuuksien perusteella kaikkien pisteiden vesi oli vähintään rehevällä tasolla (kok.N: Ka1 720–1100 µg/l, Kis1 1100–1500 µg/l ja Ku0 770–820 µg/l), ja vesi voitiin varsinkin fosforipitoisuuksien osalta luokitella erittäin reheväksi heinä- ja elokuun tarkkailukerroilla (kok.P: Ka1 57–140 µg/l, Kis1 120–200 µg/l ja Ku0 79–120 µg/l). Epäorgaanisia ravinteita oli myös tarjolla perustuotannon käyttöön koko kasvukauden ajan.

### Viitaoja ja Kynkäänoja

Viitaojalla Kynkäänsuon turvetuotantoalueen tarkkailuun kuului kaksi näytepistettä (Vii5 ja Vii3), joista Viitaojan ylempi piste (Vii5) sijaitsee Kynkäänsuon vesienjohtamisreitillä yläpuolella, mutta Saarisuon turvetuotantoalueen alapuolella. Lisäksi yläpuolisen Viitaojanlatvasuon pintavalunta päättyy Viitaojaan. Piste Vii5 kuuluu myös Saarisuon vesistö tarkkailuun ja sen lisäksi turvetuotantoalueen tarkkailuun kuuluvat pisteet Vii7 (Viitaojan yläosa) ja Vii0 (Viitaojan alap. silta). Kynkäänsuon vesistö tarkkailuun kuuluu myös Kynkäänojan vesistö tarkkailupiste (Ky0), joka sijaitsee Kynkäänsuon purkuvesien reitillä hyvin lähellä Siuruanjoen pääuomaa. Kynkäänoja laskee Siuruanjokeen Yli-Tannilan kohdalla.

Kaikkien pisteiden fosforipitoisuudet olivat erittäin rehevällä tasolla heinä- ja elokuussa ja rehevällä tasolla toukokuussa. Piste Vii7 toukokuun typpipitoisuus oli karulla tasolla, mutta loppukesästä pitoisuus nousi rehevälle tasolle (ka.: kok.N 930 µg/l ja kok.P 415 µg/l). Pisteiden Vii5 (ka.: kok.N 707 µg/l ja kok.P 129 µg/l) ja Vii3 (ka.: kok.N 780 µg/l ja kok.P 132 µg/l) vesi oli typpipitoisuuksien perusteella vähintään rehevää. Piste Vii0 typpipitoisuudet olivat rehevällä tasolla touko- ja heinäkuussa, mutta laskivat lievästi rehevälle tasolle elokuun tarkkailukerralla (ka.: kok.N 673 µg/l ja kok.P 96 µg/l). Kynkäänojan typpipitoisuudet olivat rehevällä tasolla (ka.: kok.N 857 µg/l ja kok.P 125 µg/l). Fosforipitoisuudet olivat selvästi koholla valuma-alueen muihin vesistöihin verrattuna, mutta syy korkeille fosforipitoisuuksille ei ole selvä. Kynkäänsuolta lähtevän veden fosforipitoisuudet olivat korkeita heinä- ja elokuun tarkkailukerroilla, mutta niin olivat myös turvetuotantoalueen yläpuolisen vesistö pisteen (Vii5) pitoisuudet. Saarisuolta lähtevän veden fosforipitoisuudet olivat selvästi alhaisemmat kuin Viitaojassa.

Rehevöitymistä säätelevää minimiravinnetta voidaan yrittää arvioida ravinnesuhteiden perusteella. Ravinnesuhteiden käyttö perustuu yhteyttävien organismien keskimääräisen typpi/fosforisuhteen ja veden ravinnesisällön vertailuun. Minimiravinnetarkastelu suoritettiin Viitaojan pisteille korkeiden fosforipitoisuuksien takia. Tarkastelun perusteella Viitaoja oli pääasiassa typpirajoitteinen (taulukko 5-4). Toukokuun tarkkailukerroilla kokonaisravinnesuhteiden (kok.N/kok.P) sekä mineraaliravinnesuhteiden ( $[\text{NH}_4\text{-N} + \text{NO}_{2+3}\text{-N}]/\text{PO}_4\text{-P}$ ) perusteella pisteiden Vii5, Vii3 ja Vii0 rehevöitymistä rajoitti kuitenkin sekä fosfori että typpi. Alhaisten mineraaliravinteiden pitoisuuksien on todettu edistävän tyypin sitovien sinilevien esiintymistä, mikäli olosuhteet muuten ovat suotuisat (mm. korkea fosforipitoisuus, lämmin ja tyyni sääjakso). Tämantyyppisessä tilanteessa sinilevät voivat lisääntyä niiden kyetessä käyttämään vedessä olevaa liuennutta molekulaarista tyypin.

**Taulukko 5-4. Keskimääräiset minimiravinnesuhteet ja rajoittavat aineet (r. aine) Viitaojan eri asemilla tuotantokaudella kesä-elokuussa 2018.**

	<b>kok.N/kok.P</b>	<b>r. aine</b>	<b>mineraaliravinnesuhde</b>	<b>r. aine</b>	<b>ravinteiden tasapainosuhte</b>	<b>r. aine</b>
Vii7	3,8	N	0,7	N	19,3	N
Vii5	7,4	N	3,3	N	2,9	N
Vii3	8,5	N	4,7	N	2,1	N
Vii0	8,9	N	3,5	N	4,4	N

Kohonneita sähköjohtavuuksia mitattiin heinä- ja elokuun tarkkailukerroilla pisteillä Vii0 (11–11 mS/m), Vii3 (12–13 mS/m), Vii5 (14–16 mS/m) ja Ky0 (13–15 mS/m). Kiintoainepitoisuudet ja rautapitoisuudet olivat ajoittain koholla (liite 3), esim. pisteen Vii7 heinä-elokuun kiintoainepitoisuudet vaihtelivat välillä 34–44 mg/l ja rautapitoisuudet välillä 16300–21300 µg/l. Pisteiden vesi oli tummaa ja humuspitoista (taulukko 5-3).

Kynkäänojan happitilanne oli vähintään hyvä koko tarkkailukauden ajan. Pisteiden Vii0, Vii3 ja Vii5 happitilanne oli hyvä toukokuun tarkkailukerralla, mutta laski tyydyttävälle tasolle loppukesästä. Pisteiden Vii7 happitilanne oli välttävää touko- ja elokuun tarkkailukerroilla, mutta heinäkuussa happitilanne oli heikentynyt.

**Hirvasoja**

Vaaraosanlatvansuon vesistötarkkailuun kuuluu piste Hiryp (suon yläpuolella) ja Hir1 turvetuotantoalueen alapuolella. Kaikilta vesistötarkkailupisteiltä haettiin näytteet kolme kertaa vuonna 2018. Toukokuun tarkkailukerralla pisteeltä Hiryp ei kautenkaan saatu näytteitä, sillä pisteelle ei päästy pahan kelirikon vuoksi.

Toukokuussa pisteen Hir1 vesi oli humusvesille tyypillisesti hapanta (pH 5,6) mutta nousi ilmeisesti perustuotannon myötä loppukesästä (pH 7,1). Pisteiden Hir1 happitilanne oli hyvä touko- ja heinäkuussa, mutta laski tyydyttävälle tasolle elokuun tarkkailukerralla. Pisteiden Hiryp happitilanne oli välttävää heinäkuussa ja hyvä elokuussa. Pisteiden Hir1 (ka. kok.N 647 µg/l ja kok.P 163 µg/l) typpipitoisuus ilmensi lievästi rehevää vedenlaatua toukokuun tarkkailukerralla, mutta loppukesästä molempien Hirvasojan pisteiden typpipitoisuudet olivat rehevällä tasolla (Hiryp ka. kok.N 880 µg/l ja kok.P 245 µg/l). Fosforipitoisuudet olivat selvästi koholla valuma-alueen muihin vesistöihin verrattuna, mutta syy korkeille fosforipitoisuuksille ei ole selvä. Turvetuotantoalueelta lähtevän veden fosforipitoisuudet olivat korkeita heinä- ja elokuun tarkkailukerroilla, mutta niin olivat myös turvetuotantoalueen yläpuolisen vesistöpisteen (Hiryp) pitoisuudet. Hirvasojan vesi oli tummaa ja humuspitoista (taulukko 5-3).

Minimiravinnetarkastelu suoritettiin myös Hirvasojan pisteille korkeiden fosforipitoisuuksien takia. Tarkastelun perusteella Hirvasoja oli pääasiassa typpirajoitteinen (taulukko 5-5). Toukokuun tarkkailukerralla pisteen Hir1 kokonaisravinnesuhteen (kok.N/kok.P) perusteella Hirvasojan rehevöitymistä rajoitti kuitenkin sekä fosfori että typpi. Alhaisten mineraaliravinteiden pitoisuuksien on todettu edistävän tyyppiä sitovien sinilevien esiintymistä, mikäli olot muuten ovat suotuisat (mm. korkea fosforipitoisuus, lämmin ja tyyni sääjakso). Tämäntyyppisessä tilanteessa sinilevät voivat lisääntyä niiden kyetessä käyttämään vedessä olevaa liuennutta molekulaarista tyyppiä.

**Taulukko 5-5. Keskimääräiset minimiravinnesuhteet ja rajoittavat aineet (r. aine) Hirvasojan asemilla tuotantokaudella kesä-elokuussa 2018.**

	<b>kok.N/kok.P</b>	<b>r. aine</b>	<b>mineraaliravinnesuhte</b>	<b>r. aine</b>	<b>ravinteiden tasapainosuhte</b>	<b>r. aine</b>
Hir1	5,6	N	1,8	N	3,4	N
Hiryp	3,6	N	1,1	N	3,4	N

**Yli-Kuoliojärvi**

Kapustasuon vesistötarkkailua suoritetaan turvetuotantoalueen alapuolisessa järvessä pisteessä Yli-K. Näytteitä haettiin kolme kertaa vuonna 2018 tarkkailuohjelman mukaisesti (touko-, heinä- ja elokuussa).

Yli-Kuolijärven vesi oli typpipitoisuuksien perusteella karu (280–360 µg/l) ja fosforipitoisuuksien perusteella lievästi rehevä (15–22 µg/l). Happitilanne oli erinomainen koko tarkkailukauden ajan ja veden pH oli yli 7. Sähkönjohtavuuden arvot olivat alhaisia (3,5–4,2 mS/m) ja kiintoainepitoisuudet vaihtelivat välillä 2,0–2,4 mg/l. Kemiallisen hapenkulutuksen arvo ja väriluku viittasivat lähinnä keskiumuksiseen vedenlaatuun (COD<sub>Mn</sub> 9,2–12 mg/l ja väriluku 46–74 mgPt/l). Rautapitoisuudet olivat sisävesille tavanomaisella tasolla (430–520 µg/l).

**Korpijoki**

Asmutinjärvestä Siuruanjoen pääuomaan laskevassa Korpijoessa sijaitsee vesistötarkkailupiste Kj0. Kj0 sijaitsee noin 700 metriä pohjoiseen Korpijoen suusta, missä Korpijoki yhtyy Siuruanjoen pääuomaan ja näytepiste toimii Teerilammensuon turvetuotantoalueen alapuolisena vesistötarkkailupisteinä. Kj0 pisteellä tarkkaillaan myös Matkasuon turvetuotantoalueen vesistövaikutuksia. Vesinäytteet otettiin kolme kertaa vuoden 2018 aikana.

Korpijoen veden happamuus oli Siuruanjoen valuma-alueelle tyypillisesti kevättulvien aikaan hapan ja kesäkaudella heinä-elokuussa lievästi emäksinen (pH 5,4–7,4). Vesi oli läpi tarkkailukauden 2018 väriltään tummaa ja runsashumuksista (> 100 mgPt/l). Kiintoainepitoisuus vaihteli välillä 1,8–18 mg/l olen koholla elokuun tarkkailukerralla. Humukseen tyypillisesti sitoutuneen raudan pitoisuudet olivat melko korkeat 1250–3780 µg/l. Kokonaistyyppipitoisuudet ilmensivät lievästi rehevää vedenlaatua ja kokonaisfosforipitoisuus oli lievästi rehevällä tasolla toukokuun tarkkailukerralla ja loppukesästä pitoisuus nousi rehevälle tasolle (kok.N 410–440 µg/l ja kok.P 24–51 µg/l). Happitilanne oli vähintään hyvä koko tarkkailukauden ajan. Sähkönjohtavuus oli kokonaisuudessaan pintavesille normaalin alhainen (1,4–5,7 mS/m).

**Säynäjäoja**

Iso-Kinttaissuon lähialueen vesistötarkkailun piiriin kuuluu kaksi näytepistettä (Sä0 ja Sä6). Sä0 sijaitsee turvetuotantoalueen alapuolella Säynäjäojan suulla ja Sä6 Iso Kinttaissuon vesienjohtamisreitillä yläpuolisella osalla Säynäjäojaa. Molemmilta näytepisteiltä otettiin vesinäyte elokuussa ja syyskuussa vuonna 2018.

Elokuussa happitilanne oli tyydyttävä pisteen Sä0 vedessä, mutta muuten happitilanne oli vähintään hyvä molemmilla näytepisteillä. Näytepisteillä vesi oli tummaa (Sä6 170–190 mgPt/l ja Sä0 190–190 mgPt/l) ja humusvesille tyypillisesti rautaa oli humukseen sitoutuneena varsin runsaasti (Sä6 3180–3600 µg/l ja Sä0 3350–3570 µg/l). Sähkönjohtavuuden arvot olivat sen sijaan sisävesille tavanomaisen pieniä (4,2–4,6 mS/m). Kiintoainepitoisuudet pisteessä Sä6 vaihtelivat

3,8–5,6 mg/l välillä ja pisteessä Sä0 4,0–4,4 mg/l. Kiintoainetta oli keskimäärin Säynjäojassa kuitenkin enemmän Iso-Kinttaissuon yläpuolisella tarkkailupisteellä (Sä6). Kokonaistyyppipitoisuudet ilmensivät pääasiassa lievästi rehevää vedenlaatua (Sä6 520–660 µg/l ja Sä0 550–590 µg/l) ja kokonaisfosforin pitoisuudet (Sä6 71–87 µg/l ja Sä0 75–84 µg/l) ilmensivät rehevää tilaa Säynjäojalla. Epäorgaanisia ravinteita oli myös tarjolla perustuotannon käyttöön molemmilla tarkkailukerroilla.

## 5.5 Arvio turvetuotannon pitoisuusvaikutuksista lijoella ja Siuruanjoella

Turvetuotantoalueiden päästöjen vaikutuksia vesistössä on arvioitu teoreettisesti Siuruanjoen suulla ( $F = 2379 \text{ km}^2$ ) Leuvankoskella sekä lijoessa Pahkakosken kohdalla (lijoen alueen turvetuotanto-alueiden kuormitus ilman Siuruanjoen kuormituksen vaikutusta,  $F = 11\,206 \text{ km}^2$ ) ja Raasakan voimalaitoksen kohdalla (sekä lijokeen että Siuruanjokeen kohdistuva kuormitus,  $F = 14\,191 \text{ km}^2$ ). Pitoisuuslisäysarvio tehtiin siirtämällä turvesoiden päästöt sellaisenaan laskentakohtaan ottamatta huomioon vesistössä tapahtuvia fysikaalisia, kemiallisia ja biologisia muuntumisprosesseja. Pitoisuuslisäykset laskettiin vuodelle 2018 turvesoiden vuosipäästöillä ja kesäaikaisilla päästöillä käyttämällä virtaamana vuoden 2018 keskimääräisiä virtaamia sekä kesäajan (kesä-syyskuu) keski-määräisiä virtaamia. Virtaamat saatiin ympäristöhallinnon OIVA-tietokannasta.

Arvio Siuruanjoen ja lijoen turvesoiden päästöjen aiheuttamista pitoisuuslisäyksistä vesistössä on esitetty taulukossa 5-6. Taulukkoon 5-7 on laskettu turvesoiden kesäaikaisista päästöistä aiheutuneiden pitoisuuslisäysten prosenttiosuudet jokien suualueiden mitatuista pitoisuuksista. Laskentaan käytettiin taulukossa 5-6 esitettyjä turvetuotannon päästöjen laskennallisia pitoisuuslisäyksiä ja niitä verrattiin taulukoiden 5-2 ja 5-3 ja liitteen 3 vesistötarkkailupisteiden touko-syyskuun keskimääräisiin pitoisuuksiin. Ijoen valuma-alueella pitoisuuslisäykset laskettiin kahdella eri alueella. Ijoen Pahkakoskelle asti ulottuva valuma-alue sisältää lijoen valuma-alueen turvetuotantosuoit lukuun ottamatta Latvasuota, Kuikkasuota, Kupsussuota ja Iso-Rytisuota. Raasakan alueelle ulottuva valuma-alue sisältää sekä lijoen että Siuruanjoen valuma-alueet. Aluejako tehtiin, jotta turvetuotannon aiheuttamia pitoisuuslisäyksiä voitaisiin tarkastella sekä valuma-aluekohtaisesti että koko tarkkailun kattaman alueen puitteissa.



**Taulukko 5-6. Arvio turvetuotantoalueiden päästöjen aiheuttamista pitoisuuslisäyksistä Siuruanjoen suulla sekä lijoessa Pahkakosken ja Raasakan kohdalla v. 2018.**

Pitoisuuslisäys	Brutto				Netto		
	Virtaama m <sup>3</sup> /s	Kok.P µg/l	Kok.N µg/l	Kiintoaine mg/l	Kok.P µg/l	Kok.N µg/l	Kiintoaine mg/l
<b>Siuruanjoki</b>							
Vuosi	26	0.68	17	0.08	0.37	12.3	0.07
Kesä	8	1.02	13	0.11	0.77	11.1	0.11
<b>Iijoki Pahkakoski</b>							
Vuosi	122	0.10	2.5	0.01	0.05	1.7	0.01
Kesä	65	0.12	1.8	0.01	0.08	1.5	0.01
<b>Iijoki Raasakka</b>							
Vuosi	143	0.22	5.6	0.03	0.12	4.0	0.02
Kesä	66	0.25	3.6	0.03	0.18	3.1	0.03

Voimakkaimmin turvetuotannon kuormituksen laskennalliset vaikutukset näkyivät edellisvuosien tapaan Siuruanjoen vedenlaadussa: kokonaistypen määrän bruttolisäys oli 17 µg/l ja fosforin 0,68 µg/l (taulukko 5-6). Vedessä olevan kiintoaineen määrän bruttolisäys oli noin 0,08 mg/l. Vuonna 2017 kokonaistypen bruttolisäys oli 16 µg/l, kokonaisfosforin lisäys 0,88 µg/l ja kiintoaineen lisäys 0,07 mg/l. Vuonna 2018 turvetuotannon aiheuttamat bruttopitoisuuslisäykset olivat siten edellisvuoden tasoa. Siuruanjoella turvetuotannon aiheuttamat pitoisuuslisäykset olivat huomattavasti lijoen pitoisuuslisäyksiä suurempia, mikä johtuu Siuruanjoen pienemmästä virtaamasta Iijokeen verrattuna.

Iijoen Pahkakoskella turvetuotannon aiheuttama kokonaistypen määrän bruttolisäys vuodessa oli 2,5 µg/l, kokonaisfosforin lisäys 0,1 µg/l ja kiintoaineen lisäys 0,01 mg/l. Pitoisuuslisäykset olivat totutun pieniä.

Sekä lijoen että Siuruanjoen valuma-alueiden tarkkailussa olleen turvetuotannon aiheuttamat pitoisuuslisäykset lijoessa Raasakan kohdalla olivat pieniä: kokonaistypen bruttolisäys vuodessa oli 5,6 µg/l, kokonaisfosforin 0,22 µg/l ja kiintoaineen 0,03 mg/l. Vuonna 2017 tyyppien bruttolisäys oli 5,2 µg/l, fosforin lisäys 0,23 µg/l ja kiintoaineen 0,02 mg/l.

Taulukossa 5-7 on tarkasteltu turvetuotannon aiheuttamien pitoisuuslisäysten osuutta kolmella vesistö tarkkailun näytteenotto paikalla kesäaikana mitatuista kokonaisfosforin, kokonaistypen ja kiintoaineen pitoisuuksista. Raasakan kesäaikaiset vedenlaatutiedot on haettu Ympäristöhallinnon OIVA -tietokannasta (Iijoki Raasakan voimal, ETRS 7246654–426043). Turvetuotannon aiheuttamien bruttolisäysten osuus mitatuista ravinne- ja kiintoainepitoisuuksista oli suurin (3,0–4,6

%) Siuruanjoen alueella, mutta kokonaisuutena turvetuotannon vaikutus joen ravinteiden ja kiintoaineen kokonaiskuormitukseen oli pieni. Raasakan kohdalla tarkkailun piirissä olleiden turvetuotantoalueiden kuormitus oli 0,5–1,1 prosenttia mitatuista ravinne- ja kiintoainepitoisuuksista. Tarkkailun piirissä olleet turvetuotantoalueet eivät laskennallisen arvion perusteella aiheuttaneet lijoessa ja Siuruanjoessa merkittävää ravinne- tai rehevyytason nousua vuonna 2018 ja prosentuaaliset osuudet olivat pääosin edellisvuoden tasolla.

**Taulukko 5-7. Arvio turvetuotantoalueiden päästöjen aiheuttamista pitoisuuslisäyksien prosenttiosuuksista Siuruanjoen ja lijoen vedenlaadussa v. 2018 kesällä keskimäärin.**

	Brutto			Netto		
	Kok.P %	Kok.N %	Kiintoaine %	Kok.P %	Kok.N %	Kiintoaine %
<b>Siuruanjoen suu (S0)</b>	3.5	3.0	4.6	2.6	2.6	4.5
<b>Iijoki Pahkakoski (I46)</b>	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4
<b>Iijoki Raasakka</b>	1.1	1.0	0.5	0.8	0.8	0.5

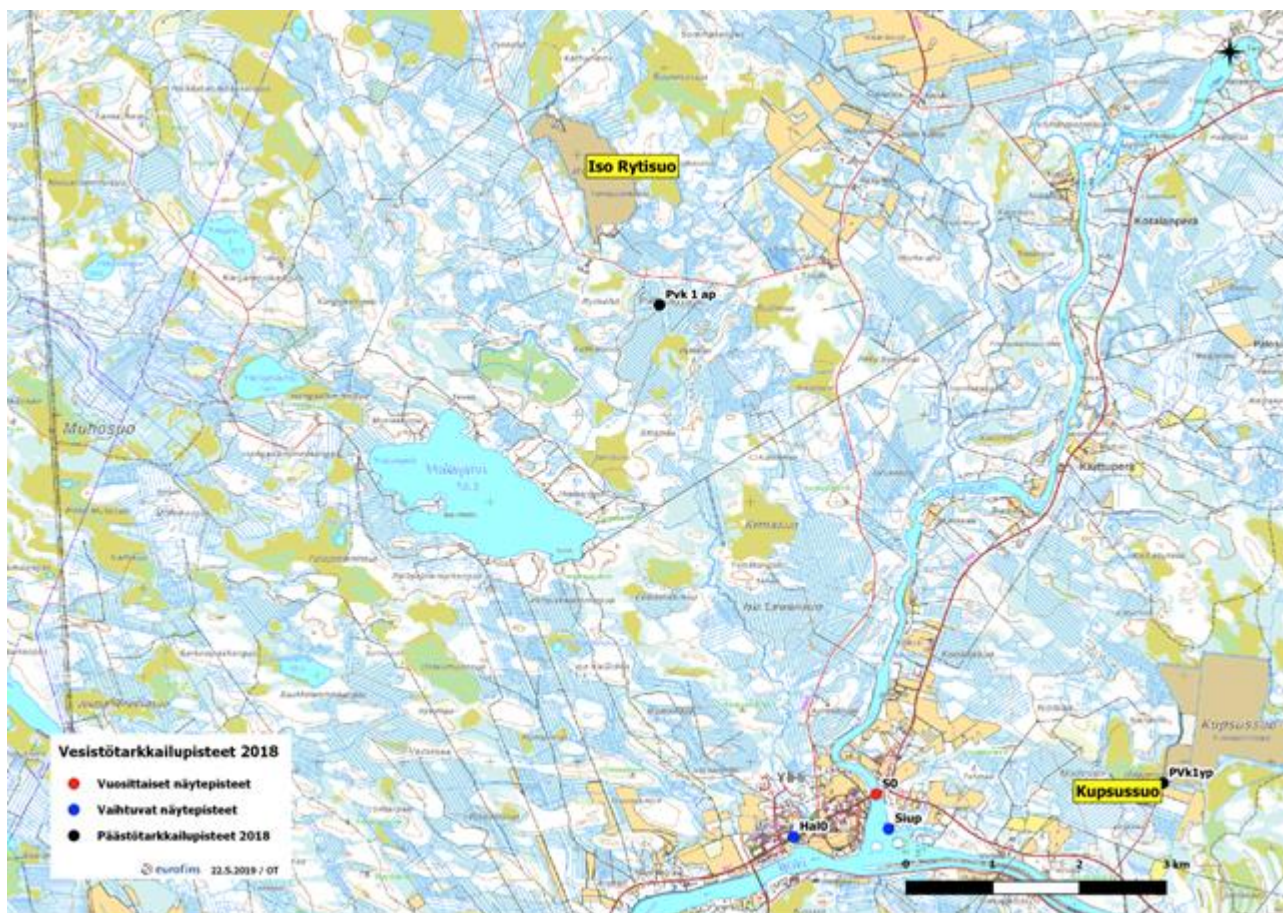
## 6. TURVETUOTANNON KUORMITUKSEN VESISTÖSSÄ VAIKUTUKSET

### 6.1 Vedenlaadun ja tarkkailutulosten vertailu

#### 6.1.1 Iijoki

Laajasta tarkkailuvuodesta johtuen lähes kaikki, muutamia jälkihoitovaiheen tarkkailun soita lukuun ottamatta, lijoen valuma-alueella sijaitsevista soista olivat vuonna 2018 sekä päästö-, että vesistötarkkailun piirissä. Vertailussa on käytetty ainoastaan niitä päästötarkkailunäytteitä, jotka on otettu samoihin aikoihin vesistötarkkailunäytteiden kanssa. Latvasuolla (Yli-li) ja Koutuansuolla suoritettiin jälkivaiheen tarkkailua vuonna 2018. Vesistötarkkailutuloksia käsitellään perusteellisemmin kappaleessa 5.4.1.

Vuoden 2018 laajassa tarkkailussa mukana olleet lijoen valuma-alueen turvetuotantoalueiden laskuvesien ja niiden alapuolisten tarkkailupisteiden huomionarvoiset vesistötulokset käydään läpi alla. Kokonaisuudessaan lijoen valuma-alueen turvesoiden ja niiden ala- ja yläpuolisten tarkkailupisteiden keskiarvotulokset tarkkailukaudelta 2018 on koottu taulukkoon 6-1. Tulokset pyritään esittämään lijoen alaosaan yläosaan.



Kuva 6-1. Iso Rytisuo ja Kupsussuo sekä niiden päästö- ja vesistötarkkailupisteet.

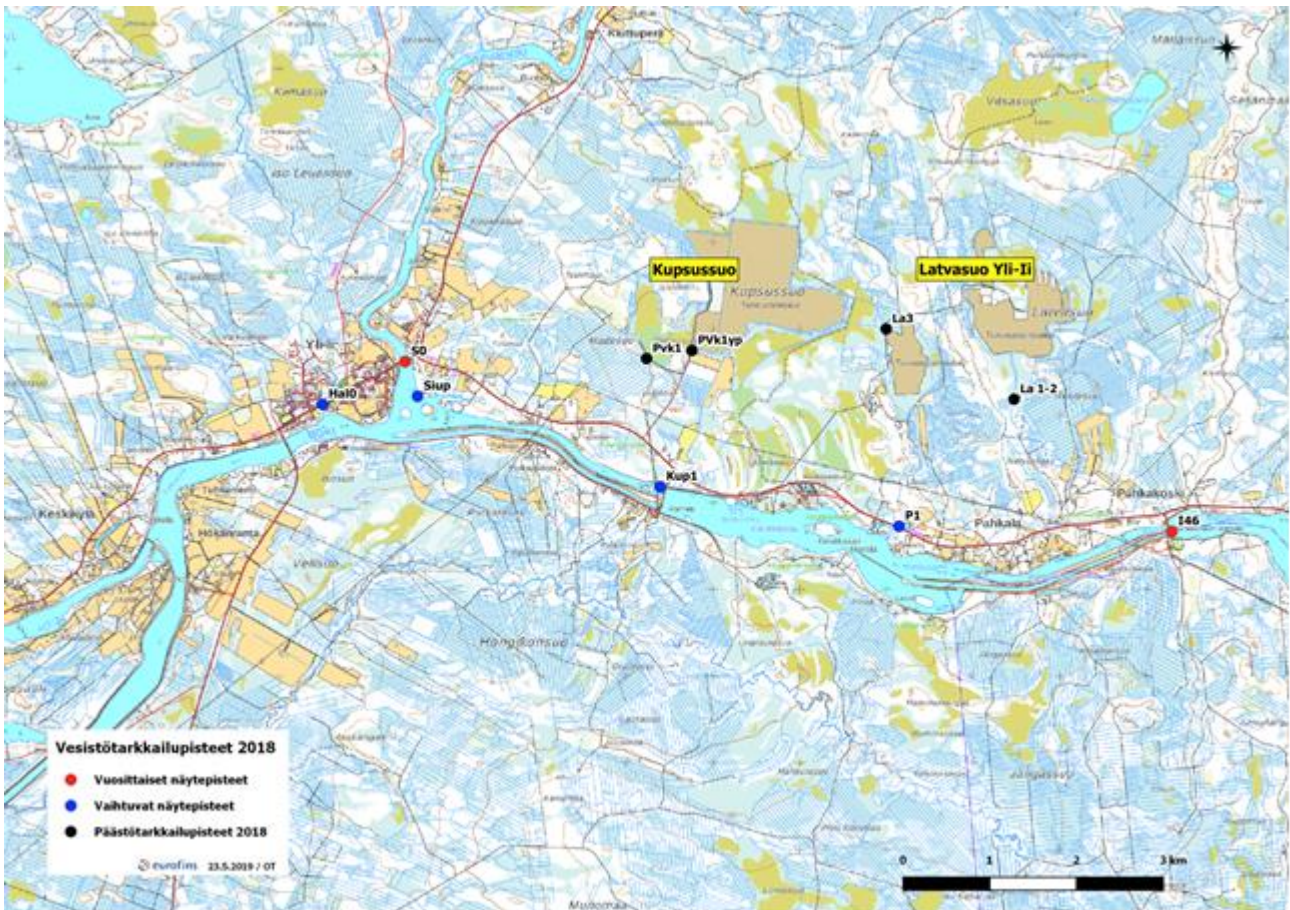
**Iso-Rytisuon** vesistötarkkailu tapahtui pintavalutuskentän alapuolisella Halaojan suun (Ha0) vesistötarkkailupisteellä (kuva 6-1). Vedenlaatu oli pääasiassa parempilaatuista Halaojan tarkkailupisteessä kuin Iso-Rytisuolta johdetussa vedessä, ainoastaan nitriitti- ja nitraattitypeä sekä humusta ( $COD_{Mn}$ ) havaittiin enemmän Halaojan pisteessä (taulukko 6-1).

Iso-Rytisuon pintavalutuskentältä johdettujen kuivatusvesien ravinne- tai muilla kuormitustuloksilla ei ollut selvästi havaittavia vaikutuksia Halaojan suun vesistötarkkailupisteen vedenlaatuun. Halaojassa ei sijaitse Iso-Rytisuon yläpuolista tarkkailupistettä, jonka perusteella Halaojan vedenlaadusta saataisiin tietoa ennen kuin Iso-Rytisuon kuivatusvedet johdetaan ojaan. Halaojan suun vesistötarkkailupisteen ja Iso-Rytisuon pintavalutuskentän väliselle osuudelle noin 5 kilometrin matkalta kertyy varsin laajoilta metsäojitetuilta alueilta hajakuormitusta, jonka kuormituslisäyksestä ei käytetyillä tarkkailupisteillä pysty tekemään arvioita.

**Kupsussuon** vesistötarkkailu toteutettiin Kupsussuon laskuojasta (Kup1) sekä vesienjohtamisreitillä alapuoliselta Siuruanjoen pitkäperän tarkkailupisteeltä (Siup) (kuvat 6-1 ja 6-2). Kupsussuolta johdetun kuivatusveden korkea typpi- ( $1300 \mu\text{g/l}$ ) ja rautapitoisuus ( $8925 \mu\text{g/l}$ ) näkyi myös Kupsussuon alapuolisen laskuojan tarkkailupisteellä kohonneina pitoisuuksina (kok.N  $1133 \mu\text{g/l}$  ja Fe  $8540 \mu\text{g/l}$ ) verrattuna Pitkäperän arvoihin Siuruanjoessa (kok.N  $407 \mu\text{g/l}$  ja Fe  $1547$

µg/l). Kiintoainetta ja fosforia oli keskimäärin enemmän Kupsussuon alapuolisen laskuojan vedessä kuin Kupsusuolta johdetuissa kuivatusvesissä.

Tarkkailutulosten perusteella Kupsusuolta peräisin olevan veden kokonaistyyppi- ja kokonaisfosforipitoisuus ilmentää rehevää tilaa. Rehevä laskuvesi aiheuttaa vesistö tarkkailutulosten perusteella kuormitusvaikutuksia alapuolisessa laskuojassa, mutta ei enää Siuruanjoen pääuoman Pitkäperän pisteellä.



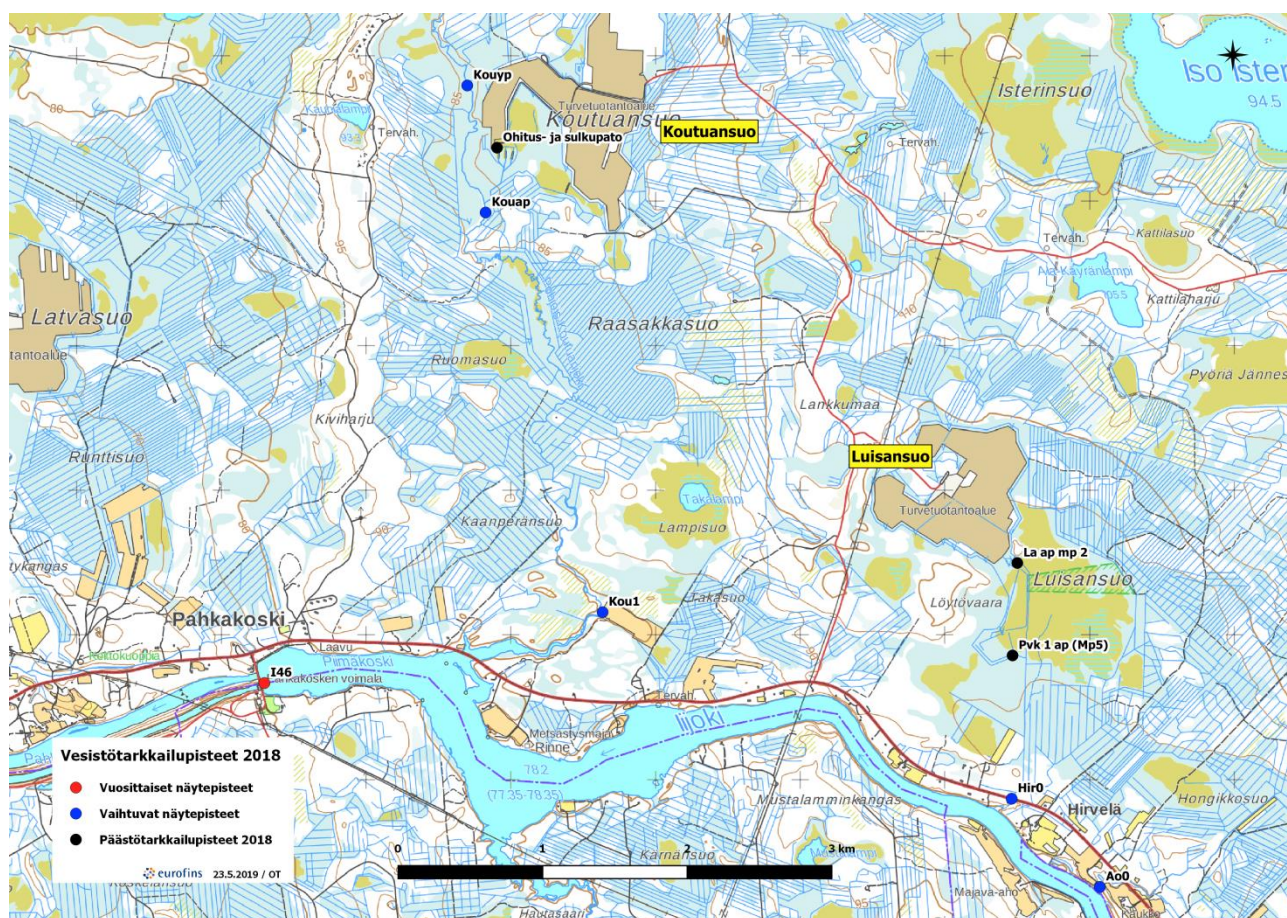
Kuva 6-2. Kupsussuo ja Latvasuo Yli-II, sekä niiden päästö- ja vesistö tarkkailupisteet.

Yli-lin **Latvasuon** vesistövaikutuksia tarkkailtiin Pirttiojan suun vesistö tarkkailupisteellä (P1), joka sijaitsee Latvasuon kahden (La1 ja La2) laskeutusaltaan vesienjohtamisreittien alapuolella (kuva 6-2). Latvasuolla suoritettiin jälkihoitoa vuonna 2018. Pirttiojan vesistö tarkkailupisteellä vesi oli pääasiassa parempilaatuista kuin Latvasuon laskeutusaltilta johdetuissa valumavesissä (taulukko 6-1). Latvasuon purkuvesien vesi oli runsashumuksista ja ravinnepitoisuudet ilmensivät rehevää vedenlaatua. Pisteessä La 1-2 vesi oli lievästi, sähköjohtavuudet olivat koholla pintavesien yleiseen tasoon nähden ja vedessä oli kiintoainetta (11 mg/l) melko runsaasti.

Pirttiojan vesistö tarkkailupisteellä ei ollut havaittavissa selviä ravinnekuormituspiikkejä Latvasuon purkuvesistä. Kokonaistyyppien ja kiintoaineen osalta Pirttiojasta mitatut korkeat keskiarvot viittaavat kuitenkin kuormitusvaikutuksiin Latvasuolta.

**Palosuon** vesistötarkkailu tapahtui alapuoliselta Koutuanjärven tarkkailupisteeltä (Kouj) (kuva 6-14). Koutuanjärven vesi oli pääasiassa heikompileatuista kuin Palosuon kuivatusvedet. Ainoastaan fosfaattifosforin ja raudan pitoisuudet olivat suuremmat Palosuon kuivatusvesissä. Palosuon kuivatusvesien ravinnepitoisuudet ilmensivät rehevää vedenlaatua (taulukko 6-1).

Tarkkailutulosten perusteella Palosuon turvetuotantoalueelta johdetuilla kuivatusvesillä ei ollut havaittavia kuormitusvaikutuksia Koutuanjärven vedenlaatuun. Koutuanjärveen valuu usealta metsäojitetulta ja ojittamattomalta suoalueelta, kuten Latvasuolta tulevia humuspitoisia pintavesiä, joiden hajakuormituksen määrän arviointiin ei ole tarkkailutulosten perusteella mahdollista ottaa kantaa.



**Kuva 6-3. Koutuan- ja Luisansuo, sekä niiden päästö- ja vesistötarkkailupisteet.**

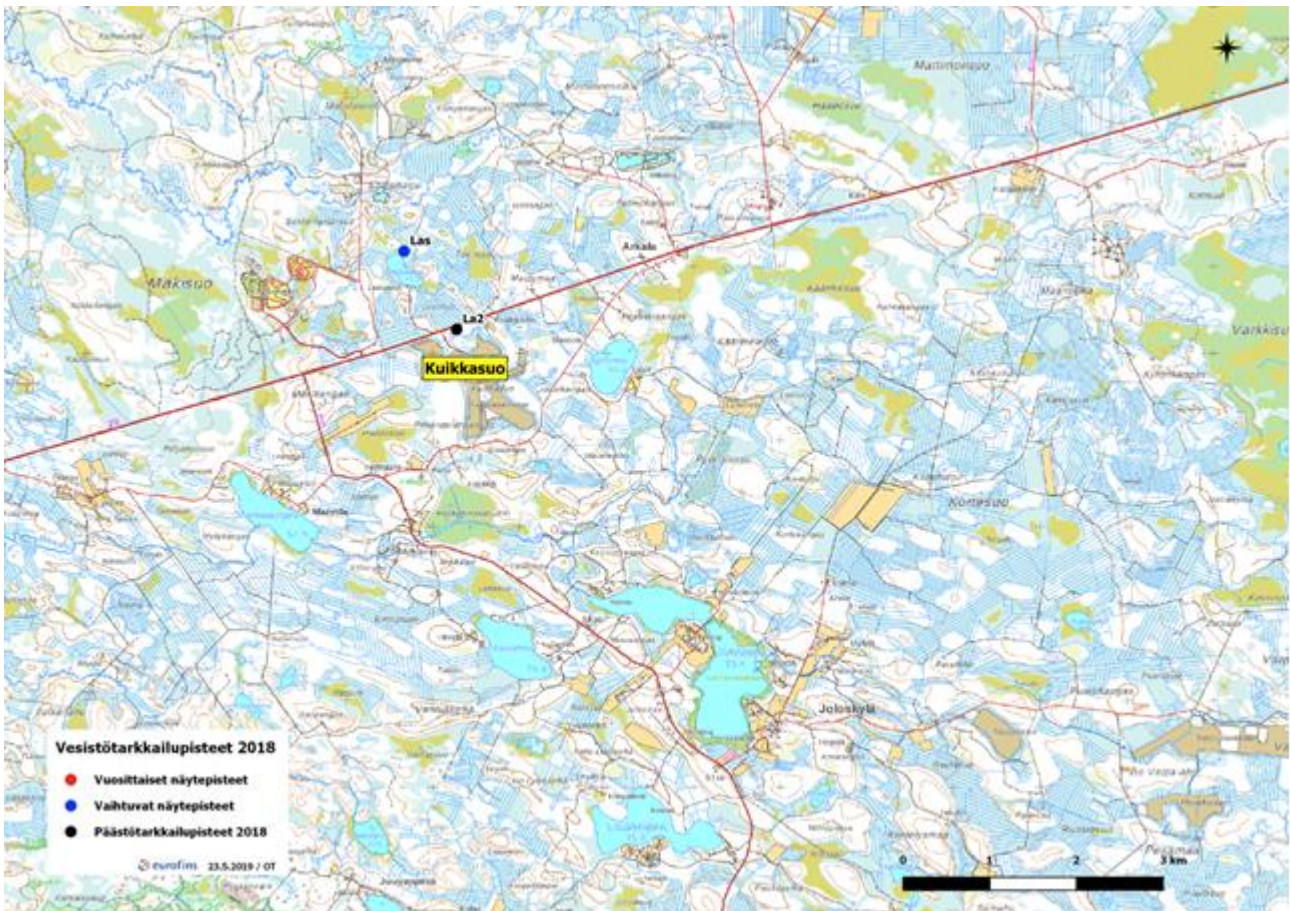
**Koutuansuon** vesistövaikutuksia tarkkailtiin Koutuansuon pohjapadon yläpuoliselta tarkkailupisteeltä Kouyp, sekä pintavalutuskentän alapuolelta pisteiltä Kouap ja Koutuanjoesta Kou1 (kuva 6-3). Koutuansuon pohjapadolta tuleva vesi oli rehevempää, runsashumuksisempää ja emäksisempää kuin vesistötarkkailupisteiden vesi. Lisäksi Koutuansuon pohjapadolta tulevan veden keskimääräinen typpipitoisuus oli koko lijoen alueen korkein keskipitoisuus (2000 µg/l). Koutuansuon alapuolisella tarkkailupisteellä (Kouap) keskimääräinen typpipitoisuus oli hieman korkeampi (kok.N 797 µg/l ja kok.P 92 µg/l) verrattuna Koutuansuon yläpuolisen pisteen (Kouyp)

keskiarvoon (kok.N 740 µg/l ja kok.P 91 µg/l). Fosforipitoisuudet laskivat hieman alavirtaan Koutuansuon (kok.N 740 µg/l ja kok.P 84 µg/l).

Verratessa Koutuansuon ylä- ja alapuolisen pisteen veden laatua voidaan todeta, että Koutuansuo mahdollisesti nosti alapuolisen pisteen rautapitoisuuksia (taulukko 6-1).

**Luisansuon** vesistötarkkailu tapahtui Luisansuon pintavalutuskentän alapuolisella Hirvikivenojan suun vesistötarkkailupisteellä (Hir0) (kuvat 6-3 ja 6-5). Luisansuolta johdettujen valumavesien vedenlaatu oli pääasiassa heikompilaatuista kuin Hirvikivenojan suulla. Kiintoainepitoisuus Luisansuolta lähtevässä vedessä oli kuitenkin matalampi (2,0 mg/l) kuin alapuolisessa Hirvikivenojassa (6,0 mg/l). Kemiallinen hapenkulutus oli kuitenkin samalla tasolla Hirvikivenojassa ja Luisansuon valumavesissä.

Vesistötarkkailutulosten perusteella Luisansuolta johdettavat vedet olivat typen ja fosforin osalta reheviä ja sisälsivät runsaasti rautaa. Myös alapuolisella Hirvikivenojan suun tarkkailupisteellä mitattiin melko korkeita ravinne- ja rautapitoisuuksia, mikä viittaa kuormitusvaikutuksiin yläpuoliselta Luisansuolta. Valitettavasti Hirvikivenojassa ei ole mahdollisuutta tarkastella vedenlaatua Luisansuon yläpuoliselta osalta, joten suoria johtopäätöksiä Hirvikivenojan kuormituslähteistä tai eri lähteiden kuormitusosuuksista ei pysty tekemään.



**Kuva 6-4. Kuikkasuo ja sen päästö- sekä vesistötarkkailupiste.**

**Kuikkasuon** vesistötarkkailu tapahtui Pikku Martimojoen eteläpuolella sijaitsevasta Lastulammesta laskevasta ojasta (Las) kun päästötarkkailupiste sijaitsi laskeutusaltaan alapuolella (kuva 6-4). Kuikkasuolta laskevien vesien vedenlaatu oli pääasiassa heikompilaatuista kuin Lastulammesta laskevan ojan, ja varsinkin rautapitoisuus oli huomattavan korkea. Kohonneita rautapitoisuuksia havaittiin myös alapuolisen Pikku Martimojoen vesistötarkkailupisteellä, mikä viittaa kuormitusvaikutuksiin Kuikkasuolta. Mitatuista vedenlaatumuuttujista ainoastaan pH, kiintoaine, nitraatti- ja nitriittitypen summa ja COD<sub>Mn</sub>-pitoisuus oli alhaisempi Kuikkasuon valumavesissä kuin alapuolisella tarkkailupisteellä.

Kuikkasuolta tuleva vesi nostaa vesistötarkkailutulosten perusteella erityisesti raudan pitoisuutta Pikku Martimojoessa Kuikkasuon vesienjohtamisreitintä alapuolella.



**Kuva 6-5.** Luisan-, Olki-Peura-, Iso-Jänne-, Ahven-, Koivu-Loukas-, Matka-, Joutsen- ja Haukkasuo, sekä niiden päästö- ja vesistötarkkailupisteet.

**Olki-Peurasuon** yläpuolinen vesistötarkkailupiste sijaitsee Koutuanojassa (Kout11) ja alapuolinen Ylä-Koutuanjärvässä (Ykj) (kuva 6-5). Olki-Peurasuon alapuolella Ylä-Koutuanjärvässä vesi oli happamempaa, kiintoainepitoisempaa ja vedessä havaittiin enemmän kokonaistyyppiä sekä humusta (COD<sub>Mn</sub>) kuin yläpuolisen pisteen vedessä. Olki-Peurasuon turvetuotantoalueelta johdetuissa valumavesissä oli vähemmän kokonaisravinteita kuin alapuolisessa Ylä-Koutuanjärvässä. Vesi oli lievästi hapanta Olki-Peurasuon vesistötarkkailupisteillä ja Olki-

Peurasuolta johdetuissa vesissä. Kokonaisfosforipitoisuus oli huomattavan matala Olki-Peurasuolta johdetussa vedessä verrattuna kummankin tarkkailupisteen veteen (taulukko 6-1).

Vesistötarkkailutulosten perusteella Olki-Peurasuolta johdettavilla kuivatusvesillä ei ole havaittavia kuormitusvaikutuksia alapuolisessa Ylä-Koutuanjärvessä.

**Ahvensuo/Matkasuo** päästötarkkailu tapahtui Ahvensuon pintavalutuskentällä, joka laskee Ahvensuon laskuojaan pisteelle (Ah12). Ahvenojan suun pisteeseen (Ao0) laskee Iso-Jännesuon vedet ja Ahvensuon laskeutusallas. **Iso-Jännesuo** tarkkailu tapahtui pintavalutuskentälle menevän veden tarkkailuna sekä Ahvenojasta pintavalutuskentän alapuolelta pisteeltä Ao3 (kuva 6-5).

Ahvensuon/Matkasuo pintavalutuskentältä johdetut vedet sisälsivät keskimäärin alhaisempia pitoisuuksia kokonaisravinteita ja rautaa kuin alapuolisten vesistöpisteiden vedet. Suon purkuvesien sähkönjohtavuus ja COD<sub>Mn</sub>-arvo olivat korkeampia kuin vesistötarkkailupisteillä. Lisäksi kiintoainepitoisuudet olivat alhaisemmat Ahvenojan suun pisteessä kuin purkuvesissä, mutta Ahvensuon laskuojassa (Ah12) kiintoainepitoisuus oli korkeampi kuin purkuvesissä. Iso-Jännesuon purkuvesien rautapitoisuus oli huomattavan korkea ja kohonneita pitoisuuksia havaittiin myös alapuolisilla vesistötarkkailupisteillä (Ao0 ja Ao3), mikä viittaa kuormitusvaikutuksiin Iso-Jännesuolta. Iso-Jännesuon purkuvesien pitoisuudet olivat pääasiassa korkeammat kuin alapuolisten pisteiden vedessä (taulukko 6-1).

Ahvensuon/Matkasuo ja Iso Jännesuon kuormitusvaikutusten tarkastelu käytetyillä tarkkailu- ja päästöasteilla ei ole täysin yksioikoista, koska kaikilta eri vesienjohtamisreiteiltä ei ole käytettävissä vesiensuojelurakenteiden ylä- ja alapuolisia vesistötarkkailutuloksia. Ahvenojassa ja Ahvensuon laskuojassa mitattiin kuitenkin lijoen pääuomaan verrattuna korkeampia keskimääräisiä ravinne-, kiintoaine-, COD<sub>Mn</sub>- ja rautapitoisuuksia, joten näitä laskuojia pitkin lijokeen tulee heikompileatuista vettä kuin mitä pääuomassa keskimäärin virtaa.

**Haukkasuo** ja **Joutsensuo** vesistötarkkailu toteutettiin alapuolisella Pahkakosken vesistötarkkailupisteellä (I58), joka sijaitsee lijoen pääuomassa (kuva 6-5). Haukkasuolta johdetun kuivatusvesien selviä kuormitusvaikutuksia ei ollut havaittavissa alapuolisella tarkkailupisteellä verrattuna lijoen keskimääräiseen vedenlaatuun. Joutsensuolla ei ollut tuotantoa vuonna 2018, mutta Joutsensuon valumavesien (pvk1yp) fosforipitoisuudet olivat kuitenkin korkeampia kuin Haukkasuolla (n. 56 µg/l) ja ammoniumtyyppiä (162 µg/l) oli Joutsensuolta virtaavissa vesissä varsin runsaasti. Myös kiintoainetta oli Joutsensuon valumavesissä noin kolminkertainen määrä alapuolisen tarkkailupisteen (I58) veteen verrattuna.

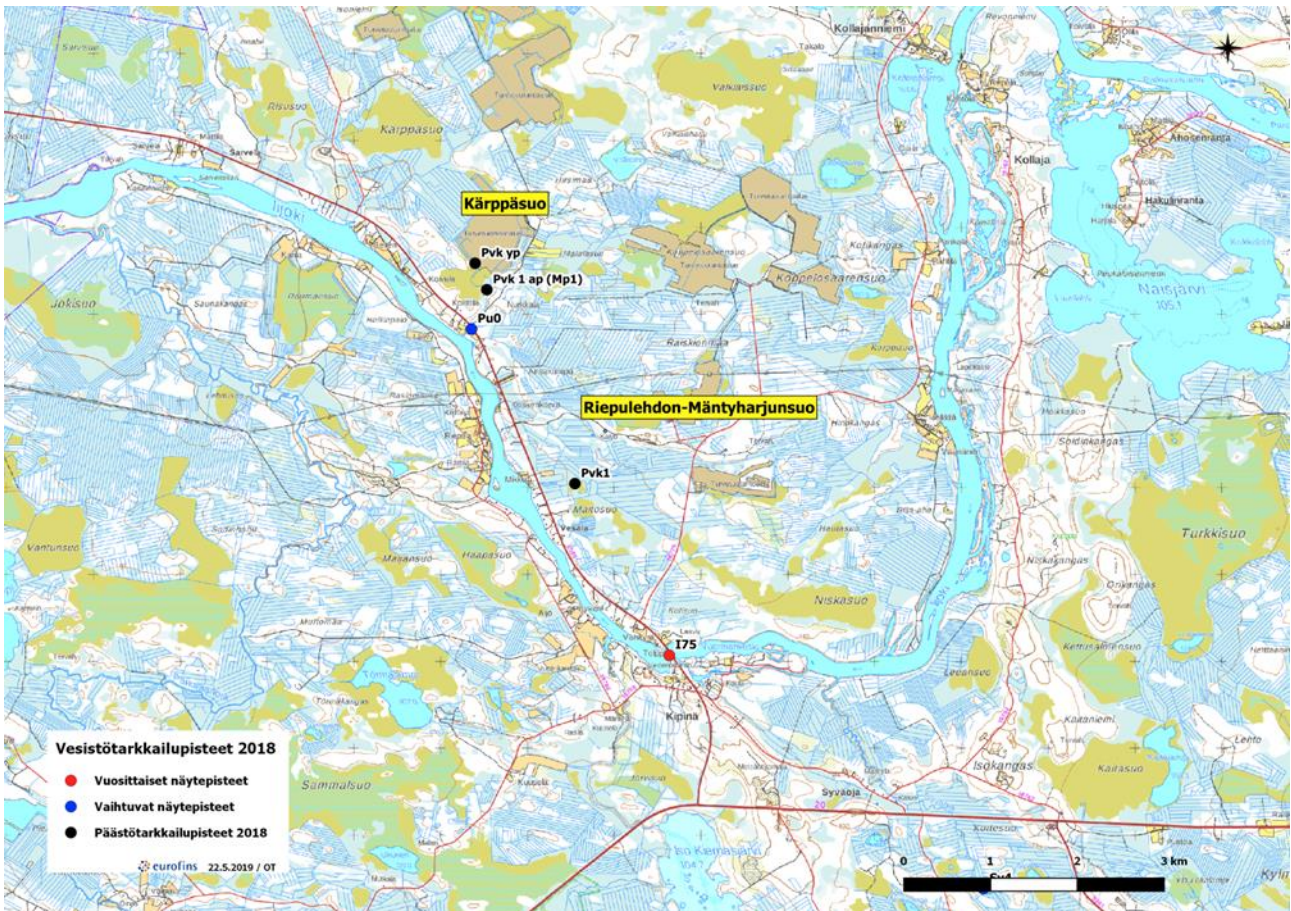
Haukkasuo ja Joutsensuo kuormitusvaikutukset näyttävät lijoen pääuoman alapuolisen vesistötarkkailupisteen (I58) tarkkailutulosten perusteella olevan vähäiset.

**Kärppäsuon** vesistövaikutuksia tarkkailtiin Puro-ojasta (Pu0) Kärppäsuon pintavalutuskentän alapuolelta (kuva 6-6). Kärppäsuon valumavesien keskimääräinen 1400 µg/l kokonaistyyppipitoisuus oli lijoen alueen tarkkailusoiden yksi suurimmista kokonaistyyppipitoisuuksista. Myös alapuolisella tarkkailupisteellä Puro-ojassa mitattiin korkea keskimääräinen tyyppipitoisuus (1043 µg/l), mikä viittaa kuormitusvaikutukseen Kärppäsuolta. Kiintoaine-, kokonaisfosfori-, fosfaattifosfori-, nitraatti- ja nitriittitypen summa- ja rautapitoisuus



olivat suurempia suon alapuolisessa Puro-ojassa kuin Kärppäsuon pintavalutuskentältä laskevissa valumavesissä.

Kärppäsuolta virtaavien vesien korkea kokonaistypen ja ammoniumtypen pitoisuudet nostavat tarkkailutulosten perusteella alapuolisen Puro-ojan vedenlaadun kokonaistypen osalta rehevälle tasolle. Puro-oja on myös kokonaisfosforipitoisuuden perusteella rehevä pienvesi mutta Kärppäsuon yläpuolella puro-ojassa ei sijaitse vesistötarkkailupistettä, jonka avulla voitaisiin tarkemmin määrittää Puro-ojaan muista piste- tai hajakuormituslähteistä päätyvää ravinnekuormitusta.

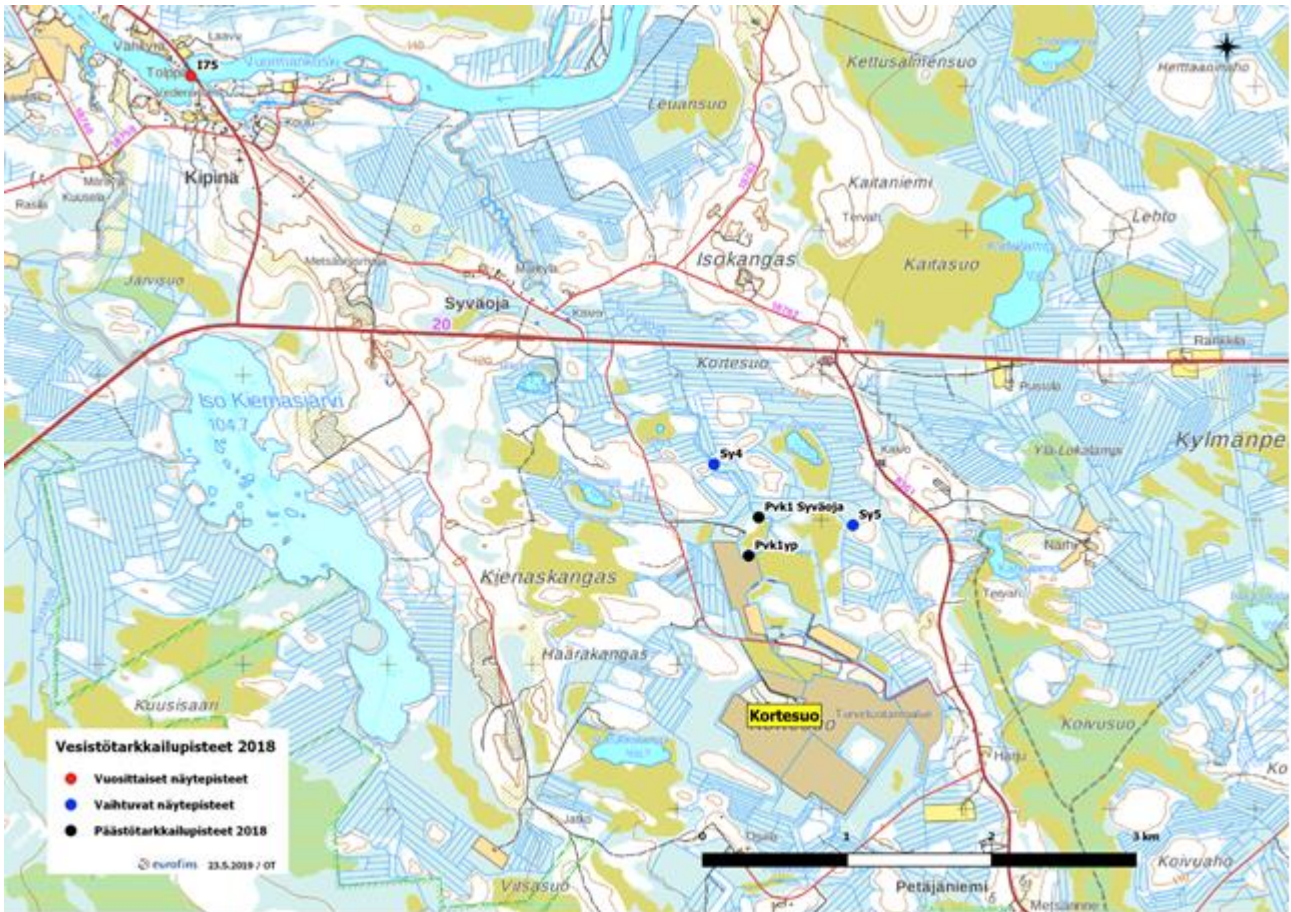


**Kuva 6-6. Kärppä- ja Riepuhdon-Mäntyharjunsuo, sekä niiden päästö- ja vesistötarkkailupisteet.**

**Koivu-Loukassuon ja Riepuhdon-Mäntyharjunsuon** vesistötarkkailut tapahtuivat lijoen pääuomassa sijainneilla vesistötarkkailupisteissä (158, 175) (kuvat 6-5 ja 6-6). Kipinän (175) vesistötarkkailupiste sijaitsee Koivu-Loukassuon (sekä Kärppäsuon, Matkasuon ja Riepuhdon-Mäntyharjunsuon) turvesuon purkuvesien johtamisreitien yläpuolella lijoen pääuomassa. Piste 158 on kaikkien näiden soiden vesienjohtamisreitien alapuolella lijoessa.

Kokonaistypen, ammoniumtypen, fosfaattifosforin ja kemiallisen hapenkulutuksen määrät olivat keskimäärin korkeampia alapuolisella tarkkailupisteellä (158), mutta ylä- ja alapuolisen näytenpisteen vedenlaatu oli kuitenkin melko samalla tasolla (esim. kokonaistyyppipitoisuuden ero 6

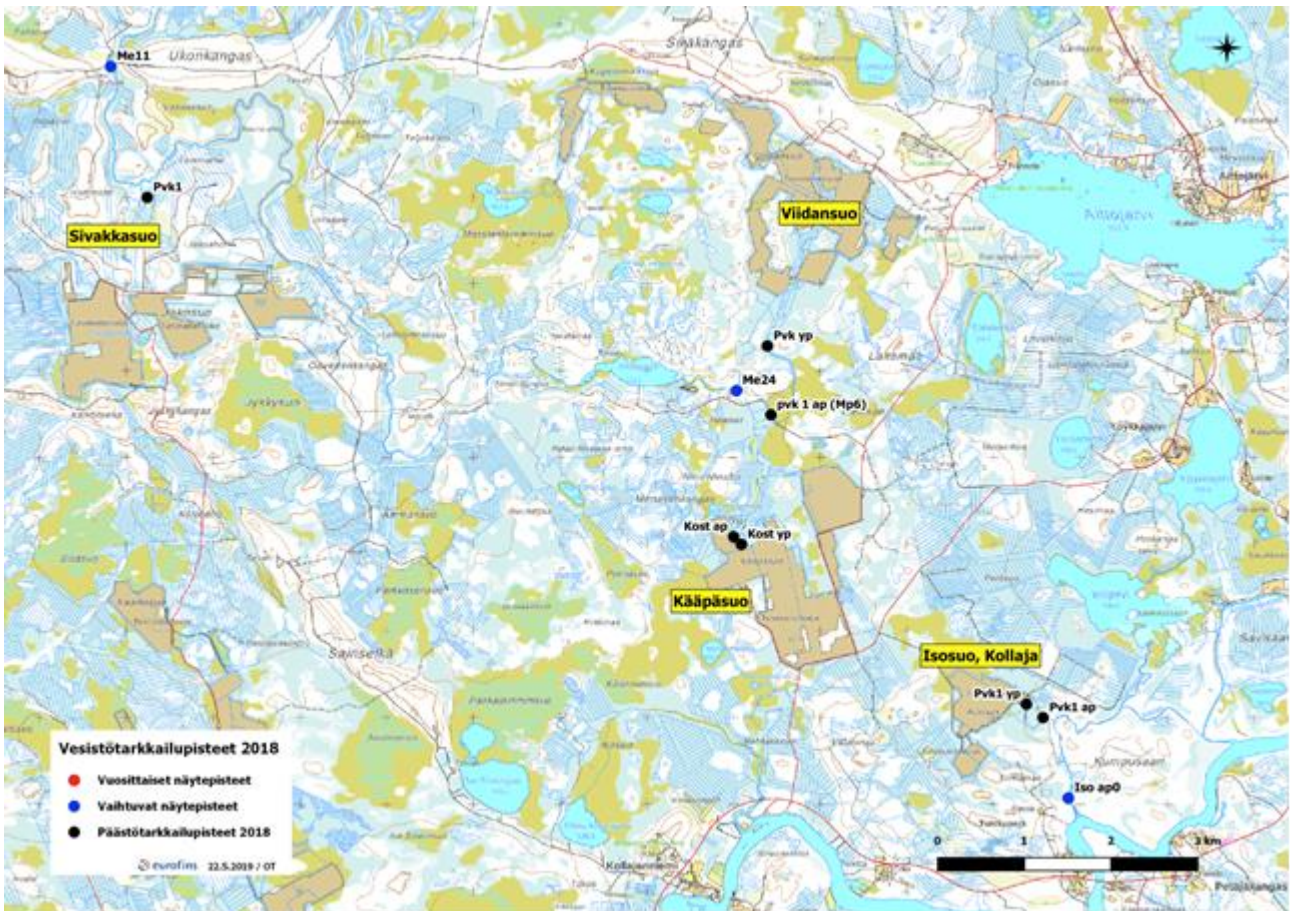
µg/l) (taulukko 6-1). Selvää kuormitusvaikutusta ei toisin sanoen ollut havaittavissa. Lijoen pääuoman vesistötarkkailupisteiden I75 ja I58 väliin johdetaan useiden turvetuotantoalueiden sekä laajojen metsäojitettujen turvemaiden vedet, joten yksittäisen turvesuon kuormitusvaikutusta on vaikea lijoen pääuoman vesistötarkkailupisteiden tulosten perusteella todentaa.



**Kuva 6-7. Kortesuo sekä sen päästö- ja vesistötarkkailupisteet.**

**Kortesuo** vesistötarkkailu toteutettiin Syväojassa sijaitsevilta Kortesuon pintavalutuskentän purkureitin ylä- ja alapuolisilta tarkkailupisteiltä (Sy4, Sy5) (kuva 6-7). Kortesuon valumaveden korkeat typpi-, ammoniumtyppi-, fosfori-, fosfaattifosfori-, COD<sub>Mn</sub>- ja rautapitoisuudet näkyivät myös Syväoan vedenlaadussa kohonneina pitoisuuksina alapuolisella pisteellä (Sy4) (taulukko 6-1).

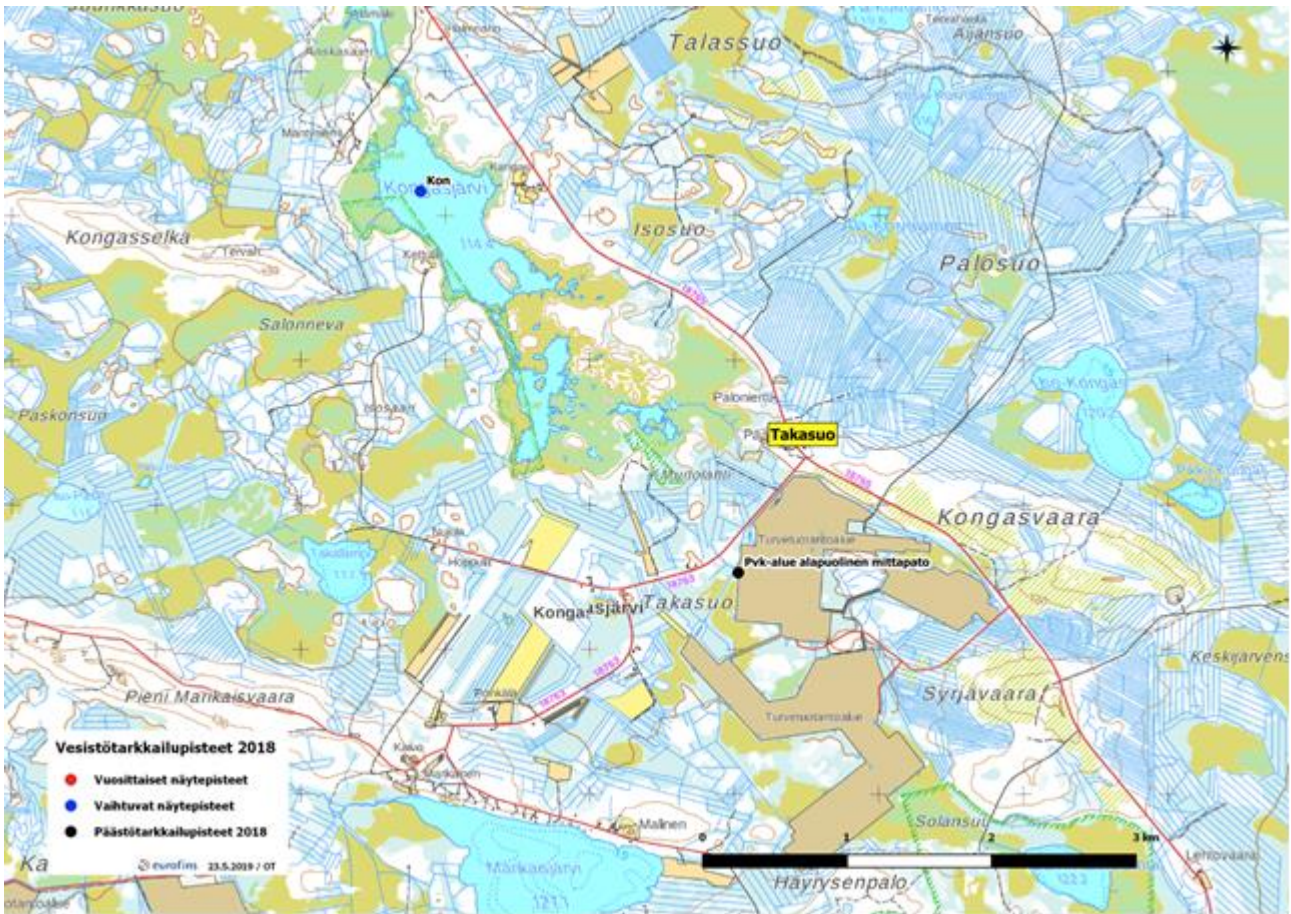
Kortesuon pintavalutuskentältä johdettavat vedet ilmaisivat typen ja fosforin osalta rehevää vedenlaatua, joiden kuormitusvaikutus näkyi myös kohonneena veden ravinnepitoisuutena Syväoan alapuolisella tarkkailupisteellä. Syväoan alapuolella lijoen pääuomassa sijaitsevalla tarkkailupisteellä I75 kuormitusvaikutusta ei ollut enää havaittavissa.



Kuva 6-8. Kollajan Isosuo, sekä Siuruanjoen alueelta Sivakka-, Viidan- ja Käpäsuo, ja niiden päästö- sekä vesistötarkkailupisteet.

**Kollajan Isosuo** vesistötarkkailu tapahtui Kumpuojan suulla sijainneessa vesistötarkkailupisteessä (Iso ap0) (kuva 6-8). Kollajan Isosuo kuivatusvesien kokonaisfosfori-, fosfaattifosfori- sekä nitraatti- ja nitriittitypen summapitoisuus olivat alhaisemmat kuin Kumpuojassa. Muiden vedenlaatuparametrien pitoisuudet olivat sitä vastoin hieman korkeampia valumavesissä kuin vesistötarkkailupisteellä Kumpuojan suussa (taulukko 6-1).

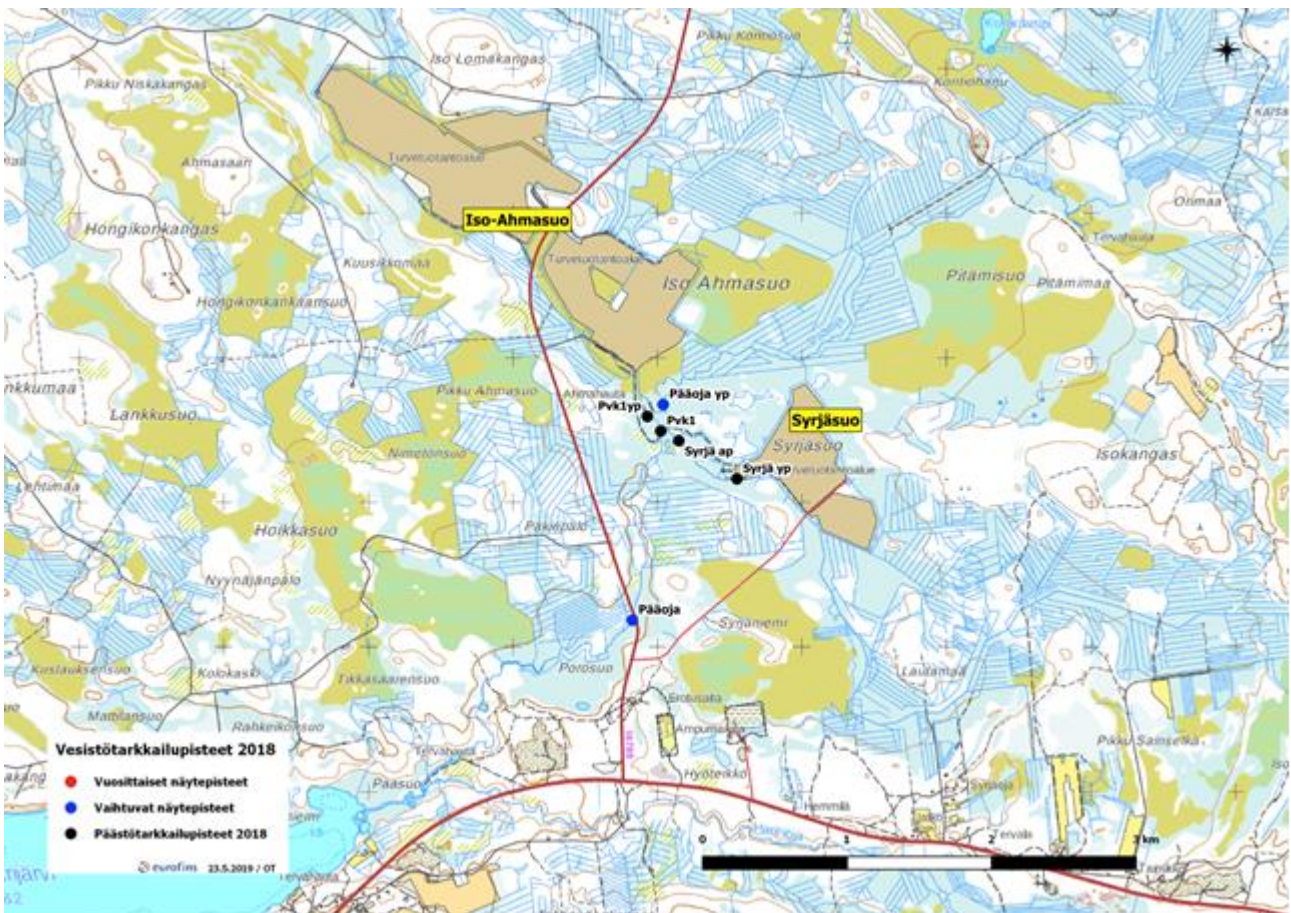
Isosuo Kollajasuo pintavalutuskentältä johdetuilla vesillä ei tarkkailutulosten perusteella ollut havaittavissa selviä kuormitusvaikutuksia Kumpuojassa.



Kuva 6-9. Takasuo ja sen päästö- sekä vesistötarkkailupisteet.

**Takasuo** vesistövaikutuksia tarkkailtiin Kongasjärven tarkkailupisteeltä (Kon) (kuva 6-9). Takasuo laskeutusaltaalta johdetuista vesistä ei saatu vesistönäytteiden päivämääriltä vastaavia ja vertailukelpoisia näytteitä, sillä näytteenottopisteellä ei tuolloin ollut virtaamaa. Kongasjärven keskimääräinen typpipitoisuus ilmensi lievästi rehevää ja fosforipitoisuus rehevää vedenlaatua. Kongasjärven rautapitoisuus oli koholla pintavesien yleiseen tasoon nähden, mikä viittaa suovesien vaikutukseen.

Kuormitusvaikutuksia Takasuolta Kongasjärveen ei voida arvioida, sillä Takasuo päästötarkkailunäytteitä ei ollut käytettävissä sopivilta ajankohdilta.



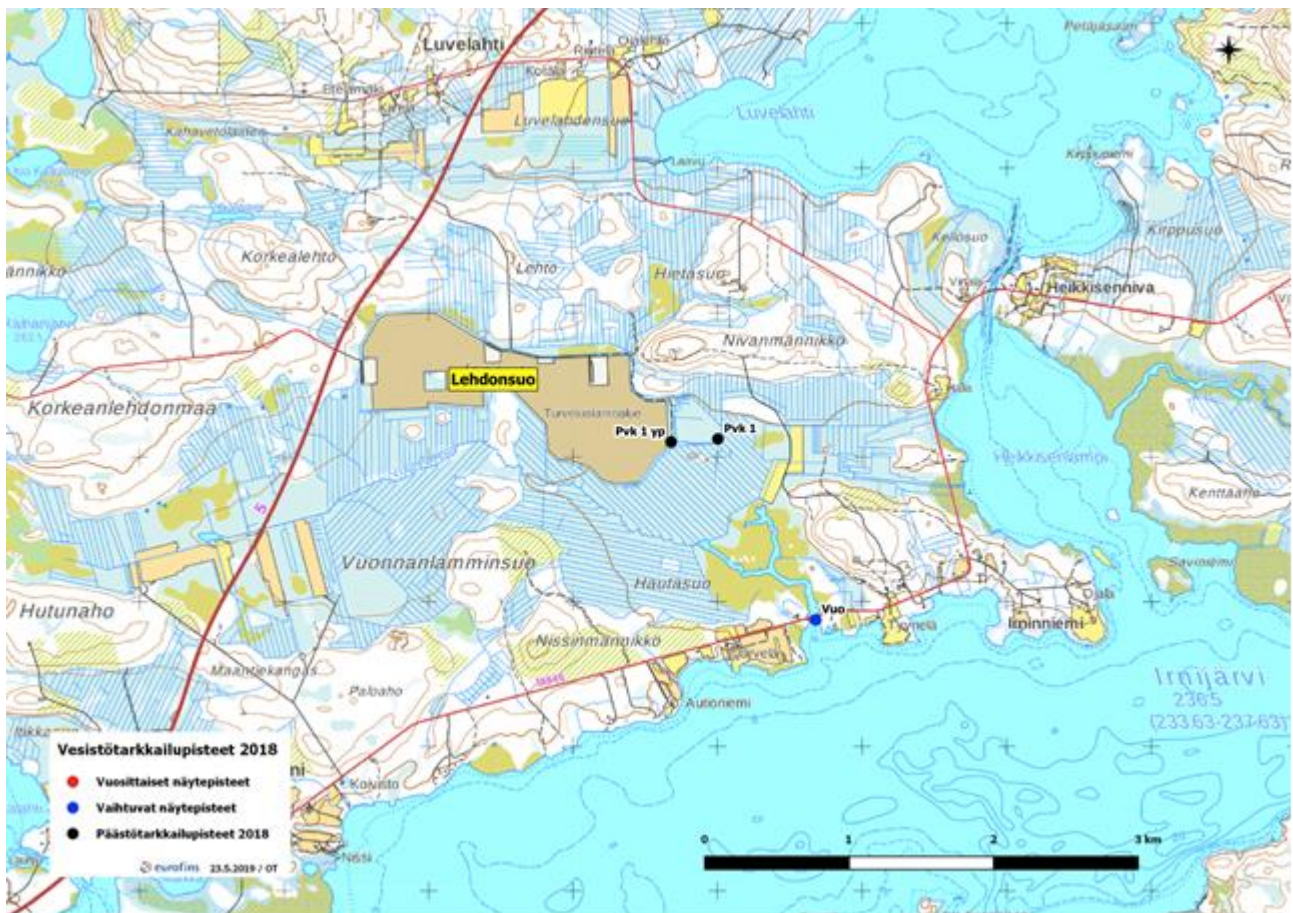
Kuva 6-10. Iso-Ahma- ja Syrjäsuon, sekä niiden päästö- ja vesistötarkkailupisteet.

**Iso-Ahmasuon** valumavesiä tarkkailtiin samalta Pääojan alapuoliselta tarkkailupisteeltä (kuva 6-10). Iso-Ahmasuon valumavesien keskimääräinen typpipitoisuus ilmensi lievästi rehevää ja fosforipitoisuus rehevää vedenlaatua. Nitraatti- ja nitriittitypen summa ja kemiallisen hapenkulutuksen pitoisuudet Iso-Ahmasuolta johdetuissa vesissä oli pienempiä kuin tarkkailupisteellä, mutta muilta osin Pääojan vesi oli parempilaatuista (taulukko 6-1).

Vesistötarkkailutulosten perusteella Iso-Ahmasuolla ei ole selvästi havaittavia kuormitusvaikutuksia alapuolisen Pääojan tarkkailupisteen vedenlaatuun.

**Syrjäsuon** vesistötarkkailu tapahtui Syrjäsuon vesienjohtamisreitiltä sekä tämän pisteen ala- ja yläpuolelta Pääojasta (Pääoja yp, Pääoja ap) (kuva 6-10). Sekä Syrjäsuon yläpuolisen pisteen että Pääojan yläpuolisen pisteen veden laatu oli pääasiassa heikompi kuin alapuolisten pisteiden. Pääojan alapuolisen pisteen kokonaistypen, nitraatti- ja nitriittitypen summan ja kemiallisen hapenkulutuksen arvot olivat kuitenkin hieman korkeammat kuin Pääojan yläpuolisen pisteen vedessä. Syrjäsuolta johdetussa vedessä oli enemmän kokonaistyyppiä sekä epäorgaanisia typpiyhdisteitä kuin pääojassa ylä- tai alapuolella (taulukko 6-1).

Vesistötarkkailutulosten perusteella Syrjäsuolta johdettujen vesien kuormitusvaikutus näkyy lievästi alapuolisella tarkkailupisteellä nousseina kokonaistypen, nitraatti- ja nitriittitypen summan ja COD<sub>Mn</sub>-pitoisuuksina. Erot ovat kuitenkin melko pieniä.



6-11. Lehdonsuo ja sen päästö- sekä vesistö- tarkkailupisteet.

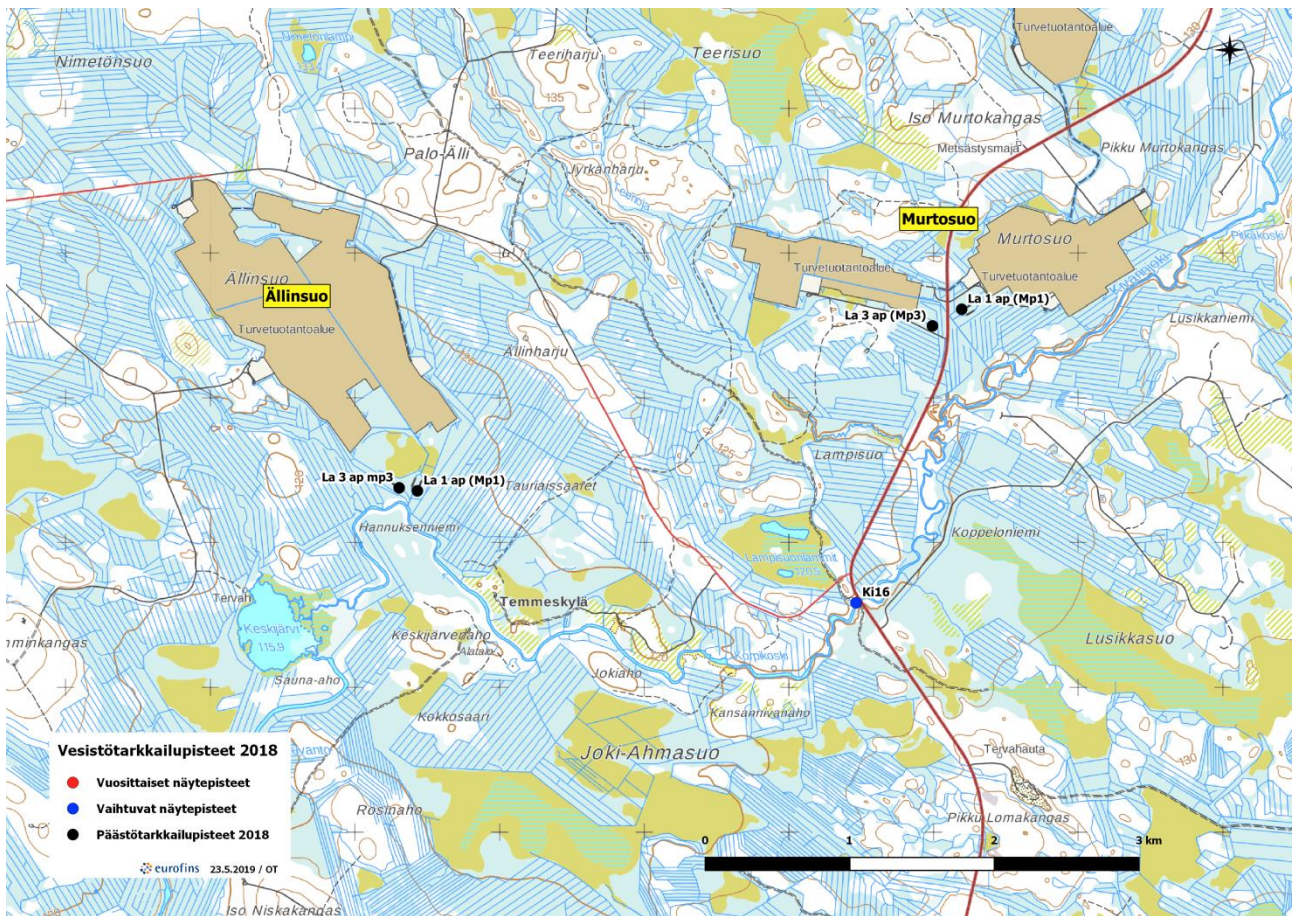
**Lehdonsuon** kuivatusvesiä vertailtiin Vuonanojan (Vuo) vesistö- tarkkailupisteen tuloksiin (kuva 6-11). Lehdonsuolta johdettavissa vesissä oli runsaasti kokonaistyppeä (kok.N. 850 µg/l) mutta tällä ei ollut havaittavaa vaikutusta Vuonanojan veden tyyppipitoisuuden tarkkailutuloksiin. Kokonaisfosforia ja fosfaattifosforia Lehdonsuon kuivatusvesissä oli vähemmän kuin Vuonanojassa, ja lisäksi Lehdonsuon kuivatusvesien fosfaattifosforin pitoisuudet alittivat laboratorion määrittämissä jokaisella tarkkailukerralla. Lehdonsuon purkuvesien Vuonanojan pH-arvo sekä kiintoainepitoisuudet olivat melko samalla tasolla (taulukko 6-1).

Lehdonsuon purkuvesillä ei tarkkailutulosten perusteella ollut havaittavia kuormitusvaikutuksia alapuolisen Vuonanojan vedenlaatuun.

IJOEN JA SIURUANJOEN TURVETUOTANTOALUEIDEN KÄYTTÖ-, PÄÄSTÖ- JA VAIKUTUSTARKKAILURAPORTTI VUODELTA 2018

**Taulukko 6-1. Vedenlaatu lijoen valuma-alueen tarkkailupisteillä touko-syyskuussa v. 2018 keskimäärin sekä alueen turvetuotantoalueilta lähteneen veden laatu samoilla näytteenottokerroilla. Mikäli tulos alitti laboratorion määrittämisrajan keskiarvon laskentaan käytettiin määrittämisrajan arvoa x 0,5 (esim. <2,0 µg/l → 1,0 µg/l).**

Havaintopiste	pH	S.joht. mS/m	Kiintoa. mg/l	Kok.N µg/l	NH4-N µg/l	NO2,3-N µg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	CODMn mg/l	Fe µg/l	Lisätiedot
<b>Iso-Rytisuo</b> pvk1 ap	6,80	12,0	22,8	740	107,0	36,0	60,3	45,5	19,0	4635	
Halaajan suu, Hal0	7,05	5,5	5,2	543	13,5	74,3	54,3	31,1	19,3	3713	Iso-Rytisuon ap
<b>Kupsussuo</b> pvk1	6,37	16,0	8,9	1300	295,0	31,2	40,3	25,0	27,3	8925	
Kupsussuon laskuoja, Kup1	7,21	10,8	11,5	1133	180,0	187,0	64,7	42,9	26,3	8540	Kupsussuon ap
Siuruanjoki Pitkäperä, Siup	7,09	4,2	3,3	407	8,9	62,0	27,0	9,8	14,0	1547	Kupsussuon ap
<b>Latvasuo Yli-li La 1-2</b>	6,81	15,0	11,3	973			37,7		23,3		
<b>Latvasuo Yli-li La 3</b>	7,11	13,7	4,2	1300			74,3		26,0		
Pirttiojan suu, P1	6,94	8,1	7,3	763	41,8	39,0	70,0	33,7	24,3	7993	Latvasuon ap
<b>Palosuo</b> pvk1			4,7	660	2,5	2,5	77,5	92,0	19,0	5330	
Koutuanjärvi, Kouj	6,45	2,5	18,9	1487	70,5	15,2	101,3	11,3	27,3	2050	Palosuon ap
<b>Koutuansuo</b> pohjapato	6,24		3,7	2000			107,5		59,0		
Kou1	6,12	3,7	3,7	740	24,6	38,8	84,3	58,2	25,7	4030	Koutuansuon ja Palosuon ap
Kouyp	6,16	2,8	3,5	740	71,7	53,5	91,0	60,4	21,7	2653	Koutuansuo yp
Kouap	6,19	3,6	4,7	797	84,3	46,6	92,0	65,9	23,0	3293	Koutuansuo ap
<b>Luisansuo</b> pvk1 ap (Mp5)	6,36	7,3	2,0	1183	186,3	145,9	186,3	149,0	29,0	5587	
Hirvikivenojan suu, Hir0	6,31	5,9	6,0	900	80,0	130,0	92,0	68,0	29,0	3950	Luisansuon ap
<b>Kuikkasuo La2</b>	6,21	13,0	9,7	1070	160,0	21,0	42,0	25,0	26,0	9010	
Pikku-Martimojoki, Las	6,51	7,4	14,7	870	66,0	50,8	32,3	4,3	27,0	4543	Kuikkasuon ap
Koutuanoja, Kout11	6,90	5,1	4,4	700	75,5	125,0	135,0	120,0	16,5	4150	Oiki-Peurasuon yp
<b>Oiki-Peurasuo</b> pvk2ap	6,10		13,0	1127	27,0	4,0	55,0	19,0	39,0	7700	
Ylä-Koutuanjärvi, Ykj	6,69	3,0	10,0	1200	7,0	5,8	111,5	22,5	29,0	3530	Oiki-Peurasuon ap
<b>Ahvensuo/Matkasuo</b> pvk1 ap (Mp2)	6,76	10,0	7,4	710	49,5	8,9	31,0	12,5	35,0	4170	
<b>Iso-Jännesuo</b> pvk1 yp (la1 ja 2 ap)	6,78		8,7	963	110,0	14,0	86,0	75,0	26,3	8880	
Ahvensuon laskuoja, Ahl2	5,27	2,3	4,5	680	12,0	32,0	58,0	39,0	35,0	1360	Ahvensuon/Matkasuon ap
Ahvenojan suu, Ao0	6,67	4,4	4,9	730	22,3	48,7	70,3	40,5	29,3	6410	Ahvensuon ja Iso-Jännesuon ap
Ahvenoja, Ao3	5,92	2,4	10,6	743	51,7	6,4	53,0	17,2	29,3	5800	Iso-Jännesuon ap
<b>Haukkasuo</b> pvk2	6,16		5,2	998	9,7	30,2	33,3	4,4	41,0	5770	
<b>Joutsensuo</b> pvk1 yp	6,43	8,7	12,6	890	162,0	36,3	55,7	32,7	24,3	9900	
Iijoki Pahkakoski, I46	6,88	2,8	3,8	347	20,3	18,7	19,0	4,2	12,2	607	Haukkasuon ja Joutsensuon ap ljoessa
<b>Kärppäsuo</b> pvk1 ap (Mp1)	6,25		8,9	1400	275,0	7,0	62,0	20,5	42,0	2775	
Puro-oja, Pu0	6,60	5,9	10,7	1043	127,3	132,0	89,7	51,7	31,3	4573	Kärppäsuon ap
Iijoki Kipinä, I75	7,04	2,9	4,0	317	9,7	18,7	19,0	3,5	11,6	630	Koivu-Loukassuon ja Riepuhdon- Mäntyharjusuon ap ljoessa
<b>Koivu-Loukassuo</b> pvk1 ap (Mp1)	6,24		6,0	1170	52,0	7,8	124,0	115,0	44,0	10100	
<b>Riepuhdon-Mäntyharjunsuo</b> pvk1	6,62		5,4	707	55,5	7,8	38,0	24,5	28,7	5115	
Iijoki Haapakoski, I58	6,95	2,9	3,9	323	11,6	18,3	18,7	3,8	12,3	630	Koivu-Loukassuon ja Riepuhdon- Mäntyharjusuon ap ljoessa
Syväoja Juustolan ap, Sy5	6,01	10,7	5,0	523	37,0	37,5	50,3	32,9	19,3	2187	Kortesuon yp
<b>Kortesuo</b> pvk1	6,49		10,0	850	135,7	29,7	79,7	49,1	23,7	5000	
Syväoja Juustolan yp, Sy4	6,48	5,4	4,7	743	132,7	28,7	62,0	41,6	21,0	3787	Kortesuon ap
<b>Isosuo Kollaja</b> pvk1	6,74		7,0	980	53,5	16,0	62,0	36,5	42,0	4615	
Kumpuojan suu, Iso AP0	6,87	6,0	5,4	613	11,8	17,4	71,0	43,2	16,9	2750	Isosuo-Kollaja ap
<b>Takasuo</b>	Ei virtaamaa ,ei näytteitä										
Kongasjärvi, Kon	6,60	5,1	4,1	550	33,3	77,0	44,7	28,7	16,3	3403	Takasuo ap
<b>Iso-Ahmasuo</b> pvk1	6,69		8,4	483	44,3	23,7	59,3	43,0	16,0	6413	
Pääoja	6,76	5,0	5,0	447	21,3	69,0	47,7	32,0	17,3	4490	Iso-Ahmasuo ap
Pääoja yp	6,97	7,2	7,7	435	46,0	45,0	73,0	59,0	14,5	7295	Syrjäsuon yp
<b>Syrjäsuon, yp</b>	6,92		6,7	713	81,0	108,5	75,7	73,0	19,7	5545	
<b>Syrjäsuon, ap</b>	7,26		3,2	540	53,0	140,0	29,0	21,0	13,0	4340	
Pääoja	6,76	5,0	5,0	447	21,3	69,0	47,7	32,0	17,3	4490	Syrjäsuon ap
<b>Lehdonsuo</b> pvk1	6,75		2,2	810	61,7	88,7	11,8	1,0	18,3	957	
Vuonnaoja, Vu0	6,76	3,4	2,4	450	14,8	31,6	20,3	7,9	20,3	1117	Lehdonsuon ap
<b>Murtosuo La 3 ap</b> (Mp3)	6,52		6,1	1467	463,5	219,5	49,7	20,0	21,0	8825	
<b>Murtosuo La 1 ap</b> (Mp1)	6,77		4,7	653	9,8	16,0	26,0	7,9	12,5	2340	
Kivarinjoki, Ki16	6,63	5,2	4,3	540	36,0	77,0	45,0	28,7	16,7	3507	Murtosuo ap ja Ällinsuon yp
<b>Ällinsuo La1 ap</b> (Mp1)	6,72		12,0	963	48,5	11,0	79,3	49,5	28,0	6360	
Kivarinjoki, Ki1	6,67	4,7	1,9	463	16,8	56,0	38,3	17,0	17,0	2590	Ällinsuon ap
Panumaoja Panumaj. läh., Pa13	6,10	1,6	8,9	603	10,5	6,0	42,0	7,6	20,3	2177	Leväsuon yp
<b>Leväsuon</b>	Ei päästötarkkailua 2018										
Panumaoja 10, Pa10	6,10	1,8	8,7	617	35,3	12,6	48,7	9,7	19,0	2593	Leväsuon ap



Kuva 6-12. Ällin- ja Murtosuo, sekä niiden päästö- ja vesistötarkkailupisteet.

**Murtosuon** vesistötarkkailu suoritettiin laskeutusaltaiden ja pintavalutus kentän alapuoliselta Kivarinjoen tarkkailupisteeltä (Ki16) (kuva 6-12). Murtosuon turvetuotantoalueelta lähtevien kuivatusvesien laatua tarkkailtiin pisteiltä la3 ap mp3 ja la1 ap mp1 ja veden laatu oli heikompaa ensin mainitulla pisteellä. Kivarinjoen veden laatu oli parempi kuin pisteen la3 ap mp3, mutta vain osittain parempi kuin pisteen la1 ap mp1. Pisteen la3 ap mp3 vedessä mitattiin yksi alueen korkeammista keskimääräisistä typpipitoisuuksista. Epäorgaanisia ravinneyhdisteitä (NH<sub>4</sub>-N, NO<sub>2+3</sub>-N ja PO<sub>4</sub>-P), kokonaisfosforia, humusta (COD<sub>Mn</sub>) ja rautaa oli huomattavasti enemmän verrattuna pisteen la1 ap mp1 veden pitoisuuksiin. Murtosuon valumavesien ja Kivarinjoen vesi oli lievästi hapanta (taulukko 6-1).

Kivarinjoen (Ki16) ravinnepitoisuudet olivat alhaisimmasta päästä tutkitulla valuma-alueella, mutta koholla olevat rautapitoisuudet viittaavat kuormitukseen. Lisäksi pisteen la3 ap mp3 vesi on saattanut nostaa Kivarinjoen epäorgaanisten ravinneyhdisteiden, humuksen ja kokonaisfosforin pitoisuuksia.

**Ällinsuolta** laskevia valumavesiä tarkkaillaan Kivarinjoella suon ylä- ja alapuolella (Ki1, Ki16) (kuva 6-12). Ällinsuon laskeutusaltaalta johdetut valumavedet sisälsivät rehevää tilaa ilmaisevan määrän kokonaisravinteita ja vesi oli todella rautapitoista. Kivarinjoessa Ällinsuon yläpuolisen



pisteen veden laatu oli pääasiassa heikompaa kuin Ällisuon alapuolella. Ainoastaan kemiallisen hapenkulutuksen arvo oli korkeampi alapuolisen pisteen vedessä (taulukko 6-1).

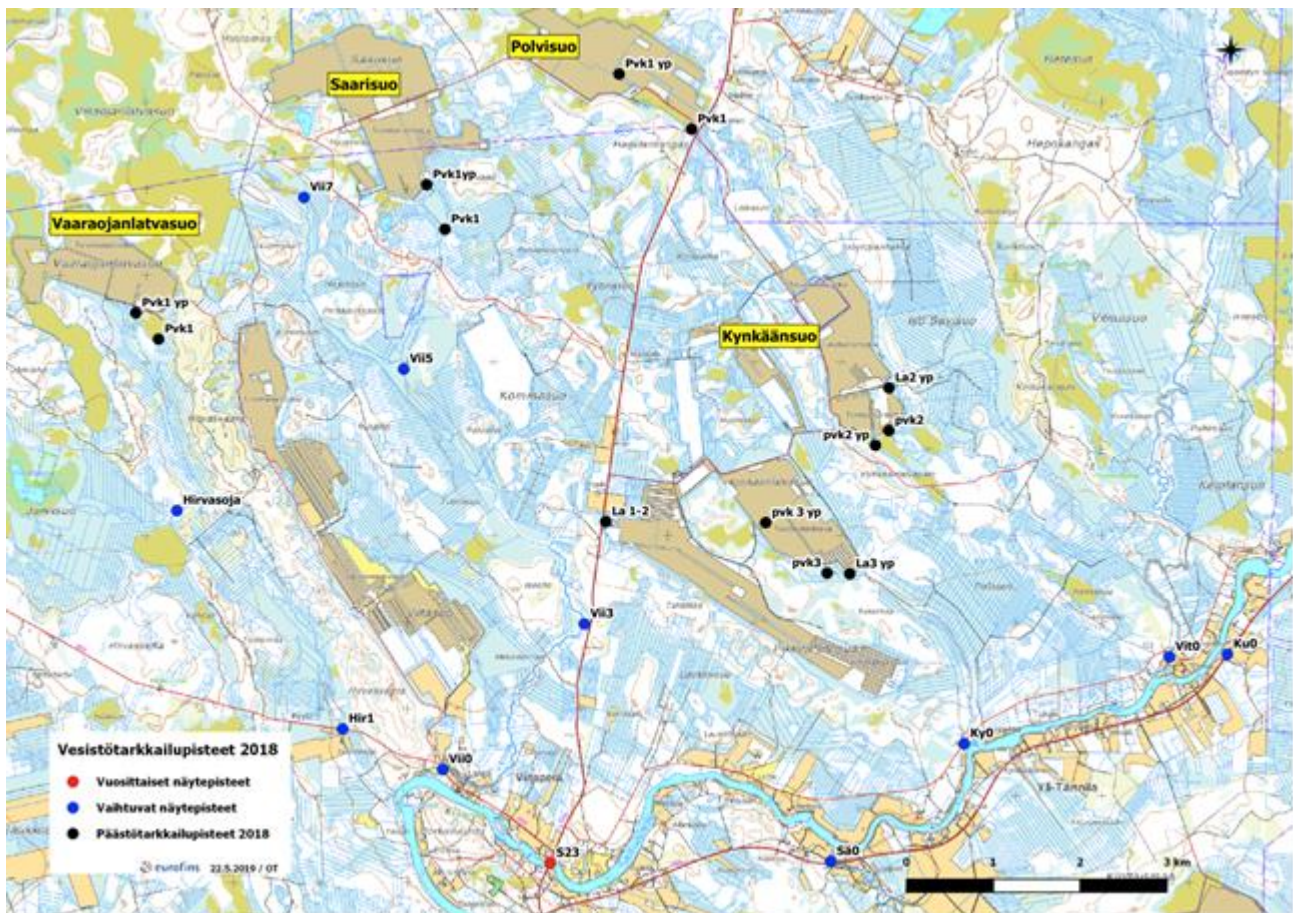
Kivarinjoessa ei havaittu tarkkailutulosten perusteella kuormitusvaikutuksia Ällinsuolta.

**Leväsuon** turvetuotantoalueen vesistövaikutuksia tarkkailtiin Panumaojassa suon ylä- ja alapuolelta (Pa10, Pa13). Leväsuolla suoritettiin jälkihoitoa vuonna 2018, ja päästötarkkailua ei suoritettu. Panumaojassa Leväsuon alapuolisen pisteen vedessä kokonaisravinteiden sekä epäorgaanisten ravinneyhdisteiden- ja rautapitoisuudet olivat korkeammat kuin Leväsuon yläpuolella, mikä viittaa suon kuormitukseen. Mahdolliset kuormitusvaikutukset Panumaojaan jäivät kuitenkin hyvin vähäisiksi.

## 6.1.2 Siuruanjoki

Laajasta tarkkailuvuodesta johtuen lähes kaikki, muutamia jälkihoitovaiheen tarkkailun soita lukuun ottamatta, Siuruanjoen valuma-alueella sijaitsevista soista olivat vuonna 2018 sekä päästö-, että vesistö- ja tarkkailun piirissä. Vertailussa on käytetty ainoastaan niitä päästötarkkailunäytteitä, jotka on otettu samoihin aikoihin vesistö- ja tarkkailunäytteiden kanssa. Taulukossa 6-2 esitetyt Pukasuo- ja Polvisuon vedenlaatumuuttajat ovat 16.5. tarkkailukerralla, sillä loppukesän näytteenotokertoilla (11.7. ja 8.8.) Pukasuo- ja Polvisuon päästötarkkailupisteellä ei ollut virtaamaa. Polvisuon päästötarkkailunäytteiden keskiarvot perustuvat 7.5. ja 12.7. ja Saarisuon 8.5. ja 9.7. näytteenotokertoihin, sillä elokuun tarkkailukerralla pisteiltä ei saatu näytettä. Sivakkasuon päästötarkkailunäytteiden keskiarvot perustuvat 10.7. ja 6.8. tarkkailukertoihin, sillä toukokuun tarkkailukerralla pisteeltä ei saatu näytettä. Kalliosoiden Peltosuolta ja Kynkänsuolta ei saatu vesistö- ja tarkkailun ajankohtina otettua päästötarkkailunäytteitä, sillä tarkkailupisteellä ei ollut virtaamaa. Vesistö- ja tarkkailutuloksia käsitellään perusteellisemmin kappaleessa 5.4.2.

Vuoden 2018 laajassa tarkkailussa mukana olleet Siuruanjoen valuma-alueen turvetuotantoalueiden laskuvesien ja niiden alapuolisten tarkkailupisteiden huomionarvoiset vesistö- ja tarkkailutulokset käydään läpi alla. Kokonaisuudessaan Siuruanjoen valuma-alueen turvesoiden ja niiden ala- ja yläpuolisten tarkkailupisteiden keskiarvotulokset tarkkailukaudelta 2018 on koottu taulukkoon 6-2. Siuruanjoen tulokset pyritään esittämään lounaasta koilliseen.



Kuva 6-13. Vaaraojanlatva-, Saari-, Polvi- ja Kynkänsuo, sekä niiden päästö- ja vesistötarkkailupisteet.

**Vaaraojanlatvasuon** vesistötarkkailu tapahtui suon yläpuolella Hirvasojassa (Hiryyp) ja alapuolella Hirvasojan alaosassa (Hir1) (kuva 6-13). Suolla ei ollut tuotantoa vuonna 2018. Vaaraojanlatvasuon kuivatusvesi oli alueelle tyypillisesti (keskimäärin) lievästi hapanta, runsashumuksista, rautapitoista ja rehevää/erittäin rehevää (taulukko 6-2). Hirvasojan yläpuolisen pisteen vesi oli emäksisempää, rehevämpää, rautapitoisempaa ja vedessä oli enemmän humusta kuin suon alapuolisen pisteen vedessä.

Vesistötarkkailutulosten perusteella suurin osa kuormituksesta on peräisin Vaaraojanlatvasuon yläpuolelta.

**Saarisuon** turvetuotantoalueen vesistötarkkailu toteutettiin yläpuolisella Viitaoja yläosan tarkkailupisteellä (Vii7) ja alapuolisella Viitaoja-Koppelo-ojan tarkkailupisteellä (Vii5) (kuva 6-13). Saarisuon vesi oli keskimäärin rehevää, rautapitoista ja keskihumuksista. Lisäksi pH oli keskimäärin neutraalia. Vertaillessa Viitaojan ylä- ja alapuolisen pisteen veden laatua, huomataan että alapuolisen pisteen vesi oli emäksisempää, mutta muilta osin veden laatu oli parempaa kuin yläpuolisella pisteellä. Yläpuolisen pisteen (Vii7) vesi kuvaa valuma-alueen ominaisuuksia ja vesi oli pisteellä keskimäärin todella rautapitoista, rehevää, lievästi hapanta ja runsashumuksista (taulukko 6-2). Lisäksi pisteen Vii7 rautapitoisuus oli koko Siuruanjoen alueen korkein. Viitaojan

alapuolisen pisteen (Vii5) ravinne-, kiintoaine-, väri-, COD<sub>Mn</sub> ja rautapitoisuudet olivat korkeampia kuin Saarisuon kuivatusvesissä.

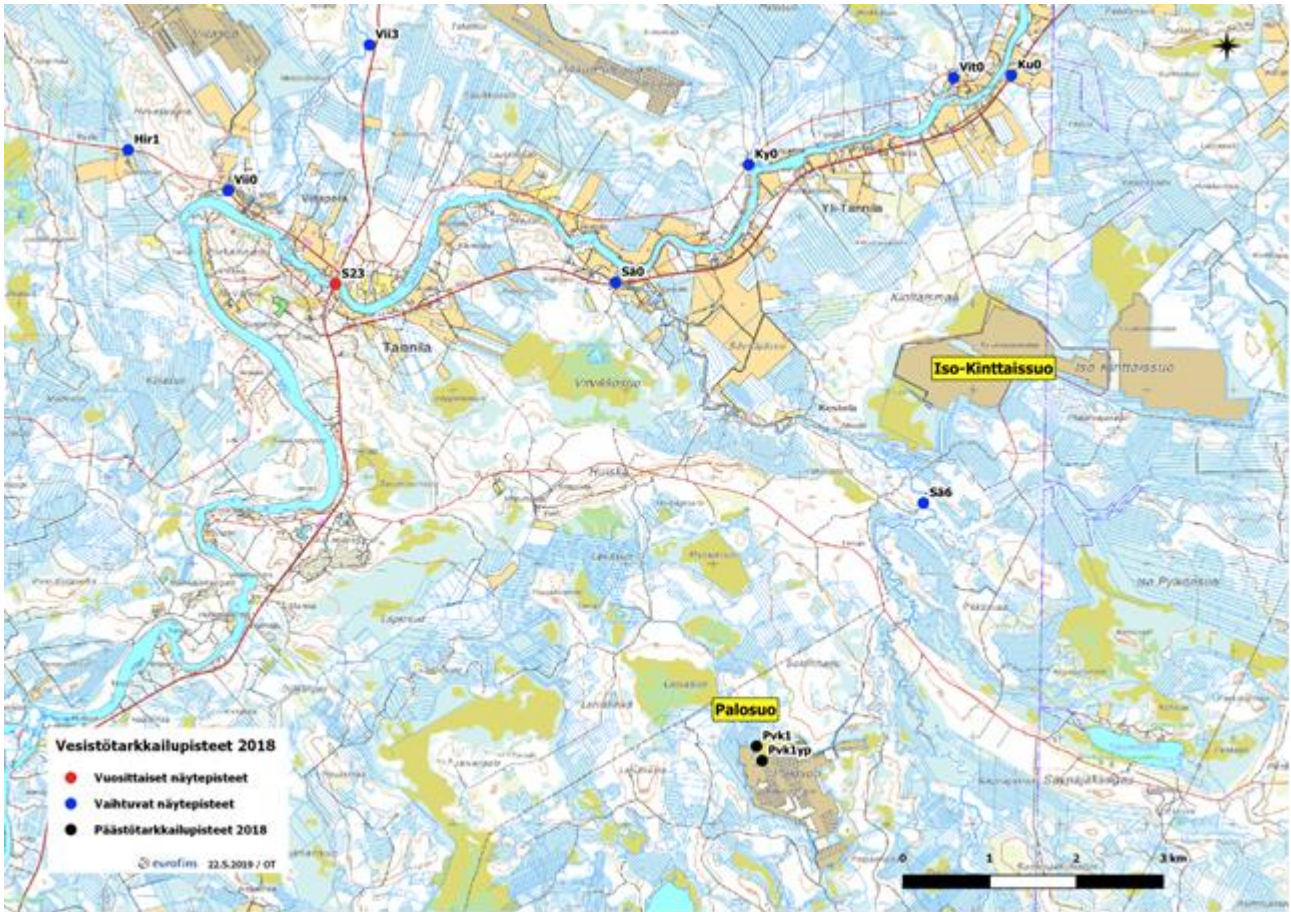
Saarisuon päästö- ja vesistö tarkkailutulokset viittaavat siihen, että alapuolisen tarkkailupisteen kuormitus on peräisin Saarisuon yläpuolisilta alueilta ja muista kuormituslähteistä suovaltaisilta alueilta.

