

Vastaanottaja
Turveruukki Oy, Vapo Oy, Paavolan Turve Ky
Asiakirjatyyppi
Raportti

Päivämäärä
18.5.2018

Viite
1510031953

TURVERUUKKI OY, VAPO OY, PAAVOLAN TURVE KY

SIIKAJOEN TURVETUOTANTOALUEIDEN KÄYTTÖ-,
PÄÄSTÖ- JA VAIKUTUSTARKKAILU VUONNA 2017



SIIKAJOEN TURVETUOTANTOALUEIDEN KÄYTTÖ-, PÄÄSTÖ- JA VAIKUTUSTARKKAILU VUONNA 2017

Päivämäärä 18.5.2018
Tekijä Tero Marttila, Ramboll Finland Oy
Tarkastaja Jari Heiskari, Ramboll Finland Oy
Hyväksyjä Johanna Kantanen Vapo Oy
Heli Kirvesoja Turveruukki Oy

Kannen kuva: Parkkisenrimmen pintavalutuskenttä 19.9.2017

SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	1
2.	HYDROLOGISET OLOT	3
3.	KÄYTTÖ- JA PÄÄSTÖTARKKAILU	4
3.1	Tarkkailun toteutus	4
3.2	Tarkkailun tulokset	5
3.2.1	Virtaamat ja valumat	5
3.2.2	Veden laatu	7
3.2.3	Päästöt vesistöön	8
3.3	Vesienkäsittelymentelmien tehon tarkkailu	13
3.4	Lupamääräykset ja niiden toteutuminen	22
3.5	Muut tarkkailut	23
3.6	Muu kuormitus Siikajoen alueella	23
4.	VESI STÖTARKKAILU	24
4.1	Tarkkailun toteutus	24
4.2	Vuosittain toistuva tarkkailu	24
4.3	Vuosittain toistuva tarkkailu, vedenlaadun kehitys 2000-luvulla	25
4.4	Alueellinen tarkkailu ja turvetuotannon vaikutukset vesistössä	28
4.5	Arvio päästöjen vaikutuksesta	49
5.	YHTEENVETO	50
6.	LÄHTEET	51

LIITTEET

Liite 1.	Tarkkailuvelvollisten soiden ja vesistö pisteiden sijainti Siikajoen vesistöalueella
Liite 2.	Päästötarkkailutulokset 2017 - Tarkkailukohteiden tuloslakanat vuodelta 2017 - Ympäri vuotisten päästötarkkailukohteiden valumat 2017 - Ympäri vuotisten päästötarkkailukohteiden keskimääräinen vedenlaatu 2017 - Ympäri vuotisten päästötarkkailukohteiden ominaiskuormitusarvot 2017
Liite 3.	Purkuvesistön vedenlaatutiedot
Liite 4.	Jousilammen vedenkorkeuden tarkkailun tulokset vuosilta 2001-2017

1. JOHDANTO

Siikajoen alueen turvetuottajien päästö- ja vaikutustarkkailua toteutettiin vuonna 2017 Siikajoen alueen turvetuottajien vuosien 2012–2018 päästö- ja vaikutustarkkailuohjelman (Pöyry Finland Oy 2012) sekä ohjelman jälkeen voimaan tulleiden lupapäätösten mukaisesti. Tarkkailun toteuttamisesta on vastannut Ramboll Finland Oy. Vuodesta 2016 lähtien turvetuotannon tarkkailu on jaksotettu kalanterivuoden mukaisesti eli vuoden 2017 tarkkailujakso käsitti jakson 1.1.-31.12.2017.

Vuosi 2017 oli laajemman alueellisen tarkkailun vuosi, jolloin tarkkailuohjelman mukaisesti mahdollisimman moni turvetuotantoalue Siikajoen turvetuotantoalueella pyrittiin saamaan tarkkailuun mukaan. Tarkkailussa oli mukana yhteensä 29 turvetuotantoaluetta, joista osan tarkkailu toteutettiin Pohjois-Pohjanmaan turvetuotantosoiden yhteistarkkailuprojektissa (Pöyry Finland Oy 2018).

Soista 17 oli koko tarkkailukauden ajan ympärivuotisessa tarkkailussa, 1 kuntoonpanovaiheen tarkkailussa, 1 suppeassa tuotantovaiheen kesäaikaisessa tarkkailussa ja loput tuotantovaiheen kesäaikaisessa tarkkailussa tai tarkkailu alkoi keväällä ja jatkui ympärivuotisena (Taulukko 1-1). Vuosipäästöjä sekä PPO:n yhteistarkkailuun kuuluneiden soiden tarkkailutuloksia on tarkasteltu tarkemmin Pohjois-Pohjanmaan turvetuotantosoiden päästötarkkailuraportissa (Pöyry Finland Oy 2018). Vesistötarkkailua toteutettiin 6 vuosittaisen vesistötarkkailupisteen lisäksi 47 alueellisella pisteellä tarkkailuvelvoitteiden mukaisesti. Tässä raportoitavan Siikajoen turvetuotantoalueiden päästö- ja vesistötarkkailun näytteenoton ja näytteiden analysoinnin on hoitanut Ramboll Finland Oy lukuun ottamatta PPO:n yhteistarkkailuun kuuluvia kohteita.

Siikajoen vesistöalueen muilla tarkkailuvelvollisilla kuormittajilla (taajamat ja teollisuus) on erillinen tarkkailuohjelmansa vuosille 2013 – 2018, jonka mukaan taajamien ja teollisuuden kuormitus- ja vesistötarkkailua on tehty myös vuonna 2017. Tarkkailu raportoidaan erikseen Ahma Ympäristö Oy:n toimesta. Turvetuottajat ovat mukana kyseisessä ohjelmassa kalasto- ja pohjaeläintarkkailun osalta. Siikajoen vesistöalueen kaatopaikoilla ja jätealueilla on omat erilliset tarkkailuohjelmansa.

Taulukko 1-1. Siikajoen tarkkailuohjelman mukaiset turvetuotantoalueiden päästötarkkailuajankohdat vuonna 2018 sekä toteutettu tarkkailu vuosina 2016 - 2017.

Y=ympärivuotinen tarkkailu jh=jälkihoitovaiheen tarkkailu
 T=tuotantovaiheen kesäaikainen tarkkailu KP=kuntoonpanovaiheen tarkkailu Vihreällä merkityt ylimääräisessä tarkkailussa
 S=tuotantovaiheen suppea tarkkailu x=tarkkailuohjelmassa esitetty tarkkailuvuosi Oranssilla merkityt ohjelmasta poiketen ei tarkkailtu tai ei tarkkailla

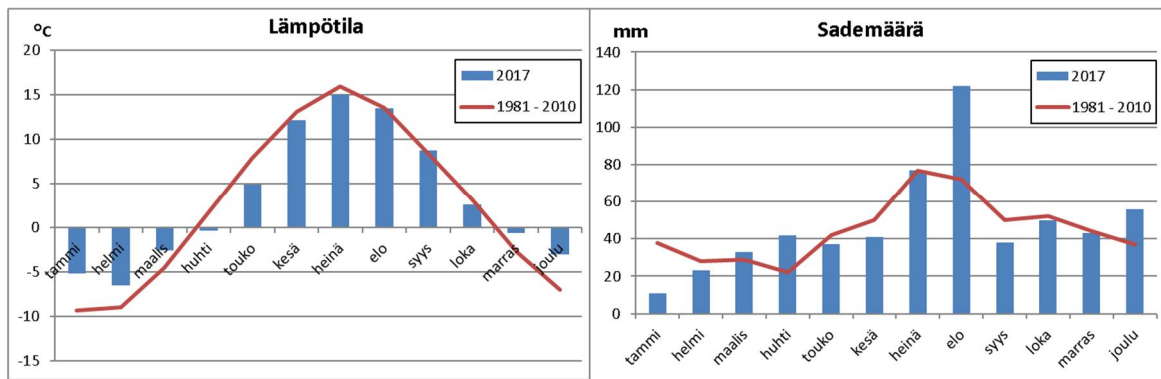
Suo	Vesistö- alue	Lupapäätös nro	2016	2017	2018	Huomioita
Paavolan Turve Ky						
Isoneva	57.013	PSY/100/09/2		x		Tuotanto päättynyt
Turveruukki Oy						
Hangasneva (Siikajoki)	57.081	PSAVI/3/2013/1, VHO/13/0329/1, PSAVI/59/2017/1	jh	x		Viimeinen tuotantovuosi 2014.
Hevoskorpi	57.062	PSAVI/82/11/1	Y	Y		
Honkaneva	57.084	PSAVI/121/12/1	jh	x		Viimeinen tuotantovuosi 2012, jälkihoitovaiheen tarkkailut suoritettu vuonna 2016.
Hourunneva	57.021	PSAVI/164/2015/1	Y	Y		Lupaprosessissa
Huhanneva	57.073	PSAVI/103/2016/1		Y		
Huhtineva	57.018	PSY/10/04/2, VHO/05/0383/3		Y		Lupaprosessissa.
Hukanneva	57.083	PSAVI/125/11/1	jh	x		Viimeinen tuotantovuosi 2014, jälkihoitovaiheen tarkkailu toteutettu vuonna 2016.
Iso-Manninen	57.032	PSY/73/09/2	T	T		
Jylenneva	57.068	PSAVI/52/11/1		T		
Järvineva	57.013	PSY/98/09/2, VHO/10/0754/3		Y		
Kupukkaneva	57.024	PSY/61/09/2				
Lahnasneva	57.069	PSY/42/08/2		s		
Paloneva	57.085	PSAVI/124/11/1		Y		
Peuraneva	57.072	PSY/7/08/2, VHO/08/0555/3		T		
Pikarineva	57.018	PSAVI/64/2015/1, VHO/17/0029/1		T		
Pullinneva	57.014	PSAVI/127/12/1, PSAVI/73/2017/1	Y	Y	Y	Vuosikuormitustarkkailu (PPO)
Savaloneva	57.073	PSY/40/04/2		T		Lupaprosessissa
Tahkoneva	57.029	PSAVI/74/2016/1		KP		Kuntoonpanovaiheen tarkkailu (PPO)
Tervasneva	57.017	PSY/61/08/2		T		
Vesiläisenneva	57.073	PSAVI/523/2013/1, VHO/14/0095/2, KHO 2856		T		
Vapo Oy						
Hangasneva (Pyhäntä)*	57.065	PSAVI/99/10/1	x	x		Ei tarkkailua: Valmistelua ei ole vielä aloitettu
Jousineva	57.027	PSAVI/174/2016/1, päätöksestä valitettu VHO:een	T	T/Y		Päätöksellä ei vielä lainvoimaa, valitettu VHO:een
Joutenneva	57.063	PSAVI/34/12/1; VHO 13/0344/1	jh			Lopputarkastus pidetty 5.10.2015, tarkkailuveloitteet päättyneet
Jyletneva	57.069	PSAVI/33/12/1; VHO 13/0340/1	T	T		
Kivineva	57.069	PSAVI/179/2015/1, päätöksestä valitettu VHO:een	Y	Y		Päätöksellä ei vielä lainvoimaa, valitettu VHO:een
Korteneva	57.063	PSAVI/39/11/1; VHO/11/0361/1	Y	Y		
Kurelujanneva	57.067	PSAVI/32/12/1; VHO/13/0342/1	jh			Lopputarkastus pidetty 20.9.2016, tarkkailuveloitteet päättyneet
Kärjenrimpi-Puronräme (pvk1)	57.048	PSY/11/08/2; VHO/08/0823/3	Y	Y	Y	Vuosikuormitustarkkailu (PPO)
Kärjenrimpi-Puronräme (pvk2)	57.042	PSY/11/08/2; VHO/08/0823/3	Y	Y		
Mankisenneva	57.026	PSY 87/09/2; VHO 10/0719/3; KHO 10.1.2012,taltio 12	Y	Y		Vuosikuormitustarkkailu (PPO) pvk1, Siikajoen tarkkailu pvk2
Navettarimpi	57.048	PSAVI/121/2015/1	Y	Y		Yksi lupa koko alueelle, ei erikseen lisäalueen lupaa
Parkkisenrimpi	57.048	PSAVI/122/2015/1	T	T		
Paskoneva	57.068	PSY/16/09/2	Y	Y	x	
Piipsanneva	57.068	PSAVI/54/2015/1	Y	Y		
Saarineva	57.037	PSY/104/08/2	Y	Y	x	
Sauvasuo	57.034	PSY 83/09/2	Y	Y		
Varisneva	57.088	PSY/90/06/2; PSAVI/56/2013/1				Lopputarkastus pidetty 29.10.2014, tarkkailuveloitteet päättyneet

*) lupa ei vielä lainvoimainen ohjelmaa tehtäessä

2. HYDROLOGISET OLOT

Vuoden 2017 keskilämpötila oli Siikajoen Revonlahden mittausasemalla 3,2 °C, mikä oli 0,6 °C vertailukauden 1981 – 2010 keskiarvoa (2,6 °C) korkeampi. Alkuvuosi tammi – maaliskuu sekä loppuvuosi marras – joulukuu välinen jakso olivat keskimääräistä lämpimämpiä. Vastaavasti keivät huhti – toukokuu oli pitkänajan keskiarvoa viileämpi. Kesäkuukaudet (kesä – elokuu) sekä alkusyksy (syys – lokakuu) oli lämpötilojen perusteella lähellä pidemmän ajan keskiarvoja (Kuva 2-1).

Vuoden 2017 sadesumma oli 573 mm, mikä oli 32 mm vertailujakson keskiarvoa (541 mm) suurempi. Huhti-, elo- ja joulukuu olivat keskimääräistä sateisempia. Vastaavasti tammi – helmikuussa satoi keskimääräistä vähemmän.

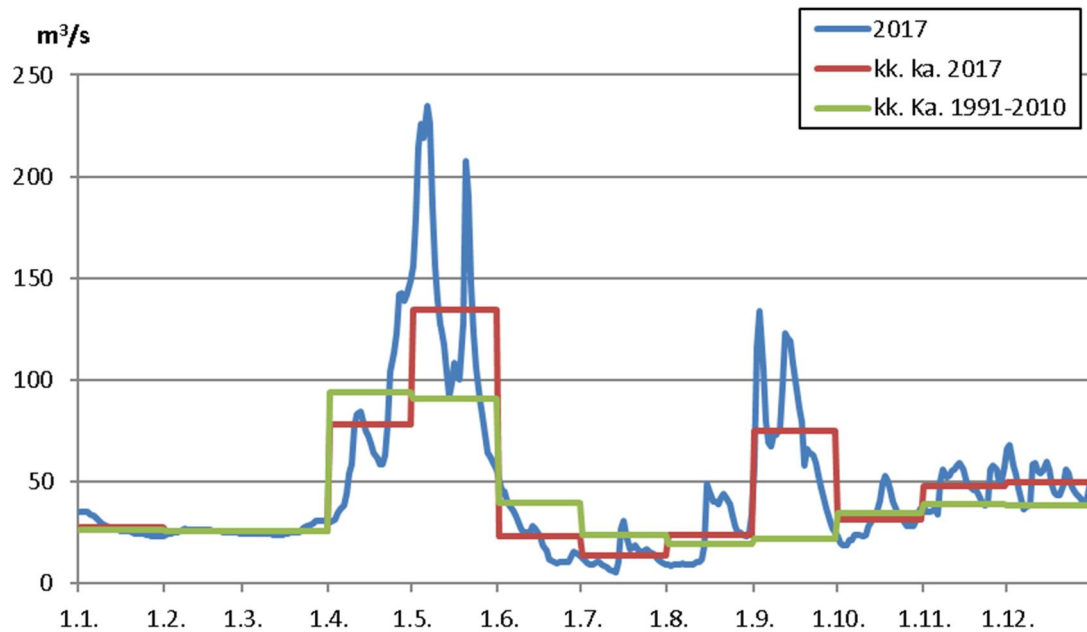


Kuva 2-1. Kuukauden keskilämpötila ja sademäärät Siikajoen Ruukin mittausasemalla vuonna 2017 sekä vertailujaksolla 1981 – 2010 (lähde: Ilmatieteenlaitos kuukausikatsaukset 2017, www.ilmatieteenlaitos.fi)

Siikajoen virtaamaa mitataan Länkelässä ($F = 4\,283\text{ km}^2$), joka sijaitsee joen alaosalla noin 15 km jokisuusta ylävirtaan. Tarkkailukauden 2017 (1.1.-31.12.2017) päivittäiset sekä kuukauden keskimääräiset virtaamat sekä vertailujakson 1991-2010 kuukauden keskimääräiset virtaamat on esitetty kuvassa (Kuva 2-2). Tarkkailukaudella 2017 kevään tulvahuippu ajoittui toukokuulle ja toinen virtaamahuippu syyskuulle. Kesän keskivirtaama oli hieman vertailujakson 1991 – 2010 keskivirtaamaa korkeampi ja selvästi alhaisempi kuin vuonna 2016 (Taulukko 2-1).

Taulukko 2-1. Keski-, yli- ja alivirtaamien tunnusluvut (m^3/s) Länkelässä tarkkailukausilla 2012 – 2017 sekä vertailujaksolla 1991 – 2010.

	2017 (m^3/s)	2016 (m^3/s)	2015 (m^3/s)	2014 (m^3/s)	2013 (m^3/s)	2012 (m^3/s)	1991 - 2010 (m^3/s)
MQ (vuosi)	46,4	52,2	63,7	46,5	39,0	69,3	39,9
MQ (kesä-syyskuu)	33,7	53,5	60,8	18,5	20,8	60,3	26,1
NQ (kesä-syyskuu)	5,7	8,2	8,2	5,0	4,9	10,2	19,4
HQ (kesä-syyskuu)	134,0	178,9	206	104	145	380	39,8



Kuva 2-2. Päivittäiset sekä kuukausikeskiarvovirtaamat Siikajoen Länkelässä vuonna 2017 (ympäristöhallinnon Hertta-tietojärjestelmä, poimittu 27.2.2018) sekä vertailujaksolla 1991 – 2010 keskimäärin (Korhonen & Haavanlammi 2012)

3. KÄYTTÖ- JA PÄÄSTÖTARKKAILU

3.1 Tarkkailun toteutus

Vuonna 2017 Siikajoen vesistöalueella tarkkailussa oli PPO:n yhteistarkkailu mukaan lukien yhteensä 29 turvetuotantoaluetta. Soista 17 oli koko tarkkailukauden ajan ympärivuotisessa tarkkailussa, 1 kuntoonpanovaiheen tarkkailussa, 1 suppeassa tuotantovaiheen kesäaikaisessa tarkkailussa ja loput tuotantovaiheen kesäaikaisessa tarkkailussa tai tarkkailu alkoi keväällä ja jatkui ympärivuotisena. Vapo Oy:llä on myös käynnistynyt vuonna 2016 ns. Tarkkailut 100-projekti, jossa jokaista yhtiön turvetuotantoaluetta tarkkaillaan kolmen vuoden ajan.

Tarkkailukohteista Turveruukki Oy:n Hevoskorpi, Hourunneva, Huhanneva, Huhtineva, Järvineva, Paloneva sekä Vapo Oy:n Kivineva (pvk1, pvk2), Korteneva, Kärjenrimpi-Puronräme (pvk2), Mankisenneva (pvk2), Navettarimpi, Paskoneva, Piipsanneva, Saarineva ja Sauvasuo olivat ympärivuotisessa tarkkailussa. Jousinevalla (pvk2) tarkkailu aloitettiin keväällä ja (pvk3) elokuussa uuden pintavalutuskentän käyttöönoton myötä ja tarkkailu jatkui ympärivuotisena. Tuotantovaiheen tehostetussa tarkkailussa olivat Turveruukki Oy:n Iso-Manninen, Jylenneva, Peuraneva, Pikarinneva, Vesiläisenneva sekä Vapo Oy:n Jyletneva ja Parkkisenrimpi.

Pullinneva, Kärjenrimpi-Puronräme (pvk1) ja Mankisenneva (pvk1) sekä kuntoonpanovaiheen tarkkailussa ollut Tahkonevan lisäalue kuuluivat PPO:n turvetuotantoalueiden yhteistarkkailuun, ja niiden osalta tarkkailutulokset on raportoitu yksityiskohtaisemmin Pohjois-Pohjanmaan turvetuotantosoiden päästötarkkailuraportissa (Pöyry Finland Oy 2018).

Suurimmalla osalla turvetuotantoalueista tarkkailtiin vesienkäsittelyn tehoa ottamalla näytteitä myös vesienkäsittelyyn tulevasta vedestä.

Siikajoen vesistöalueella vuonna 2017 tarkkailussa olleet turvetuotantoalueet on esitetty taulukossa (Taulukko 3-1) ja soiden sijainti esitetty liitteessä 1. Päästötarkkailutulokset on esitetty kokonaisuudessaan liitteessä 2.

Taulukko 3-1. Siikajoen vesistöalueen päästötarkkailukohteet vuonna 2017. la = laskeutusallas, pvk = pintavalutuskenttä, kem = kemiallinen käsittely, kos = kosteikko.

Siikajoen vesistöalueen päästötarkkailut vuonna 2017						
Tuotantoalue	Tuottaja	Vesistöalue	Vesienkäsittely kesä / talvi	PVK ojitettu	Tehon tarkkailu	Huom.
Tuotantovaihe						
Hevoskorpi	Turveruukki Oy	57.062	pvk1	Ei		Ympärivuotinen
Hourunneva	Turveruukki Oy	57.021	pvk1 / la3	Ei	X	Ympärivuotinen
Huhanneva	Turveruukki Oy	57.073	pvk1	Ei	X	Ympärivuotinen
Huhtineva	Turveruukki Oy	57.018	pvk1	Ei		Ympärivuotinen
Iso-Manninen	Turveruukki Oy	57.032	pvk1	Ei	X	
Jylenneva	Turveruukki Oy	57.068	pvk1	Ei	X	
Järvineva	Turveruukki Oy	57.013	pvk1	Ei	X	Ympärivuotinen
Lahnasneva	Turveruukki Oy	57.073	pvk	Ei		Suppea tarkkailu
Paloneva	Turveruukki Oy	57.085	kas / la		X	Ympärivuotinen
Peuraneva	Turveruukki Oy	57.072	pvk1	Ei		
Pikarineva	Turveruukki Oy	57.018	pvk1	Ei	X	
Pullinneva	Turveruukki Oy	57.014	pvk1	Kyllä	X	PPO: Vuosikuormitustarkkailu
Savaloneva	Turveruukki Oy	57.073	pvk	Kyllä		Vesienkäsittely pvk, tarkkailupiste la2
Tervasneva	Turveruukki Oy	57.017	pvk1	Ei	X	Tarkkailujakso touko - lokakuu
Vesiläisenneva	Turveruukki Oy	57.073	kos		X	
Jousineva	Vapo Oy	57.027	pvk2	Ei	X	tarkkailu aloitettu keväällä, jatkuu ympärivuotisena
Jousineva	Vapo Oy	57.027	pvk3	Ei		tarkkailu aloitettu elokuussa, jatkuu ympärivuotisena
Jyletneva	Vapo Oy	57.027	kos			
Kivineva	Vapo Oy	57.069	pvk1	Ei	X	Ympärivuotinen
Kivineva	Vapo Oy	57.069	pvk2	Ei	X	Ympärivuotinen
Korteneva	Vapo Oy	57.063	pvk1	Ei	X	Ympärivuotinen
Kärjenrimpi-Puronräme	Vapo Oy	57.048	pvk1	Ei	X	PPO: Vuosikuormitustarkkailu
Kärjenrimpi-Puronräme	Vapo Oy	57.042	pvk2	Ei		Ympärivuotinen
Mankisenneva	Vapo Oy	57.026	pvk1	Kyllä	X	PPO: Vuosikuormitustarkkailu
Mankisenneva	Vapo Oy	57.026	pvk2	Kyllä	X	Ympärivuotinen
Navettarimpi	Vapo Oy	57.048	kem1 / la6		X	Ympärivuotinen
Parkkisenrimpi	Vapo Oy	57.048	pvk1	Ei	X	
Paskoneva	Vapo Oy	57.068	pvk1 / la	Ei	X	Ympärivuotinen
Piipsanneva	Vapo Oy	57.068	pvk4 / la9	Ei		Ympärivuotinen
Saarineva	Vapo Oy	57.037	pvk1	Ei	X	Ympärivuotinen
Sauvasuo	Vapo Oy	57.034	pvk1	Ei	X	Ympärivuotinen
Kuntoonpanovaihe						
Tahkoneva, lisäalue	Turveruukki Oy	57.029	pvk2 / pvk/la	Ei	X	PPO: Vuosikuormitustarkkailu

3.2 Tarkkailun tulokset

Vuonna 2017 Siikajoen vesistöalueella oli turvetuotannossa 2 588 ha, tuotantokunnossa 476 ha, kuntoonpanossa 25 ha ja tuotannosta poistunut 350 ha. Kesäaikana pintavalutus oli vesienkäsittelymenetelmänä 86 %:lla, laskeutusallat 7 %:lla ja kemikalointi 2 %:lla turvetuotannon kokonaispinta-alasta. Muun vesienkäsittelyn piirissä (mm. kosteikko ja haihdutus-imeytys) oli noin 5 % pinta-alasta. Vuoden 2017 tarkkailukohteista 28:lla oli kesäaikaisena vesienkäsittelynä pintavalutuskenttä, yhdellä kasvillisuuskenttä, yhdellä kemiallinen käsittely ja kahdella kosteikko (Taulukko 3-1).

3.2.1 Virtaamat ja valumat

Siikajoen tarkkailukohteilta kesäaikaan mitatut valumatiedot on esitetty taulukossa (Taulukko 3-2) ja ympärivuotisten tarkkailukohteiden valumat on esitetty kokoamataulukossa liitteessä 2.

Tarkkailukohteissa joissa ei ollut virtaamamittausta, virtaamadata oli osittain puutteellista tai mittaustuloksissa oli virheitä aiheuttavia epävarmuustekijöitä, valuma-arvot arvioitiin muiden tarkkailusoiden mittaustietojen avulla. Kohteet, joiden kesän virtaama on arvioitu pääosin tai kokonaan toisen mittaustietojen avulla, eivät ole mukana keskiarvoissa.

Jousinevalla virtaamaa mitattiin pintavalutuskentältä 2, jossa puhdistetaan lohkojen 6-10 vedet. 4.8.2017 lähtien vedet jakautuivat myös uudelle käyttöalustalle pintavalutuskentälle 3, jossa ei toteutettu virtaamamittausta vaan valumat arvioitiin näytteenoton yhteydessä saatujen pintavalutusenttien 2 ja 3 mittapatojen hetkellisten virtaamamittaustulosten suhdelukujen avulla. Jousinevan valumatietoja ei käytetty vuosikeskiarvojen laskennassa (Taulukko 3-2).

Kivineva pvk2, Kärjerimpi-Puronrämeen pvk2, Mankisenneva pvk2 ja Navettarimpi kem1 tarkkailupisteiltä ei mitattu virtaamia, joten valumat arvioitiin suota lähellä olevan tai mahdollisimman samankaltaisen kohteen mitattua datasta.

Kortenevalla (pvk1) mittarin anturissa oli todennäköinen kiinnitysongelma ja jakson 30.3.-12.7.2017 valuma-arvot arvioitiin Sauvasuon mittausdatan perusteella. Saarinevalla majavan pajojen johdosta alapuolinen purkuojasto padotti vesiä ja jakson 13.7.-4.10.2017 valuma-arvot arvioitiin Sauvasuon mittausdatan perusteella.

Siikajoen tuotantosoiden kesän keskivalumat vaihtelivat välillä 2,6 – 28 l/s km² keskiarvon ollessa 11,7 l/s km². Keskivaluma oli edellisvuotta (15,2 l/s km²) pienempi mutta vastaavasti hieman suurempi kuin Pohjois-Pohjanmaalla keskimäärin (10,3 l/s km²).

Taulukko 3-2. Siikajoen päästötarkkailukohteilta mitatut valumat kesällä 2017.

Suo	tarkkailu- piste	Mittapadon valuma-alue (ha)	Jakso	Jakso (d)	Mq (l/s km ²)	Nq (l/s km ²)	Hq (l/s km ²)	Huom!
TUOTANTOSUOT								
Pintavalutuskenttä								
Hevoskorpi	pvk1	109	11.5.-20.9.	133	11,2	0,0	70,9	
Hourunneva	pvk1	32	8.5.-30.9.	146	8,4	0,0	128,8	jakso 8.5.-11.6. Pullinnevan mittausdatasta
Huhanneva	pvk1	127	7.5.-18.9.	135	9,8	1,6	45,8	jakso 7.5.-11.5. Pullinnevan mittausdatasta
Huhtineva	pvk1	139	12.5.-18.9.	130	13,3	0,5	191,0	jakso 12.5.-15.5. Pullinnevan mittausdatasta
Iso Manninen	pvk1	100	15.5.-30.9.	139	15,4	0,5	262,3	jakso 15.5.-21.5. Pullinnevan mittausdatasta
Jousineva *	pvk2	81,4	1.5.-19.9.	142	7,2	0,3	58,7	4.8. lähtien alueen vesiä johdettu myös pvk3:lle
Jousineva *	pvk3	80,5	4.8.-19.9.	47	36,1	2,3	320,5	pintavalutuskenttä otettu käyttöön 4.8.2017, valumat arvioitu suhdeluvun perusteella Jousinevan pvk2 mitatuista arvoista
Jylenneva	pvk1	89	15.5.-30.9.	139	14,1	0,5	154,1	jakson 15.5.-21.5. Pullinnevan mittausdatasta
Järvineva	pvk1	65	12.5.-18.9.	130	9,6	1,4	98,5	
Kivineva	pvk1	131,5	17.5.-20.9.	127	13,4	1,0	76,3	
Kivineva *	pvk2	102,9	17.5.-20.9.	127	13,4	1,0	76,3	Kivinevan pvk1 mittausdatasta
Korteneva*	pvk1	117,5	13.5.-19.9.	130	13,8	1,1	86,4	jakso 13.5.-12.7.2017 Sauvasuon mittausdatasta
Kärjenrimpi-Puroräme	pvk1	327,1	24.5.-9.9.	109	2,6			PPO:n yhteistarkkailu
Kärjenrimpi-Puroräme *	pvk2	340	12.5.-19.9.	131	8,0	0,3	63,0	Kärjenrimmen pvk1 mittausdatasta
Lahnasneva	pvk1	145	1.5.-30.9.	153	14,6	3,7	81,0	jakso 1.5.-9.5. Pullinnevan mittausdatasta
Mankisenneva	pvk1	139,6	23.5.-9.9.	110	12,0			PPO:n yhteistarkkailu
Mankisenneva *	pvk2	153,7	12.5.-20.9.	132	13,5	1,4	83,6	Valumat arvioitu Mankisennevan pvk1 mittausdatasta
Navettarimpi *	kem1	56,2	9.5.-19.9.	134	8,3	0,3	63,0	Valumat arvioitu Kärjenrimmen pvk1 mittausdatasta
Parkkisenrimpi	pvk1	38,3	17.5.-30.9.	137	14,0	0,7	102,6	
Paskoneva*	pvk1/la	100,4	11.5.-20.9.	133	9,8	0,0	76,3	jakso 11.7.-20.9. Kivinevan mittausdatasta
Peuraneva	pvk1	155	1.5.-30.9.	153	9,6	0,0	64,5	jakso 1.5.-11.5. Pullinnevan mittausdatasta
Piipsanneva	pvk4	243,5	23.5.-20.9.	121	10,7	0,0	60,7	
Pikarinneva	pvk1	113	1.5.-30.9.	153	16,8	1,0	405,5	jakso 1.5.-9.5. Pullinnevan mittausdatasta
Pullinneva	pvk1	58	22.5.-9.9.	109	5,3			PPO:n yhteistarkkailu
Saarineva *	pvk1	123,7	22.5.-19.9.	121	13,9	0,09	103	jakso 13.7.-19.9. Sauvasuon mittausdatasta
Sauvasuo	pvk1	33,1	11.5.-20.9.	132	17,1	2,5	103,0	
Savaloneva	pvk (la2)	177	15.5.-30.9.	139	2,9	0,9	36,2	15.5. Pullinnevan mittausdatasta
Tervasneva	pvk1	94	1.5.-18.9.	141	11,3	1,1	64,5	jakso 1.1.-15.5. Pullinnevan mittausdatasta.
Kosteikko / kasvillisuuskenttä								
Jyletneva	kos	111,2	3.5.-20.9.	141	28,0	1,4	116,1	
Paloneva	kas	326	12.5.-18.9.	130	5,7	0,0	19,0	
Keskiarvot								
Kaikki suot (n=21)					11,7	0,9	115,6	
Pintavalutuskentälliset suot (n=19)					11,2	1,0	121,6	
Kosteikko/kasvillisuuskentälliset suot (n=2)					16,8	0,7	67,5	
Pohjois-Pohjanmaan suot (n=69)					10,3	1,6	90,3	
Siikajoki 2016 (n=10)					15,2	1,7	97,0	
KUNTOONPANOSUOT								
Tahkoneva	pvk2	187	1.5.-9.9.	132	3,4			PPO:n yhteistarkkailu, jakso 27.7.-21.8. vesistömallista

* Ei mukana keskiarvoissa

3.2.2 Veden laatu

Tarkkailusoiilta lähtevä keskimääräinen valumaveden laatu kesäaikana on esitetty taulukossa (Taulukko 3-3). Epäorgaaniset ravinteet ($\text{PO}_4\text{-P}$, $\text{NO}_{2+3}\text{-N}$, $\text{NH}_4\text{-N}$) ja rauta on ohjelman mukaisesti määritetty muista näytemääristä poiketen pääosin kolme kertaa kesässä. Lisäksi osalla soita näytteistä määritettiin veden sähkönjohtavuus sekä sulfaattipitoisuudet.

Navettarimmen kemikalointiasemalle asennettiin kesäkuussa uusi näytteenottokaivo, koska tarkkailu oli epäonnistunut mittakaivosta vuonna 2016. Edellä mainituista toimenpiteistä huolimatta kemikalointiasemalta lähtevän veden laatu on ollut kesällä 2017 pääosin huonompi kuin kemikalointiaseman yläpuolisen näytteen veden laatu. Alapuolisessa näytteenotossa on ollut edelleen ongelmia. Navettarimmen pumppu on käynyt ajalla 8.5.-31.10.2017 yhteensä vain 171 h (eli noin 7 vrk). Vettä ei ole siis kemikalointiaikana ollut juurikaan liikkeellä. Kaivon sisällä on myös ollut roskaa veden seassa. Roskan kerääntyminen kaivoon viittaa siihen, ettei kaivossa ole ollut juurikaan virtausta ja näytteet on otettu seisovasta vedestä. Tarkkailu on siis epäonnistunut, eikä vedenlaatutuloksia voida pitää edustavina. Niitä ei ole otettu mukaan laskettuihin keskiarvoihin. Vesiläisennevan tarkkailu epäonnistui koska mittakaivon kautta ei virrannut vettä näytekeroilla kun kentälle oli aloitettu pumppaamaan vesiä. (Taulukko 3-3).

Valumaveden laadussa oli suurta vaihtelua soiden välillä. Siikajoen tuotantosoilta purkautuneiden valumavesien keskimääräiset pH-arvot vaihtelivat soittain välillä 4,4 – 6,9. Yleisesti turvetuotannon kuivatusvedet olivat happamia pH-arvon ollessa kesällä keskimäärin 6,1. Alhaisimmat tuotantovaiheen tarkkailusoiden pH-arvot olivat Jousinevan pvk3:lla, Kärjenrimpi-Puronrämeeen pvk1:llä pH-arvojen ollessa pääosin < 5 tasolla.

Turvetuotannon valumavedet ovat tyypillisesti humuspitoisia. Happea kuluttavan orgaanisen aineen määrää kuvaava kemiallinen hapenkulutus (COD_{Mn}) oli tuotantosoista kesän keskiarvona suurin Mankisennevan pvk1:llä (ka. 70 mg O_2/l) ja Pullinnevan pvk1:llä (ka. 69 mg O_2/l). Kesän alhaisimmat COD_{Mn} -keskiarvot mitattiin Parkkisenrimmeltä (ka. 21 mg O_2/l) ja Savalonevalta (ka. 24 mg O_2/l).

Siikajoen maaperässä on monin paikoin runsaasti rautafosfaattia, joka laskee veden pH:ta ja nostaa fosforipitoisuuksia (Picken 2007). Fosforia oli Siikajoen turvesoiden valumavesissä paikoin runsaasti ja Siikajoen turvesoiden kokonaisfosforin keskiarvo oli 61 $\mu\text{g}/\text{l}$. Pullinnevalla fosforipitoisuuksien keskiarvo oli kesällä 171 $\mu\text{g}/\text{l}$, Järvinevalla 170 $\mu\text{g}/\text{l}$ sekä Piipsannevalla yli 116 $\mu\text{g}/\text{l}$. Alhaisimmat fosforipitoisuudet mitattiin Huhannevalla (ka. 14 $\mu\text{g}/\text{l}$), Parkkisenrimmellä (ka. 19 $\mu\text{g}/\text{l}$) ja Peuranevalla (ka. 20 $\mu\text{g}/\text{l}$).

Rautafosfaatin esiintyminen kohottaa myös veden rautapitoisuuksia ja valumavesien rautapitoisuudet (ka. 3 411 $\mu\text{g}/\text{l}$) olivat Siikajoen alueella pääosin korkeita. Suurimmat raudan keskimääräiset pitoisuudet mitattiin Kivinevan pvk1:ltä (ka. 7 243 $\mu\text{g}/\text{l}$), Savalonevalta (ka. 5 975 $\mu\text{g}/\text{l}$) ja Hourunnevalta (ka. 5 767 $\mu\text{g}/\text{l}$). Vastaavasti Parkkisenrimmen (ka. 683 $\mu\text{g}/\text{l}$) ja Kortenevan (ka. 955 $\mu\text{g}/\text{l}$) pitoisuudet olivat suovesille alhaiset.

Typpeä turvesoiden vedessä oli kesällä yleisesti melko paljon. Keskimääräiset pitoisuudet olivat suurimmat Paskonevalla pvk1/la (ka. 3 400 $\mu\text{g}/\text{l}$) jossa pitoisuudet kasvoivat selvästi heinäkuusta lähtien kun pintavalutuskenttä otettiin pois käytöstä ja näytteet otettiin laskeutusaltaasta. Typpi-pitoisuudet olivat alhaisimmat Parkkisenrimmellä (ka. 594 $\mu\text{g}/\text{l}$) ja Huhtinevalla (ka. 822 $\mu\text{g}/\text{l}$).

Kiintoainepitoisuudet olivat Siikajoen tuotantosoilla keskiarvona 6,2 mg/l ollen samaa tasoa kuin Pohjois-Pohjanmaan tarkkailusoiilla keskimäärin. Suurin kiintoaineen keskiarvo mitattiin Kivinevan pvk1:ltä (12 mg/l) ja pienimmät Huhannevan (ka. 2,0 mg/l) sekä Huhtinevan (2,4 mg/l) pintavalutuskentiltä. Näytteistä määritettiin myös kiintoaineen hehkutushäviö mikäli kiintoainepitoisuus oli yli 20 mg/l.

Osalta tarkkailusoiista määritettiin myös sähkönjohtavuusarvot sekä sulfaattipitoisuudet. Näytteissä joissa pH-arvo oli alle 4,5 määritettiin sähkönjohtavuudet ja sulfaattipitoisuudet.

Kuntoonpanossa olleen Tahkonevan lisäalueen kuivatusvedet olivat happamia ja niissä oli runsaasti humusta, rautaa ja typpeä.

Taulukko 3-3. Siikajoen päästötarkkailukohteiden valumaveden laatu kesällä 2017 (n = näytteiden lukumäärä, vuosikeskiarvoissa n = tarkkailusoiden lukumäärä)

Suo	Vesien- käsittely	n	pH	COD _{Mn}	kok.P	PO ₄ -P	kok.N	NO ₂₊₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto- aine	Sähkön johtavuus	Sulfaatti
		kpl		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mS/m	mg/l
Tuotantovaihe													
Hevoskorpi	pvk1	10	6,5	52	87	26	1 403	126	55	2 100	6,8		
Hourunneva	pvk1	9	5,2	54	45	19	1 600	240	263	5 767	7,9	4,9	6,5
Huhanneva	pvk1	11	6,5	34	14	2,2	987	265	15	1 083	2,0	4,0	0,62
Huhtineva	pvk1	10	6,5	37	84	54	822	22	9	1 080	2,4	11	23
Iso Manninen	pvk1	11	5,9	48	30	8,8	1 010	53	62	4 300	6,7	3,8	3,0
Jousineva	pvk2	12	6,4	30	38	15	1 046	131	140	3 140	5,2	4,1	2,4
Jousineva	pvk3	3	4,4	50	57	2,5	2 433	470	1 100	1 400	3,8	8,2	28
Jylenneva	pvk1	11	6,5	38	53	19	962	27	28	2 850	5,8		
Jyletneva	kosteikko	11	6,1	39	47	5,3	1 194	45	56	5 075	11		
Järvineva	pvk1	10	6,0	65	170	103	1 750	22	468	5 500	7,7	11	12
Kivineva	pvk1	10	6,0	37	30	5,6	1 011	56	172	7 243	12		
Kivineva	pvk2	10	6,4	26	38	14	1 076	280	87	2 975	6,2		
Korteneva	pvk1	10	6,1	40	39	9,9	950	45	35	955	3,0		
Kärjenrimpi-Puroräme	pvk1	10	4,8	46	62	16	2 015	32	620	1 728	5,0	2,5	0,3
Kärjenrimpi-Puroräme	pvk2	12	5,3	52	58	14	1 346	27	216	2 800	5,8		
Lahnasneva	pvk1	6	6,6	29	32	13	997	114	135	2 420	7,1	5,6	1,2
Mankisenneva	pvk1	10	5,8	70	71	25	1 716	7,4	207	2 900	6,1		
Mankisenneva	pvk2	12	6,3	57	91	37	1 600	160	165	3 125	6,7		
Navettarimpi *	kem1	10	5,0	42	60	9,2	2 942	412	1 038	11 150	24	9,8	36
Paloneva	kas	11	6,5	32	32	5,1	944	44	18	5 300	7,1	7,1	2,0
Parkkisenrimpi	pvk1	12	6,5	21	19	3,3	594	6,4	5	683	2,9		
Paskoneva	pvk1/la	10	6,0	50	71	17	3 400	665	1 400	4 325	9,0		
Peuraneva	pvk1	11	6,5	34	20	3,0	1 042	204	94	1 700	3,6	6,2	1,0
Piipsanneva	pvk4	10	6,2	45	116	80	1 102	11	21	4 410	7,0		
Pikarinneva	pvk1	12	6,7	27	67	40	1 014	62	100	4 160	6,5	10,8	3,9
Pullinneva	pvk1	7	6,0	69	171	97	2 929	22	1 107	5 500	9,2		
Saarineva	pvk1	9	6,5	35	50	18	1 676	498	201	4 850	7,9		
Sauvasuo	pvk1	10	6,4	30	33	14	968	158	78	4 125	5,9		
Savaloneva	pvk	10	6,9	24	44	16	975	158	129	5 975	7,5	9,7	2,2
Tervasneva	pvk1	10	6,5	30	94	62	974	91	62	1 465	3,8	11	21
Vesiläisenneva	kos	ei vettä, ei näytettä											
Keskiarvot													
Kaikki suot (n=29)			6,1	41	61	26	1 363	139	243	3 411	6,2	7,1	7,6
Pintavalutus kentälliset suot (n=27)			6,1	42	62	27	1 385	146	258	3 280	6,0	7,1	8,1
Kosteikko/kasvillisuus kentälliset suot (n=2)			6,3	36	40	5,2	1 069	45	37	5 188	9,0	7,1	2,0
Pohjois-Pohjanmaan suot (n=96)			6,3	32	57	23	1 016	70	117	3 504	6,1		
Siikajoki 2016 (n=14)			5,8	54	82	24	1 962	68	510	3 760	10	19	23
Kuntoonpanovaihe													
Tahkoneva lisäalue	pvk2	9	5,4	88	51	20	2 130	82	122	14 100	22		

*Ei mukana keskiarvolaskennassa, näytteenoton epäonnistumisesta johtuvan päästötarkkailun epäonnistumisen vuoksi

3.2.3 Päästöt vesistöön

Siikajoen tuotantovaiheen päästötarkkailusoiden keskimääräiset ominaispäästöt on esitetty taulukossa (Taulukko 3-4). Siikajoen alueen turvetuotantoalueiden päästöt niille tuotantoalueille tai tuotantoalueiden vesienkäsittelymenetelmille, jotka eivät olleet tarkkailussa, laskettiin Pohjois-Pohjanmaan turvetuotantosoiden päästötarkkailuraportissa (Pöyry Finland Oy 2018) esitettyjen ominaispäästölukujen avulla (Taulukko 3-5).

Ominaispäästöarvojen suuruuteen vaikuttaa valuma sekä veden laatu. Tuotantoalueiden ominaiskuormitusarvoissa oli vaihtelua. Tuotannossa olleiden tarkkailusoiden ominaispäästöt (brutto) kemiallisen hapenkulutuksen (COD_{Mn}) osalta vaihtelivat välillä 67 – 849 g/ha/d (ka. 382 g/ha/d), fosforin osalta 0,11 – 1,0 g/ha/d (ka. 0,49 g/ha/d), typen osalta 2,6 – 26 g/ha/d (ka. 13 g/ha/d), raudan osalta 2,9 – 59 g/ha/d (ka. 26 g/ha/d) ja kiintoaineen osalta 17 – 195 g/ha/d (ka. 59 g/ha/d).

Tuotannossa olleiden soiden keskimääräiset ominaiskuormitusarvot olivat pääosin samaa tasoa tai suuremmat kuin kaikilla Pohjois-Pohjanmaan tarkkailusoidilla. Vuonna 2017 ominaiskuormitusluvut olivat keskimäärin pienemmät kuin vuonna 2016 (Taulukko 3-4).

Taulukko 3-4. Siikajoen päästötarkkailukohteiden keskimääräiset ominaispäästöt kesällä 2017.

Suo	Vesien- käsitteily	Brutto							Netto			Huoml	
		COD _{Mn} g/ha/d	kok.P g/ha/d	PO ₄ -P g/ha/d	kok.N g/ha/d	NO ₂₊₃ -N g/ha/d	NH ₄ -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
Tuotantovaihe													
Hevoskorpi	pvk1	415	0,65	0,12	11	0,62	0,25	10	44	0,45	6,8	36	
Hourunneva	pvk1	503	0,35	0,12	13	1,9	1,7	35	65	0,20	9,8	57	
Huhanneva	pvk1	301	0,11	0,02	10	3,4	0,20	9,0	17	0,0	5,5	8,6	
Huhtineva	pvk1	296	0,60	0,27	7,9	0,3	0,07	7,0	26	0,37	2,2	15	
Iso Manninen	pvk1	653	0,40	0,047	20	1,6	2,5	38	74	0,13	13	60	
Jousineva	pvk2	231	0,44	0,27	11	2,9	2,1	29	40	0,25	6,4	31	
Jousineva *	pvk3	1561	1,8	0,07	76	12	29	37	120	1,20	61	88	virtaama arvioitu
Jylenneva	pvk1	474	0,57	0,30	12	0,5	0,54	47	65	0,33	5,9	53	
Jyletneva	koosteikko	849	1,0	0,10	26	1,2	1,1	59	195	0,47	14	171	
Järvineva	pvk1	610	1,0	0,60	19	0,34	6,7	41	51	0,83	15	42	
Kivineva	pvk1	346	0,31	0,09	11	1,1	2,5	50	124	0,08	5,1	113	
Kivineva *	pvk2	283	0,46	0,20	13	4,9	1,5	37	69	0,22	7,2	58	virtaama arvioitu
Korteneva *	pvk1	445	0,38	0,10	11	0,83	0,38	10	29	0,15	5,0	17	osa virtaamista arvioitu
Kärjenrimpi-Puroräme	pvk1	236	0,34	0,02	11	0,09	1,3	2,9	33	0,26	8,4	29	PPO:n yhteistarkkailu
Kärjenrimpi-Puroräme *	pvk2	334	0,30	0,035	11	0,21	2,0	12	28	0,16	7,1	21	virtaama arvioitu
Lahnasneva	pvk1	345	0,42	0,18	13	2,1	2,7	30	98	0,17	6,8	85	
Mankisenneva	pvk1	657	0,70	0,1	17	0,0	1,2	15	67	0,5	12	57	PPO:n yhteistarkkailu
Mankisenneva *	pvk2	669	1,1	0,33	19	2,0	2,2	30	75	0,8	14	63	virtaama arvioitu
Navettarimpi *	kem 1	227	0,28	0,033	24	4,4	10	49	204	0,14	21	197	virtaama arvioitu, vedenlaatu ei edustava
Paloneva	kas	165	0,15	0,033	4,6	0,31	0,062	20	28	0,056	2,2	23	
Parkkisenrimpi	pvk1	216	0,23	0,022	6,4	0,037	0,034	5,0	39	0,00	0,34	26	
Paskoneva *	pvk1/la	448	0,59	0,21	37	8,3	17	50	76	0,43	33	67	osa virtaamista arvioitu
Peuraneva	pvk1	259	0,17	0,03	11	3,1	1,6	14	32	0,00	6,7	24	
Piipsanneva	pvk4	440	0,66	0,20	10	0,042	0,10	13	50	0,47	4,9	40	
Pikarinneva	pvk1	329	0,80	0,39	16	2,4	2,2	49	73	0,51	9,1	58	
Pullinneva	pvk1	270	0,60	0,30	14	0,3	8,7	23	41	0,50	11	36	PPO:n yhteistarkkailu
Saarineva *	pvk1	445	0,62	0,21	28	9,3	3,7	53	93	0,38	22	81	osa virtaamista arvioitu
Sauvasuo	pvk1	485	0,50	0,18	19	2,7	1,8	52	84	0,20	12	69	
Savaloneva	pvk	67	0,11	0,04	2,6	0,37	0,29	14	17	0,06	1,3	14	
Tervasneva	pvk1	263	0,77	0,39	11	1,5	1,0	12	30	0,57	6,5	20	
Keskiarvot													
Kaikki suot (n=22)		382	0,49	0,17	13	1,2	1,8	26	59	0,29	7,5	49	
Pintavalutuskentälliset suot (n=20)		370	0,49	0,18	12	1,3	1,9	25	53	0,29	7,4	44	
Koosteikko/kasvillisuuskentälliset suot (n=2)		507	0,58	0,07	15	0,76	0,58	39	112	0,26	8,1	97	
Pohjois-Pohjanmaan suot (n=69)		282	0,46	0,16	9,3	1,0	1,0	20	48	0,29	4,8	39	
Siikajoki 2016 (n=10)		717	1,1	0,25	25	1,8	3,4	57	137	0,80	18	123	
Kuntoonpanovaihe													
Tahkoneva lisäalue	pvk2	312	0,20	0,03	8,4	0,0	0,1	16	91	0,10	6,1	87	PPO:n yhteistarkkailu

* Ei mukana keskiarvoissa

Taulukko 3-5. Vuosikuormituksen laskennassa käytetyt ominaiskuormitusluvut vesienkäsitteilymenetelmittain (Pöyry Finland Oy 2018)

	Jakso	kohteet	Brutto COD _{Mn} g/ha/d	Kok.P g/ha/d	Kok.N g/ha/d	Kiintoaine g/ha/d	Netto Kok.P g/ha/d	Kok.N g/ha/d	Kiintoaine g/ha/d	
Pintavalutuskentälliset suot										
	Talvi	106	44	93	0,3	4,3	17	0,2	2,3	13
	Kevät	40	34	762	1,4	40	149	0,6	18	101
	Kesä	108	63	258	0,4	8,9	44	0,3	4,9	35
	Alkusyksy	50	55	319	0,5	16	42	0,3	9,4	30
	Loppusyksy	61	44	289	0,5	17	25	0,3	11	14
vuosi kg/ha/a		365		102	0,2	4,9	16	0,1	2,6	12
Laskeutusaltaalliset suot										
	Talvi	106	2	34	0,1	3,0	18	0,1	1,9	15
	Kevät	40	2	1483	1,0	49	154	0,1	25	106
	Kesä	108	1	533	0,4	16	61	0,1	10	50
	Alkusyksy	50	1	650	0,6	21	134	0,3	14	118
	Loppusyksy	61	1	781	0,5	25	44	0,1	15	24
vuosi kg/ha/a		365		201	0,2	6,6	24	0,0	3,9	19
Laskeutusallas talvi/pintavalutus kesä										
	Talvi	106	2	34	0,1	3,0	18	0,1	1,9	15
	Kevät	40	2	1483	1,0	49	154	0,1	25	106
	Kesä	108	63	258	0,4	8,9	44	0,3	4,9	35
	Alkusyksy	50	55	319	0,5	16	42	0,3	9,4	30
	Loppusyksy	61	1	781	0,5	25	44	0,1	15	24
vuosi kg/ha/a		365		154	0,2	5,6	18	0,1	3,2	13
Kosteikko / kasv.kenttä										
	Kesä		2	583	0,8	26	137	0,5	17	120

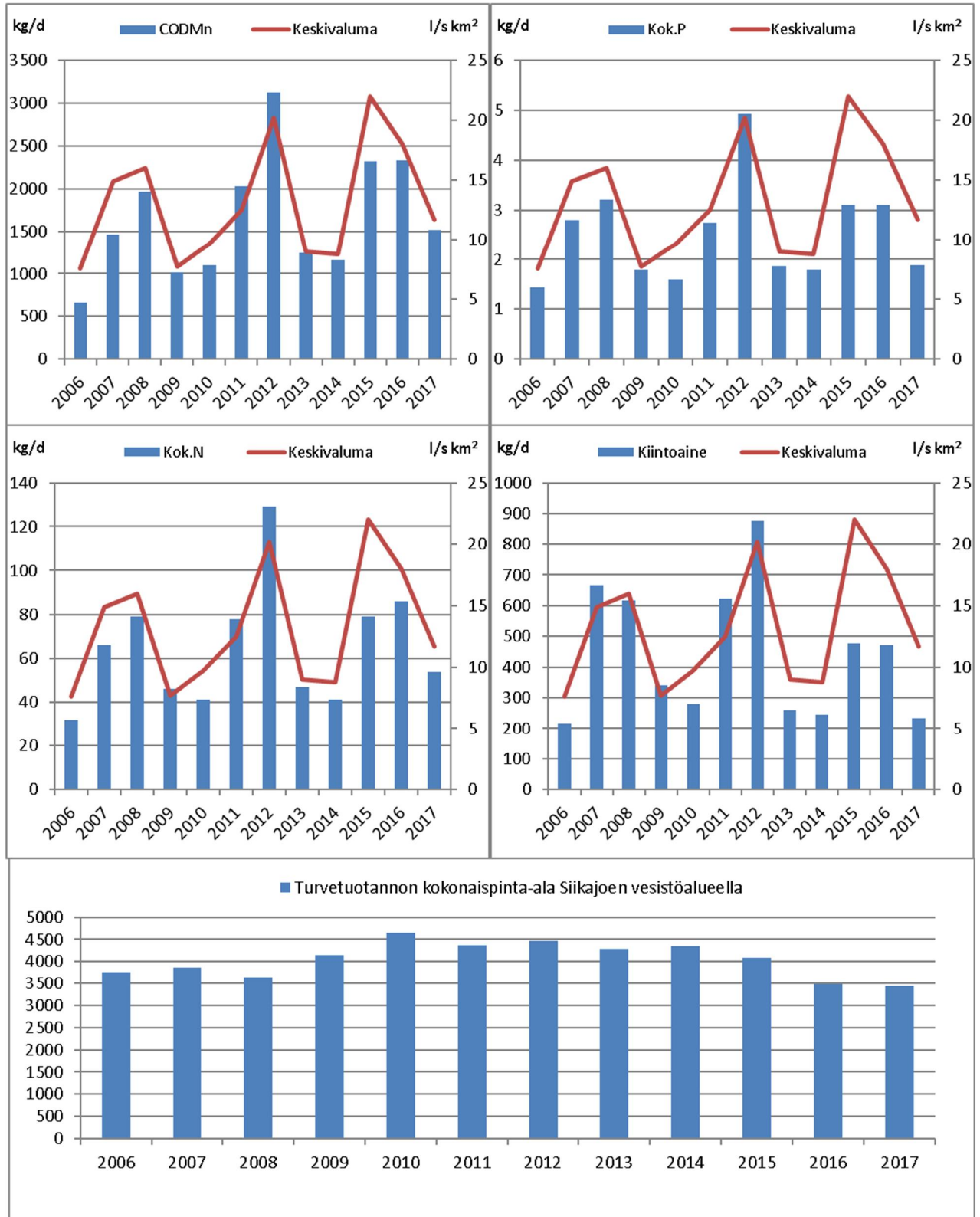
Taulukossa (Taulukko 3-6) on esitetty Siikajoen vesistöalueen turvetuotantoalueiden keskimääräinen tuotantokauden (touko-syyskuu) vuorokausikuormitus vuonna 2017. Siikajoen turvetuotantoalueiden yhteenlaskettu kuormitus (brutto) kesällä 2017 oli noin 1,6 kg/d fosforia, 49 kg/d typpeä ja 214 kg/d kiintoainetta. Veden kemiallinen hapenkulutus oli 1 335 kg/d. Turvetuotannosta aiheutuvat nettopäästöt olivat 1,0 kg/d fosforia, 32 kg/d typpeä ja 181 kg/d kiintoainetta. Kesäajan päästöt olivat alhaisemmat kuin vuonna 2016.

Vuositasolla Siikajoen turvesoiden bruttopäästöt olivat yhteensä 632 kg/a fosforia, 20 400 kg/a typpeä ja 76 001 kg/a kiintoainetta (Taulukko 3-7). Veden kemiallinen hapenkulutus oli 477 416 kg/a. Nettopäästöt olivat 347 kg/a fosforia, 12 398 kg/a typpeä ja 59 980 kg/a kiintoainetta.

Vuosipäästöt olivat alhaisemmat edellisvuosiin verrattuna. Soiden valumat olivat pienemmät sekä kuormittava pinta-ala on vähentynyt viime vuosina. Turvetuotantoalueiden päästöihin vaikuttavat oleellisesti hydrologiset olosuhteet. Tuotantokaudet 2015 ja 2016 olivat kosteampia ja soiden valumat sekä kuormitukset suuremmat kuin vuonna 2017 (Kuva 3-1).

Taulukko 3-6. Siikajoen turvetuotantoalueiden päästöt vesistöön kesällä 2017 (tarkkailtu K = kyllä, E = ei)

Suo	Haltija/tuottaja	Purku-vesistö	Pinta-ala yhteensä	Tarkkailtu	Bruttokuormitus				Nettokuormitus		
					COD _{Mn}	kok.P	kok.N	kiintoaine	kok.P	kok.N	kiintoaine
					kg/d	kg/d	kg/d	kg/d	kg/d	kg/d	kg/d
Hourunneva	Turveruukki Oy	57.021	32,8	E	17	0,01	0,5	2,0	0,00	0,3	1,6
Hourunneva	Turveruukki Oy	57.026	48,6	K	26	0,03	0,9	4,6	0,02	0,6	4,0
Pullinneva	Turveruukki Oy	57.014	48,0	K	13	0,03	0,7	2,0	0,02	0,5	1,7
Kupukkaneva	Turveruukki Oy	57.024	19,6	E	5	0,01	0,2	0,9	0,01	0,1	0,7
Rahvaanneva	Turveruukki Oy	57.021	0,0	E	0	0,00	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0
Savaloneva	Turveruukki Oy	57.073	102,4	K	25	0,02	0,8	3,4	0,01	0,5	2,8
Lahnasneva	Turveruukki Oy	57.069	126,3	K	44	0,05	1,6	12,4	0,02	0,9	10,7
Peuraneva	Turveruukki Oy	57.072	129,3	K	34	0,02	1,4	4,2	0,00	0,9	3,1
Tervasneva	Turveruukki Oy ja Paavolan Turve Ky	57.017	87,7	K	23	0,07	1,0	2,6	0,05	0,6	1,8
Hevoskorpi	Turveruukki Oy	57.062	93,8	K	39	0,06	1,0	4,1	0,04	0,6	3,4
Hangasneva	Turveruukki Oy	57.092	4,0	E	2	0,00	0,1	0,5	0,00	0,1	0,5
Hukanneva	Turveruukki Oy	57.083	0,0	E	0	0,00	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0
Paloneva	Turveruukki Oy	57.085	35,6	K	6	0,01	0,2	1,0	0,00	0,1	0,8
Järvineva	Turveruukki Oy	57.013	57,4	K	35	0,06	1,1	2,9	0,05	0,8	2,4
Tahkoneva	Turveruukki Oy	57.029	145,3	K	45	0,03	1,2	13,2	0,01	0,9	12,6
Huhanneva	Turveruukki Oy	57.073	111,5	K	34	0,01	1,1	1,9	0,00	0,6	1,0
Huhtineva	Turveruukki Oy	57.018	117,1	K	35	0,07	0,9	3,0	0,04	0,3	1,8
Iso-Manninen	Turveruukki Oy	57.032	3,7	E	2	0,00	0,1	0,5	0,00	0,1	0,4
Iso-Manninen	Turveruukki Oy	57.023	139,3	K	91	0,06	2,8	10,3	0,02	1,8	8,4
Jylenneva	Turveruukki Oy	57.068	71,9	K	34	0,04	0,9	4,7	0,02	0,4	3,8
Pikarineva	Turveruukki Oy	57.018	94,8	K	31	0,08	1,5	6,9	0,05	0,9	5,5
Honkaneva	Turveruukki Oy	57.084	0,0	E	0	0,00	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0
Vesiläisenneva	Turveruukki Oy	57.073	14,8	E	9	0,01	0,4	2,0	0,01	0,3	1,8
Vesiläisenneva	Matti Suni /Turver. Oy	57.073	30,8	E	18	0,03	0,8	4,2	0,01	0,5	3,7
Ahmanneva	Paavolan Turve Ky	57.092	0,0	E	0	0,00	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0
Mankisenneva	Vapo Oy	57.026	266,4	K	177	0,24	4,8	19,0	0,18	3,5	16,0
Jousineva	Vapo Oy	57.027	166,0	K	59	0,07	2,2	8,1	0,03	1,3	6,5
Kivineva	Vapo Oy	57.028	233	K	74	0,09	2,8	23,0	0,03	1,4	20,3
Sauvasuo	Vapo Oy	57.033	30,5	K	15	0,02	0,6	2,6	0,01	0,4	2,1
Saarineva	Vapo Oy	57.037	114,8	K	51	0,07	3,2	10,7	0,04	2,5	9,3
Puronräme	Vapo Oy	57.042	313,1	K	105	0,09	3,4	8,8	0,05	2,2	6,6
Kärjenrimpi	Vapo Oy	57.048	280,8	K	66	0,10	3,1	9,3	0,07	2,4	8,1
Navettarimpi	Vapo Oy	57.048	53,8	K	12	0,02	1,3	11,0	0,01	1,1	10,6
Parkkisenrimpi	Vapo Oy	57.048	51,7	K	17	0,02	0,6	3,5	0,01	0,3	2,8
Korteneva	Vapo Oy	57.063	107,8	K	48	0,04	1,2	3,1	0,02	0,5	1,8
Paskonneva	Vapo Oy	57.068	95,5	K	43	0,06	3,5	7,2	0,04	3,1	6,4
Piipsanneva	Vapo Oy	57.068	54,6	K	24	0,04	0,5	2,7	0,03	0,3	2,2
Jyletneva	Vapo Oy	57.069	58,8	K	50	0,06	1,5	11,5	0,03	0,8	10,1
Kivineva	Vapo Oy	57.069	96,6	K	27	0,04	1,3	6,7	0,02	0,7	5,6
Varisneva	Vapo Oy	57.088	0,0	E	0	0,00	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0
Vesistöalue yhteensä			3438		1335	1,6	49	214	1,0	32	181
Vuosi 2016			3481		2331	3,1	86	472	2,1	61	420
Vuosi 2015			4076		2321	3,1	79	476	1,8	46	410
Vuosi 2014			4345		1157	1,9	41	246	1,2	28	217
Vuosi 2013			4285		1242	1,9	47	260	1,4	33	232
Vuosi 2012			4469		3128	4,9	129	887	3,6	94	741



Kuva 3-1. Siikajoen vesistöalueen turvetuotantoalueiden kesän bruttopäästöt ja turvetuotannon kokonaispinta-alat sekä Pohjois-Pohjanmaan tuotantosoiden kesäajan keskiarvot vuosina 2006 - 2017

Taulukko 3-7. Siikajoen turvetuotantoalueiden päästöt vesistöön vuonna 2017 (tarkkailtu K = kyllä, E = ei, J = jälkihoito) (Pöyry Finland Oy 2018)

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	
Piipsanneva (osa)	Vapo Oy	57.068			52	2,9	55	K	8 502	22	306	3 403	17	181	3 151	
Parkkisenrimpi	Vapo Oy	57.048			47	4,5	52	K	8 447	8,2	308	1 052	2,6	167	772	
Jousineva	Vapo Oy	57.027		52	29	85	166	K	23 025	27	953	2 989	12	583	2 243	
Navettarimpi	Vapo Oy	57.048		54			54	K	4 399	6,7	452	4 006	2,9	353	3 829	
Varisneva	Vapo Oy	57.088					0	E	0	0	0	0	0	0	0	
Jyletneva	Vapo Oy	57.069		37			59	K	12 833	13	437	1 992	5,1	243	1 606	
Kivineva	Vapo Oy	57.028		97			135	K	33 203	30	1 347	5 904	6,5	760	4 730	
Kivineva	Vapo Oy	57.069		96			0,6	97	K	8 022	16	643	2 004	6,6	412	1 544
Puronräme	Vapo Oy	57.042		310			3,2	313	K	35 163	34	1 117	3 442	8,9	487	2 182
Kärjenrimpi	Vapo Oy	57.048		281			281	E	31 535	31	1 001	3 087	8,0	436	1 957	
Paskoneva	Vapo Oy	57.068			96		96	K	14 443	17	1 082	1 848	9,1	887	1 458	
Saarineva	Vapo Oy	57.037			114	0,4	115	K	22 025	28	1 376	5 156	11	949	4 303	
Sauvasuo	Vapo Oy	57.033			31		31	K	4 700	5,1	246	681	1,6	156	491	
Mankisenneva	Vapo Oy	57.026		266		0,8	266	K	53 867	96	2 192	6 341	102	1 540	5 013	
Korteneva	Vapo Oy	57.063			108		108	K	17 864	16	590	1 495	3,1	271	866	
Hourunneva	Turveruukki Oy	57.021		17			16	E	4 705	6,5	217	888	3,6	145	744	
Hourunneva	Turveruukki Oy	57.026		38			10	K	6 454	11	331	1 388	6,3	228	1 180	
Kupukkaneva	Turveruukki Oy	57.024		18			1,4	E	3 027	3,1	109	344	1,2	62	247	
Rahvaanneva	Turveruukki Oy	57.021					0	E	0	0	0	0	0	0	0	
Savaloneva	Turveruukki Oy	57.073		84			18	K	12 952	16	522	1 768	7,3	295	1 317	
Lahnasneva	Turveruukki Oy	57.069		123			3,1	K	20 690	20	761	2 957	6,8	424	2 277	
Peuraneva	Turveruukki Oy	57.072		129			129	K	13 177	21	655	1 915	10	364	1 342	
Tervasneva	Turveruukki Oy	57.017		80		8,2	88	K	13 224	19	489	1 351	10	280	920	
Hevoskorpi	Turveruukki Oy	57.017		94			94	K	10 000	16	348	1 306	9	169	948	
Hangasneva	Turveruukki Oy	57.092				4,0	4,0	E	553	0,6	22	92	0,3	13	75	
Hangasneva	Turveruukki Oy	57.081					0	E	0	0	0	0	0	0	0	
Hangasneva	Turveruukki Oy	57.013					0	E	0	0	0	0	0	0	0	
Hukanneva	Turveruukki Oy	57.083					0	E	0	0	0	0	0	0	0	
Paloneva	Turveruukki Oy	57.085		33		2,2	36	K	3 176	3,5	123	1 076	1,3	67	963	
Järvineva	Turveruukki Oy	57.013		53		4,1	57	K	13 824	20	462	1 159	15	339	913	
Tahkoneva	Turveruukki Oy	57.029	25	121			145	K	12 538	22	814	7 439	12	564	6 938	
Huhanneva	Turveruukki Oy	57.073		111		1,0	112	K	10 988	7,3	529	1 099	0,0	334	692	
Huhtineva	Turveruukki Oy	57.018		116		0,7	117	K	12 545	34	385	1 682	24	133	1 179	
Iso-Manninen	Turveruukki Oy	57.032		3,7			3,7	E	506	0,9	25	97	0,5	15	77	
Iso-Manninen	Turveruukki Oy	57.023		135		4,6	139	K	27 453	22	945	2 900	6,9	561	2 136	
Jylenneva	Turveruukki Oy	57.068		72			72	K	8 992	15	374	1 323	8,2	197	974	
Pikarineva	Turveruukki Oy	57.018		74		21	95	K	10 375	22	536	1 819	13	291	1 336	
Honkaneva	Turveruukki Oy	57.084					0	E	0	0	0	0	0	0	0	
Pullinneva	Turveruukki Oy	57.014		48			48	K	5 565	14	366	739	10	285	578	
Vesiläisenneva	Turveruukki Oy	57.073		15			15	E	2 805	3,0	109	409	1,3	66	323	
Vesiläisenneva	Matti Suni /Turver. Oy	57.073		30		0,4	31	E	5 837	6,3	227	851	2,7	138	673	
Vesistöalue yhteensä			25	2 588	476	350	3 438		477 416	632	20 400	76 001	347	12 398	59 980	
2016			0	2 630	477	374	3 481		634 323	953	29 509	159 127	564	19 438	138 895	
2015			0	2 772	378	927	4 076		844 465	1 314	40 954	176 907	692	24 550	144 210	
2014			162	3 033	100	1 049	4 345		565 882	1 142	31 871	184 801	702	21 421	163 750	
2013			198	3 171	172	745	4 285		540 241	1 505	32 655	220 392	1 096	22 151	199 455	
2012			308	3 246	48	868	4 469		825 126	1 807	47 008	240 074	1 290	33 420	187 479	

3.3 Vesienkäsittelymentelmien tehon tarkkailu

Siikajoen alueella vesienkäsittelyn tehoa tarkkailtiin 21 kohteesta ottamalla näytteet myös vesienkäsittelyyn tulevasta vedestä. Tehon tarkkailun turvetuotantoalueet on esitetty taulukossa (Taulukko 3-8) sekä liitteessä 2.

Tehon tarkkailu oli ympärivuotista Huhannevalla, Järvinevalla, Kivinevan pintavalutuskentillä pvk1 ja pvk2, Kortenevalla, Kärjenrimellä, Mankisenevan pintavalutuskentällä pvk2, Pullinnevalla, Saarinevalla, Sauvasuolla ja kuntoonpanovaiheessa olevalla Tahkonevan lisäalueen pintavalutuskentällä pvk2. Turvetuotannon vuosikuormitustarkkailun piirissä olleiden Kärjenrimmen (pvk1), Mankisenevan pvk1, Pullinnevan sekä Tahkonevan lisäalueen osalta vesienkäsittelyn tehoa on käsitelty myös Pohjois-Pohjanmaan turvetuotantosoiden tarkkailuraportissa (Pöyry Finland Oy 2018).