**Polvisuon** pintavalutus kentältä lähtevä vesi oli keskimäärin rehevää ja rautaa oli runsaasti vedessä (taulukko 6-2 ja kuva 6-13). Verratessa Vitmaojan ylä- ja alapuolisen pisteen pitoisuuksia huomataan, että vedenlaatu oli kokonaisuudessaan hieman heikompaa suon alapuolisen pisteen vedessä.

Suurien vesistövaikutusten osoittaminen yksittäiseen lähteeseen on hankalaa, sillä esim. Polvisuon osalta tarkkailupisteet sijaitsevat noin 8 kilometrin päässä itse Polvisuon pintavalutus kentältä ja 10 kilometrin päässä toisistaan. Vitmaojan alapuolisen vesistö tarkkailupisteen kohonneet arvot viittaavat kuitenkin lievään kuormitusvaikutukseen.

**Kynkänsuon** vesistö tarkkailua suoritettiin suon alapuolisilla Viitaojan (Vii3), Kynkänojan alaosan (Ky0) ja Vitmaojan (Vit0) pisteillä. Lisäksi Viitaoja-Koppelo-ojan tarkkailupiste (Vii5) toimi suon yläpuolisena vesistö tarkkailupisteenä (kuva 6-13). Viitaojan ja Kynkänojan pisteillä mitattiin korkeita fosforipitoisuuksia, jotka viittasivat erittäin rehevään vedenlaatuun. Samoilla pisteillä vedessä oli myös runsaasti rautaa ja kiintoainetta ja typpipitoisuudet ilmensivät rehevää vedenlaatua. Vitmaojan veden laatu oli hieman parempaa; typpipitoisuudet ilmensivät lievästi rehevää ja fosforipitoisuudet rehevää vedenlaatua ja muiden vedenlaatu parametrien arvot olivat pääasiassa alhaisempia kuin muissa Kynkänsuon vesistöpisteissä. Kynkänsuon pintavalutus kentältä (pvk1) laskevan veden laatu oli heikompaa kuin vastaanottavassa vesistössä (Ky0) (taulukko 6-2).

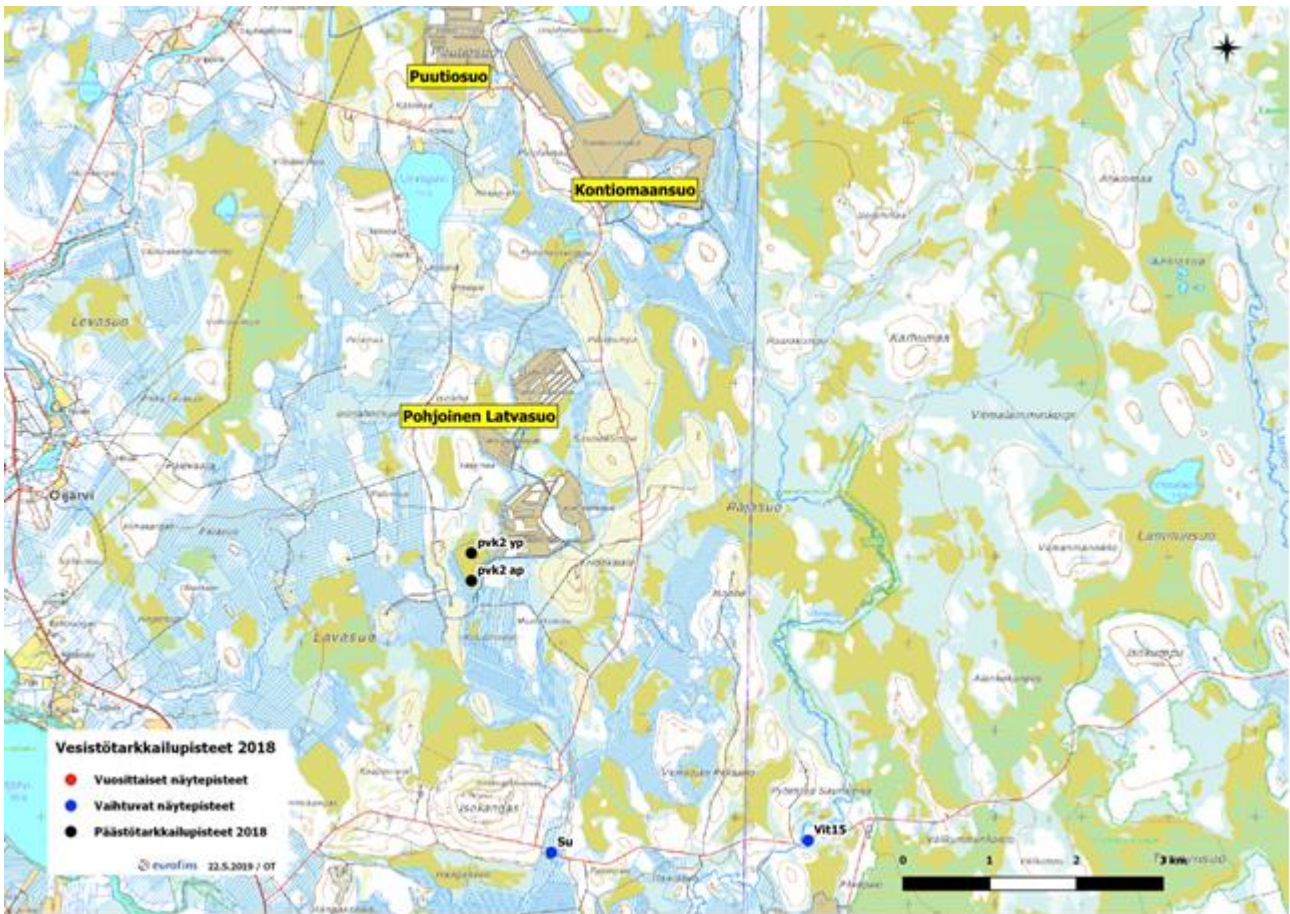
Kynkänsuon luoteispuolelta Viitaojan latvansuolta alkunsa saavan Viitaojan valuma-alueen soista suuri osa on turvetuotantokäytössä ja alueen muut turvemaat ovat valtaosin metsäojitettuja. Viitaojassa Kynkänsuon yläpuolella sijaitsevalta vesistö tarkkailupisteeltä Vii5 mitatut korkeat kokonaisfosfori-, fosfaattifosfori- ja raudan pitoisuudet viittaavat siihen, että valtaosa Viitaojan ravinnekuormituksesta päättyy ojaan Kynkänsuon yläpuolelta. Vesistö tarkkailutulosten perusteella ei voitu havaita suoria kuormitusvaikutuksia Viitaojan tai alapuolisen Siuruanjoen pääuoman vedenlaatuun.



Kuva 6-14. Iso-Kinttaissuo- ja Palosuo, sekä niiden päästö- ja vesistötarkkailupisteet.

**Iso-Kinttaissuon** vesistötarkkailu tapahtui Säynäjäojan tarkkailupisteistä suon kuivatusvesien johtamisreitin ylä- ja alapuolelta (Sä0, Sä6) (kuva 6-14). Säynäjäojan pisteiden vedenlaatu oli samankaltaista (taulukko 6-2).

Säynäjäojan vesi on Iso-Kinttasuon yläpuolisen tarkkailupisteen tulosten perusteella luontaisesti lievästi rehevää-rehevää, rautapitoista ja runsashumuksista. Selvää kuormitusvaikutusta Iso-Kinttasuon purkuvesillä ei tarkkailutulosten perusteella ole havaittavissa Säynäjäojassa tai alapuolisessa Siuruanjoen pääuomassa. Myös Säynäjojan valuma-alueella sijaitsevat suomaat ovat valtaosin metsäojitettu, mikä osaltaan lisää ojaan hajakuormituksena päätyvän kiintoaineen ja ravinteiden määrää.



Kuva 6-15. Puutio-, Kontiomaan- ja Pohjoinen Latvasuo, sekä niiden päästö- ja vesistötarkkailupisteet.

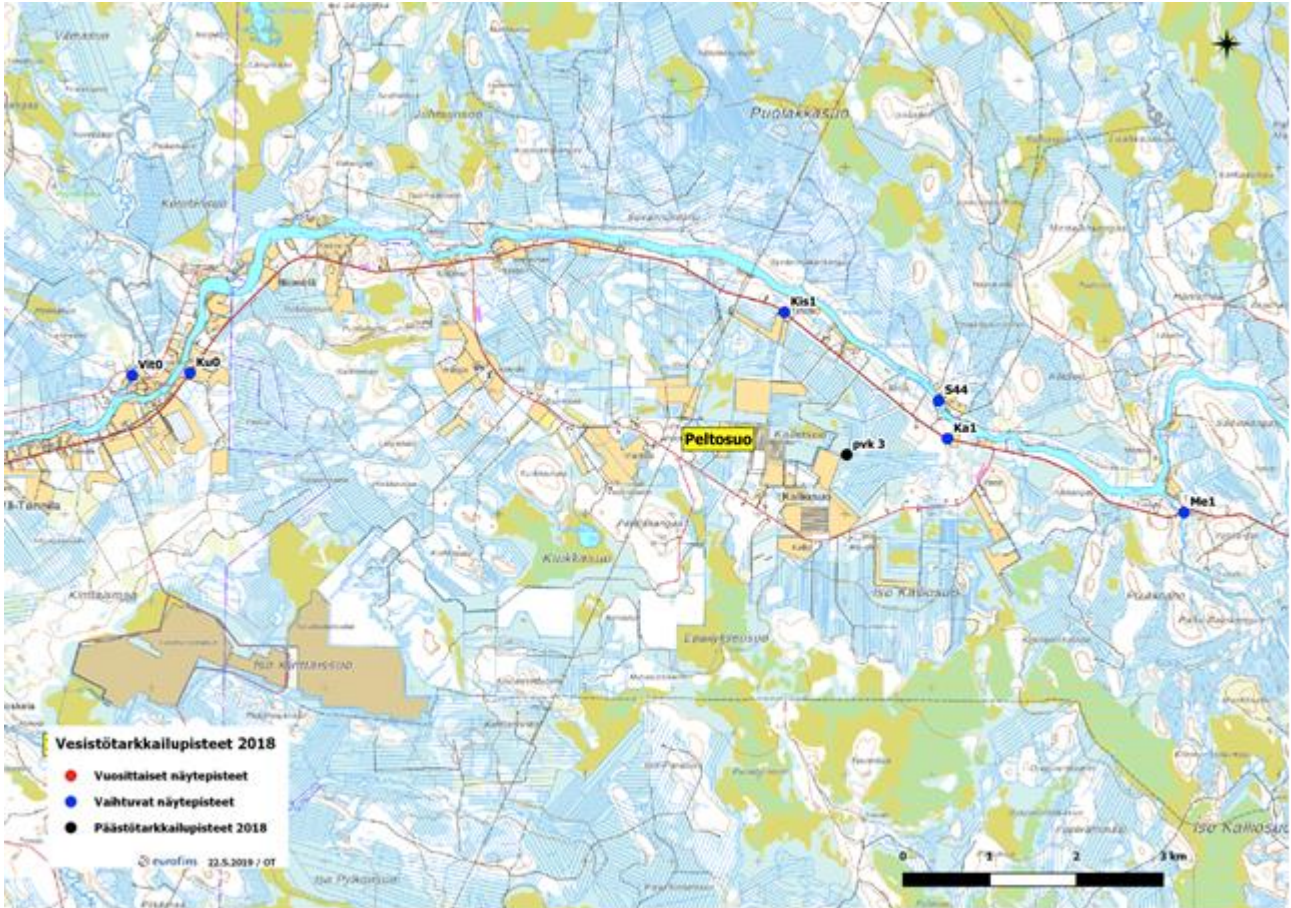
**Pohjoisen Latvasuon ja Polvisuon** vesistötarkkailut suoritettiin Vitmaojasta ylä- (Vit15) ja alapuolisilta tarkkailupisteiltä (Vit0), sekä **Pohjoisen Latvasuon** vesienjohtamisreitillä alapuoliselta pisteeltä sulaojasta (Su). Lisäksi **Puutiosuon** vesistötarkkailua suoritetaan Vitmaojan yläpuoliselta tarkkailupisteeltä (Vit15), joka sijaitsee Puutiosuon vesienjohtamisreitillä alapuolella (kuvat 6-15 ja 6-13).

**Puutiosuon** kuivatusvedet olivat kokonaisravinteiden osalta runsasravinteisempia kuin Vitmaojan yläosan tarkkailupisteen vesi. Kiintoainetta havaittiin keskimäärin enemmän Puutiosuon kuivatusvesissä (ka. 4,0 mg/l) kuin Vitmaojan pisteen vedessä (ka. 1,4 mg/l). Veden pH arvoissa ei ollut käytännössä eroa Puutiosuon ja Vitmaojan välillä. Vitmaojan veden rautapitoisuus oli keskimäärin korkeampi kuin Puutiosuon purkuvedestä mitattu keskiarvo.

Suoria kuormitusvaikutuksia Puutiosuolta Vitmaojaan tai edelleen Siuruanjokeen ei tarkkailutulosten perusteella voida osoittaa. Vitmaojan vesi sisälsi suovaltaiselle valuma-alueelle tyypillisesti runsaasti humusta ja rautaa.

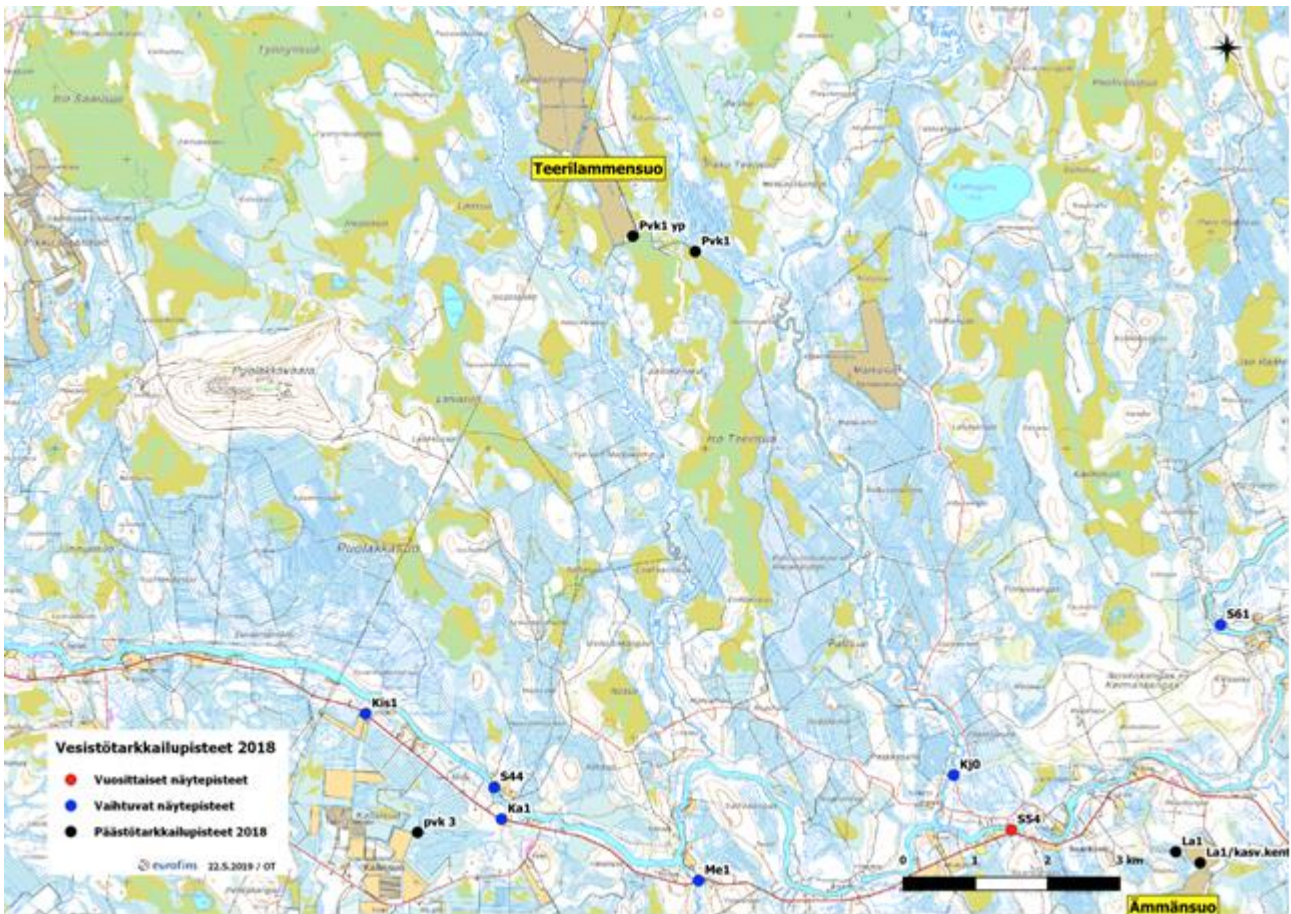
**Pohjoisen Latvasuon** johdettujen vesien pH oli hapanta ja kaikilla Pohjoisen Latvasuon vesistötarkkailupisteillä lievästi hapanta. Pohjoisen Latvasuon ravinnepitoisuudet ilmensivät keskimäärin karua/lievästi rehevää vedenlaatua ja rautapitoisuus oli koko Siuruanjoen alhaisin

(taulukko 6-2). Vitmaojan pisteillä mitattiin keskimäärin alhaisempia typpipitoisuuksia, mutta suurempia fosfori- ja rautapitoisuuksia. Sulaojan tarkkailupisteeltä määritetyt ravinne- ja rautapitoisuudet olivat korkeampia kuin Latvasuolta johdetuissa vesissä.



Kuva 6-16. Peltosuo sekä sen päästö- ja vesistötarkkailupisteet.

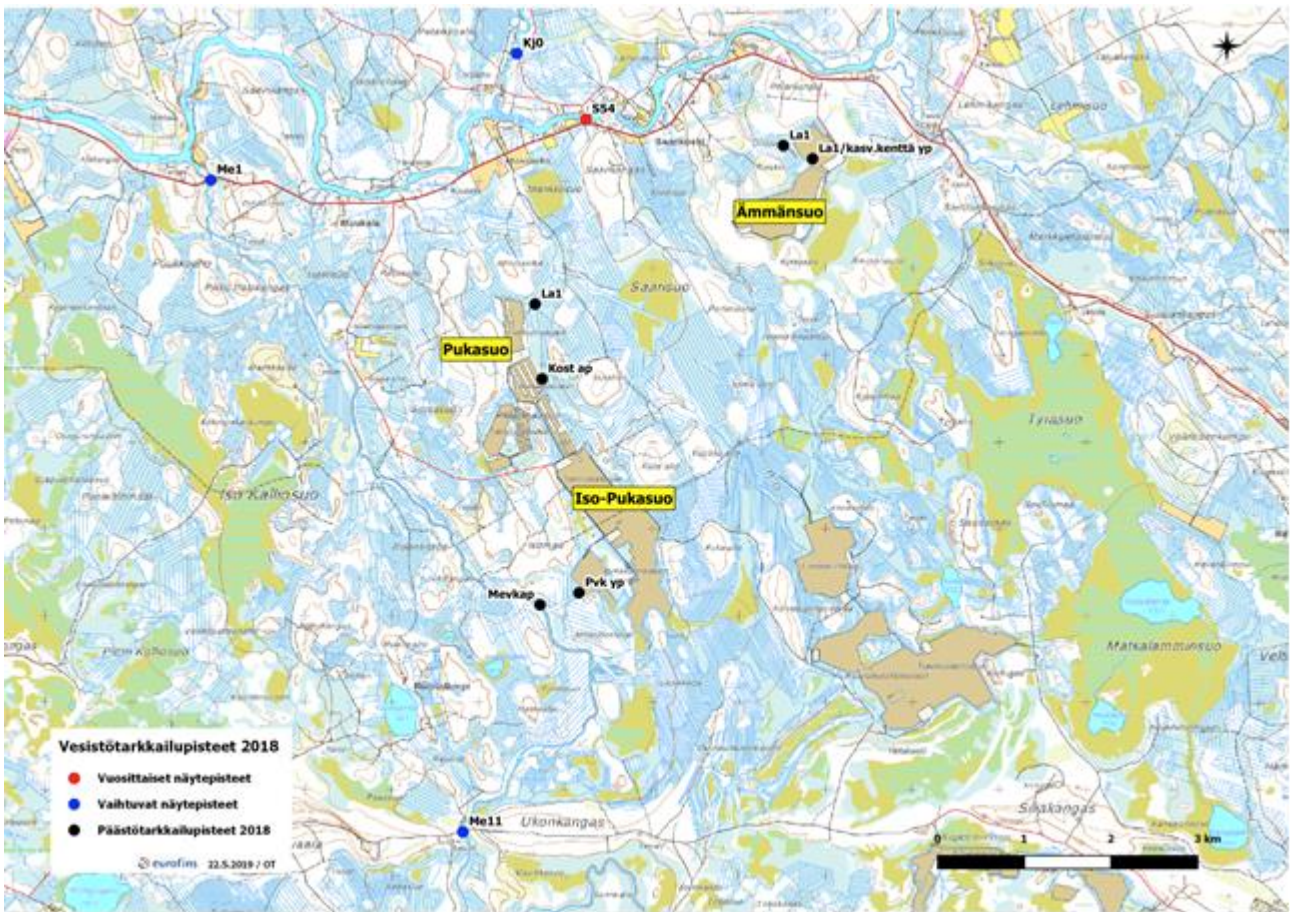
**Kalliosoiden Peltosuon** vesistötarkkailua suoritetaan Siuruanjoen pääuoman lisäksi pisteissä ylempi ja alempi Kallio-oja sekä Kissapuro (Ku0, Ka1, Kis1) (kuva 6-16). Pisteet ovat Siuruanjoen ja Kalliosuon turvetuotantoalueen välissä sijaitsevia lyhyitä laskupuroja. Laskupurojen vesi oli todella rautapitoista, runsashumuksista, rehevää ja kiintoainepitoista (taulukko 6-2). Vuonna 2018 Peltosuolta ei saatu yhtään päästötarkkailunäytteitä.



Kuva 6-17. Teerilammensuo sekä sen päästö- ja vesistötarkkailupisteet.

**Teerilammensuon** vesistövaikutuksia tarkkaillaan Korpijoen alaosan vesistötarkkailupisteellä (Kj0) (kuva 6-17). Korpijoen alaosassa vesi sisälsi enemmän fosfaattifosforia kuin Teerilammensuon kuivatusvedet, muilta osin Teerilammensuon kuivatusvesien vedenlaatu oli heikompaa kuin pisteen Kj0 (taulukko 6-2). Veden pH oli lievästi hapanta Korpijoessa ja hapanta Teerilammensuon valumavesissä.

Teerilammensuon pintavalutuskentältä laskeva vesi on voinut nostaa Korpijoen raudan ja ravinteiden pitoisuuksia, mutta Korpijoessa Teerilammensuon yläpuolella ei kuitenkaan sijaitse vesistötarkkailupistettä, jonka avulla Korpijoen yleistä vedenlaatua voisi arvioida. Kokonaisuudessaan tarkkailutulosten perusteella Teerilammensuon vesistövaikutukset alapuoliseen Korpijokeen ovat vähäiset.



Kuva 6-18. Puka-, Iso-Puka- ja Ämmänsuo, sekä niiden päästö- ja vesistötarkkailupisteet.

**Pukasuo** turvetuotantoalueiden kuivatusvedet johdetaan Siuruanjoen pääuomassa olevan vesistötarkkailupisteen (S44) yläpuolelle (kuva 6-18). Pukasuo vesistötarkkailun päivinä oli käytettävissä ainoastaan suppean analyysivalikoiman päästötarkkailutuloksia (taulukko 6-2). Pukasuoilta lähtevä vesi oli rehevää, runsashumuksista, sekä lievästi hapanta ja kiintoainepitoista. Siuruanjoen pääuoman pisteessä ainoastaan fosforipitoisuus oli hieman korkeampi kuin Pukasuoilta lähtevässä vedessä, muiden vedenlaatuparametrien arvot olivat alhaisempia.

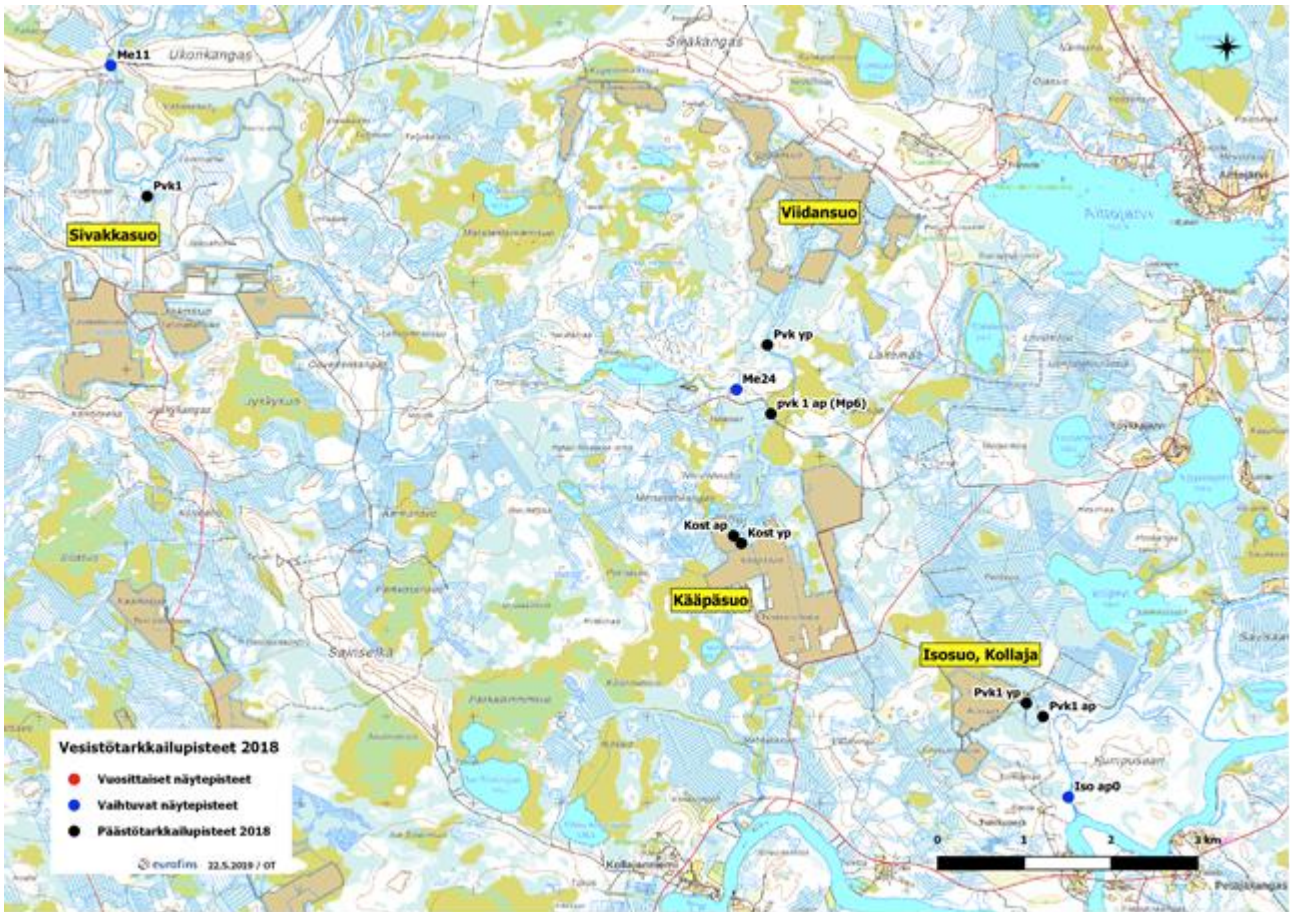
Tarkkailutulosten perusteella Pukasuoilta laskevien purkuvesien vesistövaikutukset Siuruanjoen pääuoman vedenlaatuun olivat hyvin pieniä.

**Ämmänsuo** vesistövaikutuksia tarkkaillaan Siuruanjoen pääuomassa sijaitsevilla kahdella vesistötarkkailupisteellä, joista yksi on suon vesienjohtamisreitillä yläpuolella (S61) ja toinen alapuolella (S54) (kuva 6-18). Ämmänsuo ei ole enää tuotannossa ja oli jälkihoitovaiheessa vuonna 2018. Vesistötarkkailupisteiden tuloksiin verrattuna Ämmänsuon valumavesi oli kuitenkin selvästi ravinteikkaampaa ja rautapitoisempaa. Vesistötarkkailupisteiden pH oli lähempänä neutraalia (taulukko 6-2).

Vesistötarkkailutulosten perusteella Ämmänsuon kuormitusvaikutuksia ei ollut havaittavissa Siuruanjoen pääuomassa. Vaikka Ämmänsuoilta laskevan veden typpi- ja fosforipitoisuudet ilmensivät lievästi rehevää/rehevää tilaa ja rautapitoisuus oli korkea, tämä ei näkynyt kohonneina



pitoisuuksina Siuruanjoessa. Päinvastoin typpi-, fosfori- ja rautapitoisuudet Siuruanjoessa olivat matalampia Ämmänsuon alapuolisella tarkkailupisteellä (S54) kuin yläpuolisella pisteellä (S61).



Kuva 6-19. Sivakka-, Viidan-, Kääpäsuo ja Isosuo (Kollaja), sekä niiden päästö- ja vesistötarkkailupisteet.

**Kääpäsuo**, **Viidansuo**, **Iso-Pukasuo** ja **Sivakkasuo** turvetuotantoalueiden vesistövaikutuksia tarkkaillaan Mertajoessa (kuvat 6-18 ja 6-18).

**Kääpäsuo** turvetuotantoalueen vesistövaikutuksia tarkkaillaan Mertajoen yläosassa sijaitsevassa vesistötarkkailupisteessä (Me24). Kääpäsuo vesistötarkkailun päivinä oli käytettävissä ainoastaan suppean analyysivalikoiman päästötarkkailutuloksia (taulukko 6-2). Tulosten perusteella Kääpäsuoilta laskevan kuivatusveden korkeat kokonaisravinnepitoisuudet ja humuspitoisuus ( $COD_{Mn}$ ) näkyvät myös Mertajoen yläosan tarkkailupisteessä kohonneina arvoina. Mertajoen keskiosalla vastaavat arvot ovat lähempänä Siuruanjoen keskimääräistä tasoa.

**Viidansuo** turvetuotantoalueiden vesistövaikutuksia tarkkaillaan Mertajoen keskiosan tarkkailupisteessä (Me11). Mertajoen valuma-alueella sijaitsee useita turvetuotantoalueita sekä ojitettua että ojittamatonta suomaata, joten Mertajoen keskiosan vesistöpisteen tuloksiin vaikuttaa varsin laajasti eri lähteistä tuleva hajakuormitus. Viidansuo laskuvesi oli lievästi rehevää, runsashumuksista ja rautapitoista (taulukko 6-2). Suon kuivatusvesillä ei kuitenkaan ollut

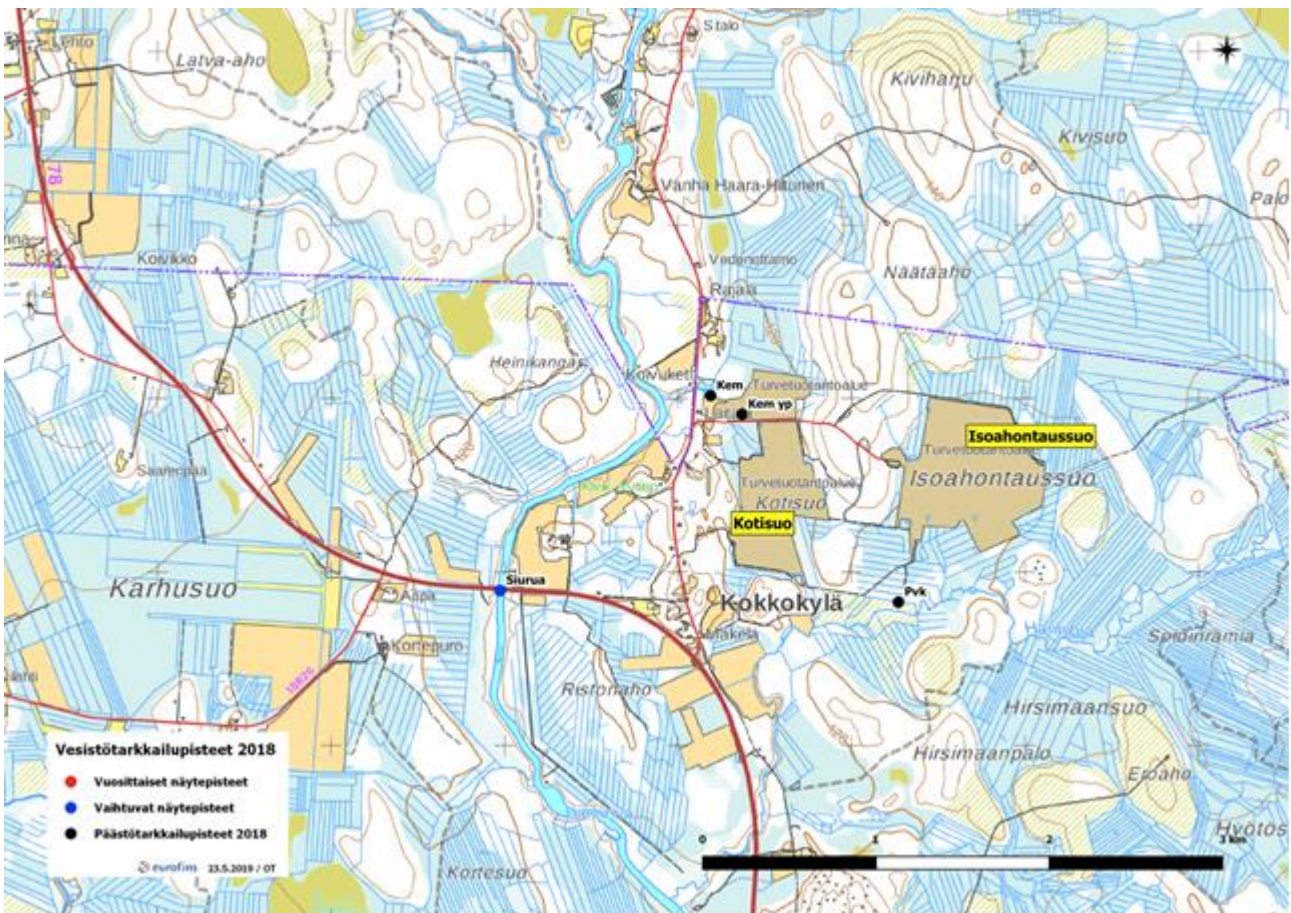
havaittavia vaikutuksia alapuolisella tarkkailupisteellä, jossa mitattu vedenlaatu vastasi Siuruanjoen pääuoman keskimääräistä vedenlaatua.

**Iso-Pukasuon** ja **Sivakkasuon** purkuvesien vesistövaikutuksia tarkkaillaan Mertajoen kaikilla kolmella vesistötarkkailupisteellä (Me1, Me11, Me24). Iso Pukasuon kuivatusvedet johdetaan pintavalutuskentältä pisteiden Me11 ja Me1 väliin ja Sivakkasuon purkuveden pisteiden Me11 ja Me24 väliin. Iso-Pukasuon ja Sivakkasuon lisäksi Mertajoen yläjuoksulle lasketaan kuivatusvesiä useilta muilta turvetuotantoalueilta kuten Viidansuolta ja Kääpäsuolta.

Iso-Pukasuon vesistötarkkailun päivinä oli käytettävissä ainoastaan suppean analyysivalikoiman päästötarkkailutuloksia (taulukko 6-2). Iso-Pukasuon kuivatusvedet sisälsivät keskimäärin vähemmän kiintoainetta kuin Mertajoen alapuolisella vesistötarkkailupisteellä (Me1) ja kuivatusvesien keskimääräinen typpipitoisuus ilmensi lievästi rehevää ja fosforipitoisuus rehevää vedenlaatua. Verratessa Mertajoen ylä- ja alapuolisen pisteen veden laatua huomataan, että alapuolisen pisteen vedenlaatu oli melkein kokonaisuudessaan heikompilaatuista.

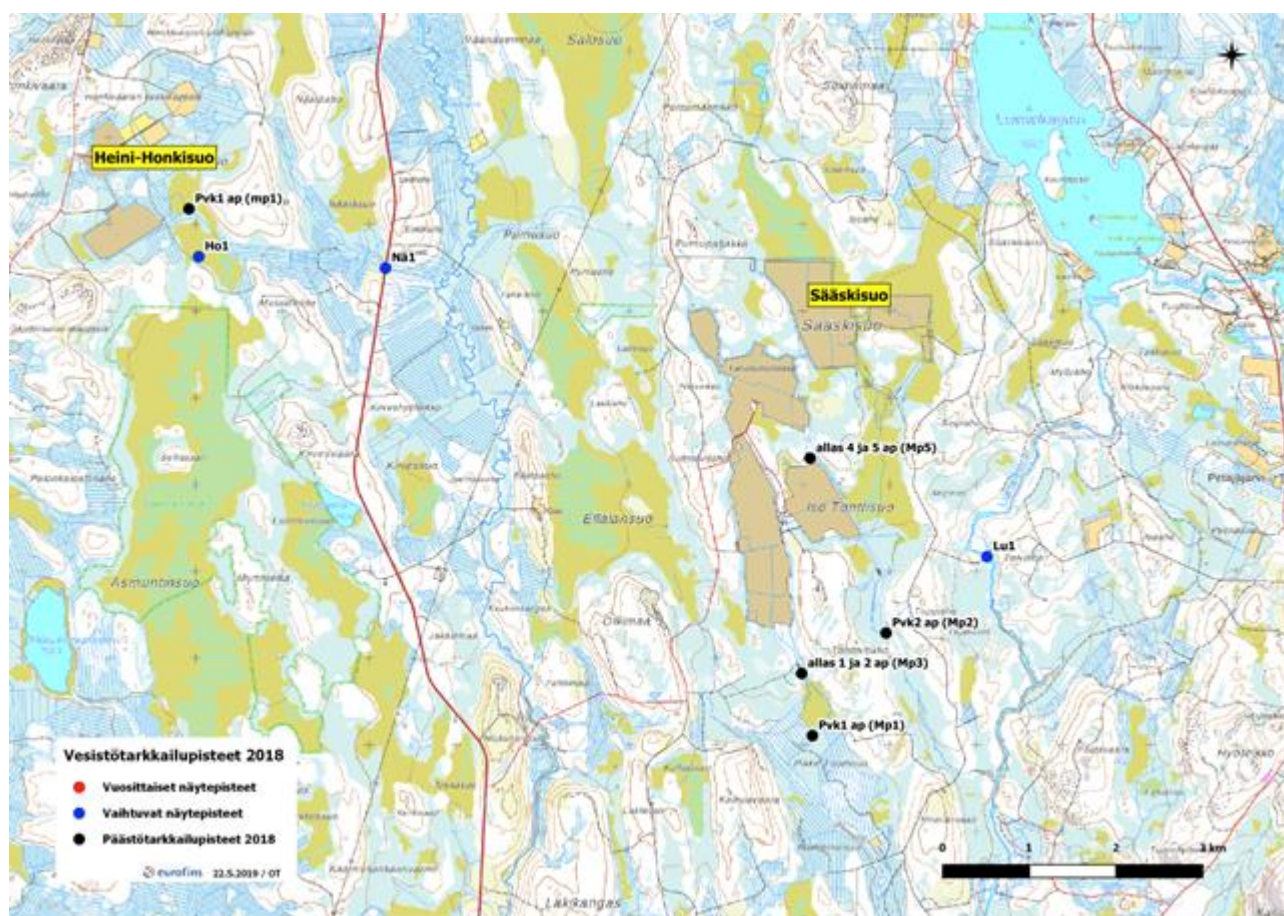
Sivakkasuon purkuvesien ravinnepitoisuudet ilmensivät rehevää vedenlaatua ja rautapitoisuus oli myös korkea. Sivakkasuon alapuolisella vesistötarkkailupisteellä (Me11) ravinnepitoisuudet ja rautapitoisuus olivat pääasiassa alhaisemmat kuin yläpuolisella tarkkailupisteellä (Me24).

Kokonaisuudessaan Mertajoen valuma-alueen suomaiden sekä erillisten turvetuotantoalueiden suuri määrä näkyy Mertajoen vesistöissä suomaiden läpi valuille vesille tyypillisenä korkeana humus- ja rautapitoisuutena sekä ruskeavetisyytenä. Vesistövaikutukset Siuruanjoen pääuomaan jäävät kuitenkin tarkkailutulosten perusteella vähäisiksi.



Kuva 6-20. Isoahontaus- ja Kotisuo, sekä Kotisuon päästö- ja vesistötarkkailupisteet.

**Kotisuon** vesistötarkkailua suoritetaan Siuruanjoen Vasikkanivan pisteessä (joka sijaitsee vuosittaisen tarkkailupisteiden S95 ja S54 välissä) (kuva 6-20). Kotisuon päästötarkkailunäytteiden vesi oli keskimäärin rehevää ja rautapitoista (taulukko 6-2). Vasikkanivan vesi oli keskimääräisen tyypipitoisuuden perusteella lievästi rehevää, fosforipitoisuus ilmensi rehevää vedenlaatua ja veden rautapitoisuus oli suovaltaisille valuma-alueille tyypillisellä tasolla. Vasikkanivan vesi oli parempilaatuista kuin Kotisuon päästötarkkailunäytteiden vesi, joten selvää kuormitusvaikutusta ei ollut havaittavissa.



Kuva 6-21. Heini-Honki- ja Säskisuo, sekä niiden päästö- ja vesistötarkkailupisteet.

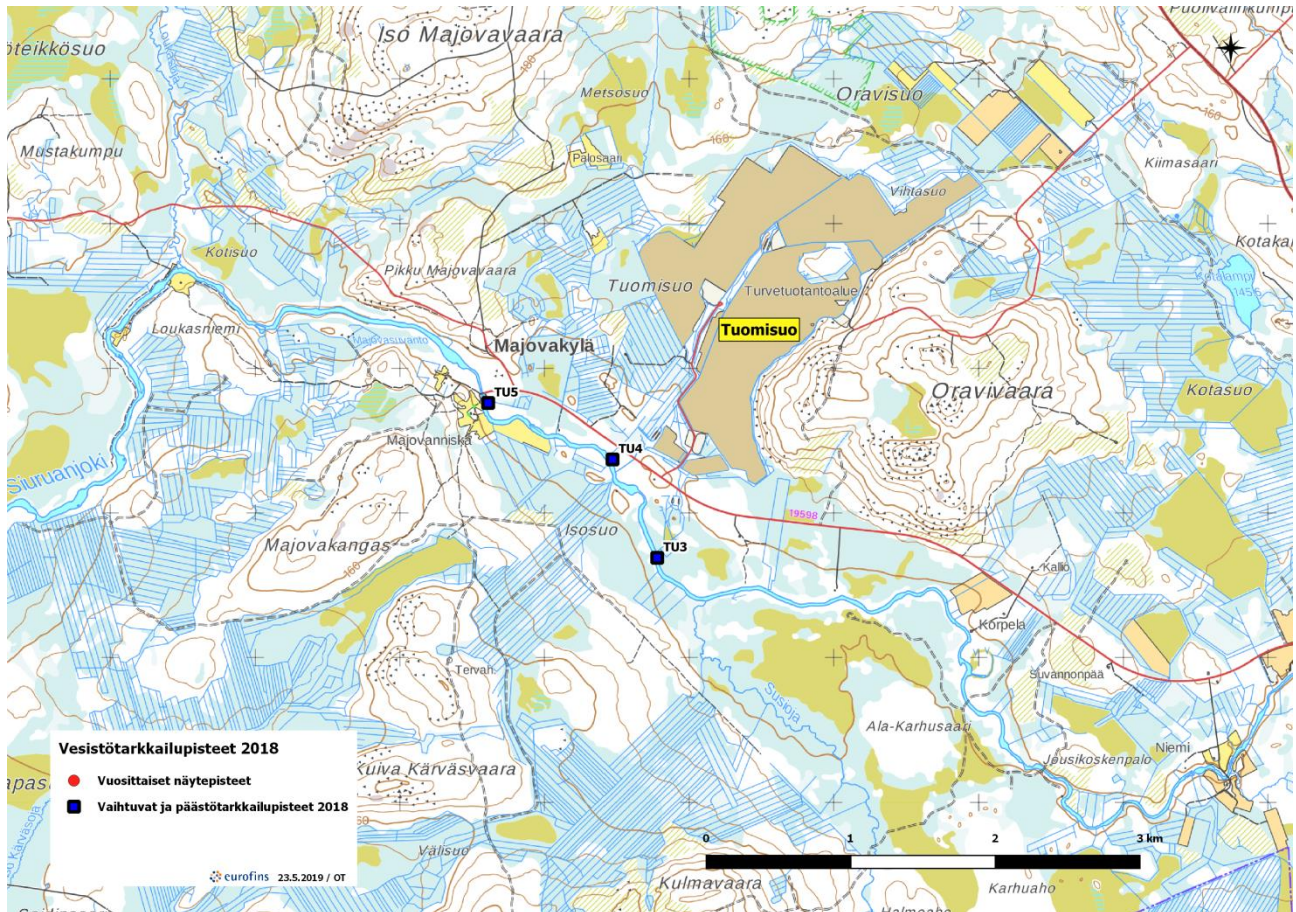
**Heini-Honkisuolta** johdettavien vesien vesistövaikutuksia tarkkailtiin Honkiojalla (Ho1) sekä Näätäojalla (Nä1) (kuva 6-21). Suolla ei ollut tuotantoa vuonna 2018. Heini-Honkisuon turvetuotantoalueen laskuvien keskimmäinen typpipitoisuus ilmensi lievästi rehevää ja fosforipitoisuus karua vedenlaatua. Honkiojan ja Näätäojan typpipitoisuudet olivat hieman alhaisempia, mutta ilmensivät myös lievästi rehevää vedenlaatua, mutta fosforipitoisuudet olivat selvästi korkeampia ilmentäen Honkiojassa rehevää vedenlaatua ja Näätäojassa lievästi rehevää vedenlaatua. Kiintoainetta, nitraatti- ja nitriittityppeä sekä fosfaattifosforia oli enemmän vesistötarkkailupisteiden vedessä verrattuna valumavesien keskimääräisiin arvoihin. Myös pH oli korkeampi vesistötarkkailupisteiden vedessä. Lisäksi Honkiojan pisteessä havaittiin eniten rautaa (taulukko 6-2).

Tarkkailutulosten perusteella Heini-Honkisuolta tulevalla kuormituksella ei näyttäisi olevan havaittavia vesistövaikutuksia alapuolisten laskuojien pitoisuuksiin. Alapuolisten vesistöpisteiden heikompi veden laatu selittynee hajakuormituksella.

**Säskisuon** vesistötarkkailu tapahtui Luiminkajoen tarkkailupisteistä (Lu1, Lu0) Säskisuon ylä- ja alapuolelta (kuva 6-20). Suolla ei ollut tuotantoa vuonna 2018. Vaikka Säskisuon pintavalutuskentältä virtaava purkuvesi oli runsasravinteista ja rautapitoista ei Luiminkajoen veden

ravinne- tai rautapitoisuudessa ollut havaittavaa suurta eroa suon purkuvesien ylä- tai alapuolella (taulukko 6-2).

Luiminkajoen vedenlaatu oli muihin Siuruanjoen valuma-alueen sivujokiin verrattuna kokonaistypen osalta hieman karumpaa. Selviä kuormitusvaikutuksia Sänskisuolta Luiminkajokeen ei vedenlaatutulosten perusteella voida todeta, vaikka alapuolisella pisteellä todettiin lievästi korkeampia arvoja.



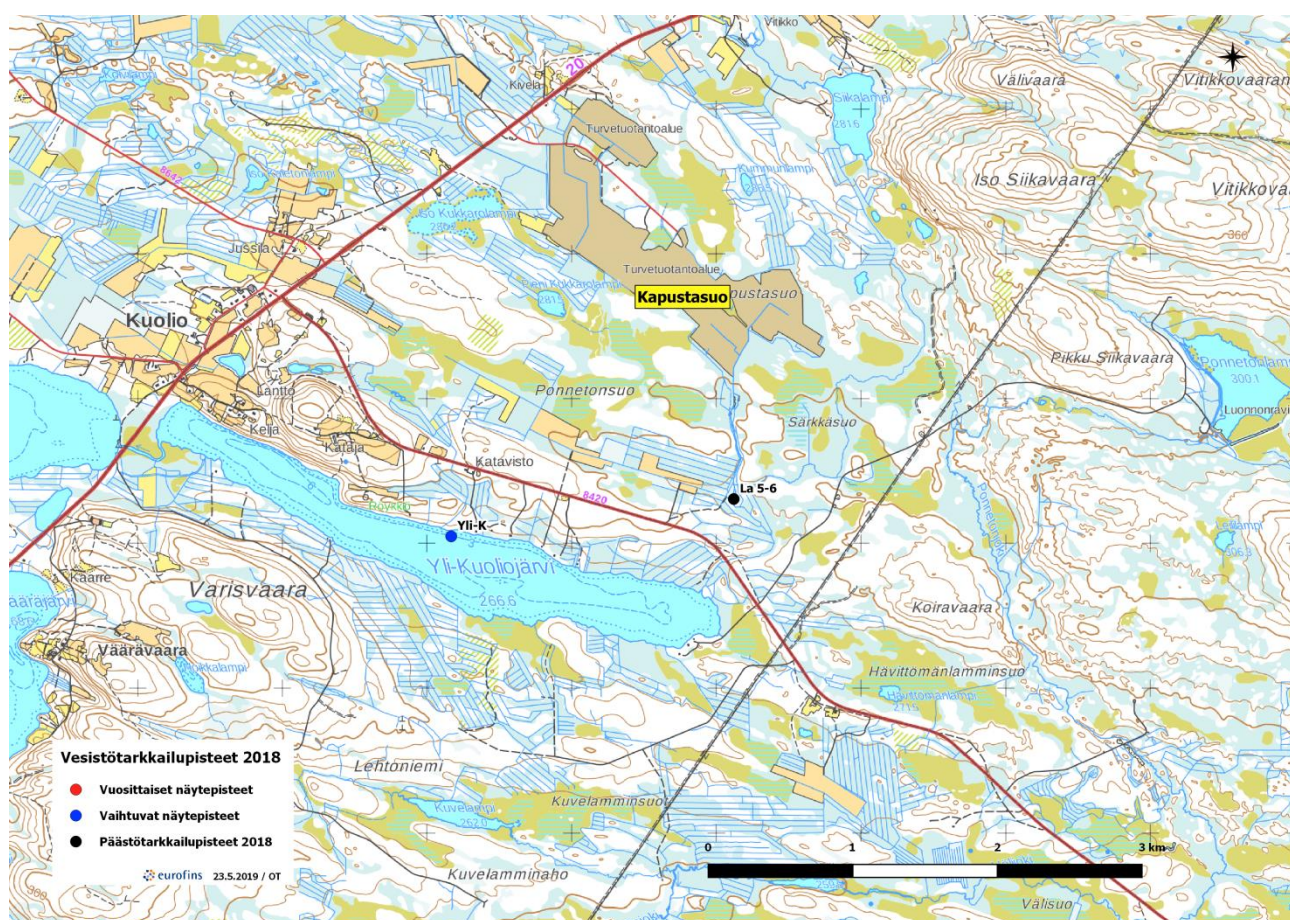
**Kuva 6-22. Tuomisuon ja sen näytopisteet.**

**Tuomisuon** päästötarkkailua tehdään vesistötarkkailupisteiltä TU3 (yp), TU4 (ap) ja TU5 (ap) (kuva 6-22). Tuomisuon alapuolisten vesistöpisteiden veden laatu oli pääasiassa lievästi parempi kuin yläpuolisen pisteen (TU3), eli selviä kuormitusvaikutuksia ei ollut havaittavissa (taulukko 6-2).

IJOEN JA SIURUANJOEN TURVETUOTANTOALUEIDEN KÄYTTÖ-, PÄÄSTÖ- JA  
VAIKUTUSTARKKAILURAPORTTI VUODELTA 2018

**Taulukko 6-2. Vedenlaatu Siuruanjoen valuma-alueen tarkkailupisteillä touko-elokuussa v. 2018 keskimäärin sekä alueen turvetuotantoalueilta lähteneen veden laatu samoilla näytteenottokerroilla. Mikäli tulos alitti laboratorion määrittämissä keskiarvon laskentaan käytettiin määrittämissä arvoa x 0,5 (esim. <2,0 µg/l → 1,0 µg/l).**

Havaintopiste	pH	S.joht. mS/m	Kiintoa. mg/l	Väri mgPt/l	Kok.N µg/l	NH4-N µg/l	NO2,3-N µg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	CODMn mg/l	Fe µg/l	Lisätiedot
Hirvasoja, Hiryp	6,90	5,5	8,8	290	880	90,5	158,5	245,0	215	24,0	4650	Vaaraajanlatvasuon yp
Vaaraajanlatvasuo pvk1	6,18		8,5	242	1330			263,3		25,7	6500	
Hirvasojan alaosa, Hir1	6,60	4,8	8,8	253	647	35,0	113,0	163,3	139	20,3	4473	Vaaraajanlatvasuon ap
Viitaoja yläosa, Vii7	6,50	6,5	27,2	517	930	334,2	13,5	414,7	339,0	30,3	13187	Saarisuon yp
Saarisuo pvk1	6,96		2,6	135	705			44,5		17,5	1170	
Viitaoja Koppelo-ojan ap, Vii5	6,90	10,7	7,4	283	707	54,7	130,0	128,7	110,3	20,3	6340	Kynkänsuon yp, Saarisuon ap
Viitaoja alap. silta, Vii0	6,90	8,0	5,2	227	673	25,7	109,7	95,7	74	19,7	4553	Saarisuon ja Kynkänsuon ap
Kynkänsuo pvk1	6,20		14,0	447	1500			363,0		37,0	9500	
Kynkänoja alaosa, Ky0	7,10	10,2	10,5	263	857	28,3	161,0	125,0	95,7	24,3	5060	Kynkänsuon ap
Viitaoja 3, Vii3	6,90	9,1	5,3	280	780	80,3	210,0	131,7	111,0	20,3	5807	Kynkänsuon ap
Vitmaoja alaosa, Vit0	6,90	5,3	2,2	177	413	146,4	23,4	34,7	18,7	18,7	2703	Kynkänsuon ap
Puutiosuo pvk2-3ap	6,60		4,0		699	24,0		67,0		21,0	2275	
Vitmaoja yläosa, Vit15	6,60	5,3	1,4	163	350	5,7	2,5	28,7	16,6	16,3	2810	Latvasuon yp, Polvisuon yp, Puutiosuo ap
Pohjoinen Latvasuo pvk2	4,68		1,3		547	17,0	2,5	12,0	1,0	33,3	325	
Polvisuo pvk1	6,67		4,7		660	2,5	2,5	77,5	92,0	19,0	5330	
Vitmaoja alaosa, Vit0	6,90	5,3	2,2	177	413	146,4	23,4	34,7	18,7	18,7	2703	Latvasuon ap, Polvisuon ap
Sula-oja, Su	6,51	4,2	8,5	213	580	17,7	101,7	32,0	16,5	25,7	2603	Latvasuon ap
Säynäjäoja suon yp, Sä6	7,10	4,4	4,7	180	590	12,8	65,5	79,0	51,0	14,0	3390	Iso-Kinttaisuon yp
Iso-Kinttaisuus pvk1	5,90		7,1		1488	18,0	3,0	42,0	3,0	63,0	2338	
Säynäjäojan suu, Sä0	7,10	4,5	4,2	190	570	15,0	44,5	79,5	54,0	17,5	3460	Iso-Kinttaisuon ap
Kalliosuot Peltosuo	Ei virtaamaa, ei näytteitä											
Ylempi Kallio-oja, Ka1	7,10	7,4	7,4	333	940	35,0	198,0	102,3	85,0	23,0	6997	Kalliosoiden ap
Kissapuro suu, Kis1	6,80	4,6	12,7	380	1300	82,3	480,0	160,0	133,3	24,0	8427	Kalliosoiden ap
Alempi Kallio-oja, Ku0	7,22	8,0	15,2	303	797	34,0	156,7	103,0	77,7	22,0	6350	Kalliosoiden ap
Siuruanjoki Ala-Suurua, S44	6,91	3,8	2,6	127	382	7,0	8,6	35,7	11,7	16,3	1650	Pukasuon ap, Kalliosoiden ap
Teerilammensuo pvk1	5,97		17,2		1240	12,3	10,4	51,3	8,7	55,7	7233	
Korpijoki alaosa, KJ0	6,60	4,1	7,8	187	427	7,9	3,3	39,0	16,2	20,0	2903	Teerilammensuon ap
Siuruanjoki 3 Suuaho, S95	6,90	3,9	2,2	110	360	7,6	12,0	32,3	13,0	13,1	1637	Vuosittaisen vesistötarkkailun piste
S61	6,89	3,9	4,6	127	443	9,1	7,3	38,7	16,3	16,0	1760	Ämmänsuon yp
Ämmänsuo La1	6,77	9,8	5,9		577	105,0	5,7	91,3	78,5	16,0	7195	
Siuruanjoki Saarikoski, S54	6,98	3,9	2,9	123	417	16,4	6,7	34,0	12,3	16,0	1583	Ämmänsuon ap
Pukasuon Kosteikon purkupuuti	6,14		8,4		640			29,0		26,0		
Kääpäsuo kosteikko/kasv.kenttä ap	6,72		19,7		1980			136,7		31,7		
Kääpäsuo La3-6	6,77		10,3		1290			118,7		25,0		
Mertajoki yläosa, Me24	6,60	6,8	6,9	253	663	68,3	17,0	50,7	28,7	23,3	4220	Iso-Pukasuon yp, Sivakkasuon yp, Kääpäsuo ap
Viidansuo pvk1 ap (Mp6)	6,79		3,4		547	5,9	7,7	16,3	3,7	22,7	1213	
Sivakkasuon pvk1	6,61		11,9		715	2,5	2,5	86,5	67,0	21,0	4690	
Mertajoki keskiosa, Me11	6,40	3,0	2,1	118	350	12,0	21,0	23,7	8,1	10,6	1507	Iso-Pukasuon yp, Sivakkasuon ap, Viidansuon ap
Iso-Pukasuon pvk yp	6,99		7,4		854			103,6		17,5	5360	
Mertajoki Riihelänsilta, Me1	6,60	3,1	5,5	137	390	10,0	16,0	29,7	11,6	16,3	1950	Iso-Pukasuon ap, Sivakkasuon ap
Kotisuon Kotisuon ap	6,95	7,8	8,6		617	2,5	2,5	62,0	31,5	15,7	4390	
Siuruanjoki Vasikkaniva	6,98	3,9	2,6	137	440	7,4	10,0	37,7	15,3	15,7	1817	Kotisuon ap
Heini-Honkisuon Mp1	6,46		2,8		527	16,1	2,5	11,9	1,0	18,0	3745	
Honkioja, Ho1	7,19	6,5	3,9	240	507	13,7	67,7	79,3	68,0	16,7	3790	Heini-Honkisuon ap
Näätäoja, Nä1	6,62	5,2	3,9	187	467	17,0	11,9	24,0	10,4	17,0	3527	Heini-Honkisuon ap
Luiminkajoki yp, Lu1	7,09	2,7	2,7	133	440	8,8	14,8	33,3	13,0	15,7	1543	Sääksisuon yp
Sääksisuon pvk1 ap (Mp 1)	7,14		8,1		720	47,0	21,5	62,7	48,0	25,0	3490	
Luiminkajoki ap, Lu0	6,80	2,7	2,2	137	447	7,5	28,8	33,0	15,3	16,3	1587	Sääksisuon ap
Siuruanjoki Tannila S, S23	6,70	3,7	3,4	127	420	7,5	19,7	35,0	9,5	15,7	1723	Vuosittaisen vesistötarkkailun piste
Siuruanjoki Yli-li, S0	6,86	3,9	2,4	120	423	7,2	27,3	29,0	10,7	15,0	1517	Vuosittaisen vesistötarkkailun piste
Kapustasuon La5-6	7,43		3,8		440	32,5	13,8	42,7	22,0	8,7	1650	
Yli-Kuuliojärvi, Yli-K	7,31	3,9	2,3	59	327	8,0	18,3	18,3	4,6	11,1	470	Kapustasuon ap



**Kuva 6-23. Kapustasuo ja sen päästö- ja vesistötarkkailupiste.**

**Kapustasuo** vesistövaikutuksia tarkkaillaan alapuolisella Yli-Kuoliojärven (Yli-K) vesistötarkkailupisteellä (kuva 6-23). Kapustasuo

päästötarkkailua suoritettiin pisteessä La 5-6, jossa vesi oli keskimäärin lievästi rehevää/rehevää, lievästi emäksistä ja vähähumuksista (taulukko 6-2). Yli-Kuoliojärven veden laatu oli pääasiassa parempilaatuista; typpipitoisuudet ilmensivät karua vedenlaatua ja fosforipitoisuudet lievästi rehevää vedenlaatua.

Kapustasuo selviä kuormitusvaikutuksia Yli-Kuoliojärveen ei vedenlaatutulosten perusteella voida todeta.

## VIITTEET

**Anttila, E-L., Nikula, A., Nopanen, A. & Taskila, E. 2013.** Vapo Oy, Turveruukki Oy, Kuiva-Turve Oy, Latvasuon Turve Ky, Pudasjärven Turvetyö Oy, Rasepi Oy, Turvetuote Peat-Bog Oy, Polar-Sammal Oy – lijoen ja Siuruanjoen turvetuotantoalueiden käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailu v. 2012. Pöyry Finland Oy. Oulu. 38 s + 97 liitteitä.

**Ekholm, M. 1993.** Suomen vesistöalueet. Ympäristöhallinnon julkaisuja – sarja A 126.

**Ilmatieteen laitos 2019.** Ilmatieteen laitoksen Avoin data. [1](#).

**Nikula, A., Vaaramaa-Hiltunen, M. 2018.** Ijoen ja Siuruanjoen turvetuotantoalueiden käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailuraportti vuodelta 2017. Eurofins Ahma Oy. Oulu. 55 s + liitteet.

**Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2015.** Yhteistyöllä vesien hyvään tilaan – Oulujoen-lipoen vesienhoitoalueen toimenpideohjelma vuosille 2016–2021. Osa 1: Toimenpiteiden suunnittelun taustatiedot. 151 s.

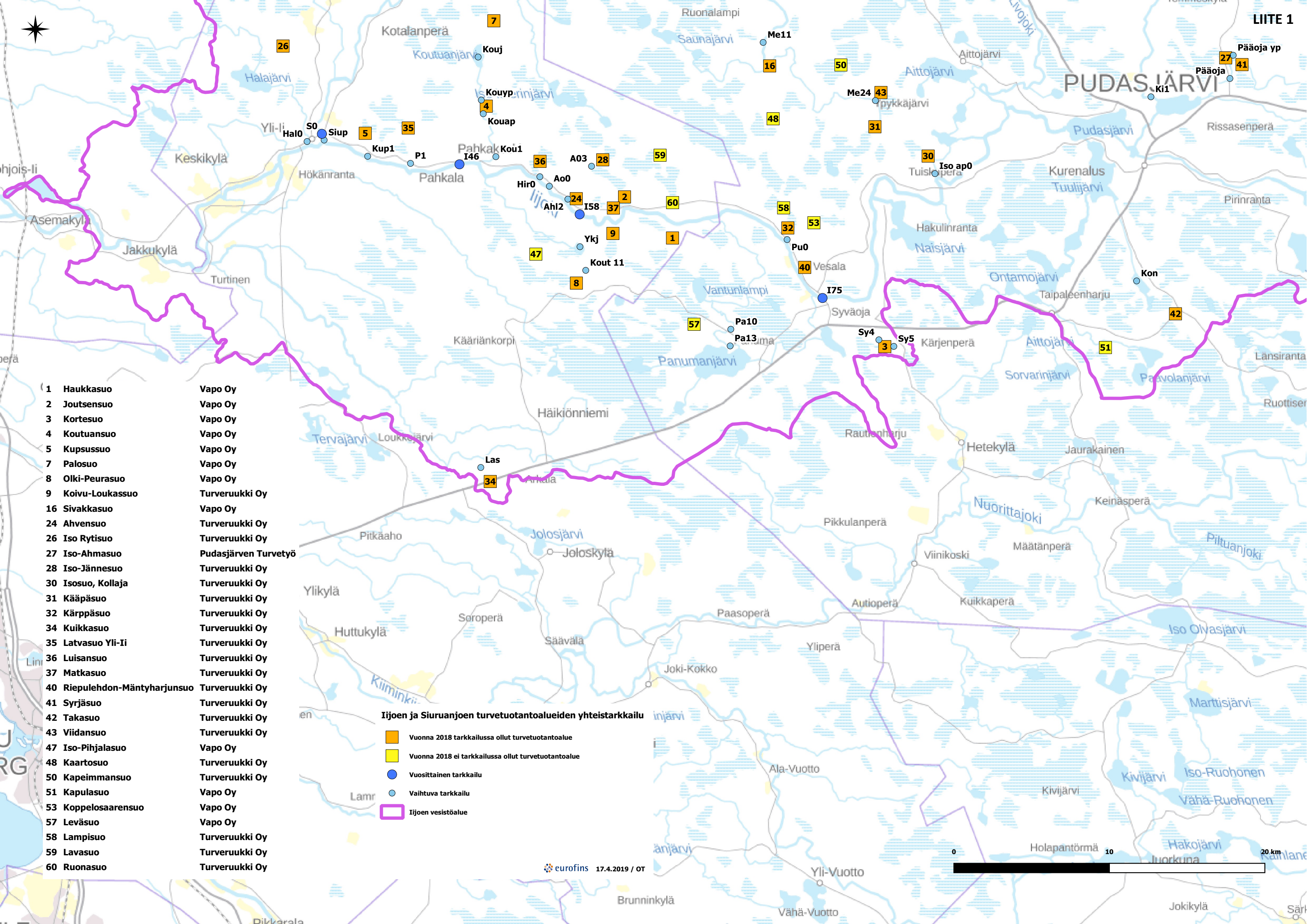
**Pöyry Finland Oy 2012.** Ijoen ja Siuruanjoen turvetuotantoalueiden käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailuohjelma vuosille 2013–2019. Vapo Oy, Turveruukki Oy, Kuiva-Turve Oy, Latvasuon Turve Ky, Pudasjärven Turvetyö Oy, Rasepi Oy, Turvetuote Peat-Bog Oy.

**Pöyry Finland Oy 2019.** Pohjois-Pohjanmaan turvetuotantosoiden päästötarkkailu vuonna 2018.

**SYKE - Avoin tieto 2018.** Hertta-tietojärjestelmä 1.4.2019.

**Ympäristöministeriö 2015.** Turvetuotannon ympäristönsuojeluohje. Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2015.

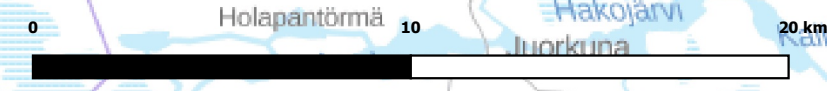


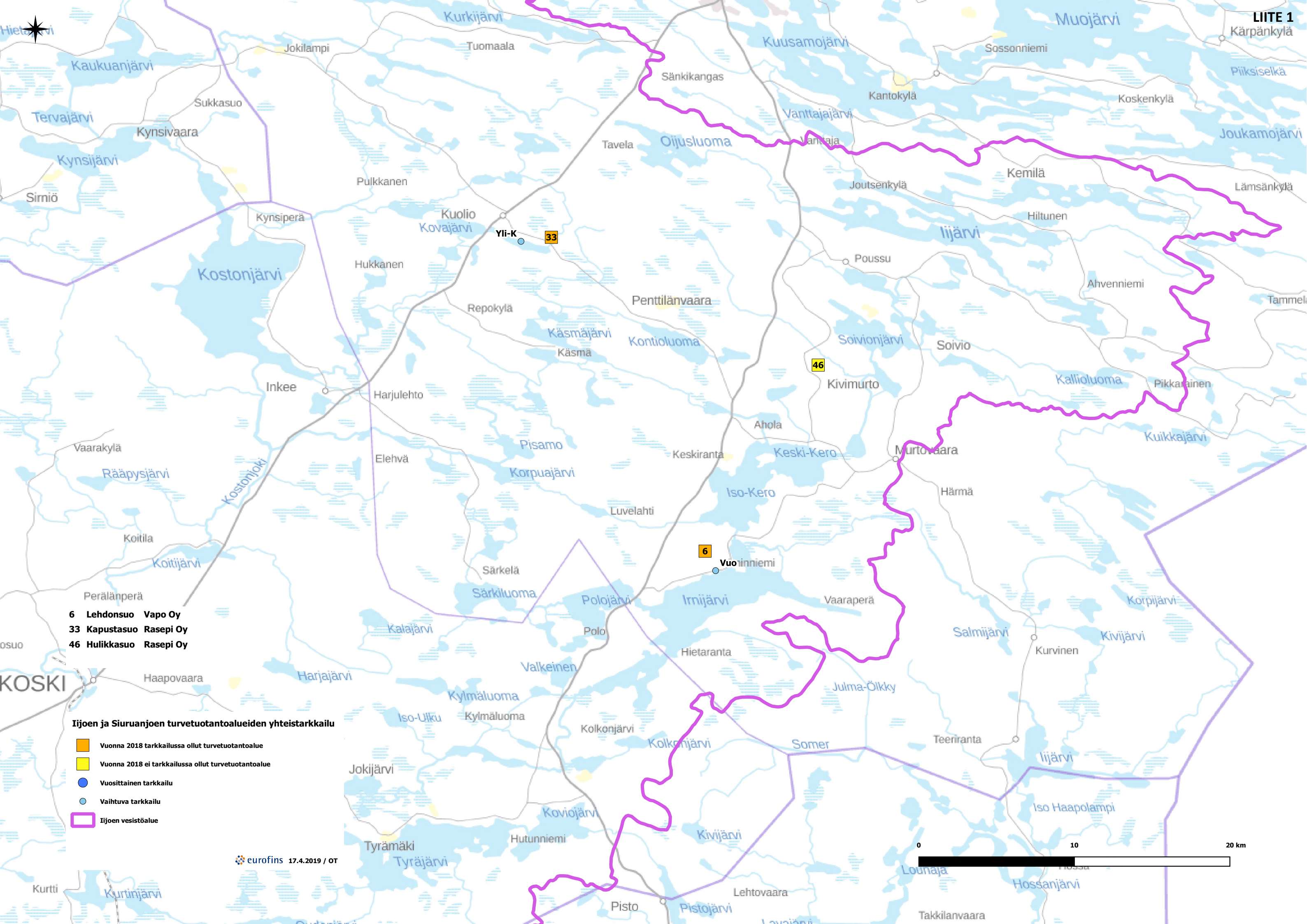


- |    |                          |                      |
|----|--------------------------|----------------------|
| 1  | Haukkasuo                | Vapo Oy              |
| 2  | Joutsensuo               | Vapo Oy              |
| 3  | Kortesusuo               | Vapo Oy              |
| 4  | Koutuansuo               | Vapo Oy              |
| 5  | Kupsussuo                | Vapo Oy              |
| 7  | Palosuo                  | Vapo Oy              |
| 8  | Olki-Peurasuo            | Vapo Oy              |
| 9  | Koivu-Loukassuo          | Turveruukki Oy       |
| 16 | Sivakkasuo               | Vapo Oy              |
| 24 | Ahvensuo                 | Turveruukki Oy       |
| 26 | Iso Rytisuo              | Turveruukki Oy       |
| 27 | Iso-Ahmasuo              | Pudasjärven Turvetyö |
| 28 | Iso-Jännesuo             | Turveruukki Oy       |
| 30 | Isosuo, Kollaja          | Turveruukki Oy       |
| 31 | Kääpäsuu                 | Turveruukki Oy       |
| 32 | Kärpäsuo                 | Turveruukki Oy       |
| 34 | Kuikkasuo                | Turveruukki Oy       |
| 35 | Latvasuo Yli-Ii          | Turveruukki Oy       |
| 36 | Luisansuo                | Turveruukki Oy       |
| 37 | Matkasuo                 | Turveruukki Oy       |
| 40 | Riepuhdon-Mäntyharjunsuo | Turveruukki Oy       |
| 41 | Syrjäsuu                 | Turveruukki Oy       |
| 42 | Takasuo                  | Turveruukki Oy       |
| 43 | Viidansuo                | Turveruukki Oy       |
| 47 | Iso-Pihjalasuo           | Vapo Oy              |
| 48 | Kaartosuo                | Turveruukki Oy       |
| 50 | Kapeimmansuo             | Turveruukki Oy       |
| 51 | Kapulasuo                | Vapo Oy              |
| 53 | Koppelosaarensuo         | Vapo Oy              |
| 57 | Leväsuu                  | Vapo Oy              |
| 58 | Lampisuo                 | Turveruukki Oy       |
| 59 | Lavasuo                  | Turveruukki Oy       |
| 60 | Ruonasuo                 | Turveruukki Oy       |

Iijoen ja Siuruanjoen turvetuotantoalueiden yhteistarkkailu

- Vuonna 2018 tarkkailussa ollut turvetuotantoalue
- Vuonna 2018 ei tarkkailussa ollut turvetuotantoalue
- Vuosittainen tarkkailu
- Vaihtuva tarkkailu
- Iijoen vesistöalue

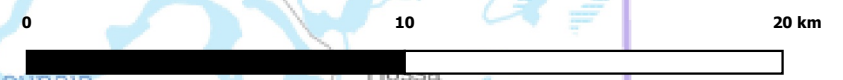




- 6 Lehdonsuo Vapo Oy
- 33 Kapustasuo Rasepi Oy
- 46 Hulikkasuo Rasepi Oy

**Iijoen ja Siuruanjoen turvetuotantoalueiden yhteistarkkailu**

- Vuonna 2018 tarkkailussa ollut turvetuotantoalue
- Vuonna 2018 ei tarkkailussa ollut turvetuotantoalue
- Vuosittainen tarkkailu
- Vaihtuva tarkkailu
- Iijoen vesistöalue



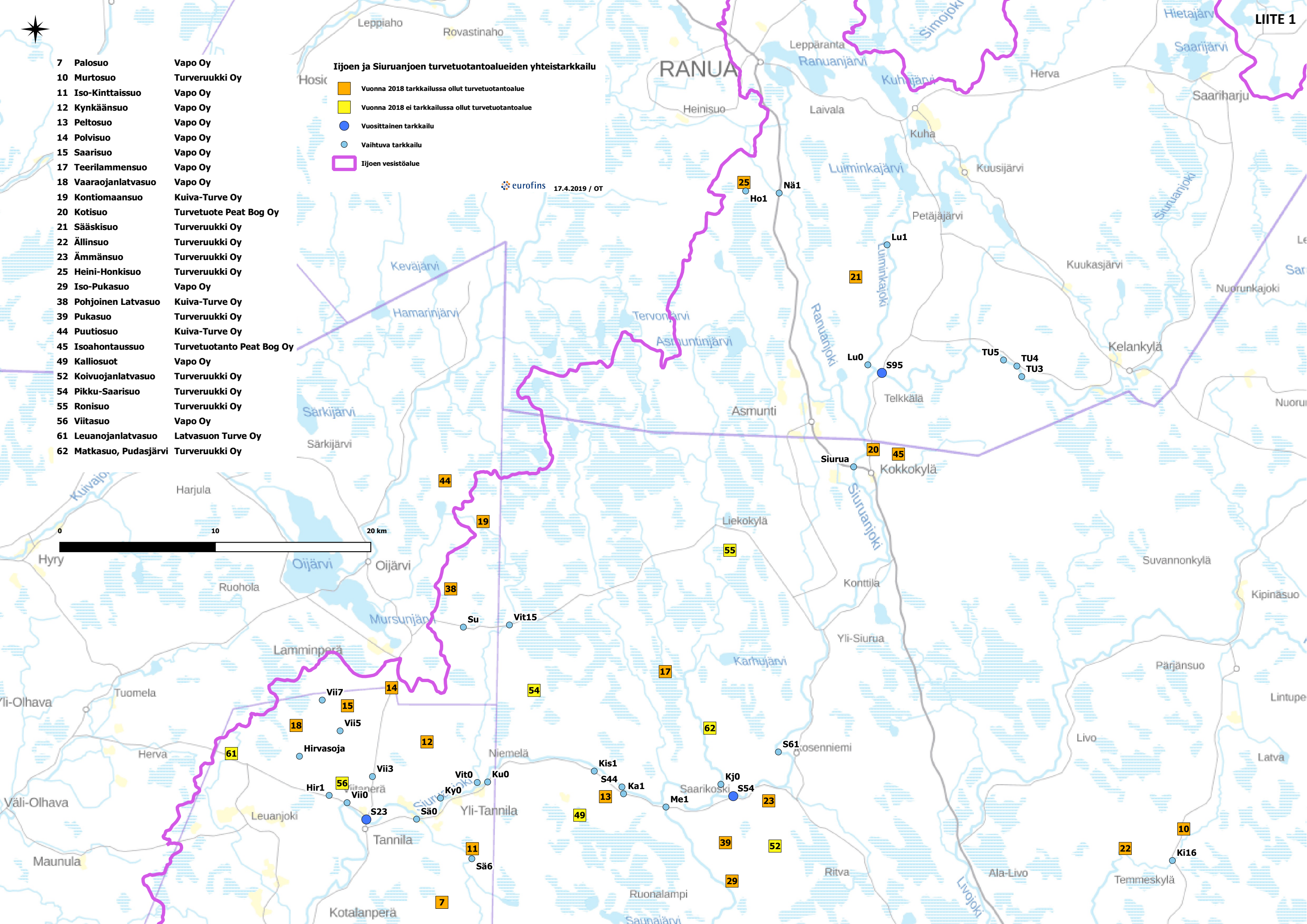


7	Palosuo	Vapo Oy
10	Murtosuo	Turveruukki Oy
11	Iso-Kinttaissuo	Vapo Oy
12	Kynkäänsuo	Vapo Oy
13	Peltosuo	Vapo Oy
14	Polvisuo	Vapo Oy
15	Saarisuo	Vapo Oy
17	Teerilammensuo	Vapo Oy
18	Vaaraajanlatvasuo	Vapo Oy
19	Kontiomaansuo	Kuiva-Turve Oy
20	Kotisuo	Turvetuote Peat Bog Oy
21	Sääksisuo	Turveruukki Oy
22	Ällinsuo	Turveruukki Oy
23	Ämmänsuo	Turveruukki Oy
25	Heini-Honkisuo	Turveruukki Oy
29	Iso-Pukasuo	Vapo Oy
38	Pohjoinen Latvasuo	Kuiva-Turve Oy
39	Pukasuo	Turveruukki Oy
44	Puutiosuo	Kuiva-Turve Oy
45	Isoahontaussuo	Turvetuotanto Peat Bog Oy
49	Kalliosuot	Vapo Oy
52	Koivuojanlatvasuo	Turveruukki Oy
54	Pikku-Saarisuo	Turveruukki Oy
55	Ronisuo	Turveruukki Oy
56	Viitasuo	Vapo Oy
61	Leuanojanlatvasuo	Latvasuon Turve Oy
62	Matkasuo, Pudasjärvi	Turveruukki Oy

Iijoen ja Siuruanjoen turvetuotantoalueiden yhteistarkkailu

- Vuonna 2018 tarkkailussa ollut turvetuotantoalue
- Vuonna 2018 ei tarkkailussa ollut turvetuotantoalue
- Vuosittainen tarkkailu
- Vaihtuva tarkkailu
- Iijoen vesistöalue

eurofins 17.4.2019 / OT



lijoen ja Siuruanjoen turvetuotantoalueiden tarkkailu v. 2018

**AHVENSUO/MATKASUO YLI-II, PVK1**
**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy

**Kunta:** Oulu

**Tarkkailuluokka:** Tuotantokausi

**Vesien käsittely:** pvk (ojittamaton), talvella la

**Näytepisteen koordinaatit:** Matkasuo pvk1:lle johtava oja 7246212-465363

**Näytepisteen koordinaatit:** Ahvensuo la1 ap mp1 7247415-462709

**Vesistöalue:** Iijoki (61.123)

**Purkureitti:** Iijoki

**Purkureitti:** laskuoja - Ahvenoja - Iijoki

**YMPÄRISTÖLUPA:**

Ahvensuo: PSY 110/04/1, 21.12.2004

Matkasuo Yli-II: PSY 19/05/1, 16.3.2005

VEDENLAATU					VEDENLAATU								
Näyte	Ottopvm	pH	Sähkönjohtavuus	Sulfaatti	Näyte	Ottopvm	pH	Sähkönjohtavuus	Sulfaatti	Fosfori	CODMn	Kiintoaine	Typpi
N:o	Piste		mS/m	mg/l	Piste			mS/m	mg/l				
1	pvk1	16.5.18	6,72	8,5	1,8	Mp1	16.5.18	6,30	8,6	17			
2	pvk1	13.6.18	5,85	4,2	1,9	Mp1	13.6.18	6,79	8,8	8,4			
3	pvk1	10.7.18	6,88	11	1,5	Mp1	10.7.18	6,31	9,1	10			
4	pvk1	9.8.18	6,75	11	1,9	OV	23.7.18	6,6	10	120	34	19	1300
5	pvk1	4.9.18	6,64	9,3	3,7	Mp1	9.8.18	6,62	13	33			
6						Mp1	4.9.18	6,02	14	46			
7													
8													
9													
10													
11													
12													

KESKIARVOT:					KESKIARVOT:				
KEVÄT					KEVÄT				
KESÄ					KESÄ				
ALKUSYKSY					ALKUSYKSY				
LOPPUSYKSY					LOPPUSYKSY				
VUOSI					VUOSI				
	6,37	8,8	2,2			6,33	11	23	
	6,37	8,8	2,2			6,33	11	23	

LISÄTIEDOT:
13.6.18 Mittapadolla padotusta.
23.7.18 Omavalvontanäytteen syy: kova sade/rankkasade/happamuustarkkailu.

**MITTAUSEPÄVARMUUKSET pitoisuudesta riippuen ±:** pH 0,2 yks., COD<sub>Mn</sub> 10-20 %, kok.P 10-35 %, PO<sub>4</sub>-P 10-30 %, kok.N 15-20 %, NO<sub>2+3</sub>-N 12-20 %, NH<sub>4</sub>-N 10-45 %, Fe 10-25 %, kiintoaine 15-25 %, SO<sub>4</sub> 10-15 %, s-johtavuus 4-10 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Ahvensuo/Matkasuo, Yli-li pvk1

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy  
**Kunta:** Oulu  
**Tarkkailuluokka:** Tuotantokausi  
**Purkureitti:** laskuoja - Iijoki

**Vesien käsittely:** pvk (ojittamaton), talvella la  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7246455-462799, pvk1 ap mp2  
**MP Valuma-alue (ha):** 57, josta kuormittavaa 42  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.123

**YMPÄRISTÖLUPA:**

Ahvensuo: PSY 110/04/1, 21.12.2004  
 Matkasuo Yli-li: PSY 19/05/1, 16.3.2005

**VEDENLAATU**
**OMINAISKUORMITUS**

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Kok.N µg/l	NO3-N µg/l	NH4-N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Jakso pvm	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d	
												MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2									g/ha d
1	Mp2	16.05.2018	6.44	28	28	500				8.5	06.05 - 17.05	6.0		108	2.2	2654	54	1304	1.3		23					396
2	Mp2	29.05.2018	6.69	29	15	470				3.8	18.05 - 05.06	6.0	6.4	108	2.2	154	3.1	78	0.04		1.3					10
3	Mp2	13.06.2018	6.88	21	12	5.2	380	5.0	5.0	900	2.0	06.06 - 20.06	8.0	7.2	221	4.5	200	4.1	74	0.04	0.02	1.3	0.02	0.02	3.2	7.0
4	Mp2	28.06.2018	6.89	35	58		640			24	21.06 - 04.07	7.0	6.1	159	3.2	202	4.1	124	0.21		2.3					85
5	Mp2	10.07.2018	6.84	32	39	15	750	11	37	3140	5.3	05.07 - 16.07	3.0	4.8	19	0.39	72	1.5	41	0.05	0.02	0.95	0.01	0.05	4.0	6.7
6	OV	23.07.2018	7.0	40	41		840			6.0	17.07 - 23.07					57	1.2	40	0.04		0.84					6.0
7	Mp2	23.07.2018	6.88	37	39		920			7.0	24.07 - 31.07	7.0	6.3	159	3.2	43	0.86	28	0.03		0.69					5.2
8	Mp2	09.08.2018	6.99	45	26	10	880	6.7	62	5200	8.5	01.08 - 15.08	7.0	6.8	159	3.2	127	2.6	100	0.06	0.02	2.0	0.01	0.14	12	19
9	Mp2	21.08.2018	6.92	31	21		630			6.0	16.08 - 28.08	7.0	7.4	159	3.2	280	5.7	152	0.10		3.1					30
10	Mp2	04.09.2018	6.93	24	18		480			4.0	29.08 - 10.09	8.0	8.0	221	4.5	253	5.1	107	0.08		2.1					18
11	Mp2	17.09.2018	6.86	15	15		370			11	11.09 - 31.10	19.0	19	1925	39	1497	30	394	0.39		9.7					289

**KESKIARVOT**

KEVÄT	6.4	28	28		500					8.5						2654	54	1304	1.3		23					396
KESÄ	6.9	33	30	10	666	7.6	35	3080		7.4						166	3.4	88	0.07	0.01	1.7	0.01	0.03	2.3	22	
ALKUSYKSY	6.9	15	15		370					11						1497	30	394	0.39		9.7					289
VUOSI	6.8	31	28	10	624	7.6	35	3080		7.8						716	14	257	0.25	0.00	5.4	0.00	0.02	1.5	124	

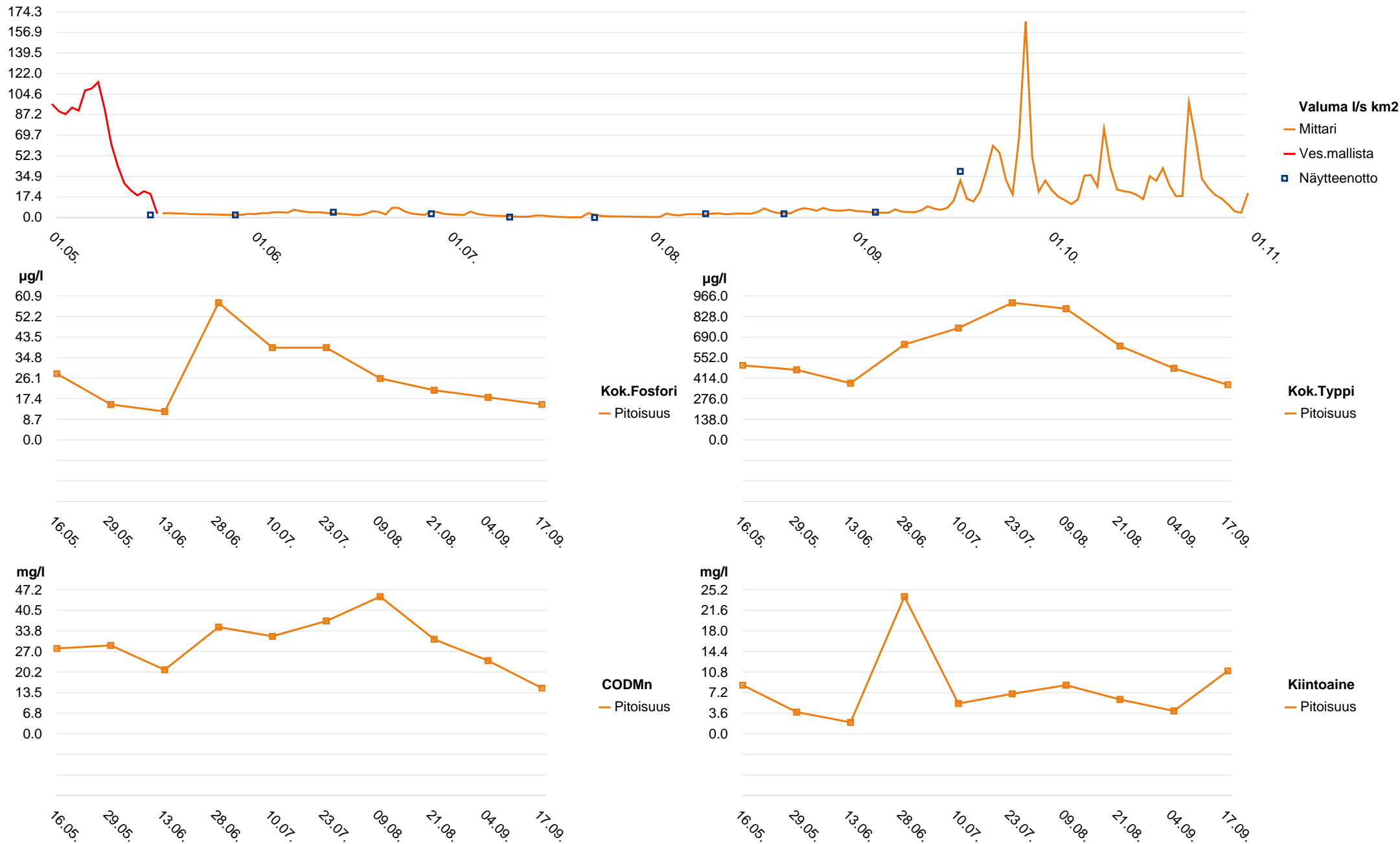
Huomiot viimeisellä sivulla

= alle määritsrajan. Laskennoissa käytetty määritsrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Ahvensuo/Matkasuo, Yli-li pvk1



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Ahvensuo/Matkasuo, Yli-li pvk1

**TULOKSET KOKONAISUUDESSAAN**

N:o	Ottopvm	pH		CODMn		Kok.P		PO4-P		Kok.N		NO3-N		NH4-N		Fe		Kiintoaine		Kiintoaineen hehk. mg/l		Sähkönjoht.		Sulfaatti	
		Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp
1	16.05.2018	6.44		28		28				500								8.5							
2	29.05.2018	6.69		29		15				470								3.8							
3	13.06.2018	6.88		21		12		5.2		380		<5.0	<5.0	900				2.0				6.0		1.6	
4	28.06.2018	6.89		35		58				640								24		3.0					
5	10.07.2018	6.84		32		39		15		750		11	37	3140				5.3				9.0		0.84	
6	23.07.2018	7.0		40		41				840								6.0				11			
6	23.07.2018	6.88		37		39				920								7.0							
8	09.08.2018	6.99		45		26		10		880		6.7	62	5200				8.5				11		0.42	
9	21.08.2018	6.92		31		21				630								6.0							
10	04.09.2018	6.93		24		18				480								4.0							
11	17.09.2018	6.86		15		15				370								11							

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Ahvensuo/Matkasuo, Yli-li pvk1

### Huomiot:

28.06.2018 Mp2 Kiintoaineen hehkutusjäännös, tulos: 3.0 mg/l

4.9.18: v-padon alapuolinen vedenpinta 7 cm yli v-padon nollatason, erotus 1 cm.

Jakson 6.5.-16.5. valumat vesistömallijärjestelmästä (61.123).

6.5.18: Pumppaaminen pintavalutuskentälle aloitettiin.

23.7. omavalvontanäytteen syy: kova sade/rankkasade/happamuustarkkailu. Vedenkorkeus mittapadolla 7 cm.

---



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Haukkasuo

**Haltija/tuottaja:** Vapo Oy  
**Kunta:** Pudasjärvi  
**Tarkkailuluokka:** Ympärivuotinen  
**Purkureitti:** laskuoja - Haukkaaja - Iijoki / laskuoja - Iijoki

**Vesien käsittely:** pvk2  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7243929-468991, Pvk2  
**MP Valuma-alue (ha):** 134  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.124

YMPÄRISTÖLUPA: PSAVI 130/2016/1, 22.9.2016

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**

Teho: Kiintoaine ja kok.P 50 %, kok.N 20 % tai lähtevän veden pitoisuudet enintään:  
 kiintoaine 7 mg/l, kok.P 60 µg/l, kok.N 1400 µg/l




**VEDENLAATU**
**OMINAISKUORMITUS**

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Kok.N µg/l	NO3-N µg/l	NH4-N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Jakso		Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d
											pvm		MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2								
1	Pvk2	16.01.2018	6.63	20	39	26	610	110	8.0	2520	1.6	01.01 - 26.01	15.0	15.8	1066	9.2	1253	11	187	0.36	0.24	5.7	1.0	0.07	24	15
2	Pvk2	07.02.2018	6.57	19	33	21	570	86	8.3	1610	1.0	27.01 - 20.02	11.0	14.3	491	4.2	950	8.2	135	0.23	0.15	4.0	0.61	0.06	11	7.1
3	Pvk2	07.03.2018	6.87	27	51	30	740	65	22	3450	2.0	21.02 - 20.03	13.5	13.9	819	7.1	564	4.9	114	0.21	0.13	3.1	0.27	0.09	15	8.4
4	Pvk2	03.04.2018	6.67	29	41	24	850	80	36	5510	3.3	21.03 - 05.04	12.5	12.3	676	5.8	426	3.7	92	0.13	0.08	2.7	0.25	0.11	18	10
5	Pvk2	19.04.2018	6.65	16	25		520				1.6	06.04 - 25.04	25.0	24.6	3823	33	4763	41	569	0.89		18				57
6	Pvk2	02.05.2018	6.05	16	16	3.9	590	66	8.5	740	1.2	26.04 - 05.05		39.1			10991	95	1312	1.3	0.32	48	5.4	0.70	61	98
7	Pvk2	09.05.2018	6.08	20	15		500				2.0	06.05 - 26.05	40.0	32.8	12380	107	4950	43	739	0.55		18				74
8	Pvk2	28.05.2018	6.32	26	17	3.5	640	5.0	5.0	1320	2.3	27.05 - 05.06	15.0	11.3	1066	9.2	284	2.5	55	0.04	0.01	1.4	0.01	0.01	2.8	4.9
9	Pvk2	13.06.2018	6.27	24	19	2.0	610	5.0	6.0	1240	2.0	06.06 - 20.06	11.0	10.0	491	4.2	240	2.1	43	0.03	0.00	1.1	0.01	0.01	2.2	3.6
10	Pvk2	28.06.2018	6.32	40	35		940				3.7	21.06 - 04.07	7.0	6.3	159	1.4	346	3.0	103	0.09		2.4				9.6
11	Pvk2	11.07.2018	6.42	75	62	5.9	1600	22	18	13000	11	05.07 - 17.07	5.0	4.1	68	0.59	43	0.37	24	0.02	0.00	0.51	0.01	0.01	4.2	3.5
12	Pvk2	24.07.2018	6.25	52	83		1500				9.3	18.07 - 31.07	15.0	13.3	1066	9.2	200	1.7	78	0.12		2.2				14
13	Pvk2	08.08.2018	6.09	53	40	3.4	1300	5.0	5.0	3570	6.4	01.08 - 14.08	8.0	8.0	221	1.9	214	1.9	85	0.06	0.01	2.1	0.01	0.01	5.7	10
14	Pvk2	20.08.2018	6.30	49	31		1100				14	15.08 - 28.08	9.0	9.5	297	2.6	439	3.8	161	0.10		3.6				46
15	Pvk2	05.09.2018	6.30	32	21	2.5	780	5.0	5.0	2080	3.6	29.08 - 11.09	9.0	8.0	297	2.6	345	3.0	82	0.05	0.01	2.0	0.01	0.01	5.4	9.3
16	Pvk2	20.09.2018	6.53	26	25		660				2.4	12.09 - 27.09	24.0	22.3	3452	30	3079	27	597	0.57		15				55
17	Pvk2	04.10.2018	6.31	21	20	6.5	560	30	5.0	1220	1.8	28.09 - 10.10	14.0	14.7	897	7.7	2304	20	361	0.34	0.11	9.6	0.52	0.09	21	31
18	Pvk2	17.10.2018	6.47	28	31		680				1.8	11.10 - 31.10	23.0	21.5	3104	27	1815	16	379	0.42		9.2				24
19	Pvk2	15.11.2018	6.53	28	39	19	820	270	17	1710	2.4	01.11 - 28.11	25.0	23.7	3823	33	2417	21	505	0.70	0.34	15	4.9	0.31	31	43
20	Pvk2	13.12.2018	6.41	24	32	15	650	25	14	1970	2.0	29.11 - 31.12	12.0	12.5	610	5.3	552	4.8	99	0.13	0.06	2.7	0.10	0.06	8.1	8.2

**KESKIARVOT**

TALVI	6.7	24	41	25	693	85	19	3273	2.0			831	7.2	136	0.24	0.16	4.0	0.56	0.08	17	10
KEVÄT	6.2	17	19	3.9	537	66	8.5	740	1.6			6061	52	785	0.83	0.06	24	1.1	0.14	12	72
KESÄ	6.3	44	39	3.5	1059	8.4	7.8	4242	6.5			265	2.3	80	0.06	0.00	1.9	0.01	0.01	2.5	13
ALKUSYKSY	6.4	25	25	6.5	633	30	5.0	1220	2.0			2336	20	443	0.45	0.03	11	0.13	0.02	5.4	36
LOPPUSYKSY	6.5	26	36	17	735	148	16	1840	2.2			1408	12	285	0.39	0.19	8.3	2.3	0.17	19	24
VUOSI	6.4	31	34	13	811	60	12	3072	3.8			1699	15	277	0.33	0.09	7.9	0.70	0.07	11	25

2.5.18: Ap-kaivon ohi menee vähän vettä. Yp altaan yli menee vettä.

 = alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Haukkasuo

**Haltija/tuottaja:** Vapo Oy  
**Kunta:** Pudasjärvi  
**Tarkkailuluokka:** Teho  
**Purkureitti:** laskuoja - Haukkaaja - Iijoki / laskuoja - Iijoki

**Vesien käsittely:** pvk2  
**Yp-Näytepisteen koordinaatit:** 7243382-468608, Pvk2 yp  
**Ap-näytepisteen koordinaatit:** 7243929-468991, Pvk2  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.124

YMPÄRISTÖLUPA: PSAVI 130/2016/1, 22.9.2016

### LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):

Teho: Kiintoaine ja kok.P 50 %, kok.N 20 % tai lähtevän veden pitoisuudet enintään:  
 kiintoaine 7 mg/l, kok.P 60 µg/l, kok.N 1400 µg/l

VEDENLAATU																			REDUKTIO %								
N:o	Ottopvm	pH		CODMn mg/l		Kok.P µg/l		PO4-P µg/l		Kok.N µg/l		NO3-N µg/l		NH4-N µg/l		Fe µg/l		Kiintoaine mg/l		CODMn %	Kok.P %	PO4-P %	Kok.N %	NO3-N %	NH4-N %	Fe %	Kiintoaine %
		Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap								
1	16.01.2018	6.29	6.63	21	20	110	39	100	26	1300	610	41	110	720	8.0	8680	2520	10	1.6	5	65	74	53	-168	99	71	84
2	07.02.2018	6.32	6.57	18	19	150	33	130	21	1300	570	20	86	820	8.3	8120	1610	5.5	1.0	-6	78	84	56	-330	99	80	82
3	07.03.2018	6.64	6.87	20	27	200	51	180	30	1500	740	18	65	1000	22	10900	3450	11	2.0	-35	75	83	51	-261	98	68	82
4	03.04.2018	6.45	6.67	18	29	180	41	170	24	1400	850	33	80	870	36	10400	5510	9.5	3.3	-61	77	86	39	-142	96	47	65
5	02.05.2018	5.60	6.05	17	16	22	16	4.3	3.9	740	590	100	66	110	8.5	830	740	5.0	1.2	6	27	9	20	34	92	11	76
6	13.06.2018	7.23	6.27	24	24	150	19	87	2.0	940	610	5.0	5.0	6.2	6.0	8050	1240	15	2.0	0	87	98	35	0	3	85	87
7	11.07.2018	7.12	6.42	34	75	170	62	98	5.9	1400	1600	19	22	84	18	13800	13000	10	11	-121	64	94	-14	-16	79	6	-10
8	08.08.2018	7.15	6.09	25	53	150	40	100	3.4	1000	1300	44	5.0	120	5.0	10700	3570	10	6.4	-112	73	97	-30	89	96	67	36
9	05.09.2018	7.27	6.30	16	32	78	21	52	2.5	650	780	17	5.0	38	5.0	5500	2080	4.0	3.6	-100	73	95	-20	71	87	62	10
10	04.10.2018	7.00	6.31	23	21	63	20	47	6.5	880	560	110	30	220	5.0	3230	1220	5.6	1.8	9	68	86	36	73	98	62	68
11	15.11.2018	6.69	6.53	32	28	61	39	38	19	1300	820	290	270	530	17	2720	1710	4.8	2.4	13	36	50	37	7	97	37	50
12	13.12.2018	6.75	6.41	16	24	94	32	93	15	1000	650	83	25	520	14	6310	1970	7.6	2.0	-50	66	84	35	70	97	69	74
KESKIARVOT																											
TALVI		6.4	6.7	19	24	160	41	145	25	1375	693	28	85	853	19	9525	3273	9.0	2.0	-26	74	83	50	-204	98	66	78
KEVÄT		5.6	6.1	17	16	22	16	4.3	3.9	740	590	100	66	110	8.5	830	740	5.0	1.2	6	27	9	20	34	92	11	76
KESÄ		7.2	6.3	25	46	137	36	84	3.5	998	1073	21	9.3	62	8.5	9513	4973	9.8	5.8	-84	74	96	-8	56	86	48	41
ALKUSYKSY		7.0	6.3	23	21	63	20	47	6.5	880	560	110	30	220	5.0	3230	1220	5.6	1.8	9	68	86	36	73	98	62	68
LOPPUSYKSY		6.7	6.5	24	26	78	36	66	17	1150	735	187	148	525	16	4515	1840	6.2	2.2	-8	54	74	36	21	97	59	65
VUOSI		6.4	6.4	22	31	119	34	92	13	1118	807	65	64	420	13	7437	3218	8.2	3.2	-41	71	86	28	2	97	57	61

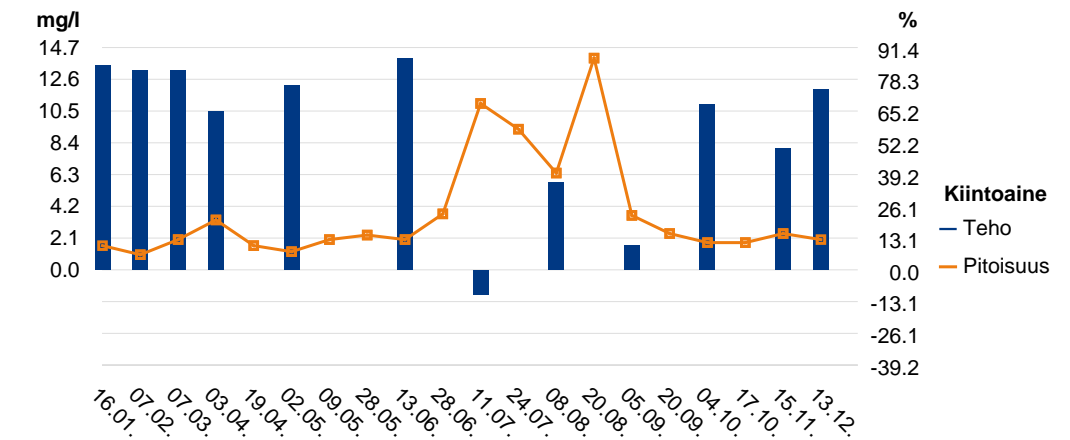
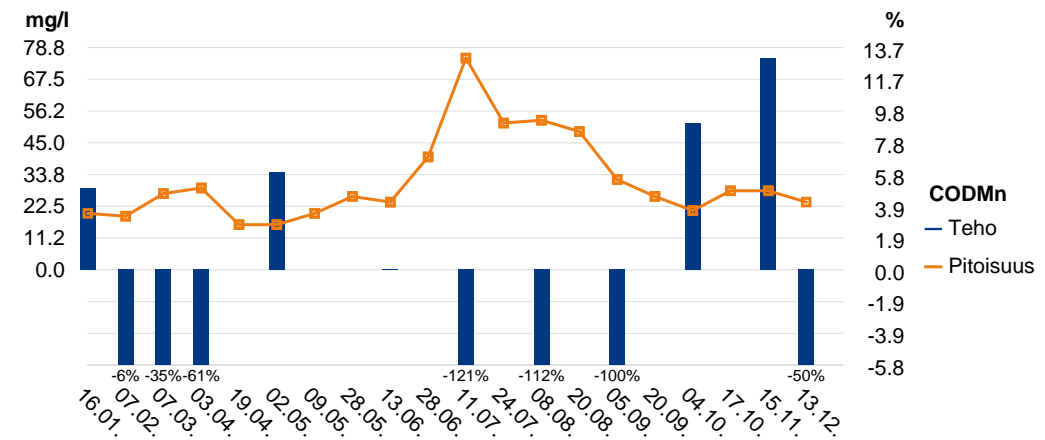
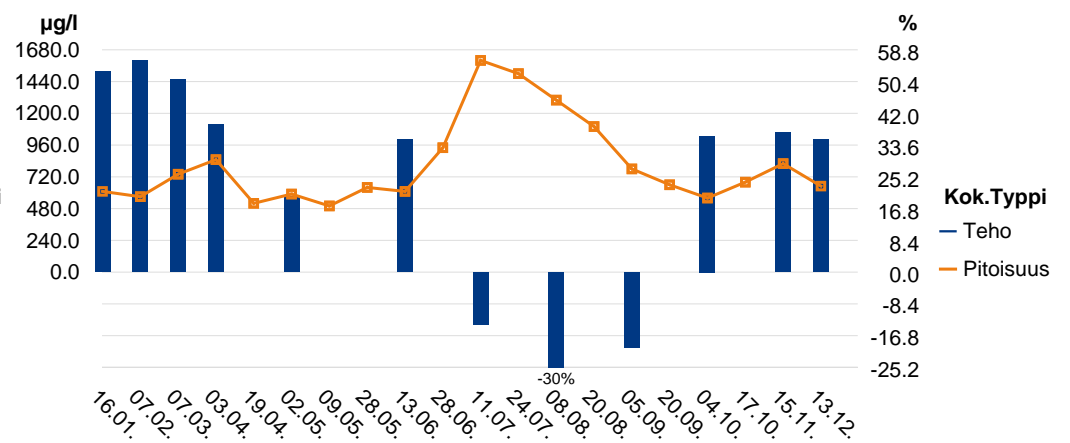
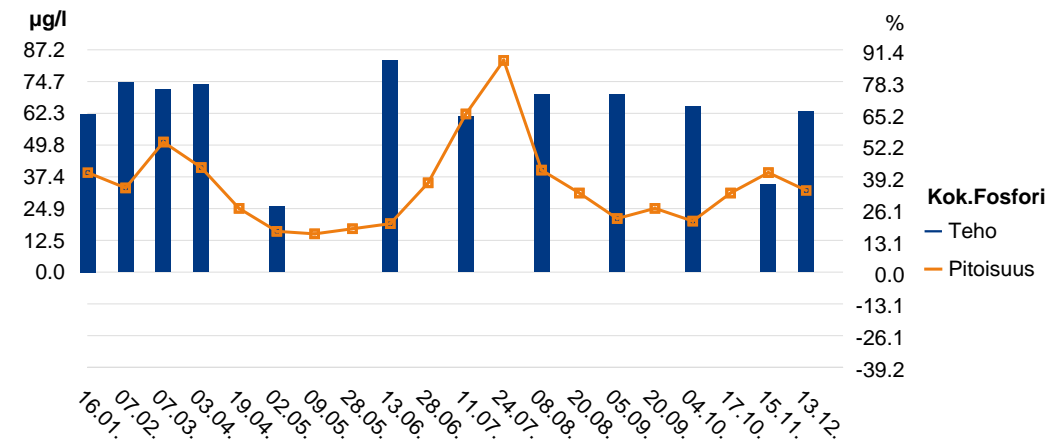
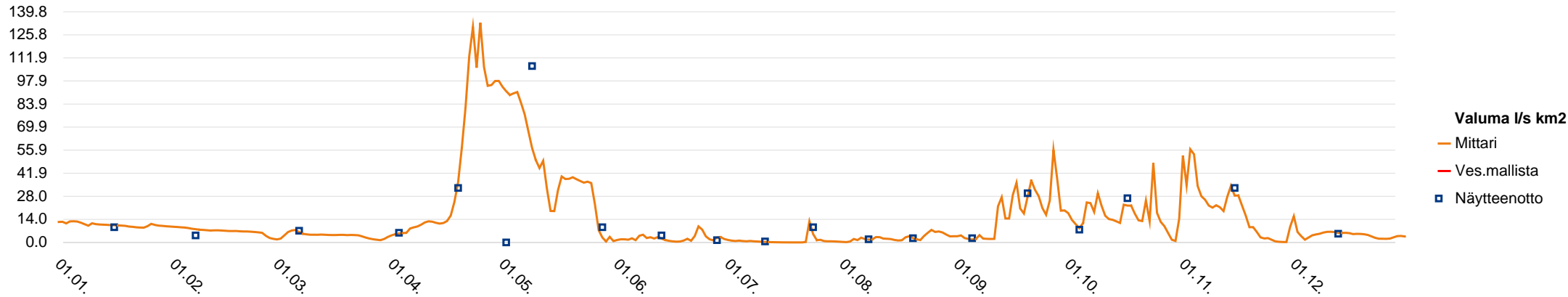
2.5.18: Ap-kaivon ohi menee vähän vettä. Yp altaan yli menee vettä.

= alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Haukkasuo



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Heini-Honkisuon

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy  
**Kunta:** Ranua  
**Tarkkailuluokka:** Ympärivuotinen  
**Purkureitti:** laskuoja - Honkioja - Näätäoja - Ranuanjoki - Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** pvk1 (ojittamaton)  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7304175-476920, pvk 1 ap mp1  
**MP Valuma-alue (ha):** 67, josta kuormittavaa 53  
**Vesistöalue:** Siuruanjoki 61.466

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 95/2015/1, 21.7.2015

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**  
 Lähtevän veden pitoisuudet enintään:  
 kiintoaine 7 mg/l, kok.P 55 µg/l, kok.N 1100 µg/l

**VEDENLAATU**
**OMINAISKUORMITUS**

Näyte	Ottopvm	pH	CODMn	Kok.P	PO4-P	Kok.N	NO3-N	NH4-N	Fe	Kiintoaine	Kiintoaineen hehk.	Jakso		Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn	Kok.P	PO4-P	Kok.N	NO3-N	NH4-N	Fe	Kiintoaine
												pvm		MP	Mittari	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2								
1	Mp1	25.01.2018	6.50	10	10	2.6	360	41	46	1770	3.2	01.01 - 03.02	8.0		221	3.8	370	6.4	55	0.06	0.01	2.0	0.23	0.25	9.8	18	
2	Mp1	12.02.2018	6.36	11	9.8		370				2.0	04.02 - 23.02					308	5.3	51	0.05		1.7				9.2	
3	Mp1	05.03.2018	6.40	16	17	3.2	570	18	110	10800	17	24.02 - 19.03					359	6.2	86	0.09	0.02	3.1	0.10	0.59	58	91	
4	Mp1	03.04.2018	6.35	20	20	5.7	640	5.0	130	15500	28	20.03 - 18.04	10.0		387	6.7	507	8.8	151	0.15	0.04	4.8	0.04	0.98	117	212	
5	Mp1	26.04.2018	6.21	7.4	10	3.5	650	300	100	620	3.6	19.04 - 29.04	45.0		16619	287	20004	346	2209	3.0	1.0	194	90	30	185	1075	
6	Mp1	04.05.2018	6.17	10	6.7		670				1.0	30.04 - 06.05	35.5		9186	159	20145	348	3007	2.0		201				301	
7	Mp1	09.05.2018	6.17	15	9.9		530				1.8	07.05 - 11.05	31.5		6813	118	16205	280	3628	2.4		128				435	
8	Mp1	14.05.2018	6.42	18	13		410				1.8	12.05 - 17.05	22.5		2938	51	10044	174	2698	1.9		61				270	
9	Mp1	21.05.2018	6.49	14	9.7		310				2.4	18.05 - 25.05	14.0		897	15	2308	40	482	0.33		11				83	
10	Mp1	29.05.2018	6.57	15	5.8		340				1.5	26.05 - 05.06	10.0	9.6	387	6.7	482	8.3	108	0.04		2.4				11	
11	Mp1	13.06.2018	6.43	9.8	5.6	2.0	250	5.0	9.0	1050	1.3	06.06 - 16.06	9.0	9.8	297	5.1	488	8.4	71	0.04	0.01	1.8	0.04	0.07	7.7	9.5	
12	Mp1	26.06.2018	6.53	13	9.9		340				2.3	17.06 - 30.06	10.0	11	387	6.7	808	14	157	0.12		4.1				28	
13	Mp1	10.07.2018	6.46	20	13	2.0	650	5.0	7.2	4680	4.0	01.07 - 16.07	7.0	7.5	159	2.7	272	4.7	81	0.05	0.01	2.6	0.02	0.03	19	16	
14	Mp1	23.07.2018	6.71	27	23		1000				3.0	17.07 - 30.07	7.0	8.1	159	2.7	73	1.3	30	0.03		1.1				3.3	
15	Mp1	07.08.2018	6.42	20	13	2.0	620	5.0	25	2810	2.0	31.07 - 17.08	6.0	5.1	108	1.9	126	2.2	38	0.02	0.00	1.2	0.01	0.05	5.3	3.8	
16	Mp1	22.08.2018	6.60	16	9.3		450				2.0	18.08 - 28.08	7.0	6.8	159	2.7	457	7.9	109	0.06		3.1				14	
17	Mp1	04.09.2018	6.39	14	8.5		420				2.0	29.08 - 11.09	7.5	7.3	188	3.3	201	3.5	42	0.03		1.3				6.0	
18	Mp1	19.09.2018	6.59	10	8.6		350				1.6	12.09 - 25.09	10.0	9.4	387	6.7	505	8.7	75	0.06		2.6				12	
19	Mp1	02.10.2018	6.60	9.5	9.2		400				1.4	26.09 - 08.10	12.6	12	689	12	618	11	88	0.08		3.7				13	
20	Mp1	15.10.2018	6.64	9.5	10		410				1.2	09.10 - 31.10	11.6	12	561	9.7	602	10	85	0.09		3.7				11	
21	Mp1	13.11.2018	6.86	13	11	5.0	1300	800	150	710	1.0	01.11 - 26.11	22.2		2841	49	1258	22	244	0.21	0.09	24	15	2.8	13	19	
22	Mp1	11.12.2018	6.41	9.9	9.9		300				1.2	27.11 - 19.12	9.8		368	6.4	659	11	97	0.10		3.0				12	

**KESKIARVOT**

TALVI	6.4	14	14	3.8	485	21	95	9357	13	7.5					394	6.8	88	0.09	0.02	3.0	0.10	0.48	49	86
KEVÄT	6.3	13	9.9	3.5	514	300	100	620	2.1					14076	243	2258	2.0	0.31	125	27	8.9	55	497	
KESÄ	6.5	17	11	2.0	509	5.0	14	2847	2.3					344	5.9	77	0.05	0.00	2.1	0.01	0.02	4.4	11	
ALKUSYKSY	6.6	9.7	9.3		387				1.4					579	10	83	0.08		3.4					12
LOPPUSYKSY	6.6	11	10	5.0	800	800	150	710	1.1					977	17	175	0.16	0.05	14	8.0	1.5	7.1	16	
VUOSI	6.4	14	11	3.3	515	147	72	4743	3.9	7.5				1916	33	323	0.28	0.05	17	3.9	1.3	23	86	

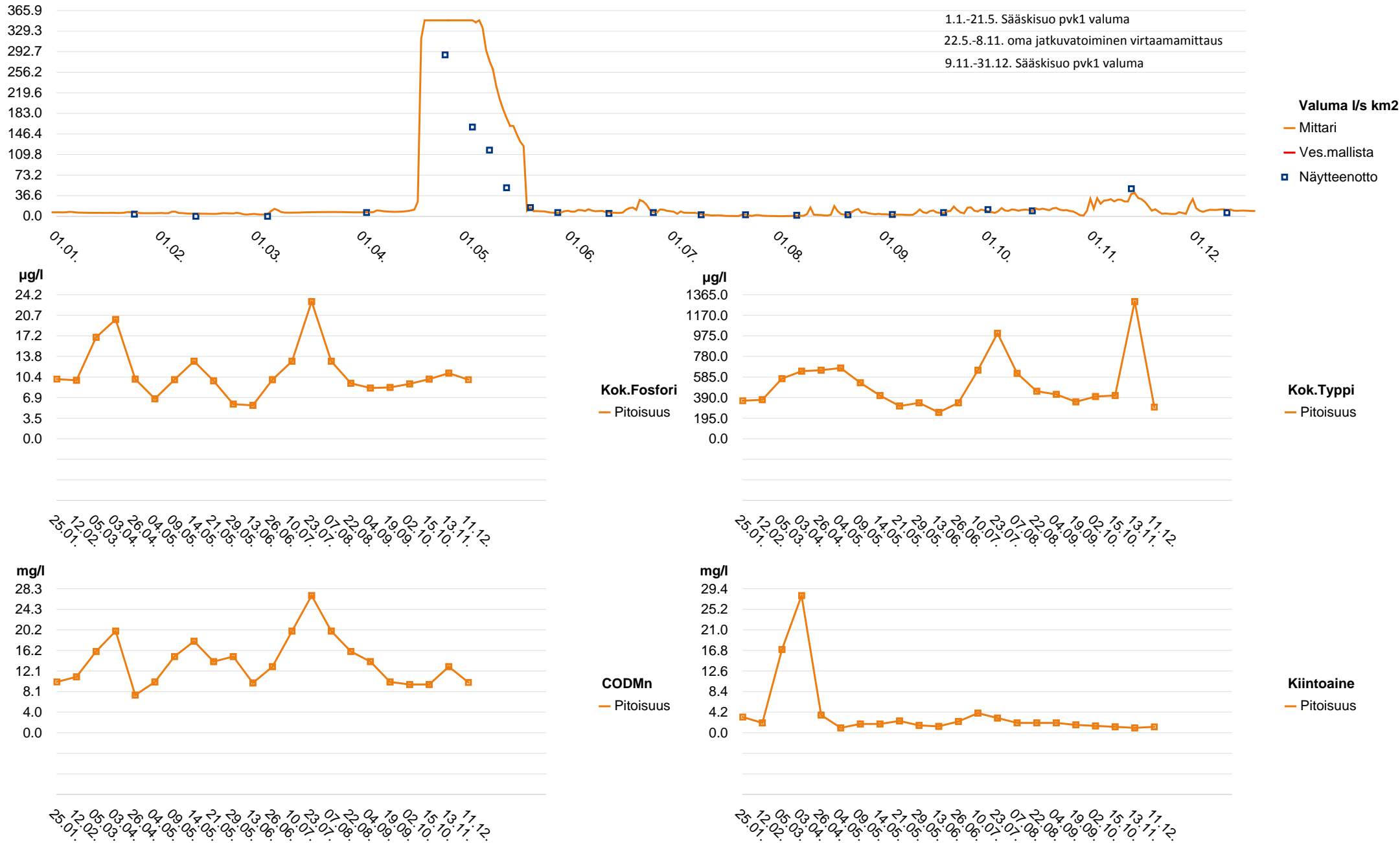
Huomiot viimeisellä sivulla

= alle määrittärajän. Laskennoissa käytetty määrittärajaa = lupamääräys täyttyi = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Heini-Honkisuusuo



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Heini-Honkisuus

### Huomiot:

12.2. ja 5.3.18: Mittapato jäässä, ei voinut mitata cm-lukemaa.

4.5.18: Padottaa.

22.5.-8.11.2018 jatkuvatoiminen oma virtaamamittaus, muuna aikana virtaamat Sääskisuus pvk1 valumista.

---

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Iso-Ahmasuo

**Haltija/tuottaja:** Pudasjärven Turvetyö Oy  
**Kunta:** Pudasjärvi  
**Tarkkailuluokka:** Tuotantokausi  
**Purkureitti:** laskuoja - Pääoja - Kivarijärvi - Iijoki

**Vesien käsittely:** pvk  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7255493-505021, Pvk1  
**MP Valuma-alue (ha):** 45  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.149

**YMPÄRISTÖLUPA:**

YMPÄRISTÖLUPA: PSY 25/08/01, 26.5.2008

**VEDENLAATU**
**OMINAISKUORMITUS**

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Kok.N µg/l	NO3-N µg/l	NH4-N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Jakso pvm	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d	
												MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2									
1	Pvk1	15.05.2018	6.19	20	32	10	660	26	45	5050	9.0	01.05 - 17.05	-	-	3396	87	1509	2.4	0.75	50	2.0	3.4	381	679		
2	Pvk1	28.05.2018	6.52	25	47	34	580	21	20	4030	6.0	18.05 - 04.06	-	-	346	8.9	192	0.36	0.26	4.5	0.16	0.15	31	46		
3	Pvk1	11.06.2018	7.19	9.4	19	12	470	220	35	2120	5.6	05.06 - 19.06	-	-	177	4.6	37	0.07	0.05	1.8	0.87	0.14	8.3	22		
4	Pvk1	27.06.2018	6.35	24	21	4.7	640	5.0	5.0	3280	5.5	20.06 - 04.07	3.0	-	19	0.49	348	9.0	186	0.16	0.04	4.9	0.04	0.04	25	43
5	Pvk1	12.07.2018	6.88	15	78	65	450	33	68	7380	8.5	05.07 - 18.07	-	-	123	3.2	41	0.21	0.18	1.2	0.09	0.19	20	23		
6	Pvk1	25.07.2018	Ei virtaamaa								19.07 - 01.08	-	-	94	2.4											
7	Pvk1	08.08.2018	7.00	13	68	54	340	12	20	6810	7.6	02.08 - 15.08	-	-	127	3.3	37	0.19	0.15	0.96	0.03	0.06	19	21		
8	Pvk1	23.08.2018	7.02	12	47	45	300	13	17	5190	6.4	16.08 - 31.08	-	-	158	4.1	42	0.17	0.16	1.1	0.05	0.06	18	22		
9	Pvk1	06.09.2018	7.11	12	50	37	290	5.0	11	4980	5.5	01.09 - 12.09	-	-	70	1.8	19	0.08	0.06	0.45	0.01	0.02	7.7	8.6		
10	Pvk1	18.09.2018	6.21	17	15	3.4	550	5.0	21	840	1.4	13.09 - 30.09	5.0	-	68	1.8	592	15	224	0.20	0.04	7.2	0.07	0.28	11	18

**KESKIARVOT**

KEVÄT	6.2	20	32	10	660	26	45	5050	9.0			3396	87	1509	2.4	0.75	50	2.0	3.4	381	679
KESÄ	6.7	16	47	36	463	51	28	4802	6.6			202	5.2	81	0.17	0.12	2.2	0.18	0.09	18	26
ALKUSYKSY	6.5	15	33	20	420	5.0	16	2910	3.5			383	9.7	142	0.15	0.05	4.5	0.05	0.18	9.7	14
VUOSI	6.6	16	42	29	476	38	27	4409	6.2			593	15	251	0.42	0.18	7.9	0.36	0.48	57	96

Valumat arvioitu vesistömallijärjestelmästä (61.149).

15.5.18: Mittapadolla ohivirtausta, arviolta 4 l/s.

= alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Iso-Ahmasuo

**Haltija/tuottaja:** Pudasjärven Turvetyö Oy  
**Kunta:** Pudasjärvi  
**Tarkkailuluokka:** Teho  
**Purkureitti:** laskuoja - Pääoja - Kivarijärvi - Iijoki

**Vesien käsittely:** pvk  
**Yp-Näytepisteen koordinaatit:** 7255594-504928, Pvk1 yp  
**Ap-näytepisteen koordinaatit:** 7255493-505021, Pvk1  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.149

YMPÄRISTÖLUPA: YMPÄRISTÖLUPA: PSY 25/08/01, 26.5.2008

LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):

VEDENLAATU																			REDUKTIO %								
N:o	Ottopvm	pH		CODMn mg/l		Kok.P µg/l		PO4-P µg/l		Kok.N µg/l		NO3-N µg/l		NH4-N µg/l		Fe µg/l		Kiintoaine mg/l		CODMn %	Kok.P %	PO4-P %	Kok.N %	NO3-N %	NH4-N %	Fe %	Kiinto- aine %
		Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap								
1	11.06.2018	6.96	7.19	21	9.4	120	19	40	12	970	470	6.8	220	11	35	7640	2120	17	5.6	55	84	70	52	-3135	-218	72	67
2	12.07.2018	6.89	6.88	16	15	110	78	72	65	790	450	7.9	33	90	68	6980	7380	7.2	8.5	6	29	10	43	-318	24	-6	-18
3	08.08.2018	6.91	7.00	18	13	98	68	47	54	900	340	5.0	12	70	20	7690	6810	8.8	7.6	28	31	-15	62	-140	71	11	14
KESKIARVOT																											
KEVÄT																											
KESÄ		6.9	7.0	18	12	109	55	53	44	887	420	6.6	88	57	41	7437	5437	11	7.2	33	50	17	53	-1233	28	27	35
ALKUSYKSY																											
VUOSI		6.9	7.0	18	12	109	55	53	44	887	420	6.6	88	57	41	7437	5437	11	7.2	33	50	17	53	-1233	28	27	35

Valumat arvioitu vesistömallijärjestelmästä (61.149).

15.5.18: Mittapadolla ohivirtausta, arviolta 4 l/s.

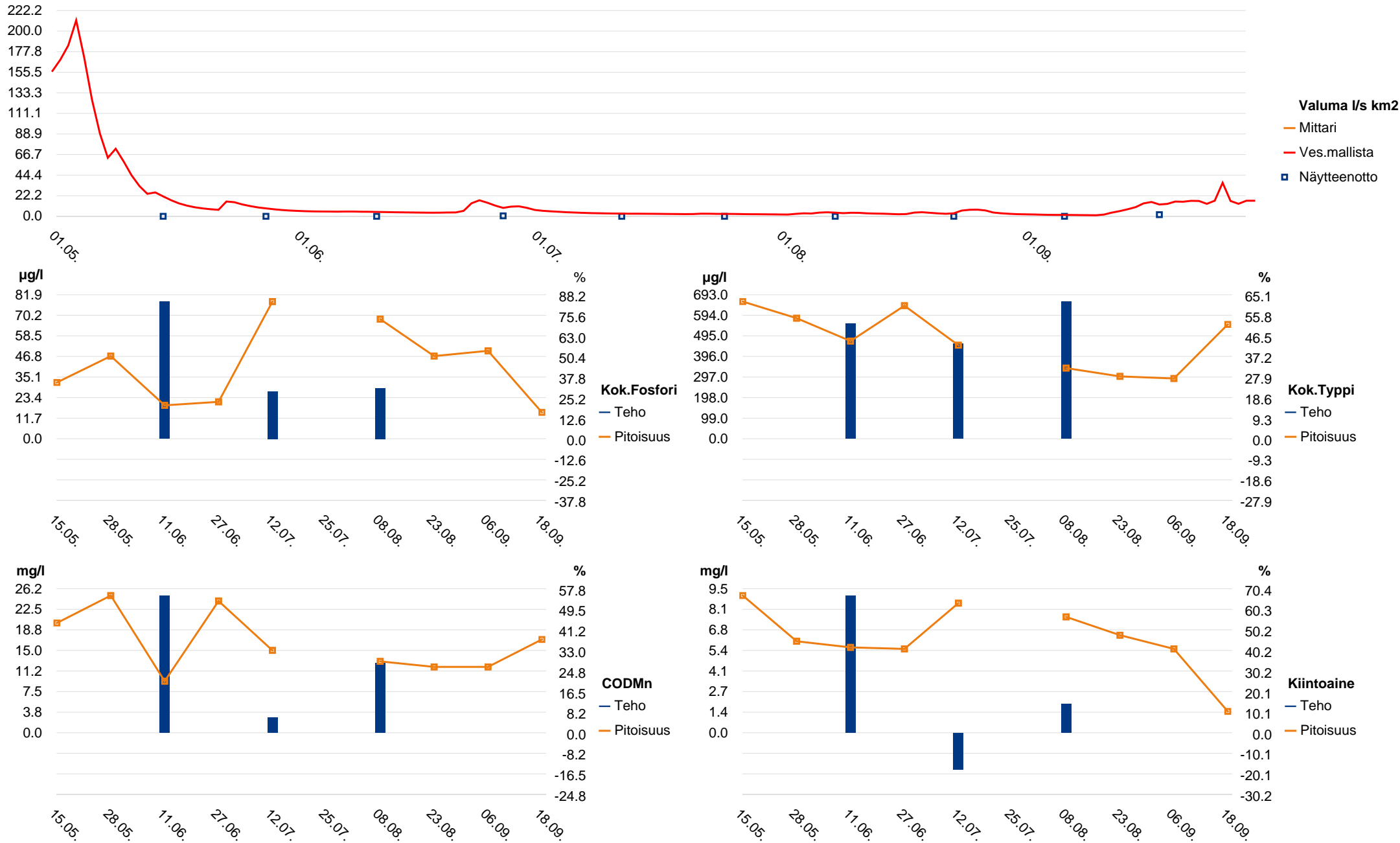
= alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Iso-Ahmasuo



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Isoahontaussuo

**Haltija/tuottaja:** Turvetuote Peat Bog Oy  
**Kunta:** Pudasjärvi  
**Tarkkailuluokka:** Tuotantokausi  
**Purkureitti:** Hanhioja - Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** pvk  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7285825-486271, Pvk  
**MP Valuma-alue (ha):** 50  
**Vesistöalue:** Siuruanjoki 61.425

**YMPÄRISTÖLUPA:**

PSAVI/19/04.08/2010, annettu 17.1.2011

**VEDENLAATU**
**OMINAISKUORMITUS**

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Kok.N µg/l	NO3-N µg/l	NH4-N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Kiintoai- aineen hehk. mg/l	Jakso		Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d
												pvm		MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2								
1	Pvk	13.06.2018	6.60	48	190	81	1500	5.0	88	8430	21	1.0	01.06 - 30.06		-			157	3.6	151	0.60	0.25	4.7	0.02	0.28	26	66
2	Pvk	09.07.2018		Ei virtaamaa									01.07 - 16.07		-			0	0								
3	Pvk	23.07.2018		Ei virtaamaa									17.07 - 30.07		-			0	0								
4	Pvk	06.08.2018		Ei virtaamaa									31.07 - 11.08		-			0	0								
5	Pvk	20.08.2018	5.58	42	110		3000				18		12.08 - 27.08		-			178	4.1	150	0.39		11			64	
6	Pvk	03.09.2018	5.76	28	73		1000				8.0		28.08 - 10.09		-			114	2.6	64	0.17		2.3			18	
7	Pvk	17.09.2018	5.56	40	76		2400				20		11.09 - 30.09		-			461	11	369	0.70		22			184	

**KESKIARVOT**




KESÄ		5.8	39	124	81	1833	5.0	88	8430	16	1.0						90	2.1	77	0.26	0.07	3.4	0.01	0.08	7.6	32
ALKUSYKSY		5.6	40	76		2400					20						461	11	369	0.70		22				184
VUOSI		5.7	40	112	81	1975	5.0	88	8430	17	1.0						151	3.5	125	0.33	0.06	6.5	0.00	0.07	6.4	57

13.6.18: Ap:lla ei mittapatoa.

1.6.-30.9.2018 virtaamat arvioitu vesistömallista (61.425).

Arvioitu nollavirtaamajakso 1.7.-11.8.2018.

Isoahontaussuon mittapadon valuma-alueeksi arvioitiin ilmakuvan perusteella n. 50 ha, jota käytettiin ominaispäästölaskennassa.

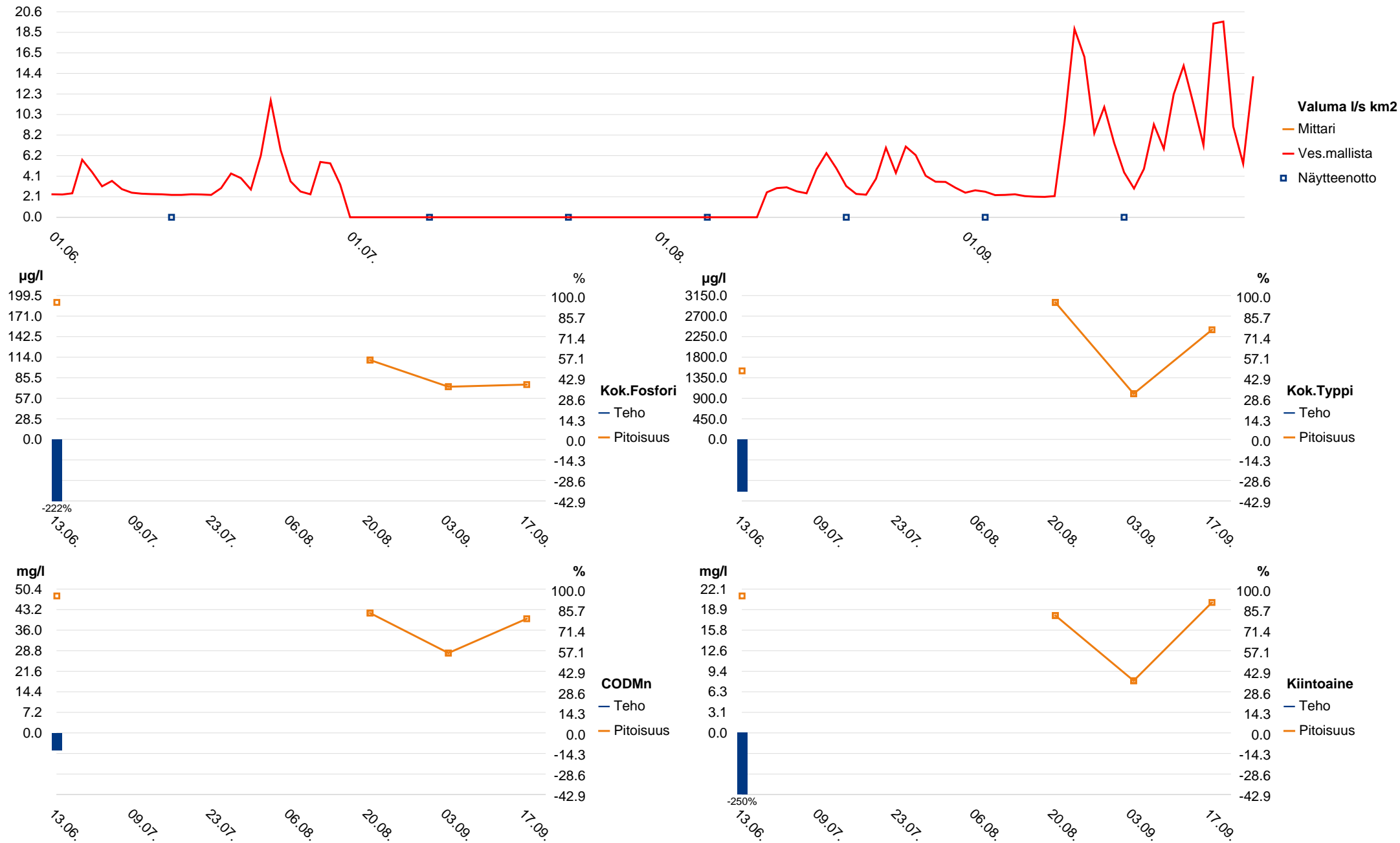
 = alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Isoahontaussuo



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Iso-Jännesuo la 1-2

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy  
**Kunta:** Oulu  
**Tarkkailuluokka:** Tuotantokausi  
**Purkureitti:** Ahvenoja - Iijoki

**Vesien käsittely:** la1-2  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7248946-464498, la 1 ja 2 ap mp1  
**MP Valuma-alue (ha):** 102, josta kuormittavaa 76  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.127

**YMPÄRISTÖLUPA:**

PSAVI 86/2016/1, 14.6.2016

**VEDENLAATU**
**OMINAISKUORMITUS**

Näyte	Ottopvm	pH	CODMn	Kok.P	PO4-P	Kok.N	NO3-N	NH4-N	Fe	Kiinto- aine	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn	Kok.P	PO4-P	Kok.N	NO3-N	NH4-N	Fe	Kiinto- aine
												MP	Mittari	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2								
N:o	Piste		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	pvm	cm	cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d
1	Pvk1yp	17.05.2018	6.89	23	71					530	15.05 - 19.05	13.0	14.1	745	8.5	877	10.0	198	0.61		4.6				45
2	OV	22.05.2018	6.9	18	69					480	20.05 - 25.05		-			599	6.8	106	0.41		2.8				31
3	Pvk1yp	30.05.2018	7.06	19	49					470	26.05 - 06.06	10.0	10.6	387	4.4	437	5.0	81	0.21		2.0				19
4	Pvk1yp	14.06.2018	7.06	19	69	46	470	5.0	5.0	4450	07.06 - 21.06	8.0	9.8	221	2.5	400	4.5	75	0.27	0.18	1.8	0.02	0.02	17	51
5	Pvk1yp	28.06.2018	6.98	23	76					690	22.06 - 04.07	10.0	9.4	387	4.4	540	6.1	122	0.40		3.7				37
6	Pvk1yp	12.07.2018	6.86	25	92	75	760	14	110	8880	05.07 - 17.07	10.0	9.4	387	4.4	382	4.3	94	0.34	0.28	2.8	0.05	0.41	33	34
7	Pvk1yp	23.07.2018	6.37	47	120					3000	18.07 - 31.07	17.0	16.3	1458	17	472	5.4	217	0.56		14				79
8	Pvk1yp	09.08.2018	6.60	31	95					1600	01.08 - 15.08	13.0	12.4	745	8.5	980	11	298	0.91		15				115
9	Pvk1yp	21.08.2018	6.54	31	77					1400	16.08 - 28.08	13.0	12.8	745	8.5	1458	17	443	1.1		20				91
10	Pvk1yp	04.09.2018	6.66	23	61	30	730	95	63	4940	29.08 - 10.09	13.0	12.2	745	8.5	724	8.2	163	0.43	0.21	5.2	0.67	0.45	35	38
11	Pvk1yp	17.09.2018	5.98	44	50					2900	11.09 - 17.09	24.0	23.8	3452	39	1851	21	798	0.91		53				236
12	OV	18.09.2018	6.0	39	48					2000	18.09 - 24.09		-			2383	27	911	1.1		47				117
13	Pvk1yp	02.10.2018	6.42	34	48	38	1800	330	690	2890	25.09 - 08.10	18.0	17.8	1682	19	2306	26	769	1.1	0.86	41	7.5	16	65	109
14	Pvk1yp	15.10.2018	6.44	29	58					1400	09.10 - 31.10	16.0	16.7	1253	14	1841	21	523	1.0		25				79

**KESKIARVOT**

KESÄ	6.7	26	78	50	1013	38	59	6090	8.5					680	7.7			184	0.53	0.08	7.8	0.08	0.10	9.6	57
ALKUSYKSY	6.2	37	51	38	2025	330	690	2890	6.8					2041	23			678	1.0	0.23	36	2.0	4.3	18	113
VUOSI	6.5	29	70	47	1302	111	217	5290	8.0					1094	12			334	0.68	0.12	16	0.67	1.4	12	74

15.5.-31.10. käytössä kohteen oma virtaama-aineisto.

22.5.18 omavalvontanäytteen syy: pH vertailunäyte. Vedenkorkeus mittapadolla 11,5 cm.

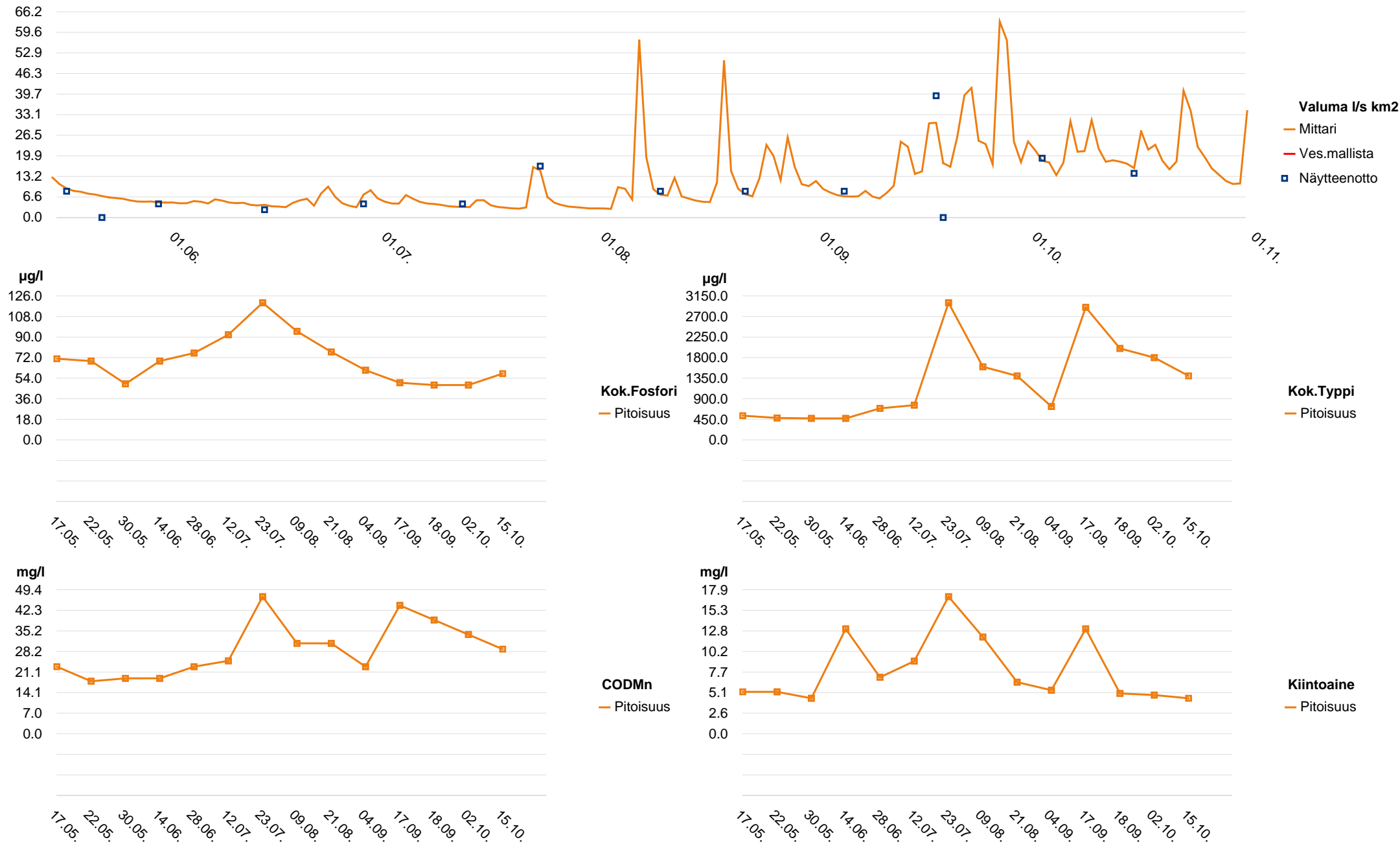
18.9.19 omavalvontanäytteen syy: kova sade/rankkasade, pH vertailu. C9 mittari: pH 5,0, sj 53. Sademäärä 5 mm.

= alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Iso-Jännesuo la 1-2



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Iso-Jännesuo la 1-2

### TULOKSET KOKONAISUUDESSAAN

N:o	Ottopvm	pH		CODMn		Kok.P		PO4-P		Kok.N		NO3-N		NH4-N		Fe		Kiintoaine		Sähkönjoht.		Sulfaatti	
		Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp
1	17.05.2018	6.89		23		71				530							5.2		4.1		0.52		
2	22.05.2018	6.9		18		69				480							5.2		4.2				
3	30.05.2018	7.06		19		49				470							4.4		4.9		0.36		
4	14.06.2018	7.06		19		69		46		470		<5.0	<5.0	4450			13		4.6		0.23		
5	28.06.2018	6.98		23		76				690							7.0		5.1		<0.20		
6	12.07.2018	6.86		25		92		75		760		14	110	8880			9.0		5.6		<0.20		
7	23.07.2018	6.37		47		120				3000							17		4.2		0.95		
8	09.08.2018	6.60		31		95				1600							12		4.1		0.65		
9	21.08.2018	6.54		31		77				1400							6.4		3.9		0.73		
10	04.09.2018	6.66		23		61		30		730		95	63	4940			5.4		4.3		0.41		
11	17.09.2018	5.98		44		50				2900							13		3.8		1.5		
12	18.09.2018	6.0		39		48				2000							5.0		4.4				
13	02.10.2018	6.42		34		48		38		1800		330	690	2890			4.8		4.3		1.0		
14	15.10.2018	6.44		29		58				1400							4.4		4.3		0.82		

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Iso-Jännesuo pvk1

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy  
**Kunta:** Oulu  
**Tarkkailuluokka:** Tuotantokausi  
**Purkureitti:** Ahvenoja - Iijoki

**Vesien käsittely:** pvk (ojittamaton)  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7248543-463785, Ao3  
**MP Valuma-alue (ha):**  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.127

**YMPÄRISTÖLUPA:**




PSAVI 86/2016/1, 14.6.2016

**VEDENLAATU**

Näyte	Ottopvm	pH	CODMn	Kok.P	PO4-P	Kok.N	NO3-N	NH4-N	Fe	Kiinto- aine
N:o	Piste		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
1	Ao3	17.05.2018	5.68	28	26	480				6.4
2	Ao3	30.05.2018	5.91	29	47	690				20
3	Ao3	14.06.2018	5.93	27	42	9.0	610	5.0	8.3	2600
4	Ao3	28.06.2018	5.81	36	110		1600			31
5	Ao3	12.07.2018	5.90	33	75	20	1000	6.6	100	7780
6	Ao3	23.07.2018	6.05	35	80		1100			17
7	Ao3	09.08.2018	6.18	27	56		750			7.3
8	Ao3	21.08.2018	5.86	38	47		770			7.6
9	Ao3	04.09.2018	5.76	30	39	9.7	700	5.0	5.0	3840
10	Ao3	17.09.2018	5.82	29	31		650			5.6
11	Ao3	02.10.2018	6.17	27	39	11	740	78	35	2480
12	Ao3	15.10.2018	6.08	25	45		760			2.6

**KESKIARVOT**

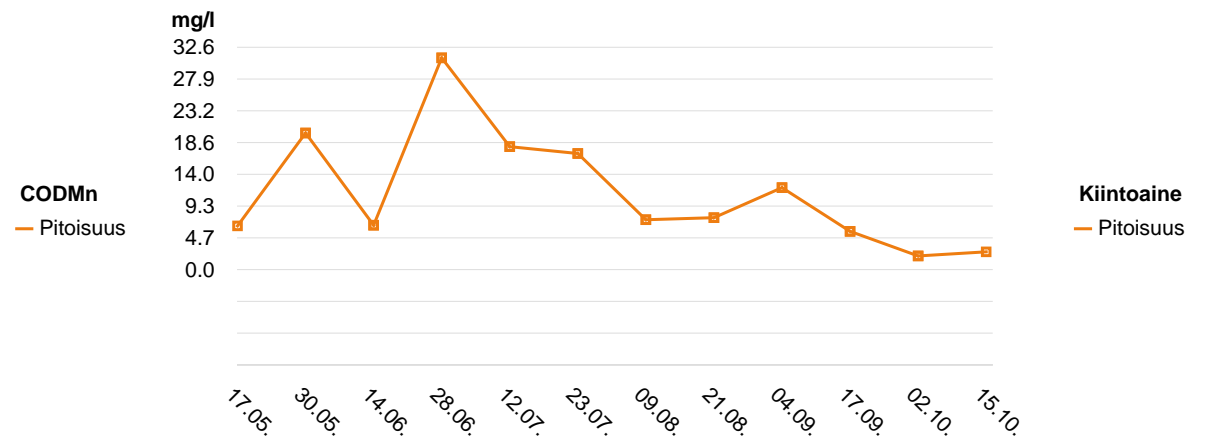
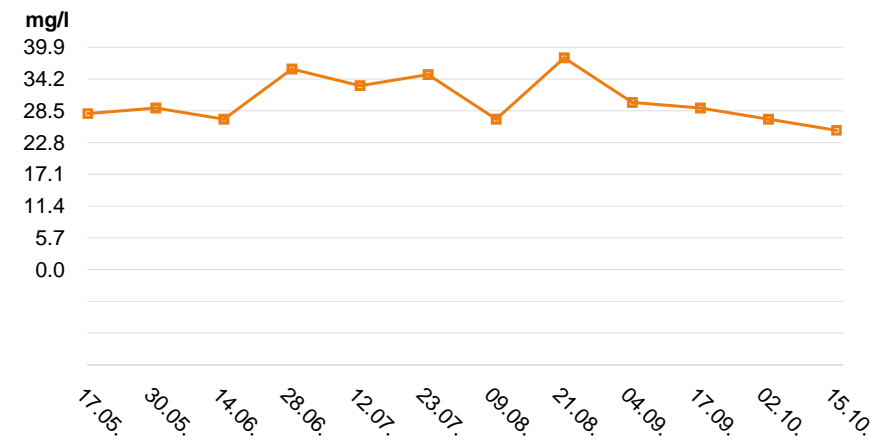
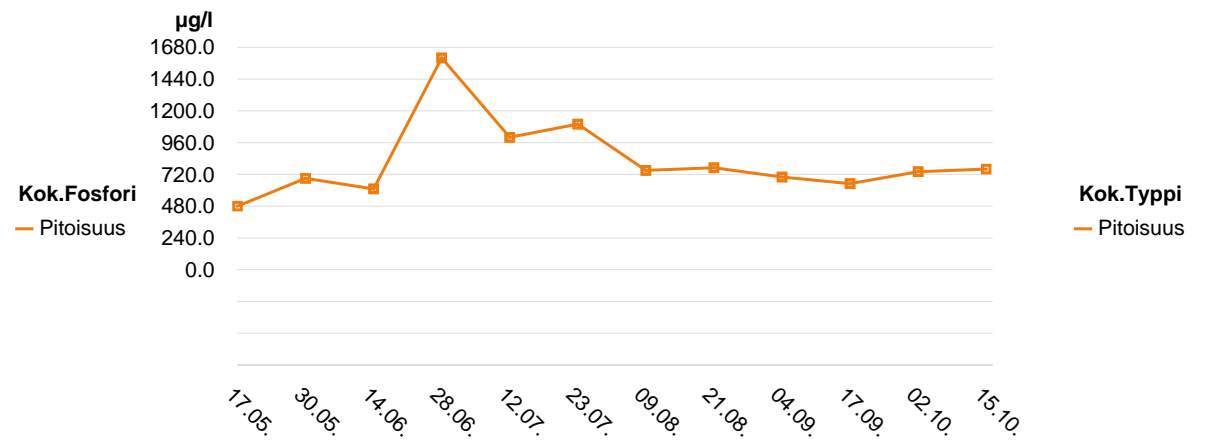
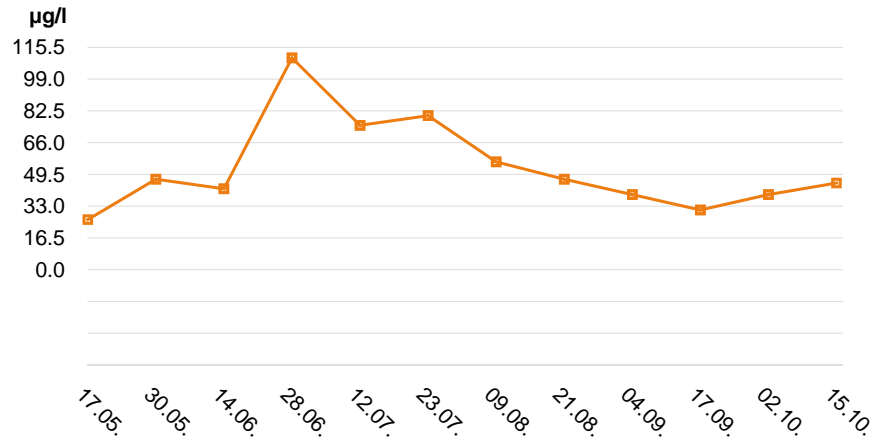
KESÄ	5.9	31	58	13	856	5.5	38	4740	14
ALKUSYKSY	6.0	27	38	11	717	78	35	2480	3.4
VUOSI	5.9	30	53	12	821	24	37	4175	11

 = alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Iso-Jännesuo pvk1



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Iso-Jännesuo pvk1

## TULOKSET KOKONAISUUDESSAAN

N:o	Ottopvm	pH		CODMn		Kok.P		PO4-P		Kok.N		NO3-N		NH4-N		Fe		Kiintoaine		Kiintoaineen hehk. mg/l		Sähkönjoht.		Väri		Sulfaatti		
		Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	
1	17.05.2018	5.68		28		28		3.6		480		<5.0		14		2500		6.4				1.5		210				
1	17.05.2018	5.68		28		26				480								6.4				1.5				0.25		
3	30.05.2018	5.91		29		47				690								20				1.6				<0.20		
4	14.06.2018	5.93		27		42		9.0		610		<5.0		8.3		2600		6.5				1.6				<0.20		
5	28.06.2018	5.81		36		110				1600								31		<1.0		2.2				<0.20		
6	12.07.2018	5.90		33		75		19		1000		5.8		100		7780		18				2.7		340		<0.20		
6	12.07.2018	5.90		33		75		20		1000		6.6		100		7780		18				2.7				<0.20		
8	23.07.2018	6.05		35		80				1100								17				2.9				<0.20		
9	09.08.2018	6.18		27		56				750								7.3				2.9				<0.20		
9	09.08.2018	6.18		27		56		29		750		11		41		7120		7.3				2.9		280		<0.20		
11	21.08.2018	5.86		38		47				770								7.6				3.4				<0.20		
11	21.08.2018	5.86		38		47		17		770		<5.0		<5.0		6190		7.6				3.4		220		<0.20		
13	04.09.2018	5.76		30		39		9.7		700		<5.0		<5.0		3840		12				2.3				<0.20		
14	17.09.2018	5.82		29		31				650								5.6				2.3				<0.20		
15	02.10.2018	6.17		27		39		11		740		78		35		2480		2.0				2.0				0.38		
16	15.10.2018	6.08		25		45				760								2.6				2.1				0.37		

lijoen ja Siuruanjoen turvetuotantoalueiden tarkkailu v. 2018

**ISO-PUKASUO, PVK**
**Haltija/tuottaja:** Vapo Oy

**Vesien käsittely:** pvk

**Vesistöalue:** Siuruanjoki (61.481)

**Kunta:** Pudasjärvi

**Näytenpisteen koordinaatit:** (Me pvk ap): 7259122-475707

Ei mittapataoa, pvk rajoittuu Mertajokeen

**Tarkkailuluokka:** Ympärivuotinen

(pvk yp): 7259260-476156

**Purkureitti:** laskuoja-Pillipuro-Mertajoki-Siuruanjoki

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 111/2015/1, 26.8.2015

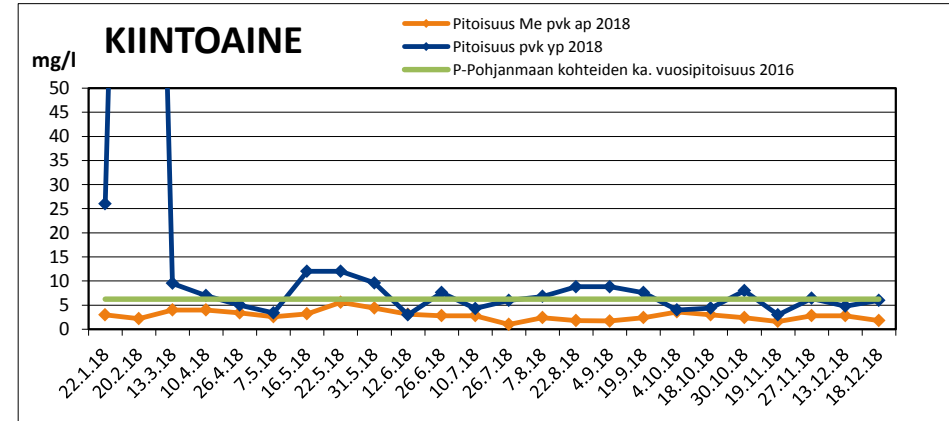
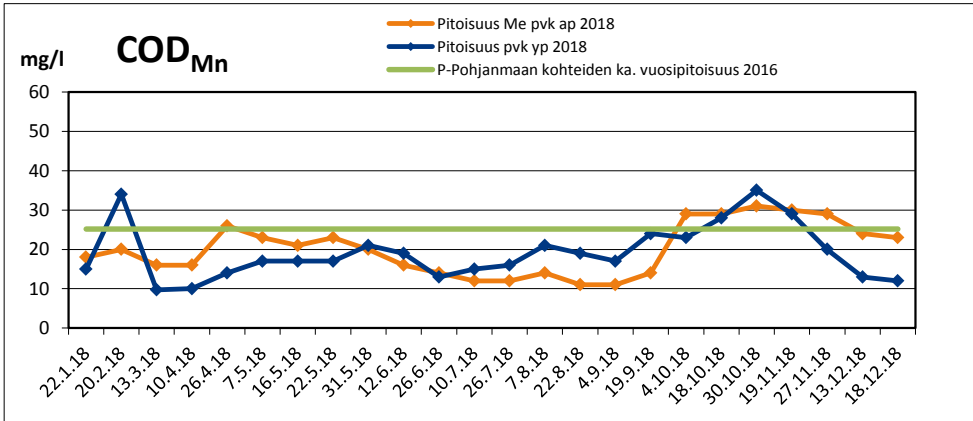
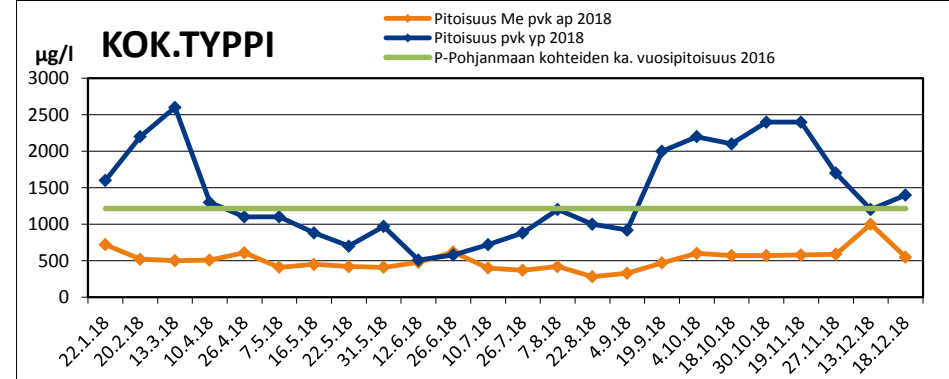
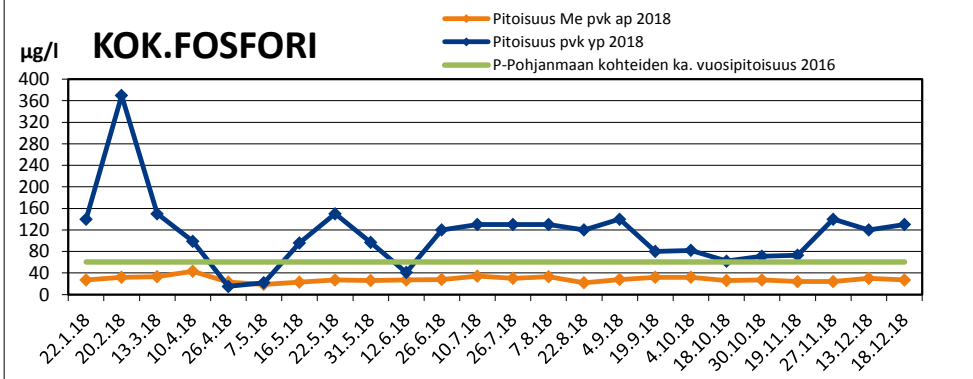
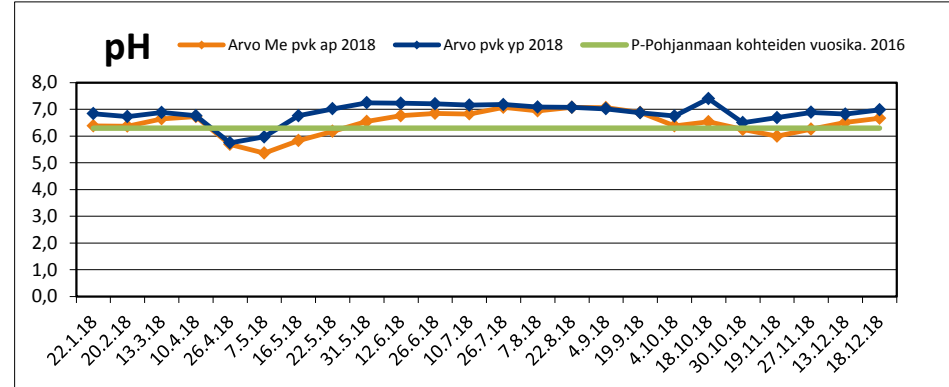
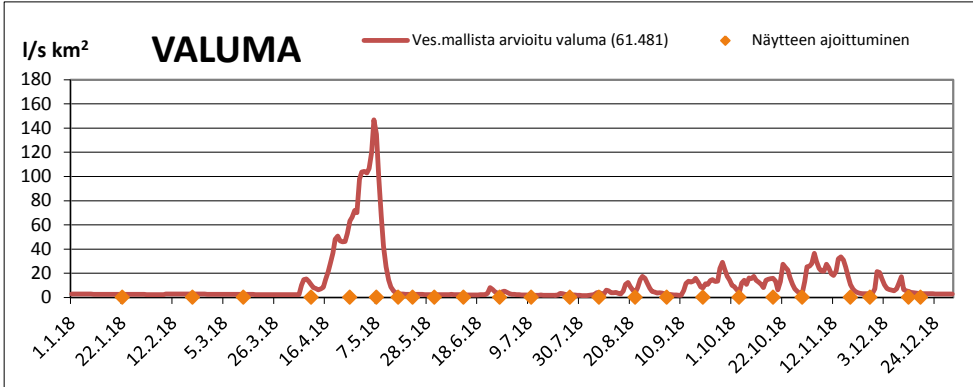
VEDENLAATU Mertajoki pvk ap												VEDENLAATU pvk yp															
Näyte		Ottopvm	pH	COD <sub>Mn</sub>	Kok.P	PO <sub>4</sub> -P	Kok.N	NO <sub>3</sub> -N NO <sub>2</sub> -N	NH <sub>4</sub> -N	Fe	Kiinto- aine	Väri	Näyte		Ottopvm	pH	COD <sub>Mn</sub>	Kok.P	PO <sub>4</sub> -P	Kok.N	NO <sub>3</sub> -N NO <sub>2</sub> -N	NH <sub>4</sub> -N	Fe	Kiinto- aine	Väri		
N:o Piste			mg/l			µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg Pt/l	Piste			mg/l			µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg Pt/l	
1	Me pvk ap	22.1.18	6,38	18	27		720			2490	3,0	180	pvk yp	22.1.18	6,84	15	140		1600				5370	26	300		
2	Me pvk ap	20.2.18	6,37	20	32		520			3640	2,2	240	pvk yp	20.2.18	6,73	34	370		2200				12100	280	110		
3	Me pvk ap	13.3.18	6,65	16	33		500			4440	4,0	230	pvk yp	13.3.18	6,88	9,7	150		2600				7180	9,5	300		
4	Me pvk ap	10.4.18	6,73	16	43		510			4830	4,0	200	pvk yp	10.4.18	6,76	10	99		1300				3460	7,0	150		
5	Me pvk ap	26.4.18	5,69	26	23		610			1 650	3,4	170	pvk yp	26.4.18	5,75	14	15		1100				680	5,0	82		
6	Me pvk ap	7.5.18	5,36	23	19		410			870	2,6	140	pvk yp	7.5.18	5,97	17	22		1100				780	3,4	120		
7	Me pvk ap	16.5.18	5,83	21	23		450			1480	3,2	180	pvk yp	16.5.18	6,76	17	96		880				3990	12	230		
8	Me pvk ap	22.5.18	6,18	23	27		420			1980	5,6	180	pvk yp	22.5.18	7,02	17	150		700				6560	12	240		
9	Me pvk ap	31.5.18	6,55	20	26		410			1720	4,4	150	pvk yp	31.5.18	7,25	21	97		970				3780	9,6	140		
10	Me pvk ap	12.6.18	6,76	16	27		480			1760	3,1	130	pvk yp	12.6.18	7,23	19	41		510				2920	3,0	150		
11	Me pvk ap	26.6.18	6,85	14	28		620			1 870	2,8	130	pvk yp	26.6.18	7,21	13	120		580				5920	7,6	200		
12	Me pvk ap	10.7.18	6,83	12	34		400			1640	2,8	99	pvk yp	10.7.18	7,16	15	130		720				6080	4,3	250		
13	Me pvk ap	26.7.18	7,08	12	30		370			2 020	1,0	120	pvk yp	26.7.18	7,18	16	130		880				7790	6,0	300		
14	Me pvk ap	7.8.18	6,94	14	33		420			2240	2,4	120	pvk yp	7.8.18	7,09	21	130		1200				7960	6,8	320		
15	Me pvk ap	22.8.18	7,08	11	22		280			2 040	1,8	110	pvk yp	22.8.18	7,08	19	120		1000				7820	8,8	330		
16	Me pvk ap	4.9.18	7,07	11	28		330			2270	1,7	120	pvk yp	4.9.18	7,02	17	140		920				6950	8,8	300		
17	Me pvk ap	19.9.18	6,88	14	32		470			2410	2,4	130	pvk yp	19.9.18	6,87	24	80		2000				4140	7,6	210		
18	Me pvk ap	4.10.18	6,38	29	32		600			2 060	3,6	200	pvk yp	4.10.18	6,75	23	82		2200				3160	4,0	190		
19	Me pvk ap	18.10.18	6,54	29	26		570			1 830	3,0	190	pvk yp	18.10.18	7,40	28	62		2100				2780	4,4	210		
20	Me pvk ap	30.10.18	6,25	31	27		570			1 830	2,4	200	pvk yp	30.10.18	6,50	35	71		2400				3370	8,0	280		
21	Me pvk ap	19.11.18	6,00	30	24		580			1 760	1,6	190	pvk yp	19.11.18	6,69	29	73		2400				3010	3,0	210		
22	Me pvk ap	27.11.18	6,26	29	24		590			1 980	2,8	190	pvk yp	27.11.18	6,89	20	140		1700				4680	6,4	200		
23	Me pvk ap	13.12.18	6,52	24	30		1000			2 110	2,8	170	pvk yp	13.12.18	6,82	13	120		1200				4360	4,8	180		
24	Me pvk ap	18.12.18	6,67	23	27		550			2 200	1,8	160	pvk yp	18.12.18	6,98	12	130		1400				4560	6,0	85		
<b>KESKIARVOT:</b>																											
TALVI			6,50	18	34		563			3850	3,3	213	TALVI		6,80	17	190		1925				7028	81	215		
KEVÄT			5,49	25	21		510			1260	3,0	155	KEVÄT		5,85	16	19		1100				730	4,2	101		
KESÄ			6,41	17	29		446			1805	3,2	139	KESÄ		7,08	17	112		805				5625	7,7	229		
ALKUSYKSY			6,58	21	28		470			1940	2,5	158	ALKUSYKSY		6,85	24	93		1770				4703	6,9	253		
LOPPUSYKSY			6,29	27	26		680			2013	2,3	178	LOPPUSYKSY		6,83	19	116		1675				4153	5,1	169		
<b>VUOSI</b>			<b>6,22</b>	<b>20</b>	<b>28</b>		<b>516</b>			<b>2228</b>	<b>2,9</b>	<b>164</b>	<b>VUOSI</b>		<b>6,63</b>	<b>19</b>	<b>113</b>		<b>1403</b>				<b>4975</b>	<b>19</b>	<b>212</b>		

**LISÄTIEDOT:** 22.1.18 pvk yp: kiintoaineen hehkutusjäännös 16 mg/l  
 20.2.18 pvk yp: kiintoaineen hehkutusjäännös 210 mg/l

31.5.18 Pvk yp: vesi ei virtaa, v-aukko nostettu pois.

**MITTAUSEPÄVARMUDET pitoisuudesta riippuen ±:** pH 0,2 yks., COD<sub>Mn</sub> 10-20 %, kok.P 10-35 %, PO<sub>4</sub>-P 10-30 %, kok.N 15-20 %, NO<sub>2+3</sub>-N 12-20 %, NH<sub>4</sub>-N 10-45 %, Fe 10-25 %, kiintoaine 15-25 %, väri 20-35 %

## ISO-PUKASUO, PVK



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Iso Rytisuo

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy

**Kunta:** Oulu

**Tarkkailuluokka:** Tuotantokausi

**Purkureitti:** laskuoja - Ryttilampi - Rytioja - Halaoja - Iijoki

**Vesien käsittely:**

pvk (ojittamaton)

**Näytepisteen koordinaatit:**

7256268-443950, pvk1 ap mp1

**MP Valuma-alue (ha):**

102, josta kuormittavaa 82

**Vesistöalue:**

Iijoki 61.125

**YMPÄRISTÖLUPA:**

PSY 12/05/1, 28.1.2005

**VEDENLAATU**
**OMINAISKUORMITUS**

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Kok.N µg/l	NO3-N µg/l	NH4-N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Jakso		Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d	
											pvm		MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2									
1	Pvk1ap	15.05.2018	6.72	19	40	670				14	12.05 - 22.05	21.0	-	2472	28	1129	13	210	0.44			7.4					155
2	Pvk1ap	29.05.2018	6.65	17	39	590				11	23.05 - 06.06	7.0	9.1	159	1.8	325	3.7	54	0.12			1.9					35
3	Pvk1ap	14.06.2018	6.62	25	92	69	590	13	190	11500	20		8.7			303	3.4	74	0.27	0.20	1.8	0.04	0.56	34		59	
4	Pvk1ap	26.06.2018	6.80	20	46		740			4.0	21.06 - 03.07	11.0	12.1	491	5.6	700	7.9	137	0.32			5.1				27	
5	Pvk1ap	10.07.2018	6.71	19	57	41	670	33	140	5040	6.5			159	1.8	246	2.8	46	0.14	0.10	1.6	0.08	0.34	12		16	
6	Pvk1ap	23.07.2018	6.99	19	75		770			6.5	17.07 - 23.07	12.0	11.1	610	6.9	185	2.1	34	0.14			1.4				12	
7	OV	23.07.2018	6.9	20	79		730			6.0	24.07 - 30.07		11.0			187	2.1	37	0.14			1.3				11	
8	Pvk1ap	06.08.2018	6.98	19	84	50	880	39	74	4230	48			14.0	12.3	897	10	126	0.56	0.33	5.8	0.26	0.49	28		318	
9	Pvk1ap	21.08.2018	6.95	17	75		690			11	14.08 - 27.08	11.0	9.6	491	5.6	1053	12	176	0.77			7.1				114	
10	Pvk1ap	03.09.2018	7.02	14	55		700			5.6	28.08 - 10.09	11.0	11.1	491	5.6	653	7.4	90	0.35			4.5				36	
11	Pvk1ap	17.09.2018	7.03	17	48		670			4.4	11.09 - 31.10	16.0	16.0	1253	14	2015	23	336	0.95			13				87	

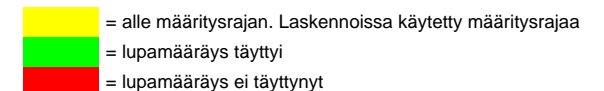
**KESKIARVOT**

KESÄ		6.8	19	64	53	703	28	135	6923	13					572	6.5		103	0.34	0.07	4.0	0.04	0.16	8.4		85
ALKUSYKSY		7.0	17	48		670				4.4					2015	23		336	0.95			13				87
VUOSI		6.8	19	63	53	700	28	135	6923	12					1003	11		172	0.52	0.05	6.7	0.03	0.11	5.9		85

15.5.18: Padottaa,

12.5.-16.5. virtaamat vesistömallijärjestelmästä (61.125).

23.7.18: omavalvontanäytteen syy: kova sade/rankkasade. Vedenkorkeus mittapadolla 13 cm. Sademäärä 14 mm/2 vrk.

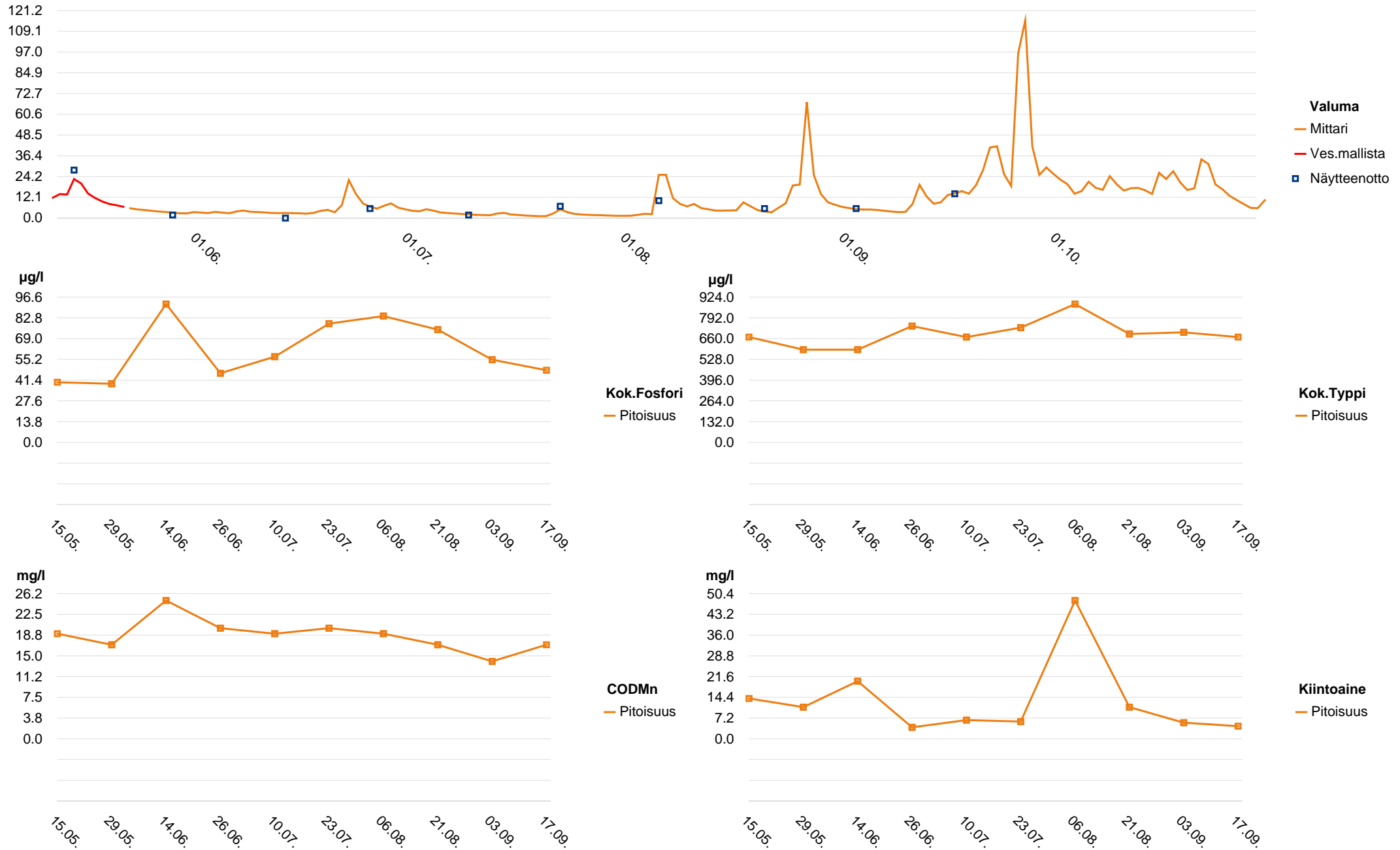


■ = alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysrajaa  
■ = lupamääräys täyttyi  
■ = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Iso Rytisuo



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Iso Rytisuo

### TULOKSET KOKONAISUUDESSAAN

N:o	Ottopvm	pH		CODMn		Kok.P		PO4-P		Kok.N		NO3-N		NH4-N		Fe		Kiintoaine		Kiintoaineen hehk. mg/l		Sähkönjoht.		Sulfaatti	
		Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp
1	15.05.2018	6.72		19		40				670								14							
2	29.05.2018	6.65		17		39				590								11							
3	14.06.2018	6.62		25		92		69		590		13	190	11500				20			8.6		1.7		
4	26.06.2018	6.80		20		46				740								4.0							
5	10.07.2018	6.71		19		57		41		670		33	140	5040				6.5			12		1.6		
6	23.07.2018	6.99		19		75				770								6.5							
6	23.07.2018	6.9		20		79				730								6.0			13		2.2		
8	06.08.2018	6.98		19		84		50		880		39	74	4230				48		10	12		1.7		
9	21.08.2018	6.95		17		75				690								11							
10	03.09.2018	7.02		14		55				700								5.6							
11	17.09.2018	7.03		17		48				670								4.4							

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Isosuo Kollaja

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy  
**Kunta:** Pudasjärvi  
**Tarkkailuluokka:** Tuotantokausi  
**Purkureitti:** laskuoja - Kumpuoja - Iijoki

**Vesien käsittely:** kesä pvk (ojittamaton), talvi ylivuotokenttä  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7248995-485572, pvk1 ap mp  
**MP Valuma-alue (ha):** 58, josta kuormittavaa 38  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.133

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 3540/2014, 17.12.2015

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**

Teho: Kiintoaine ja kok.P 50 %, kok.N 20 % tai lähtevän veden pitoisuudet enintään kiintoaine 7 mg/l, kok.P 40 µg/l, kok.N 1500 µg/l.

**VEDENLAATU**
**OMINAISKUORMITUS**

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Kok.N µg/l	NO3-N µg/l	NH4-N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Kiintoai- aineen hehk. mg/l	Jakso		Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d			
												pvm		MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2									g/ha d	g/ha d	g/ha d
1	Pvk1	17.05.2018	6.73	20	26	560				2.0		01.05 - 23.05		-			3794	76			1308	1.7						37		131
2	Pvk1	29.05.2018	6.74	30	56	930				8.0		24.05 - 05.06	5.0	-	68	1.4	376	7.5			194	0.36						6.0		52
3	Pvk1	12.06.2018	6.72	27	50	610	21	29	4960	12		06.06 - 19.06	3.0	-	19	0.38	81	1.6			38	0.07	0.04	0.85	0.03	0.04	6.9		17	
4	Pvk1	27.06.2018	6.81	37	99	780				48	4.0	20.06 - 03.07	2.0	3.4	6.9	0.14	185	3.7			118	0.32					2.5		153	
5	Pvk1	10.07.2018	6.67	37	60	860	12	38	4610	6.0		04.07 - 17.07	3.0	2.6	19	0.38	36	0.72			23	0.04	0.02	0.53	0.01	0.02	2.9		3.7	
6	Pvk1	25.07.2018	6.46	770	4200	7700				3000	1500	18.07 - 01.08	3.0	3.4	19	0.38	19	0.39			252	1.4					2.5		983	
7	Pvk1	08.08.2018	6.81	47	64	1100	20	69	4620	8.0		02.08 - 14.08	4.0	2.6	39	0.78	104	2.1			84	0.11	0.07	2.0	0.04	0.12	8.3		14	
8	Pvk1	20.08.2018	6.80	44	42	940				4.0		15.08 - 28.08	5.0	3.0	68	1.4	294	5.9			223	0.21					4.8		20	
9	Pvk1	05.09.2018	6.89	37	45	870	22	20	3320	4.7		29.08 - 11.09	3.0	4.2	19	0.38	117	2.3			75	0.09	0.05	1.8	0.04	0.04	6.7		9.5	
10	Pvk1	19.09.2018	6.90	36	38	860				3.6		12.09 - 31.10	6.0	3.3	108	2.2	787	16			488	0.52					12		49	

**KESKIARVOT**

KEVÄT	6.7	20	26	560						2.0							3794	76			1308	1.7						37		131
KESÄ	6.7	129	577	32	1724	19	39	4378	386	752							149	3.0			127	0.34	0.02	2.6	0.01	0.03	3.1		166	
ALKUSYKSY	6.9	36	38	860						3.6							787	16			488	0.52					12		49	
VUOSI	6.7	109	468	32	1521	19	39	4378	310	752							778	16			373	0.56	0.01	9.5	0.01	0.02	1.8		130	

1.5.-28.5. virtaamat korvattu vesistömallilla (61.133), virtaamamittari asennettiin 29.5.2018. Pumppaus aloitettiin 12.5.2018.

7.5. näytekerta jätettiin päästölaskennan ulkopuolelle, koska pumppaus aloitettiin näytteenoton jälkeen.

= alle määritsrajan. Laskennoissa käytetty määritsrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

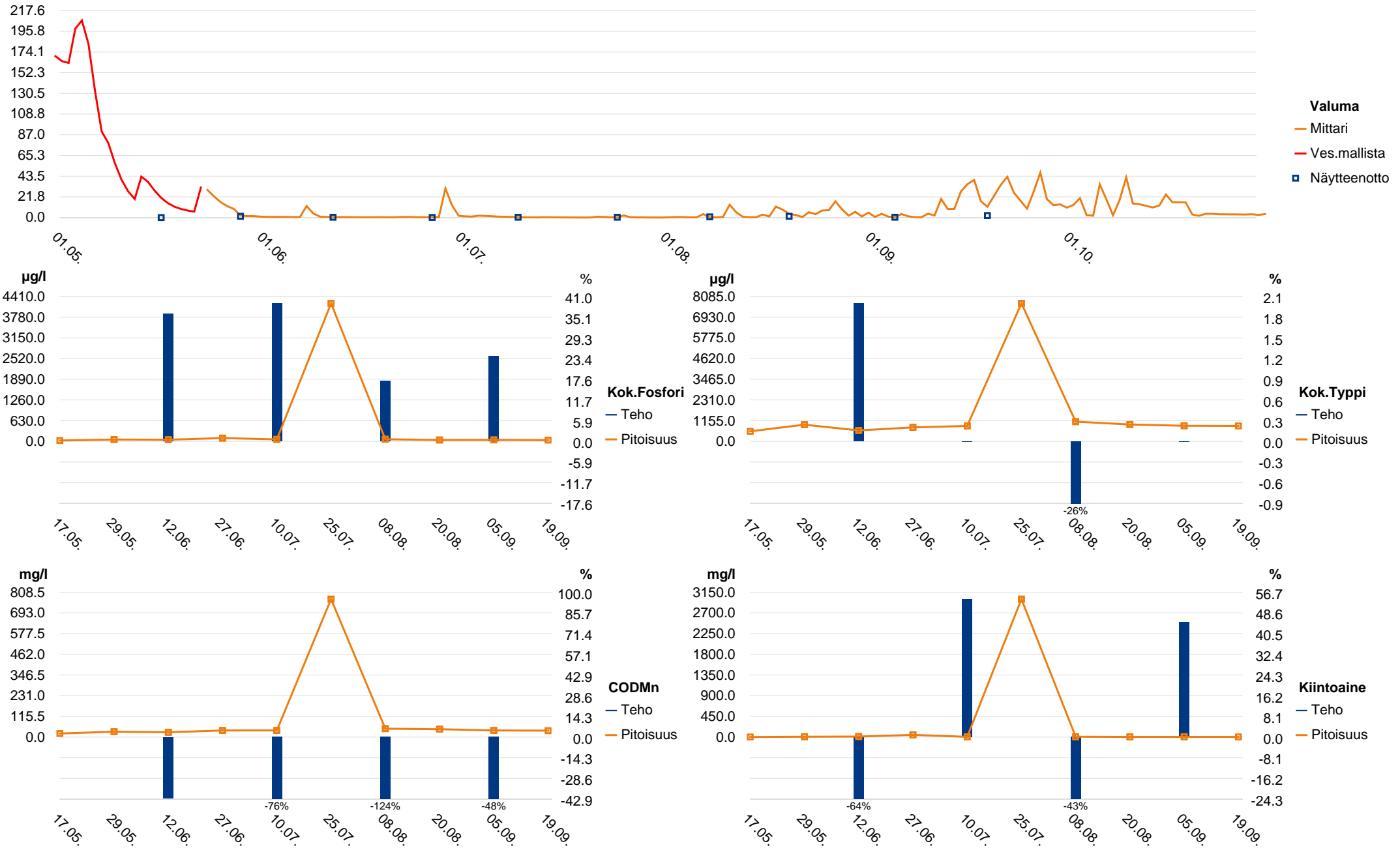
**MITTAUSEPÄVARMUJEDET** pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %





Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Isosuo Kollaja



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Joutsensuo

**Haltija/tuottaja:** Vapo Oy  
**Kunta:** Oulu  
**Tarkkailuluokka:** Tuotantokausi  
**Purkureitti:** pvk - Iijoki

**Vesien käsittely:** pvk1  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7246571-465906, Pvk1 yp  
**MP Valuma-alue (ha):**  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.124

**YMPÄRISTÖLUPA:**

PSAVI 69/2016/1, 20.5.2016




**VEDENLAATU**

Näyte	Ottopvm	pH	CODMn	Kok.P	PO4-P	Kok.N	NO3-N	NH4-N	Fe	Kiinto- aine		
N:o	Piste		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l		
1	Pvk1yp	07.05.2018	5.79	19	20	2.2	590	76	96	1100	4.8	-
2	Pvk1yp	13.06.2018	6.88	25	160	110	1100	5.0	51	9700	24	-
3	Pvk1yp	11.07.2018	6.67	30	86	62	1200	20	240	15300	16	-
4	Pvk1yp	06.08.2018	6.82	24	61	34	880	13	150	13300	17	-
5	Pvk1yp	03.09.2018	6.72	13	53	35	670	20	120	6770	13	-
6	Pvk1yp	02.10.2018	5.37	19	31	20	1100	100	460	2900	27	-

**KESKIARVOT**

KESÄ	6.3	22	76	49	888	27	131	9234	15
ALKUSYKSY	5.4	19	31	20	1100	100	460	2900	27
VUOSI	6.0	22	69	44	923	39	186	8178	17

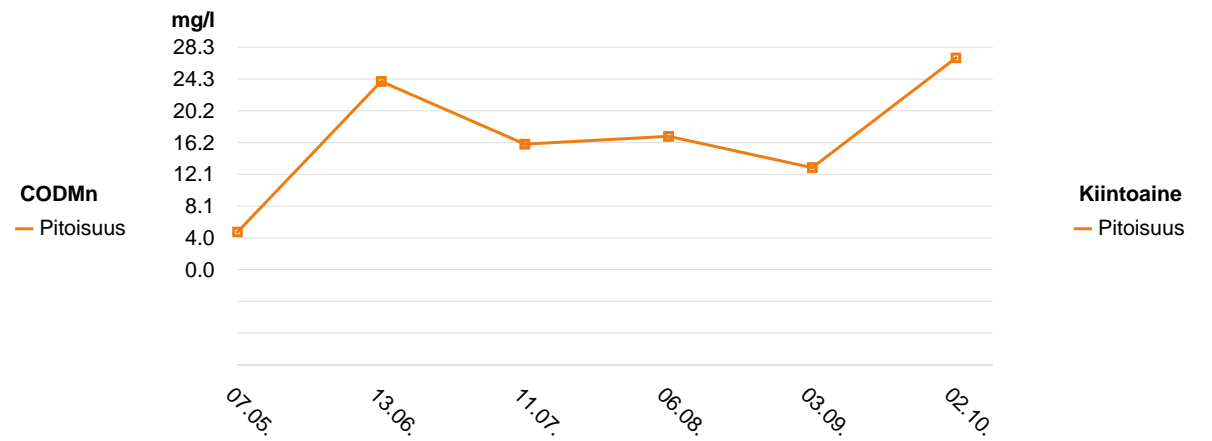
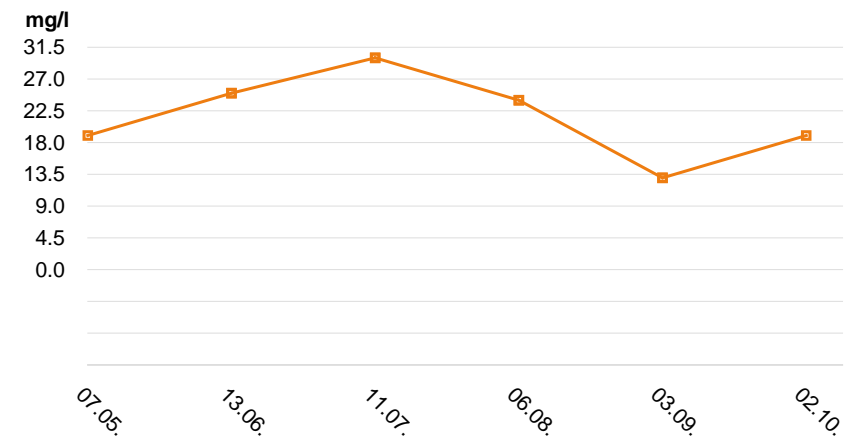
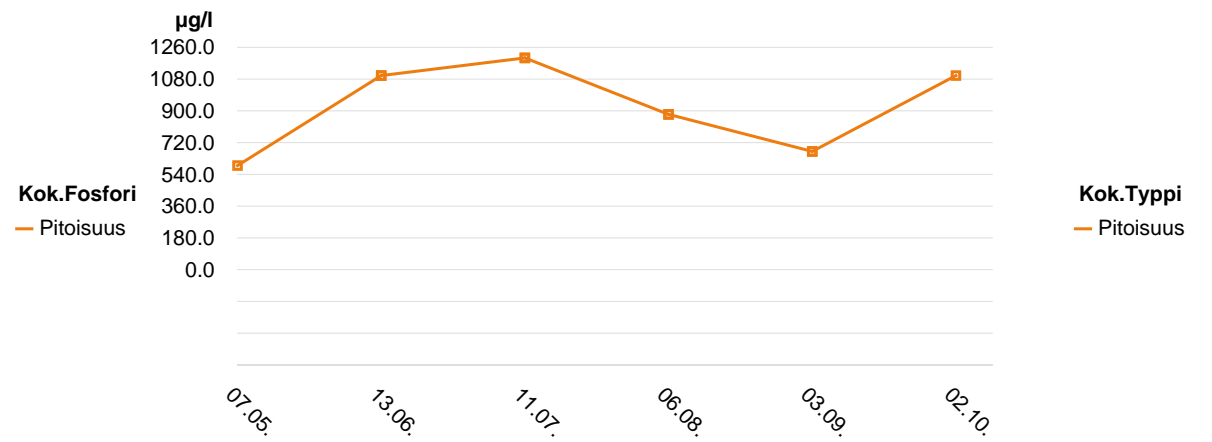
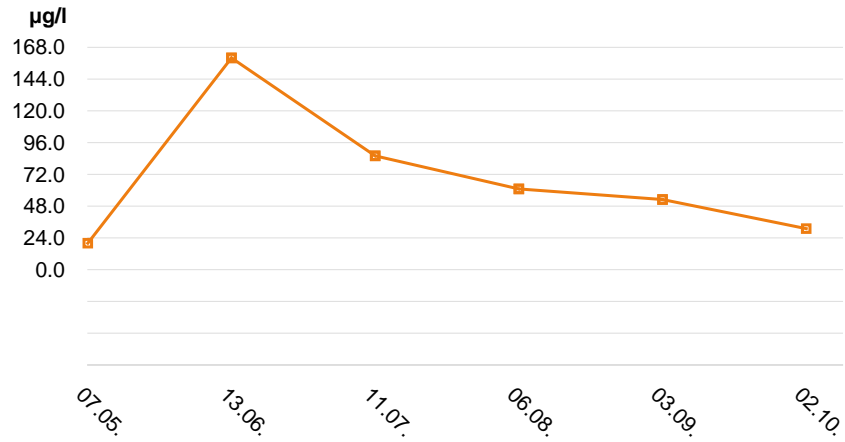
Näytepiste sijaitsee pintavalutuskentän yläpuolella.

 = alle määrittämissuorituksen. Laskennoissa käytetty määrittämissuorituksen  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUUKSET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Joutsensuo



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Kapustasuo

**Haltija/tuottaja:** Rasepi Oy  
**Kunta:** Kuusamo  
**Tarkkailuluokka:** Tuotantokausi  
**Purkureitti:** laskuoja - Kapustapuro - Yli-Kuoliojärvi

**Vesien käsittely:** la 5-6  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7301305-587121, La 5-6  
**MP Valuma-alue (ha):** 97  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.672

**YMPÄRISTÖLUPA:**

PSAVI 169/2016/1, 14.12.2016

**VEDENLAATU**
**OMINAISKUORMITUS**

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Kok.N µg/l	NO3-N µg/l	NH4-N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Jakso pvm	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d	
												MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2									g/ha d
1	La 5-6	15.05.2018	6.91	16	63	690				11	01.05 - 18.05	-	-			5867	70	968	3.8		42					665
2	La 5-6	23.05.2018	7.27	10	64	460				5.2	19.05 - 30.05	-	-			853	10	88	0.56		4.0					46
3	La 5-6	07.06.2018	7.60	8.2	32	19	320	9.0	5.0	1370	2.0	31.05 - 13.06	-	-			887	11	75	0.29	0.17	2.9	0.08	0.05	13	18
4	La 5-6	20.06.2018	7.71	8.0	31		380			2.3	14.06 - 26.06	-	-			1745	21	144	0.56		6.8					41
5	La 5-6	03.07.2018	7.38	7.9	31	18	390	18	27	1480	2.4	27.06 - 10.07	-	-			690	8.2	56	0.22	0.13	2.8	0.13	0.19	11	17
6	La 5-6	19.07.2018	7.41	8.3	39		530			6.4	11.07 - 25.07	-	-			949	11	81	0.38		5.2					63
7	La 5-6	01.08.2018				Ei virtaamaa						26.07 - 07.08	-	-			783	9.3								
8	La 5-6	13.08.2018	7.64	8.2	33	26	470	9.6	38	1820	3.8	08.08 - 23.08	0.0	-	0	0	552	6.6	47	0.19	0.15	2.7	0.05	0.22	10	22
9	La 5-6	28.08.2018	7.58	7.1	35		370			4.4	24.08 - 05.09	-	-			658	7.9	48	0.24		2.5					30
10	La 5-6	13.09.2018	7.49	6.3	41	24	450	37	63	2280	6.0	06.09 - 19.09	-	-			1076	13	70	0.45	0.27	5.0	0.41	0.70	25	67
11	La 5-6	25.09.2018	7.57	6.8	47		530			6.8	20.09 - 30.09	-	-			1599	19	112	0.77		8.7					112

**KESKIARVOT**

KEVÄT	6.9	16	63		690					11						5867	70	968	3.8		42						665
KESÄ	7.5	8.2	38	21	417	12	23	1557	3.8							880	11	67	0.30	0.06	3.4	0.03	0.06	4.5	30		
ALKUSYKSY	7.5	6.6	44	24	490	37	63	2280	6.4							1306	16	88	0.59	0.15	6.6	0.23	0.39	14	87		
VUOSI	7.4	8.7	42	22	459	18	33	1738	5.0							1536	18	176	0.76	0.07	8.4	0.06	0.11	5.5	114		

Mittapato vuotaa. Kesän näytteet otettu mittapadon ohitse virtaavasta vedestä.

28.8.18: Virtaus mittapadon ohi n. 2 l/s.

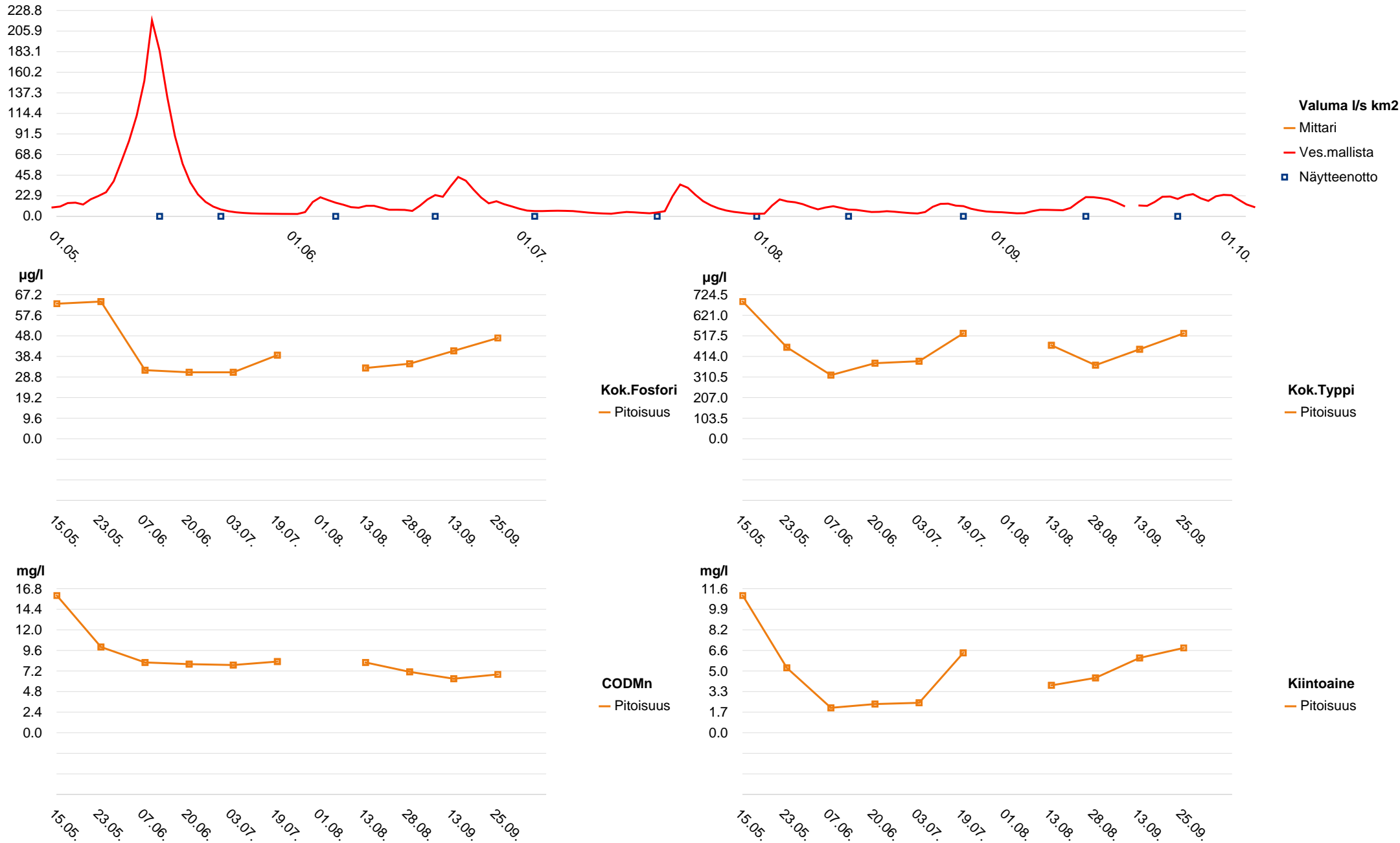
1.5.-30.9.2018 virtaamat arvioitu vesistömallista (61.672).

= alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Kapustasuo



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Koivu-Loukassuo

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy  
**Kunta:** Oulu  
**Tarkkailuluokka:** Ympärivuotinen  
**Purkureitti:** laskuoja - Iijoki

**Vesien käsittely:** pvk1 (oijttamaton)  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7244220-465158, pvk 1 ap mp1  
**MP Valuma-alue (ha):** 108, josta kuormittavaa 85  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.124

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 98/2015/1, 14.8.2015

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**

Teho: Kiintoaine ja kok.P 50 %, kok.N 20 % tai lähtevän veden pitoisuudet enintään:  
 kiintoaine 7 mg/l, kok.P 65 µg/l, kok.N 1100 µg/l

**VEDENLAATU**
**OMINAISKUORMITUS**

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Kok.N µg/l	NO3-N µg/l	NH4-N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Sähkönj oht. mS/m	Jakso		Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d
												pvm	MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2	g/ha d								
1	Mp1	16.01.2018	6.70	22	97	93	800	220	21	3010	3.6		01.01 - 25.01	7.0		159	1.7	620	6.6	126	0.56	0.53	4.6	1.3	0.12	17	21
2	Mp1	07.02.2018	6.54	20	89	78	760	230	19	2860	2.6		26.01 - 20.02	8.0		221	2.4	508	5.4	94	0.42	0.37	3.6	1.1	0.09	13	12
3	Mp1	07.03.2018	6.73	28	120	100	1300	230	35	4480	4.5		21.02 - 20.03	11.0		491	5.3	574	6.1	149	0.64	0.53	6.9	1.2	0.19	24	24
4	Mp1	03.04.2018	6.55	28	100	82	1100	140	44	7040	3.3		21.03 - 17.04	13.0		745	8.0	764	8.2	198	0.71	0.58	7.8	0.99	0.31	50	23
5	Mp1	19.04.2018	6.51	21	85		790				8.0		18.04 - 25.04	20.0		2189	23	32141	344	6250	25		235				2381
6	Mp1	02.05.2018	6.08	18	37	18	770	170	70	1010	2.3		26.04 - 05.05	32.0		7087	76	32487	348	5414	11	5.4	232	51	21	304	692
7	Mp1	09.05.2018	6.19	25	52		910				3.2		06.05 - 19.05	24.0		3452	37	14607	157	3381	7.0		123				433
8	Mp1	28.05.2018	6.48	33	82	57	820	14	3530	5.2			20.05 - 05.06	8.0	9.4	221	2.4	326	3.5	100	0.25	0.17	2.5	0.02	0.04	11	16
9	Mp1	13.06.2018	6.47	31	74	58	720	5.0	6.4	3740	5.6		06.06 - 20.06	7.5	6.8	188	2.0	187	2.0	54	0.13	0.10	1.2	0.01	0.01	6.5	9.7
10	Mp1	28.06.2018	6.40	43	97		980				8.0		21.06 - 04.07	7.0	7.6	159	1.7	348	3.7	139	0.31		3.2				26
11	Mp1	11.07.2018	6.27	56	150	100	1400	13	37	12300	10		05.07 - 17.07	5.0	5.1	68	0.73	103	1.1	54	0.14	0.10	1.3	0.01	0.04	12	9.6
12	Mp1	24.07.2018	6.22	37	76		1400				10		18.07 - 31.07	9.0	7.8	297	3.2	69	0.74	24	0.05		0.90				6.4
13	Mp1	08.08.2018	6.26	51	170	130	1200	5.0	67	7900	4.7		01.08 - 14.08	9.0	8.4	297	3.2	225	2.4	106	0.35	0.27	2.5	0.01	0.14	16	9.8
14	Mp1	20.08.2018	6.18	43	180		1200				5.6		15.08 - 28.08	11.0	10	491	5.3	404	4.3	161	0.67		4.5				21
15	Mp1	05.09.2018	6.15	41	140	110	1000	5.0	38	9040	6.0		29.08 - 08.09	7.0	7.3	159	1.7	231	2.5	88	0.30	0.24	2.1	0.01	0.08	19	13
16	OV	12.09.2018	6.4	36	140		1100				9.0	5.2	09.09 - 16.09		13			659	7.1	220	0.85		6.7				55
17	Mp1	20.09.2018	6.25	35	110		1000				10		17.09 - 27.09	16.0	18	1253	13	2772	30	898	2.8		26				257
18	Mp1	04.10.2018	6.14	29	81	56	900	100	5.0	3010	3.6		28.09 - 10.10	16.0	15	1253	13	1814	19	487	1.4	0.94	15	1.7	0.08	51	60
19	Mp1	17.10.2018	6.30	32	97		1100				5.2		11.10 - 31.10	19.0	19	1925	21	1529	16	453	1.4		16				74
20	Mp1	15.11.2018	6.52	31	89	59	1400	510	93	2240	3.6		01.11 - 28.11		22			2193	24	629	1.8	1.2	28	10	1.9	45	73
21	Mp1	13.12.2018	6.52	26	110	100	850	90	94	4190	4.0		29.11 - 31.12	11.0		491	5.3	1169	13	281	1.2	1.1	9.2	0.97	1.0	45	43

**KESKIARVOT**

TALVI	6.6	25	102	88	990	205	30	4348	3.5							618	6.6			143	0.58	0.50	5.8	1.1	0.18	27	20
KEVÄT	6.2	21	58	18	823	170	70	1010	4.5							24578	263			4734	13	1.7	185	16	6.6	95	1001
KESÄ	6.3	42	121	91	1090	6.9	32	7302	6.9							240	2.6			91	0.27	0.11	2.3	0.01	0.04	7.8	14
ALKUSYKSY	6.3	33	107	56	1025	100	5.0	3010	7.0	5.2						1722	18			517	1.6	0.23	16	0.40	0.02	12	105
LOPPUSYKSY	6.5	29	100	80	1125	300	94	3215	3.8							1639	18			441	1.5	1.1	18	5.3	1.4	45	57
VUOSI	6.3	33	104	80	1024	133	42	4950	5.6	5.2						2930	31			633	1.9	0.55	24	2.7	0.88	28	123

Huomiot viimeisellä sivulla

     = alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysrajaa
      = lupamääräys täyttyi
      = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Koivu-Loukassuo

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy  
**Kunta:** Oulu  
**Tarkkailuluokka:** Teho  
**Purkureitti:** laskuoja - Iijoki

**Vesien käsittely:** pvk1 (ojittamaton)  
**Yp-Näytepisteen koordinaatit:** 7243701-465240, allas 2 ap  
**Ap-näytepisteen koordinaatit:** 7244220-465158, pvk 1 ap mp1  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.124

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 98/2015/1, 14.8.2015

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**

Teho: Kiintoaine ja kok.P 50 %, kok.N 20 % tai lähtevän veden pitoisuudet enintään:  
 kiintoaine 7 mg/l, kok.P 65 µg/l, kok.N 1100 µg/l


**VEDENLAATU**
**REDUKTIO %**


N:o	Ottopvm	pH		CODMn mg/l		Kok.P µg/l		PO4-P µg/l		Kok.N µg/l		NO3-N µg/l		NH4-N µg/l		Fe µg/l		Kiintoaine mg/l		Kiintoaineen hehk. mg/l		Sähkönjoht. mS/m		CODMn %	Kok.P %	PO4-P %	Kok.N %	NO3-N %	NH4-N %	Fe %	Kiinto- aine %
		Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap								
1	16.01.2018	6.58	6.70	26	22	280	97	250	93	2100	800	100	220	1200	21	9670	3010	31	3.6	15				15	65	63	62	-120	98	69	88
2	07.02.2018	6.55	6.54	43	20	630	89	490	78	2800	760	150	230	910	19	24000	2860	220	2.6	110				53	86	84	73	-53	98	88	99
3	07.03.2018	6.80	6.73	22	28	330	120	290	100	2200	1300	76	230	1500	35	9830	4480	17	4.5					-27	64	66	41	-203	98	54	74
4	03.04.2018	6.43	6.55	28	28	250	100	230	82	2200	1100	12	140	1500	44	18100	7040	64	3.3	39				0	60	64	50	-1067	97	61	95
5	02.05.2018	6.13	6.08	20	18	80	37	66	18	1000	770	180	170	340	70	1510	1010	13	2.3					10	54	73	23	6	79	33	82
6	13.06.2018	7.36	6.47	28	31	160	74	110	58	930	720	5.0	5.0	47	6.4	6390	3740	9.5	5.6					-11	54	47	23	0	86	41	41
7	11.07.2018	7.20	6.27	35	56	230	150	150	100	1600	1400	28	13	250	37	9570	12300	8.7	10					-60	35	33	13	54	85	-29	-15
8	08.08.2018	7.05	6.26	37	51	230	170	140	130	1700	1200	84	5.0	300	67	9740	7900	12	4.7					-38	26	7	29	94	78	19	61
9	05.09.2018	7.22	6.15	29	41	190	140	120	110	1600	1000	170	5.0	340	38	7990	9040	12	6.0					-41	26	8	38	97	89	-13	50
10	04.10.2018	6.89	6.14	32	29	170	81	140	56	2300	900	620	100	940	5.0	4470	3010	6.0	3.6					9	52	60	61	84	99	33	40
11	15.11.2018	6.72	6.52	35	31	160	89	120	59	2700	1400	870	510	1300	93	3410	2240	5.6	3.6					11	44	51	48	41	93	34	36
12	13.12.2018	6.62	6.52	21	26	240	110	240	100	1800	850	130	90	1100	94	7460	4190	12	4.0					-24	54	58	53	31	91	44	67


**KESKIARVOT**

TALVI	6.6	6.6	30	25	373	102	315	88	2325	990	85	205	1278	30	15400	4348	83	3.5	55					17	73	72	57	-141	98	72	96
KEVÄT	6.1	6.1	20	18	80	37	66	18	1000	770	180	170	340	70	1510	1010	13	2.3						10	54	73	23	6	79	33	82
KESÄ	7.2	6.3	32	45	203	134	130	100	1458	1080	72	7.0	234	37	8423	8245	11	6.6						-41	34	23	26	90	84	2	40
ALKUSYKSY	6.9	6.1	32	29	170	81	140	56	2300	900	620	100	940	5.0	4470	3010	6.0	3.6						9	52	60	61	84	99	33	40
LOPPUSYKSY	6.7	6.5	28	29	200	100	180	80	2250	1125	500	300	1200	94	5435	3215	8.8	3.8						-4	50	56	50	40	92	41	57
VUOSI	6.7	6.4	30	32	246	105	196	82	1911	1017	202	143	811	44	9345	5068	34	4.5	55					-7	57	58	47	29	95	46	87

Huomiot viimeisellä sivulla

 = alle määrittäjärajan. Laskennoissa käytetty määrittäjäraja

 = lupamääräys täyttyi

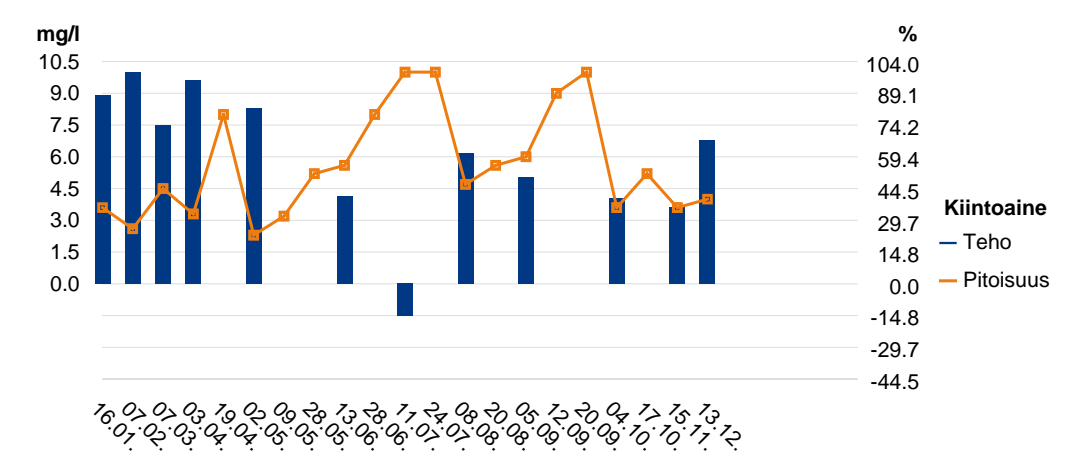
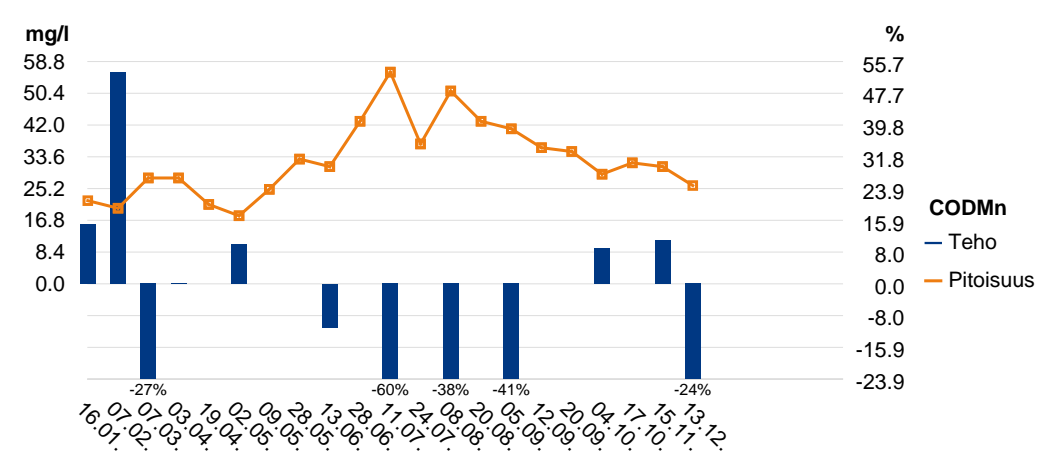
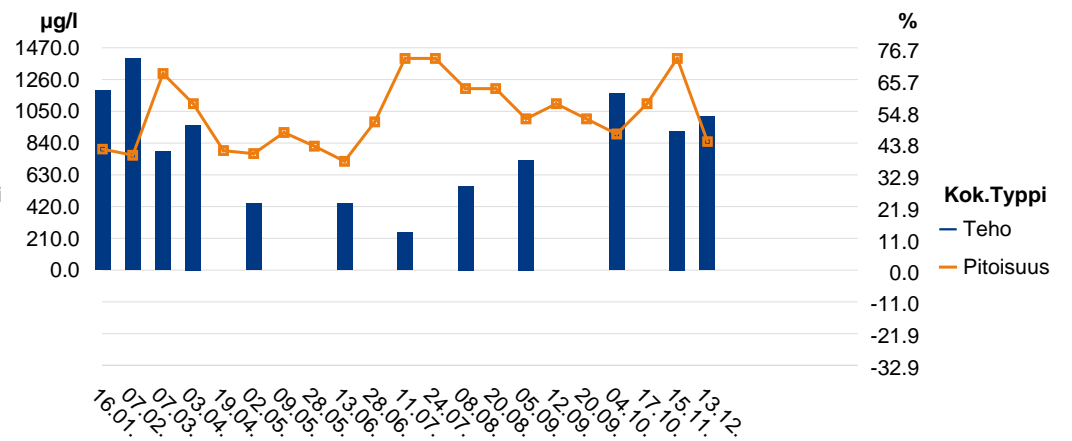
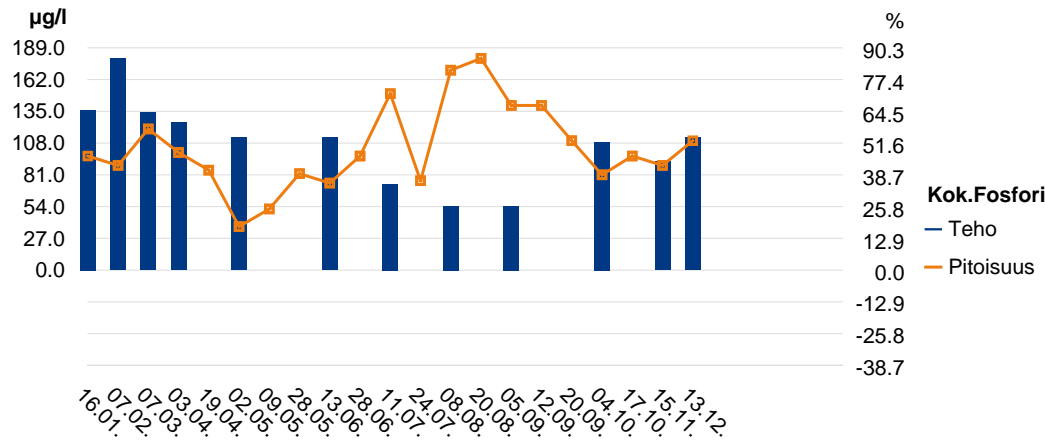
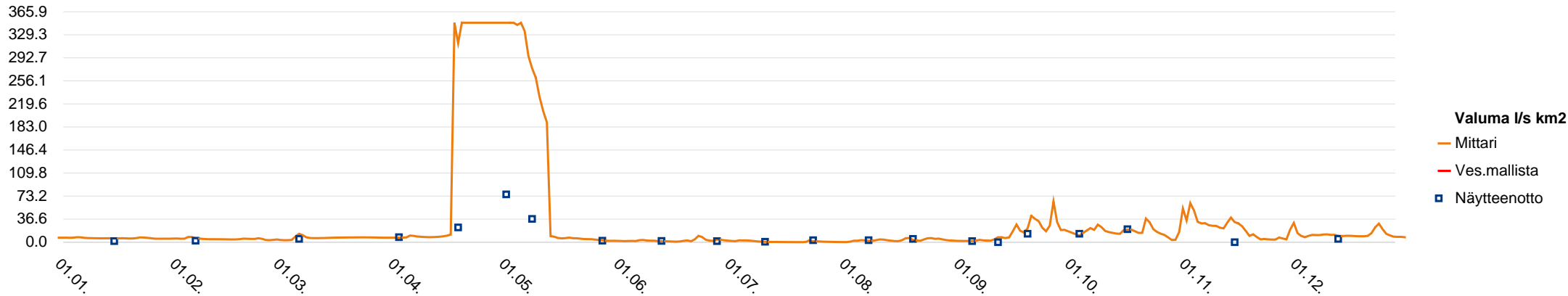
 = lupamääräys ei täyttynyt

**MITTAUSEPÄVARMUJEDET** pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Koivu-Loukassuo



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Koivu-Loukassuo

### Huomiot:

Jakson 1.1.- 13.5. virtaamat arvioitu Sääskisuo pvk1:n datasta.

7.3.18: Ap padottaa vähän, mp jäässä.

16.11.18: Mittari otettu talvisäilöön, loppuvuosi Sääskisuo pvk1 valumilla.

12.9. omavalvontanäytteen syy: kova sade/rankkasade, > 20mm. Sää +11, sadetta. Vedenkorkeus mittapadolla 12 cm.