Taulukko 3-8. Siikajoen päästötarkkailukohteiden tehon tarkkailutulokset 2017 (n= näytteiden lukumäärä).

	pH	COD _{Mn} mg/l	Kok.P µg/l	PO ₄ -P µg/l	Kok.N µg/l	NO ₂₊₃ -N µg/l	NH ₄ -N µg/l	Fe µg/l	Kiintoaine mg/l
Houruneva pvk1									
KESÄ (n=4)									
pvk yp	6,0	47	109	51	3275	197	1718	10125	23
pvk ap	5,3	52	66	21	1875	193	548	6575	12
Erotus	0,6	-4,5	43	29	1400	4	1170	3550	12
Teho %		-10	39	58	43	2	68	35	50
Huhanneva pvk1									
TALVI (n=3)									
pvk yp	6,4	27	73	17	2267	183	1350	7167	34
pvk ap	6,4	17	19	9	1267	783	170	2033	2,4
Erotus	0,0	10	54	7	1000	-600	1180	5133	31
Teho %		36	74	43	44	-327	87	72	93
KEVÄT(n=2)									
pvk yp	6,4	28	46	17	1500	125	865	4450	24
pvk ap	6,3	19	13	5	1300	565	277	975	2,0
Erotus	0,2	9	33	13	200	-440	589	3475	22
Teho %		31	72	74	13	-352	68	78	91
KESÄ (n=4)									
pvk yp	6,7	45	68	23	2575	186	1363	7550	16
pvk ap	6,5	38	15	2,2	1000	265	15	1083	2,1
Erotus	0,2	7	54	20	1575	-79	1348	6468	14
Teho %		16	78	90	61	-43	99	86	87
ALKUSYKSY (n=1)									
pvk yp	6,8	35	82	36	2300	110	1600	9700	23
pvk ap	6,3	31	19	5,5	1000	440	26	2000	2,0
Erotus	0,5	4	63	31	1300	-330	1574	7700	21
Teho %		11	77	85	57	-300	98	79	91
LOPPUSYKSY (n=2)									
pvk yp	6,5	35	102	17	2500	149	1600	10050	70
pvk ap	6,6	26	30	8,4	1900	1100	231	2400	3,8
Erotus	-0,1	9	72	9	600	-951	1369	7650	66
Teho %		26	71	51	24	-638	86	76	95
VUOSI (n=12)									
pvk yp	6,5	35	73	20	2283	163	1336	7533	31
pvk ap	6,4	27	18	6	1267	598	134	1598	2,4
Erotus	0,1	8	54	15	1017	-436	1202	5935	29
Teho %		23	75	72	45	-268	90	79	92
Iso-Manninen pvk									
KESÄ (n=4)									
pvk yp	6,3	40	55	21	1158	108	270	7100	13
pvk ap	5,9	50	26	9	883	53	62	4300	6,3
Erotus	0,5	-10	30	12	275	55	208	2800	6,9
Teho %		-24	54	57	24	51	77	39	52

	pH	COD _{Mn} mg/l	Kok.P µg/l	PO ₄ -P µg/l	Kok.N µg/l	NO ₂₊₃ -N µg/l	NH ₄ -N µg/l	Fe µg/l	Kiintoaine mg/l
Jousineva pvk2									
KESÄ (n=5)									
pvk yp	5,7	43	87	51	1114	49	121	6340	15
pvk ap	6,5	31	34	15	940	131	140	3140	5,1
Erotus	-0,8	12	53	36	174	-82	-18	3200	10
Teho %		27	61	71	16	-165	-15	50	67
ALKUSYKSY (n=1)									
pvk yp	5,5	42	44	19	660	32	37	3400	11
pvk ap	6,1	21	27	2,0	550	19	27	4100	8,6
Erotus	-0,6	21	17	17	110	13	10	-700	2,4
Teho %		50	39	89	17	41	27	-21	22
LOPPUSYKSY (n=2)									
pvk yp	5,7	37	34	10	600	46	108	3000	116
pvk ap	6,3	18	29	2,3	510	44	52	4650	8,5
Erotus	-0,6	19	6	8	90	2	57	-1650	108
Teho %		51	16	77	15	4	52	-55	93
VUOSI (n=8)									
pvk yp	5,7	41	69	37	929	46	108	5138	40
pvk ap	6,4	27	32	10	784	95	104	3638	6,4
Erotus	-0,7	15	37	27	145	-49	4	1500	34
Teho %		35	53	72	16	-106	4	29	84
Jylenneva pvk 1									
KESÄ (n=3)									
pvk yp	6,7	41	104	45	2490	382	863	6967	16
pvk ap	6,6	40	48	20	847	24	24	2933	4,7
Erotus	0,1	0,3	55	25	1643	358	839	4033	11
Teho %		1	53	56	66	94	97	58	70
Järvineva pvk1									
TALVI (n=2)									
pvk yp	5,7	51	143	84	2350	58	1195	4600	21
pvk ap	5,4	56	129	87	1750	31	1055	3200	3,5
Erotus	0,3	-6	14	-4	600	27	140	1400	18
Teho %		-11	10	-4	26	47	12	30	83
KEVÄT(n=2)									
pvk yp	5,7	34	70	49	1550	35	890	2650	4,9
pvk ap	5,3	33	50	26	1200	28	610	1775	3,8
Erotus	0,4	1	20	23	350	7	280	875	1,2
Teho %		3	29	46	23	19	31	33	23
KESÄ (n=4)									
pvk yp	6,2	66	213	134	2050	16	763	6400	13
pvk ap	6,0	67	174	103	1675	22	468	5500	8,3
Erotus	0,2	-1	39	31	375	-7	295	900	4,6
Teho %		-1	18	23	18	-42	39	14	36
ALKUSYKSY (n=1)									
pvk yp	6,8	57	410	340	3600	53	2300	12000	33
pvk ap	6,1	64	100	140	2400	45	1300	3400	11
Erotus	0,7	-7	310	200	1200	8	1000	8600	22
Teho %		-12	76	59	33	15	43	72	67
LOPPUSYKSY (n=2)									
pvk yp	6,3	66	130	42	3200	121	10550	6350	10
pvk ap	6,0	65	73	27	2300	160	1400	3050	3,3
Erotus	0,3	1	58	15	900	-39	9150	3300	6,3
Teho %		2	44	35	28	-32	87	52	66
VUOSI (n=12)									
pvk yp	6,0	57	177	111	2364	49	2784	5891	14
pvk ap	5,8	58	118	76	1782	52	845	3768	5,9
Erotus	0,3	-2	59	36	582	-3	1938	2123	8,2
Teho %		-3	33	32	25	-5	70	36	58

	pH	COD _{Mn} mg/l	Kok.P µg/l	PO ₄ -P µg/l	Kok.N µg/l	NO ₂₊₃ -N µg/l	NH ₄ -N µg/l	Fe µg/l	Kiintoaine mg/l
Kivineva pvk1									
TALVI (n=2)									
pvk yp	6,0	19	50	25	1400	76	855	12950	24
pvk ap	6,2	15	22	7	1000	374	373	1900	2,6
Erotus	-0,2	4	28	18	400	-298	482	11050	21
Teho %		21	57	72	29	-392	56	85	89
KEVÄT(n=2)									
pvk yp	5,9	17	24	2	1090	88	445	2650	6,8
pvk ap	6,0	17	18	2	860	153	319	1800	4,9
Erotus	-0,1	0	7	0	230	-66	126	850	2,0
Teho %		0	27	8	21	-75	28	32	29
KESÄ (n=4)									
pvk yp	6,3	28	52	7	1123	28	558	13000	30
pvk ap	6,0	36	29	6	820	56	172	7243	8,3
Erotus	0,3	-9	23	1	303	-28	386	5758	21
Teho %		-31	44	20	27	-97	69	44	72
ALKUSYKSY (n=1)									
pvk yp	6,0	26	62	9	1400	19	910	18000	38
pvk ap	5,6	17	16	3	650	120	180	1000	2,0
Erotus	0,4	9	46	6	750	-101	730	17000	36
Teho %		35	74	63	54	-532	80	94	95
LOPPUSYKSY (n=2)									
pvk yp	5,8	87	273	8	2200	169	1350	38300	202
pvk ap	5,6	12	24	8	1250	495	460	1290	2,2
Erotus	0,2	75	249	0	950	-327	890	37010	200
Teho %		86	91	0	43	-194	66	97	99
VUOSI (n=12)									
pvk yp	6,0	35	87	10	1388	72	767	16164	57
pvk ap	5,9	23	23	6	923	217	288	3632	5,0
Erotus	0,1	12	64	4	465	-145	479	12532	52
Teho %		35	73	44	34	-200	62	78	91
Luparaja			50		20				50
Kivineva pvk2									
TALVI (n=2)									
pvk yp	6,3	15	63	38	1900	59	1283	13433	17
pvk ap	6,4	13	27	15	880	480	70	2233	2,5
Erotus	0,0	2	37	23	1020	-421	1214	11200	14
Teho %		13	58	60	54	-718	95	83	85
KEVÄT(n=2)									
pvk yp	6,3	13	42	24	1350	100	835	7000	10
pvk ap	6,3	10	21	8	875	400	160	1650	3,2
Erotus	-0,1	3	22	16	475	-300	675	5350	7,0
Teho %		20	51	69	35	-300	81	76	69
KESÄ (n=4)									
pvk yp	6,5	22	66	35	1700	42	1053	11475	20
pvk ap	6,5	25	35	14	1008	280	87	2975	5,1
Erotus	0,0	-3	30	20	693	-238	965	8500	15
Teho %		-14	46	59	41	-573	92	74	74
ALKUSYKSY (n=1)									
pvk yp	6,3	21	70	31	1700	46	1300	12000	19
pvk ap	6,6	19	47	20	950	470	7	4200	6,8
Erotus	-0,3	2	23	11	750	-424	1293	7800	12
Teho %		10	33	35	44	-922	99	65	64
LOPPUSYKSY (n=2)									
pvk yp	6,5	19	60	32	1950	176	1450	12500	8,7
pvk ap	6,6	17	48	26	1550	750	340	4400	4,5
Erotus	-0,1	2	12	6	400	-574	1110	8100	4
Teho %		11	19	19	21	-326	77	65	49
VUOSI (n=12)									
pvk yp	6,4	18	60	33	1733	78	1161	11433	15
pvk ap	6,4	18	34	16	1039	444	130	2908	4,2
Erotus	-0,1	0	27	17	694	-366	1030	8525	11
Teho %		2	44	52	40	-467	89	75	73
Luparaja			50		20				50

	pH	COD _{Mn} mg/l	Kok.P µg/l	PO ₄ -P µg/l	Kok.N µg/l	NO ₂₊₃ -N µg/l	NH ₄ -N µg/l	Fe µg/l	Kiintoaine mg/l
Korteneva pvk1									
TALVI (n=4)									
pvk yp	6,6	27	100	52	2130	53	1137	8733	13
pvk ap	6,3	43	29	9	1000	118	95	507	2,0
Erotus	0,3	-16	72	43	1130	-65	1042	8227	11
Teho %		-61	71	83	53	-122	92	94	85
KEVÄT(n=2)									
pvk yp	5,1	31	16	2	490	14	5	1100	2,4
pvk ap	6,2	15	13	4	630	120	170	390	2,0
Erotus	-1,1	16	3	-2	-140	-106	-165	710	0,4
Teho %		52	19	-85	-29	-757	-3048	65	17
KESÄ (n=5)									
pvk yp	6,6	41	57	21	1013	96	77	4825	6,9
pvk ap	6,1	41	42	10	960	45	35	955	3,2
Erotus	0,4	-1	15	11	53	51	41	3870	3,6
Teho %		-2	26	52	5	53	54	80	53
ALKUSYKSY (n=1)									
pvk yp	5,5	49	77	29	850	14	24	4800	35
pvk ap	6,5	34	52	24	1300	300	270	3400	6,0
Erotus	-1,0	15	25	5	-450	-286	-246	1400	29
Teho %		31	32	17	-53	-2043	-1025	29	83
LOPPUSYKSY (n=2)									
pvk yp	5,7	38	29	10	560	36	23	1950	5,5
pvk ap	6,4	30	31	11	1490	635	217	1165	2,0
Erotus	-0,8	8	-2	-1	-930	-600	-194	785	3,5
Teho %		21	-5	-11	-166	-1689	-843	40	63
VUOSI (n=14)									
pvk yp	6,2	36	62	26	1173	58	345	5027	11
pvk ap	6,3	37	35	11	1068	202	118	1042	2,8
Erotus	-0,1	0	27	16	105	-144	227	3985	7,7
Teho %		-1	44	60	9	-246	66	79	73
Kärjenrimpi pvk1									
TALVI (n=3)									
pvk yp	6,0	31	124	86	2367	84	1433	7833	10
pvk ap	4,2	41	17	2	900	3	97	817	0,6
Erotus	-10	-10	107	84	1467	81	1336	7016	9,4
Teho %		-33	86	98	62	96	93	90	94
KEVÄT(n=2)									
pvk yp	5,5	19	43	12	1400	92	685	1220	6,9
pvk ap	4,7	17	12	2	525	37	75	270	1,2
Erotus		2	31	10	875	55	610	950	5,7
Teho %		11	72	83	63	60	89	78	82
KESÄ (n=4)									
pvk yp	5,7	60	179	78	3600	128	1117	5225	14
pvk ap	4,9	42	52	16	1888	32	620	1728	2,7
Erotus		18	127	62	1712	96	497	3497	11
Teho %		31	71	79	48	75	44	67	81
ALKUSYKSY (n=1)									
pvk yp	6,1	48	77	27	4100	410	2300	3400	14
pvk ap	5,2	37	41	12	2100	130	870	1900	5,7
Erotus		11	36	15	2000	280	1430	1500	8,3
Teho %		23	47	56	49	68	62	44	59
LOPPUSYKSY (n=2)									
pvk yp	6,1	35	71	34	3700	335	1850	3950	10
pvk ap	4,5	16	17	4	1125	92	530	810	1,7
Erotus		19	54	31	2575	243	1320	3140	8,3
Teho %		54	77	90	70	73	71	79	83
VUOSI (n=12)									
pvk yp	5,8	41	116	57	2983	169	1345	4845	11
pvk ap	4,5	33	30	8	1304	44	393	1146	2,0
Erotus	1,3	8	86	49	1679	125	952	3699	9,0
Teho %		20	74	86	56	74	71	76	82

	pH	COD _{Mn} mg/l	Kok.P µg/l	PO ₄ -P µg/l	Kok.N µg/l	NO ₂₊₃ -N µg/l	NH ₄ -N µg/l	Fe µg/l	Kiintoaine mg/l
Mankisenneva pvk1									
KESÄ (n=7)									
pvk yp	6,4	54	120	63	3114	27	1843	7871	18
pvk ap	5,8	73	77	25	1843	7	207	2900	6,0
Erotus	0,6	-19	43	38	1271	20	1636	4971	12
Teho %		-36	36	60	41	73	89	63	66
ALKUSYKSY (n=1)									
pvk yp	6,5	49	110	75	3100	110	2800	7300	18
pvk ap	5,9	40	50	17	1200	290	61	1900	11
Erotus	0,6	9	60	58	1900	-180	2739	5400	7,0
Teho %		18	55	77	61	-164	98	74	39
LOPPUSYKSY (n=2)									
pvk yp	6,3	45	130	91	3450	123	2600	9200	30
pvk ap	5,8	38	50	22	2150	530	860	1900	3,3
Erotus	0,5	7	80	69	1300	-407	1740	7300	27
Teho %		15	61	76	38	-333	67	79	89
VUOSI (n=10)									
pvk yp	6,4	51	121	70	3180	55	2090	8080	20
pvk ap	5,8	63	69	24	1840	97	264	2678	6,0
Erotus	0,6	-12	52	46	1340	-42	1826	5402	14
Teho %		-22	43	66	42	-77	87	67	70
Mankisenneva pvk2									
TALVI (n=2)									
pvk yp	6,7	21	180	120	2250	87	1600	7400	19
pvk ap	6,3	72	269	170	3100	12	1700	7500	6,9
Erotus	0,4	-51	-89	-50	-850	75	-100	-100	12
Teho %		-243	-49	-42	-38	87	-6	-1	64
KEVÄT(n=2)									
pvk yp	6,3	20	66	49	1500	155	4495	2195	7,8
pvk ap	6,3	18	38	21	1200	315	415	1105	3,6
Erotus	0,0	2	28	28	300	-160	4080	1090	4,2
Teho %		10	43	58	20	-103	91	50	54
KESÄ (n=4)									
pvk yp	6,8	45	208	149	2150	88	1088	6750	17
pvk ap	6,4	59	87	37	1710	160	165	3125	6,3
Erotus	0,4	-15	121	113	440	-73	923	3625	11
Teho %		-33	58	75	20	-83	85	54	63
ALKUSYKSY (n=1)									
pvk yp	6,7	39	230	160	2200	78	1500	7800	26
pvk ap	6,5	43	110	60	1400	420	18	3400	8,7
Erotus	0,2	-4	120	100	800	-342	1482	4400	17
Teho %		-10	52	63	36	-438	99	56	67
LOPPUSYKSY (n=2)									
pvk yp	6,7	52	86	191	2600	210	1800	9800	64
pvk ap	6,5	36	94	41	2150	1045	361	2900	4,2
Erotus	0,2	17	-8	151	450	-835	1440	6900	60
Teho %		32	-9	79	17	-398	80	70	93
VUOSI (n=11)									
pvk yp	6,6	37	157	134	2136	121	1967	6690	25
pvk ap	6,4	48	114	61	1922	346	512	3537	5,7
Erotus	0,2	-12	42	73	215	-225	1456	3153	19
Teho %		-32	27	55	10	-186	74	47	77
Navettarimpi kem1									
KESÄ (n=4)									
kem1 yp	6,3	48	67	12	3425	760	980	2675	10
kem1 ap	5,3	50	82	9	3250	412	1038	11150	29
Erotus	1,0	-2	-15	3	175	348	-58	-8475	-18,9
Teho %		-4	-22	25	5	46	-6	-317	-191
ALKUSYKSY (n=1)									
kem1 yp	6,5	45	58	19	3600	780	1400	2800	6,0
kem1 ap	5,4	27	48	11	3000	400	1800	6500	24
Erotus	1,1	18	10	8	600	380	-400	-3700	-18
Teho %		40	17	42	17	49	-29	-132	-300
KEMIKALOINTIAIKA (n=5)									
kem1 yp	6,4	48	65	14	3460	764	1064	2700	9,1
kem1 ap	5,3	46	75	10	3200	409	1190	10220	28
Erotus	1,0	2	-10	4	260	355	-126	-7520	-19
Teho %		4	-15	30	8	46	-12	-279	-206
Luparaja			50		20				50

HUOM! Näytteenotto epäonnistunut, vedenlaatutulokset eivät edustavia

	pH	COD _{Mn} mg/l	Kok.P µg/l	PO ₄ -P µg/l	Kok.N µg/l	NO ₂₊₃ -N µg/l	NH ₄ -N µg/l	Fe µg/l	Kiintoaine mg/l
Paloneva kas									
KEVÄT (n=1)									
kas yp	6,1	28	16	2	1200	370	76	2000	3,8
kas ap	6,4	13	13	2	1000	450	67	1900	3,6
Erotus	-0,3	15	3	0	200	-80	9	100	0,2
Teho %		54	19	0	17	-22	12	5	5
KESÄ (n=4)									
kas yp	6,5	35	48	7	1175	61	189	10600	11
kas ap	6,5	34	31	5	943	44	18	5300	7,8
Erotus	0,0	2	17	2	233	17	170	5300	3,1
Teho %		4	35	26	20	27	90	50	28
ALKUSYKSY (n=1)									
kas yp	6,5	30	55	9	1200	70	290	11000	21
kas ap	6,5	31	42	8	1100	45	140	6700	7,5
Erotus	0,0	-1	13	1	100	25	150	4300	14
Teho %		-3	24	7	8	36	52	39	64
VUOSI (n=6)									
pvk yp	6,4	33	44	6	1183	114	187	9233	11
pvk ap	6,5	30	30	5	978	112	47	4967	7,1
Erotus	-0,1	3	14	1	205	2	140	4267	4
Teho %		10	32	20	17	2	75	46	38
Parkkisenrimpi pvk1									
KESÄ (n=4)									
pvk1 yp	6,7	19	90	35	1600	427	410	8825	37
pvk1 ap	6,7	23	19	3	660	6	4,9	683	4,2
Erotus	0,05	-3,3	71	31	940	421	405	8143	33
Teho %		-17	79	90	59	99	99	92	89
Luparaja			50		20				50
Paskoneva pvk1									
TALVI (n=2)									
pvk yp	6,1	58	190	16	1900	240	960	7550	200
pvk ap	5,5	32	36	15	1200	235	310	1900	3,3
Erotus	0,6	27	155	1	700	5	650	5650	197
Teho %		46	81	6	37	2	68	75	98
KEVÄT (n=2)									
pvk yp	5,9	17	21	2,4	1300	270	420	540	6,2
pvk ap	5,6	16	18	2,8	1150	295	435	465	2,2
Erotus	0,4	1	3	-0,4	150	-25	-15	75	4,0
Teho %		3	12	-17	12	-9	-4	14	64
KESÄ (n=1)									
pvk yp	6,7	32	47	5	1900	250	670	2300	6,8
pvk ap	5,7	37	37	13	1200	150	200	1800	3,4
Erotus	1,0	-5	10	-8	700	100	470	500	3,4
Teho %		-16	21	-14,1	37	40	70	22	50
VUOSI (n=5)									
pvk yp	6,1	36	94	8,4	1660	254	686	3696	84
pvk ap	5,6	26	29	10	1180	242	338	1306	2,9
Erotus	0,6	9,8	65	-1,3	480	12	348	2390	81
Teho %		27	69	-15	29	5	51	65	97
Pikarinneva pvk1									
KESÄ (n=5)									
pvk1 yp	6,8	25	107	72	1076	41	154	6220	12
pvk1 ap	6,7	24	63	36	867	49	116	3667	6,9
Erotus	0,2	1,4	44	36	209	-8	38	2553	4,6
Teho %		6	41	50	19	-19	25	41	40

	pH	COD _{Mn} mg/l	Kok.P µg/l	PO ₄ -P µg/l	Kok.N µg/l	NO ₂₊₃ -N µg/l	NH ₄ -N µg/l	Fe µg/l	Kiintoaine mg/l
Pullinneva pvk1									
TALVI (n=3)									
pvk yp	6,4	23	110	89	1633	69	903	10367	15
pvk ap	6,0	64	145	99	3167	3,7	1667	5333	3,7
Erotus		-41	-35	-10	-1534	65	-764	5034	11
Teho %		-173	-32	-10	-94	95	-85	49	75
KEVÄT (n=2)									
pvk yp	6,3	24	73	36	1600	56	860	6550	17
pvk ap	6,0	32	104	51	1900	33	945	3250	4,6
Erotus		-8	-31	-15	-300	23	-85	3300	12
Teho %		-36	-43	-40	-19	41	-10	50	72
KESÄ (n=3)									
pvk yp	6,3	50	125	58	2733	94	1070	9067	23
pvk ap	5,9	72	172	97	3267	22	1107	5500	8,8
Erotus		-22	-47	-39	-534	72	-37	3567	14
Teho %		-45	-38	-67	-20	76	-3	39	61
ALKUSYKSY (n=1)									
pvk yp	6,3	36	120	71	2700	360	1800	8200	14
pvk ap	6,2	37	80	38	2200	270	1200	3900	6,6
Erotus		-1	40	33	500	90	600	4300	7,4
Teho %		-3	33	46	19	25	33	52	53
LOPPUSYKSY (n=2)									
pvk yp	6,1	38	120	76	3300	158	1700	8300	31
pvk ap	6,2	30	64	31	2850	360	1185	2900	5,3
Erotus		8	56	45	450	-202	515	5400	26
Teho %		22	47	60	14	-129	30	65	83
VUOSI (n=11)									
pvk yp	6,3	34	110	67	2327	116	1167	8745	20
pvk ap	6,0	52	124	71	2818	103	1253	4427	5,8
Erotus	0,3	-18,0	-14	-4,0	-491	13	-86	4318	14
Teho %		-50	-13	-7	-21	11	-7	49	71
Luparaja			30		15				50
Saarineva pvk1									
TALVI (n=3)									
pvk yp	6,5	22	66	34	2000	86	1253	10033	15
pvk ap	6,7	27	48	27	1500	437	307	5367	5,0
Erotus	-0,2	-5	17,7	7	500	-351	946	4667	10
Teho %		-23	27	20	25	-410	76	47	67
KEVÄT (n=2)									
pvk yp	6,1	18	24	4	1650	315	805	1600	9,3
pvk ap	6,1	19	21	4	1200	425	160	980	2,1
Erotus	0,0	-0,5	3,0	-0,3	450	-110	646	620	7,2
Teho %		-3	13	-8	27	-35	80	39	77
KESÄ (n=4)									
pvk yp	6,8	33	64	20	2525	329	1333	7625	16
pvk ap	6,5	36	50	18	1675	498	201	4850	7,4
Erotus	0,3	-3	14	2	850	-169	1132	2775	8,4
Teho %		-10	21	9	34	-51	85	36	53
ALKUSYKSY (n=1)									
pvk yp	6,9	27	67	28	2600	270	1900	9600	14
pvk ap	6,7	42	110	25	2200	680	450	9100	57
Erotus	0,2	-15	-43	3,0	400	-410	1450	500	-43
Teho %		-56	-64	11	15	-152	76	5	-307
LOPPUSYKSY (n=2)									
pvk yp	6,5	27	51	18	2850	505	1800	7150	10
pvk ap	6,5	31	45	14	1150	665	89	4250	5,4
Erotus	0,0	-4	6	3,5	1700	-160	1711	2900	5,0
Teho %		-13	11	20	60	-32	95	41	48
VUOSI (n=12)									
pvk yp	6,6	26	56	21	2308	290	1350	7308	14
pvk ap	6,5	30	49	18	1508	513	223	4588	9,7
Erotus	0,1	-4,3	7	3,0	800	-223	1127	2720	3,8
Teho %		-16	12	14	35	-77	84	37	28

	pH	COD _{Mn} mg/l	Kok.P µg/l	PO ₄ -P µg/l	Kok.N µg/l	NO ₂₊₃ -N µg/l	NH ₄ -N µg/l	Fe µg/l	Kiintoaine mg/l
Sauvasuo pvk1									
TALVI (n=3)									
pvk yp	6,5	18	73	37	1667	76	1180	11067	18
pvk ap	6,5	14	23	14	933	270	227	1700	2,0
Erotus	0,1	4	51	24	733	-194	953	9367	16
Teho %		24	69	63	44	-255	81	85	89
KEVÄT(n=2)									
pvk yp	6,0	21	39	16	1400	155	805	3650	7,1
pvk ap	6,2	16	15	6	895	190	395	1000	2,1
Erotus	-0,2	5,0	24	10	505	-35	410	2650	5,0
Teho %		24	61	62	36	-23	51	73	70
KESÄ (n=4)									
pvk yp	6,4	25	82	45	1325	61	800	11500	26
pvk ap	6,5	29	35	14	845	158	78	4125	6,3
Erotus	-0,2	-4	47	30	480	-96,8	722	7375	19
Teho %		-14	58	68	36	-159	90	64	76
ALKUSYKSY (n=1)									
pvk yp	6,3	33	95	47	2100	150	1400	13000	25
pvk ap	6,3	26	42	17	1000	340	81	4600	5,6
Erotus	0,0	7,0	53	30	1100	-190	1319	8400	19
Teho %		21	56	64	52	-127	94	65	78
LOPPUSYKSY (n=2)									
pvk yp	6,1	42	77	36	2950	320	2050	9800	13
pvk ap	6,2	31	41	19	2150	830	655	3550	2,6
Erotus	-0,1	11,0	36	17	800	-510	1395	6250	10
Teho %		27	47	46	27	-159	68	64	80
VUOSI (n=12)									
pvk yp	6,3	26	73	37	1758	131	1154	9925	18
pvk ap	6,4	23	30	14	1106	318	264	2942	3,8
Erotus	-0,1	3,2	43	23	653	-187	890	6983	15
Teho %		12	59	62	37	-143	77	70	79
Tervasneva pvk1									
KESÄ (n=4)									
pvk1 yp	7,0	23	105	70	1125	86	380	3750	13
pvk1 ap	6,6	29	70	49	720	52	28	1130	7,0
Erotus	0,4	-5,8	35	21	405	34	353	2620	6
Teho %		-25	33	30	36	40	93	70	44
Tahkonevan lisäalue, pvk2									
TALVI (n=1)									
pvk yp	6,3	66	56	12	2900	3	1300	78000	37
pvk ap	6,4	16	63	57	1100	120	390	14000	13
Erotus	-0,1	50	-7	-45	1800	-117	910	64000	24
Teho %		76	-13	-375	62	-3900	70	82	65
KEVÄT(n=1)									
pvk yp	6,4	20	56	35	1400	320	550	9000	14
pvk ap	6,4	20	61	37	1400	320	510	9100	19
Erotus	0,0	0,0	-5	-2	0	0	40	-100	-5
Teho %		0	-9	-6	0	0	7	-1	-36
KESÄ (n=5)									
pvk yp	6,5	31	66	36	1486	222	263	12020	12
pvk ap	5,6	79	56	20	2014	82	122	14100	19
Erotus	0,9	-48	10	16	-528	140	141	-2080	-7
Teho %		-155	15	44	-36	63	54	-17	-54
ALKUSYKSY (n=1)									
pvk yp	6,5	24	93	70	1300	110	520	17000	33
pvk ap	6,4	38	55	21	1600	41	370	12000	23
Erotus	0,1	-14	38	49	-300	69	150	5000	10
Teho %		-58	41	70	-23	63	29	29	30
LOPPUSYKSY (n=2)									
pvk yp	6,4	21	117	53	2200	490	860	12500	9,1
pvk ap	6,4	22	58	42	2100	430	800	10400	3,6
Erotus	0,0	-1	59	11	100	60	60	2100	5,5
Teho %		-5	50	21	5	12	7	17	60
VUOSI (n=10)									
pvk yp	6,4	31	77	40	1743	252	541	18910	16
pvk ap	5,8	51	57	30	1837	175	348	12640	16
Erotus	0,6	-20	20	10	-94	77	193	6270	0
Teho %		-67	25	26	-5	31	36	33	4

Hourunnevan pintavalutuskenttä (pvk1) poisti fosforia, typpeä, rautaa ja kiintoainetta. Humuspitoisuus kasvoi hieman kentällä sekä kentältä lähtevä vesi oli happamampaa kuin tuleva vesi.

Huhannevan pintavalutuskenttä (pvk1) poisti hyvin kiintoainetta, rautaa ja ravinteita ympäri vuoden. Myös humuspitoisuudet laskivat pintavalutuskentällä ja happamuus pysyi lähes samalla tasolla.

Iso-Mannisen pintavalutuskenttä poisti ravinteita, rautaa ja kiintoainetta. Kenttä lisäsi veden humuspitoisuutta ja happamuutta.

Jousinevan pintavalutuskenttä (pvk2) poisti tehokkaasti kiintoainetta ja fosforia. Myös humus-, kokonaistyyppi- ja rautapitoisuudet olivat alhaisemmat pintavalutuskentältä lähtevissä vesissä.

Jylennevan pintavalutuskenttä (pvk1) poisti fosforia, typpeä, rautaa ja kiintoainetta. Happamuus ja humuspitoisuudet olivat samalla tasolla tulevissa ja lähtevissä vesissä.

Järvinevan pintavalutuskenttä (pvk1) poisti vuodenajasta riippumatta ravinteita, rautaa ja kiintoainetta. Pintavalutuskentän alapuolella vesi oli hieman happamampaa.

Kivinevan pintavalutuskenttä (pvk1) poisti erinomaisesti fosforia, rautaa ja kiintoainetta. Myös humuksen ja kokonaistypen osalta puhdistusteho oli hyvä. Epäorgaanisen typen osalta nitraattinitriittityypipitoisuudet kasvoivat pintavalutuskentällä ja vastaavasti ammoniumtypen pitoisuudet pienenevät. pH-arvot olivat lähes samaa tasoa kentälle tulevissa ja lähtevissä vesissä.

Kivinevan pintavalutuskenttä (pvk2) poisti koko vuoden typpeä, fosforia, rautaa ja kiintoainetta. Humuspitoisuudet ja pH-arvot olivat samalla tasolla pintavalutuskentän ylä- ja alapuolella.

Kortenevan pintavalutuskenttä (pvk1) poisti kiintoainetta, rautaa ja fosforia. Happamuus sekä humus- ja kokonaistyyppipitoisuudet olivat pääosin samalla tasolla kentän ylä- ja alapuolella. Läh-
tökohtaisesti kentälle tulevan veden tyyppipitoisuudet olivat alhaiset.

Kärjenrimmen pintavalutuskenttä (pvk1) toimi hyvin, poistaen ravinteita, humusta, kiintoainetta ja rautaa kaikkina vuodenaikoina. Pintavalutuskentältä lähtevän vesi oli selvästi happamampaa kuin pintavalutuskentän yläpuolella.

Mankisennevan pintavalutuskenttä (pvk1) poisti ravinteita, rautaa ja kiintoainetta. Humuspitoisuudet kasvoivat ja veden pH-arvot laskivat pintavalutuskentällä.

Mankisennevan pintavalutuskenttä (pvk2) poisti ravinteita, rautaa ja kiintoainetta. Kokonaisfosforin ja typen reduktiot olivat kuitenkin melko alhaiset. Kentältä huuhtoutui orgaanista happea kuluttavaa ainesta talvella, kesällä ja alkusyksystä. Pintavalutuskentältä lähtevä vesi oli pääosin hieman happamampaa kuin sinne johdettu vesi.

Navettarimmen kemikalointiaseman tehoa tarkkailtiin kesällä ja alkusyksyllä. Tarkkailun epäonnistumisen vuoksi tehontarkkailutuloksia ei voida pitää edustavina.

Palonevan kasvillisuuskenttä poisti ravinteita, rautaa, humusta ja kiintoainetta, vaikka kentälle tulevan veden pitoisuudet olivat jo pääosin melko alhaisia. Veden happamuudessa ei tapahtunut muutoksia kentällä.

Parkkisenrimmen pintavalutuskenttä (pvk1) toimi erinomaisesti poistaen tehokkaasti ravinteita, kiintoainetta ja rautaa. Kenttä täytti sille asetetut luparajat. Humuspitoisuudet lähtevässä vedessä olivat alhaiset, vaikka pintavalutuskentällä pitoisuudet kasvoivat hieman.

Paskonevan pintavalutuskentän (pvk1) tehoa tarkkailtiin alkuvuodesta kesäkuuhun asti, kunnes heinäkuussa pintavalutuskenttä otettiin pois käytöstä. Kenttä poisti vedestä ravinteiden, kiintoaineen ja raudan lisäksi myös humusta. Veden pH-arvot laskivat pintavalutuskentällä keskimäärin 0,6 yksikköä.

Pikarinnevan pintavalutuskentän (pvk1) kesäajan keskimääräiset reduktiot kiintoaineen, raudan ja kokonaisfosforin osalta olivat keskimäärin noin 40 % tasolla ja kokonaistypen osalta 19 %. Humuspitoisuudet ja happamuus olivat ylä- ja alapuolisilla tarkkailupisteillä samaa tasoa.

Pullinnevan pintavalutuskenttä (pvk1) poisti rautaa ja kiintoainetta. Vastaavasti ravinne- ja humuspitoisuudet olivat keskimäärin korkeammat pintavalutuskentän alapuolisella tarkkailupisteellä.

Saarinevan pintavalutuskenttä (pvk1) poisti vedestä rautaa, kiintoainetta ja ravinteita. Veden humuspitoisuudet kasvoivat hieman pintavalutuskentällä.

Sauvasuon pintavalutuskenttä (pvk1) toimi hyvin koko vuoden ympäri poistaen vedestä ravinteita, rautaa, kiintoainetta ja humusta. Erityisesti fosforin, raudan ja kiintoaineen osalta reduktiot olivat hyvät kaikkina vuodenaikoina. Veden happamuudessa ei tapahtunut muutosta pintavalutuskentällä.

Tervasnevan pintavalutuskenttä (pvk1) poisti vedestä rautaa, kiintoainetta ja ravinteita. Veden humuspitoisuudet kasvoivat hieman pintavalutuskentällä.

Tahkonevan lisäalueen pintavalutuskenttä (pvk2) poisti vedestä fosforia ja rautaa. Kiintoaineen ja typen osalta vuositasolla tarkasteltuna vedenlaatu oli samaa tasoa sekä kentän ylä- että alapuolella. Pintavalutuskenttä lisäsi veden humuspitoisuutta ja happamuutta.

Yleisesti pintavalutuskentälliset turvetuotantoalueet poistivat pääasiassa hyvin typpeä, fosforia, rautaa ja kiintoainetta (Taulukko 3-8). Happea kuluttavaa ainesta ja epäorgaanista typpeä nitraatti-nitriitti-muodossa huuhtoutui kuitenkin useimmilta pintavalutuskentiltä jonkin verran.

3.4 Lupamääräykset ja niiden toteutuminen

Osalle tarkkailusoista on asetettu ympäristöluvassa lupaehtoja vesienkäsittelystä johdettavan veden laadulle ja/tai vesienkäsittelyrakenteiden puhdistusteholle.

Hourunnevan pintavalutuskentälle (pvk1) on määrätty päästörajoitukset käyttöajan keskiarvona kiintoaineelle <10 mg/l, kokonaisfosforille <100 µg/l ja kokonaistypelle <1 100 µg/l. Pintavalutuskentälle pumpattiin vesiä jakson 4.5.-23.10.2017 ja tarkkailunäytteitä saatiin otettua yhteensä 12 kpl, joista lasketut keskimääräiset pitoisuudet olivat kiintoaineelle 8,7 mg/l, kokonaisfosforille 47 µg/l ja kokonaistypelle 1 700 µg/l. Luparaja ylittyi typen osalta.

Huhannevan pintavalutuskentän (pvk1) kiintoainepitoisuuden vuosikeskiarvo oli 2,3 mg/l täyttäen sille annetun luparajan <8 mg/l.

Kivinevan pintavalutuskentille pvk1 ja pvk2 on ympäristöluvan mukaan tuotantokauden 2017 alusta lukien saavutettava vähintään seuraavat puhdistustehot tai enintään seuraavat lähtevän veden pitoisuudet: kiintoaine (50 %, 9 mg/l), kokonaisfosfori (50 %, 50 µg/l), kokonaistyyppi (20 %, 1400 µg/l). Puhdistusteho lasketaan vuosikeskiarvoina. Puhdistustehon luparajoista on valittu VHO:n eivätkä ne ole vielä lainvoimaiset.

Pintavalutuskentällä pvk1 puhdistustehot ja pitoisuudet olivat kiintoaineelle (91 %, 7,2 mg/l) kokonaisfosforille (73 %, 25 µg/l) ja kokonaistypelle (34 %, 1 028 µg/l) täyttäen ympäristöluvan luparajat.

Pintavalutuskentällä pvk2 puhdistustehot ja pitoisuudet olivat kiintoaineelle (73 %, 4,8 mg/l) kokonaisfosforille (44 %, 35 µg/l) ja kokonaistypelle (40 %, 1 241 µg/l) täyttäen kokonaisfosforin puhdistustehoa lukuun ottamatta ympäristöluvan luparajat.

Navettarimmen ympäristölupamääräyksen mukaan uudella kemikalointiasemalla on saavutettava kemikalointiajan keskiarvona ilmaistuna vähintään seuraavat puhdistustehot: kiintoaine ja kokonaisfosfori 50 % ja kokonaistyyppi 20 %, tai enintään seuraavat lähtevän veden pitoisuudet: kiintoaine 10 mg/l, kokonaisfosfori 45 µg/l ja kokonaistyyppi 1 200 µg/l.

Vuonna 2016 tarkkailu epäonnistui mittakaivon sijainnista johtuvasta padotusongelmasta. ELY hyväksyi Vapon esityksen mittauspisteen siirtämisestä ja uusi mittakaivo otettiin käyttöön kesäkuussa 2017. Näytteenotto kuitenkin epäonnistui myös uudella mittakaivolla todennäköisesti vähaisen veden liikkumisen vuoksi, eikä tarkkailutuloksia voida pitää edustavina.

Parkkisenrimmen ympäristölupamääräyksen mukaan pintavalutuskentällä (pvk1) on saavutettava vähintään seuraavat puhdistustehot tai enintään seuraavat lähtevän veden pitoisuudet: kiintoaine (50 %, 7 mg/l), kokonaisfosfori (50 %, 45 µg/l) ja kokonaistyyppi (20 %, 1 100 µg/l).

Pintavalutuskentällä pvk1 puhdistustehot ja pitoisuudet olivat kiintoaineelle (89 %, 2,9 mg/l) kokonaisfosforille (79 %, 19 µg/l) ja kokonaistypelle (59 %, 594 µg/l) täyttäen ympäristöluvan luparajat.

Pullinnevan ympäristölupamääräyksen mukaan pintavalutuskentällä (pvk1) on saavutettava vähintään seuraavat puhdistustehot tai enintään seuraavat lähtevän veden pitoisuudet: kiintoaine (50 %, 10 mg/l), kokonaisfosfori (30 %, 100 µg/l) ja kokonaistyyppi (15 %, 2 000 µg/l). Puhdistustehot lasketaan virtaamapainotteisena vuosikeskiarvona.

Pintavalutuskentällä pvk1 puhdistustehot ja pitoisuudet olivat kiintoaineelle (70 %, 6,2 mg/l) kokonaisfosforille (-11 %, 123 µg/l) ja kokonaistypelle (-6 %, 2 653 µg/l). Luparajat täyttyivät ai-noastaan kiintoaineen osalta.

Tahkonevan pintavalutuskentältä pvk2 Kurunnevan kosteikolle lähtevän veden kiintoainepitoisuus oli vuosikeskiarvona 17 mg/l ja se ylitti sille annetun luparajan 9 mg/l.

3.5 Muut tarkkailut

Jousinevan turvetuotantoalueen vaikutuksia noin kilometrin päässä Jousinevan turvetuotantoalueesta sijaitsevaan Jousilammen vedenkorkeuteen on seurattu vuodesta 2001 lähtien. Seuranta on toteutettu lampeen asennetun mitta-asteikon avulla.

Kesällä 2017 tarkkailua on jatkettu ympäristölupapäätöksessä nro 46/03/2 ELY-keskuksen hyväksymällä tavalla mittaamalla veden pinnan korkeus kerran kuussa touko-syyskuussa. Liitteessä 4 on esitetty seurantatulokset lammen rannassa sijaitsevalta mitta-asteikolta luettuna vuosina 2001–2017. Pinnankorkeus on vaihdellut välillä 11–96 cm, ollen alimmillaan vuonna 2006, joka oli sääolosuhteiltaan poikkeuksellisen kuiva. Vuoden 2007 jälkeen pinnankorkeus ei ole laskenut kertaakaan alle 35 cm:n. Tulosten perusteella Jousilammen vedenkorkeudessa ei ole havaittu normaalista poikkeavaa vaihtelua.

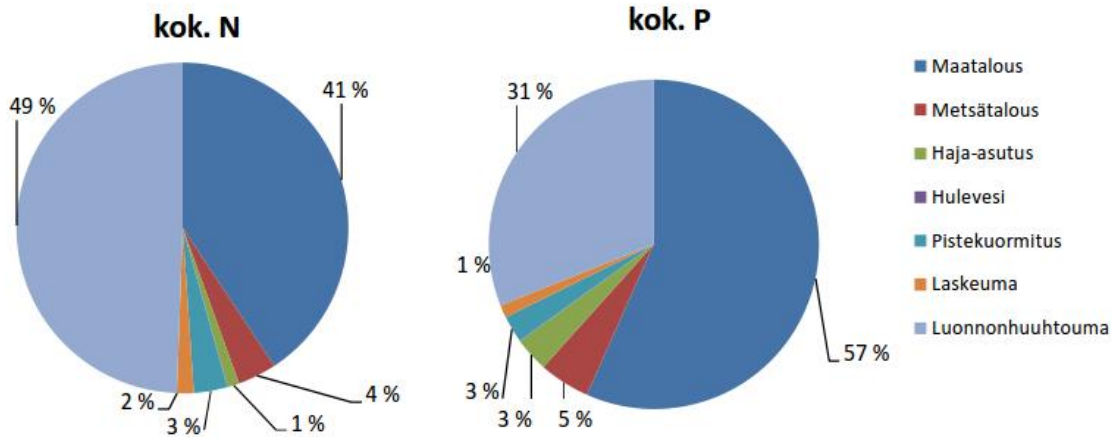
3.6 Muu kuormitus Siikajoen alueella

Keskimääräinen arvio Siikajoen vesistöalueen vuosittaisesta kokonaistypen kuormituksesta sisältäen luonnonhuuhtouman on 1639 t/v ja kokonaisfosforin osalta 89 t/a (ajanjakson 2006–2011 keskiarvoja). (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus 2015a).

Turvetuotannon osuus kokonaiskuormituksesta on suhteellisen pieni, mutta sillä on paikallisesti merkitystä vesistöjen kuormittajana. Turvetuotannosta aiheutuu myös kiintoaineen ja orgaanisen aineen kuormitusta. (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus 2015b). Pistekuormituksen osuus typpi- ja fosforikuormituksesta on 3 % Siikajoen vesistöalueella. Turvetuotannon kuormitus sisältyy piste-kuormitukseen (Kuva 3-2).

Siikajoen v. 2002 hajakuormitusselvityksen (PSV-Maa ja Vesi Oy 2003) mukaan turvetuotannon kuormituksen osuus Siikajoen vesistöalueelle tulevasta fosforin ja typen kokonaiskuormituksesta (luonnonhuuhtoumaa lukuun ottamatta) on noin 1–2 %.

Siikajoen vesistöalueella on suunniteltu kunnostusojituksia vuosina 2005–2015 lähes 40 000 km (hyötyalue 33 466 ha) (Pöyry Finland 2016).



Kuva 3-2. Pintavesien fosfori- ja typpikuormituksen jakautuminen eri kuormituslähteiden kesken Siikajoen vesistöalueella (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus 2015). Turvetuotannon kuormitus sisältyy piste-kuormitukseen.

4. VESISTÖTARKKAILU

4.1 Tarkkailun toteutus

Vuonna 2017 Siikajoen turvetuotantoalueiden vesistötarkkailu koostui vuosittain toistuvasta tarkkailusta (6 näytepistettä) sekä päästötarkkailusoiden mukaisesta vaihtuvasta alueellisesta tarkkailusta (47 näytepistettä). Vesistötarkkailupisteet on esitetty liitteen 1 kartalla ja vedenlaatu tulokset taulukossa liitteessä 3.

Vaihtuvan ja vuosittain toistuvan vesistötarkkailun näytteet otettiin tarkkailuohjelman mukaisesti kevättalvella maaliskuussa sekä kerran kuukaudessa kesä-elokuussa. Vesistötarkkailunäytteet otettiin samaan aikaan kuin päästötarkkailunäytteet lukuun ottamatta kevättalvea, jolloin turvetuotantoalueiden päästötarkkailu ei ollut kesäajan tarkkailussa olleiden kohteiden osalta vielä käynnistynyt.

Turvetarkkailun päästö- ja vesistönäytteissä on käytetty kiintoainepitoisuuksien määrittämisessä samaa suodatinkokoa 1,2 µm, joten tulokset ovat keskenään vertailukelpoisia (vuodesta 2009 lähtien ympäristöhallinnolla ollut käytössä vesistönäytteille pääasiassa suodatinkoko 0,4 µm).

Tarkkailuun kuuluu myös klorofylli-a:n pitoisuuksien määrittäminen kaikista tarkkailupisteistä. Klorofylli-a-pitoisuuksien on havaittu kuvaavan ravinteiltaan karumpia vesistöjä kuin ravinnepitoisuuksien perusteella voisi olettaa. Siikajoen valuma-alueen vesistöt ovat monin paikoin hyvin tummia ja sameita, mikä vähentää kasviplanktonin perustuotantoa ja pienentää a-klorofyllipitoisuuksia, eivätkä ne erityisesti pienissä ja tummissa virtavesissä välttämättä anna luotettavaa kuvaa vesistön ravinnetasosta.

4.2 Vuosittain toistuva tarkkailu

Neittävänjoessa (Ne2) vesi oli sameaa ja rautapitoista (liite 3). Rautapitoisuus oli korkeimmillaan elokuun tarkkailukierroksella 7 000 µg/l. Kiintoainepitoisuudet vaihtelivat välillä 4,8 – 9,2 mg/l ollen alhaisimmillaan elokuussa. Veden happitilanne oli tyydyttävällä tasolla ja pH-arvot vaihtelivat välillä 6,8 – 7,2. Sähkönjohtavuus vaihteli 4,2 – 8,0 mS/m ollen sisävesille tyypillisellä tasolla. Veden ravinnepitoisuudet kuvaavat rehevää vesistöä ja planktonlevien runsautta kuvaavat a-klorofyllipitoisuudet viittaavat lievästi rehevään tai rehevään vesistöön. Yleisesti klorofyllipitoisuudet kuvaavat paremmin veden rehevyyttä järvi- kuin virtavesissä. Väriluvun ja kemiallisen hapenkulutuksen perusteella vesi oli runsashumuksista sekä rautapitoista.

Lamujoen (Lam18) veden happitilanne vaihteli tyydyttävästä hyvään (liite 3). Veden pH vaihteli välillä 6,6 – 7,1 ja sähkönjohtavuus 2,9 – 5,9 mS/m oli alhainen. Vesi oli kohtalaisen sameaa ja kiintoainepitoisuudet vaihtelivat välillä 4,2 – 20 mg/l ollen korkeimmillaan heinäkuun näytekierroksella (liite 3). Ravinnepitoisuudet kuvaavat rehevää ja a-klorofyllipitoisuudet rehevää tai lievästi rehevää vesistöä. Vesi oli väriluvun ja kemiallisen hapenkulutuksen perusteella runsashumuksista.

Siikajoen vedenlaadussa ei ollut merkittäviä eroja Rantsilan kohdalta (Si73) ja alemmaa Saarikosken kohdalta (Si50) otetuissa näytteissä. Veden happitilanne vaihteli tyydyttävästä erinomaiseen. Vesi oli sameahkoa ja kiintoainepitoisuudet vaihtelivat välillä 5,6 - 10 mg/l. Veden pH-arvot vaihtelivat 6,3 – 7,1 lievästi happamasta neutraaliin ja sähkönjohtavuusarvot 3,1 – 6,6 mS/m, ollen sisävesille tyypillisen alhaiset. Ravinnepitoisuudet olivat rehevien ja a-klorofyllipitoisuudet rehevien tai lievästi rehevien vesien tasolla. Siikajoen vesi oli väriluvun ja kemiallisen hapenkulutuksen perusteella runsashumuksista molemmissa tarkkailupisteissä. Rautapitoisuudet olivat valuma-alueen vesistöille tyypillisen korkeat, pitoisuuksien ollessa alimmillaan touko-kesäkuun vaihteessa, jolloin myös fosforipitoisuudet olivat alimmillaan.

Savalojan suulla (Sa0) veden happitilanne oli välttävä maaliskuussa ja muulloin tyydyttävä. Vesi oli tummaa, sameaa ja kiintoainepitoisuudet vaihtelivat välillä 7,6 – 16 mg/l. Vesi oli lievästi hapanta tai neutraalia pH-arvojen vaihdellessa välillä 6,6 – 7,1. Vedessä oli runsaasti humusta ja rautapitoisuudet olivat korkeat. Sähkönjohtavuudet vaihtelivat välillä 6,0 – 14 mS/m ja ravinnepitoisuudet kuvasivat tyypin osalta rehevää ja fosforin osalta erittäin rehevää vesistöä. A-klorofyllipitoisuudet taas olivat tyypilliset lievästi rehevälle vesistölle. Levien kasvua rajoittavana tekijänä toimii ravinteiden lisäksi myös mm. valon määrä. Rautapitoisuudet Savalojan suulla olivat edellisvuosien tavoin korkeat.

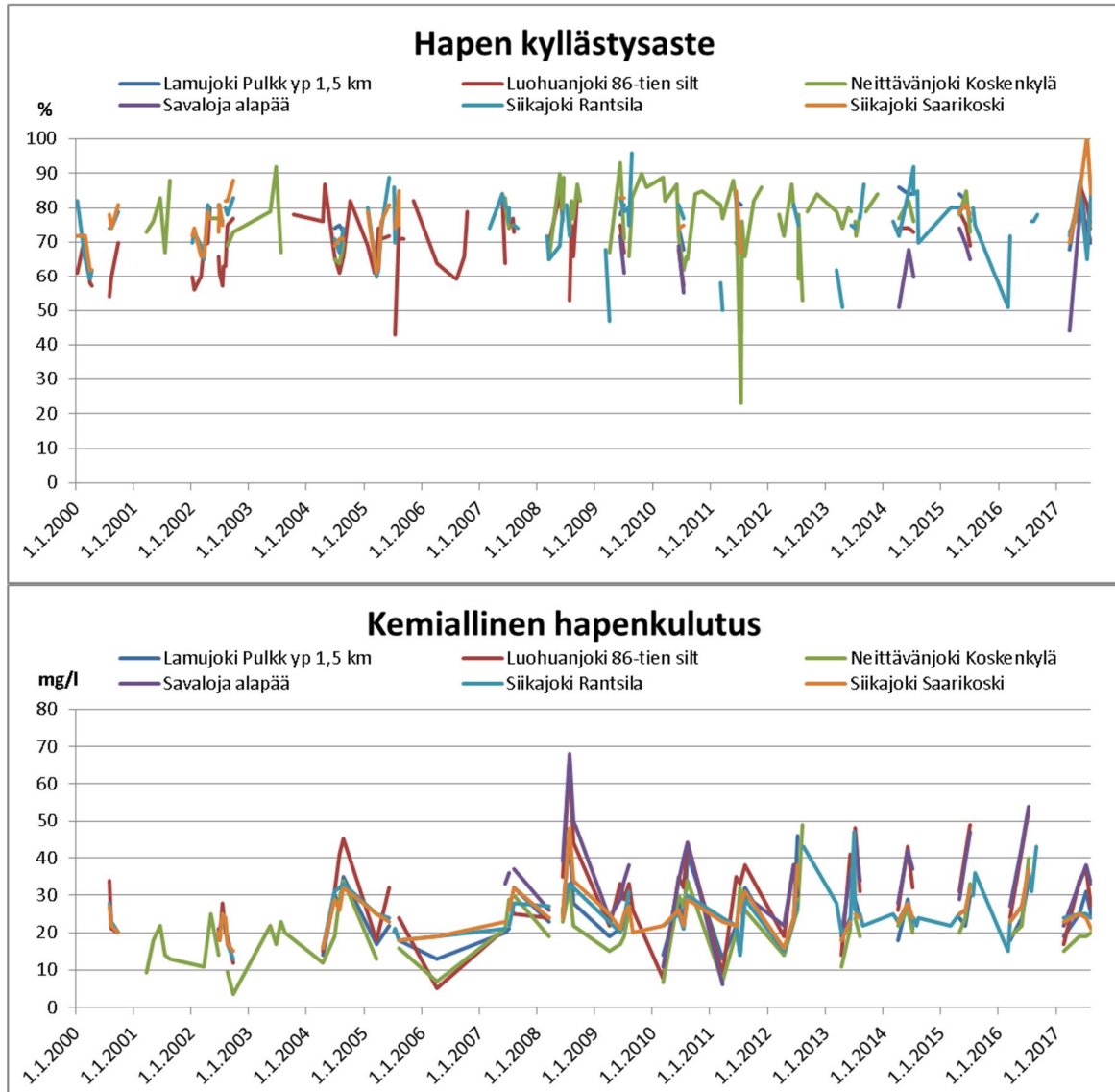
Luohuanjoen (Lu2) vesi oli tummaa, sameaa ja runsashumuksista. Kiintoainepitoisuudet vaihtelivat välillä 7,1 – 10 mg/l. Veden happitilanne oli hyvä tai tyydyttävä. Veden pH vaihteli 6,7 – 7,1 ja sähkönjohtavuusarvot 7,2 – 15 mS/m olivat sisävesille tyypillisellä tasolla. Luohuanjoki on ravinnepitoisuuksien perusteella rehevä, mutta a-klorofyllipitoisuudet vaihtelivat karun ja rehevän välillä. Luohuanjoen vedessä on runsaasti rautaa.

4.3 Vuosittain toistuva tarkkailu, vedenlaadun kehitys 2000-luvulla

Hapen kyllästysaste on pysynyt hyvin tasaisena kaikilla pisteillä vaihdellen yksittäisiä poikkeuksia lukuun ottamatta pääosin tyydyttävän ja hyvän happitilanteen välillä (Kuva 4-1). Savalojan veden happitilanne on vaihdellut voimakkaimmin ja on ollut tarkkailupisteistä huonoimmalla tasolla lähes koko 2000-luvun ajan. Neittävänjoen, Siikajoen ja Lamujoen hapen kyllästysaste on ollut hieman parempi kuin Savalojassa ja Luohuanjoessa. Lamujoesta ensimmäiset happipitoisuustiedot ovat vuodelta 2004.

Kuvan (Kuva 4-1) perusteella kemiallinen hapenkulutus on vaihdellut vuosittain keskenään samalla tavalla ollen alimmillaan kevättalvella. Selvää kehityssuuntaa on tulosten perusteella vaikea havaita. Savalojan vesi on ollut humuspitoisinta ja vastaavasti Neittävänjoesta on mitattu alhaisimmat COD_{Mn}-pitoisuudet.

Suomen sisävedet ovat tummuneet 1990-luvun puolivälin jälkeen. Tummuminen vaikuttaa COD_{Mn}-arvojen nousuun. Ilmiö on yleinen koko pohjoisella pallonpuoliskolla, ja sen vuoksi myös syiden ajatellaan olevan globaaleja, kuten ilmaston lämpeneminen ja vähentynyt hapen laskeuma. Lisäksi muita syitä voivat olla pistekuormitus ja maankäytön muutokset. (SYKE 2014)



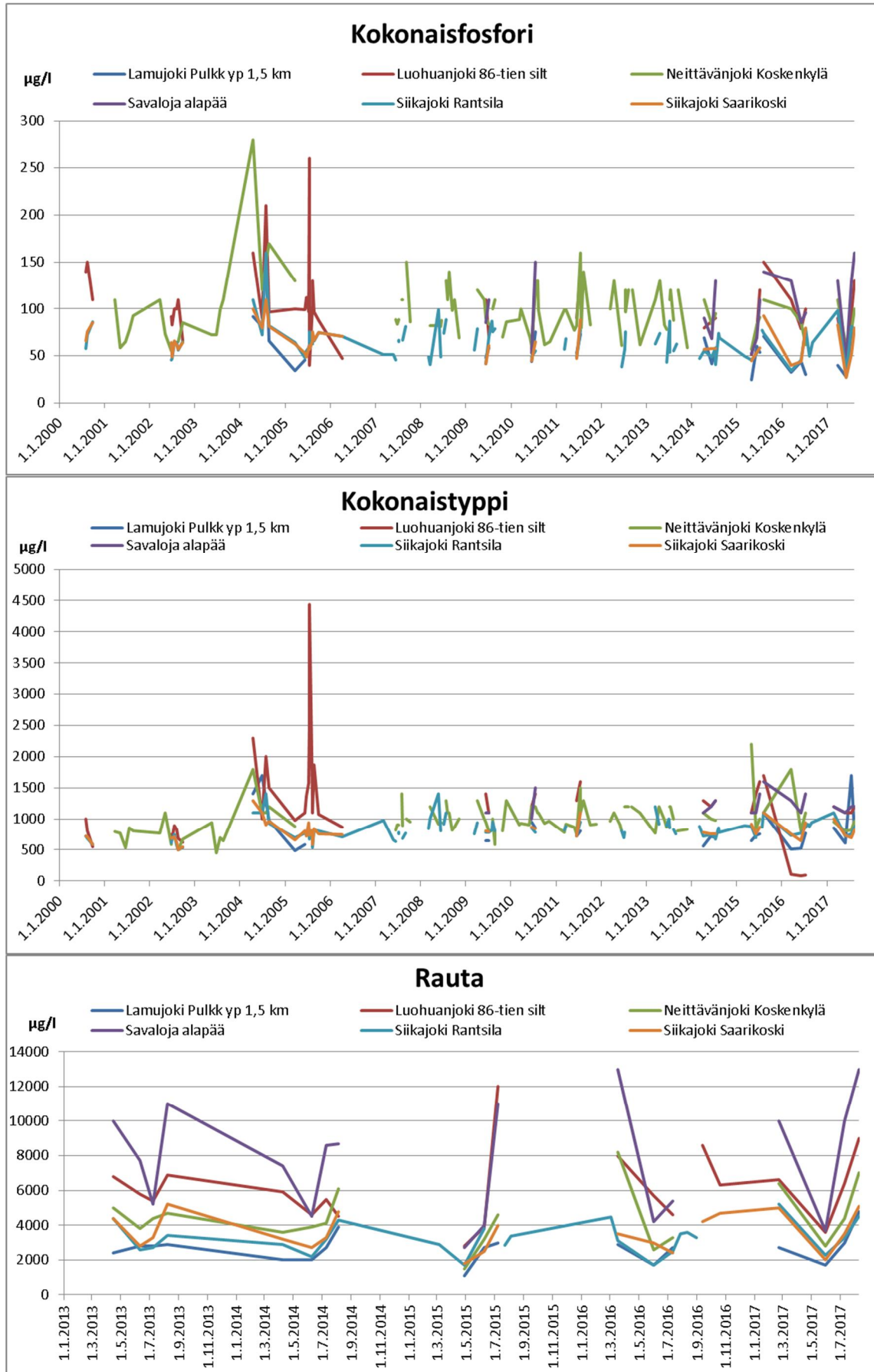
Kuva 4-1. Hapen kyllästysaste ja kemiallinen hapenkulutus tarkkailupisteissä vuosina 2000 – 2017.

Kokonaisfosforipitoisuuksissa on ollut näytekohtaista vaihtelua, mutta keskimäärin tarkasteltuna pitoisuuksissa ei ole havaittavissa nousu- tai laskusuuntaa vaan ne ovat pysyneet pääosin samalla tasolla vuodesta 2000 lähtien (Kuva 4-2). Fosforipitoisuudet ovat olleet keskimäärin suuremmat pienemmissä vesistöissä Savalojassa, Neittävänjoessa sekä Savalojassa kuin Lamujoessa ja Siikajoen pääuomassa.

Kokonaistyyppipitoisuudet ovat fosforipitoisuuksien tapaan pysyneet samalla tasolla vuodesta 2000 lähtien. Pitoisuuspiikit ajoittuvat samoille ajankohdille kuin fosforipitoisuuksien kohdalla. Keskimäärin korkeimmat tyyppipitoisuudet ovat olleet Savalojassa ja Luohuanjoessa, matalimmat taas Siikajoesta ja Lamujoesta. Ravinnepitoisuudet ovat olleet 2000-luvulla rehevällä tasolla.

Rautapitoisuuksia ei ole seurattu kaikilta pisteiltä yhtä useasti kuin ravinne-, COD_{Mn}- ja happipitoisuuksia. Muiden pitoisuuksien tapaan Savalojan ja Luohuanjoen veden rautapitoisuudet ovat olleet suurimmat ja vastaavasti Siikajoen ja Lamujoen pitoisuudet ovat pienimpiä.

Yleisesti ottaen koko 2000-luvun ajan paras vedenlaatu on ollut Siikajoessa sekä Lamujoessa. Huonoin vedenlaatu on ollut Savalojassa ja Luohuanjoessa.



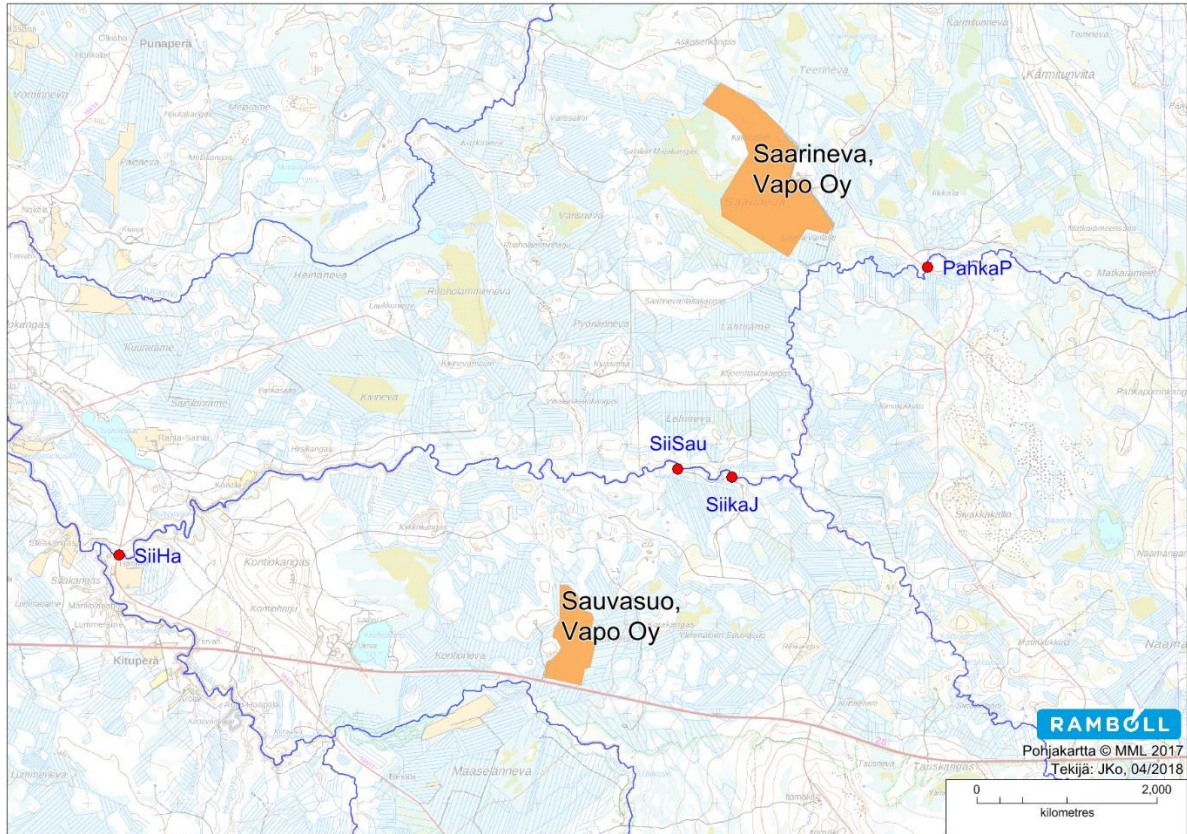
Kuva 4-2. Fosfori-, typpi ja rautapitoisuudet tarkkailupisteissä vuosina 2000 – 2017.

4.4 Alueellinen tarkkailu ja turvetuotannon vaikutukset vesistössä

Vuonna 2017 vesistötarkkailua suoritettiin turvetuotantoalueiden ala- ja yläpuolisilla pisteillä. Vuosittain toistuvia pisteitä oli 6 kpl ja vaihtuvan tarkkailun pisteitä 47 kpl.

Seuraavissa taulukoissa (Taulukko 4-1 -Taulukko 4-18) on esitetty tuotantoalueiden kuivatusvesien laatu sekä vesistötarkkailupisteiden veden laatu kesäaikaan keskimäärin. Kaikki tarkkailulokset on esitetty liitteessä 3.

Saarinevan ja Sauvasuon tuotantoalueet sijaitsevat Siikajoen vesistöalueen latvalla. Saarineva laskee laskuojan kautta Pahkapuroon ja edelleen Siikajokeen (Kuva 4-3).



Kuva 4-3. Saarineva sekä Sauvasuo sekä vesistötarkkailupisteet.

Pahkapuroa tarkkailtiin Saarinevan yläpuolella (PahkaP) ja Saarinevan vaikutusta vesistöön tarkkailtiin Saarinevan alapuolella Siikajoesta (SiikaJ) (Taulukko 4-1). Pahkapuron ja Siikajoen (SiikaJ) happitilanne vaihteli tyydyttävän ja hyvän välillä. Sähkönjohtavuusarvot olivat molemmilla pisteillä erittäin matalat vaihdellen 1,5 – 3,7 mS/m. Kesäkuun alussa ja elokuussa vesi oli hapanta molemmilla tarkkailupisteillä pH-arvojen vaihdelllessa 4,8 – 5,3. Maaliskuussa ja heinäkuussa pH-arvot olivat korkeammat vaihdellen välillä 6,0 – 7,0.

Pahkapuro ja Siikajoki (SiikaJ) ovat ravinnepitoisuuksien perusteella reheviä, vedessä oli runsaasti rautaa ja kemiallinen hapenkulutus korkea. Saarinevalta lähteneen veden pH oli selvästi purkuvesistöä korkeampi ja humusta kuvaava kemiallinen hapenkulutus hieman alhaisempi. Ravinteiden erityisesti typen pitoisuus oli Saarinevalta lähtevässä vedessä suurempi kuin vastaanotavassa vesistössä. Myös rauta- ja kiintoainepitoisuudet olivat samaa tasoa tai korkeammat tuotantoalueelta johdetuissa vesissä. Saarinevan yläpuolelta alapuolelle tultaessa pH sekä fosforipitoisuudet nousivat mutta kiintoaine, kemiallinen hapenkulutus ja rautapitoisuus laskivat. Kesän 2017 tulosten perusteella Saarinevalla voi olla osittain lisäävä vaikutus vesistön ravinne- ja rautapitoisuuksiin.

Sauvasuo laskee laskuojan kautta suoraan Siikajokeen. Sauvasuon vesistövaikutuksia tarkkailtiin vertaamalla pitoisuustasoa Siikajoesta laskuojan yläpuolella (3p / SiiSau) ja laskuojan alapuolel-

la (SiiHa)(Taulukko 4-1)(Kuva 4-3). Siikajoen veden happitilanne oli molemmilla pisteillä ympäri vuoden tyydyttävä tai hyvä ja sähkönjohtavuus oli alhainen (1,7 - 4,2 mS/m). Veden pH-arvot vaihtelivat välillä 5,1 - 7,1 olleen alhaisimmillaan touko-kesäkuun vaihteessa otetuissa näytteisissä. Kokonaisfosforipitoisuudet kuvasivat rehevää ja kokonaistyyppipitoisuudet rehevää tai lievästi rehevää vesistöä ravinnepitoisuuksien ollessa pienemmät alemmassa tarkkailupisteessä (SiiHa). Suovaltaiselle valuma-alueelle tyyppillisesti vesi oli rauta- ja humuspitoista.

Sauvasuon kuivatusvesien pH, typpi-, rauta- ja kiintoainepitoisuudet olivat keskimäärin korkeammat kuin Siikajoessa laskuojan yläpuolella (3p / SiiSau), mutta vastaavasti humus- ja fosforipitoisuudet olivat vastaanottavaa vesistön pitoisuuksia alhaisemmat. Siikajoen pH-arvot ja kiintoainepitoisuudet kohosivat Sauvasuon yläpuolelta alapuolelle tultaessa, mutta muut pitoisuudet laskivat. Kesän 2017 tulosten perusteella Sauvasuolla voi olla osaltaan vaikutusta vesistön typpi-, rauta- ja kiintoainepitoisuuksien kohoamiseen.

Taulukko 4-1. Veden keskimääräinen laatu vesistötarkkailupisteillä Pahkapurossa ja Siikajoessa sekä Saarinevan että Sauvasuon päästötarkkailupisteillä.

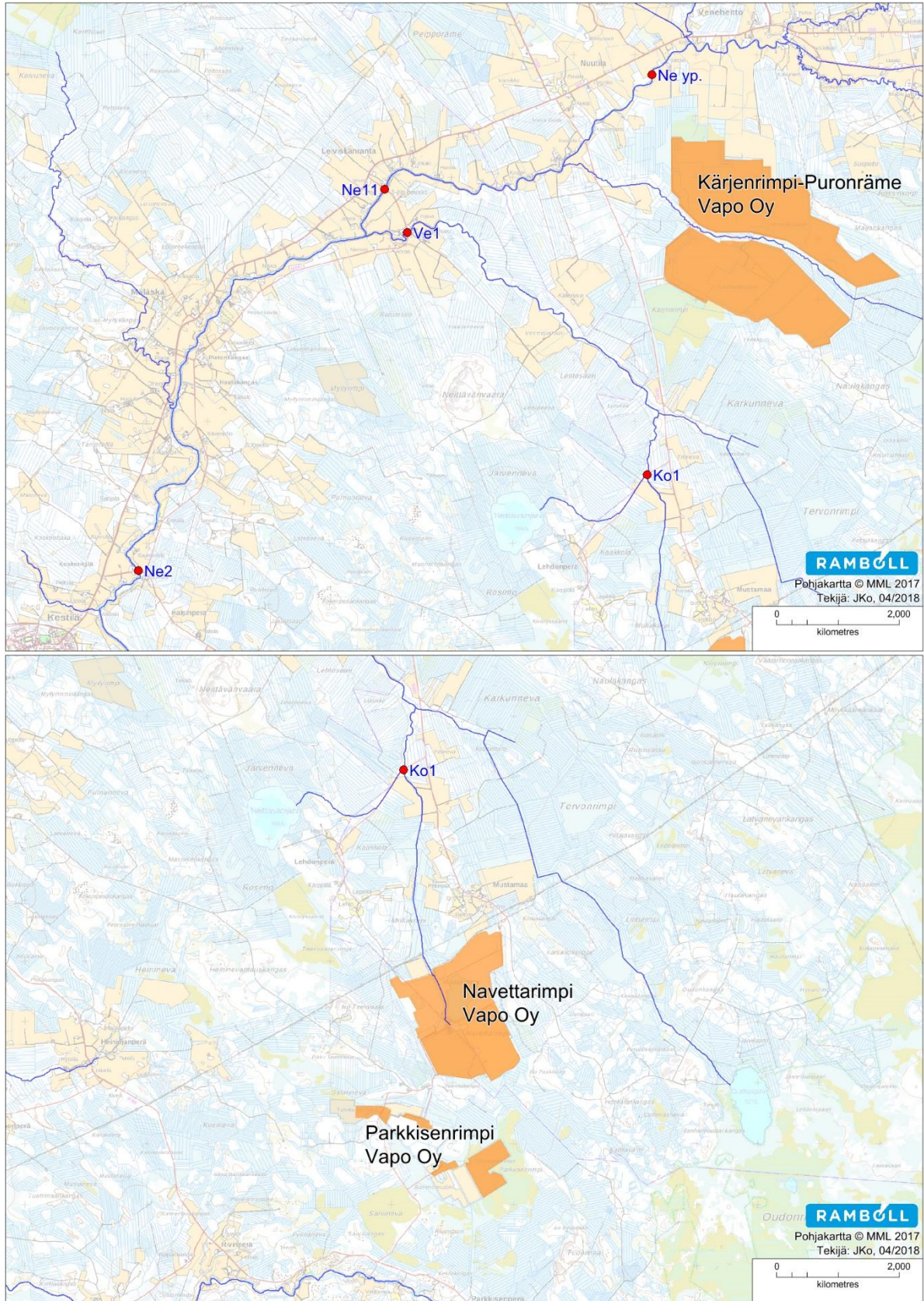
Havaintopaikka	pH	CODMn	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₂ -N + NO ₃ -N	NH ₄ -N	Rauta (Fe)	Kiintoaine
		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
Pahkapuro Saarineva, PahkaP	5,3	40	30	7,5	590	14	7,3	4000	7,9
Saarineva, pvk1	6,5	35	50	18	1676	498	201	4850	7,9
Siikajoki, SiikaJ	5,5	38	50	23	593	18	7,9	3433	6,3
Siikajoki 3p, SiiSau	5,6	39	52	22	603	12	8,6	3367	5,1
Sauvasuo, pvk1	6,4	30	33	14	968	158	78	4125	5,9
Siikajoki Haarala, SiiHa	6,1	30	44	22	487	17	5,8	3100	6,3

Kärjenrimpi-Puronrämeen pohjoisosan kuivatusvedet johdetaan pvk2 kautta laskuojalla Neittävänjokeen ja eteläpuolelta pvk1 laskuojan kautta Veneojaan ja edelleen Neittävänjokeen. Navettarimmen ja Parkkisenrimmen kuivatusvedet johdetaan Kotiojan ja Veneojan kautta Neittävänjokeen (Kuva 4-4).

Neittävänjoen vedenlaatua tarkkailtiin kolmesta kohdasta Kärjenrimpi-Puronrämeen pvk1 laskuojan yläpuolelta (Ne yp), purkukohdan alapuolelta (Ne11) ennen Veneojan suuta sekä Veneojan alapuolelta läheltä Neittäväjokisuuta (Ne2). Kotiojan (Ko1) ja Veneojan (Ve1) tarkkailupisteet sijoittuvat Parkkisenrimmen ja Navettarimmen alapuolelle (Kuva 4-4).

Neittävänjoen ylimmällä pisteellä (Ne yp) veden happitilanne oli maaliskuussa heikko, kesä- ja heinäkuussa hyvä, sekä elokuussa tyydyttävä. Alempana pisteellä (Ne11) happitilanne vaihteli tyydyttävästä hyvään. Veden pH-arvot vaihtelivat molemmilla pisteillä neutraalin molemmin puolin (6,8 – 7,4). Sähkönjohtavuus oli sisävesille tavanomaisella tasolla (5,3–9,1 mS/m), mutta hieman korkeampi kuin useilla muilla Siikajoen vesistöalueen pisteillä. Kiintoainepitoisuudet vaihtelivat ylemmällä pisteellä (Ne yp) välillä 4,4 – 7,8 mg/l ja alemmalla pisteellä (Ne11) 7,4 – 14 mg/l.

Klorofylli-a-pitoisuudet vaihtelivat yläpuolella (Ne yp) välillä 3,1 – 12 µg/l kuvaten lievästi rehevää tai rehevää vesistöä. Alemmalla pisteellä (Ne11) klorofylli-a-pitoisuudet olivat hyvin korkeat erityisesti heinä- ja elokuussa 61 – 68 µg/l kuvaten erittäin rehevää vesistöä. Myös ravinnepitoisuuksien perusteella Neittävänjoki oli rehevä tai jopa erittäin rehevä. COD_{Mn} -pitoisuudet 13 – 17 mg/l kuvaavat keskiumuksista vesistöä ja vedessä oli runsaasti rautaa 3100 – 7200 µg/l.



Kuva 4-4. Kärjenrimpi-Puronräme, Navettarimpi ja Parkkisenrimpi sekä vesistötarkkailupisteet.

Kotiojan happitilanne oli välttävä tai tyydyttävä. Alempana Veneojassa maaliskuun kierroksella happitilanne oli huono, kesä-heinäkuussa tyydyttävä ja elokuussa hyvä. Veden pH-arvot vaihtelivat molemmilla pisteillä hieman happamasta neutraaliin (6,3 – 7,0). Sähkönjohtavuusarvot olivat sisävesille tavanomaisella tasolla, Kotiojassa 3,6 - 8,2 mS/m ja Veneojassa 2,9 – 6,8 mS/m. Kiin-

toainepitoisuudet vaihtelivat Kotiojassa 7,8–18 mg/l ja Veneojassa 7,5–28 mg/l. Heinä – elokuussa mitatut klorofylli-a-pitoisuuksien perusteella Kotioja oli lievästi rehevä tai rehevä ja Veneoja rehevä. Ravinnepitoisuudet taas kuvasivat erittäin reheviä vesistöjä. Kemiallisen hapenkulutuksen ja väriluvun perusteella vesi oli runsashumuksista ja rautapitoisuudet suuret.

Turvetuotantoalueiden veden laadussa oli huomattavaa kohdekohtaista vaihtelua. Parkkisenrimmen (pvk1) kuivatusvedet olivat laadultaan selvästi muita tuotantoalueita parempaa, humus-, ravinne-, rauta- ja kiintoainepitoisuuksien ollessa alhaisempia kuin vastaanottavassa vesistössä Veneojassa ja Kotiojassa.

Navettarimmen mittapisteellä päästötarkkailu epäonnistui eikä tarkkailutuloksia voida pitää edustavina tai vertailukelpoisina.

Kärjenrimmen (pvk1) vedessä oli humusta- ja ravinteita sekä vesi oli hapanta. Tuotantoalueen veden fosfori-, rauta- ja kiintoainepitoisuudet olivat pienemmät kuin Veneojassa ja Kotiojassa. Vastaavasti humus -ja tyypipitoisuudet olivat vastaan ottavaa vesistöä korkeammat.

Neittävänjoen korkeimmat ravinne- ja kiintoainepitoisuudet mitattiin Kärjenrimpi-Puronräme pvk2 alapuolisesta pisteestä Ne11. Ylimmän (Ne yp) ja alimman (Ne2) pisteen vedenlaaduissa ei ollut havaittavissa huomattavia eroja.

Taulukko 4-2. Veden keskimääräinen laatu vesistötarkkailupisteillä Neittävänjoessa, Veneojassa ja Kotiojassa sekä Kärjenrimpi-Puronrämeen, Navettarimmen sekä Parkkisenrimmen päästötarkkailupisteillä.

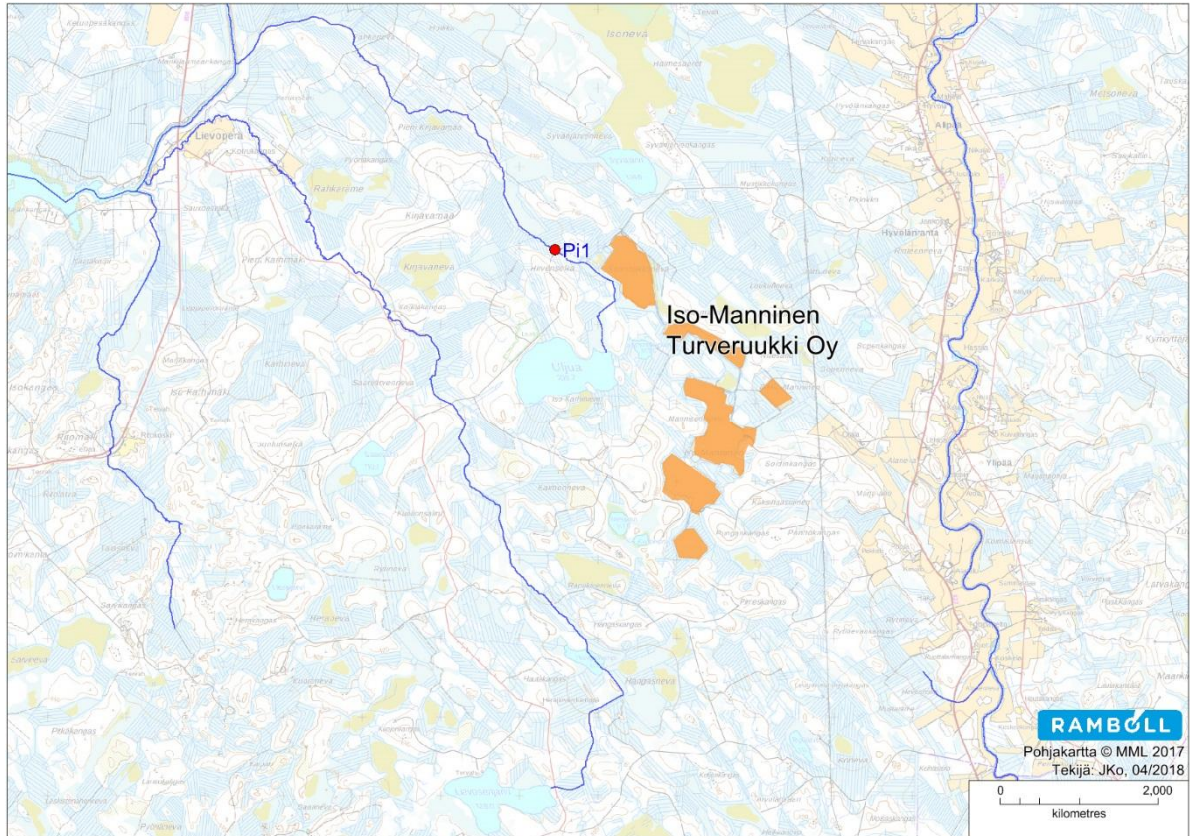
Havaintopaikka	pH	CODMn	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₂ -N + NO ₃ -N	NH ₄ -N	Rauta (Fe)	Kiintoaine
		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
Neittävänjoki yp, Ne yp	7,2	15	103	83	970	310	120	4633	7,4
Kärjenrimpi-Puronräme, pvk2	5,3	50	55	14	1285	27	216	2800	5,5
Neittävänjoki Leiviskä, Ne11	7,2	17	117	62	1030	233	70	5033	12
Kärjenrimpi, pvk1	4,8	46	62	16	2015	32	620	1728	5,0
Navettarimpi, kem1*	4,9	36	50	2,4	3825	181	1891	5550	25
Parkkisenrimpi, pvk1	6,5	21	18	3,3	594	5,4	4,4	683	2,4
Kotioja, Ko1	6,7	41	127	77	1590	106	274	9733	13
Veneoja ve, Ve1	6,8	35	100	62	1247	164	100	8733	18
Neittävänjoki Koskenkylä, Ne2	7,1	19	79	53	863	189	56	4733	6,8

* Navettarimmella päästötarkkailu epäonnistui eikä tuloksia voida pitää edustavina

Iso-Mannisen vaikutuksia tarkkailtiin tuotantoalueen alapuolella Uljuanojassa (Pi1) (Kuva 4-5). Iso-Mannisen vedet laskevat Uljuanojan kautta Lamujokeen ja edelleen Siikajokeen.

Uljuanojan veden pH-arvot vaihtelivat välillä 5,8 - 6,9 ja COD_{Mn}-pitoisuudet välillä 22 – 25 mg/l. Veden kiintoainepitoisuudet vaihtelivat <2 – 6,6 mg/l ja sähkönjohtavuusluvut olivat alhaiset 1,8 – 4,3 mS/m. Rautapitoisuudet olivat suovaltaisten valuma-alueiden vesistöille tyypilliset, mutta kuitenkin alhaiset verrattuna Siikajoen vesistöalueen vesistöihin keskimäärin. Ravinnepitoisuudet kuvaavat lievästi rehevää vesistöä ja klorofylli-a-pitoisuudet karua vesistöä.

Iso-Mannisen vedet olivat happamampia sekä humus-, rauta-, kiintoaine- ja ravinnepitoisuudet korkeammat kuin Uljuanojassa.



Kuva 4-5. Iso-Manninen ja vesistötarkkailupiste.

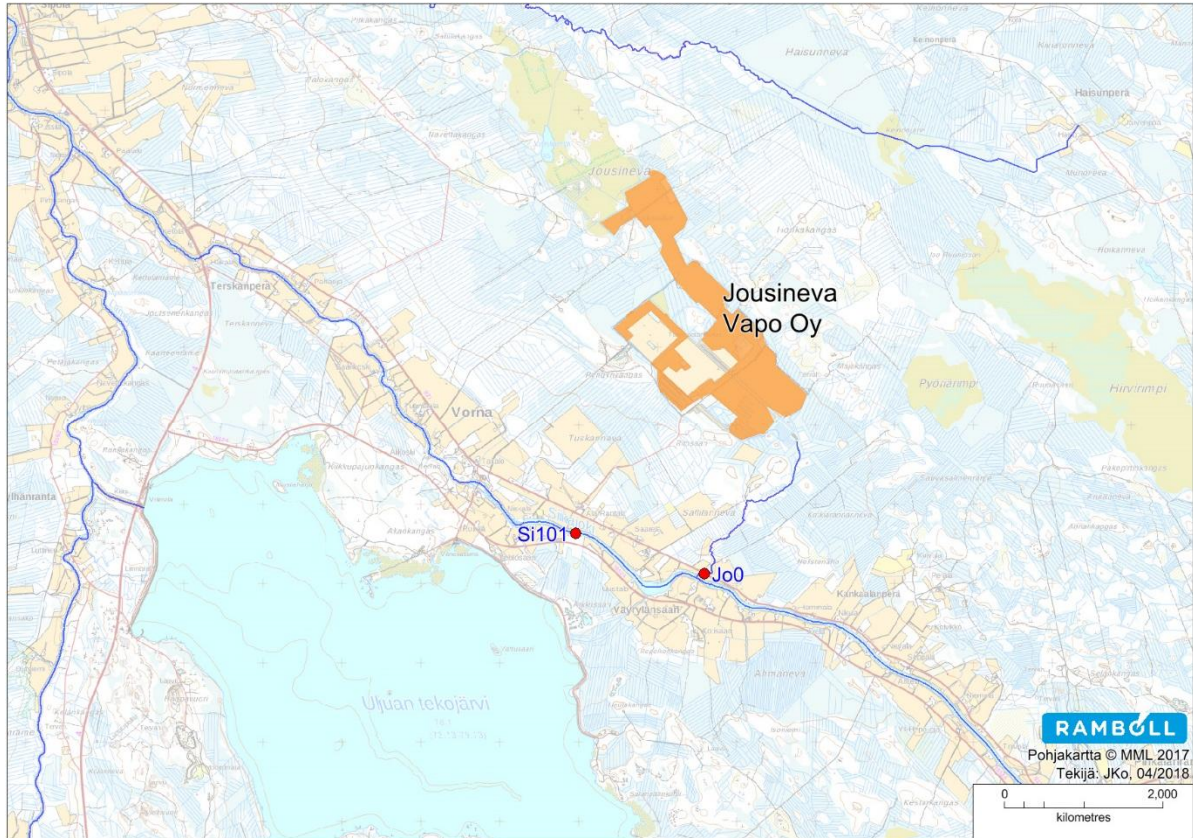
Taulukko 4-3. Veden keskimääräinen laatu vesistötarkkailupisteessä Uljuanojassa sekä Iso-Mannisen päästötarkkailupisteessä.

Havaintopaikka	pH	CODMn	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₂ -N + NO ₃ -N	NH ₄ -N	Rauta (Fe)	Kiintoaine
		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
Iso Manninen, pvk1	5,9	47	30	6,3	841	53	62	4300	6,2
Uljuanoja, Pi1	6,5	24	17	3,0	470	21	8,1	2067	4,5

Jousinevan vaikutuksia vesistöön tarkkailtiin kahdella alapuolisella pisteellä Jousiojassa (Jo0) ja Siikajoessa (Si101) (Kuva 4-6).

Jousiojassa veden happitilanne vaihteli tyydyttävästä hyvään tasoon. Siikajoessa (Si101) happitilanne oli tyydyttävä, lukuun ottamatta heinäkuuta jolloin happitilanne oli hyvä. Veden pH oli molemmilla pisteillä lähes neutraali (6,8–7,1). Jousiojassa oli kohonneita kiintoainepitoisuuksia (8,4 – 30 mg/l), mutta Siikajoessa pitoisuudet olivat alhaisemmat (2,8 – 7,7 mg/l). Sähkönjohtavuus oli Jousiojassa välillä 4,2–7,0 mS/m ja Siikajoessa 3,4–7,6 mS/m. Jousiojan klorofylli-a-pitoisuudet vaihtelivat lievästi rehevän ja rehevän välillä. Siikajoessa klorofylli-a-pitoisuudet kuvasivat rehevää vesistöä. Jousiojan fosforipitoisuudet kuvaavat erittäin rehevää ja typpipitoisuudet rehevää vesistöä. Siikajoessa sekä typpi- että fosforipitoisuudet olivat rehevän vesistön tasolla. Jousiojan rautapitoisuudet (3200–11000 µg/l) olivat huomattavasti korkeammat kuin Siikajoessa (1900–5000 µg/l).

Jousinevan pintavalutuskentältä 2 lähtevät vedet olivat lievästi happamia ja happea kuluttavan orgaanisen aineen pitoisuudet olivat lähellä Siikajoesta mitattuja pitoisuuksia. Fosforin, kiintoaineen ja raudan pitoisuudet olivat samaa tasoa tai alhaisemmat kuin Siikajoessa. Kokonaistypen pitoisuudet olivat taas selvästi suuremmat kuin Siikajoessa.



Kuva 4-6. Jousineva ja vesistötarkkailupisteet.

Elokuussa 2017 käyttöön otetun uuden pintavalutuskentän (pvk3) vesi oli hapanta, runsashumukista sekä fosfori- että typpipitoisuudet olivat suuremmat kuin pintavalutuskentältä (pvk2) lähtevissä vesissä. Vastaavasti kiintoaine- ja erityisesti rautapitoisuudet olivat alhaiset.

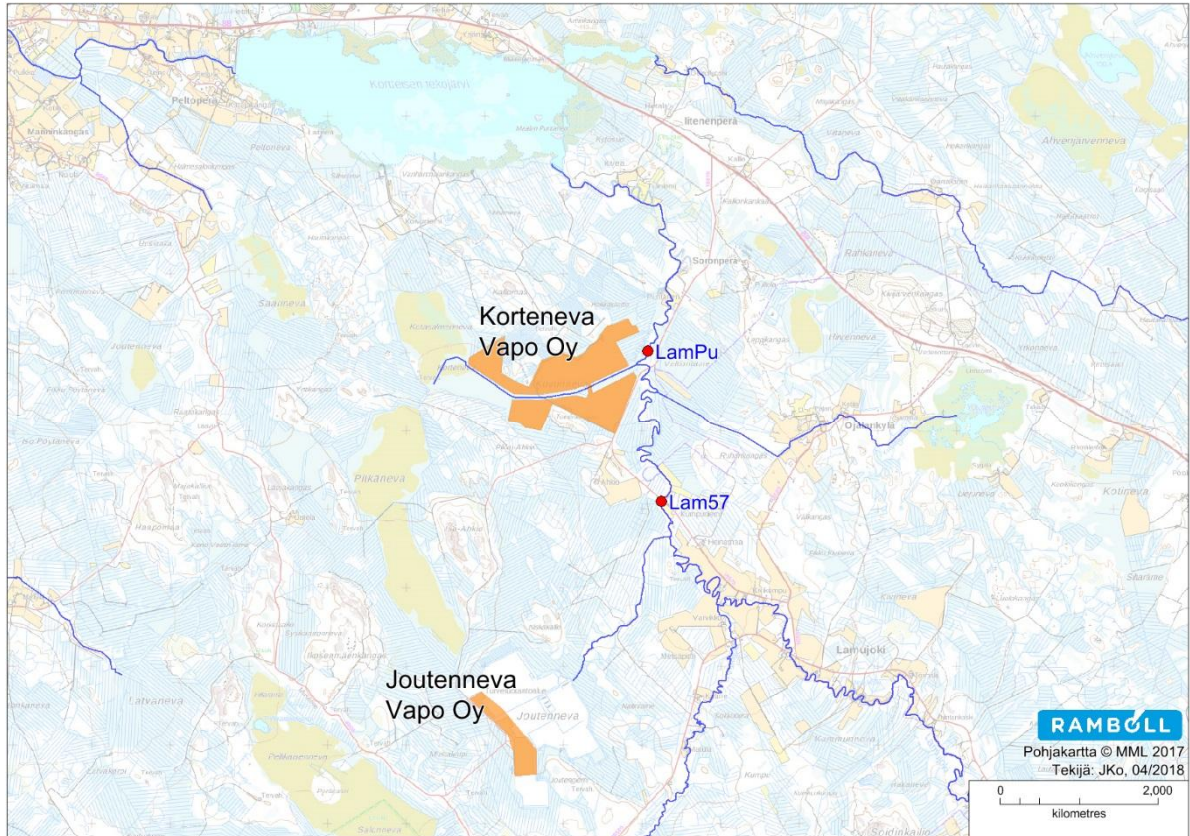
Pääosin Jousiojan ainepitoisuudet olivat korkeammat kuin Jousinevan kuivatusvesissä. Osaltaan Jousinevan kuivatusvesillä voidaan arvioida olevan vaikutuksia Jousiojan typpipitoisuuksien kohoamiseen. Siikajoen pisteen vedenlaatuun Jousinevan vaikutuksia ei ole selkeästi havaittavissa.

Taulukko 4-4. Veden keskimääräinen laatu vesistötarkkailupisteillä Jousiojassa ja Siikajoessa sekä Jousinevan päästötarkkailupisteissä.

Havaintopaikka	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₂ -N + NO ₃ -N	NH ₄ -N	Rauta (Fe)	Kiintoaine
		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
Jousineva, pvk2	6,4	30	38	15	1046	131	140	3140	5,0
Jousineva, pvk3	4,4	50	57	2,5	2433	470	1100	1400	3,8
Jousioja, Jo0	7,0	46	107	70	1137	140	96	8400	20
Siikajoki Niskakosken yp, Si101	7,0	26	56	28	697	95	24	3233	5,6

Kortenevan vesistövaikutuksia seurataan Lamujoesta purkupaikan yläpuolelta (Lam57) sekä alapuolelta (LamPu) (Kuva 4-7).

Lamujoen happitilanne oli välttävä tai hyvä. Vesi oli lievästi hapanta, humus- ja rautapitoista mutta kuitenkin Siikajoen vesistöalueen vesistöihin yleisesti verrattuna väriluku, COD_{Mn}- ja rautapitoisuudet olivat varsin alhaiset.



Kuva 4-7. Korteneva ja vesistötarkkailupisteet.

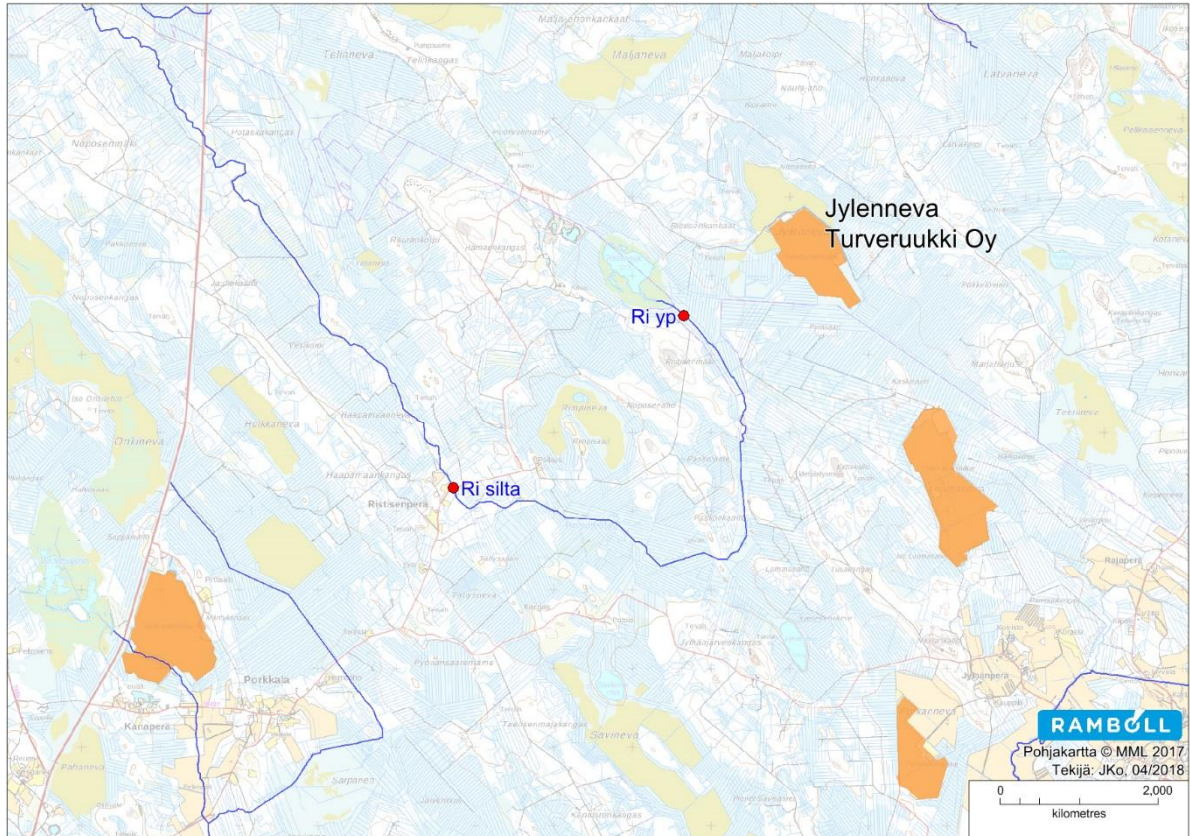
Kortenevan kuivatusvedet olivat happamampia, humuspitoisempia ja ravinnepitoisuudet olivat korkeammat kuin Lamujoessa. Vastaavasti Kortenevan kuivatusvesien kiintoaine- ja rautapitoisuudet olivat vastaanottavaa vesistöä pienemmät. Veden ravinne-, rauta- ja kiintoainepitoisuudet olivat Lamujoessa hieman korkeammat Kortenevan alapuolisella tarkkailupisteellä (LamPu). Kortenevan kuivatusvedet kohottavat osaltaan Lamujoen ainepitoisuuksia.

Taulukko 4-5. Veden keskimääräinen laatu vesistötarkkailupisteillä Lamujoessa sekä Kortenevan päästötarkkailupisteessä.

Havaintopaikka	pH	CODMn	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₂ -N + NO ₃ -N	NH ₄ -N	Rauta (Fe)	Kiintoaine
		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
Lamujoki Kortteisen yp, Lam57	6,6	20	27	6	510	46	12	1800	4,6
Korteneva, pvk1	6,1	40	39	10	950	45	35	955	2,6
Lamujoki Korteojan alap, LamPu	6,6	20	30	8	513	41	12	2333	6,7

Jylennevan kuivatusvedet johdetaan reittiä Ristisenoja-Lamujoki-Siikajoki. Vesistövaikutuksia tarkkailtiin Ristisenojassa Jylennevan ylä- (Ri yp) ja alapuolella (Ri silta) (Kuva 4-8).

Ristisenojan ylempi piste oli maaliskuussa pohjaan asti jäässä eikä edustavaa näytettä saatu otettua. Happutilanne oli ylempällä pisteellä välttävä ja alempana avovesikaudella tyydyttävä tai hyvä. Veden sähkönjohtavuusarvot olivat alhaiset (2,6 – 5,5 mS/m) ja kiintoainepitoisuudet vaihtelivat 4,6 – 23 mg/l. Veden pH oli ylempänä hapanta mutta alemmalla pisteellä heinä-elokuussa neutraalin tasolla. Ristisenojan vesi oli yläosalla lievästi sameaa ja alaosalla selvästi sameaa veden väriluvun, rauta-, kiintoaine-, humus- ja ravinnepitoisuuksien kasvaessa alajuoksulle mentäessä. Ravinne- ja a-klorofyllipitoisuuksien perusteella Ristisenoja on rehevä vesistö.



Kuva 4-8. Jylenneva ja vesistötarkkailupisteet.

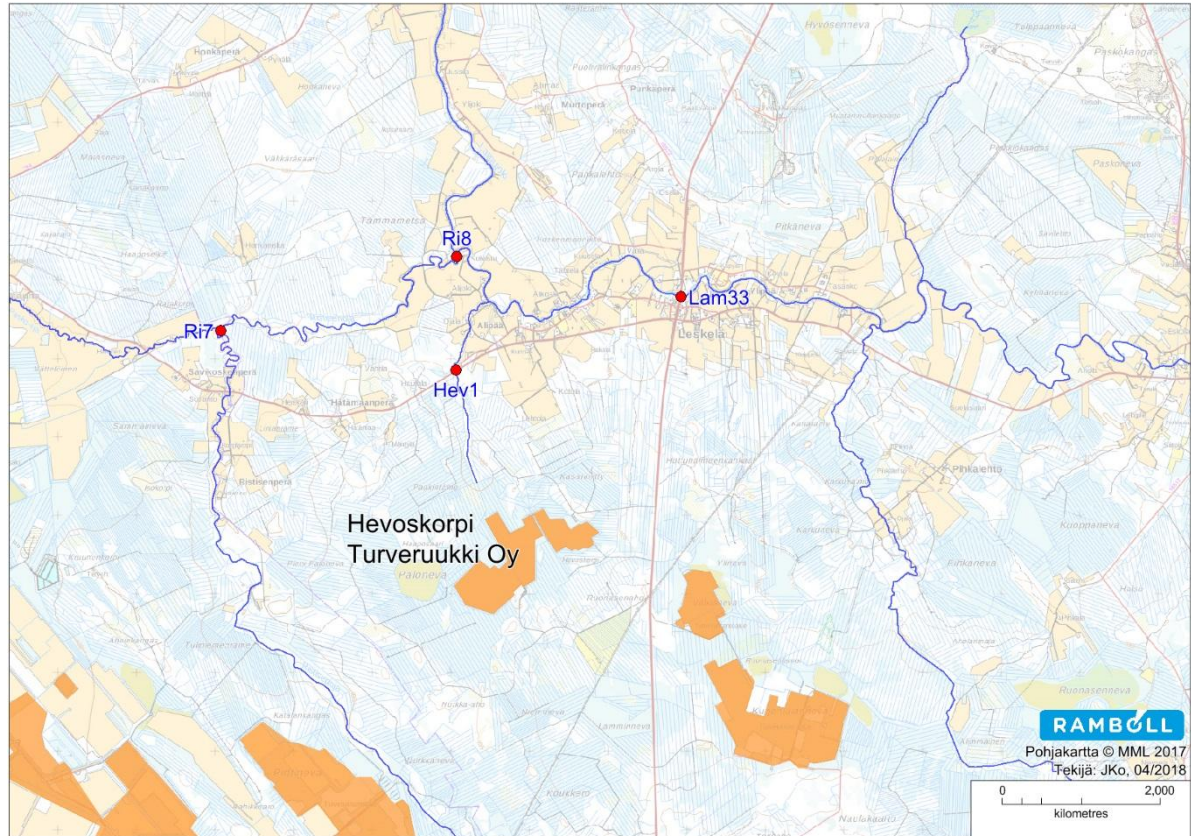
Jylennevan kuivatusvedet lisäsivät osaltaan Ristisenojan humus- ja ravinnepitoisuuksia. Vastavasti kuivatusvesistä mitatut rauta- ja kiintoainepitoisuudet olivat alhaisemmat kuin Ristisenojassa.

Taulukko 4-6. Veden keskimääräinen laatu vesistötarkkailupisteillä Ristisenojassa sekä Jylennevan päästötarkkailupisteessä.

Havaintopaikka	pH	CODMn	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₂ -N + NO ₃ -N	NH ₄ -N	Rauta (Fe)	Kiintoaine
		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
Ristisenoja, Ri ylä	6,2	25	32	3,2	527	5,7	3,9	3633	7,1
Jylenneva, pvk1	6,5	39	51	19	962	27	28	2850	5,8
Ristisenoja, Ri silta	6,9	37	97	56	823	42	26	4367	14

Hevoskorven kuivatusvedet johdetaan Siikajokeen Luhtaanojaa ja Lamujokea pitkin. Luhtaanojan tarkkailupiste (Hev1) sijoittuu ojan alaosalle ennen laskua Lamujokeen (Kuva 4-9).

Luhtaanojan happitilanne oli maaliskuussa välttävä ja muulloin hyvä. Sähkönjohtavuusarvot vaihtelivat 5,1 – 12 mS/m ollen sisävesille varsin tyypillisellä tasolla. Veden pH vaihteli välillä 6,5 – 7,2 ollen keväällä ja alkukesästä lievästi hapanta ja heinä- elokuussa lievästi emäksistä. Vesi oli tummaa, sameaa, humus- ja rautapitoista. Ravinnepitoisuudet kuvastivat erittäin rehevää vesistöä.



Kuva 4-9. Hevoskorpi sekä vesistötarkkailupiste.

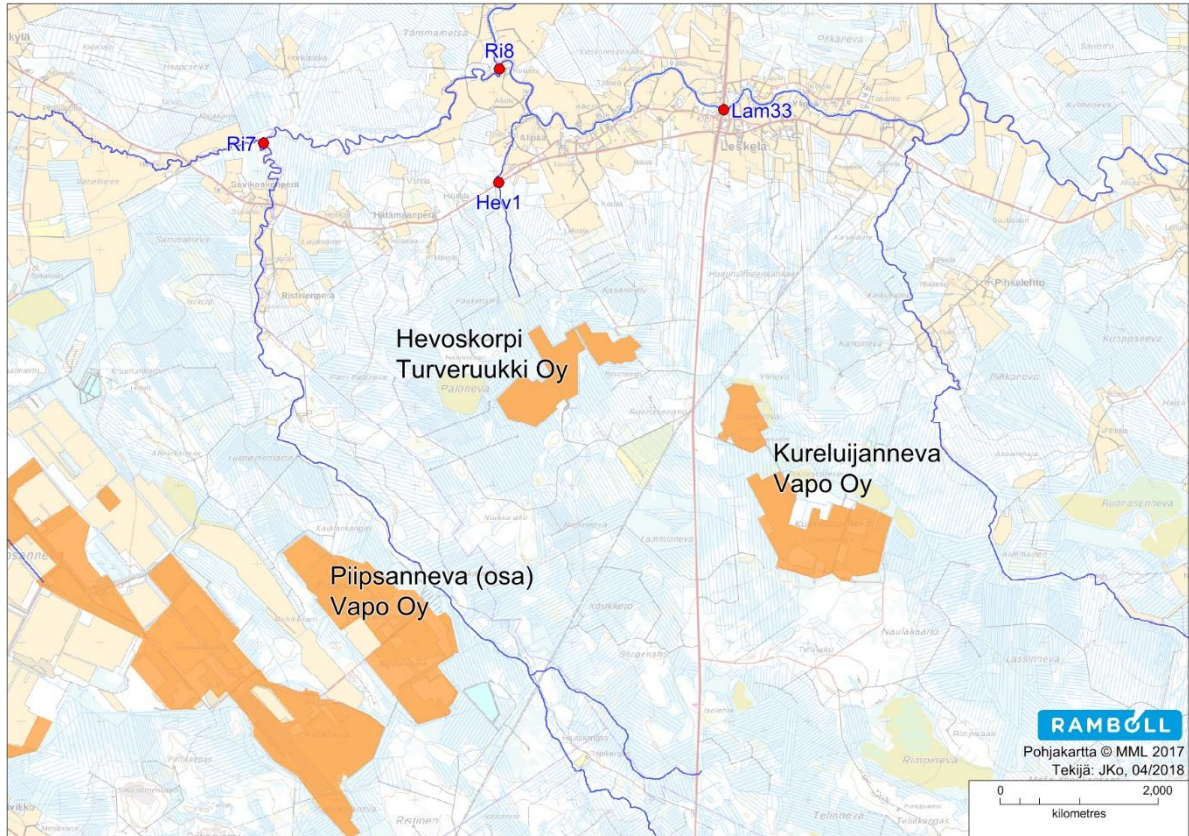
Hevoskorven kuivatusvesistä mitatut fosfori-, rauta- ja kiintoainepitoisuudet olivat alhaisemmat kuin Luhtaanojassa keskimäärin.

Taulukko 4-7. Veden keskimääräinen laatu vesistötarkkailupisteellä Luhtaanojassa sekä Hevoskorven päästötarkkailupisteessä.

Havaintopaikka	pH	CODMn mg/l	Kok.P µg/l	PO ₄ -P µg/l	Kok.N µg/l	NO ₂ -N + NO ₃ -N µg/l	NH ₄ -N µg/l	Rauta (Fe) µg/l	Kiintoaine mg/l
Hevoskorpi, pvk1	6,5	52	87	26	1403	126	55	2100	6,7
Luhtaanoja, Hev1	7,0	51	105	52	1207	137	23	6100	7,8

Piipsannevan kuivatusvedet johdetaan reittiä Piipsanoja-Ristisenoja-Lamujoki-Siikajoki. Lamujoen piste Lam41 kuvastaa Piipsannevan yläpuolista vedenlaatua ja Ristisenojan pisteet Ri7, Ri8 sekä Lamujoen piste Lam23 Piipsannevan alapuolista vedenlaatua. Myös Paskonevan vedet laskevat Ristisenojaan (Kuva 4-10).

Ristisenojan happitilanne oli tyydyttävä tai hyvä, veden happamuuden vaihdellessa lievästi happamasta lievästi emäksiseen (pH-arvot 6,4 – 7,3). Sähkönjohtavuudet olivat sisävesille tyypillisen alhaiset 3,7 – 11 mS/m. Vesi oli sameaa ja tummaa sekä siinä oli runsaasti humusta ja rautaa. Typpipitoisuudet kuvastavat rehevää ja fosforipitoisuudet erittäin rehevää vesistöä.



Kuva 4-10. Piipsanneva sekä vesistötarkkailupisteet.

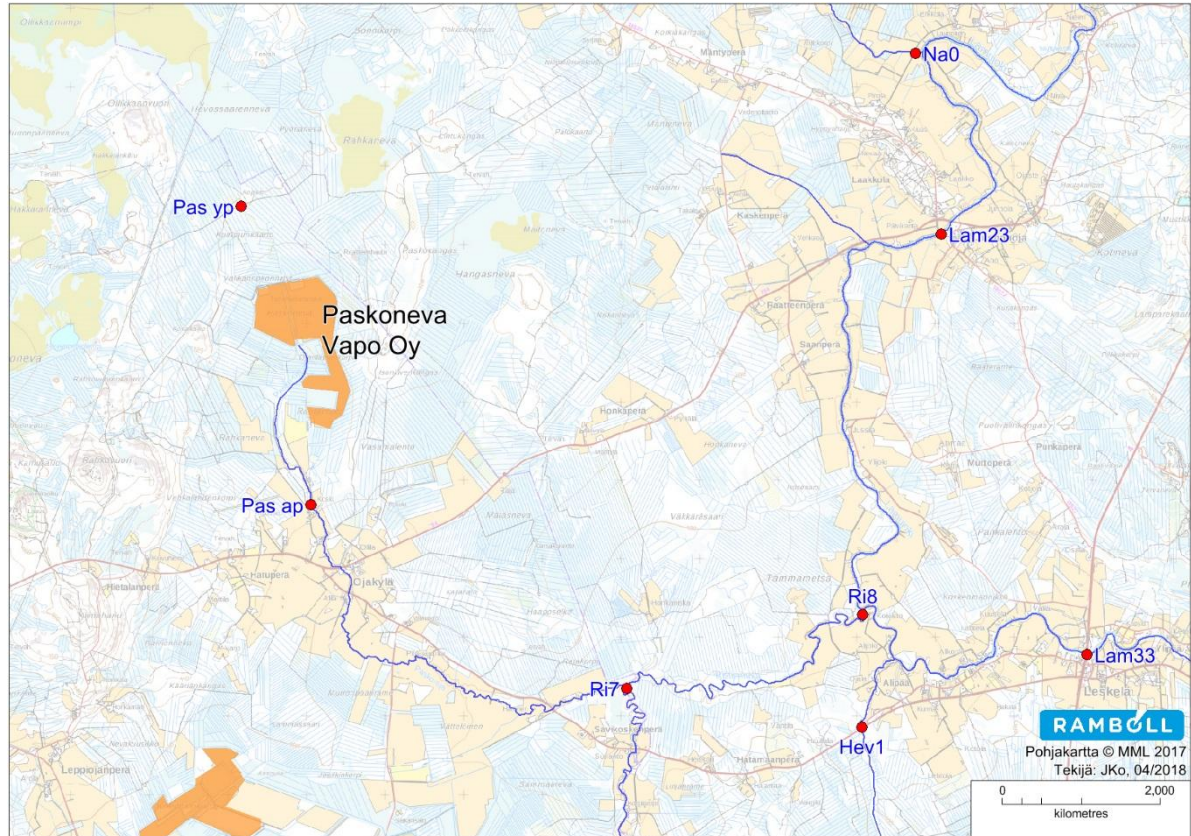
Piipsannevan kuivatusvedet olivat happamampia ja niiden humus- sekä kokonaisfosfori- että typpi-pitoisuudet olivat korkeammat kuin Ristisenojassa sekä Lamujoessa. Vastaavasti rauta- ja kiintoainepitoisuudet olivat alhaisemmat kuin alapuolisessa Ristisenojassa. Todennäköisesti turvetuotannolla on vaikutus ainakin Ristisenojan ravinnepitoisuuksiin, jotka ovat koholla. Ristisenojan alemman pisteen Ri8 pitoisuudet olivat orgaanista-ainesta lukuun ottamatta korkeammat kuin ylemmällä pisteellä pisteillä Ri7. Lamujoessa vedenlaatu oli heikompi Ristisenojan suun alapuolisella pisteellä Lam23 kuin yläpuolisella pisteellä Lam33.

Taulukko 4-8. Veden keskimääräinen laatu vesistötarkkailupisteillä Lamujoessa ja Ristisenojassa sekä Piipsannevan päästötarkkailupisteessä.

Havaintopaikka	pH	CODMn	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₂ -N + NO ₃ -N	NH ₄ -N	Rauta (Fe)	Kiintoaine + mg/l
		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
Lamujoki 4-tien silta, Lam33	6,8	24	49	20	693	74	26	3000	12
Piipsanneva, pvk4	6,2	42	103	80	1169	11	21	4410	6,8
Ristisenoja, Ri7	7,0	35	89	59	793	61	22	5233	11
Ristisenoja, Ri8	7,0	31	110	77	850	123	31	5900	13
Lamujoki junn mej y, Lam23	6,7	27	82	36	973	252	50	3900	30

Paskonevan kuivatusvedet virtaavat reittiä Pasko-oja-Ristisenoja-Lamujoki-Siikajoki. Pasko-ojan piste Pas yp kuvastaa Paskonevan yläpuolista vedenlaatua ja piste Pas ap tuotantoalueen alapuolista vedenlaatua (Kuva 4-11).

Pasko-ojan happitilanne oli jokaisella näytekerralla hyvä. Vesi oli sameaa, tummaa, runsashuimuksista ja keskimäärin lievästi hapanta. Ravinnepitoisuuksien perusteella Pasko-oja on rehevä.



Kuva 4-11. Paskoneva ja vesistötarkkailupisteet.

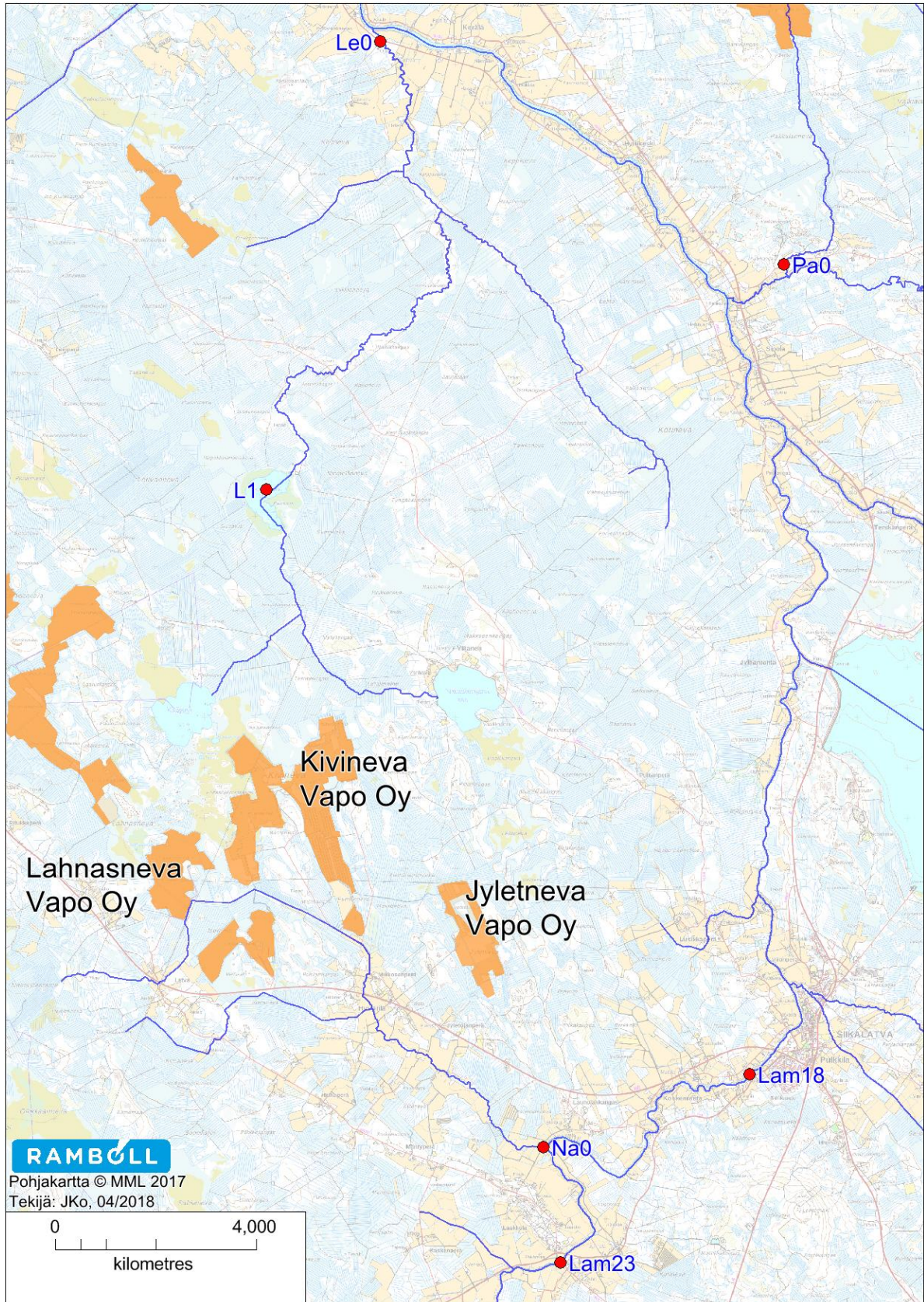
Ojan orgaanisen aineen ja fosforin pitoisuudet olivat pienemmät Paskonevan alapuolella kun vastaavasti typen, raudan ja kiintoaineen pitoisuudet kasvoivat alapuolisella pisteellä. Vedenlaatutulosia vertaamalla Paskonevan kuivatusvedet lisäsivät osaltaan Pasko-ojan humus- ja ravinnepitoisuuksia erityisesti kokonaistypen osalta.

Taulukko 4-9. Veden keskimääräinen laatu vesistötarkkailupisteillä Pasko-ojassa sekä Paskonevan päästötarkkailupisteessä.

Havaintopaikka	pH	CODMn	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₂ -N + NO ₃ -N	NH ₄ -N	Rauta (Fe)	Kiintoaine
		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
Pasko-oja yp, Pas yp	6,5	40	119	91	710	24	13	5400	10
Paskoneva, pvk1/la	6,0	50	71	17	3400	665	1400	4325	8,9
Pasko-oja ap, Pas ap	6,8	28	64	35	830	104	116	6500	12

Jyletnevellalla (Jyletoja-Naarastenoja-Lamujoki-Siikajoki), Kivinevellalla (Myllyjoja- Leuvanjärvi-Leuvanoja-Siikajoki) ja Lahnasnevellalla (Naarastenoja-Lamujoki-Siikajoki) on kaikilla hieman eri purkureitti, mutta Naarastenojan piste (Na0) kuvaa kaikkien alapuolista veden laatua (Kuva 4-12).

Leuvanjärven happitilanne oli huono maaliskuussa ja hyvä avovesikaudella. Leuvanojan happitilanne vaihteli tyydyttävästä hyvään. Vesistöt olivat lievästi happamia ja humus- sekä rautapitoisuudet olivat korkeat. Kiintoainepitoisuudet vaihtelivat Leuvanjärnessä 5,2 – 14 mg/l ja Leuvanojassa 13 – 29 mg/l. Leuvanjärven ja Leuvanojan ravinnepitoisuudet kuvastavat reheviä vesistöjä. Kivinevan pintavalutuskentältä 1 lähtevä vesi oli happamampaa sekä humus-, rauta- ja typpipitoisuudet korkeammat kuin Leuvanjärnessä.



Kuva 4-12. Lahnasneva, Kivineva ja Jyletneva sekä vesistötarkkailupisteet.

Naarastenojan happitilanne oli tyydyttävä/hyvä, veden pH-arvot vaihtelivat välillä 6,1 - 7,0 ja sähkönjohtavuus alhainen. Kiintoainepitoisuudet vaihtelivat 5,8 – 24 mg/l. Vesi oli sameaa, humus- ja rautapitoista sekä ravinnepitoisuudet kuvaavat rehevää vesistöä. Lahnasnevan ja Kivinevan (pvk2) kuivatusvedet olivat laadultaan lähellä Naarastenojan pitoisuuksia rauta- ja kiintoai-

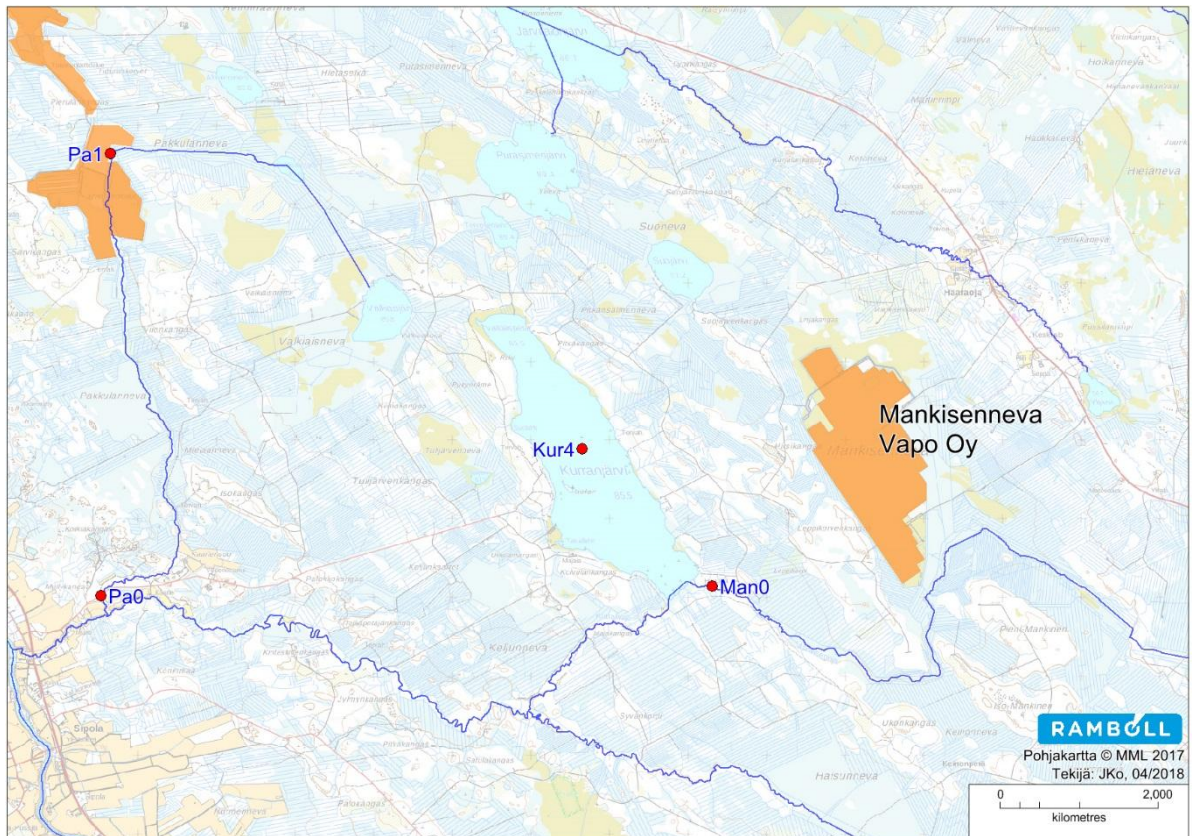
nepitoisuuksien ollessa keskimäärin alhaisemmat kuin ojassa. Jyletnevan kosteikon kuivatusvedet olivat happamampia ja humuspitoisempia kuin Naarastenojassa. Muilta osin pitoisuudet olivat lähes samaa tasoa kuin Naarastenojassa.

Lamujoessa veden fosfori-, rauta- ja kiintoainepitoisuudet olivat alhaisemmat Naarastenojan alapuolisella pisteellä (Lam18). Yläpuolisen pisteen (Lam23) vedenlaadun keskipitoisuuksia nosti heinäkuun näytekierroksella mitatut selvästi muita näytekertoja korkeammat pitoisuusarvot. Muilta osin Lam23 ja Lam18 pisteiden vedenlaaduissa ei ollut havaittavissa merkittäviä eroavaisuuksia.

Taulukko 4-10. Veden keskimääräinen laatu vesistötarkkailupisteillä Lamujoessa, Leuvanjärvessä, Leuvanojassa ja Naarastenojasta sekä Kivinevan, Lahnasnevan että Jyletnevan päästötarkkailupisteissä.

Havaintopaikka	pH	CODMn	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₂ -N + NO ₃ -N	NH ₄ -N	Rauta (Fe)	Kiintoaine
		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
Lamujoki junn meij yp, Lam23	6,7	27	82	36	973	252	50	3900	30
Kivineva, pvk1	5,9	35	28	5,6	1037	55	172	7243	11
Leuvanjärvi, L1	6,5	29	34	6	720	27	9	3967	8
Leuvanoja, Le0	6,8	35	86	48	953	130	44	6333	19
Lahnasneva	6,6	29	32	13	997	114	135	2420	7,1
Kivineva, pvk2	6,4	25	37	14	1078	280	87	2975	5,8
Jyletneva, Kos	6,1	39	47	5,3	1194	45	56	5075	11
Naarastenoja alapää, Na0	6,6	29	59	26	1303	457	84	4567	14
Lamujoki Pulkkilan yp, Lam18	6,8	27	59	25	1040	385	32	3167	12

Mankisennevan purkuvedet laskevat reittiä Mankisenoja-Kurranjärvi-Kurranoja-Siikajoki. Mankisennevan vaikutuksia vesistössä tarkkaillaan heti Mankisennevan alapuolella Mankisenojan alaosassa (Man0) ja alempana Kurranjärvessä (Kur4) (Kuva 4-13).



Kuva 4-13. Mankisenneva ja vesistötarkkailupisteet.

Mankisennevan pintavalutuskenttien vedenlaadussa ei ollut kovin suuria eroavaisuuksia. Pintavalutuskentän pvk1 veden pH-arvot ja fosforipitoisuudet olivat hieman alhaisempia kuin pvk2:lta mitatuissa vesissä keskimäärin.

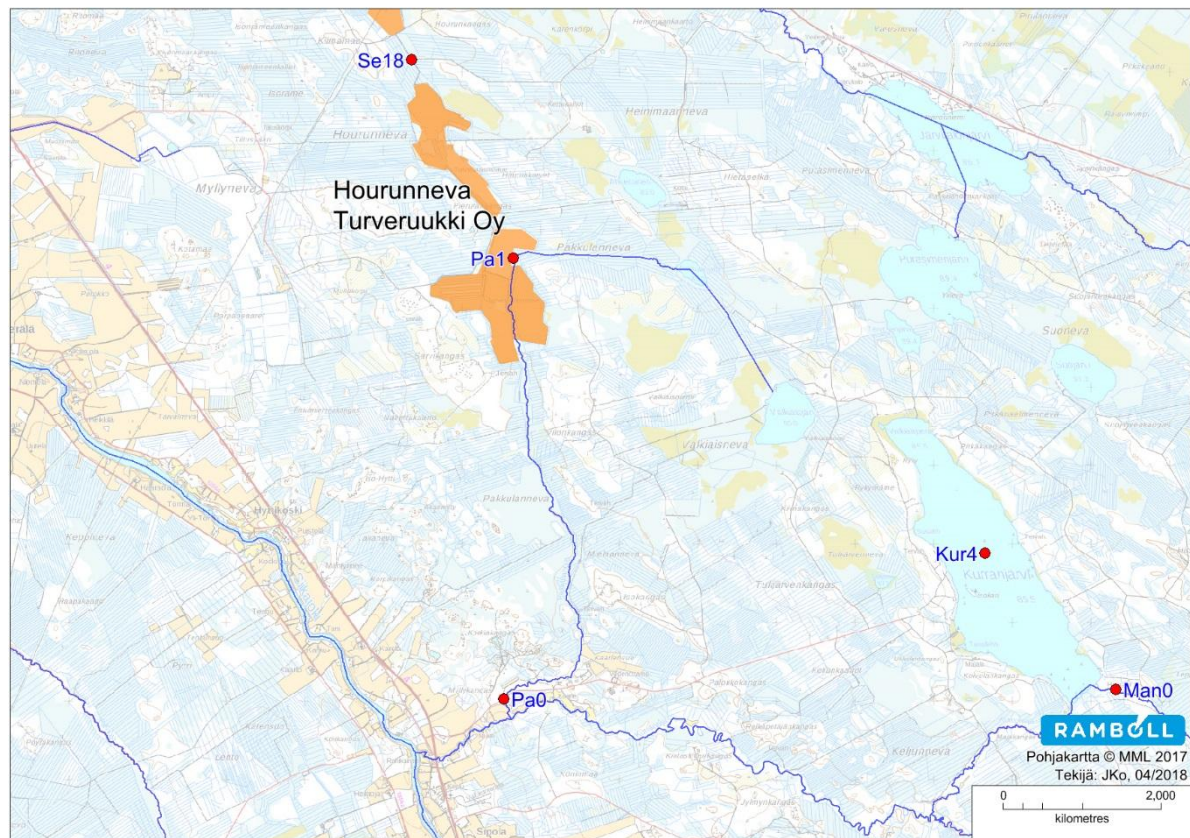
Mankisenojassa happitilanne oli välttävä/tydyttävä ja vesi hapanta pH:n vaihdella välillä 5,8 – 6,6. Vedessä oli kiintoainetta ja se oli sameaa, tummaa sekä humuspitoisuudet olivat korkeat. Sähkönjohtavuus oli alhainen. Mankisenoja on ravinnepitoisuuksien perusteella rehevä ja vedessä oli runsaasti rautaa. Ravinne- ja rautapitoisuudet sekä kemiallinen hapenkulutus olivat Kurranjärvessä (Kur4) selvästi Mankisenojaa pienemmät.

Vedenlaatutulosten perusteella Mankisennevan kuivatusvedet kohottavat osaltaan ainakin alpuolisen vesistön humus- ja ravinnepitoisuuksia. Vastaavasti mitatut kiintoainepitoisuudet olivat keskimäärin alhaisemmat kuin Mankisenojassa ja Kurranjärvessä.

Taulukko 4-11. Veden keskimääräinen laatu vesistötarkkailupisteillä Mankisenojassa ja Kurranjärvellä sekä Mankisennevan päästötarkkailupisteissä.

Havaintopaikka	pH	CODMn	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₂ -N + NO ₃ -N	NH ₄ -N	Rauta (Fe)	Kiintoaine
		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
Mankisenneva, pvk1	5,8	70	71	25	1716	7,4	207	2900	6,1
Mankisenneva, pvk2	6,3	54	88	37	1569	160	165	3125	6,4
Mankisenoja alapää, Man0	6,2	47	88	42	1257	120	102	8767	14
Kurranjärvi 4, Kur 4	6,4	20	43	2,2	650	5,5	9,3	2567	14

Hourunnevan pintavalutuskentän (pvk1) vedet johdetaan reittiä laskuoja-Pakkuloja-Kurranoja-Siikajoki. Laskeutusaltaan (la1) vedet johdetaan reittiä laskuoja-Selkämäanoja-Kärähtämänoja-Siikajoki (Kuva 4-14).



Kuva 4-14. Hourunneva ja vesistötarkkailupisteet.

Pakkulanojan yläosa (Pa1) oli maaliskuun kierroksella lähes pohjaan asti jäässä eikä siitä saatu edustavaa näytettä. Yläpuolisen tarkkailupisteen (Pa1) vesi oli hapanta (pH-arvot 5,8 – 5,9), runsashumuksista, ravinnepitoisuuksien kuvatessa rehevää vesistöä. Sähkönjohtavuusarvot ja rautapitoisuudet olivat alhaiset. Alapuolisella tarkkailupisteellä (Pa0) vesi oli tummaa ja sameaa rauta-, fosfori- ja kiintoaine- sekä epäorgaanisen typen pitoisuudet ollessa yläpuolista pistettä korkeammat. Vastaavasti kokonaistyyppipitoisuudet olivat alapuolisella pisteellä ja veden pH-arvot vaihtelivat välillä 6,6 – 7,1.

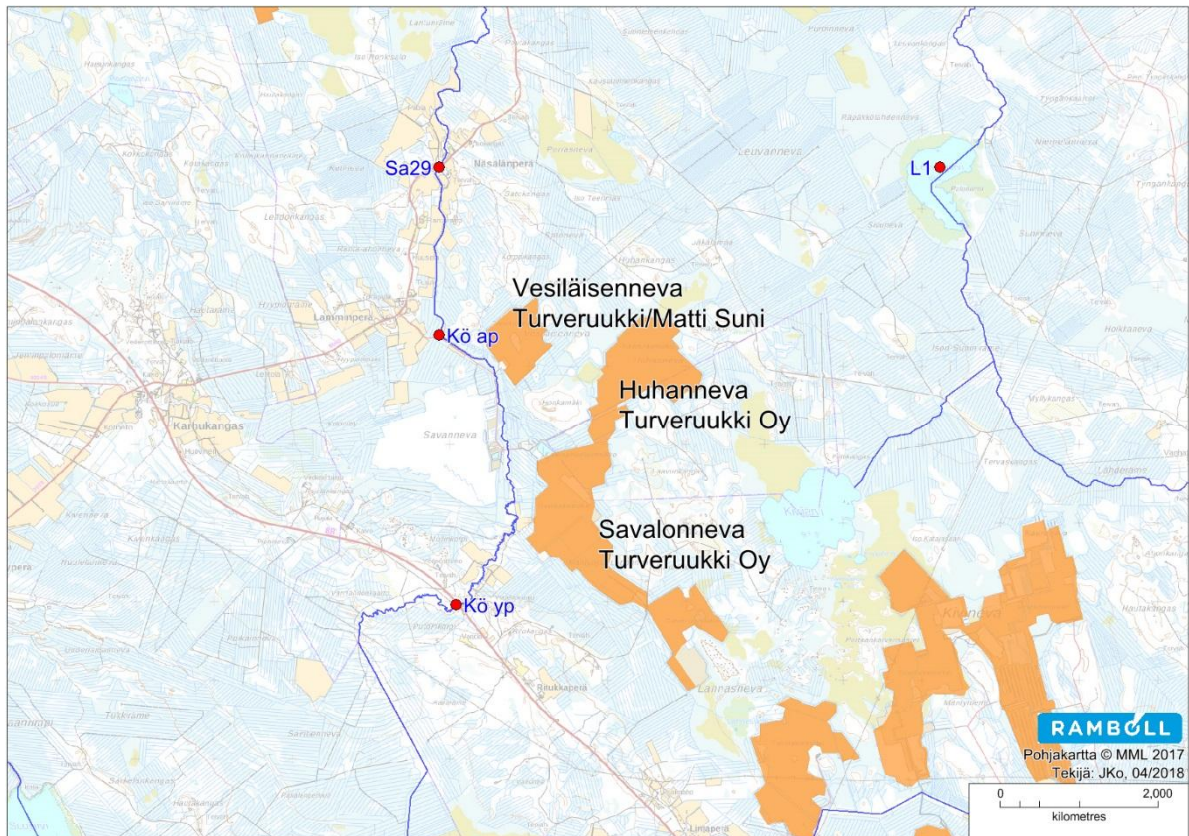
Hourunnevan pintavalutuskentän kuivatusvedet olivat happamampia ja humus-, typpi- rautapitoisuudet olivat korkeammat kuin Pakkulanojassa. Vastaavasti fosfori- ja kiintoainepitoisuudet olivat Hourunnevan kuivatusvesissä purkuvesistöä alhaisemmat.

Selkämaanojasta (Se18) ei saatu näytettä maaliskuun kierroksella. Veden happitilanne oli hyvä, pH-arvot vaihtelivat välillä 5,6 – 6,6, veden ollessa runsashumuksista, sameaa ja varsin rautapitoista. Kiintoainepitoisuudet vaihtelivat välillä <2 – 19 mg/l ja ravinnepitoisuudet kuvasivat rehevää vesistöä.

Taulukko 4-12. Veden keskimääräinen laatu vesistötarkkailupisteillä Pakkulanojassa ja Selkämaanojassa sekä Hourunnevan päästötarkkailupisteessä.

Havaintopaikka	pH	CODMn	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₂ -N + NO ₃ -N	NH ₄ -N	Rauta (Fe)	Kiintoaine
		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
Pakkulanoja, Pa1	5,8	30	79	3	1390	22	8,8	867	8,7
Houruneva, pvk1	5,2	54	45	19	1600	240	263	5767	7,9
Pakkulanoja, Pa0	6,9	31	96	68	940	223	78	6633	13
Selkämaanoja yläp., Se18	6,2	32	60	24	837	116	111	6933	11

Savalonevan, Huhannevan ja Vesiläisennevan vedet laskevat reittiä Köyryoja-Savaloja-Kurunkanava-Siikajoki. Vesistön vedenlaatua tarkkaillaan turvetuotantosoiden ylä- ja alapuolella Köyryojassa sekä alempana Savalojassa (Kuva 4-15).



Kuva 4-15. Savaloneva, Huhanneva, Vesiläisenneva ja vesistötarkkailupisteet.

Köyryojan happitilanne oli tyydyttävä/hyvä, veden pH-arvot vaihtelivat yläosalla (Kö yp) välillä 6,1 – 6,5 ja alaosalla (Kö ap) välillä 6,6 – 7,1. Sähkönjohtavuudet olivat alhaiset. Ojan vesi oli sameaa, humus- ja rautapitoista. Ravinnepitoisuudet kuvaavat rehevää vesistöä, typpi- ja fosforipitoisuuksien ollessa hieman korkeammat alemmalla tarkkailupisteellä. Savalojassa ravinne-, rauta- ja kiintoainepitoisuudet olivat hieman korkeammat kuin Köyryojassa.

Huhannevan pintavalutuskentältä johdettujen kuivatusvesien orgaanisen aineen ja kokonaistypen pitoisuudet olivat purkuvesistön pitoisuuksia suuremmat. Vastaavasti fosfori-, rauta- ja kiintoainepitoisuudet olivat Huhannevan kuivatusvesissä selvästi Köyryojan ja Savalojan pitoisuuksia alhaisemmat.

Vesiläisennevalta ei saatu otettua edustavia näytteitä tarkkailukauden aikana eikä vedenlaadun osalta voida tehdä vertailua purkuvesistöön.

Savalonevan kuivatusvesien ravinne- ja rautapitoisuudet olivat hieman korkeammat kuin Köyryojan ylemmällä tarkkailupisteellä (Kö yp). Vastaavasti humuksen ja kiintoaineen pitoisuudet olivat Köyryojan pitoisuuksia alhaisemmat.

Vedenlaatutuloksia vertaamalla voidaan turvetuotannon arvioida lisäävän ainakin osaltaan Köyryojan ja Savalojan ravinne- ja rautapitoisuuksia.

Taulukko 4-13. Veden keskimääräinen laatu vesistötarkkailupisteillä Köyry- ja Savalojassa sekä Savalonevan ja Huhannevan päästötarkkailupisteessä.

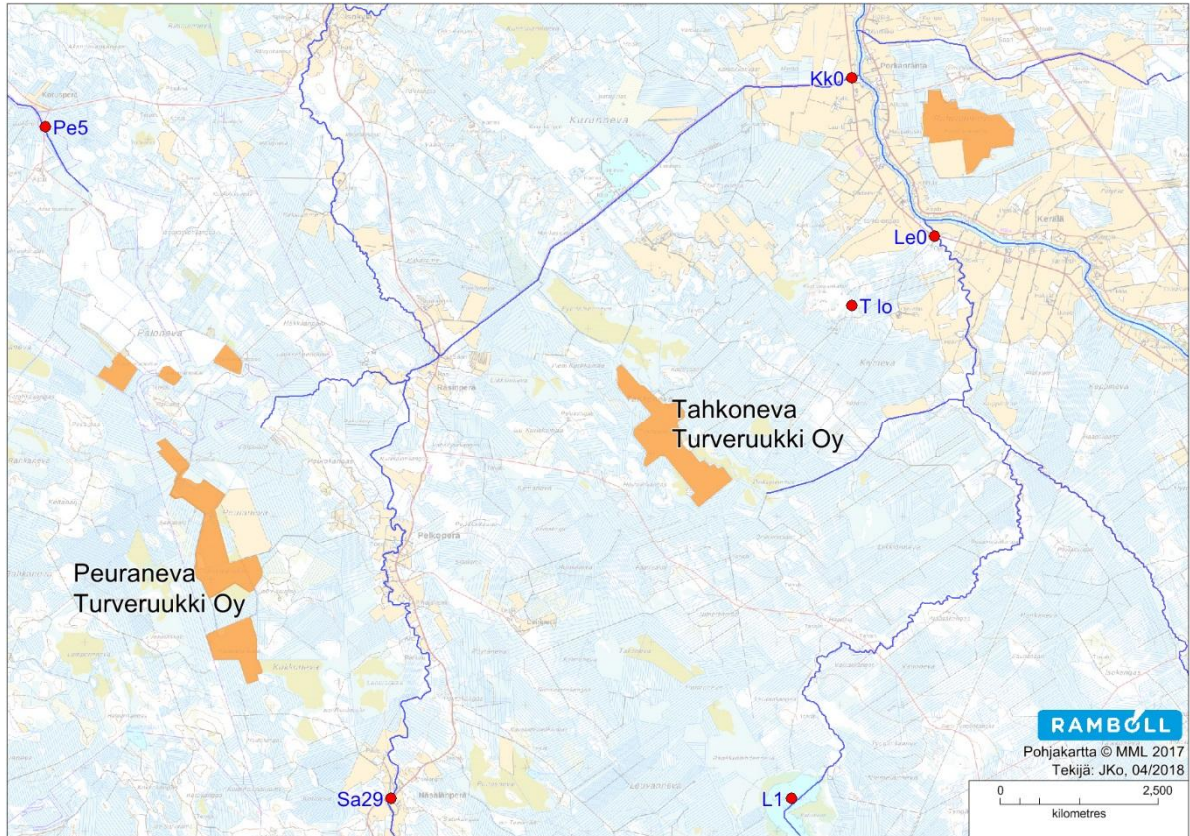
Havaintopaikka	pH	CODMn	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₂ -N + NO ₃ -N	NH ₄ -N	Rauta (Fe)	Kiintoaine
		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
Köyryoja yläosa, Kö yp	6,3	33	31	10	620	35	12	4033	10
Savaloneva, la2	6,9	24	44	16	975	158	129	5975	7,5
Vesiläisenneva	tarkkailu ei onnistunut								
Huhanneva, pvk1	6,5	36	13	2,0	976	265	15	1083	1,1
Köyryoja alaosa, Kö ap	6,9	26	40	18	793	94	101	5833	10
Savaloja Näsälänperä, Sa29	6,9	27	46	22	863	143	101	6233	12

Peuranevan vedet laskevat reittiä laskuoja-Savaloja-Kurunkanava-Siikajoki. Tahkonevan vedet johdetaan laskuojaa pitkin Kurunkanavaan. Vedenlaatu tarkkailtiin soiden yläpuolella Savalojassa (Sa29) sekä alapuolella Kurunkanavassa (Kk0) sekä Tahkonevan laskuojassa (T lo) (Kuva 4-16).

Peuranevan pintavalutuskentän vesien humus- ja typpipitoisuudet olivat hieman korkeammat kuin Savalojassa. Vastaavasti fosfori-, rauta- ja kiintoainepitoisuudet olivat Savalojan pitoisuuksia alhaisemmat. Tahkonevan lisäalueen vesi oli hapanta, runsashumuksista, ravinne-, rauta- ja kiintoainepitoisuudet olivat korkeat, mikä voidaan havaita myös Tahkonevan laskuojan vedenlaadussa.

Tuotantoalueiden alajuoksulla Kurunkanavassa vesi oli sameaa, tummaa, runsashumuksista ja ravinnepitoisuudet kuvaavat rehevää vesistöä. Veden pH-arvot vaihtelivat välillä 6,6 – 7,2. Veden happitilanne oli maaliskuussa välttävä ja muulloin hyvä. Maaliskuun näytteessä pitoisuusarvot olivat selvästi koholla muihin näytteisiin verrattuna.

Kurunkanavan valuma-alue on kauttaaltaan metsäojitettu sekä turvetuotannon lisäksi siellä sijaitsee peltoviljelyä. Tahkonevan kuivatusvesien humus-, ravinne-, rauta- ja kiintoainepitoisuudet ovat korkeammat kuin Kurunkanavassa ja osaltaan niiden voidaan arvioida myös lisäävän Kurunkanavan pitoisuuksia.



Kuva 4-16. Peuraneva, Tahkoneva sekä vesistötarkkailupisteet.

Taulukko 4-14. Veden keskimääräinen laatu vesistötarkkailupisteillä Tahkonevan laskuojassa ja Kurunkanavassa sekä Peuranevan ja Tahkonevan päästötarkkailupisteessä.

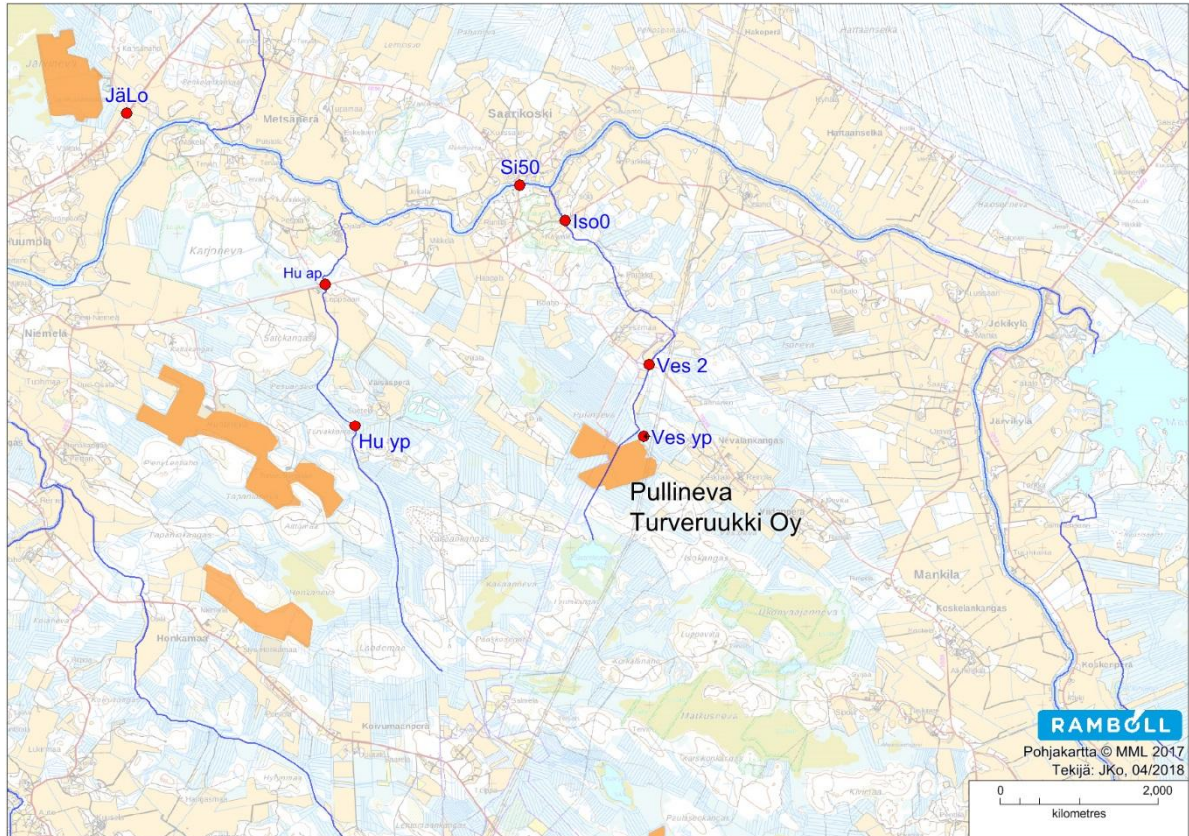
Havaintopaikka	pH	CODMn	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₂ -N + NO ₃ -N	NH ₄ -N	Rauta (Fe)	Kiintoaine + mg/l
		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
Savaloja Näsälänperä, Sa29	6,9	27	46	22	863	143	101	6233	12
Peuraneva, pvk1	6,5	34	18	2,8	1042	204	94	1700	3,6
Tahkoneva lisäalue, pvk2	5,4	88	51	20	2130	82	122	14100	22
Tahkoneva laskuoja, T lo	6,3	53	64	25	1613	37	238	10350	26
Kurunkanava, Kk0	7,0	30	56	23	1120	270	83	6333	10

Pullinneva laskee Siikajokeen Vesiojan ja Iso-ojan kautta. Vesistötarkkailupisteet sijaitsevat Vesiojassa (Ves yp, Ves2) sekä Iso-ojassa (Iso0) (Kuva 4-17).

Vesiojassa Pullinnevan yläpuolinen osa (Ves yp) oli maaliskuussa pohjaan asti jäässä eikä edustavaa näytettä saatu otettua. Vesiojan ja Iso-ojan happitilanne oli maaliskuussa välttävä ja avovesikaudella tyydyttävä. Ojien vesi oli lievästi hapanta, sameaa, tummaa, humus- ja rautapitoista. Kokonaistyyppipitoisuudet kuvaavat rehevää ja fosforipitoisuudet erittäin rehevää vesistöä. Ojien humus- ja fosforipitoisuudet laskivat alajuoksulle mentäessä.

Pullinnevalta lähtevä vesi oli happamampaa sekä humus- että ravinnepitoisuudet olivat korkeammat kuin Vesiojasta ja Iso-ojasta mitatut pitoisuudet. Vastaavasti rauta- ja kiintoainepitoisuudet olivat keskimäärin alhaisemmat Pullinnevan vesissä.

Pullinnevan kuormitus kasvattaa ja ylläpitää osaltaan Vesiojan humuspitoisuutta ja ravinnepitoisuuksia vaikkakin veden laatu oli parempi Pullinnevan alapuolella (Ves2) kuin yläpuolella (Ves yp).



Kuva 4-17. Pullinneva ja vesistötarkkailupisteet.

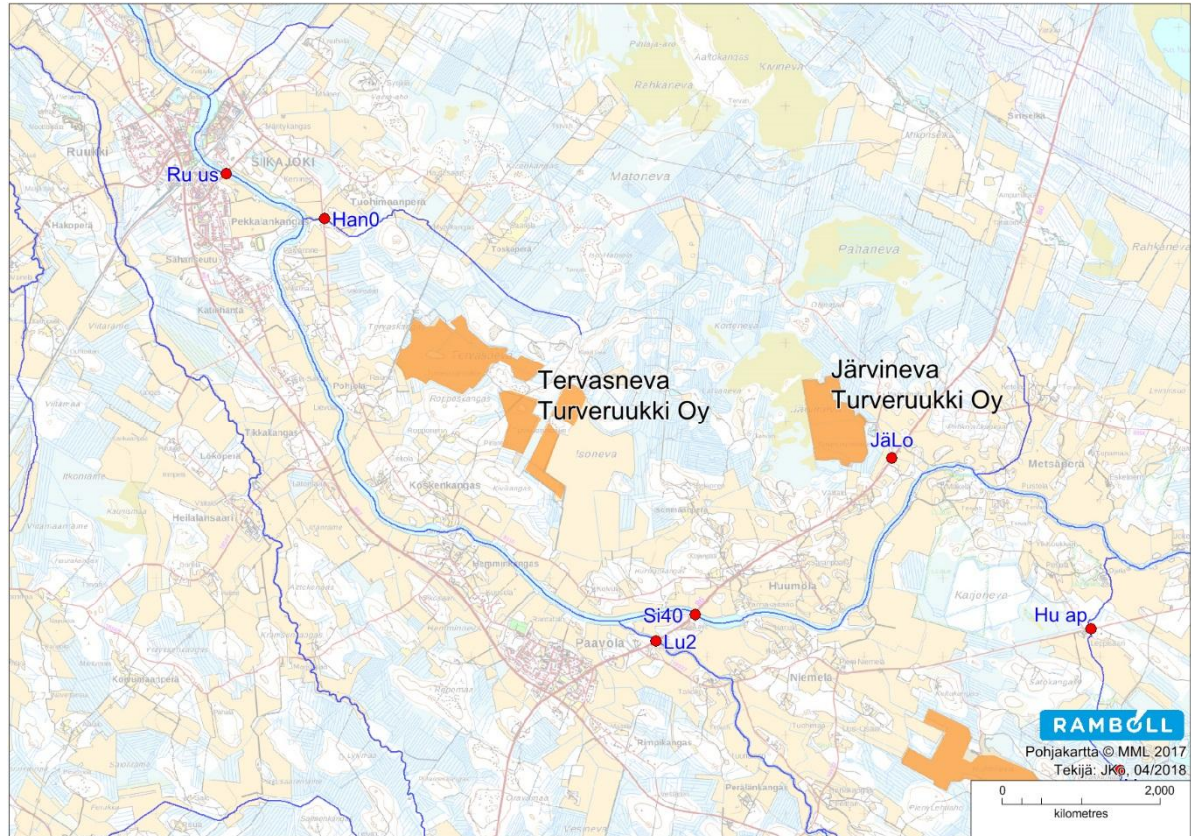
Taulukko 4-15. Veden keskimääräinen laatu vesistötarkkailupisteillä Vesiojassa ja Iso-ojassa sekä Pullinnevan päästötarkkailupisteellä.

Havaintopaikka	pH	CODMn	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₂ -N + NO ₃ -N	NH ₄ -N	Rauta (Fe)	Kiintoaine
		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
Vesioja n. 200 m Pullinnevan yläpuolelta, Ves yp	6,8	40	156	105	1217	152	90	8200	19
Pullinneva, pvk 1	6,0	69	171	97	2929	22	1107	5500	9,2
Vesioja, Ves 2	6,8	37	116	81	1053	143	65	7467	13
Iso-ojan suu, Iso0	6,9	31	104	72	1133	207	76	9267	14

Järvinevan purkuvedet laskevat laskuojaa pitkin suoraan Siikajokeen. Vesistövaikutuksia tarkkaillaan Järvinevan laskuojassa (JäLo) ja Siikajoessa (Si40). Tervasnevan vedet laskevat Hanhiojan kautta Siikajokeen. Tervasnevan vesistövaikutuksia tarkkaillaan Hanhiojan alaosalla (Han0) sekä Siikajoessa Hanhiojan suun alapuolella (Ru us) (Kuva 4-18).

Järvinevan laskuojan (JäLo) vesi oli sameaa, tummaa, hapanta ja runsashumuksista. Veden kokonaisfosfori- ja rautapitoisuudet olivat korkeat. Myös kokonaistyyppipitoisuudet kuvaavat erittäin rehevää vesistöä. Laskuojan happitilanne oli pääosin huono. Oja on vähävetinen ja näytepisteen valuma-alueella on Järvinevan turvetuotantoalueen lisäksi peltoja sekä vanha kaatopaikka.

Siikajoessa (Si40) veden pH oli lähellä neutraalia. Vedessä oli kiintoainetta, mutta ravinnepitoisuudet olivat ojaan verrattuna selvästi alemmalla tasolla. Myös rautapitoisuus ja kemiallinen hapenkulutus olivat selvästi pienempiä kuin laskuojassa (JäLo).



Kuva 4-18. Järvineva ja Tervasneva sekä vesistötarkkailupisteet.

Hanhiojan vesi oli happamuudeltaan lähellä neutraalia ja happitilanne tyydyttävä. Sähkönjohtavuus vaihteli välillä 8,2-14 mS/m. Vesi oli sameaa, tummaa, runsashumuksista ja rautapitoisuudet olivat korkeat. Hanhioja oli kokonaisfosforipitoisuuksien perusteella erittäin rehevä.

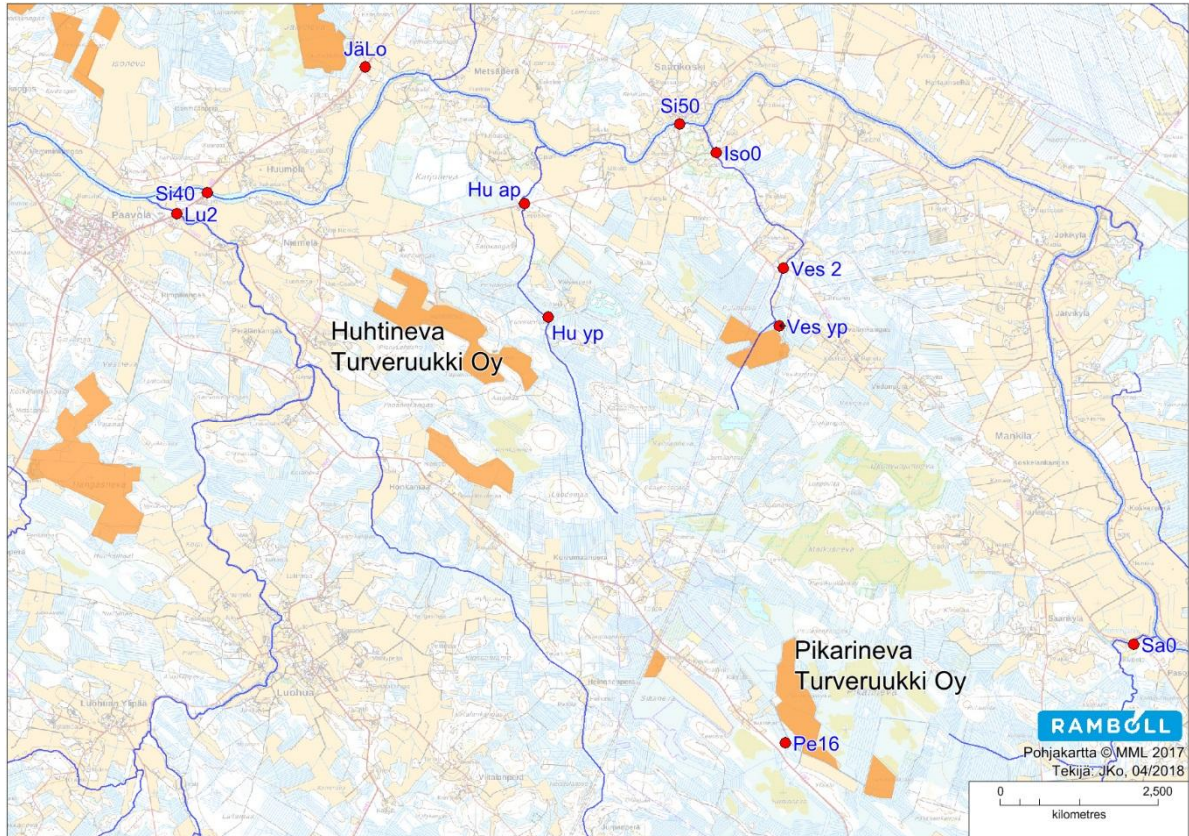
Siikajoessa Hanhiojan alapuolella (Ru us), happitilanne oli hyvä ollen parempi Hanhiojaan nähden. Veden pH vaihteli välillä 6,7-7,0 ja sähkönjohtavuus, sameus ja väriluku olivat alhaisempia kuin Hanhiojassa. Ravinnepitoisuuksien perusteella Siikajoen pisteellä Ru us vallitsi rehevät olosuhteet.

Tervasnevalta lähteneen veden kiintoaine- ja rautapitoisuudet olivat pieniä. Keskimäärin myös humuksen ja ravinteiden pitoisuudet olivat alhaisemmat kuin Hanhiojasta mitatut pitoisuudet.

Taulukko 4-16. Veden keskimääräinen laatu vesistötarkkailupisteillä Järvinevan laskuojassa, Hanhiojassa ja Siikajoessa sekä Järvinevan ja Tervasnevan päästötarkkailupisteillä.

Havaintopaikka	pH	CODMn	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₂ -N + NO ₃ -N	NH ₄ -N	Rauta (Fe)	Kiintoaine
		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
Järvineva, pvk1	6,0	65	170	103	1750	22	468	5500	7,7
Järvinevan laskuoja, JäLo	6,4	59	267	200	1833	77	567	6467	13
Siikajoki 86-tien silta, Si40	6,9	23	53	26	753	157	20	3533	6,8
Tervasneva, pvk1	6,5	30	94	62	974	91	62	1465	3,4
Hanhiojan alapää, Han0	6,8	38	160	131	1100	236,7	79	6200	13
Siikajoki Ruukin uusi silta, Ru us	6,9	25	59	28	807	169	21	3633	6,7

Pikarinevan ja Huhtinevan vedet laskevat Siikajokeen Pesuanojan kautta. Vesistötarkkailu toteutettiin Pesuanojasta Pikarinevan yläpuolelta (Pe 16) sekä Huhtinevan ylä- (Hu yp) ja alapuolelta (Hu ap). Vesistötarkkailua toteutetaan Huhtinevan osalta myös Siikajoen pääuomassa (Si40) (Kuva 4-19).



Kuva 4-19. Pikarineva ja Huhtineva sekä vesistötarkkailupisteet.

Pesuanojan Huhtinevan yläpuoleisen tarkkailupisteen (Hu yp) vesi oli lähes hapeton maaliskuun näytekierroksella. Muuten happitilanne oli ojassa pääosin välttävällä tasolla. Veden pH-arvot vaihtelivat 6,3 – 7,1, veden ollessa sameaa kiintoainepitoista. Veden väriarvot olivat suuret joutuessa runsaasta humuksen ja raudan määrästä. Kokonaistyyppipitoisuudet kuvaavat rehevää ja fosforipitoisuudet erittäin rehevää vesistöä.

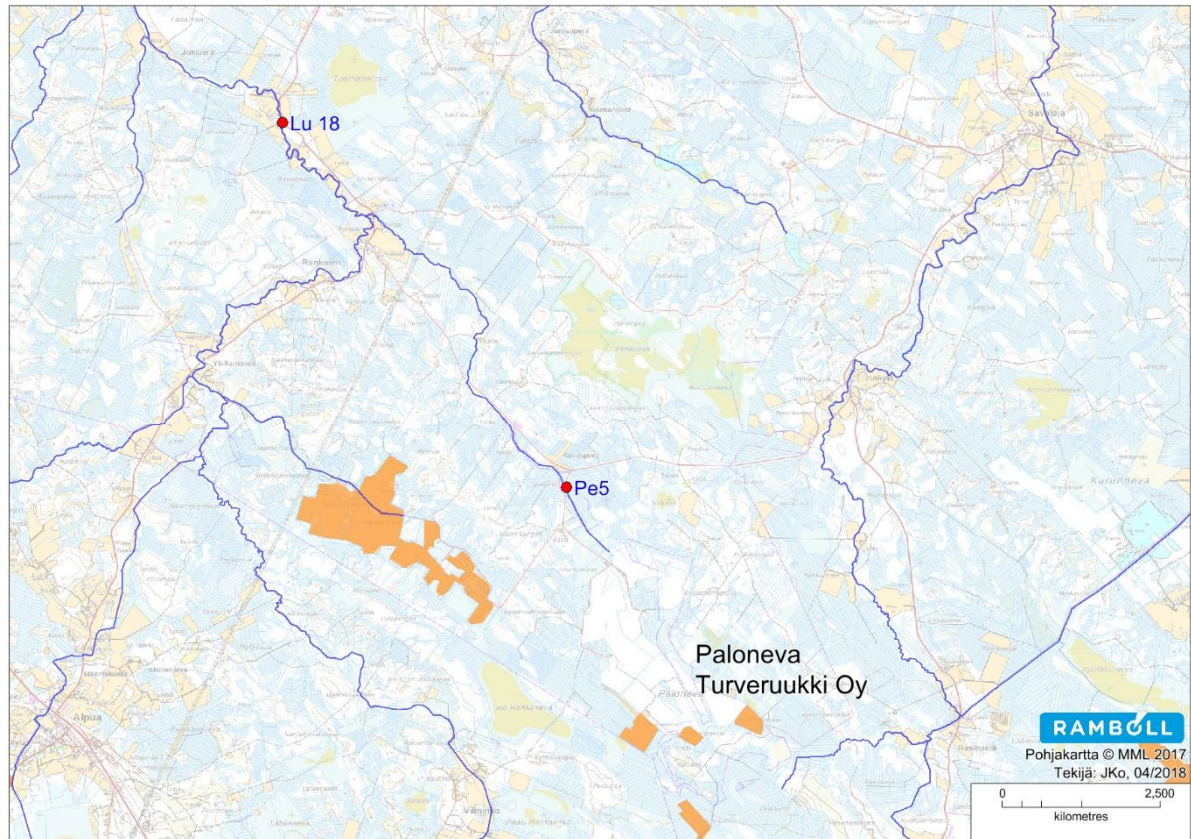
Pikarinevan ja Huhtinevan kuivatusvesien orgaanisen aineen, ravinteiden, raudan ja kiintoainepitoisuudet olivat alhaisemmat kuin Pesuanojasta mitatut pitoisuudet.

Pesuanojan vedenlaatu vaihteli tarkkailupisteittäin, mutta pitoisuuseroissa ei ollut havaittavissa selvää trendiä tai syytä veden laadun vaihteluun.

Taulukko 4-17. Veden keskimääräinen laatu vesistötarkkailupisteillä Pesuanojassa ja Siikajoessa sekä Pikarinevan ja Huhtinevan päästötarkkailupisteillä.

Havaintopaikka	pH	CODMn	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₂ -N + NO ₃ -N	NH ₄ -N	Rauta (Fe)	Kiintoaine
		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
Pesuanoja, Pe 16	6,7	55	104	61	1277	66	243	12267	21
Pikarineva, pvk1	6,7	28	69	40	1032	62	100	4160	6,8
Pesuanoja, Hu yp	6,8	46	162	126	1233	213	95	9167	25
Huhtineva, pvk1	6,5	37	84	54	822	22	8,8	1080	2,2
Pesuanoja, Hu ap	6,8	48	145	112	1267	207	73	7300	15
Siikajoki 86-tien silta, Si40	6,9	23	53	26	753	157	20	3533	6,8

Palonevalla ei ole yläpuolista vesistötarkkailupistettä, mutta vaikutuksia tarkkaillaan alapuolisella Peuraajan pisteellä (Pe5) sekä Luohuanjoessa (Lu 18) (Kuva 4-20).



Kuva 4-20. Paloneva ja vesistötarkkailupisteet.

Peuraajan (Pe5) happitilanne vaihteli näytekerroittain välttävistä hyvään pH-arvojen vaihdella 6,6 – 7,4. Vesistöalueelle tyypillisesti vedessä oli runsaasti humusta, rautaa ja ravinnepitoisuudet kuvaavat rehevää vesistöä.

Luohuanjoen (Lu18) happitilanne oli tyydyttävä/hyvä pH-arvojen vaihdella välillä 6,7 – 7,3. Vesi oli sameaa, tummaa, humus- ja rautapitoista sekä ravinteiltaan rehevää. Kiintoaine-, humus- ja rautapitoisuudet sekä sameusarvot että väriluku olivat alhaisemmat kuin Peuraojassa. Sähkönjohtavuus 7,2 – 20 mS/m oli lievästi koholla.

Palonevalta lähtevän veden laatu oli hyvin samankaltaista kuin Peuraajan veden laatu. Palonevan vesi oli hieman happamampaa mutta keskimäärin humus-, ravinne- rauta- ja kiintoainepitoisuudet olivat hieman alhaisemmat kuin Peuraojassa ja lähes samaa tasoa kuin Luohuanjoessa.

Taulukko 4-18. Veden keskimääräinen laatu vesistötarkkailupisteillä Peuraojassa ja Luohuanjoessa sekä Palonevan päästötarkkailupisteessä.

Havaintopaikka	pH	CODMn	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₂ -N + NO ₃ -N	NH ₄ -N	Rauta (Fe)	Kiintoaine
		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
Paloneva	6,5	33	33	4,8	938	44	18	5300	7,4
Peuraoja, Pe5	7,1	36	50	19	1013	153	49	8767	8,5
Luohuanjoki Vahtila, Lu18	7,1	30	64	40	963	200	30	6033	6,4

4.5 Arvio päästöjen vaikutuksesta

Taulukossa (Taulukko 4-19) on esitetty Siikajoen vesistöalueen turvetuotantoalueiden kesäaikaisen kuormituksen (Taulukko 3-6) laskennalliset pitoisuusvaikutukset joen alajuoksulla Länkelän kohdalla kesällä vuonna 2017. Pitoisuuslisäykset ovat teoreettisia, ne on laskettu siirtämällä turvesoiden kuormitus sellaisenaan laskentakohtaan ottamatta huomioon sedimentaatiota ja muita vesistössä tapahtuvia prosesseja.

Siikajoen turvetuotannon laskennalliset pitoisuusvaikutukset olivat arvion perusteella edellisvuosien tapaan pieniä (Taulukko 4-19). Siikajoen vedessä on melko paljon happea kuluttavaa ainesta ja typpi- ja fosforipitoisuuksien perusteella joki on varsin rehevä, mihin vesistöalueen turvetuotannon päästöt myös omalta osaltaan vaikuttavat. Paikallisella tasolla, ts. pienemmissä sivu-uomissa turvetuotannon vesistövaikutukset voivat olla merkittäviä. Turvetuotantoalueilta lähteneessä vedessä oli usein paljon ravinteita ja happea kuluttavaa ainesta ja veden pH oli joissain tapauksissa alhainen. Valumavesien happamuus on tyypillistä Siikajoen alueella.

Taulukko 4-19. Arvio Siikajoen turvetuotannon kesäaikaisen kuormituksen aiheuttamista pitoisuusmuutoksista Siikajoen alajuoksulla Länkelässä (F = 4 283 km²) kesällä 2017.

Pitoisuuslisäykset	Virtaama m ³ /s	Kiintoaine mg/l	COD _{Mn} mg/l	Kok.P µg/l	Kok.N µg/l
Siikajoki, Länkelä					
Kesän keskiarvo (brutto)	33,7	0,07	0,5	0,6	17
Kesän keskiarvo (netto)	33,7	0,06	-	0,3	11

Siikajoen vesistöalueella 71 % vesimuodostumista on hyvää huonommassa ekologisessa tilassa. Suurimpana esteenä hyvän ekologisen tilan saavuttamiselle on liian suuri ravinne- ja kiintoainekuormitus valtaosassa vesimuodostumia sekä liiallisen happamuuden aiheuttamat haitat alaosan vesimuodostumissa. Siikajoen vesistöalueella on useita vesimuodostumia, joissa kuormituksen vähentämistarve on laskennallisten arvioiden mukaan suuri. Suurimmat mahdollisuudet vähentää kuormitusta on maataloudessa. Toisaalta alueella on suhteellisen vähän kuormituslähteitä, joten todennäköisesti ravinteikkaalla maaperällä on oma osuutensa korkeisiin ravinnepitoisuuksiin. Alueen maaperässä on muun muassa vivianiittia eli rautafosfaattia. (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus 2015a).

Turvetuotannon osuus Siikajoen ravinnekuormituksesta on kokonaisuudessaan vähäinen. Vuositasolla Siikajoen turvesoiden bruttopäästöt olivat yhteensä noin 632 kg/a fosforia ja 20 400 kg/a typpeä (Taulukko 3-7), mikä tarkoittaa fosforin osalta 0,7 % ja typen osalta 1,2 % Siikajoen kokonaiskuormituksesta (kpl 3.6).

Vuonna 2011 Siikajoen vesistöalueella oli kesäaikaisena vesienkäsittelymenetelmänä pintavalutus 67 %:lla tuotantoalueista, kun vuonna 2017 luku oli 86 %. Pintavalutus on siis lisääntynyt vesistöalueella samaan aikaan kun tuotannossa oleva pinta-ala on pienentynyt. Uusilla turvetuotantoalueilla lisätään toimenpiteitä tuotannon ulkopuolisen ajan kuormituksen vähentämiseksi lisäämällä edelleen pintavalutuksen tai muun tehostetun vesienkäsittelymenetelmän ympärivuotista käyttöä. Lupakäsittelyssä otetaan huomioon vesistön happamoitumisriski.

5. YHTEENVETO

Vuonna 2017 Siikajoen vesistöalueella oli turvetuotannossa 2 588 ha, tuotantokunnossa 476 ha, kuntoonpanossa 25 ha ja tuotannosta poistunut 350 ha. Vuosi 2017 oli laajemman alueellisen tarkkailun vuosi ja tarkkailussa oli mukana yhteensä 29 turvetuotantoaluetta. Päästötarkkailu suoritettiin vuosien 2012–2018 päästö- ja vaikutustarkkailuohjelman sekä myöhemmin voimaan tulleiden lupapäätösten mukaisesti. Soista 17 oli koko tarkkailukauden ajan ympärivuotisessa tarkkailussa, 1 kuntoonpanovaiheen tarkkailussa, 1 suppeassa tuotantovaiheen kesäaikaisessa tarkkailussa ja loput tuotantovaiheen kesäaikaisessa tarkkailussa tai tarkkailu alkoi keväällä ja jatkui ympärivuotisena.

Siikajoen tuotantosoiden kesän keskivaluma oli 11,7 l/s km² ollen edellisvuotta (15,2 l/s km²) pienempi, mutta hieman suurempi kuin Pohjois-Pohjanmaalla keskimäärin (10,3 l/s km²).

Siikajoen alueen tuotantosoiden keskimääräinen kesäaikainen vedenlaatu ei poikennut merkittävästi kaikkien Pohjois-Pohjanmaan tuotantovaiheen päästötarkkailusoiden keskimääräisestä vedenlaadusta. Siikajoen maaperässä on monin paikoin runsaasti rautafosfaattia, joka laskee veden pH:ta ja nostaa fosforipitoisuuksia. Vuonna 2017 Siikajoen tarkkailusoiden kuivatusvedet olivat keskimäärin hieman happamampia sekä humus- että ravinnepitoisuudet olivat hieman korkeammat kuin Pohjois-Pohjanmaalla keskimäärin.

Yhteenlasketut turvetuotantoalueiden kesäaikaiset päästöt (brutto, sisältäen luonnonhuuhtouman) olivat noin 1 335 kg/d happea kuluttavaa ainesta (CODMn), 1,6 kg/d fosforia, 49 kg/d typpeä ja 214 kg/d kiintoainetta. Turvetuotannosta aiheutuvat nettopäästöt olivat 1,0 kg/d fosforia, 32 kg/d typpeä ja 181 kg/d kiintoainetta. Kesäajan laskennalliset päästöt olivat selvästi pienemmät (noin puolet) kuin vuonna 2016.