---

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Korttesuo

**Haltija/tuottaja:** Vapo Oy  
**Kunta:** Pudasjärvi  
**Tarkkailuluokka:** Ympäristövaikutus  
**Purkureitti:** laskuoja-Syväoja-Iijoki

**Vesien käsittely:** pvk  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7237016-482566, Pvk1 Syväoja  
**MP Valuma-alue (ha):** 162  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.137

### YMPÄRISTÖLUPA:

PSAVI 24/2017/1, 24.3.2017

### VEDENLAATU

### OMINAISKUORMITUS




Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Kok.N µg/l	NO3-N µg/l	NH4-N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Kiintoai- aineen hehk. mg/l	Jakso pvm	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d
													MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2								
1	Pvk1	23.01.2018	6.53	18	61	44	820	32	48	4120	9.6	01.01 - 02.02	-	-	160	1.1	18	0.06	0.04	0.81	0.03	0.05	4.1	9.5		
2	Pvk1	13.02.2018	6.52	24	69	47	1000	18	170	7020	14	03.02 - 24.02	-	-	122	0.87	18	0.05	0.04	0.75	0.01	0.13	5.3	11		
3	Pvk1	06.03.2018	6.56	32	83	47	1200	14	240	12000	14	25.02 - 21.03	-	-	93	0.67	18	0.05	0.03	0.69	0.01	0.14	6.9	8.0		
4	Pvk1	04.04.2018	6.53	30	93	68	1200	11	240	20600	37	22.03 - 20.04	-	-	153	1.1	28	0.09	0.06	1.1	0.01	0.23	19	35		
5	Pvk1	25.04.2018	6.17	22	37	15	780	160	72	2530	4.8	21.04 - 30.04	-	-	4846	35	658	1.1	0.45	23	4.8	2.2	76	144		
6	Pvk1	07.05.2018	6.24	20	29	5.4	530	47	27	1380	3.0	01.05 - 10.05	-	-	27826	199	3435	5.0	0.93	91	8.1	4.6	237	515		
7	Pvk1	15.05.2018	6.22	22	32	7.2	580	13	5.0	1730	4.0	11.05 - 19.05	-	-	4870	35	661	0.96	0.22	17	0.39	0.15	52	120		
8	Pvk1	28.05.2018	6.37	27	44		740				8.8	20.05 - 05.06	-	-	1537	11	256	0.42		7.0				83		
9	Pvk1	13.06.2018	6.60	25	67	43	830	24	87	4770	12	06.06 - 20.06	-	-	754	5.4	116	0.31	0.20	3.9	0.11	0.40	22	56		
10	Pvk1	25.06.2018	6.86	26	81		840				12	21.06 - 02.07	-	-	1438	10	231	0.72		7.5				107		
11	Pvk1	09.07.2018	6.59	25	100	63	920	23	100	6980	16	03.07 - 20.07	-	-	374	2.7	58	0.23	0.15	2.1	0.05	0.23	16	37		
12	Pvk1	24.07.2018	6.56	26	100		1500				17	21.07 - 31.07	-	-	397	2.8	64	0.25		3.7				42		
13	Pvk1	07.08.2018	6.65	26	110	79	1100	19	280	6640	11	01.08 - 14.08	-	-	409	2.9	66	0.28	0.20	2.8	0.05	0.71	17	28		
14	Pvk1	21.08.2018	6.63	22	88		920				16	15.08 - 27.08	-	-	782	5.6	106	0.42		4.4				77		
15	Pvk1	03.09.2018	6.53	18	58	34	750	17	84	4810	9.2	28.08 - 11.09	-	-	319	2.3	35	0.11	0.07	1.5	0.03	0.17	9.5	18		
16	Pvk1	20.09.2018	6.37	25	47		770				5.6	12.09 - 26.09	-	-	1506	11	232	0.44		7.2				52		
17	Pvk1	02.10.2018	6.36	29	46	26	760	53	21	2950	6.0	27.09 - 09.10	-	-	1668	12	299	0.47	0.27	7.8	0.55	0.22	30	62		
18	Pvk1	17.10.2018	6.48	27	54		790				4.8	10.10 - 31.10	-	-	1725	12	288	0.57		8.4				51		
19	Pvk1	15.11.2018	6.59	26	53	26	830	140	5.0	2620	4.0	01.11 - 28.11	-	-	1589	11	255	0.52	0.26	8.1	1.4	0.05	26	39		
20	Pvk1	13.12.2018	6.76	20	82	66	720	42	130	6220	9.2	29.11 - 31.12	-	-	378	2.7	47	0.19	0.15	1.7	0.10	0.30	15	21		

### KESKIARVOT

TALVI	6.5	26	77	52	1055	19	175	10935	19	10		135	0.96	21	0.06	0.04	0.85	0.02	0.14	9.0	16
KEVÄT	6.2	21	33	9.2	630	73	35	1880	3.9			12778	92	1617	2.4	0.54	45	4.6	2.4	124	264
KESÄ	6.6	24	81	55	950	21	138	5800	13			752	5.4	117	0.33	0.08	4.0	0.03	0.20	8.7	55
ALKUSYKSY	6.4	27	49	26	773	53	21	2950	5.5			1646	12	274	0.51	0.07	7.9	0.14	0.06	7.6	54
LOPPUSYKSY	6.7	23	68	46	775	91	68	4420	6.6			934	6.5	142	0.34	0.20	4.6	0.70	0.19	20	29
VUOSI	6.5	25	67	41	879	44	108	6026	11	10		1674	12	233	0.44	0.13	6.9	0.51	0.33	20	56

Pvk 1 yp-näytteet pumppukaivosta.

Jakson 1.1.-31.12.2018 valumat arvioitu vesistömallijärjestelmästä (61.137).

 = alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Kortesusuo

**Haltija/tuottaja:** Vapo Oy  
**Kunta:** Pudasjärvi  
**Tarkkailuluokka:** Teho  
**Purkureitti:** laskuoja-Syväoja-Iijoki

**Vesien käsittely:** pvk  
**Yp-Näytepisteen koordinaatit:** 7236750-482497, Pvk1 yp  
**Ap-näytepisteen koordinaatit:** 7237016-482566, Pvk1 Syväoja  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.137

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 24/2017/1, 24.3.2017

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**

VEDENLAATU																			REDUKTIO %											
N:o	Ottopvm	pH		CODMn mg/l		Kok.P µg/l		PO4-P µg/l		Kok.N µg/l		NO3-N µg/l		NH4-N µg/l		Fe µg/l		Kiintoaine mg/l		Kiintoaineen hehk. mg/l	CODMn %	Kok.P %	PO4-P %	Kok.N %	NO3-N %	NH4-N %	Fe %	Kiinto- aine %		
		Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap											
1	23.01.2018	6.49	6.53	12	18	74	61	62	44	650	820	35	32	210	48	6580	4120	10	9.6		-50	18	29	-26	9	77	37	4		
2	13.02.2018	6.51	6.52	20	24	110	69	85	47	950	1000	61	18	340	170	10500	7020	26	14	15	-20	37	45	-5	70	50	33	46		
3	06.03.2018	6.48	6.56	15	32	90	83	68	47	660	1200	22	14	180	240	9860	12000	19	14		-113	8	31	-82	36	-33	-22	26		
4	04.04.2018	6.57	6.53	16	30	110	93	100	68	720	1200	23	11	270	240	9280	20600	10	37	10	-87	15	32	-67	52	11	-122	-270		
5	25.04.2018	6.11	6.17	15	22	44	37	22	15	1000	780	280	160	170	72	2040	2530	16	4.8		-47	16	32	22	43	58	-24	70		
6	07.05.2018	6.39	6.24	14	20	27	29	3.5	5.4	580	530	150	47	50	27	700	1380	3.0	3.0		-43	-7	-54	9	69	46	-97	0		
7	13.06.2018	6.89	6.60	26	25	160	67	130	43	1300	830	24	24	430	87	11700	4770	4.0	12		4	58	67	36	0	80	59	-200		
8	09.07.2018	7.01	6.59	23	25	100	100	59	63	1000	920	45	23	110	100	7260	6980	3.6	16		-9	0	-7	8	49	9	4	-344		
9	07.08.2018	6.80	6.65	32	26	130	110	85	79	1600	1100	110	19	320	280	9990	6640	9.5	11		19	15	7	31	83	13	34	-16		
10	03.09.2018	6.76	6.53	18	18	92	58	60	34	920	750	51	17	94	84	5820	4810	6.0	9.2		0	37	43	18	67	11	17	-53		
11	02.10.2018	6.62	6.36	22	29	72	46	50	26	900	760	80	53	160	21	4030	2950	6.8	6.0		-32	36	48	16	34	87	27	12		
12	15.11.2018	6.68	6.59	23	26	64	53	38	26	1200	830	200	140	260	5.0	2860	2620	5.2	4.0		-13	17	32	31	30	98	8	23		
13	13.12.2018	6.52	6.76	13	20	98	82	93	66	670	720	23	42	230	130	8110	6220	12	9.2		-54	16	29	-7	-83	43	23	23		
<b>KESKIARVOT</b>																														
TALVI		6.5	6.5	16	26	96	77	79	52	745	1055	35	19	250	175	9055	10935	16	19	15	10		-62	20	34	-42	46	30	-21	-19
KEVÄT		6.2	6.2	15	21	36	33	13	10	790	655	215	104	110	50	1370	1955	9.5	3.9		-40	8	23	17	52	55	-43	59		
KESÄ		6.9	6.6	25	24	121	84	84	55	1205	900	58	21	239	138	8693	5800	5.8	12		4	31	35	25	64	42	33	-107		
ALKUSYKSY		6.7	6.4	20	24	82	52	55	30	910	755	66	35	127	53	4925	3880	6.4	7.6		-20	37	45	17	47	58	21	-19		
LOPPUSYKSY		6.6	6.7	18	23	81	68	66	46	935	775	112	91	245	68	5485	4420	8.6	6.6		-28	16	30	17	19	72	19	23		
VUOSI		6.5	6.5	19	24	90	68	66	43	935	880	85	46	217	116	6825	6357	10	12	15	10		-26	24	35	6	46	47	7	-20

Pvk 1 yp-näytteet pumppukaivosta.

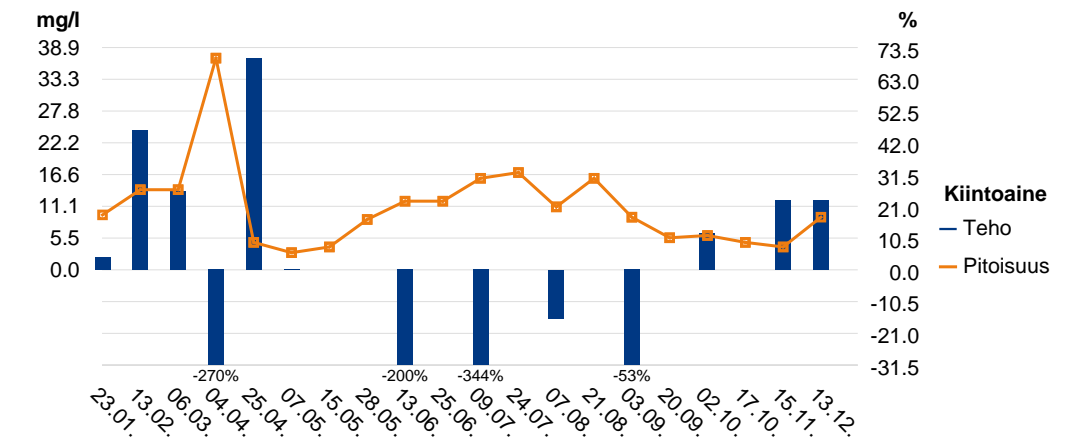
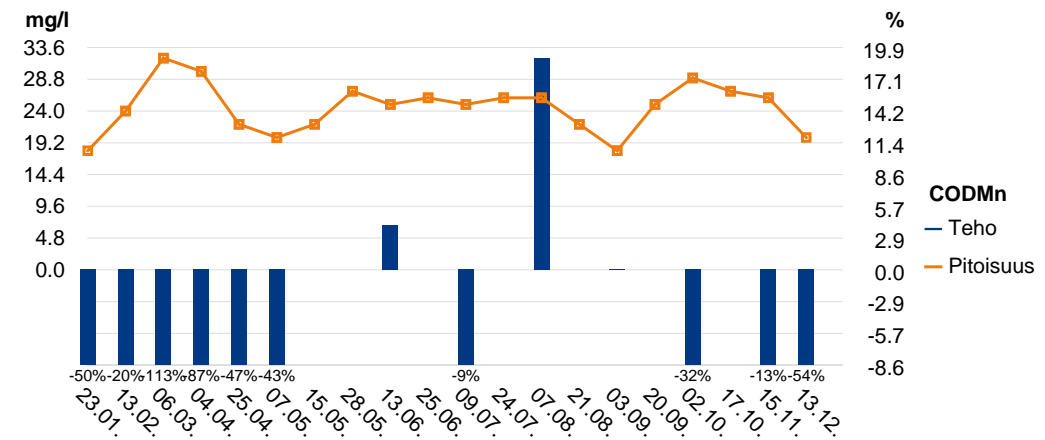
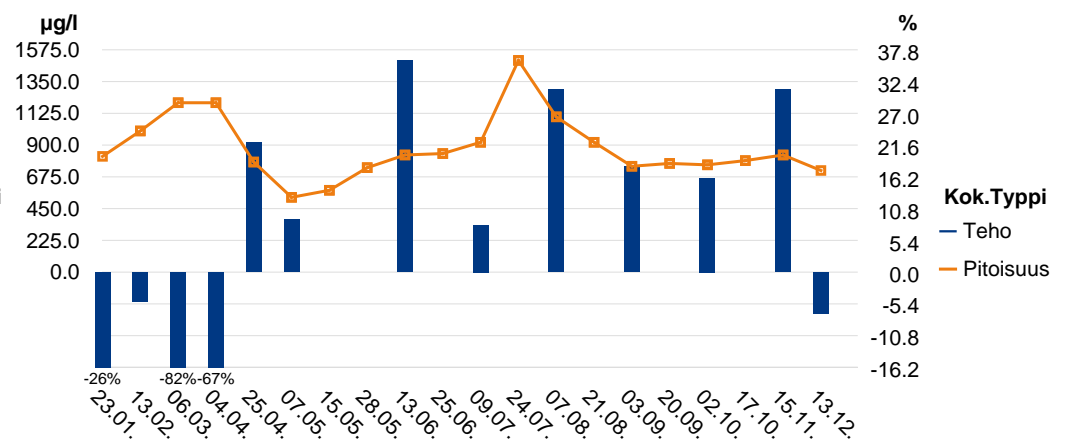
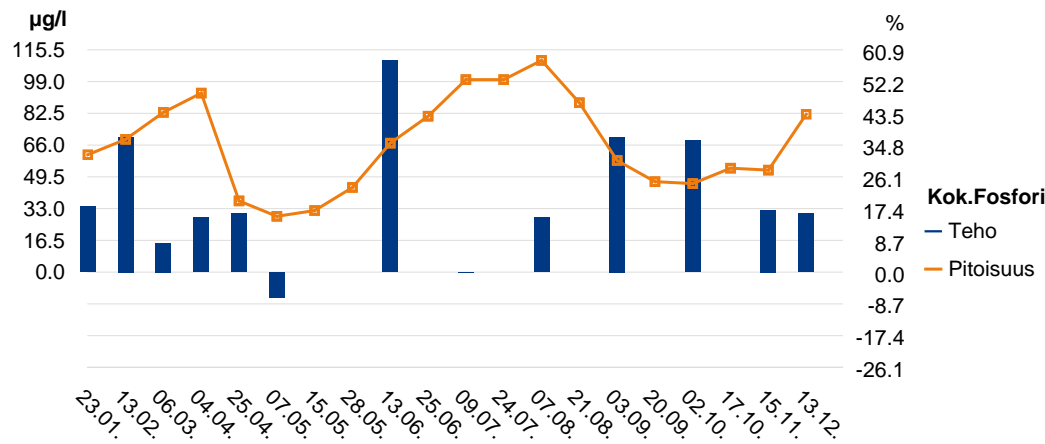
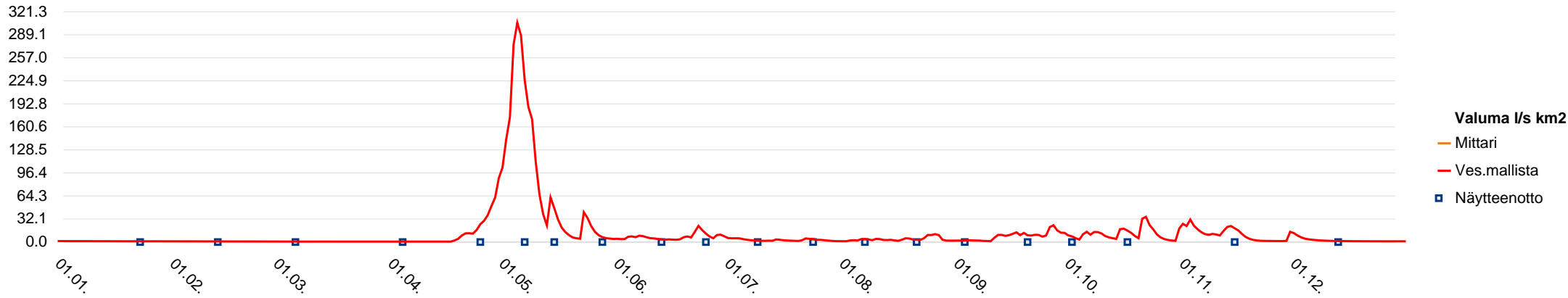
Jakson 1.1.-31.12.2018 valumat arvioitu vesistömallijärjestelmästä (61.137).

= alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-25 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Kortesusuo



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Kotisuo kem

**Haltija/tuottaja:** Turvetuote Peat Bog Oy  
**Kunta:** Pudasjärvi/Ranua  
**Tarkkailuluokka:** Ympärivuotinen  
**Purkureitti:** Lammasoja-Hanhioja-Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** kem  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7287016-485188, Kem  
**MP Valuma-alue (ha):** 25  
**Vesistöalue:** Siuruanjoki 61.425

YMPÄRISTÖLUPA: PSAVI 58/2015/1, 20.5.2015.

## LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):

Sulan maan aika alla, muun ajan tavoitteet kts. lupa.  
 kok.P 50 % tai keskimääräinen pitoisuus enintään 40 ug/l  
 kok.N. 20 % tai keskimääräinen pitoisuus enintään 1100 ug/l  
 kiintoaine 50 % tai keskimääräinen pitoisuus enintään 10 mg/l

## VEDENLAATU

## OMINAISKUORMITUS

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Kok.N µg/l	NO3-N µg/l	NH4-N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Jakso		Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d	
											pvm		MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2									
1	ap	25.01.2018	6.70	15	66	45	1100	160	250	2090	21	01.01 - 02.02		1				299	14	179	0.79	0.54	13	1.9	3.0	25	251
2	ap	13.02.2018	6.68	26	46		710				5.3	03.02 - 23.02		8.1				221	10	230	0.41		6.3				47
3	ap	06.03.2018	6.66	21	64	43	670	84	66	2350	9.2	24.02 - 20.03		7.2				177	8.2	149	0.45	0.30	4.7	0.59	0.47	17	65
4	ap	04.04.2018	6.91	25	60		650				11	21.03 - 19.04		7.2				358	17	358	0.86		9.3				158
5	ap	04.05.2018	5.67	16	22		1200				3.0	20.04 - 05.05	34.0	31.8	8247	382	6661	308	4263	5.9		320					799
6	ap	07.05.2018	5.69	21	25		1200				2.6	06.05 - 10.05	26.0	25.3	4217	195	3609	167	3032	3.6		173					375
7	ap	14.05.2018	6.34	20	48		980				9.6	11.05 - 17.05	13.5	12.0	819	38	674	31	539	1.3		26				259	
8	ap	21.05.2018	6.75	18	52		660				10	18.05 - 25.05	8.0	7.9	221	10	199	9.2	143	0.41		5.3				80	
9	ap	29.05.2018	7.09	16	59		560				8.8	26.05 - 05.06	6.0	6.0	108	5.0	100	4.6	64	0.24		2.2				35	
10	ap	13.06.2018	4.58	2.2	12	5.3	180	5.0	50	1710	9.6	06.06 - 19.06	6.5	5.7	132	6.1	91	4.2	8.0	0.04	0.02	0.66	0.02	0.18	6.2	35	
11	ap	25.06.2018	4.46	5.2	15		320				8.8	20.06 - 02.07	8.0	7.2	221	10	204	9.5	42	0.12		2.6				72	
12	ap	09.07.2018	7.00	14	51	23	510	5.0	5.0	3320	6.4	03.07 - 16.07	7.5	4.9	188	8.7	73	3.4	41	0.15	0.07	1.5	0.01	0.01	9.7	19	
13	ap	23.07.2018	6.63	18	84		1000				17	17.07 - 30.07	8.0	7.3	221	10	63	2.9	45	0.21		2.5				43	
14	ap	06.08.2018	7.09	15	83	40	680	5.0	5.0	5460	9.3	31.07 - 13.08	6.0	4.9	108	5.0	79	3.6	47	0.26	0.13	2.1	0.02	0.02	17	29	
15	ap	20.08.2018	6.64	12	59		700				15	14.08 - 23.08	8.0	7.2	221	10	197	9.1	95	0.46		5.5				118	
16	ap	03.09.2018	6.68	9.9	38		470				5.1	24.08 - 10.09	8.0	6.4	221	10	296	14	117	0.45		5.6				60	
17	ap	17.09.2018	5.73	25	36		970				7.6	11.09 - 24.09	13.0	11.5	745	35	971	45	971	1.4		38				295	
18	ap	02.10.2018	5.94	18	25		790				5.2	25.09 - 08.10	12.4	12.9	662	31	835	39	601	0.83		26				174	
19	ap	15.10.2018	6.28	12	27		600				3.2	09.10 - 31.10	9.8	10.1	368	17	618	29	297	0.67		15				79	
20	ap	13.11.2018	6.05	17	35	14	1100	180	380	960	7.6	01.11 - 26.11	20.6	20.9	2356	109	983	46	668	1.4	0.55	43	7.1	15	38	299	
21	ap	11.12.2018	6.68	6.9	32		380				2.8	27.11 - 31.12	7.8	7.9	208	9.6	217	10	60	0.28		3.3				24	

## KESKIARVOT

TALVI	6.7	22	59	44	783	122	158	2220	12			272	13	231	0.66	0.23	8.8	0.71	1.0	11	143
KEVÄT	5.9	19	37		1010				6.3			3637	168	2452	3.5		172				475
KESÄ	5.1	12	50	23	553	5.0	20	3497	10			142	6.6	58	0.24	0.03	2.9	0.01	0.03	4.3	49
ALKUSYKSY	5.9	18	29		787				5.3			771	36	560	0.91		24				163
LOPPUSYKSY	6.3	12	34	14	740	180	380	960	5.2			543	25	319	0.76	0.23	20	3.0	6.4	16	141
VUOSI	5.5	16	45	28	735	73	126	2648	8.5			681	32	460	0.86	0.12	27	0.72	1.4	7.4	151
SULAN MAAN AIKA	5.3	15	42	23	721	5.0	20	3497	8.1												

Huomiot viimeisellä sivulla

☐ = alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysrajaa ☐ = lupamääräys täyttyi ☐ = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Kotisuo kem

**Haltija/tuottaja:** Turvetuote Peat Bog Oy  
**Kunta:** Pudasjärvi/Ranua  
**Tarkkailuluokka:** Teho  
**Purkureitti:** Lammasoja-Hanhioja-Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** kem  
**Yp-Näytepisteen koordinaatit:** 7286908-485369, Kem yp  
**Ap-näytepisteen koordinaatit:** 7287016-485188, Kem  
**Vesistöalue:** Siuruanjoki 61.425

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 58/2015/1, 20.5.2015.

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**

Sulan maan aika alla, muun ajan tavoitteet kts. lupa.  
 kok.P 50 % tai keskimääräinen pitoisuus enintään 40 ug/l  
 kok.N. 20 % tai keskimääräinen pitoisuus enintään 1100 ug/l  
 kiintoaine 50 % tai keskimääräinen pitoisuus enintään 10 mg/l


**VEDENLAATU**
**REDUKTIO %**


N:o	Ottopvm	pH		CODMn mg/l		Kok.P µg/l		PO4-P µg/l		Kok.N µg/l		NO3-N µg/l		NH4-N µg/l		Fe µg/l		Kiintoaine mg/l		CODMn %	Kok.P %	PO4-P %	Kok.N %	NO3-N %	NH4-N %	Fe %	Kiinto- aine %
		Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap								
1	06.03.2018	6.68	6.66	9.7	21	81	64	58	43	590	670	71	84	120	66	3760	2350	9.6	9.2	-116	21	26	-14	-18	45	38	4
2	13.06.2018	6.97	4.58	12	2.2	36	12	15	5.3	380	180	5.0	5.0	5.5	50	1430	1710	6.5	9.6	82	67	65	53	0	-809	-20	-48
3	09.07.2018	6.99	7.00	30	14	91	51	18	23	1200	510	5.0	5.0	5.0	5.0	2840	3320	20	6.4	53	44	-28	57	0	0	-17	68
4	06.08.2018		7.09		15		83		40		680		5.0		5.0		5460										
5	13.11.2018	5.58	6.05	17	17	26	35	10	14	1100	1100	150	180	450	380	920	960	10	7.6	0	-35	-40	0	-20	16	-4	24


**KESKIARVOT**

TALVI	6.7	6.7	9.7	21	81	64	58	43	590	670	71	84	120	66	3760	2350	9.6	9.2	-116	21	26	-14	-18	45	38	4	
KEVÄT																											
KESÄ	7.0	5.1	21	10	64	49	17	23	790	457	5.0	5.0	5.3	20	2135	3497	13	8.4	61	50	18	56	0	-428	-18	38	
ALKUSYKSY																											
LOPPUSYKSY	5.6	6.1	17	17	26	35	10	14	1100	1100	150	180	450	380	920	960	10	7.6	0	-35	-40	0	-20	16	-4	24	
VUOSI	6.1	5.3	17	14	59	49	25	25	818	628	58	56	145	101	2238	2760	12	8.4	18	31	16	25	-19	14	7	32	
SULAN MAAN AIKA	7.0	5.1	21	10	64	49	17	23	790	457	5.0	5.0	5.3	20	2135	3497	13	8.4	61	50	18	56	0	-428	-18	38	

Huomiot viimeisellä sivulla

 = alle määrittärajän. Laskennoissa käytetty määrittärajää

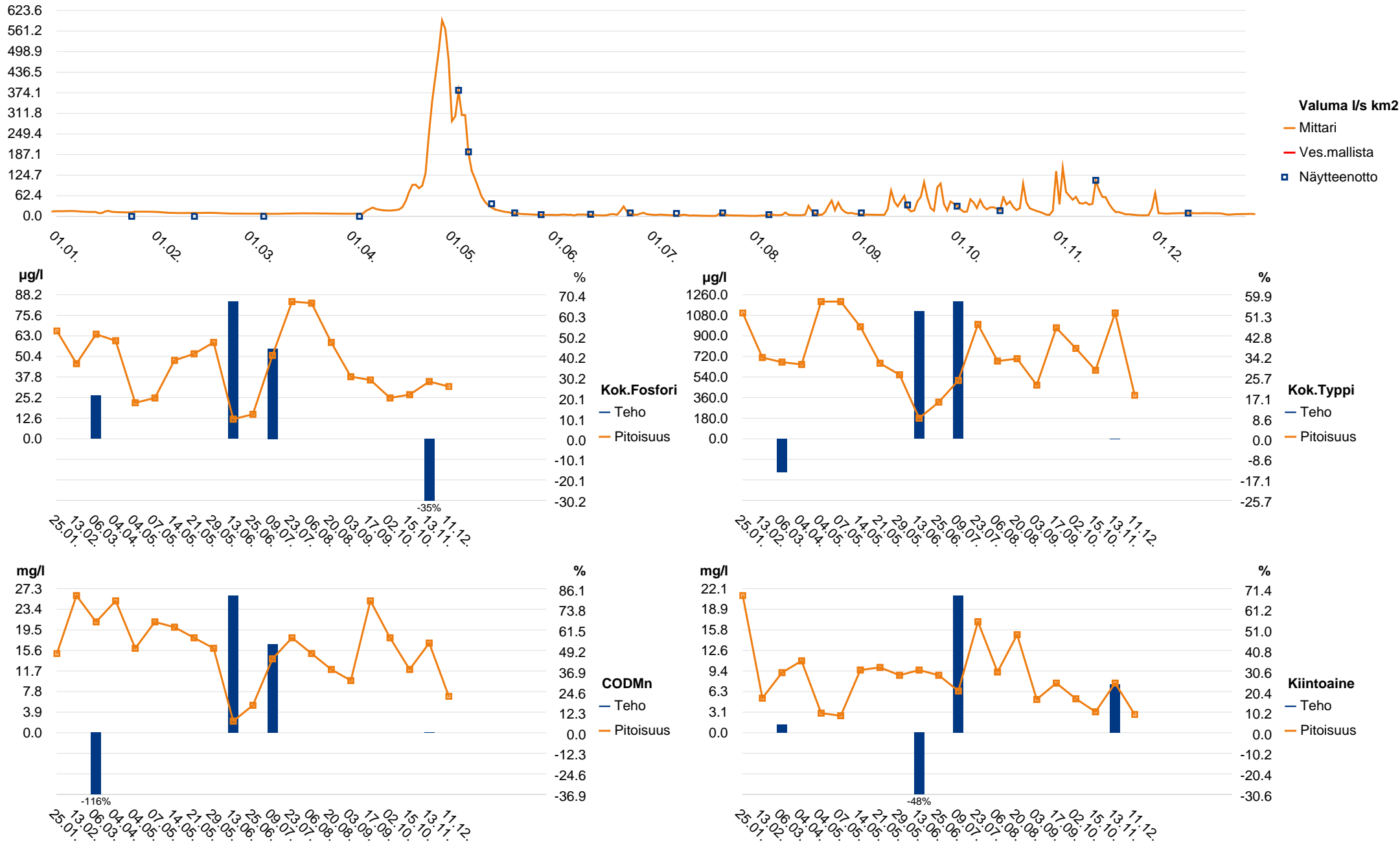
 = lupamääräys täyttyi

 = lupamääräys ei täyttynyt

**MITTAUSEPÄVARMUUKSET** pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Kotisuo kem





Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Kotisuo kem

### TULOKSET KOKONAISUUDESSAAN

N:o	Ottopvm	pH		CODMn		Kok.P		PO4-P		Kok.N		NO3-N		NH4-N		Fe		Kiintoaine		Kiintoaineen hehk. mg/l		Sähkönjoht.	
		Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp
1	25.01.2018	6.70		15		66		45		1100		160		250		2090		21		8.4		10	
2	13.02.2018	6.68		26		46				710								5.3				5.0	
3	06.03.2018	6.66	6.68	21	9.7	64	81	43	58	670	590	84	71	66	120	2350	3760	9.2	9.6			6.6	8.4
4	04.04.2018	6.91		25		60				650								11				6.7	
5	04.05.2018	5.67		16		22				1200								3.0				3.6	
6	07.05.2018	5.69		21		25				1200								2.6				17	
7	14.05.2018	6.34		20		48				980								9.6				3.9	
8	21.05.2018	6.75		18		52				660								10				5.8	
9	29.05.2018	7.09		16		59				560								8.8				7.6	
10	13.06.2018	4.58	6.97	2.2	12	12	36	5.3	15	180	380	<5.0	<5.0	50	5.5	1710	1430	9.6	6.5			12	7.7
11	25.06.2018	4.46		5.2		15				320								8.8				14	
12	09.07.2018	7.00	6.99	14	30	51	91	23	18	510	1200	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	3320	2840	6.4	20			8.5	8.9
13	23.07.2018	6.63		18		84				1000								17				9.3	
14	06.08.2018	7.09		15		83		40		680		<5.0		<5.0		5460		9.3				9.1	
15	20.08.2018	6.64		12		59				700								15				16	
16	03.09.2018	6.68		9.9		38				470								5.1				14	
17	17.09.2018	5.73		25		36				970								7.6				16	
18	02.10.2018	5.94		18		25				790								5.2				5.9	
19	15.10.2018	6.28		12		27				600								3.2				14	
20	13.11.2018	6.05	5.58	17	17	35	26	14	10	1100	1100	180	150	380	450	960	920	7.6	10			14	13
21	11.12.2018	6.68		6.9		32				380								2.8				9.4	

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Kotisuo kem

### Huomiot:

13.6.18: Ap lievää padotusta.

13.11.18: Ap kuivapussi vaihdettu.

1.1.-31.12. virtaamat Kotisuon oman jatkuvatoimisen virtaamamittarin datasta.

---

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Koutuansuo

**Haltija/tuottaja:** Vapo Oy  
**Kunta:** Oulu  
**Tarkkailuluokka:** Tuotantokausi  
**Purkureitti:** metsäoja - Pohjois-Koutuanjoki - Iijoki

**Vesien käsittely:** pvk1  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7252366-456904  
**MP Valuma-alue (ha):** 88  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.137

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 77/2016/1, 1.6.2016

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**

Kiintoaine: teho 50 % tai lähtevän veden pitoisuus 8 mg/l  
 Tavoite: kok.P teho 50 % tai lähtevän veden pitoisuus 70 µg/l  
 Tavoite: kok.N teho 20 % tai lähtevän veden pitoisuus 1200 µg/l

VEDENLAATU											OMINAISKUORMITUS															
Näyte	Ottopvm	pH	CODMn	Kok.P	PO4-P	Kok.N	NO3-N	NH4-N	Fe	Kiinto- aine	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn	Kok.P	PO4-P	Kok.N	NO3-N	NH4-N	Fe	Kiinto- aine	
N:o	Piste		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	pvm	MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	
1	Pvk1	07.05.2018	4.98	26	22	4.0	680	200	17	810	01.05 - 11.05	18.5	-	1801	24	14339	189	4237	3.6	0.65	111	33	2.8	132	228	
2	Pvk1	15.05.2018	5.44	35	81		1100				12.05 - 22.05	5.0	-	68	0.90	1718	23	683	1.6		21				143	
3	Pvk1	30.05.2018		Ei virtaamaa							23.05 - 06.06		-			899	12									
4	Pato	14.06.2018	6.10	29	64		870				07.06 - 28.06		-			592	7.8	195	0.43		5.9				15	
5	Pato	11.07.2018	6.24	44	95		1600				29.06 - 26.07		-			284	3.7	142	0.31		5.2				11	
6	Pato	07.08.2018	6.23	74	120		2400				27.07 - 20.08		-			214	2.8	180	0.29		5.8				9.7	
7	Pato	03.09.2018	6.45	66	120		3000				21.08 - 15.09		-			345	4.5	259	0.47		12				17	
<b>KESKIARVOT</b>																										
KEVÄT			5.0	26	22	4.0	680	200	17	810						14339	189	4237	3.6	0.65	111	33	2.8	132	228	
KESÄ			5.9	50	96		1794									533	7.0	213	0.43		7.6				23	
VUOSI			5.6	46	84	4.0	1608	200	17	810						1633	22	533	0.69	0.05	16	2.6	0.22	11	39	
PVK	n=2		5.2	31	52	4.0	890	200	17	810																
PATO	n=4		6.2	53	100		1968																			

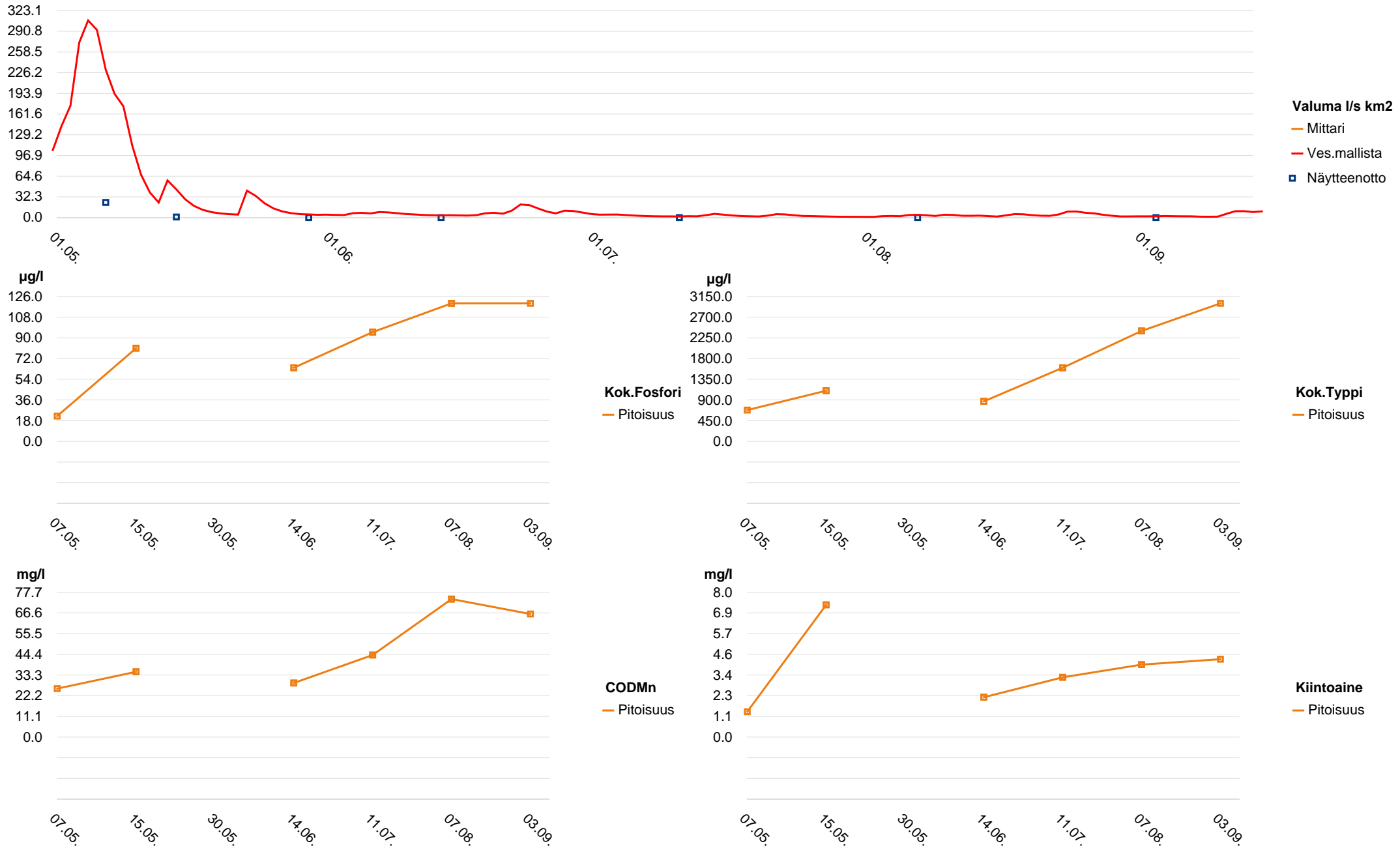
Jakson 1.5.-15.9.2018 virtaamat arvioitu vesistömallijärjestelmästä (61.137).  
 Pvk1:lle pumppaus oli käynnissä 7.-11.5.2018.

= alle määritsrajan. Laskennoissa käytetty määritsrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Koutuansuo



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Koutuansuo

### TULOKSET KOKONAISUUDESSAAN

N:o	Ottopvm	pH		CODMn		Kok.P		PO4-P		Kok.N		NO3-N		NH4-N		Fe		Kiintoaine		Sähkönjoht.		Sulfaatti	
		mg/l		µg/l		µg/l		µg/l		µg/l		µg/l		µg/l		mg/l		mS/m		mg/l			
		Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp		
1	07.05.2018	4.98		26		22		4.0		680		200		17		810		1.4		2.3		1.7	
2	15.05.2018	5.44		35		81				1100								7.3		3.8		7.6	
3	30.05.2018			Ei virtaamaa																			
4	14.06.2018	6.10		29		64				870								2.2					
5	11.07.2018	6.24		44		95				1600								3.3					
6	07.08.2018	6.23		74		120				2400								4.0					
7	03.09.2018	6.45		66		120				3000								4.3					

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Kuikkasuo

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy

**Kunta:** Oulu

**Tarkkailuluokka:** Tuotantokausi

**Purkureitti:** metsäoja - Lastulampi - Lastuoja - Pikkumartimo - Martimonjoki - Iijoki

**Vesien käsittely:** la1-2

**Näytepisteen koordinaatit:** 7228274-457272, la2 ap mp2

**MP Valuma-alue (ha):** 39, josta kuormittavaa 41

**Vesistöalue:** Iijoki 61.187

**YMPÄRISTÖLUPA:**
**VEDENLAATU**
**OMINAISKUORMITUS**

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Kok.N µg/l	NO3-N µg/l	NH4-N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Jakso pvm	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d	
												MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2									g/ha d
1	La2	15.05.2018	5.66	26	33	1300				12	15.05 - 21.05	18.0	-	1682	50	273	8.1	182	0.23		9.1					84
2	La2	28.05.2018	6.53	24	51	840				12	22.05 - 04.06	5.0	5.1	68	2.0	221	6.6	136	0.29		4.8					68
3	La2	13.06.2018	6.55	15	38	18	690	7.7	63	5270	7.0					237	7.0	91	0.23	0.11	4.2	0.05	0.38	32	43	
4	La2	25.06.2018	6.27	17	46		940			11	20.06 - 02.07	5.0	-	68	2.0	345	10	150	0.41		8.3				97	
5	La2	10.07.2018	6.75	26	51	25	840	21	160	9010	7.3					259	7.7	173	0.34	0.17	5.6	0.14	1.1	60	48	
6	OV	23.07.2018	6.5							11	17.07 - 23.07					248	7.4		0						70	
7	La2	24.07.2018	6.59	23	56		970			7.3	24.07 - 01.08					244	7.2	144	0.35		6.1				46	
8	OV	07.08.2018	6.4	34	71		1400			7.0	02.08 - 08.08					251	7.5	219	0.46		9.0				45	
9	La2	09.08.2018			Ei virtaamaa						09.08 - 17.08					0	0									
10	La2	21.08.2018			Ei virtaamaa						18.08 - 27.08					0	0									
11	La2	03.09.2018			Ei virtaamaa						28.08 - 11.09					0	0									
12	La2	20.09.2018	6.67	33	78		1700			2.0	12.09 - 30.09	1.0	-	1.2	0.04	549	16	465	1.1		24				28	

**KESKIARVOT**

KEVÄT		5.7	26	33		1300				12						273	8.1	182	0.23		9.1					84
KESÄ		6.5	23	52	22	947	14	112	7140	8.9						255	7.6	93	0.21	0.04	3.8	0.02	0.19	12	42	
ALKUSYKSY		6.7	33	78		1700				2.0						549	16	465	1.1		24				28	
VUOSI		6.3	25	53	22	1085	14	112	7140	8.5						296	8.7	148	0.33	0.03	6.9	0.02	0.15	9.5	42	

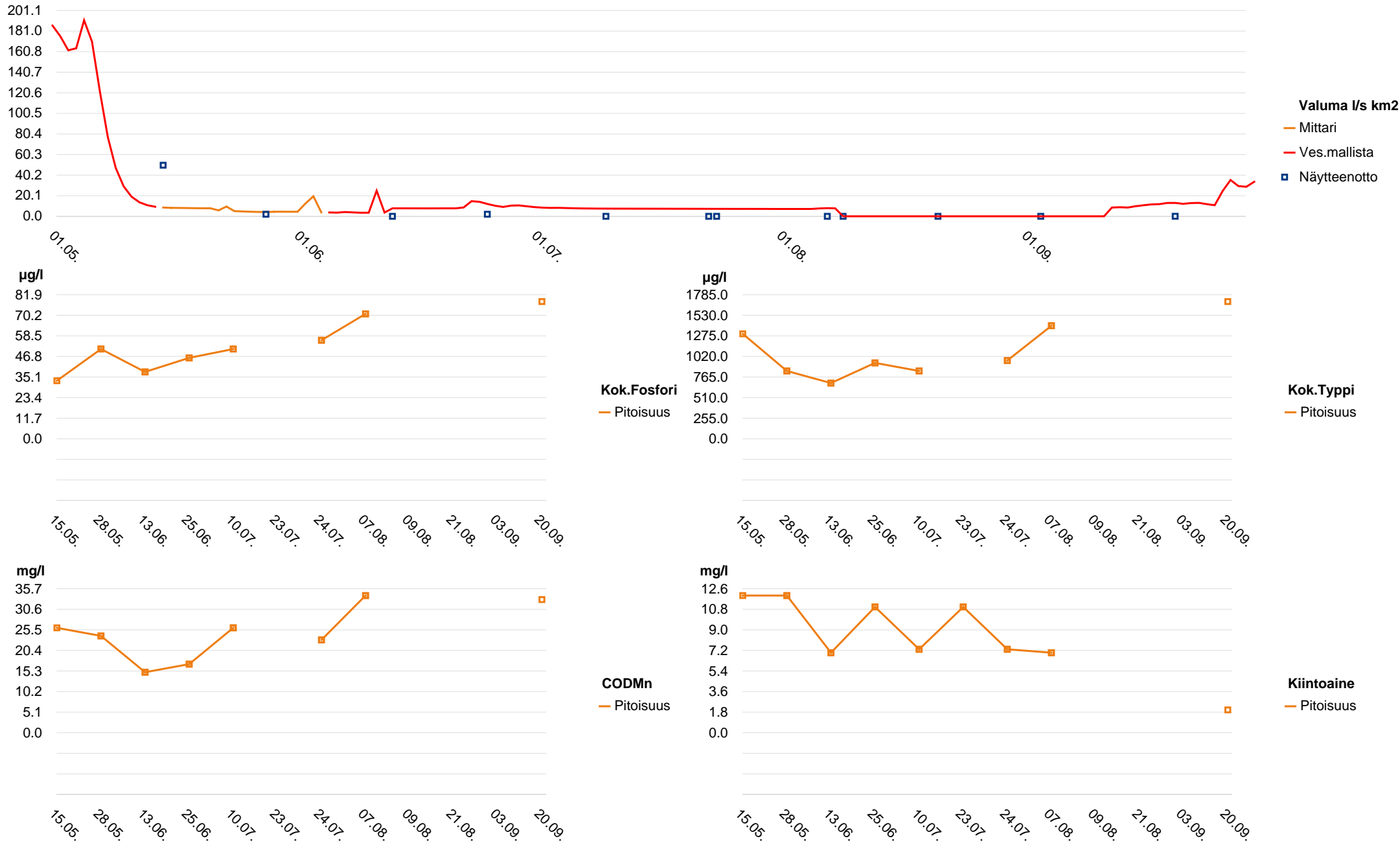
Huomiot viimeisellä sivulla

= alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Kuikkasuo



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Kuikkasuo

### TULOKSET KOKONAISUUDESSAAN

N:o	Ottopvm	pH		CODMn		Kok.P		PO4-P		Kok.N		NO3-N		NH4-N		Fe		Kiintoaine		Sähkönjoht.		Sulfaatti	
		Ap	Yp	mg/l		µg/l		µg/l		µg/l		µg/l		µg/l		µg/l		mg/l		mS/m		mg/l	
				Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp
1	15.05.2018	5.66		26		33					1300							12					
2	28.05.2018	6.53		24		51					840							12					
3	13.06.2018	6.55		15		38		18			690	7.7		63		5270		7.0		12		27	
4	25.06.2018	6.27		17		46					940							11					
5	10.07.2018	6.75		26		51		25			840	21		160		9010		7.3		13		16	
6	23.07.2018	6.5																11		13			
7	24.07.2018	6.59		23		56					970							7.3					
8	07.08.2018	6.4		34		71					1400							7.0					
9	09.08.2018																						
10	21.08.2018																						
11	03.09.2018																						
12	20.09.2018	6.67		33		78					1700							2.0					



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Kuikkasuo

### Huomiot:

13.6.18: Mittapadon v-pato syöpynyt rikki. Mittapato täynnä mutaa yms.

24.7. mittapato vuotaa, ei voinut mitata vedenkorkeutta.

9.8.18: Mittapato uusittu, ei virtaamaa.

23.7.18 omavalvontanäytteen syy:kova sade/rankkasade. 35mm/2vrk.

7.8.18 omavalvontanäytteen syy: kaivuutyöt, mittapadon uusiminen ja altaan tyhjennys. Vedenkorkeus mittapadaolla 2 cm.

15.5.-21.5. sekä 13.6.-30.9. virtaamat otettu vesistömallista (61.187) mittapadon vuotamisen vuoksi.

Arvioitu nollavirtaamajakso 9.8.-11.9.2018.

Huom. Valuma-ala on puolet koko la 1-2 valuma-alasta, joten ominaiskuormituksista lasketut vuosikuormitukset ovat puolet kokonaispäästöistä.

---

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Kupsussuo

**Haltija/tuottaja:** Vapo Oy  
**Kunta:** Oulu  
**Tarkkailuluokka:** Ympärivuotinen  
**Purkureitti:** laskuoja - Iijoki

**Vesien käsittely:** pvk  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7250660-449235, Pvk1  
**MP Valuma-alue (ha):** 172.2  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.122

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 124/2016/1, 14.9.2016  
 Päätös ei lainvoimainen.

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**  
 Teho: Kiintoaine ja kok.P 50 %, kok.N 20 % tai lähtevän veden pitoisuudet enintään: kiintoaine 7 mg/l, kok.P 50 µg/l, kok.N 1800 µg/l

## VEDENLAATU

## OMINAISKUORMITUS

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Kok.N µg/l	NO3-N µg/l	NH4-N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Jakso		Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d
											pvm		MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2								
1	Pvk1	22.01.2018	6.82	21	20	7.2	2800	14	1600	3720	4.4	01.01 - 02.02		15.6			1133	7.6	138	0.13	0.05	18	0.09	11	24	29
2	Pvk1	15.02.2018	6.60	33	53	22	2500	22	1600	33100	49	03.02 - 25.02		15.2			1031	6.9	198	0.32	0.13	15	0.13	9.6	198	293
3	Pvk1	08.03.2018	6.64	29	83	53	2700	15	2000	26700	2.0	26.02 - 22.03		11.6			604	4.1	102	0.29	0.19	9.5	0.05	7.0	94	7.0
4	Pvk1	05.04.2018	6.60	23	100	88	2300	8.4	1900	19800	18	23.03 - 17.04	12	12.8	610	4.1	882	5.9	118	0.51	0.45	12	0.04	9.7	101	92
5	Pvk1	26.04.2018	6.27	6.5	13		770				1.6	18.04 - 01.05	45	39.6	16619	112	10697	72	404	0.81		48				99
6	Pvk1	08.05.2018	6.31	16	18		1400				1.6	02.05 - 11.05	40	37.3	12380	83	9916	67	921	1.0		81				92
7	Pvk1	15.05.2018	6.67	24	20	2.0	960	18	140	1110	2.3	12.05 - 23.05	36	34.1	9513	64	4770	32	665	0.55	0.06	27	0.50	3.9	31	64
8	Pvk1	29.05.2018	6.48	28	68		1200				8.0	24.05 - 05.06	11.0	13.1	491	3.3	735	4.9	120	0.29		5.1				34
9	Pvk1	14.06.2018	6.45	25	58	34	900	5.0	360	6750	14	06.06 - 21.06	15.0	11.2	1066	7.2	553	3.7	80	0.19	0.11	2.9	0.02	1.2	22	45
10	Pvk1	28.06.2018	6.42	29	53		1000				10	22.06 - 05.07		12.8			1234	8.3	208	0.38		7.2				72
11	Pvk1	12.07.2018	6.40	30	46	27	1100	5.3	260	9450	12	06.07 - 17.07	7.0	8.9	159	1.1	392	2.6	68	0.10	0.06	2.5	0.01	0.59	22	27
12	Pvk1	23.07.2018	6.29	35	52		1400				16	18.07 - 30.07	7.0	8.2	159	1.1	198	1.3	40	0.06		1.6				18
13	Pvk1	06.08.2018	6.39	36	57	23	1400	57	330	8400	13	31.07 - 13.08	11.0	12.2	491	3.3	1140	7.7	238	0.38	0.15	9.3	0.38	2.2	56	86
14	Pvk1	21.08.2018	6.34	48	63		2000				6.0	14.08 - 27.08	16.0	17.2	1253	8.4	1938	13	540	0.71		23				68
15	Pvk1	03.09.2018	6.38	35	39	18	1700	5.0	650	7150	6.4	28.08 - 11.09	15.0	15.7	1066	7.2	1895	13	385	0.43	0.20	19	0.06	7.2	79	70
16	Pvk1	17.09.2018	6.41	31	35		1700				8.0	12.09 - 24.09	26.0	26.1	4217	28	4195	28	755	0.85		41				195
17	Pvk1	02.10.2018	6.50	20	25	13	1300	140	710	2960	6.0	25.09 - 08.10	24.0	24.6	3452	23	4013	27	466	0.58	0.30	30	3.3	17	69	140
18	Pvk1	15.10.2018	6.60	17	24		1200				4.0	09.10 - 31.10	24.0	22.1	3452	23	3073	21	303	0.43		21				71
19	Pvk1	15.11.2018	6.84	18	37	21	1900	650	840	2400	2.4	01.11 - 28.11	27.0	28.0	4634	31	3709	25	388	0.80	0.45	41	14	18	52	52
20	Pvk1	12.12.2018	6.91	17	30	19	1400	100	750	2030	2.8	29.11 - 31.12	13.0	14.2	745	5.0	959	6.4	95	0.17	0.11	7.8	0.56	4.2	11	16

## KESKIARVOT

TALVI	6.7	27	64	43	2575	15	1775	20830	18			926	6.2	138	0.30	0.20	14	0.08	9.4	96	96
KEVÄT	6.4	16	17	2.0	1043	18	140	1110	1.8			8504	57	635	0.78	0.02	50	0.17	1.3	10	85
KESÄ	6.4	33	55	26	1338	18	400	7938	11			1031	7.0	214	0.32	0.07	9.0	0.06	1.5	23	53
ALKUSYKSY	6.5	23	28	13	1400	140	710	2960	6.0			3617	24	463	0.58	0.08	29	0.91	4.7	19	122
LOPPUSYKSY	6.9	18	34	20	1650	375	795	2215	2.6			2221	15	229	0.46	0.27	23	6.7	11	30	33
VUOSI	6.5	26	45	27	1582	87	928	10298	9.4			2294	15	270	0.42	0.14	20	1.3	5.7	44	75

22.1.18: Ap kaivon kansi jäässä, näyte purkuojasta. Yp näytettä ei saanut.

15.2.18: Ap:n vesi tummempaa kuin yp:n.

21.5.18: Virtaamamittarin kalibrointi.

= alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Kupsussuo

**Haltija/tuottaja:** Vapo Oy  
**Kunta:** Oulu  
**Tarkkailuluokka:** Teho  
**Purkureitti:** laskuoja - Iijoki

**Vesien käsittely:** pvk  
**Yp-Näytepisteen koordinaatit:** 7250754-449758, Pvk1 yp  
**Ap-näytepisteen koordinaatit:** 7250660-449235, Pvk1  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.122

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 124/2016/1, 14.9.2016 Päätös ei lainvoimainen

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**

Teho: Kiintoaine ja kok.P 50 %, kok.N 20 % tai lähtevän veden pitoisuudet enintään: kiintoaine 7 mg/l, kok.P 50 µg/l, kok.N 1800 µg/l

VEDENLAATU														REDUKTIO %																					
N:o	Ottopvm	pH		CODMn mg/l		Kok.P µg/l		PO4-P µg/l		Kok.N µg/l		NO3-N µg/l		NH4-N µg/l		Fe µg/l		Kiintoaine mg/l		CODMn %	Kok.P %	PO4-P %	Kok.N %	NO3-N %	NH4-N %	Fe %	Kiintoaine %								
		Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap																
1	22.01.2018		6.82		21		20		7.2		2800		14		1600		3720		4.4																
2	15.02.2018	6.81	6.60	12	33	130	53	130	22	2300	2500	48	22	1900	1600	11400	33100	16	49	-175	59	83	-9	54	16	-190	-206								
3	08.03.2018	6.85	6.64	17	29	210	83	190	53	2500	2700	39	15	2000	2000	16600	26700	48	2.0	-71	60	72	-8	62	0	-61	96								
4	05.04.2018	6.91	6.60	12	23	130	100	140	88	2000	2300	43	8.4	1700	1900	11500	19800	23	18	-92	23	37	-15	80	-12	-72	22								
5	15.05.2018	6.43	6.67	23	24	48	20	10	2.0	2400	960	65	18	1300	140	2310	1110	7.6	2.3	-4	58	80	60	72	89	52	70								
6	14.06.2018	5.91	6.45	37	25	120	58	22	34	1300	900	5.0	5.0	1100	360	3170	6750	13	14	32	52	-55	31	0	67	-113	-8								
7	12.07.2018	7.28	6.40	23	30	180	46	150	27	1900	1100	140	5.3	1000	260	10500	9450	11	12	-30	74	82	42	96	74	10	-9								
8	06.08.2018	7.03	6.39	43	36	230	57	190	23	3500	1400	120	57	2000	330	14700	8400	13	13	16	75	88	60	53	84	43	0								
9	03.09.2018	6.98	6.38	29	35	190	39	140	18	3200	1700	120	5.0	2200	650	11900	7150	38	6.4	-21	79	87	47	96	70	40	83								
10	02.10.2018	7.00	6.50	16	20	73	25	58	13	2600	1300	270	140	2000	710	6310	2960	8.8	6.0	-25	66	78	50	48	65	53	32								
11	15.11.2018	6.81	6.84	19	18	79	37	62	21	2500	1900	480	650	1700	840	6490	2400	9.2	2.4	5	53	66	24	-35	51	63	74								
12	12.12.2018	6.61	6.91	12	17	120	30	120	19	2100	1400	51	100	1800	750	9870	2030	19	2.8	-42	75	84	33	-96	58	79	85								

**KESKIARVOT**

TALVI	6.9	6.7	14	27	157	64	153	43	2267	2575	43	15	1867	1775	13167	20830	29	18	-100	50	65	-10	65	2	-102	21
KEVÄT	6.4	6.7	23	24	48	20	10	2.0	2400	960	65	18	1300	140	2310	1110	7.6	2.3	-4	58	80	60	72	89	52	70
KESÄ	6.4	6.4	33	32	180	50	126	26	2475	1275	96	18	1575	400	10068	7938	19	11	3	72	79	48	81	75	21	42
ALKUSYKSY	7.0	6.5	16	20	73	25	58	13	2600	1300	270	140	2000	710	6310	2960	8.8	6.0	-25	66	78	50	48	65	53	32
LOPPUSYKSY	6.7	6.9	16	18	100	34	91	20	2300	1650	266	375	1750	795	8180	2215	14	2.6	-12	66	78	28	-41	55	73	81
VUOSI	6.6	6.6	22	26	137	47	110	27	2391	1747	126	87	1700	928	9523	10298	19	11	-18	64	74	31	26	49	-14	37

22.1.18: Ap kaivon kansi jäässä, näyte purkuojasta. Yp näytettä ei saanut.

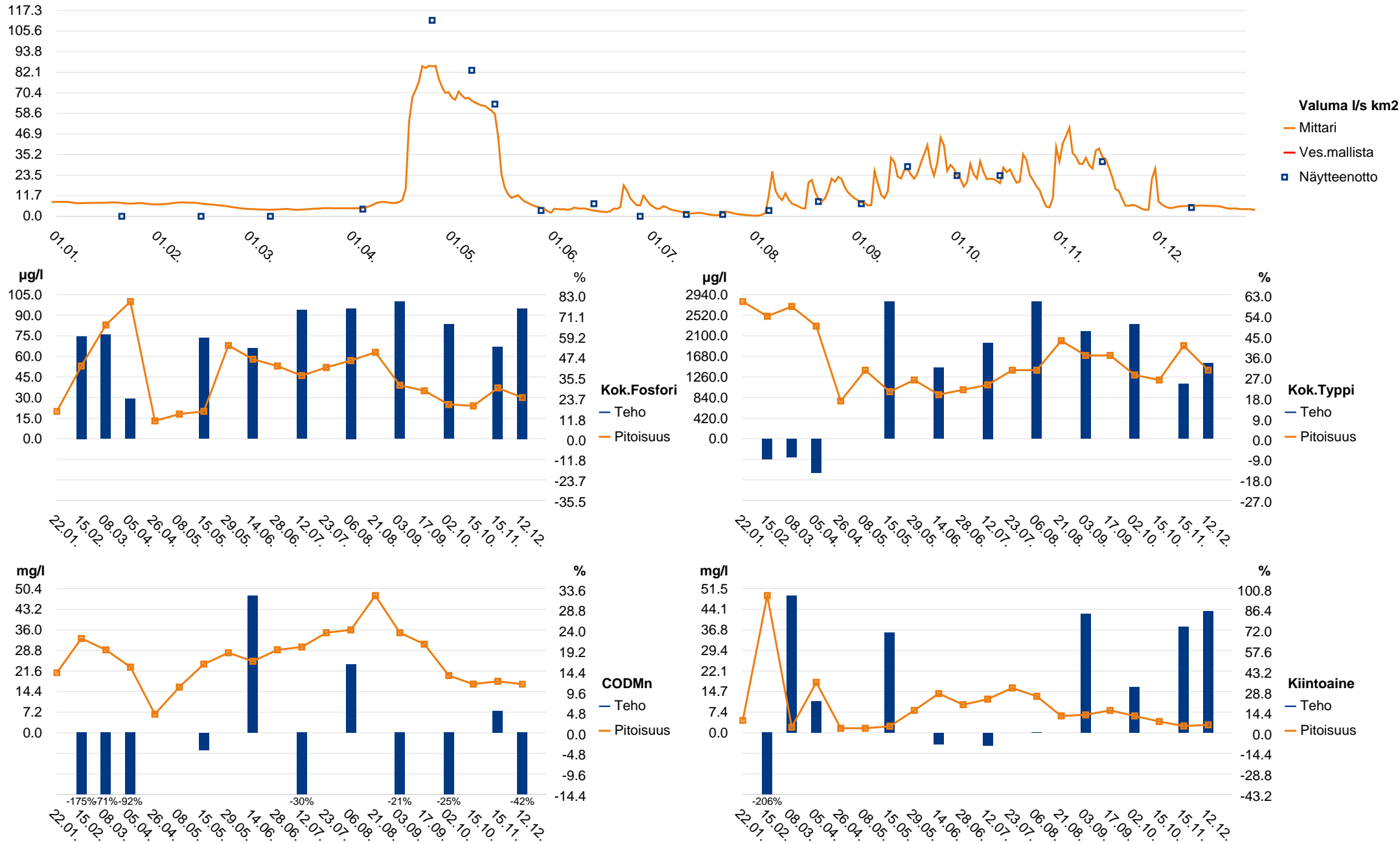
15.2.18: Ap:n vesi tummempaa kuin yp:n.

21.5.18: Virtaamamittarin kalibrointi.

  = alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysrajaa  
  = lupamääräys täyttyi  
  = lupamääräys ei täyttynyt

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Kupsussuo



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Kupsussuo

### TULOKSET KOKONAISUUDESSAAN

N:o	Ottopvm	pH		CODMn		Kok.P		PO4-P		Kok.N		NO3-N		NH4-N		Fe		Kiintoaine		Kiintoaineen hehk. mg/l		Sähkönjoht. mS/m	
		Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp
1	22.01.2018	6.82		21		20		7.2		2800		14		1600		3720		4.4				22	
2	15.02.2018	6.60	6.81	33	12	53	130	22	130	2500	2300	22	48	1600	1900	33100	11400	49	16	17		21	19
3	08.03.2018	6.64	6.85	29	17	83	210	53	190	2700	2500	15	39	2000	2000	26700	16600	2.0	48		8.0		
4	05.04.2018	6.60	6.91	23	12	100	130	88	140	2300	2000	8.4	43	1900	1700	19800	11500	18	23		7.0		
5	26.04.2018	6.27		6.5		13				770								1.6					
6	08.05.2018	6.31		16		18				1400								1.6					
7	15.05.2018	6.67	6.43	24	23	20	48	<2.0	10	960	2400	18	65	140	1300	1110	2310	2.3	7.6				
8	29.05.2018	6.48		28		68				1200								8.0					
9	14.06.2018	6.45	5.91	25	37	58	120	34	22	900	1300	<5.0	<5.0	360	1100	6750	3170	14	13				
10	28.06.2018	6.42		29		53				1000								10				14	
11	12.07.2018	6.40	7.28	30	23	46	180	27	150	1100	1900	5.3	140	260	1000	9450	10500	12	11			16	
12	23.07.2018	6.29		35		52				1400								16				17	
13	06.08.2018	6.39	7.03	36	43	57	230	23	190	1400	3500	57	120	330	2000	8400	14700	13	13			16	
14	21.08.2018	6.34		48		63				2000								6.0				13	
15	03.09.2018	6.38	6.98	35	29	39	190	18	140	1700	3200	<5.0	120	650	2200	7150	11900	6.4	38		21	13	
16	17.09.2018	6.41		31		35				1700								8.0				12	
17	02.10.2018	6.50	7.00	20	16	25	73	13	58	1300	2600	140	270	710	2000	2960	6310	6.0	8.8			11	
18	15.10.2018	6.60		17		24				1200								4.0				12	
19	15.11.2018	6.84	6.81	18	19	37	79	21	62	1900	2500	650	480	840	1700	2400	6490	2.4	9.2			12	
20	12.12.2018	6.91	6.61	17	12	30	120	19	120	1400	2100	100	51	750	1800	2030	9870	2.8	19			16	

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Kynkänsuo, pvk2

**Haltija/tuottaja:** Vapo Oy  
**Kunta:** Oulu  
**Tarkkailuluokka:** Ympärivuotinen  
**Purkureitti:** laskuoja - Syrjäoja - Iso Savioja - Vitmaoja - Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** pvk  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7268209-456546, Pvk2  
**MP Valuma-alue (ha):** 181  
**Vesistöalue:** Siuruanjoki 61.413

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 156/2015/1, 26.11.2015

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**

Pvk2:lta lähtevän veden pitoisuudet enintään: kiintoaine 7 mg/l, kok.P 40 µg/l, kok.N 700 µg/l

**VEDENLAATU**
**OMINAISKUORMITUS**

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	Kok.N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Kiintoai- aineen hehk. mg/l	Sähkönj oht. mS/m	Väri mg Pt/l	Jakso pvm	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d
												MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2								
1	La2yp	18.01.2018	6.44	25	240	1300	19200	19			330	01.01 - 02.02	-	-	264	1.7	36	0.35		1.9			28	28	
2	La2yp	20.02.2018	6.47	22	400	1200	18700	15			300	03.02 - 26.02	-	-	243	1.6	30	0.54		1.6			25	20	
3	La2yp	06.03.2018	6.43	22	260	1400	15400	22	8.0		620	27.02 - 23.03	-	-	219	1.4	27	0.31		1.7			19	27	
4	La2yp	10.04.2018	6.44	21	100	1300	6450	6.4			260	24.03 - 16.04	-	-	344	2.2	40	0.19		2.5			12	12	
5	La2yp	19.04.2018	6.48	18	78	1300	2710	5.5			160	17.04 - 21.04	-	-	3938	25	392	1.7		28			59	120	
6	La2yp	24.04.2018	6.14	24	60	1500	3290	17			180	22.04 - 27.04	-	-	11317	72	1501	3.8		94			206	1063	
7	La2yp	07.05.2018	6.49	21	42	1100	1340	4.2			160	28.04 - 08.05	-	-	30183	193	3502	7.0		183			223	700	
8	Pvk2	16.05.2018	6.88	22	11	520	490	1.0		6.7	120	09.05 - 23.05	8.5	-	258	1.6	27	0.01		0.65			0.61	1.2	
9	Pvk2	31.05.2018			Ei virtaamaa							24.05 - 06.06	-	-	0	0									
10	Pvk2	13.06.2018			Ei virtaamaa							07.06 - 19.06	0	-	0	0									
11	Pvk2	25.06.2018			Ei virtaamaa							20.06 - 03.07	0	-	0	0									
12	Pvk2	12.07.2018			Ei virtaamaa							04.07 - 17.07	0	-	0	0									
13	Pvk2	23.07.2018			Ei virtaamaa							18.07 - 31.07	0	-	0	0									
14	Pvk2	09.08.2018			Ei virtaamaa							01.08 - 15.08	0	-	0	0									
15	Pvk2	21.08.2018			Ei virtaamaa							16.08 - 28.08	0	-	0	0									
16	Pvk2	06.09.2018			Ei virtaamaa							29.08 - 16.09	0	-	0	0									
17	Pvk2	18.09.2018			Ei virtaamaa							17.09 - 25.09	0	-	0	0									
18	Pvk2	02.10.2018			Ei virtaamaa							26.09 - 08.10	0	-	0	0									
19	Pvk2	15.10.2018			Ei virtaamaa							09.10 - 24.10	0	-	0	0									
20	La2yp	29.10.2018	6.50	13	170	890	9790	22	7.5	16	300	25.10 - 31.10	0	-	238	1.5	17	0.22		1.2			13	29	
21	La2yp	13.11.2018	6.64	14	210	430	9660	12			110	01.11 - 20.11	-	-	1033	6.6	80	1.2		2.5			55	68	
22	La2yp	27.11.2018	6.58	20	390	1400	22100	24	9.6		320	21.11 - 04.12	-	-	409	2.6	45	0.88		3.2			50	54	
23	La2yp	12.12.2018	6.50	16	100	880	6310	10			260	05.12 - 19.12	-	-	387	2.5	34	0.21		1.9			13	21	
24	La2yp	18.12.2018	6.59	17	130	990	11000	15			150	16.12 - 31.12	-	-	165	1.1	15	0.12		0.90			10	14	

**KESKIARVOT**

TALVI	6.4	23	250	1300	14938	16	8.0							267	1.7	33	0.35		1.9			22	22	
KEVÄT	6.3	21	60	1300	2447	8.9								19073	122	2249	4.9		124			181	667	
KESÄ	6.9	22	11	520	490	1.0			6.7	120				119	0.75	3.1	0.00		0.07			0.07	0.14	
ALKUSYKSY	6.5	13	170	890	9790	22	7.5	16	300					41	0.26	3.0	0.04		0.21			2.3	5.0	
LOPPUSYKSY	6.6	17	208	925	12268	15	9.6			210				536	3.4	46	0.64		2.1			33	41	
VUOSI	6.5	20	169	1093	9726	13	8.4	11	252					1352	8.6	153	0.51		8.3			23	54	
PVK2	6.9	22	11	520	490	1.0			6.7	120														

Huomiot viimeisellä sivulla

= alle määrittärajän. Laskennoissa käytetty määrittärajaa

= lupamääräys täyttyi

= lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Kynkäänsuo, pvk2

**Haltija/tuottaja:** Vapo Oy  
**Kunta:** Oulu  
**Tarkkailuluokka:** Teho  
**Purkureitti:** laskuoja - Syrjäoja - Iso Savioja - Vitmaoja - Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** pvk  
**Yp-Näytepisteen koordinaatit:** 7268039-456391, Pvk2 yp  
**Ap-näytepisteen koordinaatit:** 7268209-456546, Pvk2  
**Vesistöalue:** Siuruanjoki 61.413

YMPÄRISTÖLUPA: PSAVI 156/2015/1, 26.11.2015

## LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):

Pvk2:lta lähtevän veden pitoisuudet enintään: kiintoaine 7 mg/l, kok.P 40 µg/l, kok.N 700 µg/l

## VEDENLAATU

## REDUKTIO %

N:o	Ottopvm	pH		CODMn mg/l		Kok.P µg/l		Kok.N µg/l		Fe µg/l		Kiintoaine mg/l		Sähkönjoht. mS/m		Väri mg Pt/l		CODMn %	Kok.P %	PO4-P %	Kok.N %	NO3-N %	NH4-N %	Fe %	Kiintoaine %	
		Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap									
1	16.05.2018	6.58	6.88	26	22	52	11	790	520	2600	490	5.2	1.0	6.7	180	120		15	79		34			81	81	
2	31.05.2018					Ei virtaamaa																				
3	13.06.2018					Ei virtaamaa																				
4	25.06.2018					Ei virtaamaa																				
5	12.07.2018					Ei virtaamaa																				
6	23.07.2018					Ei virtaamaa																				
7	09.08.2018					Ei virtaamaa																				
8	21.08.2018					Ei virtaamaa																				
9	06.09.2018					Ei virtaamaa																				
10	18.09.2018					Ei virtaamaa																				
11	02.10.2018					Ei virtaamaa																				
12	15.10.2018					Ei virtaamaa																				
KESKIARVOT																										
TALVI																										
KEVÄT																										
KESÄ																										
ALKUSYKSY																										
LOPPUSYKSY																										
VUOSI																										
PVK2																										
		6.6	6.9	26	22	52	11	790	520	2600	490	5.2	1.0	6.7	180	120		15	79		34			81	81	
		6.6	6.9	26	22	52	11	790	520	2600	490	5.2	1.0	6.7	180	120		15	79		34			81	81	
		6.6	6.9	26	22	52	11	790	520	2600	490	5.2	1.0	6.7	180	120		15	79		34			81	81	

Huomiot viimeisellä sivulla

= alle määrittärajän. Laskennoissa käytetty määrittärajää

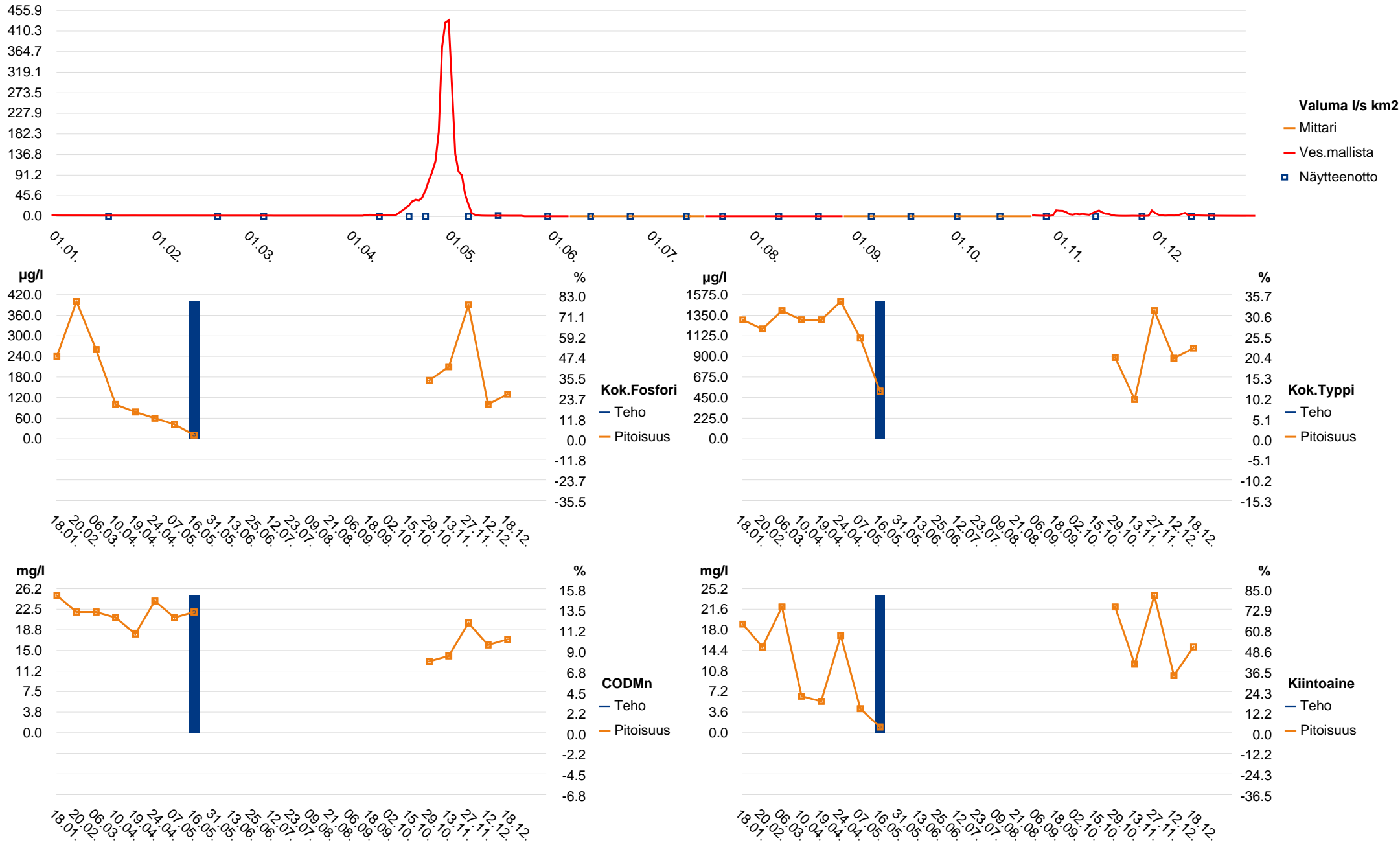
= lupamääräys täyttyi

= lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUUKSET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Kynkänsuo, pvk2





Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Kynkäänsuo, pvk2

### Huomiot:

1.1.-8.5.18: näytteet ohituksesta (pvk2:lle ei pumpata).

Jakson 1.1.- 5.6. valumat arvioitu vesistömallista (61.413). Virtaamamittari asennettu 6.6.

Jakson 29.6.-6.9. valumat arvioitu vesistömallista.

25.10.-31.12.2018 näytteet ohituksesta, virtaamat vesistömallista (61.413).

Pumppausaika 9.5.-31.10.2018

---

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Kynkänsuo, pvk3

**Haltija/tuottaja:** Vapo Oy  
**Kunta:** Oulu  
**Tarkkailuluokka:** Teho  
**Purkureitti:** laskuoja - Kynkänoja - Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** Pvk  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7266566-455835, Pvk3  
**MP Valuma-alue (ha):** 115  
**Vesistöalue:** Siuruanjoki 61.413

YMPÄRISTÖLUPA: PSAVI 156/2015/1, 26.11.2015

## LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):

Teho: Sulan maan aikaan/ pvk:n ollessa käytössä kiintoaine ja kok.P 50 %, kok.N 20 %. Mikäli ka. kiintoainepitoisuus alle 7 mg/l, ei tehovaatimusta sovelleta. Ympäristöluvassa lisäohjeita reduktiolaskentaan liittyen.

VEDENLAATU										OMINAISKUORMITUS															
Näyte	Ottopvm	pH	CODMn	Kok.P	Kok.N	Fe	Kiintoaine	Kiintoaineeseen hehk.	Väri	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn	Kok.P	PO4-P	Kok.N	NO3-N	NH4-N	Fe	Kiintoaine	
N:o	Piste		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	mg Pt/l	pvm	MP	Mittari	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	
1	La3yp	18.01.2018	6.63	17	650	1600	18900	23	7.0	240	01.01 - 02.02	-		168	1.7	25	0.95		2.3				28	34	
2	La3yp	20.02.2018	6.64	17	800	1500	19700	21	6.7	280	03.02 - 26.02	-		155	1.6	23	1.1		2.0				27	28	
3	La3yp	06.03.2018	6.61	16	860	1500	20000	17		620	27.02 - 23.03	-		140	1.4	19	1.0		1.8				24	21	
4	La3yp	10.04.2018	6.64	11	240	970	7280	11		200	24.03 - 16.04	-		219	2.2	21	0.46		1.8				14	21	
5	La3yp	19.04.2018	6.52	9.3	180	1100	4560	7.6		150	17.04 - 21.04	-		2514	25	203	3.9		24				100	166	
6	La3yp	24.04.2018	6.34	12	100	1000	2520	7.6		110	22.04 - 27.04	-		7224	73	754	6.3		63				158	477	
7	La3yp	07.05.2018	6.42	21	39	990	940	1.8		150	28.04 - 11.05	-		15216	153	2779	5.2		131				124	238	
8	Pvk3	16.05.2018			Ei virtaamaa						12.05 - 23.05	-		0	0										
9	Pvk3	31.05.2018			Ei virtaamaa						24.05 - 06.06	0		0	0										
10	Pvk3	13.06.2018			Ei virtaamaa						07.06 - 19.06	0		0	0										
11	Pvk3	25.06.2018			Ei virtaamaa						20.06 - 03.07	0		0	0										
12	Pvk3	12.07.2018			Ei virtaamaa						04.07 - 17.07	0		0	0										
13	Pvk3	23.07.2018			Ei virtaamaa						18.07 - 03.08	0		0	0										
14	Pvk3	09.08.2018			Ei virtaamaa						04.08 - 15.08	0		0	0										
15	Pvk3	21.08.2018			Ei virtaamaa						16.08 - 29.08	0		0	0										
16	Pvk3	06.09.2018			Ei virtaamaa						30.08 - 16.09	0		0	0										
17	Pvk3	18.09.2018			Ei virtaamaa						17.09 - 25.09	0		0	0										
18	Pvk3	02.10.2018			Ei virtaamaa						26.09 - 08.10	0		0	0										
19	Pvk3	15.10.2018			Ei virtaamaa						09.10 - 22.10	0		0	0										
20	La3yp	29.10.2018	7.43	20	190	2400	5870	27	1.0	190	23.10 - 31.10	0		118	1.2	21	0.19		2.5				6.0	28	
21	La3yp	13.11.2018	7.12	14	120	1000	5820	15		160	01.11 - 20.11	-		659	6.6	80	0.69		5.7				33	86	
22	La3yp	27.11.2018	7.21	12	190	2400	7560	16		82	21.11 - 04.12	-		261	2.6	27	0.43		5.4				17	36	
23	La3yp	12.12.2018	6.74	13	200	860	8120	17		350	05.12 - 15.12	-		285	2.9	32	0.50		2.1				20	42	
24	La3yp	18.12.2018	6.77	15	230	960	12000	24	8.0	120	16.12 - 31.12	-		115	1.2	15	0.23		0.96				12	24	
KESKIARVOT																									
TALVI		6.6	15	638	1393	16470	18	6.9	335					170	1.7	22	0.88		2.0				24	27	
KEVÄT		6.4	14	106	1030	2673	5.7		137					10758	108	1778	5.2		93				127	281	
KESÄ														0	0										
ALKUSYKSY		7.4	20	190	2400	5870	27	1.0	190					26	0.26	4.6	0.04		0.54				1.3	6.1	
LOPPUSYKSY		6.9	14	185	1305	8375	18	8.0	178					358	3.6	42	0.48		3.7				21	50	
VUOSI		6.7	15	317	1357	9439	16	5.7	221					847	8.5	135	0.70		7.6				19	36	

Huomiot viimeisellä sivulla

= alle määrittämissä rajoissa käytetty määrittämissä rajoja

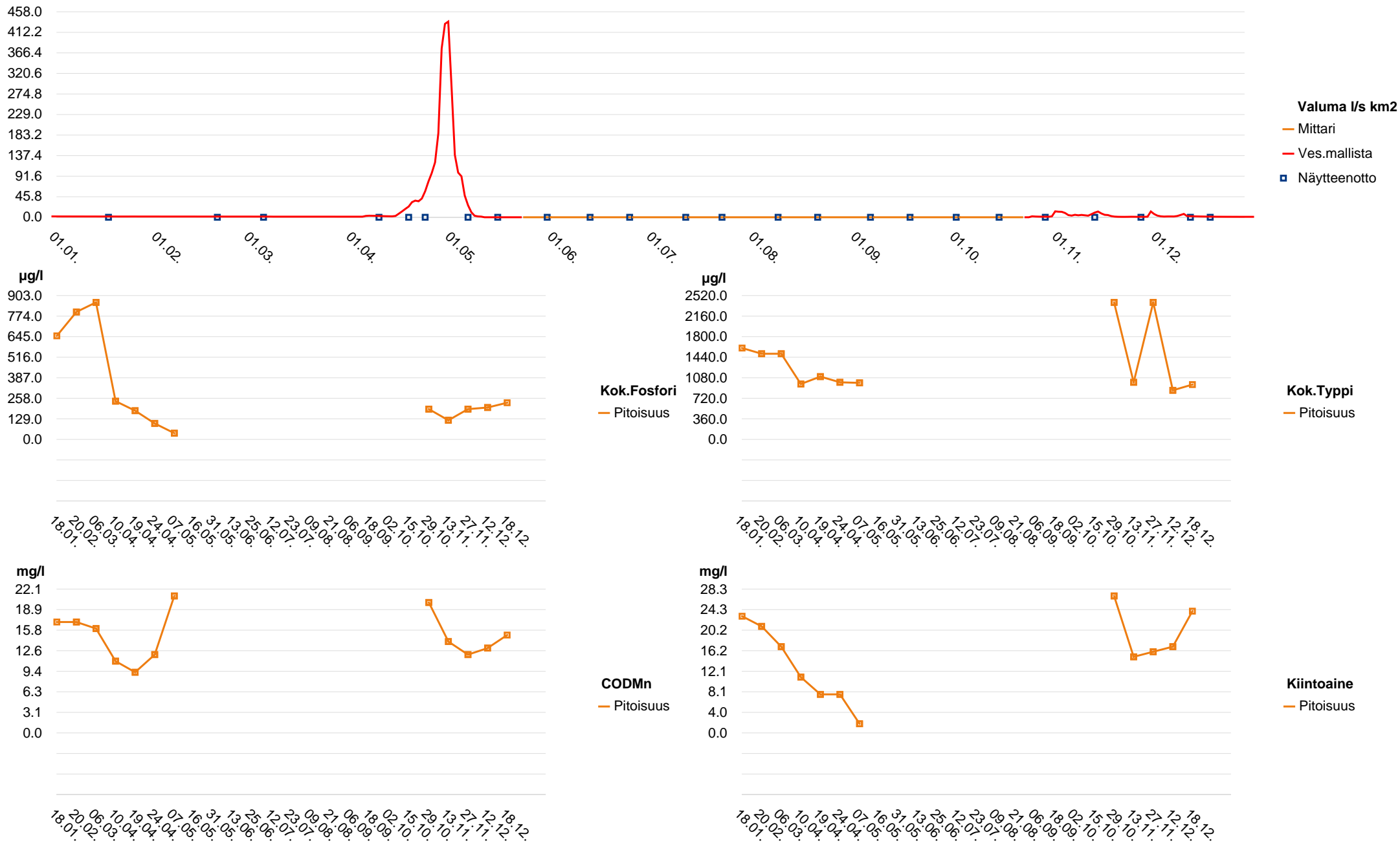
= lupamääräys täyttyi

= lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Kynkänsuo, pvk3



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Kynkäänsuo, pvk3

### Huomiot:

1.1.-11.5. näytteet ohituksesta (pvk3:lle ei pumpata).

Jakson 1.1.-30.5. valumat arvioitu vesistömallista (61.413). Virtaamamittari asennettu 31.5.

7.11.18: Virtaamamittari otettu talvisäilöön.

21.12.18: Yp-näytteitä ei saatu sulan maan aikana vuonna 2018, ei reduktiolaskentaa.

25.10.-31.12.2018 näytteet ohituksesta, virtaamat vesistömallista (61.413).

Pumppausaika 9.5.-31.10.2018

---

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Kynkänsuo, rhk1

**Haltija/tuottaja:** Vapo Oy  
**Kunta:** Oulu  
**Tarkkailuluokka:** Ympärivuotinen  
**Purkureitti:** laskuoja - Polvioja - Viitaoja - Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** Kk1  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7267067-453411, Rhk1  
 7267159-453286, La1-2  
**MP Valuma-alue (ha):** 78.6  
**Vesistöalue:** Siuruanjoki 61.415

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 156/2015/1, 26.11.2015

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**

Teho: Sulan maan aikaan/kasvillisuuskentän olessa käytössä, kiintoaine ja kok.P 50 %.

**VEDENLAATU**
**OMINAISKUORMITUS**

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	Kok.N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Kiintoai- aineen hehk. mg/l	Väri mg Pt/l	Jakso		Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d
										pvm		MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2								
1	La1-2	20.02.2018	6.34	30	680	1600	15600	26	4.0	290	01.01 - 27.02	-	-	111	1.6	42	0.96	2.3					22	37	
2	La1-2	06.03.2018	6.40	28	650	4500	14800	20		730	28.02 - 23.03	-	-	92	1.4	33	0.76	5.3					17	23	
3	La1-2	10.04.2018	6.38	26	190	1000	5390	5.5		230	24.03 - 16.04	-	-	149	2.2	49	0.36	1.9					10	10	
4	La1-2	19.04.2018	6.29	21	120	1200	2650	3.5		170	17.04 - 21.04	-	-	1709	25	457	2.6	26					58	76	
5	La1-2	24.04.2018	6.10	20	58	1400	1620	2.3		150	22.04 - 30.04	-	-	10741	158	2733	7.9	191					221	314	
6	La1-2	07.05.2018	6.25	25	33	1100	890	3.0		160	01.05 - 15.05	-	-	5285	78	1681	2.2	74					60	202	
7	Rhk1	31.05.2018	6.57	33	130	930	4970	7.3		260	16.05 - 06.06	-	-	142	2.1	60	0.23	1.7					9.0	13	
8	Rhk1	13.06.2018			Ei virtaamaa						07.06 - 19.06	-	-	354	5.2										
9	Rhk1	25.06.2018	7.13	33	160	990	3850	4.5		280	20.06 - 03.07	-	-	336	5.0	141	0.68	4.2					16	19	
10	Rhk1	12.07.2018			Ei virtaamaa						04.07 - 17.07	-	-	0	0										
11	Rhk1	23.07.2018			Ei virtaamaa						18.07 - 31.07	-	-	0	0										
12	Rhk1	09.08.2018			Ei virtaamaa						01.08 - 15.08	-	-	0	0										
13	Rhk1	21.08.2018	6.97	51	62	1100	1090	2.4		300	16.08 - 23.08	-	-	334	4.9	217	0.26	4.7					4.6	10	
14	Rhk1	06.09.2018	7.03	41	61	920	1460	2.8		250	24.08 - 16.09	-	-	170	2.5	89	0.13	2.0					3.2	6.1	
15	Rhk1	18.09.2018	6.79	27	71	720	1480	2.6		170	17.09 - 25.09	-	-	1776	26	610	1.6	16					33	59	
16	Rhk1	02.10.2018	6.46	38	62	910	1530	3.6		220	26.09 - 08.10	-	-	1583	23	765	1.2	18					31	73	
17	Rhk1	15.10.2018	6.62	34	78	820	1590	2.8		220	09.10 - 22.10	-	-	64	0.94	28	0.06	0.67					1.3	2.3	
18	Rhk1	29.10.2018	6.59	36	120	1000	2470	3.2		250	23.10 - 31.10	-	-	0.10	0.00	0.05	0.00	0.00					0.00	0.00	
19	Rhk1	13.11.2018	6.84	31	60	1100	1580	1.8		200	01.11 - 30.11	-	-	1458	21	575	1.1	20					29	33	

**KESKIARVOT**

TALVI	6.4	28	507	2367	11930	17	4.0	417			115	1.7	42	0.78	2.9								18	28
KEVÄT	6.2	22	70	1233	1720	2.9		160			6362	94	1796	4.0	102								110	215
KESÄ	6.9	40	103	985	2843	4.3		273			155	2.3	58	0.16	1.5							4.3	6.3	
ALKUSYKSY	6.6	34	83	863	1768	3.1		215			814	12	344	0.67	8.4							16	33	
LOPPUSYKSY	6.8	31	60	1100	1580	1.8		200			1458	21	575	1.1	20							29	33	
VUOSI	6.5	32	169	1286	4065	6.1	4.0	259			887	13	289	0.85	13							22	37	
KK KÄYTÖSSÄ	6.7	36	84	945	1881	3.0		236																

Huomiot viimeisellä sivulla

= alle määrittärajän. Laskennoissa käytetty määrittärajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Kynkäänsuo, rhk1

**Haltija/tuottaja:** Vapo Oy  
**Kunta:** Oulu  
**Tarkkailuluokka:** Teho  
**Purkureitti:** laskuoja - Polvioja - Viitaoja - Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** Kk1  
**Yp-Näytepisteen koordinaatit:** 7267066-453635, Rhk1 yp  
**Ap-näytepisteen koordinaatit:** 7267067-453411, Rhk1  
**Vesistöalue:** Siuruanjoki 61.415




YMPÄRISTÖLUPA: PSAVI 156/2015/1, 26.11.2015

## LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):

Teho: Sulan maan aikaan/kasvillisuuskentän olessa käytössä, kiintoaine ja kok.P 50 %.

VEDENLAATU																	REDUKTIO %									
N:o	Ottopvm	pH		CODMn mg/l		Kok.P µg/l		Kok.N µg/l		Fe µg/l		Kiintoaine mg/l		Kiintoaineen hehk. mg/l		Väri mg Pt/l		CODMn %	Kok.P %	PO4-P %	Kok.N %	NO3-N %	NH4-N %	Fe %	Kiinto- aine %	
		Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap									
1	31.05.2018	6.56	6.57	31	33	160	130	910	930	5170	4970	11	7.3			260	260	-6	19						4	34
2	13.06.2018																									
3	25.06.2018	6.70	7.13	24	33	220	160	890	990	6480	3850	3.5	4.5			260	280	-37	27						41	-29
4	12.07.2018																									
5	23.07.2018																									
6	09.08.2018																									
7	21.08.2018	6.76	6.97	31	51	460	62	1200	1100	15400	1090	34	2.4	12		410	300	-65	87						93	93
8	06.09.2018	7.17	7.03	23	41	170	61	860	920	7330	1460	11	2.8			310	250	-78	64						80	75
9	18.09.2018	6.46	6.79	24	27	240	71	840	720	12000	1480	14	2.6			350	170	-12	70						88	81
10	02.10.2018	6.42	6.46	39	38	69	62	990	910	1880	1530	2.8	3.6			230	220	3	10						19	-29
11	15.10.2018	6.42	6.62	32	34	130	78	900	820	4130	1590	6.0	2.8			270	220	-6	40						62	53
12	29.10.2018	6.46	6.59	35	36	130	120	940	1000	2720	2470	4.4	3.2			240	250	-3	8						9	27
13	13.11.2018	6.85	6.84	31	31	61	60	1100	1100	1600	1580	1.6	1.8			210	200	0	2						1	-12
KESKIARVOT																										
TALVI																										
KEVÄT																										
KESÄ																										
ALKUSYKSY																										
LOPPUSYKSY																										
VUOSI																										
KK KÄYTÖSSÄ																										

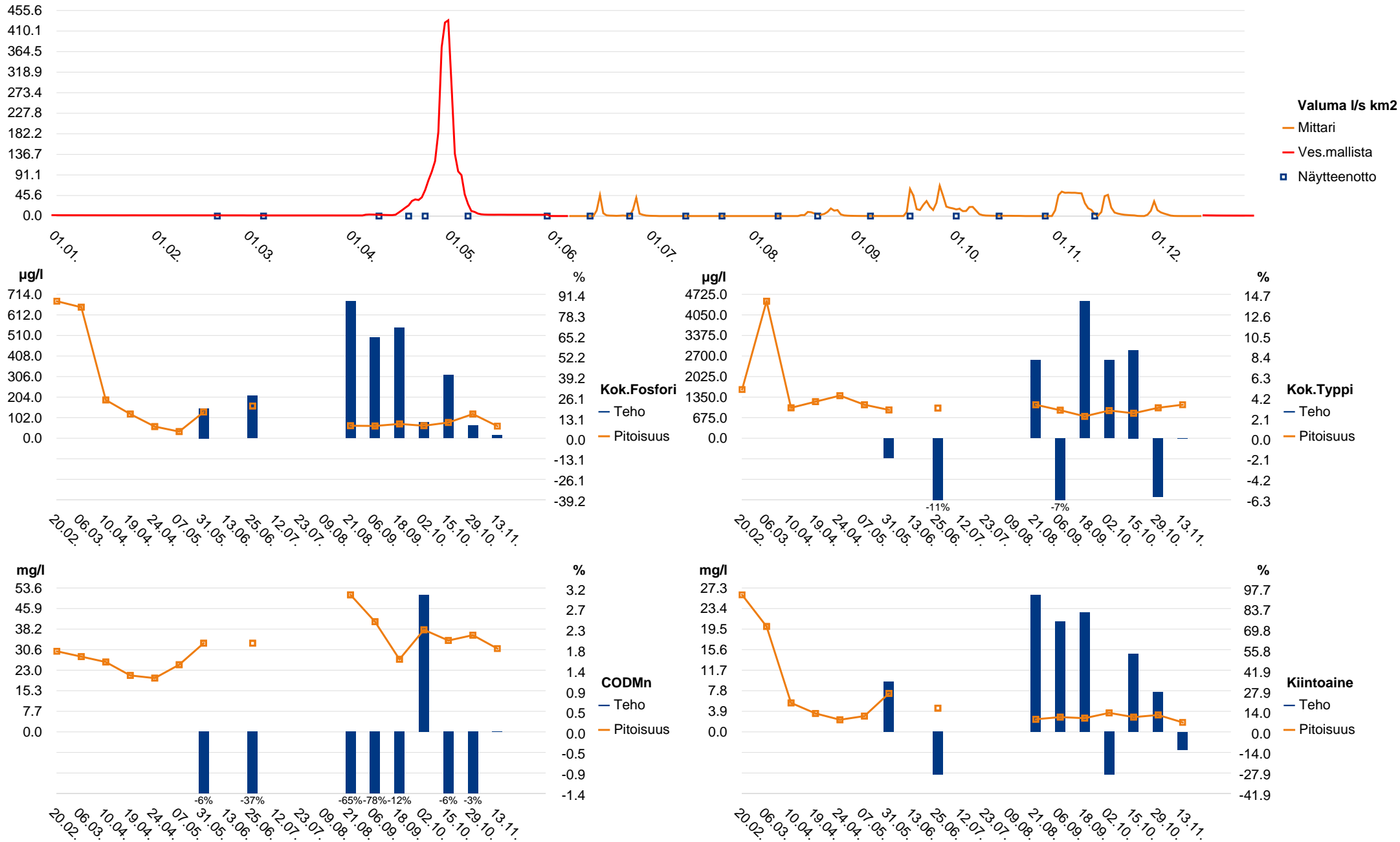
Huomiot viimeisellä sivulla

 = alle määrittärajän. Laskennoissa käytetty määrittärajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Kynkänsuo, rhk1



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Kynkänsuo, rhk1

### Huomiot:

Jakson 1.1.-6.6. valumat arvioitu vesistömallista (61.413).

1.1.-15.5. näytteet ohituksesta (kasv.kentälle ei pumpata).

31.5.18: Virtaamamittarin asennus.

25.6.18: Vesi ei virtaa v-aukolta, vaan menee sen ohi.

27.11.18: Näytekirjaukset tarkistettu laboratoriossa, kaikki ok.

21.12.18: Vuonna 2018 kasvillisuuskentälle pumpattiin vesiä 13.6.-22.11. välisenä aikana.

Kesäkuusta alkaen virtaama-aineisto käyttökeltontonta konsultin virheen vuoksi, virtaamamittari asennettiin väärään paikkaan. 7.6.-30.11. virtaamat Kynkänsuo pvk1 valumista.

27.11., 12.12. ja 18.12. näytekerrat peruutettiin ja jätettiin päästölaskennan ulkopuolelle konsultin virheen vuoksi. Näytteet otettiin kasvillisuuskentältä, vaikka pumppaus oli lopetettu jo 22.11.

Arvioitu nollavirtaamajakso 4.7.-15.8.2018.



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Kärppäsuo

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy  
**Kunta:** Pudasjärvi  
**Tarkkailuluokka:** Ympärivuotinen  
**Purkureitti:** laskuoja - Puro-oja - Iijoki

**Vesien käsittely:** talvi la2-3, kesä pvk1 (ojitettu)  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7244281-476534, pvk1 ap mp1  
 7244447-476626, la 2 ja 3 ap vsp (kun ei pumpata)  
**MP Valuma-alue (ha):** 52, josta kuormittavaa 43  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.124

YMPÄRISTÖLUPA: PSAVI 119/2015/1, 28.9.2015

### LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):

Pintavalutuskentällä:  
 Kiintoaine teho 50 % tai pitoisuus enintään 7 mg/l  
 Tavoite: kok.P teho 50 % tai pitoisuus enintään 80 µg/l  
 Tavoite: kok.N teho 20 % tai pitoisuus enintään 1 800 µg/l

### VEDENLAATU




### OMINAISKUORMITUS

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Kok.N µg/l	NO3-N µg/l	NH4-N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Jakso		Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d
											pvm		MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2								
1	La 2 ja	24.01.2018	6.36	20	82	60	1800	54	1100	4940	8.0	01.01 - 03.02	-	-			66	1.5	25	0.10	0.08	2.3	0.07	1.4	6.3	10
2	La 2 ja	14.02.2018	6.09	25	130		2000				14	04.02 - 24.02	-	-			47	1.0	23	0.12		1.8				13
3	La 2 ja	08.03.2018	6.12	26	160	120	2200	6.3	1600	10500	19	25.02 - 20.03	-	-			36	0.81	18	0.11	0.08	1.5	0.00	1.1	7.3	13
4	La 2 ja	03.04.2018	6.13	36	240	230	2400	5.9	1500	16300	21	21.03 - 14.04	-	-			44	0.97	30	0.20	0.19	2.0	0.00	1.3	14	18
5	La 2 ja	07.05.2018	5.71	19	24		920				1.8	15.04 - 12.05	-	-			3804	85	1390	1.8		67				132
6	Mp1	21.05.2018	5.93	31	30		780				3.6	13.05 - 25.05	-	-			225	5.0	134	0.13		3.4				16
7	Mp1	29.05.2018	6.25	36	53		970				6.5	26.05 - 05.06	0.0	-	0	0	67	1.5	46	0.07		1.2				8.4
8	Mp1	13.06.2018										06.06 - 20.06	-	-			65	1.4								
9	Mp1	27.06.2018										21.06 - 03.07	-	-			167	3.7								
10	Mp1	10.07.2018	6.31	34	62	24	1300	5.2	270	2850	6.7	04.07 - 17.07	-	-			30	0.67	20	0.04	0.01	0.75	0.00	0.16	1.6	3.9
11	OV	23.07.2018	6.4	37	98		1500				39	18.07 - 23.07	-	-			14	0.31	10.0	0.03		0.40				11
12	Mp1	24.07.2018	6.21	35	77		1400				11	24.07 - 30.07	-	-			22	0.49	15	0.03		0.59				4.7
13	Mp1	06.08.2018	6.19	50	62	17	1500	8.7	280	2700	11	31.07 - 13.08	-	-			81	1.8	78	0.10	0.03	2.3	0.01	0.44	4.2	17
14	Mp1	20.08.2018	6.26	47	61		1400				4.0	14.08 - 23.08	8.0	-	221	4.9	161	3.6	146	0.19		4.3				12
15	Mp1	03.09.2018	6.31	37	51		1400				4.4	24.08 - 11.09	6.0	4.5	108	2.4	116	2.6	83	0.11		3.1				9.8
16	Mp1	20.09.2018	6.05	41	63		2100				9.2	12.09 - 26.09	15.0	16.5	1066	24	1079	24	851	1.3		44				191
17	Mp1	02.10.2018	6.07	35	33		2000				2.8	27.09 - 08.10	13.0	13.0	745	17	856	19	576	0.54		33				46
18	Mp1	15.10.2018	6.23	30	30		1700				2.8	09.10 - 15.11	12.0	12.0	610	14	971	22	560	0.56		32				52
19	La 2 ja	20.12.2018										16.11 - 31.12	-	-			152	3.4								

### KESKIARVOT

TALVI	6.2	27	153	137	2100	22	1400	10580	16								50	1.1	24	0.13	0.09	1.9	0.02	1.0	7.1	13	
KEVÄT	5.7	19	24		920						1.8						3804	85	1390	1.8		67				132	
KESÄ	6.2	38	62	21	1281	7.0	275	2775	11								102	2.3	56	0.07	0.00	1.7	0.00	0.07	0.67	8.2	
ALKUSYKSY	6.1	35	42		1933						4.9							975	22	629	0.72		35			83	
LOPPUSYKSY																		152	3.4								
VUOSI	6.1	34	79	90	1586	16	950	7458	10									534	12	245	0.33	0.03	13	0.01	0.31	2.2	31
PVK	6.2	38	56	21	1459	7.0	275	2775	9.2																		

Huomiot viimeisellä sivulla

 = alle määrittärajän. Laskennoissa käytetty määrittärajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Kärppäsuo

Haltija/tuottaja: Turveruukki Oy

Kunta: Pudasjärvi

Tarkkailuluokka: Teho

Purkureitti: laskuoja - Puro-oja - Iijoki

Vesien käsittely: talvi la2-3, kesä pvk1 (ojitettu)

Yp-Näytepisteen koordinaatit: 7244586-476398, pvk:lle johtava kanava

Ap-näytepisteen koordinaatit: 7244281-476534, pvk1 ap mp1

Vesistöalue: Iijoki 61.124

YMPÄRISTÖLUPA: PSAVI 119/2015/1, 28.9.2015

### LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):

Pintavalutuskentällä:

Kiintoaine teho 50 % tai pitoisuus enintään 7 mg/l

Tavoite: kok.P teho 50 % tai pitoisuus enintään 80 µg/l

Tavoite: kok.N teho 20 % tai pitoisuus enintään 1 800 µg/l

### VEDENLAATU




### REDUKTIO %

N:o	Ottopvm	pH		CODMn mg/l		Kok.P µg/l		PO4-P µg/l		Kok.N µg/l		NO3-N µg/l		NH4-N µg/l		Fe µg/l		Kiintoaine mg/l		CODMn %	Kok.P %	PO4-P %	Kok.N %	NO3-N %	NH4-N %	Fe %	Kiinto- aine %
		Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap								
1	10.07.2018	6.91	6.31	33	34	61	62	17	24	1500	1300	200	5.2	250	270	3010	2850	2.0	6.7	-3	-2	-41	13	97	-8	5	-235
2	06.08.2018	6.84	6.19	38	50	71	62	15	17	1500	1500	43	8.7	160	280	3640	2700	4.7	11	-32	13	-13	0	80	-75	26	-134

### KESKIARVOT

TALVI KEVÄT																												
KESÄ	6.9	6.2	36	42	66	62	16	21	1500	1400	122	7.0	205	275	3325	2775	3.4	8.9	-17	6	-31	7	94	-34	17	-162		
ALKUSYKSY																												
LOPPUSYKSY																												
VUOSI	6.9	6.2	36	42	66	62	16	21	1500	1400	122	7.0	205	275	3325	2775	3.4	8.9	-17	6	-31	7	94	-34	17	-162		
PVK	6.9	6.2	36	42	66	62	16	21	1500	1400	122	7.0	205	275	3325	2775	3.4	8.9	-17	6	-31	7	94	-34	17	-162		

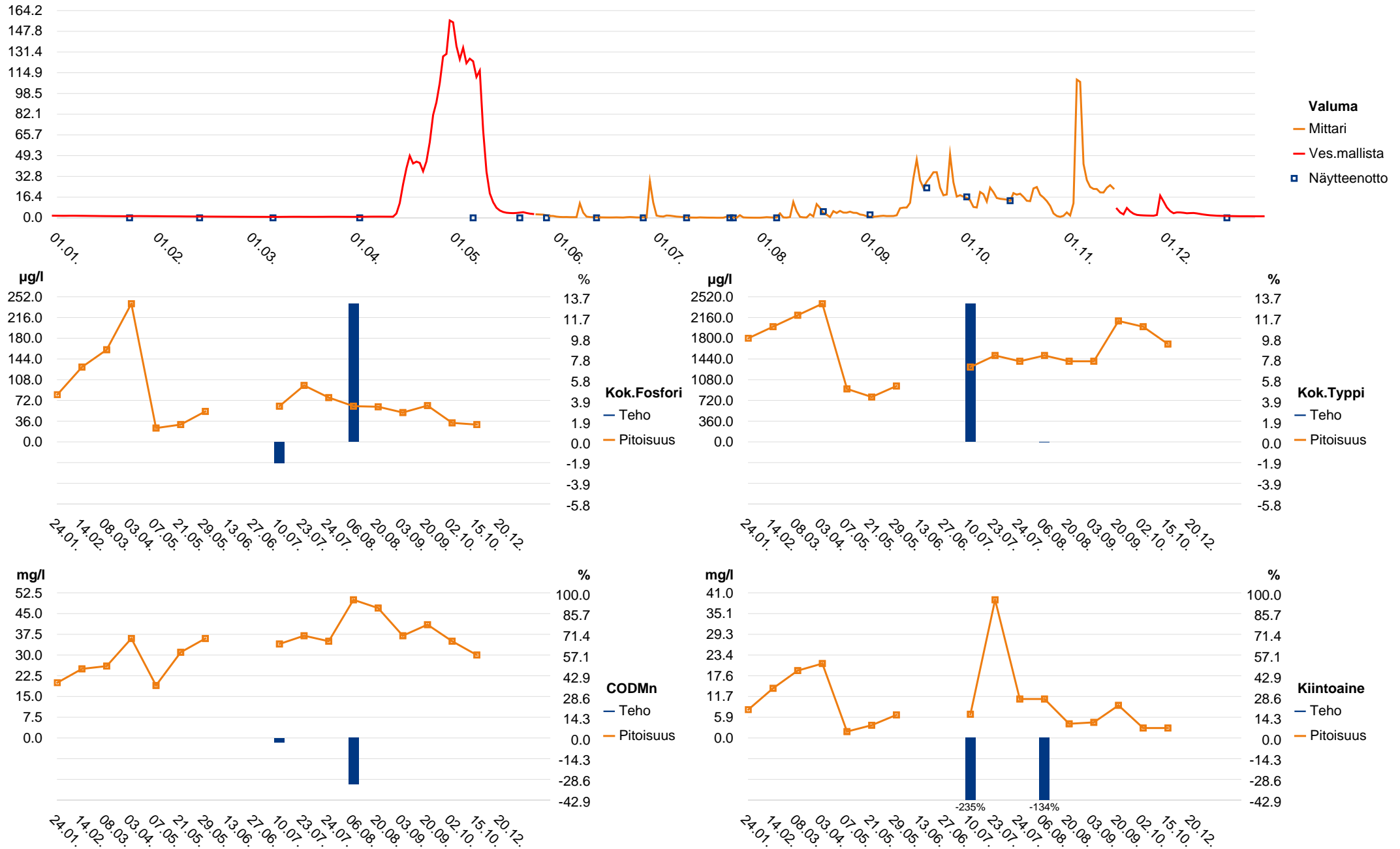
Huomiot viimeisellä sivulla

 = alle määrittärajän. Laskennoissa käytetty määrittärajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJUEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Kärppäsuo





Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Kärppäsuo

### Huomiot:

21.5. ja 29.5. Näytteet otettu kaivon jälkeisestä virrasta, vesi ei mene v-aukosta.

27.6.18: Ei virtaamaa v-padolla, patoluukku vuotaa pohjasta.

20.8.18: Mittapato patoaa vedessä kelluvat turvelautat.

14.11.18 näytekertä peruutettiin konsultin virheen vuoksi. Näyte yritettiin ottaa liian aikaisin talvipisteeltä, pumppaus pvk:lle oli tällöin vielä käynnissä.

Vuonna 2018 pintavalutuskentälle pumpattiin 7.5.-26.11. välinen aika.

1.1.-28.5. Vemala (61.124). 29.5.-23.8. Isosuo Kollaja valumat. 24.8.-14.11. Kärppäsuo oma virtaamadata. 15.11.-31.12. Vemala.

10.7.-6.8. väliset näytteet otettu mittapadolta. Vedenkorkeutta ei voitu mitata, koska mittapato vuotaa.

23.7.18 omavalvontanäytteen syy: kova sade/rankkasade. Sademäärä 19 mm/vrk.