Vesienkäsittelymenetelmien tehoa tarkkailtiin 20 tuotantovaiheen ja yhdeltä kuntoonpanovaiheen kohteelta. Pintavalutuskenttien puhdistustehoissa oli kohdekohtaista vaihtelua. Yleisesti pintavalutuskentälliset turvetuotantoalueet poistivat pääasiassa hyvin typpeä, fosforia, rautaa ja kiintoainetta. Happea kuluttavaa ainesta ja epäorgaanista typpeä nitraatti-nitriitti-muodossa huuhtoutui kuitenkin useimmilta pintavalutuskentiltä jonkin verran.

Vesistötarkkailu suoritettiin vuonna 2017 ohjelman mukaisesti 6 vuosittain toistuvalla vesistöpis-teellä, sekä 47 päästötarkkailusuokohtaisella alueellisen tarkkailun näytepisteellä. Hapen kyllästy-saste sekä fosfori-, typpi- ja rautapitoisuudet ovat pysytelleet koko 2000-luvun samalla tasolla Siikajoen vuosittaisen vesistötarkkailun pisteillä, mutta kemiallinen hapenkulutus on noussut. Suomen sisävedet ovat tummuneet 1990-luvun puolivälin jälkeen. Tummuminen vaikuttaa COD_{Mn}-arvojen nousuun. Ilmiö on yleinen koko pohjoisella pallonpuoliskolla, ja sen vuoksi myös syiden ajatellaan olevan globaaleja, kuten ilmaston lämpeneminen ja vähentynyt hapen las-keuma.

Siikajoen ja sen sivujokien sekä pienempien uomien vesi oli vuoden 2017 tarkkailussa yleisesti tummaa, rautapitoista ja ravinteikasta. Vedessä oli myös runsaasti happea kuluttavaa ainesta. Siikajoen pääuomassa ja pienemmissä sivu-uomissa veden happi- tilanne oli pääosin tyydyttävä tai hyvä. Veden ravinnepitoisuudet kuvasivat pääosin reheviä tai erittäin reheviä vesistöjä. Klo-rofylli-a:n pitoisuudet jäivät useimmiten huomattavasti alhaisemmiksi kuin ravinnepitoisuuksien perusteella voisi olettaa. Vedet olivat monin paikoin hyvin tummia ja sameita, mikä vähentää kasviplanktonin perustuotantoa ja pienentää a-klorofyllipitoisuuksia eivätkä ne pienissä ja tum-missa virtavesissä välttämättä anna luotettavaa kuvaa vesistön ravinnetasosta. Vesistöjen pH-arvot olivat kesällä pääosin lievästi happaman tai neutraalin tasolla.

Turvetuotanto voi paikoin ylläpitää vesistön kiintoaine-, rauta- tai ravinnepitoisuuksia. Kuitenkin turvetuotannon kuormituksen osuus Siikajoen koko vesistöalueen pintavesien ravinnekuormituk-sesta on pieni. Vesistöalueella merkittävin ravinteiden lähde luonnonhuuhtouman lisäksi on maa-talous.

6. LÄHTEET

Korhonen, J. & Haavanlammi, E. 2012. Hydrologinen vuosikirja 2006–2010. Suomen ympäristö 8. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Picken, P. 2007. Geological factors affecting on after-use of Finnish cut-over peatlands with implications on the carbon accumulation. Publications of the Department of Geology D10, University of Helsinki.

Pirinen, P., Simola, H., Aalto, J., Kaukoranta, J.-P., Karlsson, P. & Ruuhela, R. 2012. Tilastoja Suomen ilmastosta 1981–2010. Raportteja 2012:1. Ilmatieteen laitos, Helsinki.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus 2015a. Oulujoen–Iijoen vesienhoitoalueen toimenpideohjelma vuosille 2016-2021.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus 2015b. Oulujoen–Iijoen vesienhoitosuunnitelma vuosille 2016-2021.

PSV-Maa ja Vesi Oy 2003. Siikajoen hajakuormitus selvitys 2002.

Pöry Finland Oy 2016. Pohjois-Pohjanmaan turvetuotantosoiden päästötarkkailu vuonna 2015.

Pöry Finland Oy 2017. Pohjois-Pohjanmaan turvetuotantosoiden päästötarkkailu vuonna 2016.

Pöry Finland Oy 2018. Pohjois-Pohjanmaan turvetuotantosoiden päästötarkkailu vuonna 2017.

Pöry Finland Oy 2012. Siikajoen vesistöalueen turvetuotannon tarkkailu. Päästö- ja vesistö-tarkkailuohjelma 2012-2018.

SYKE 2014. Vapo Oy:n vastuullisuusseminaari 10.12.2014. Suomen vesistöjen tummuminen. Antti räike.

Ympäristöministeriö 2013. Turvetuotannon ympäristönsuojeluohje. Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2013.

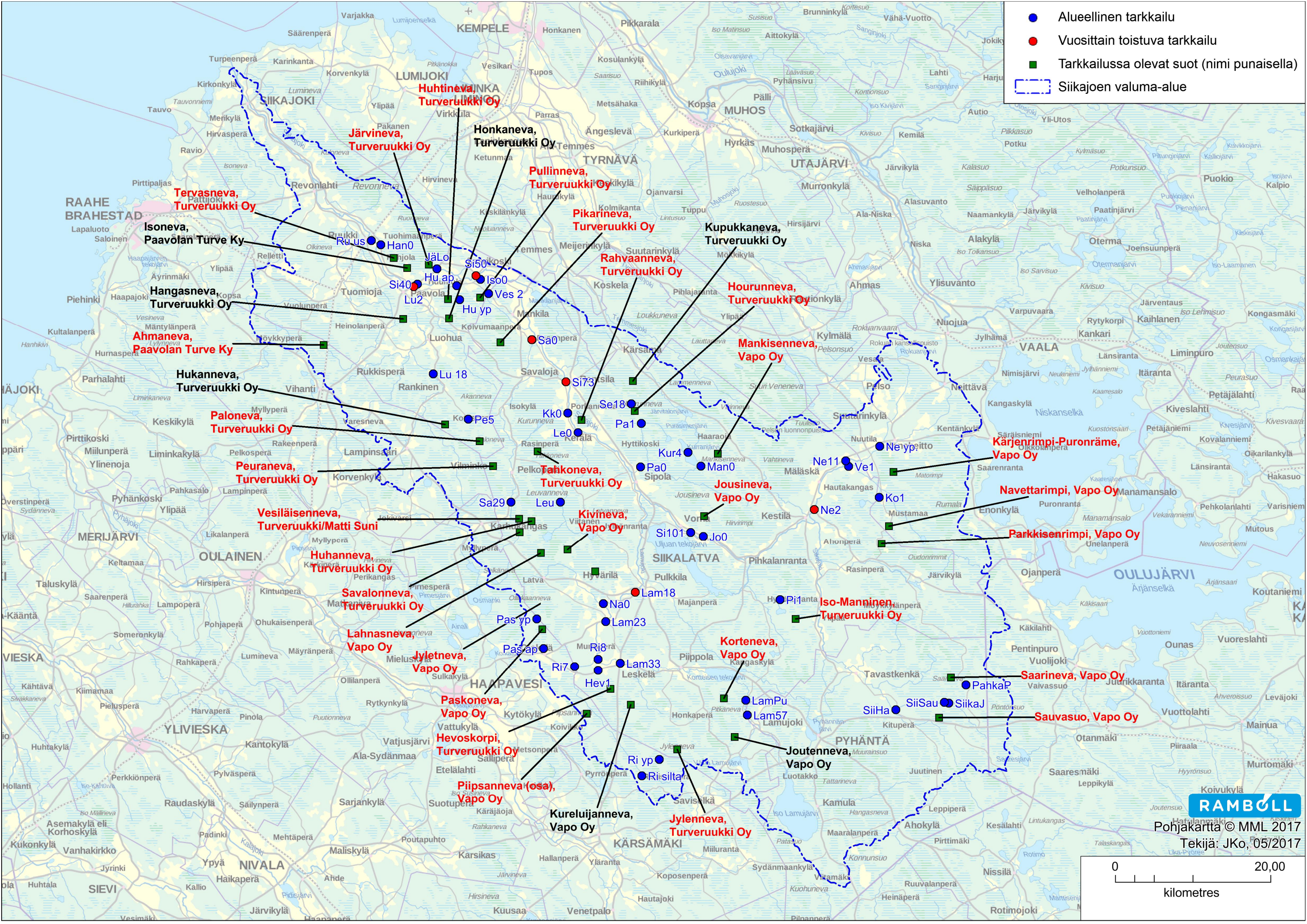
JAKELU

Vapo Oy johanna.kantanen@vapo.fi, petri.tahtinen@vapo.fi
Oulun Energia / Turveruukki Oy heli.heikkinen@oulunenergia.fi,
heli.kirvesoja@oulunenergia.fi, turve@oulunenergia.fi
Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun ELY-keskukset kirsi.kalliokoski@ely-keskus.fi, jaana.rintala@ely-keskus.fi, marja.manninen@ely-keskus.fi, kirjaamo.pohjois-pohjanmaa@ely-keskus.fi, kirjaamo.kainuu@ely-keskus.fi
Kuntaviranomaiset:
Haapavesi, Pyhätä henna.ollakka@oulainen.fi
Vaala ilkka.lyttinen@vaala.fi
Siikalatva keijo.vaha@siikalatva.fi

LIITE 1.

Turvesuot ja vesistötarkkailupisteet

- Alueellinen tarkkailu
- Vuosittain toistuva tarkkailu
- Tarkkailussa olevat suot (nimi punaisella)
- Siikajoen valuma-alue



Pohjakartta © MML 2017

Tekijä: JKo, 05/2017



LIITE 2.

Päästötarkkailu

Tarkkailukohteiden tuloslakanat 2017

Hevoskorpi pvk1, Houruneva la3/pvk1, Houruneva pvk1 teho, Huhanneva pvk1, Huhanneva pvk1 teho, Huhtineva pvk1, Iso-Manninen pvk1, Iso-Manninen pvk1 teho, Jousineva pvk2, Jousineva pvk2 teho, Jousineva pvk3, Jylenneva pvk1, Jylenneva pvk1 teho, Jyletneva kos, Järvineva pvk1, Järvineva pvk1 teho, Kivineva pvk1, Kivineva pvk1 teho, Kivineva pvk2, Kivineva pvk2 teho, Korteneva pvk1, Korteneva pvk1 teho, Mankisenneva pvk2, Mankisenneva pvk2 teho, Navettarimpi kem1/la6, Navettarimpi kem1 teho, Paloneva la/kas, Paloneva kas teho, Parkkisenrimpi pvk1, Parkkisenrimpi pvk1 teho, Paskoneva pvk1/la, Paskoneva pvk1 teho, Peuraneva pvk1, Piipsanneva la9/pvk4, Pikarinneva pvk1, Pikarinneva pvk1 teho, Saarineva pvk1, Saarineva pvk1 teho, Sauvasuo pvk1, Sauvasuo pvk1 teho, Savalonneva pvk, Tervasneva pvk1, Tervasneva pvk1 teho, Kärjenrimpi pvk1, Kärjenrimpi pvk1 teho, Mankisenneva pvk1, Mankisenneva pvk1 teho, Pullinneva pvk1, Pullinneva pvk1 teho, Tahkonevan lisäalue pvk2, Tahkonevan lisäalue pvk2 teho

Ympärivuotisten tarkkailukohteiden valumat 2017

Ympärivuotisten tarkkailukohteiden keskimääräinen vedenlaatu 2017

Ympärivuotisten tarkkailukohteiden ominaiskuormitusarvot 2017

Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

Suo/kohde: Hevoskorpi Vesien käsittely: Pintavalutus, ojitamaton
 Haltija/tuottaja: Turveruukki Oy Tarkkailupiste: Pintavalutuskenttä, mittapato (pvk1 ap mp1)
 Tarkkailu: Ympärivuotinen Koodinaatit: 3439642, 7117633
 Kunta: Siikalatva Mittapadon valuma-alue: 109 ha Tuotantoala: 94 ha
 Purkuvesistö: 57.062 (laskuoja - Luhtaanoja - Lamujoki - Siikajoki)

Näyte	Ottopvm	klo.	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiintoaine	ka.hehkutus	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakson		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiintoaine
														MP	Mittari	Q	q	Q	q								
N:o	Tunnus			mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	cm	cm	m ³ /d	l/s km ²	m ³ /d	l/s km ²	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	26.1.17											1.1.-31.1.		6,3	122	1,3	405	4,3	71	0,14	0,063	3,5	0,37	1,4	7,1	13
2	pvk1	22.2.17											1.2.-28.2.		2,9	18	0,2	69	0,7	12,0	0,02	0,011	0,59	0,06	0,23	1,2	2,2
3	pvk1	28.3.17	15:25	6,6	19	39	17	930	100	370	1900	3,4	1.3.-4.4.		21,3	2562	27,2	672	7,1	117	0,24	0,10	5,7	0,62	2,3	12	21
4	pvk1	24.4.17	15:15	6,7	17	37	18	650	61	120	1200	4,4	5.4.-28.4.		17,9	1658	17,6	2792	29,6	435	0,95	0,46	17	1,6	3,1	31	113
5	pvk1	2.5.17	14:30	6,3	18	38		760				4,6	29.4.-2.5.	27,0	27,0	4634	49,2	6600	70,1	1090	2,3		46			279	
6	pvk1	7.5.17	14:10	6,6	18	28	7,8	800	200	120	670	2,5	3.5.-7.5.	35,0	35,8	8866	94,1	9359	99,4	1546	2,4	0,67	69	17	10	58	215
7	pvk1	10.5.17	13:05	6,2	16	28		780				2,4	8.5.-10.5.	34,5	32,9	8553	90,8	5600	59,5	822	1,4		40			123	
8	pvk1	16.5.17	12:45	6,3	22	28		770				2,0	11.5.-16.5.	16,0	15,1	1253	13,3	3948	41,9	797	1,0		28			72	
9	pvk1	31.5.17	11:15	6,5	38	44	15	1000	63	15	1100	4,4	17.5.-31.5.	9,5	9,2	340	3,6	906	9,6	316	0,37	0,12	8,3	0,52	0,12	9,1	37
10	pvk1	15.6.17	13:05	6,5	81	120		2100				10	1.6.-15.6.	2,0	1,7	6,9	0,1	87	0,9	65	0,10		1,7			8,0	
11	pvk1	29.6.17	13:15	6,6	74	140		1800				11	16.6.-29.6.	3,5	2,7	28	0,3	15	0,2	10,5	0,02		0,26			1,6	
12	pvk1	13.7.17	14:40	6,5	50	120	32	2100	400	140	1800	16	30.6.-13.7.	3,0	28,6	6031	64,0	388	4,1	178	0,43	0,11	7,5	1,4	0,50	6,4	57
13	pvk1	27.7.17	13:15	6,5	64	100		1500				6,4	14.7.-27.7.	90	8,2	297	3,2	1909	20,3	1121	1,8		26			112	
14	pvk1	7.8.17	18:00	6,7	61	100	45	1500	21	46	4200	5,6	28.7.-7.8.	6,0	6,1	108	1,1	127	1,3	71	0,12	0,05	1,7	0,02	0,05	4,9	6,5
15	pvk1	24.8.17	12:55	6,4	57	73		1400				6,8	8.8.-24.8.	5,6	5,4	91	1,0	751	8,0	393	0,50		9,6			47	
16	pvk1	5.9.17	13:55	6,3	37	100	11	940	20	18	1300	3,0	25.8.-5.9.	6,0	6,2	108	1,1	1814	19,3	616	1,7	0,18	16	0,33	0,30	22	50
17	pvk1	20.9.17	9:45	6,3	38	41		920				2,9	6.9.-20.9.	13,0	13,2	745	7,9	2209	23,5	770	0,83		19			59	
18	pvk1	2.10.17	13:00	6,6	38	39	11	940	50	11	1200	3,0	21.9.-2.10.	9,3	9,6	323	3,4	524	5,6	183	0,19	0,05	4,5	0,24	0,05	5,8	14
19	pvk1	18.10.17	12:15	6,5	31	34		870				2,4	3.10.-31.10.	6,5	6,3	132	1,4	861	9,1	245	0,27		6,9			19	
20	pvk1	15.11.17	12:55	7,1	23	37	11	1400	670	110	890	2,0	1.11.-31.12.	15,0	15,2	1066	11,3	814	8,6	172	0,28	0,08	10	5,0	0,82	6,6	15
21	pvk1	18.12.17	10:00																								
	TALVI	keskiarvo		6,6	19	39	17	930	100	370	1900	3,4	TALVI					404	4,3	70	0,14	0,063	3,4	0,37	1,37	7,0	13
		keskihajonta																			0,07		1,6				8,9
	KEVÄT	keskiarvo		6,5	17	33	13	748	131	120	935	3,5	KEVÄT					4361	46,3	695	1,3	0,50	29	4,3	4,3	35	146
		keskihajonta		0,2	1,0	5,5	7,2	67	98		375	1,2									0,54		9,1				106
	KESÄ	keskiarvo		6,5	52	87	26	1403	126	55	2100	6,8	KESÄ					1053	11,2	415	0,65	0,12	11	0,62	0,25	10	44
		keskihajonta		0,1	1,9	3,8	16	490	184	59	1431	4,4									0,45		6,8				36
	ALKU	keskiarvo		6,6	35	37	11	905	50	11	1200	2,7	ALKU					762	8,1	227	0,24	0,05	6,2	0,24	0,05	5,8	18
	SYKSY	keskihajonta		0,1	4,9	3,5		49				0,4	SYKSY								0,10		2,7				11
	LOPPU	keskiarvo		7,1	23	37	11	1400	670	110	890	2,0	LOPPU					814	8,6	172	0,28	0,08	10	5,0	0,82	6,6	15
	SYKSY	keskihajonta											SYKSY								0,13		6,7				7,5
	VUOSI	keskiarvo		6,5	39	64	19	1176	176	106	1584	5,2	VUOSI					1139	12,1	292	0,48	0,13	10,2	2,0	1,3	11	38
		keskihajonta		0,2	21	38	12	465	221	112	1056	3,8									0,27		4,9				28

Lisätiedot ja havainnot:

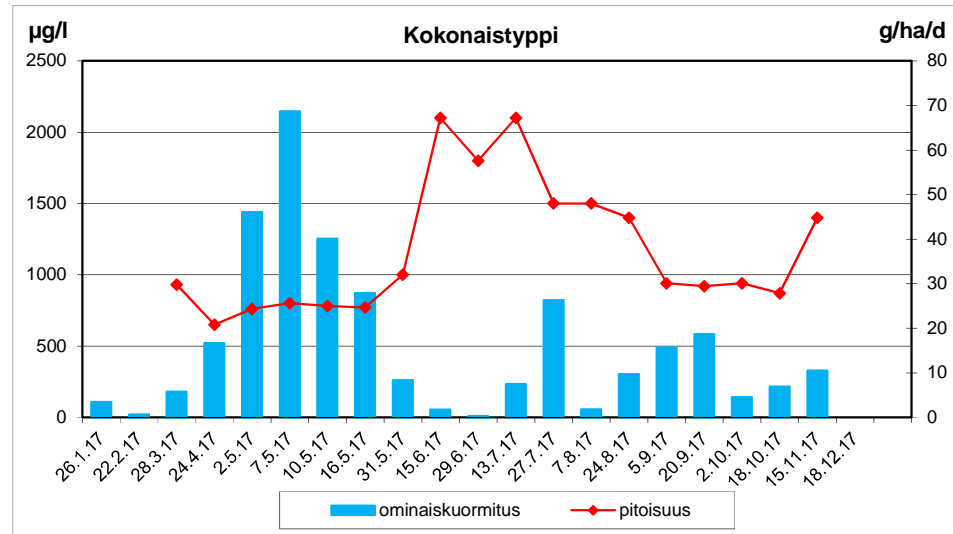
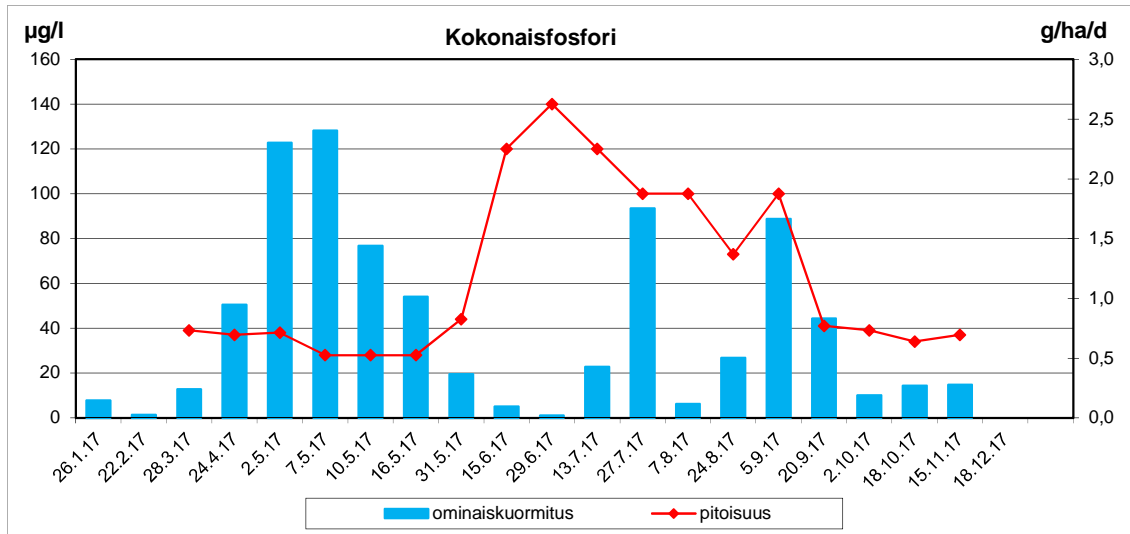
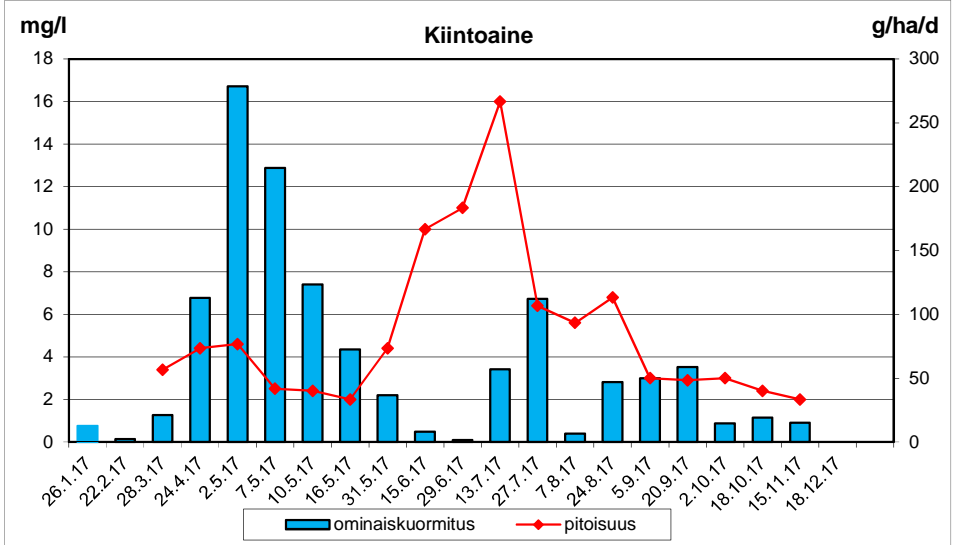
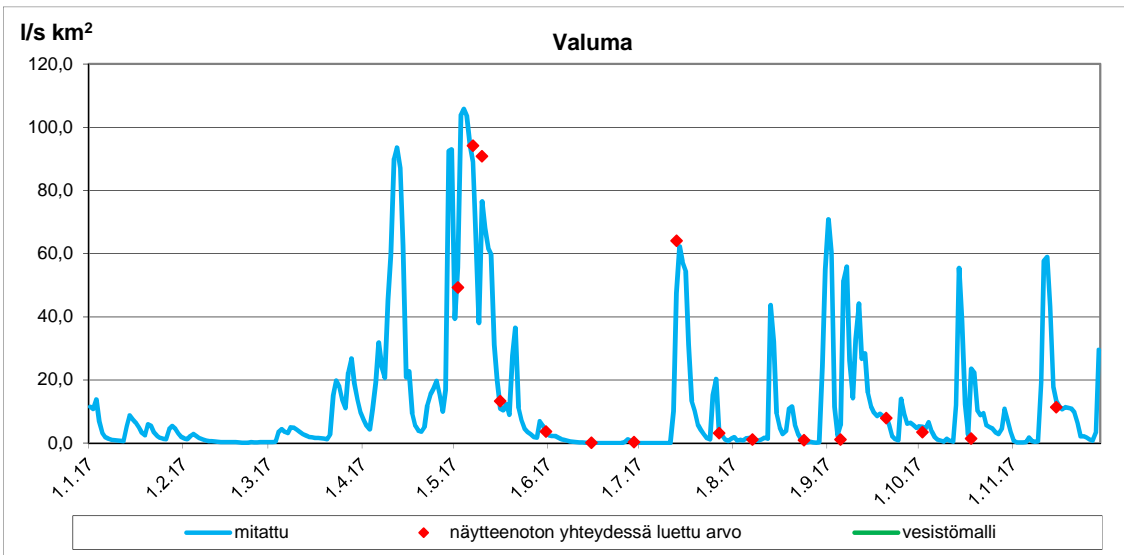
Virtaamamittaus toteutetaan EHP-tekniikan lähettävän mittausaseman avulla.

26.1. ja 22.2. Mittakaivon kansi jäänyt kiinni eikä näytettä saatu otettua, jakson 1.1-28.2. päästölaskennassa käytetty 28.3. otetun näytteen vedenlaatutietoja

28.3., 24.4. kaivon kansi jäässä näyte otettu heti mittakaivon alapuolelta purkuojasta. 18.12. kaivon kansi jäänyt kiinni, ei näytettä

= tulos alle määritysrajan, laskennat tehty määritysrajapitoisuudella

Hevoskorpi



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

Suo/kohde: Houruneva Vesien käsittely: Pintavalutus (kesä, ojitamaton) / laskeutusallas (talvi)
 Haltija/tuottaja: Turveruukki Oy Tarkkailupiste: Pintavalutuskenttä, mittapato (pvk1 ap mp3) /
 Tarkkailu: Ympärivuotinen laskeutusallas (la3) (444808, 7147451)
 Kunta: Siikalatva Mittapadon valuma-alue: 32 ha Tuotantoala: 26 ha
 Purkuvesistö: 57.021 (laskuoja - Paukkulanoja - Kurraoja - Siikajoki)

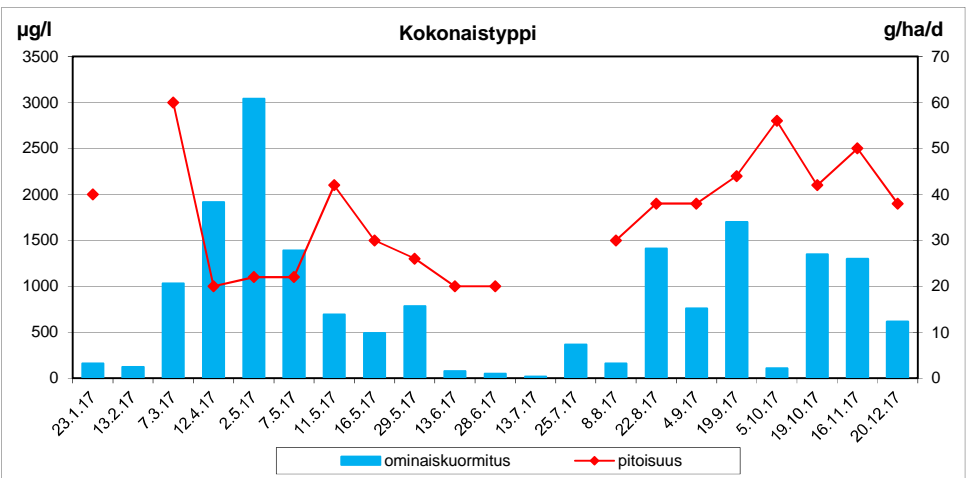
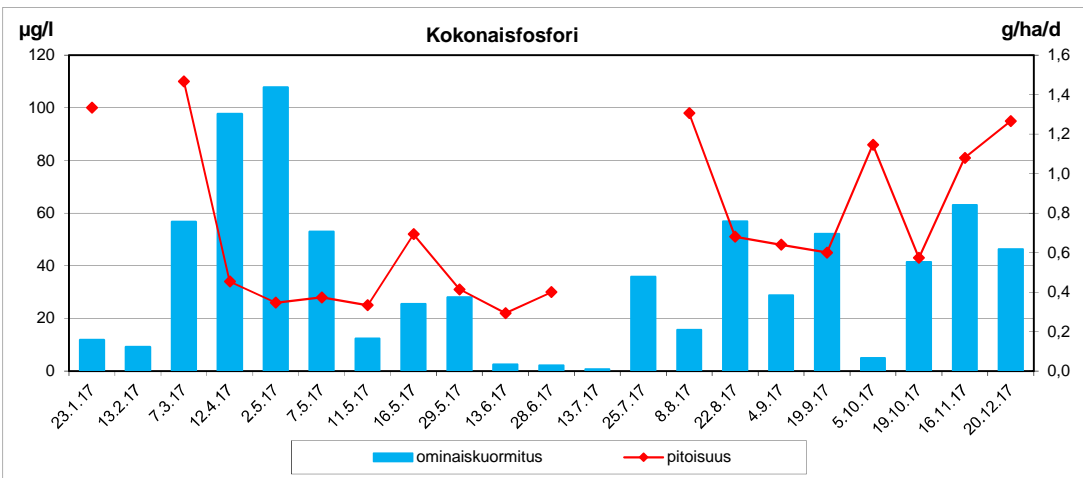
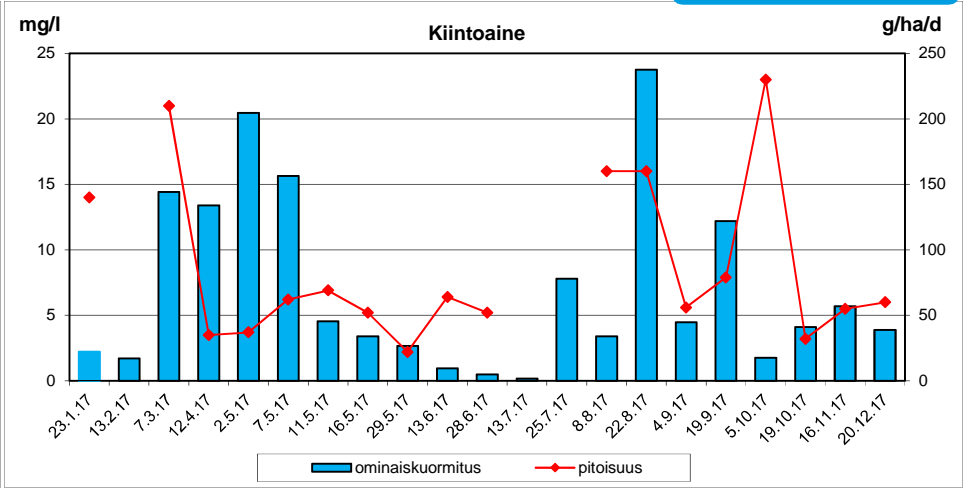
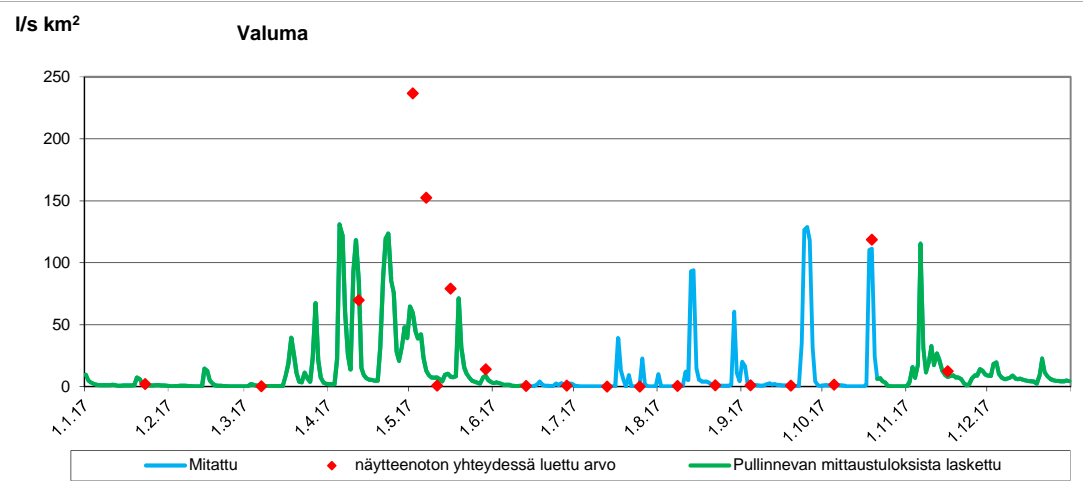
Näyte	Ottopvm	klo.	pH	sähkönjohtavuus	Sulfaatti	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiintoaine	ka.hehkutus	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakson		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiintoaine		
																MP	mittari	Q	q	Q	q										
N:o	Tunnus				mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	cm	cm	m ³ /d	l/s km ²	m ³ /d	l/s km ²	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	la3	23.1.17	10:30	6,2	7,9	1,2	33	100	45	2000	36	1500	11000	14					53	1,9	50	1,8	52	0,16	0,07	3,2	0,06	2,4	17	22	
2	la3	13.2.17													1.2.-28.2.							40	0,12	0,05	2,4	0,04	1,8	13	17		
3	la3	7.3.17	10:30	6,1	7,3	1,3	34	110	44	3000	54	1600	13000	21	13			7	0,3	220	8,0	234	0,76	0,30	21	0,37	11	89	144		
4	la3	12.4.17	9:30	6,2	2,3	0,93	14	34	18	1000	230	400	1800	3,5				19		1925	69,6	1225	44,3	536	1,3	0,69	38	8,8	15,3	69	134
5	la3	2.5.17	10:30	6,0	2,3	1,2	15	26		1100				3,7				31		6546	236,8	1768	64,0	829	1,4		61		204		
6	pvk1	7.5.17	10:15	5,0	3,2	4,8	24	28	2,4	1100	220	320	2500	6,2				26		4217	152,5	807	29,2	605	0,71	0,06	28	5,5	8,1	63	156
7	pvk1	11.5.17	13:00	5,3	5,7	11	30	25		2100				6,9				3,0		19	0,7	211	7,6	198	0,16		14		45		
8	pvk1	16.5.17	9:45	5,0	4,0	5,0	25	52		1500				5,2				20,0		2189	79,2	209	7,5	163	0,34		10		34		
9	pvk1	29.5.17	13:35	5,1	4,9	6,1	30	31	18,0	1300	440	150	2500	2,2				10,0		387	14,0	386	14,0	362	0,37	0,22	16	5,3	1,8	30	27
10	pvk1	13.6.17	9:30	5,2	4,6	3,9	48	22		1000				6,4				2,3	2,3	10	0,4	48	1,7	72	0,03		1,5		10		
11	pvk1	28.6.17	9:35	5,2	4,4	2,2	66	30		1000				5,2				3,0	2,6	19	0,7	31	1,1	63	0,03		1,0		5,0		
12	pvk1	13.7.17	13:15												29.6.-13.7.							10	0,4	20	0,01		0,3		1,6		
13	pvk1	25.7.17	9:40												14.7.-25.7.							156	5,6	258	0,48	0,16	7,3	0,58	0,5	39	78
14	pvk1	8.8.17	13:35	5,1	5,3	5,5	53	98	33	1500	120	110	8000	16				2,5	2,2	12	0,4	68	2,5	113	0,21	0,07	3,2	0,26	0,2	17	34
15	pvk1	22.8.17	9:50	5,2	4,9	4,9	71	51		1900				16				3,3	3,9	24	0,9	475	17,2	1054	0,76		28		238		
16	pvk1	4.9.17	9:55	5,3	4,9	7,2	62	48	6,8	1900	160	530	6800	5,6				3,5	4,1	28	1,0	256	9,2	495	0,38	0,05	15	1,3	4,2	54	45
17	pvk1	19.9.17	18:45	5,1	5,7	13	97	45		2200				7,9				3,0	3,3	19	0,7	494	17,9	1496	0,69		34		122		
18	pvk1	5.10.17	13:20	5,8	6,9	9,8	62	86	28	2800	52	1400	9000	23	16			4,0	3,4	39	1,4	24	0,9	47	0,07	0,02	2,1	0,04	1,1	6,8	17
19	pvk1	19.10.17	12:00	5,1	4,8	4,0	39	43		2100				3,2				23,5	23,5	3275	118	410	14,8	500	0,55		27		41		
20	la3	16.11.17	13:00	6,3	6,9	2,7	30	81	38	2500	580	1200	5200	5,5				9,0		340	12,3	332	12,0	311	0,84	0,39	26	6,0	12	54	57
21	la3	20.12.17	9:50	6,5	7,9	2,6	27	95	4,1	1900	140	1400	9400	6,0				7,5		159	5,7	208	7,5	175	0,62	0,03	12	0,91	9,1	61	39
	TALVI	keskiarvo		6,2	7,6	1,3	34	105	45	2500	45	1550	12000	18								109	3,9	115	0,37	0,15	9,3	0,17	5,4	42	65
		keskihajonta		0,1	0,4	0,1	0,7	7,1	0,7	707	13	71	1414	4,9											0,30		7,6		62		
	KEVÄT	keskiarvo		5,7	2,6	2,3	18	29	10	1067	225	360	2150	4,5								1384	50	656	1,28	0,57	46	8,2	13,9	68	164
		keskihajonta		0,6	0,5	2,2	5,5	4,2	11	58	7,1	57	495	1,5											0,42		24		120		
	KESÄ	keskiarvo		5,2	4,9	6,5	54	45	19	1600	240	263	5767	7,9								232	8,4	503	0,35	0,12	13	1,9	1,7	35	65
		keskihajonta		0,1	0,6	3,4	23	23	13	450	174	232	2892	4,8											0,20		9,8		57		
	ALKU	keskiarvo		5,5	5,9	6,9	51	65	28	2450	52	1400	9000	13								326	11,8	401	0,45	0,02	22	0,04	1,1	6,8	36
	SYKSY	keskihajonta		0,5	1,5	4,1	16	30		495				14										0,24		16		26			
	LOPPU	keskiarvo		6,4	7,4	2,7	29	88	21	2200	360	1300	7300	5,8								276	10,0	250	0,74	0,23	20	3,7	11	57	49
	SYKSY	keskihajonta		0,1	0,7	0,1	2,1	9,9	24	424	311	141	2970	0,4										0,57		16		40			
	VUOSI	keskiarvo		5,5	5,2	4,9	42	56	24	1772	203	861	6920	8,8								322	11,7	364	0,52	0,20	17	2,3	6,8	46	69
		keskihajonta		0,5	1,7	3,5	22	30	16	626	178	609	3852	6,3										0,32		12		59			
	PVK	keskiarvo		5,2	4,9	6,5	51	47	18	1700	198	502	5760	8,7																	
	käyttöaika	keskihajonta		0,2	0,9	3,2	22	24	13	559	148	529	3076	6,3																	

Lisätiedot ja havainnot:

Pvk1:n vuotuisen käyttöajan keskiarvona tavoitepitoisuudet: kiintoaine 10 mg/l, kok.P 100 µg/l ja kok.N 1100 µg/l
 Virtaamamittaus kesäaikaan, mittaus aloitettu 12.6.2017 ja lopetettu 20.10.2017. Virtaamadatana 1.1.-11.6.2017 ja 21.10.-31.12.2017 käytetty Pullinnevalta mitattua dataa. Pumppaus pintavalutuskentälle 4.5.-23.10.2017
 13.2, 13.7, 25.7. ei virtaamaa, ei näytettä, jakson 1.2.-28.2. ominaiskuormituslaskennassa käytetty 23.1.2017 otetun näytteen vedenlaatutietoja, jakson 29.6.-13.7. laskennassa 28.6. vedenlaatutietoja sekä jaksolla 14.7.-25.7. näytteen 8.8 vedenlaatutietoja
 19.9.2017 Pintavalutuskentän pumppu epäkunnossa, pumppuallas ja tuotantoalueen ojaost tulivat.
 6.-8.8.2017 puhdistettu kokoojajoa ja pvk allas

Tuottaja on ottanut seuraavat omavalvontanäytteet Hourunevalta jotka eivät liity la3/pvk1 päästötarkkailuun:

22.5.2017, la 1 ap mp1 , happamuustarkastelu, pH 5,5, sähkönjohtavuus 3,3 mS/m, kiintoaine 19 mg/l, fosfori 51 µg/l, CODMn 31 mg/l, sulfaatti 13 mg/l, Kok.N 1200 µg/l
 9.8.2017, kosteikon ap laskuoja, happamuustarkastelu, pH 6,9, sähkönjohtavuus 7,2 mS/m, kiintoaine 8 mg/l, fosfori 130 µg/l, CODMn 27 mg/l, sulfaatti 7,8 mg/l, Kok.N 1200 µg/l
 9.8.2017, allas 1 ap mp , happamuustarkastelu, pH 6,4, sähkönjohtavuus 6,3 mS/m, kiintoaine 120 mg/l, kiintoaine hehkutusjäännös 85 mg/l, fosfori 330 µg/l, CODMn 39 mg/l, sulfaatti 9,4 mg/l, Kok.N 1800 µg/l



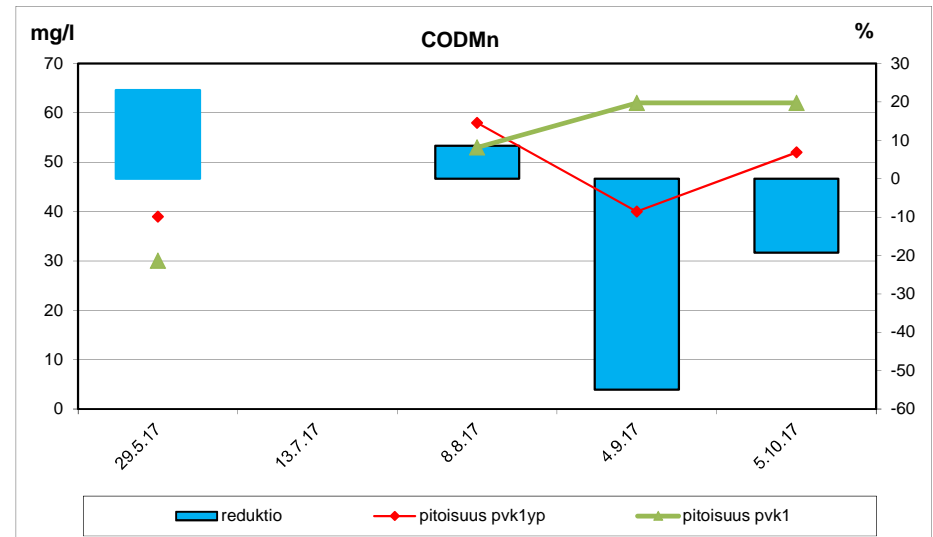
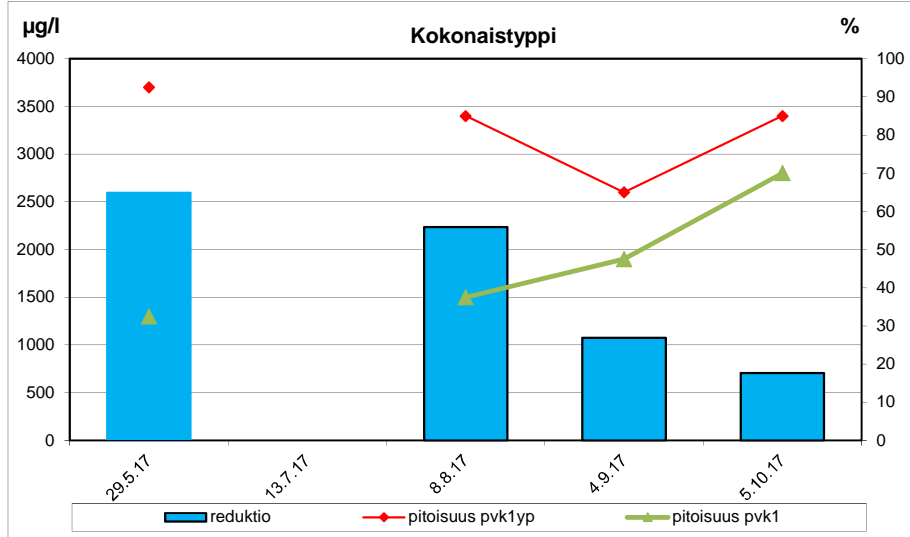
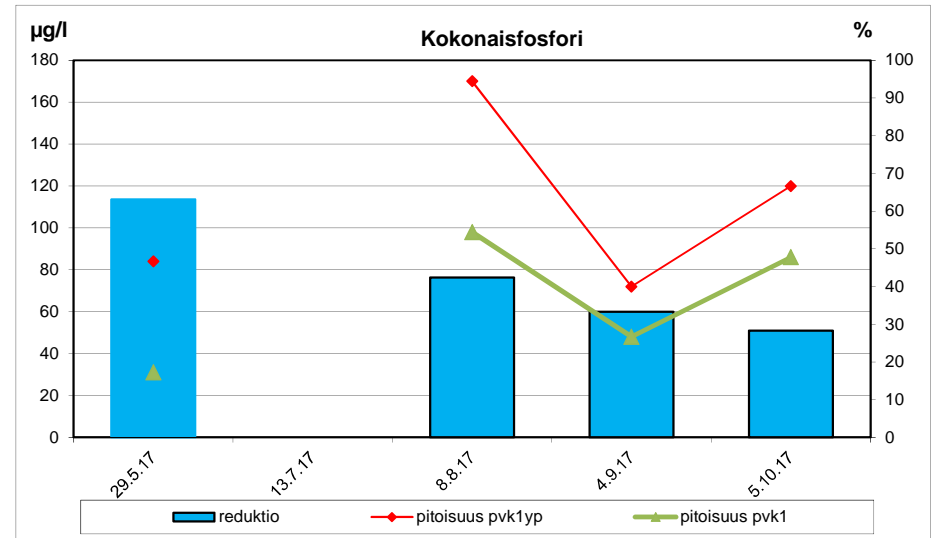
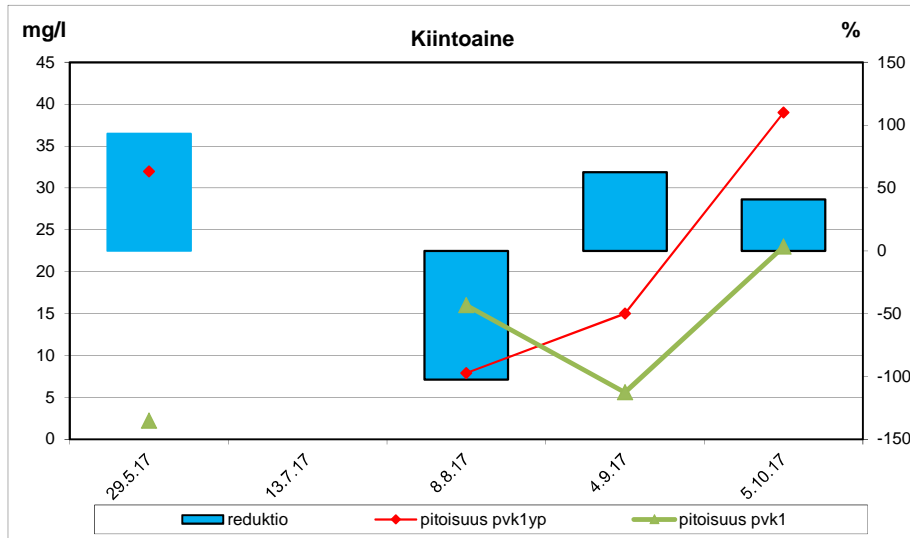
Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

Suo/kohde: Houruneva
 Haltija/tuottaja: Turveruukki Oy
 Tarkkailu: Tehon tarkkailu
 Kunta: Siikalatva
 Vesistöalue: 57.021 (laskuoja - Paukkulanoja - Kurraoja - Siikajoki)

Vesien käsittely: Pintavalutus, ojittamaton
 Tarkkailupisteet: Pvk1 ap mp3 (444808, 7147451)
 la 3:n alapuoli/pvk1 yläpuoli, pumppuallas (444828, 7147563)

Veden laatu														Reduktio														
Näyte	Ottopvm	pH	s-joht	Sulfaatti	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkutus		s-joht	Sulfaatti	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkutus			
N:o	Tunnus		mS/m	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	mS/m	mg/l	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Pintavalutuskentän 1 yläpuoli pumppuallas																												
1	pvk1yp	29.5.17	5,2	16	51	39	84	33	3700	160	2500	14000	32	21	29.5.17	69	88	23	63	45	65	-175	94	82	93			
2	pvk1yp	13.7.17													13.7.17													
3	pvk1yp	8.8.17	6,3	7,0	4,5	58	170	100	3400	22	1700	11000	7,9		8.8.17	24	-22	9	42	67	56	-445	94	27	-103			
4	pvk1yp	4.9.17	6,1	5,7	4,9	40	72	19	2600	540	770	4500	15		4.9.17	14	-47	-55	33	64	27	70	31	-51	63			
5	pvk1yp	5.10.17	6,2	7,6	7,5	52	120	45	3400	65	1900	11000	39	26	5.10.17	9	-31	-19	28	38	18	20	26	18	41			
	keskiarvo		6,0	9,1	20	47	109	51	3275	197	1718	10125	23	24	keskiarvo	39	64	-10	39	58	43	2	68	35	50			
Pintavalutuskentän 1 alapuoli																												
1	pvk1	29.5.17	5,1	4,9	6,1	30	31	18	1300	440	150	2500	2,2															
2	pvk1	13.7.17																										
3	pvk1	8.8.17	5,1	5,3	5,5	53	98	33	1500	120	110	8000	16															
4	pvk1	4.9.17	5,3	4,9	7,2	62	48	6,8	1900	160	530	6800	5,6															
5	pvk1	5.10.17	5,8	6,9	9,8	62	86	28	2800	52	1400	9000	23	16														
	keskiarvo	kesä	5,3	5,5	7,2	52	66	21	1875	193	548	6575	12	16														
Lisätiedot ja havainnot: 13.7. Ei virtaamaa, ei näytettä																												

Houruneva



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

Suo/kohde: Huhanneva Vesien käsittely: Pintavalutus, ojittamaton
 Haltija/tuottaja: Turveruukki Oy Tarkkailupiste: Pintavalutuskenttä, mittapato (pvk1 ap mp1)
 Tarkkailu: Ympärivuotinen Koodinaatit: 429629, 7135997
 Kunta: Siikalatva Mittapadon valuma-alue: 127 ha Tuotantoala: 111 ha
 Purkuvesistö: 57.073 (Köyryoja - Savaloja - Kurunkanava - Siikajoki)

Näyte	Ottopvm	klo.	Sulfaatti	Sähkön joht.	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkkutus	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakson		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto-aine	
																MP	Mittari	Q	q	Q	q									
N:o	Tunnus		mg/l	mS/m		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	cm	cm	m ³ /d	l/s km ²	m ³ /d	l/s km ²	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	26.1.17	13:00	0,61	3,5	6,4	20	18	11	1300	810	130	2200	3,2		1.1.-31.1.			297	2,7	200	1,8	32	0,03	0,017	2,1	1,3	0,21	3,5	5,0
2	pvk1	20.2.17	13:00	0,77	4,1	6,4	16	19	8,6	1500	1000	120	2100	2		1.2.-28.2.	9,0		1925	17,5	154	1,4	19	0,02	0,010	1,8	1,2	0,15	2,6	2,4
3	pvk1	20.3.17	13:15	0,71	3,5	6,4	15	19	8,7	1000	540	260	1800	2		1.3.-3.4.	19		1925	17,5	873	8,0	103	0,13	0,060	6,9	3,7	1,8	12	14
4	pvk1	18.4.17	12:00	0,79	3,3	6,2	18	15	7,0	1200	770	63	1300	2		4.4.-18.4.	16		1253	11,4	5241	48	743	0,62	0,29	50	32	2,6	54	83
5	pvk1	25.4.17	11:45			6,2	16	16		970				4,2		19.4.-25.4.	38		10890	99,2	8323	76	1049	1,05		64				275
6	pvk1	3.5.17	14:00	0,64	2,7	6,3	20	11	2,0	1400	360	490	650	2		26.4.-6.5.	30		6031	55,0	4402	40	693	0,38	0,07	49	12	17	23	69
7	pvk1	11.5.17	11:45			6,2	16	11		1100				2		7.5.-11.5.	13		745	6,8	950	9	120	0,08		8				15
8	pvk1	22.5.17	11:45			6,4	22	13		1400				2		12.5.-22.5.	20	18,1	2189	19,9	1812	17	314	0,19		20				29
9	pvk1	1.6.17	13:10	0,5	2,7	6,3	25	12	2	920	420	7,0	710	2		23.5.-1.6.	15	11,4	1066	9,7	708	6,4	139	0,07	0,011	5,1	2,3	0,039	4,0	11
10	pvk1	14.6.17	13:15			6,3	29	14		610				2		2.6.-14.6.	9,0	8,5	297	2,7	359	3,3	82	0,04		1,7				5,7
11	pvk1	27.6.17	13:00			6,4	32	16		710				2		15.6.-29.6.	18,5	19,9	1801	16,4	479	4,4	121	0,06		2,7				7,5
12	pvk1	11.7.17	13:15	0,5	3,7	6,6	38	20	2,3	700	12	5,6	820	2		30.6.-11.7.	8,0	8,2	221	2,0	374	3,4	112	0,06	0,007	2,1	0,035	0,017	2,4	5,9
13	pvk1	26.7.17	13:55			6,6	45	12		780				2		12.7.-26.7.	13,0	12,8	745	6,8	866	7,9	307	0,08		5,3				14
14	pvk1	10.8.17	13:15	0,5	5,6	6,6	52	14	2,0	980	17	9	1600	2,3		27.7.-10.8.	12,0	12,2	610	5,6	498	4,5	204	0,05	0,008	3,8	0,067	0,034	6,3	9,0
15	pvk1	23.8.17	13:50			6,7	43	12		860				2		11.8.-23.8.	12,0	12,9	610	5,6	1207	11,0	409	0,11		8,2				19
16	pvk1	6.9.17	14:20	1,0	3,9	6,5	36	13	2,6	1400	610	38	1200	2		24.8.-6.9.	14,0	15,0	897	8,2	2226	20,3	631	0,23	0,046	25	11	0,67	21	35
17	pvk1	18.9.17	13:25			6,5	40	15		1400				2		7.9.-18.9.	15,5	15,5	1157	10,5	2436	22,2	767	0,29		27				38
18	pvk1	5.10.17	12:05	0,5	3,6	6,3	31	19	5,5	1000	440	26	2000	2		19.9.-5.10.	13,0	14,5	745	6,8	821	7,5	200	0,12	0,036	6,5	2,8	0,17	13	13
19	pvk1	19.10.17	13:00			6,4	34	18		1200				2		6.10.-31.10.	16,0	16,2	1253	11,4	1166	10,6	312	0,17		11				18
20	pvk1	16.11.17	11:35	0,97	4,3	6,6	31	38	14	2300	1200	420	2600	5,5		1.11.-30.11.	20,5		2328	21,2	1483	13,5	362	0,44	0,16	27	14	4,9	30	64
21	pvk1	19.12.17	12:45	0,76	4,1	6,6	21	22	2,7	1500	1000	42	2200	2,0		1.12.-31.12.	11,0		491	4,5	824	7,5	136	0,14	0,02	10	6,5	0,3	14	13
	TALVI	keskiarvo		0,70	3,7	6,4	17	19	9,4	1267	783	170	2033	2,4		TALVI					432	3,9	54	0,064	0,031	3,7	2,1	0,77	6,4	7,4
		keskihajonta		0,08	0,3	0,0	2,6	0,6	1,4	252	231	78	208	0,7										0		2,0				4,0
	KEVÄT	keskiarvo		0,72	3,0	6,2	18	14	4,5	1190	565	277	975	2,7		KEVÄT					5615	51	791	0,63	0,20	52	24	8,7	40	119
		keskihajonta		0,11	0,4	###	2,0	2,6	3,5	215	290	302	460	1,3										0		30				75
	KESÄ	keskiarvo		0,62	4,0	6,5	34	14	2,2	987	265	15	1083	2,0		KESÄ					1071	9,8	301	0,11	0,019	9,7	3,4	0,20	9,0	17
		keskihajonta		0,24	1,2	0,2	11	2,5	0,29	298	299	15	404	0,1										0		5,5				8,6
	ALKU	keskiarvo		0,50	3,6	6,4	33	19	5,5	1100	440	26	2000	2,0		ALKU					1030	9,4	268	0,15	0,036	9,2	2,8	0,17	13	16
	SYKSY	keskihajonta				0,1	2,1	0,7		141						SYKSY								0		5,2				8,1
	LOPPU	keskiarvo		0,87	4,2	6,6	26	30	8,4	1900	1100	231	2400	3,8		LOPPU					1148	10,5	247	0,29	0,089	18	10	2,6	22	38
	SYKSY	keskihajonta		0,15	0,1		7,1	11	8,0	566	141	267	283	2,5		SYKSY								0,11		14				29
	VUOSI	keskiarvo		0,69	3,8	6,4	29	17	5,7	1154	598	134	1598	2,3		VUOSI					1327	12,1	270	0,18	0,060	13	6,7	1,9	15	27
		keskihajonta		0,18	0,8	0,2	11	6	4,1	382	376	167	655	0,9										0		8,2				17

Lisätiedot ja havainnot:

Virtaamamittaus sulan maan aikana, asennettu 12.5.2017 ja poistettu 13.11.2017. Virtaamatiedot 1.1.-11.5. ja 14.11.-31.12. arvioitu Pullinnevan mitatusta aineistosta

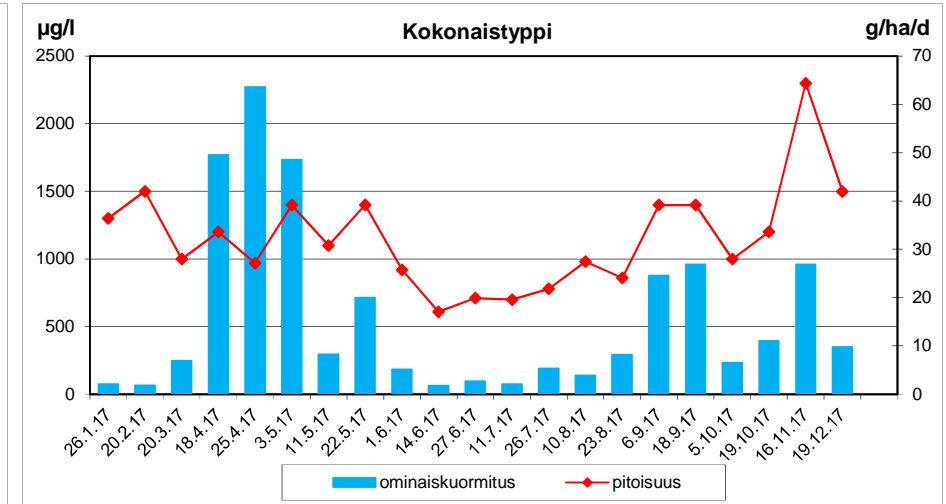
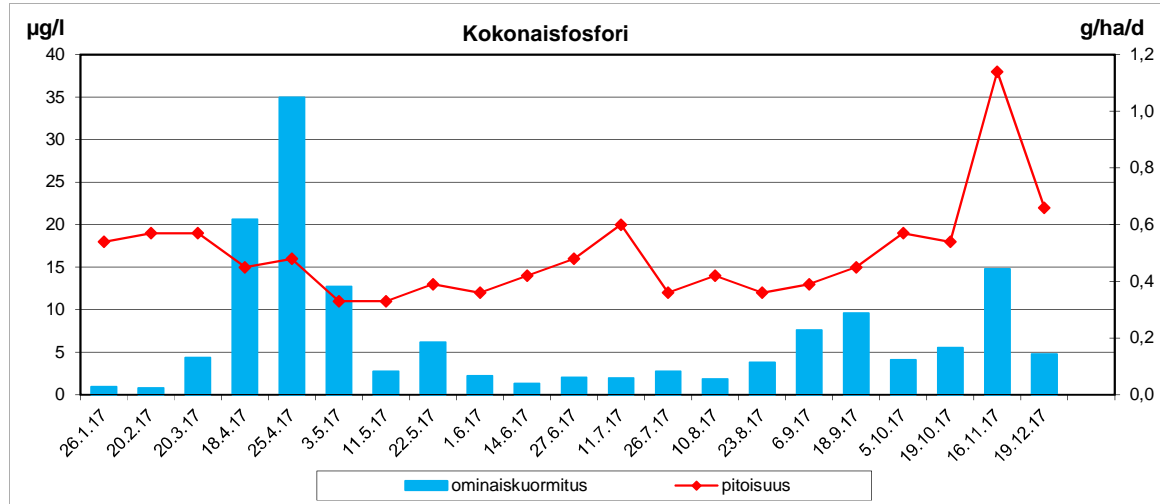
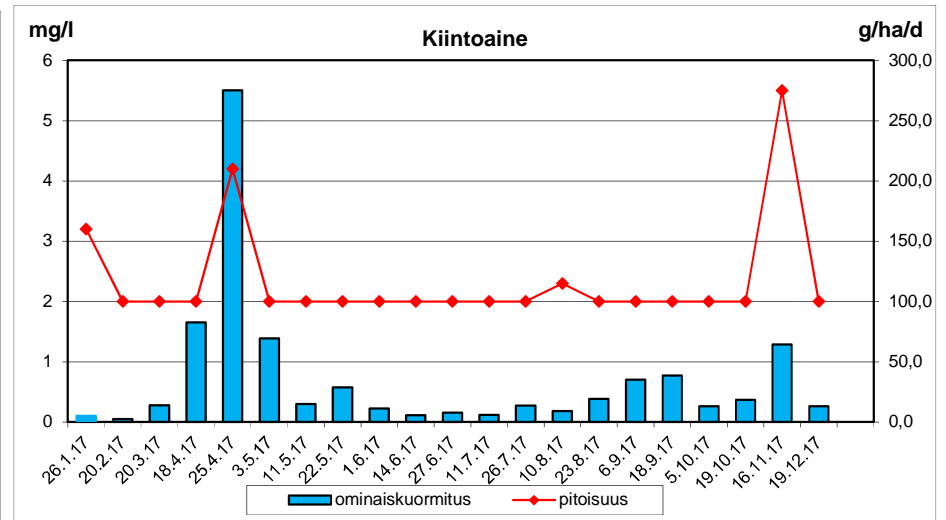
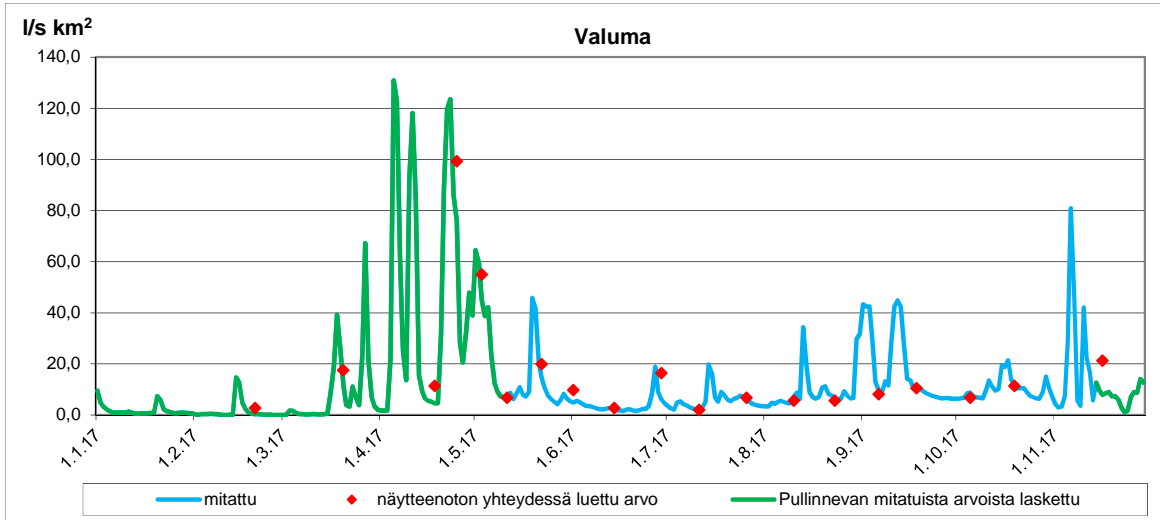
Huhannevalla päästöraja kiintoaineelle 8 mg/l vuosikeskiarvona laskettuna

26.1 mittapadossa paljon jäätä eikä näyteenottaja saanut luettua luotettavaa vedenkorkeutta

11.7. Kok.P määrityksessä labra joutunut käyttämään eri analyytiikkaa josta johtuen määräysraja eri kuin muissa analyyseissä < 20 µg/l

= tulos alle määräysrajan, laskennat tehty määräysrajapitoisuudella

Huhanneva



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

Suo/kohde: Huhanneva Vesien käsittely: Pintavalutus
 Haltija/tuottaja: Turveruukki Oy Tarkkailupisteet
 Tarkkailu: Ympärivuotinen (teho) pvk1 (429629, 7135997)
 Kunta: Siikalatva pvk1 yp (429810, 7135771)
 Vesistöalue 57.073

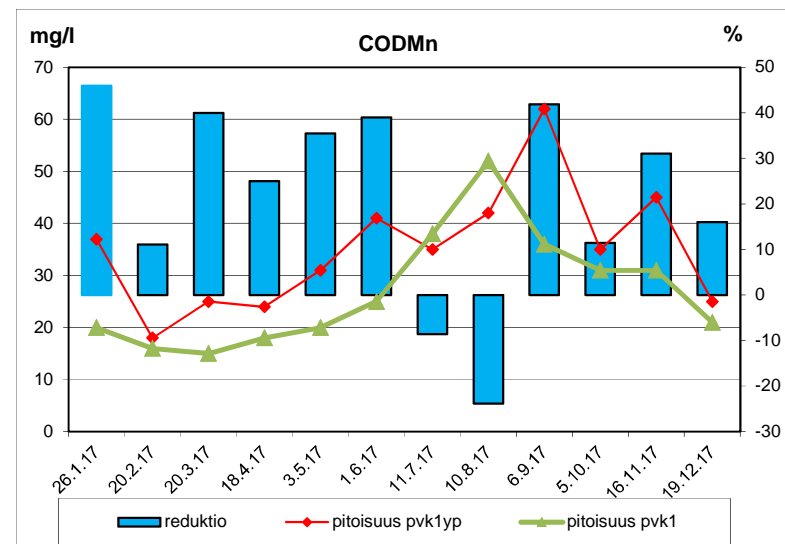
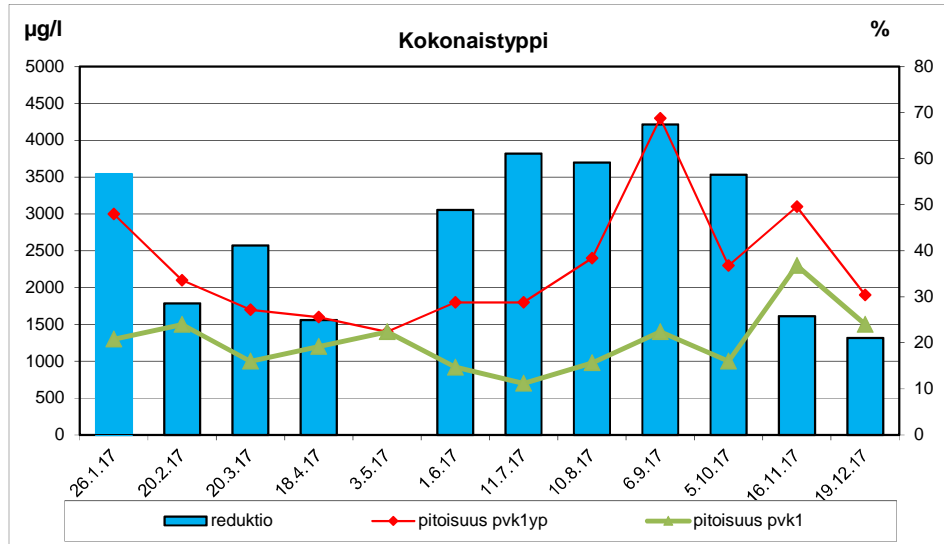
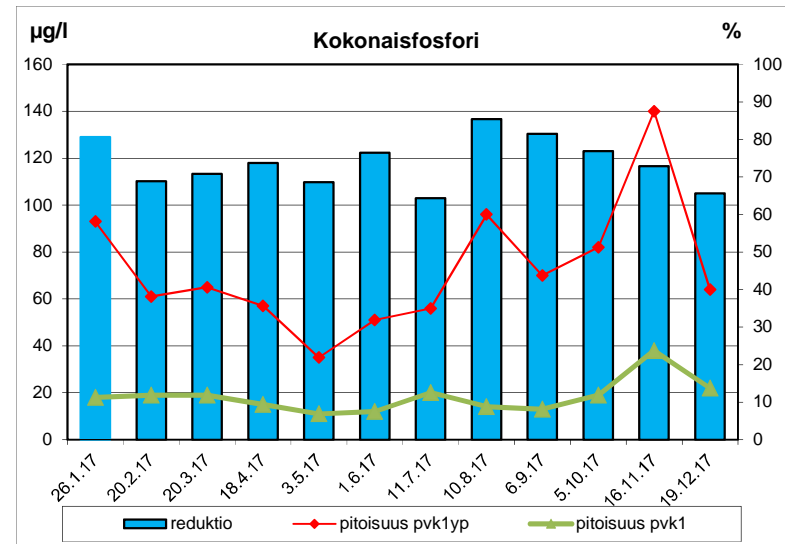
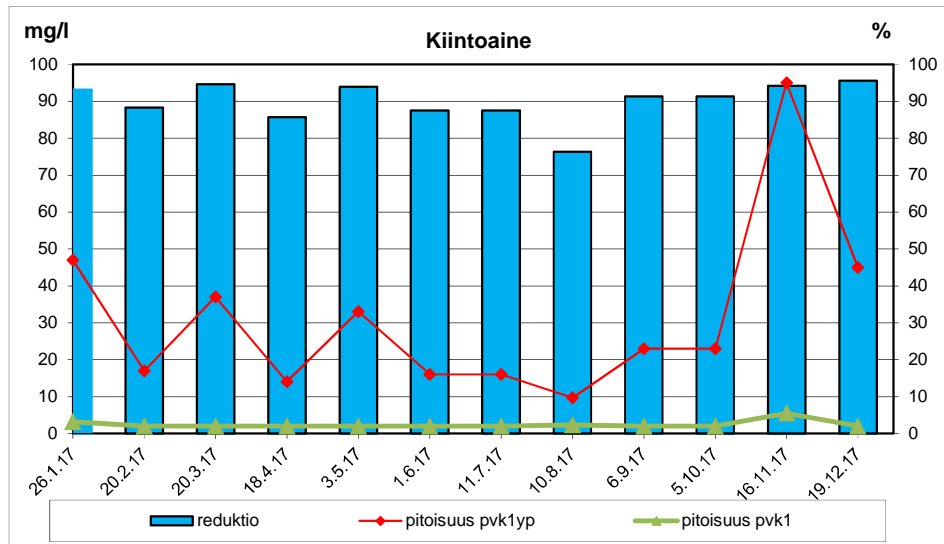
Veden laatu														Reduktio									
Näyte	Ottopvm	Sulfaatti	Sähkön joht.	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkutus		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkutus
N:o	Tunnus	mg/l	mS/m		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Pintavalutuskentän 1 yläpuoli																							
1	pvk1yp	26.1.17	0,5	8,1	6,5	37	93	21	3000	40	1700	8300	47		26.1.17	46	81	48	57	-1925	92	73	93
2	pvk1yp	20.2.17	0,77	6,6	6,5	18	61	20	2100	190	1400	6500	17		20.2.17	11	69	57	29	-426	91	68	88
3	pvk1yp	20.3.17	1,2	4,3	6,3	25	65	8,5	1700	320	950	6700	37	20	20.3.17	40	71	-2	41	-69	73	73	95
4	pvk1yp	18.4.17	0,80	6,2	6,5	24	57	27	1600	130	1000	6500	14		18.4.17	25	74	74	25	-492	94	80	86
5	pvk1yp	3.5.17	0,64	3,0	6,3	31	35	7,3	1400	120	730	2400	33	20	3.5.17	35	69	73	25	-200	33	73	94
6	pvk1yp	1.6.17	0,85	6,2	6,9	41	51	11	1800	87	1100	6000	16		1.6.17	39	76	82	49	-383	99	88	88
7	pvk1yp	11.7.17	0,5	8,4	6,9	35	56	17	1800	60	950	7800	16		11.7.17	-9	64	86	61	80	99	89	88
8	pvk1yp	10.8.17	0,5	7,8	6,8	42	96	44	2400	75	1400	12000	9,7		10.8.17	-24	85	95	59	77	99	87	76
9	pvk1yp	6.9.17	1,7	5,6	6,1	62	70	18	4300	520	2000	4400	23	20	6.9.17	42	81	86	67	-17	98	73	91
10	pvk1yp	5.10.17	0,62	8,0	6,8	35	82	36	2300	110	1600	9700	23	14	5.10.17	11	77	85	57	-300	98	79	91
11	pvk1yp	16.11.17	0,87	6,3	6,4	45	140	31	3100	230	1600	11000	95		16.11.17	31	73	55	26	-422	74	76	94
12	pvk1yp	19.12.17	0,71	7,9	6,5	25	64	3	1900	68	1600	9100	45	20	19.12.17	16	66	7	21	-1371	97	76	96
	keskiarvo	talvi	0,82	6,3	6,4	27	73	17	2267	183	1350	7167	34		talvi	36	74	43	44	-327	87	72	93
	keskiarvo	kevät	0,72	4,6	6,4	28	46	17	1500	125	865	4450	24		kevät	31	72	74	13	-352	68	78	91
	keskiarvo	kesä	0,89	7,0	6,7	45	68	23	2575	186	1363	7550	16		kesä	16	78	90	61	-43	99	86	87
	keskiarvo	alkusyksy	0,62	8,0	6,8	35	82	36	2300	110	1600	9700	23		alkusyksy	11	77	85	57	-300	98	79	91
	keskiarvo	loppusyksy	0,79	7,1	6,5	35	102	17	2500	149	1600	10050	70		loppusyksy	26	71	51	24	-638	86	76	95
	keskiarvo	vuosi	0,81	6,5	6,5	35	73	20	2283	163	1336	7533	31		vuosi	23	75	72	45	-268	90	79	92
Pintavalutuskentän 1 alapuoli																							
1	pvk1	26.1.17	0,61	3,5	6,4	20	18	11	1300	810	130	2200	3,2										
2	pvk1	20.2.17	0,77	4,1	6,4	16	19	8,6	1500	1000	120	2100	2										
3	pvk1	20.3.17	0,71	3,5	6,4	15	19	8,7	1000	540	260	1800	2										
4	pvk1	18.4.17	0,79	3,3	6,2	18	15	7,0	1200	770	63	1300	2										
5	pvk1	3.5.17	0,59	2,7	6,3	20	11	2	1400	360	490	650	2										
6	pvk1	1.6.17	0,5	2,7	6,3	25	12	2	920	420	7,0	710	2										
7	pvk1	11.7.17	0,5	3,7	6,6	38	20	2,3	700	12	5,6	820	2										
8	pvk1	10.8.17	0,5	5,6	6,6	52	14	2,0	980	17	8,8	1600	2,3										
9	pvk1	6.9.17	0,98	3,9	6,5	36	13	2,6	1400	610	38	1200	2										
10	pvk1	5.10.17	0,5	3,6	6,3	31	19	5,5	1000	440	26	2000	2										
11	pvk1	16.11.17	0,97	4,3	6,6	31	38	14	2300	1200	420	2600	5,5										
12	pvk1	19.12.17	0,76	4,1	6,6	21	22	2,7	1500	1000	42	2200	2,0										
	keskiarvo	talvi	0,70	3,7	6,4	17	19	9,4	1267	783	170	2033	2,4										
	keskiarvo	kevät	0,69	3,0	6,3	19	13	4,5	1300	565	277	975	2,0										
	keskiarvo	kesä	0,62	4,0	6,5	38	15	2,2	1000	265	15	1083	2,1										
	keskiarvo	alkusyksy	0,50	3,6	6,3	31	19	5,5	1000	440	26	2000	2,0										
	keskiarvo	loppusyksy	0,87	4,2	6,6	26	30	8,4	1900	1100	231	2400	3,8										
	keskiarvo	vuosi	0,68	3,8	6,4	27	18	5,7	1267	598	134	1598	2,4										

Lisätiedot ja havainnot:

11.7. PO₄-P määräyksessä labra joutunut käyttämään eri analytiikkaa josta johtuen määritysraja eri kuin muissa analyyseissä < 20 µg/l

= tulos alle määritysrajan, laskennat tehty määritysrajapitoisuudella

Huhanneva



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

Suo/kohde: Huhtineva Vesien käsittely: Pintavalutus, ojitamaton
 Haltija/tuottaja: Turveruukki Oy Tarkkailupiste: Pintavalutuskenttä, mittapato (pvk1 ap mp)
 Tarkkailu: Ympärivuotinen Koodinaatit: 419851, 7164711 (ETRS-TM35FIN)
 Kunta: Siikalatva Mittapadon valuma-alue: 139 ha Tuotantoala: 114 ha
 Purkuvesistö: 57.018 (laskuoja - Pesuanoja - Siikajoki)

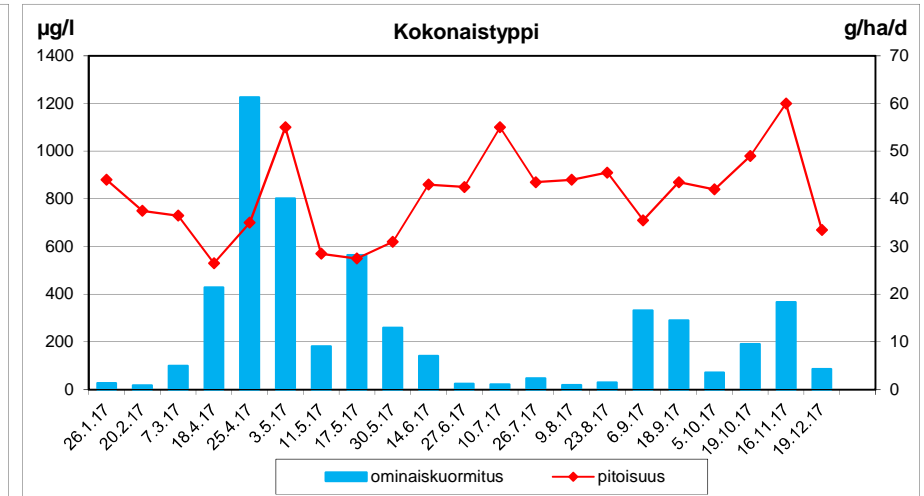
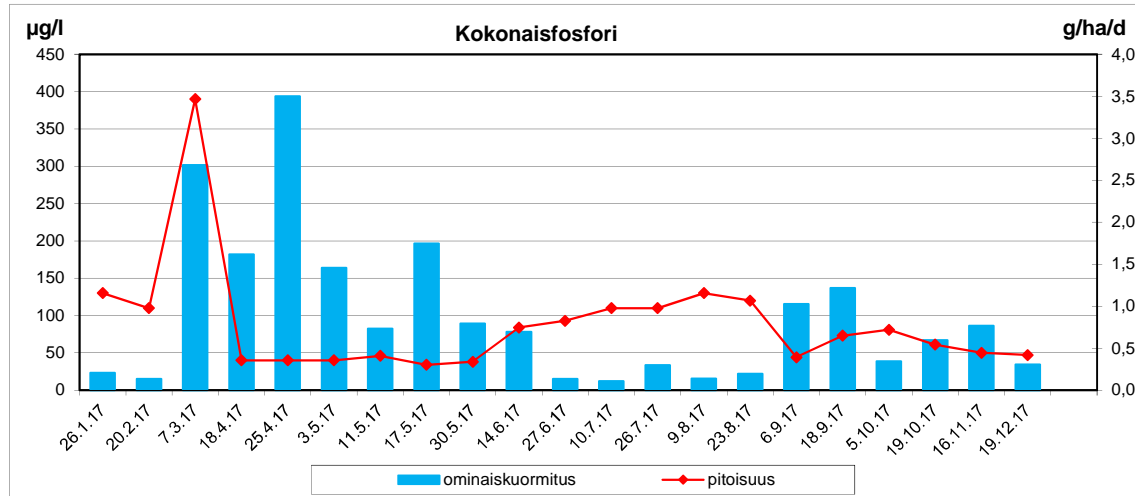
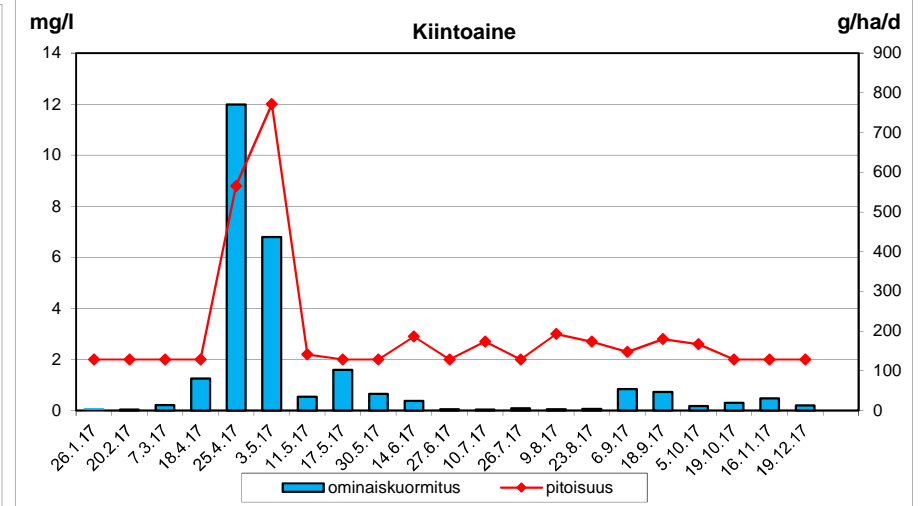
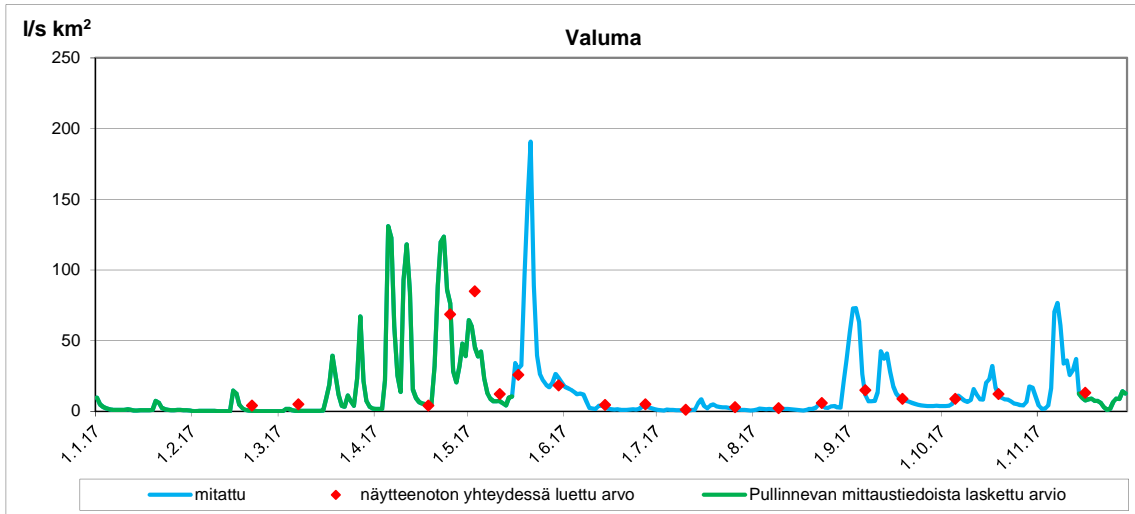
Näyte	Ottopvm	klo.	Sulfaatti	Sähkön joht.	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkutus	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakson		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto-aine	
																MP	Mittari	Q	q	Q	q									
N:o	Tunnus		mg/l	mS/m		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	cm	cm	m ³ /d	l/s km ²	m ³ /d	l/s km ²	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	26.1.17	10:45			6,6	40	130	95	880	33	1400	2		1.1.-31.1.			491	4,1	219	1,8	63	0,21	0,15	1,4	0,05	0,22	2,2	3,2	
2	pvk1	20.2.17	11:45			6,4	36	110	81	750	24	35	540	2		1.2.-28.2.	11		169	1,4	169	1,4	44	0,13	0,10	0,9	0,03	0,04	0,66	2,4
3	pvk1	7.3.17	12:30			6,6	40	390	330	730	11	47	660	2		1.3.-3.4.	12		610	5,1	955	8,0	275	2,7	2,3	5,0	0,08	0,32	4,5	14
4	pvk1	18.4.17	10:15			6,3	16	40	27	530	100	38	420	2		4.4.-21.4.	11		491	4,1	5619	46,8	647	1,6	1,09	21	4,0	1,5	17	81
5	pvk1	25.4.17	9:50			6,1	16	40		700			8,8		22.4.-25.4.	34		8247	68,7	12168	101,3	1401	3,5		61				770	
6	pvk1	3.5.17	10:45			6,2	20	40	21	1100	190	320	1400	2		26.4.-3.5.	37		10188	84,8	5063	42,2	728	1,5	0,76	40	6,9	12	51	437
7	pvk1	11.5.17	10:15			6,5	15	46		570			1,2		4.5.-11.5.	17		1458	12,1	2211	18,4	239	0,73		9,1				35	
8	pvk1	17.5.17	11:15			6,2	15	34		550			2,0		12.5.-22.5.	23	24,4	3104	25,8	7135	59,4	770	1,7		28				103	
9	pvk1	30.5.17	13:15	34	11	6,3	22	38	27	620	62	8,4	620	2		23.5.-30.5.	20	21,9	2189	18,2	2905	24,2	460	0,79	0,56	13	1,3	0,18	13	42
10	pvk1	14.6.17	10:15			6,1	38	84		860			2,9		31.5.-14.6.	11,5	11,0	549	4,6	1147	9,6	314	0,69		7,1				24	
11	pvk1	27.6.17	10:00			6,4	45	93		850			2,0		15.6.-27.6.	12,0	10,5	610	5,1	200	1,7	65	0,13		1,2				2,9	
12	pvk1	10.7.17	12:35	7,3	8,8	6,7	62	110	69	1100	14	12	1500	2,7		28.6.-10.7.	6,5	4,9	132	1,1	135	1,1	60	0,11	0,07	1,1	0,014	0,012	1,5	2,6
13	pvk1	26.7.17	10:40			6,7	39	110		870			2		11.7.-26.7.	9,5	7,9	340	2,8	375	3,1	105	0,30		2,3				5,4	
14	pvk1	9.8.17	12:30	7,7	11	7,0	40	130	99	880	7,9	10	1600	3,0		27.7.-9.8.	8,5	6,8	258	2,1	148	1,2	43	0,14	0,11	0,9	0,008	0,011	1,7	3,2
15	pvk1	23.8.17	10:45			6,8	42	120		910			2,7		10.8.-23.8.	12,7	11,4	703	5,9	225	1,9	68	0,19		1,5				4,4	
16	pvk1	6.9.17	11:20	42	13	6,2	28	44	20	710	5,7	4,6	600	2,3		24.8.-6.9.	18,5	17,3	1801	15,0	3246	27,0	654	1,0	0,47	17	0,13	0,11	14	54
17	pvk1	18.9.17	10:15			6,4	38	73		870			2,8		7.9.-18.9.	15,0	14,8	1066	8,9	2319	19,3	634	1,2		15				47	
18	pvk1	5.10.17	10:15	30	13	6,6	36	81	42	840	17	5,0	1300	2,6		19.9.-5.10.	15,0	14,2	1066	8,9	590	4,9	153	0,34	0,18	3,6	0,07	0,02	5,5	11
19	pvk1	19.10.17	10:20			6,3	34	61		980			2,0		6.10.-31.10.	17,0	17,0	1458	12,1	1355	11,3	331	0,59		9,6				19	
20	pvk1	16.11.17	10:20	25	10	6,3	32	50	22	1200	440	18	1000	2,0		1.11.-30.11.	17,5		1567	13,1	2129	17,7	490	0,77	0,34	18	6,74	0,28	15	31
21	pvk1	19.12.17	10:40	25	11	6,8	26	47	22	670	160	4,9	1100	2,0		1.12.-31.12.	14,0		897	7,5	902	7,5	169	0,31	0,14	4,3	1,04	0,03	7,1	13
	TALVI	keskiarvo				6,5	39	210	169	787	23	74	867	2,0	TALVI			Bruttokuormitus g/ha d		473	3,9	135	1,1	0,91	2,6	0,05	0,20	2,6	6,8	
		keskihajonta				0,1	2,3	156	140	81	11	57	466					Nettokuormitus g/ha d					1,0	0,9	0,9	0,05	0,20	2,6	3,4	
	KEVÄT	keskiarvo				6,3	17	42	24	725	145	179	910	6,3	KEVÄT			Bruttokuormitus g/ha d		5474	45,6	657	1,6	0,99	32	4,9	4,6	27	219	
		keskihajonta				0,2	2,2	3,0	4,2	260	64	199	693	5,0				Nettokuormitus g/ha d				0,81	0,81	12	12	4,9	4,6	27	179	
	KESÄ	keskiarvo	23	11		6,5	37	84	54	822	22	8,8	1080	2,4	KESÄ			Bruttokuormitus g/ha d		1598	13,3	296	0,60	0,27	7,9	0,26	0,07	7,0	26	
		keskihajonta	18	1,7		0,3	13	35	37	157	27	3,1	544	0,4				Nettokuormitus g/ha d				0,37	0,37	2,2	2,2	0,26	0,07	7,0	15	
	ALKU	keskiarvo	30	13		6,5	35	71	42	910	17	5,0	1300	2,3	ALKU			Bruttokuormitus g/ha d		1053	8,8	261	0,50	0,18	7,2	0,07	0,02	5,5	16	
		SYKSY	keskihajonta			0,2	1,4	14		99			0,4		SYKSY			Nettokuormitus g/ha d				0,34	0,34	3,4	3,4	0,07	0,02	5,5	8,6	
	LOPPU	keskiarvo				6,6	29	49	22	935	300	11	1050	2,0	LOPPU			Bruttokuormitus g/ha d		1505	12,5	327	0,53	0,24	11	3,8	0,15	11	22	
		SYKSY	keskihajonta			0,4	4,2	2,1		375	198	9,3	71		SYKSY			Nettokuormitus g/ha d				0,32	0,32	5,8	5,8	0,15	0,15	11	11	
	VUOSI	keskiarvo	24	11		6,5	32	89	71	818	89	54	1012	3,0	VUOSI			Bruttokuormitus g/ha d		1635	13,6	293	0,80	0,57	9,0	1,5	0,62	8,4	39	
		keskihajonta	13	1,5		0,3	12	77	87	183	127	92	426	2,5				Nettokuormitus g/ha d				0,57	0,57	3,1	3,1	0,62	0,62	8,4	28	

Lisätiedot ja havainnot:

Virtaamamittaus sulan maan aikana, EHP mittari asennettu 16.5.2017 ja poistettu 13.11.2017. Virtaamatiiedot 1.1.-15.5. ja 14.11.-31.12. arvioitu Pullinnevan mitatusta aineistosta 26.1 mittapadossa paljon jäätä eikä näyteenottaja saanut luettua luotettavaa vedenkorkeutta

= tulos alle määritysrajan, laskennat tehty määritysrajapitoisuudella

Huhtineva



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

Suo/kohde: Iso-Manninen pvk Vesien käsittely: Pintavalutuskenttä, ojittamaton
 Haltija/tuottaja: Turveruukki Oy Tarkkailupiste: Pintavalutuskenttä, mittapato (pvk1)
 Tarkkailu: Tehostettu tarkkailu Koodinaatit: 464774, 7124325
 Kunta: Siikalatva Mittapadon valuma-alue: 100 ha Tuotantoala: 86 ha
 Purkuvesistö: 57.032 (Uljuanoja - Uljuan kanava - Uljuanallas - Siikajoki)

Näyte	Ottopvm	klo	Sähk joht	SO ₄	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkutus	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakson		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto-aine	
																MP	mittari	Q	q	Q	q									
N:o	Tunnus		mS/m	mg/l		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	cm	cm	m ³ /d	l/s km ²	m ³ /d	l/s km ²	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	16.5.17	11:30		5,7	26	17		750				2		15.5.-21.5.	18,0		1682	19,5	1881	22	489	0,32		14					38
2	pvk1	31.5.17	11:20		5,8	30	19	7,8	560	69	4,9	1800	2		22.5.-31.5.	14,5	14,2	979	11,3	1178	14	353	0,22	0,09	6,6	0,8	0,06	21	24	
3	pvk1	13.6.17	11:50		6,0	37	31		650				4,7		1.6.-13.6.	15,0	13,8	1066	12,3	571	6,6	211	0,18		3,7				27	
4	pvk1	28.6.17	11:45		6,0	44	52		670				16		14.6.-28.6.	10,5	10,5	437	5,1	267	3,1	118	0,14		1,8				43	
5	pvk1	13.7.17	16:25		6,2	49	21	5,0	770	6,5	9,9	3000	5,2		29.6.-13.7.	8,0	8,4	221	2,6	125	1,4	61	0,03	0,006	1,0	0,008	0,01	3,7	6,5	
6	pvk1	25.7.17	10:30		6,2	49	34		770				3,8		14.7.-25.7.	9,2	8,3	314	3,6	232	2,7	114	0,08		1,8				8,8	
7	pvk1	10.8.17	16:15		6,2	71	35	20	1100	8,0	13	9700	16		26.7.-10.8.	8,0	7,6	221	2,6	138	1,6	98	0,05	0,014	1,5	0,011	0,02	13	22	
8	pvk1	22.8.17	11:30		6,0	66	33		940				7,7		11.8.-22.8.	8,8	7,9	281	3,3	697	8,1	460	0,23		6,6				54	
9	pvk1	4.9.17	12:00		5,2	49	27	2,3	1100	130	220	2700	2,0		23.8.-9.9.	18,0	16,8	1682	19,5	3675	42,5	1801	1,0	0,08	4,0	4,8	8,1	99	73	
10	pvk1	11.9.17	9:30	3,8	3,0	5,8	57	36	2700				10		10.9.-14.9.	66,0	53,8	43295	501	11621	135	6624	4,2		314				1162	
11	pvk1	19.9.17	11:30		5,7	47	30		1100				4,5		15.9.-30.9.	16,0	15,5	1253	14,5	593	6,9	279	0,2		6,5				27	
	KESÄ	keskiarvo keskihajonta			5,9	48	30	8,8	1010	53	62	4300	6,7		KESÄ	Bruttokuormitus g/ha d				1333	15,4	653	0,40	0,047	20	1,6	2,5	38	74	
					0,3	14	9,7	7,8	593	59	105	3636	5,2			Nettokuormitus g/ha d							0,13		13				60	

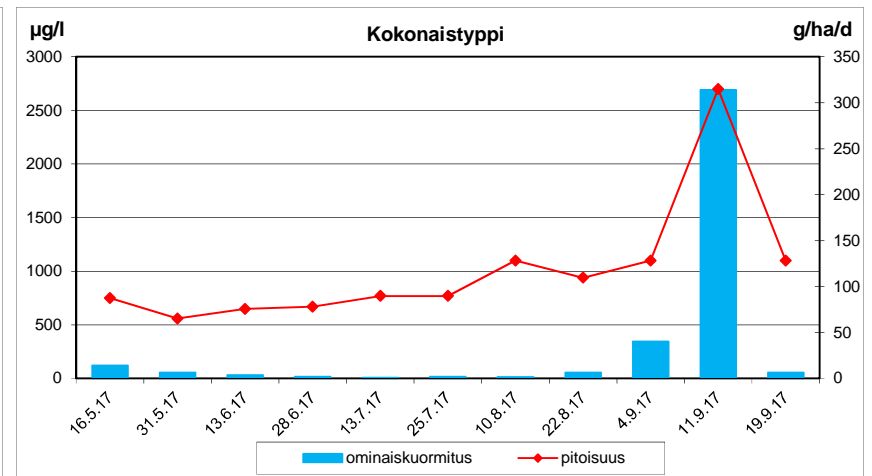
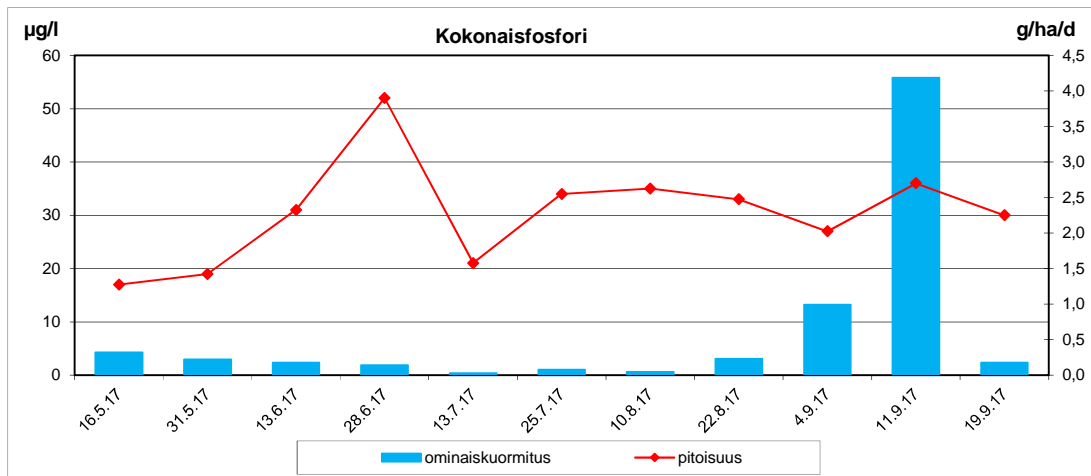
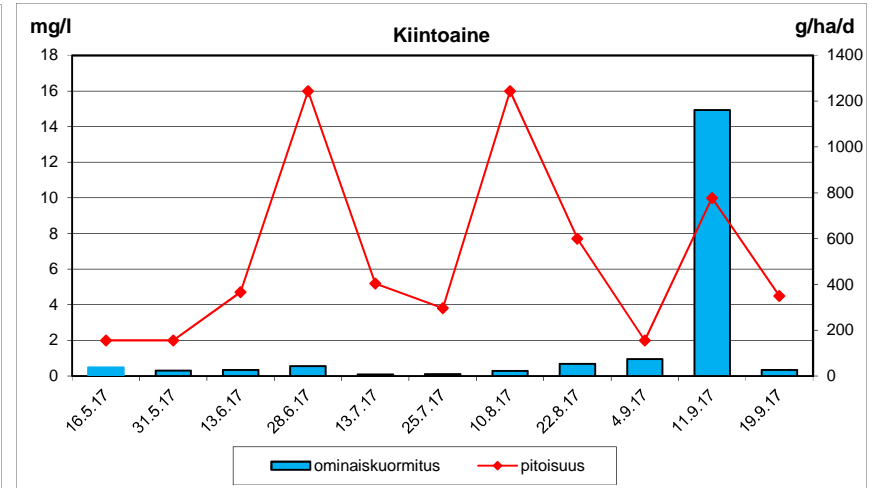
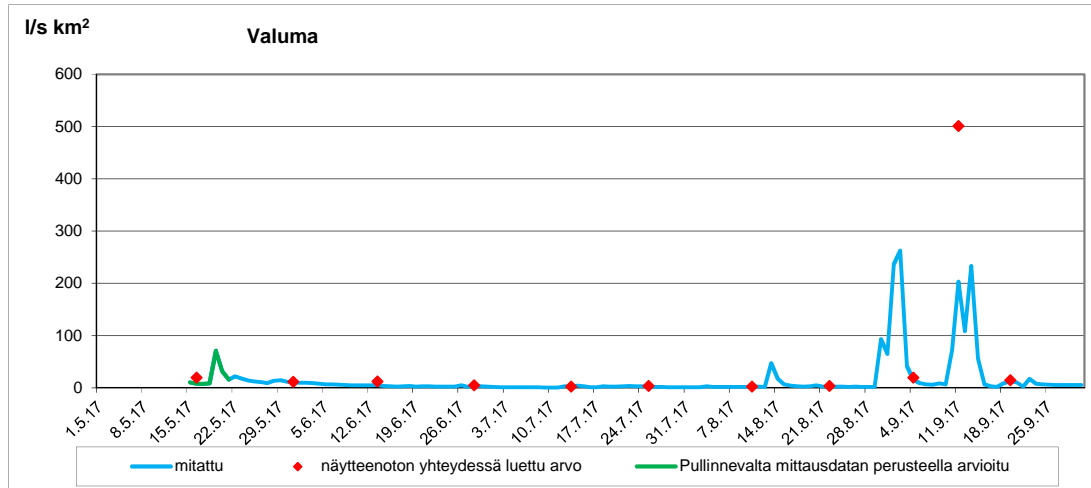
Lisätiedot ja havainnot:

Virtaamamittari asennettu 22.5.2017, jakson 15.5.-21.5. virtaamatiedot arvioitu Pullinnevalta mitatun aineiston perusteella
 10.8. PO₄-P määrityksessä labra joutunut käyttämään eri analytiikkaa josta johtuen määritysraja eri kuin muissa analyseissä < 20 µg/l
 11.9. Toiminnanharjoittajan ottama poikkeusnäyte (rankkasade, sademäärä 21 mm/vrk), ei ilmoitettu näytteenottoajan kellonaikaa
 = tulos alle määritysrajan, laskennat tehty määritysrajapitoisuudella

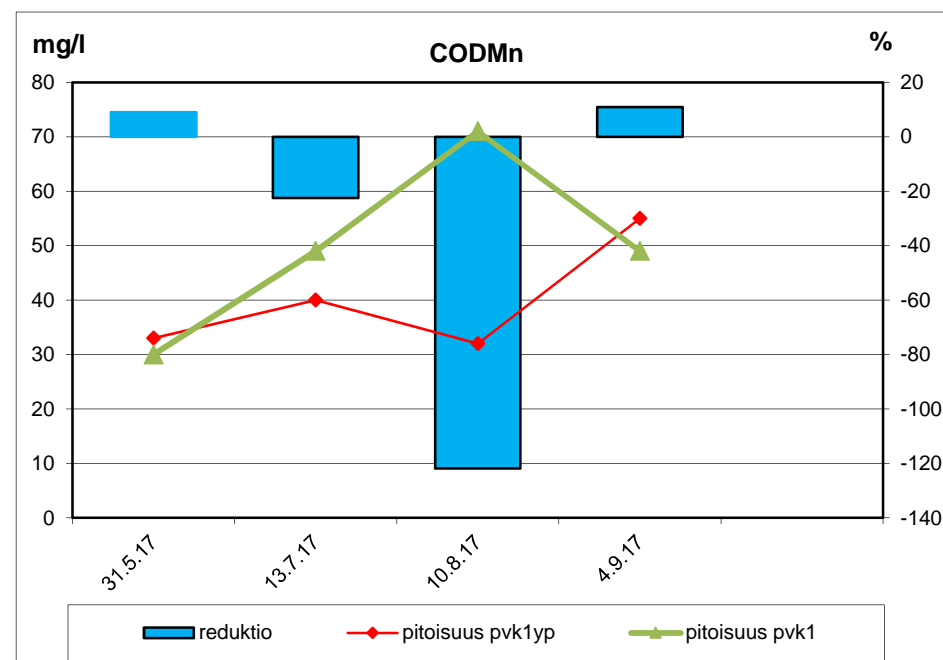
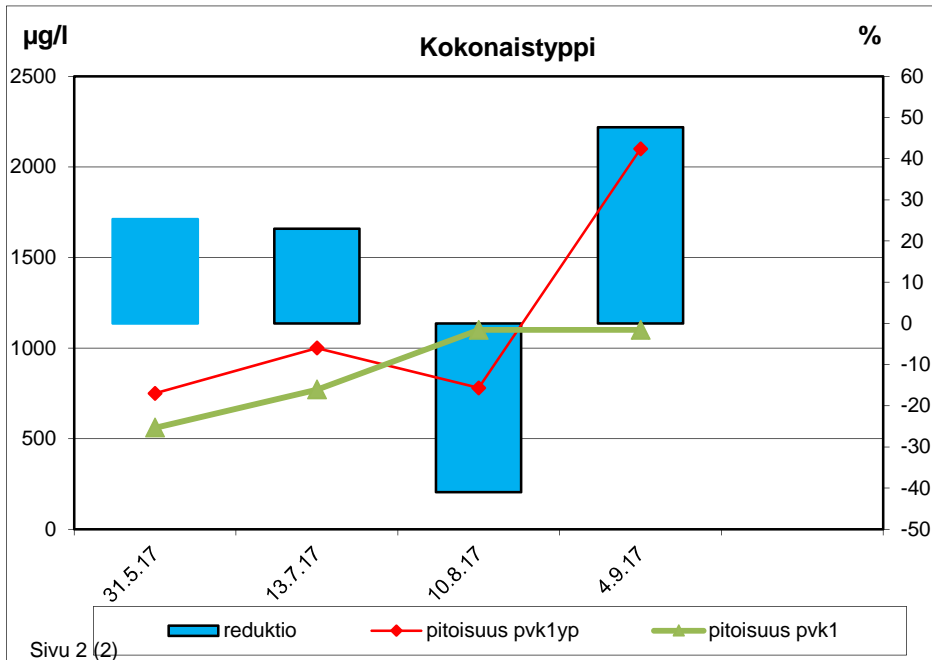
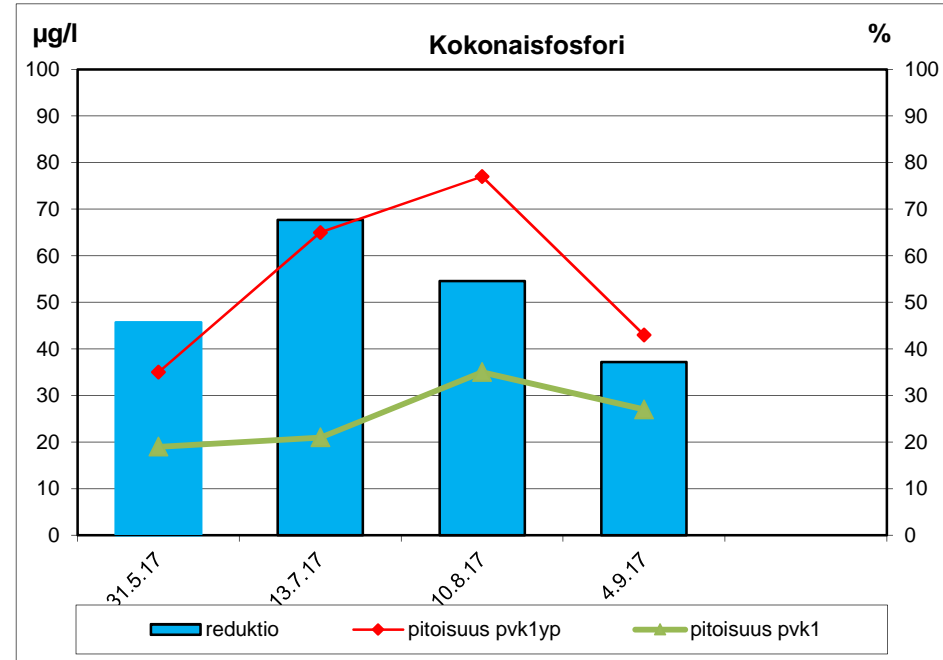
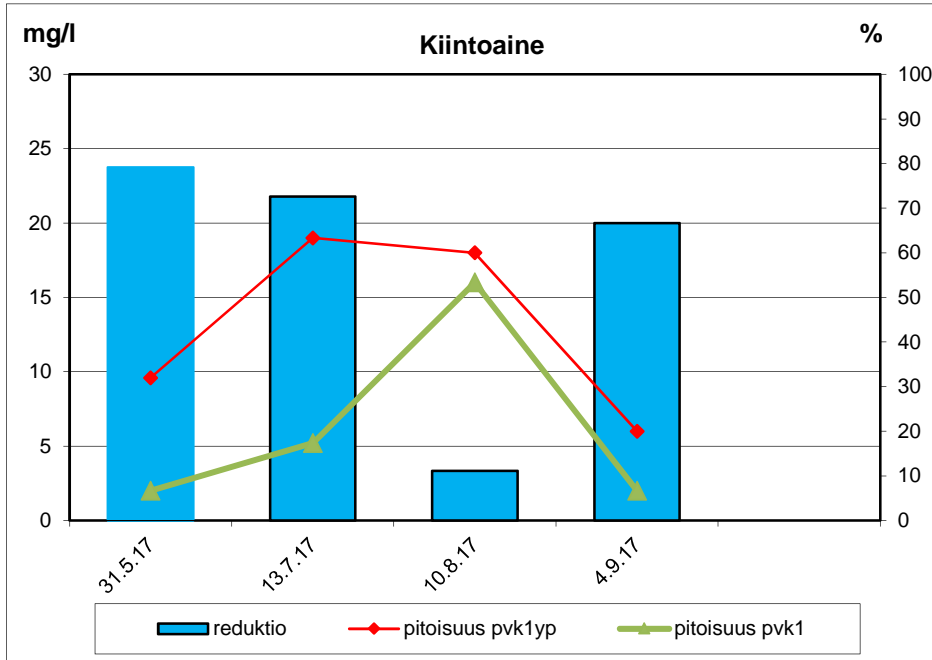
Tuottaja on ottanut seuraavat omavalvontanäytteen Iso-Manniselta jotka eivät liity pvk1 päästötarkkailuun:

7.6.2017, la 3 ja 6 mp, kosteikon laadun tarkkailu, pH 6,6, kiintoaine 4,6 mg/l, fosfori 40 µg/l, CODMn 27 mg/l, Kok.N 780 µg/l

Iso-Manninen pvk



Iso-Manninen



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

Suo/kohde: Jousineva pvk2
 Haltija/tuottaja: Vapo Oy
 Tarkkailu: Ympärivuotinen (aloitettu 1.5.2017)
 Kunta: Siikalatva
 Vesistöalue: 57.027

Vesien käsittely: Pintavalutus
 Tarkkailupiste: Pintavalutuskenttä, mittapato (pvk2)
 Koodinaatit: 452121, 7137439
 Mittapadon valuma-alue: 81,4

Näyte	Ottopvm	klo.	pH	Sähkön joht.	Sulfaatti	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakson		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto-aine	
															MP	mittari	Q	q	Q	q									
N:o	Tunnus			mS/m	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	pvm	cm	cm	m ³ /d	l/s km ²	m ³ /d	l/s km ²	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	
														1.1.-27.3.					895	12,7									
														28.3.-30.4.					2914	41,4									
1	pvk2	3.5.17	16:00	6,7	4,1	2,4	17	37	21	1400	190	670	2500	5,6	1,5-3,5	16,0	15,8	1253	17,8	3208	45,6	670	1,5	0,83	55	7,5	26	99	221
2	pvk2	16.5.17	10:40	6,4			18	67		1600				4,4	4,5-16,5	14,0	14,0	897	12,8	1161	16,5	257	1,0		23			63	
3	pvk2	31.5.17	9:15	6,4			19	46	35	930	430	4,2	2600	2	17,5-31,5	12,0	11,8	610	8,7	1153	16,4	269	0,7	0,50	13	6,1	0,059	37	28
4	pvk2	13.6.17	10:30	6,5			27	32		630				2	1,6-13,6	11,5	12,0	549	7,8	521	7,4	173	0,20		4,0			13	
5	pvk2	28.6.17	10:50	6,4			30	28		560				2,9	14,6-28,6	9,0	9,2	297	4,2	262	3,7	97	0,09		1,8			9,3	
6	pvk2	13.7.17	14:45	6,7			38	24	6,4	750	12	5,3	1400	2,8	29,6-13,7	8,0	7,6	221	3,1	125	1,8	59	0,04	0,010	1,2	0,02	0,008	2,2	4,3
7	pvk2	25.7.16	10:45	6,6			34	23		720				3,2	14,7-25,7	8,0	7,6	221	3,1	209	3,0	87	0,06		1,8			8,2	
8	pvk2	10.8.17	15:05	6,3			48	42	11	970	6,9	6,3	7400	12	26,7-10,8	3,0	3,6	19	0,27	100	1,4	59	0,05	0,014	1,2	0,01	0,008	9,1	15
9	pvk2	14.8.17	14:15	6,1			35	66		2000				12	11,8-14,8	15,0	15,4	1066	15,2	1056	15,0	454	0,86		26			156	
10	pvk2	22.8.17	10:40	6,3			48	34		1500				8,9	15,8-22,8	2,0	3,4	6,9	0,10	102	1,5	60	0,04		1,9			11	
11	pvk2	4.9.17	10:55	6,3			23	23	2	650	16	13	1800	3,2	23,8-4,9	4,0	4,7	39	0,56	323	4,6	91	0,09	0,008	2,6	0,06	0,052	7,2	13
12	pvk2	19.9.17	17:00	6,4			27	38		840				2,8	5,9-19,9	14,0	14,6	897	12,8	241	3,4	80	0,11		2,5			8,3	
13	pvk2	5.10.17	14:25	6,1			21	27	2	550	19	27	4100	8,6	20,9-5,10	2,0	3,0	6,9	0,10	30	0,4	7,7	0,01	0,001	0,20	0,01	0,01	1,5	3,2
14	pvk2	19.10.17	12:50	6,0			26	28		630				2,2	6,10-31,10	3,0	3,2	19	0,27	24	0,3	7,7	0,01		0,19			0,7	
15	pvk2	16.11.17	13:55	6,2			16	29	2,5	630	71	68	2600	2	1,11-30,11	3,0	3,1	19,1	0,27	145	2,1	29	0,05	0,004	1,1	0,13	0,12	4,6	3,6
16	pvk2	20.12.17	10:50	6,3			20	28	2	390	16	35	6700	15	1,12-31,12	2,0	2,6	6,9	0,10	38	0,5	9,4	0,01	0,001	0,2	0,01	0,02	3,2	7,1
	TALVI	keskiarvo												TALVI	Bruttokuormitus g/ha d				895	12,7									
		keskihajonta													Nettokuormitus g/ha d														
	KEVÄT	keskiarvo												KEVÄT	Bruttokuormitus g/ha d				2914	41,4									
		keskihajonta													Nettokuormitus g/ha d														
	KESÄ	keskiarvo		6,4	4,1	2,4	30	38	15	1046	131	140	3140	5,2	KESÄ	Bruttokuormitus g/ha d				504	7,2	145	0,28	0,17	7,0	1,9	1,3	18	25
		keskihajonta		0,2			11	15	13	464	184	296	2433	3,7		Nettokuormitus g/ha d						0,16		4,0				20	
	ALKU	keskiarvo		6,1			24	28	2,0	590	19	27	4100	5,4	ALKU	Bruttokuormitus g/ha d				26	0,38	7,7	0,009	0,001	0,19	0,01	0,02	2,4	1,6
		keskihajonta		0,1			3,5	0,7		57				4,5	SYKSY	Bruttokuormitus g/ha d						0,002		0,03	0,03	0,01	0,07	3,9	5,4
	LOPPU	keskiarvo		6,3			18	29	2,3	510	44	52	4650	8,5	LOPPU	Bruttokuormitus g/ha d				91	1,3	19	0,03	0,003	0,65	0,07	0,07	3,9	5,4
		keskihajonta		0,1			2,8	0,7	0,4	170	39	23	2899	9,2	SYKSY	Bruttokuormitus g/ha d						0,01		0,1				4,2	
	2017	keskiarvo		6,4	4,1	2,4	28	36	10	922	95	104	3638	5,6															
		keskihajonta		0,2			10	14	12	458	149	230	2254	4,3															

Lisätiedot ja havainnot:

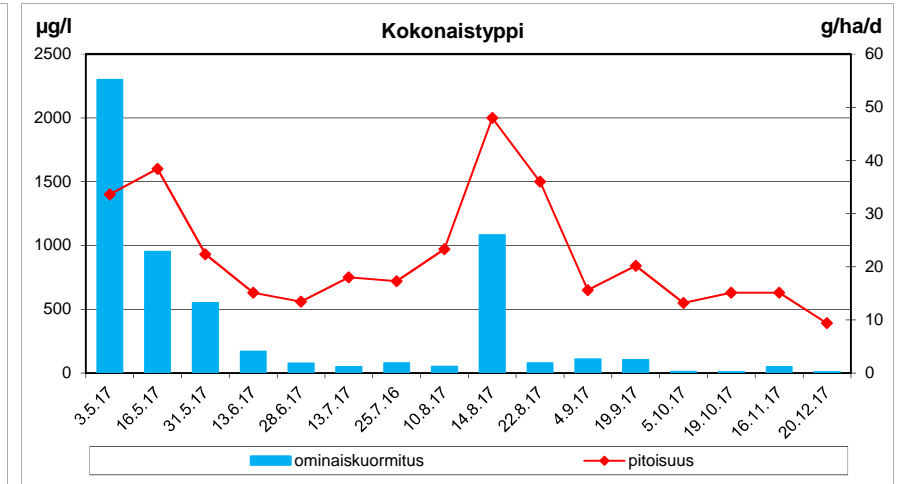
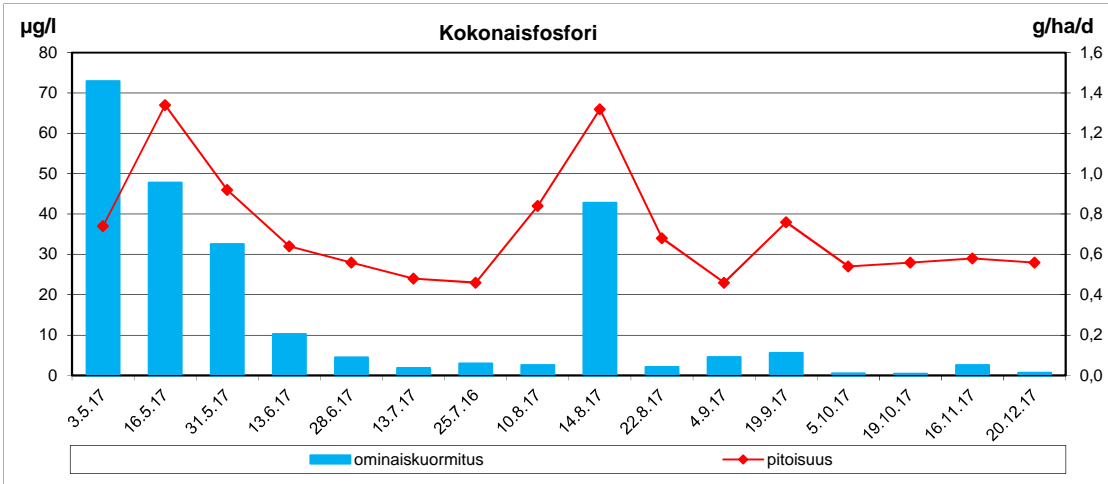
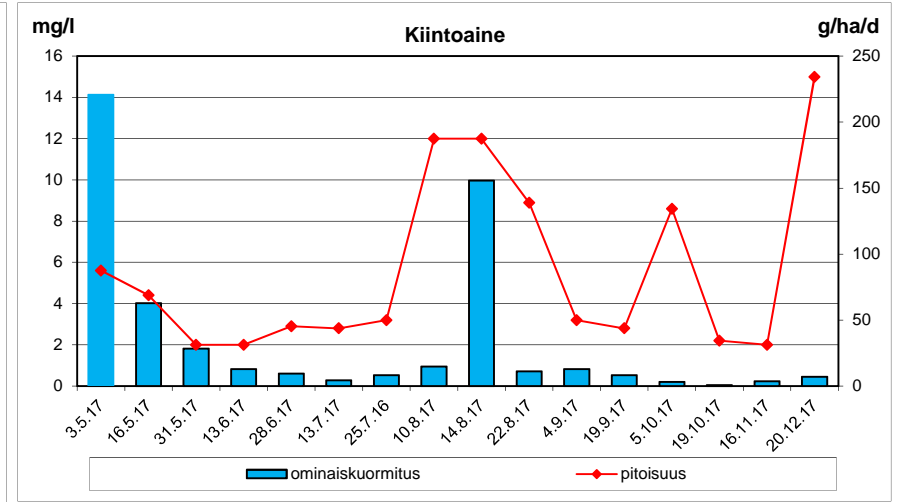
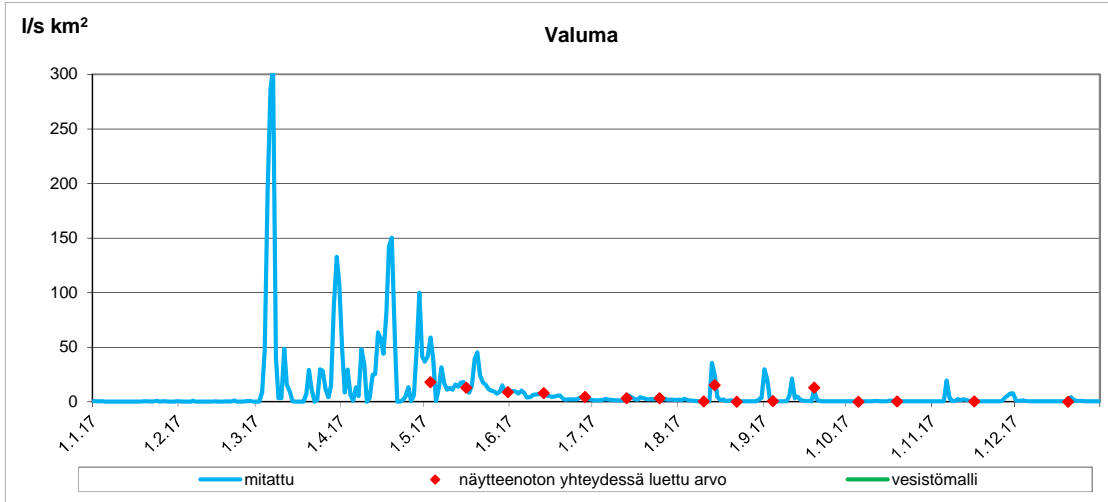
14.8. tuottajan omavalvontanäyte/rankkasadenäyte, analyysit tehty Ahma Ympäristö Oy:n laboratoriossa

Virtaamamittaus Masinotek 1.1.-31.12.2017. Näyteenotto aloitettu toukokuussa, alkuvuodesta ei ole näyteenottajan tekemiä havainnoita mittapadon vedenkorkeudesta joita voisi verrata mittarin lukemiin.

Näyteenotto aloitettu toukokuussa 2017 ja tarkkailu jatkuu ympärivuotisena 4.8.2017 otettiin käyttöön pvk3 johon johdetaan myös tuotantolohkojen 6-10 vedet joka vähentänyt pvk2 tulevaa vesimäärää loppuvuodesta

= tulos alle määritysrajan, laskennat tehty määritysrajapitoisuudella

Jousineva pvk2



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

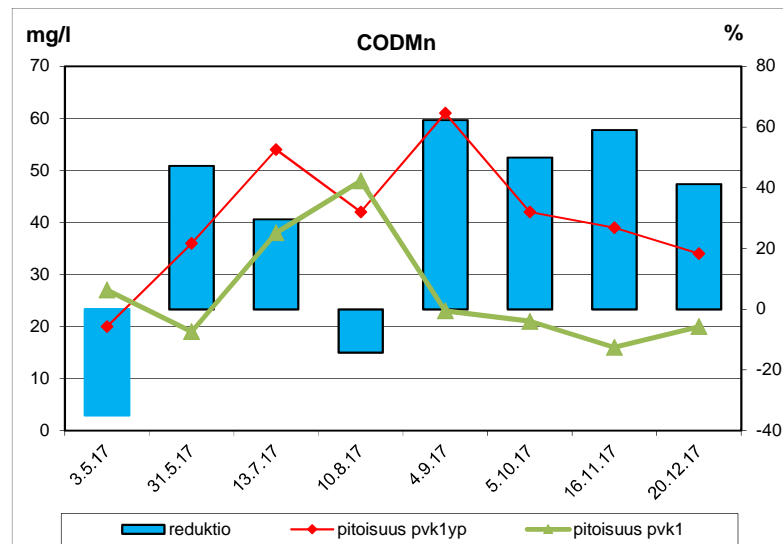
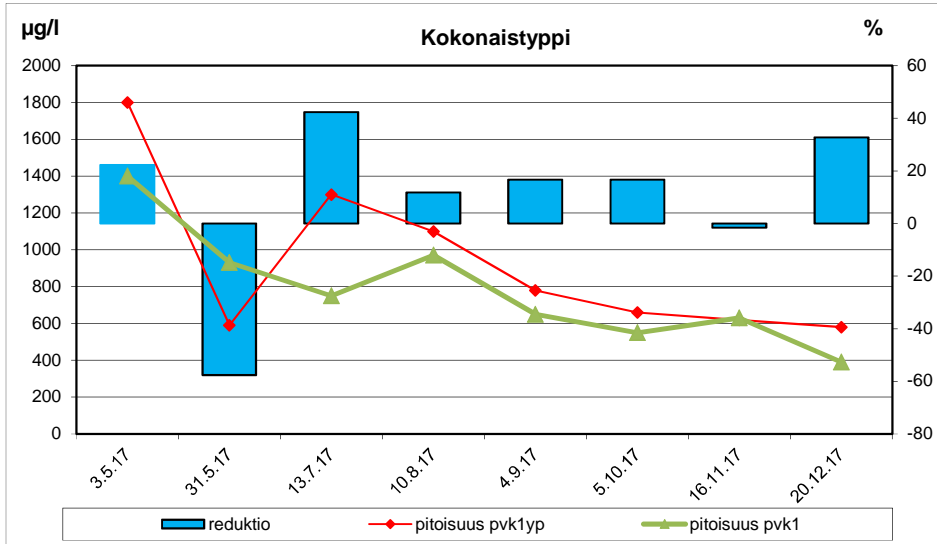
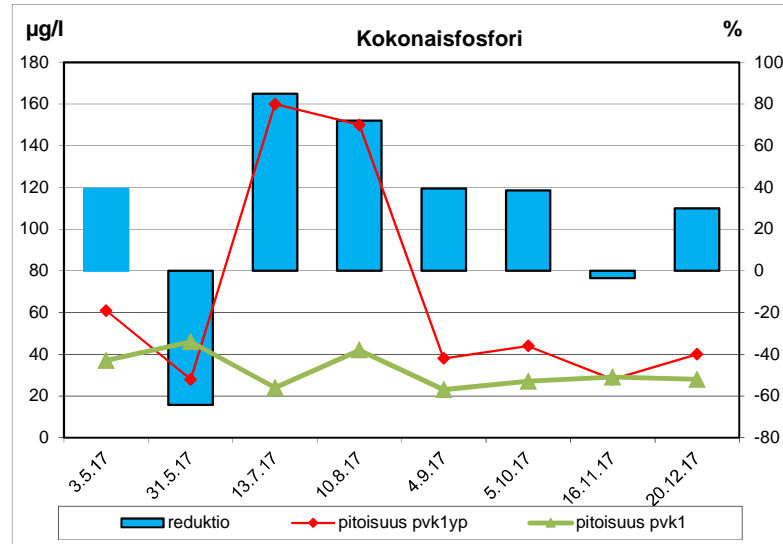
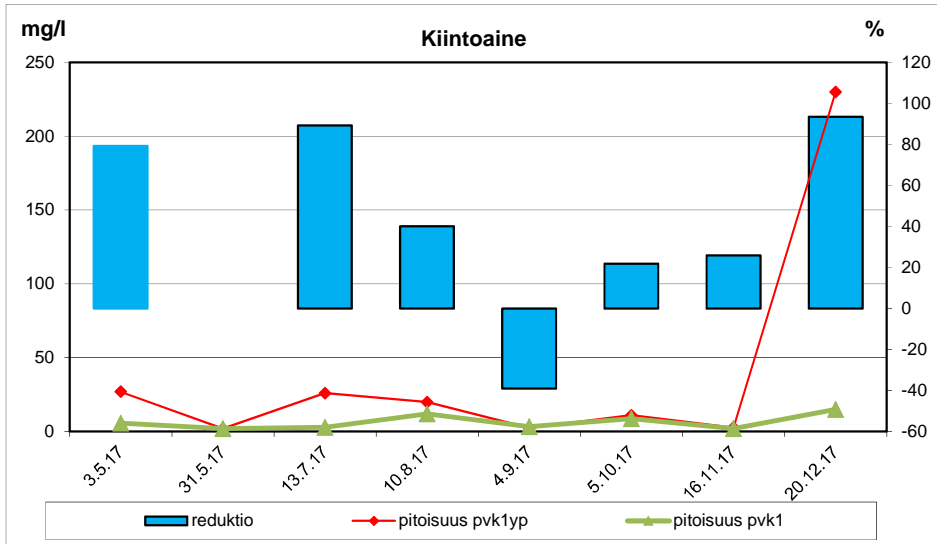
Suo/kohde: Jousineva pvk2 Vesien käsittely: Pintavalutus
 Haltija/tuottaja: Vapo Oy Tarkkailupisteet
 Tarkkailu: Teho pvk2 (452121, 7137439)
 Kunta: Siikalatva pvk2 yp (452236, 7137870)
 Vesistöalue: 57.027

Veden laatu														Reduktio													
Näyte		Ottopvm	pH	Sulfaatti	Sähkön joht.	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkutus häviö		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkutus			
N:o	Tunnus			mg/l	mS/m	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Pintavalutuskeskän 2 yläpuoli																											
1	pvk2yp	3.5.17	6,4	5,8	4,8	20	61	34	1800	150	250	4500	27		3.5.17	-35	39	38	22	-27	-168	44	79				
2	pvk2yp	31.5.17	5,3			36	28	12	590	32	27	2200	2		31.5.17	47	-64	-192	-58	-1244	84	-18					
3	pvk2yp	13.7.17	6,1			54	160	100	1300	19	180	12000	26	6,0	13.7.17	30	85	94	42	37	97	88	89				
4	pvk2yp	10.8.17	6,1			42	150	100	1100	20	130	9700	20	12	10.8.17	-14	72	89	12	66	95	24	40				
5	pvk2yp	4.9.17	4,6			61	38	9,8	780	26	20	3300	2,3		4.9.17	62	39	80	17	38	35	45	-39				
6	pvk2yp	5.10.17	5,5			42	44	19	660	32	37	3400	11		5.10.17	50	39	89	17	41	27	-21	22				
7	pvk2yp	16.11.17	5,4			39	28	9,7	620	46	66	2500	2,7		16.11.17	59	-4	74	-2	-54	-3	-4	26				
8	pvk2yp	20.12.17	6,0			34	40	10	580	45	150	3500	230	20	20.12.17	41	30	80	33	64	77	-91	93				
	keskiarvo	kesä	5,7	5,8	4,8	43	87	51	1114	49	121	6340	15	9,0	kesä	27	61	71	16	-165	-15	50	67				
	keskiarvo	alkusyksy	5,5			42	44	19	660	32	37	3400	11		alkusyksy	50	39	89	17	41	27	-21	22				
	keskiarvo	loppusyksy	5,7			37	34	9,9	600	46	108	3000	116		loppusyksy	51	16	77	15	4	52	-55	93				
	keskiarvo	vuosi	5,7	5,8	4,8	41	69	37	929	46	108	5138	40	13	vuosi	35	53	72	16	-106	4	29	84				
Pintavalutuskeskän 2 alapuoli																											
1	pvk2	3.5.17	6,7	4,1	2,4	27	37	21	1400	190	670	2500	5,6														
2	pvk2	31.5.17	6,4			19	46	35	930	430	4,2	2600	2														
3	pvk2	13.7.17	6,7			38	24	6,4	750	12,0	5,3	1400	2,8														
4	pvk2	10.8.17	6,3			48	42	11	970	6,9	6,3	7400	12														
5	pvk2	4.9.17	6,3			23	23	2	650	16	13	1800	3,2														
6	pvk2	5.10.17	6,1			21	27	2	550	19	27	4100	8,6														
7	pvk2	16.11.17	6,2			16	29	2,5	630	71	68	2600	2														
8	pvk2	20.12.17	6,3			20	28	2	390	16	35	6700	15														
	keskiarvo	kesä	6,5	4,1	2,4	31	34	15	940	131	140	3140	5,1														
	keskiarvo	alkusyksy	6,1			21	27	2,0	550	19	27	4100	8,6														
	keskiarvo	loppusyksy	6,3			18	29	2,3	510	44	52	4650	8,5														
	keskiarvo	vuosi	6,4	4,1	2,4	27	32	10	784	95	104	3638	6,4														

Lisätiedot ja havainnot:

= tulos alle määrittäjärajan, laskennat tehty määrittäjärajapitoisuudella

Jousineva pvk2



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

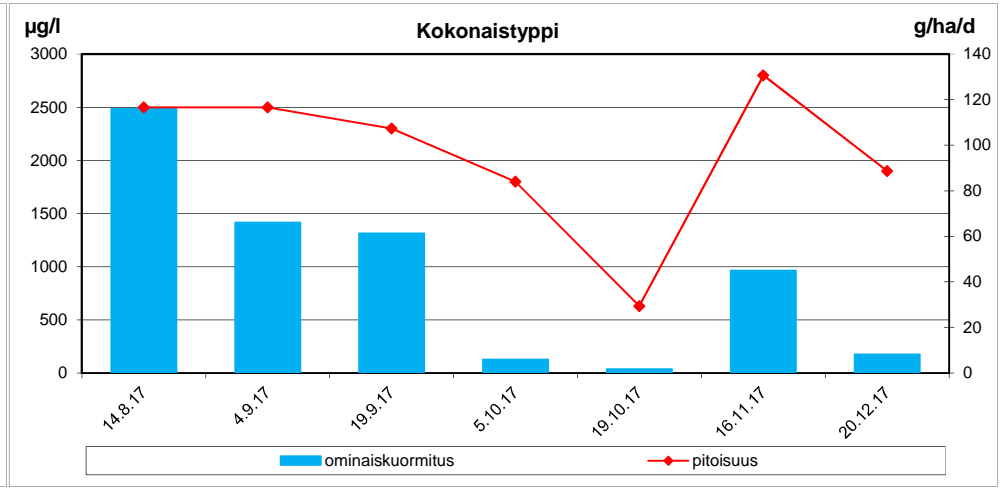
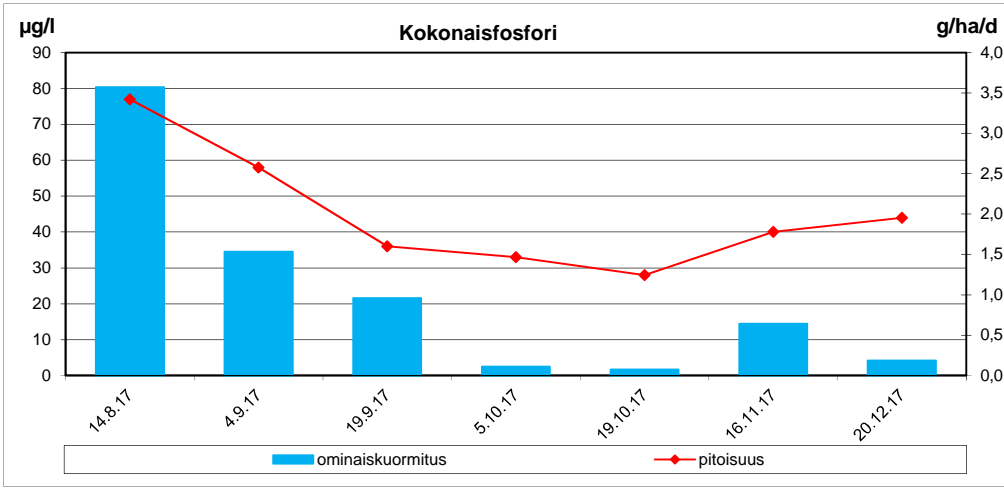
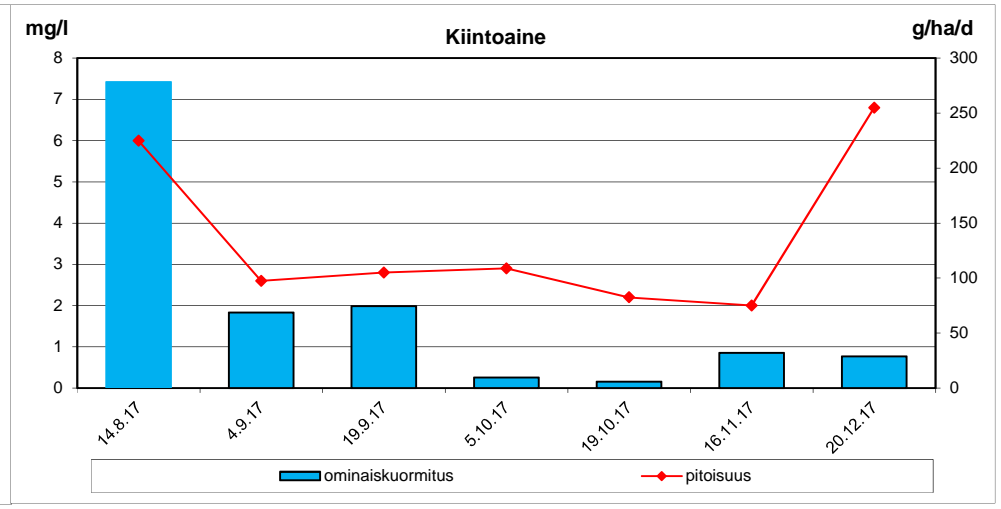
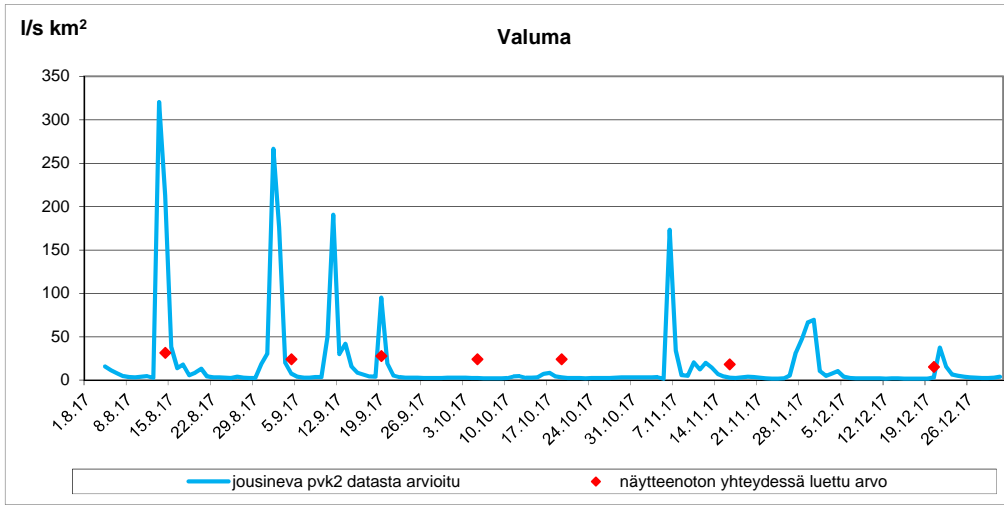
Suo/kohde: Jousineva pvk3
 Haltija/tuottaja: Vapo Oy
 Tarkkailu: Ympärivuotinen
 Kunta: Siikalatva
 Vesistöalue: 57.027

Vesien käsittely: Pintavalutus
 Tarkkailupiste: Pintavalutuskenttä, mittapato (pvk3)
 Koodinaatit: 452175, 7137460
 Mittapadon valuma-alue: 80,5

Näyte	Ottopvm	klo.	pH	Sähkön joht.	Sulfaatti	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakson		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto-aine	
															MP	mittari	Q	q	Q	q									g/ha d
N:o	Tunnus			mS/m	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	pvm	cm	cm	m ³ /d	l/s km ²	m ³ /d	l/s km ²	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	pvk3	14.8.17	14:30	4,0	7,4	8,2	65	77	2500				6,0	4.8.-14.8.	20		2189	31,5	3733	53,7	3014	3,6		116				278	
2	pvk3	4.9.17	11:00	4,3	9,0	47	40	58	2500	470	1100	1400	2,6	15.8.-4.9.	18		1682	24,2	2128	30,6	1058	1,5	0,066	66	12	29	37	69	
3	pvk3	19.9.17	17:20	4,8			45	36	2300				2,8	5.9.-19.9.	19		1925	27,7	2144	30,8	1198	0,96		61				75	
4	pvk3	5.10.17	14:30	5,6			38	33	1800	45	880	1200	2,9	20.9.-5.10.	18		1682	24,2	266	3,8	126	0,11	0,019	6,0	0,15	2,9	4,0	9,6	
5	pvk3	19.10.17	12:55	6,0			26	28	630				2,2	6.10.-31.10.	18		1682	24,2	215	3,1	70	0,07		1,7				5,9	
6	pvk3	16.11.17	14:00	5,9			20	40	21	2800	920	1500	1400	2	1.11.-30.11.	16		1253	18,0	1294	18,6	322	0,64	0,34	45	15	24	23	32
7	pvk3	20.12.17	10:55	6,2			24	44	14	1900	180	1400	1400	6,8	1.12.-31.12.	15		1066	15,3	342	4,9	102	0,19	0,059	8,1	0,8	5,9	5,9	29
	KESÄ	keskiarvo		4,4	8,2	28	50	57	2,5	2433	470	1100	1400	3,8	KESÄ					2509	36,1	1561	1,8	0,066	76	12	29	37	120
		keskihajonta		0,4	1,1	27	13	21		115				1,9								1,2		61				88	
	ALKU	keskiarvo		5,8			32	31	5,7	1215	45	880	1200	2,6	ALKU					235	3,38	91	0,09	0,0189	3,3	0,15	2,9	4,0	7,3
	SYKSY	keskihajonta		0,3			8,5	3,5		827				0,5	SYKSY							0,03		1,9				4,4	
	LOPPU	keskiarvo		6,1			22	42	18	2350	550	1450	1400	4,4	LOPPU					810	11,7	210	0,41	0,20	26	7,7	15	14	31
	SYKSY	keskihajonta		0,2			2,8	2,8	4,9	636	523	71		3,4	SYKSY							0,21		21					20
	2017	keskiarvo		5,3	8,2	28	37	45	11	2061	404	1220	1350	3,6															
		keskihajonta		0,9	1,1	27	15	17	8	722	387	283	100	1,9															

Lisätiedot ja havainnot: Uusi kenttä pvk3 otettu käyttöön 4.8.2017
 14.8. tuottajan omavalvontanäyte/rankkasadenäyte, analyysit tehty Ahma Ympäristö Oy:n laboratoriossa
 Valuma-arvot arvioitu Jousinevan pvk2:n mitatuista arvoista. Näyteajankohtaan otettujen hetkellisten virtaamatiетоjen perusteella pvk3:lla virtaamat ovat olleet keskimäärin noin 9-kertaiset pvk2 hetkellisiin virtaamiin nähden.
 Pvk3 virtaamat arvioitiin pvk2 virtaamista kertomalla arvot suhdeluvulla 9
 = tulos alle määritysrajan, laskennat tehty määritysrajapitoisuudella

Jousineva pvk3



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

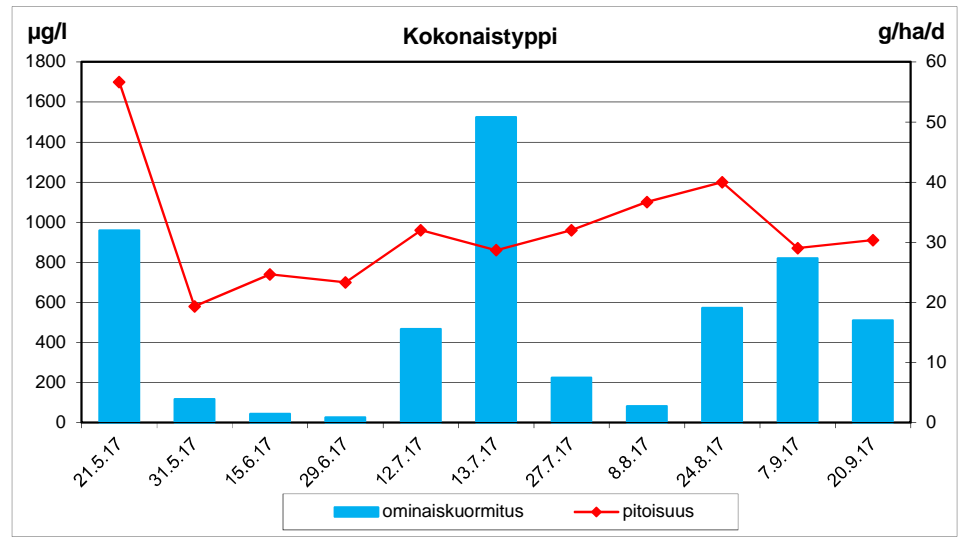
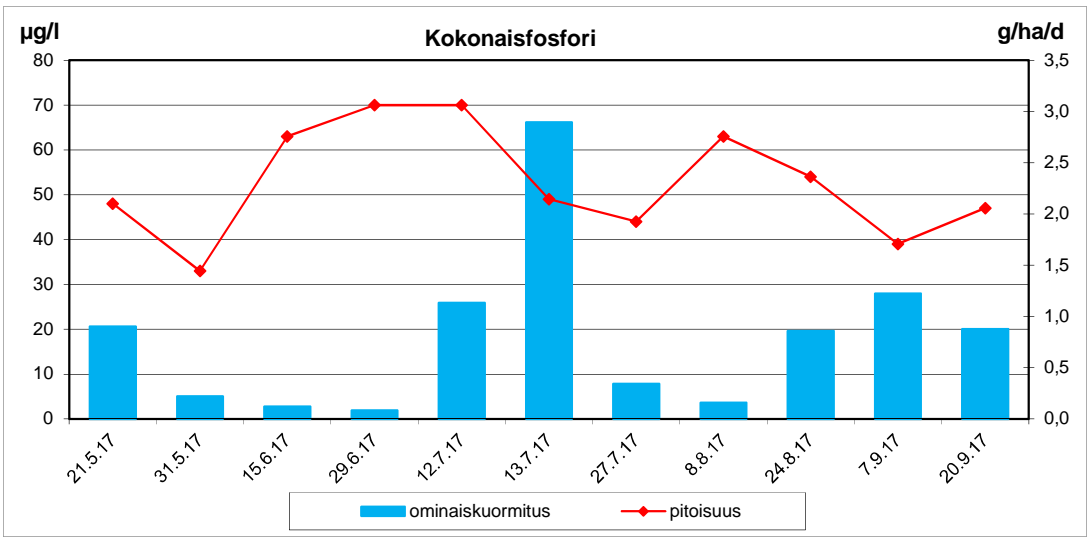
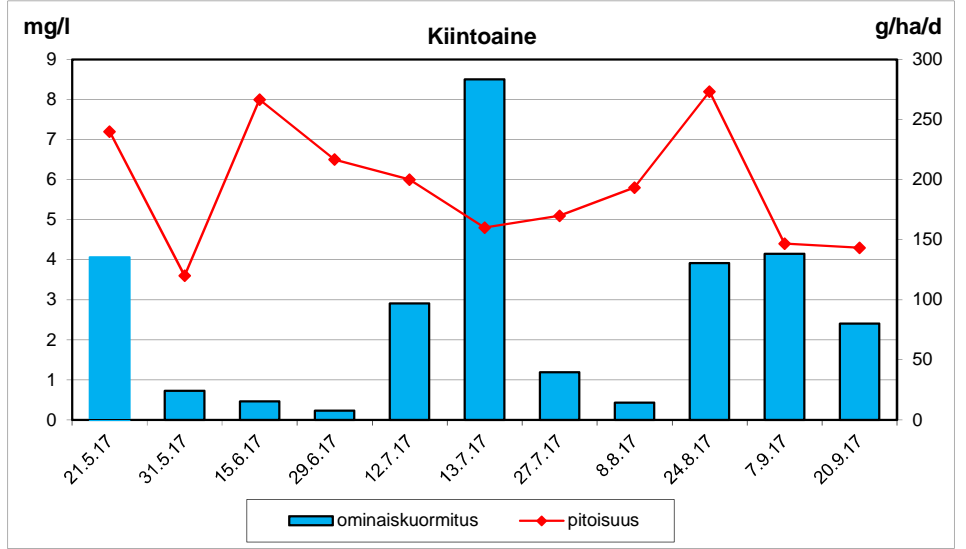
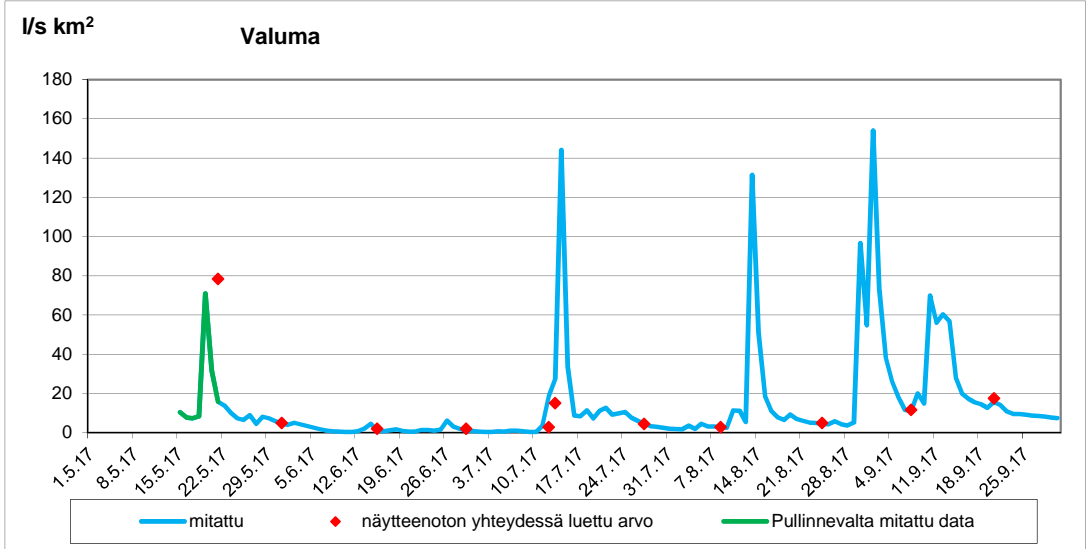
Suo/kohde: Jylenneva pvk1 Vesien käsittely: Pintavalutus, ojitettamaton
 Haltija/tuottaja: Turveruukki Oy Tarkkailupiste: Pintavalutuskenttä, mittapato (pvk1)
 Tarkkailu: Tehostettu tarkkailu Koodinaatit: 3448937, 7109085
 Kunta: Siikalatva Mittapadon valuma-alue: 89 ha Tuotantoala: 72 ha
 Purkuvesistö: 57.068 (laskuoja - Ristisenoja - Lamujoki - Siikajoki)

Näyte	Ottopvm	klo	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiintoaine	ka. hehkutus	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakson		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiintoaine	
														MP	mittari	Q	q	Q	q									g/ha d
N:o	Tunnus			mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	cm	cm	m ³ /d	l/s km ²	m ³ /d	l/s km ²	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	21.5.17	13:00	6,5	31	48	1700				7,2		15.5.-21.5.	30,0		6031	78,4	1674	21,8	583	0,90		32				135	
2	pvk1	31.5.17	10:15	6,5	26	33	580	41	20	1900	3,6		22.5.-31.5.	10,0	9,9	387	5,0	596	7,7	174	0,22	0,12	3,9	0,27	0,13	13	24	
3	pvk1	15.6.17	13:55	6,4	32	63	740				8,0		1.6.-15.6.	7,0	6,0	159	2,1	172	2,2	62	0,12		1,4				15	
4	pvk1	29.6.17	14:10	6,4	34	70	700				6,5		16.6.-11.7.	7,0	5,9	159	2,1	107	1,4	41	0,08		0,8				7,8	
5	pvk1	12.7.17	11:30	6,7	23	70	960				6,0		12.7.	8,0	16,2	221	2,9	1440	18,7	372	1,1		16				97	
6	pvk1	13.7.17	12:45	6,6	37	49	860	18	12	2300	4,8		13.7.-15.7.	15,5	15,1	1157	15,0	5256	68,4	2185	2,9	0,77	51	1,1	0,71	136	283	
7	pvk1	27.7.17	14:05	6,5	45	44	960				5,1		16.7.-27.7.	9,5	9,8	340	4,4	693	9,0	350	0,34		7				40	
8	pvk1	8.8.17	14:00	6,7	58	63	28	1100	13	41	4600	5,8		28.7.-8.8.	8,0	8,2	221	2,9	221	2,9	144	0,16	0,069	2,7	0,032	0,10	11	14
9	pvk1	24.8.17	13:50	6,5	58	54	1200				8,2		9.8.-24.8.	10,0	9,8	387	5,0	1416	18,4	923	0,86		19				130	
10	pvk1	7.9.17	12:10	6,5	33	39	17	870	34	37	2600	4,4		25.8.-7.9.	14,0	12,9	897	11,7	2794	36,3	1036	1,2	0,53	27	1,1	1,2	82	138
11	pvk1	20.9.17	8:20	6,3	37	47	910				4,3		8.9.-30.9.	16,5	15,5	1353	17,6	1661	21,6	691	0,88		17				80	
KESÄ		keskiarvo		6,5	38	53	19	962	27	28	2850	5,8	KESÄ	Bruttokuormitus g/ha d				1088	14,1	474	0,57	0,30	12	0,55	0,54	47	65	
		keskihajonta		0,1	12	12	6	301	13	14	1201	1,5		Nettokuormitus g/ha d							0,33		5,9				53	

Lisätiedot ja havainnot:

Virtaamamittari asennettu 22.5.2017, 15.5.-21.5. virtaamat arvioitu Pullinnevan mitatuista arvoista
 12.7. Toiminnanharjoittajan ottama poikkeustilanne näyte (rankkasade 23 mm/vrk)

Jylenneva pvk1



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

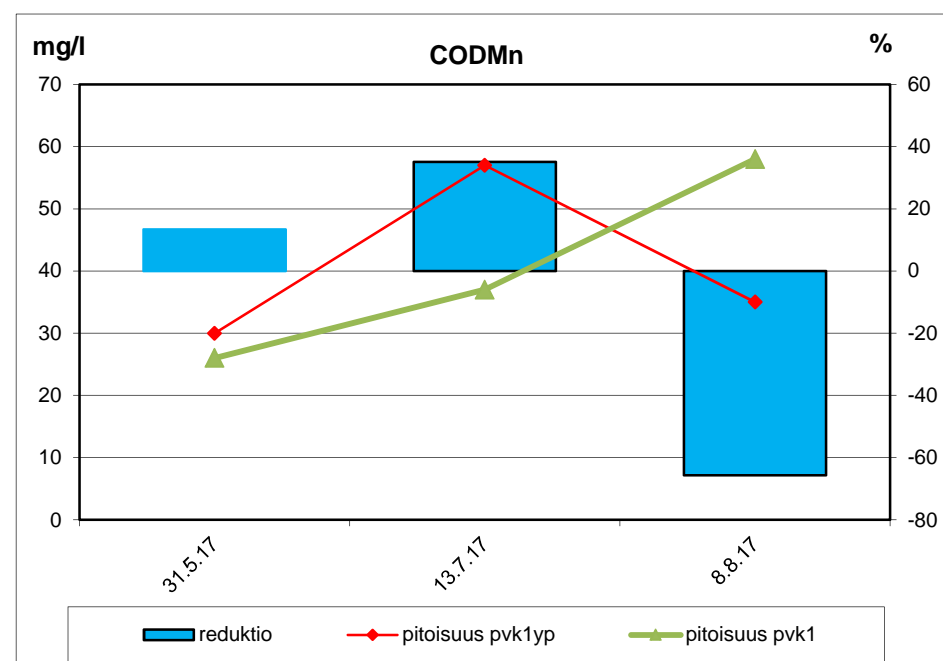
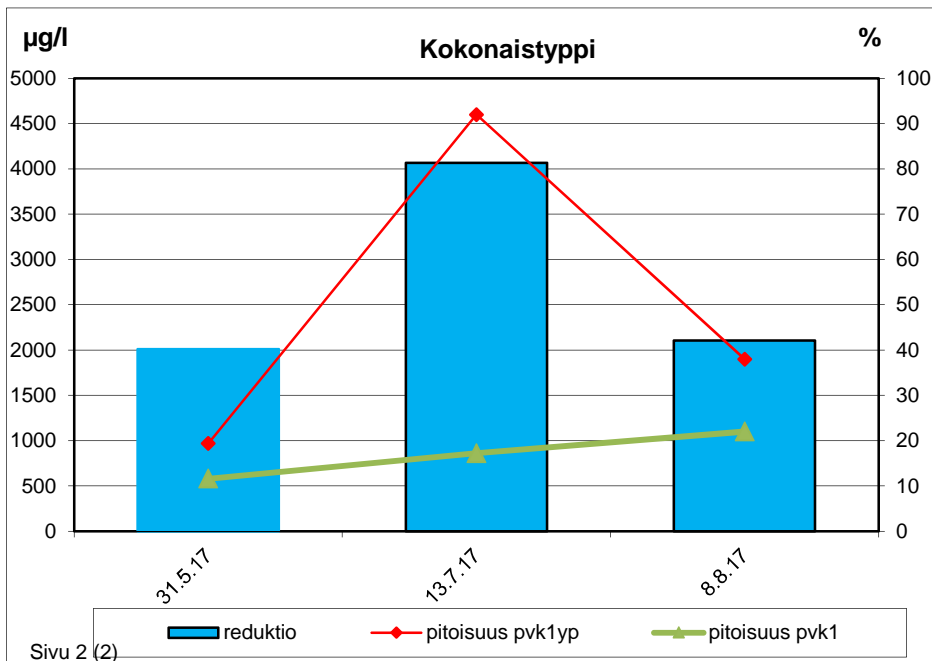
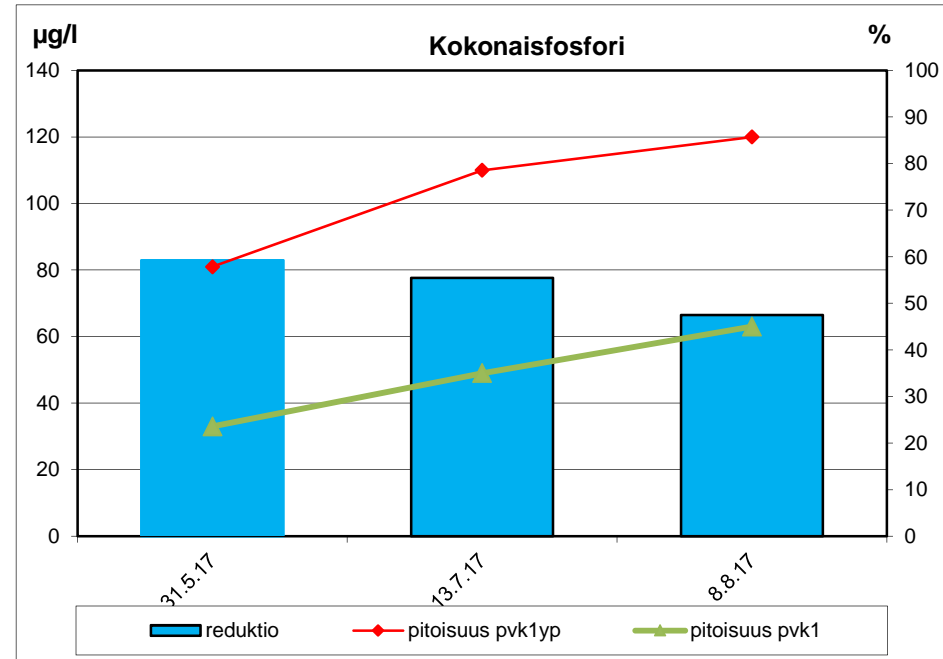
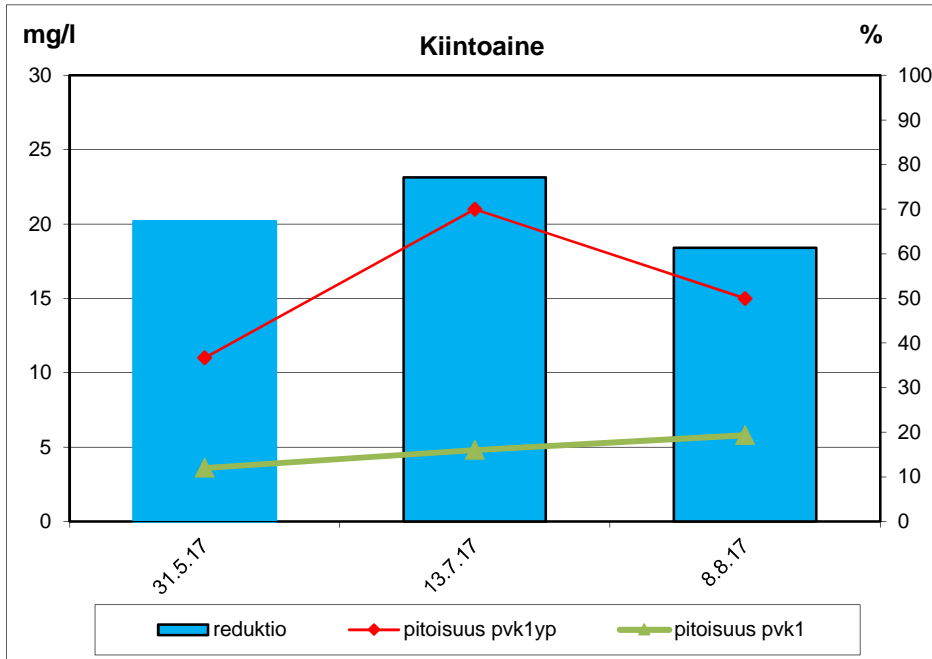
Suo/kohde: Jylenneva
 Haltija/tuottaja: Turveruukki Oy
 Tarkkailu: Teho
 Kunta: Siikalatva
 Vesistöalue: 57.068

Vesien käsittely: Pintavalutus, ojittamaton
 Tarkkailupisteet
 Pvk1 (3448937, 7109085)
 Pvk1yp (3448937, 7109085)

Veden laatu												Reduktio																					
Näyte	Ottopvm	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkutus		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkutus												
N:o	Tunnus		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	%	%	%	%	%	%	%	%	%												
Pintavalutuskentän 1 yläpuoli																																	
1	pvk1yp	31.5.17	6,9	30	81	46	970	25	200	5800	11		31.5.17	13	59	61	40	-64	90	67	67												
2	pvk1yp	13.7.17	6,4	57	110	25	4600	1100	1600	5100	21	19	13.7.17	35	55	48	81	98	99	55	77												
3	pvk1yp	8.8.17	6,9	35	120	64	1900	21	790	10000	15		8.8.17	-66	48	56	42	38	95	54	61												
	keskiarvo		6,7	41	104	45	2490	382	863	6967	16		keskiarvo	1	53	56	66	94	97	58	70												
Pintavalutuskentän 1 alapuoli																																	
1	pvk1	31.5.17	6,5	26	33	18	580	41	20	1900	3,6																						
2	pvk1	13.7.17	6,6	37	49	13	860	18	12	2300	4,8																						
3	pvk1	8.8.17	6,7	58	63	28	1100	13	41	4600	5,8																						
	keskiarvo		6,6	40	48	20	847	24	24	2933	4,7																						

Lisätiedot ja havainnot:

Jylenneva



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

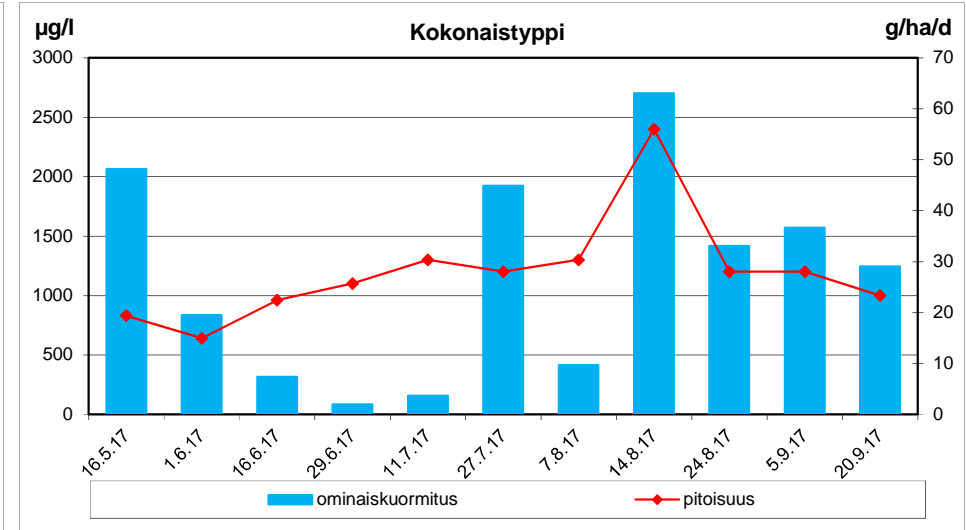
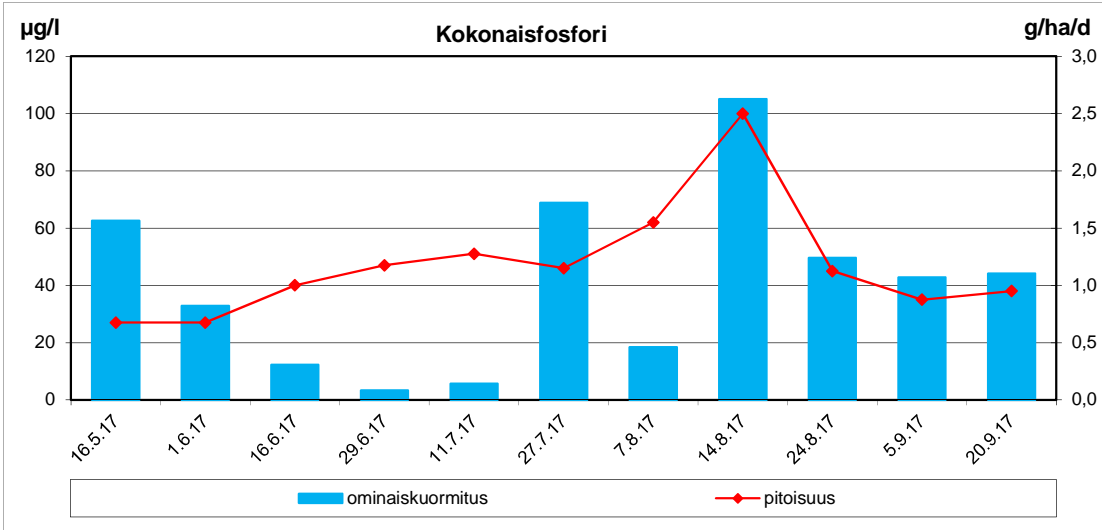
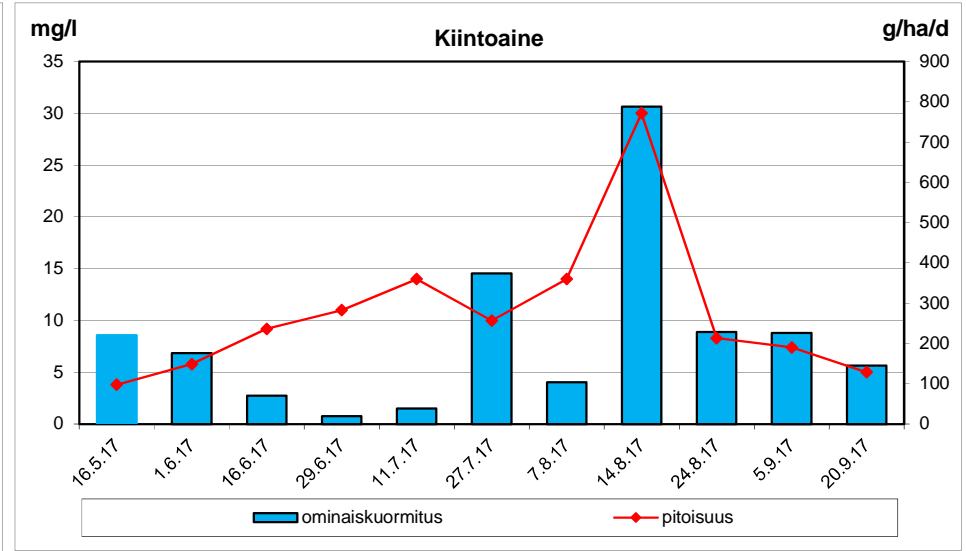
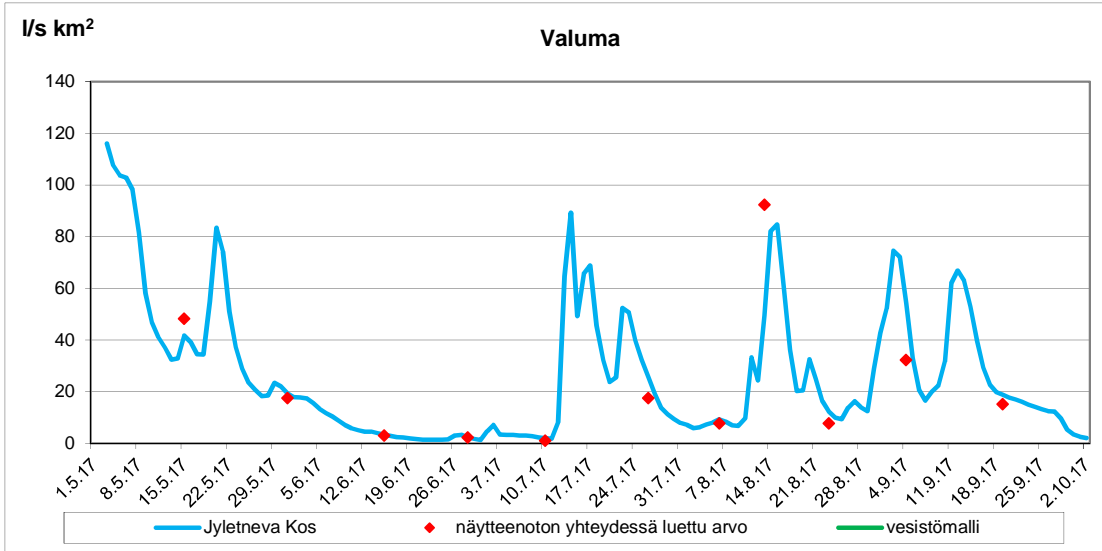
Suo/kohde: Jyletneva Vesien käsittely: Kosteikko
 Haltija/tuottaja: Vapo Oy Tarkkailupiste: kosteikko, mittapato (kos)
 Tarkkailu: Tehostettu tarkkailu Koodinaatit: 438631, 7128415
 Kunta: Siikalatva Mittapadon valuma-alue: 111,2 ha
 Vesistöalue: 57.027

Näyte	Ottopvm	klo.	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto	ka.	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakson		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto-	
														MP	Mittari	Q	q	Q	q									aine
N:o	Tunnus			mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	cm	cm	m ³ /d	l/s km ²	m ³ /d	l/s km ²	g/ha d	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	Kos	16.5.17	9:00	6,0	30	27	830				3,8		3.5.-16.5.	27	25,0	4634	48,2	6446	67,1	1739	1,6		48					220
2	Kos	1.6.17	15:40	6,3	29	27	640	14	4,9	2400	5,8		17.5.-1.6.	18	18,3	1682	17,5	3380	35,2	881	0,82	0,15	19	0,43	0,15	73	176	
3	Kos	16.6.17	10:30	6,2	38	40	960				9,2		2.6.-16.6.	9,0	8,9	297	3,1	850	8,8	290	0,31		7,3				70	
4	Kos	29.6.17	10:10	6,2	43	47	1100				11		17.6.-29.6.	8,0	7,3	221	2,3	198	2,1	77	0,08		2,0				20	
5	Kos	11.7.17	15:45	6,4	48	51	1300	10	34	7100	14		30.6.-11.7.	6,0	7,1	108	1,1	309	3,2	133	0,14	0,016	3,6	0,03	0,09	20	39	
6	Kos	27.7.17	10:10	5,9	43	46	1200				10		12.7.-27.7.	18	18,9	1682	17,5	4160	43,3	1609	1,7		45				374	
7	Kos	7.8.17	11:00	6,2	46	62	1300	15	47	8300	14		28.7.-7.8.	13	13,8	745	7,8	827	8,6	342	0,46	0,028	9,7	0,11	0,35	62	104	
8	Kos	14.8.17	19:15	5,8	49	100	2400				30	<1	8.8.-14.8.	35	32,9	8866	92,3	2920	30,4	1287	2,6		63				788	
9	Kos	24.8.17	9:50	6,0	37	45	1200				8,3		15.8.-24.8.	13	14,6	745	7,8	3064	31,9	1020	1,2		33				229	
10	Kos	5.9.17	9:50	5,9	33	35	1200	140	140	2500	7,4		25.8.-5.9.	23	23,9	3104	32,3	3394	35,3	1007	1,1	0,20	37	4,3	4,3	76	226	
11	Kos	20.9.17	10:45	5,9	31	38	1000				5,0		6.9.-20.9.	17	18,4	1458	15,2	3229	33,6	900	1,1		29				145	
KESÄ		keskiarvo		6,1	39	47	5,3	1194	45	56	5075	11	KESÄ	Bruttokuormitus g/ha d				2690	28,0	849	1,0	0,10	26	1,2	1,1	59	195	
		keskihajonta		0,2	7,4	20	1,3	449	64	58	3071	7,2		Nettokuormitus g/ha d							0,47		14				171	

Lisätiedot ja havainnot:

14.8. tuottajan omavalvontanäyte/rankkasadenäyte, analyysit tehty Ahma Ympäristö Oy:n laboratoriossa

Jyletneva



Siiikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

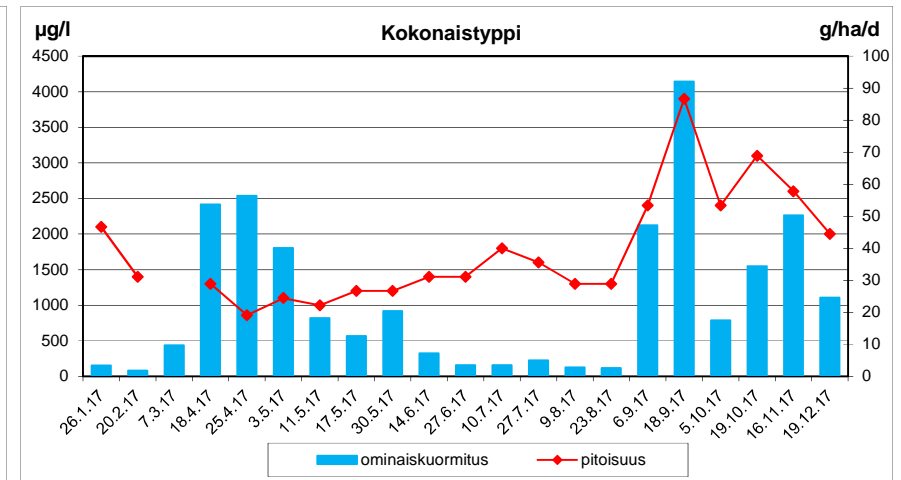
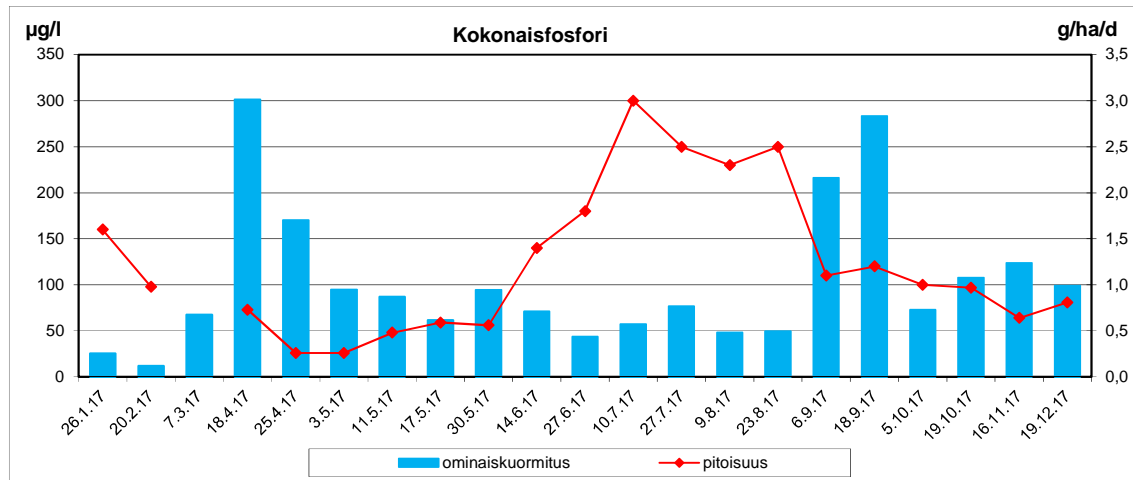
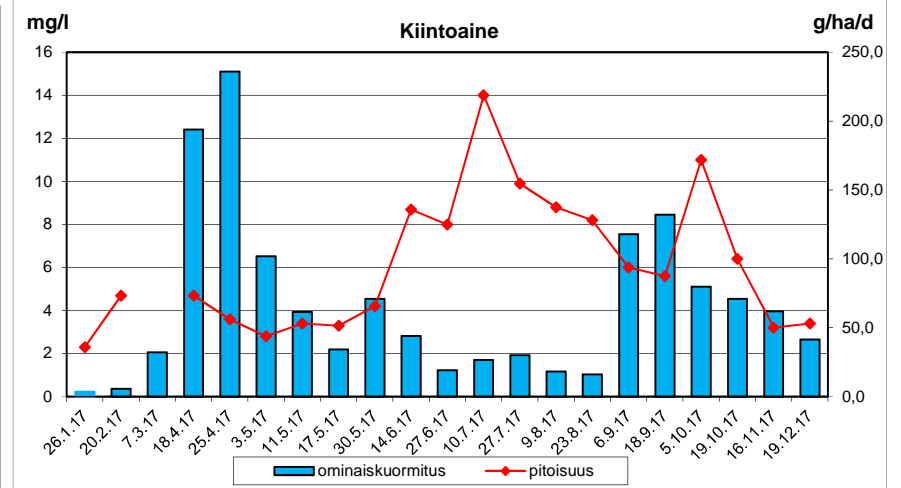
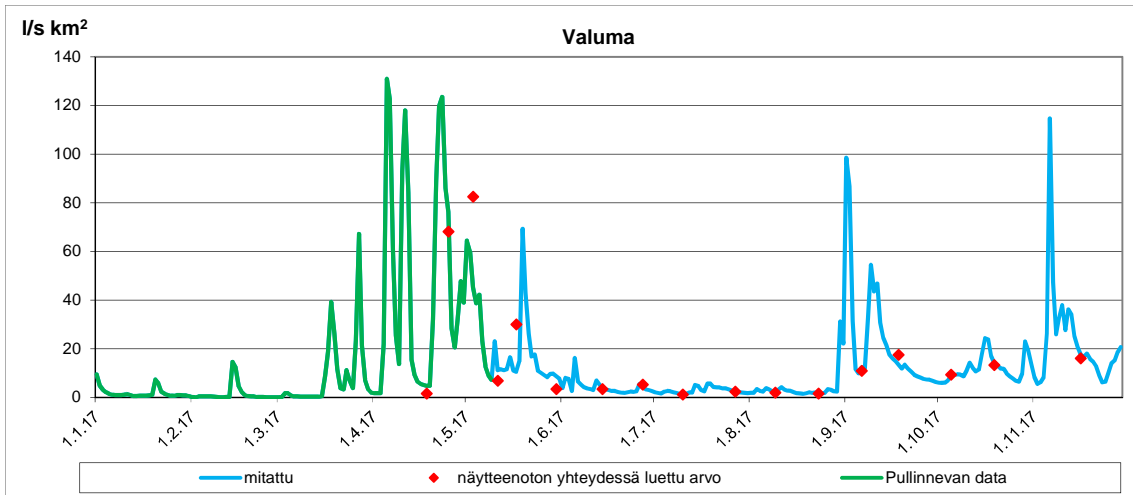
Suo/kohde: Järvineva Vesien käsittely: Pintavalutus, ojitamaton
 Haltija/tuottaja: Turveruukki Oy Tarkkailupiste: Pintavalutuskenttä, mittapato (pvk1 ap)
 Tarkkailu: Ympärivuotinen Koodinaatit: 417904, 7171381
 Kunta: Siikalatva Mittapadon valuma-alue: 65 ha Tuotantoala: 53 ha
 Purkuvesistö: 57.013 (laskuoja - Siikajoki)

Näyte	Ottopvm	klo.	pH	Sähkön joht	Sulfaatti	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkutus	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakson		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto-aine	
																MP	Mittari	Q	q	Q	q									g/ha d
N:o	Tunnus			mS/m	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	cm	cm	m ³ /d	l/s km ²	m ³ /d	l/s km ²	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	26.1.17	9:45	5,4		63	160	120	2100	52	1500	3700	2,3		1.1.-31.1.			87	1,5	2682	47,8	1609	3,0	0,25	0,19	3,3	0,08	2,4	5,8	3,6
2	pvk1	20.2.17	9:45	5,4		49	98	54	1400	9,4	610	2700	4,7		1.2.-28.2.			79	1,4	60	0,12	0,07	1,7	0,01	0,7	3,3	5,7			
3	pvk1	7.3.17	9:30												1.3.-3.4.			447	8,0	337	0,67	0,37	10	0,06	4,2	19	32			
4	pvk1	18.4.17	9:30	5,3		39	73	40	1300	13	690	2600	4,7		4.4.-18.4.	5,5		87	1,5	2682	47,8	1609	3,0	0,25	0,19	3,3	0,08	2,4	5,8	3,6
5	pvk1	25.4.17	9:20	4,9		24	26		860				3,6		19.4.-25.4.	25		3823	68,1	4260	75,8	1573	1,7			56			236	
6	pvk1	3.5.17	9:45	5,2	4,6	27	26	12	1100	43	530	950	2,8		26.4.-3.5.	27		4634	82,5	2367	42,2	983	0,95	0,44	40	1,6	19	35	102	
7	pvk1	11.5.17	9:45	5,9		32	48		1000				3,4		4.5.-11.5.	10	10,0	387	6,9	1174	20,9	578	0,87		18			61		
8	pvk1	17.5.17	10:15	6,1		32	59		1200				3,3		12.5.-17.5.	18	17,9	1682	29,9	676	12,0	333	0,61		12			34		
9	pvk1	30.5.17	10:40	6,1	6,4	49	56	31	1200	53	320	2400	4,2		18.5.-30.5.	7,5	7,6	188	3,4	1099	19,6	828	0,95	0,52	20	0,90	5,4	41	71	
10	pvk1	14.6.17	9:15	6,1		69	140		1400				8,7		31.5.-14.6.	7,5	8,0	188	3,4	329	5,9	349	0,71		7,1			44		
11	pvk1	27.6.17	9:10	6,2		60	180		1400				8,0		15.6.-27.6.	9,0	8,7	297	5,3	157	2,8	145	0,43		3,4			19		
12	pvk1	10.7.17	10:20	6,4	15	73	300	170	1800	8,7	330	8200	14		28.6.-10.7.	5,0	5,3	68	1,2	124	2,2	139	0,57	0,32	3,4	0,02	0,6	16	27	
13	pvk1	27.7.17	9:45	6,2		63	250		1600				9,9		11.7.-27.7.	6,5	6,6	132	2,3	199	3,5	192	0,76		4,9			30		
14	pvk1	9.8.17	10:30	6,4	13	59	230	150	1300	5,8	230	6900	8,8		28.7.-9.8.	6,0	6,3	108	1,9	135	2,4	123	0,48	0,31	2,7	0,012	0,5	14	18	
15	pvk1	23.8.17	9:50	6,1		67	250		1300				8,2		10.8.-23.8.	5,5	5,9	87	1,5	128	2,3	132	0,49		2,6			16		
16	pvk1	6.9.17	10:10	5,1	8,9	87	110	61	2400	22	990	4500	6,0		24.8.-6.9.	12,0	12,7	610	10,9	1278	22,8	1710	2,2	1,20	47	0,4	19	88	118	
17	pvk1	18.9.17	9:20	5,4		95	120		3900				5,6		7.9.-18.9.	14,5	14,0	979	17,4	1535	27,3	2243	2,8		92			132		
18	pvk1	5.10.17	9:40	6,1	14	64	100	140	2400	45	1300	3400	11		19.9.-5.10.	11,3	11,3	525	9,4	472	8,4	465	0,73	1,02	17	0,3	9,4	25	80	
19	pvk1	19.10.17	9:20	5,6		91	97		3100				6,4		6.10.-31.10.	13,0	13,7	745	13,3	722	12,9	1011	1,1		34			71		
20	pvk1	16.11.17	9:35	5,5	8,9	18	71	64	2600	130	1600	2400	3,2		1.11.-30.11.	14,0	14,9	897	16,0	1256	22,4	1372	1,2	0,50	50	2,5	31	46	62	
21	pvk1	19.12.17	9:55	6,5	10	54	59	81	2800	190	1200	3700	3,4		1.12.-31.12.	10,5	11,3	437	7,8	795	14,2	722	1,0	0,34	24	2,3	15	45	42	
	TALVI	keskiarvo		5,4		56	129	87	1750	31	1055	3200	3,5		TALVI			Bruttokuormitus g/ha d		221	3,9	174	0,37	0,22	5,1	0,05	2,5	10	15	
		keskihajonta				9,9	43,8	47	495	30	629	707	1,7					Nettokuormitus g/ha d				0,30		3,4				11		
	KEVÄT	keskiarvo		5,3	4,6	31	43	26	1065	28	610	1775	3,6		KEVÄT			Bruttokuormitus g/ha d		2589	46,1	1254	1,9	1,2	44	0,89	25	82	154	
		keskihajonta		0,4		6,6	22	20	185	21	113	1167	0,8					Nettokuormitus g/ha d				1,1		24				115		
	KESÄ	keskiarvo		6,0	11	12	65	170	103	1750	22	468	5500	7,7		KESÄ			Bruttokuormitus g/ha d		540	9,6	610	1,0	0,60	19	0,34	6,7	41	51
		keskihajonta		0,4	3,9	6,2	18	85	67	838	22	351	2573	3,1				Nettokuormitus g/ha d				0,83		15				42		
	ALKU	keskiarvo		5,9	14	30	78	99	140	2750	45	1300	3400	8,7		ALKU			Bruttokuormitus g/ha d		623	11,1	795	0,94	1,0	28	0,33	9,4	25	75
		keskihajonta		0,4		19	2,1		495				3,3					Nettokuormitus g/ha d				0,75		23				65		
	LOPPU	keskiarvo		6,0	9,5	36	65	73	27	2300	160	1400	3050	3,3		LOPPU			Bruttokuormitus g/ha d		1022	18,2	1042	1,1	0,42	37	2,4	23	46	52
		keskihajonta		0,7	0,8	25	8	12	1,4	424	42	283	919	0,1				Nettokuormitus g/ha d				0,80		29				36		
	VUOSI	keskiarvo		5,8	10	20	59	123	76	1768	52	845	3768	6,1		VUOSI			Bruttokuormitus g/ha d		762	13,6	660	0,94	0,50	22	0,80	11	33	55
		keskihajonta		0,5	3,7	16	20	80	58	780	58	495	2105	3,2				Nettokuormitus g/ha d				0,71		16				44		

Lisätiedot ja havainnot:

Virtaamamittaus EHP:n etäluettava virtaamamittari asennettu 10.5.2017, valuma 1.1.-9.5.2017 arvioitu Pullinnevan virtaamadatista
 26.1. uusi mittapato ei vielä paikoillaan, näyte otettu nykyisen mittakaivon purkuputkesta, näyteenottaja havainnut rikin hajua
 7.3. ei virtaamaa, ei näytettä, jakson 1.3.-31.3. ominaiskuormitukset arvioitu 20.2.2017 näytteen vedenlaatutuloksilla
 30.5. voimakas rikinhajua kaivossa

Järvineva

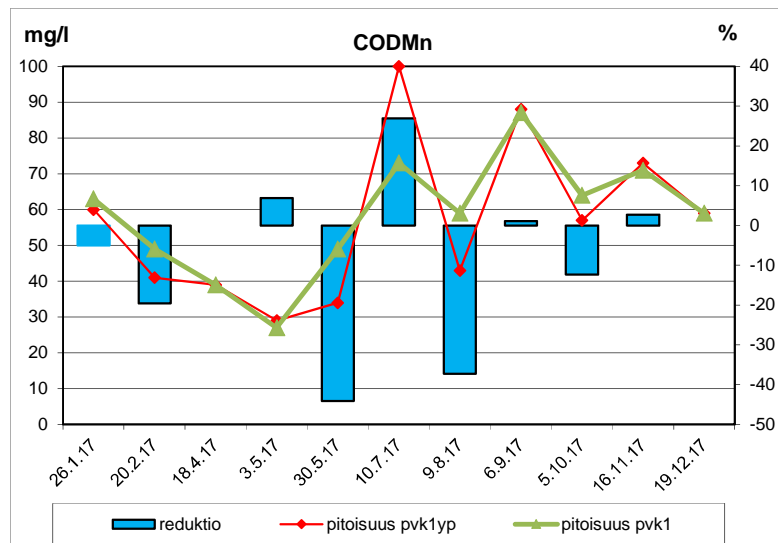
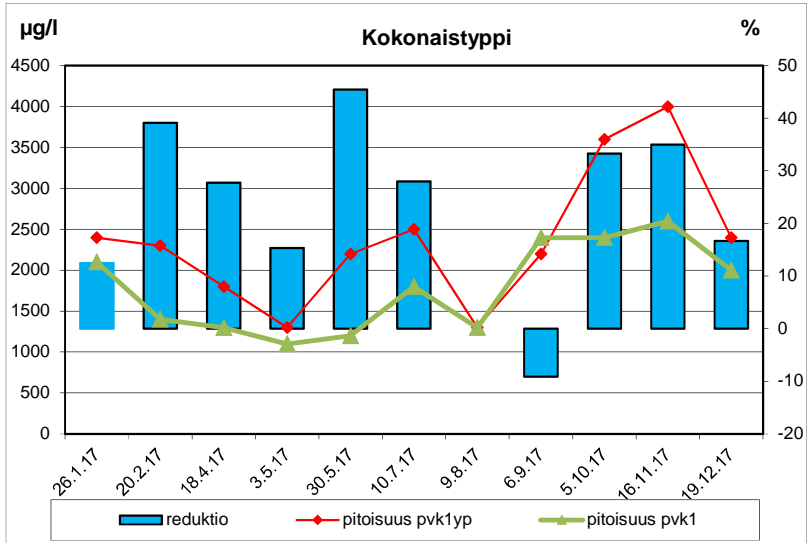
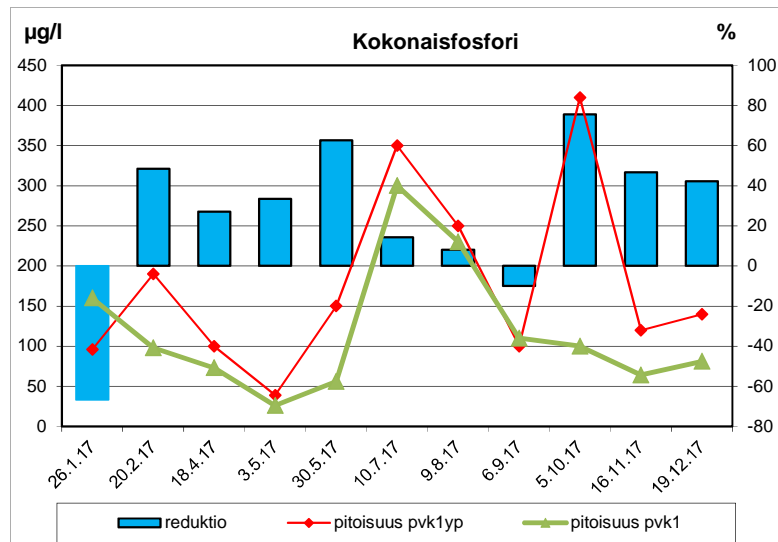
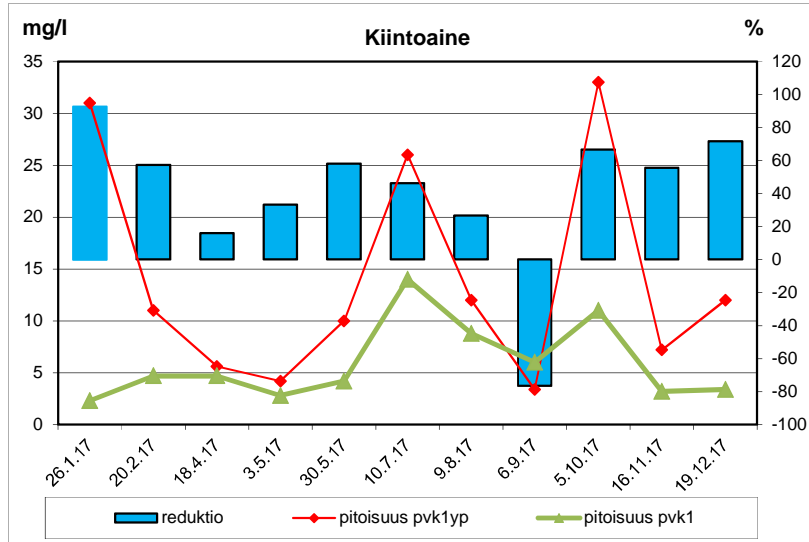


Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

Suo/kohde: Järvineva Vesien käsittely: Pintavalutus, ojittamaton
 Haltija/tuottaja: Turveruukki Oy Tarkkailupisteet
 Tarkkailu: Ympärivuotinen (teho) pvk1 (417904, 7171381)
 Kunta: Siikalatva pvk1 yp (417910, 7171453)
 Purkuvesistö: 57.013 (laskuoja - Siikajoki)

Veden laatu												Reduktio										
Näyte	Ottopvm	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkutus		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkutus	
N:o	Tunnus		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Pintavalutuskentän 1 yläpuoli																						
1	pvk1yp	26.1.17	5,3	60	96	37	2400	38	690	4200	31	10	26.1.17	-5	-67	-224	13	-37	-117	12	93	
2	pvk1yp	20.2.17	6,0	41	190	130	2300	78	1700	5000	11		20.2.17	-20	48	58	39	88	64	46	57	
3	pvk1yp	18.4.17	5,8	39	100	69	1800	22	1100	3900	5,6		18.4.17		27	42	28	41	37	33	16	
4	pvk1yp	3.5.17	5,5	29	39	28	1300	47	680	1400	4,2		3.5.17	7	33	57	15	9	22	32	33	
5	pvk1yp	30.5.17	7,4	34	150	120	2200	12	1300	5600	10		30.5.17	-44	63	74	45	-342	75	57	58	
6	pvk1yp	10.7.17	5,6	100	350	170	2500	18	520	7700	26	16	10.7.17	27	14		28	52	37	-6	46	
7	pvk1yp	9.8.17	7,0	43	250	180	1300	18	260	8900	12		9.8.17	-37	8	17		68	12	22	27	
8	pvk1yp	6.9.17	4,6	88	100	67	2200	15	970	3400	3,4		6.9.17	1	-10	9	-9	-47	-2	-32	-76	
9	pvk1yp	5.10.17	6,8	57	410	340	3600	53	2300	12000	33	15	5.10.17	-12	76	59	33	15	43	72	67	
10	pvk1yp	16.11.17	6,3	73	120	63	4000	220	3100	4400	7,2		16.11.17	3	47	59	35	41	48	45	56	
11	pvk1yp	19.12.17	6,2	59	140	20	2400	22	18000	8300	12		19.12.17		42	-40	17	-764	93	55	72	
	keskiarvo	talvi	5,7	51	143	84	2350	58	1195	4600	21		talvi	-11	10	-4	26	47	12	30	83	
	keskiarvo	kevät	5,7	34	70	49	1550	35	890	2650	4,9		kevät	3	29	46	23	19	31	33	23	
	keskiarvo	kesä	6,2	66	213	134	2050	16	763	6400	13		kesä	-1	18	23	18	-42	39	14	36	
	keskiarvo	alkusyksy	6,8	57	410	340	3600	53	2300	12000	33		alkusyksy	-12	76	59	33	15	43	72	67	
	keskiarvo	loppusyksy	6,3	66	130	42	3200	121	10550	6350	9,6		loppusyksy	2	44	35	28	-32	87	52	66	
	keskiarvo	vuosi	6,0	57	177	111	2364	49	2784	5891	14		vuosi	-3	33	32	25	-5	70	36	58	
Pintavalutuskentän 1 alapuoli																						
1	pvk1	26.1.17	5,4	63	160	120	2100	52	1500	3700	2,3											
2	pvk1	20.2.17	5,4	49	98	54	1400	9,4	610	2700	4,7											
3	pvk1	18.4.17	5,3	39	73	40	1300	13	690	2600	4,7											
4	pvk1	3.5.17	5,2	27	26	12	1100	43	530	950	2,8											
5	pvk1	30.5.17	6,1	49	56	31	1200	53	320	2400	4,2											
6	pvk1	10.7.17	6,4	73	300	170	1800	8,7	330	8200	14											
7	pvk1	9.8.17	6,4	59	230	150	1300	5,8	230	6900	8,8											
8	pvk1	6.9.17	5,1	87	110	61	2400	22	990	4500	6,0											
9	pvk1	5.10.17	6,1	64	100	140	2400	45	1300	3400	11											
10	pvk1	16.11.17	5,5	71	64	26	2600	130	1600	2400	3,2											
11	pvk1	19.12.17	6,5	59	81	28	2000	190	1200	3700	3,4											
	keskiarvo	talvi	5,4	56	129	87	1750	31	1055	3200	3,5											
	keskiarvo	kevät	5,3	33	50	26	1200	28	610	1775	3,8											
	keskiarvo	kesä	6,0	67	174	103	1675	22	468	5500	8,3											
	keskiarvo	alkusyksy	6,1	64	100	140	2400	45	1300	3400	11											
	keskiarvo	loppusyksy	6,0	65	73	27	2300	160	1400	3050	3,3											
	keskiarvo	vuosi	5,8	58	118	76	1782	52	845	3768	5,9											
Lisätiedot ja havainnot: 7.3.17 ei virtaamaa, ei näytettä																						

Järvineva



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

Suo/kohde: Kivineva pvk1 Vesien käsittely: Pintavalutus
 Haltija/tuottaja: Vapo Oy Tarkkailupiste: Pintavalutuskenttä, mittapato (pvk1)
 Tarkkailu: Ympärivuotinen Koodinaatit: 434780, 7133025
 Kunta: Haapavesi Mittapadon valuma-alue: 131,5 ha
 Vesistöalue 57.069

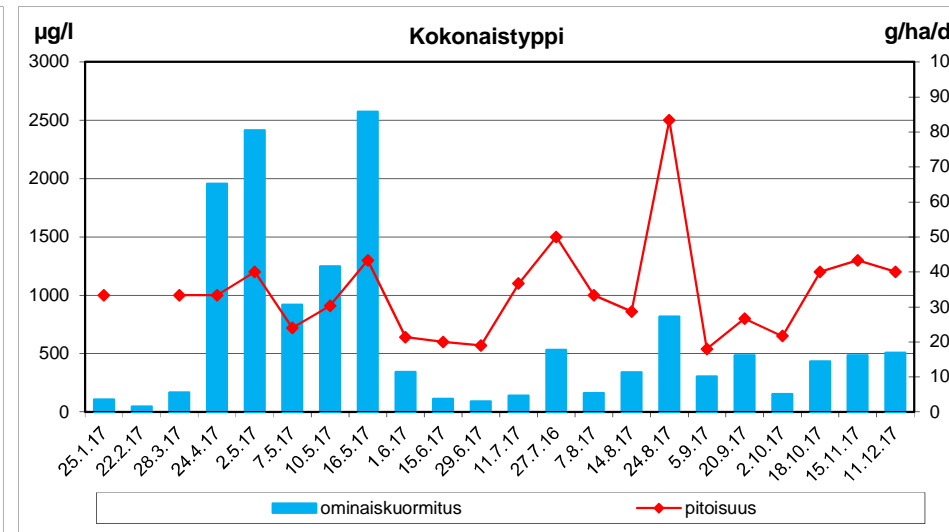
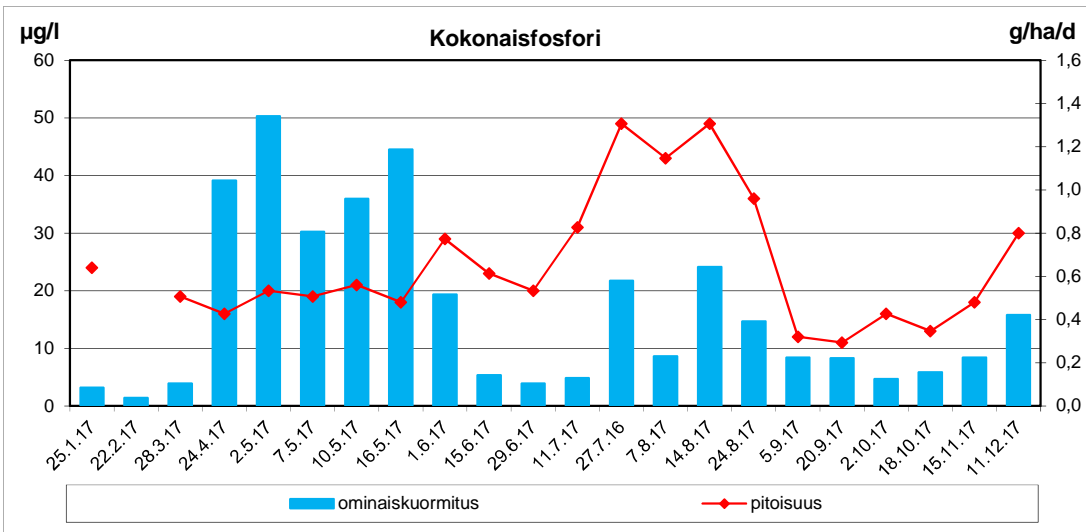
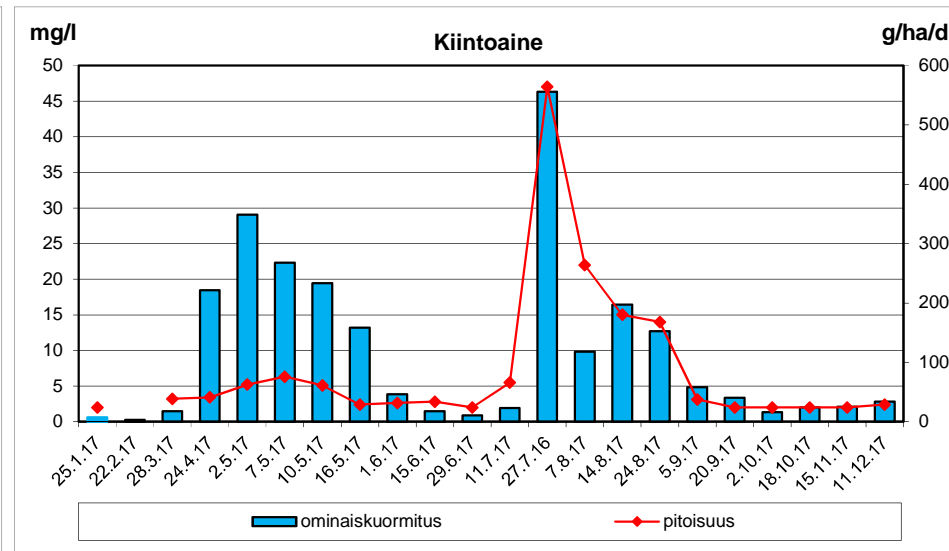
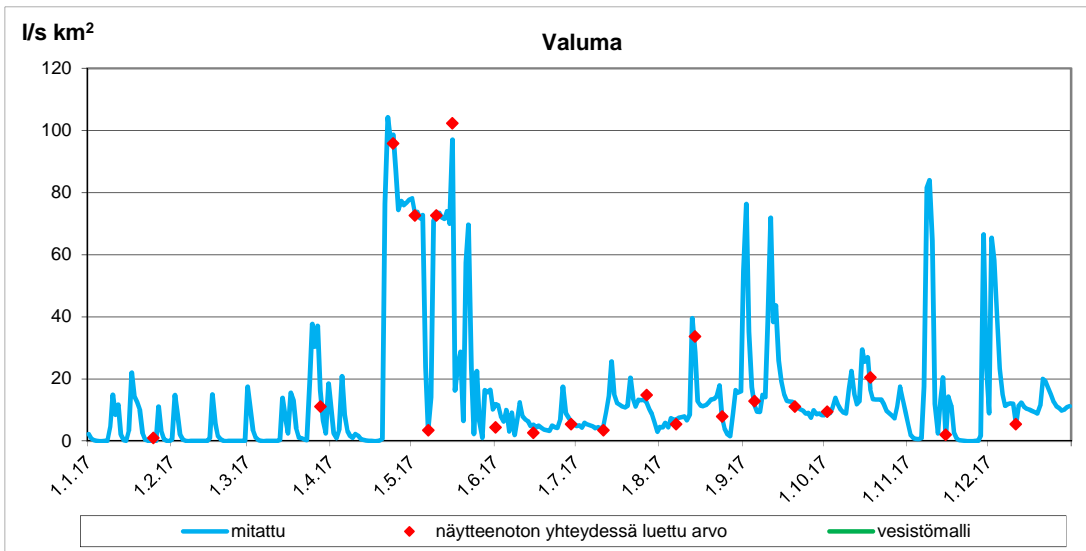
Näyte	Ottopvm	klo.	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto	ka.	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakson		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto-
														MP	Mittari	Q	q	Q	q								
No	Tunnus			mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	cm	cm	m ³ /d	l/s km ²	m ³ /d	l/s km ²	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	25.1.17	10:30	6,2	16	24	12	1000	680	66	1500	2,0	1.1.-31.1.	6,0	6,3	108	0,9	465	4,1	57	0,085	0,042	3,5	2,4	0,23	5,3	7,1
2	pvk1	22.2.17	10:00										1.2.-28.2.			205	1,8	205	1,8	25	0,037	0,019	1,6	1,1	0,10	2,3	3,1
3	pvk1	28.3.17	10:30	6,2	14	19	2	1000	68	680	2300	3,2	1.3.-19.4.	16	16,3	1253	11	724	6,4	77	0,10	0,011	5,5	0,37	3,7	13	18
4	pvk1	24.4.17	9:45	6,1	15	16	2	1000	66	560	1900	3,4	20.4.-24.4.	38	38	10890	96	8569	75,4	977	1,0	0,13	65	4,3	36	124	222
5	pvk1	2.5.17	11:45	5,9	21	20		1200				5,2	25.4.-2.5.	34	35,3	8247	73	8819	77,6	1408	1,3		80			349	
6	pvk1	7.5.17	11:15	5,9	18	19	2,5	720	240	78	1700	6,3	3.5.-7.5.	10	10,2	387	3,4	5584	49,1	764	0,81	0,11	31	10	3,3	72	268
7	pvk1	10.5.17	10:40	5,9	18	21		910				5,1	8.5.-10.5.	34	33,1	8247	73	6007	52,9	822	0,96		42			233	
8	pvk1	16.5.17	9:45	5,7	16	18		1300				2,4	11.5.-16.5.	39	38,6	11621	102	8674	76,3	1055	1,2		86			158	
9	pvk1	1.6.17	15:05	6,1	24	29	13	640	170	15	3400	2,6	17.5.-1.6.	11	12,7	491	4,3	2340	20,6	427	0,52	0,23	11	3,0	0,27	60	46
10	pvk1	15.6.17	10:30	6,2	34	23		600				2,8	2.6.-15.6.	9,0	11	297	2,6	816	7,2	211	0,14		3,7			17	
11	pvk1	29.6.17	10:40	6,4	33	20		570				2	16.6.-29.6.	12	12,0	610	5,4	687	6,0	172	0,10		3,0			10	
12	pvk1	11.7.17	15:05	6,6	70	31	4,2	1100	18	11	4900	5,5	30.6.-11.7.	10	10,5	387	3,4	548	4,8	291	0,13	0,02	4,6	0,075	0,046	20	23
13	pvk1	27.7.16	10:40	6,1	76	49		1500				47	12.7.-27.7.	18	16,6	1682	15	1555	13,7	898	0,58		18			556	
14	pvk1	7.8.17	12:00	6,3	45	43	2,8	1000	4	140	20000	22	28.7.-7.8.	12	12,9	610	5,4	702	6,2	240	0,23	0,01	5,3	0,02	0,75	107	118
15	pvk1	14.8.17	18:15	5,8	19	49		860				15	8.8.-14.8.	25	23,3	3823	33,7	1727	15,2	250	0,64		11			197	
16	pvk1	24.8.17	10:20	6,0	51	36		2500				14	15.8.-24.8.	14	14,1	897	7,9	1431	12,6	555	0,39		27			152	
17	pvk1	5.9.17	10:25	5,0	6,2	12	2,3	540	31	520	670	3,1	25.8.-5.9.	17	17,1	1458	12,8	2460	21,6	116	0,22	0,04	10	0,58	9,7	13	58
18	pvk1	20.9.17	11:40	5,1	8,4	11		800				2	6.9.-20.9.	16	16,4	1253	11,0	2650	23,3	169	0,22		16			40	
19	pvk1	2.10.17	10:00	5,6	17	16	3,4	650	120	180	1000	2	21.9.-2.10.	15	15,4	1066	9,4	1031	9,1	133	0,13	0,03	5,1	0,94	1,4	7,8	16
20	pvk1	18.10.17	10:00	5,2	4,3	13		1200				2	3.10.-31.10.	20,5	20,6	2328	20,5	1575	13,9	51	0,16		14			24	
21	pvk1	15.11.17	10:00	5,7	9,2	18	3,6	1300	620	410	680	2,0	1.11.-30.11.	8,0	7,3	221	1,9	1633	14,4	114	0,22	0,04	16	7,7	5,1	8,4	25
22	pvk1	11.12.17	10:45	5,4	15	30	13	1200	370	510	1900	2,4	1.12.-31.12.	12,0	12,1	610	5,4	1848	16,3	211	0,42	0,18	17	5,2	7,2	27	34
	TALVI	keskiarvo		6,2	15	22	7,0	1000	374	373	1900	2,6	TALVI			Bruttokuormitus g/ha d		517	4,6	58	0,082	0,022	3,9	1,1	1,8	7,9	11
		keskihajonta		1,4	3,5	7,1			433	434	566	0,8				Nettokuormitus g/ha d					0,003		2,0			7,0	7,0
	KEVÄT	keskiarvo		5,9	18	19	2,3	1026	153	319	1800	4,5	KEVÄT			Bruttokuormitus g/ha d		7829	68,9	1066	1,1	0,12	65	7,2	20	98	255
		keskihajonta		0,1	2,3	1,9	0,4	231	123	341	141	1,6				Nettokuormitus g/ha d					0		35			195	195
	KESÄ	keskiarvo		6,0	37	30	5,6	1011	56	172	7243	12	KESÄ			Bruttokuormitus g/ha d		1522	13,4	346	0,31	0,090	11	1,1	2,5	50	124
		keskihajonta		0,5	24	14	5,0	601	77	240	8683	14				Nettokuormitus g/ha d					0,08		5,1			113	113
	ALKU	keskiarvo		5,4	11	15	3,4	925	120	180	1000	2,0	ALKU			Bruttokuormitus g/ha d		1415	12,5	75	0,15	0,027	12	0,9	1,4	7,8	22
	SYKSY	keskihajonta		0,3	9,0	2,1		389					SYKSY			Nettokuormitus g/ha d					0		6,3			11	11
	LOPPU	keskiarvo		5,6	12	24	8,3	1250	495	460	1290	2,2	LOPPU			Bruttokuormitus g/ha d		1742	15,3	163	0,32	0,11	17	6,4	6,1	18	29
	SYKSY	keskihajonta		0,2	4,1	8,5	6,6	71	177	71	863	0,3	SYKSY			Nettokuormitus g/ha d					0,06		9,9			16	16
	VUOSI	keskiarvo		5,9	25	25	5,5	1028	217	288	3632	7,2	VUOSI			Bruttokuormitus g/ha d		1713	15,1	252	0,29	0,064	14	2,7	3,8	23	73
		keskihajonta		0,4	20	11	4,6	433	240	250	5568	11				Nettokuormitus g/ha d					0,02		7,4			60	60

Lisätiedot ja havainnot:

22.2. ei virtaamaa, ei näytettä (jakso 1.2.-28.2. ominaiskuoritus laskettu 25.1. otetun näytteen vedenlaatutuloksilla), 29.6. Kok.P määrityksessä labra joutunut käyttämään eri analytiikkaa josta johtuen määräysraja eri kuin muissa analyyseissä < 20 µg/l
 14.8. tuottajan omavalvontanäyte/rankkasadenäyte, analyysit tehty Ahma Ympäristö Oy:n laboratoriossa = tulos alle määräysrajan, laskennat tehty määräysrajapitoisuudella

Pintavalutuskentän on ympäristöluvan mukaan tuotantokauden 2017 alusta lukien saavutettava vähintään seuraavat puhdistustehot tai enintään seuraavat lähtevän veden pitoisuudet: **kiintoaine** (50 %, 9 mg/l), **kokonaisfosfori** (50 %, 50 µg/l), **kokonaistyppi** (20 %, 1400 µg/l). Puhdistusteho lasketaan vuosikeskiarvoina ennen pintavalutuskenttää ja sen jälkeen määritetyistä pitoisuuksista häiriötilanteet mukaan lukien. Puhdistustehoista on valittu VHO:n eikä ole vielä lainvoimainen

Kivineva pvk1



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

Suo/kohde: Kivineva Vesien käsittely: Pintavalutus
 Haltija/tuottaja: Vapo Oy Tarkkailupisteet: Pvk1 ja Pvk1yp
 Tarkkailu: Ympärivuotinen (teho)
 Kunta: Haapavesi
 Vesistöalue: 57.069

Veden laatu												Reduktio										
Näyte	Ottopvm	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto	ka. hehkus häviö		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto	ka. hehkus	
No	Tunnus		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Pintavalutuskeskittämisen 1 yläpuoli																						
1	pvk1yp	25.1.17	6,1	20	70	45	1300	12	1100	20000	30	15	25.1.17	20	66	73	23	-5567	94	93	93	
2	pvk1yp	28.3.17	5,9	18	29	4,8	1500	140	610	5900	17		28.3.17	22	34	58	33	51	-11	61	81	
3	pvk1yp	24.4.17	5,9	12	22	2,9	980	110	520	2900	6,0		24.4.17	-25	27	31	-2	40	-8	34	43	
4	pvk1yp	7.5.17	5,9	21	26	2	1200	65	370	2400	7,6		7.5.17	14	27	-25	40	-269	79	29	17	
5	pvk1yp	1.6.17	6,6	29	55	2	1000	11	450	11000	20		1.6.17	17	47	-550	36	-1445	97	69	87	
6	pvk1yp	11.7.17	6,4	22	49	13	690	16	210	13000	28	13	11.7.17	-218	37	68	-59	-13	95	62	80	
7	pvk1yp	7.8.17	6,3	25	56	5,4	1000	4	570	17000	39	21	7.8.17	-80	23	48			75	-18	44	
8	pvk1yp	5.9.17	5,8	35	47	7,5	1800	82	1000	11000	32	20	5.9.17	82	74	69	70	62	48	94	90	
9	pvk1yp	2.10.17	6,0	26	62	9,3	1400	19	910	18000	38	23	2.10.17	35	74	63	54	-532	80	94	95	
10	pvk1yp	15.11.17	5,6	34	46	8,1	2200	280	1300	6600	24		15.11.17	73	61	56	41	-121	68	90	92	
11	pvk1yp	11.12.17	6,0	140	500	8,5	2200	57	1400	70000	380	210	11.12.17	89	94	-53	45	-549	64	97	99	
	keskiarvo	talvi	6,0	19	50	25	1400	76	855	12950	24		talvi	21	57	72	29	-392	56	85	89	
	keskiarvo	kevät	5,9	17	24	2,5	1090	88	445	2650	6,8		kevät	27	8	21	-75	28	32	29		
	keskiarvo	kesä	6,3	28	52	7,0	1123	28	558	13000	30		kesä	-31	44	20	27	-97	69	44	72	
	keskiarvo	alkusyksy	6,0	26	62	9,3	1400	19	910	18000	38		alkusyksy	35	74	63	54	-532	80	94	95	
	keskiarvo	loppusyksy	5,8	87	273	8,3	2200	169	1350	38300	202		loppusyksy	86	91	43	-194	66	97	99		
	keskiarvo	vuosi	6,0	35	87	9,9	1388	72	767	16164	57		vuosi	35	73	44	34	-200	62	78	91	
Pintavalutuskeskittämisen 1 alapuoli																						
1	pvk1	25.1.17	6,2	16	24	12	1000	680	66	1500	2,0											
2	pvk1	28.3.17	6,2	14	19	2	1000	68	680	2300	3,2											
3	pvk1	24.4.17	6,1	15	16	2	1000	66	560	1900	3,4											
4	pvk1	7.5.17	5,9	18	19	2,5	720	240	78	1700	6,3											
5	pvk1	1.6.17	6,1	24	29	13	640	170	15	3400	2,6											
6	pvk1	11.7.17	6,6	70	31	4,2	1100	18	11	4900	5,5											
7	pvk1	7.8.17	6,3	45	43	2,8	1000	4	140	20000	22											
8	pvk1	5.9.17	5,0	6,2	12	2,3	540	31	520	670	3,1											
9	pvk1	2.10.17	5,6	17	16	3,4	650	120	180	1000	2											
10	pvk1	15.11.17	5,7	9,2	18	3,6	1300	620	410	680	2,0											
11	pvk1	11.12.17	5,4	15	30	13	1200	370	510	1900	2,4											
	keskiarvo	talvi	6,2	15	22	7,0	1000	374	373	1900	2,6											
	keskiarvo	kevät	6,0	17	18	2,3	860	153	319	1800	4,9											
	keskiarvo	kesä	6,0	36	29	5,6	820	56	172	7243	8,3											
	keskiarvo	alkusyksy	5,6	17	16	3,4	650	120	180	1000	2,0											
	keskiarvo	loppusyksy	5,6	12	24	8,3	1250	495	460	1290	2,2											
	keskiarvo	vuosi	5,9	23	23	5,5	923	217	288	3632	5,0											

Lisätiedot ja havainnot:

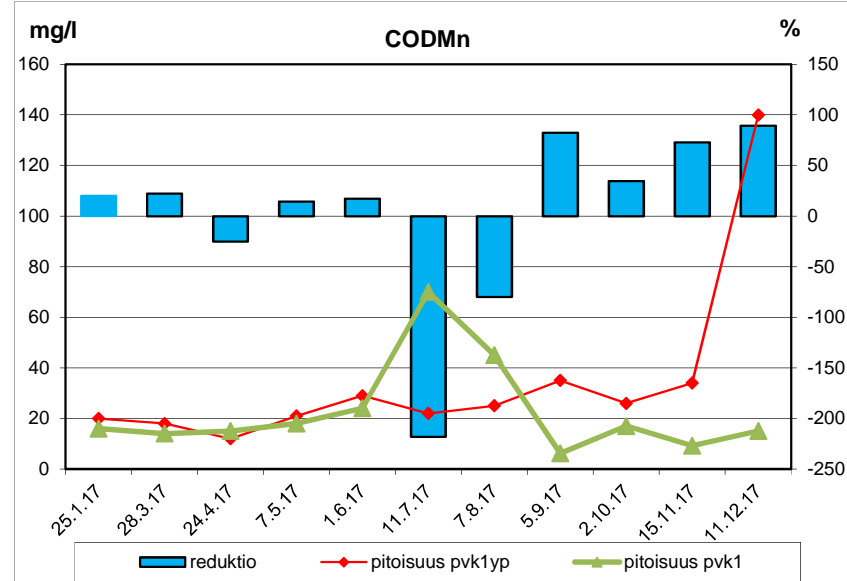
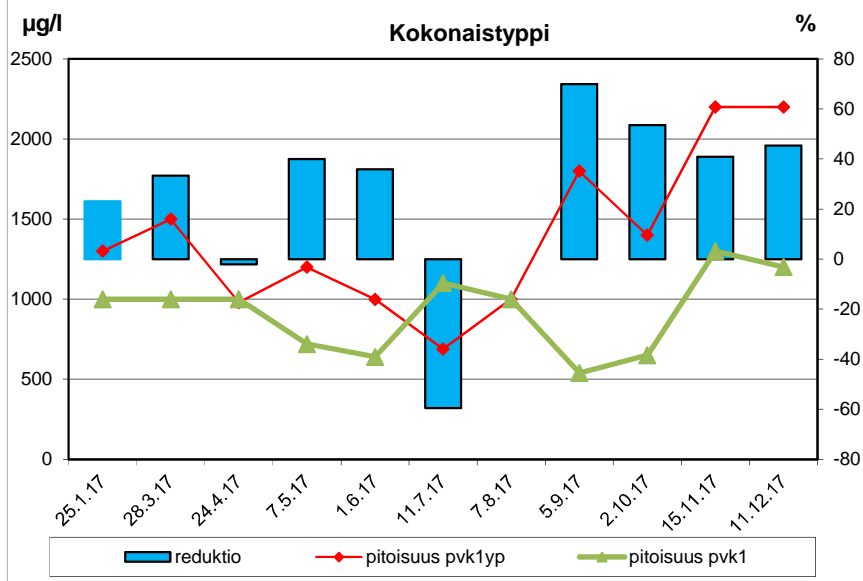
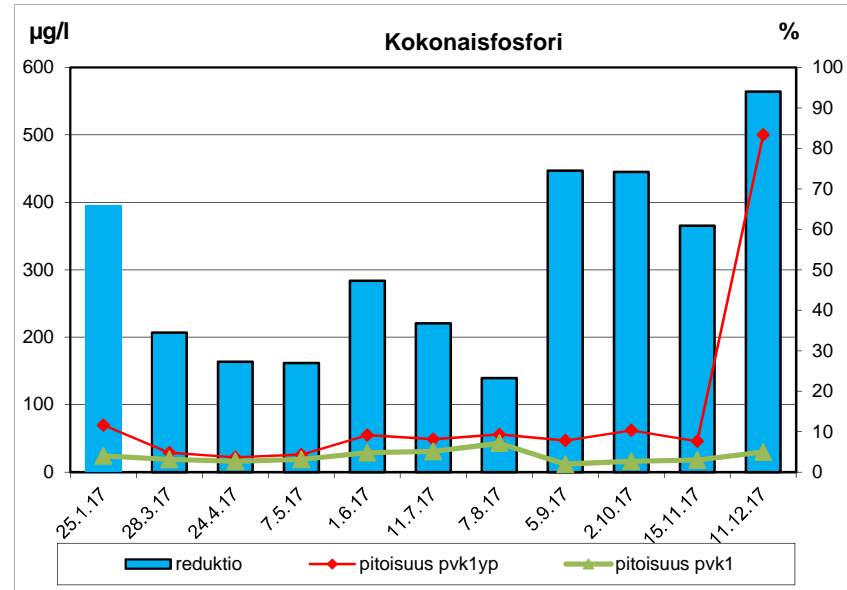
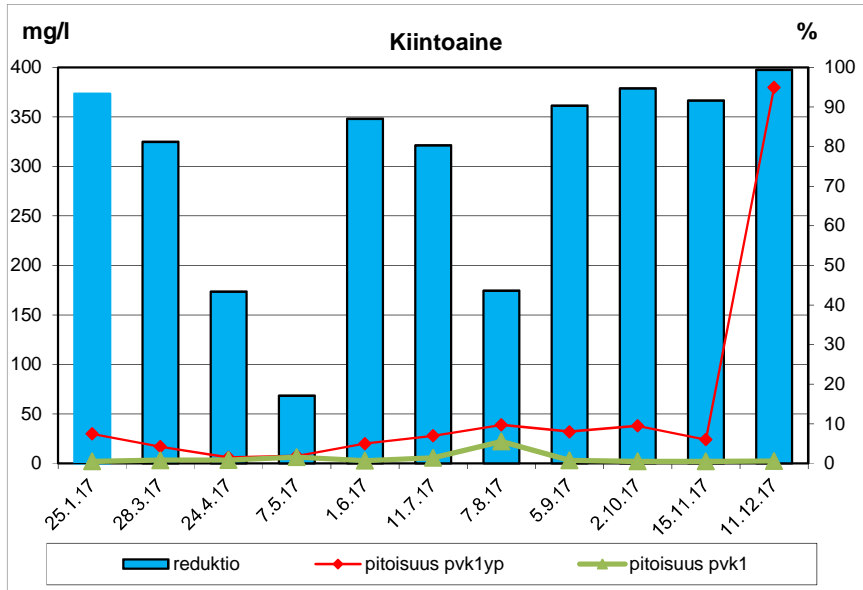
22.2. ei virtaamaa, ei näytettä

Pintavalutuskeskittämisen on ympäristöluvan mukaan tuotantokauden 2017 alusta lukien saavutettava vähintään seuraavat puhdistustehot tai enintään seuraavat lähtevän veden pitoisuudet:

kiintoaine (50 %, 9 mg/l), kokonaisfosfori (50 %, 50 µg/l), kokonaistyppi (20 %, 1400 µg/l). = tulos alle määrittämisen, laskennat tehty määrittämisen pitoisuudella

Puhdistusteho lasketaan vuosikeskiarvoina ennen pintavalutuskeskittämistä ja sen jälkeen määritetyistä pitoisuuksista häiriötilanteet mukaan lukien. Puhdistustehoista on valittu VHO:n eikä ole vielä lainvoimainen

Kivineva



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

Suo/kohde: Kivineva pvk2 Vesien käsittely: Pintavalutus
 Haltija/tuottaja: Vapo Oy Tarkkailupiste: Pintavalutuskenttä, mittapato (pvk2)
 Tarkkailu: Ympärivuotinen Koodinaatit: 433885, 7129964
 Kunta: Haapavesi Mittapadon valuma-alue: 102,9 ha
 Vesistöalue 57.069

Näyte	Ottopvm	klo.	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkutus	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakson		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto-aine
														MP	Mittari	Q	q	Q	q								
N:o	Tunnus			mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	cm	cm	m ³ /d	l/s km ²	m ³ /d	l/s km ²	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	25.1.17	10:30	6,4	14	36	26	1200	830	57	3300	2,0	1.1.-31.1.	6,0		108	1,2	364	4,1	50	0,13	0,09	4,2	2,9	0,20	12	7,1
2	pvk2	22.2.17	10:30	6,3	16	20	8,2	710	300	22	1300	2	1.2.-28.2.	1,0		1,2	0,0	160	1,8	25	0,03	0,01	1,1	0,47	0,03	2,0	3,1
3	pvk2	28.3.17	11:05	6,4	9,9	24	11	730	310	130	2100	3,6	1.3.-19.4.	18		1682	18,9	567	6,4	55	0,13	0,06	4,0	1,7	0,72	12	20
4	pvk2	24.4.17	10:30	6,4	8,8	17	5,6	750	270	180	1100	2,0	20.4.-24.4.	16		1253	14,1	6705	75,4	573	1,1	0,36	49	18	12	72	130
5	pvk2	2.5.17	11:45	6,2	13	19		1100				3,0	25.4.-2.5.	16		1253	14,1	6901	77,6	872	1,3		74			201	
6	pvk2	7.5.17	11:50	6,2	12	24	9,5	1000	530	140	2200	4,3	3.5.-7.5.	18		1682	18,9	4370	49,1	510	1,0	0,40	42	23	6	93	183
7	pvk2	10.5.17	11:10	6,2	13	38		1100				3,8	8.5.-10.5.	14,5		979	11,0	4700	52,9	594	1,7		50			174	
8	pvk2	16.5.17	10:30	6,2	14	29		1100				2,6	11.5.-16.5.	13		745	8,4	6787	76,3	923	1,9		73			171	
9	pvk2	1.6.17	14:35	6,4	16	34	23	820	350	6,2	3000	2	17.5.-1.6.	12		610	6,9	1831	20,6	285	0,60	0,41	15	6,2	0,11	53	36
10	pvk2	16.6.17	11:00	6,4	23	27		650				2,1	2.6.-15.6.	9,0		297	3,3	638	7,2	143	0,17		4,0			13	
11	pvk2	29.6.17	11:10	6,6	24	27		630				3,1	16.6.-29.6.	10		387	4,4	538	6,0	125	0,14		3,3			16	
12	pvk2	11.7.17	14:35	6,6	26	27	9,7	680	39	8,9	2000	5,1	30.6.-11.7.	7,0		159	1,8	428	4,8	108	0,11	0,040	2,8	0,16	0,04	8,33	21
13	pvk2	27.7.17	11:05	6,4	26	34		850				5,2	12.7.-27.7.	11		491	5,5	1216	13,7	307	0,40		10			61	
14	pvk2	7.8.17	13:00	6,7	29	39	13	830	79	14	3800	5,4	28.7.-7.8.	9,0		297	3,3	550	6,2	155	0,21	0,069	4,4	0,42	0,07	20	29
15	pvk2	14.8.17	19:45	6,2	38	64		2300				16	8.8.-14.8.	37		10188	114,6	1351	15,2	499	0,84		30			210	
16	pvk2	24.8.17	10:45	6,3	29	42		1100				8,0	15.8.-24.8.	11		491	5,5	1120	12,6	316	0,46		12			87	
17	pvk2	5.9.17	11:00	6,2	27	41	11	1700	650	320	3100	7,7	25.8.-5.9.	26		4217	47,4	1925	21,6	505	0,77	0,21	32	12	6,0	58	144
18	pvk2	20.9.17	12:15	6,3	23	47		1200				7,2	6.9.-20.9.	13		745	8,4	2073	23,3	463	0,95		24			145	
19	pvk2	2.10.17	10:35	6,6	19	47	20	950	470	7,3	4200	6,8	21.9.-2.10.	11		491	5,5	807	9,1	149	0,37	0,16	7,4	3,7	0,06	33	53
20	pvk2	18.10.17	10:30	6,4	20	37		4800				4,5	3.10.-31.10.	15,5		1157	13,0	1232	13,9	239	0,44		57			54	
21	pvk2	15.11.17	10:35	6,6	17	43	20	1800	940	380	3100	2,6	1.11.-30.11.	17		1458	16,4	1278	14,4	211	0,53	0,25	22	12	4,7	38	32
22	pvk2	11.12.17	11:30	6,5	16	53	31	1300	560	300	5700	6,3	1.12.-31.12.	14		897	10,1	1446	16,3	225	0,74	0,44	18	7,9	4,2	80	89
	TALVI	keskiarvo		6,4	13	27	15	880	480	70	2233	2,5	TALVI		Bruttokuormitus g/ha d			405	4,6	45	0,10	0,057	3,3	1,7	0,4	9,1	12
		keskihajonta		0,1	3,1	8,3	9,6	277	303	55	1007	0,9			Nettokuormitus g/ha d						0,03		1,4				8,0
	KEVÄT	keskiarvo		6,2	12	25	7,6	1010	400	160	1650	3,1	KEVÄT		Bruttokuormitus g/ha d			6126	68,9	730	1,4	0,38	60	20	8,8	83	175
		keskihajonta		0,1	2,0	8,4	2,8	152	184	28	778	0,9			Nettokuormitus g/ha d						0,2		31				115
	KESÄ	keskiarvo		6,4	26	38	14	1076	280	87	2975	6,2	KESÄ		Bruttokuormitus g/ha d			1191	13,4	283	0,46	0,20	13	4,9	1,5	37	69
		keskihajonta		0,2	5,6	11	6,0	539	283	155	741	4,1			Nettokuormitus g/ha d						0,22		7,2				58
	ALKU	keskiarvo		6,5	20	42	20	2875	470	7,3	4200	5,7	ALKU		Bruttokuormitus g/ha d			1108	12,5	213	0,42	0,16	43	3,7	0,06	33	54
		keskihajonta		0,1	0,7	7,1		2722				1,6	SYKSY		Nettokuormitus g/ha d						0,21		37				43
	LOPPU	keskiarvo		6,6	17	48	26	1550	750	340	4400	4,5	LOPPU		Bruttokuormitus g/ha d			1363	15,3	218	0,64	0,34	20	9,7	4,5	60	61
		keskihajonta		0,1	0,7	7,1	7,8	354	269	57	1838	2,6	SYKSY		Nettokuormitus g/ha d						0,38		14				48
	VUOSI	keskiarvo		6,4	20	35	16	1241	444	130	2908	4,8	VUOSI		Bruttokuormitus g/ha d			1341	15,1	226	0,45	0,18	18	5,3	2,0	32	57
		keskihajonta		0,2	7,4	12	8,1	896	275	137	1291	3,2			Nettokuormitus g/ha d						0,19		12				44

Lisätiedot ja havainnot:

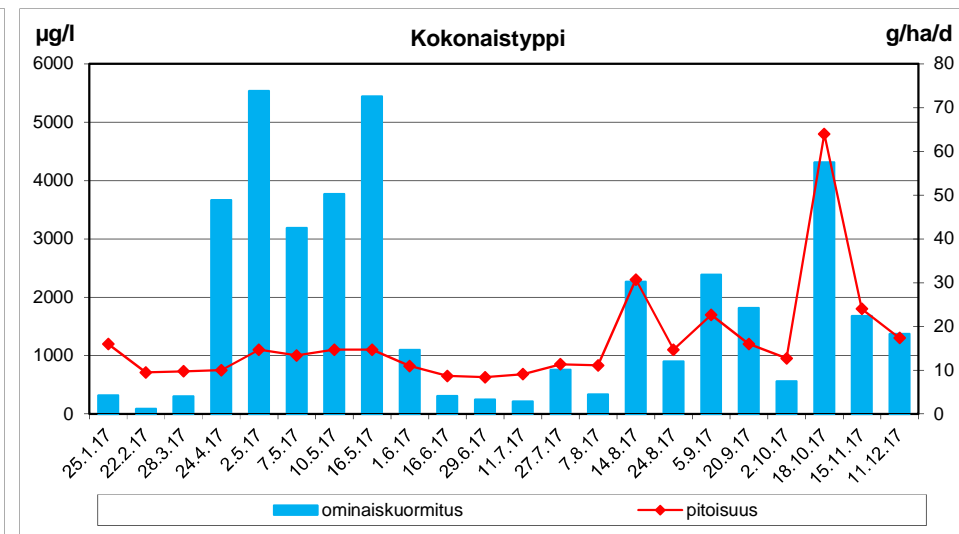
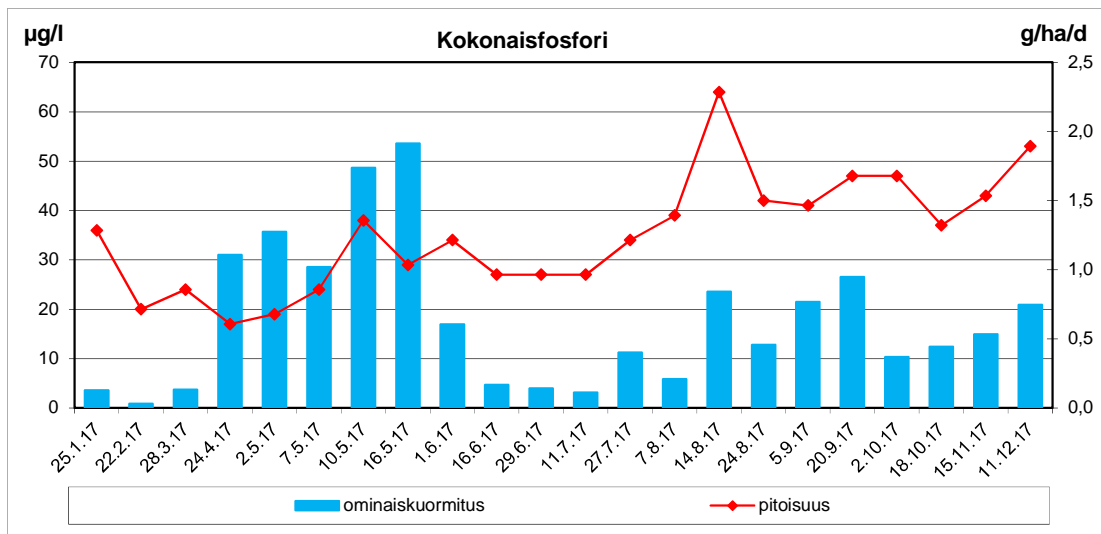
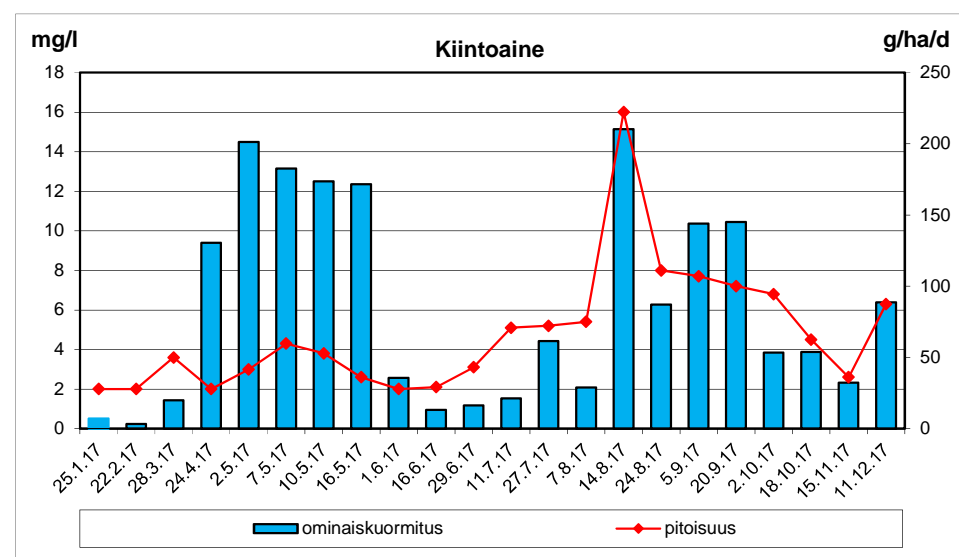
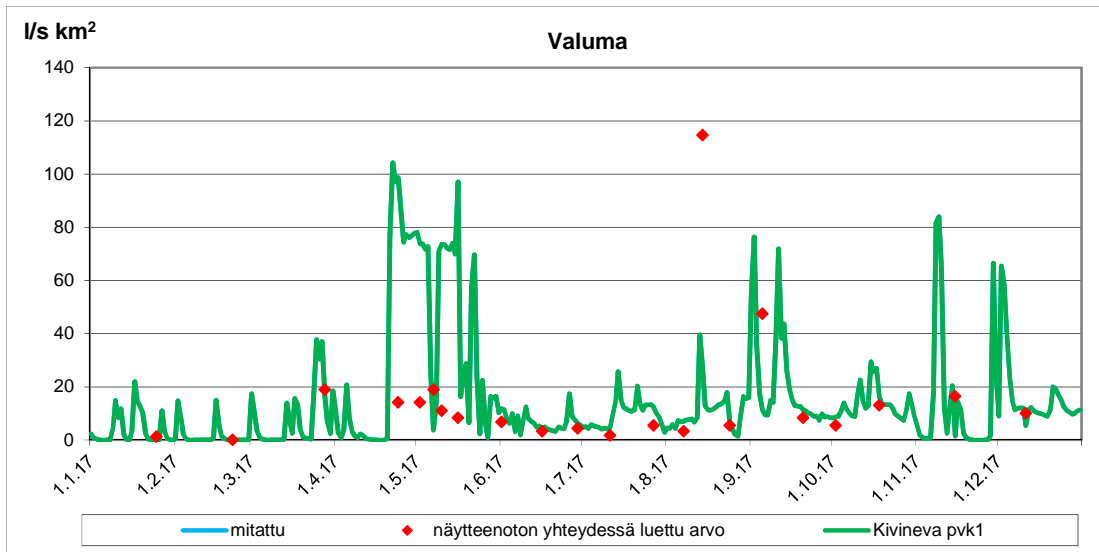
14.8. tuottajan omavalvontanäyte/rankkasadenäyte, analyysit tehty Ahma Ympäristö Oy:n laboratoriossa

Pintavalutuskentän on ympäristöluvan mukaan tuotantokauden 2017 alusta lukien saavutettava vähintään seuraavat puhdistustehot tai enintään seuraavat lähtevän veden pitoisuudet: **kiintoaine** (50 %, 9 mg/l), **kokonaisfosfori** (50 %, 50 µg/l),

kokonaistyyppi (20 %, 1400 µg/l). Puhdistusteho lasketaan vuosikeskiarvoina ennen pintavalutuskenttää ja sen jälkeen määritetyistä pitoisuuksista häiriötilanteet mukaan lukien. Puhdistustehoista on valittu VHO:n eikä ole vielä lainvoimainen

= tulos alle määrittäjärajien, laskennat tehty määrittäjärajapitoisuudella Virtaamat arvioitu Kivinevan pvk1 mittausdatan perusteella

Kivineva pvk2



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

Suo/kohde: Kivineva Vesien käsittely: Pintavalutus
 Haltija/tuottaja: Vapo Oy Tarkkailupisteet: Pvk2 ja Pvk2yp
 Tarkkailu: Ympärivuotinen (teho)
 Kunta: Haapavesi
 Vesistöalue: 57.069

Veden laatu												Reduktio										
Näyte	Ottopvm	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto	ka.		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto	ka.	
N:o	Tunnus		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l		pvm	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Pintavalutuskeskittämien 2 yläpuoli																						
1	pvk2yp	25.1.17	6,4	18	73	44	2600	27	1500	17000	17		25.1.17	22	51	41	54	-2974	96	81	88	
2	pvk2yp	22.2.17	6,3	16	78	47	1900	19	1500	16000	20	8,8	22.2.17		74	83	63	-1479	99	92	90	
3	pvk2yp	28.3.17	6,3	12	39	22	1200	130	850	7300	13		28.3.17	18	38	50	39	-138	85	71	72	
4	pvk2yp	24.4.17	6,3	13	39	20	1300	90	780	5700	7,2		24.4.17	32	56	72	42	-200	77	81	72	
5	pvk2yp	7.5.17	6,2	13	45	28	1400	110	890	8300	13		7.5.17	8	47	66	29	-382	84	73	67	
6	pvk2yp	1.6.17	6,5	17	65	35	1300	34	820	11000	23		1.6.17	6	48	34	37	-929	99	73	91	
7	pvk2yp	11.7.17	6,6	20	65	31	1500	23	990	11000	22	11	11.7.17	-30	58	69	55	-70	99	82	77	
8	pvk2yp	7.8.17	6,5	23	71	40	1800	12	1300	14000	18		7.8.17	-26	45	68	54	-558	99	73	70	
9	pvk2yp	5.9.17	6,2	26	61	32	2200	97	1100	9900	16		5.9.17	-4	33	66	23	-570	71	69	52	
10	pvk2yp	2.10.17	6,3	21	70	31	1700	46	1300	12000	19	11	2.10.17	10	33	35	44	-922	99	65	64	
11	pvk2yp	15.11.17	6,5	20	57	31	2100	260	1500	10000	11		15.11.17	15	25	35	14	-262	75	69	76	
12	pvk2yp	11.12.17	6,4	17	62	32	1800	92	1400	15000	6,4		11.12.17	6	15	3	28	-509	79	62	2	
	keskiarvo	talvi	6,3	15	63	38	1900	59	1283	13433	17		talvi	13	58	60	54	-718	95	83	85	
	keskiarvo	kevät	6,3	13	42	24	1350	100	835	7000	10		kevät	20	51	69	35	-300	81	76	69	
	keskiarvo	kesä	6,5	22	66	35	1700	42	1053	11475	20		kesä	-14	46	59	41	-573	92	74	74	
	keskiarvo	alkusyksy	6,3	21	70	31	1700	46	1300	12000	19		alkusyksy	10	33	35	44	-922	99	65	64	
	keskiarvo	loppusyksy	6,5	19	60	32	1950	176	1450	12500	8,7		loppusyksy	11	19	19	21	-326	77	65	49	
	keskiarvo	vuosi	6,4	18	60	33	1733	78	1161	11433	15		vuosi	2	44	52	40	-467	89	75	73	
Pintavalutuskeskittämien 2 alapuoli																						
1	pvk2	25.1.17	6,4	14	36	26	1200	830	57	3300	2,0											
2	pvk2	22.2.17	6,3	16	20	8,2	710	300	22	1300	2											
3	pvk2	28.3.17	6,4	9,9	24	11	730	310	130	2100	3,6											
4	pvk2	24.4.17	6,4	8,8	17	5,6	750	270	180	1100	2,0											
5	pvk2	7.5.17	6,2	12	24	9,5	1000	530	140	2200	4,3											
6	pvk2	1.6.17	6,4	16	34	23	820	350	6,2	3000	2											
7	pvk2	11.7.17	6,6	26	27	9,7	680	39	8,9	2000	5,1											
8	pvk2	7.8.17	6,7	29	39	13	830	79	14	3800	5,4											
9	pvk2	5.9.17	6,2	27	41	11	1700	650	320	3100	7,7											
10	pvk2	2.10.17	6,6	19	47	20	950	470	7,3	4200	6,8											
11	pvk2	15.11.17	6,6	17	43	20	1800	940	380	3100	2,6											
12	pvk2	11.12.17	6,5	16	53	31	1300	560	300	5700	6,3											
	keskiarvo	talvi	6,4	13	27	15	880	480	70	2233	2,5											
	keskiarvo	kevät	6,3	10	21	7,6	875	400	160	1650	3,2											
	keskiarvo	kesä	6,5	25	35	14	1008	280	87	2975	5,1											
	keskiarvo	alkusyksy	6,6	19	47	20	950	470	7,3	4200	6,8											
	keskiarvo	loppusyksy	6,6	17	48	26	1550	750	340	4400	4,5											
	keskiarvo	vuosi	6,4	18	34	16	1039	444	130	2908	4,2											

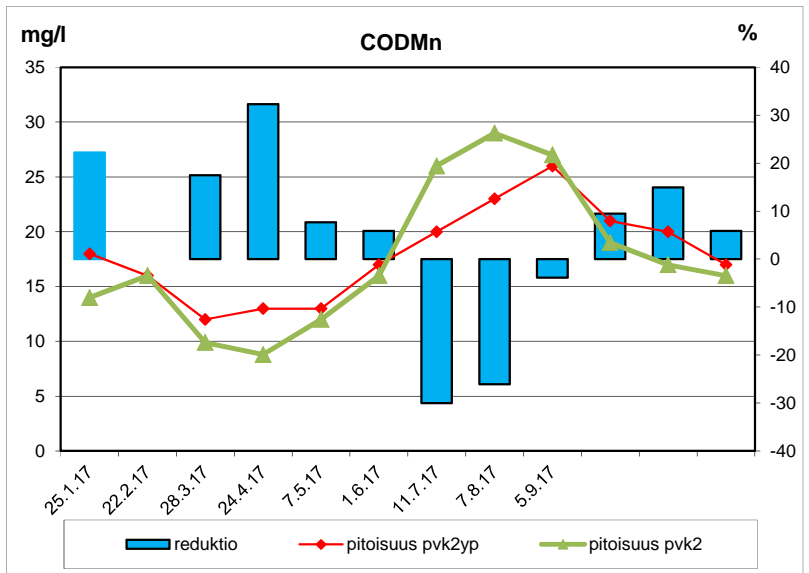
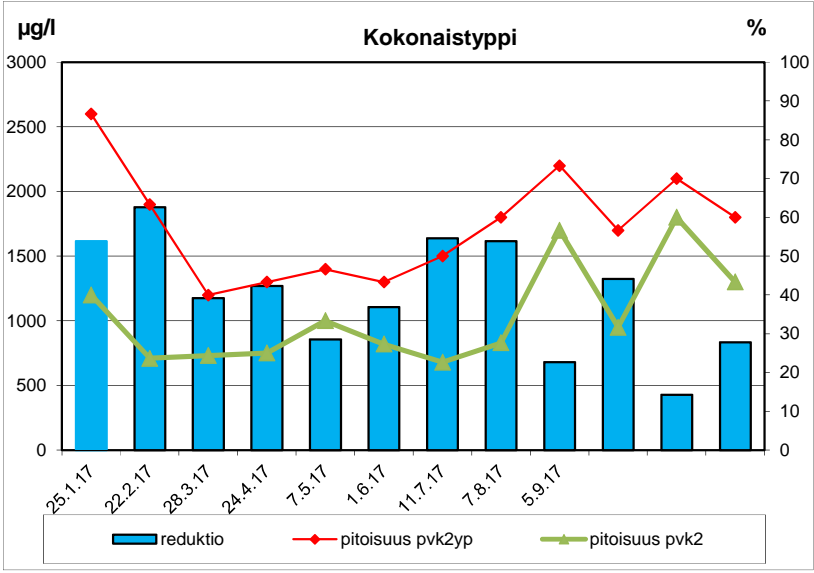
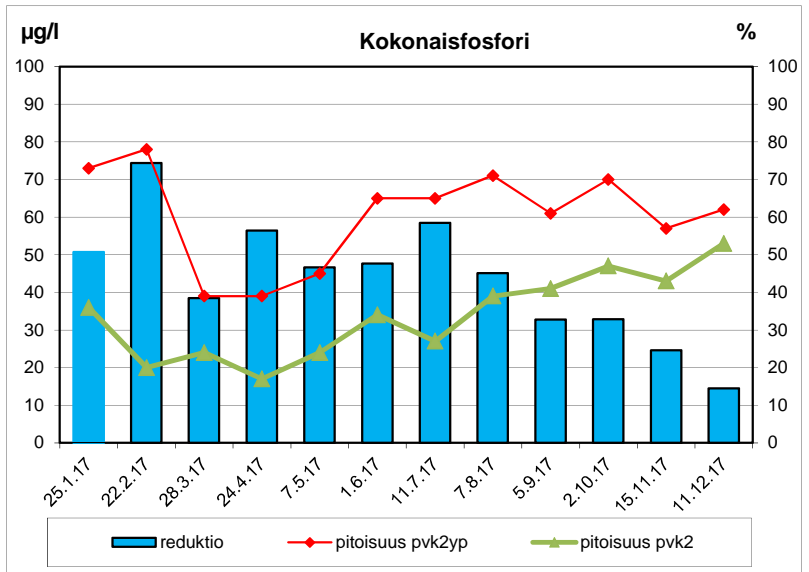
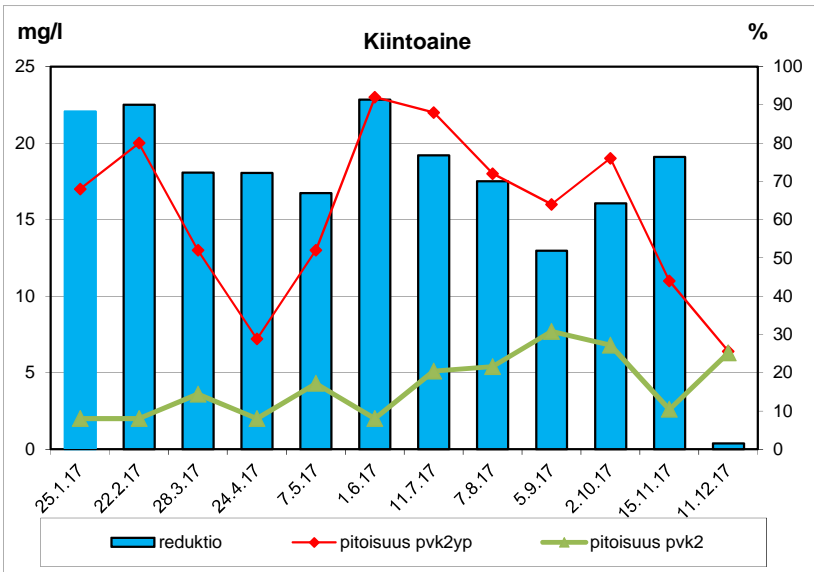
Lisätiedot ja havainnot:

Pintavalutuskeskittämien ympäristöluvan mukaan tuotantokauden 2017 alusta lukien saavutettava vähintään seuraavat puhdistustehot tai enintään seuraavat lähtevän veden pitoisuudet:

kiintoaine (50 %, 9 mg/l), kokonaisfosfori (50 %, 50 µg/l), kokonaistyppi (20 %, 1400 µg/l).