---

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Kääpäsuo kost

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy

**Kunta:** Pudasjärvi

**Tarkkailuluokka:** Tuotantokausi, ylimääräinen

**Purkureitti:** Kääpäoja - Haaralampi - Haaraoja - Mertajärvi - Mertajoki - Siuruanjoki

**Vesien käsittely:**

kasvillisuuskoosteikko

**Näytepisteen koordinaatit:**

7251080-482003, kasvillisuuskentän ap mp

**MP Valuma-alue (ha):**

157, josta kuormittavaa 75

**Vesistöalue:**

Siuruanjoki 61.483

**YMPÄRISTÖLUPA:**

PSAVI 113/10/1, 7.12.2010




**VEDENLAATU**
**OMINAISKUORMITUS**

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	Kok.N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Kiintoai- aineen hehk. mg/l	Sameu- s FTU	Jakso pvm	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d	
											MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2									
1	Kost ap	17.05.2018	6.16	27	50	840	6.0			08.05 - 26.05	-				166	1.2	29	0.05		0.89					6.3
2	OV	06.06.2018	6.9	19	200	1100	11500	11	33	27.05 - 09.06	-				145	1.1	18	0.18		1.0			11	10	
3	Kost ap	12.06.2018	6.20	51	140	1900		8.7		10.06 - 26.06	5.0	-	68	0.50	278	2.0	90	0.25		3.4				15	
4	Kost ap	10.07.2018	6.96	42	180	3900		14		27.06 - 24.07	3.0	-	19	0.14	166	1.2	44	0.19		4.1				15	
5	Kost ap	07.08.2018	7.04	26	180	1200		39	16	25.07 - 21.08	13.0	-	745	5.5	416	3.1	69	0.48		3.2				103	
6	Kost ap	05.09.2018	7.10	19	110	790		8.0		22.08 - 10.09	13.0	-	745	5.5	688	5.1	83	0.48		3.5				35	
7	OV	15.10.2018	6.6	33	89	1600		21	7.0	11.09 - 22.10		-			2260	17	475	1.3		23				302	
8	OV	30.10.2018	6.3	35	79	1500		5.0		23.10 - 31.10		-			1751	13	390	0.88		17				56	

**KESKIARVOT**

KESÄ	6.5	31	143	1622	11500	14	16	33					317	2.3	57	0.29		2.9					1.2	36
ALKUSYKSY	6.4	34	84	1550		13	7.0						2162	16	459	1.2		22						255
VUOSI	6.5	32	129	1604	11500	14	12	33					856	6.4	174	0.56		8.4				0.87		100

Huomiot viimeisellä sivulla

 = alle määritsrajan. Laskennoissa käytetty määritsrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Kääpäso kost

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy

**Kunta:** Pudasjärvi

**Tarkkailuluokka:** Teho, ylimääräinen

**Purkureitti:** Kääpäoja - Haalarampi - Haaraoja - Mertajärvi - Mertajoki - Siuruanjoki

**Vesien käsittely:**

kasvillisuuskoosteikko

**Yp-Näytepisteen koordinaatit:** 7250993-482093, pumpun purkupuoti

**Ap-näytepisteen koordinaatit:** 7251080-482003, kasvillisuuskentän ap mp

**Vesistöalue:** Siuruanjoki 61.483

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 113/10/1, 7.12.2010

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**

VEDENLAATU														REDUKTIO %													
N:o	Ottopvm	pH		CODMn mg/l		Kok.P µg/l		Kok.N µg/l		Fe µg/l		Kiintoaine mg/l		Kiintoaineen hehk. mg/l		Sameus FTU		CODMn %	Kok.P %	PO4-P %	Kok.N %	NO3-N %	NH4-N %	Fe %	Kiinto- aine %		
		Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap										
1	17.05.2018	6.13	6.16	26	27	49	50	820	840			5.6	6.0					-4	-2		-2					-7	
2	12.06.2018	7.39	6.20	14	51	140	140	590	1900			3.0	8.7					-264	0		-222					-190	
3	10.07.2018	7.43	6.96	14	42	76	180	700	3900			3.2	14					-200	-137		-457					-337	
4	07.08.2018	6.91	7.04	12	26	180	180	1100	1200			29	39	12	16			-117	0		-9					-34	
5	05.09.2018	6.81	7.10	12	19	170	110	1300	790			30	8.0	1.0				-58	35		39					73	
6	15.10.2018	6.8	6.6	31	33	66	89	1400	1600			4.8	21		7.0			-6	-35		-14					-337	
7	30.10.2018	6.2	6.3	36	35	72	79	1500	1500			5.0	5.0					3	-10		0					0	
<b>KESKIARVOT</b>																											
KESÄ		6.7	6.5	16	33	123	132	902	1726			14	15	6.5	16			-106	-7		-91						-7
ALKUSYKSY		6.4	6.4	34	34	69	84	1450	1550			4.9	13		7.0			0	-22		-7						-165
VUOSI		6.6	6.5	21	33	108	118	1059	1676			12	15	6.5	12			-57	-9		-58						-25

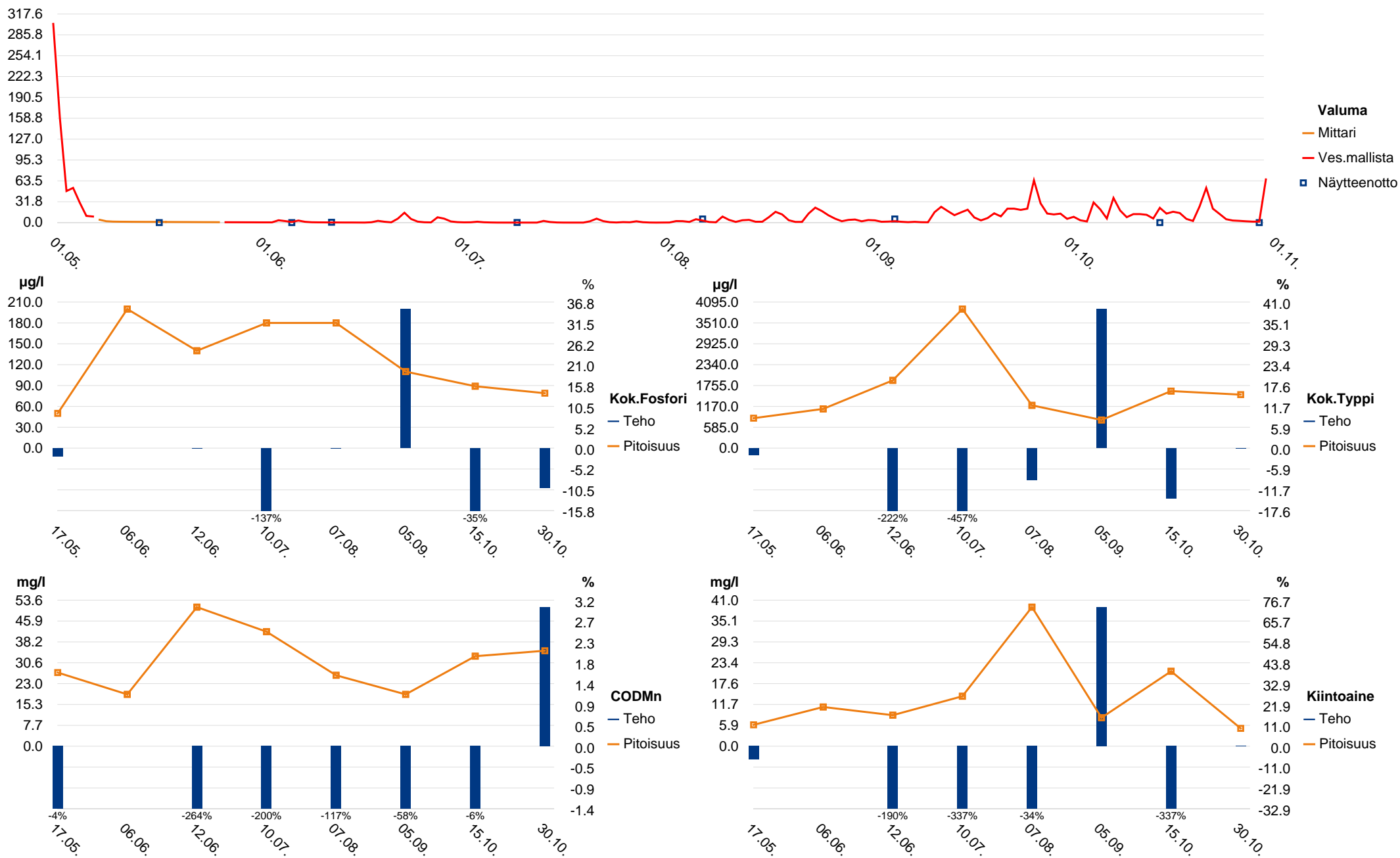
Huomiot viimeisellä sivulla

= alle määritsrajan. Laskennoissa käytetty määritsrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttnyt

MITTAUSEPÄVARMUJDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Kääpäso kost





Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Kääpäsuo kost

### Huomiot:

10.7.18: Yp-näyte altaasta.

8.5.-31.10. virtaamat arvioitu vesistömallista (61.483).

Pumppaus kasvillisuuskosteikolle aloitettu 12.5.2018.

6.6.2018 omavalvontanäytteen syy: pumppu pumpannut altaan tyhjäksi. Padottaa.

15.10.2018 omavalvontanäytteen syy: pumppuhäiriö. Ap padottaa.

30.10.2018 omavalvontanäytteen syy: poikkeustilanne pumppaus, pumppuhäiriön jälkeinen suuri vesimäärä.

---

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Kääpäsuo la3-6

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy  
**Kunta:** Pudasjärvi  
**Tarkkailuluokka:** Tuotantokausi, ylimääräinen  
**Purkureitti:** Kääpöja - Haaralampi - Haaraoja - Mertajärvi - Mertajoki - Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** kasvillisuuskoosteikko  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7251311-482123, la 3-6 ap mp  
**MP Valuma-alue (ha):** 157, josta kuormittavaa 75  
**Vesistöalue:** Siuruanjoki 61.483

**YMPÄRISTÖLUPA:**

PSAVI 113/10/1, 7.12.2010

**VEDENLAATU**
**OMINAISKUORMITUS**

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	Kok.N µg/l	Kiinto- aine mg/l	Kiintoai- aineen hehk. mg/l	Jakso		Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d
								pvm		MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2								
1	La 3-6	17.05.2018	6.23	26	56	870	9.0	06.05 - 30.05	45.0	-	16619	123	242	1.8	40	0.09	-	1.3	-	-	-	-	14
2	La 3-6	12.06.2018	6.90	25	150	1100	22	31.05 - 26.06		-			240	1.8	38	0.23	-	1.7	-	-	-	-	34
3	La 3-6	10.07.2018	7.03	26	160	1700	14	27.06 - 25.07	21.0	-	2472	18	161	1.2	27	0.16	-	1.7	-	-	-	-	14
4	La 3-6	07.08.2018	7.06	23	140	1300	8.0	26.07 - 21.08	37.0	-	10188	75	431	3.2	63	0.38	-	3.6	-	-	-	-	22
5	La 3-6	05.09.2018	7.24	19	130	850	13	22.08 - 30.09	27.0	-	4634	34	2244	17	272	1.9	-	12	-	-	-	-	186

**KESKIARVOT**

KESÄ	6.7	24	127	1164	13	6.5							801	6.0	104	0.67	-	4.8	-	-	-	-	66
VUOSI	6.7	24	127	1164	13	6.5							801	6.0	104	0.67	-	4.8	-	-	-	-	66

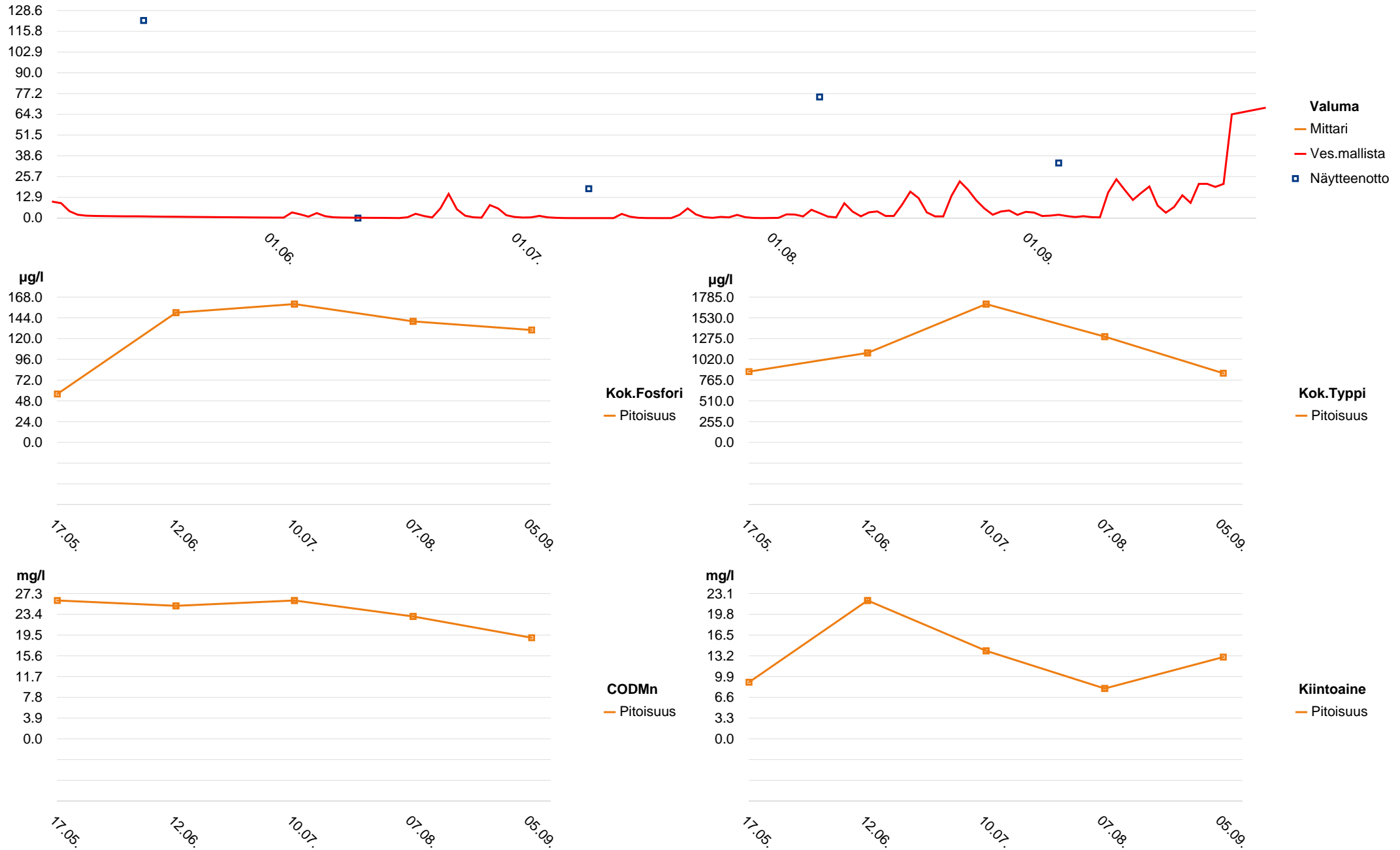
5.9.18: La 3-6 padottaa, vesipinnat samalla korkeudella vaan virtasi silti.  
 Jakson 6.5.-30.9. virtaamat korvattu vesistömallilla (61.483).

= alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Kääpäsuo la3-6



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Latvasuo Yli-li la1-2

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy  
**Kunta:** Oulu  
**Tarkkailuluokka:** Jälkihoitovaiheen tarkkailu  
**Purkureitti:** Latvaaja - Pirttioja - Iijoki

**Vesien käsittely:** la1-2  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7250191-453474, la 1 ja 2 ap mp1  
**MP Valuma-alue (ha):** 125, josta kuormittavaa 26  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.123

**YMPÄRISTÖLUPA:**

PSY 98/04/1, 12.11.2004




**VEDENLAATU**
**OMINAISKUORMITUS**

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	Kok.N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Sähkönj ohit. mS/m	Sulfaatti mg/l	Jakso pvm	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d
											MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2								
1	La 1-2	15.05.2018	6.49	23	48	1200	11	12	22	01.05 - 29.05	11.0	-	491	4.5	4306	40	792	1.7		41				379
2	La 1-2	14.06.2018	7.01	21	34	600	8.7	13	15	30.05 - 27.06	4.0	-	39	0.36	397	3.7	67	0.11		1.9				28
3	La 1-2	12.07.2018	7.11	27	29	860	11	17	11	28.06 - 17.07		-			405	3.8	87	0.09		2.8				36
4	OV	23.07.2018	7.2	43	46	1400	10	20		18.07 - 30.07		-			467	4.3	161	0.17		5.2				37
5	La 1-2	07.08.2018	6.83	20	36	860	12	16	33	31.07 - 20.08	6.0	-	108	1.00	1158	11	185	0.33		8.0				111
6	La 1-2	03.09.2018	4.39	3.5	5.6	510	3.4	38	140	21.08 - 11.09	7.0	-	159	1.5	986	9.1	28	0.04		4.0				27
7	OV	19.09.2018	3.4	5.2	7.2	1500	6760	7.5	920	430	12.09 - 03.10		-			2592	24	108	0.15		31		140	156
8	OV	18.10.2018	6.1				1430	5.5	30	98	04.10 - 31.10		-			1986	18						23	87

**KESKIARVOT**

KEVÄT	6.5	23	48	1200		11	12	22						4306	40	792	1.7		41					379
KESÄ	5.1	23	30	846		9.0	21	50						683	6.4	98	0.14		4.1					47
ALKUSYKSY	3.7	5.2	7.2	1500	4095	6.5	475	264						2247	21	47	0.06		13			73		117
VUOSI	4.3	20	29	990	4095	8.6	133	107						1682	16	193	0.37		12			20		118

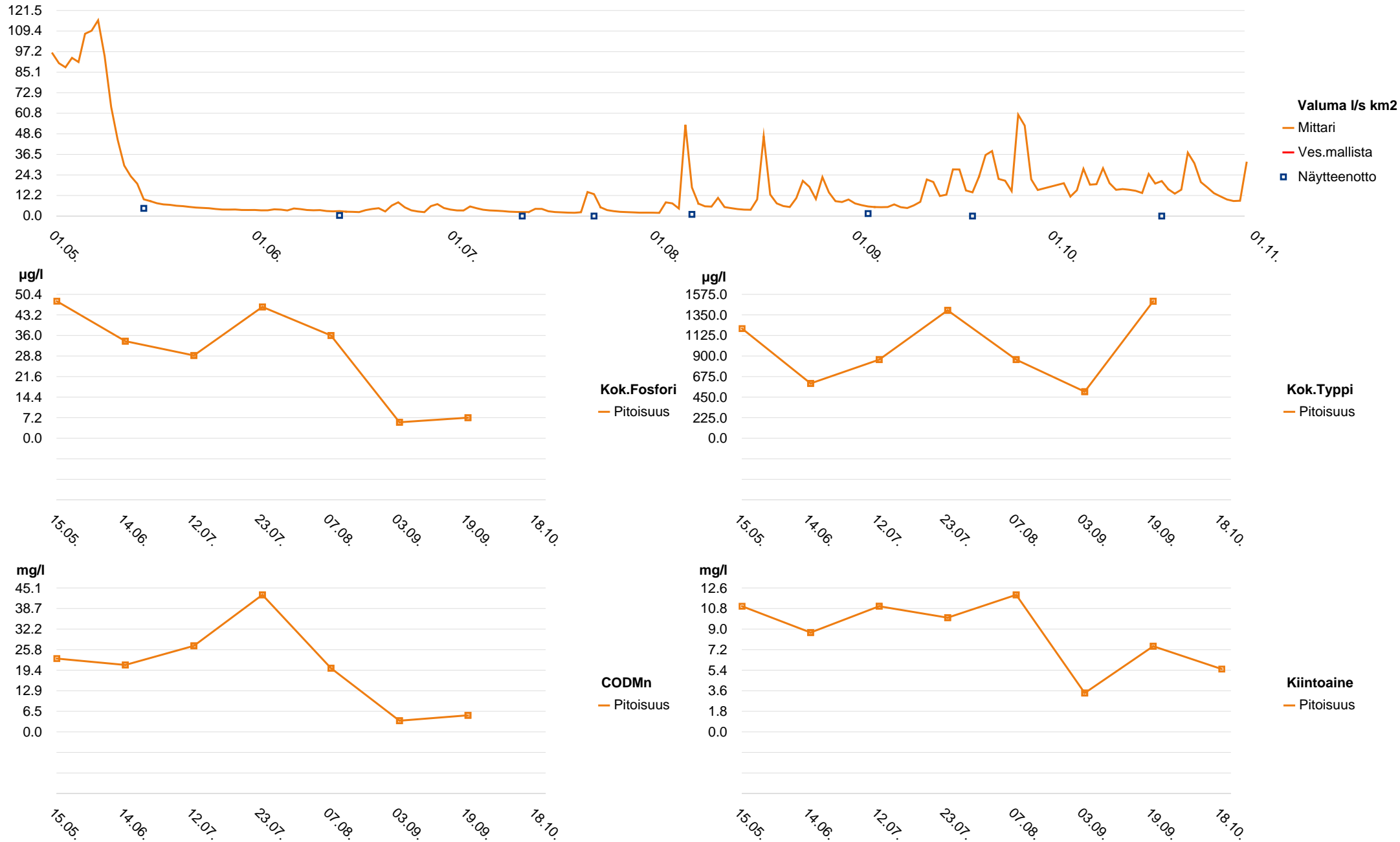
Huomiot viimeisellä sivulla

 = alle määritsrajan. Laskennoissa käytetty määritsrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Latvasuo Yli-li la1-2



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Latvasuo Yli-li la1-2

### Huomiot:

12.7.18: mittapato vuotaa, wh ei mitattavissa.

1.1.-14.5. virtaamat Vemalasta (61.123). Muutoin virtaamat arvioitiin Iso Jännesuon valumasta.

23.7.18 omavalvontanäytteen syy: kova sade/rankkasade. Vedenkorkeus mittapadolla 4 cm. Sademäärä 25 mm/vrk.

19.9.18 omavalvontanäytteen syy: happamuus. Vedenkorkeus mittapadolla 14 cm. Sademäärä 4 mm/vrk.

18.10.18 omavalvontanäytteen syy: poikkeustilanne jälkiseuranta. Vedenkorkeus mittapadolla 16 cm.

18.10.18 omavalvontanäytteen syy: poikkeustilanne jälkiseuranta, Pirttiojan suu (P1), klo 12.00. pH 6,4, sähkönjohtavuus 7,6, kiintoaine 7,5 mg/l, sulfaatti 17 mg/l, Fe 3070 ug/l, Al 413 ug/l, Hg < 0,02 ug/l, Cd 0,021 ug/l, Pb 0,13 ug/l, Mn 99,9 ug/l, Ni 2 ug/l.

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Latvasuo Yli-li la3

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy  
**Kunta:** Oulu  
**Tarkkailuluokka:** jälkihoitovaiheen tarkkailu  
**Purkureitti:** laskuoja - metsäoja - Iijoki

**Vesien käsittely:** la3  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7251002-451999, la3 ap mp2  
**MP Valuma-alue (ha):**  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.123

**YMPÄRISTÖLUPA:**

PSY 98/04/1, 12.11.2004




**VEDENLAATU**

Näyte	Ottopvm	pH	CODMn	Kok.P	Kok.N	Kiinto- aine	Sähkönj oht.	Sulfaatti	
N:o	Piste		mg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mS/m	mg/l	
1	La3	15.05.2018	6.92	23	65	1200	4.0	12	14
2	La3	14.06.2018	7.36	26	84	1100	3.6	13	7.7
3	La3	12.07.2018	7.17	31	85	1600	2.2	14	5.0
4	OV	23.07.2018	7.3	34	92	1600	3.4	14	
5	La3	07.08.2018	7.23	24	73	1100	6.5	15	4.0
6	La3	03.09.2018	6.93	21	90	1400	4.8	14	13

**KESKIARVOT**

KEVÄT	6.9	23	65	1200	4.0	12	14
KESÄ	7.3	29	84	1350	3.9	14	5.6
ALKUSYKSY	6.9	21	90	1400	4.8	14	13
VUOSI	7.1	27	82	1333	4.1	14	8.7

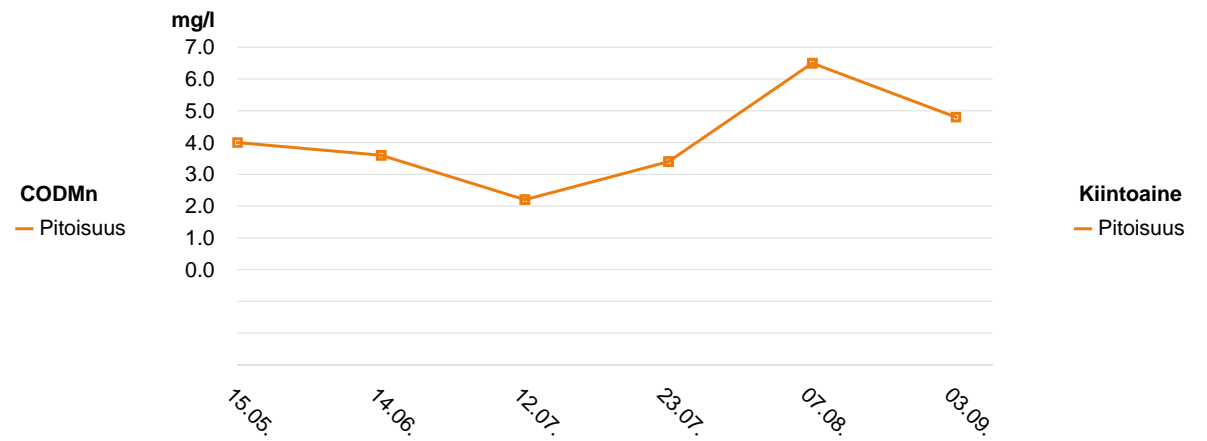
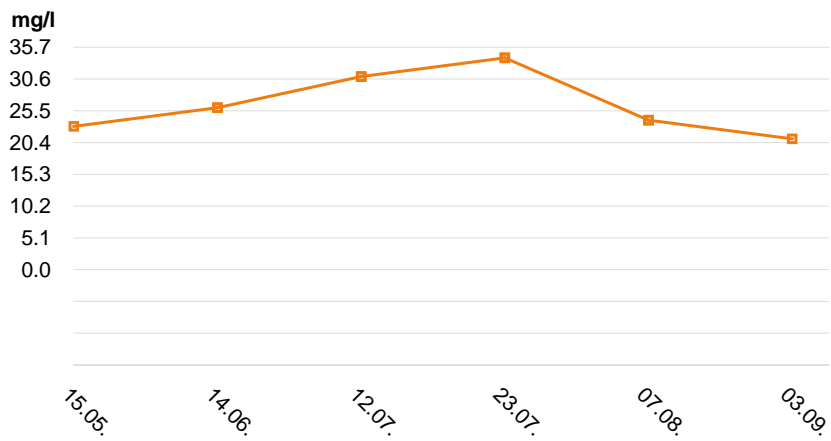
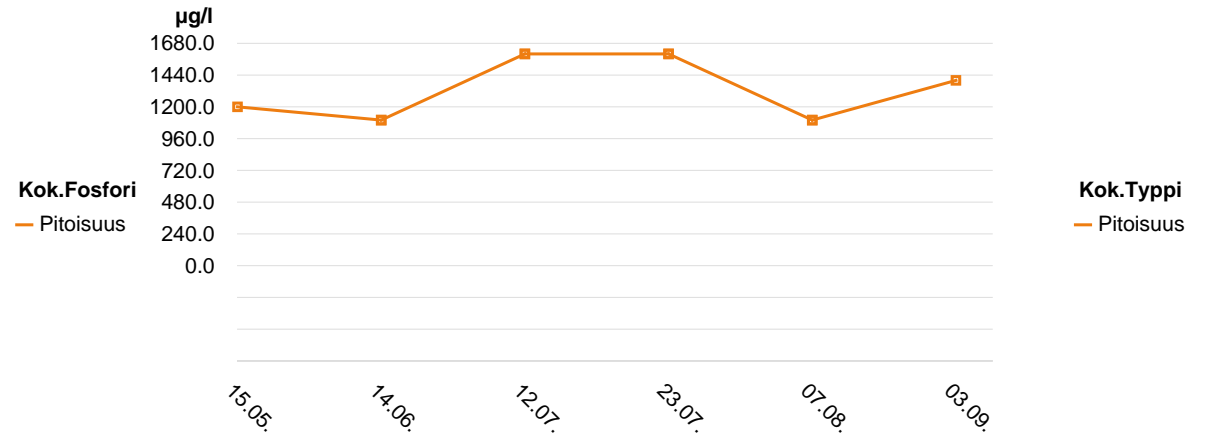
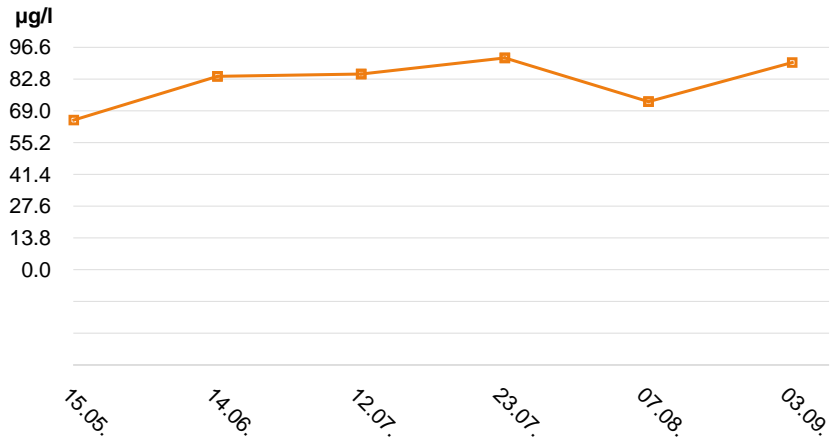
Huomiot viimeisellä sivulla

 = alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Latvasuo Yli-li la3





Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Latvasuo Yli-li la3

### Huomiot:

14.6.18: V-pato padotti.

12.7.18: v-pato puuttuu, wh ei mitattavissa.

1.5.-14.5. virtaamat Vemalasta (61.123), 15.5.-30.9. virtaamat Iso Jännesuon valumista.

23.7.18 omavalvontanäytteen syy: kova sade/rankkasade.

Vuonna 2018 tarkkailua tehty laskeutusaltaalla, koska pintavalutuskentältä ei voi tarkkailla.

---

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Lehdonsuo

**Haltija/tuottaja:** Vapo Oy  
**Kunta:** Kuusamo  
**Tarkkailuluokka:** Ympärivuotinen  
**Purkureitti:** laskuoja - Iijoki

**Vesien käsittely:** pvk  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7281125-597002, Pvk1  
**MP Valuma-alue (ha):** 122  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.321

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 4/2015/1, 29.1.2015

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**

Teho: Kiintoaine ja kok.P 50 %, kok.N 20 % tai lähtevän veden pitoisuudet enintään:  
 kiintoaine 5 mg/l, kok.P 50 µg/l, kok.N 1100 µg/l

**VEDENLAATU**
**OMINAISKUORMITUS**

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Kok.N µg/l	NO3-N µg/l	NH4-N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Jakso pvm	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d	
												MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2									g/ha d
1	Pvk1	17.01.2018	6.51	5.3	10	3.9	1400	290	800	780	1.0	01.01 - 05.02	15.0	14.6	1066	10	557	5.3	24	0.05	0.02	6.4	1.3	3.7	3.6	4.6
2	Pvk1	21.02.2018	6.44	12	11	4.9	1400	130	1000	1000	1.4	06.02 - 06.03	14.0	-	897	8.5	138	1.3	14	0.01	0.01	1.6	0.15	1.1	1.1	1.6
3	Pvk1	21.03.2018	6.71	11	12	5.3	1600	140	1200	1180	1.4	07.03 - 31.03	12.0	-	610	5.8	194	1.8	17	0.02	0.01	2.5	0.22	1.9	1.9	2.2
4	Pvk1	11.04.2018	6.59	9.7	11	2.8	1200	210	700	1350	1.6	01.04 - 24.04	15.0	-	1066	10	352	3.3	28	0.03	0.01	3.5	0.61	2.0	3.9	4.6
5	Pvk1	08.05.2018	6.47	6.6	12		700				1.0	25.04 - 11.05	30.0	-	6031	57	5796	55	314	0.57		33				48
6	Pvk1	14.05.2018	6.56	12	9.3	2.0	650	200	17	360	1.2	12.05 - 18.05	27.5	-	4852	46	10214	97	1005	0.78	0.17	54	17	1.4	30	100
7	Pvk1	23.05.2018	6.56	15	8.5		630				1.5	19.05 - 30.05	27.0	-	4634	44	4941	47	608	0.34		26				61
8	Pvk1	07.06.2018	6.95	20	9.5	2.0	670	120	40	630	1.0	31.05 - 13.06	21.0	21.9	2472	23	3212	30	527	0.25	0.05	18	3.2	1.1	17	26
9	Pvk1	20.06.2018	6.99	22	14		740				2.6	14.06 - 26.06		21.4			1457	14	263	0.17		8.8				31
10	Pvk1	03.07.2018	6.81	20	14	2.0	810	12	48	1170	2.7	27.06 - 11.07	4.0	3.6	39	0.37	732	6.9	120	0.08	0.01	4.9	0.07	0.29	7.0	16
11	Pvk1	19.07.2018	7.03	32	20		1700				4.0	12.07 - 25.07	6.0	6.7	108	1.0	745	7.1	195	0.12		10				24
12	Pvk1	01.08.2018	6.90	31	27		1700				15	26.07 - 07.08	9.0	8.6	297	2.8	828	7.9	210	0.18		12				102
13	Pvk1	13.08.2018	6.89	23	12	2.0	970	54	120	1340	2.8	08.08 - 20.08	14.5	13.7	979	9.3	1127	11	212	0.11	0.02	9.0	0.50	1.1	12	26
14	Pvk1	27.08.2018	7.07	18	8.1		740				1.5	21.08 - 11.09	17.0	16.3	1458	14	921	8.7	136	0.06		5.6				11
15	Pvk1	13.09.2018	6.90	14	7.5	2.0	740	160	71	510	1.0	12.09 - 19.09	19.0	19.1	1925	18	1244	12	143	0.08	0.02	7.5	1.6	0.72	5.2	10
16	Pvk1	25.09.2018	7.09	13	6.1		1100				1.2	20.09 - 02.10	17.0	16.1	1458	14	2172	21	231	0.11		20				21
17	Pvk1	09.10.2018	6.89	14	10	2.0	2400	1400	480	420	2.2	03.10 - 16.10		20.6			2473	23	284	0.20	0.04	49	28	9.7	8.5	45
18	Pvk1	23.10.2018	6.92	13	12		1600				1.4	17.10 - 31.10	11.0	9.8	491	4.7	1758	17	187	0.17		23				20
19	Pvk1	06.11.2018	7.04	13	13	2.4	2100	1000	530	530	1.0	01.11 - 22.11	21.0	21.8	2472	23	2088	20	222	0.22	0.04	36	17	9.1	9.1	17
20	Pvk1	10.12.2018	6.44	12	14	3.8	1500	74	1100	950	1.4	23.11 - 31.12	9.0	10.0	297	2.8	185	1.8	18	0.02	0.01	2.3	0.11	1.7	1.4	2.1

**KESKIARVOT**

TALVI	6.6	9.5	11	4.2	1400	193	925	1078	1.4						328	3.1			21	0.03	0.01	3.7	0.63	2.3	2.7	3.3
KEVÄT	6.5	11	9.9	2.0	660	200	17	360	1.2						6370	61			546	0.53	0.03	35	3.3	0.27	5.8	62
KESÄ	6.9	24	15	2.0	1047	62	69	1047	4.2						1260	12			229	0.13	0.01	9.4	0.50	0.33	4.8	31
ALKUSYKSY	6.9	14	8.9	2.0	1460	780	276	465	1.5						1979	19			218	0.15	0.01	27	7.9	2.8	3.1	26
LOPPUSYKSY	6.6	13	14	3.1	1800	537	815	740	1.2						871	8.4			92	0.09	0.02	14	6.2	4.4	4.2	7.5
VUOSI	6.7	16	12	2.9	1218	316	509	852	2.3						1508	14			171	0.14	0.02	13	2.8	1.9	3.9	21

Virtaamamittauksessa datakatko 17.1.- 22.5., jakson virtaamat arvioitu vesistömallijärjestelmästä (61.321).  
 21.2.18 Yp-näyte pumppukaivosta.

= alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Lehdonsuo

**Haltija/tuottaja:** Vapo Oy  
**Kunta:** Kuusamo  
**Tarkkailuluokka:** Teho  
**Purkureitti:** laskuoja - Iijoki

**Vesien käsittely:** pvk  
**Yp-Näytepisteen koordinaatit:** 7281104-596678, Pvk1 yp  
**Ap-näytepisteen koordinaatit:** 7281125-597002, Pvk1  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.321

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 4/2015/1, 29.1.2015

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**

Teho: Kiintoaine ja kok.P 50 %, kok.N 20 % tai lähtevän veden pitoisuudet enintään:  
 kiintoaine 5 mg/l, kok.P 50 µg/l, kok.N 1100 µg/l

VEDENLAATU														REDUKTIO %															
N:o	Ottopvm	pH		CODMn mg/l		Kok.P µg/l		PO4-P µg/l		Kok.N µg/l		NO3-N µg/l		NH4-N µg/l		Fe µg/l		Kiintoaine mg/l		Kiintoaineen hehk. mg/l		CODMn %	Kok.P %	PO4-P %	Kok.N %	NO3-N %	NH4-N %	Fe %	Kiinto- aine %
		Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap								
1	17.01.2018	6.43	6.51	11	5.3	19	10	8.9	3.9	1700	1400	270	290	1100	800	1390	780	2.0	1.0			52	47	56	18	-7	27	44	50
2	21.02.2018	6.52	6.44	13	12	24	11	12	4.9	1700	1400	210	130	1200	1000	1660	1000	9.6	1.4			8	54	59	18	38	17	40	85
3	21.03.2018	6.71	6.71	13	11	24	12	13	5.3	1800	1600	200	140	1200	1200	1430	1180	8.0	1.4			15	50	59	11	30	0	17	83
4	11.04.2018	6.46	6.59	8.6	9.7	18	11	8.1	2.8	1400	1200	270	210	840	700	1630	1350	3.0	1.6			-13	39	65	14	22	17	17	47
5	14.05.2018	6.18	6.56	12	12	14	9.3	2.0	2.0	1000	650	300	200	240	17	360	360	4.2	1.2			0	34	0	35	33	93	0	71
6	07.06.2018	6.66	6.95	23	20	22	9.5	4.2	2.0	1300	670	160	120	720	40	1410	630	4.8	1.0			13	57	52	48	25	94	55	79
7	03.07.2018	6.61	6.81	22	20	24	14	6.5	2.0	1700	810	510	12	630	48	1820	1170	1.8	2.7			9	42	69	52	98	92	36	-50
8	13.08.2018	6.84	6.89	27	23	25	12	4.0	2.0	2000	970	360	54	640	120	1750	1340	5.3	2.8			15	52	50	52	85	81	23	47
9	13.09.2018	6.89	6.90	18	14	24	7.5	4.0	2.0	1600	740	410	160	610	71	1370	510	3.8	1.0			22	69	50	54	61	88	63	74
10	09.10.2018	6.64	6.89	28	14	63	10	2.0	2.0	3600	2400	1200	1400	1000	480	1420	420	24	2.2	1.0		50	84	0	33	-17	52	70	91
11	06.11.2018	6.85	7.04	15	13	36	13	20	2.4	2500	2100	960	1000	920	530	930	530	2.8	1.0			13	64	88	16	-4	42	43	64
12	10.12.2018	6.47	6.44	11	12	23	14	12	3.8	1800	1500	110	74	1500	1100	2120	950	4.4	1.4			-9	39	68	17	33	27	55	68
<b>KESKIARVOT</b>																													
TALVI		6.5	6.6	11	9.5	21	11	11	4.2	1650	1400	238	193	1085	925	1528	1078	5.7	1.4			14	48	62	15	19	15	29	75
KEVÄT		6.2	6.6	12	12	14	9.3	2.0	2.0	1000	650	300	200	240	17	360	360	4.2	1.2			0	34	0	35	33	93	0	71
KESÄ		6.7	6.9	24	21	24	12	4.9	2.0	1667	817	343	62	663	69	1660	1047	4.0	2.2			13	50	59	51	82	90	37	45
ALKUSYKSY		6.7	6.9	23	14	44	8.8	3.0	2.0	2600	1570	805	780	805	276	1395	465	14	1.6	1.0		39	80	33	40	3	66	67	89
LOPPUSYKSY		6.6	6.6	13	13	30	14	16	3.1	2150	1800	535	537	1210	815	1525	740	3.6	1.2			0	53	81	16	0	33	51	67
VUOSI		6.6	6.7	17	14	26	11	8.1	2.9	1842	1287	413	316	883	509	1441	852	6.1	1.6	1.0		18	58	64	30	23	42	41	74

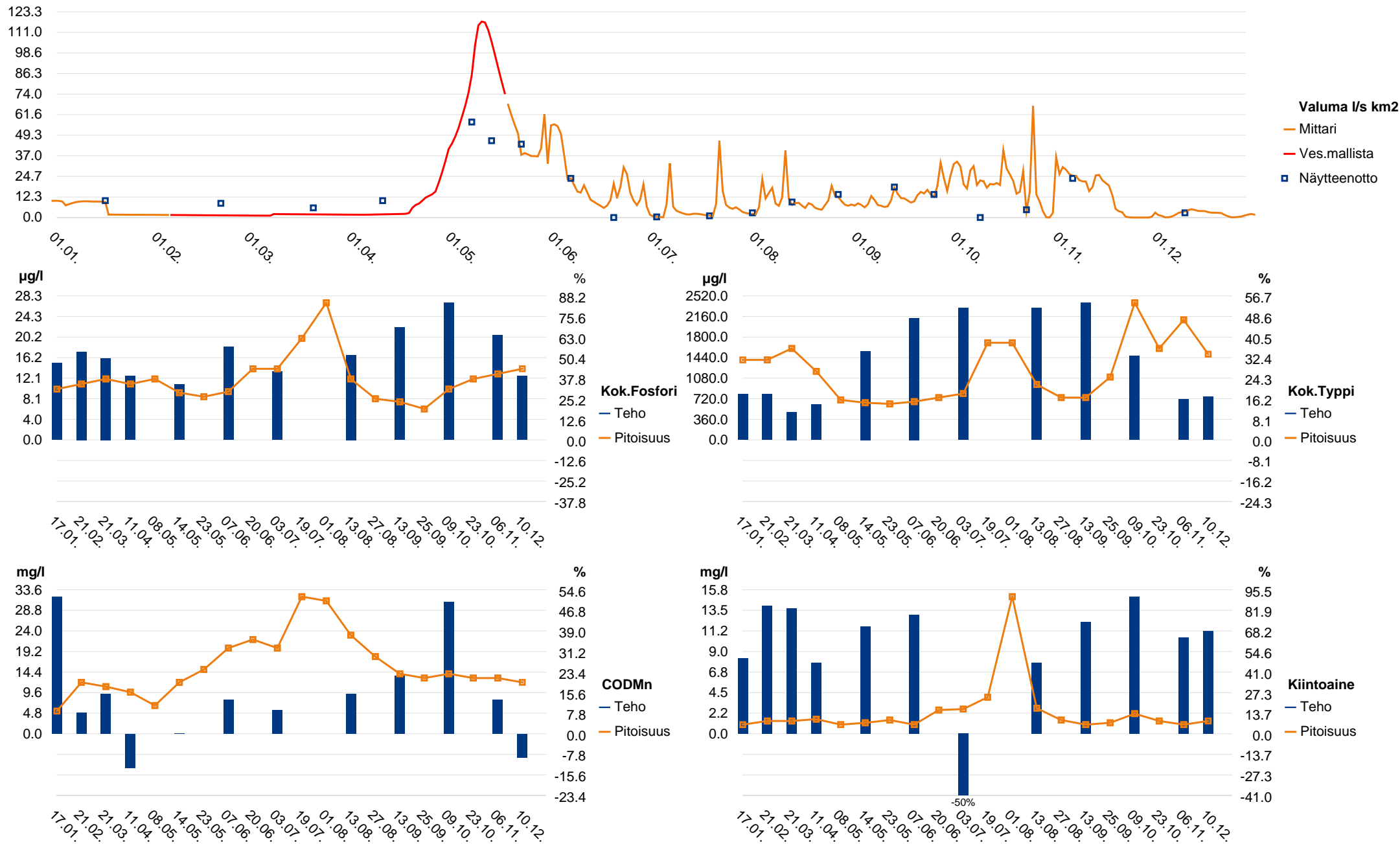
Virtaamamittauksessa datakatko 17.1.- 22.5., jakson virtaamat arvioitu vesistömallijärjestelmästä (61.321).  
 21.2.18 Yp-näyte pumppukaivosta.

= alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Lehdonsoo



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Luisansuo

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy  
**Kunta:** Oulu  
**Tarkkailuluokka:** Ympärivuotinen  
**Purkureitti:** laskuoja - Hirvenkivenoja - Iijoki

**Vesien käsittely:** pvk1 (ojittamaton)  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7248857-460469, pvk1 ap mp5  
**MP Valuma-alue (ha):** 69, josta kuormittavaa 55  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.124

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 87/2016/1, 14.6.2016

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**

Kiintoaine teho 50 % tai pitoisuus enintään 9 mg/l  
 Tavoite: kok.P teho 50 % tai pitoisuus enintään 100 µg/l  
 Tavoite: kok.N teho 20 % tai pitoisuus enintään 1 000 µg/l

**VEDENLAATU**
**OMINAISKUORMITUS**

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Kok.N µg/l	NO3-N µg/l	NH4-N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Jakso		Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d	
											pvm		MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2									
1	Mp5	24.01.2018	6.66	17	120	120	920	260	130	3790	9.2	01.01 - 03.02		7.0		159	2.7	672	11	166	1.2	1.2	9.0	2.5	1.3	37	90
2	Mp5	15.02.2018	6.42	15	100	91	790	200	130	2940	2.3	04.02 - 24.02		8.0		221	3.7	584	9.8	127	0.85	0.77	6.7	1.7	1.1	25	19
3	Mp5	08.03.2018	6.42	18	170	160	1000	210	220	5940	5.0	25.02 - 24.03		6.0		108	1.8	278	4.7	72	0.68	0.64	4.0	0.84	0.88	24	20
4	Mp5	10.04.2018	6.64	13	100	81	1000	380	190	2280	2.4	25.03 - 14.04		11.5		549	9.2	269	4.5	51	0.39	0.32	3.9	1.5	0.74	8.9	9.4
5	Mp5	26.04.2018	5.87	23	39		900				4.8	15.04 - 01.05		60.0		34116	572	15361	258	5120	8.7		200				1069
6	Mp5	08.05.2018	6.58	19	59	45	950	350	29	1420	2.0	02.05 - 13.05		22.0		2777	47	11289	189	3109	9.7	7.4	155	57	4.7	232	327
7	Mp5	15.05.2018	6.54	23	90	60	730	69	30	2740	8.0	14.05 - 22.05		10.5		437	7.3	667	11	222	0.87	0.58	7.1	0.67	0.29	26	77
8	Mp5	30.05.2018	6.40	30	190		930				15	23.05 - 06.06		4.0	4.3	39	0.66	62	1.0	27	0.17		0.84			14	
9	Mp5	14.06.2018	6.45	28	190	130	750	33	85	7620	16	07.06 - 20.06		3.0	2.4	19	0.32	28	0.47	11	0.08	0.05	0.30	0.01	0.03	3.1	6.5
10	Mp5	28.06.2018	6.48	26	160		870				10	21.06 - 04.07		4.0	2.8	39	0.66	54	0.91	20	0.13		0.68			7.9	
11	Mp5	11.07.2018	6.21	39	390	340	1400	6.8	480	13500	27	05.07 - 17.07		2.0	0	6.9	0.12	12	0.21	7.0	0.07	0.06	0.25	0.00	0.09	2.4	4.8
12	Mp5	23.07.2018	6.33	27	220		1300				16	18.07 - 30.07		12.0	13	610	10	269	4.5	105	0.86		5.1			62	
13	Mp5	07.08.2018	6.30	29	110	62	1200	81	50	1840	7.2	31.07 - 14.08		18.0	20	1682	28	451	7.6	189	0.72	0.40	7.8	0.53	0.33	12	47
14	Mp5	22.08.2018	6.41	22	120		770				7.2	15.08 - 27.08		8.0	8.0	221	3.7	620	10	198	1.1		6.9			65	
15	Mp5	03.09.2018	6.45	21	140	110	800	15	85	5070	8.8	28.08 - 07.09		8.0	7.9	221	3.7	361	6.1	110	0.73	0.58	4.2	0.08	0.44	27	46
16	OV	12.09.2018	6.6	20	120		670				9.5	08.09 - 14.09			16			502	8.4	146	0.87		4.9			69	
17	Mp5	17.09.2018	6.62	27	87		880				8.5	15.09 - 24.09		20.0	19	2189	37	1341	22	525	1.7		17			165	
18	Mp5	02.10.2018	6.54	22	68	48	720	100	57	1960	2.8	25.09 - 08.10		16.0	13	1253	21	1525	26	486	1.5	1.1	16	2.2	1.3	43	62
19	Mp5	15.10.2018	6.51	21	86		740				4.4	09.10 - 31.10		12.0	11	610	10	1008	17	307	1.3		11			64	
20	Mp5	15.11.2018	6.60	21	64	45	790	240	57	1340	1.4	01.11 - 02.12		19.0	20	1925	32	1825	31	555	1.7	1.2	21	6.3	1.5	35	37
21	Mp5	20.12.2018	6.60	14	110	100	1000	170	520	3160	2.8	03.12 - 31.12		10.0		387	6.5	754	13	153	1.2	1.1	11	1.9	5.7	35	31

**KESKIARVOT**

TALVI	6.5	16	123	113	928	263	168	3738	4.7			467	7.8	109	0.82	0.77	6.1	1.7	1.0	25	41
KEVÄT	6.1	21	49	45	925	350	29	1420	3.4			13676	229	4288	9.1	3.0	182	24	2.0	96	762
KESÄ	6.4	27	179	140	972	41	146	6154	13			261	4.4	93	0.50	0.16	3.5	0.13	0.12	6.7	34
ALKUSYKSY	6.6	23	90	48	753	100	57	1960	6.3			1136	19	371	1.3	0.27	12	0.56	0.32	11	83
LOPPUSYKSY	6.6	18	87	73	895	205	289	2250	2.1			1316	22	364	1.5	1.1	16	4.2	3.5	35	34
VUOSI	6.4	23	130	107	910	163	159	4123	8.1			1690	28	517	1.6	0.75	22	3.2	1.1	24	101

Huomiot viimeisellä sivulla

= alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysrajaa = lupamääräys täyttyi = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Luisansuo

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy  
**Kunta:** Oulu  
**Tarkkailuluokka:** Teho  
**Purkureitti:** laskuoja - Hirvenkivenoja - Iijoki

**Vesien käsittely:** pvk1 (ojittamaton)  
**Yp-Näytepisteen koordinaatit:** 7249496-460502, la2 ap mp2  
**Ap-näytepisteen koordinaatit:** 7248857-460469, pvk1 ap mp5  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.124


**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 87/2016/1, 14.6.2016


**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**


Kiintoaine teho 50 % tai pitoisuus enintään 9 mg/l  
 Tavoite: kok.P teho 50 % tai pitoisuus enintään 100 µg/l  
 Tavoite: kok.N teho 20 % tai pitoisuus enintään 1 000 µg/l

VEDENLAATU																			REDUKTIO %								
N:o	Ottopvm	pH		CODMn mg/l		Kok.P µg/l		PO4-P µg/l		Kok.N µg/l		NO3-N µg/l		NH4-N µg/l		Fe µg/l		Kiintoaine mg/l		CODMn %	Kok.P %	PO4-P %	Kok.N %	NO3-N %	NH4-N %	Fe %	Kiinto- aine %
		Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap								
1	24.01.2018	6.88	6.66	12	17	160	120	160	120	1100	920	180	260	620	130	4750	3790	7.2	9.2	-42	25	25	16	-44	79	20	-28
2	15.02.2018	6.64	6.42	11	15	170	100	160	91	1100	790	190	200	620	130	5070	2940	4.8	2.3	-36	41	43	28	-5	79	42	52
3	08.03.2018	6.71	6.42	11	18	160	170	160	160	1200	1000	220	210	690	220	4940	5940	4.8	5.0	-64	-6	0	17	5	68	-20	-4
4	10.04.2018	6.51	6.64	12	13	97	100	85	81	1300	1000	410	380	500	190	2280	2280	5.0	2.4	-8	-3	5	23	7	62	0	52
5	08.05.2018	6.53	6.58	18	19	74	59	57	45	1200	950	400	350	200	29	2250	1420	3.1	2.0	-6	20	21	21	13	86	37	35
6	14.06.2018	6.90	6.45	16	28	140	190	100	130	670	750	20	33	190	85	4430	7620	11	16	-75	-36	-30	-12	-65	55	-72	-45
7	11.07.2018	6.76	6.21	18	39	150	390	130	340	1100	1400	15	6.8	300	480	8740	13500	8.7	27	-117	-160	-162	-27	55	-60	-54	-210
8	07.08.2018	6.54	6.30	31	29	120	110	94	62	1400	1200	240	81	190	50	2620	1840	6.8	7.2	6	8	34	14	66	74	30	-6
9	03.09.2018	6.97	6.45	13	21	130	140	100	110	640	800	26	15	130	85	3680	5070	4.0	8.8	-62	-8	-10	-25	42	35	-38	-120
10	02.10.2018	6.63	6.54	18	22	120	68	100	48	920	720	140	100	360	57	3230	1960	4.8	2.8	-22	43	52	22	29	84	39	42
11	15.11.2018	6.58	6.60	21	21	97	64	82	45	1000	790	280	240	340	57	2290	1340	3.6	1.4	0	34	45	21	14	83	41	61
12	20.12.2018	6.74	6.60	11	14	140	110	130	100	900	1000	280	170	210	520	3910	3160	4.4	2.8	-27	21	23	-11	39	-148	19	36
KESKIARVOT																											
TALVI		6.7	6.5	12	16	147	123	141	113	1175	928	250	263	608	168	4260	3738	5.5	4.7	-33	16	20	21	-5	72	12	15
KEVÄT		6.5	6.6	18	19	74	59	57	45	1200	950	400	350	200	29	2250	1420	3.1	2.0	-6	20	21	21	13	86	37	35
KESÄ		6.8	6.3	20	29	135	208	106	161	953	1038	75	34	203	175	4868	7008	7.6	15	-45	-54	-52	-9	55	14	-44	-97
ALKUSYKSY		6.6	6.5	18	22	120	68	100	48	920	720	140	100	360	57	3230	1960	4.8	2.8	-22	43	52	22	29	84	39	42
LOPPUSYKSY		6.7	6.6	16	18	119	87	106	73	950	895	280	205	275	289	3100	2250	4.0	2.1	-12	27	31	6	27	-5	27	48
VUOSI		6.7	6.5	16	21	130	135	113	111	1044	943	200	170	363	169	4016	4238	5.7	7.2	-31	-4	2	10	15	53	-6	-26

Huomiot viimeisellä sivulla

 = alle määrittäjärajan. Laskennoissa käytetty määrittäjäraja

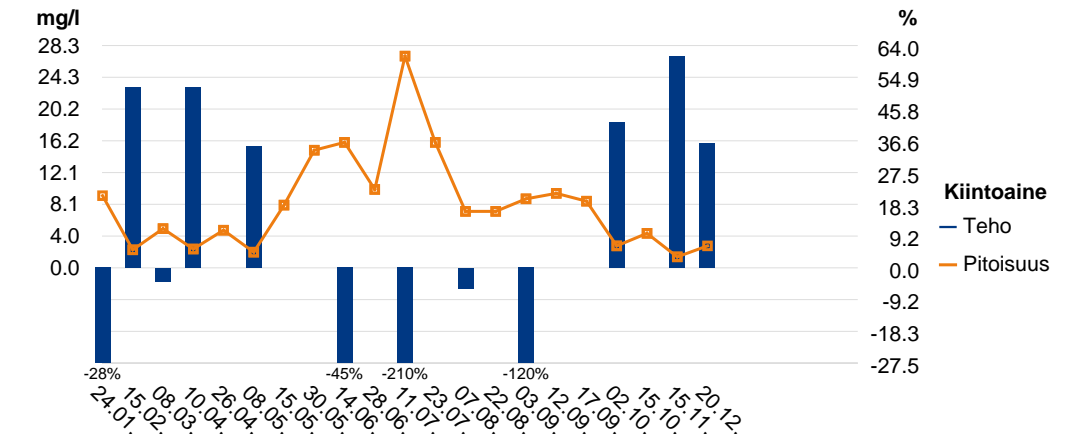
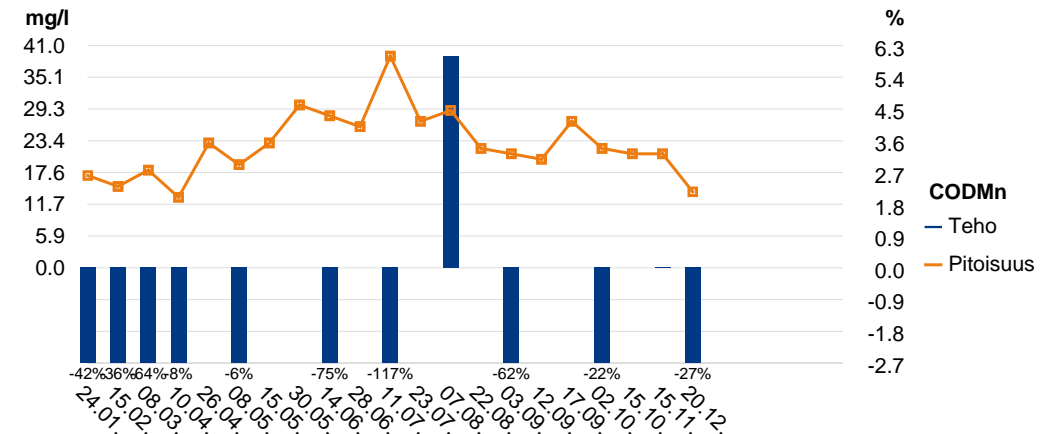
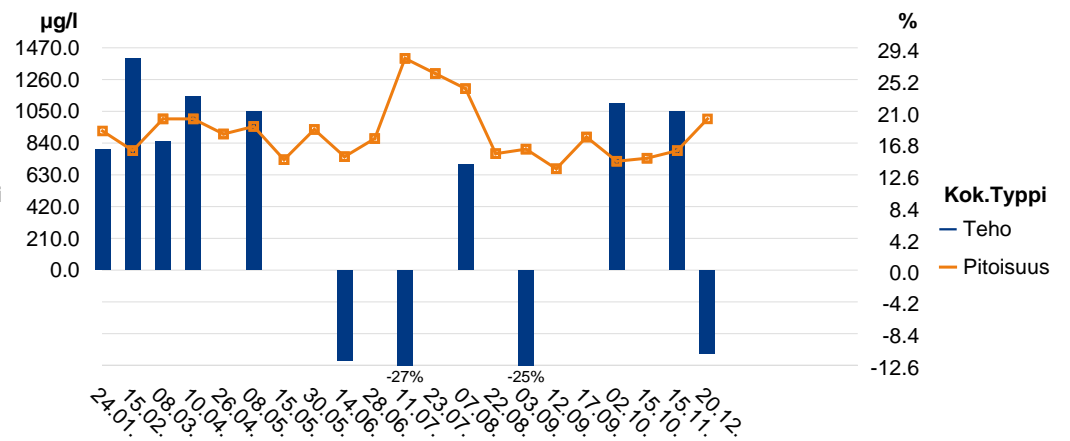
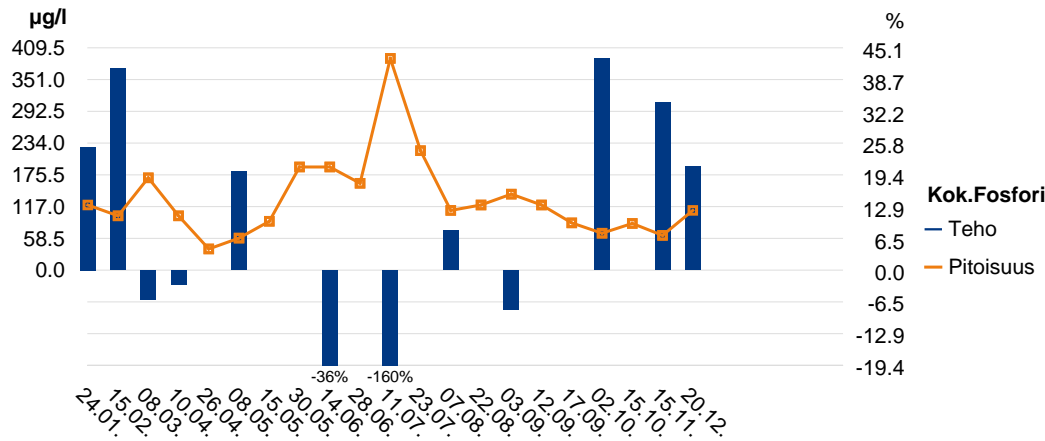
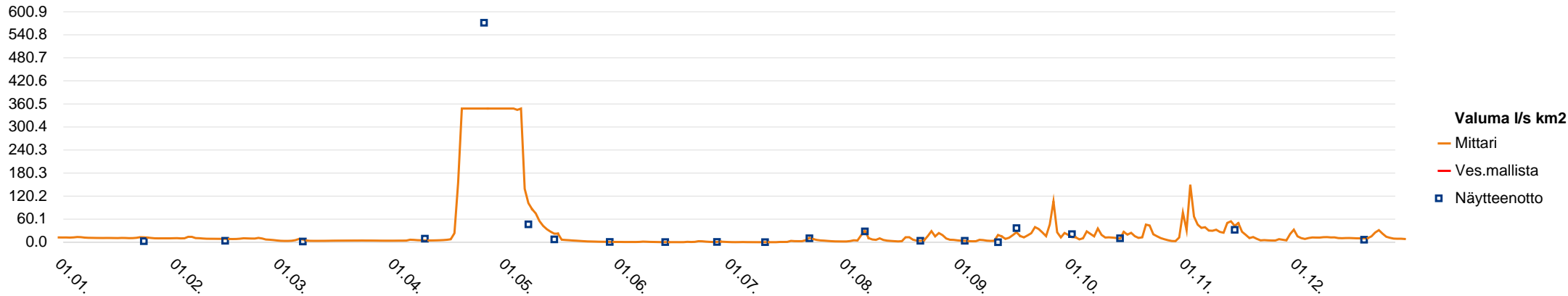
 = lupamääräys täyttyi

 = lupamääräys ei täyttynyt

**MITTAUSEPÄVARMUJEDET** pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Luisansuo



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Luisansuo

## TULOKSET KOKONAISUUDESSAAN

N:o	Ottopvm	pH		CODMn		Kok.P		PO4-P		Kok.N		NO3-N		NH4-N		Fe		Kiintoaine		Kiintoaineen hehk. mg/l		Sähkönjoht.		Sulfaatti	
		Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp
1	24.01.2018	6.66	6.88	17	12	120	160	120	160	920	1100	260	180	130	620	3790	4750	9.2	7.2			7.9	9.6	6.1	8.0
2	15.02.2018	6.42	6.64	15	11	100	170	91	160	790	1100	200	190	130	620	2940	5070	2.3	4.8			8.0	9.6	5.6	8.1
3	08.03.2018	6.42	6.71	18	11	170	160	160	160	1000	1200	210	220	220	690	5940	4940	5.0	4.8			9.3	10	5.2	8.6
4	10.04.2018	6.64	6.51	13	12	100	97	81	85	1000	1300	380	410	190	500	2280	2280	2.4	5.0			7.3	7.2	7.5	9.0
5	26.04.2018	5.87		23		39				900								4.8				2.7		2.8	
6	08.05.2018	6.58	6.53	19	18	59	74	45	57	950	1200	350	400	29	200	1420	2250	2.0	3.1			4.9	5.5	5.3	5.9
7	15.05.2018	6.54		23		90		60		730		69		30		2740		8.0				5.8		4.8	
8	30.05.2018	6.40		30		190				930								15				7.7		2.9	
9	14.06.2018	6.45	6.90	28	16	190	140	130	100	750	670	33	20	85	190	7620	4430	16	11			7.2	10	3.1	11
10	28.06.2018	6.48		26		160				870								10				8.2		4.7	
11	11.07.2018	6.21	6.76	39	18	390	150	340	130	1400	1100	6.8	15	480	300	13500	8740	27	8.7	2.0		7.6	12	0.89	11
12	23.07.2018	6.33		27		220				1300								16				9.1		18	
13	07.08.2018	6.30	6.54	29	31	110	120	62	94	1200	1400	81	240	50	190	1840	2620	7.2	6.8			9.4	9.4	24	14
14	22.08.2018	6.41		22		120				770								7.2				8.9		12	
15	03.09.2018	6.45	6.97	21	13	140	130	110	100	800	640	15	26	85	130	5070	3680	8.8	4.0			8.6	9.9	8.0	9.1
16	12.09.2018	6.6		20		120				670								9.5				7.9		9.6	
17	17.09.2018	6.62		27		87				880								8.5				7.8		10	
18	02.10.2018	6.54	6.63	22	18	68	120	48	100	720	920	100	140	57	360	1960	3230	2.8	4.8			7.3	9.0	9.5	11
19	15.10.2018	6.51		21		86				740								4.4				7.6		7.5	
20	15.11.2018	6.60	6.58	21	21	64	97	45	82	790	1000	240	280	57	340	1340	2290	1.4	3.6			6.0	7.3	7.6	7.9
21	20.12.2018	6.60	6.74	14	11	110	140	100	130	1000	900	170	280	520	210	3160	3910	2.8	4.4			8.4	9.2	8.4	7.7



lujoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Luisansuo

### Huomiot:

15.2.18: Paljon jäätä patolaitteella.

26.4.18: Padotusta, kokonaisvedenkorkeudesta mittapadolla 20 cm meni mittapadon yli.

Jaksojen 1.1.-16.5. sekä 17.11.-31.12. virtaamat arvioitu Sääskisuo pvk1 valumista.

12.9.18 omavalvontanäyte Hirvikivenojan suu (Hir0): pH 6,7, kok.P 120 ug/l, kok.N 690 ug/l, CODMn 27 mg/l, kiintoaine 8,0 mg/l.

12.9.18 omavalvontanäytteiden syy: kova sade. Kesto vrk, sademäärä 16 mm.

---

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Murtosuo la1

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy  
**Kunta:** Pudasjärvi  
**Tarkkailuluokka:** Ympärivuotinen  
**Purkureitti:** laskuoja - Kivarinjoki - Kivarinjärvi - Törrönjoki - Iijoki

**Vesien käsittely:** kesä kosteikko, talvi la  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7262611-505196, la1 ap mp1  
**MP Valuma-alue (ha):** 34, josta kuormittavaa 52  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.142

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 32/2015/1, 22.4.2015

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**  
 Sulan maan aika: Keskimääräinen kiintoainepitoisuus enintään 10 mg/l

### VEDENLAATU

### OMINAISKUORMITUS

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Kok.N µg/l	NO3-N µg/l	NH4-N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Jakso		Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d
											pvm		MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2								
1	Mp1	23.01.2018	6.44	4.3	26	21	940	92	140	3250	6.8	01.01 - 03.02	-	-	64	2.2	8.1	0.05	0.04	1.8	0.17	0.26	6.1	13		
2	Mp1	14.02.2018	6.59	3.2	23	20	290	63	93	3200	4.8	04.02 - 24.02	13.0	-	745	25	5.2	0.04	0.03	0.47	0.10	0.15	5.2	7.8		
3	Mp1	06.03.2018	6.44	3.0	24		310				5.6	25.02 - 21.03	27.0	-	4634	158	4.7	0.04		0.48				8.7		
4	Mp1	05.04.2018	6.42	33	71		1700				52	22.03 - 15.04	25.0	-	3823	130	61	0.13		3.1				96		
5	Mp1	26.04.2018	6.11	9.2	16	7.9	700	280	140	1450	9.6	16.04 - 29.04	46.0	-	17558	598	364	0.63	0.31	28	11	5.5	57	379		
6	Mp1	03.05.2018	6.20	9.0	17		700				5.0	30.04 - 05.05	60.0	-	34116	1161	853	1.6		66				474		
7	Mp1	07.05.2018	6.36	10	23		720				6.0	06.05 - 10.05	65.0	-	41674	1419	761	1.8		55				457		
8	Mp1	15.05.2018	6.71	7.3	42		450				12	11.05 - 19.05	15.0	-	1066	36	193	1.1		12				318		
9	Mp1	28.05.2018	7.07	7.2	20		280				4.3	20.05 - 04.06	13.0	-	745	25	14	0.04		0.55				8.5		
10	Mp1	11.06.2018	7.10	6.5	20	8.8	230	9.9	5.0	1760	3.5	05.06 - 18.06	17.0	-	1458	50	9.4	0.03	0.01	0.33	0.01	0.01	2.5	5.0		
11	Mp1	26.06.2018	6.99	10	23		380				3.3	19.06 - 04.07	12.0	-	610	21	16	0.04		0.60				5.2		
12	Mp1	12.07.2018	7.09	8.4	19	6.0	420	5.0	9.8	1840	3.0	05.07 - 18.07	10.0	-	387	13	1.1	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.23	0.38		
13	Mp1	25.07.2018	7.16	16	31		590				4.8	19.07 - 31.07	11.0	-	491	17	146	0.28		5.4				44		
14	Mp1	07.08.2018	6.86	19	36	9.8	820	16	5.0	2840	5.2	01.08 - 14.08	15.0	-	1066	36	167	0.32	0.09	7.2	0.14	0.04	25	46		
15	Mp1	21.08.2018	7.01	12	25		430				3.8	15.08 - 23.08	11.0	-	491	17	74	0.16		2.7				24		
16	Mp1	06.09.2018	7.13	6.5	16		280				3.6	24.08 - 11.09	11.0	-	491	17	64	0.16		2.7				35		
17	OV	17.09.2018	6.7	12	20		470				3.6	12.09 - 17.09	-	-		276	97	0.16		3.8				29		
18	Mp1	18.09.2018	6.74	10	19		440				3.6	18.09 - 26.09	17.0	-	1458	50	134	0.25		5.9				48		
19	Mp1	04.10.2018	6.69	8.6	18		530				4.8	27.09 - 10.10	17.0	-	1458	50	135	0.28		8.3				75		
20	Mp1	17.10.2018	6.66	10	25		710				4.0	11.10 - 31.10	16.0	-	1253	43	439	1.1		31				175		
21	Mp1	13.11.2018	6.80	9.3	23		480				4.4	01.11 - 30.11	19.0	-	1925	66	405	1.0		21				192		
22	Mp1	19.12.2018	6.56	3.0	26		280				6.4	01.12 - 31.12	10.0	-	387	13	11	0.10		1.1				24		

### KESKIARVOT

TALVI	6.5	11	36	21	810	78	117	3225	17			59	2.0	19	0.06	0.02	1.5	0.08	0.11	3.0	31		
KEVÄT	6.3	8.9	25	7.9	643	280	140	1450	8.2			1741	60	463	1.1	0.13	34	4.5	2.3	23	391		
KESÄ	7.0	11	24	8.2	429	10	6.6	2147	3.9			166	5.6	59	0.12	0.01	2.4	0.02	0.01	3.4	21		
ALKUSYKSY	6.7	10	21		538				4.0			902	31	261	0.61		17				108		
LOPPUSYKSY	6.7	6.2	25		380				5.4			794	27	205	0.54		11				107		
VUOSI	6.6	9.9	26	12	552	78	65	2390	7.3			489	17	138	0.34	0.02	8.6	0.45	0.25	4.1	84		
SULAN MAAN AIKA	6.7	10	24	8.2	497	10	6.6	2147	4.7														

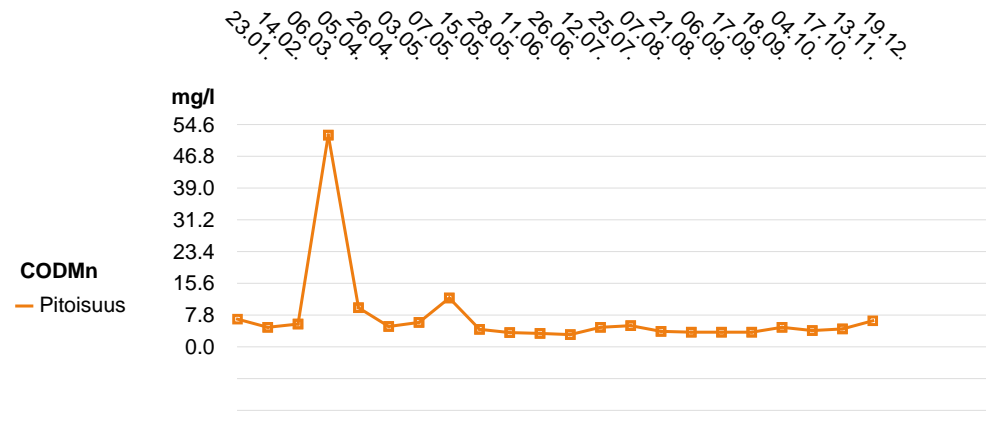
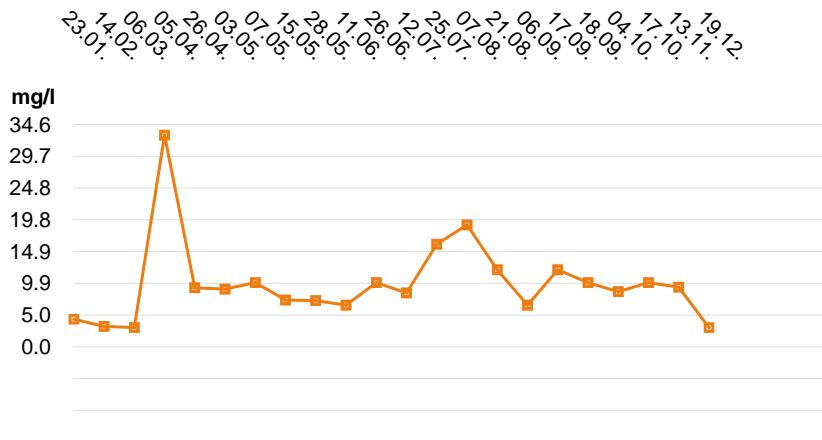
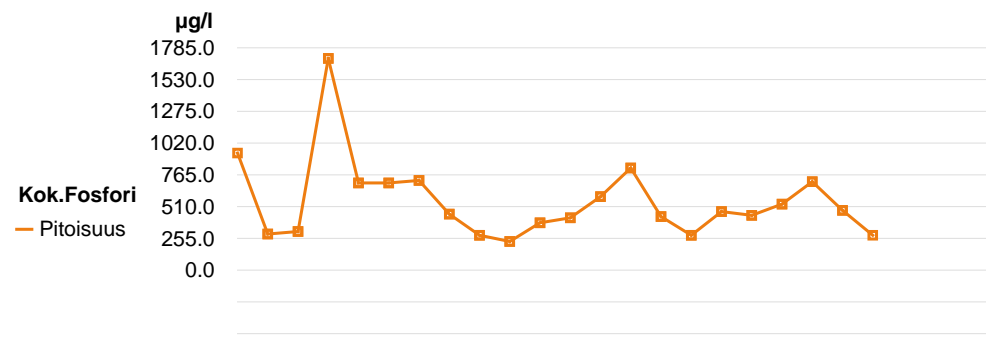
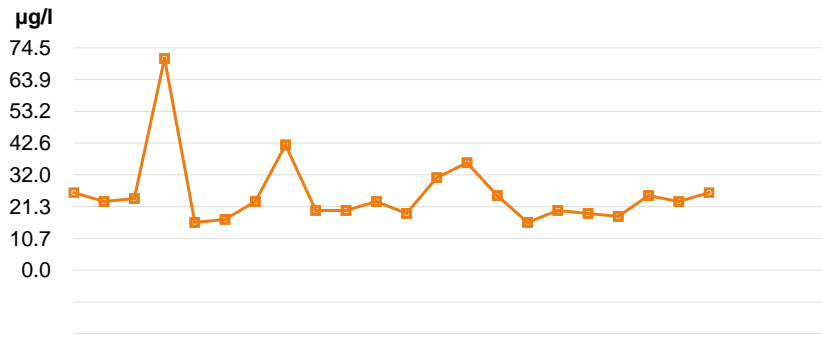
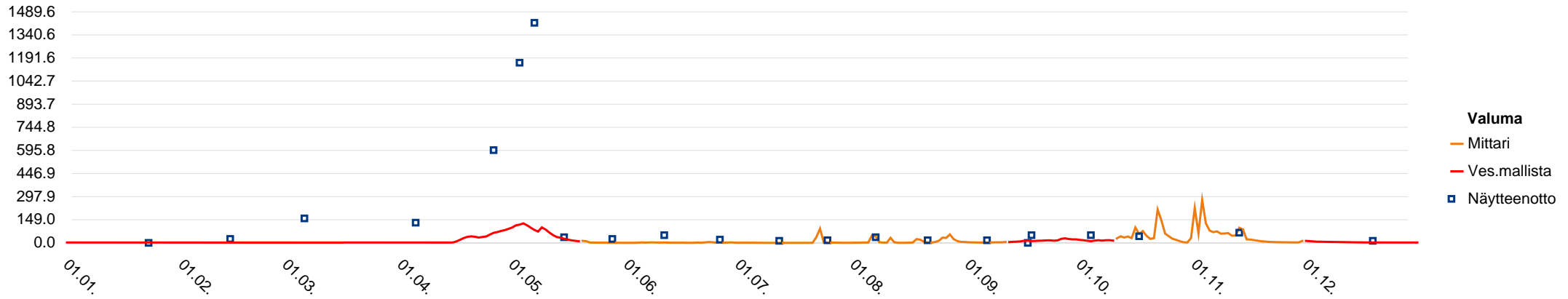
Huomiot viimeisellä sivulla

= alle määrittäjärajan. Laskennoissa käytetty määrittäjäraja = lupamääräys täyttyi = lupamääräys ei täytynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Murtosuo la1



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Murtosuo la1

### TULOKSET KOKONAISUUDESSAAN

N:o	Ottopvm	pH		CODMn		Kok.P		PO4-P		Kok.N		NO3-N		NH4-N		Fe		Kiintoaine		Kiintoaineen hehk. mg/l		Sähkönjoht.	
		Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp
1	23.01.2018	6.44		4.3		26		21		940		92		140		3250		6.8					
2	14.02.2018	6.59		3.2		23		20		290		63		93		3200		4.8					
3	06.03.2018	6.44		3.0		24				310								5.6					
4	05.04.2018	6.42		33		71				1700								52	20				
5	26.04.2018	6.11		9.2		16		7.9		700		280		140		1450		9.6					
6	03.05.2018	6.20		9.0		17				700								5.0					
7	07.05.2018	6.36		10		23				720								6.0					
8	15.05.2018	6.71		7.3		42				450								12					
9	28.05.2018	7.07		7.2		20				280								4.3					
10	11.06.2018	7.10		6.5		20		8.8		230		9.9		<5.0		1760		3.5					
11	26.06.2018	6.99		10		23				380								3.3					
12	12.07.2018	7.09		8.4		19		6.0		420		<5.0		9.8		1840		3.0					
13	25.07.2018	7.16		16		31				590								4.8					
14	07.08.2018	6.86		19		36		9.8		820		16		<5.0		2840		5.2					
15	21.08.2018	7.01		12		25				430								3.8					
16	06.09.2018	7.13		6.5		16				280								3.6					
17	17.09.2018	6.7		12		20				470								3.6			7.4		
18	18.09.2018	6.74		10		19				440								3.6					
19	04.10.2018	6.69		8.6		18				530								4.8					
20	17.10.2018	6.66		10		25				710								4.0					
21	13.11.2018	6.80		9.3		23				480								4.4					
22	19.12.2018	6.56		3.0		26				280								6.4					

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Murtosuo la1

### Huomiot:

6.3.18: Padottaa, vesipinnat samalla tasolla, vesi tulee paineella jään alta.

26.4.18: Padottaa.

Sulan maan aika 1.5.-31.10.

Jaksojen 1.1.-21.5. sekä 15.11.-31.12. virtaamat arvioitu vesistömallista (61.142).

22.5.-14.11. virtaamat Murtosuo la3 valumista, jossa 12.9.-10.10. korvattu padotuksen vuoksi vesistömallilla.

Vuonna 2018 Murtosuo La1 pumpattiin 14.5.-21.11.

17.9. omavalvontanäytteen syy: kova sade/rankkasade, > 30mm/vrk. Vedenkorkeus mittapadolla 18 cm. Sää +10 pilvipouta.

HUOM. Mittapadon valuma-ala on puolet valuma-alasta, joten ominaiskuormituksista lasketut vuosikuormitukset ovat puolet kokonaispäästöistä.

---

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Murtosuo la3

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy  
**Kunta:** Pudasjärvi  
**Tarkkailuluokka:** Ympäriveruotinen  
**Purkureitti:** laskuoja - Kivarinjoki - Kivarinjärvi - Törrönjoki - Iijoki

**Vesien käsittely:** painovoimainen kosteikko  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7262496-504994, la3 ap mp3  
**MP Valuma-alue (ha):** 49, josta kuormittavaa 36  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.142

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 32/2015/1, 22.4.2015

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**  
 Sulan maan aika: keskimääräinen kiintoainepitoisuus enintään 10 mg/l

VEDENLAATU											OMINAISKUORMITUS																
Näyte	Ottopvm	pH	CODMn	Kok.P	PO4-P	Kok.N	NO3-N	NH4-N	Fe	Kiinto-aine	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn	Kok.P	PO4-P	Kok.N	NO3-N	NH4-N	Fe	Kiinto-aine		
N:o	Piste		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	pvm	MP	Mittari	m3/d	l/s	km2	m3/d	l/s	km2	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d
1	Mp3	23.01.2018	6.36	13	21	10	880	32	410	7530	10		-			93	2.2		25	0.04	0.02	1.7	0.06	0.78	14	19	
2	Mp3	14.02.2018	6.32	27	33	12	1100	25	410	29700	46		-			80	1.9		44	0.05	0.02	1.8	0.04	0.67	48	75	
3	Mp3	06.03.2018	6.71	23	31		1700				22		-			75	1.8		35	0.05		2.6				34	
4	Mp3	05.04.2018	6.59	7.1	22		290				6.8		-			91	2.2		13	0.04		0.54				13	
5	Mp3	26.04.2018	5.84	11	16	4.8	1100	540	160	1210	3.2		-			1937	46		435	0.63	0.19	43	21	6.3	48	126	
6	Mp3	03.05.2018	6.02	14	22		1100				5.0		-			4643	110		1327	2.1		104				474	
7	Mp3	07.05.2018	6.23	14	21		1100				3.4		-			3580	85		1023	1.5		80				248	
8	Mp3	15.05.2018	6.63	20	45		730				10		-			1106	26		451	1.0		16				226	
9	Mp3	28.05.2018	7.25	16	34		570				8.0		-			96	2.3		31	0.07		1.1				16	
10	Mp3	11.06.2018	7.28	13	36	14	450	5.0	5.4	4300	8.0		-			108	2.5		19	0.05	0.02	0.65	0.01	0.01	6.2	12	
11	Mp3	26.06.2018	7.18	17	35		600				4.4		-			39	0.92		28	0.06		0.99				7.3	
12	Mp3	12.07.2018	7.04	22	60	16	800	9.0	47	10700	4.0		-			1.0	1.4		3.5	0.01	0.00	0.13	0.00	0.01	1.7	0.63	
13	Mp3	25.07.2018											-				2.1		447								
14	Mp3	07.08.2018	6.30	27	68	24	2500	430	880	6950	11		-			2189	52		237	0.60	0.21	22	3.8	7.7	61	97	
15	Mp3	21.08.2018	6.84	22	43		860				5.6		-			108	2.5		136	0.27		5.3				35	
16	Mp3	06.09.2018	6.99	16	26		620				4.0		-			68	1.6		157	0.26		6.1				39	
17	OV	17.09.2018	6.4	24	32		1500				2.8		-				24.5		194	0.26		12				23	
18	Mp3	18.09.2018	6.42	21	26		1500				3.2		-			17.0	16.0		281	0.35		20				43	
19	Mp3	04.10.2018	6.38	19	25		1500				2.8		-			17.0	16.1		297	0.39		23				44	
20	Mp3	17.10.2018	6.44	23	35		1600				3.6		-			21.0	21.3		1008	1.5		70				158	
21	Mp3	13.11.2018	6.63	20	42		1200				16		-			26.0	26.7		871	1.8		52				696	
22	Mp3	19.12.2018	7.00	8.8	41		530				8.0		-			12.0	-		33	0.15		2.0				30	

### KESKIARVOT

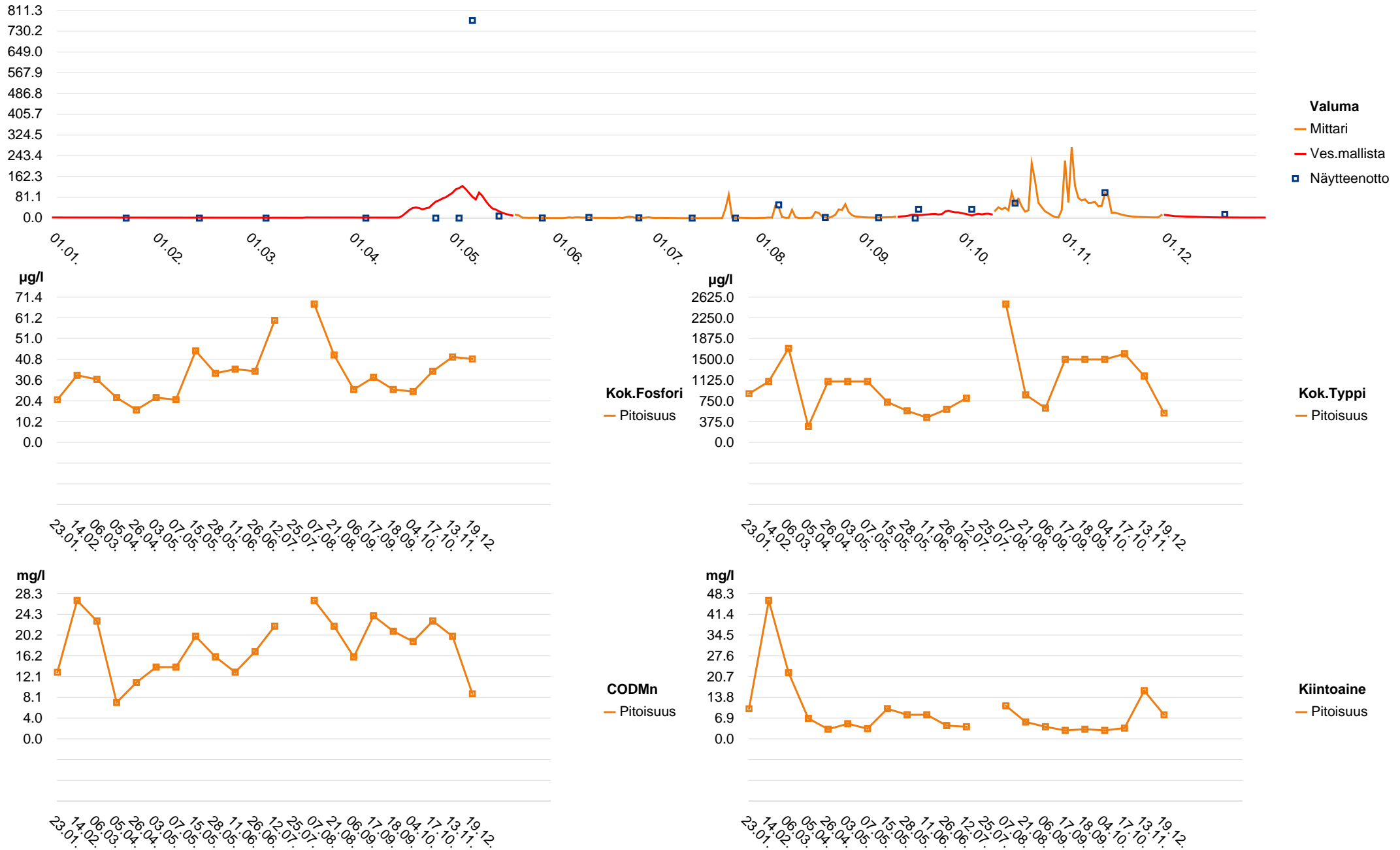
TALVI	6.5	18	27	11	993	29	410	18615	21							86	2.0		28	0.04	0.01	1.7	0.03	0.39	15	33
KEVÄT	6.1	15	26	4.8	1008	540	160	1210	5.4							2509	59		700	1.1	0.08	54	8.6	2.6	20	232
KESÄ	6.8	19	43	18	914	148	311	7317	6.4							240	5.6		76	0.16	0.03	4.5	0.46	0.94	8.4	26
ALKUSYKSY	6.4	22	30		1525				3.1							1299	31		589	0.85		41				91
LOPPUSYKSY	6.8	14	42		865				12							1143	27		445	0.96		27				358
VUOSI	6.4	18	34	13	1059	174	319	10065	8.9							705	17		253	0.45	0.02	17	0.96	0.65	8.7	111
SULAN MAAN AIKA	6.5	19	36	18	1102	148	311	7317	5.4																	

Huomiot viimeisellä sivulla

     = alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysrajaa
      = lupamääräys täyttyi
      = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

**Murtosuo la3**


Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Murtosuo la3

### TULOKSET KOKONAISUUDESSAAN

N:o	Ottopvm	pH		CODMn		Kok.P		PO4-P		Kok.N		NO3-N		NH4-N		Fe		Kiintoaine		Kiintoaineen hehk. mg/l		Sähkönjoht.	
		Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp
1	23.01.2018	6.36		13		21		10		880		32		410		7530		10					
2	14.02.2018	6.32		27		33		12		1100		25		410		29700		46		4.0			
3	06.03.2018	6.71		23		31				1700								22		10			
4	05.04.2018	6.59		7.1		22				290								6.8					
5	26.04.2018	5.84		11		16		4.8		1100		540		160		1210		3.2					
6	03.05.2018	6.02		14		22				1100								5.0					
7	07.05.2018	6.23		14		21				1100								3.4					
8	15.05.2018	6.63		20		45				730								10					
9	28.05.2018	7.25		16		34				570								8.0					
10	11.06.2018	7.28		13		36		14		450		<5.0		5.4		4300		8.0					
11	26.06.2018	7.18		17		35				600								4.4					
12	12.07.2018	7.04		22		60		16		800		9.0		47		10700		4.0					
13	25.07.2018																						
14	07.08.2018	6.30		27		68		24		2500		430		880		6950		11					
15	21.08.2018	6.84		22		43				860								5.6					
16	06.09.2018	6.99		16		26				620								4.0					
17	17.09.2018	6.4		24		32				1500								2.8			7.2		
18	18.09.2018	6.42		21		26				1500								3.2					
19	04.10.2018	6.38		19		25				1500								2.8					
20	17.10.2018	6.44		23		35				1600								3.6					
21	13.11.2018	6.63		20		42				1200								16					
22	19.12.2018	7.00		8.8		41				530								8.0					



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Murtosuo la3

### Huomiot:

14.2.18: V-pato umpijäässä.

6.3.18: Vesi tulee paineella jään alta.

5.4.18: Padottaa, v-pato umpijäässä.

26.4. ja 3.5.18: mittapato jään ja veden peitossa.

18.9. ja 4.10. padotusta, virtaamat korvattu vesistömallilla (61.142).

27.11.18: Virtaamamittari otettu talvisäilöön 15.11., siitä lähin virtaamat Vemalasta (61.142).

Sulan maan aika 1.5.-31.10.

15.5. Padottaa, pinnat samalla tasolla.

1.1.-21.5. virtaamat arvioitu vesistömallista (61.142).

17.9. omavalvontanäytteen syy: kova sade/rankkasade, > 30mm/vrk. Vedenkorkeus mittapadolla 23,5 cm, padottaa. Sää +10, pilvipouta.

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Palosuo, Oulu

**Haltija/tuottaja:** Vapo Oy  
**Kunta:** Oulu  
**Tarkkailuluokka:** Ympärivuotinen  
**Purkureitti:** laskuoja - metsäoja - Koutuanjärvi - Pohjois-Koutuanjoki - Iijoki

**Vesien käsittely:** pvk1  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7257892-457504, Pvk1  
**MP Valuma-alue (ha):** 103  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.126

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 96/2017/1, 7.12.2017 Päätös ei ole lainvoimainen.

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**  
 Vuodesta 2019 lähtien: kiintoaine teho 50 % tai lähtevän veden pitoisuus 7 mg/l. Tavoitearvot 2019 lähtien: kok.P teho 50 % tai pitoisuus 85 µg/l, kok.N teho 20 % tai pitoisuus 800 µg/l.

## VEDENLAATU

## OMINAISKUORMITUS

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Kok.N µg/l	NO3-N µg/l	NH4-N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Jakso pvm	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d		
												MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2									g/ha d	g/ha d
1	Pvk1	22.01.2018	6.55	16	250	250	620	5.0	78	6500	5.2	01.01 - 03.02	11.0	11.7			313	3.5	49	0.76	0.76	1.9	0.02	0.24	20	16	
2	Pvk1	19.02.2018	6.55	33	800	750	1100	14	130	18700	18	04.02 - 19.02	5.0	4.8			53	0.59	17	0.41	0.39	0.57	0.01	0.07	9.6	9.3	
3	Pvk1	08.03.2018	Ei virtaamaa									20.02 - 06.04					114	1.3									
4	Pvk1	09.04.2018	6.64	9.1	110	73	640	100	180	2640	7.7	07.04 - 16.04	21.5	23.1			4245	48	375	4.5	3.0	26	4.1	7.4	109	317	
5	Pvk1	24.04.2018	6.32	11	27		660				1.4	17.04 - 29.04	36.0	36.0			10222	115	1092	2.7		66			139		
6	Pvk1	07.05.2018	6.84	12	35		510				1.4	30.04 - 12.05	33.5	31.4			5512	62	642	1.9		27			75		
7	Pvk1	30.05.2018	6.60	21	110		610				6.0	13.05 - 06.06	4.0	3.9			167	1.9	34	0.18		0.99			9.7		
8	Pvk1	14.06.2018	6.62	16	52	37	430	5.0	20	1720	7.6	07.06 - 19.06	4.0	4.7			79	0.89	12	0.04	0.03	0.33	0.00	0.02	1.3	5.8	
9	Pvk1	25.06.2018	6.85	18	39		550				2.5	20.06 - 03.07	10.0	9.0			284	3.2	50	0.11		1.5			6.9		
10	Pvk1	12.07.2018	6.50	26	120	92	810	5.0	5.0	5330	8.0	04.07 - 17.07	3.0	3.1			94	1.1	24	0.11	0.08	0.74	0.00	0.00	4.9	7.3	
11	Pvk1	23.07.2018	Ei virtaamaa									18.07 - 30.07					8.9	0.10									
12	Pvk1	07.08.2018	Ei virtaamaa									31.07 - 15.08					73	0.82									
13	Pvk1	22.08.2018	Ei virtaamaa									16.08 - 28.08					1219	14									
14	Pvk1	03.09.2018	6.39	21	74	54	720	5.0	24	3290	4.8	29.08 - 11.09	4.0	4.2			1233	14	251	0.89	0.65	8.6	0.06	0.29	39	57	
15	Pvk1	17.09.2018	6.70	17	47		540				3.2	12.09 - 24.09	21.0	22.7			2504	28	413	1.1		13			78		
16	Pvk1	01.10.2018	6.54	14	34	22	450	5.0	17	1430	7.8	25.09 - 08.10	9.0	8.4			1897	21	258	0.63	0.41	8.3	0.09	0.31	26	144	
17	Pvk1	16.10.2018	Ei virtaamaa									09.10 - 31.10					1850	21									
18	Pvk1	15.11.2018	6.76	15	34	24	510	120	5.0	650	1.2	01.11 - 28.11	17.0	16.4			1951	22	284	0.64	0.45	9.7	2.3	0.09	12	23	
19	Pvk1	12.12.2018	6.99	12	99	93	600	84	120	2040	1.8	29.11 - 31.12	13.0	49.5			793	8.9	92	0.76	0.72	4.6	0.65	0.92	16	14	

## KESKIARVOT

TALVI	6.6	25	525	500	860	9.5	104	12600	12			174	2.0	20	0.34	0.33	0.77	0.01	0.10	8.7	7.2
KEVÄT	6.5	11	57	73	603	100	180	2640	3.5			6861	77	730	2.9	0.83	41	1.1	2.1	30	165
KESÄ	6.6	20	79	61	624	5.0	16	3447	5.8			368	4.2	46	0.17	0.09	1.5	0.01	0.04	5.2	11
ALKUSYKSY	6.6	16	41	22	495	5.0	17	1430	5.5			2030	23	176	0.45	0.11	5.6	0.02	0.09	7.1	59
LOPPUSYKSY	6.9	14	67	59	555	102	63	1345	1.5			1325	15	180	0.70	0.60	6.9	1.4	0.54	14	18
VUOSI	6.6	17	131	155	625	38	64	4700	5.5			1347	15	147	0.61	0.31	6.6	0.35	0.34	10	33

Huomiot viimeisellä sivulla

= alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Palosuo, Oulu

**Haltija/tuottaja:** Vapo Oy**Kunta:** Oulu**Tarkkailuluokka:** Teho**Purkureitti:** laskuoja - metsäoja - Koutuanjärvi - Pohjois-Koutuanjoki - Iijoki**Vesien käsittely:**

pvk1

**Yp-Näytepisteen koordinaatit:** 7257726-457568, Pvk1 yp**Ap-näytepisteen koordinaatit:** 7257892-457504, Pvk1**Vesistöalue:** Iijoki 61.126**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 96/2017/1, 7.12.2017

Päätös ei ole lainvoimainen.

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**

Vuodesta 2019 lähtien: kiintoaine teho 50 % tai lähtevän veden pitoisuus 7 mg/l. Tavoitearvot 2019 lähtien: kok.P teho 50 % tai pitoisuus 85 µg/l, kok.N teho 20 % tai pitoisuus 800 µg/l.

## VEDENLAATU

## REDUKTIO %



N:o	Ottopvm	pH		CODMn mg/l		Kok.P µg/l		PO4-P µg/l		Kok.N µg/l		NO3-N µg/l		NH4-N µg/l		Fe µg/l		Kiintoaine mg/l		CODMn %	Kok.P %	PO4-P %	Kok.N %	NO3-N %	NH4-N %	Fe %	Kiinto- aine %		
		Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap										
		*																											
1	22.01.2018	*	6.55		16		250		250		620		5.0		78		6500		5.2										
2	19.02.2018	6.67	6.55	10	33	160	800	160	750	860	1100	130	14	430	130	4230	18700	4.8	18	-230	-400	-369	-28	89	70	-342	-275		
3	09.04.2018	6.64	6.64	9.0	9.1	100	110	92	73	750	640	160	100	270	180	2810	2640	4.3	7.7	-1	-10	21	15	38	33	6	-79		
4	14.06.2018	6.66	6.62	19	16	240	52	150	37	690	430	5.0	5.0	5.0	20	7170	1720	19	7.6	16	78	75	38	0	-300	76	60		
5	12.07.2018	6.90	6.50	16	26	170	120	140	92	680	810	6.0	5.0	49	5.0	7140	5330	12	8.0	-62	29	34	-19	17	90	25	33		
6	07.08.2018																												
7	03.09.2018	6.85	6.39	18	21	130	74	110	54	930	720	41	5.0	190	24	3580	3290	4.4	4.8	-17	43	51	23	88	87	8	-9		
8	01.10.2018	6.79	6.54	19	14	89	34	76	22	860	450	200	5.0	120	17	2040	1430	3.2	7.8	26	62	71	48	98	86	30	-144		
9	15.11.2018	6.80	6.76	20	15	100	34	82	24	1100	510	400	120	260	5.0	2120	650	2.6	1.2	25	66	71	54	70	98	69	54		
10	12.12.2018	6.42	6.99	13	12	170	99	160	93	1000	600	67	84	490	120	4440	2040	5.2	1.8	8	42	42	40	-25	76	54	65		

\* 22.1.18 pvk1 yp näyte jäänyt ottamatta konsultin virheen takia.

## KESKIARVOT

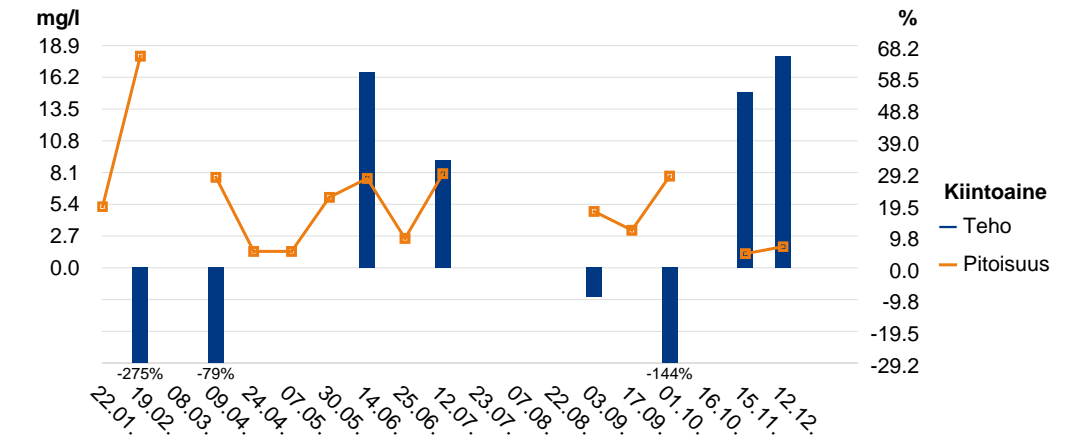
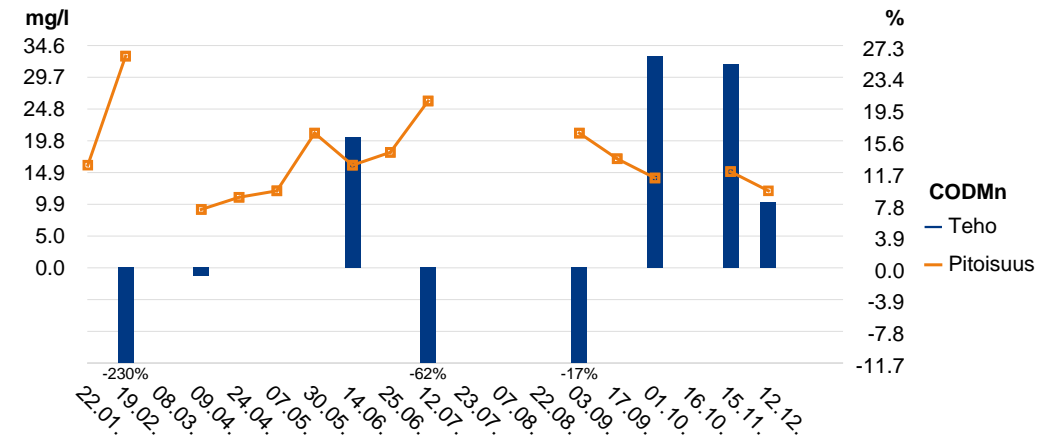
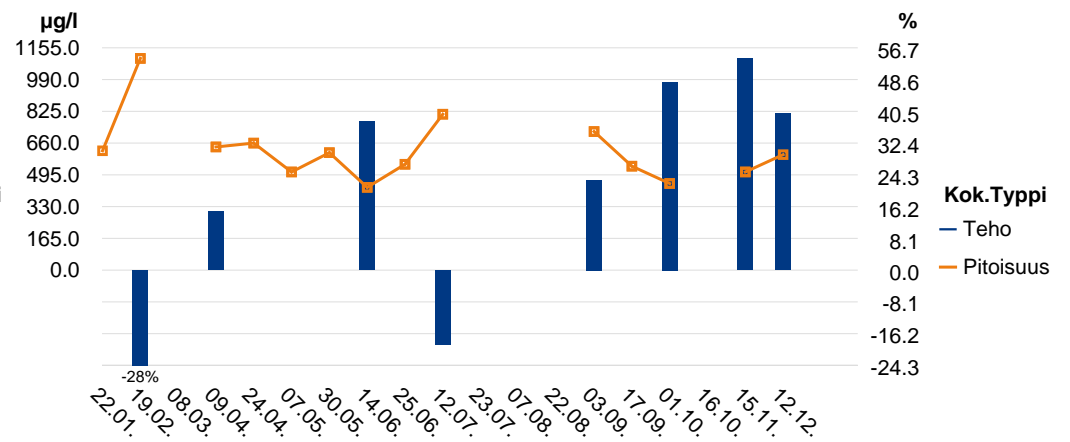
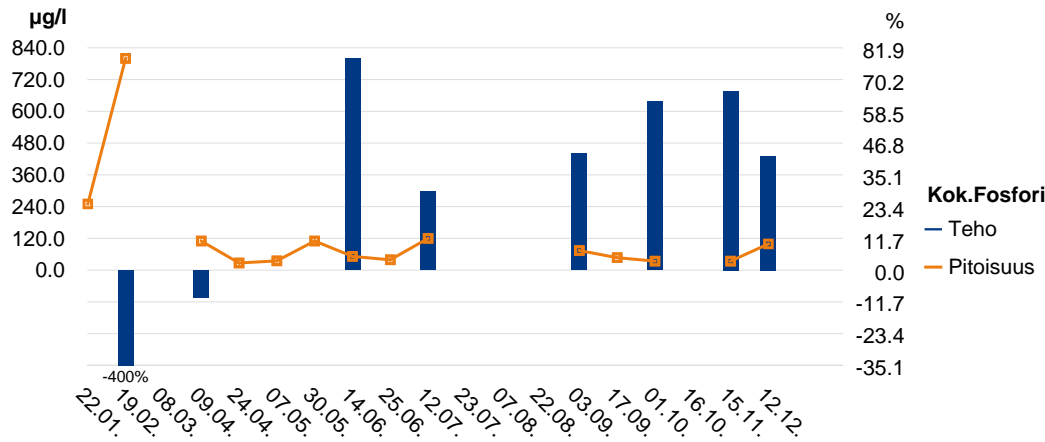
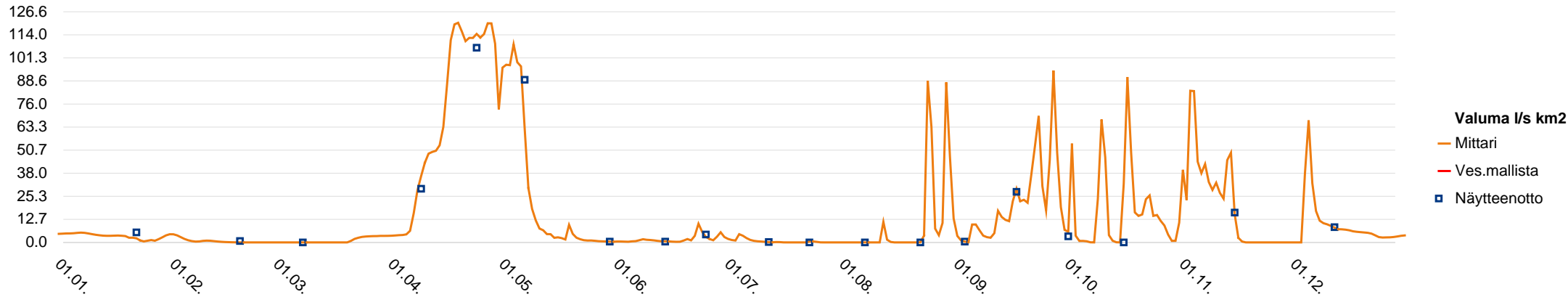
TALVI	6.7	6.6	10	25	160	525	160	500	860	860	130	9.5	430	104	4230	12600	4.8	12	-230	-400	-369	-28	89	70	-342	-275
KEVÄT	6.6	6.6	9.0	9.1	100	110	92	73	750	640	160	100	270	180	2810	2640	4.3	7.7	-1	-10	21	15	38	33	6	-79
KESÄ	6.8	6.5	18	21	180	82	133	61	767	653	17	5.0	81	16	5963	3447	12	6.8	-17	54	54	15	71	80	42	43
ALKUSYKSY	6.8	6.5	19	14	89	34	76	22	860	450	200	5.0	120	17	2040	1430	3.2	7.8	26	62	71	48	98	86	30	-144
LOPPUSYKSY	6.6	6.9	17	14	135	67	121	59	1050	555	234	102	375	63	3280	1345	3.9	1.5	18	50	51	47	56	83	59	62
VUOSI	6.7	6.6	16	18	145	175	121	155	859	653	126	38	227	64	4191	4700	6.9	6.9	-12	-14	-18	23	67	72	-7	-3

Huomiot viimeisellä sivulla

 = alle määritsrajan. Laskennoissa käytetty määritsrajaa = lupamääräys täyttyi = lupamääräys ei täytynyt

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Palosuo, Oulu



liijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Palosuo, Oulu

### Huomiot:

22.1.18: Ei yp-näytettä konsultin näytteenoton suunnittelussa tapahtuneen virheen vuoksi.

8.3.18: Ei vettä, ei näytettä. Nollavirtaamajakso 20.2.-19.3.

9.4.18: Näytteenoton ja analysoinnin välinen viive yli 24 h, tuloksiin liittyy normaalia suurempi epävarmuus.

30.5.18: Padotusta, niin kuin putki ei vetäisi kunnolla. Vedenpintojen ero n. 12 cm.