Puhdistustehot lasketaan vuosikeskiarvoina ennen pintavalutuskeskittämää ja sen jälkeen määritetyistä pitoisuuksista häiriötilanteet mukaan lukien. Puhdistustehoista on valittu VHO:n eikä ole vielä lainvoimainen

Kivineva



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

Suo/kohde: Korteneva, pvk1
 Haltija/tuottaja: Vapo Oy
 Tarkkailu: Ympärivuotinen
 Kunta: Siikalatva
 Vesistöalue: 57.063

Vesien käsittely: Pintavalutus
 Tarkkailupiste: Pintavalutuskenttä, mittapato (pvk1)
 Koodinaatit: 458243, 7112802
 Mittapadon valuma-alue: 117,5 ha

Näyte	Ottopvm	klo	sameus	pH	s-joht	COD _{Mn}	TOC	DOC	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto	ka. hehkutus häviö	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakson		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto
																		MP	Mittari	Q	q	Q	q								
																		cm	cm	m ³ /d	l/s km ²	m ³ /d	l/s km ²								
N:o	Tunnus		NTU	mS/m	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	cm	cm	m ³ /d	l/s km ²	m ³ /d	l/s km ²	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	25.1.17	13:45	0,51	6,1	3,6	39	28	28	25	9,7	900	160	47	450	2	1.1.-31.1.	9,5	9,5	340	3,4	468	4,6	155	0,10	0,039	3,6	0,64	0,19	1,8	8,0
2	pvk1	22.2.17	14:00	0,54	6,0	3,9	52	38	38	38	11	1200	110	150	520	2	1.2.-28.2.	8,5	8,6	258	2,5	257	2,5	114	0,08	0,024	2,6	0,24	0,33	1,1	4,4
3	pvk1	23.3.17	12:00	1,2	6,9	3,8	38	27	27	23	5,9	900	83	89	550	2	1.3.-4.4.	26	25,5	4217	41,5	2531	24,9	819	0,50	0,13	19	1,8	1,9	12	43
4	pvk1	24.4.17	14:00		6,2		15			13	3,7	630	120	170	390	2	5.4.-24.4.	34		8247	81,2	4977	49,0	635	0,55	0,16	27	5,1	7,2	17	85
5	pvk1	2.5.17	15:15		6,0		17			17		750				2	25.4.-2.5.	47		18528	182,5	5914	58,3	856	0,86		38				101
6	pvk1	7.5.17														2	3.5.-7.5.					11781	116,0	1704	1,8		73				321
7	pvk1	10.5.17	13:45		6,0		17			18		730			3,2	8.5.-12.5.	36		9513	93,7	6458	63,6	934	1,0		40				176	
8	pvk1	16.5.17	13:30		5,9		19			18		810			2	13.5.-16.5.	24		3452	34,0	2976	29,3	481	0,46		21				51	
9	pvk1	30.5.17	14:25		6,0		27		7,8	27		640	34	20	440	2	17.5.-30.5.	11		491	4,8	3055	30,1	702	0,70	0,20	17	0,88	0,52	11	52
10	pvk1	15.6.17	14:40		6,1		41			47		830			2,6	31.5.-15.6.	5,0		68	0,7	860	8,5	300	0,34		6,1				19	
11	pvk1	29.6.17	14:55		6,0		46			49		930			2,9	16.6.-29.6.	5,0		68	0,7	619	6,1	242	0,26		4,9				15	
12	pvk1	12.7.17	13:30		6,1		51			74	21	1200	11	63	880	6,0	30.6.-12.7.	5,5		87	0,9	440	4,3	191	0,28	0,079	4,5	0,041	0,24	3,3	22
13	pvk1	27.7.17	14:50		6,1		48			44		1000			4,8	13.7.-27.7.	7,5	7,5	188	1,9	424	4,2	173	0,16		3,6				17	
14	pvk1	7.8.17	10:00		6,2		49			44	5,0	1000	6,3	19	1400	2,9	28.7.-7.8.	9,0	9,0	297	2,9	375	3,7	156	0,14	0,016	3,2	0,020	0,06	4,5	9,3
15	pvk1	24.8.17	14:30		6,2		43			38		990			3,2	8.8.-24.8.	10	10,6	387	3,8	920	9,1	337	0,30		7,8				25	
16	pvk1	7.9.17	12:50		6,2		38			24	5,8	1000	130	39	1100	2	25.8.-7.9.	16	16,3	1253	12,3	1928	19,0	623	0,39	0,10	16	2,1	0,64	18	33
17	pvk1	19.9.17	10:30		6,0		42			28		1100			2	8.9.-19.9.	15	15,3	1066	10,5	3871	38,1	1384	0,92		36				66	
18	pvk1	4.10.17	10:25		6,5		34			52	24	1300	300	270	3400	6,0	20.9.-4.10.	19	19,3	1925	19,0	1303	12,8	377	0,58	0,27	14	3,3	3,0	38	67
19	pvk1	18.10.17	13:20		6,1		34			27		1200			2	5.10.-31.10.	18,0	17,5	1682	16,6	1461	14,4	423	0,34		15				25	
20	pvk1	15.11.17	13:30		6,6		32			38	16	2000	970	370	1600	2	1.11.-30.11.	19,0	19,9	1925	19,0	1490	14,7	406	0,48	0,20	25	12	4,7	20	25
21	pvk1	18.12.17	10:40		6,2		28			23	6	980	300	64	730	2	1.12.-31.12.	14,0	15,1	897	8,8	1235	12,2	294	0,24	0,07	10	3,2	0,67	7,7	21
	TALVI	keskiarvo		0,75	6,3	3,8	43	31	31	29	8,9	1000	118	95	507	2,0	TALVI	Bruttokuormitus g/ha d				1173	11,6	390	0,24	0,07	9,2	0,95	0,87	5,3	20
		keskihajonta		0,39	0,5	0,2	7,8	6,1	6,1	8,1	2,7	173	39	52	51			Nettokuormitus g/ha d							0,04	4,2				10	
	KEVÄT	keskiarvo			6,1		16			16	3,7	703	120	170	390	2,4	KEVÄT	Bruttokuormitus g/ha d				6264	61,7	862	0,84	0,16	37	5,1	7,2	17	131
		keskihajonta			0,1		1,2			2,6		64			0,7			Nettokuormitus g/ha d							0	10				78	
	KESÄ	keskiarvo			6,1		40			39	9,9	950	45	35	955	3,0	KESÄ	Bruttokuormitus g/ha d				1403	13,8	445	0,38	0,10	11	0,83	0,38	9,7	29
		keskihajonta			0,1		10			16	7,5	158	58	21	404	1,4		Nettokuormitus g/ha d							0,15	5,0				17	
	ALKU	keskiarvo			6,3		34			40	24	1250	300	270	3400	4,0	ALKU	Bruttokuormitus g/ha d				1404	13,8	406	0,42	0,27	15	3,3	3,0	38	40
	SYKSY	keskihajonta			0,3					18		71			2,8	SYKSY	Nettokuormitus g/ha d								0,18	8,8				28	
	LOPPU	keskiarvo			6,4		30			31	11	1490	635	217	1165	2,0	LOPPU	Bruttokuormitus g/ha d				1361	13,4	349	0,36	0,13	18	7,7	2,6	14	23
	SYKSY	keskihajonta			0,3		2,8			11	6,8	721	474	216	615		SYKSY	Nettokuormitus g/ha d							0,13	12				12	
	VUOSI	keskiarvo		0,75	6,2	3,8	36	31	31	33	11	1005	202	118	1042	2,8	VUOSI	Bruttokuormitus g/ha d				1843	18,2	454	0,40	0,11	15	3,1	1,9	11	38
		keskihajonta		0,39	0,2	0,2	12	6	6	15	6,8	300	274	113	882	1,3		Nettokuormitus g/ha d							0,08	6,9				22	

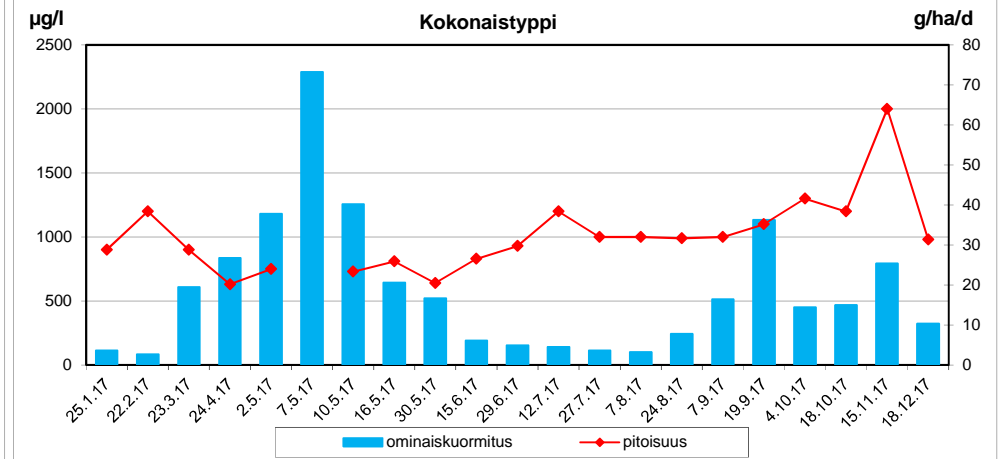
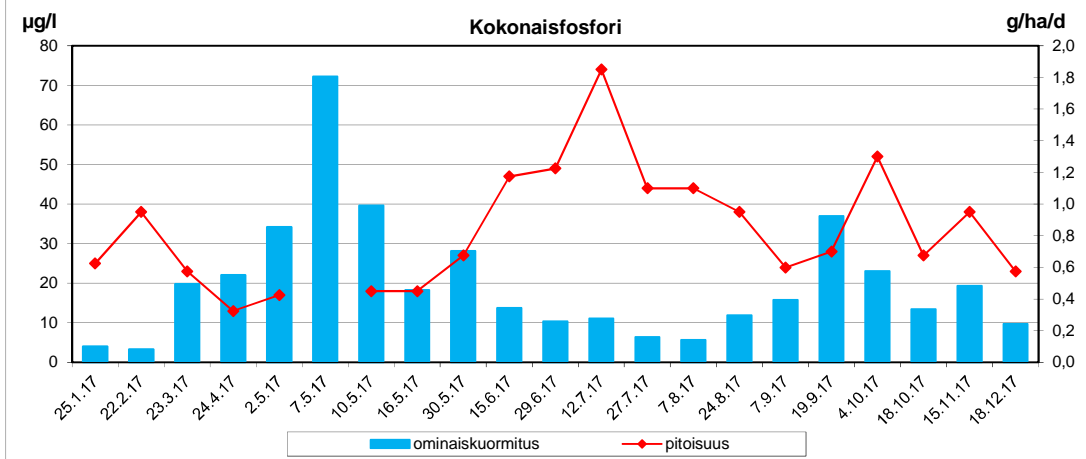
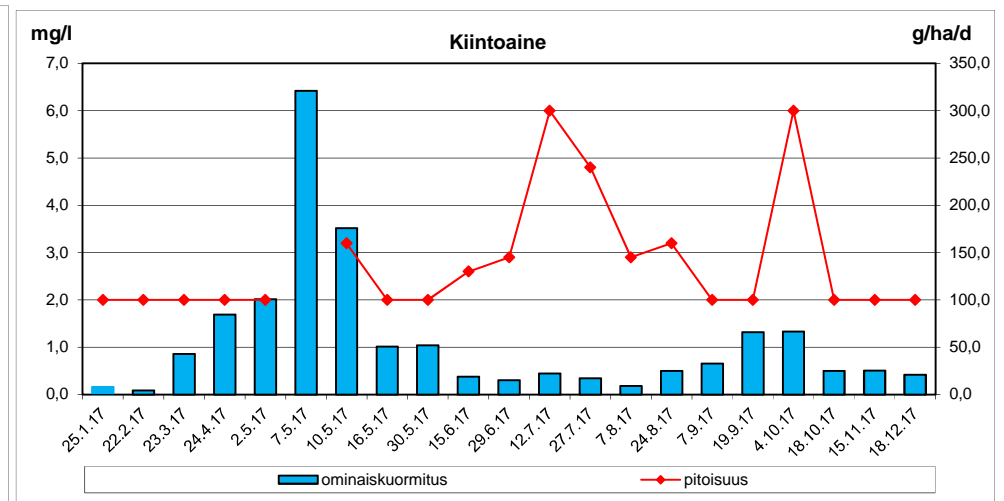
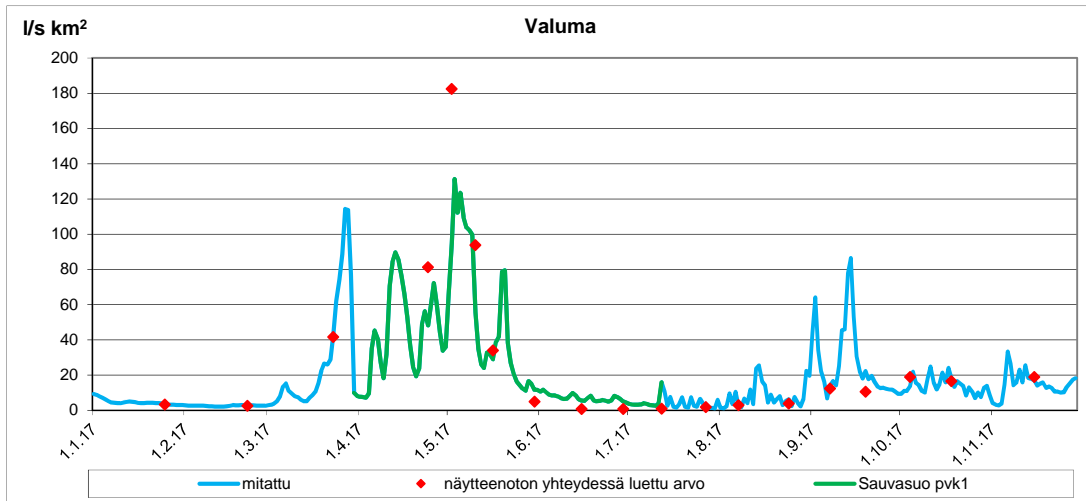
Lisätiedot ja havainnot: Kortenevan tuotantoalue on ollut levossa vuonna 2017

Kortenevan virtaamat mitattu Luode-mittarilla 1.1.-29.3.2017 sekä EHP:n mittarilla 21.4.2017 lähtien.

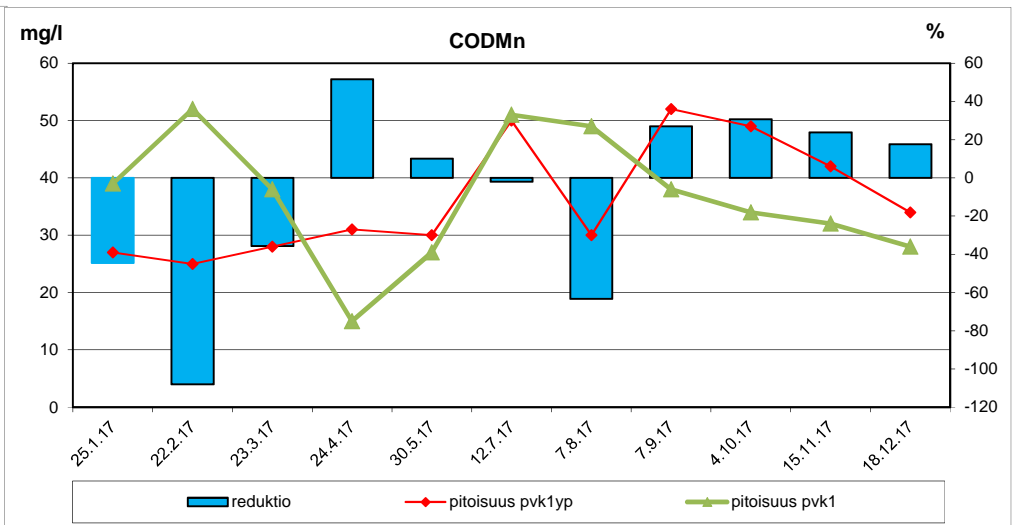
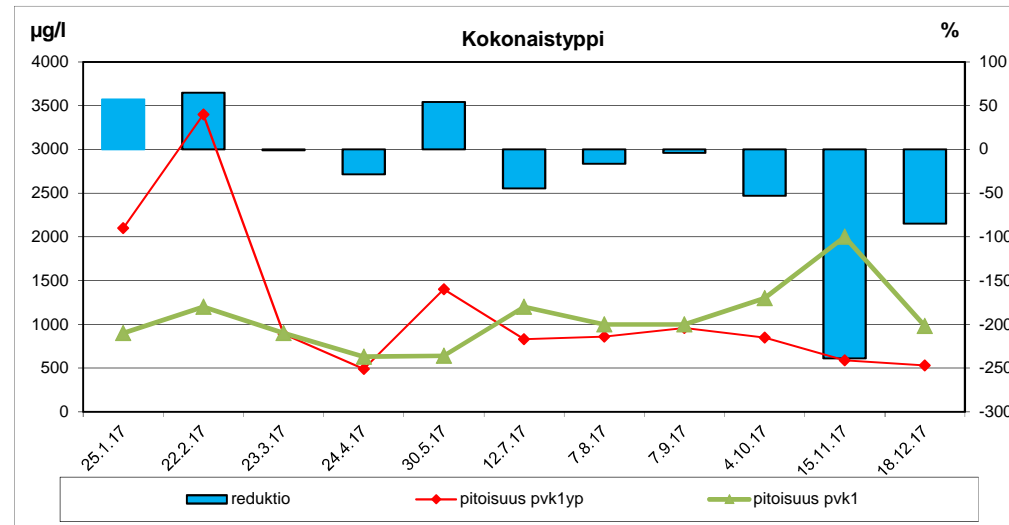
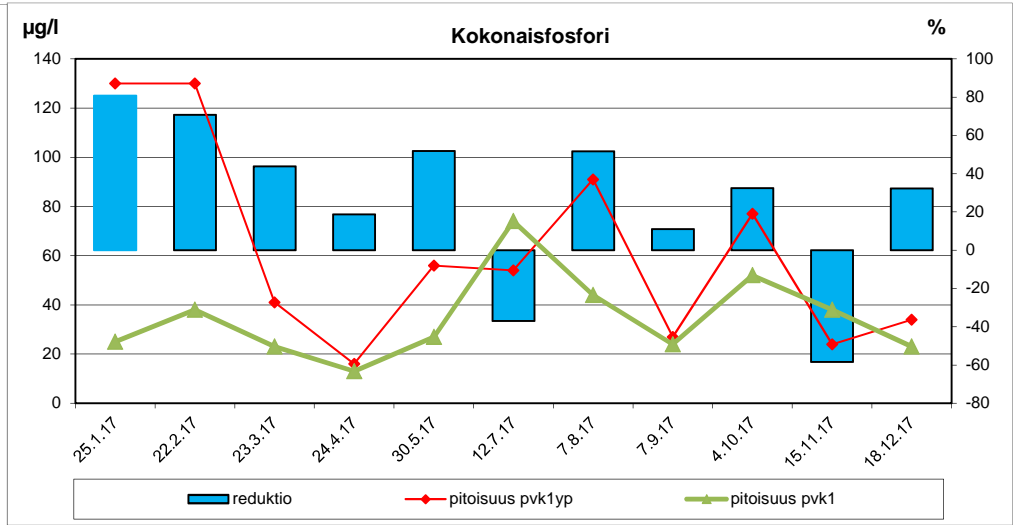
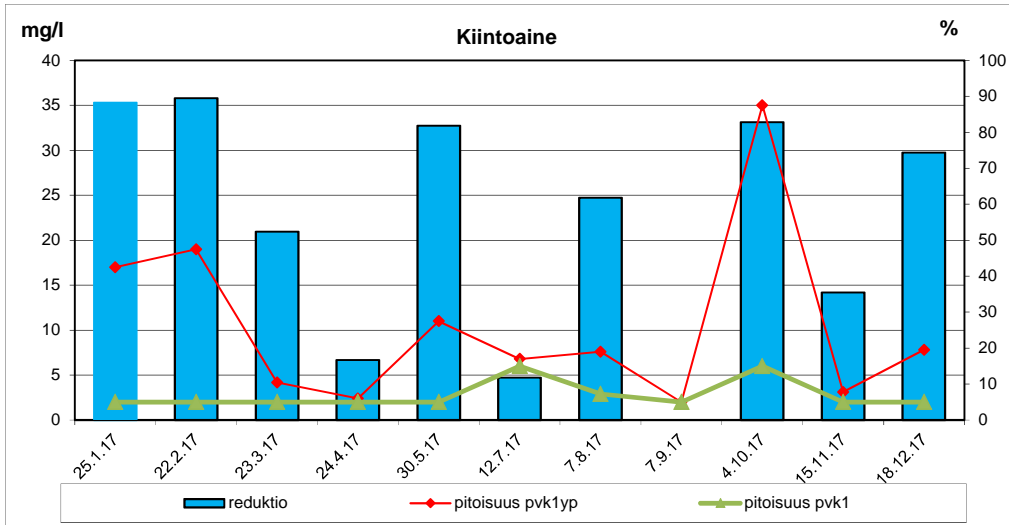
EHP:n mittarin anturissa ollut todennäköisesti kiinnitysongelma ja jakson 30.3.-12.7.2017 mittaustulokset eivät ole luotettavia joten ko. jakson virtaamat on arvioitu Sauvasuon mittausdatasta 7.5. kova tulva esti pääsyn näyteenottoaikalle, jakson 3.5.-7.5. ominaiskuormitus laskettu 10.5. otetun näyteen vedenlaatutiedoilla

= tulos alle määrittäjärajana, laskennat tehty määrittäjärajapitoisuudella

Korteneva, pvk1



Korteneva



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

Suo/kohde: Kärjenrimpi-Puroräme Vesien käsittely: Pintavalutus
 Haltija/tuottaja: Vapo Oy Tarkkailupiste: Pintavalutuskenttä, mittapato (pvk2)
 Tarkkailu: Ympärivuotinen Koodinaatit: 475693, 7145137
 Kunta: Siikalatva Mittapadon valuma-alue: 340 ha
 Vesistöalue 57.042

Näyte	Ottopvm	klo.	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkutus	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakson		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto-aine
														MP	mittari	Q	q	Q	q								
N:o	Tunnus			mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	cm	cm	m ³ /d	l/s km ²	m ³ /d	l/s km ²	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	23.1.17	12:15	4,7	46	22	3,1	900	4	120	1500	2,3	1.1.-31.1.	14,0		897	3,1	869	3,0	118	0,056	0,008	2,3	0,010	0,31	3,8	5,9
2	pvk2	13.2.17	12:00	4,8	73	41	9,9	1300	7,2	250	3400	2,3		8,5		258	0,9	349	1,2	75	0,042	0,010	1,3	0,007	0,26	3,5	2,4
3	pvk2	22.3.17	14:30	4,9	60	55	17	1200	21	130	3700	2,4		15,5		1157	3,9	773	2,6	136	0,13	0,039	2,7	0,048	0,30	8,4	5,5
4	pvk2	12.4.17	11:15	5,1	23	17	3,7	760	62	180	840	2		32,0		7087	24,1	17326	59,0	1172	0,87	0,19	39	3,2	9,2	43	102
5	pvk2	2.5.17	17:46	5,1	19	24		450				3,0		33,0		7654	26,1	15360	52,3	858	1,1		20				136
6	pvk2	8.5.17	17:50	5,3	22	27	4,8	570	9,5	40	900	3,6		21,0		2472	8,4	16490	56,1	1067	1,3	0,23	28	0,46	1,9	44	175
7	pvk2	11.5.17	14:20	5,3	23	24		560				2,6		12,0		610	2,1	6304	21,5	426	0,44		10				48
8	pvk2	16.5.17	13:30	5,2	23	19		590				2,2		13,0		745	2,5	3868	13,2	262	0,22		6,7				25
9	pvk2	30.5.17	13:25	5,0	30	23	3,2	730	10	91	1100	2,2		12,0		610	2,1	4781	16,3	422	0,32	0,045	10	0,14	1,3	15	31
10	pvk2	13.6.17	13:45	6,5	27	32		630				2		8,5		258	0,9	823	2,8	65	0,077		1,5				4,8
11	pvk2	28.6.17	13:30	4,9	67	120		1500				14,0		6,5		132	0,4	172	0,6	34	0,061		0,76				7,1
12	pvk2	12.7.17	11:00	5,1	61	100	34	1400	30	190	3800	8,8		8,0		221	0,8	131	0,4	24	0,039	0,013	0,54	0,012	0,073	1,5	3,4
13	pvk2	25.7.17	13:20	5,3	55	47		1100				5,6		12,0		610	2,1	313	1,1	51	0,043		1,0				5,2
14	pvk2	7.8.2017	11:00	5,4	72	59	13	1500	9,0	21	4300	6,4		10,5		437	1,5	292	1,0	62	0,051	0,011	1,3	0,008	0,018	3,7	5,5
15	pvk2	14.8.17	10:30	5,1	62	91		2200				10						4066	13,8	742	1,1		26				120
16	pvk2	22.8.17	13:05	5,3	70	52		1400				4,8		13,5		819	2,8	1818	6,2	374	0,28		7,5				26
17	pvk2	31.8.17	10:00	5,5	50	69		1200				7,5						1967	6,7	289	0,40		6,9				43
18	pvk2	4.9.17	13:50	5,2	50	40	4,8	1700	57	560	2000	3,4		23		3104	10,6	11001	37,5	1618	1,3	0,16	55	1,8	18	65	110
19	pvk2	19.9.17	14:00	5,3	58	40		2200				3,0		21		2472	8,4	6291	21,4	1073	0,74		41				56
20	pvk2	4.10.17	13:35	5,5	52	49	12	1700	49	630	2900	6,8		15		1066	3,6	1491	5,1	228	0,21	0,053	7,5	0,21	2,8	13	30
21	pvk2	19.10.17	13:50	5,8	35	38		1600				3,4		24		3452	11,8	2420	8,2	249	0,27		11				24
22	pvk2	16.11.17	15:00	5,9	30	32	8,7	1700	280	750	1400	2		18,0		1682	5,7	2846	9,7	251	0,27	0,073	14	2,3	6,3	12	17
23	pvk2	20.12.17	12:25	6,1	28	28	8,1	1000	150	370	1600	2,8		15,0		1066	3,6	2387	8,1	197	0,20	0,057	7,0	1,1	2,6	11	20
	TALVI	keskiarvo		4,8	60	39	10	1133	11	167	2867	2,3	TALVI					678	2,3	112	0,08	0,02	2,2	0,023	0,29	5,4	4,7
		keskihajonta		0,1	14	17	7,0	208	9,0	72	1193	0,1									0,04		1,2				2,7
	KEVÄT	keskiarvo		5,2	22	23	4,3	585	36	110	870	2,8	KEVÄT					15234	51,9	925	1,0	0,21	25	2,0	6,1	43	128
		keskihajonta		0,1	1,9	4,2	0,8	129	37	99	42	0,67									0,1		2,3				83
	KESÄ	keskiarvo		5,3	52	58	14	1346	27	216	2800	5,8	KESÄ					2360	8,0	334	0,30	0,035	11	0,21	2,0	12	28
		keskihajonta		0,4	17	32	14	538	23	240	1503	3,7									0,16		7,1				21
	ALKU	keskiarvo		5,7	44	44	12	1650	49	630	2900	5,1	ALKU					2088	7,1	242	0,25	0,053	10	0,21	2,8	13	26
		SYKSY		0,2	12	7,8		71				2,4	SYKSY								0,13		6,9				20
	LOPPU	keskiarvo		6,0	29	30	8,4	1350	215	560	1500	2,4	LOPPU					2613	8,9	223	0,23	0,065	11	1,7	4,4	11	18
		SYKSY		0,1	1,4	2,8	0,4	495	92	269	141	0,6	SYKSY								0,08		6,7				11
	VUOSI	keskiarvo		5,3	45	46	10	1213	57	278	2287	4,5	VUOSI					3243	11,0	308	0,30	0,048	9,8	0,64	2,2	11	30
		keskihajonta		0,4	19	27	8,7	513	81	244	1256	3,1									0,08		4,3				19

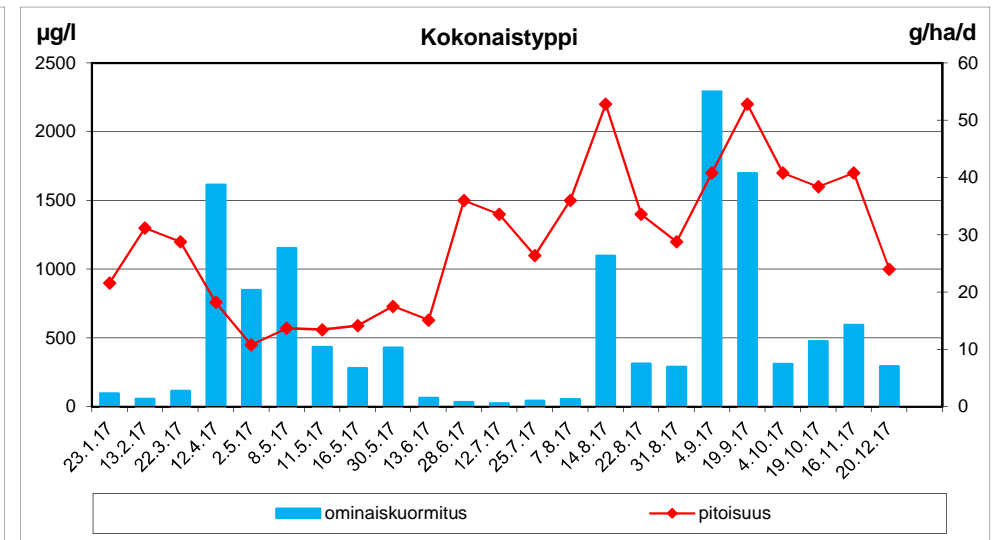
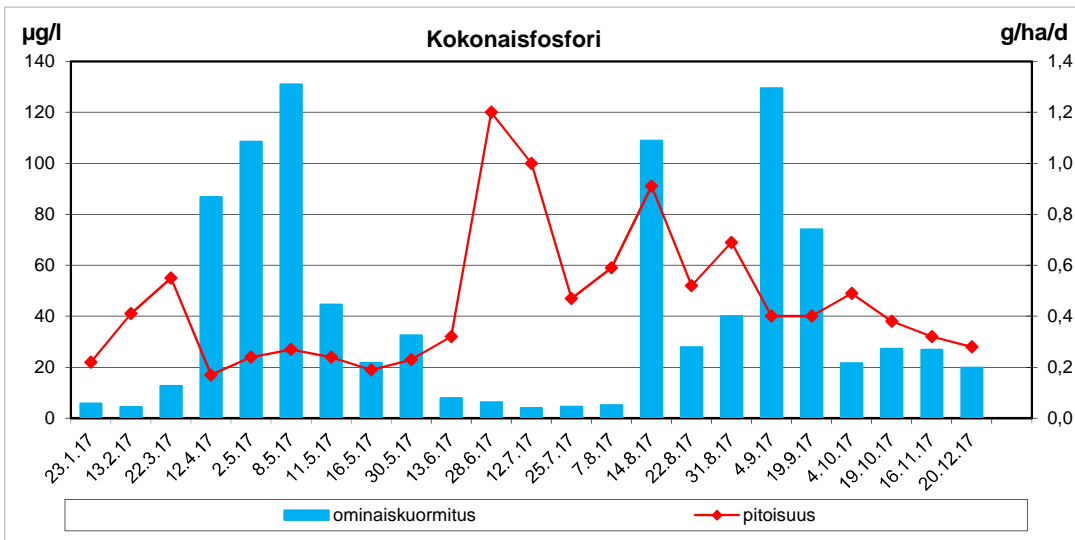
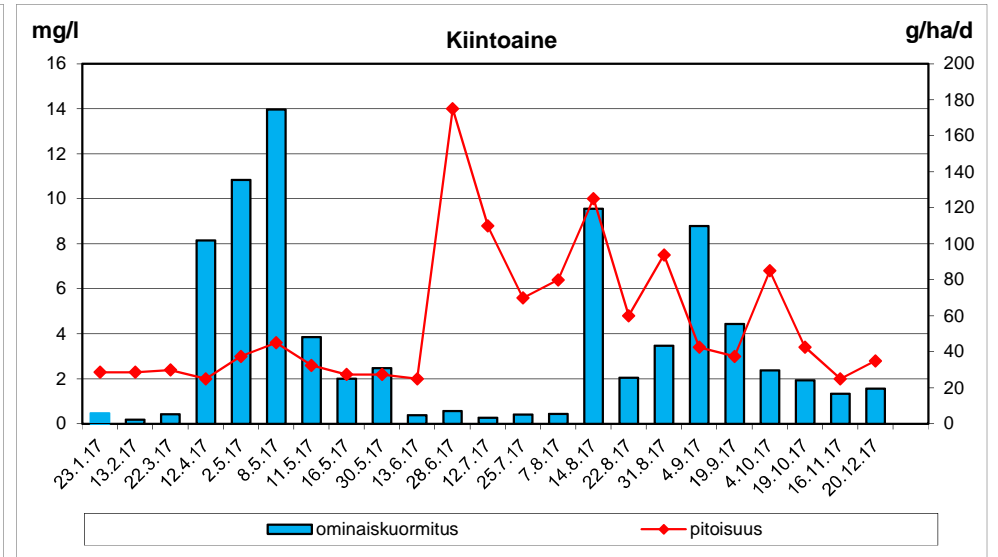
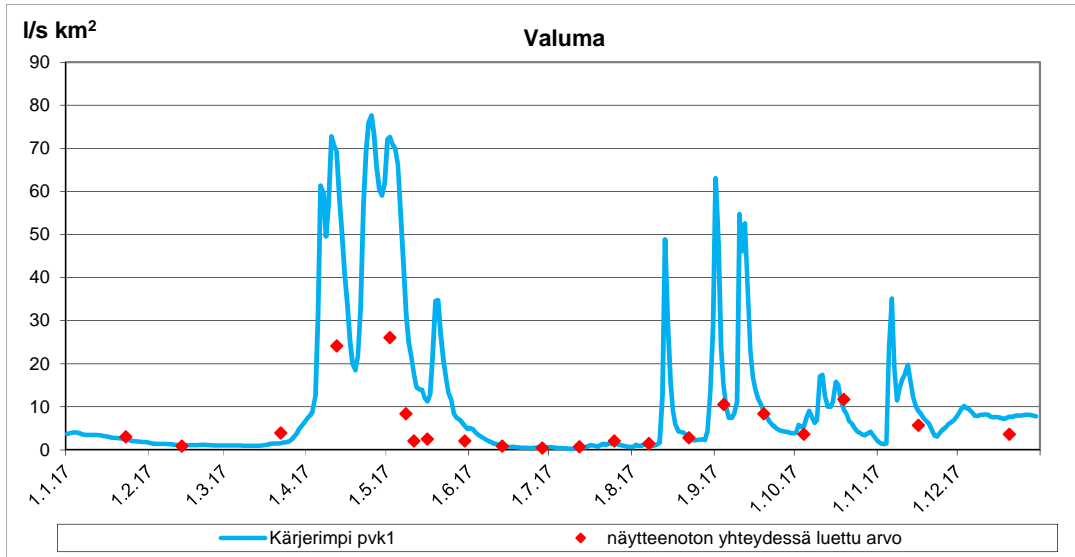
Lisätiedot ja havainnot:

Ei virtaamamittausta, valumat arvioitu Kärjenrimmen pvk1 mitatuista arvoista

14.8. ja 31.8.2017 tuottajan omavalvontanäyte/rankkasadenäyte, näyteajankohdalta ei mittapadon vedenkorkeustietoa, analyysit tehty Ahma Ympäristö Oy:n laboratoriossa

= tulos alle määrittäjäajan, laskennat tehty määrittäjäajapitoisuudella

Kärjenrimpi-Puroräme



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

Suo/kohde: Lahnasneva Vesien käsittely: Pintavalutus, ojittamaton
 Haltija/tuottaja: Turveruukki Oy Tarkkailupiste: Pintavalutuskenttä, mittapato (pvk ap mp)
 Tarkkailu: Suppea tuotantoaikainen Koodinaatit: 7133319, 3433312
 Kunta: Siikalatva Mittapadon valuma-alue: 145 ha Tuotantoala 123 ha
 Purkuvesistö 57.073 (Naarastenoja - Lamujoki - Siikajoki)

Näyte	Ottopvm	klo.	Sulfaatti	Sähkön joht.	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkutus	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakson		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto-aine	
																MP	Mittari	Q	q	Q	q									
N:o	Tunnus		mg/l	mS/m		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	cm	cm	m ³ /d	l/s km ²	m ³ /d	l/s km ²	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	pvk	3.5.17	15:00	2,10	4,0	6,6	20	33	18	1300	190	560	2000	15		1.5.-31.5.	38,0		10890	86,9	2856	22,8	394	0,65	0,35	26	3,7	11	39	295
2	pvk	1.6.17	14:00	1,10	4,3	6,4	24	27	17	520	59	4	1700	2		1.6.-30.6.	16,5	15,2	1353	10,8	875	7,0	145	0,16	0,10	3,1	0,36	0,024	10	12
3	pvk	11.7.17	14:05	0,5	6,8	6,7	27	22	9,4	590	22	4,4	1700	2,2		1.7.-31.7.	11	11,9	491	3,9	1213	9,7	226	0,18	0,08	4,9	0,18	0,037	14	18
4	pvk	7.8.17	13:50	0,5	8,2	6,9	29	29	7,6	670	49	4,7	3600	4,9		1.8.-12.8.	14	14,3	897	7,2	1049	8,4	210	0,21	0,06	4,8	0,35	0,034	26	35
5	pvk	14.8.17	11:30		6,3	4,5	46			1900				14		13.8.-15.8.	32	32,4	7087	56,6	5595	44,7	1736	1,8		73				540
5	pvk	5.9.17	11:30	1,9	4,8	6,4	31	37	15	1000	250	100	3100	4,2		16.8.-30.9.	19,5	18,6	2054	16,4	2180	17,4	466	0,56	0,23	15	3,8	1,5	47	63
	KESÄ	keskiarvo		1,2	5,6	6,6	29	32	13	997	114	135	2420	7,1		KESÄ	Bruttokuormitus g/ha d				1845	14,7	345	0,42	0,18	13	2,1	2,7	30	98
		keskihajonta		0,8	1,8	0,2	8,6	8,4	4,6	531	100	241	876	5,9			Nettokuormitus g/ha d							0,17		6,8				85

Lisätiedot ja havainnot:

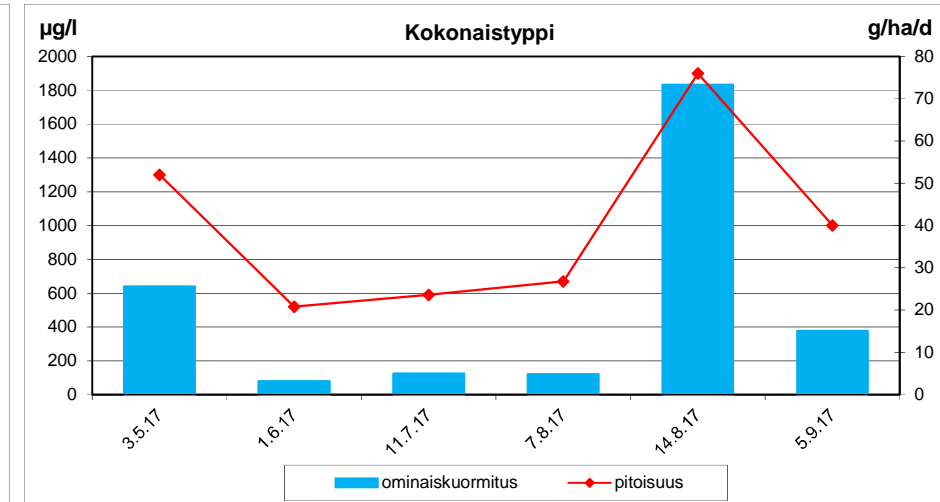
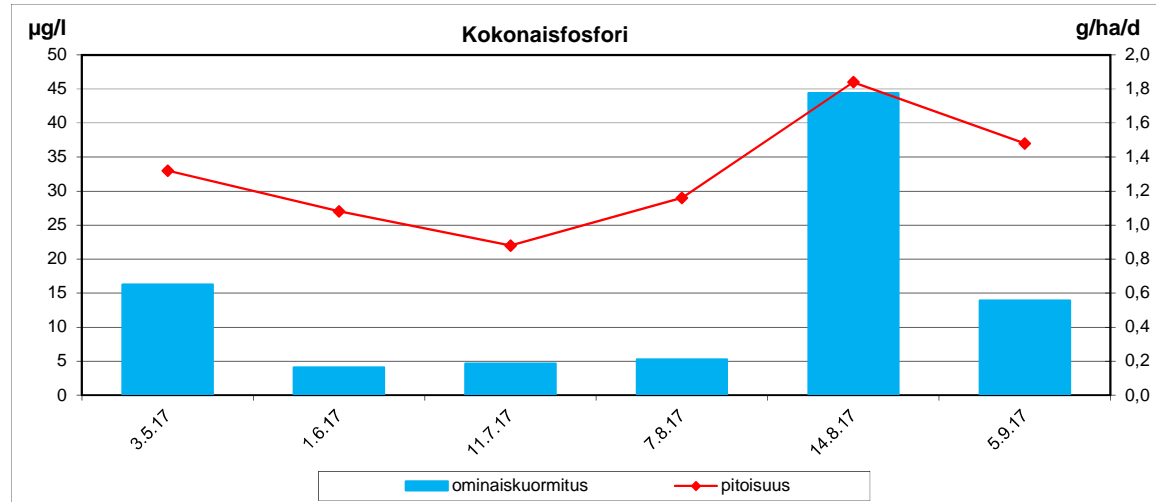
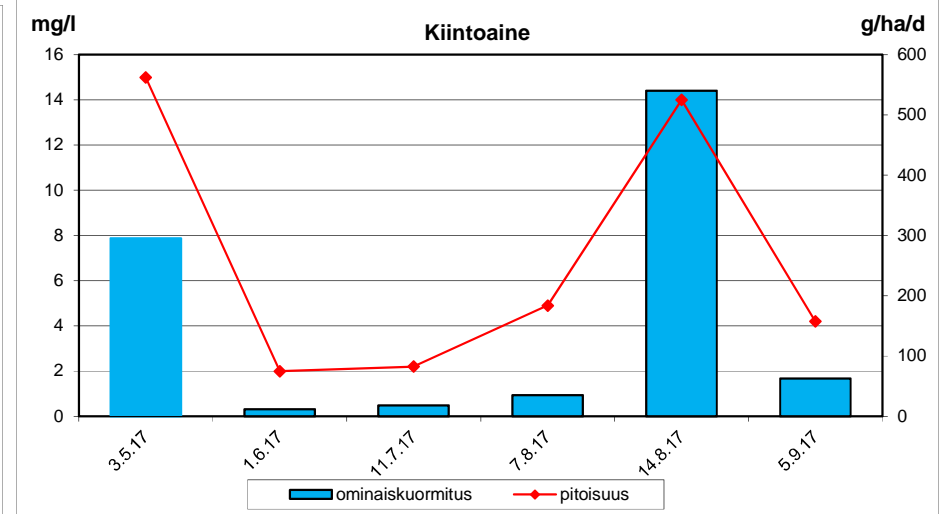
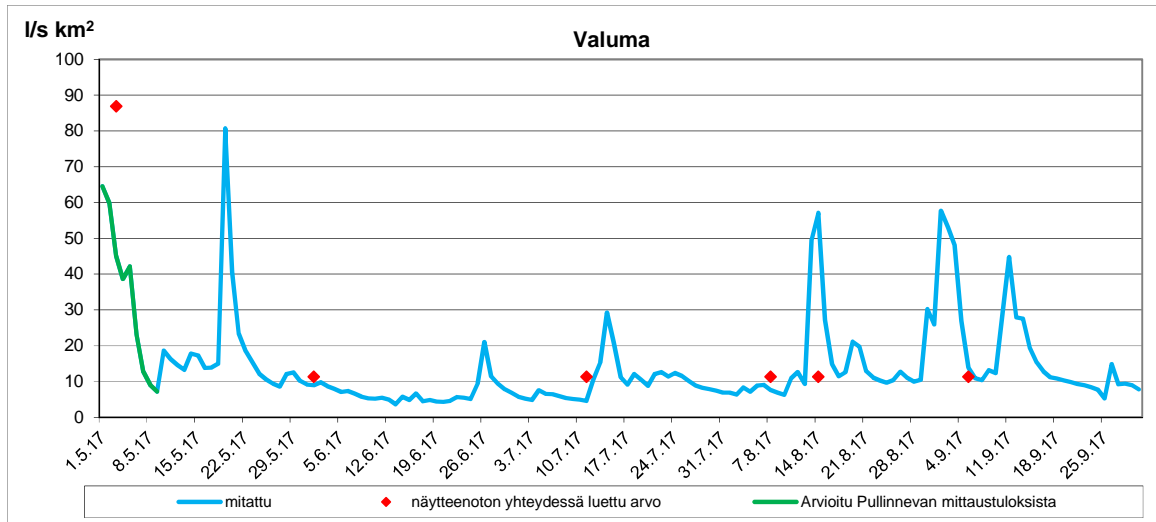
Virtaamamittari asennettu 10.5.

Virtaamat 1.5.-9.5. arvioitu Pullinnevalta mitatuista virtaamista

14.8. Toiminnanharjoittajan ottama poikkeustilanäyte (kova rankkasade 30 mm/12 h)

= tulos alle määritysrajan, laskennat tehty määritysrajapitoisuudella

Lahnasneva



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

Suo/kohde: Mankisenneva pvk2 Vesien käsittely: Pintavalutus
 Haltija/tuottaja: Vapo Oy Tarkkailupiste: Pintavalutuskenttä, mittapato (pvk2)
 Tarkkailu: Ympärivuotinen Koodinaatit: 455097, 7144849
 Kunta: Siikalatva Mittapadon valuma-alue: 153,7 ha
 Vesistöalue: 57.026

Näyte	Ottopvm	klo	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiintoaine	ka. hehkutus	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakson		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiintoaine
														MP	mittari	Q	q	Q	q								
N:o	Tunnus			mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	cm	cm	m ³ /d	l/s km ²	m ³ /d	l/s km ²	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	23.1.17	14:15	6,2	45	54	46	1700	250	590	1900	2	1.1.-31.1.	14		897	6,8	788	5,9	231	0,28	0,24	8,7	1,3	3,0	9,7	10
2	pvk2	13.2.17	14:00	6,3	72	98	50	2900	19	1600	4000	2,7	1.2.-28.2.	4,0		39	0,3	611	4,6	286	0,39	0,20	12	0,08	6,4	16	11
3	pvk2	7.3.17	14:00	6,3	72	440	290	3300	4	1800	11000	11	1.3.-5.4.	5,0		68	0,5	1466	11,0	687	4,2	2,8	31	0,04	17	105	105
4	pvk2	12.4.17	13:00	6,3	16	28	12	1200	190	510	810	4,0	6.4.-12.4.	35		8866	66,8	8906	67,1	927	1,6	0,70	70	11	30	47	232
5	pvk2	2.5.17	18:30	6,2	19	33		1300				6,6	13.4.-2.5.	34		8247	62,1	7022	52,9	868	1,5		59				302
6	pvk2	7.5.17	18:40	6,2	19	47	29	1200	440	320	1400	3,2	3.5.-7.5.	19		1925	14,5	7298	55,0	902	2,2	1,4	57	21	15	66	152
7	pvk2	11.5.17	15:35	6,3	20	51		1200				2,6	8.5.-11.5.	14		897	6,8	1910	14,4	249	0,63		15				32
8	pvk2	16.5.17	14:30	6,3	21	50		960				3,2	12.5.-16.5.	12		610	4,6	1512	11,4	207	0,49		9,4				31
9	pvk2	30.5.17	15:50	6,3	38	45	16	940	45	12	1500	3,4	17.5.-30.5.	8,0		221	1,7	2399	18,1	593	0,70	0,25	15	0,70	0,19	23	53
10	pvk2	13.6.17	15:00	6,2	62	72		1500				7,1	31.5.-13.6.	4,0		39	0,3	614	4,6	248	0,29		6,0			28	
11	pvk2	28.6.17	14:45	6,3	60	100		1400				6,8	14.6.-28.6.	4,0		39	0,3	362	2,7	141	0,24		3,3			16	
12	pvk2	13.7.17	17:15	6,5	73	120	53	2000	130	90	3900	9,2	29.6.-13.7.	8,0		221	1,7	440	3,3	209	0,34	0,15	5,7	0,37	0,26	11	26
13	pvk2	25.7.17	14:35	6,5	65	90		1500				7,4	14.7.-25.7.	8,0		221	1,7	868	6,5	367	0,51		8,5			42	
14	pvk2	7.8.17	14:00	6,7	65	97	43	1600	76	37	3800	6,5	26.7.-7.8.	7,0		159	1,2	931	7,0	394	0,59	0,26	9,7	0,46	0,22	23	39
15	pvk2	14.8.17	9:00	5,9	66	120		1700				7,0	8.8.-14.8.	28		5075	38,2	3488	26,3	1498	2,7		39			159	
16	pvk2	22.8.17	14:15	6,3	69	110		1800				6,8	15.8.-22.8.	9,5		340	2,6	4925	37,1	2211	3,5		58			218	
17	pvk2	31.8.17	8:55	6,4	51	110		1600				11	23.8.-31.8.	22		2777	20,9	1894	14,3	628	1,4		20			136	
18	pvk2	4.9.17	15:45	6,2	61	86	35	2300	390	520	3300	5,9	1.9.-4.9.	17		1458	11,0	6779	51,0	2690	3,8	1,5	101	17	23	146	260
19	pvk2	19.9.17	16:00	6,1	55	96		1900				6,2	5.9.-19.9.	13		745	5,6	2878	21,7	1030	1,8		36			116	
20	pvk2	4.10.17	14:25	6,5	43	110	60	1400	420	18	3400	8,7	20.9.-4.10.	10		387	2,9	1095	8,2	306	0,78	0,43	10	3,0	0,13	24	62
21	pvk2	18.10.17	15:40	6,4	49	90		1900				5,5	5.10.-31.10.	14		897	6,8	1564	11,8	499	0,92		19			56	
22	pvk2	16.11.17	16:20	6,4	42	100	61	2900	1200	710	3000	6,0	1.11.-30.11.	15		1066	8,0	2654	20,0	725	1,7	1,1	50	21	12	52	104
23	pvk2	20.12.17	14:10	6,6	29	87	20	1400	890	11	2800	2,4	1.12.-31.12.	10,0		387	2,9	1728	13,0	326	0,98	0,22	16	10	0,12	31	27
	TALVI	keskiarvo		6,3	63	197	129	2633	91	1330	5633	5,2	TALVI		Bruttokuormitus g/ha d			992	7,5	420	1,8	1,2	18	0,45	9,4	48	46
		keskihajonta		0,1	16	211	140	833	138	649	4765	5,0			Nettokuormitus g/ha d						1,7		15				40
	KEVÄT	keskiarvo		6,3	19	40	21	1225	315	415	1105	4,1	KEVÄT		Bruttokuormitus g/ha d			6859	51,6	815	1,5	0,98	56	15	24	55	237
		keskihajonta		0,1	1,7	11	12	50	177	134	417	1,8			Nettokuormitus g/ha d						0,6		34				193
	KESÄ	keskiarvo		6,3	57	91	37	1600	160	165	3125	6,7	KESÄ		Bruttokuormitus g/ha d			1797	13,5	669	1,1	0,33	19	2,0	2,2	30	75
		keskihajonta		0,2	15	25	16	393	157	239	1115	2,1			Nettokuormitus g/ha d						0,8		14				63
	ALKU	keskiarvo		6,5	46	100	60	1650	420	18	3400	7,1	ALKU		Bruttokuormitus g/ha d			1397	10,5	430	0,9	0,43	16	3,0	0,13	24	58
	SYKSY	keskihajonta		0,1	4,2	14		354				2,3	SYKSY		Nettokuormitus g/ha d						0,7		11				49
	LOPPU	keskiarvo		6,5	36	94	41	2150	1045	361	2900	4,2	LOPPU		Bruttokuormitus g/ha d			2183	16,4	522	1,3	0,63	33	15	6,1	41	65
	SYKSY	keskihajonta		0,1	9,2	9,2	29	1061	219	494	141	2,5	SYKSY		Nettokuormitus g/ha d						1,1		26				50
	VUOSI	keskiarvo		6,3	48	97	60	1722	338	518	3401	5,9	VUOSI		Bruttokuormitus g/ha d			2106	15,9	567	1,3	0,81	25	5,6	7,2	41	80
		keskihajonta		0,2	20	80	74	617	370	609	2622	2,6			Nettokuormitus g/ha d						1,1		18				66

Lisätiedot ja havainnot:

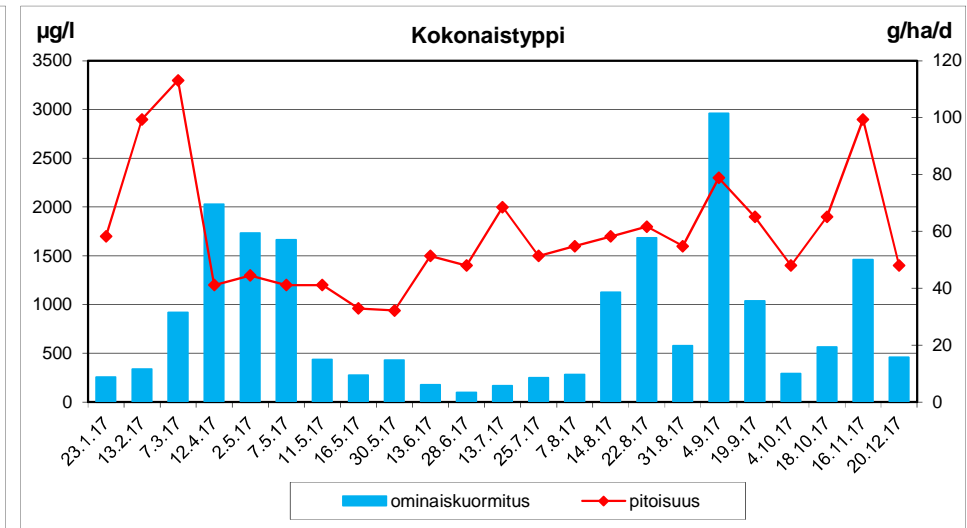
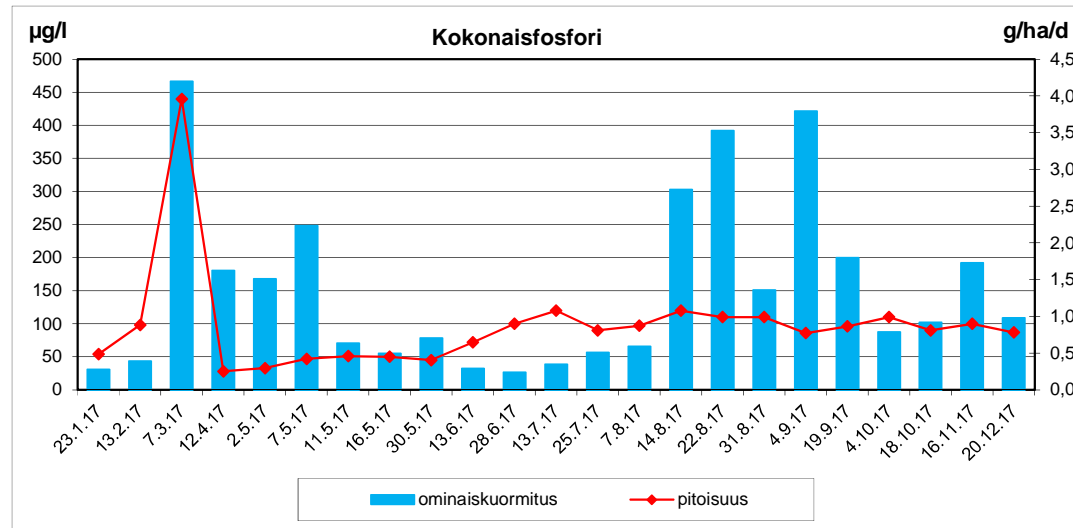
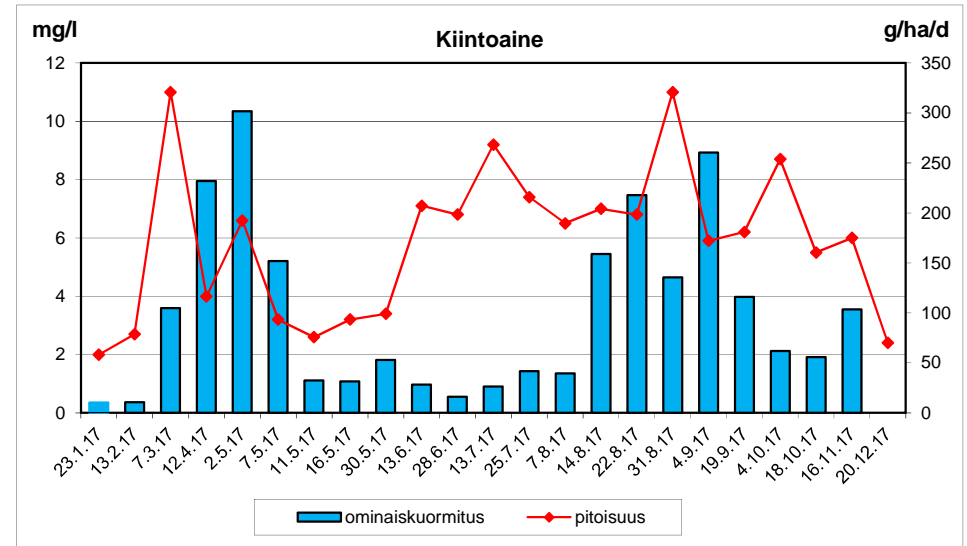
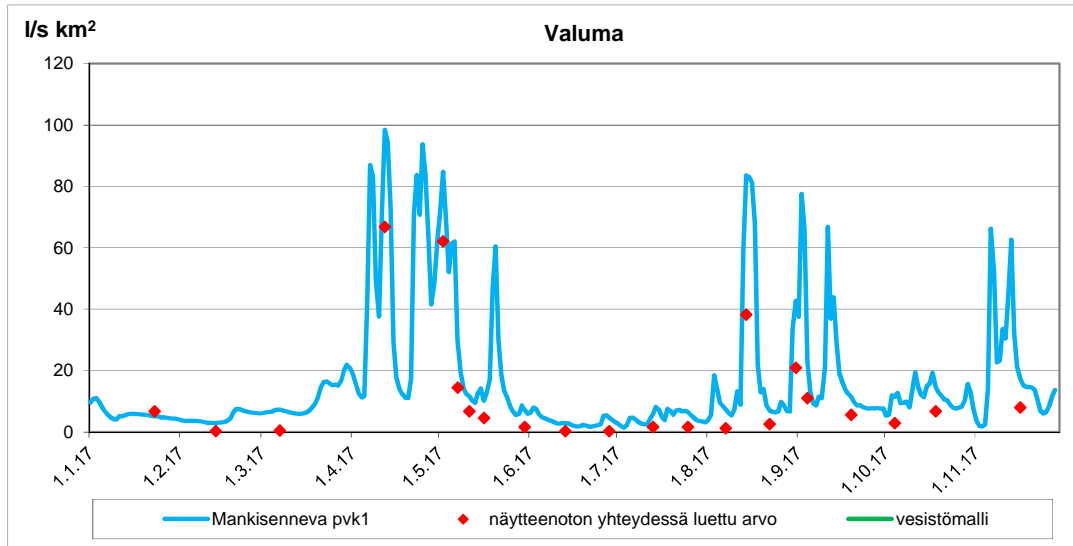
Ei virtaamamittausta

14.8. ja 31.8.2017 tuottajan omavalvontanäyte/rankkasadenäyte, analyysit tehty Ahma Ympäristö Oy:n laboratoriossa

Virtaamat ja valumat arvioitu Mankisennevan pvk1 mitatusta datasta

= tulos alle määrittäjäajan, laskennat tehty määrittäjäajapitoisuudella

Mankisenneva pvk2

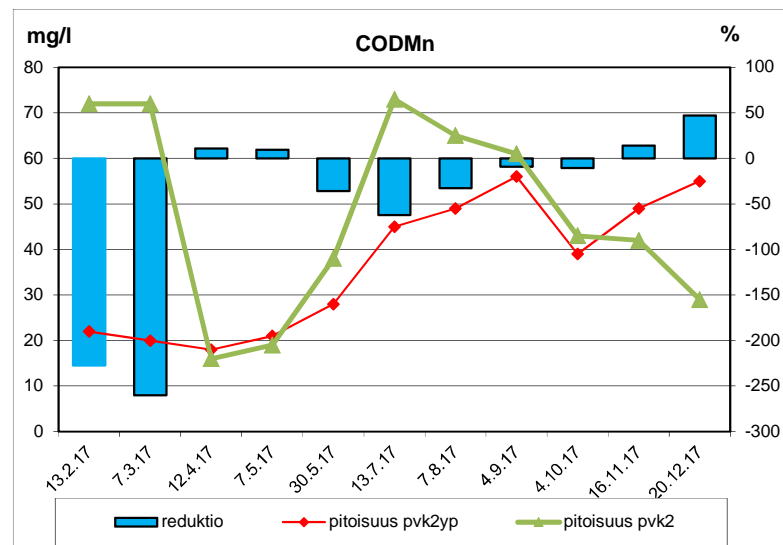
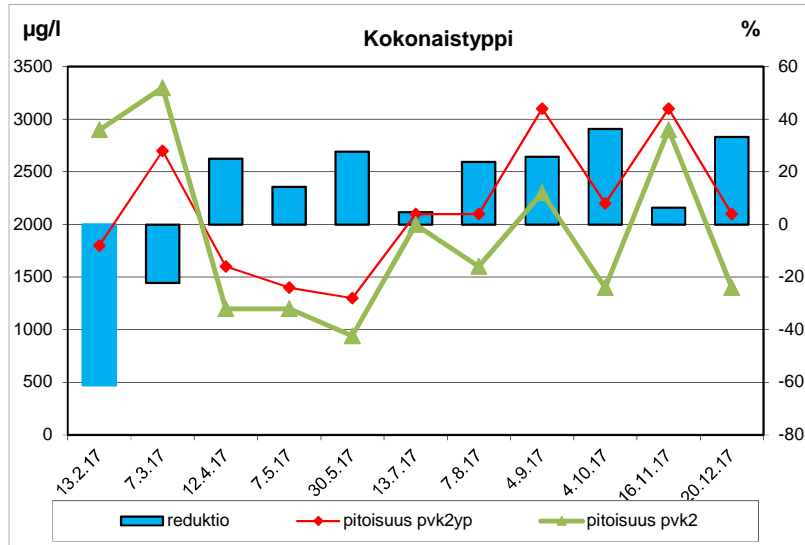
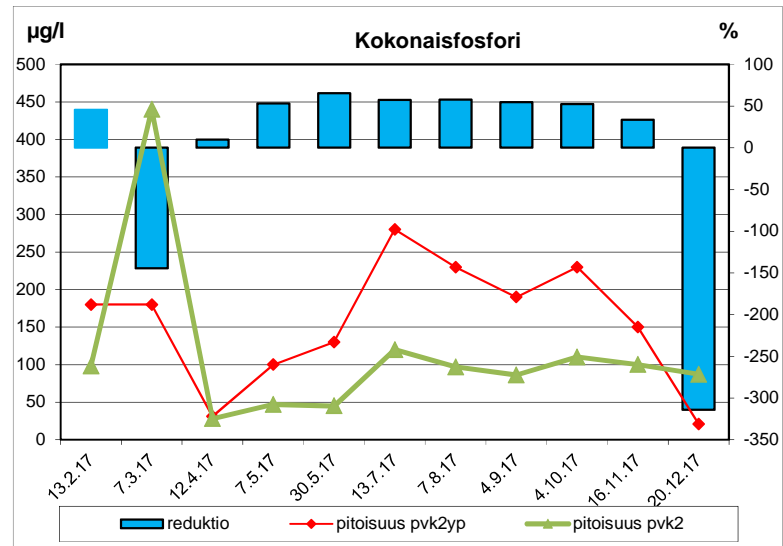
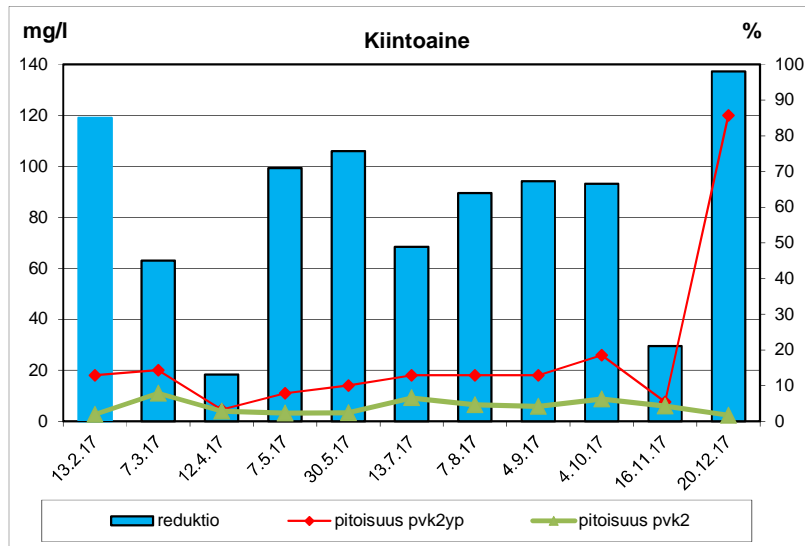


Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

Suo/kohde: Mankisenneva Vesien käsittely: Pintavalutus
 Haltija/tuottaja: Vapo Oy Tarkkailupisteet: Pvk2 ja Pvk2yp
 Tarkkailu: Ympärivuotinen (teho)
 Kunta: Siikalatva
 Vesistöalue: 57.026

Veden laatu												Reduktio										
Näyte	Ottopvm	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkutus		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkutus	
N:o	Tunnus		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Pintavalutuskentän 2 yläpuoli																						
1	pvk2yp	13.2.17	6,7	22	180	130	1800	43	1700	8100	18		13.2.17	-227	46	62	-61	56	6	51	85	
2	pvk2yp	7.3.17		20	180	110	2700	130	1500	6700	20	11	7.3.17	-260	-144	-164	-22	97	-20	-64	45	
3	pvk2yp	12.4.17	5,9	18	31	8,6	1600	200	8110	590	4,6		12.4.17	11	10	-40	25	5	94	-37	13	
4	pvk2yp	7.5.17	6,6	21	100	89	1400	110	880	3800	11		7.5.17	10	53	67	14	-300	64	63	71	
5	pvk2yp	30.5.17	6,9	28	130	87	1300	55	590	5600	14		30.5.17	-36	65	82	28	18	98	73	76	
6	pvk2yp	13.7.17	6,9	45	280	230	2100	57	860	8200	18		13.7.17	-62	57	77	5	-128	90	52	49	
7	pvk2yp	7.8.17	6,7	49	230	160	2100	59	1100	7600	18		7.8.17	-33	58	73	24	-29	97	50	64	
8	pvk2yp	4.9.17	6,6	56	190	120	3100	180	1800	5600	18		4.9.17	-9	55	71	26	-117	71	41	67	
9	pvk2yp	4.10.17	6,7	39	230	160	2200	78	1500	7800	26	16	4.10.17	-10	52	63	36	-438	99	56	67	
10	pvk2yp	16.11.17	6,6	49	150	92	3100	310	2100	5600	7,6		16.11.17	14	33	34	6	-287	66	46	21	
11	pvk2yp	20.12.17	6,7	55	21	290	2100	110	1500	14000	120	60	20.12.17	47	-314	93	33	-709	99	80	98	
	keskiarvo	talvi	6,7	21	180	120	2250	87	1600	7400	19		talvi	-243	-49	-42	-38	87	-6	-1	64	
	keskiarvo	kevät	6,3	20	66	49	1500	155	4495	2195	7,8		kevät	10	43	58	20	-103	91	50	54	
	keskiarvo	kesä	6,8	45	208	149	2150	88	1088	6750	17		kesä	-33	58	75	20	-83	85	54	63	
	keskiarvo	alkusyksy	6,7	39	230	160	2200	78	1500	7800	26		alkusyksy	-10	52	63	36	-438	99	56	67	
	keskiarvo	loppusyksy	6,7	52	86	191	2600	210	1800	9800	64		loppusyksy	32	-9	79	17	-398	80	70	93	
	keskiarvo	vuosi	6,6	37	157	134	2136	121	1967	6690	25		vuosi	-32	27	55	10	-186	74	47	77	
Pintavalutuskentän 2 alapuoli																						
1	pvk2	13.2.17	6,3	72	98	50	2900	19	1600	4000	2,7											
2	pvk2	7.3.17	6,3	72	440	290	3300	4	1800	11000	11											
3	pvk2	12.4.17	6,3	16	28	12	1200	190	510	810	4,0											
4	pvk2	7.5.17	6,2	19	47	29	1200	440	320	1400	3,2											
5	pvk2	30.5.17	6,3	38	45	16	940	45	12	1500	3,4											
6	pvk2	13.7.17	6,5	73	120	53	2000	130	90	3900	9,2											
7	pvk2	7.8.17	6,7	65	97	43	1600	76	37	3800	6,5											
8	pvk2	4.9.17	6,2	61	86	35	2300	390	520	3300	5,9											
9	pvk2	4.10.17	6,5	43	110	60	1400	420	18	3400	8,7											
10	pvk2	16.11.17	6,4	42	100	61	2900	1200	710	3000	6,0											
11	pvk2	20.12.17	6,6	29	87	20	1400	890	11	2800	2,4											
	keskiarvo	talvi	6,3	72	269	170	3100	12	1700	7500	6,9											
	keskiarvo	kevät	6,3	18	38	21	1200	315	415	1105	3,6											
	keskiarvo	kesä	6,4	59	87	37	1710	160	165	3125	6,3											
	keskiarvo	alkusyksy	6,5	43	110	60	1400	420	18	3400	8,7											
	keskiarvo	loppusyksy	6,5	36	94	41	2150	1045	361	2900	4,2											
	keskiarvo	vuosi	6,4	48	114	61	1922	346	512	3537	5,7											
Lisätiedot ja havainnot:																						
23.1. yläpuolelta ei saatu otettua näytettä																						
= tulos alle määrittäjärajan, laskennat tehty määrittäjärajapitoisuudella																						

Mankisenneva



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

Suo/kohde: Navettarimpi kem1/la6 Vesien käsittely: sulan maan aikana kemikalointi, talvella laskeutusallas
 Haltija/tuottaja: Vapo Oy Tarkkailupiste: sulan maan aikana (kem1), talvella (la 6)
 Tarkkailu: Ympärivuotinen Koodinaatit: 475664, 7135849
 Kunta: Vaala ja Siikalatva Mittapadon valuma-alue: 56,2 ha
 Vesistöalue: 57.048

Näyte	Ottopvm	klo	pH	s-joht	Sulfaatti	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiintoaine	ka.hehkutus	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakson		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiintoaine	
																MP	EHP	Q	q	Q	q									
N:o	Tunnus			mS/m		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	cm	cm	m ³ /d	l/s km ²	m ³ /d	l/s km ²	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d		
1	la6	23.1.17	13:10	6,4		22	65	29	2100	37	1600	3500	8,0		1.1.-31.1.					144	3,0	56	0,17	0,074	5,4	0,09	4,1	8,9	20	
2	la6	13.2.17	12:45	5,9		36	110	6,8	5500	950	3200	9100	120	56	1.2.-28.2.					58	1,2	37	0,11	0,0070	5,6	1,0	3,3	9,3	123	
3	la6	21.3.17	15:20	6,0		8,6	19	2,6	1500	520	740	690	4,4		1.3.-4.4.					128	2,6	20	0,04	0,0059	3,4	1,2	1,7	1,6	10	
4	la6	12.4.17	11:50	5,8		7,1	31	2,2	1100	430	500	680	13		5.4.-12.4.					2864	59,0	362	1,6	0,11	56	22	25	35	662	
5	la6	2.5.17	17:15	5,8		15	19		1200				26	4,6	13.4.-2.5.					2539	52,3	678	0,86		54				1175	
6	la6	7.5.17	17:30	5,8		41	62	4,2	2200	250	630	11000	26	15	3.5.-8.5.					2726	56,1	1989	3,0	0,20	107	12	31	534	1261	
8	kem1	16.5.17	13:00	4,2	9,2	23	15		920				14		9.5.-16.5.					790	16,3	155	0,21		13				197	
9	kem1	30.5.17	12:50	5,4	4,2	10	36	2	1500	87	390	5800	19		17.5.-30.5.					790	16,3	436	0,51	0,028	21	1,2	5,5	82	267	
10	kem1	13.6.17	13:05	5,8		39	35		1300				7,2		31.5.-13.6.					136	2,8	94	0,08		3,1				17	
11	kem1	28.6.17	12:55	5,4		50	65		2300				16		14.6.-28.6.					28	0,6	25	0,03		1,2				8,1	
12	kem1	12.7.17	12:00	5,7	7,2	13	63	100	20	2800	150	530	16000	6,8		29.6.-12.7.				22	0,4	24	0,04	0,0077	1,1	0,058	0,20	6,2	2,6	
13	kem1	25.7.17	12:40	5,6		62	78		3400				25	23	13.7.-25.7.					52	1,1	57	0,07		3,1				23	
14	kem1	7.8.17	11:40	6,1	7,9	16	62	130	8,4	3200	210	630	16000	36	28	26.7.-7.8.				48	1,0	53	0,11	0,0072	2,7	0,18	0,54	14	31	
15	kem1	22.8.17	12:35	4,2	11	55	33	58	4300				37		8.8.-22.8.					474	9,8	278	0,49		36				312	
16	kem1	4.9.17	13:20	4,0	12	41	45	61	5500	1200	2600	6800	53	43	23.8.-4.9.					785	16,2	628	0,85	0,091	77	17	36	95	740	
17	kem1	19.9.17	13:10	3,9	17	93	26	21	4200				24	21	5.9.-19.9.					1040	21,4	481	0,39		78				444	
18	kem1	4.10.17	13:05	5,4	8,3	31	27	48	3000	400	1800	6500	24	18	20.9.-4.10.					246	5,1	118	0,21	0,048	13	1,8	7,9	29	105	
19	kem1	19.10.17	14:15	4,0	13	31	17	16	3300				11		5.10.-31.10.					400	8,2	121	0,11		23				78	
20	la6	16.11.17	15:25	6,1		35	45	5,6	3600	540	2200	1600	3,2		1.11.-30.11.					470	9,7	293	0,38	0,047	30	4,5	18	13	27	
21	la6	20.12.17	13:10	6,5		27	48	7	2400	170	1700	3500	8,4		1.12.-31.12.					395	8,1	190	0,34	0,050	17	1,2	12	25	59	
	TALVI	keskiarvo		6,1		22	65	13	3033	502	1847	4430	44		TALVI	Bruttokuormitus g/ha d				112	2,3	37	0,10	0,029	4,7	0,8	3,0	6,3	47	
		keskihajonta		0,3		14	46	14	2157	457	1248	4281	66			Nettokuormitus g/ha d							0,06		3,7				45	
	KEVÄT	keskiarvo		5,8		21	37	3,2	1500	340	565	5840	22		KEVÄT	Bruttokuormitus g/ha d				2648	55	835	1,4	0,15	64	18	28	248	1069	
		keskihajonta				18	22	1,4	608	127	92	7297	7,5			Nettokuormitus g/ha d							0,46		40				1022	
	KESÄ	keskiarvo		5,0	9,8	36	42	60	2942	412	1038	11150	24	29	KESÄ	Bruttokuormitus g/ha d				405	8,3	227	0,28	0,033	24	4,4	10	49	204	
		keskihajonta		0,8	4,1	30	17	36	7,7	1474	528	1046	5615	15	9,9	Nettokuormitus g/ha d						0,14		21				197		
	ALKU	keskiarvo		4,7	11	31	22	32	11	3150	400	1800	6500	18	18	ALKU	Bruttokuormitus g/ha d				345	7,1	120	0,15	0,048	20	1,8	7,9	29	88
	SYKSY	keskihajonta		1,0	3,3	7,1	23		212				9,2		SYKSY	Nettokuormitus g/ha d						0,03		17				82		
	LOPPU	keskiarvo		6,3		31	47	6,4	3000	355	1950	2550	5,8		LOPPU	Bruttokuormitus g/ha d				432	8,9	240	0,36	0,048	23	2,8	15	19	43	
	SYKSY	keskihajonta		0,3		5,7	2,1	1,1	849	262	354	1344	3,7		SYKSY	Nettokuormitus g/ha d						0,20		20				35		
	VUOSI	keskiarvo		5,4	10	35	33	53	9	2766	412	1377	6764	24	26	VUOSI	Bruttokuormitus g/ha d				536	11	224	0,34	0,043	22	3,2	9,5	35	204
		keskihajonta		0,8	3,7	26	17	32	8,0	1378	354	944	5367	26	16	Nettokuormitus g/ha d						0,15		18				195		
	KEMI-KALOINTI	keskiarvo		5,0	10	35	39	55	9,6	2977	409	1190	10220	23		KEMI-KALOINTI	Bruttokuormitus g/ha d				390	8,0	201	0,25	0,036	23	3,8	9,8	44	177
		keskihajonta		0,8	3,7	26	18	35	6,7	1337	457	968	5289	14		Nettokuormitus g/ha d						0,11		20				170		