Virtaamamittarin vaihto 29.11.2018

---

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Peltosuo

**Haltija/tuottaja:** Vapo Oy  
**Kunta:** Pudasjärvi  
**Tarkkailuluokka:** Tuotantokausi  
**Purkureitti:** laskuoja-Alempi Kallio-oja-Kissapuro-Ylempi Kallio-oja

**Vesien käsittely:** pvk  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7264686-468019, Pvk3  
**MP Valuma-alue (ha):** 63  
**Vesistöalue:** Siuruanjoki 61.413

**YMPÄRISTÖLUPA:**

PSAVI 41/2017/1, 29.5.2017




**VEDENLAATU**
**OMINAISKUORMITUS**

Näyte N:o	Piste	Ottopvm	Näyte puuttuu	Jakso pvm	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d
					MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2								
1	Pvk3	30.05.2018	Ei virtaamaa	30.05 - 05.06	-				0	0								
2	Pvk3	12.06.2018	Ei virtaamaa	06.06 - 19.06	0				0	0								
3	Pvk3	27.06.2018	Ei virtaamaa	20.06 - 04.07	0				0	0								
4	Pvk3	11.07.2018	Ei virtaamaa	05.07 - 18.07	0				0	0								
5	Pvk3	26.07.2018	Ei virtaamaa	19.07 - 01.08	0				0	0								
6	Pvk3	08.08.2018	Ei virtaamaa	02.08 - 15.08	0				0	0								
7	Pvk3	22.08.2018	Ei virtaamaa	16.08 - 28.08	0				0	0								
8	Pvk3	04.09.2018	Ei virtaamaa	29.08 - 11.09	0				0	0								
9	Pvk3	19.09.2018	Ei virtaamaa	12.09 - 25.09	-				0	0								

**KESKIARVOT**

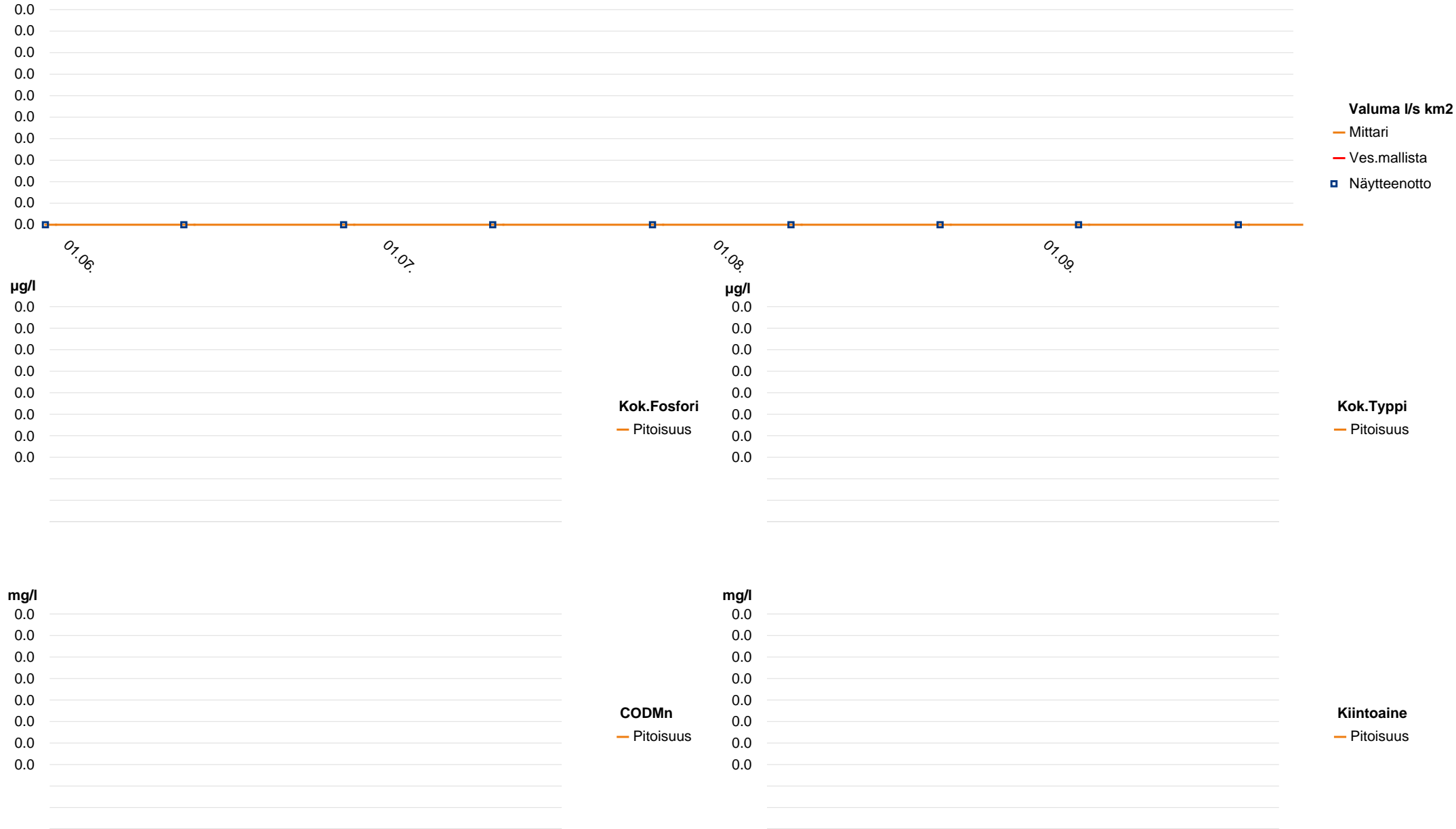
VUOSI

19.9.18: Ei virtaamaa havainto ei täsmää virtaamamittarin lukemaan. Selvitellään.

 = alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

**Peltosuo**


Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Pohjoinen Latvasuo

**Haltija/tuottaja:** Vapo Oy  
**Kunta:** Ii  
**Tarkkailuluokka:** Ympärivuotoinen  
**Purkureitti:** laskuoja-Sulaoja-Vitmaoja-Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** pvk  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7278720-457962, Pvk2  
**MP Valuma-alue (ha):** 143  
**Vesistöalue:** Siuruanjoki 61.416

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 109/2015/1, 28.8.2015

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**

Teho: Kiintoaine ja kok.P 50 %, kok.N 20 % tai lähtevän veden pitoisuudet enintään: kiintoaine 7 mg/l, kok.P 40 µg/l, kok.N 1000 µg/l

VEDENLAATU											OMINAISKUORMITUS																
Näyte	Ottopvm	pH	CODMn	Kok.P	PO4-P	Kok.N	NO3-N	NH4-N	Fe	Kiinto- aine	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn	Kok.P	PO4-P	Kok.N	NO3-N	NH4-N	Fe	Kiinto- aine		
N:o	Piste		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	pvm	MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d		
1	Pvk2	08.03.2018		Ei virtaamaa								01.01 - 23.03							0	0							
2	Pvk2	09.04.2018		Ei virtaamaa								24.03 - 13.04							0	0							
3	Pvk2	17.04.2018		Ei virtaamaa								14.04 - 22.04							0	0							
4	Pvk2	24.04.2018	4.60	12	17	630				2.4	23.04 - 01.05	43.0	43.5	14834	120	16044	130	1346	1.9		71					269	
5	Pvk2	08.05.2018	4.60	22	13	410				1.0	02.05 - 11.05	8.0	7.4	221	1.8	333	2.7	51	0.03		0.95					2.3	
6	Pvk2	14.05.2018	4.73	34	14	670				1.2	12.05 - 21.05	3.0	7.4	19	0.15	720	5.8	171	0.07		3.4					6.0	
7	Pvk2	29.05.2018	4.32	23	5.2	410				1.2	22.05 - 05.06	17.0	2.1	1458	12	1364	11	219	0.05		3.9					11	
8	Pvk2	12.06.2018	4.60	21	6.3	2.0	460	5.0	5.0	180	06.06 - 19.06	14.0	14.3	897	7.3	914	7.4	134	0.04	0.01	2.9	0.03	0.03	1.2	12		
9	Pvk2	26.06.2018	4.69	26	9.3	430				1.0	20.06 - 04.07	16.0	15.4	1253	10	1526	12	277	0.10		4.6				11		
10	Pvk2	12.07.2018	4.71	45	11	2.0	680	5.0	17	430	05.07 - 18.07	8.0	7.8	221	1.8	327	2.6	103	0.03	0.00	1.6	0.01	0.04	0.98	3.2		
11	Pvk2	24.07.2018	4.48	42	33	810				2.0	19.07 - 01.08	45.0	44.8	16619	135	1202	9.7	353	0.28		6.8				17		
12	Pvk2	09.08.2018	4.72	33	12	2.0	550	5.0	5.0	220	02.08 - 14.08	18.0	16.6	1682	14	1367	11	315	0.11	0.02	5.3	0.05	0.05	2.1	19		
13	Pvk2	20.08.2018	4.74	32	10	500				1.0	15.08 - 27.08	11.0	9.1	491	4.0	1787	14	400	0.12		6.2				12		
14	Pvk2	03.09.2018	5.63	22	6.8	460				1.0	28.08 - 10.09		18.7			1299	11	200	0.06		4.2				9.1		
15	Pvk2	17.09.2018	6.16	19	7.2	390				1.2	11.09 - 19.09	16.0	16.0	1253	10	2108	17	280	0.11		5.7				18		
16	Pvk2	01.10.2018	6.13	18	8.3	410				1.0	20.09 - 08.10		23.9			4612	37	581	0.27		13				32		
17	Pvk2	16.10.2018	5.97	17	7.0	460				1.0	09.10 - 22.10		14.0			2016	16	240	0.10		6.5				14		
18	Pvk2	29.10.2018	6.10	20	18	690				1.0	23.10 - 31.10		17.1			5714	46	799	0.72		28				40		
19	Pvk2	14.11.2018	6.45	16	3.0	590				1.0	01.11 - 20.11	15.0	15.3	1066	8.6	4905	40	549	0.10		20				34		
20	Pvk2	26.11.2018	5.88	21	11	880				1.0	21.11 - 03.12	11.0	11.3	491	4.0	2254	18	331	0.17		14				16		
21	Pvk2	11.12.2018	6.28	15	13	5.0	650	53	160	500	04.12 - 14.12	19.0	21.0	1925	16	2547	21	267	0.23	0.09	12	0.94	2.8	8.9	18		
22	Pvk2	17.12.2018	6.07	15	12	530				1.0	15.12 - 31.12	21.0	21.7	2472	20	2265	18	238	0.19		8.4				16		
<b>KESKIARVOT</b>																											
TALVI											0 0																
KEVÄT											16044 130																
KESÄ											1179 9.5																
ALKUSYKSY											4023 32																
LOPPUSYKSY											3179 26																
VUOSI											1851 15																
											244 0.15 0.00 7.4 0.03 0.09 0.43 18																

Huomiot viimeisellä sivulla

= alle määrittämissä rajoissa käytetty määrittämissä rajoja = lupamääräys täyttyi = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Pohjoinen Latvasuo

**Haltija/tuottaja:** Vapo Oy  
**Kunta:** Ii  
**Tarkkailuluokka:** Teho  
**Purkureitti:** laskuoja-Sulaoja-Vitmaoja-Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** pvk  
**Yp-Näytepisteen koordinaatit:** 7279038-457962, Pvk2 yp  
**Ap-näytepisteen koordinaatit:** 7278720-457962, Pvk2  
**Vesistöalue:** Siuruanjoki 61.416

YMPÄRISTÖLUPA: PSAVI 109/2015/1, 28.8.2015

## LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):

Teho: Kiintoaine ja kok.P 50 %, kok.N 20 % tai lähtevän veden pitoisuudet enintään: kiintoaine 7 mg/l, kok.P 40 µg/l, kok.N 1000 µg/l

VEDENLAATU																			REDUKTIO %									
N:o	Ottopvm	pH		CODMn mg/l		Kok.P µg/l		PO4-P µg/l		Kok.N µg/l		NO3-N µg/l		NH4-N µg/l		Fe µg/l		Kiintoaine mg/l		CODMn n %	Kok.P %	PO4-P %	Kok.N %	NO3-N %	NH4-N %	Fe %	Kiinto- aine %	
		Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap									
1	12.06.2018	7.29	4.60	11	21	44	6.3	27	2.0	660	460	7.7	5.0	6.4	5.0	2830	180	5.2	1.8	-91	86	93	30	35	22	94	65	
2	12.07.2018	7.24	4.71	15	45	71	11	39	2.0	630	680	5.4	5.0	110	17	5020	430	6.4	1.4	-200	85	95	-8	7	85	91	78	
3	09.08.2018	6.87	4.72	23	33	93	12	55	2.0	940	550	36	5.0	90	5.0	5030	220	8.5	2.0	-43	87	96	41	86	94	96	76	
4	03.09.2018	6.95	5.63	16	22	58	6.8			730	460							4.4	1.0	-37	88		37			77		
5	01.10.2018	6.78	6.13	19	18	44	8.3			1100	410							4.4	1.0	5	81		63			77		
6	14.11.2018	6.70	6.45	16	16	27	3.0			1100	590							4.0	1.0	0	89		46			75		
7	11.12.2018	6.86	6.28	12	15	44	13	40	5.0	920	650	140	53	390	160	2370	500	7.2	1.0	-25	70	88	29	62	59	79	86	
KESKIARVOT																												
TALVI																												
KEVÄT																												
KESÄ		7.1	4.8	16	30	67	9.0	40	2.0	740	538	16	5.0	69	9.0	4293	277	6.1	1.6	-87	87	95	27	69	87	94	74	
ALKUSYKSY		6.8	6.1	19	18	44	8.3			1100	410							4.4	1.0	5	81		63			77		
LOPPUSYKSY		6.8	6.4	14	16	36	8.0	40	5.0	1010	620	140	53	390	160	2370	500	5.6	1.0	-14	78	88	39	62	59	79	82	
VUOSI		6.9	5.0	16	24	54	8.6	40	2.8	869	543	47	17	149	47	3813	333	5.7	1.3	-50	84	93	38	64	68	91	77	

Huomiot viimeisellä sivulla

= alle määrittäjärajan. Laskennoissa käytetty määrittäjäraja

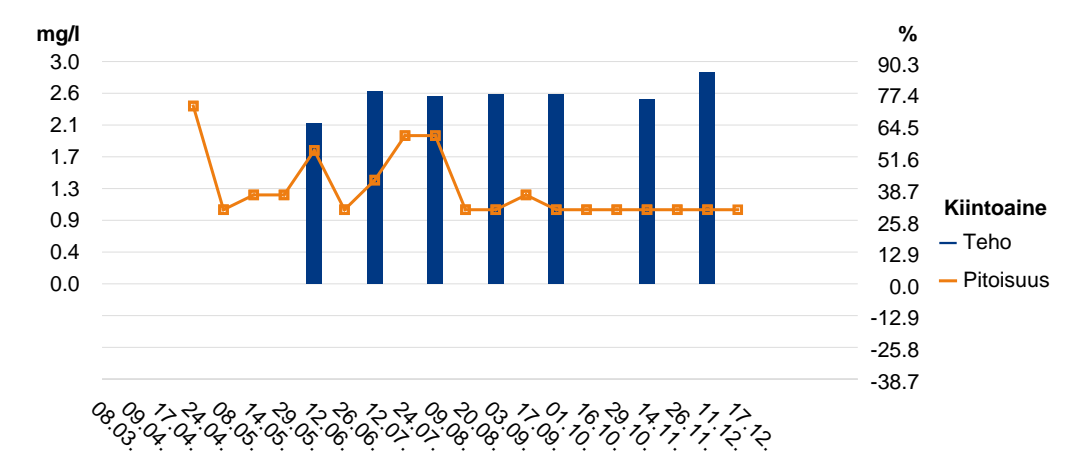
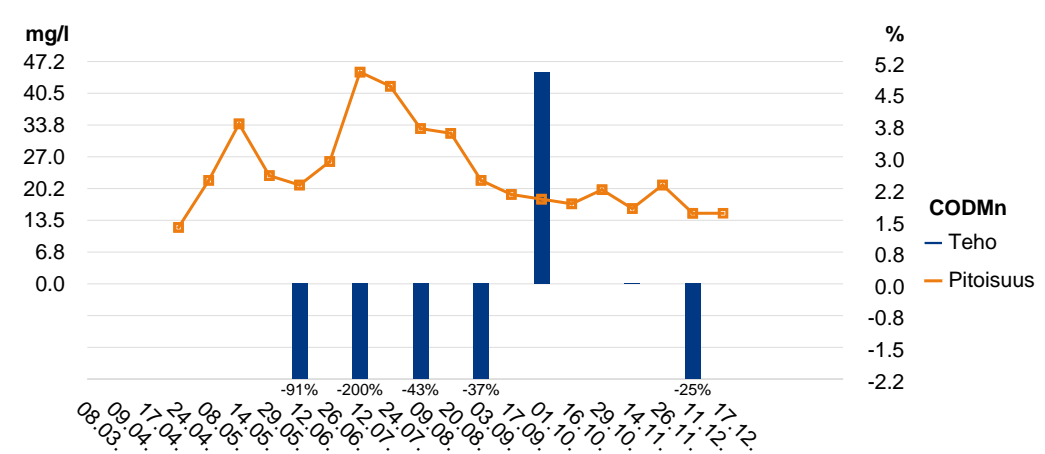
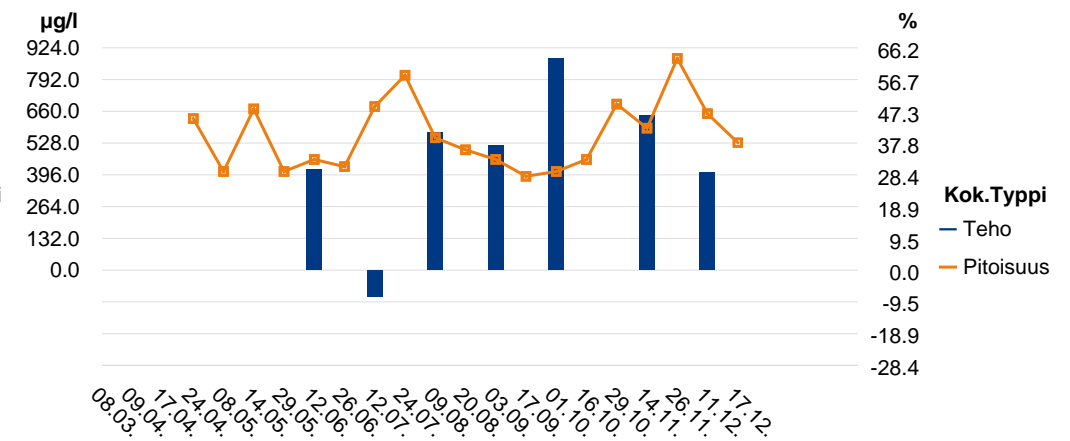
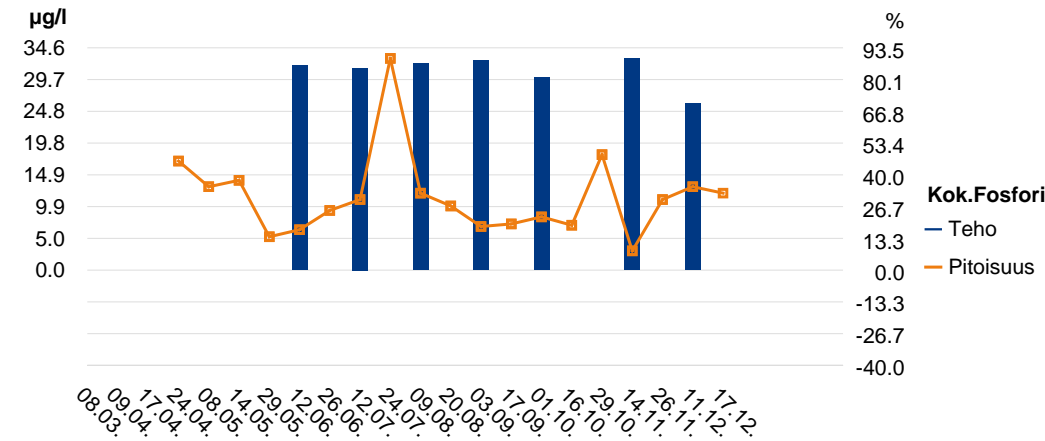
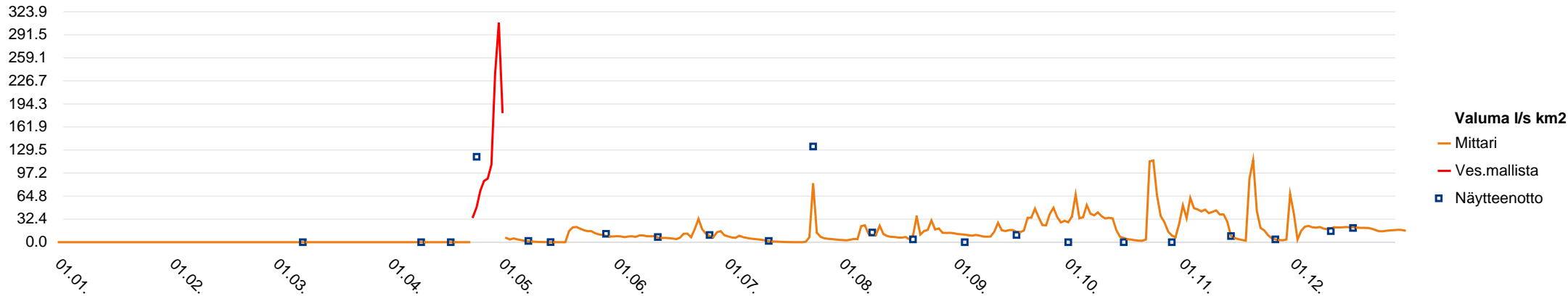
= lupamääräys täyttyi

= lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUUKSET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Pohjoinen Latvasuo



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Pohjoinen Latvasuo

### TULOKSET KOKONAISUUDESSAAN

N:o	Ottopvm	pH		CODMn		Kok.P		PO4-P		Kok.N		NO3-N		NH4-N		Fe		Kiintoaine		Sähkönjoht.		Sulfaatti	
		Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp
1	08.03.2018																						
2	09.04.2018																						
3	17.04.2018																						
4	24.04.2018	4.60		12		17				630								2.4					
5	08.05.2018	4.60		22		13				410								<1.0					
6	14.05.2018	4.73		34		14				670								1.2					
7	29.05.2018	4.32		23		5.2				410								1.2	4.0		5.1		
8	12.06.2018	4.60	7.29	21	11	6.3	44	<2.0	27	460	660	<5.0	7.7	<5.0	6.4	180	2830	1.8	5.2				
9	26.06.2018	4.69		26		9.3				430								<1.0					
10	12.07.2018	4.71	7.24	45	15	11	71	<2.0	39	680	630	<5.0	5.4	17	110	430	5020	1.4	6.4				
11	24.07.2018	4.48		42		33				810								2.0	5.0		7.9		
12	09.08.2018	4.72	6.87	33	23	12	93	<2.0	55	550	940	<5.0	36	<5.0	90	220	5030	2.0	8.5				
13	20.08.2018	4.74		32		10				500								<1.0					
14	03.09.2018	5.63	6.95	22	16	6.8	58			460	730							1.0	4.4				
15	17.09.2018	6.16		19		7.2				390								1.2					
16	01.10.2018	6.13	6.78	18	19	8.3	44			410	1100							1.0	4.4				
17	16.10.2018	5.97		17		7.0				460								1.0					
18	29.10.2018	6.10		20		18				690								<1.0					
19	14.11.2018	6.45	6.70	16	16	<3.0	27			590	1100							<1.0	4.0				
20	26.11.2018	5.88		21		11				880								<1.0					
21	11.12.2018	6.28	6.86	15	12	13	44	5.0	40	650	920	53	140	160	390	500	2370	1.0	7.2				
22	17.12.2018	6.07		15		12				530								<1.0					

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Pohjoinen Latvasuo

### Huomiot:

24.4.18: Padotusta, vesipintojen ero mittapadolla 30 cm.

12.6.18: Yp-näyte otettu altaasta.

30.8. Virtaamamittarin kalibrointi

1.10. ja 16.10. ap-näyte otettu kaivon lähtevästä vedestä. Näytteenottajan avain ei sovi lukkoon.

29.10.18: ap-näyte otettu kaivon lähtevästä vedestä, avain ei sovi lukkoon, arvioitu virtaama 16 l/s.

Jakson 23.4.-1.5. virtaamat vesistömallijärjestelmästä (61.416).

---

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Polvisuo

**Haltija/tuottaja:** Vapo Oy  
**Kunta:** Ii  
**Tarkkailuluokka:** Ympärivuotinen  
**Purkureitti:** Iso-Savioja - Vitmaoja - Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** pvk  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7271686-454274, Pvk1  
**MP Valuma-alue (ha):** 141.8  
**Vesistöalue:** Siuruanjoki 61.416

YMPÄRISTÖLUPA: PSAVI 157/2015/1, 26.11.2015

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**  
 Lähtevän veden pitoisuudet enintään:  
 kiintoaine 6 mg/l, kok.P 50 µg/l, kok.N 1200 µg/l

## VEDENLAATU

## OMINAISKUORMITUS

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	Kok.N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Väri Pt/l	Jakso		Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d
									pvm		MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2								
1	Pvk1	18.01.2018		Ei virtaamaa					01.01 - 02.02		-				0	0								
2	Pvk1	19.02.2018		Ei virtaamaa					03.02 - 26.02		-				0	0								
3	Pvk1	06.03.2018		Ei virtaamaa					27.02 - 23.03		-				0	0								
4	Pvk1	09.04.2018		Ei virtaamaa					24.03 - 14.04		-				0	0								
5	Pvk1	19.04.2018		Ei virtaamaa					15.04 - 29.04		-				0	0								
6	Pvk1	08.05.2018	6.24	14	19	630	490	1.2	120	30.04 - 11.05	38.0	35.6	10890	89	9422	77	930	1.3		42			33	80
7	Pvk1	15.05.2018	6.20	27	23	650	1220	3.2	220	12.05 - 22.05	35.0	34.9	8866	72	3160	26	602	0.51		14			27	71
8	Pvk1	29.05.2018	6.15	32	24	740	1180	3.2	260	23.05 - 02.06	34.0	35.2	8247	67	6456	53	1457	1.1		34			54	146
9	Pvk1	13.06.2018	6.05	42	41	810	2740	4.0	320	03.06 - 19.06	22.0	24.4	2777	23	3094	25	916	0.89		18			60	87
10	Pvk1	26.06.2018	6.24	38	29	810	2200	4.0	280	20.06 - 04.07	4.5	4.1	53	0.43	129	1.1	35	0.03		0.74			2.0	3.6
11	Pvk1	12.07.2018		Ei virtaamaa						05.07 - 18.07		0			0.07	0.00								
12	Pvk1	24.07.2018	6.10	74	69	1600	4250	8.0	590	19.07 - 01.08	12.0	11.9	610	5.0	440	3.6	230	0.21		5.0			13	25
13	Pvk1	09.08.2018	6.40	67	49	1500	8500	13	590	02.08 - 14.08	7.0	5.5	159	1.3	79	0.65	37	0.03		0.84			4.7	7.2
14	Pvk1	20.08.2018	6.42	70	40	1600	18200	17	840	15.08 - 27.08	4.0	2.4	39	0.32	596	4.9	294	0.17		6.7			76	71
15	Pvk1	03.09.2018	6.39	31	26	810	2590	4.8	270	28.08 - 10.09	11.0	12.2	491	4.0	659	5.4	144	0.12		3.8			12	22
16	Pvk1	17.09.2018	6.53	27	27	670	1950	4.2	210	11.09 - 19.09	15.0	15.9	1066	8.7	1146	9.4	218	0.22		5.4			16	34
17	Pvk1	01.10.2018	6.54	27	29	750	1630	4.8	160	20.09 - 15.10	20.0	20.9	2189	18	3031	25	577	0.62		16			35	103
18	Pvk1	29.10.2018	6.35	22	31	750	1870	2.4	140	16.10 - 31.10	12.0	11.8	610	5.0	1995	16	310	0.44		11			26	34
19	Pvk1	14.11.2018	6.69	29	30	1500	1900	1.8	210	01.11 - 20.11	31.0	32.4	6546	53	4333	35	886	0.92		46			58	55
20	Pvk1	26.11.2018	6.18	22	20	560	1180	1.4	130	21.11 - 03.12	8.0	9.1	221	1.8	1674	14	260	0.24		6.6			14	17
21	Pvk1	11.12.2018	6.70	17	39	670	1900	1.2	130	04.12 - 14.12	14.0	15.8	897	7.3	1290	11	155	0.35		6.1			17	11
22	Pvk1	17.12.2018	6.47	18	45	720	2130	1.2	130	15.12 - 31.12	15.0	16.9	1066	8.7	856	7.0	109	0.27		4.3			13	7.2

## KESKIARVOT

TALVI															0	0								
KEVÄT		6.2	24	22	673	963	2.5	200							6436	53	994	0.98		30			38	98
KESÄ		6.2	54	42	1188	6413	8.5	482							787	6.4	256	0.23		5.4			24	32
ALKUSYKSY		6.5	25	29	723	1817	3.8	170							2366	19	428	0.49		13			29	69
LOPPUSYKSY		6.5	22	34	863	1778	1.4	150							2249	18	404	0.49		19			29	26
VUOSI		6.3	35	34	923	3371	4.7	288							1524	12	291	0.31		9.2			19	32

Huomiot viimeisellä sivulla

☐ = alle määrittämissärajat. Laskennoissa käytetty määrittämissärajaa ☐ = lupamääräys täyttyi ☐ = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Polvisuo

**Haltija/tuottaja:** Vapo Oy  
**Kunta:** Ii  
**Tarkkailuluokka:** Teho  
**Purkureitti:** Iso-Savioja - Vitmaoja - Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** pvk  
**Yp-Näytepisteen koordinaatit:** 7272093-453579, Pvk1 yp  
**Ap-näytepisteen koordinaatit:** 7271686-454274, Pvk1  
**Vesistöalue:** Siuruanjoki 61.416

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 157/2015/1, 26.11.2015

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**  
 Lähtevän veden pitoisuudet enintään:  
 kiintoaine 6 mg/l, kok.P 50 µg/l, kok.N 1200 µg/l

## VEDENLAATU


## REDUKTIO %


N:o	Ottopvm	pH		CODMn mg/l		Kok.P µg/l		Kok.N µg/l		Fe µg/l		Kiintoaine mg/l		Väri mg Pt/l		CODMn %	Kok.P %	PO4-P %	Kok.N %	NO3-N %	NH4-N %	Fe %	Kiinto- aine %
		Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap								
1	19.02.2018			Ei virtaamaa																			
2	29.05.2018	5.69	6.15	35	32	31	24	1400	740	1060	1180	3.2	3.2	270	260	9	23		47			-11	0
3	13.06.2018	6.38	6.05	40	42	190	41	2000	810	8390	2740	15	4.0	430	320	-5	78		60			67	73
4	09.08.2018	7.15	6.40	21	67	170	49	1700	1500	8260	8500	9.3	13	310	590	-219	71		12			-3	-40
5	03.09.2018	6.79	6.39	24	31	160	26	1700	810	8380	2590	11	4.8	330	270	-29	84		52			69	56
6	01.10.2018	6.57	6.54	33	27	87	29	2500	750	4330	1630	7.2	4.8	280	160	18	67		70			62	33
7	29.10.2018	6.20	6.35	33	22	290	31	2000	750	19600	1870	15	2.4	470	140	33	89		63			90	84
8	11.12.2018	6.34	6.70	31	17	270	39	2000	670	17200	1900	9.0	1.2	460	130	45	86		67			89	87


## KESKIARVOT

TALVI																							
KEVÄT		5.7	6.2	35	32	31	24	1400	740	1060	1180	3.2	3.2	270	260	9	23		47			-11	0
KESÄ		6.7	6.2	28	47	173	39	1800	1040	8343	4610	12	7.3	357	393	-68	77		42			45	39
ALKUSYKSY		6.3	6.4	33	25	189	30	2250	750	11965	1750	11	3.6	375	150	24	84		67			85	67
LOPPUSYKSY		6.3	6.7	31	17	270	39	2000	670	17200	1900	9.0	1.2	460	130	45	86		67			89	87
VUOSI		6.2	6.3	31	34	171	34	1900	861	9603	2916	10.0	4.8	364	267	-10	80		55			70	52

Huomiot viimeisellä sivulla

 = alle määrittärajän. Laskennoissa käytetty määrittärajaa

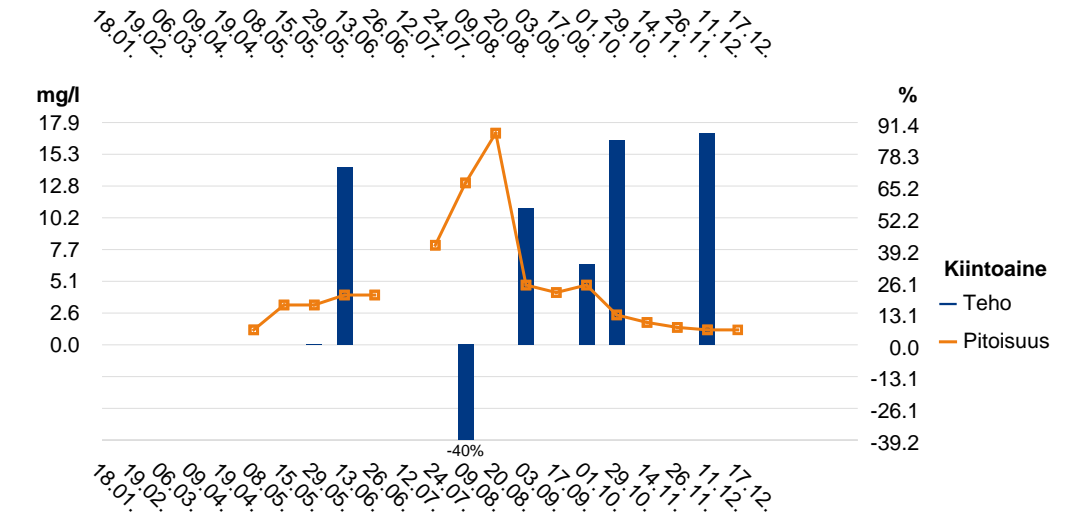
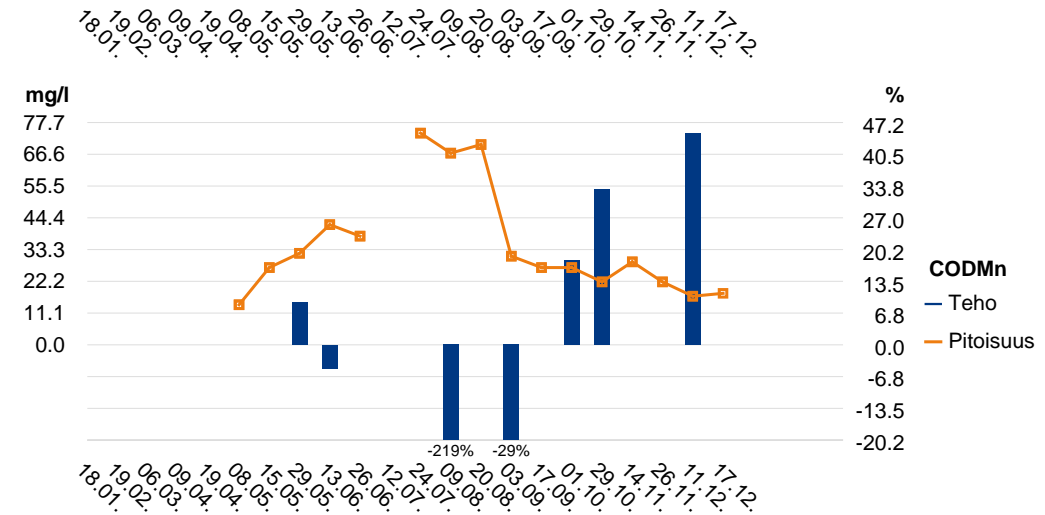
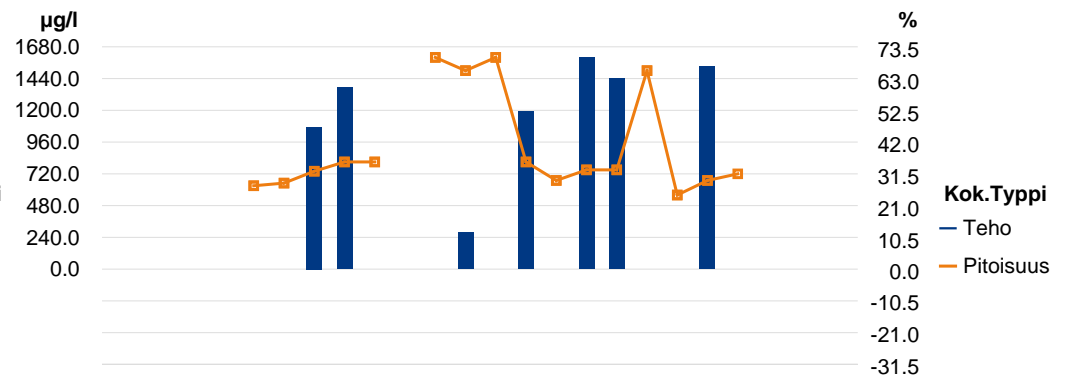
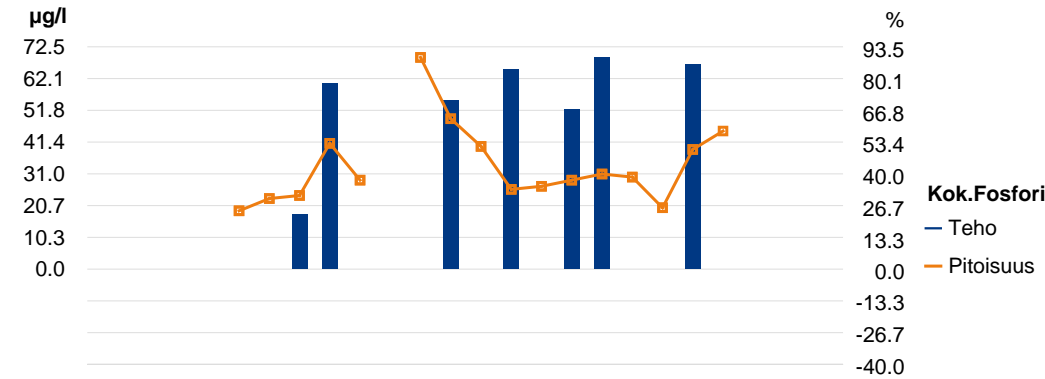
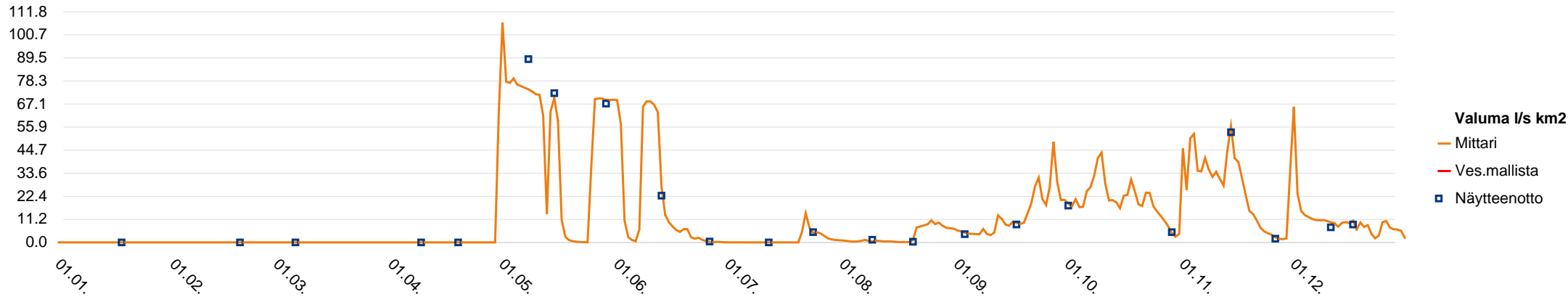
 = lupamääräys täyttyi

 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Polvisuo



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Polvisuo

### Huomiot:

Nollavirtaamajakso 1.1.-19.4.

18.1., 19.2., 6.3., 9.4.18: Ap:lla ei vettä, ei näytettä.

29.5.18: Yp-näyte otettu altaasta, allas todella kuiva.

12.7.18: Ei virtaamaa, ei näytteitä

30.8. Virtaamamittarin kalibrointi.

8.11.18: Viikon 42 kuormitusnäyte jäi hakematta konsultin virheen vuoksi.

20.12.18: Mittarin kalibrointipyyntö laitettu EHP:lle.

---



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Pukasuo

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy  
**Kunta:** Pudasjärvi  
**Tarkkailuluokka:** Tuotantokausi  
**Purkureitti:** Saarioja - Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** kesä kosteikko, talvi la  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7261728-475731, kosteikon purkuputki  
**MP Valuma-alue (ha):** 120, josta kuormittavaa 65  
**Vesistöalue:** Siuruanjoki 61.419

**YMPÄRISTÖLUPA:**

PSAVI 11/10/1, 5.3.2010




**VEDENLAATU**
**OMINAISKUORMITUS**

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	Kok.N µg/l	Kiinto- aine mg/l	Jakso pvm	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d	
								MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2									
1	Kost ap	16.05.2018	6.14	26	29	640	08.05 - 30.05	-	-			160	1.5	35	0.04		0.85					11
2	Kost ap	31.05.2018		Ei virtaamaa			31.05 - 06.06	-	-			0	0									
3	Kost ap	12.06.2018		Ei virtaamaa			07.06 - 19.06	-	-			0	0									
4	Kost ap	27.06.2018		Ei virtaamaa			20.06 - 04.07	-	-			0	0									
5	Kost ap	11.07.2018		Ei virtaamaa			05.07 - 18.07	-	-			0	0									
6	Kost ap	26.07.2018		Ei virtaamaa			19.07 - 01.08	-	-			0	0									
7	Kost ap	08.08.2018		Ei virtaamaa			02.08 - 15.08	-	-			0	0									
8	Kost ap	22.08.2018		Ei virtaamaa			16.08 - 28.08	-	-			0	0									
9	Kost ap	04.09.2018		Ei virtaamaa			29.08 - 11.09	-	-			0	0									
10	Kost ap	19.09.2018		Ei virtaamaa			12.09 - 30.09	-	-			0	0									

**KESKIARVOT**

KESÄ		6.1	26	29	640	8.4						29	0.27	6.3	0.01		0.15					2.0
ALKUSYKSY												0	0									
VUOSI		6.1	26	29	640	8.4						25	0.24	5.5	0.01		0.13					1.7

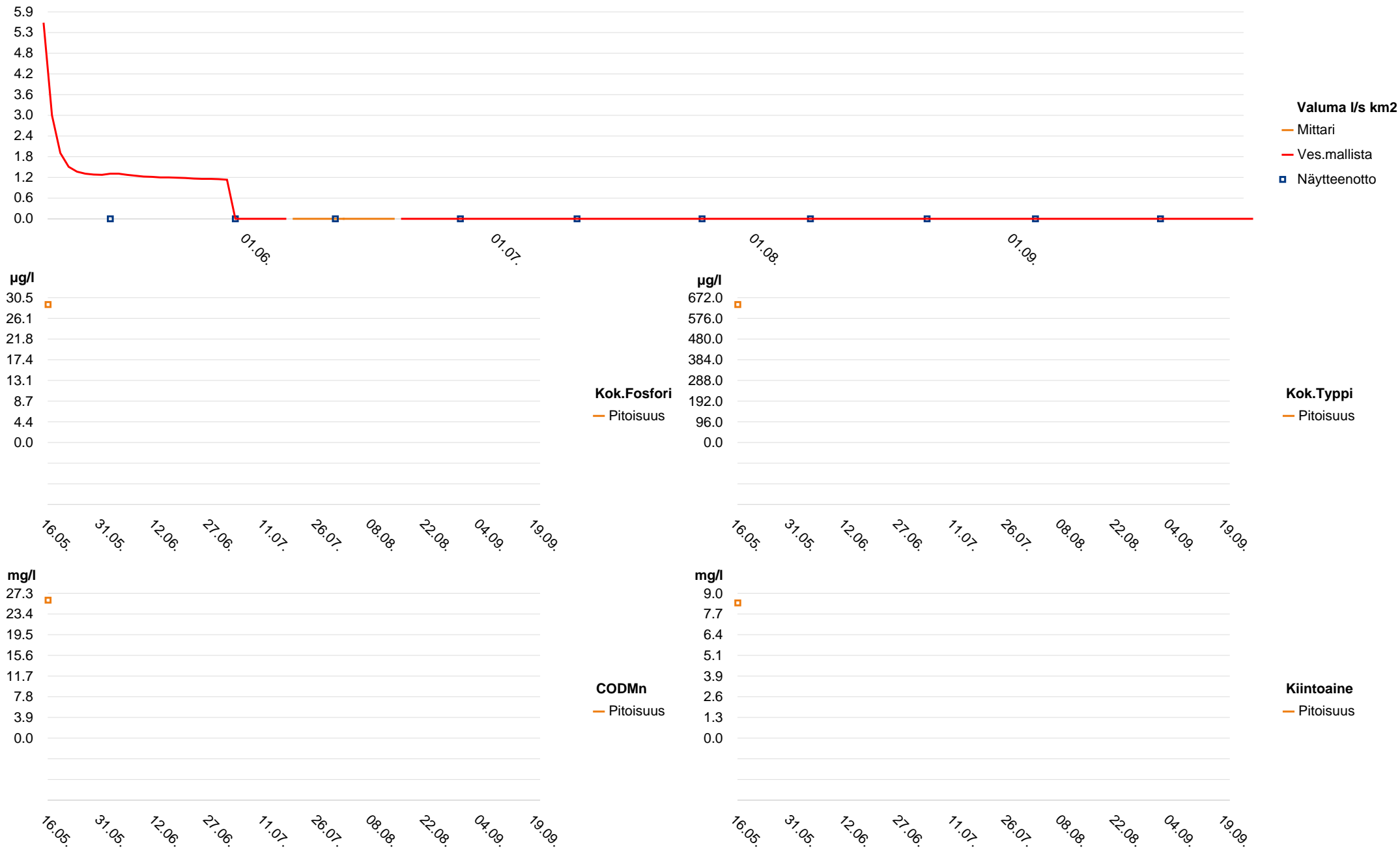
Huomiot viimeisellä sivulla

 = alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Pukasuo



lijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Pukasuo

### Huomiot:

8.5.-30.09.2018 virtaamat arvioitu vesistömallista (61.419).

Tarkkailutuloksia pisteeltä la1 ap:

16.5.18: La1: pH 6,37, sähkis 5,3 mS/m, sulfaatti 11 mg/l.

12.6.18: La1: pH 7,05, sähkis 11 mS/m, sulfaatti 12 mg/l.

11.7.18: La1: pH 7,35, sähkis 12 mS/m, sulfaatti 6,8 mg/l.

8.8.18: La1: ei virtaamaa.

4.9.18: La1: pH 6,93, sähkis 13 mS/m, sulfaatti 24 mg/l.

9.4.18 omavalvontanäytteen syy: ennakkonäyte ennen kaivuita, la 1 ap mp 1. pH 6,5, sähkönjohtavuus 8,2 mS/m, kok.P 16 ug/l, CODMn 8,1 mg/l, kiintoaine 2,8 mg/l, sulfaatti 11 mg/l, kok.N 900 ug/l. 24.4.18 omavalvontanäytteen syy: ison ojan syvennys, työ loppunut 22.4., tulvatilanne, la 1 ap mp 1. pH 6,2, sähkönjohtavuus 4,4 mS/m, kok.P 29 ug/l, CODMn 20 mg/l, kiintoaine 5,7 mg/l, sulfaatti 6,2 mg/l, kok.N 1200 ug/l.

Arvioitu nollavirtaamajakso 31.5.-30.9.2018.

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Riepulehdon-Mäntyharjunsuo

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy  
**Kunta:** Pudasjärvi  
**Tarkkailuluokka:** Tuotantokausi  
**Purkureitti:** metsäoja - Iijoki

**Vesien käsittely:** pvk (ojittamaton)  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7242048-477549, pvk 1 ap mp2  
**MP Valuma-alue (ha):** 42, josta kuormittavaa 25  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.131

**YMPÄRISTÖLUPA:**

PSY 105/04/1, 10.12.2004

**VEDENLAATU**
**OMINAISKUORMITUS**

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Kok.N µg/l	NO3-N µg/l	NH4-N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Sähkönj oht. mS/m	Jakso pvm	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d	
													MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2									g/ha d
1 Pvk1	17.05.2018	6.54	30	28		590				2.8		15.05 - 23.05	6.0	6.9	108	3.0	456	13	326	0.30			6.4				30
2 Pvk1	29.05.2018	6.65	23	20		490				4.4		24.05 - 05.06	3.0	3.7	19	0.53	217	6.0	119	0.10			2.5				23
3 Pvk1	13.06.2018	6.68	23	53	23	570	22	27	4340	18		06.06 - 22.06	3.0	2.0	19	0.53	84	2.3	46	0.11	0.05	1.1	0.04	0.05	8.7	36	
4 Pvk1	28.06.2018	6.61	27	36		600				4.8		23.06 - 04.07		1.2			161	4.4	104	0.14			2.3			18	
5 Pvk1	11.07.2018	6.60	26	42	24	740	13	35	4380	7.5		05.07 - 17.07	3.0	2.3	19	0.53	40	1.1	25	0.04	0.02	0.70	0.01	0.03	4.2	7.1	
6 OV	23.07.2018	6.8	33	52		830				6.0	9.3	18.07 - 23.07		0			36	1.0	28	0.04			0.71			5.1	
7 Pvk1	24.07.2018	6.72	35	68		920				20		24.07 - 31.07		0			20	0.55	17	0.03			0.44			9.5	
8 Pvk1	08.08.2018	6.72	30	44	25	790	5.0	76	5850	6.0		01.08 - 14.08	5.0	6.4	68	1.9	171	4.7	122	0.18	0.10	3.2	0.02	0.31	24	24	
9 Pvk1	20.08.2018	6.73	25	29		640				2.4		15.08 - 27.08	11.0	9.4	491	14	421	12	251	0.29			6.4			24	
10 Pvk1	03.09.2018	6.63	20	24		560				4.0		28.08 - 11.09	7.0	7.3	159	4.4	205	5.7	98	0.12			2.7			20	
11 Pvk1	20.09.2018	6.63	27	28		830				4.0		12.09 - 30.09	15.0	14.9	1066	29	949	26	610	0.63			19			90	

**KESKIARVOT**

KESÄ	6.7	27	40	24	673	13	46	4857	7.6	9.3				184	5.2			113	0.14	0.02	2.7	0.01	0.05	4.5	21	
ALKUSYKSY	6.6	27	28		830				4.0					949	26			610	0.63			19				90
VUOSI	6.7	27	39	24	687	13	46	4857	7.3	9.3				289	8.0			181	0.21	0.02	4.9	0.01	0.04	3.9	31	

17.5.18: Ap mittapato vuotaa.

31.7. Mittapadon vuoto korjattu vaihtamalla patolevy.

15.5.-31.7. virtaamat arvioitu vesistömallista (61.131).

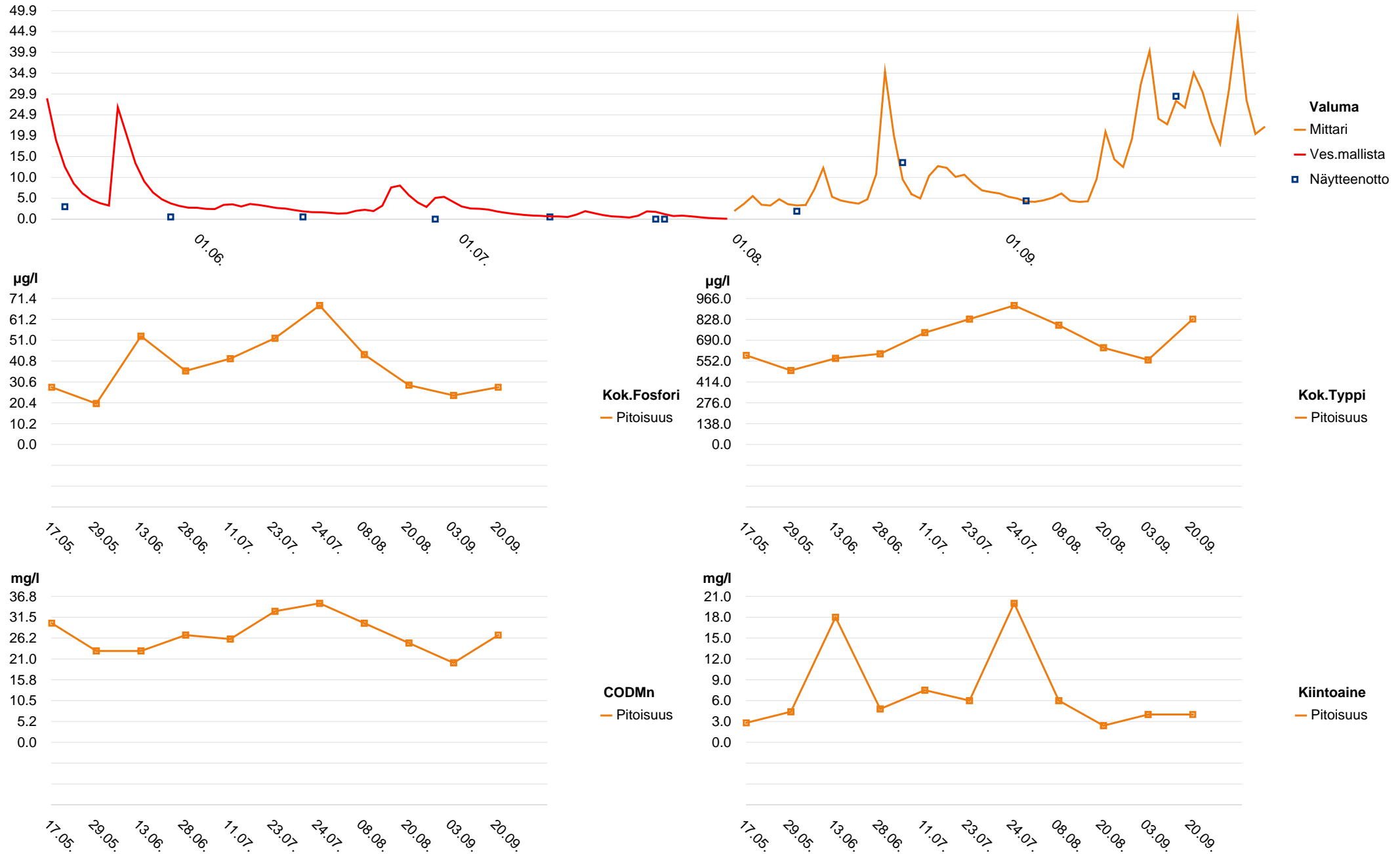
23.7.18 omavalvontanäytteen syy: kova sade/rankkasade. Vedenkorkeus mittapadolla 9 cm. Sademäärä 24mm/2vrk.

= alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Riepuhdon-Mäntyharjunsuo



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Saarisuo

**Haltija/tuottaja:** Vapo Oy  
**Kunta:** Ii  
**Tarkkailuluokka:** Ympärivuotinen  
**Purkureitti:** laskuoja - Koppelo-oja - Viitaoja - Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** pvk  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7270530-451433, Pvk1  
**MP Valuma-alue (ha):** 221.6  
**Vesistöalue:** Siuruanjoki 61.415

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 158/2015/1, 26.11.2015

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**  
 Lähtevän veden pitoisuudet enintään:  
 kiintoaine 7 mg/l, kok.P 80 µg/l, kok.N 1000 µg/l

**VEDENLAATU**
**OMINAISKUORMITUS**

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	Kok.N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Väri mg Pt/l	Jakso		Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d
									pvm		MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2								
1	Pvk1	30.01.2018	6.90	11	50	450	1480	1.2	100	01.01 - 10.02	17.0	17.7	1458	7.6	1446	7.6	72	0.33		2.9			9.7	7.8
2	Pvk1	22.02.2018	6.78	11	32	430	1070	2.0	81	11.02 - 28.02	15.0	14.9	1066	5.6	1041	5.4	52	0.15		2.0			5.0	9.4
3	Pvk1	06.03.2018	6.81	13	53	510	3610	5.2	180	01.03 - 23.03	12.5	13.3	676	3.5	807	4.2	47	0.19		1.9			13	19
4	Pvk1	09.04.2018	7.01	9.1	25	440	850	1.8	58	24.03 - 15.04	14.5	14.6	979	5.1	1001	5.2	41	0.11		2.0			3.8	8.1
5	Pvk1	19.04.2018	6.85	9.6	47	470	1240	2.4	70	16.04 - 21.04	25.0	23.3	3823	20	7174	37	311	1.5		15			40	78
6	Pvk1	23.04.2018	6.64	11	41	900	890	2.8	81	22.04 - 30.04		45.0			17993	94	893	3.3		73			72	227
7	Pvk1	08.05.2018	6.77	15	30	720	550	1.2	110	01.05 - 11.05	58.0	62.9	31343	164	36929	193	2500	5.0		120			92	200
8	Pvk1	15.05.2018	6.70	23	45	620	1030	2.6	160	12.05 - 18.05	39.0	41.2	11621	61	13456	70	1397	2.7		38			63	158
9	Pvk1	29.05.2018	7.18	18	55	540	1750	2.9	130	19.05 - 05.06	12.0	11.8	610	3.2	792	4.1	64	0.20		1.9			6.3	10
10	Pvk1	13.06.2018	7.25	15	42	460	1350	2.0	100	06.06 - 19.06	11.0	9.7	491	2.6	320	1.7	22	0.06		0.66			1.9	2.9
11	Pvk1	26.06.2018			Ei virtaamaa					20.06 - 02.07		2.6			1036	5.4								
12	Pvk1	09.07.2018	7.14	20	59	690	1790	4.0	160	03.07 - 16.07	9.0	7.7	297	1.6	274	1.4	25	0.07		0.85			2.2	4.9
13	Pvk1	24.07.2018	7.08	31	130	890	4740	10	250	17.07 - 30.07	10.0	8.4	387	2.0	158	0.82	22	0.09		0.63			3.4	7.1
14	Pvk1	06.08.2018			Ei virtaamaa					31.07 - 13.08		1.2			164	0.86								
15	Pvk1	20.08.2018	6.96	22	66	710	1910	4.8	150	14.08 - 23.08	8.0	7.6	221	1.2	346	1.8	34	0.10		1.1			3.0	7.5
16	Pvk1	03.09.2018	6.97	17	39	570	1100	2.3	110	24.08 - 10.09	9.0	8.2	297	1.6	1052	5.5	81	0.19		2.7			5.2	11
17	Pvk1	17.09.2018	7.15	17	42	530	930	3.0	98	11.09 - 24.09	20.0	20.8	2189	11	3331	17	256	0.63		8.0			14	45
18	Pvk1	01.10.2018	6.94	19	37	670	890	1.6	97	25.09 - 08.10	25.0	23.8	3823	20	4713	25	404	0.79		14			19	34
19	Pvk1	16.10.2018	7.05	18	44	560	1140	3.6	100	09.10 - 22.10	21.0	22.8	2472	13	3630	19	295	0.72		9.2			19	59
20	Pvk1	30.10.2018	6.71	7.0	41	460	1120	2.4	67	23.10 - 31.10	13.0	11.8	745	3.9	1739	9.1	55	0.32		3.6			8.8	19
21	Pvk1	14.11.2018	7.03	21	40	860	1010	1.4	140	01.11 - 20.11	37.0	39.0	10188	53	6233	33	591	1.1		24			28	39
22	Pvk1	26.11.2018	6.60	13	34	490	1120	2.0	75	21.11 - 03.12	11.0	11.1	491	2.6	2032	11	119	0.31		4.5			10	18
23	Pvk1	12.12.2018	6.84	13	34	450	990	1.4	77	04.12 - 14.12	15.0	18.6	1066	5.6	1904	9.9	112	0.29		3.9			8.5	12
24	Pvk1	17.12.2018	6.74	13	36	460	970	1.2	76	15.12 - 31.12	18.0	18.3	1682	8.8	1297	6.8	76	0.21		2.7			5.7	7.0

**KESKIARVOT**

TALVI	6.9	11	40	458	1753	2.6	105					1139	6.0	56	0.22		2.3					8.3	11
KEVÄT	6.7	15	41	678	928	2.3	105					21376	112	1430	3.4		71					71	176
KESÄ	7.1	21	65	643	2107	4.3	150					547	2.9	34	0.10		1.1					3.0	5.8
ALKUSYKSY	6.9	15	41	555	1020	2.7	91					3477	18	268	0.64		9.1					16	41
LOPPUSYKSY	6.8	15	36	565	1023	1.5	92					3181	17	261	0.54		10					14	21
VUOSI	6.9	16	46	585	1433	2.8	112					3450	18	237	0.58		10					14	30

Huomiot viimeisellä sivulla

     = alle määrittämissä rajoissa käytetty määrittämissä rajoja   
      = lupamääräys täyttyi   
      = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Saarisuo

**Haltija/tuottaja:** Vapo Oy

**Kunta:** Ii

**Tarkkailuluokka:** Teho

**Purkureitti:** laskuoja - Koppelo-oja - Viitaoja - Siuruanjoki

**Vesien käsittely:**

pvk

**Yp-Näytepisteen koordinaatit:** 7271045-451223, Pvk1 yp

**Ap-näytepisteen koordinaatit:** 7270530-451433, Pvk1

**Vesistöalue:** Siuruanjoki 61.415

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 158/2015/1, 26.11.2015

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**

Lähtevän veden pitoisuudet enintään:

kiintoaine 7 mg/l, kok.P 80 µg/l, kok.N 1000 µg/l

## VEDENLAATU


## REDUKTIO %


N:o	Ottopvm	pH		CODMn mg/l		Kok.P µg/l		Kok.N µg/l		Fe µg/l		Kiintoaine mg/l		Väri mg Pt/l		CODMn %	Kok.P %	PO4-P %	Kok.N %	NO3-N %	NH4-N %	Fe %	Kiintoaine %
		Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap								
1	30.01.2018	6.75	6.90	13	11	140	50	1100	450	4590	1480	6.4	1.2	210	100	15	64		59			68	81
2	22.02.2018	6.68	6.78	13	11	170	32	1500	430	7400	1070	11	2.0	290	81	15	81		71			86	82
3	06.03.2018	6.92	6.81	11	13	180	53	1200	510	5750	3610	7.6	5.2	260	180	-18	71		57			37	32
4	19.04.2018	6.63	6.85	12	9.6	76	47	1200	470	2240	1240	18	2.4	100	70	20	38		61			45	87
5	08.05.2018	6.54	6.77	18	15	27	30	920	720	450	550	3.2	1.2	110	110	17	-11		22			-22	63
6	13.06.2018	7.44	7.25	18	15	120	42	740	460	4400	1350	7.6	2.0	200	100	17	65		38			69	74
7	09.07.2018	7.29	7.14	20	20	120	59	1100	690	4900	1790	8.0	4.0	240	160	0	51		37			63	50
8	06.08.2018	Ei virtaamaa																					
9	03.09.2018	7.35	6.97	16	17	95	39	810	570	3670	1100	2.9	2.3	170	110	-6	59		30			70	21
10	01.10.2018	6.86	6.94	24	19	99	37	1300	670	3320	890	11	1.6	180	97	21	63		48			73	85
11	14.11.2018	7.10	7.03	52	21	90	40	1300	860	1770	1010	15	1.4	160	140	60	56		34			43	91
12	12.12.2018	6.69	6.84	14	13	110	34	1100	450	3580	990	4.4	1.4	150	77	7	69		59			72	68


## KESKIARVOT

TALVI	6.8	6.8	12	12	163	45	1267	463	5913	2053	8.3	2.8	253	120	0	72		63			65	66
KEVÄT	6.6	6.8	15	12	52	39	1060	595	1345	895	11	1.8	105	90	20	25		44			33	84
KESÄ	7.4	7.1	18	17	112	47	883	573	4323	1413	6.2	2.8	203	123	6	58		35			67	55
ALKUSYKSY	6.9	6.9	24	19	99	37	1300	670	3320	890	11	1.6	180	97	21	63		48			73	85
LOPPUSYKSY	6.8	6.9	33	17	100	37	1200	655	2675	1000	9.7	1.4	155	109	48	63		45			63	86
VUOSI	6.8	6.9	19	15	112	42	1115	571	3825	1371	8.6	2.2	188	111	21	63		49			64	74

Huomiot viimeisellä sivulla

 = alle määrittäjärajan. Laskennoissa käytetty määrittäjäraja

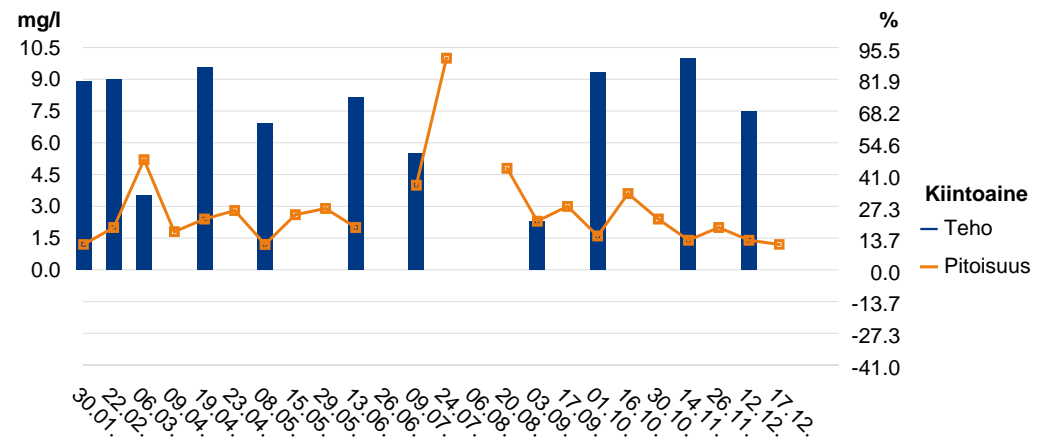
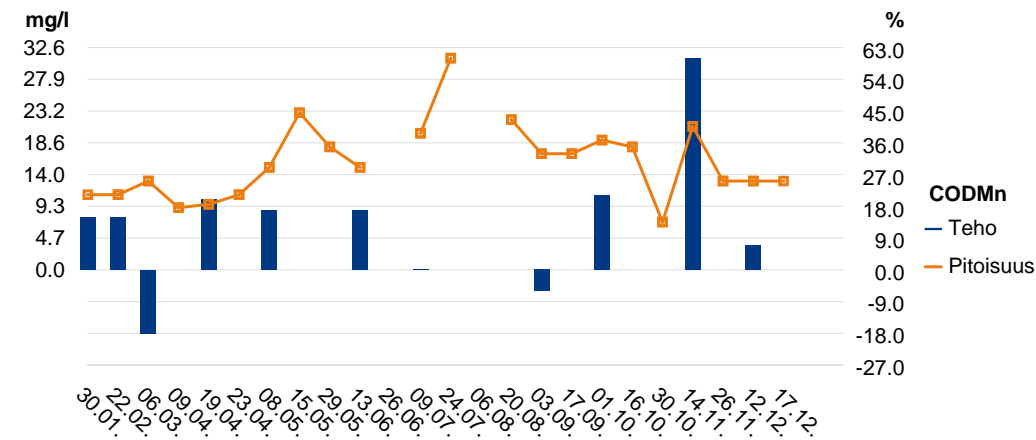
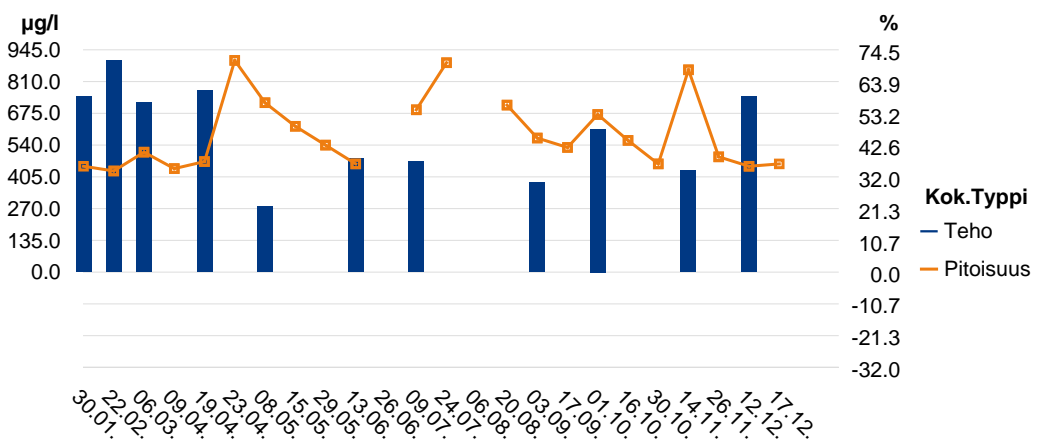
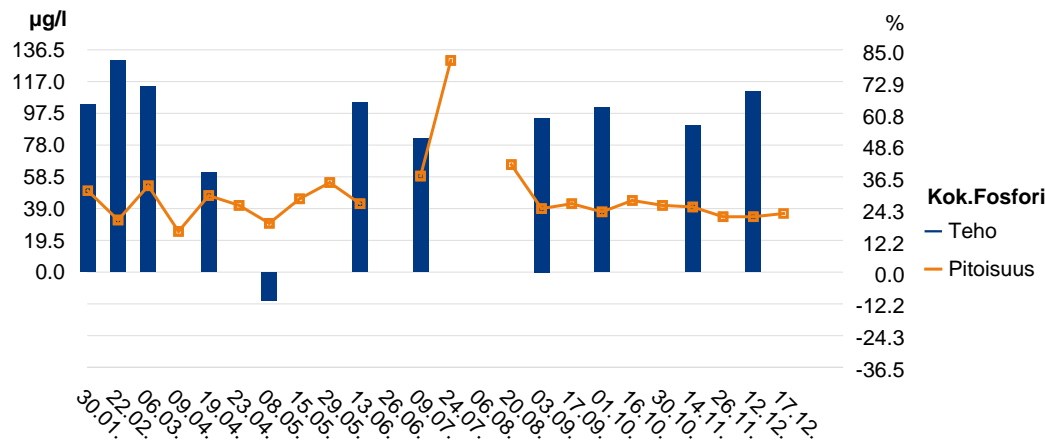
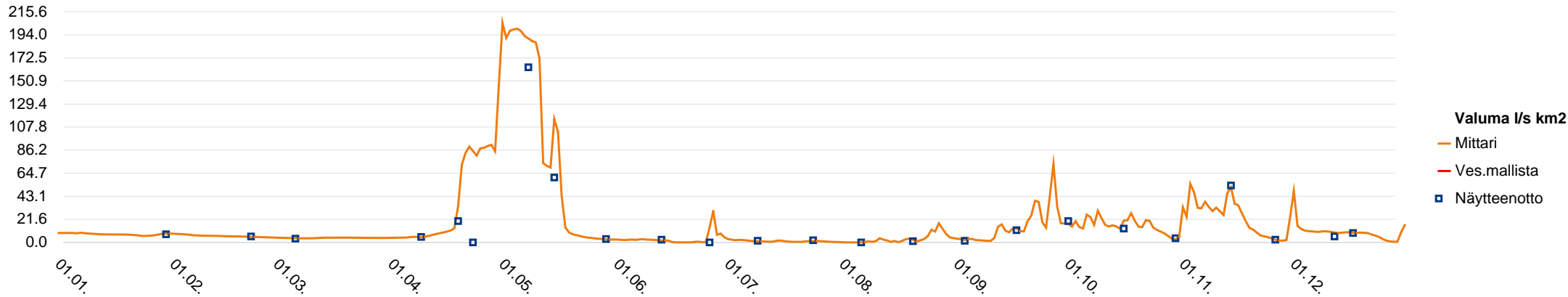
 = lupamääräys täyttyi

 = lupamääräys ei täytynyt

**MITTAUSEPÄVARMUUKSET** pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Saarisuo





Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Saarisuo

### Huomiot:

9.4.18: Näytteenoton ja analysoinnin välinen viive yli 24 h, tuloksiin liittyy normaalia suurempi epävarmuus. Yp-näytettä ei saanut otettua, pumppaamo lukossa.

6.3.18: ap happipit. 1,7 mg O<sub>2</sub>/l ja kyllästysaste 12 %, yp happipit. 8,4 mg O<sub>2</sub>/l ja kyllästysaste 58 %.

9.4.18: ap happipit. 3,6 mg O<sub>2</sub>/l ja kyllästysaste 25 %.

19.4.18: ap happipit. 5,7 mg O<sub>2</sub>/l ja kyllästysaste 39 %, yp happipit. 8,7 mg O<sub>2</sub>/l ja kyllästysaste 60 %.

7.11.18: Virtaamamittari kalibroitu.

12.12.18: Virtaamamittarilla ei kalibroitotarvetta, seuraavalla näytekerralla mittari ja näytteenottajan havainto täsmäävät.

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Sivakkasuo

**Haltija/tuottaja:** Vapo Oy  
**Kunta:** Pudasjärvi  
**Tarkkailuluokka:** Tuotantokausi  
**Purkureitti:** laskuoja - Vengasoja - Mertajoki- Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** pvk1  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7254994-475238, Pvk1  
**MP Valuma-alue (ha):** 131  
**Vesistöalue:** Siuruanjoki 61.486

**YMPÄRISTÖLUPA:**

PSAVI 44/2015/1, 30.4.2015

**VEDENLAATU**
**OMINAISKUORMITUS**

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Kok.N µg/l	NO3-N µg/l	NH4-N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Kiintoai- aineen hehk. mg/l	Jakso		Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d			
												pvm		MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2									g/ha d	g/ha d	
1	Pvk1	14.05.2018	Ei vettä. kuivanut									11.05 - 21.05		-		216	1.9													
2	Pvk1	30.05.2018	6.66	16	39		500			2.5			22.05 - 06.06		-			54	0.48	6.6	0.02		0.21					1.0		
3	Pvk1	13.06.2018	6.82	25	44	31	360	5.0	6.3	2180	3.3		07.06 - 20.06	8.0	10.6	221	2.0	59	0.52	11	0.02	0.01	0.16	0.00	0.00	0.98	1.5			
4	Pvk1	27.06.2018	6.75	15	37		500			2.8			21.06 - 03.07	4.0	2.8	39	0.35	160	1.4	18	0.05		0.61				3.4			
5	Pvk1	10.07.2018	6.76	15	53	35	550	5.0	5.0	2480	4.8		04.07 - 18.07	4.0	2.4	39	0.35	46	0.41	5.3	0.02	0.01	0.19	0.00	0.00	0.87	1.7			
6	Pvk1	26.07.2018	6.69	36	200		1100			29	8.0		19.07 - 31.07	6.0	6.4	108	0.95	42	0.37	12	0.06		0.35				9.3			
7	Pvk1	06.08.2018	6.47	27	120	99	880	5.0	5.0	6900	19		01.08 - 13.08	14.0	7.9	897	7.9	237	2.1	49	0.22	0.18	1.6	0.01	0.01	12	34			
8	Pvk1	21.08.2018	6.50	17	48		550			4.4			14.08 - 29.08	15.0	8.4	1066	9.4	958	8.5	124	0.35		4.0				32			
9	Pvk1	05.09.2018	6.64	12	33		430			6.4			30.08 - 10.09	7.0	14.1	159	1.4	141	1.2	13	0.04		0.46				6.9			
10	Pvk1	18.09.2018	6.42	10	19		390			1.2			11.09 - 30.09	6.0	11.5	108	0.95	1573	14	120	0.23		4.7				14			

**KESKIARVOT**

KESÄ	6.6	20	72	55	609	5.0	5.4	3853	9.0	8.0						223	2.0	29	0.09	0.02	0.90	0.00	0.00	1.5	10	
ALKUSYKSY	6.4	10	19		390					1.2						1573	14	120	0.23		4.7					14
VUOSI	6.6	19	66	55	584	5.0	5.4	3853	8.2	8.0						412	3.7	41	0.11	0.02	1.4	0.00	0.00	1.3	11	

Huomiot viimeisellä sivulla

= alle määritsrajän. Laskennoissa käytetty määritsrajää  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Sivakkasuo



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Sivakkasuo

### Huomiot:

30.5.18: Virtaamamittarin asennus. Vuoto-ohivirtaus. Näyte otettu ohivirtaavasta vedestä patolaitteen vierestä.

15.6. Virtaamamittarin kalibrointi.

30.8.18: Virtaamamittarin kalibrointi.

5.9.18: Kalibroinnin jälkeen virtaama-aineisto ei täsmää näytteenottajan havaintoon.

Jakson 1.8.-30.9. virtaamat vesistömallista (61.486) epäluotettavan virtaama-aineiston vuoksi.

---

lijoen ja Siuruanjoen turvetuotantoalueiden tarkkailu v. 2018

**SYRJÄSUO, PVK****Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy**Vesien käsittely:** kesä pvk (ojittamaton), talvi la**Kunta:** Pudasjärvi**Näytepisteen koordinaatit:** (Syrjäoja Syrjäsuon ap): 7255426-505150**Tarkkailuluokka:** Tuotantokausi

(Syrjäoja Syrjäsuon yp): 7255157-505554

**Purkureitti:** Syrjäoja - Pääoja - Kivarijärvi - Iijoki**Vesistöalue:** Iijoki (61.149) Ei mittapatoa, pvk rajoittuu Pääojaan**YMPÄRISTÖLUPA:** PSY 26/08/1, 26.5.2008**VEDENLAATU Pääoja ap: pvk ap****VEDENLAATU Pääoja yp: pvk yp**

Näyte	Ottopvm	pH	COD <sub>Mn</sub>	Kok.P	PO <sub>4</sub> -P	Kok.N	NO <sub>3</sub> -N NO <sub>2</sub> -N	NH <sub>4</sub> -N	Fe	Kiinto- aine	Näyte	Ottopvm	pH	COD <sub>Mn</sub>	Kok.P	PO <sub>4</sub> -P	Kok.N	NO <sub>3</sub> -N NO <sub>2</sub> -N	NH <sub>4</sub> -N	Fe	Kiinto- aine	Kiintoaineen hehkus	
N:o	Piste	mg/l									Piste	mg/l											
1	Syrjäoja Syrjäsuon ap	15.5.18	6,43	20	26	620				6,4	Syrjäoja Syrjäsuon yp	15.5.18	6,41	20	25	630					5,6		
2	Syrjäoja Syrjäsuon ap	28.5.18	7,04	12	19	610				5,2	Syrjäoja Syrjäsuon yp	28.5.18	7,05	19	91	650					6,0		
3	Syrjäoja Syrjäsuon ap	11.6.18	7,19	9,4	19	12	450	210	39	2 060	4,4	Syrjäoja Syrjäsuon yp	11.6.18	7,20	9,0	20	12	440	220	39	1900	3,8	
4	Syrjäoja Syrjäsuon ap	26.6.18	7,16	14	39	590				8,7	Syrjäoja Syrjäsuon yp	26.6.18	6,97	21	78	640					4,0		
5	Syrjäoja Syrjäsuon ap	18.7.18	7,15	12	31	21	580	190	58	4 290	6,0	Syrjäoja Syrjäsuon yp	18.7.18	7,26	10	22	16	510	200	52	3540	4,4	
6	Syrjäoja Syrjäsuon ap	25.7.18	7,35	13	28	620				5,6	Syrjäoja Syrjäsuon yp	25.7.18	7,22	15	31	640					5,6		
7	Syrjäoja Syrjäsuon ap	8.8.18	7,26	13	29	21	540	140	53	4340	3,2	Syrjäoja Syrjäsuon yp	8.8.18	7,09	29	180	130	1000	17	110	7550	10	
8	Syrjäoja Syrjäsuon ap	23.8.18	7,18	11	24	480				13	Syrjäoja Syrjäsuon yp	23.8.18	7,11	14	98	600					24	13	
9	Syrjäoja Syrjäsuon ap	6.9.18	7,40	8,9	21	410				3,6	Syrjäoja Syrjäsuon yp	6.9.18	7,38	13	99	590					18		
10	Syrjäoja Syrjäsuon ap	18.9.18	6,92	19	25	570				6,0	Syrjäoja Syrjäsuon yp	18.9.18	6,98	16	24	530					16		

**KESKIARVOT:**

KEVÄT											KEVÄT												
KESÄ	7,01	13	26	18	544	180	50	3563	6,2	KESÄ	6,97	17	72	53	633	146	67	4330	9,0	13			
ALKUSYKSY	6,92	19	25	570	6,0	ALKUSYKSY	6,98	16	24	530	16												
LOPPUSYKSY											LOPPUSYKSY												
<b>VUOSI</b>	<b>7,00</b>	<b>13</b>	<b>26</b>	<b>18</b>	<b>547</b>	<b>180</b>	<b>50</b>	<b>3563</b>	<b>6,2</b>	<b>VUOSI</b>	<b>6,97</b>	<b>17</b>	<b>67</b>	<b>53</b>	<b>623</b>	<b>146</b>	<b>67</b>	<b>4330</b>	<b>9,7</b>	<b>13</b>			

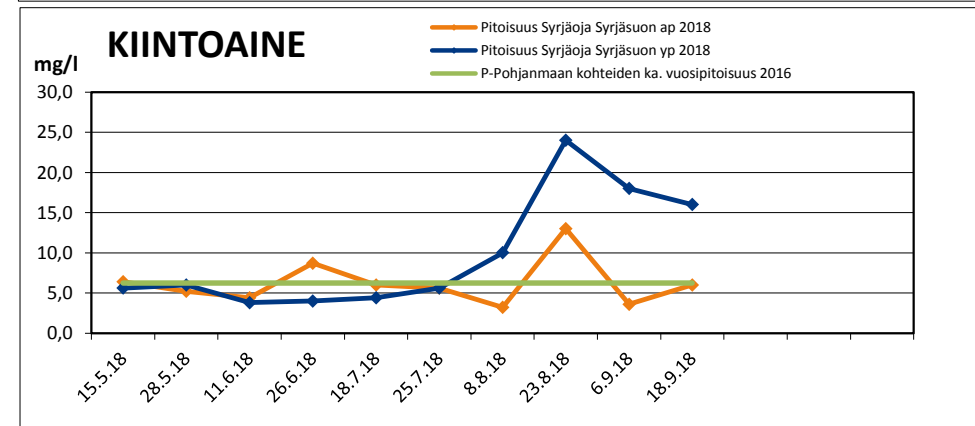
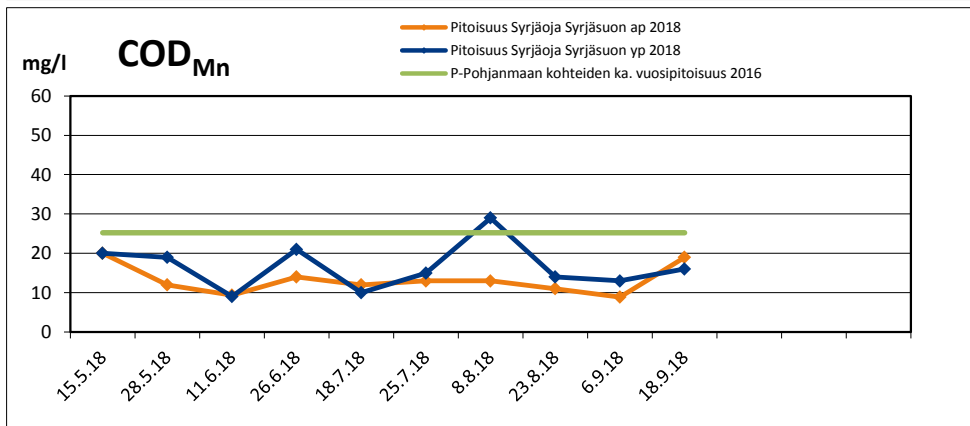
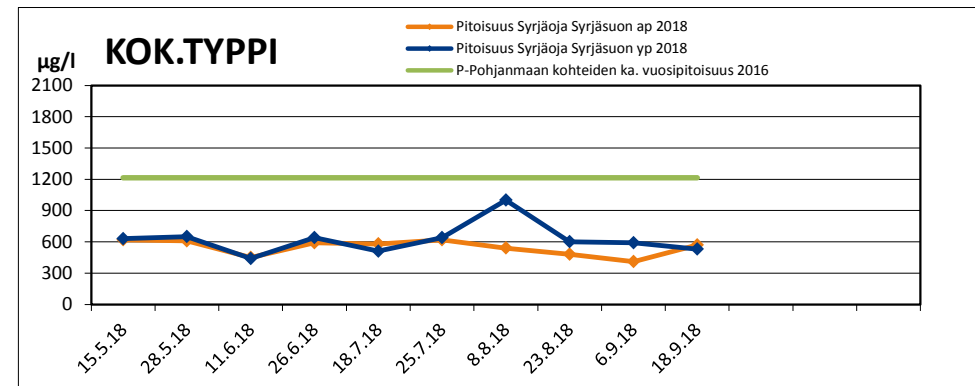
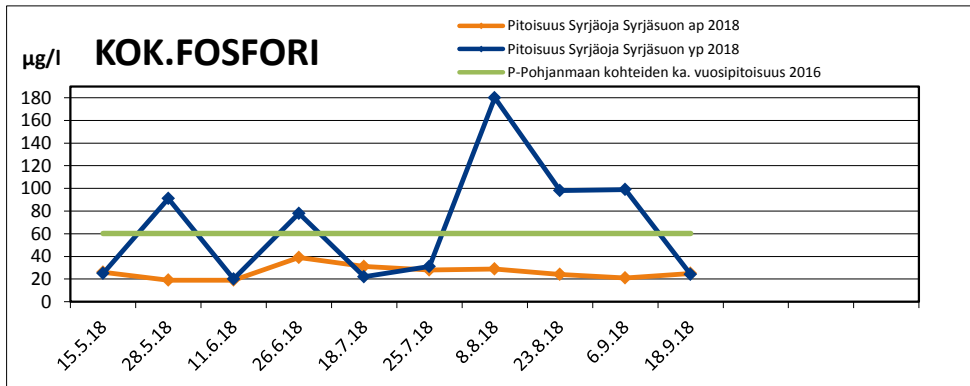
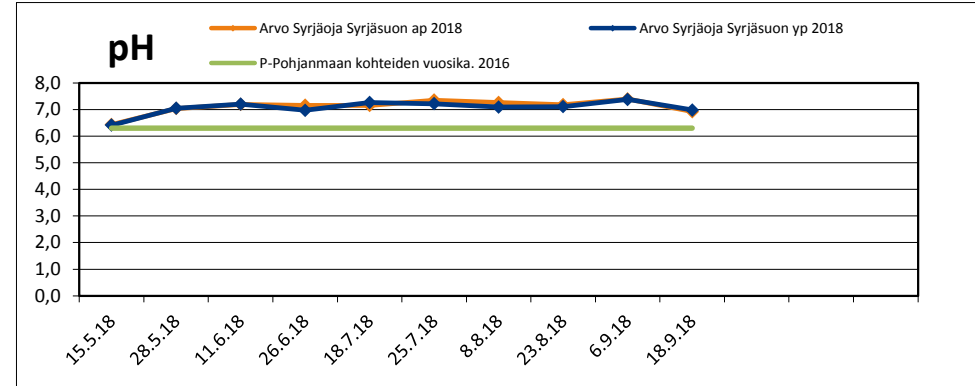
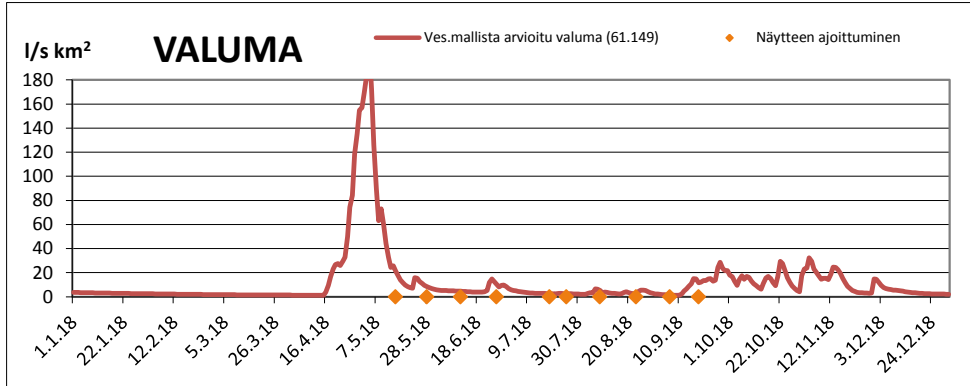
**LISÄTIEDOT:**

6.9.2018: Tehty kunnostustöitä mm. ojankaivuuta (vesi sameaa).

Valuma-aineisto vesistömallista 61.149.

**MITTAUSEPÄVARMUUKSET pitoisuudesta riippuen ±:** pH 0,2 yks., COD<sub>Mn</sub> 10-20 %, kok.P 10-35 %, PO<sub>4</sub>-P 10-30 %, kok.N 15-20 %, NO<sub>2+3</sub>-N 12-20 %, NH<sub>4</sub>-N 10-45 %, Fe 10-25 %, kiintoaine 15-25 %, väri 20-35 %

## SYRJÄSUO, PVK



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Sääskisuo pvk1

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy  
**Kunta:** Ranua  
**Tarkkailuluokka:** Ympärivuotinen  
**Purkureitti:** laskuoja - Iso-oja/Suonperänoja - Luiminkajoki - Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** pvk1 (ojittamaton)  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7298100-484111, pvk 1 ap mp1  
**MP Valuma-alue (ha):** 128, josta kuormittavaa 110  
**Vesistöalue:** Siuruanjoki 61.471

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 42/12/1, 23.5.2012

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**

Reduktio virtaamapainoitteena vuosikeskiarvona: kiintoaine ja kok.P 50 %, kok.N 20 %.

**VEDENLAATU**
**OMINAISKUORMITUS**

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Kok.N µg/l	NO3-N µg/l	NH4-N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Jakso		Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d
											pvm		MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2								
1	Mp1	17.01.2018	6.84	14	22	510				1.2	01.01 - 28.01	13.0	15	745	6.7	738	6.7	81	0.13		2.9					6.9
2	Mp1	08.02.2018	6.78	14	100	450				1.6	29.01 - 20.02	11.0	13	491	4.4	597	5.4	65	0.47		2.1					7.5
3	Mp1	05.03.2018	6.85	15	26	490				2.0	21.02 - 18.03	13.0	13	745	6.7	669	6.1	78	0.14		2.6					10
4	Mp1	03.04.2018	6.91	20	29	610				2.5	19.03 - 17.04	14.0	14	897	8.1	900	8.1	141	0.20		4.3					18
5	Mp1	26.04.2018	6.33	13	13	910				8.2	18.04 - 29.04	118.0	118	185047	1673	38242	346	3884	3.9		272					2450
6	Mp1	04.05.2018	6.65	14	15	870				1.4	30.04 - 05.05	44.5	46	16161	146	38477	348	4208	4.5		262					421
7	Mp1	07.05.2018	6.51	18	21	870				1.4	06.05 - 10.05	42.5	42	14406	130	33554	303	4719	5.5		228					367
8	Mp1	14.05.2018	6.84	28	32	620				4.3	11.05 - 19.05	20.0	22	2189	20	18797	170	4112	4.7		91					631
9	Mp1	21.05.2018	6.94	26	32	540				4.4	20.05 - 25.05	14.0	15	897	8.1	856	7.7	174	0.21		3.6					29
10	Mp1	29.05.2018	7.17	24	36	580				4.4	26.05 - 05.06	10.5	11	437	4.0	528	4.8	99	0.15		2.4					18
11	Mp1	14.06.2018	7.15	17	37	18	460	15	22	1570	06.06 - 20.06	10.0	11	387	3.5	496	4.5	66	0.14	0.07	1.8	0.06	0.09	6.1		11
12	Mp1	26.06.2018	7.20	24	49	710				5.2	21.06 - 03.07	11.0	11	491	4.4	565	5.1	106	0.22		3.1					23
13	Mp1	10.07.2018	7.21	27	65	34	890	30	63	3360	04.07 - 16.07	9.5	9.7	340	3.1	360	3.3	76	0.18	0.10	2.5	0.08	0.18	9.5		17
14	Mp1	23.07.2018	7.34	29	89	1200				11	17.07 - 30.07	10.0	9.7	387	3.5	286	2.6	65	0.20		2.7					25
15	Mp1	07.08.2018	7.28	22	91	62	730	13	31	3620	31.07 - 13.08	11.0	11	491	4.4	345	3.1	59	0.25	0.17	2.0	0.04	0.08	9.8		38
16	Mp1	20.08.2018	7.04	31	62	1100				8.2	14.08 - 27.08	13.0	13	745	6.7	896	8.1	217	0.43		7.7					57
17	Mp1	03.09.2018	7.03	26	62	900				6.8	28.08 - 10.09	11.0	11	491	4.4	573	5.2	116	0.28		4.0					30
18	Mp1	17.09.2018	6.92	29	50	900				13	11.09 - 24.09	15.0	15	1066	9.6	1265	11	287	0.49		8.9					128
19	Mp1	02.10.2018	7.06	25	44	1100				7.2	25.09 - 31.10	17.6	18	1590	14	1589	14	310	0.55		14					89
20	Mp1	13.11.2018	6.98	29	32	1300				2.4	01.11 - 26.11	24.5	25	3635	33	2656	24	602	0.66		27					50
21	Mp1	11.12.2018	6.88	18	37	600				1.8	27.11 - 31.12	16.4	16	1333	12	1348	12	190	0.39		6.3					19

**KESKIARVOT**

TALVI	6.8	16	44		515					1.8				736	6.7			94	0.22		3.0						11
KEVÄT	6.5	18	20		818					3.8				32085	290			4139	4.5		212						1233
KESÄ	7.1	25	58	38	790	19	39	2850		7.0				525	4.7			104	0.23	0.04	3.3	0.02	0.04	3.1			28
ALKUSYKSY	7.0	27	47		1000					10				1501	14			304	0.53		12						100
LOPPUSYKSY	6.9	24	35		950					2.1				1906	17			365	0.51		15						32
VUOSI	6.9	22	45	38	778	19	39	2850		5.2				3715	34			526	0.69	0.01	25	0.01	0.01	0.96			139
VUOSI (virt.pain.)	6.5	18	21	37	846	19	37	2788		4.0																	

Huomiot viimeisellä sivulla

  = alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysraja

  = lupamääräys täyttyi

  = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Sääskisuo pvk1

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy  
**Kunta:** Ranua  
**Tarkkailuluokka:** Teho  
**Purkureitti:** laskuoja - Iso-oja/Suonperänoja - Luiminkajoki - Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** pvk1 (ojittamaton)  
**Yp-Näytepisteen koordinaatit:** 7298818-483988, allas 1 ja 2 ap  
**Ap-näytepisteen koordinaatit:** 7298100-484111, pvk 1 ap mp1  
**Vesistöalue:** Siuruanjoki 61.471

YMPÄRISTÖLUPA: PSAVI 42/12/1, 23.5.2012

## LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):

Reduktio virtaamapainoitteena vuosikeskiarvona: kiintoaine ja kok.P 50 %, kok.N 20 %.

## VEDENLAATU

## REDUKTIO %

N:o	Ottopvm	pH		CODMn mg/l		Kok.P µg/l		PO4-P µg/l		Kok.N µg/l		NO3-N µg/l		NH4-N µg/l		Fe µg/l		Kiintoaine mg/l		CODMn %	Kok.P %	PO4-P %	Kok.N %	NO3-N %	NH4-N %	Fe %	Kiinto- aine %	
		Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap									
1	17.01.2018	6.55	6.84	9.9	14	88	22			1200	510							3.8	1.2	-41	75		57					68
2	08.02.2018	6.64	6.78	8.4	14	22	100			1200	450							3.2	1.6	-67	-355		63					50
3	05.03.2018	6.71	6.85	7.3	15	120	26			1300	490							4.5	2.0	-105	78		62					56
4	03.04.2018	6.65	6.91	6.5	20	110	29			1300	610							4.2	2.5	-208	74		53					40
5	26.04.2018	6.05	6.33	12	13	16	13			1100	910							3.8	8.2	-8	19		17					-116
6	04.05.2018	6.25	6.65	16	14	22	15			1200	870							2.8	1.4	13	32		28					50
7	07.05.2018	6.17	6.51	21	18	27	21			1100	870							2.4	1.4	14	22		21					42
8	14.05.2018	6.52	6.84	29	28	36	32			810	620							3.6	4.3	3	11		23					-19
9	21.05.2018	6.98	6.94	26	26	55	32			590	540							4.8	4.4	0	42		8					8
10	29.05.2018	7.21	7.17	20	24	69	36			580	580							5.2	4.4	-20	48		0					15
11	14.06.2018	7.17	7.15	15	17	110	37	67	18	510	460	5.0	15	6.6	22	3810	1570	8.5	2.8	-13	66	73	10	-200	-233	59		67
12	26.06.2018	7.15	7.20	18	24	130	49			890	710							3.2	5.2	-33	62		20					-62
13	10.07.2018	7.12	7.21	19	27	180	65	150	34	1100	890	55	30	200	63	7620	3360	4.8	6.0	-42	64	77	19	45	69	56		-25
14	23.07.2018	7.24	7.34	43	29	130	89			1400	1200							7.3	11	33	32		14					-51
15	07.08.2018		7.28		22		91		62		730		13		31		3620											
16	20.08.2018	7.02	7.04	30	31	120	62			1800	1100							6.0	8.2	-3	48		39					-37
17	03.09.2018	7.15	7.03	17	26	140	62			990	900							4.8	6.8	-53	56		9					-42
18	17.09.2018	7.00	6.92	19	29	120	50			1300	900							8.0	13	-53	58		31					-62
19	02.10.2018	6.73	7.06	35	25	47	44			1500	1100							6.8	7.2	29	6		27					-6
20	13.11.2018	6.62	6.98	29	29	57	32			2600	1300							3.2	2.4	0	44		50					25
21	11.12.2018	6.68	6.88	11	18	99	37			1100	600							3.2	1.8	-64	63		45					44

## KESKIARVOT

TALVI	6.6	6.8	8.0	16	85	44				1250	515							3.9	1.8	-100	48		59					54
KEVÄT	6.2	6.5	20	18	25	20				1053	818							3.2	3.8	10	20		22					-19
KESÄ	7.1	7.1	24	25	117	58	109	38		983	790	30	19	103	39	5715	2850	5.6	7.0	-8	54	76	19	23	58	57		-9
ALKUSYKSY	6.8	7.0	27	27	84	47				1400	1000							7.4	10	0	44		29					-35
LOPPUSYKSY	6.6	6.9	20	24	78	35				1850	950							3.2	2.1	-20	55		49					34
VUOSI	6.6	6.9	20	22	85	45	109	38		1179	778	30	19	103	39	5715	2850	4.7	5.2	-10	49	76	34	23	58	57		-2
VUOSI (virt.pain.)	6.2	6.5	18	18	30	21	102	35		1123	846	26	19	88	37	5412	2695	3.3	4.0	6	30	75	25	19	56	57		-18

Huomiot viimeisellä sivulla

= alle määrittäjärajan. Laskennoissa käytetty määrittäjäraja

= lupamääräys täyttyi

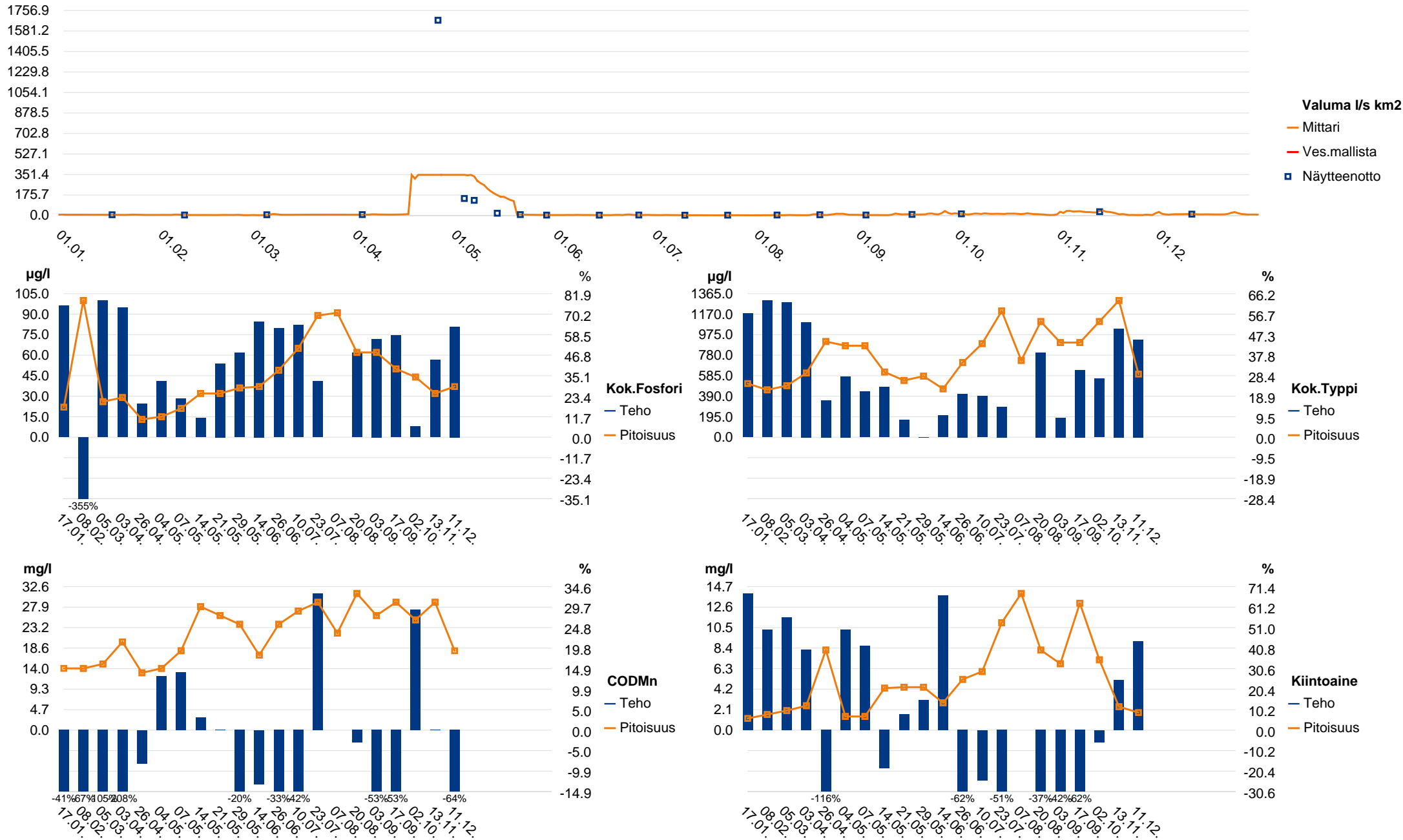
= lupamääräys ei täytynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Sääskisuo pvk1



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Sääskisuo pvk1

### Huomiot:

26.4.18: Pvk1 kaivo osin jäässä, näyte ojasta.

4.5.-14.6.18: Padotusta.

10.7.18: Padottaa.

13.11.18: Ap kuivapussi vaihdettu.

20.4.-4.5. sekä 6.5. v-padon maksimiarvo ylittyy -> päästöt laskettu v-padon maksimiarvolla 63 cm.

---

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Sääskisuo pvk2

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy  
**Kunta:** Ranua  
**Tarkkailuluokka:** Ympärivuotinen  
**Purkureitti:** laskuoja - Iso-oja/Suonperänoja - Luiminkajoki - Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** pvk2 (ojittamaton)  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7299284-484960, pvk 2 ap (oja)  
**MP Valuma-alue (ha):** 128, josta kuormittavaa 109  
**Vesistöalue:** Siuruanjoki 61.471

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 42/12/1, 23.5.2012

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**

Reduktio virtaamapainoitteisena vuosikeskiarvona: kiintoaine ja kok.P 50 %, kok.N 20 %.

**VEDENLAATU**
**OMINAISKUORMITUS**

Näyte	Ottopvm	pH	CODMn	Kok.P	PO4-P	Kok.N	NO3-N	NH4-N	Fe	Kiinto- aine	Kiintoai- aineen hehk.	Jakso		Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn	Kok.P	PO4-P	Kok.N	NO3-N	NH4-N	Fe	Kiinto- aine	
												pvm	MP	Mittari	m3/d	l/s	km2	m3/d	l/s									km2
1	Oja	17.01.2018	6.41	16	94	2000				11		01.01 - 28.01						725	6.6	91	0.53		11					62
2	Oja	12.02.2018	6.38	20	110	2300				23	1.0	29.01 - 20.02						597	5.4	93	0.51		11					107
3	Oja	05.03.2018	6.44	22	140	3000				40	6.0	21.02 - 18.03						669	6.1	115	0.73		16					209
4	Oja	03.04.2018	6.42	22	180	2300				44	6.0	19.03 - 17.04						900	8.1	155	1.3		16					309
5	Oja	26.04.2018	6.06	13	20	990				2.2		18.04 - 29.04					35271	319	3582	5.5		273						606
6	Oja	04.05.2018	5.91	17	16	820				1.2		30.04 - 05.05					38477	348	5110	4.8		246						361
7	Oja	07.05.2018	5.81	18	20	840				2.0		06.05 - 10.05					33554	303	4719	5.2		220						524
8	Oja	14.05.2018	6.48	25	37	760				4.8		11.05 - 19.05					18797	170	3671	5.4		112						705
9	Oja	21.05.2018	6.81	29	43	680				4.8		20.05 - 25.05					856	7.7	194	0.29		4.5						32
10	Oja	29.05.2018	7.00	31	46	700				4.5		26.05 - 05.06					528	4.8	128	0.19		2.9						19
11	Oja	14.06.2018	7.13	23	49	42	520	15	12	2850	3.3	06.06 - 20.06					496	4.5	89	0.19	0.16	2.0	0.06	0.05	11			13
12	Oja	26.06.2018	7.12	30	46	750				5.6		21.06 - 03.07					565	5.1	132	0.20		3.3						25
13	Oja	10.07.2018	7.07	47	69	48	1200	34	60	7580	7.6	04.07 - 16.07					360	3.3	132	0.19	0.14	3.4	0.10	0.17	21			21
14	Oja	23.07.2018	7.13	22	240	1300				11		17.07 - 30.07					286	2.6	49	0.54		2.9						25
15	Oja	07.08.2018	7.18	29	64	42	790	21	29	4600	5.6	31.07 - 13.08					345	3.1	78	0.17	0.11	2.1	0.06	0.08	12			15
16	Oja	20.08.2018	6.74	34	57	1400				3.6		14.08 - 27.08					896	8.1	238	0.40		9.8						25
17	Oja	03.09.2018	6.89	30	54	940				5.6		28.08 - 10.09					573	5.2	134	0.24		4.2						25
18	Oja	17.09.2018	6.90	29	48	980				8.0		11.09 - 31.10					1500	14	340	0.56		11						94
19	Mp	13.11.2018	6.45	48	39	2800				2.0		01.11 - 26.11					2656	24	996	0.81		58						42
20	Mp	11.12.2018	6.69	26	69	1300				3.6		27.11 - 31.12					1348	12	274	0.73		14						38


**KESKIARVOT**

TALVI	6.4	20	131		2400					30	4.3						733	6.6	115	0.78		14						177
KEVÄT	6.0	18	23		853					2.6							30970	280	4071	5.3		214						575
KESÄ	7.0	31	74	44	920	23	34	5010	5.7								525	4.7	126	0.27	0.05	3.9	0.03	0.03	5.4			21
ALKUSYKSY	6.9	29	48		980				8.0								1500	14	340	0.56		11						94
LOPPUSYKSY	6.6	37	54		2050				2.8								1906	17	582	0.76		33						39
VUOSI	6.4	27	72	44	1319	23	34	5010	9.7	4.3							3616	33	574	0.98	0.02	31	0.01	0.01	1.7			129
VUOSI (virt.pain.)	6.0	19	26	44	940	23	32	4857	3.0	4.2																		

Jakson 1.1.- virtaamat arvioitu Sääskisuo pvk1:n datasta.

2.10. näytekerta peruutettiin, koska näyte oli otettu mittapadolta. Näytepiste sijaitsee pvk:lta laskevassa ojassa ennen mittapatoa, mittapadon kautta menee myös eristysojan vedet.

26.11.18: Mittapato siirretty oikeaan paikkaan viikolla 45. 13.11. ap-näyte otettu mittapadolta.

 = alle määrittämissuoran. Laskennoissa käytetty määrittämissuoraa

 = lupamääräys täyttyi

 = lupamääräys ei täyttynyt

**MITTAUSEPÄVARMUJEDET** pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Sääskisuo pvk2

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy  
**Kunta:** Ranua  
**Tarkkailuluokka:** Teho  
**Purkureitti:** laskuoja - Iso-oja/Suonperänoja - Luiminkajoki - Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** pvk2 (ojittamaton)  
**Yp-Näytepisteen koordinaatit:** 7301300-484084, allas 4 ja 5 ap  
**Ap-näytepisteen koordinaatit:** 7299284-484960, pvk 2 ap (oja)  
**Vesistöalue:** Siuruanjoki 61.471

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 42/12/1, 23.5.2012

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**

Reduktio virtaamapainoitteisena vuosikeskiarvona: kiintoaine ja kok.P 50 %, kok.N 20 %.

**VEDENLAATU**
**REDUKTIO %**

N:o	Ottopvm	pH		CODMn mg/l		Kok.P µg/l		PO4-P µg/l		Kok.N µg/l		NO3-N µg/l		NH4-N µg/l		Fe µg/l		Kiintoaine mg/l		Kiintoaineen hehk. mg/l		CODMn %	Kok.P %	PO4-P %	Kok.N %	NO3-N %	NH4-N %	Fe %	Kiinto- aine %
		Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap								
1	17.01.2018	6.32	6.41	24	16	130	94			1900	2000							9.0	11			33	28		-5				-22
2	12.02.2018	6.39	6.38	22	20	150	110			2100	2300							13	23	1.0		9	27		-10				-77
3	05.03.2018	6.41	6.44	20	22	150	140			2000	3000							15	40	6.0		-10	7		-50				-167
4	03.04.2018	6.45	6.42	18	22	130	180			3800	2300							13	44	6.0		-22	-38		39				-238
5	26.04.2018	6.13	6.06	6.0	13	11	20			960	990							1.2	2.2			-117	-82		-3				-83
6	04.05.2018	5.63	5.91	20	17	20	16			1100	820							1.4	1.2			15	20		25				14
7	07.05.2018	5.32	5.81	21	18	17	20			660	840							1.4	2.0			14	-18		-27				-100
8	14.05.2018	6.32	6.48	22	25	67	37			1300	760							6.4	4.8			-14	45		42				25
9	21.05.2018	6.74	6.81	27	29	110	43			1200	680							11	4.8			-7	61		43				56
10	29.05.2018	6.97	7.00	26	31	100	46			710	700							9.0	4.5			-19	54		1				50
11	14.06.2018	6.96	7.13	20	23	97	49	72	42	490	520	13	15	22	12	7240	2850	6.5	3.3			-15	49	42	-6	-15	45	61	49
12	26.06.2018	6.95	7.12	25	30	95	46			640	750							10	5.6			-20	52		-17				44
13	10.07.2018	6.88	7.07	32	47	120	69	97	48	930	1200	18	34	28	60	12100	7580	16	7.6			-47	43	51	-29	-89	-114	37	53
14	23.07.2018	6.96	7.13	35	22	140	240			1300	1300							6.7	11			37	-71		0				-64
15	07.08.2018	7.00	7.18	27	29	130	64	110	42	900	790	43	21	290	29	15200	4600	11	5.6			-7	51	62	12	51	90	70	49
16	20.08.2018	6.87	6.74	41	34	130	57			1200	1400							9.0	3.6			17	56		-17				60
17	03.09.2018	6.95	6.89	34	30	130	54			1000	940							26	5.6	9.6		12	58		6				78
18	17.09.2018	6.75	6.90	41	29	110	48			1700	980							10	8.0			29	56		42				20
19	13.11.2018	6.48	6.45	25	48	38	39			2500	2800							2.4	2.0			-92	-3		-12				17
20	11.12.2018	6.66	6.69	15	26	93	69			1500	1300							5.6	3.6			-73	26		13				36


**KESKIARVOT**


	pH	CODMn	Kok.P	PO4-P	Kok.N	NO3-N	NH4-N	Fe	Kiintoaine	Kiintoaineen hehk.	CODMn %	Kok.P %	PO4-P %	Kok.N %	NO3-N %	NH4-N %	Fe %	Kiintoaine %									
TALVI	6.4	21	140	131	2450	2400		13	30	4.3	5	6		2				-131									
KEVÄT	5.7	17	29	23	1005	853		2.5	2.6		-6	21		15				-4									
KESÄ	6.9	30	117	74	93	44	930	920	25	23	113	34	11513	5010	12	5.7	9.6	53									
ALKUSYKSY	6.8	41	110	48	1700	980		10	8.0		29	56		42				20									
LOPPUSYKSY	6.6	20	66	54	2000	2050		4.0	2.8		-85	18		-2				30									
VUOSI	6.2	25	98	72	93	44	1395	1319	25	23	113	34	11513	5010	9.2	9.7	9.6	4.3	-8	27	53	5	8	70	56	-5	-5
VUOSI (virt.pain.)	5.7	18	31	26	90	44	1048	940	23	22	101	31	10982	4771	2.7	3.0	9.6	4.6	-6	16	51	10	4	69	57	-11	-11

Jakson 1.1.- virtaamat arvioitu Sääskisuo pvk1:n datasta.

2.10. näytekerta peruutettiin, koska näyte oli otettu mittapadolta. Näytepiste sijaitsee pvk:lta laskevassa ojassa ennen mittapatoa, mittapadon kautta menee myös eristysojan vedet.

26.11.18: Mittapato siirretty oikeaan paikkaan viikolla 45. 13.11. ap-näyte otettu mittapadolta.

 = alle määrittämissuorituksen. Laskennoissa käytetty määrittämissuoritus

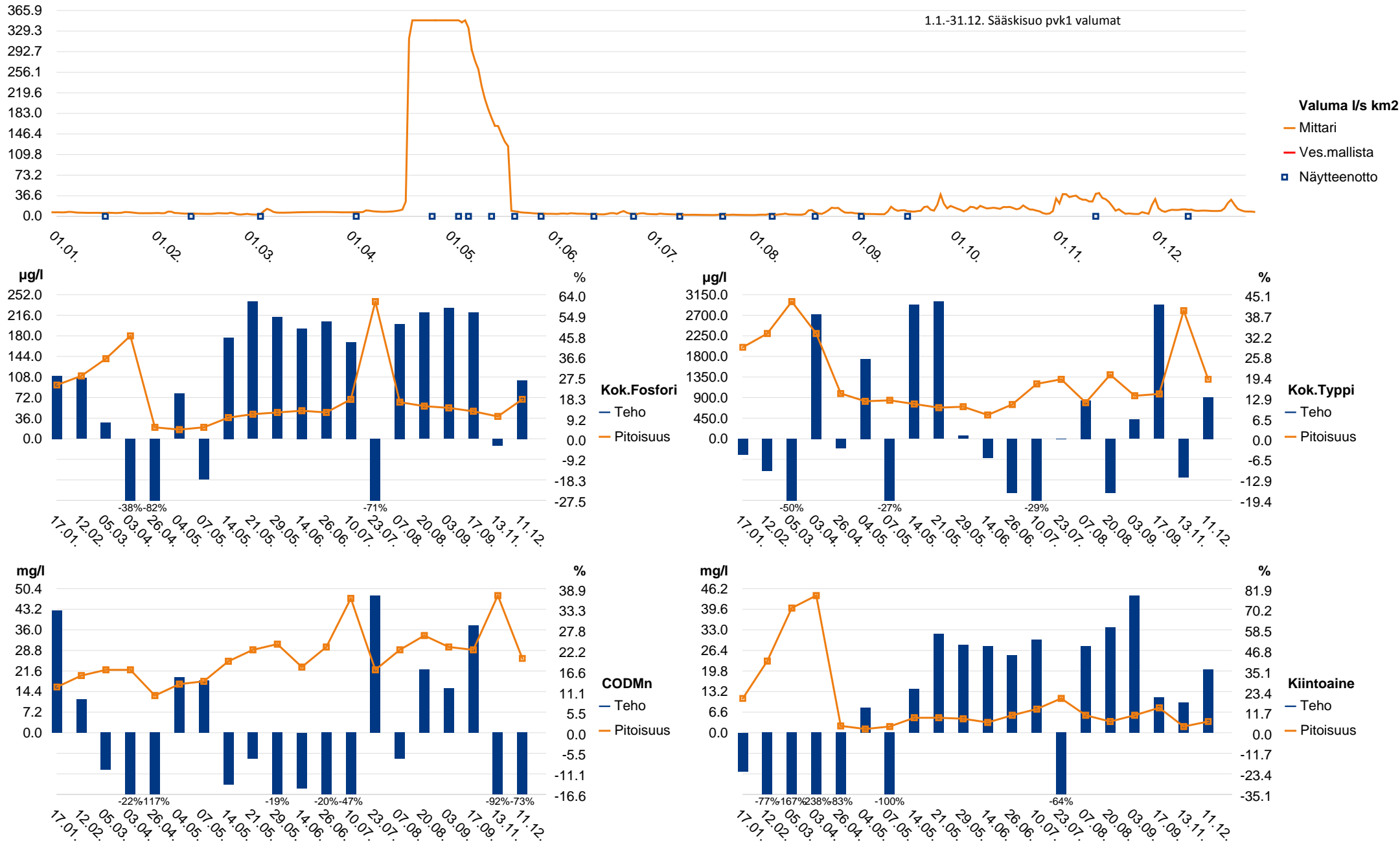
 = lupamääräys täyttyi

 = lupamääräys ei täyttynyt

**MITTAUSEPÄVARMUJEDET** pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Sääskisuo pvk2



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Takasuo

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy**Kunta:** Pudasjärvi**Tarkkailuluokka:** Tuotantokausi**Purkureitti:** laskuoja - Kongasjärvi - Kongasoja - Tuulijärvi - Iijoki**Vesien käsittely:****Näytepisteen koordinaatit:****MP Valuma-alue (ha):****Vesistöalue:**

pvk (ojittamaton), talvella la

7238530-501027, pvk ap mp

75, josta kuormittavaa 51

Iijoki 61.155

**YMPÄRISTÖLUPA:**

PSAVI 105/12/1, 2.10.2012

## VEDENLAATU




## OMINAISKUORMITUS

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Kok.N µg/l	NO3-N µg/l	NH4-N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Sähkönj oht. mS/m	Jakso pvm	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d	
													MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2									g/ha d
1 Pvk ap	21.05.2018	5.98	34	46		1300				6.4		01.05 - 24.05	-				3358	52	1522	2.1			58				287
2 Pvk ap	28.05.2018	6.16	36	47		1400				7.0		25.05 - 04.06	-				1033	16	496	0.65			19				96
3 Pvk ap	13.06.2018	6.22	32	42	3.4	1200	5.0	5.0	570	4.7		05.06 - 20.06	-				532	8.2	227	0.30	0.02	8.5	0.04	0.04	4.0	33	
4 Pvk ap	27.06.2018			Ei virtaamaa								21.06 - 02.07	0				0	0									
5 Pvk ap	09.07.2018			Ei virtaamaa								03.07 - 16.07	0				0	0									
6 Pvk ap	24.07.2018			Ei virtaamaa								17.07 - 31.07	0				0	0									
7 Pvk ap	07.08.2018			Ei virtaamaa								01.08 - 15.08	0				0	0									
8 Pvk ap	21.08.2018			Ei virtaamaa								16.08 - 27.08	0				0	0									
9 Pvk ap	03.09.2018	5.75	44	51	2.1	1900	48	30	950	9.6		28.08 - 11.09	-				359	5.5	211	0.24	0.01	9.1	0.23	0.14	4.5	46	
10 OV	17.09.2018	6.6	31	28		2400				5.2	11	12.09 - 19.09	-				354	5.5	146	0.13			11				25
11 Pvk ap	20.09.2018	5.80	51	32		1500				4.0		20.09 - 30.09	10.0	9.9	387	6.0	736	11	500	0.31			15				39

## KESKIARVOT

KEVÄT	6.0	34	46			1300				6.4							3358	52	1522	2.1			58				287
KESÄ	6.0	37	47	2.8		1500	27	18	760	7.1							230	3.5	111	0.14	0.00	4.4	0.04	0.02	1.2	21	
ALKUSYKSY	6.0	41	30			1950				4.6	11						575	8.7	351	0.23			13				33
VUOSI	6.0	38	41	2.8		1617	27	18	760	6.2	11						763	12	362	0.46	0.00	14	0.03	0.02	0.86	64	

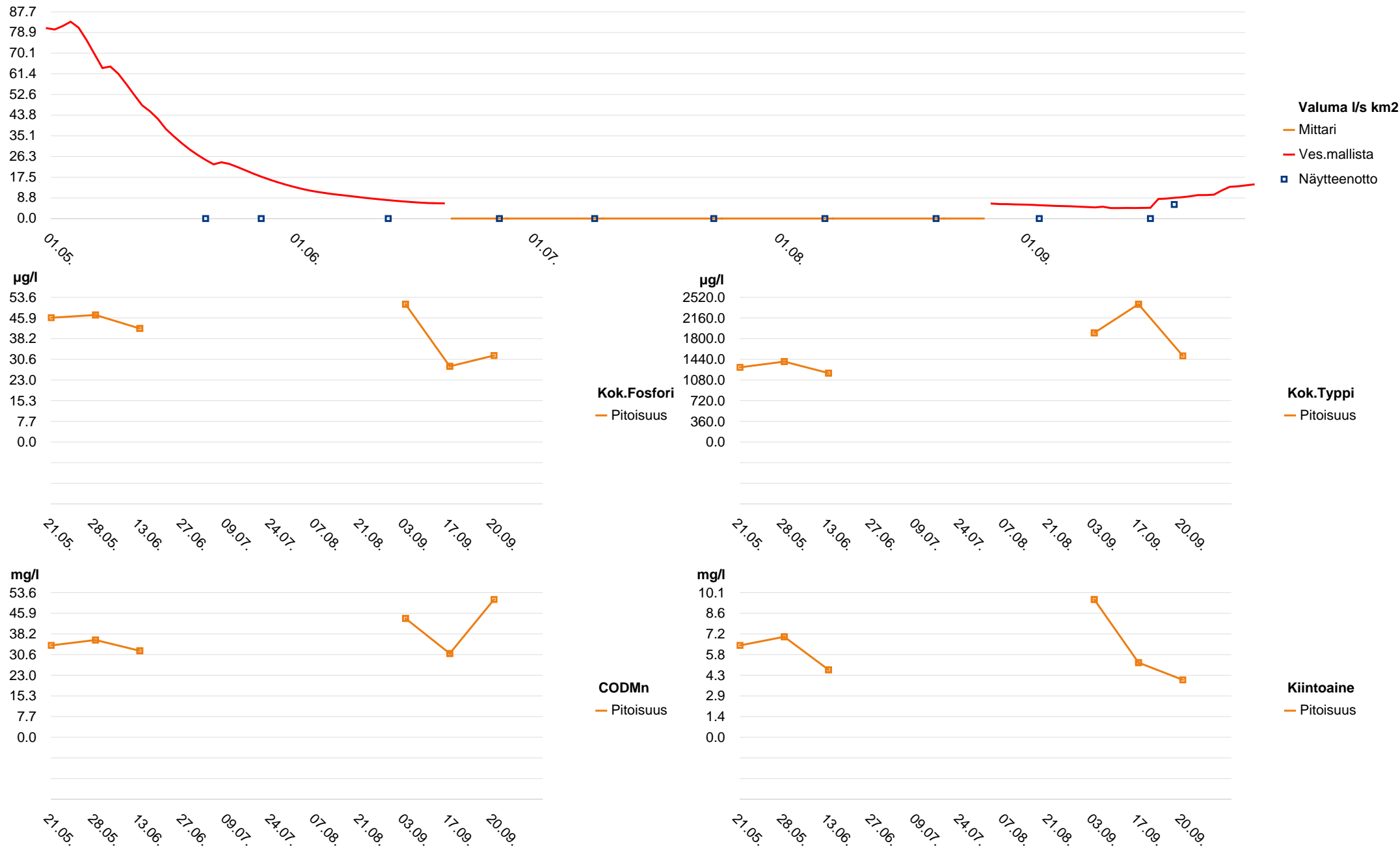
Huomiot viimeisellä sivulla

 = alle määritsrajan. Laskennoissa käytetty määritsrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Takasuo



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Takasuo

### Huomiot:

21.5.-13.6. näytteet otettu mittapadon ohimenevästä vedestä.

3.9.18: Ei havaittavaa virtausta mutta vahva epäily siitä että mittapato vuotaa. Vedenpinnankorkeus pysyttelee samana kummallakin puolen mittapatoa, säästä riippumatta.

V-padon vedenkorkeutta ei voi mitata.

7.5. näytekertä peruutettiin, koska pumppaaminen pintavalutuskentälle on aloitettu näytteenoton jälkeen 11.5.2018.

HUOM. Takasuolla on ollut pintavalutuskentän ohijuoksutusta talviohituspadolta 2.-7.8. sekä 16.-17.9. Omavalvontanäyte 17.9.2018 on otettu talviohituspadolta. Elokuun ohijuoksutusjakso on huomioitu syyskuun omavalvontanäytteen jaksolla (12.-19.9.).



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Teerilammensuo

**Haltija/tuottaja:** Vapo Oy  
**Kunta:** Pudasjärvi  
**Tarkkailuluokka:** Ympärivuotinen  
**Purkureitti:** laskuoja - Sumuoja - Korpikivi - Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** pvk  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7272725-471862, Pvk1  
**MP Valuma-alue (ha):** 217  
**Vesistöalue:** Siuruanjoki 61.444

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 102/2014/1, 21.10.2014

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**

Teho: Kiintoaine ja kok.P 50 %, kok.N 20 % tai lähtevän veden pitoisuudet enintään:  
 kiintoaine 7 mg/l, kok.P 75 µg/l, kok.N 1400 µg/l

**VEDENLAATU**
**OMINAISKUORMITUS**

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Kok.N µg/l	NO3-N µg/l	NH4-N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Kiintoai- aineen hehk. mg/l	Jakso		Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d
												pvm		MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2								
1	Pvk1	18.01.2018	6.44	46	13	2.0	1000	33	76	2270	1.0		01.01 - 03.02	16.0	16.5	1253	6.7	1001	5.3	212	0.06	0.01	4.6	0.15	0.35	10	4.6
2	Pvk1	19.02.2018	6.50	53	20	2.7	1200	10	200	5270	1.0		04.02 - 28.02	15.0	14.3	1066	5.7	954	5.1	233	0.09	0.01	5.3	0.04	0.88	23	4.4
3	Pvk1	08.03.2018	6.44	94	62	6.5	2300	32	420	34300	10		01.03 - 23.03	10.0	8.2	387	2.1	432	2.3	187	0.12	0.01	4.6	0.06	0.84	68	20
4	Pvk1	09.04.2018	6.35	86	47	8.3	2000	31	470	29600	11		24.03 - 20.04	9.5	10.3	340	1.8	520	2.8	206	0.11	0.02	4.8	0.07	1.1	71	26
5	Pvk1	23.04.2018	6.18	26	19		270				2.6		21.04 - 30.04	33.0	29.6	7654	41	14245	76	1707	1.2		18				171
6	Pvk1	08.05.2018	5.96	24	15	2.3	820	140	130	1150	1.4		01.05 - 11.05	44.0	38.3	15711	84	13534	72	1497	0.94	0.14	51	8.7	8.1	72	87
7	Pvk1	14.05.2018	5.99	31	20	2.0	720	20	32	1700	2.5		12.05 - 15.05	23.0	22.7	3104	17	3186	17	455	0.29	0.03	11	0.29	0.47	25	37
8	Pvk1	29.05.2018	6.12	34	27	6.3	890	6.6	26	3250	6.4		16.05 - 05.06	7.0	7.6	159	0.85	478	2.5	75	0.06	0.01	2.0	0.01	0.06	7.2	14
9	Pvk1	12.06.2018	6.14	33	33	9.7	670	5.0	12	4670	8.0		06.06 - 19.06	6.0	6.6	108	0.58	98	0.52	15	0.01	0.00	0.30	0.00	0.01	2.1	3.6
10	Pvk1	26.06.2018	6.02	47	40		1100				9.0		20.06 - 03.07	8.0	7.3	221	1.2	192	1.0	42	0.04		0.97				8.0
11	Pvk1	11.07.2018	5.92	81	69	12	1700	8.8	5.0	14300	40	1.0	04.07 - 17.07	4.0	3.9	39	0.21	50	0.27	19	0.02	0.00	0.39	0.00	0.00	3.3	9.2
12	Pvk1	24.07.2018	5.94	57	77		1400				24	1.0	18.07 - 31.07	4.0	3.0	39	0.21	11	0.06	2.9	0.00		0.07				1.2
13	Pvk1	08.08.2018	6.00	55	65	13	1300	5.0	5.0	5700	9.0		01.08 - 14.08	8.0	7.2	221	1.2	150	0.80	38	0.04	0.01	0.90	0.00	0.00	3.9	6.2
14	Pvk1	20.08.2018	5.93	54	38		1200				12		15.08 - 27.08	11.0	11.6	491	2.6	701	3.7	174	0.12		3.9				39
15	Pvk1	04.09.2018	5.99	46	29	3.3	920	5.0	5.0	6380	12		28.08 - 11.09	14.0	12.5	897	4.8	749	4.0	159	0.10	0.01	3.2	0.02	0.02	22	41
16	Pvk1	19.09.2018	6.09	41	19		830				6.4		12.09 - 21.09	10.0	14.4	387	2.1	1095	5.8	207	0.10		4.2				32
17	Pvk1	04.10.2018	6.08	38	24	5.3	790	13	31	2360	4.4		22.09 - 10.10	29.0	27.5	5541	30	2776	15	486	0.31	0.07	10	0.17	0.40	30	56
18	Pvk1	18.10.2018	6.25	44	21		940				7.2		11.10 - 31.10	26.0	28.0	4217	22	3243	17	658	0.31		14				108
19	Pvk1	19.11.2018	6.17	45	23	6.9	1600	430	300	1940	1.0		01.11 - 30.11	25.0	25.4	3823	20	3632	19	753	0.38	0.12	27	7.2	5.0	32	17
20	Pvk1	11.12.2018	6.33	37	23	7.4	870	100	70	1840	1.8		01.12 - 31.12	15.0	16.0	1066	5.7	1223	6.5	209	0.13	0.04	4.9	0.56	0.39	10	10

**KESKIARVOT**

TALVI	6.5	64	32	3.7	1500	25	232	13947	4.0									827	4.4	211	0.09	0.01	4.8	0.09	0.65	30	8.9
KEVÄT	6.0	27	18	2.2	603	80	81	1425	2.2									6243	33	802	0.52	0.04	18	2.0	2.4	57	69
KESÄ	6.0	50	44	8.9	1112	6.1	11	6860	14	1.0								408	2.2	79	0.06	0.01	1.8	0.01	0.03	5.8	16
ALKUSYKSY	6.2	41	23	5.3	865	13	31	2360	5.8									2196	12	390	0.24	0.05	8.0	0.11	0.26	20	48
LOPPUSYKSY	6.2	41	23	7.2	1235	265	185	1890	1.4									3467	18	713	0.35	0.07	22	4.2	2.9	18	56
VUOSI	6.1	49	34	6.3	1126	60	127	8195	8.5	1.0								1994	11	342	0.19	0.03	8.5	0.97	1.00	22	31

Jakson 1.1.-5.1.18 valuma arvioitu vesistömallijärjestelmästä (61.444).

9.4.18: Näytteenoton ja analysoinnin välinen viive yli 24 h, tuloksiin liittyy normaalia suurempi epävarmuus.

20.8.18: Kaivossa haistaa rikkiä.

= alle määritsrajaa. Laskennoissa käytetty määritsrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Teerilammensuo

**Haltija/tuottaja:** Vapo Oy  
**Kunta:** Pudasjärvi  
**Tarkkailuluokka:** Teho  
**Purkureitti:** laskuoja - Sumuoja - Korpijoki - Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** pvk  
**Yp-Näytepisteen koordinaatit:** 7272937-470998, Pvk1 yp  
**Ap-näytepisteen koordinaatit:** 7272725-471862, Pvk1  
**Vesistöalue:** Siuruanjoki 61.444

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 102/2014/1, 21.10.2014

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**

Teho: Kiintoaine ja kok.P 50 %, kok.N 20 % tai lähtevän veden pitoisuudet enintään:  
 kiintoaine 7 mg/l, kok.P 75 µg/l, kok.N 1400 µg/l

**VEDENLAATU**
**REDUKTIO %**

N:o	Ottopvm	pH		CODMn mg/l		Kok.P µg/l		PO4-P µg/l		Kok.N µg/l		NO3-N µg/l		NH4-N µg/l		Fe µg/l		Kiintoaine mg/l		Kiintoaineen hehk. mg/l		CODMn %	Kok.P %	PO4-P %	Kok.N %	NO3-N %	NH4-N %	Fe %	Kiinto- aine %
		Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap								
1	18.01.2018	6.36	6.44	30	46	140	13	130	2.0	1800	1000	11	33	1100	76	22000	2270	22	1.0	1.0	-53	91	98	44	-200	93	90	95	
2	19.02.2018	6.37	6.50	29	53	280	20	260	2.7	1600	1200	18	10	880	200	31100	5270	42	1.0	8.0	-83	93	99	25	44	77	83	98	
3	08.03.2018	6.35	6.44	30	94	410	62	380	6.5	1800	2300	27	32	1100	420	35200	34300	44	10	6.0	-213	85	98	-28	-19	62	3	77	
4	09.04.2018	6.38	6.35	18	86	110	47	92	8.3	1400	2000	160	31	880	470	7670	29600	11	11		-378	57	91	-43	81	47	-286	0	
5	08.05.2018	6.25	5.96	30	24	52	15	22	2.3	2400	820	420	140	1100	130	2350	1150	4.0	1.4		20	71	90	66	67	88	51	65	
6	14.05.2018	6.64	5.99	28	31	86	20	31	2.0	1500	720	280	20	320	32	4250	1700	8.5	2.5		-11	77	94	52	93	90	60	71	
7	12.06.2018	7.15	6.14	19	33	100	33	88	9.7	570	670	5.0	5.0	5.0	12	6660	4670	7.0	8.0		-74	67	89	-18	0	-140	30	-14	
8	11.07.2018	7.31	5.92	27	81	120	69	88	12	910	1700	7.8	8.8	25	5.0	8900	14300	6.7	40	1.0	-200	43	86	-87	-13	80	-61	-497	
9	08.08.2018	6.95	6.00	36	55	280	65	210	13	1200	1300	42	5.0	220	5.0	23400	5700	11	9.0		-53	77	94	-8	88	98	76	18	
10	04.09.2018	6.83	5.99	32	46	140	29	97	3.3	1100	920	13	5.0	48	5.0	9510	6380	9.0	12		-44	79	97	16	62	90	33	-33	
11	04.10.2018	6.11	6.08	66	38	100	24	12	5.3	5200	790	2000	13	1500	31	2410	2360	38	4.4	1.0	42	76	56	85	99	98	2	88	
12	19.11.2018	6.48	6.17	44	45	75	23	51	6.9	3400	1600	1100	430	1000	300	5220	1940	3.6	1.0		-2	69	86	53	61	70	63	72	
13	11.12.2018	6.59	6.33	18	37	110	23	99	7.4	1100	870	230	100	300	70	7500	1840	7.2	1.8		-106	79	93	21	57	77	75	75	

**KESKIARVOT**

KEVÄT	6.4	6.0	29	28	69	18	27	2.2	1950	770	350	80	710	81	3300	1425	6.3	2.0				3	74	92	61	77	89	57	68	
KESÄ	7.0	6.0	29	54	160	49	121	9.5	945	1148	17	6.0	75	6.8	12118	7763	8.4	17	1.0			-86	69	92	-21	65	91	36	-102	
ALKUSYKSY	6.1	6.1	66	38	100	24	12	5.3	5200	790	2000	13	1500	31	2410	2360	38	4.4	1.0			42	76	56	85	99	98	2	88	
LOPPUSYKSY	6.5	6.2	31	41	93	23	75	7.2	2250	1235	665	265	650	185	6360	1890	5.4	1.4				-32	75	90	45	60	72	70	74	
VUOSI	6.5	6.1	31	51	154	34	120	6.3	1845	1222	332	64	652	135	12782	8575	16	7.9	4.0	1.0			-65	78	95	34	81	79	33	51

Jakson 1.1.-5.1.18 valuma arvioitu vesistömallijärjestelmästä (61.444).

9.4.18: Näytteenoton ja analysoinnin välinen viive yli 24 h, tuloksiin liittyy normaalia suurempi epävarmuus.

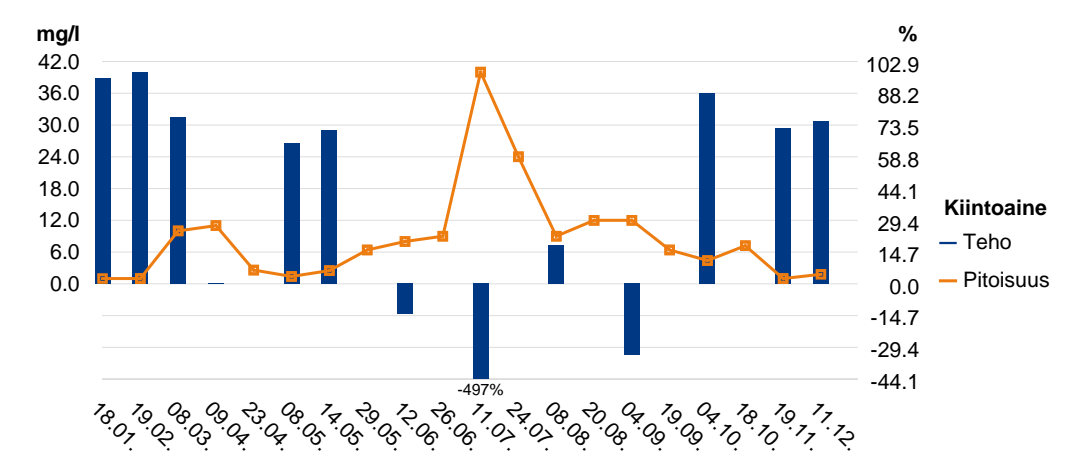
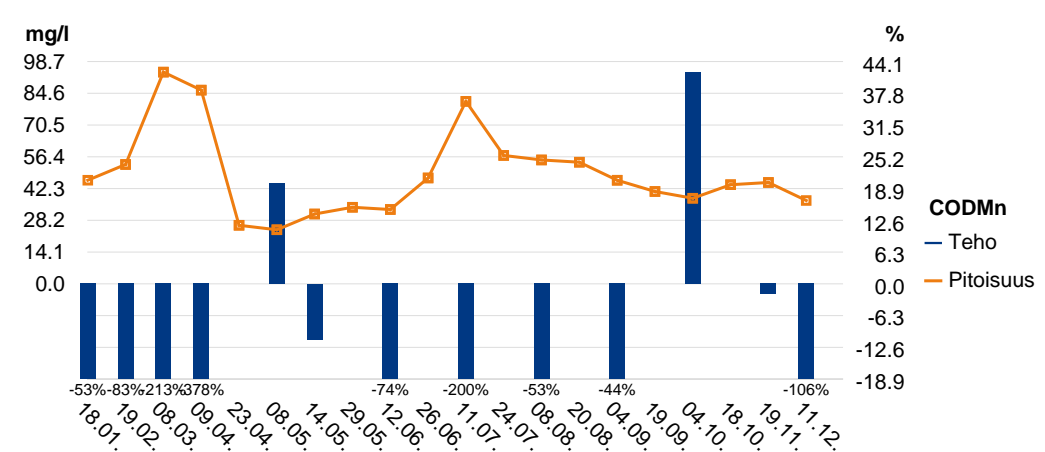
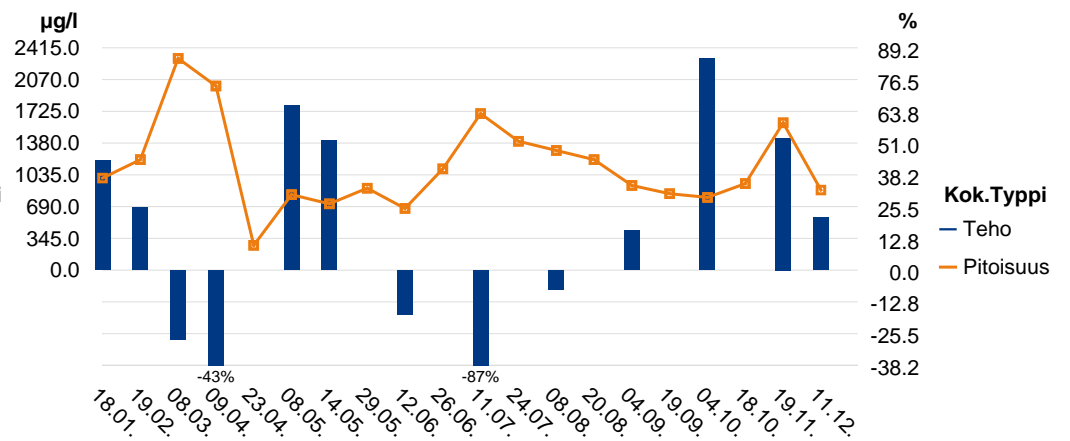
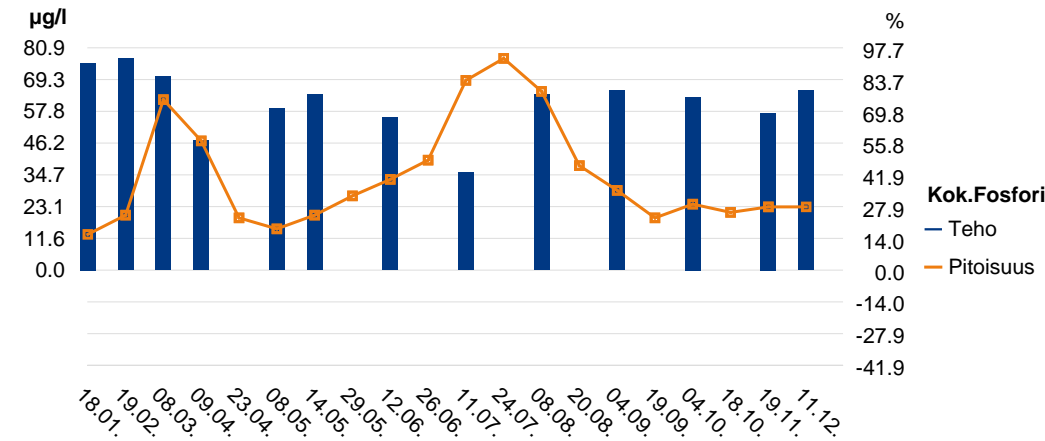
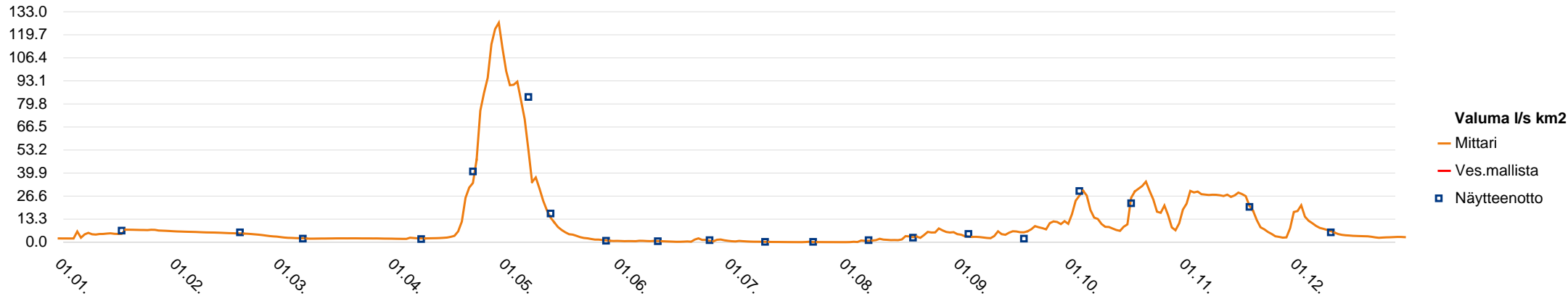
20.8.18: Kaivossa haistaa rikki.

= alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUUKSET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Teerilammensuo



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Tuomisuo, TU3

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy  
**Kunta:** Ranua  
**Tarkkailuluokka:** Ympärivuotinen  
**Purkureitti:** laskuoja - Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** pvk (ojitettu), kosteikko  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7291689-494779  
**MP Valuma-alue (ha):**  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.431

**YMPÄRISTÖLUPA:**

PSAVI 52/2016/1, 14.4.2016




**VEDENLAATU**

Näyte	Ottopvm	pH	CODMn	Kok.P	PO4-P	Kok.N	NO3-N	NH4-N	Fe	Kiinto- aine	
N:o	Piste		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	
1	TU3	29.01.2018	6.47	15	50	40	510	93	39	2410	2.6
2	TU3	13.02.2018	6.51	16	58	45	620	110	200	2720	7.6
3	TU3	06.03.2018	6.57	15	68	45	1000	140	5.1	3150	7.2
4	TU3	04.04.2018	6.73	11	66	61	530	140	11	3330	3.2
5	TU3	02.05.2018	6.06	17	22	9.2	910	330	130	570	6.8
6	TU3	07.05.2018	5.48	20	28		440				3.2
7	TU3	14.05.2018	5.85	21	33		420				3.5
8	TU3	21.05.2018	6.19	22	47		420				5.2
9	TU3	29.05.2018	6.67	19	45		410				4.4
10	TU3	13.06.2018	6.88	14	47	23	310	5.0	5.0	2430	4.0
11	TU3	25.06.2018	6.93	14	61		470				5.2
12	TU3	09.07.2018	6.99	14	45	15	440	5.0	6.4	2120	4.0
13	TU3	23.07.2018	6.98	9.4	44		360				2.5
14	TU3	06.08.2018	7.05	8.7	41	19	390	5.0	5.0	2410	4.0
15	TU3	20.08.2018	7.00	13	46		480				3.6
16	TU3	03.09.2018	6.90	20	45	22	510	15	9.3	2490	4.0
17	TU3	17.09.2018	6.55	28	50		610				5.6
18	TU3	02.10.2018	6.10	34	45	25	580	21	5.0	2360	5.2
19	TU3	13.11.2018	6.21	26	27	19	460	44	11	1690	2.4
20	TU3	11.12.2018	6.68	19	43	32	460	78	33	2200	2.0

**KESKIARVOT**

TALVI	6.5	15	59	43	710	114	81	2760	5.8
KEVÄT	5.8	16	39	35	627	235	71	1950	4.4
KESÄ	6.5	15	45	19	411	5.0	5.5	2320	4.0
ALKUSYKSY	6.4	27	47	24	567	18	7.2	2425	4.9
LOPPUSYKSY	6.4	23	35	26	460	61	22	1945	2.2
VUOSI	6.3	18	46	30	517	82	38	2323	4.3

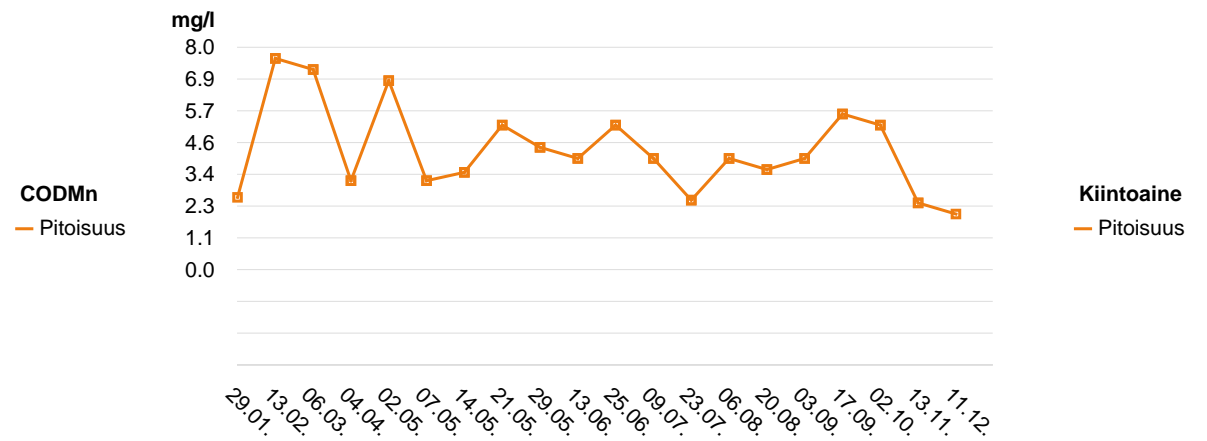
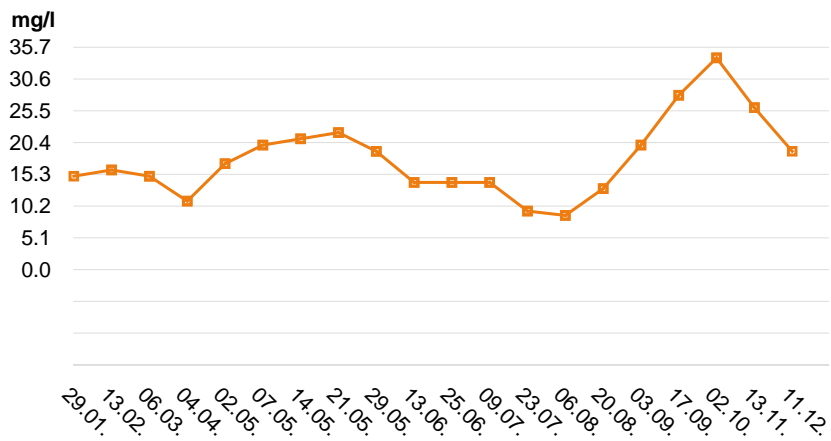
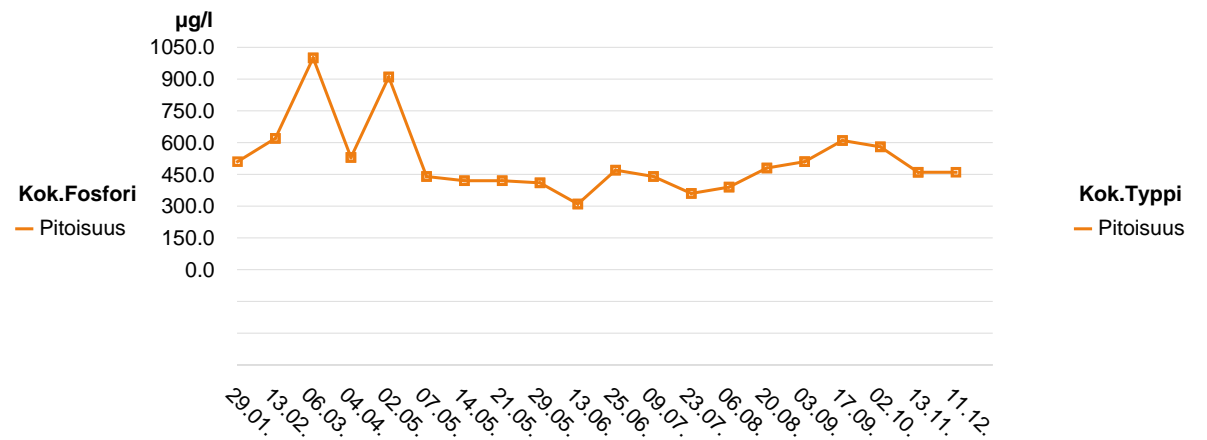
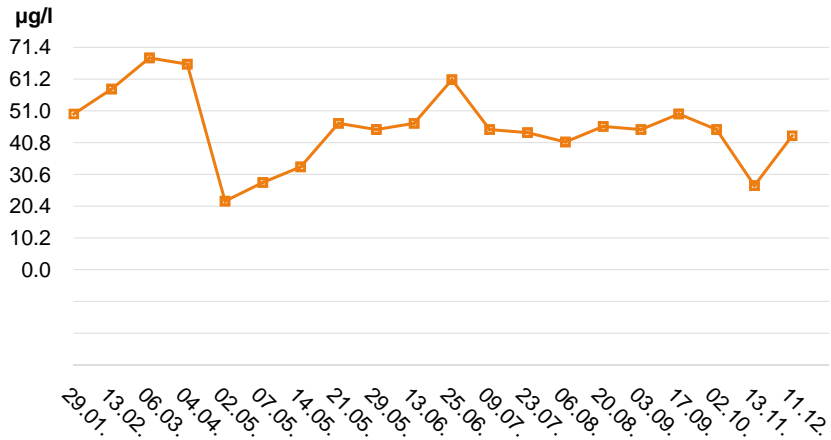
Päästötarkkailu tehdään vesistötarkkailupisteistä.

 = alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysraja  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Tuomisuo, TU3



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Tuomisuo, TU4

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy  
**Kunta:** Ranua  
**Tarkkailuluokka:** Ympärivuotinen  
**Purkureitti:** laskuoja - Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** pvk (ojitettu), kosteikko  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7292369-494470  
**MP Valuma-alue (ha):**  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.431

### YMPÄRISTÖLUPA:

PSAVI 52/2016/1, 14.4.2016

### VEDENLAATU




Näyte	Ottopvm	pH	CODMn	Kok.P	PO4-P	Kok.N	NO3-N	NH4-N	Fe	Kiinto- aine	
N:o	Piste		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	
1	TU4	29.01.2018	6.53	17	55	43	780	96	76	2570	4.3
2	TU4	13.02.2018	6.54	14	55	43	760	170	35	2880	4.8
3	TU4	06.03.2018	6.53	12	63	53	630	120	22	3120	3.6
4	TU4	04.04.2018	6.72	10	64	58	480	140	22	3290	4.0
5	TU4	02.05.2018	5.56	19	14	2.1	610	150	28	570	2.2
6	TU4	07.05.2018	5.76	19	15		560				2.4
7	TU4	14.05.2018	5.85	22	33		420				3.5
8	TU4	21.05.2018	6.27	23	48		450				4.0
9	TU4	29.05.2018	6.68	19	47		410				4.8
10	TU4	13.06.2018	6.93	12	45	23	300	5.0	5.0	2400	4.0
11	TU4	25.06.2018	6.91	14	59		480				4.8
12	TU4	09.07.2018	6.96	13	42	14	420	5.0	5.0	2080	2.5
13	TU4	23.07.2018	7.01	9.9	42		390				2.6
14	TU4	06.08.2018	7.10	9.2	40	16	400	5.0	5.0	2270	3.0
15	TU4	20.08.2018	6.97	14	45		530				4.4
16	TU4	03.09.2018	6.75	20	46	22	520	14	12	2470	3.3
17	TU4	17.09.2018	6.57	27	49		600				5.6
18	TU4	02.10.2018	6.26	33	45	25	550	32	6.4	2420	5.2
19	TU4	13.11.2018	6.24	27	25	17	500	64	12	1640	2.4
20	TU4	11.12.2018	6.62	19	41	32	650	77	47	2160	3.6

### KESKIARVOT

TALVI	6.5	14	58	46	723	129	44	2857	4.2
KEVÄT	5.8	16	31	30	550	145	25	1930	2.9
KESÄ	6.5	15	45	18	422	5.0	5.0	2250	3.7
ALKUSYKSY	6.5	27	47	24	557	23	9.2	2445	4.7
LOPPUSYKSY	6.4	23	33	25	575	71	30	1900	3.0
VUOSI	6.3	18	44	29	522	73	23	2323	3.8

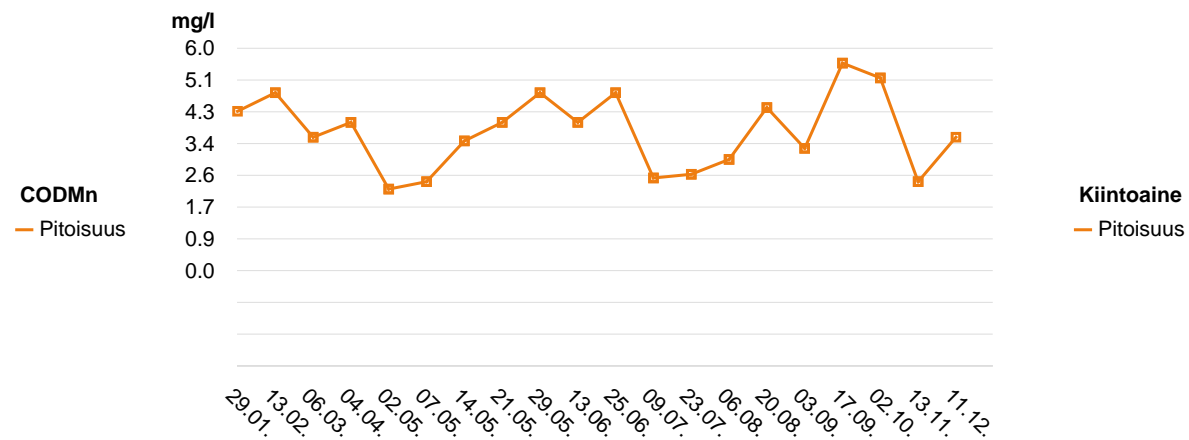
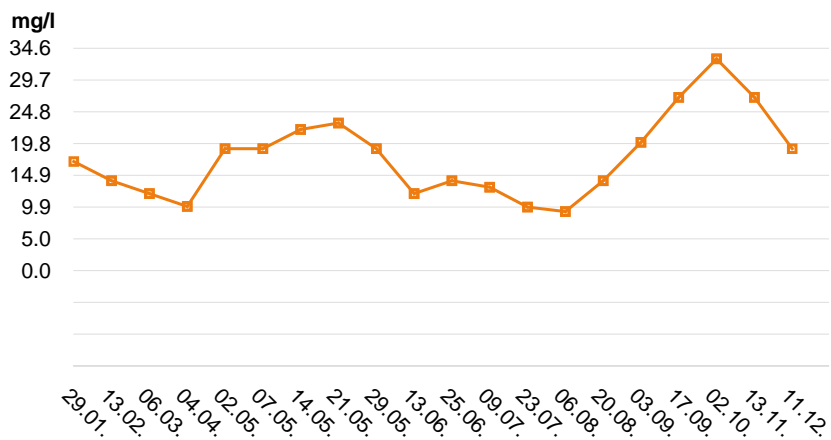
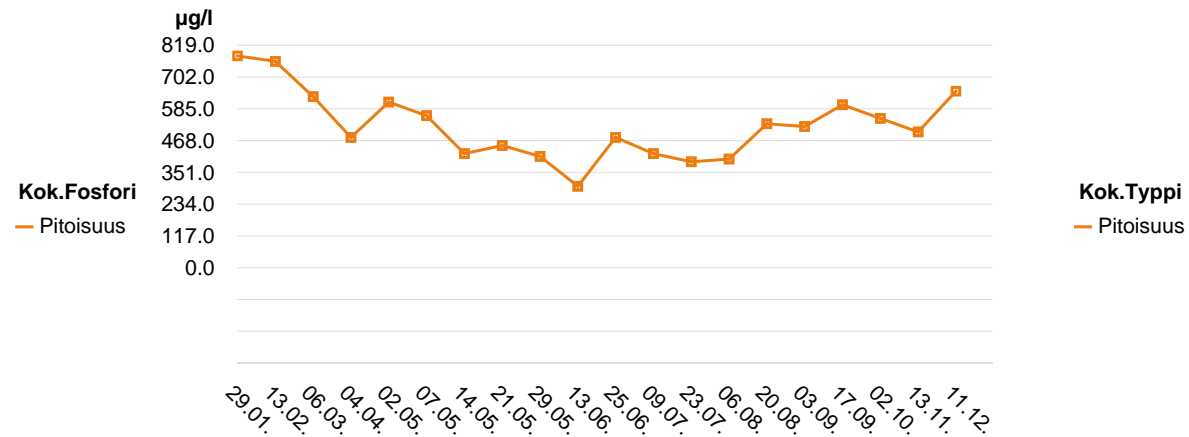
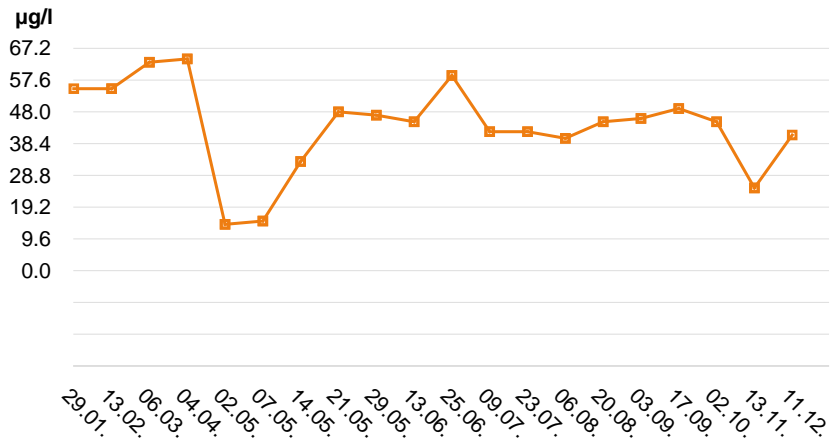
Päästötarkkailu tehdään vesistötarkkailupisteistä.

14.5.18: Näyte otettu n. 70 m pohjoisempaa tulvan takia.

 = alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysraja  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

**Tuomisuo, TU4**


Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Tuomisuo, TU5

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy  
**Kunta:** Ranua  
**Tarkkailuluokka:** Ympärivuotinen  
**Purkureitti:** laskuoja - Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** pvk (ojitettu), kosteikko  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7292759-493610  
**MP Valuma-alue (ha):**  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.431

**YMPÄRISTÖLUPA:**

PSAVI 52/2016/1, 14.4.2016




**VEDENLAATU**

Näyte	Ottopvm	pH	CODMn	Kok.P	PO4-P	Kok.N	NO3-N	NH4-N	Fe	Kiinto- aine	
N:o	Piste		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	
1	TU5	29.01.2018	6.46	14	49	41	550	85	41	2460	3.2
2	TU5	13.02.2018	6.54	13	56	44	550	100	22	2830	4.4
3	TU5	06.03.2018	6.57	11	63	53	560	120	21	3100	2.4
4	TU5	04.04.2018	6.72	11	61	57	430	130	17	3250	3.7
5	TU5	02.05.2018	5.44	22	35	24	430	20	12	1200	5.8
6	TU5	07.05.2018	5.51	20	26		400				3.6
7	TU5	14.05.2018	5.79	23	33		410				3.5
8	TU5	21.05.2018	6.27	23	47		440				4.8
9	TU5	29.05.2018	6.71	18	45		420				6.4
10	TU5	13.06.2018	6.94	13	43	22	310	5.0	5.0	2370	3.6
11	TU5	25.06.2018	6.99	13	55		440				5.2
12	TU5	09.07.2018	6.98	13	40	14	410	5.0	5.0	2020	3.0
13	TU5	23.07.2018	7.07	9.9	41		390				1.6
14	TU5	06.08.2018	7.12	8.9	39	17	390	5.0	8.6	2110	1.3
15	TU5	20.08.2018	6.95	13	45		500				3.4
16	TU5	03.09.2018	6.74	19	45	21	470	15	7.2	2470	4.3
17	TU5	17.09.2018	6.58	28	50		630				5.2
18	TU5	02.10.2018	6.25	33	47	25	530	25	5.0	2500	7.2
19	TU5	13.11.2018	6.24	26	29	19	460	47	9.6	1670	2.0
20	TU5	11.12.2018	6.59	19	42	31	420	73	31	2190	2.8

**KESKIARVOT**

TALVI	6.5	13	56	46	553	102	28	2797	3.3
KEVÄT	5.6	18	41	41	420	75	15	2225	4.4
KESÄ	6.5	15	43	18	412	5.0	6.2	2167	3.6
ALKUSYKSY	6.5	27	47	23	543	20	6.1	2485	5.6
LOPPUSYKSY	6.4	23	36	25	440	60	20	1930	2.4
VUOSI	6.2	18	45	31	457	53	15	2348	3.9

Päästötarkkailu tehdään vesistötarkkailupisteistä.

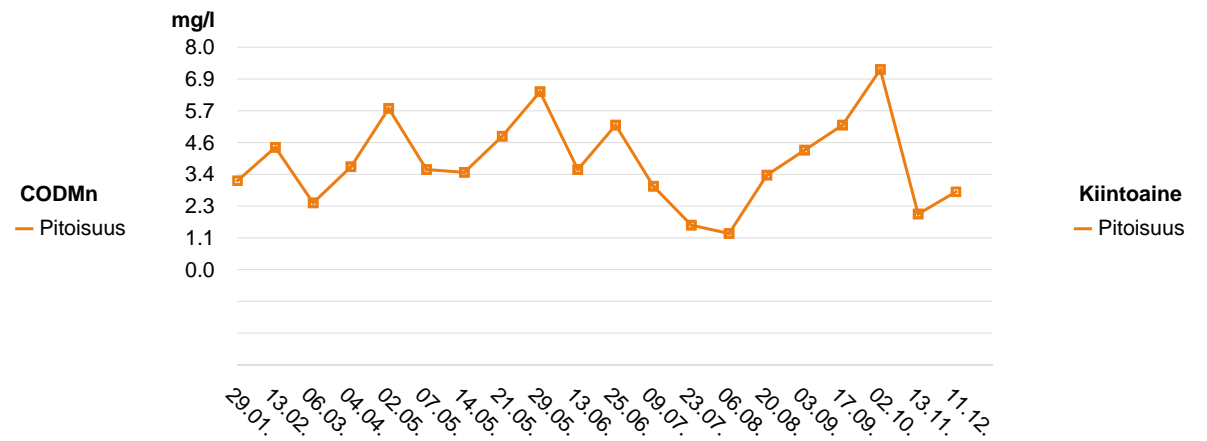
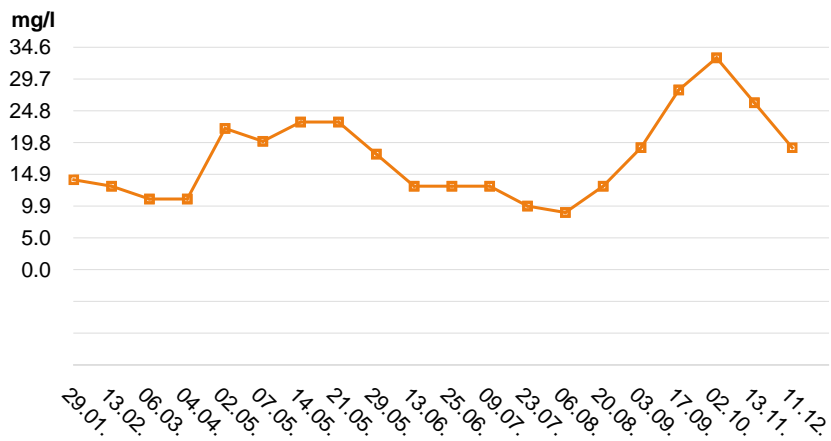
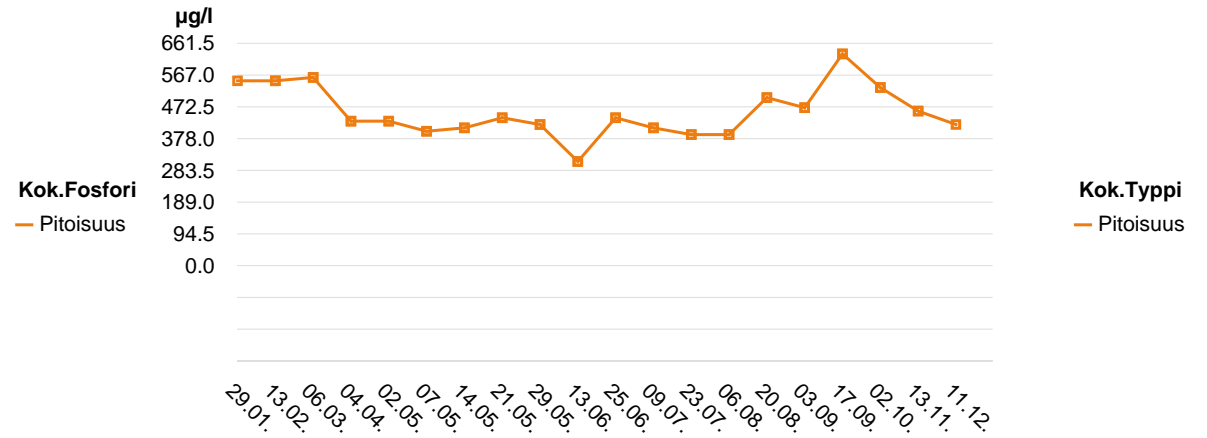
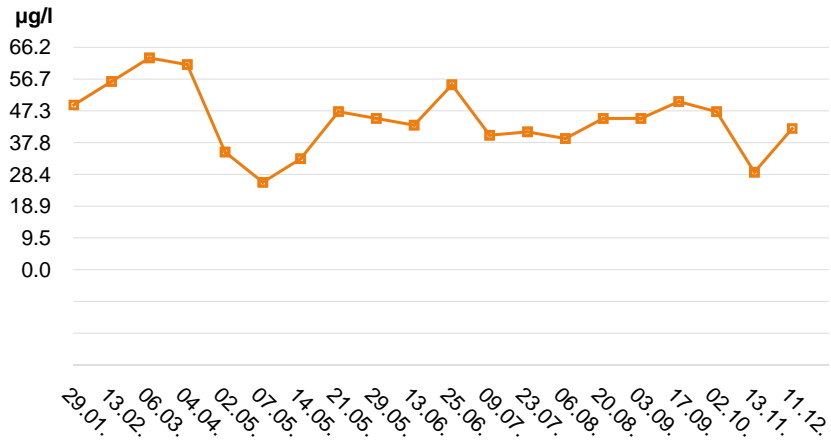
 = alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysraja  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Tuomisuo, TU5



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Vaaraojanlatvasuo

**Haltija/tuottaja:** Vapo Oy  
**Kunta:** Oulu  
**Tarkkailuluokka:** Teho  
**Purkureitti:** laskuoja - Vaaraoja - Hirvasoja - Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** Pvk  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7269264 -448134, Pvk1  
**MP Valuma-alue (ha):** 121  
**Vesistöalue:** Siuruanjoki 61.412

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 112/2015/1, 26.8.2015

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**

Teho: kiintoaine ja kok.P 50 %, kok.N 20 %. Jos raja-arvoja ei saavuteta, mutta lähtevän veden pitoisuudet ovat alle: kiintoaine 4 mg/l, kok.P 30 ug/l, kok.N 700 ug/l, voidaan kyseisen parametrin näytteenottokerran tulokset jättää pois laskennasta.

**VEDENLAATU**
**OMINAISKUORMITUS**

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	Kok.N µg/l	NO3-N µg/l	NH4-N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Kiintoai- aineen henk. mg/l	Väri Pt/l	Jakso		Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d
												pvm		MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2								
1	Pvk1	30.01.2018	6.32	36	990	1700	6.6	410	19300	15	790	01.01 - 10.02	-	-	1458	14	266	2.5	48	1.3	3.3	0.02	1.6	28	35		
2	Pvk1	22.02.2018	6.35	22	570	1500	8.3	750	12700	16	460	11.02 - 28.02	17.0	-	897	8.6	229	2.2	53	1.1	2.8	0.01	0.98	27	36		
3	Pvk1	06.03.2018	6.32	28	590	1500	6.8	520	14300	19	500	01.03 - 20.03	14.0	-	1801	17	408	3.9	57	1.0	4.0			30	37		
4	Pvk1	09.04.2018	6.37	17	300	1200		9000	11	240	21.03 - 17.04	18.5	16.4	4217	40	808	7.7	87	1.4	7.3			39	56			
5	Pvk1	19.04.2018	6.31	13	210	1100		5850	8.4	150	18.04 - 21.04	26.0	-	8866	85	2574	25	185	1.9	19	4.9	11	45	68			
6	Pvk1	23.04.2018	6.12	8.7	88	900	230	510	2110	3.2	91	22.04 - 29.04	35.0	-	12380	118	10103	97	918	2.5	74			48	100		
7	Pvk1	07.05.2018	6.34	11	30	890		580	1.2	77	30.04 - 11.05	40.0	40.1	2189	21	5804	56	815	2.2	27			54	192			
8	Pvk1	15.05.2018	6.29	17	45	570		1130	4.0	110	12.05 - 16.05	20.0	18.7	68	0.65	300	2.9	60	0.45	2.7			12	25			
9	Pvk1	29.05.2018	6.19	24	180	1100		4860	10	180	17.05 - 05.06	5.0	7.4	19	0.18	0.48	0.00	0.08	0.00	0.00			0.02	0.04			
10	Pvk1	13.06.2018	6.15	21	180	1000		5590	10	210	06.06 - 19.06	3.0	0.0	19	0.18	1432	14	379	2.6	14			111	367			
11	Pvk1	26.06.2018	5.98	32	220	1200		9410	31	1.0	240	20.06 - 02.07	3.0	-3.0	19	0.18	724	6.9	191	2.0	9.6			50	84		
12	Pvk1	09.07.2018	6.11	32	340	1600		8320	14	300	03.07 - 16.07	19.0	13.3	1925	18	724	6.9	191	2.0	9.6			50	84			
13	Pvk1	24.07.2018	6.06	37	410	1500		10200	10	370	17.07 - 30.07	10.0	12.3	387	3.7	439	4.2	134	1.5	5.4			37	36			
14	Pvk1	06.08.2018	6.08	34	420	1500		10600	9.3	350	31.07 - 13.08	9.0	10.7	297	2.8	627	6.0	176	2.2	7.8			55	48			
15	Pvk1	20.08.2018	6.15	30	210	1400		8250	14	290	14.08 - 27.08	11.0	10.9	491	4.7	1018	9.7	252	1.8	12			69	118			
16	Pvk1	03.09.2018	6.06	22	180	1000		5800	15	200	28.08 - 10.09	13.0	13.8	745	7.1	730	7.0	133	1.1	6.0			35	90			
17	Pvk1	17.09.2018	6.15	24	180	1100		7290	8.8	240	11.09 - 19.09	8.0	9.5	221	2.1	287	2.7	57	0.43	2.6			17	21			
18	Pvk1	01.10.2018	6.09	24	56	930		3550	4.0	170	20.09 - 08.10	19.0	20.7	1925	18	4106	39	814	1.9	32			120	136			
19	Pvk1	16.10.2018	6.00	25	80	930		3530	7.2	170	09.10 - 22.10	7.0	7.7	159	1.5	180	1.7	37	0.12	1.4			5.3	11			
20	Pvk1	30.10.2018	6.08	30	170	1100		5910	4.0	210	23.10 - 31.10	2.0	2.7	6.9	0.07	42	0.40	10	0.06	0.38			2.1	1.4			
21	Pvk1	14.11.2018	6.41	22	59	1600		3060	1.2	190	01.11 - 20.11	32.0	-	7087	68	1634	16	297	0.80	22			41	16			
22	Pvk1	26.11.2018	6.14	20	70	850		5090	1.0	140	21.11 - 03.12	12.0	16.3	610	5.8	1654	16	273	0.96	12			70	14			
23	Pvk1	12.12.2018	6.72	16	100	790		3400	4.0	160	04.12 - 14.12	14.0	8.6	897	8.6	533	5.1	70	0.44	3.5			15	18			
24	Pvk1	17.12.2018	6.59	18	100	770		3560	3.2	180	15.12 - 31.12	14.0	8.2	897	8.6	509	4.9	76	0.42	3.2			15	13			

**KESKIARVOT**

TALVI	6.3	26	613	1475	7.2	560	13825	15	498			549	5.2	138	3.6	7.1	0.02	1.6	74	66
KEVÄT	6.3	12	93	865	230	510	2418	4.2	107			6003	58	583	2.1	42	1.4	3.0	47	101
KESÄ	6.1	28	258	1267			7813	14	1.0	264		609	5.9	151	1.3	6.6		42	85	
ALKUSYKSY	6.1	26	102	987			4330	5.1	183			1883	18	374	0.89	15		55	64	
LOPPUSYKSY	6.4	19	82	1003			3778	2.4	168			1126	11	189	0.66	11		35	15	
VUOSI	6.2	23	241	1155	63	548	6808	9.4	1.0	251		1255	12	214	1.9	11	0.11	0.72	52	67

Huomiot viimeisellä sivulla

  = alle määrittäjäajan. Laskennoissa käytetty määrittäjäajan   = lupamääräys täyttyi   = lupamääräys ei täyttynyt

**MITTAUSEPÄVARMUUDET** pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Vaaraoijanlatvasuo

**Haltija/tuottaja:** Vapo Oy  
**Kunta:** Oulu  
**Tarkkailuluokka:** Teho  
**Purkureitti:** laskuoja - Vaaraoja - Hirvasoja - Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** Pvk  
**Yp-Näytepisteen koordinaatit:** 7269566 -447873, Pvk1 yp  
**Ap-näytepisteen koordinaatit:** 7269264 -448134, Pvk1  
**Vesistöalue:** Siuruanjoki 61.412

YMPÄRISTÖLUPA: PSAVI 112/2015/1, 26.8.2015

## LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):

Teho: kiintoaine ja kok.P 50 %, kok.N 20 %. Jos raja-arvoja ei saavuteta, mutta lähtevän veden pitoisuudet ovat alle: kiintoaine 4 mg/l, kok.P 30 ug/l, kok.N 700 ug/l, voidaan kyseisen parametrin näytteenottokerran tulokset jättää pois laskennasta.

## VEDENLAATU

## REDUKTIO %

N:o	Ottopvm	pH		CODMn mg/l		Kok.P µg/l		Kok.N µg/l		NO3-N µg/l		NH4-N µg/l		Fe µg/l		Kiintoaine mg/l		Kiintoaineen hehk. mg/l		Väri mg Pt/l		CODMn %	Kok.P %	PO4-P %	Kok.N %	NO3-N %	NH4-N %	Fe %	Kiinto- aine %
		Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap								
1	30.01.2018	6.35	6.32	19	36	260	990	1700	1700	43	6.6	1200	410	12200	19300	31	15	10		130	790	-89	-281		0	85	66	-58	52
2	22.02.2018	6.30	6.35	18	22	310	570	1700	1500	36	8.3	1100	750	11400	12700	22	16	6.7		290	460	-22	-84		12	77	32	-11	27
3	06.03.2018	6.39	6.32	16	28	370	590	1900	1500	36	6.8	1400	520	14700	14300	28	19	8.0		560	500	-75	-59		21	81	63	3	32
4	09.04.2018	6.34	6.37	10	17	160	300	1300	1200					4820	9000	8.0	11			150	240	-70	-87		8		-87	-37	
5	19.04.2018	6.17	6.31	9.6	13	87	210	1300	1100					2770	5850	4.9	8.4			94	150	-35	-141		15		-111	-71	
6	23.04.2018	6.07	6.12	10	8.7	77	88	1300	900	500	230	580	510	2170	2110	8.8	3.2			88	91	13	-14		31	54	12	3	64
7	07.05.2018	6.13	6.34	11	11	35	30	1300	890					830	580	3.0	1.2			81	77	0	14		32		30	60	
8	15.05.2018	6.47	6.29	16	17	120	45	1100	570					3800	1130	8.4	4.0			160	110	-6	63		48		70	52	
9	29.05.2018	7.15	6.19	18	24	110	180	670	1100					4110	4860	4.4	10			150	180	-33	-64		-64		-18	-127	
10	13.06.2018	7.53	6.15	23	21	95	180	960	1000					4060	5590	12	10			160	210	9	-89		-4		-38	17	
11	26.06.2018	7.52	5.98	26	32	120	220	1200	1200					3800	9410	14	31	1.0		170	240	-23	-83		0		-148	-121	
12	09.07.2018	6.93	6.11	21	32	240	340	1300	1600					10400	8320	3.0	14			360	300	-52	-42		-23		20	-367	
13	24.07.2018	7.13	6.06	26	37	270	410	1400	1500					8950	10200	21	10	4.0		290	370	-42	-52		-7		-14	52	
14	06.08.2018	6.89	6.08	24	34	320	420	1300	1500					15200	10600	17	9.3			460	350	-42	-31		-15		30	45	
15	20.08.2018	7.27	6.15	19	30	260	210	940	1400					12100	8250	12	14			370	290	-58	19		-49		32	-17	
16	03.09.2018	6.83	6.06	22	22	220	180	1600	1000					7170	5800	13	15			250	200	0	18		38		19	-15	
17	17.09.2018	6.90	6.15	19	24	210	180	1000	1100					8530	7290	13	8.8			290	240	-26	14		-10		15	32	
18	01.10.2018	6.53	6.09	25	24	110	56	2300	930					3660	3550	5.4	4.0			220	170	4	49		60		3	26	
19	16.10.2018	6.64	6.00	26	25	100	80	2200	930					4070	3530	15	7.2			160	170	4	20		58		13	52	
20	30.10.2018	6.76	6.08	38	30	200	170	1600	1100					3890	5910	28	4.0	1.0		250	210	21	15		31		-52	86	
21	14.11.2018	6.39	6.41	35	22	63	59	3300	1600					3450	3060	3.2	1.2			300	190	37	6		52		11	63	
22	26.11.2018	6.34	6.14	15	20	170	70	1700	850					6770	5090	8.0	1.0			240	140	-33	59		50		25	88	
23	12.12.2018	6.48	6.72	13	16	150	100	1400	790					5970	3400	10	4.0			230	160	-23	33		44		43	60	
24	17.12.2018	6.38	6.59	13	18	170	100	1400	770					6370	3560	8.4	3.2			250	180	-38	41		45		44	62	

## KESKIARVOT

TALVI	6.3	6.3	16	26	275	613	1650	1475	38	7.2	1233	560	10780	13825	22	15	8.2		283	498	-62	-123		11	81	55	-28	32
KEVÄT	6.2	6.3	12	12	80	93	1250	865	500	230	580	510	2393	2418	6.3	4.2			106	107	0	-16		31	54	12	-1	33
KESÄ	7.1	6.1	22	28	205	258	1152	1267					8258	7813	12	14	4.0	1.0	278	264	-27	-26		-10		5	-17	
ALKUSYKSY	6.6	6.1	30	26	137	102	2033	987					3873	4330	16	5.1	1.0		210	183	13	26		51		-12	68	
LOPPUSYKSY	6.4	6.4	19	19	138	82	1950	1003					5640	3778	7.4	2.4			255	168	0	41		49		33	68	
VUOSI	6.5	6.2	20	23	176	241	1495	1155	154	63	1070	548	6716	6808	13	9.4	5.9	1.0	238	251	-15	-37		23	59	49	-1	28

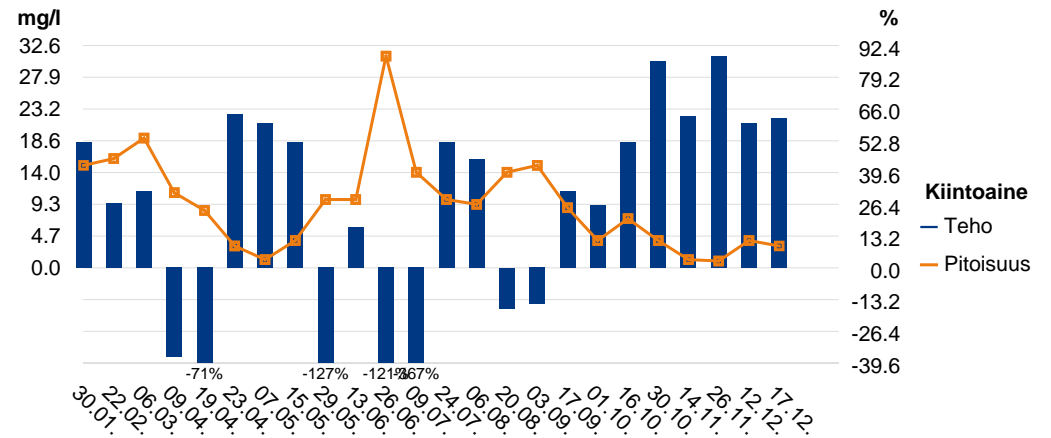
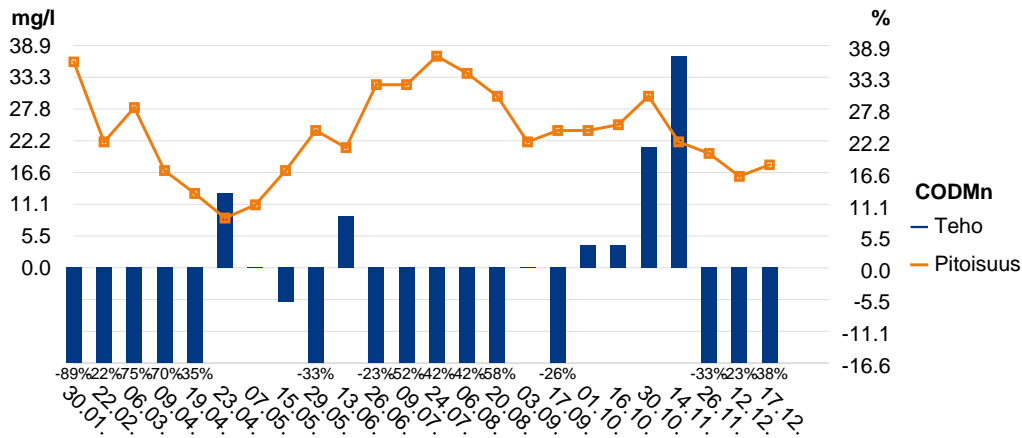
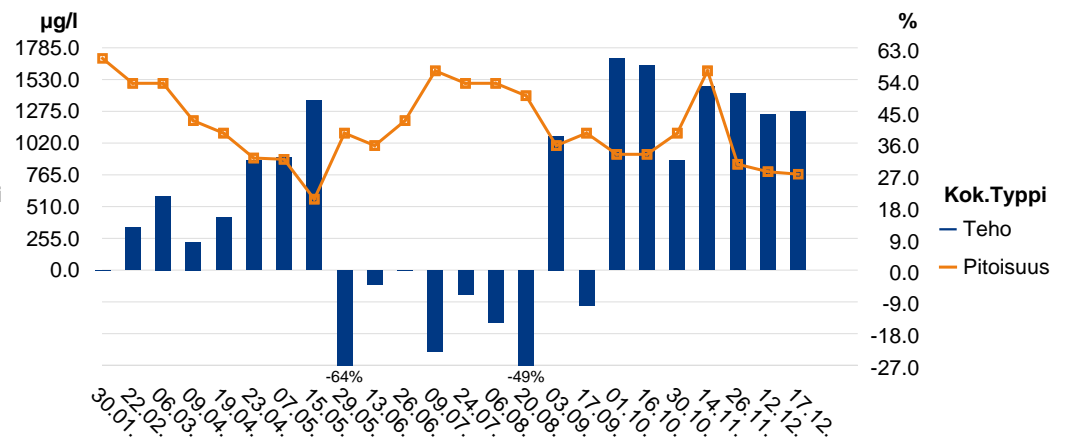
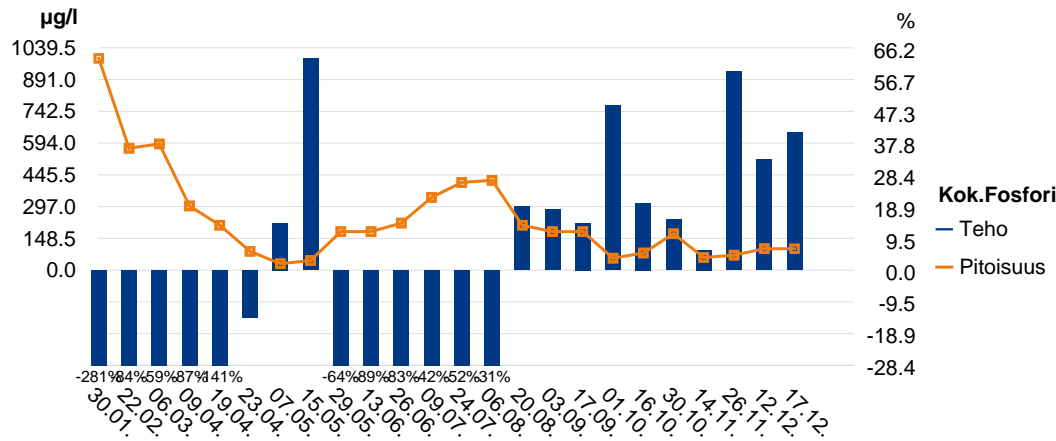
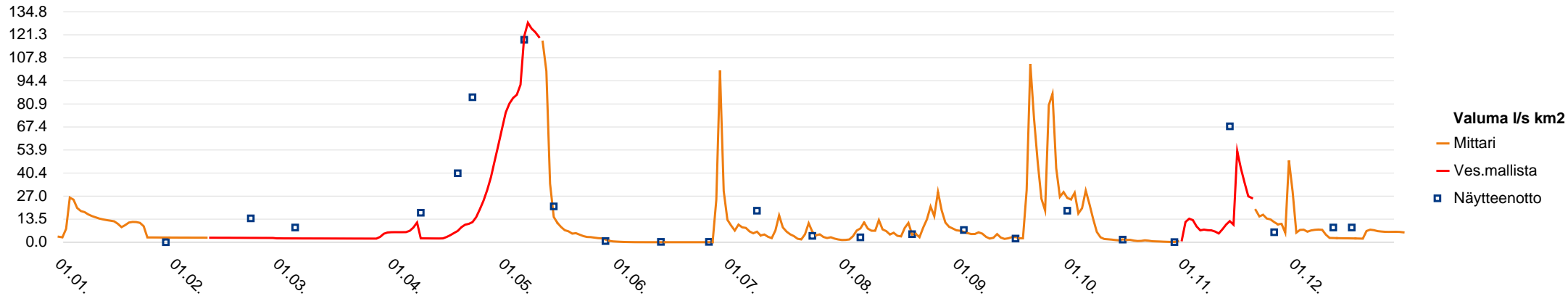
Huomiot viimeisellä sivulla

☐ = alle määrittäjärajan. Laskennoissa käytetty määrittäjäraja ☐ = lupamääräys täyttyi ☐ = lupamääräys ei täytynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Vaaraosanlatvasuo



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Vaaraosanlatvasuo

### Huomiot:

Virtaamamittauksessa datakatko 25.1.-28.3. ja 9.4.-7.5., jakson virtaamat arvioitu vesistömallijärjestelmästä.

30.1.18: ap happipit. 0,29 mg O<sub>2</sub>/l ja kyllästysaste 2,0 %, yp happipit. 1,8 mg O<sub>2</sub>/l ja kyllästysaste 12,0 %.

22.2.18: ap happipit. <0,2 mg O<sub>2</sub>/l ja kyllästysaste <1,0 %, yp happipit. 4,4 mg O<sub>2</sub>/l ja kyllästysaste 30 %.

6.3.18: happianalyysit (lisä) jäivät tekemättä näytteenoton suunnittelussa tapahtuneen virheen vuoksi.

23.4.18: ap happipit. 2,8 mg O<sub>2</sub>/l ja kyllästysaste 19 %, yp happipit. 8,3 mg O<sub>2</sub>/l ja kyllästysaste 57 %. 17.8. Virtaamamittarin kalibrointi.

3.10.18 Virtaamamittarin kalibrointi.

29.11.18: mittarin anturi ollut irrallaan 2.-14.11. välisen ajan, jakson virtaamat korvattu vesistömallin aineistolla (61.412).

21.12.18: Virtaamamittari kalibroitu.

## lijoen ja Siuruanjoen turvetuotantoalueiden tarkkailu v. 2018

## VIIDANSUO, PVK1

<b>Haltija/tuottaja:</b>	Turveruukki Oy	<b>Vesien käsittely:</b>	pvk1 (ojittamaton) kesä, pvk2 (ojittamaton) talvi
<b>Kunta:</b>	Pudasjärvi	<b>Näytepisteiden koordinaatit:</b>	pvk1 mp6: 7252487-482433
<b>Tarkkailuluokka:</b>	Ympärivuotinen		Haaranoja (Haa): 7252778-482001
<b>Vesistöalue:</b>	Siuruanjoki (61.483)	<b>Mp valuma-alue (ha):</b>	195 pvk1, josta kuormittavaa alaa 112 ha
<b>Purkureitti:</b>	Hopiaoja - Haaralampi - Haaraoja - Mertajärvi - Mertajoki - Siuruanjoki		

YMPÄRISTÖLUPA: PSAVI 112/101/1, 7.12.2010

VEDENLAATU											LÄHTEVÄN VEDEN MÄÄRÄ				OMINAISKUORMITUS										
Näyte	Ottopvm	pH	COD <sub>Mn</sub>	Kok.P	PO <sub>4</sub> -P	Kok.N	NO <sub>3</sub> -N NO <sub>2</sub> -N	NH <sub>4</sub> -N	Fe	Kiinto- aine	Jakso	Vedenkorkeus MP Mittari	Näyteajankohta	Jakso	COD <sub>Mn</sub>	Kok.P	PO <sub>4</sub> -P	Kok.N	NO <sub>3</sub> -N NO <sub>2</sub> -N	NH <sub>4</sub> -N	Fe	Kiinto- aine			
N:o Piste		mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	pvm	cm	cm	m <sup>3</sup> /d	l/s km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /d	l/s km <sup>2</sup>	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	
1	Haa	29.1.18	6,42	22	52	41	880	51	270	5200	3,6	1.1.-6.2.	-	-											
2	Haa	15.2.18	6,42	21	71	58	1100	43	300	9110	14	7.2.-25.2.	-	-											
3	Haa	8.3.18	6,46	15	67	55	750	44	310	9500	11	26.2.-21.3.	-	-											
4	Haa	3.4.18	6,43	27	84	77	790	39	350	10700	11	22.3.-16.4.	-	-											
5	Haa	26.4.18	5,55	28	26	11	840	270	50	1 830	12	17.4.-1.5.	-	-											
6	pvk1 mp6	7.5.18	5,06	26	17	3,8	440	100	22	890	16	2.-8.5.	-	-	7636	45	1018	0,67	0,15	17	3,9	0,86	35	627	
7	pvk1 mp6	16.5.18	6,68	21	28	9,0	480	18	6,9	1600	6,0	9.5-25.5.	-	-	183	1,1	20	0,03	0,01	0,45	0,02	0,01	1,5	5,6	
8	pvk1 mp6	4.6.18	6,87	20	79		650				8,7	26.5.-7.6.	-	0	28	0,16	2,8	0,01		0,09				1,2	
9	pvk1 mp6	12.6.18	Ei virtaamaa, ei näytettä.									8.-19.6.	-	0	0	0									
10	pvk1 mp6	27.6.18	6,55	27	13		700				3,5	20.6.-3.7.	1,0	0	4,7	0,03	0,65	0,00		0,02				0,08	
11	OV	5.7.18	6,8	14	39		430				16	4.7.-7.7.	-	-	595	3,5	43	0,12		1,3				49	
12	pvk1 mp6	10.7.18	6,79	24	14	2,0	540	5,0	8,2	680	1,4	8.7.-17.7.	12,0	10,7	610	3,6	1498	8,9	0,02	4,1	0,04	0,06	5,2	11	
13	pvk1 mp6	25.7.18	7,01	29	10		590				4,8	18.7.-31.7.	14,0	16,3	897	5,3	499	3,0		1,5				12	
14	pvk1 mp6	7.8.18	6,90	23	7	2,0	620	5,0	5,0	1360	2,8	1.8.-13.8.	17,0	20,7	1458	8,7	2486	15	0,03	7,9	0,06	0,06	17	36	
15	pvk1 mp6	20.8.18	6,99	17	4,6		360				1,0	14.8.-27.8.	20,0	28,2	2189	13	2731	16	0,06	5,0				14	
16	pvk1 mp6	5.9.18	6,74	20	3,6	2,0	410	5,0	9,1	1020	1,8	28.8.-12.9.	16,0	18,7	1253	7,4	1972	12	0,04	0,02	4,1	0,05	0,09	10	18
17	pvk1 mp6	19.9.18	6,04	13	5,6		250				1,4	13.9.-27.9.	9,0	6,8	297	1,8	2584	15	0,07		3,3			19	
18	pvk1 mp6	4.10.18	6,71	16	7,3	2,6	420	44	5,0	740	1,0	28.9.-31.10.	24,0	23,4	3452	20,5	1974	12	0,07	0,03	4,3	0,45	0,05	7,5	10
19	Haa	13.12.18	6,62	20	50	42	770	43	250	4 950	7,2	1.11.-31.12.	-	-											

## KESKIARVOT:




TALVI	KEVÄT	KESÄ	ALKUSYKSY	LOPPUSYKSY	VUOSI	TALVI	KEVÄT	KESÄ	ALKUSYKSY	LOPPUSYKSY	VUOSI																																																																																																
6,4	5,2	6,8	6,3	6,6	6,1	21	27	22	15	20	21	69	22	22	15	50	32	58	7,4	3,8	2,6	42	33	880	185	531	335	770	612	44	36	8,3	44	43	62	308	1360	1165	740	4950	5454	9,9	14	5,1	1,2	7,2	6,8	14	14	6,1	13		6,0	2430	1024	2161		1016		324	109	165		105		0,21	0,04	0,07		0,05		0,05	0,01	0,02		0,01		5,5	2,5	4,0		2,2		1,2	0,02	0,31		0,22		0,27	0,02	0,04		0,05		11	3,7	5,2		3,5		199	12	13		32	

LISÄTIEDOT: 17.5.18: Altaassa vähän vettä.

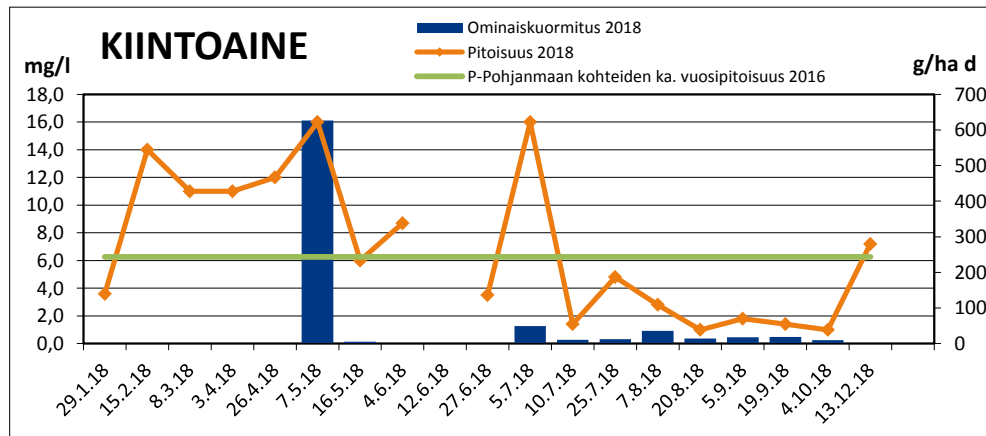
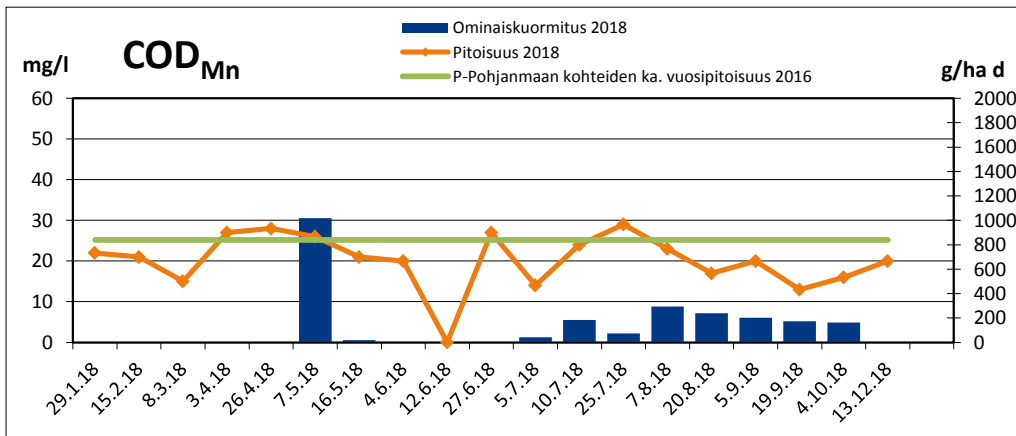
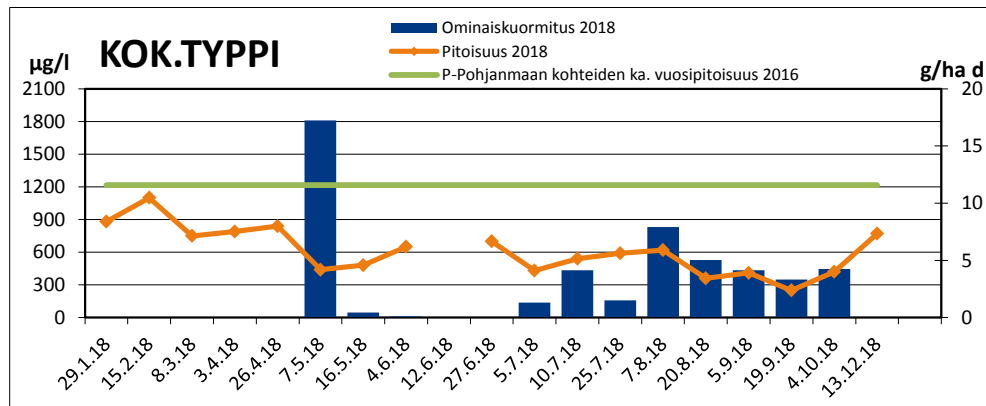
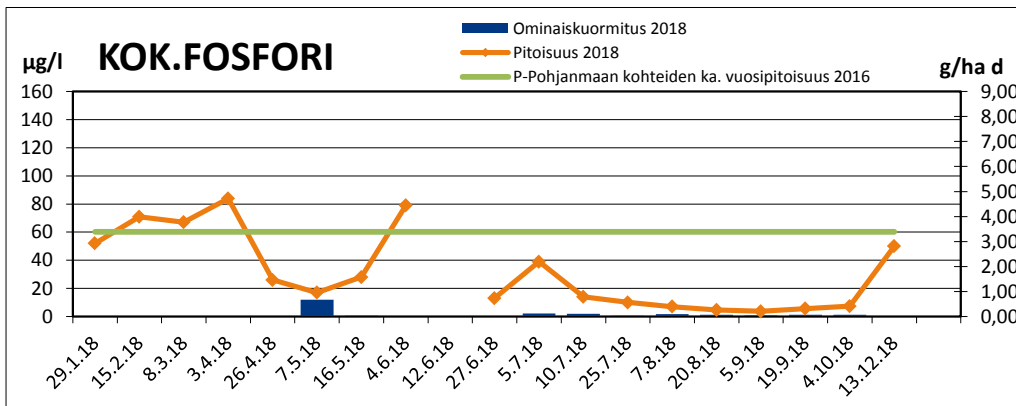
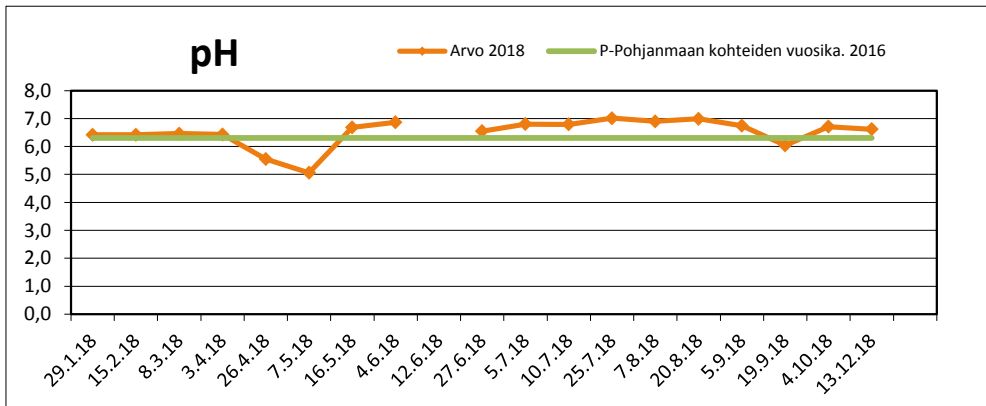
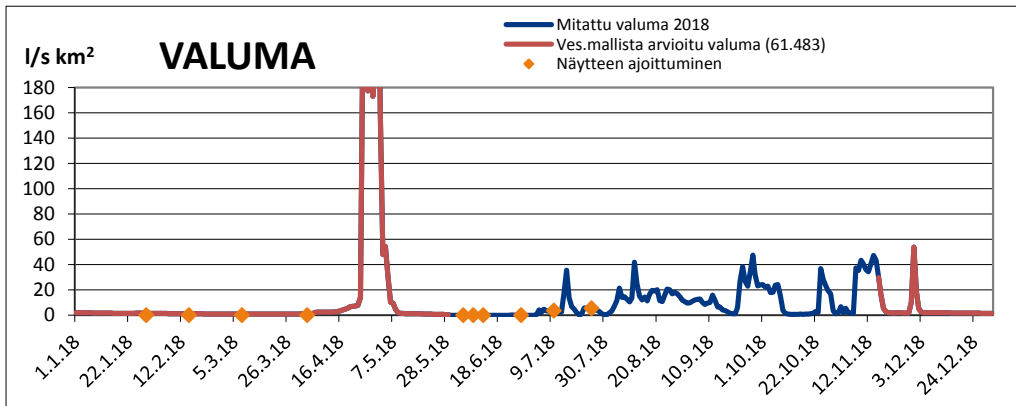
20.12.18: Marraskuun näyte (vko 46) otettiin liian aikaisin talvipisteeltä Haaranoja. Pumppaus pvk:lle oli vielä käynnissä, näyte hylätään.

5.7.18: Omavalvontanäyte, pumppuallas ap, syy ohjuuksutus. Vedenkorkeus n. 20 cm.

Jakson 1.1.-29.5. sekä 16.11.-31.12. virtaamat arvioitu vesistömallijärjestelmästä (61.483). Vuonna 2018 pintavalutuskentälle pumpattiin 12.5.-22.11. välisenä aikana.

	= alle määrittämissuunnan. Laskennoissa käytetty määrittämissuunta.
	= lupamääräys täyttyi. Määräys vaihtoehtoinen tehon kanssa.
	= lupamääräys ei täyttynyt. Määräys vaihtoehtoinen tehon kanssa.

MITTAUSEPÄVARMUUDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 0,2 yks., COD<sub>Mn</sub> 10-20 %, kok.P 10-35 %, PO<sub>4</sub>-P 10-30 %, kok.N 15-20 %, NO<sub>2+3</sub>-N 12-20 %, NH<sub>4</sub>-N 10-45 %, Fe 10-25 %, kiintoaine 15-25 %, SO<sub>4</sub> 10-15 %, s-johtavuus 4-10 %



## lijoen ja Siuruanjoen turvetuotantoalueiden tarkkailu v. 2018

**VIIDANSUO, PVK1**

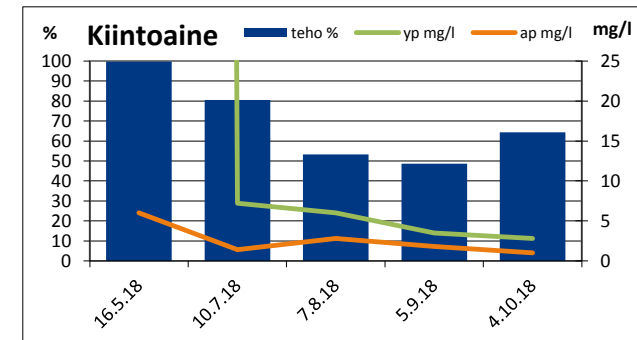
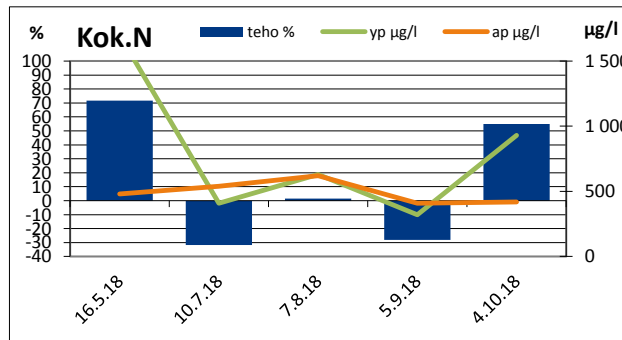
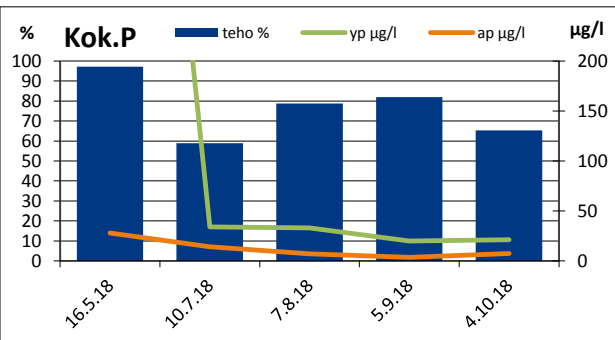
**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy  
**Kunta:** Pudasjärvi  
**Tarkkailuluokka:** Ympärivuotinen  
**Vesistöalue:** Siuruanjoki (61.483)  
**Purkureitti:** Hopioja - Haalarampi - Haaraoja - Mertajärvi - Mertajoki - Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** pvk1 (ojittamaton) kesä, pvk2 (ojittamaton) talvi  
**Yp-näytepisteen koordinaatit:** (pvk1yp) 7253281-482392  
**Ap-näytepisteen koordinaatit:** (pvk1 mp6): 7252487-482433  
**Mp valuma-alue (ha):** 195 pvk1, josta kuormittavaa alaa 112 ha

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 112/101/1, 7.12.2010

**VEDENLAATU**
**REDUKTIO %**

N:o	Ottopvm	pH		COD <sub>Mn</sub> mg/l		Kok.P µg/l		PO <sub>4</sub> -P µg/l		Kok.N µg/l		NO <sub>3</sub> -N NO <sub>2</sub> -N µg/l		NH <sub>4</sub> -N µg/l		Fe µg/l		Kiinto- aine mg/l		Ottopvm	COD <sub>Mn</sub> %	Kok.P %	PO <sub>4</sub> -P %	Kok.N %	NO <sub>3</sub> -N NO <sub>2</sub> -N %	NH <sub>4</sub> -N %	Fe %	Kiinto- aine %	
		Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap										
1	16.5.18	6,43	6,68	55	21	1000	28	790	9,0	1 700	480	130	18	100	6,9	17 500	1 600	2100	6,0	16.5.18	62	97	99	72	86	93	91	100	
2	10.7.18	6,93	6,79	13	24	34	14	17	2,0	410	540	5,0	5,0	37	8,2	4 080	680	7,2	1,4	10.7.18	-85	59	88	-32	0	78	83	81	
3	7.8.18	6,91	6,90	19	23	33	7	20	2,0	630	620	6,6	5,0	23	5,0	4 850	1 360	6,0	2,8	7.8.18	-21	79	90	2	24	78	72	53	
4	5.9.18	7,02	6,74	12	20	20	3,6	11	2,0	320	410	5,0	5,0	6,7	9,1	3 040	1 020	3,5	1,8	5.9.18	-67	82	82	-28	0	-36	66	49	
5	4.10.18	6,68	6,71	20	16	21	7,3	10	2,6	930	420	200	44	270	5,0	2 220	740	2,8	1,0	4.10.18	20	65	74	55	78	98	67	64	
6																													
7																													
8																													
<b>KESKIARVOT:</b>		<b>Yp</b>	<b>Ap</b>	<b>Yp</b>	<b>Ap</b>	<b>Yp</b>	<b>Ap</b>	<b>Yp</b>	<b>Ap</b>	<b>Yp</b>	<b>Ap</b>	<b>Yp</b>	<b>Ap</b>	<b>Yp</b>	<b>Ap</b>	<b>Yp</b>	<b>Ap</b>	<b>Yp</b>	<b>Ap</b>		<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	
TALVI																													
KEVÄT																													
KESÄ		6,8	6,8	25	22	272	13	210	3,8	765	513	37	8,3	42	7,3	7368	1165	529	3,0		KESÄ	11	95	98	33	77	82	84	99
ALKUSYKSY		6,7	6,7	20	16	21	7,3	10	2,6	930	420	200	44	270	5,0	2220	740	2,8	1,0		ALKUSYKSY	20	65	74	55	78	98	67	64
LOPPUSYKSY																													
<b>VUOSI</b>		<b>6,7</b>	<b>6,8</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	<b>222</b>	<b>12</b>	<b>170</b>	<b>3,5</b>	<b>798</b>	<b>494</b>	<b>69</b>	<b>15</b>	<b>87</b>	<b>6,8</b>	<b>6 338</b>	<b>1 080</b>	<b>424</b>	<b>2,6</b>		<b>VUOSI</b>	<b>13</b>	<b>95</b>	<b>98</b>	<b>38</b>	<b>78</b>	<b>92</b>	<b>83</b>	<b>99</b>


**LISÄTIEDOT:**

16.5.18 Pvk1yp: kiintoaineen hehkutusjäännös 1900 mg/l. Altaassa vähän vettä.

= alle määrittärajän. Laskennoissa käytetty määrittärajaa.

= lupamääräys täyttyi.

= lupamääräys ei täyttnyt.

**MITTAUSEPÄVARMUDET pitoisuudesta riippuen ±:** pH 0,2 yks., COD<sub>Mn</sub> 10-20 %, kok.P 10-35 %, PO<sub>4</sub>-P 10-30 %, kok.N 15-20 %, NO<sub>2,3</sub>-N 12-20 %, NH<sub>4</sub>-N 10-45 %, Fe 10-25 %, kiintoaine 15-25 %, SO<sub>4</sub> 10-15 %, s-johtavuus 4-10 %



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Ällinsuo la1

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy  
**Kunta:** Pudasjärvi  
**Tarkkailuluokka:** Ympärivuotinen  
**Purkureitti:** pvk (ojittamaton), talvella osa la

**Vesien käsittely:** laskuoja - Kivarinjoki - Kivarinjärvi - Törrönjoki - Iijoki  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7261356-501432, la1 ap mp1  
**MP Valuma-alue (ha):** 103, josta kuormittavaa 141 ja 77, josta kuormittavaa 106 Iijoki 61.142  
**Vesistöalue:**

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 33/2015/1, 22.4.2015

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**  
 Keskimääräinen kiintoainepitoisuus enintään 10 mg/l

**VEDENLAATU**
**OMINAISKUORMITUS**

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Kok.N µg/l	NO3-N µg/l	NH4-N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Jakso		Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d
											pvm	MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2	g/ha d								
1	Mp1	23.01.2018	6.51	20	210	850				41	01.01 - 02.02	-		148	2.2			38	0.40		1.6					79
2	Mp1	14.02.2018	6.72	13	100	730				10	03.02 - 23.02	18.0	-	1682	25	126	1.9	21	0.16		1.2					16
3	Mp1	05.03.2018	6.62	11	67	770				8.0	24.02 - 21.03	11.0	-	491	7.4	111	1.7	16	0.10		1.1					12
4	Mp1	05.04.2018	6.55	13	140	730				18	22.03 - 14.04	-			152	2.3	26	0.28		1.4						36
5	Mp1	26.04.2018	6.09	11	21	880				11	15.04 - 29.04	-			3113	47	445	0.85		36						445
6	Mp1	03.05.2018	6.07	16	25	830				14	30.04 - 05.05	-			7295	110	1516	2.4		79						1326
7	Mp1	07.05.2018	6.24	20	41	920				20	06.05 - 11.05	-			5626	85	1461	3.0		67						1461
8	Mp1	15.05.2018	6.70	24	43	720				3.4	12.05 - 18.05	-			1888	28	588	1.1		18						83
9	Mp1	28.05.2018	6.85	25	37	700				6.0	19.05 - 04.06	12.4			730	8.2	177	0.26		5.0						43
10	Mp1	11.06.2018	7.07	21	26	13	450	5.0	5.0	1250	05.06 - 18.06	15.0	15.7	1066	12	835	9.4	170	0.21	0.11	3.6	0.04	0.04	10	20	
11	Mp1	26.06.2018	6.93	34	41	800				6.8	19.06 - 06.07	13.0	13.0	745	8.4	977	11	323	0.39		7.6					65
12	Mp1	18.07.2018	7.01	27	160	90	870	11	85	11200	07.07 - 21.07	14.0	11.0	897	10	424	4.8	111	0.66	0.37	3.6	0.05	0.35	46	49	
13	Mp1	25.07.2018	6.86	35	120	1400				6.3	22.07 - 01.08	15.0	17.2	1066	12	6381	72	2168	7.4		87					390
14	Mp1	08.08.2018	6.90	37	37	8.9	1100	5.0	12	1520	02.08 - 15.08	25.0	-	3823	43	675	7.6	242	0.24	0.06	7.2	0.03	0.08	10.0	26	
15	Mp1	23.08.2018	7.15	26	22	630				2.4	16.08 - 23.08	20.0	-	2189	25	533	6.0	135	0.11		3.3					12
16	Mp1	06.09.2018	7.31	21	22	540				2.0	24.08 - 11.09	21.0	-	2472	28	755	8.5	154	0.16		4.0					15
17	OV	17.09.2018	6.6	26	24	1300				2.0	12.09 - 17.09	-			692	7.8	175	0.16		8.7						13
18	Mp1	18.09.2018	6.86	25	22	830				2.2	18.09 - 26.09	35.0	35.2	8866	100	9656	109	2344	2.1		78					206
19	Mp1	04.10.2018	6.61	35	58	910				3.2	27.09 - 10.10	19.0	19.8	1925	22	1290	14	438	0.73		11					40
20	Mp1	17.10.2018	6.68	32	60	1400				4.0	11.10 - 31.10	23.0	22.2	3104	35	3475	39	1080	2.0		47					135
21	Mp1	15.11.2018	6.86	23	30	1100				2.8	01.11 - 30.11	45.0	-	16619	250	1053	16	315	0.41		15					38
22	Mp1	19.12.2018	6.37	23	220	1100				49	01.12 - 31.12	20.0	-	2189	33	291	4.4	87	0.83		4.2					185

**KESKIARVOT**

TALVI	6.6	14	129		770					19				135	2.0			26	0.25		1.3					40
KEVÄT	6.2	18	33		838					12				4042	61			843	1.6		45					705
KESÄ	7.0	28	58	37	811	7.0	34	4657	5.3					1261	14			380	0.97	0.07	13	0.01	0.06	8.4		69
ALKUSYKSY	6.7	30	41		1110				2.9					3639	41			1020	1.5		38					107
LOPPUSYKSY	6.5	23	125		1100				26					666	10			199	0.62		9.5					113
VUOSI	6.6	24	69	37	889	7.0	34	4657	10					1432	18			382	0.83	0.02	16	0.00	0.02	2.7		132

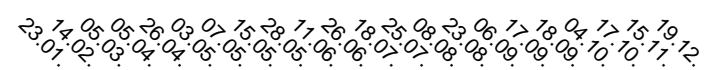
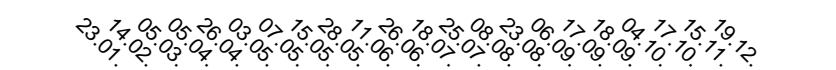
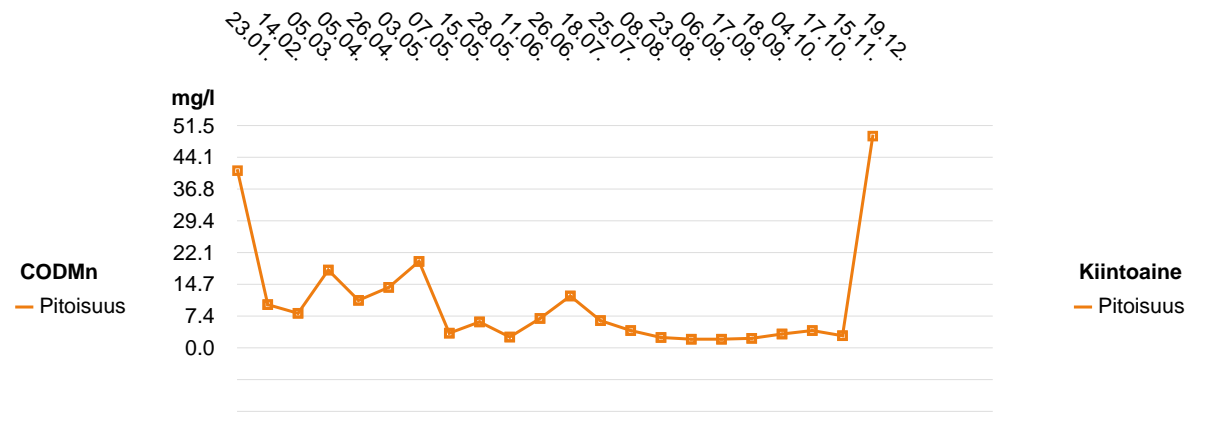
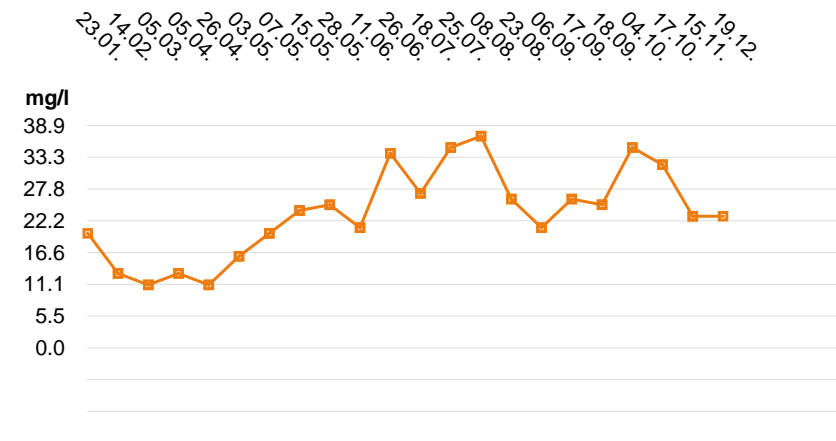
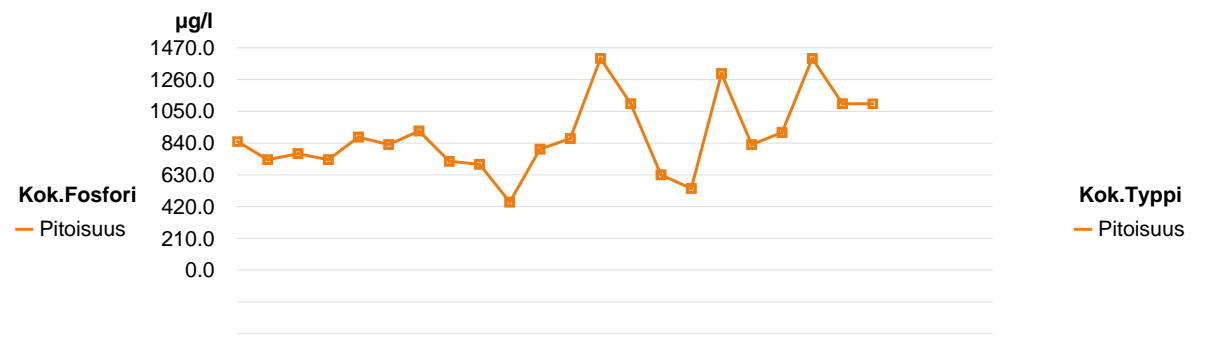
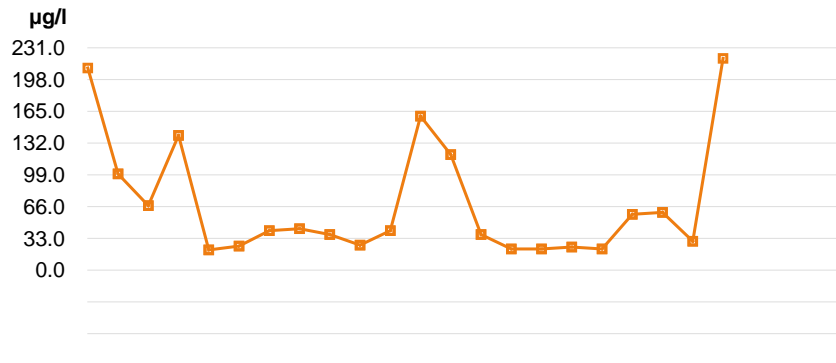
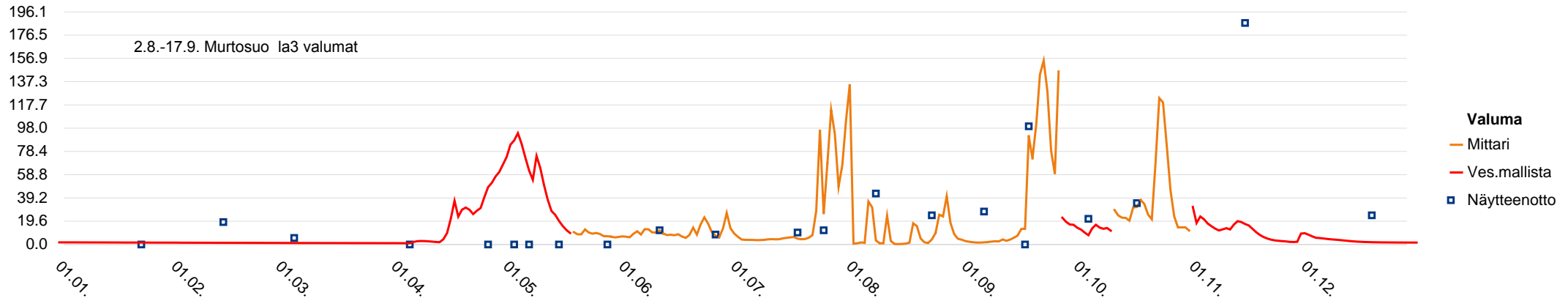
Huomiot viimeisellä sivulla

= alle määrittäjärajan. Laskennoissa käytetty määrittäjäraja = lupamääräys täyttyi = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Ällinsuo la1



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Ällinsuo la1

### TULOKSET KOKONAISUUDESSAAN

N:o	Ottopvm	pH		CODMn		Kok.P		PO4-P		Kok.N		NO3-N		NH4-N		Fe		Kiintoaine		Kiintoaineen hehk. mg/l		Sähkönjoht.	
		Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp
1	23.01.2018	6.51		20		210				850							41		23				
2	14.02.2018	6.72		13		100				730							10						
3	05.03.2018	6.62		11		67				770							8.0						
4	05.04.2018	6.55		13		140				730							18						
5	26.04.2018	6.09		11		21				880							11						
6	03.05.2018	6.07		16		25				830							14						
7	07.05.2018	6.24		20		41				920							20		13				
8	15.05.2018	6.70		24		43				720							3.4						
9	28.05.2018	6.85		25		37				700							6.0						
10	11.06.2018	7.07		21		26		13		450		<5.0	<5.0	1250			2.5						
11	26.06.2018	6.93		34		41				800							6.8						
12	18.07.2018	7.01		27		160		90		870		11	85	11200			12						
13	25.07.2018	6.86		35		120				1400							6.3						
14	08.08.2018	6.90		37		37		8.9		1100		<5.0	12	1520			4.0						
15	23.08.2018	7.15		26		22				630							2.4						
16	06.09.2018	7.31		21		22				540							2.0						
17	17.09.2018	6.6		26		24				1300							2.0			10			
18	18.09.2018	6.86		25		22				830							2.2						
19	04.10.2018	6.61		35		58				910							3.2						
20	17.10.2018	6.68		32		60				1400							4.0						
21	15.11.2018	6.86		23		30				1100							2.8						
22	19.12.2018	6.37		23		220				1100							49		25				

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Ällinsuo la1

### Huomiot:

Talvella ei pumpata pvk:lle, mutta osa vesistä menee pvk:n kautta, näytepiste la1 pvk:n alapuolella.

5.4.18: Ap padottaa, jäässä.

3.5.18: Vedet menee suoraan altaan yli, tulva.

11.6.18: Padottaa.

4.10.18: padottaa. Jakso 27.9.-10.10. korvattu padotuksen vuoksi vesistömallilla (61.142).

1.11.18: Kesäaikainen virtaamamittari poistettu.

17.9.18: omaavalonäytteen syy kova sade/rankkasade, 25mm/vrk. Vedenkorkeus mittapadolla 48 cm, padottaa. Sää +11, pilvipouta.

Vuonna 2018 pintavalutuskentälle pumpattiin 12.5.-21.11. välisen ajan.

Jakson 1.1.-21.5. sekä 2.11.-31.12. valumat arvioitu vesistömallista (61.142). 2.8.-17.9. virtaamat arvioitu Murtosuo la3 valumista epäluotettavan virtaama-aineiston vuoksi.

Huom. Mittapadon valuma-ala on puolet koko valuma-alasta, joten ominaiskuormituksista lasketut vuosikuormitukset ovat puolet kokonaispäästöistä.

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Ällinsuo la3

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy  
**Kunta:** Pudasjärvi  
**Tarkkailuluokka:** Talvi  
**Purkureitti:** laskuoja - Kivarinjoki - Kivarinjärvi - Törrönjoki - Iijoki

**Vesien käsittely:** pvk (ojittamaton), talvella osa la  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7261377-501306, la3 ap mp3  
**MP Valuma-alue (ha):** 57, josta kuormittavaa 35  
**Vesistöalue:** Iijoki 61.142

YMPÄRISTÖLUPA: PSAVI 33/2015/1, 22.4.2015

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**  
 Keskimääräinen kiintoainepitoisuus enintään 10 mg/l

### VEDENLAATU

### OMINAISKUORMITUS

Näyte N:o	Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	Kok.N µg/l	Kiinto- aine mg/l	Jakso pvm	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d
									MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2								
1	Mp3	23.01.2018	6.58	11	36	940	6.4	01.01 - 02.02	-	-	-	-	99	2.0	19	0.06	-	1.6	-	-	-	11
2	Mp3	14.02.2018	6.68	10	34	720	7.6	03.02 - 23.02	-	-	-	-	85	1.7	15	0.05	-	1.1	-	-	-	11
3	Mp3	05.03.2018	6.54	8.6	34	720	6.0	24.02 - 21.03	25.5	-	4017	82	75	1.5	11	0.04	-	0.95	-	-	-	7.9
4	Mp3	05.04.2018	6.62	10	35	700	6.0	22.03 - 14.04	12.0	-	610	12	103	2.1	18	0.06	-	1.3	-	-	-	11
5	Mp3	26.04.2018	6.13	9.9	21	840	15	15.04 - 29.04	-	-	-	-	1896	38	329	0.70	-	28	-	-	-	499
6	Mp3	03.05.2018	6.04	16	24	790	10	30.04 - 05.05	-	-	-	-	4336	88	1217	1.8	-	60	-	-	-	761
7	Mp3	07.05.2018	6.16	19	35	920	16	06.05 - 11.05	-	-	-	-	4475	91	1492	2.7	-	72	-	-	-	1256
8	Mp3	15.05.2018	6.67	22	43	720	-	12.05 - 19.05	22.5	-	2938	60	1950	40	753	1.5	-	25	-	-	-	-
9	Mp3	19.12.2018	6.73	9.5	39	680	8.0	01.12 - 31.12	15.0	-	1066	22	196	4.0	33	0.13	-	2.3	-	-	-	28

### KESKIARVOT




TALVI	6.6	9.9	35	770	6.5	91	1.8	16	0.05	1.3	10
KEVÄT	6.2	17	31	818	14	2769	56	778	1.4	40	560
LOPPUSYKSY	6.7	9.5	39	680	8.0	196	4.0	33	0.13	2.3	28
VUOSI	6.4	13	33	781	9.4	662	13	176	0.35	9.5	127

5.3.18: Padottaa, vesipinnat samalla tasolla.

26.4. ja 3.5.18: mittapato jään ja veden peitossa.

15.5.18: Padottaa. Kiintoaine jäi määrittämättä kiintoainepullon hajoamisen vuoksi.

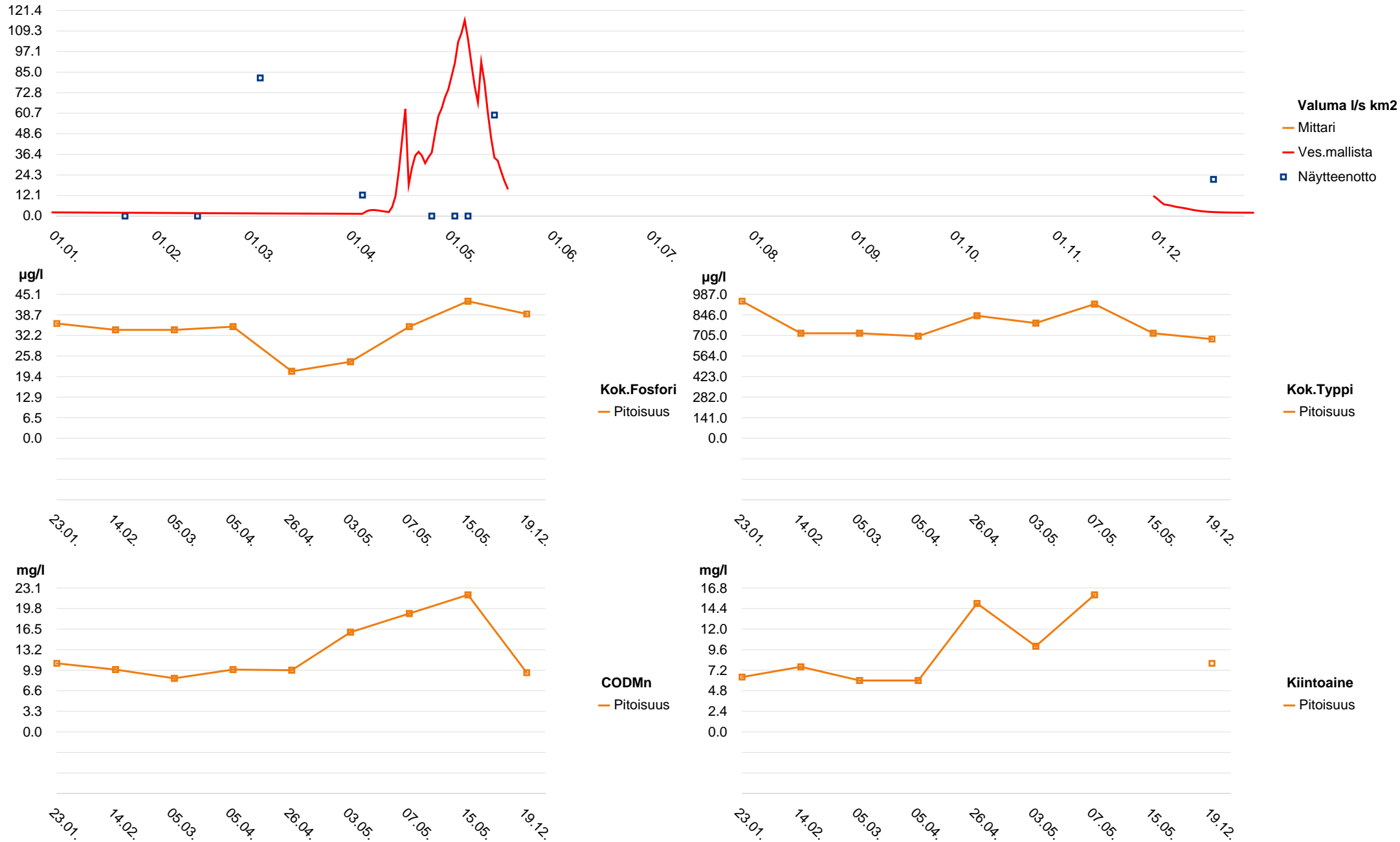
Vuoden 2018 virtaamat arvioitu vesistömallista (61.142).

 = alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Ällinsuo la3



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Ämmänsuo

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy  
**Kunta:** Pudasjärvi  
**Tarkkailuluokka:** jälkihoitovaiheen tarkkailu  
**Purkureitti:** Jänisoja - Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** kesä kasvillisuuskenttä, talvi la  
**Näytepisteen koordinaatit:** 7264418-478513, la1 ap mp1  
**MP Valuma-alue (ha):** 79, josta kuormittavaa 41  
**Vesistöalue:** Siuruanjoki 61.421

**YMPÄRISTÖLUPA:**

PSAVI 10/10/1, 24.2.2010

**VEDENLAATU**
**OMINAISKUORMITUS**

Näyte N:o Piste	Ottopvm	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Kok.N µg/l	NO3-N µg/l	NH4-N µg/l	Fe µg/l	Kiinto- aine mg/l	Jakso pvm	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakso		CODMn g/ha d	Kok.P g/ha d	PO4-P g/ha d	Kok.N g/ha d	NO3-N g/ha d	NH4-N g/ha d	Fe g/ha d	Kiinto- aine g/ha d	
												MP cm	Mittari cm	m3/d	l/s km2	m3/d	l/s km2									g/ha d
1	La1	17.05.2018	6.56	22	82	670				10	15.05 - 23.05	13.0	14.5	745	11	829	12	231	0.86			7.0				105
2	La1	30.05.2018	7.04	17	74	560				11	24.05 - 05.06	11.0	10.6	491	7.2	476	7.0	102	0.45			3.4				66
3	La1	11.06.2018	6.90	11	86	62	330	5.0	18	5640	13	10.0	11.0	387	5.7	421	6.2	59	0.46	0.33	1.8	0.03	0.10	30	69	
4	La1	27.06.2018	6.89	14	79	450				8.0	20.06 - 03.07	11.0	9.4	491	7.2	541	7.9	96	0.54			3.1				55
5	La1	10.07.2018	6.92	13	82	57	470	5.7	50	6140	3.2	04.07 - 16.07	8.0	8.2	221	3.2	266	3.9	44	0.28	0.19	1.6	0.02	0.17	21	11
6	OV	23.07.2018	6.8	12	70	470				3.6	17.07 - 24.07						201	2.9	31	0.18		1.2			9.2	
7	La1	26.07.2018	6.93	11	70	440				3.5	25.07 - 01.08	8.0	7.2	221	3.2	166	2.4	23	0.15			0.92				7.4
8	La1	07.08.2018	6.84	13	110	100	590	5.6	160	8250	4.5	02.08 - 14.08	11.0	11.0	491	7.2	348	5.1	57	0.48	0.44	2.6	0.02	0.70	36	20
9	La1	22.08.2018	6.71	17	100	710				6.0	15.08 - 28.08	11.0	9.4	491	7.2	590	8.6	127	0.75			5.3				45
10	La1	04.09.2018	6.79	18	99	630				12	29.08 - 11.09	10.0	9.5	387	5.7	390	5.7	89	0.49			3.1				59
11	La1	19.09.2018	6.70	22	72	660				6.8	12.09 - 30.09	11.0	11.5	491	7.2	2540	37	707	2.3			21				219

**KESKIARVOT**

KESÄ	6.8	15	85	73	532	5.4	76	6677	7.5					431	6.3			86	0.48	0.11	3.0	0.01	0.11	9.7	46	
ALKUSYKSY	6.7	22	72		660				6.8					2540	37			707	2.3			21				219
VUOSI	6.8	15	84	73	544	5.4	76	6677	7.4					720	10			171	0.73	0.09	5.5	0.01	0.09	8.4	70	

Pintavalutuskentälle pumpattu 2.5.-21.11.2018.

= alle määritsrajan. Laskennoissa käytetty määritsrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %

Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Ämmänsuo

**Haltija/tuottaja:** Turveruukki Oy  
**Kunta:** Pudasjärvi  
**Tarkkailuluokka:** Teho  
**Purkureitti:** Jänisoja - Siuruanjoki

**Vesien käsittely:** kesä kasvillisuuskenttä, talvi la  
**Yp-Näytepisteen koordinaatit:** 7264265-478851, pumppuallas 2  
**Ap-näytepisteen koordinaatit:** 7264418-478513, la1 ap mp1  
**Vesistöalue:** Siuruanjoki 61.421

**YMPÄRISTÖLUPA:** PSAVI 10/10/1, 24.2.2010

**LUPAMÄÄRÄYS (vuositasolla):**

VEDENLAATU																	REDUKTIO %										
N:o	Ottopvm	pH		CODMn mg/l		Kok.P µg/l		PO4-P µg/l		Kok.N µg/l		NO3-N µg/l		NH4-N µg/l		Fe µg/l		Kiintoaine mg/l		CODMn %	Kok.P %	PO4-P %	Kok.N %	NO3-N %	NH4-N %	Fe %	Kiinto- aine %
		Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap								
1	11.06.2018	6.73	6.90	14	11	110	86	88	62	330	330	5.0	5.0	5.0	18	5790	5640	8.5	13	21	22	30	0	0	-260	3	-53
2	10.07.2018	6.64	6.92	20	13	180	82	130	57	700	470	6.3	5.7	94	50	9110	6140	4.8	3.2	35	54	56	33	10	47	33	33
3	07.08.2018	6.53	6.84	29	13	260	110	220	100	1000	590	11	5.6	53	160	16400	8250	7.3	4.5	55	58	55	41	49	-202	50	38
<b>KESKIARVOT</b>																											
KESÄ		6.6	6.9	21	12	183	93	146	73	677	463	7.4	5.4	51	76	10433	6677	6.9	6.9	43	49	50	32	27	-49	36	0
ALKUSYKSY																											
VUOSI		6.6	6.9	21	12	183	93	146	73	677	463	7.4	5.4	51	76	10433	6677	6.9	6.9	43	49	50	32	27	-49	36	0

Pintavalutuskentälle pumpattu 2.5.-21.11.2018.

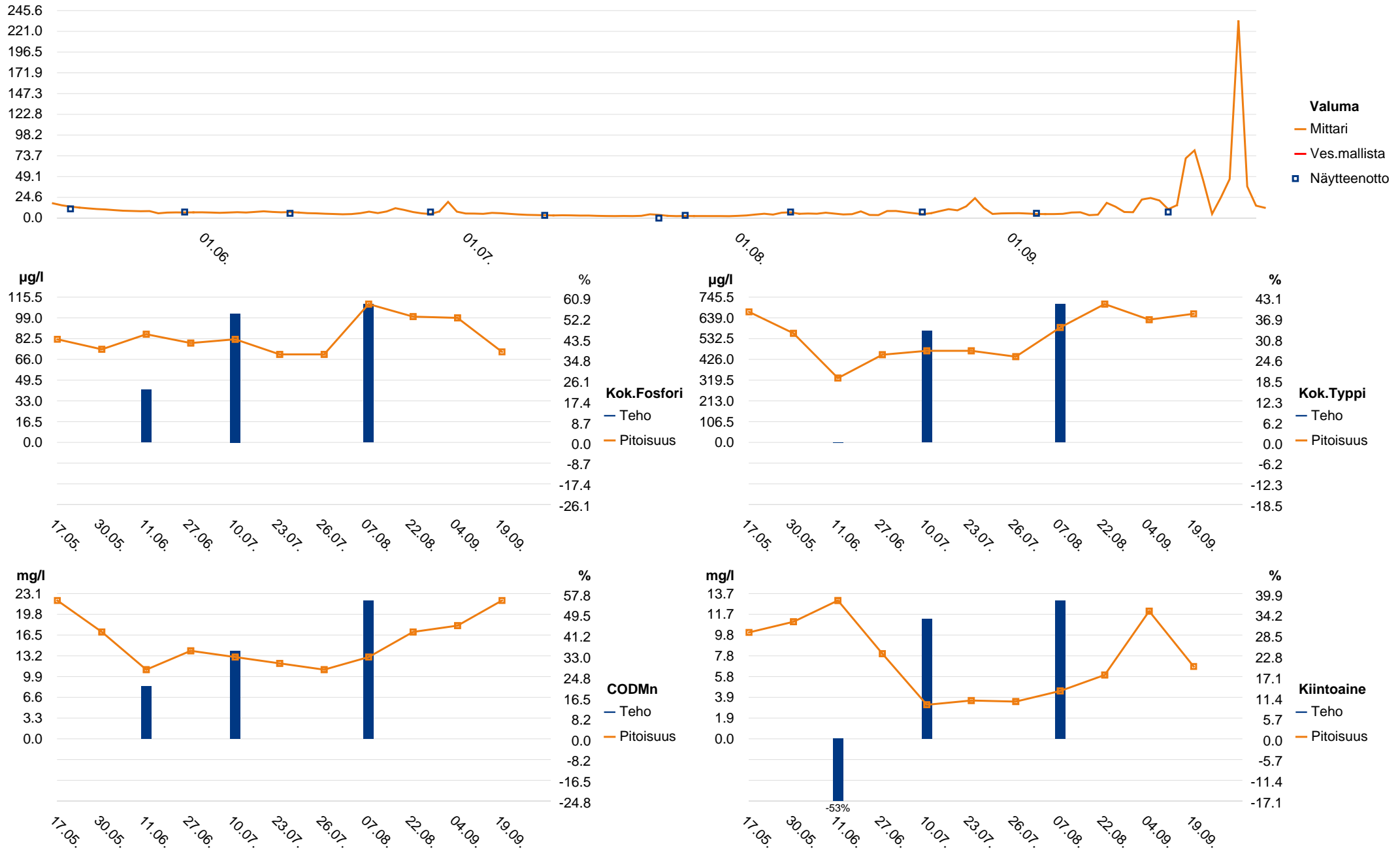
= alle määritysrajan. Laskennoissa käytetty määritysrajaa  
 = lupamääräys täyttyi  
 = lupamääräys ei täyttynyt

MITTAUSEPÄVARMUJEDET pitoisuudesta riippuen ±: pH 4 %, CODMn 13 %, kok.P 10-30 %, PO4-P 10-25 %, kok.N 18 %, NO2+3-N 12-20 %, NH4-N 12-35 %, Fe 5-25 %, kiintoaine 13-26 %, SO4 11 %, s-johtavuus 4-14 %



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

# Ämmänsuo



Iijoki-Siuruanjoki yt. päästö- ja vaikutustarkkailu 2018

## Ämmänsuo

### TULOKSET KOKONAISUUDESSAAN

N:o	Ottopvm	pH		CODMn		Kok.P		PO4-P		Kok.N		NO3-N		NH4-N		Fe		Kiintoaine		Kiintoaineen hehk. mg/l		Sähkönjoht.		Sulfaatti	
		Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp	Ap	Yp
1	17.05.2018	6.56		22		82				670								10							
2	30.05.2018	7.04		17		74				560								11							
3	11.06.2018	6.90	6.73	11	14	86	110	62	88	330	330	<5.0	<5.0	18	<5.0	5640	5790	13	8.5			8.4		3.6	
4	27.06.2018	6.89		14		79				450								8.0							
5	10.07.2018	6.92	6.64	13	20	82	180	57	130	470	700	5.7	6.3	50	94	6140	9110	3.2	4.8			9.5		3.0	
6	23.07.2018	6.8		12		70				470								3.6				9.7			
7	26.07.2018	6.93		11		70				440								3.5							
8	07.08.2018	6.84	6.53	13	29	110	260	100	220	590	1000	5.6	11	160	53	8250	16400	4.5	7.3			10		2.5	
9	22.08.2018	6.71		17		100				710								6.0							
10	04.09.2018	6.79		18		99				630								12		1.6					
11	19.09.2018	6.70		22		72				660								6.8							

**Iijoen ja Siuruanjoen yt; Vuosittainen vesistötarkkailu 2013-2019**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN		Vesistöalue	Selite
7787	Iijoki Kipinä	I75	7240070	478636	61.131	
7788	Iijoki Haapakoski	I58	7245448	463022	61.124	
7789	Iijoki Pahkakoski	I46	7248666	455295	61.123	
7790	Siuruanjoki Yli-li	S0	7250625	446449	61.412	
7791	Siuruanjoki Tannila s	S23	7263220	452646	61.412	
7792	Siuruanjoki Saarikoski	S54	7264720	476237	61.421	
7793	Siuruanjoki 3 Suuaho	S95	7291929	485793	61.431	

Analyysit	*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	*Kiintoaine GF/C	*Klorofylli a	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-tyyppi	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)
Menetelmä	SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS 5772:1993 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL		
Mittausepävarmuus	± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<2: ± 30% >2: ± 18%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%		
Määrittämissarja		1,0	1,0	0,20	0,50	5	0,50	1,0	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15		

Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg P/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C	
R-18-02081-001	7.5.2018	7787 I75	1,00	6,44	2,2	87	12	18	120	5,4		350	51	10	21	4,6	770	0,7	2,4
R-18-03965-001	11.7.2018	7787 I75	0,25	7,31	3,0	94	8,3	9,9	65	3,8	5,3	320	<5,0	11	19	2,5	560	>0,5	21,6
R-18-04739-001	8.8.2018	7787 I75	0,25	7,38	3,6	97	7,38	6,8	51	3,0	6,0	280	<5,0	8,2	17	3,4	560	>0,5	19,9
R-18-02081-002	7.5.2018	7788 I58	1,00	6,43	2,1	91	12	18	120	6,4		360	50	7,9	20	5,1	830	0,7	3,6
R-18-03965-002	11.7.2018	7788 I58	1,00	7,17	3,0	94	8,2	9,6	59	3,0	5,1	300	<5,0	12	19	2,7	510	1,5	21,6
R-18-04739-002	8.8.2018	7788 I58	1,00	7,26	3,5	91	8,2	9,3	50	2,2	7,3	310	<5,0	15	17	3,7	550	1,3	20,6
R-18-02081-003	7.5.2018	7789 I46	1,00	6,49	1,9	93	13	18	120	6,0		370	51	11	22	6,4	860	0,7	3,0
R-18-03965-003	11.7.2018	7789 I46	1,00	7,10	3,0	99	8,6	9,9	57	2,0	5,1	330	<5,0	19	21	3,7	500	1,5	22,0
R-18-04739-003	6.8.2018	7789 I46	1,00	7,06	3,5	83	7,1	8,8	53	3,3	5,2	340	6,5	31	14	2,6	460	1,2	22,9
R-18-02081-004	8.5.2018	7790 S0	1,00	5,64	1,5	94	12	22	150	3,6		470	77	7,9	31	12	1030	0,8	4,5
R-18-03965-004	11.7.2018	7790 S0	0,40	7,59	4,7	100	8,5	13	110	2,4		450	<5,0	7,5	32	9,2	1690	0,8	24,0
R-18-04739-004	6.8.2018	7790 S0	0,35	7,34	5,5	84	7,8	10	100	1,2		350	<5,0	6,2	24	11	1830	0,7	18,9
R-18-02081-005	8.5.2018	7791 S23	1,00	5,50	1,4	84	11	22	150	4,0		430	54	10	32	12	1090	1,0	2,9
R-18-03965-005	9.7.2018	7791 S23	0,90	7,32	4,4	65	8,8	14	120	3,3		430	<5,0	<5,0	38	12	1920	0,7	2,9
R-18-04739-005	8.8.2018	7791 S23	0,80	7,28	5,2	92	8,5	11	110	2,8		400	<5,0	10	35	4,6	2160	0,8	19,0
R-18-02081-008	16.5.2018	7792 S54	1,50	6,21	2,0	91	9,1	24	160	4,0		450	15	<5,0	32	13	1370	1,5	15,4
R-18-03965-006	10.7.2018	7792 S54	0,35	7,33	4,4	95	7,33	13	110	2,4		420	<5,0	5,6	38	11	1640	0,6	20,0
R-18-04739-006	7.8.2018	7792 S54	0,50	7,41	5,4	96	9,0	11	99	2,2		380	<5,0	41	32	13	1740	1,0	18,7
R-18-02081-007	7.5.2018	7793 S95	0,50	5,74	1,3	87	12	19	130	4,0		360	31	8,2	28	9,1	890	0,8	2,6
R-18-03965-007	12.7.2018	7793 S95	0,40	7,36	4,9	85	8,0	11	100	1,2		360	<5,0	12	36	14	1860	0,8	18,1
R-18-04739-007	9.8.2018	7793 S95	0,40	7,56	5,5	99	9,4	9,3	100	1,4		360	<5,0	<5,0	33	16	2160	0,8	18,1

Yleiset huomiot: Kiintoaineella ei ole varsinaista määritysrajaa, vaan määritysraja riippuu käytetystä näytemäärästä.

Yhteystiedot: Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratorion kautta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.  
Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:  
OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260  
ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Mittaus tulokset: Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.

Yhteystiedot: Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Eurofins Ahma Oy  
 Teollisuustie 6  
 96320 Rovaniemi

 Asiakas: Turveruukki Oy  
 Tervahovintie 10  
 90520 OULU

**Ii- ja Siuruanjoen yt; Turveruukki Oy, Ahvensuo/Matkasuo, vesistötkarkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN		Vesistöalue		Selite												
9756	Ahvenoja	Ao3	7248543	463785	61.127		Iso-Jännesuon ap.												
9757	Ahvenojan suu	Ao0	7247257	461073			Ahvensuon ap.												
9761	Ahvensuon laskuoja	Ahl2	7246427	462263			Ahvensuon ap.												
Analyytit		*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-tyyppi	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)	Näyte puuttuu		
Menetelmä		SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL					
Mittausepävarmuus		± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%					
Määrittäysraja			1,0	1,0	0,20	0,50	5	0,50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15					
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C		
R-18-02333-001	17.5.2018	9756 Ao3	0,40	5,68	1,5	64	6,0	28	210	6,4	480	<5,0	14	28	3,6	2500	0,6	18,5	
R-18-04026-001	12.7.2018	9756 Ao3	0,15	5,90	2,7	22	2,2	33	340	18	1000	5,8	100	75	19	7780	0,2	14,8	
R-18-04913-001	9.8.2018	9756 Ao3	0,10	6,18	2,9	40	4,0	27	280	7,3	750	11	41	56	29	7120	>0,2	15,6	
R-18-02333-002	16.5.2018	9757 Ao0	0,20	5,92	1,8	85	8,3	29	210	6,8	480	12	13	32	6,6	2520	>0,4	16,4	
R-18-04026-002	10.7.2018	9757 Ao0	0,10	6,97	5,1	89	8,7	30	410	5,2	940	99	45	100	62	8710	>0,2	16,7	
R-18-04914-001	9.8.2018	9757 Ao0	0,05	7,11	6,2	86	8,7	29	410	2,8	770	35	9,1	79	53	8000	>0,2	15,0	
R-18-02332-002	16.5.2018	9761 Ahl2	0,10	5,27	2,3	76	7,4	35	220	4,5	680	32	12	58	39	1360	>0,2	16,6	
R-18-04025-002	10.7.2018	9761 Ahl2																	Ei vettä, kuivanut
R-18-04914-002	9.8.2018	9761 Ahl2																	Ei vettä, kuivanut

Yleiset huomiot: Kiintoaineella ei ole varsinaista määritysrajaa, vaan määritysraja riippuu käytetystä näytemäärästä.

 Yhteyshenkilöt: Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
 Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratorion kautta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.

Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:

OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260

ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Mittaustulokset: Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.

Yhteystiedot: Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Eurofins Ahma Oy  
Teollisuustie 6  
96320 Rovaniemi

Asiakas: Turveruukki Oy  
Tervahovintie 10  
90520 OULU

**Iijoen ja Siuruanjoen yt; Turveruukki Oy, Iso Rytisuo, vesistötarkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN						Vesistöalue				Selite					
9740	Halaojan suu	Hal0	7250132		445497				61.125				Iso-Rytisuon ap.					
Analyytit	*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammoniumtyppi	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)			
Menetelmä	SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL					
Mittausepävarmuus	± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%					
Määrittäjä		1,0	1,0	0,20	0,50	5	0,50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15					
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C	
R-18-02304-001	15.5.2018	9740 Hal0	0,20	6,42	2,6	84	8,8	27	200	6,4	600	55	17	32	7,3	2560	1,2	13,0
R-18-04038-001	10.7.2018	9740 Hal0	0,10	7,30	5,0	91	8,7	20	190	3,3	540	58	16	55	32	3560	>0,2	18,0
R-18-04736-001	6.8.2018	9740 Hal0	0,10	7,42	9,0	90	8,6	11	200	6,0	490	110	7,5	76	54	5020	>0,2	17,6

Yleiset huomiot Kiintoaineella ei ole varsinaista määritysrajaa, vaan määritysraja riippuu käytetystä näyttemäärästä.

Yhteyshenkilöt Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa [www.finas.fi](http://www.finas.fi) tai laboratorion kautta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.

Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:

OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260

ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Mittaukselliset: Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.

Yhteystiedot: Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Eurofins Ahma Oy  
Teollisuustie 6  
96320 Rovaniemi

Asiakas: Vapo Oy  
PL 22  
40101 JYVÄSKYLÄ

**Iijoen ja Siuruanjoen yt; Vapo Oy, Vaaraojanlatvasuo, vesistötarkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN						Vesistöalue			Selite						
12248	Hirvasoja	Hirvasoja	7267285		448346		61.412			Hirvasoja yp								
9648	Hirvasojan alaosa	Hir1	7264780		450257		61.412			Vaaraojanlatvasuon ap.								
Analysit	*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-tyyppi	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)	Näyte puuttuu		
Menetelmä	SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL					
Mittausepävarmuus	± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%					
Määrittäjä		1,0	1,0	0,20	0,50	5	0,50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15					
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C	
R-18-02085-002	7.5.2018	12248																
R-18-03964-002	9.7.2018	12248	0,15	6,47	3,8	57	5,8	26	270	8,0	810	27	130	230	190	3690	0,3	14,8
R-18-04746-002	6.8.2018	12248	0,15	7,27	7,2	82	8,6	22	310	9,5	950	290	51	260	240	5610	0,2	13,3
R-18-02085-001	7.5.2018	9648 Hir1	0,60	5,63	1,7	80	11	22	160	10	510	59	28	50	26	980	0,7	2,5
R-18-03964-001	9.7.2018	9648 Hir1	0,10	7,10	5,9	80	8,4	21	270	6,8	770	150	46	190	160	5120	0,2	13,2
R-18-04746-001	6.8.2018	9648 Hir1	0,05	7,14	6,7	76	8,1	18	330	9,5	660	130	31	250	230	7320	0,1	12,9

Yleiset huomiot Kiintoaineella ei ole varsinaista määrittäjärajaa, vaan määrittäjäraja riippuu käytetystä näyttemäärästä.

Kommentti R-18-02085-002: Hirvasojalle ei pääsytä (yp) pahan kelirikon vuoksi.

Yhteystiedot Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratoriosta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.

Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:

OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260

ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Mittau tulokset: Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.

Yhteystiedot: Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Eurofins Ahma Oy  
Teollisuustie 6  
96320 Rovaniemi

Asiakas: Turveruukki Oy  
Tervahovintie 10  
90520 OULU

**Iijoen ja Siuruanjoen yt; Turveruukki Oy, Luisansuo, vesistötarkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN						Vesistöalue				Selite					
9725	Hirvikivenojan suu	Hir0	7247867		460463				61.123				Luisansuon ap.					
Analyytit	*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-typpi	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)			
Menetelmä	SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL					
Mittausepävarmuus	± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%					
Määrittäjä		1,0	1,0	0,20	0,50	5	0,50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15					
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C		
R-18-02126-001	8.5.2018	9725 Hir0	0,20	5,18	1,7	89	11	27	170	1,2	610	71	<5,0	27	11	1130	>0,5	7,0
R-18-04113-001	11.7.2018	9725 Hir0	0,10	7,22	8,6	81	8,2	28	380	8,0	990	220	97	130	110	7180	>0,2	15,0
R-18-04792-001	7.8.2018	9725 Hir0	0,15	6,54	7,4	82	8,7	31	240	9,2	1100	100	62	120	82	3540	>0,3	13,0

Yleiset huomiot: Kiintoaineella ei ole varsinaista määritysrajaa, vaan määritysraja riippuu käytetystä näytemäärästä.

Yhteyshenkilöt: Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratoriosta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.

Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:

OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260

ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Mittautulokset: Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.

Yhteystiedot: Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Eurofins Ahma Oy  
 Teollisuustie 6  
 96320 Rovaniemi

 Asiakas: Vapo Oy  
 PL 22  
 40101 JYVÄSKYLÄ

**Iijoen ja Siuruanjoen yt, Vapo Oy, Kalliosuo, vesistöarkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN								Vesistöalue		Selite								
9553	Ylempi Kallio-oja, suu	Ka1	7264870		469180		61.413		Kalliosoiden ap.												
9554	Kissapuro, suu	Kis1	7266329		467300		61.413		Kalliosoiden ap.												
9555	Alempi Kallio-oja, suu	Ku0	7265629		460443		61.413		Kalliosoiden ap.												
9556	Siuruanjoki Ala-Siurua	S44	7265310		469080		61.413		Kalliosoiden ap.												
Analyytit		*pH	pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	Kiintoaineen hehkutusjäännös	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammoniumtyppi	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)			
Menetelmä		SFS 3021:1979 / ROI	SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	sisäinen menetelmä / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL					
Mittausepävarmuus		± 0,2 pH yks,	± 4%	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%		<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%					
Määrittäysraja				1,0	1,0	0,20	0,50	5	1,0	0,50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15					
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)			mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C			
R-18-02221-001	14.5.2018	9553 Ka1			6,4	3,2	87	9,3	27	220		6,4	720	54	27	57	35	2480	0,7	12,5	
R-18-04088-001	11.7.2018	9553 Ka1	0,02		7,52	9,9	81	8,8	20	330		7,5	1100	300	36	110	100	7710	0,0	11,6	
R-18-04875-001	8.8.2018	9553 Ka1	0,03		7,45	9,0	82	9,0	23	450		8,4	1000	240	42	140	120	10800	0,1	11,0	
R-18-02221-002	14.5.2018	9554 Kis1				6,3	3,1	82	8,1	29	290		7,2	1100	160	130	120	80	4360	<0,4	16,0
R-18-04088-002	11.7.2018	9554 Kis1	0,04		7,02	5,4	78	8,2	22	420		14	1500	730	39	160	140	9920	0,1	13,1	
R-18-04875-002	8.8.2018	9554 Kis1	0,10		6,95	5,4	77	8,5	20	430		17	1300	550	78	200	180	11000	0,2	10,5	
R-18-02221-003	14.5.2018	9555 Ku0				6,5	3,4	84	8,8	29	240	21	33	800	110	19	79	49	3190	<0,4	13,0
R-18-04088-003	11.7.2018	9555 Ku0	0,03		7,59	9,6	83	8,9	18	280		3,8	820	250	61	120	100	6900	0,1	12,0	
R-18-04875-003	8.8.2018	9555 Ku0	0,05		7,61	11	87	9,6	19	390		8,8	770	110	22	110	84	8960	0,1	11,0	
R-18-02221-004	14.5.2018	9556 S44				5,9	1,6	90	9,6	23	170		3,8	430	18	5,5	30	11	1140	0,9	12,5
R-18-04088-004	11.7.2018	9556 S44	0,15		7,40	4,4	99	8,8	13	110		2,4	370	<5,0	19	46	11	1750	0,3	20,8	
R-18-04875-004	8.8.2018	9556 S44	0,45		7,32	5,3	72	8,0	11	100		1,4	340	<5,0	9,7	31	12	1950	0,9	10,5	

Yleiset huomiot Kiintoaineella ei ole varsinaista määrittäysrajaa, vaan määrittäysraja riippuu käytetystä näytemäärästä.

 Yhteyshenkilöt Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
 Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratorion kautta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.

 Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:  
 OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260  
 ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Mittaustulokset: Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.

Yhteystiedot: Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800



Eurofins Ahma Oy  
Teollisuustie 6  
96320 Rovaniemi

Asiakas: Turveruukki Oy  
Tervahovintie 10  
90520 OULU

**Iijoen ja Siuruanjoen yt; Turveruukki Oy, Murtosuo, vesistötarkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN		Vesistöalue		Selite											
9714	Kivarinjoki	Ki16	7260582	504466	61.14	Ällinsuon yp.												
9715	Kivarinjoki	Ki1	7253005	499747	61.42	Ällinsuon ap.												
9716	Kivarinjoki	Ki16	7260582	504466		Murtosuon ap.												
Analyytit		*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-tyyppi	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)		
Menetelmä		SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL				
Mittausepävarmuus		± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%				
Määrittämissuorat			1,0	1,0	0,20	0,50	5	0,50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15				
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C		
R-18-02089-001	7.5.2018	9714 Ki16	1,00	5,63	1,6	81	11	23	150	3,2	570	88	41	28	10	990	0,6	3,0
R-18-04299-001	18.7.2018	9714 Ki16	0,35	7,15	7,1	77	7,1	13	180	4,4	430	33	34	51	33	4130	0,5	19,0
R-18-04819-001	7.8.2018	9714 Ki16	0,50	7,11	7,0	77	7,8	14	230	5,2	620	110	33	56	43	5400	0,3	14,9
R-18-02089-002	7.5.2018	9715 Ki1	0,60	5,41	1,6	79	11	24	150	1,2	510	56	25	24	6,0	870	0,9	2,9
R-18-04299-002	18.7.2018	9715 Ki1	0,25	7,31	5,8	84	7,2	14	160	2,6	410	<5,0	17	44	23	3320	0,5	22,9
R-18-04819-002	8.8.2018	9715 Ki1	0,50	7,29	6,7	82	7,7	13	170	1,8	470	<5,0	8,3	47	22	3580	0,5	18,0
R-18-02088-001	7.5.2018	9716 Ki16	1,00	5,63	1,6	81	11	23	150	3,2	570	88	41	28	10	990	0,6	3,0
R-18-04142-001	12.7.2018	9716 Ki16	1,00	7,08	6,8	85	8,0	12	160	4,0	460	33	26	50	33	3820	0,3	18,5
R-18-04818-001	7.8.2018	9716 Ki16	0,50	7,11	7,0	77	7,8	14	230	5,2	620	110	33	56	43	5400	0,3	14,9

Yleiset huomiot: Kiintoaineella ei ole varsinaista määrittämissuoraa, vaan määrittämissuora riippuu käytetystä näyttemäärästä.

Yhteystiedot: Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratoriosta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.

Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:

OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260

ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Mittaukselliset: Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopiaida vain kokonaan.

Yhteystiedot: Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Eurofins Ahma Oy  
Teollisuustie 6  
96320 Rovaniemi

Asiakas: Turveruukki Oy  
Tervahovintie 10  
90520 OULU

**Iijoen ja Siuruanjoen yt; Turveruukki Oy, Takasuo, vesistö tarkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN						Vesistöalue				Selite					
9717	Kongasjärvi	Kon	7241169		498828				61.155				Takasuon ap.					
Analyysit	*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-typin	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)			
Menetelmä	SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL					
Mittausepävarmuus	± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%					
Määrittäjä		1,0	1,0	0,20	0,50	5	0,50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15					
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C		
R-18-02066-001	7.5.2018	9717 Kon	1,00	5,78	1,5	66	8,6	20	140	2,4	400	11	11	20	2,2	960	4,3	
R-18-03986-001	9.7.2018	9717 Kon	0,25	6,66	2,3	90	7,7	23	170	1,8	700	<5,0	9,4	34	4,8	1650	0,5	22,9
R-18-04820-001	7.8.2018	9717 Kon	0,50	6,70	2,6	78	7,6	22	160	3,3	860	<5,0	<5,0	43	5,8	1540	0,5	16,8

Yleiset huomiot: Kiintoaineella ei ole varsinaista määritysrajaa, vaan määritysraja riippuu käytetystä näyttemäärästä.

Yhteyshenkilöt: Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa [www.finas.fi](http://www.finas.fi) tai laboratorion kautta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.

Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:

OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260

ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Mittaukselliset: Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.

Yhteystiedot: Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Eurofins Ahma Oy  
Teollisuustie 6  
96320 Rovaniemi

Asiakas: Vapo Oy  
PL 22  
40101 JYVÄSKYLÄ

**Iijoen ja Siuruanjoen yt, Vapo Oy, Teerilammensuo, vesistötarkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN						Vesistöalue				Selite					
9620	Korpijoki alaosa	Kj0	7265480		475437				61.444				Teerilammensuon ap.					
Analyytit	*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-typpe	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)			
Menetelmä	SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL					
Mittausepävarmuus	± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%					
Määrittäjä		1,0	1,0	0,20	0,50	5	0,50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15					
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C	
R-18-02201-001	14.5.2018	9620 Kj0	1,50	5,38	1,4	83	8,8	28	190	1,8	440	5,0	<5,0	24	5,7	1250	13,0	
R-18-04086-001	11.7.2018	9620 Kj0	0,50	7,38	5,3	91	8,3	16	180	3,6	430	<5,0	15	42	18	3780	0,7	19,8
R-18-04878-001	8.8.2018	9620 Kj0	0,50	7,17	5,7	81	7,9	16	190	18	410	<5,0	6,1	51	25	3680	0,8	16,7

Yleiset huomiot: Kiintoaineella ei ole varsinaista määritysrajaa, vaan määritysraja riippuu käytetystä näytemäärästä.

Yhteyshenkilöt: Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa [www.finas.fi](http://www.finas.fi) tai laboratoriosta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.  
Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:  
OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260  
ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800  
Mittaus tulokset: Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.  
Yhteystiedot: Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Eurofins Ahma Oy  
Teollisuustie 6  
96320 Rovaniemi

Asiakas: Vapo Oy  
PL 22  
40101 JYVÄSKYLÄ

**Ii- ja Siuruanjoen turvetuotannon yt; Vapo Oy, Palosuo, vesistötkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne				Koordinaatit ETRS-TM35FIN				Vesistöalue				Selite					
9822	Koutuanjärvi	Kouj				7255563 456495				61.126				Palosuon ap.					
Analyytit	*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	Kiintoaineen hehkutusjäännös	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-typin	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)			
Menetelmä	SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	sisäinen menetelmä / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL					
Mittausepävarmuus	± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%		<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%					
Määritysraja		1,0	1,0	0,20	0,50	5	1,0	0,50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15					
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C		
R-18-02086-001	7.5.2018	9822 Kouj	0,35	6,01	2,0	76	11	20	140	3,6	460	26	21	34	10	1120	0,7	2,1	
R-18-04152-001	12.7.2018	9822 Kouj	0,60	6,70	2,7	110	9,1	30	190	4,0	25	1700	6,5	120	12	2290	0,3	23,2	
R-18-04796-001	7.8.2018	9822 Kouj	0,40	6,63	2,8	74	7,3	32	190	<1,0	28	2300	13	<5,0	150	12	2740	0,2	16,3

Yleiset huomiot Kiintoaineella ei ole varsinaista määritysrajaa, vaan määritysraja riippuu käytetystä näytemäärästä.

Yhteyshenkilöt Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratoriorista. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.

Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:

OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260

ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.

Mittaukselokset:

Yhteystiedot:

Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Eurofins Ahma Oy  
Teollisuustie 6  
96320 Rovaniemi

Asiakas: Vapo Oy  
PL 22  
40101 JYVÄSKYLÄ

**Iijoen ja Siuruanjoen yt; Vapo Oy, Olki-Peurasuo, vesistö tarkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN								Vesistöalue			Selite					
9676	Koutuanoja	Kout11	7241849		463412		61.129			Olki-Peurasuon ap.									
9677	Ylä-Koutuanjärvi	Ykj	7243368		463042		61.129			Olki-Peurasuon yp.									
Analysit			*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	*Kiintoaine GF/C	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-tyyppi	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)	
Menetelmä			SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL			
Mittausepävarmuus			± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%			
Määrittäjä				1,0	1,0	0,20	0,50	5	0,50		50	5,0	5,0	3,0	2,0	15			
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C	
R-18-05200-001	20.8.2018	9676 Kout11	0,05	6,83	3,9	81	8,8	19	200	4,0		830	140	100	140	130	4200	>0,2	11,9
R-18-05718-001	4.9.2018	9676 Kout11	0,05	6,96	6,3	86	9,4	14	180	4,8		570	110	51	130	110	4100	>0,2	11,6
R-18-05200-002	20.8.2018	9677 Ykj	0,30	6,54	2,9	81	8,4	30	240		<2,0	1300	5,8	8,5	130	22	3930	0,3	13,8
R-18-05718-002	4.9.2018	9677 Ykj	0,30	6,83	3,1	97	9,2	28	210	10		1100	<5,0	5,4	93	23	3130	0,3	17,6

Yleiset huomiot: Kiintoaineella ei ole varsinaista määrittäjärajaa, vaan määrittäjäraja riippuu käytetystä näyttemäärästä.

Yhteystiedot: Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratoriorista. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.  
Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:  
OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260  
ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800  
Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.  
Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Mittaukselliset: Yhteystiedot:

Eurofins Ahma Oy  
 Teollisuustie 6  
 96320 Rovaniemi

 Asiakas: Vapo Oy  
 PL 22  
 40101 JYVÄSKYLÄ

**Iijoen ja Siuruanjoen yt, Vapo Oy, Koutuansuo, vesistö tarkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN		Vesistöalue		Selite													
10394	Koutuansuo yp	Kouyp	7252403 456698		61.126		Koutuansuon alap.													
10395	Koutuansuo ap	Kouap	7251918 456825																	
9498	Koutuanjoki	Kou1	7249156 457634																	
Analyytit		*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Sulfaatti	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	*Kiintoaine GF/C	*Alkaliniteetti	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-typpe	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)		
Menetelmä		SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN ISO 10304-1:2009 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	Sisäinen menetelmä, titraus pH 4,5 ja 4,2 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL				
Mittausepävarmuus		± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<2: ± 15% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<0,1: ± 15% >0,1: ± 10%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%				
Määrittäjä			1,0	1,0	0,20	0,20	0,50	5	0,50	0,010	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15				
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	mmol/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C		
R-18-02076-002	8.5.2018	10394 Kouyp	1,00	5,49	1,6	73	9,6	0,78	24	160	1,8	0,03	410	12	9,1	33	8,3	1070	0,7	3,6
R-18-04118-002	11.7.2018	10394 Kouyp	0,20	6,43	3,3	63	5,9	0,77	22	200	4,8	0,18	1100	95	180	130	98	3490	0,3	18,9
R-18-04794-002	7.8.2018	10394 Kouyp	0,20	6,55	3,6	60	6,2	0,58	19	170	4,0	0,22	710	<5,0	26	110	75	3400	0,4	13,7
R-18-02076-003	7.5.2018	10395 Kouap	0,50	5,62	2,0	81	11	1,5	22	160	1,8	0,02	440	31	14	26	7,6	1010	0,7	4,0
R-18-04118-003	11.7.2018	10395 Kouap	0,25	6,43	4,0	45	4,1	1,4	24	230	6,0	0,22	1100	100	190	130	92	4050	0,3	19,0
R-18-04794-003	7.8.2018	10395 Kouap	0,20	6,52	4,8	49	5,1	0,77	23	230	6,4	0,31	850	8,7	49	120	98	4820	0,3	13,3
R-18-02076-001	8.5.2018	9498 Kou1	1,00	5,19	1,7	82	11		26	160	1,8		410	6,3	<5,0	23	6,7	1020	0,7	4,0
R-18-04118-001	11.7.2018	9498 Kou1	0,30	6,50	5,5	52	5,0		29	310	6,8		1100	86	40	110	79	5630	0,4	17,7
R-18-04794-001	7.8.2018	9498 Kou1	0,30	6,67	4,0	64	6,4		22	270	2,4		710	24	9,2	120	89	5440	0,3	15,6

Yleiset huomiot Kiintoaineella ei ole varsinaista määrittäjärajaa, vaan määrittäjäraja riippuu käytetystä näytelmästä.

 Yhteystiedot Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
 Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratorion kautta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.

Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:

OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260

ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Mittaustulokset: Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.

Yhteystiedot: Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Eurofins Ahma Oy  
Teollisuustie 6  
96320 Rovaniemi

Asiakas: Turveruukki Oy  
Tervahovintie 10  
90520 OULU

**Iijoen ja Siuruanjoen yt; Turveruukki Oy, Isosuo Kollaja, vesistö tarkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN						Vesistöalue				Selite					
9738	Kumpuojan suu	Iso ap0	7248067		485863				61.132				Isosuon ap.					
Analyysit	*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammoniumtyppi	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)			
Menetelmä	SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL					
Mittausepävarmuus	± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%					
Määrittämissuorat		1,0	1,0	0,20	0,50	5	0,50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15					
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C	
R-18-02070-001	7.5.2018	9738 Iso ap0	0,25	6,05	1,6	11	22	140	2,4	400	29	16	25	5,5	910	0,5		
R-18-04035-001	10.7.2018	9738 Iso ap0	0,30	7,17	7,5	71	6,8	9,6	190	6,8	700	5,8	11	78	35	3360	0,4	18,0
R-18-04887-001	8.8.2018	9738 Iso ap0	0,25	7,38	9,0	87	8,0	19	250	7,0	740	<5,0	8,3	110	89	3980	0,3	19,7

Yleiset huomiot: Kiintoaineella ei ole varsinaista määritysrajaa, vaan määritysraja riippuu käytetystä näyttemäärästä.

Yhteyshenkilöt: Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa [www.finas.fi](http://www.finas.fi) tai laboratorion kautta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.

Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:

OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260

ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Mittaukselliset: Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.

Yhteystiedot: Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Eurofins Ahma Oy  
 Teollisuustie 6  
 96320 Rovaniemi

 Asiakas: Vapo Oy  
 PL 22  
 40101 JYVÄSKYLÄ

**Iijoen ja Siuruanjoen yt, Vapo Oy, Kupsussuo, vesistötarkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN						Vesistöalue			Selite						
8205	Kupsussuon laskuoja	Kup1	7249183		449390		61.121			Kupsussuon alapuolella								
8206	Siuruanjoki Pitkäperä	SiuP	7250225		446594		61.121			Kupsussuon alapuolella								
Analyysit		*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-tyyppi	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)		
Menetelmä		SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL				
Mittausepävarmuus		± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%				
Määrittäjä			1,0	1,0	0,20	0,50	5	0,50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15				
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C	
R-18-02127-001	8.5.2018	8205 Kup1	0,20	6,48	3,5	84	9,9	20	140	6,5	1100	220	250	26	9,7	1270	>0,5	8,0
R-18-04148-001	12.7.2018	8205 Kup1	0,05	7,60	14	83	8,4	26	420	11	1100	170	180	68	48	9850	>0,5	15,0
R-18-04738-001	6.8.2018	8205 Kup1	0,10	7,54	15	79	8,2	33	550	17	1200	170	110	100	71	14500	>0,2	13,9
R-18-02127-002	8.5.2018	8206 SiuP	0,50	6,41	2,0	110	14	18	120	5,2	420	62	9,8	24	6,3	910		4,0
R-18-04148-002	12.7.2018	8206 SiuP	0,70	7,42	4,9	93	8,3	13	110	2,8	430	<5,0	<5,0	29	11	1760	1,2	21,3
R-18-04738-002	6.8.2018	8206 SiuP	0,75	7,43	5,7	91	8,1	11	110	2,0	370	<5,0	8,0	28	12	1970	1,0	20,7

Yleiset huomiot Kiintoaineella ei ole varsinaista määrittäjärajaa, vaan määrittäjäraja riippuu käytetystä näyttemäärästä.

 Yhteyshenkilöt Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
 Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratorion kautta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.


 \* = Menetelmä on akkreditoitu.  
 Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:  
 OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260  
 ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800  
 Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.  
 Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

 Mittaustulokset:  
 Yhteystiedot:



Eurofins Ahma Oy  
Teollisuustie 6  
96320 Rovaniemi

Asiakas: Vapo Oy  
PL 22  
40101 JYVÄSKYLÄ

**Iijoen ja Siuruanjoen yt, Vapo Oy, Kynkänsuo, vesistötarkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN						Vesistöalue				Selite						
9500	Kynkäänjoja alaosa	Ky0	7264600		457404				61.413				Kynkänsuon alap.						
Analyytit	*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	Kiintoaineen hehkutusjäännös	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-tyyppi	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)			
Menetelmä	SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	sisäinen menetelmä / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL					
Mittausepävarmuus	± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%		<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%					
Määritysraja		1,0	1,0	0,20	0,50	5	1,0	0,50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15					
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C	
R-18-02082-002	7.5.2018	9500 Ky0	0,70	5,90	2,6	83	11	29	190		4,2	790	200	30	45	17	1290	0,8	3,5
R-18-03968-002	12.7.2018	9500 Ky0	0,15	7,64	13	84	8,7	22	310		6,4	990	200	43	190	150	7080	0,3	13,7
R-18-04749-002	9.8.2018	9500 Ky0	0,10	7,84	15	95	9,8	22	290	10	21	790	83	12	140	120	6810	0,2	14,2

Yleiset huomiot: Kiintoaineella ei ole varsinaista määritysrajaa, vaan määritysraja riippuu käytetystä näyttemäärästä.

Yhteyshenkilöt: Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratorion kautta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.  
Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:  
OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260  
ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800  
Mittaukselliset: Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.  
Yhteystiedot: Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Eurofins Ahma Oy  
 Teollisuustie 6  
 96320 Rovaniemi

 Asiakas: Turveruukki Oy  
 Tervahovintie 10  
 90520 OULU

**Iijoen ja Siuruanjoen yt; Turveruukki Oy, Säaskisuo, vesistötarkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN						Vesistöalue			Selite						
9706	Luiminkajoki	Lu1	7300166		486123		61.471			Säaskisuon yp.								
9707	Luiminkajoki	Lu0	7292449		484883		61.471			Säaskisuon ap.								
Analyysit			*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-typpi	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)	
Menetelmä			SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL			
Mittausepävarmuus			± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%			
Määrittäminen				1,0	1,0	0,20	0,50	5	0,50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15			
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C	
R-18-02436-001	21.5.2018	9706 Lu1	0,20	6,35	2,0	92	9,7	20	160	4,0	430	23	8,0	33	12	1340	0,4	12,9
R-18-03993-001	10.7.2018	9706 Lu1	0,10	7,57	2,4	88	8,0	15	120	2,8	490	19	16	36	13	1450	0,3	20,3
R-18-04734-001	6.8.2018	9706 Lu1	0,10	7,35	3,8		8,6	12	120	1,2	400	<5,0	<5,0	31	14	1840	0,2	
R-18-02436-002	21.5.2018	9707 Lu0	0,20	6,49	2,0	94	9,9	19	160	3,3	380	19	7,2	31	12	1330	0,5	13,1
R-18-03993-002	10.7.2018	9707 Lu0	0,20	6,96	3,1	84	8,0	15	120	1,8	440	<5,0	7,5	32	19	1520	0,7	17,7
R-18-04734-002	6.8.2018	9707 Lu0	0,20	6,96	2,9	96	9,0	15	130	1,4	520	65	7,7	36	15	1910	0,6	18,2

Yleiset huomiot Kiintoaineella ei ole varsinaista määrittämissrajaa, vaan määrittämissraja riippuu käytetystä näyttemäärästä.

 Yhteyshenkilöt Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
 Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratorion kautta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.

Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:

OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260

ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Mittaustulokset: Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.

Yhteystiedot: Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Eurofins Ahma Oy  
 Teollisuustie 6  
 96320 Rovaniemi

 Asiakas: Turveruukki Oy  
 Tervahovintie 10  
 90520 OULU

**Iijoen ja Siuruanjoen yt; Turveruukki Oy, Viidansuo, vesistötarkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN						Vesistöalue			Selite						
9696	Mertajoki yläosa	Me24	7252765		482035		61.483			Kääpäsuon ap.								
9711	Mertajoki keskiosa	Me11	7256520		474813		61.483			Viidansuon ap.								
Analyysit			*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-tyyppi	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)	
Menetelmä			SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL			
Mittausepävarmuus			± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%			
Määrittämissarja				1,0	1,0	0,20	0,50	5	0,50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15			
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C	
R-18-02384-001	17.5.2018	9696 Me24		6,22	3,2	60	6,2	30	230	8,0	690	30	25	39	12	2500	0,5	13,5
R-18-04041-001	10.7.2018	9696 Me24	0,30	6,94	8,3	55	5,4	21	250	8,0	620	12	37	41	15	4110	0,3	16,8
R-18-04815-001	7.8.2018	9696 Me24	0,25	6,98	10	46	4,6	23	340	8,3	910	26	150	85	57	7140	0,3	14,6
R-18-02227-001	14.5.2018	9711 Me11	1,00	5,52	1,5	76	7,7	24	170	3,0	450	21	5,0	19	3,9	1240	1,0	15,0
R-18-04042-001	10.7.2018	9711 Me11	1,00	6,75	3,3	83	8,7	9,7	84	1,4	290	<5,0	<5,0	26	9,2	1350	0,8	13,0
R-18-04816-001	7.8.2018	9711 Me11	1,00	6,87	4,0	88	9,5	8,0	91	1,7	300	<5,0	12	25	11	1680	1,5	12,0

Yleiset huomiot Kiintoaineella ei ole varsinaista määrittämissarjaa, vaan määrittämissarja riippuu käytetystä näyttemäärästä.

 Yhteyshenkilöt Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
 Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratorion kautta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.

Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:

OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260

ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Mittaustulokset: Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.

Yhteystiedot: Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Eurofins Ahma Oy  
Teollisuustie 6  
96320 Rovaniemi

Asiakas: Vapo Oy  
PL 22  
40101 JYVÄSKYLÄ

**Iijoen ja Siuruanjoen yt, Vapo Oy, Iso-Pukasuon, vesistötarkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN		Vesistöalue			Selite										
9549	Mertajoki yläosa	Me24	7252765	482035	61.483					Iso-Pukasuon yp.								
9550	Mertajoki keskiosa	Me11	7256503	474817	61.48					Iso-Pukasuon yp.								
9551	Mertajoki Riihelänsilta	Me1	7264020	471909	61.481					Iso-Pukasuon ap.								
Analyytit		*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-tyyppi	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)		
Menetelmä		SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL				
Mittausepävarmuus		± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%				
Määrittämissuurekset			1,0	1,0	0,20	0,50	5	0,50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15				
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C		
R-18-02354-001	16.5.2018	9549 Me24	1,00	5,98	2,0	55	5,6	26	180	4,3	460	13	18	26	14	1410	0,5	15,0
R-18-04040-001	10.7.2018	9549 Me24	0,30	6,94	8,3	55	5,4	21	240	8,0	620	12	37	41	15	4110	0,3	16,8
R-18-04812-001	7.8.2018	9549 Me24	0,25	6,98	10	46	4,6	23	340	8,3	910	26	150	85	57	7140	0,3	14,6
R-18-02354-002	16.5.2018	9550 Me11	1,00	5,68	1,7	71	7,2	14	180	3,1	460	21	<5,0	20	4,0	1490	1,0	14,8
R-18-04040-002	10.7.2018	9550 Me11	1,00	6,75	3,3	83	8,7	9,7	84	1,4	290	<5,0	<5,0	26	9,2	1350	0,8	13,0
R-18-04812-002	7.8.2018	9550 Me11	1,00	6,87	4,0	88	9,5	8,0	91	1,7	300	<5,0	12	25	11	1680	1,5	12,0
R-18-02354-003	16.5.2018	9551 Me1	1,00	5,81	1,7	70	7,3	26	180	3,6	450	16	10	20	6,9	1520	1,0	14,0
R-18-04040-003	10.7.2018	9551 Me1	0,15	6,90	3,4	88	8,2	13	110	1,8	350	<5,0	<5,0	31	11	1860	0,3	18,7
R-18-04812-003	7.8.2018	9551 Me1	0,30	6,96	4,3	83	8,0	10	120	11	370	<5,0	<5,0	38	17	2470	0,5	17,1

Yleiset huomiot Kiintoaineella ei ole varsinaista määrittämissuurekset, vaan määrittämissuurekset riippuu käytetystä näyttemäärästä.

Yhteystiedot Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratorion kautta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.

Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:

OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260

ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Mittaus tulokset: Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.

Yhteystiedot: Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Eurofins Ahma Oy  
Teollisuustie 6  
96320 Rovaniemi

Asiakas: Turveruukki Oy  
Tervahovintie 10  
90520 OULU

**Iijoen ja Siuruanjoen yt, Turveruukki Oy, Heini-Honkisuon, vesistö tarkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN						Vesistöalue			Selite						
8225	Näätäoja	Nä1	7303492		479187		61.466			Heini-Honkisuon ap.								
8226	Honkioja	Ho1	7304084		477037		61.466			Honkioja								
Analyysit		*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-typpe	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)		
Menetelmä		SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL				
Mittausepävarmuus		± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%				
Määrittäjä			1,0	1,0	0,20	0,50	5	0,50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15				
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C	
R-18-02429-001	21.5.2018	8225 Nä1	0,20	6,79	3,9	81	9,0	20	220	3,6	520	46	19	50	40	2040	0,3	10,7
R-18-03995-001	10.7.2018	8225 Nä1	0,10	7,36	7,8	85	9,1	16	260	4,0	580	92	17	95	83	4920	0,3	12,2
R-18-04771-001	7.8.2018	8225 Nä1	0,10	7,42	7,9	89	9,9	14	240	4,0	420	65	5,2	93	81	4410	0,3	10,6
R-18-02429-002	21.5.2018	8226 Ho1	0,20	6,36	2,6	82	8,3	19	160	2,4	330	6,2	8,1	13	4,3	1160	0,3	15,0
R-18-03995-002	10.7.2018	8226 Ho1	0,10	6,68	7,1	68	6,1	18	250	6,8	600	7,6	20	33	14	6520	0,2	20,6
R-18-04771-002	7.8.2018	8226 Ho1	0,10	6,83	6,0	85	8,6	14	150	2,6	470	22	23	26	13	2900	0,2	14,8

Yleiset huomiot Kiintoaineella ei ole varsinaista määrittäjärajaa, vaan määrittäjäraja riippuu käytetystä näyttemäärästä.

Yhteyshenkilöt Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratorion kautta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.

Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:

OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260

ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Mittatulokset: Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.

Yhteystiedot: Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Eurofins Ahma Oy  
 Teollisuustie 6  
 96320 Rovaniemi

 Asiakas: Vapo Oy  
 PL 22  
 40101 JYVÄSKYLÄ

**Iijoen ja Siuruanjoen yt, Vapo Oy, Leväsuo, vesistö tarkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN						Vesistöalue			Selite						
9625	Panumaoja 10	Pa10	7238061		472738		61.161			Leväsuon ap.								
9626	Panumaoja Panumaj. läh.	Pa13	7236991		472698		61.161			Leväsuon yp.								
Analysit			*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-tyyppi	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näytteenotto-syvyys	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)
Menetelmä			SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL			
Mittausepävarmuus			± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%			
Määrittäjä				1,0	1,0	0,20	0,50	5	0,50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15			
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	m	°C
R-18-02443-001	21.5.2018	9625 Pa10	0,70	5,81	1,5	86	8,6	22	170	9,2	440	5,9	13	37	7,9		0,5	15,3
R-18-04036-001	10.7.2018	9625 Pa10	0,25	6,18	1,7	73	6,8	19	160	9,6	730	12	44	53	6,2		0,5	18,5
R-18-04883-001	8.8.2018	9625 Pa10	0,60	6,38	2,2	72	7,2	16	180	7,2	680	20	49	56	15		0,3	15,6
R-18-02443-002	21.5.2018	9626 Pa13	0,25	5,83	1,5	89	8,8	22	160	7,6	430	6,0	6,4	36	5,7		0,5	15,7
R-18-04036-002	10.7.2018	9626 Pa13	0,20	6,15	1,6	80	7,3	20	150	11	710	<5,0	10	45	4,8		0,4	19,9
R-18-04883-002	8.8.2018	9626 Pa13	0,15	6,39	1,7	85	8,1	19	150	8,0	670	<5,0	15	45	3,4	0,2	0,3	18,0

Yleiset huomiot Kiintoaineella ei ole varsinaista määrittäjärajaa, vaan määrittäjäraja riippuu käytetystä näyttemäärästä.

 Yhteyshenkilöt Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, Ilkka.Valimaki@eurofins.fi  
 Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, Piia.Hiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratorion kautta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.

Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:

OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260

ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Mittaustulokset: Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.

Yhteystiedot: Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Eurofins Ahma Oy  
Teollisuustie 6  
96320 Rovaniemi

Asiakas: Turveruukki Oy  
Tervahovintie 10  
90520 OULU

**Iijoen ja Siuruanjoen yt; Turveruukki Oy, Kuikkasuo, vesistö tarkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN							Vesistöalue				Selite					
9732	Pikku-Martimojoki	Las	7229174 456665							61.187				Kuikkasuo n ap.					
Analyytit	*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	Kiintoaineen hehkutusjäännös	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-typpe	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)			
Menetelmä	SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	sisäinen menetelmä / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL					
Mittausepävarmuus	± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%		<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%					
Määrittäjä		1,0	1,0	0,20	0,50	5	1,0	0,50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15					
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C	
R-18-02306-001	15.5.2018	9732 Las	0,40	5,83	5,4	77	7,0	26	190		9,0	930	140	170	21	<2,0	2430	0,6	19,6
R-18-04032-001	10.7.2018	9732 Las	0,20	6,76	8,0	72	6,7	26	260		14	830	5,8	8,9	42	4,6	5050	0,4	18,7
R-18-04911-001	9.8.2018	9732 Las	0,20	6,95	8,8	68	6,4	29	310	4,0	21	850	6,6	19	34	4,0	6150	0,4	18,9

Yleiset huomiot: Kiintoaineella ei ole varsinaista määrittäjärajaa, vaan määrittäjärajaa riippuu käytetystä näyttemäärästä.

Yhteystiedot: Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratorista. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.

Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:

OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260

ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.

Mittaukselliset:

Yhteystiedot:

Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Eurofins Ahma Oy  
Teollisuustie 6  
96320 Rovaniemi

Asiakas: Turveruukki Oy  
Tervahovintie 10  
90520 OULU

**Iijoen ja Siuruanjoen yt;Turveruukki Oy, Latvasuot Yli-Ii, vesistö tarkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN						Vesistöalue				Selite					
9728	Pirttiojan suu	P1	7248726		452147				61.123				Latvasuon I ap.					
Analyytit	*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-typpe	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)			
Menetelmä	SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL					
Mittausepävarmuus	± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%					
Määrittäjä		1,0	1,0	0,20	0,50	5	0,50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15					
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C	
R-18-02300-001	15.5.2018	9728 P1	0,50	6,50	3,5	80	8,6	26	210	5,2	670	100	20	39	19	2530	0,7	12,5
R-18-04150-001	12.7.2018	9728 P1	0,40	7,15	9,9	65	5,7	21	280	9,6	790	7,0	100	77	32	6950	0,3	22,0
R-18-04790-001	7.8.2018	9728 P1	0,30	7,18	11	48	4,5	26	620	7,0	830	10	5,5	94	50	14500	0,2	18,2

Yleiset huomiot: Kiintoaineella ei ole varsinaista määritysrajaa, vaan määritysraja riippuu käytetystä näytemäärästä.

Yhteyshenkilöt: Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa [www.finas.fi](http://www.finas.fi) tai laboratorion kautta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.

Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:

OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260

ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Mittau tulokset: Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.

Yhteystiedot: Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800



Eurofins Ahma Oy  
Teollisuustie 6  
96320 Rovaniemi

Asiakas: Turveruukki Oy  
Tervahovintie 10  
90520 OULU

**Iijoen ja Siuruanjoen yt, Turveruukki Oy, Kärppäsuu, vesistötarkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN						Vesistöalue				Selite					
9495	Puro-oja	Pu0	7243828		476357				61.124				Kärppäsuon ap.					
Analyytit	*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-tyyppi	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)			
Menetelmä	SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL					
Mittausepävarmuus	± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%					
Määrittäjä		1,0	1,0	0,20	0,50	5	0,50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15					
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C	
R-18-02079-001	7.5.2018	9495 Pu0	0,20	5,61	1,9	83	11	25	170	14	730	160	82	29	11	960	>0,5	3,6
R-18-04030-001	10.7.2018	9495 Pu0	0,10	7,20	8,8	76	7,9	35	450	8,0	1300	160	150	150	96	7990	0,2	13,4
R-18-04744-001	6.8.2018	9495 Pu0	0,10	7,06	7,0	80	8,2	34	340	10	1100	76	150	90	48	4770	0,2	14,0

Yleiset huomiot: Kiintoaineella ei ole varsinaista määritysrajaa, vaan määritysraja riippuu käytetystä näytemäärästä.

Yhteyshenkilöt: Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditoitipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa [www.finas.fi](http://www.finas.fi) tai laboratorion kautta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.  
Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:  
OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260  
ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800  
Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.  
Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Mittaustulokset:  
Yhteystiedot:

Eurofins Ahma Oy  
Teollisuustie 6  
96320 Rovaniemi

Asiakas: Pudasjärven Turvetyö Oy  
Ranuantie 1547  
93100 PUDASJÄRVI

**lijoen ja Siuruanjoen yt; Pudasjärven Turvetyö, Iso-Ahmasuo, vesistötarkkailu**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne				Koordinaatit ETRS-TM35FIN				Vesistöalue			Selite						
9629	Pääoja	Po				7254184	504825			61.149			Iso-Ahmasuon ap.						
Analyysit		*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammoniumtyppi	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)			
Menetelmä		SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL					
Mittausepävarmuus		± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%					
Määrittäjä			1,0	1,0	0,20	0,50	5	0,50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15					
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)		mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	°C			
R-18-02280-001	15.5.2018	9629 Po	0,20		5,77	1,9	73	7,7	27	250	5,2	540	40	18	37	15	2210	0,4	12,6

Yleiset huomiot

Kiintoaineella ei ole varsinaista määrittäjärajaa, vaan määrittäjäraja riippuu käytetystä näyttemäärästä.

2.6.2018

Tarja Mettänen, Mikrobiologi

Yhteystiedot

Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

FINAS  
Finnish Accreditation Service  
T131 (EN ISO/IEC 17025)  
Menetelmät:

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratoriosta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.

\* = Menetelmä on akkreditoitu.

Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:

ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260

Mittaukset:

Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.

Yhteystiedot:

Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Eurofins Ahma Oy  
Teollisuustie 6  
96320 Rovaniemi

Asiakas: Turveruukki Oy  
Tervahovintie 10  
90520 OULU

**Ii- ja Siuruanjoen yt; Turveruukki Oy, Syrjäsuo, vesistö tarkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN		Vesistöalue								Selite					
9780	Pääoja	Pääoja	7254184	504825														
9781	Pääoja yp	Pääoja yp	7255676	505038														
Analyysit			*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-typpe	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)	
Menetelmä			SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL			
Mittausepävarmuus			± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%			
Määrittäjä				1,0	1,0	0,20	0,50	5	0,50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15			
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C	
R-18-04297-001	18.7.2018	9780 Pääoja	0,25	7,24	6,7	85	8,1	13	260	5,5	430	110	36	56	44	5930	0,4	18,0
R-18-04871-001	8.8.2018	9780 Pääoja	0,30	7,27	6,4	90	9,6	12	250	4,4	370	57	10	50	37	5330	0,2	12,8
R-18-04297-002	18.7.2018	9781 Pääoja	0,50	6,92	6,9	63	5,9	14	330	8,5	530	78	71	79	66	7650	0,2	18,0
R-18-04871-002	8.8.2018	9781 Pääoja	1,00	7,02	7,4	71	7,6	15	330	6,8	340	12	21	67	52	6940	0,3	12,0

Yleiset huomiot: Kiintoaineella ei ole varsinaista määrittäjärajaa, vaan määrittäjäraja riippuu käytetystä näyttemäärästä.

Yhteystiedot: Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratoriorista. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.

Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:

OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260

ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.

Mittaukselliset:

Yhteystiedot:

Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Eurofins Ahma Oy  
Teollisuustie 6  
96320 Rovaniemi

Asiakas: Turvetuote Peat Bog Oy  
Soinintie 2008  
43560 VAHANKA

**Kotisuo, tuotantovaiheen vesistötarkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN						Vesistöalue					Selite				
12888	Siuruanjoki Vasikkaniva	Siurua	7285891			483974												
Analyysit			*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-typin	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)	
Menetelmä			SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL			
Mittausepävarmuus			± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%			
Määrittäjä				1,0	1,0	0,20	0,50	5	0,50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15			
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C	
R-18-02432-001	21.5.2018	12888 Siurua	0,20	6,43	2,3	88	9,4	23	180	3,2	460	25	9,9	39	15	1610	0,3	12,6
R-18-03947-001	9.7.2018	12888 Siurua	0,20	7,21	4,0	100	9,1	13	120	2,6	460	<5,0	9,8	38	14	1760		21,1
R-18-04733-001	6.8.2018	12888 Siurua	0,20	7,30	5,5	91	8,5	11	110	2,0	400	<5,0	<5,0	36	17	2080	0,5	19,0

Yleiset huomiot: Kiintoaineella ei ole varsinaista määritysrajaa, vaan määritysraja riippuu käytetystä näyttemäärästä.

Yhteyshenkilöt: Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa [www.finas.fi](http://www.finas.fi) tai laboratorion kautta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.  
Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:  
OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260  
ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800  
Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.  
Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Mittaustulokset:  
Yhteystiedot:

Eurofins Ahma Oy  
 Teollisuustie 6  
 96320 Rovaniemi

 Asiakas: Vapo Oy  
 PL 22  
 40101 JYVÄSKYLÄ

**Iijoen ja Siuruanjoen yt, Vapo Oy, Kortesus, vesistö tarkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN						Vesistöalue			Selite						
9614	Syväoja Juustolan yp.	Sy4	7237382		482257		61.137			Kortesuson ap.								
9615	Syväoja Kortesuson yp.	Sy5	7236990		482692		61.137			Kortesuson yp.								
Analyysit		*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-typpe	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)		
Menetelmä		SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL				
Mittausepävarmuus		± 0,2 pH yks.	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%				
Määrittäjä			1,0	1,0	0,20	0,50	5	0,50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15				
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C	
R-18-02068-001	7.5.2018	9614 Sy4	0,45	5,77	1,8	74	9,4	22	160	1,8	480	29	18	23	3,8	1090	0,5	5,3
R-18-03970-001	9.7.2018	9614 Sy4	0,15	6,81	6,9	56	5,4	20	310	7,6	870	30	140	84	61	5490	>0,3	17,4
R-18-04788-001	7.8.2018	9614 Sy4	0,10	6,86	7,5	56	5,6	21	260	4,8	880	27	240	79	60	4780	>0,3	16,0
R-18-02068-002	7.5.2018	9615 Sy5	0,20	5,17	1,6	62	8,2	27	190	1,0	470	<5,0	<5,0	19	2,6	1130	0,4	3,4
R-18-03970-002	9.7.2018	9615 Sy5	0,05	6,34	26	22	2,2	16	170	6,0	630	32	38	63	44	2410	>0,1	13,7
R-18-04788-002	7.8.2018	9615 Sy5	0,05	6,52	4,6	32	3,3	15	160	8,0	470	43	36	69	52	3020		13,7

Yleiset huomiot Kiintoaineella ei ole varsinaista määrittäjärajaa, vaan määrittäjäraja riippuu käytetystä näyttemäärästä.

 Yhteyshenkilöt Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
 Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratorion kautta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.

Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:

OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260

ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Mittaustulokset: Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.

Yhteystiedot: Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Eurofins Ahma Oy  
Teollisuustie 6  
96320 Rovaniemi

Asiakas: Vapo Oy  
PL 22  
40101 JYVÄSKYLÄ

**Iijoen ja Siuruanjoen yt; Vapo Oy, Iso-Kinttaissuo, vesistötkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN						Vesistöalue					Selite				
9801	Säynäjäojan suu	Sä0	7263240		455875													
9802	Säynäjäoja Iso-Kinttaissuon yläp.	Sä6	7260695		459428													
Analysit		*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-typpi	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)		
Menetelmä		SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL				
Mittausepävarmuus		± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%				
Määrittäysraja			1,0	1,0	0,20	0,50	5	0,50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15				
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C	
R-18-05284-001	21.8.2018	9801 Sä0	0,15	7,07	4,4	79	8,4	18	190	4,4	590	45	17	84	55	3570	0,3	12,9
R-18-05799-001	5.9.2018	9801 Sä0	0,20	7,03	4,6	82	8,9	17	190	4,0	550	44	13	75	53	3350	0,4	11,5
R-18-05284-002	21.8.2018	9802 Sä6	0,15	7,03	4,2	85	9,1	15	190	5,6	660	60	23	87	53	3600	0,3	12,1
R-18-05799-002	5.9.2018	9802 Sä6	0,15	7,07	4,6	87	9,5	13	170	3,8	520	71	<5,0	71	49	3180	0,3	11,3

Yleiset huomiot: Kiintoaineella ei ole varsinaista määrittäysrajaa, vaan määrittäysraja riippuu käytetystä näyttemäärästä.

Yhteyshenkilöt: Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratoriorista. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.

Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:

OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260

ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.

Mittaukselokset:

Yhteystiedot: Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Eurofins Ahma Oy  
 Teollisuustie 6  
 96320 Rovaniemi

 Asiakas: Turveruukki Oy  
 Tervahovintie 10  
 90520 OULU

**Iijoen ja Siuruanjoen yt; Turveruukki Oy, Tuomisuo, vesistötarkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN		Vesistöalue		Selite											
9708	Siuruanjoki	TU3	7291689	494779	61.431		Tuomisuo yp.											
9709	Siuruanjoki	TU4	7292369	494470	61.431		Tuomisuo ap.											
9710	Siuruanjoki	TU5	7292759	493610	61.431		Tuomisuo ap.											
Analyytit		*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-tyyppi	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)		
Menetelmä		SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL				
Mittausepävarmuus		± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%				
Määritysraja			1,0	1,0	0,20	0,50	5	0,50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15				
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C		
R-18-02434-001	21.5.2018	9708 TU3	0,20	6,19	2,0	79	8,4	22	210	5,2	420	12	9,4	47	23	2120	0,6	12,6
R-18-03944-001	9.7.2018	9708 TU3	0,20	6,99	4,6	89	8,1	14	120	4,0	440	<5,0	6,4	45	15	2120	0,6	19,5
R-18-04730-001	6.8.2018	9708 TU3	0,20	7,05	5,6	87	8,1	8,7	120	4,0	390	<5,0	<5,0	41	19	2410	0,7	18,4
R-18-02434-002	21.5.2018	9709 TU4	0,20	6,27	2,1	79	8,3	23	200	4,0	440	11	14	48	23	2240	0,5	13,0
R-18-03944-002	9.7.2018	9709 TU4	0,20	6,96	4,6	94	8,2	13	110	2,5	420	<5,0	<5,0	42	14	2080	0,5	22,2
R-18-04730-002	6.8.2018	9709 TU4	0,20	7,10	5,6	90	8,4	9,2	120	3,0	400	<5,0	<5,0	40	16	2270	1,0	18,9
R-18-02434-003	21.5.2018	9710 TU5	0,20	6,27	2,1	79	8,4	23	210	4,8	440	12	13	47	22	2150	0,5	12,9
R-18-03944-003	9.7.2018	9710 TU5	0,20	6,98	4,6	97	8,5	13	110	3,0	410	<5,0	<5,0	40	14	2020	0,6	21,6
R-18-04730-003	6.8.2018	9710 TU5	0,20	7,12	5,6	91	8,4	8,9	100	1,3	390	<5,0	8,6	39	17	2110	1,2	19,2

Yleiset huomiot Kiintoaineella ei ole varsinaista määritysrajaa, vaan määritysraja riippuu käytetystä näyttemäärästä.

 Yhteyshenkilöt Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
 Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratorion kautta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.

Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:

OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260

ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopiaida vain kokonaan.

Mittaustulokset:

Yhteystiedot:

Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Eurofins Ahma Oy  
 Teollisuustie 6  
 96320 Rovaniemi

 Asiakas: Vapo Oy  
 PL 22  
 40101 JYVÄSKYLÄ

**Iijoen ja Siuruanjoen yt, Vapo Oy, Kynkänsuo, vesistötkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN		Vesistöalue		Selite												
12249	Viitaoja alap. silta	Vii0	7264300	451407	61.415	Viitasuon ap (kaikkien turvetuotantoalueiden ap Viitaojassa)													
12250	Viitaoja yläosa	Vii7	7270897	449808	61.415	Saarisuon yp (kaikkien turvetuotantoalueiden yp Viitaojassa)													
9501	Viitaoja 3	Vii3	7265979	453036	61.415	Kynkänsuon yläp.													
9502	Viitaoja Koppelo-ojan ap.	Vii5	7268918	450957	61.415	Saarisuon ap ja Kynkänsuon yp													
9638	Viitaoja Koppelo-ojan ap.	Vii5	7268918	450957	61.415	Saarisuon ap ja Kynkänsuon yp													
Analyysit		*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	Kiintoaineen hehkutusjäännös	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-typin	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)	
Menetelmä		SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	sisäinen menetelmä / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL			
Mittausepävarmuus		± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%		<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%			
Määrittäjä			1,0	1,0	0,20	0,50	5	1,0	0,50	50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15			
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C	
R-18-02111-003	8.5.2018	12249 Vii0	0,50	5,88	2,1	80	11	27	190		4,4	780	190	26	47	25	1470	1,0	1,9
R-18-03967-003	9.7.2018	12249 Vii0	0,15	7,42	11	74	7,5	18	280		6,0	730	95	32	130	110	6340	0,3	14,8
R-18-04748-003	6.8.2018	12249 Vii0	0,07	7,47	11	77	7,7	14	210		5,2	510	44	19	110	87	5850	0,2	15,4
R-18-02111-002	8.5.2018	12250 Vii7	0,55	6,09	2,2	57	7,7	23	150		3,7	390	<5,0	54	37	1960	0,7	2,6	
R-18-03967-002	9.7.2018	12250 Vii7	0,30	6,60	8,2	22	2,1	33	700	1,0	34	1100	13	270	530	410	16300	0,3	17,2
R-18-04748-002	6.8.2018	12250 Vii7	0,15	6,91	9,2	52	5,3	35	700	8,0	44	1300	25	730	660	570	21300	0,1	14,6
R-18-02082-003	7.5.2018	9501 Vii3	0,60	5,94	2,3	80	11	27	170		3,6	730	200	33	45	23	1090	0,7	2,4
R-18-03968-003	12.7.2018	9501 Vii3	0,35	7,27	12	70	7,4	18	350		8,0	950	250	150	200	170	8630	0,3	12,9
R-18-04749-003	9.8.2018	9501 Vii3	0,25	7,37	13	77	8,1	16	320		4,4	660	180	58	150	140	7700	0,3	13,4
R-18-02082-004	7.5.2018	9502 Vii5	0,50	6,18	2,2	83	11	22	160		3,2	620	130	27	46	21	1040	1,0	3,2
R-18-03967-001	9.7.2018	9638 Vii5	0,15	7,24	14	75	7,8	20	310		8,0	850	120	79	180	160	6180	0,2	13,9
R-18-04748-001	6.8.2018	9638 Vii5	0,05	7,42	16	73	7,6	18	380		11	650	130	58	160	150	11800	0,1	13,6

Yleiset huomiot Kiintoaineella ei ole varsinaista määrittäjärajaa, vaan määrittäjäraja riippuu käytetystä näyttemäärästä.

 Yhteystiedot Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
 Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratorion kautta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.

Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:

OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260

ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Mittaustulokset: Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.

Yhteystiedot: Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800



Eurofins Ahma Oy  
 Teollisuustie 6  
 96320 Rovaniemi

 Asiakas: Vapo Oy  
 PL 22  
 40101 JYVÄSKYLÄ

**Iijoen ja Siuruanjoen yt, Vapo Oy, Kynkänsuo, vesistötarkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN		Vesistöalue	Selite
9499	Vitmaoja alaosa	Vit0	7265600	459774	61.416	Kynkänsuon alap.
9635	Vitmaoja yläosa	Vit15	7275725	461843	61.416	Polvisuon yp.
9636	Vitmaoja alaosa	Vit0	7265600	459774	61.416	Polvisuon ap.
9650	Sula-oja	Su	7275585	458884	61.416	Pohjoisen Latvasuon ap.
9651	Vitmaoja yläosa	Vit15	7275725	461843	61.415	Pohjoisen Latvasuon yp.
9652	Vitmaoja alaosa	Vit0	7265600	459774	61.416	alap.

Analyytit	*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-typpi	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)			
Menetelmä	SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL					
Mittausepävarmuus	± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%					
Määrittysraja		1,0	1,0	0,20	0,50	5	0,50	50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15					
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C		
R-18-02082-001	7.5.2018	9499 Vit0	0,60	5,68	1,7	83	11	24	160	2,0	440		53	9,9	23	6,2	950	0,8	3,4
R-18-02109-001	8.5.2018	9635 Vit15	0,80	5,29	1,2	78	9,9	23	140	1,0		340	<5,0	<5,0	14	2,6	830	1,0	5,4
R-18-04917-001	9.8.2018	9635 Vit15	0,35	7,24	7,8	76	7,4	14	170	1,4		340	<5,0	<5,0	35	20	3780	0,6	16,5
R-18-02109-002	7.5.2018	9636 Vit0	0,60	5,68	1,7	83	11	24	160	2,0		440	53	9,9	23	6,2	950	0,8	3,4
R-18-04917-002	9.8.2018	9636 Vit0	0,15	7,41	7,1	86	8,4	16	180	1,8		380	6,2	9,2	41	25	3740	0,3	16,3
R-18-02114-001	8.5.2018	9650 Su	0,55	5,45	1,9	80	10	27	170	1,2		710	210	22	19	3,6	840	0,8	5,3
R-18-04155-001	12.7.2018	9650 Su	0,30	7,18	6,4	85	9,1	20	220	19		470	55	16	46	28	4120	0,4	12,4
R-18-04918-001	9.8.2018	9650 Su	0,15	6,90	4,3	84	8,6	30	250	5,2		560	40	15	31	18	2850	0,3	14,0
R-18-04155-002	12.7.2018	9651 Vit15	0,50	7,25	7,0	76	7,2	14	180	1,8		340	<5,0	12	36	27	3820	0,7	18,3
R-18-04155-003	12.7.2018	9652 Vit0	0,15	7,47	7,0	96	9,0	16	190	2,8		420	11	420	40	25	3420	0,3	18,2

Yleiset huomiot: Kiintoaineella ei ole varsinaista määritysrajaa, vaan määritysraja riippuu käytetystä näytemäärästä.

 Yhteyshenkilöt: Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
 Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratorion kautta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.

Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:

OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260

ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.

Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Mittaustulokset:

Yhteystiedot:

Eurofins Ahma Oy  
Teollisuustie 6  
96320 Rovaniemi

Asiakas: Vapo Oy  
PL 22  
40101 JYVÄSKYLÄ

**Iijoen ja Siuruanjoen yt, Vapo Oy, Lehdonsoo, vesistötarkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN						Vesistöalue				Selite					
9623	Vuonnanoja	Vuo	7279873		597678				61.32				Lehdonsuon ap.					
Analyytit	*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-tyyppi	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)			
Menetelmä	SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL					
Mittausepävarmuus	± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%					
Määrittäjä		1,0	1,0	0,20	0,50	5	0,50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15					
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C		
R-18-02215-001	14.5.2018	9623 Vuo	0,15	6,09	1,7	74	8,6	21	170	1,6	500	54	20	17	5,0	720	0,3	8,9
R-18-03857-001	3.7.2018	9623 Vuo	0,50	7,01	4,3	89	8,8	22	160	2,6	440	<5,0	16	21	5,7	1380	0,6	16,2
R-18-05002-001	13.8.2018	9623 Vuo	0,50	7,18	4,3	87	8,2	18	120	3,0	410	9,2	8,5	23	13	1250	0,7	18,3

Yleiset huomiot: Kiintoaineella ei ole varsinaista määrittäjärajaa, vaan määrittäjäraja riippuu käytetystä näyttemäärästä.

Yhteyshenkilöt: Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa [www.finas.fi](http://www.finas.fi) tai laboratorion kautta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.  
Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:  
OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260  
ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800  
Mittaus tulokset: Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.  
Yhteystiedot: Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Eurofins Ahma Oy  
Teollisuustie 6  
96320 Rovaniemi

Asiakas: Rasepi Oy  
Järvenpääntie 24 B  
93600 KUUSAMO

**Iijoen ja Siuruanjoen yt; Rasepi Oy, Kapustasuo, vesistöarkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN						Vesistöalue				Selite				
12148	Yli-Kuolijärvi	Yli-K	7301047		585167				Kapustasuo ap								
Analyytit	*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-typin	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)			
Menetelmä	SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL				
Mittausepävarmuus	± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%				
Määrittäjä		1,0	1,0	0,20	0,50	5	0,50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15				
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	°C	
R-18-02537-001	23.5.2018	12148 Yli-K	1,00	7,06	3,5	94	10	12	74	2,4	360	50	14	18	<2,0	520	12,7
R-18-03856-001	3.7.2018	12148 Yli-K	1,00	7,39	3,9	95	9,2	12	58	2,0	280	<5,0	7,4	15	3,2	460	17,0
R-18-05004-001	13.8.2018	12148 Yli-K	1,00	7,49	4,2	90	8,5	9,2	46	2,4	340	<5,0	<5,0	22	9,7	430	18,4

Yleiset huomiot: Kiintoaineella ei ole varsinaista määritysrajaa, vaan määritysraja riippuu käytetystä näytemäärästä.

Yhteyshenkilöt: Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratoriosta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.  
Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:  
OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260  
ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800  
Mittaukselliset: Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.  
Yhteystiedot: Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Eurofins Ahma Oy  
Teollisuustie 6  
96320 Rovaniemi

Asiakas: Turveruukki Oy  
Tervahovintie 10  
90520 OULU

**Iijoen ja Siuruanjoen yt; Turveruukki Oy, Ämmänsuo, vesistö tarkkailu 2018**

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN		Vesistöalue		Selite											
9704	Siuruanjoki Saarikoski	S54	7264720	476237	61.421	Pukasuon yp.												
9705	Siuruanjoki Ala-Siurua	S44	7265310	469080	61.421	Pukasuon ap.												
9712	Siuruanjoki	S61	7267559	479136	61.421	Ämmänsuon yp.												
9713	Siuruanjoki Saarikoski	S54	7264720	476237	61.421	Ämmänsuon ap.												
Analyytit	*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Väri	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-tyyppi	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Rauta, Fe	Näkösyvyys	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)			
Menetelmä	SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7887:2012(C) / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL					
Mittausepävarmuus	± 0,2 pH yks.	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<25: ± 35% >25: ± 20%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15% >30: ± 10%	<100: ± 25% 100-2000: ± 13% >2000: ± 10%					
Määritysraja		1,0	1,0	0,20	0,50	5	0,50	50	5,0	5,0	3,0	2,0	15					
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv. (m)	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	mg Pt/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	m	°C	
R-18-04043-001	10.7.2018	9704 S54	0,35	7,33	4,4	95	8,7	13	110	2,4	400	<5,0	5,6	40	11	1640	0,6	20,0
R-18-02356-002	16.5.2018	9705 S44	1,00	6,15	1,9	93	9,1	29	170	4,4	440	16	6,8	30	13	1380	0,5	16,4
R-18-04043-002	11.7.2018	9705 S44	0,15	7,40	4,4	99	8,8	13	110	2,4	370	<5,0	<5,0	46	11	1730	0,3	20,8
R-18-04809-002	8.8.2018	9705 S44	0,45	7,32	5,3	86	8,0	9,0	100	1,4	340	<5,0	9,7	31	12	1950	0,9	18,5
R-18-02355-001	16.5.2018	9712 S61	1,50	6,27	2,0	90	9,0	24	160	4,3	450	17	<5,0	33	13	1330	1,5	15,0
R-18-04044-001	10.7.2018	9712 S61	0,50	7,17	4,3	93	8,5	13	110	2,6	460	<5,0	18	39	12	1730	0,7	20,2
R-18-04808-001	7.8.2018	9712 S61	0,50	7,22	5,4	82	7,9	11	110	7,0	420	<5,0	6,8	44	24	2220	0,8	17,5
R-18-02355-002	16.5.2018	9713 S54	1,50	6,21	2,0	91	9,1	24	160	4,0	460	15	<5,0	32	13	1370	1,5	15,4
R-18-04808-002	7.8.2018	9713 S54	0,50	7,41	5,4	96	9,0	11	97	2,2	380	<5,0	7,1	32	13	1740	1,0	18,7

Yleiset huomiot: Kiintoaineella ei ole varsinaista määritysrajaa, vaan määritysraja riippuu käytetystä näyttemäärästä.

Yhteyshenkilöt: Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi  
Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratorion kautta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



\* = Menetelmä on akkreditoitu.

Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:

OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260

ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Mittautulokset: Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.

Yhteystiedot: Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

## lijoen vesistöalue (pois lukien Siuruanjoki)

Haltija	Suo	Purku- vesistö	Vesienkäsittely	Pvk ojitus	Tuotanto	Valmiste- lematon	Kunnostus- vaiheessa	Tuotan- nossa	Tuotanto- kunnossa	Poistunut tuotannosta	Jälki- käyttö	Pinta-ala yhteensä	Tark- kailtu	Huom.
Vapo Oy	Korttesuo	61.137	PVK	E	jt			46,5		3,7	61,1	50,2	K	ympärivuotinen tarkkailu
Vapo Oy	Joutsensuo	61.124	PVK	E	jt				54,2	11,4	78,6	65,6	K	
Vapo Oy	Haukkasuo	61.124	PVK1	E	jt			17,8		2,7	13,9	20,6	E	sulanmaan ajan tarkkailu
		61.124	PVK2	E				86,0		5,3	32,0	91,3	K	ympärivuotinen tarkkailu
	Haukkasuo	yhteensä						103,8		8,0	45,9	111,9		
Vapo Oy	Lehdonsuo	61.321	PVK	E					113,6			113,6	K	Ympärivuotinen tarkkailu
Vapo Oy	Palosuo	61.126	PVK	E	jt			59,9		6,2	21,5	66,1	K	Ympärivuotinen tarkkailu
Vapo Oy	Olki-Peurasuo	61.129	PVK	E				87,3		3,1	1,3	90,4	K	Ympärivuotinen tarkkailu
Vapo Oy	Kupsussuo	61.122	PVK	E				160,5				160,5	K	Ympärivuotinen tarkkailu
Vapo Oy	Leväsuu	61.161	laskeutusallas	E	jt					6,9	53,1	0,0	E	Tuotanto päättynyt 2015, la1-2,la3
		61.161	PVK	E	jt						96,1	6,9	E	Jälkiholdon tarkkailu
		61.166	PVK	E	jt						27,5	0,0	E	pvk1
	Leväsuu	yhteensä								6,9	176,7	6,9		
Vapo Oy	Koutuansuo	61.126	PVK kesä, la talvi	E	jt			25,3		6,7	49,1	31,9	K	
Turveruukki Oy	Kärppäsuu	61.124	PVK kesä, la+virt.säättö talvi	K	pt			42,7		0,6		43,3	K	
Turveruukki Oy	Lampisuo (osa)	61.131	PVK	E	jt/pt			93,0		18,0	29,0	111,0	E	pvk1, pvk2, pvk3
Turveruukki Oy	Murtosuo	61.142	kosteikko		jt			29,8		6,6	4,1	36,4	K	lohkot 1-3
		61.142	kosteikko kesä + la talvi		jt			46,0		6,1	7,1	52,1	K	lohkot 4-5
		61.142	PVK+virtaamans.	E	jt			0,0		26,6		26,6	E	lohko 6
	Murtosuo	yhteensä						75,8		39,3	11,2	115,1		
Turveruukki Oy	Mäntyharjun-Riepul.suo	61.131	laskeutusallas+ virtaamans.		jt			23,8		4,8	0,2	28,6	E	
		61.131	PVK	E	jt			18,1		7,3	1,7	25,4	K	
	Mäntyharjun-Riepul.suo	yhteensä						41,9		12,1	1,9	54,0		
Turveruukki Oy	Ällinsuo	61.142	PVK kesä, la talvi	E	jt			48,7		21,3	18,1	70,0	K	sama pvk, osa talvella ohi
		61.142	PVK	E	jt			67,3		4,0	3,8	71,3	K	
	Ällinsuo	yhteensä						116,0		25,3	21,9	141,3		
Turveruukki Oy	Isosuo Kollaja	61.133	PVK kesä, kasvillisuuskenttä talvi	E	jt			27,0		11,3	6,6	38,3	K	
Turveruukki Oy	Ahvensuo	61.127	laskeutusallas+ virtaamans.		jt			24,2		1,8	2,3	26,0	E	Lohkot 1-4
		61.124	PVK kesä, la talvi+virt.	E	jt			25,0		1,3	2,9	26,3	K	Lohkot 5-7
	Ahvensuo	yhteensä						49,2		3,1	5,2	52,3		
Turveruukki Oy	Latvasuo	61.123	laskeutusallas+ virtaamans.		jt					26,1	50,0	26,1	K	Lohkot 1-5
		61.124	PVK	E	jt					2,7	25,0	2,7	E	Lohkot 6-9
	Latvasuo	yhteensä								28,8	75,0	28,8		Tuotanto päättynyt
Turveruukki Oy	Luisansuo	61.124	PVK	E	jt	16,2		41,7		13,7	0,3	55,4	K	
Turveruukki Oy	Lavasuo	61.124	PVK	E	jt			57,0		4,9	0,5	61,9	E	
Turveruukki Oy	Kuikkasuo	61.187	laskeutusallas		jt			31,2		9,9	11,6	41,1	K	Ei vielä ympäristölupaa, hakemus vireillä
Turveruukki Oy	Matkasuo Yli-li	61.124	PVK kesä, la talvi	E	jt/pt			76,9		2,9	2,0	79,8	K	Tarkkailu Ahvensuon pvk:illa.
Turveruukki Oy	Iso-Rytisuo	61.125	PVK	E	jt			76,9		5,4	0,8	82,3	K	
Turveruukki Oy	Takasuo	61.155	laskeutusallas+ virtaamans.		jt			63,0		26,7	6,9	89,7	E	lohkot 1-4, osa lohkoista 5
		61.155	PVK kesä, la talvi	E	jt			42,6		8,4	13,2	51,0	K	osa lohkoista 5, lohkot 6-9
	Takasuo	yhteensä						105,6		35,1	20,1	140,7		

## Iijoen vesistöalue (pois lukien Siuruanjoki) jatkuu

Haltija	Suo	Purku- vesistö	Vesienkäsittely		Tuotanto	Valmiste- lematon	Kunnostus- vaiheessa	Tuotan- nossa	Tuotanto- kunnossa	Poistunut tuotannosta	Jälki- käyttö	Pinta-ala yhteensä	Tark- kailtu	Huom.
Turveruukki Oy	Koivu-Loukassuo	61.124	PVK+virtaamans.	E	pt			84,9				84,9	K	
Turveruukki Oy	Ruonasuo	61.128	PVK kesä, la talvi	E	jt/pt			108,3		0,50	0,8	108,8	E	
Turveruukki Oy	Iso Jännesuo	61.127	PVK	E	jt			76,1				76,1	K	Tarkkailu pvk:n yläpuolelta
Turveruukki Oy	Syrjäsuu	61.149	PVK kesä, la talvi	E				36,1		1,60	0,3	37,7	K	vesistö tarkkailu
Pudasjärven Turvetyö	Iso-Ahmasuo	61.142	laskeutusallas		jt			37,0		71,00		108,0	E	
		61.149	PVK	E	jt			6,0		43,00		49,0	K	
	Iso-Ahmasuo		yhteensä					43,0		114,00		157,0		
Rasepi Oy	Hulikkasuo	61.37	laskeutusallas		jt			16,2		24,70		40,9	E	
Rasepi Oy	Kapustasuo	61.672	laskeutusallas		jt			69,0		27,60		96,6	K	
<b>Vesistöalue yhteensä</b>							<b>16</b>	<b>0</b>	<b>1752</b>	<b>168</b>	<b>425</b>	<b>621</b>	<b>2344</b>	

## Siuruanjoen vesistöalue

Haltija	Suo	Purku- vesistö	Vesienkäsittely	Pvk ojitus	Tuotanto	Valmiste- lematon	Kunnostus- vaiheessa	Tuotan- nossa	Tuotanto- kunnossa	Poistunut tuotannosta	Jälki- käyttö	Pinta-ala yhteensä	Tark- kailtu	Huom.
Vapo Oy	Saarisuo	61.415	PVK	K				158,5		0,60	41,30	159,10	K	Ympärivuotinen tarkkailu
Vapo Oy	Vaarojanlatvasuo	61.412	PVK	E	jt				101,5	0,10	11,70	101,60	K	Ympärivuotinen tarkkailu
Vapo Oy	Viitasuo	61.415	lasketusallas		jt						25,50	0,00	E	Tuotanto päättynyt 2013
		61.415	kosteikko / la	ojat täyt.	jt						129,00	0,00	E	
	Viitasuo	yhteensä									154,50	0,00		
Vapo Oy	Kynkänsuo	61.413	PVK kesä, la talvi	K	jt				85,7	2,20	10,80	87,90	K	sulanmaan aika/talvi tarkkailu
		61.413	PVK	E					96,6	0,30	13,90	96,90	K	Ympärivuotinen tarkkailu
		61.413	lasketusallas		jt						45,90	0,00	E	
		61.415	kasv.kenttä kesä, la talvi	ojat täyt.	jt			32,9	0,8	1,10	37,50	34,80	K	
		61.416	PVK kesä, la talvi	E	jt			72,6		0,20	81,10	72,80	K	sulanmaan aika/talvi tarkkailu
	Kynkänsuo	yhteensä						105,5	183,1	3,80	189,20	292,40		
Vapo Oy	Teerilammensuo	61.444	PVK	E	jt				159,2		2,50	159,20	K	Ympärivuotinen tarkkailu
Vapo Oy	Sivakkasuo	61.482	PVK kesä, la talvi	E	jt			14,4		8,20	13,50	22,60	E	
		61.486	PVK kesä, la talvi	K	jt			50,3		1,90	69,00	52,20	K	
	Sivakkasuo	yhteensä						64,7		10,10	82,50	74,80		
Vapo Oy	Iso Pukasuo	61.481	PVK	E					61,0	0,20	1,40	61,20	K	
Vapo Oy	Polvisuo	61.416	PVK	E	jt				125,7	5,30	3,90	131,00	K	Ympärivuotinen tarkkailu
Vapo Oy	Kalliosuot: Peltosuo	61.413	PVK kesä, la talvi	E	jt				10,4		32,20	10,40	E	Tuhkalannoitus 2014 auma-alue 6,3 ha
Vapo Oy	Kalliosuot: Epäilyksensuo	61.413									46,10	0,00	E	Viim. tuot.v. 2011
Vapo Oy	Kalliosuot:Kuikkasalmensuo	61.413	la	-							37,40	0,00	E	Viim. tuot.v. 2010
Vapo Oy	Kalliosuot: Kuikkasuo	61.413	la		jt						87,10		E	Viim. tuot.v. 2013
Vapo Oy	Kalliosuot	yhteensä							10,4		202,80	10,40		
Vapo Oy	Iso-Kinttaissuo	61.491	PVK	E		10,4		249,0				249,00	K	Ympärivuotinen tarkkailu
Turveruukki Oy	Lampisuo (osa)	61.485	PVK kesä, la talvi	E	jt			34,6		14,80	9,50	49,40	E	Pvk4
Turveruukki Oy	Kapeimmansuo	61.484	PVK	E	jt			19,2		3,80	2,70	23,00	E	
Turveruukki Oy	Koivuojanlatvasuo	61.419	PVK kesä, la talvi	E	jt			105,8		57,00	17,30	162,80	E	
Turveruukki Oy	Kääpäsuo	61.483	kosteikko kesä, la+ vs talvi		jt			63,6		11,70	50,30	75,30	S	
		61.483	lasketusallas					4,2		25,30	18,00	29,50	S	
	Kääpäsuo	yhteensä						67,8		37,00	68,30	104,80		
Turveruukki Oy	Pukasuo	61.419	lasketusallas+ virtaamans.		jt			14,3		0,00	3,00	14,30	E	Lohko 1
		61.419	kosteikko kesä, la+vs talvi		jt			62,6		2,00	20,00	64,60	K	Lohkot 2-7
	Pukasuo	yhteensä						76,9		2,00	23,00	78,90		
Turveruukki Oy	Viidansuo	61.483	PVK	E	jt			30,4		0,10		30,50	K	Lohkot 9-11
		61.483	PVK kesä, la talvi	E	jt			66,7		14,30	37,70	81,00	K	Lohkot 1-8 ja 12
	Viidansuo	yhteensä						97,1		14,40	37,70	111,50		Kesällä kaikki pvk1, talvella osa la ja osa pvk 2
Turveruukki Oy	Ämmänsuo	61.421	kosteikko kesä, la+vs talvi		jt					40,80	31,70	40,80	K	poistunut tuotannosta 2017
Turveruukki Oy	Kaartosuo	61.485	PVK	E	jt			27,2		5,40	1,10	32,60	E	
Turveruukki Oy	Matkasuo Pudasjärvi	61.442	PVK	E	jt			42,3		31,40		73,70	E	
Turveruukki Oy	Heini-Honkisuus (LAP)	61.466	PVK	E	jt/pt			51,1		2,30		53,40	K	
Turveruukki Oy	Tuomisuo (LAP)	61.431	PVK	K/E	jt			160,3		27,50	9,57	187,80	K	vesistö tarkkailu
Turveruukki Oy	Sääskisuo (LAP)	61.471	PVK	E	jt/pt/kt			318,1		8,60		326,70	K	

## Siuruanjoen vesistöalue jatkuu

Haltija	Suo	Purku- vesistö	Vesienkäsittely	Pvk ojitus	tuotanto	Valmiste- lematon	Kunnostus- vaiheessa	Tuotan- nossa	Tuotanto- kunnossa	Poistunut tuotannosta	Jälki- käyttö	Pinta-ala yhteensä	Tark- kailtu	Huom.
<b>Turveruukki Oy</b>	Ronisuo	61.422	PVK kesä, la talvi	E				79,7		2,10		81,80	E	
<b>Kuiva-Turve Oy</b>	Puutiosuo (osa)	61.416	PVK	E	jt/yt			79,6			3,60	79,60	K	Ympärivuotinen tarkkailu, yhteinen pvk Kontiomaansuo
<b>Kuiva-Turve Oy</b>	Kontiomaansuo	61.417	PVK	E			29,9					29,90	K	yhteinen pvk Puutiosuo
<b>Kuiva-Turve Oy</b>	Pohjoinen Latvasuo	61.416	PVK	K	jt		21,5	87,3		4,10	30,20	112,90	K	
<b>Turvetuote Peat Bog Oy</b>	Kotisuo	61.425	kem		jt			14,0		9,00	2,00	23,00	K	
<b>Turvetuote Peat Bog Oy</b>	Isoahontaussuo	61.425	PVK kesä, la talvi	K	jt			25,0		8,00		33,00	K	
<b>Latvasuon Turve Ky</b>	Leuvanojanlatvasuo	61.414	PVK	E				15,0				15,00	E	Ympärivuotinen tarkkailu, pvk2
	Leuvanojanlatvasuo	61.414	PVK kesä, la talvi	E				55,0				55,00	E	Ympärivuotinen tarkkailu, pvk1
	Leuvanojanlatvasuo	yhteensä						70,0				70,00		
<b>Vesistöalue yhteensä</b>						<b>10</b>	<b>51</b>	<b>1934</b>	<b>641</b>	<b>288</b>	<b>926</b>	<b>2914</b>		