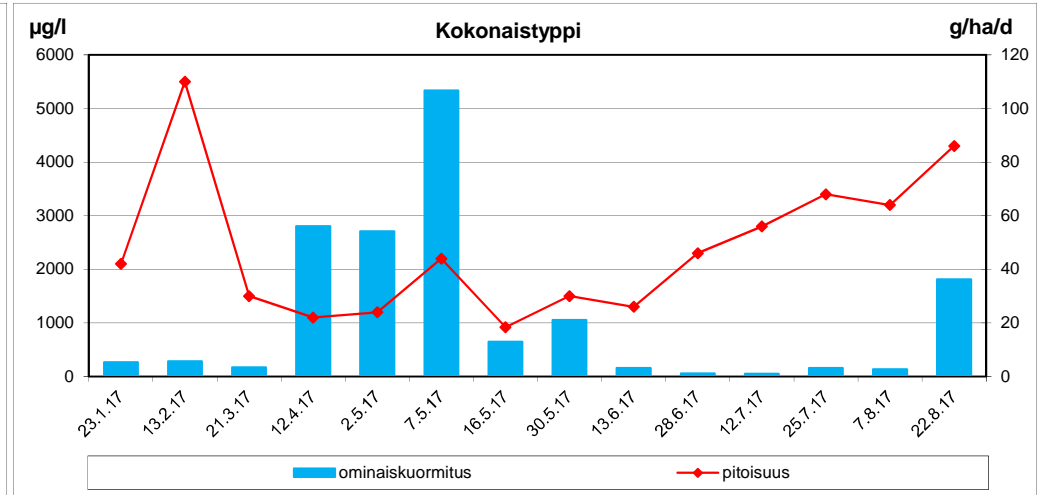
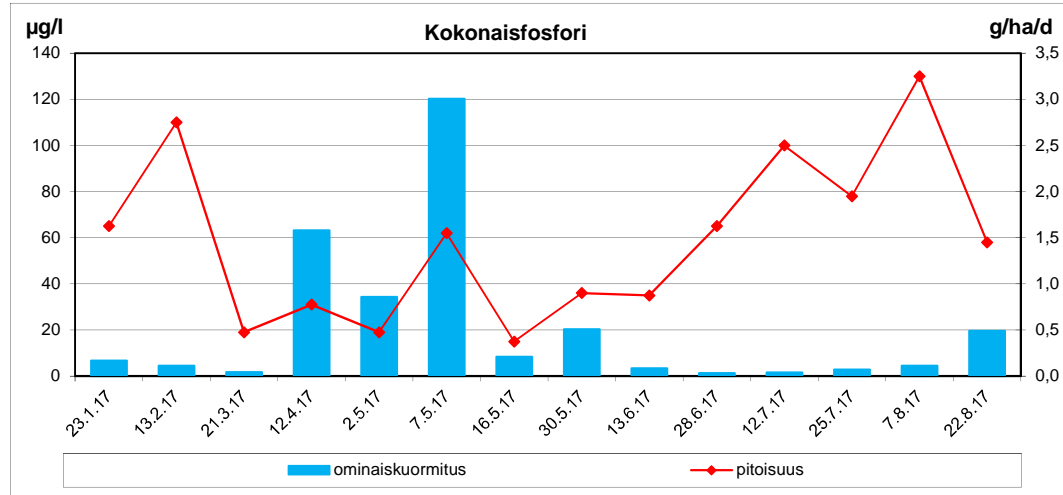
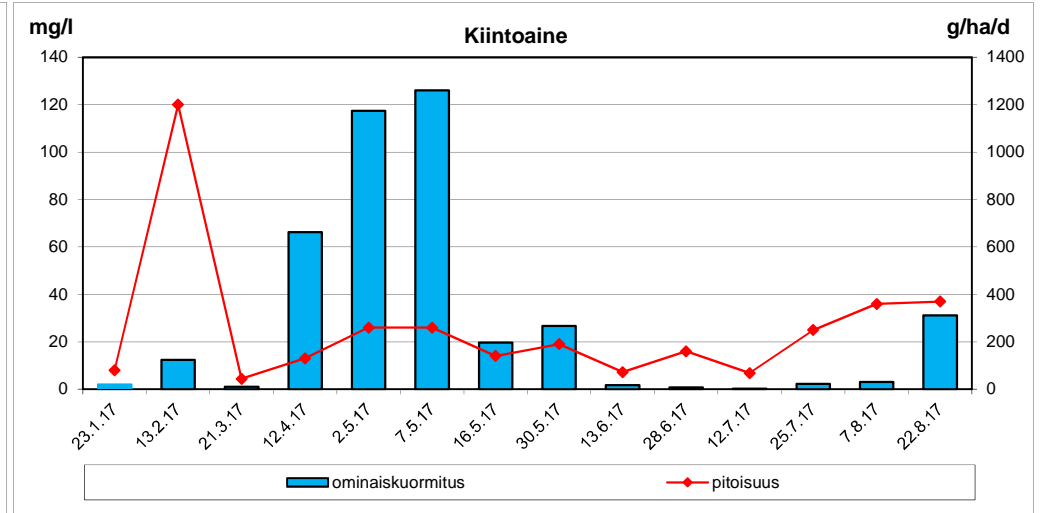
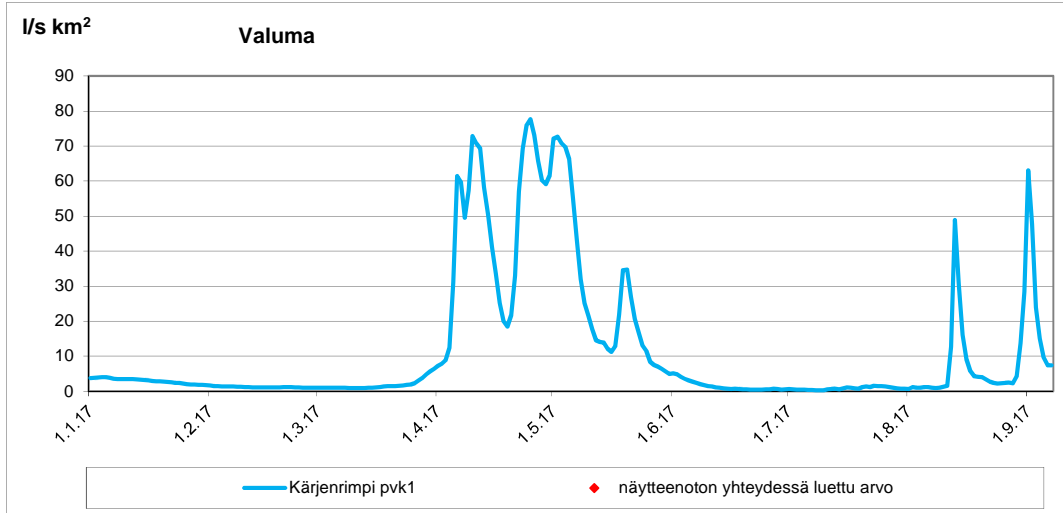
Lisätiedot ja havainnot: Virtaamat ja valumat arvioitu Kärjenrimmen pvk1 mitatuista arvoista

Ympäristöluvassa on määrätty kemialliselle käsittelylle seuraavat reduktio- tai pitoisuusrajat vuotuisen käyttäjän keskiarvona: kiintoaine (50 % / 10 mg/l), Kok.P (50 % / 45 µg/l) ja Kok.N (20 % / 1200 µg/l), kemikalointi oli käytössä 8.5.-31.10.2017

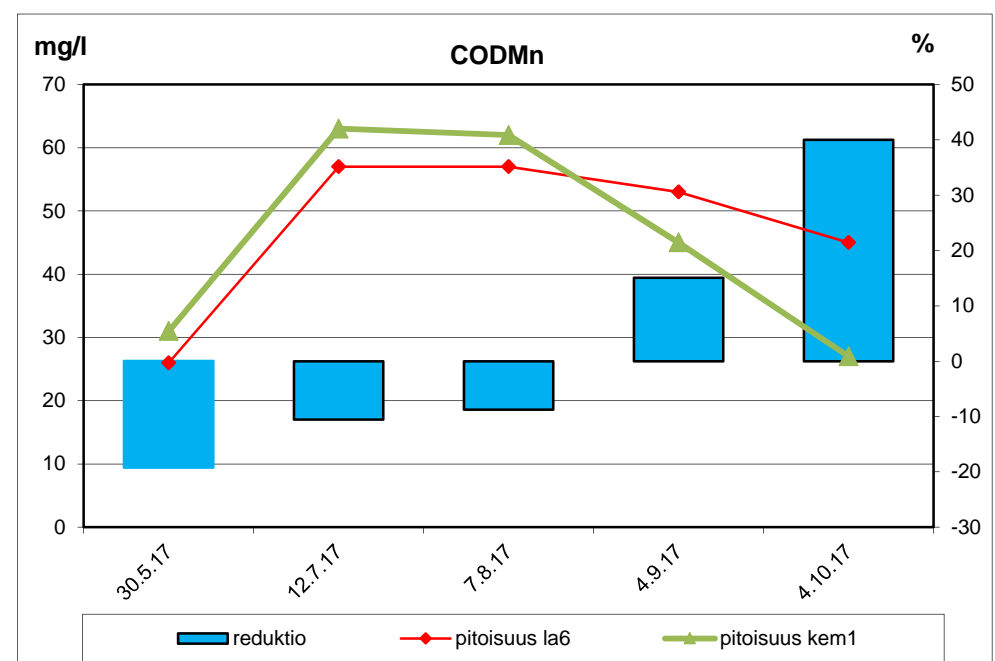
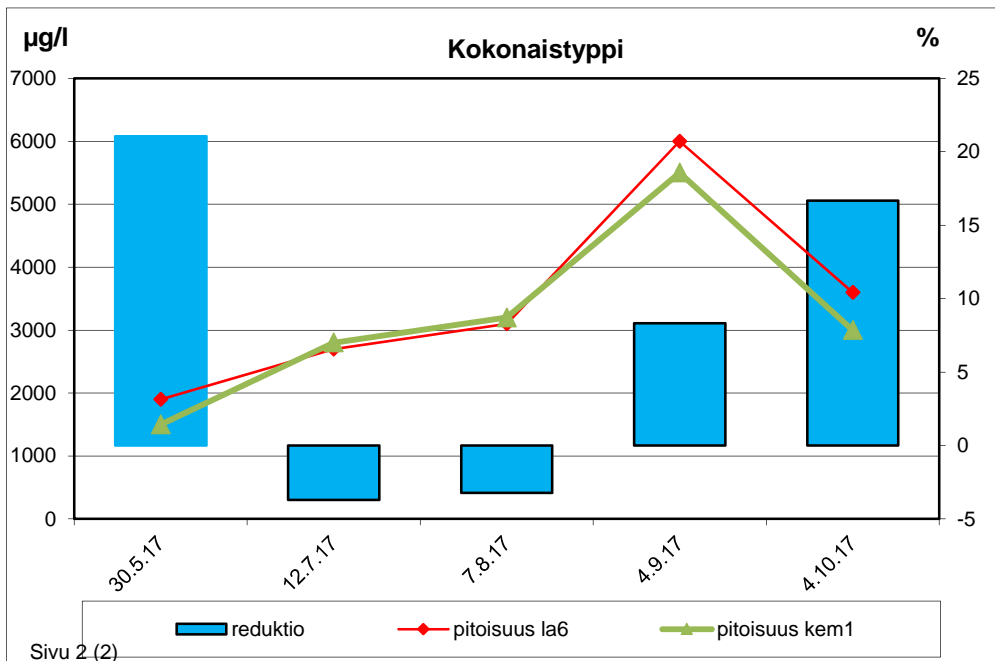
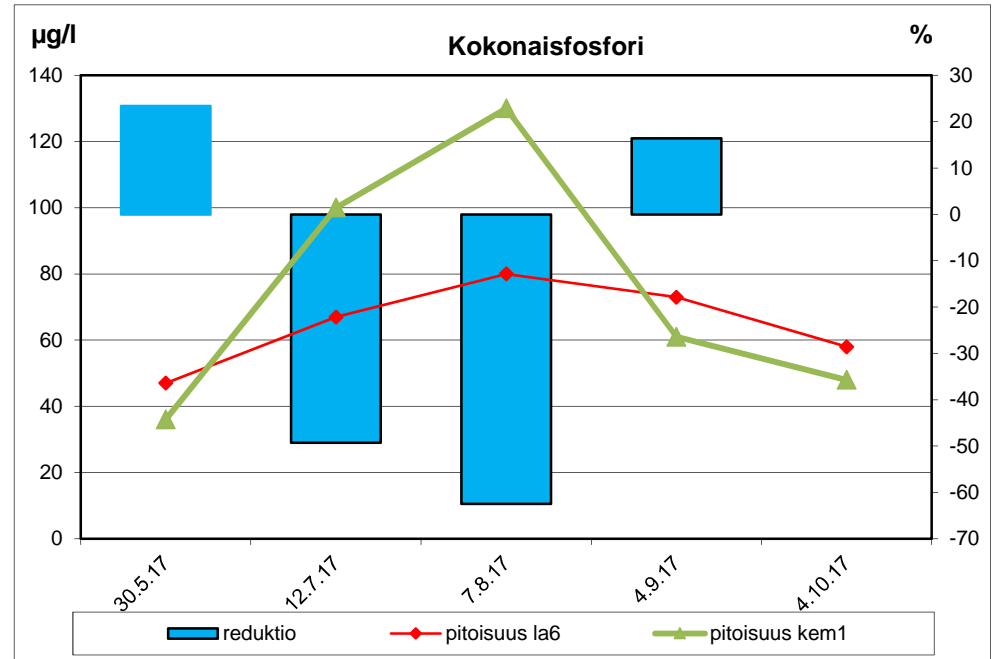
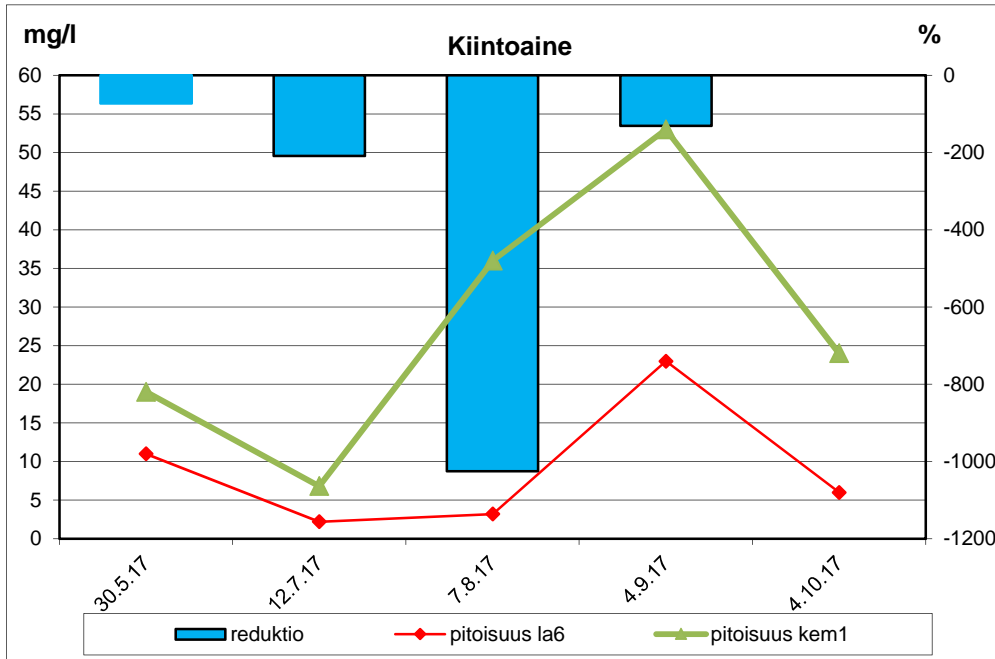
11.5. Näytesaateessa olleen virheen takia, näyte otettu laskeutusaltaasta la6, ei kuvaa kemiallisen käsittelyn vedenlaatua joten näytetulosta ei esitetä tuloslakanassa

28.6. Navettarimmelle asennettu uusi näytteenottoaivo = tulos alle määrittäjäajan, laskennat tehty määrittäjäajapitoisuudella

Navettarimpi kem1/la6



Navettarimpi



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

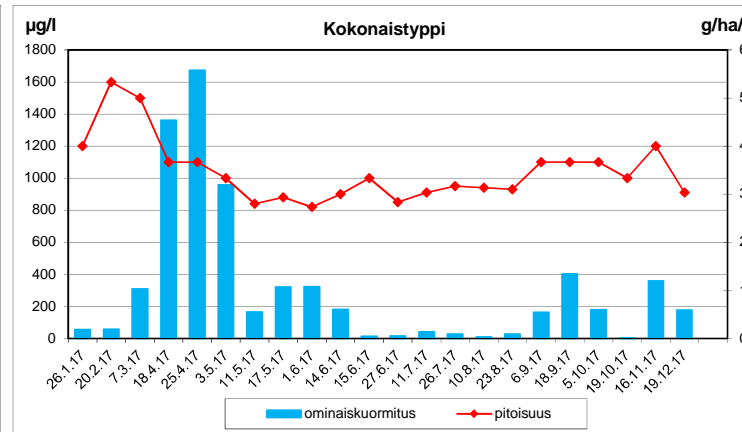
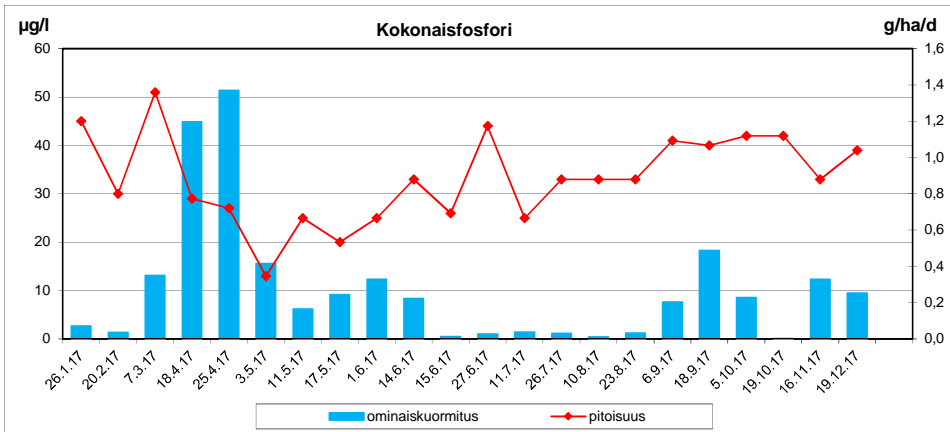
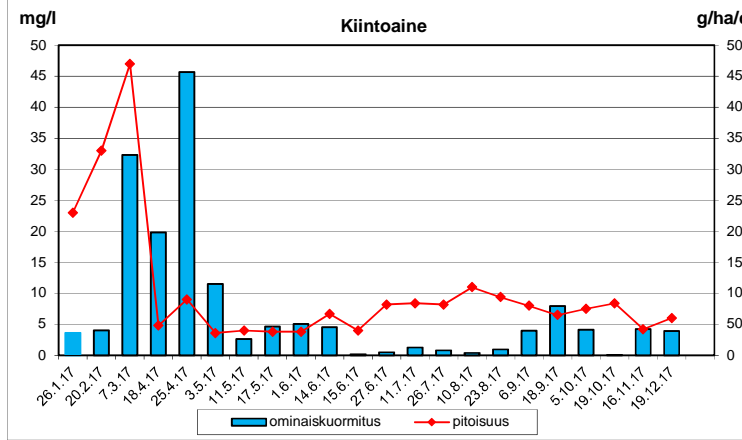
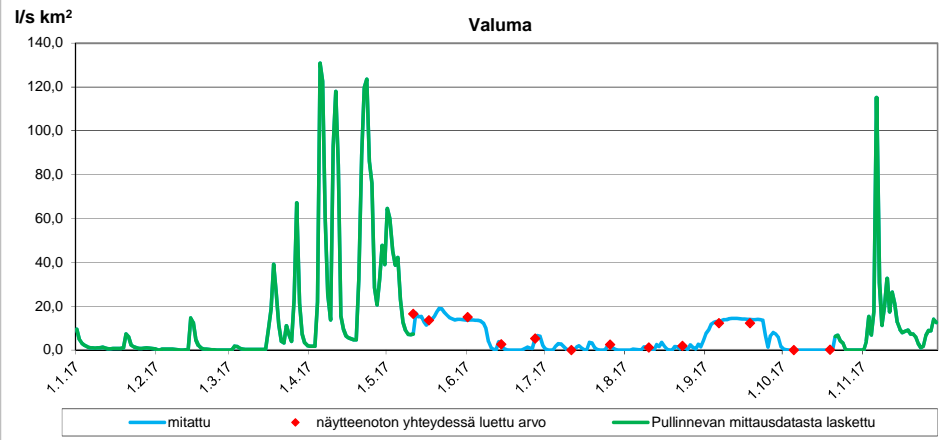
Suo/kohde: Paloneva Vesien käsittely: Laskeutusallas (talvi), kasvillisuuskenttä (kesä)
 Haltija/tuottaja: Turveruukki Oy Tarkkailupisteet: la ap (2567660, 7150928)
 Tarkkailu: Ympäriuvotinen kasvillisuuskenttä ap (2567709, 7150903)
 Kunta: Siikalatva Mittapadon valuma-alue: 326 ha Tuotantoala: 33 ha
 Purkuvesistö: 57.085 (laskuoja - Peuraaja - Luohuanjoki - Siikajoki)

Näyte	Ottopvm	klo.	Sulfaatti	Sähkön joht.	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkutus	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakson		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto-aine
																MP	Mittari	Q	q	Q	q								
N:o	Tunnus		mg/l	mS/m		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	cm	cm	m ³ /d	l/s km ²	Q	q	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d	g/ha d
1	la ap	26.1.17	11:45		6,4	26	45	2	1200	31	700	13000	23	12	1.1.-31.1.					514	1,8	41	0,07	0,003	1,9	0,049	1,1	21	36
2	la ap	20.2.17	11:50		6,4	29	30	2	1600	8,7	960	21000	33	17	1.2.-28.2.					396	1,4	35	0,04	0,002	1,9	0,011	1,2	26	40
3	la ap	7.3.17	13:30		6,4	33	51	13	1500	7,8	970	30000	47	21	1.3.-3.4.					2240	8,0	227	0,35	0,089	1,0	0,054	6,7	206	323
4	la ap	18.4.17	11:00		6,1	30	29	7,1	1100	270	120	4100	4,8		4.4.-18.4.					13453	47,8	1238	1,2	0,29	45	11	5,0	169	198
5	la ap	25.4.17	10:45		6,1	24	27		1100				9,0		19.4.-1.5.					16537	58,7	1217	1,4		56			457	
6	Kas ap	3.5.17	12:45	1,20	3,5	6,4	13	2	1000	450	67	1900	3,6		2.5.-7.5.					10409	37,0	415	0,42	0,064	32	14	2,1	61	115
7	Kas ap	11.5.17	10:45		6,1	27	25		840				4,0		8.5.-11.5.	27,0		4634	16,5	2148	7,6	178	0,16		5,5			26	
8	Kas ap	17.5.17	12:30		6,2	27	20		880				3,8		12.5.-17.5.	25,0	24,9	3823	13,6	3973	14,1	329	0,24		10,7			46	
9	Kas ap	1.6.17	11:05		6,4	32	25	5,8	820	57	4,6	3300	3,8		18.5.-1.6.	26,0	25,1	4217	15,0	4302	15,3	422	0,33	0,077	10,8	0,75	0,06	44	50
10	Kas ap	14.6.17	11:45		6,4	32	33		900				6,7		2.6.-14.6.	13,0	13,5	745	2,6	2197	7,8	216	0,22		6,1			45	
11	Kas ap	15.6.17	16:00	1,8	5,4	6,0	31		1000				4,0		15.6.					164	0,6	16	0,01		0,5			2,0	
12	Kas ap	27.6.17	11:25		6,6	32	44		850				8,2		16.6.-27.6.	17,0	17,1	1458	5,2	202	0,7	20	0,03		0,5			5,1	
13	Kas ap	11.7.17	11:10	1,1	7,8	6,6	31	2,8	910	6,9	24	4100	8,4		28.6.-11.7.	2,0	1,8	6,9	0,0	500	1,8	48	0,04	0,004	1,4	0,011	0,037	6,3	13
14	Kas ap	26.7.17	12:30		6,7	32	33		950				8,2		12.7.-26.7.	12,5	11,8	676	2,4	311	1,1	31	0,03		0,9			7,8	
15	Kas ap	10.8.17	10:45	0,79	9,4	6,7	34	2	940	20	15	8700	11		27.7.-10.8.	9,5	8,6	340	1,2	113	0,4	12	0,01	0,001	0,3	0,007	0,005	3,0	3,8
16	Kas ap	23.8.17	12:10		6,7	29	33		930				9,4		11.8.-23.8.	10,0	10,5	387	1,4	332	1,2	30	0,03		0,9			10	
17	Kas ap	6.9.17	12:40	4,3	5,7	6,4	37	9,6	1100	94	30	5100	8,0		24.8.-6.9.	24,0	25,0	3452	12,3	1621	5,8	184	0,20	0,048	5,5	0,47	0,15	25	40
18	Kas ap	18.9.17	11:35		6,4	40	40		1100				6,5		7.9.-18.9.	24,0	25,7	3452	12,3	3980	14,1	488	0,49		13,4			79	
19	Kas ap	5.10.17	11:15	2,6	7,7	6,5	31	8,0	1100	45	140	6700	7,5		19.9.-5.10.	1,0	1,5	1,2	0,0	1775	6,3	169	0,23	0,044	6,0	0,25	0,8	36	41
20	Kas ap	19.10.17	10:55		6,3	26	42		1000				8,4		6.10.-20.10.	3,0	-2,3	19	0,1	0,4	0,0	0,0	0,00		0,0			0	
21	la ap	16.11.17	11:00		6,4	29	33	7,9	1200	300	150	4200	4,2		21.10.-30.11.					3251	11,5	289	0,33	0,079	12,0	3,0	1,5	42	42
22	la ap	19.12.17	11:30		6,4	27	39	2	910	150	180	7900	6,0		1.12.-31.12.					2116	7,5	175	0,25	0,013	5,9	0,97	1,2	51	39
	TALVI	keskiarvo			6,4	29	42	5,7	1433	16	877	21333	34	17	TALVI					1110	3,9	107	0,16	0,034	5,0	0,039	3,2	90	142
		keskihajonta			0,0	3,5	11	6,4	208	13	153	8505	12	4,5									0,09		3,3			139	
	KEVÄT	keskiarvo			6,2	24	24	4,6	1010	360	94	3000	5,4		KEVÄT					12837	46	989	1,0	0,23	43	12	4,1	138	255
		keskihajonta			0,2	7,4	7,2	3,6	123	127	37	1556	2,5										0,24		23			216	
	KESÄ	keskiarvo	2,0	7,1	6,5	32	32	5,1	944	44	18	5300	7,1		KESÄ					1597	5,7	165	0,15	0,033	4,6	0,31	0,06	20	28
		keskihajonta	1,6	1,9	0,2	3,6	7,6	3,4	91	39	11	2383	2,4										0,056		2,2			23	
	ALKU	keskiarvo	2,6	7,7	6,4	29	42	8,0	1050	45	140	6700	8,0		ALKU					943,4	3,3	90	0,12	0,044	3,2	0,25	0,76	36	22
		keskihajonta			0,1	3,5			71				0,6										0,064		1,7			19	
	LOPPU	keskiarvo			6,4	28	36	5,0	1055	225	165	6050	5,1		LOPPU					2762	9,8	240	0,30	0,050	9,4	2,1	1,4	46	41
		keskihajonta				1,4	4,2	4,2	205	106	21	2616	1,3										0,13		5,1			32	
	VUOSI	keskiarvo	2,0	6,6	6,4	30	33	5,4	1042	120	280	9167	10	17	VUOSI					2816	10,0	244	0,27	0,055	9,5	1,7	1,9	63	83
		keskihajonta	1,3	2,1	0,2	5,2	9,2	3,8	199	145	370	8401	11	4,5									0,10		5,2			74	

Lisätiedot ja havainnot:

Virtaamamittaus sulan maan aikaan, EHP:n mittari asennettu 12.5.2017. Pumppaus kasvillisuuskentälle 2.5.-20.10.2017. Virtaamat 1.1.-11.5. ja 21.10.-31.12.2017 arvioitu Pullinvean mitatuista virtaamista Laskeutusaltaan alapuolisista näytteistä (26.1., 20.2., 7.3., 25.4., 16.11., 19.12.) ei merkintää vedenpinnan korkeustasosta, 3.5. kasvillisuuskentän jälkeisen näyteen mittapadon vedenkorkeustietoja ei ole saatavilla 15.6.2017 Toiminnanharjoittajan omavalvontanäyte happamuustarkastelua varten
 11.7. Kas ap, mittapadon V-aukko hajennut, mittausulos epävarma = tulos alle määritysrajan, laskennat tehty määritysrajapitoisuudella

Paloneva



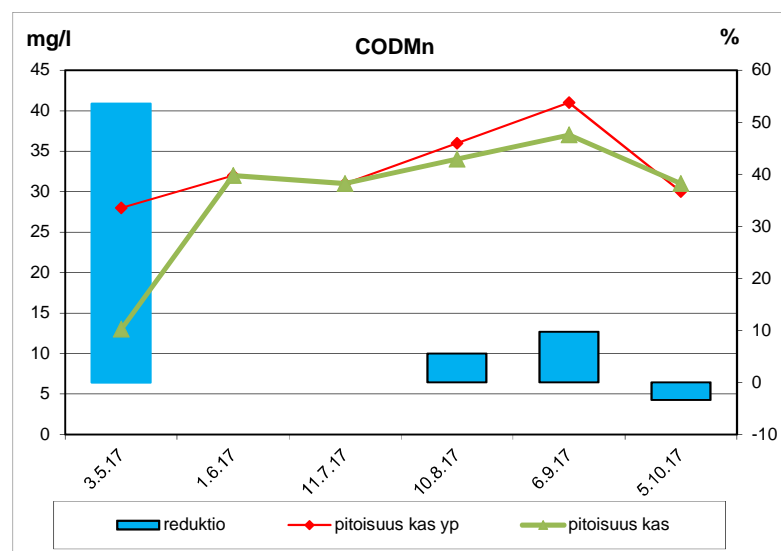
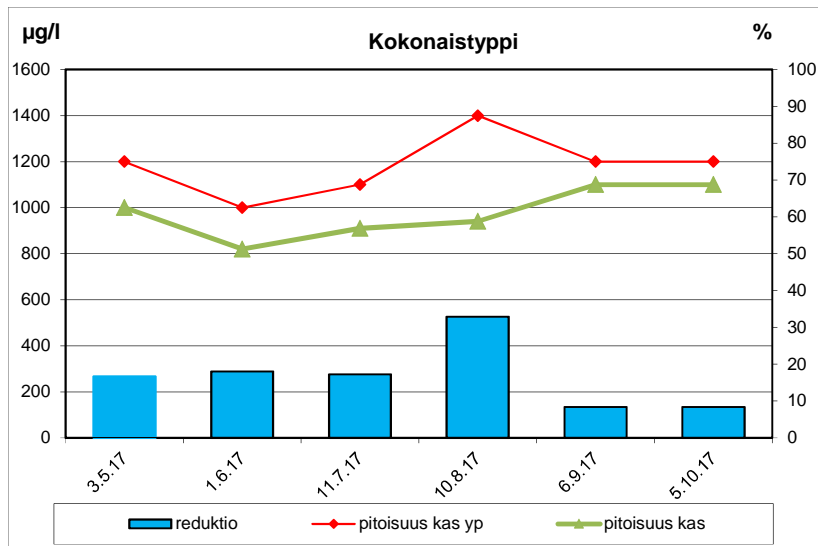
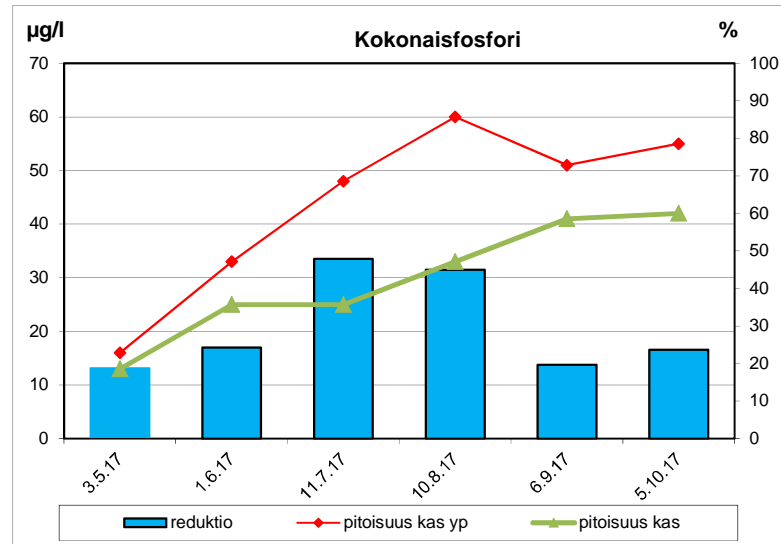
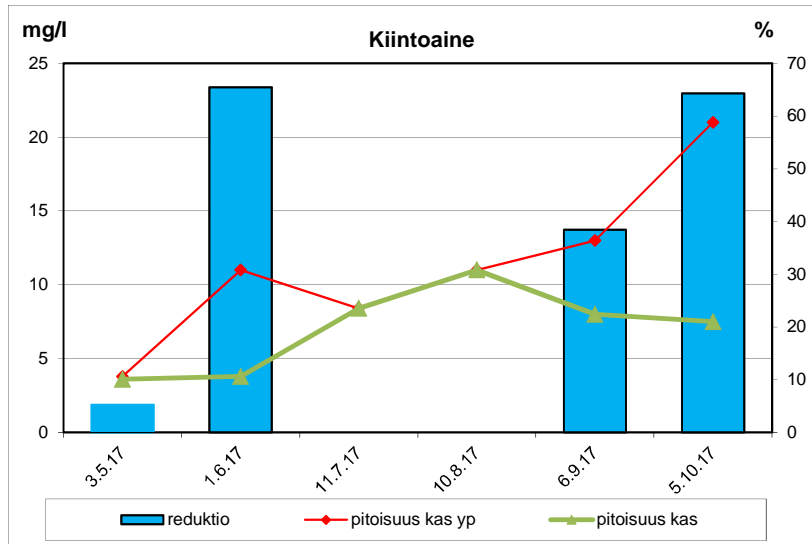
Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017



Suo/kohde: Paloneva Vesien käsittely: Kasvillisuuskenttä
 Haltija/tuottaja: Turveruukki Oy Tarkkailupisteet
 Tarkkailu: Tehon tarkkailu Kas ap (2567709, 7150903)
 Kunta: Siikalatva Kas yp (423232, 7151143)
 Purkuvesistö: 57.085 (laskuoja - Peuraaja - Luohuanjoki - Siikajoki)

Veden laatu												Reduktio										
Näyte		Ottopvm	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkutus		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkutus
N:o	Tunnus			mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Kasvillisuuskentän yläpuoli																						
1	Kas yp	3.5.17	6,1	28	16	2	1200	370	76	2000	3,8		3.5.17	54	19		17	-22	12	5	5	
2	Kas yp	1.6.17	6,4	32	33	6,5	1000	120	76	6000	11		1.6.17		24	11	18	53	94	45	65	
3	Kas yp	11.7.17	6,7	31	48	3,0	1100	26	85	11000	8,4		11.7.17		48	7	17	73	72	63		
4	Kas yp	10.8.17	6,7	36	60	3,8	1400	13	520	19000	11		10.8.17	6	45	47	33	-54	97	54		
5	Kas yp	6.9.17	6,2	41	51	14	1200	86	74	6400	13		6.9.17	10	20	31	8	-9	59	20	38	
6	Kas yp	5.10.17	6,5	30	55	8,6	1200	70	290	11000	21	12	5.10.17	-3	24	7	8	36	52	39	64	
	keskiarvo	kevät	6,1	28	16	2,0	1200	370	76	2000	3,8		kevät	54	19		17	-22	12	5	5	
	keskiarvo	kesä	6,5	35	48	6,8	1175	61	189	10600	11		kesä	4	35	26	20	27	90	50	28	
	keskiarvo	alkusyksy	6,5	30	55	8,6	1200	70	290	11000	21		alkusyksy	-3	24	7	8	36	52	39	64	
	keskiarvo	yhteensä	6,4	33	44	6,3	1183	114	187	9233	11		yhteensä	10	32	20	17	2	75	46	38	
Kasvillisuuskentän alapuoli																						
1	Kas ap	3.5.17	6,4	13	13	2	1000	450	67	1900	3,6											
2	Kas ap	1.6.17	6,4	32	25	5,8	820	57	4,6	3300	3,8											
3	Kas ap	11.7.17	6,6	31	25	2,8	910	6,9	24	4100	8,4											
4	Kas ap	10.8.17	6,7	34	33	2	940	20	15	8700	11											
5	Kas ap	6.9.17	6,4	37	41	9,6	1100	94	30	5100	8,0											
6	Kas ap	5.10.17	6,5	31	42	8,0	1100	45	140	6700	7,5											
	keskiarvo	kevät	6,4	13	13	2,0	1000	450	67	1900	3,6											
	keskiarvo	kesä	6,5	34	31	5,1	943	44	18	5300	7,8											
	keskiarvo	alkusyksy	6,5	31	42	8,0	1100	45	140	6700	7,5											
	keskiarvo	yhteensä	6,5	30	30	5,0	978	112	47	4967	7,1											
Lisätiedot ja havainnot:																						
= tulos alle määrittäjäajan, laskennat tehty määrittäjäajapitoisuudella																						

Paloneva



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

Suo/kohde: Parkkisenrimpi pvk1 Vesien käsittely: Pintavalutuskenttä
 Haltija/tuottaja: Vapo Oy Tarkkailupiste: Pintavalutuskenttä, mittapato (pvk1)
 Tarkkailu: Kesä Koodinaatit: 476311, 7133157
 Kunta: Siikalatva Mittapadon valuma-alue: 38,3 ha
 Vesistöalue: 57.048

Näyte		Ottopvm	klo	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiintoaine	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakson		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiintoaine
N:o		Tunnus			mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	pvm	MP	mittari	Q	q	Q	q	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	16.5.17	12:30	6,0	16	15		490				2	17.5.-28.5.	3,0		19	0,6	160	4,8	67	0,063		2,1				8,4
2	pvk1	31.5.17	12:10	6,7	14	17	3,4	490	9,1	5,3	550	2	29.5.-31.5.	11	10,5	491	14,8	461	13,9	168	0,20	0,041	5,9	0,109	0,064	6,6	24
3	pvk1	13.6.17	12:40	6,5	21	17		590				2	1.6.-13.6.	3,0	3,9	19	0,6	117	3,5	64	0,052		1,8				6,1
4	pvk1	28.6.17	12:25	6,4	29	20		710				2	14.6.-28.6.	9,0	10,1	297	9,0	123	3,7	93	0,064		2,3				6,4
5	pvk1	12.7.17	12:30	6,6	37	33	4,0	990	8,4	5,3	1100	4,8	29.6.-12.7.	4,0	4,2	39	1,2	109	3,3	105	0,09	0,011	2,8	0,024	0,015	3,1	14
6	pvk1	25.7.17	12:20	6,6	27	17		720				2	13.7.-25.7.	7,9	8,7	215	6,5	363	11,0	256	0,16		6,8				19
7	pvk1	7.8.17	12:15	6,7	28	16	3,1	790	4	4,9	780	7,4	26.7.-10.8.	8,5	9,6	258	7,8	354	10,7	259	0,15	0,029	7,3	0,037	0,045	7,2	68
8	pvk1	14.8.17	10:00	6,4	19	25		610				2,9	11.8.-15.8.	25	24,3	3823	116	1808	54,6	897	1,2		29				137
9	pvk1	22.8.17	12:15	6,6	19	13		600				2	15.8.-29.8.	8,8	9,1	281	8,5	403	12,2	200	0,14		6,3				21
10	pvk1	31.8.17	7:30	6,7	13	26		410				1,4	30.8.-1.9.					2006	60,6	681	1,4		21				73
11	pvk1	4.9.17	12:55	6,7	11	11	2,7	370	4	4	300	2,6	2.9.-9.9.	8,3	8,2	243	7,3	249	7,5	72	0,072	0,018	2,4	0,026	0,026	2,0	17
11	pvk1	19.9.17	12:30	6,5	12	18		360				3,5	10.9.-30.9.	13,0	12,9	745	22,5	1053	31,8	330	0,49		9,9				96
	KESÄ	keskiarvo		6,5	21	19	3,3	594	6,4	4,9	683	2,9	KESÄ	Bruttokuormitus g/ha d				463	14,0	214	0,23	0,021	6,3	0,036	0,033	4,7	38
		keskihajonta		0,2	8,1	6,2	0,5	187	2,8	0,6	340	1,7		Nettokuormitus g/ha d							0		0,3				26

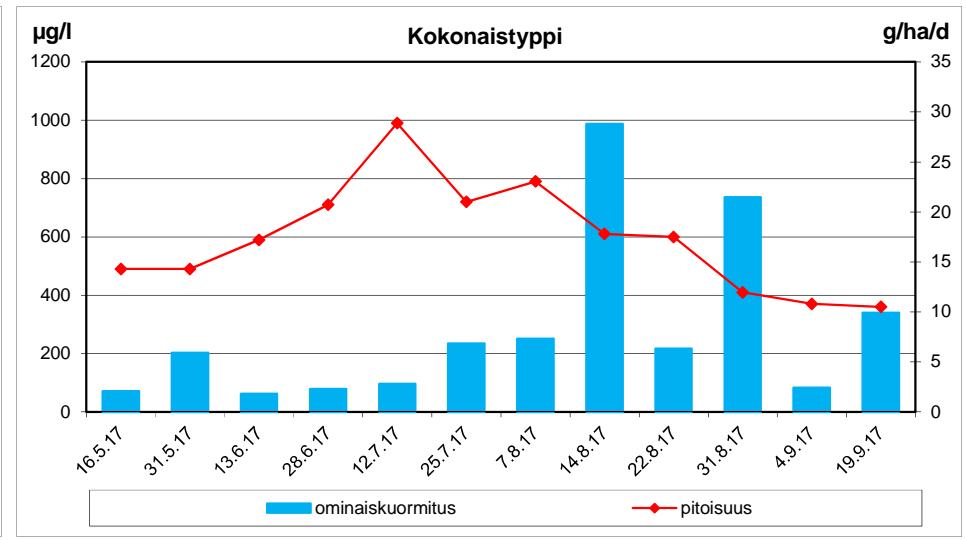
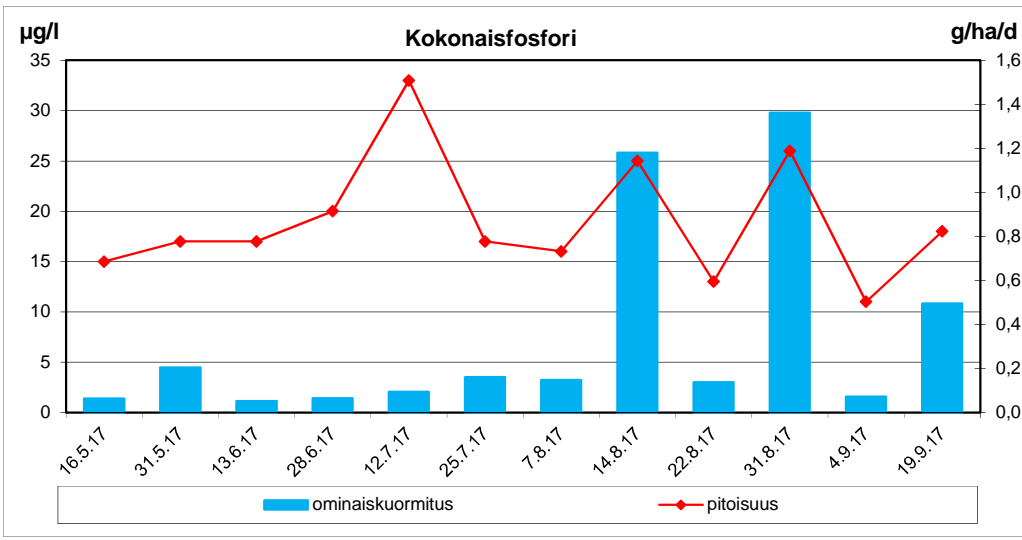
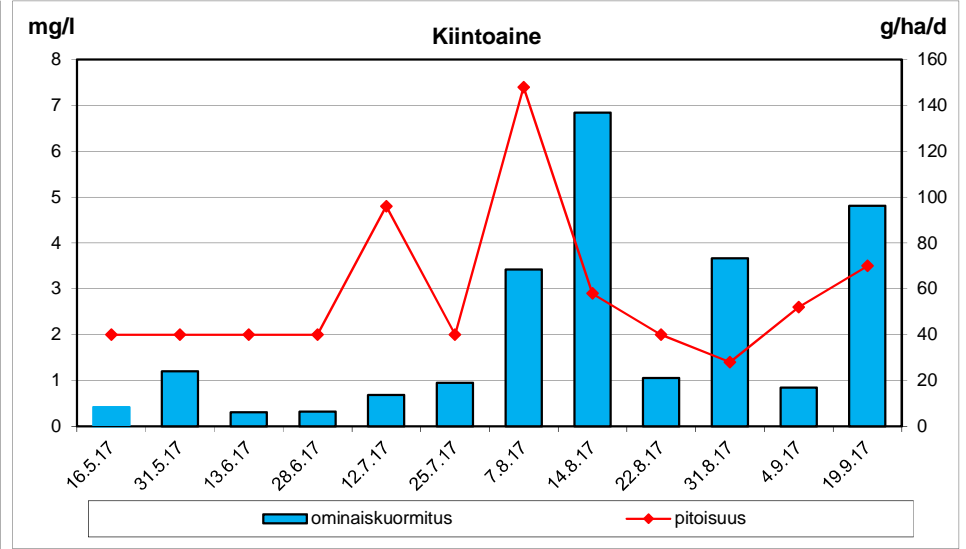
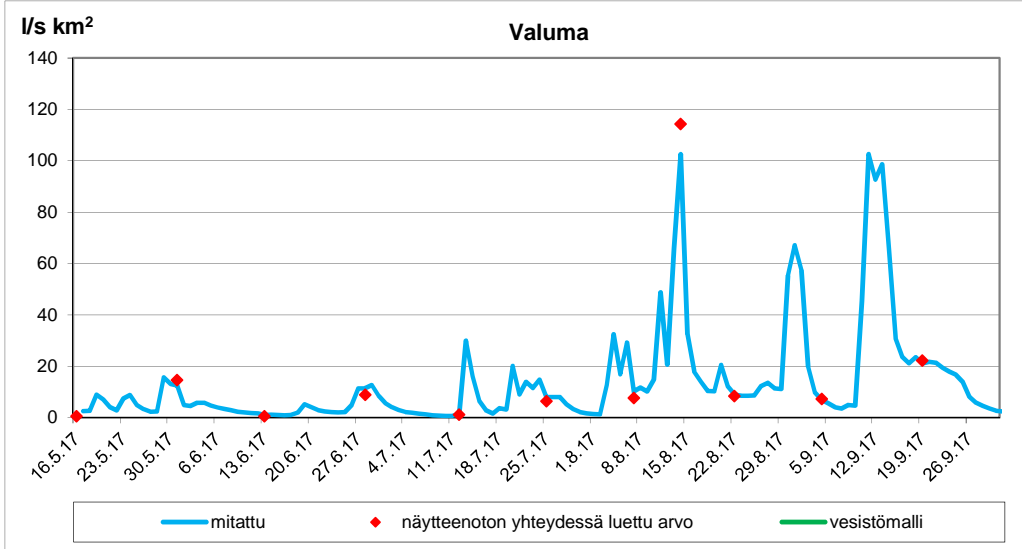
Lisätiedot ja havainnot:

14.8. ja 31.8.2017 tuottajan omavalvontanäyte/rankkasadenäyte, analyysit tehty Ahma Ympäristö Oy:n laboratoriossa
 Virtaamamittaus asennettu 17.5.2017

Ympäristöluvassa on määrätty seuraavat pitoisuus- ja reduktiorajat: kiintoaine (50 % / 7 mg/l), Kok.P (50 % / 45 µg/l) ja Kok.N (20 % / 1100 µg/l)

2 = tulos alle määrittäjäajan, laskennat tehty määrittäjäajanpitoisuudella

Parkkisenrimpi pvk1



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

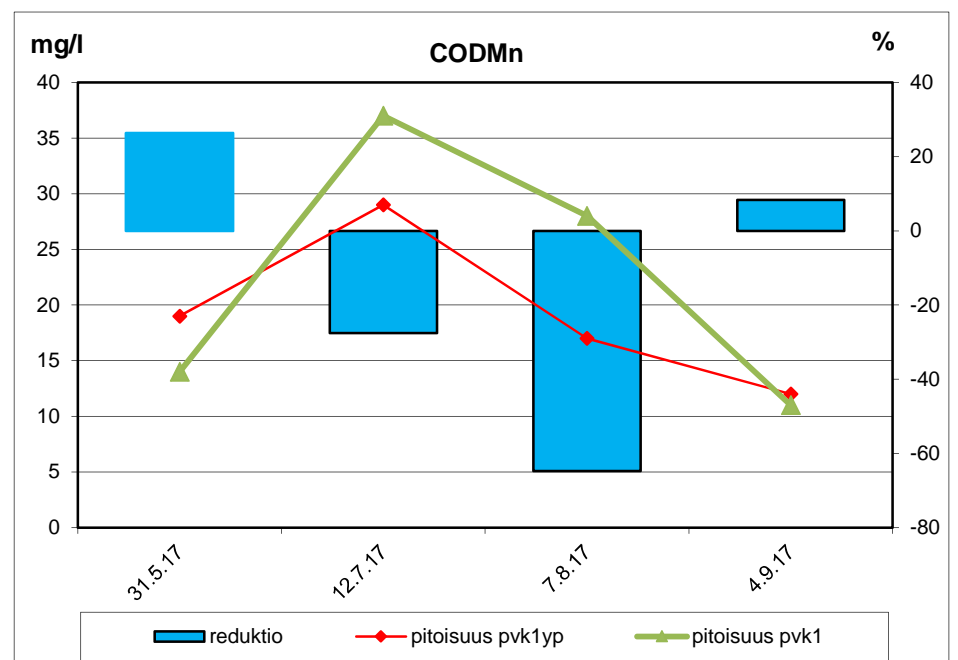
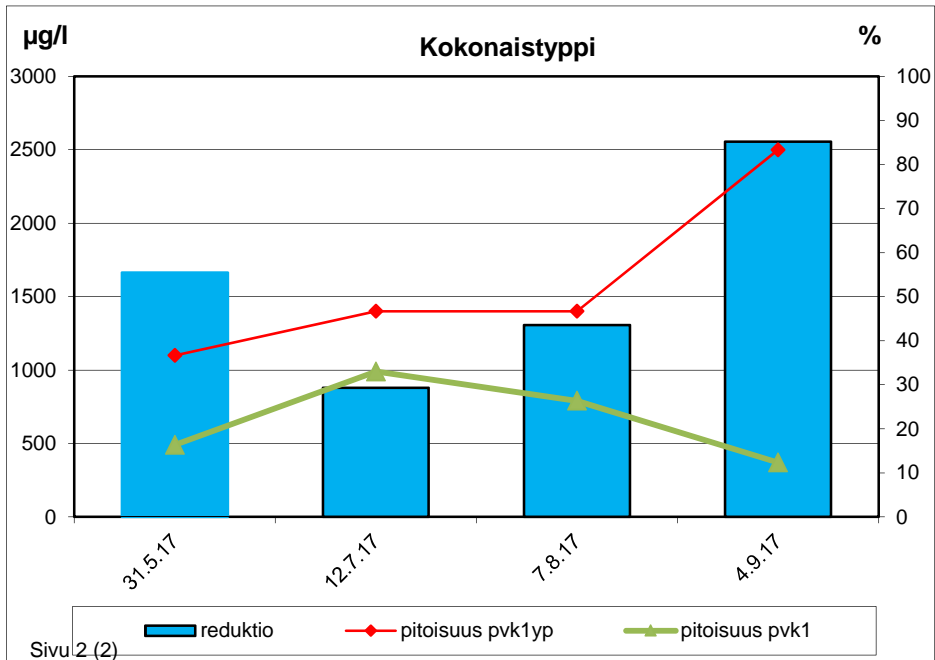
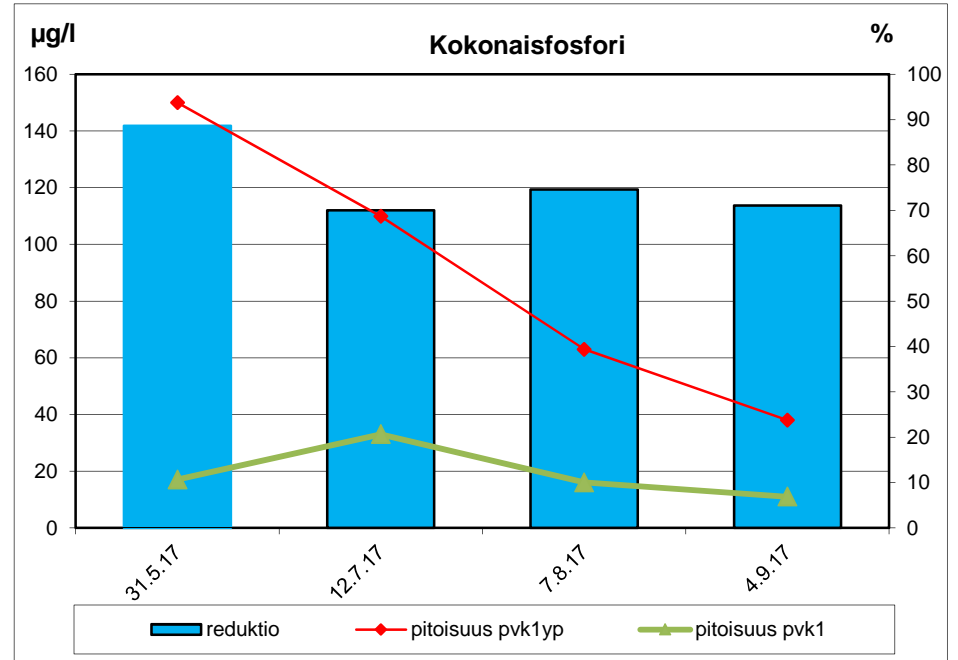
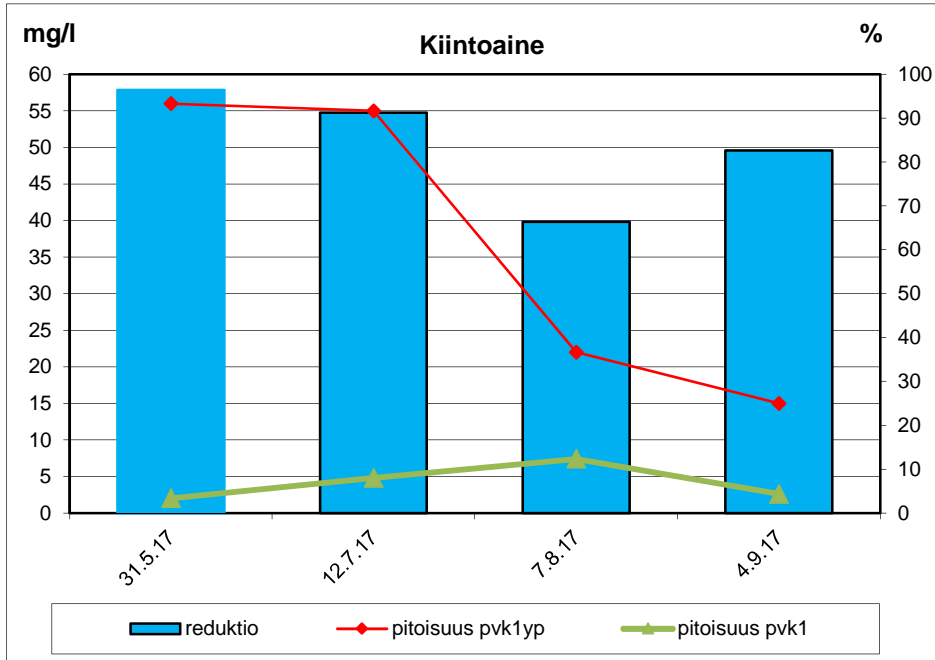
Suo/kohde: Parkkisenrimpi pvk1 Vesien käsittely: pintavalutuskenttä
 Haltija/tuottaja: Vapo Oy Tarkkailupisteet: pvk1 ja pvk1 yp
 Tarkkailu: Tehon tarkkailu
 Kunta: Siikalatva
 Vesistöalue: 57.048

Veden laatu												Reduktio																				
Näyte	Ottopvm	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto	ka.		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto	ka.											
N:o	Tunnus		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l		pvm	%	%	%	%	%	%	%	%	%										
Pintavalutuskentän 1 yläpuoli																																
1	pvk1yp	31.5.17	6,5	19	150	96	1100	18	460	14000	56	17	31.5.17	26	89	96	55	49	99	96	96											
2	pvk1yp	12.7.17	6,9	29	110	9,0	1400	100	160	9900	55	15	12.7.17	-28	70	56	29	92	97	89	91											
3	pvk1yp	7.8.17	6,8	17	63	27	1400	290	430	7400	22	6,8	7.8.17	-65	75	89	44	99	99	89	66											
4	pvk1yp	4.9.17	6,7	12	38	6,0	2500	1300	590	4000	15		4.9.17	8	71	55	85	100	99	93	83											
	keskiarvo		6,7	19	90	35	1600	427	410	8825	37	13	keskiarvo	-17	79	90	59	99	99	92	89											
Pintavalutuskentän 1 alapuoli																																
1	pvk1	31.5.17	6,7	14	17	3,4	490	9,1	5,3	550	2,0																					
2	pvk1	12.7.17	6,6	37	33	4,0	990	8,4	5,3	1100	4,8																					
3	pvk1	7.8.17	6,7	28	16	3,1	790	4	4,9	780	7,4																					
4	pvk1	4.9.17	6,7	11	11	2,7	370	4	4	300	2,6																					
	keskiarvo		6,7	23	19	3,3	660	6,4	4,9	683	4,2																					

Lisätiedot ja havainnot: = tulos alle määritysrajan, laskennat tehty määritysrajapitoisuudella

Ympäristöluvassa on määrätty seuraavat pitoisuus- ja reductiorajat: kiintoaine (50 % / 7 mg/l), Kok.P (50 % / 45 µg/l) ja Kok.N (20 % / 1100 µg/l)

Parkkisenrimpi pvk1



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

Suo/kohde: Paskoneva pvk1 Vesien käsittely: Pintavalutus
 Haltija/tuottaja: Vapo Oy Tarkkailupiste: Pintavalutuskenttä, mittapato (pvk1)
 Tarkkailu: Ympärivuotinen Koodinaatit: 432021, 7120456
 Kunta: Haapavesi Mittapadon valuma-alue: 100,4 ha
 Vesistöalue: 57.068 Ristisenojan va

Näyte	Ottopvm	klo	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	Jakso	Vedenkorkeus				COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto-aine				
													MP	mittari	Q	q									Q	q		
N:o	Tunnus			mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	pvm	cm	cm	m ³ /d	l/s km ²	m ³ /d	l/s km ²	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	25.1.17	11:15	5,8	37	35	18	1500	280	590	2700	2	1.1.-31.1.	4,0	4,1	39	0	113	1,3	42	0,039	0,020	1,7	0,31	0,66	3,0	2,2	
2	pvk1	22.2.17	11:30	5,7	37	37	16	1300	210	390	2500	2,4	1.2.-28.2.	5,0	4,6	68	0,8	58	0,7	21	0,021	0,009	0,7	0,12	0,22	1,4	1,4	
3	pvk1	28.3.17	12:15	5,3	26	34	14	1100	260	230	1300	4,2	1.3.-4.4.	18,5	16,6	1801	21	376	4,3	97	0,13	0,052	4,1	0,97	0,86	4,9	16	
4	pvk1	24.4.17	11:15	5,6	16	16	2	1100	200	450	420	2,4	5.4.-24.4.	32,0	32	7087	82	3178	36,6	507	0,51	0,063	35	6,3	14	13	76	
5	pvk1	2.5.17	13:00	5,6	16	17		1100				4,3	25.4.-2.5.	34,0	34,0	8247	95	4934	56,9	786	0,84		54			211		
6	pvk1	7.5.17	12:35	5,5	16	20	3,5	1200	390	420	510	2,0	3.5.-7.5.	34,0	33,5	8247	95	7388	85,2	1177	1,5	0,26	88	29	31	38	147	
7	pvk1	10.5.17	11:55	5,4	19	21		1300				2	8.5.-10.5.	14,0	13,5	897	10	1135	13,1	215	0,24		15			23		
8	pvk1	16.5.17	11:45	5,5	20	19		1300				2	11.5.-16.5.	12,0	11,2	610	7	580	6,7	116	0,11		7,5			12		
9	pvk1	31.5.17	13:50	5,7	37	37	13	1200	150	200	1800	3,4	17.5.-31.5.	6,5	6,0	132	1,5	722	8,3	266	0,27	0,093	8,6	1,1	1,4	13	24	
10	pvk1	15.6.17	11:35	5,7	61	88		1700				8,7	1.6.-15.6.	3,5	4,3	28	0,3	28	0,3	17	0,024		0,5			2,4		
11	pvk1	29.6.17	11:45	5,8	52	81		1400				7,6	16.6.-10.7.	3,5	2,7	28	0,3	9	0,1	4,7	0,007		0,1			0,7		
12	la	12.7.17	9:40	6,4	50	83	9,2	3600	670	1200	3900	17	11.7.-12.7.					1293	14,9	644	1,1	0,12	46	8,6	15	50	219	
13	la	27.7.17	11:40	6,5	51	82		3800				12	13.7.-27.7.					1295	14,9	658	1,1		49			155		
14	la	7.8.17	15:20	6,9	52	140	39	4200	140	2300	10000	18	28.7.-7.8.					1303	15,0	675	1,8	0,51	55	1,8	30	130	234	
15	la	24.8.17	11:25	5,7	62	58		5600				8,4	8.8.-24.8.					1358	15,7	839	0,78		76			114		
16	la	5.9.17	12:15	5,6	54	45	6,9	5600	1700	1900	1600	4,2	25.8.-5.9.					1380	15,9	742	0,62	0,09	77	23	26	22	58	
17	la	20.9.17	13:20	6,1	64	76		5600				8,2	6.9.-20.9.					1332	15,4	849	1,0		74			109		
18	la	2.10.17	11:25	6,4	59	85	23	4700	430	2700	4900	12	21.9.-2.10.					1236	14,2	726	1,0	0,28	58	5,3	33	60	148	
19	la	18.10.17	11:10	5,6	60	55		1400				2,5	3.10.-31.10.					1292	14,9	772	0,71		18			32		
20	la	15.11.17	11:25	6,0	42	31	4,4	4500	1400	2600	1300	2	1.11.-30.11.					1331	15,3	557	0,41	0,06	60	19	34	17	27	
21	la	11.12.17	12:35	6,1	35	47	14	3500	850	2200	3600	2,4	1.12.-31.12.					1411	16,3	492	0,66	0,20	49	12	31	51	34	
	TALVI	keskiarvo		5,6	33	35	16	1300	250	403	2167	2,9	TALVI	Bruttokuormitus g/ha d					194	2,2	56	0,067	0,029	2,3	0,50	0,61	3,2	7,0
		keskihajonta		0,3	6,4	1,5	2,0	200	36	180	757	1,2		Nettokuormitus g/ha d								0,028		1,3				5,1
	KEVÄT	keskiarvo		5,5	17	19	2,8	1175	295	435	465	2,7	KEVÄT	Bruttokuormitus g/ha d					3983	45,9	638	0,69	0,10	45	11	18	18	111
		keskihajonta		0,1	1,5	2,4	1,1	96	134	21	64	1,1		Nettokuormitus g/ha d								0		25				72
	KESÄ	keskiarvo		6,0	50	71	17	3400	665	1400	4325	9,0	KESÄ	Bruttokuormitus g/ha d					834	9,6	448	0,59	0,21	37	8,3	17	50	76
		keskihajonta		0,5	13	34	15	1871	733	920	3924	5,4		Nettokuormitus g/ha d								0,43		33				67
	ALKU	keskiarvo		6,0	60	70	23	3050	430	2700	4900	7,3	ALKU	Bruttokuormitus g/ha d					1275	14,7	759	0,81	0,28	30	5,3	33	60	66
	SYKSY	keskihajonta		0,6	0,7	21		2333				6,7	SYKSY	Nettokuormitus g/ha d								0,55		23				53
	LOPPU	keskiarvo		6,1	39	39	9,2	4000	1125	2400	2450	2,2	LOPPU	Bruttokuormitus g/ha d					1371	15,8	524	0,54	0,13	54	15	33	34	30
	SYKSY	keskihajonta		0,1	4,9	11	6,8	707	389	283	1626	0,3	SYKSY	Nettokuormitus g/ha d								0,26		47				17
	VUOSI	keskiarvo		5,9	41	53	14	2700	557	1265	2878	6,1	VUOSI	Bruttokuormitus g/ha d					1119	12,9	413	0,48	0,12	31	7,1	17	26	53
		keskihajonta		0,4	17	32	10	1750	515	1000	2628	5,0		Nettokuormitus g/ha d								0,26		25				42

Lisätiedot ja havainnot:

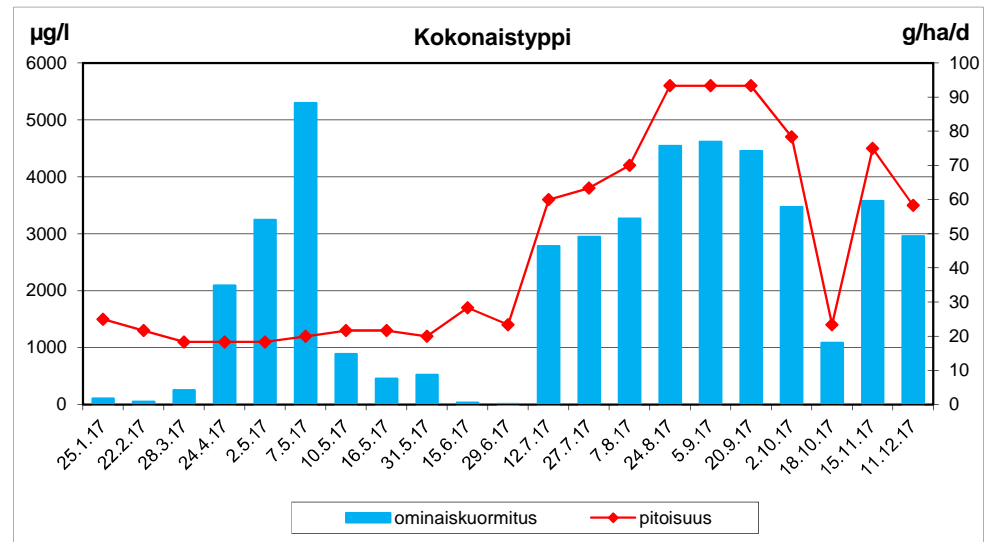
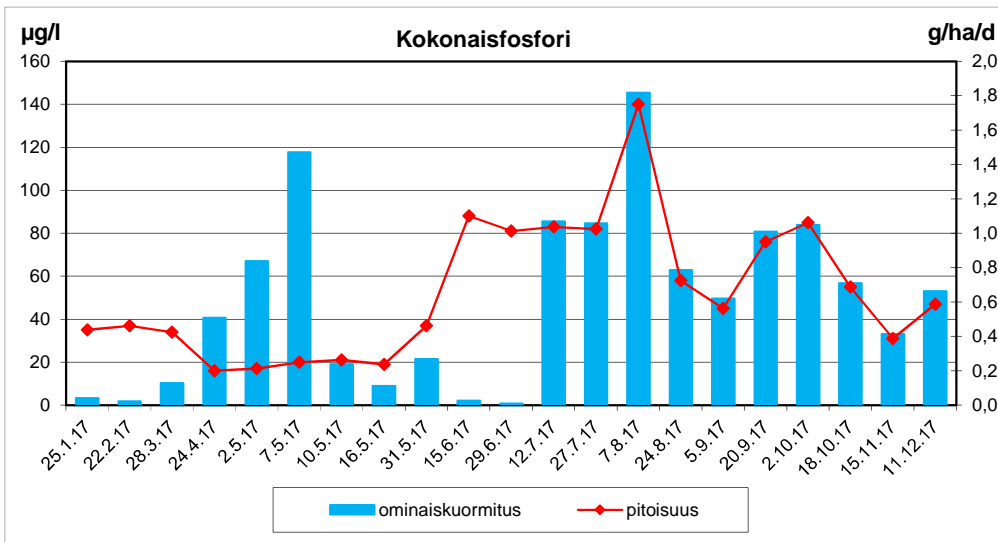
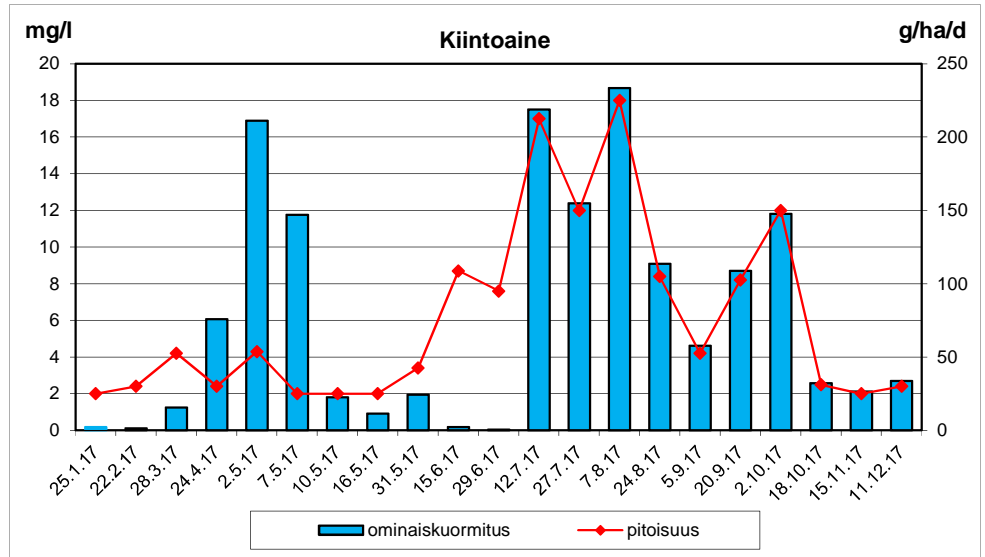
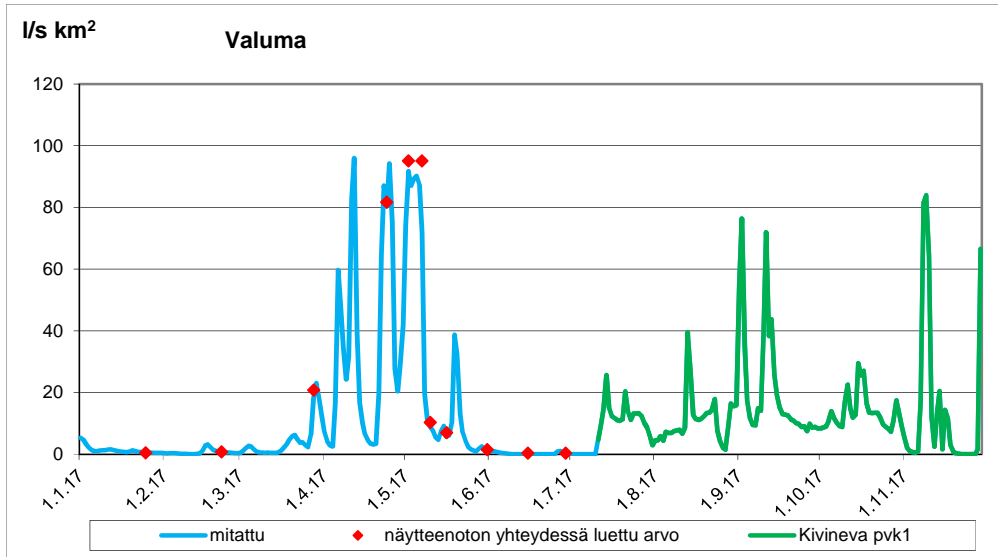
Virtaamat mitataan EHP:n etäluettavalla mittarilla 1.1.-10.7.2017, loppuvuoden virtaamat ja valumat arvioitu Kivinevan pvk1 mitatuista arvoista.

11.7. tulleen tiedon mukaan pintavalutuskenttä kuivataan ja otetaan pois käytöstä parannustoimenpiteiden johdosta loppukesäksi ja näytteet otetaan laskeutusaltaasta ennen ohituspatoa.

Tuotantoalue on ollut levossa vuoden 2017

= tulos alle määräysrajan, laskennat tehty määräysrajapitoisuudella

Paskoneva pvk1

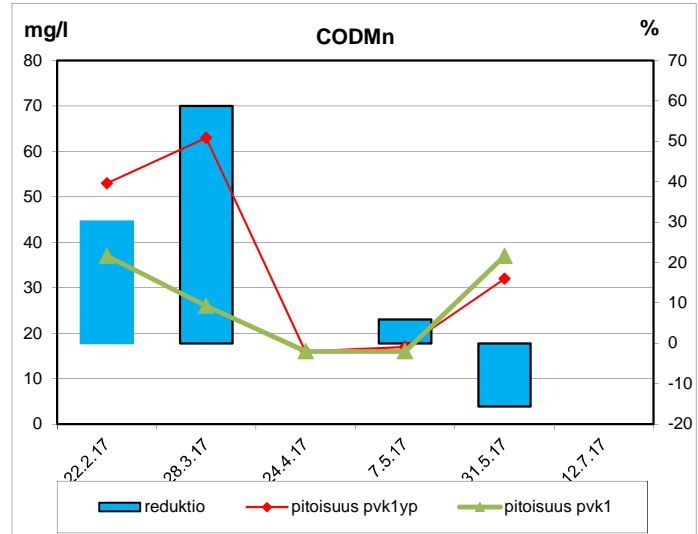
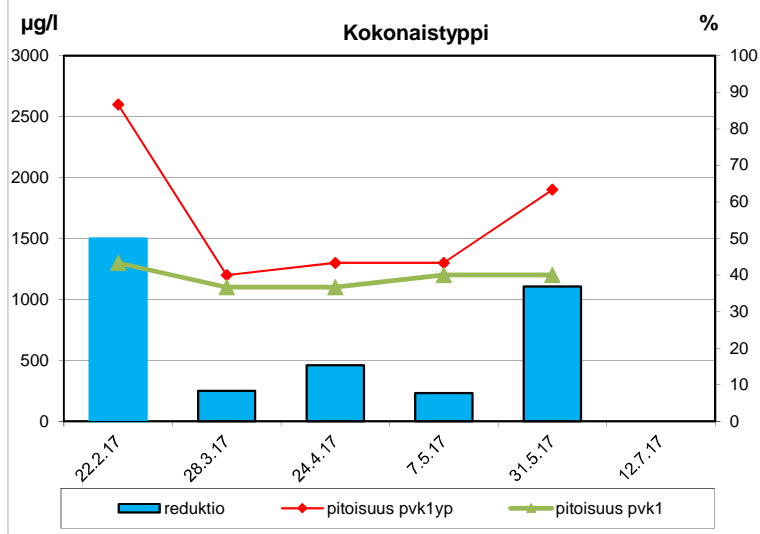
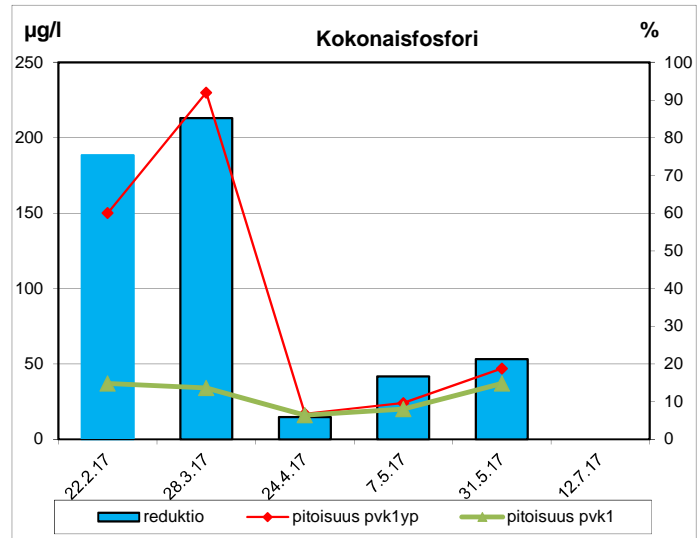
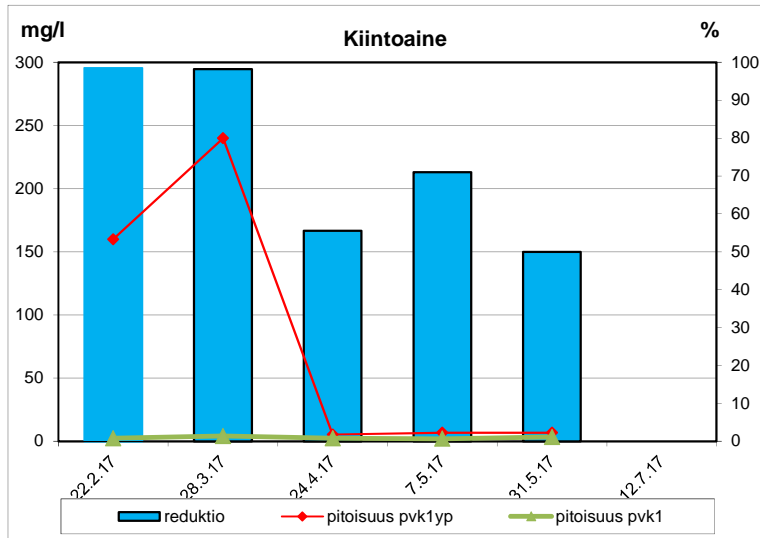


Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

Suo/kohde: Paskoneva Vesien käsittely: Pintavalutus
 Haltija/tuottaja: Vapo Oy Tarkkailupisteet: Pvk1 ja Pvk1yp
 Tarkkailu: Ympärivuotinen (teho)
 Kunta: Haapavesi
 Vesistöalue: 57.068 Ristisenojan va

Veden laatu												Reduktio									
Näyte	Ottopvm	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto	ka. hehkutus häviö		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto	ka.
N:o	Tunnus		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Pintavalutuskeskän 1 yläpuoli																					
1	pvk1yp	22.2.17	6,3	53	150	30	2600	120	1400	9300	160	71	22.2.17	30	75	47	50	-75	72	73	99
2	pvk1yp	28.3.17	5,9	63	230	2,0	1200	360	520	5800	240	91	28.3.17	59	85	-600	8	28	56	78	98
3	pvk1yp	24.4.17	6,0	16	17	2	1300	270	640	580	5,4		24.4.17		6		15	26	30	28	56
4	pvk1yp	7.5.17	5,8	17	24	2,7	1300	270	200	500	6,9		7.5.17	6	17	-30	8	-44	-110	-2	71
5	pvk1yp	31.5.17	6,7	32	47	5,4	1900	250	670	2300	6,8		31.5.17	-16	21	-141	37	40	70	22	50
6	pvk1yp	12.7.17											12.7.17								
	keskiarvo	talvi	6,1	58	190	16	1900	240	960	7550	200	81	talvi	46	81	6	37	2	68	75	98
	keskiarvo	kevät	5,9	17	21	2,4	1300	270	420	540	6,2		kevät	3	12	-17	12	-9	-4	14	64
	keskiarvo	kesä	6,7	32	47	5,4	1900	250	670	2300	6,8		kesä	-16	21	-141	37	40	70	22	50
	keskiarvo	vuosi	6,1	36	94	8,4	1660	254	686	3696	84		vuosi	27	69	-15	29	5	51	65	97
Pintavalutuskeskän 1 alapuoli																					
1	pvk1	22.2.17	5,7	37	37	16	1300	210	390	2500	2,4										
2	pvk1	28.3.17	5,3	26	34	14	1100	260	230	1300	4,2										
3	pvk1	24.4.17	5,6	16	16	2	1100	200	450	420	2,4										
4	pvk1	7.5.17	5,5	16	20	3,5	1200	390	420	510	2,0										
5	pvk1	31.5.17	5,7	37	37	13	1200	150	200	1800	3,4										
6	pvk1	12.7.17																			
	keskiarvo	talvi	5,5	32	36	15	1200	235	310	1900	3,3										
	keskiarvo	kevät	5,6	16	18	2,8	1150	295	435	465	2,2										
	keskiarvo	kesä	5,7	37	37	13	1200	150	200	1800	3,4										
	keskiarvo	vuosi	5,6	26	29	9,7	1180	242	338	1306	2,9										
Lisätiedot ja havainnot: 25.1. Laskutusallas pohjaan myöten jäässä, ei näytettä 22.2. jäätä lähes pohjaan, paljon kiintoainesta																					
Heinäkuussa pintavalutuskeskettä otettu pois käytöstä eikä tehontarkkailua jatketa enää loppuvuodesta Tuotantoalue on ollut levossa vuoden 2017																					
= tulos alle määritysrajan, laskennat tehty määritysrajapitoisuudella																					

Paskoneva



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

Suo/kohde: Peuraneva Vesien käsittely: Pintavalutuskenttä, ojitattoman
 Haltija/tuottaja: Turveruukki Oy Tarkkailupiste: Pintavalutuskenttä, mittapato (pvk1 ap mp)
 Tarkkailu: Tehostettu tarkkailu Koodinaati: 7146624, 2569416
 Kunta: Siikalatva Mittapadon valuma-alue: 155 ha Tuotantoala 129 ha
 Purkuvesistö 57.072 (laskuoja - Savaloja - Kurunkanava - Siikajoki)

Näyte	Ottopvm	klo.	sähkön joht.	Sulfaatti	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkus	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakson		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto-aine
																MP	Mittari	Q	q	Q	q								
N:o	Tunnus		mS/m	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	cm	cm	m ³ /d	l/s km ²	m ³ /d	l/s km ²	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	3.5.17	13:30		6,3	23	15		1300				5,4		1.5.-3.5.	26		4217	31,5	7564	56,5	1122	0,73		63				264
2	pvk1	17.5.17	13:05		6,3	25	17		1300				3,1		4.5.-17.5.	20	17,3	2054	15,3	2722	20,3	439	0,30		23				54
3	pvk1	1.6.17	11:40	5,1	0,81	6,4	29	3,1	730	93	5,1	1500	2,5		18.5.-1.6.	11	8,6	491	3,7	1698	12,7	318	0,20	0,034	8,0	1,0	0,06	16	27
4	pvk1	14.6.17	12:15		6,4	40	20		840				3,0		2.6.-14.6.	2,0	2,9	6,9	0,1	95	0,7	24	0,01		0,5				1,8
5	pvk1	27.6.17	11:55		6,6	34	21		710				2,5		15.6.-27.6.	14,5	14,6	979	7,3	164	1,2	36	0,02		0,8				2,6
6	pvk1	11.7.17	11:45	6,7	0,5	6,6	38	20	830	47	4,9	1500	3,3		28.6.-11.7.			236	1,8	236	1,8	58	0,03	0,005	1,3	0,07	0,007	2,3	5,0
7	pvk1	26.7.17	12:35		6,6	38	23		880				3,8		12.7.-26.7.	10	10,2	387	2,9	566	4,2	139	0,08		3,2				14
8	pvk1	10.8.17	11:25	6,7	0,5	6,7	37	2	770	37	4,8	1800	3,2		27.7.-10.8.	5,0	5,7	68	0,5	88	0,7	21	0,01	0,001	0,4	0,02	0,003	1,0	1,8
9	pvk1	23.8.17	12:45		6,7	34	18		800				3,5		11.8.-23.8.	13,6	15,9	834	6,2	707	5,3	155	0,08		3,7				16
10	pvk1	6.9.17	13:15	6,2	2,1	6,6	37	3,8	2000	640	360	2000	5,0		24.8.-6.9.	26,0	26,8	4217	31,5	2774	20,7	662	0,45	0,068	36	11	6,4	36	89
11	pvk1	18.9.17	12:10		6,8	34	22		1300				3,8		7.9.-30.9.	16,0	16,5	1253	9,4	1917	14,3	420	0,27		16				47
	KESÄ	keskiarvo		6,2	1,0	6,5	34	20	3,0	1042	204	94	1700	3,6	KESÄ			Bruttokuormitus g/ha d		1286	9,6	259	0,17	0,027	11	3,1	1,6	14	32
		keskihajonta		0,8	0,8	0,2	5,6	3,0	0,7	396	292	178	245	0,9				Nettokuormitus g/ha d				0,00		6,7				24	

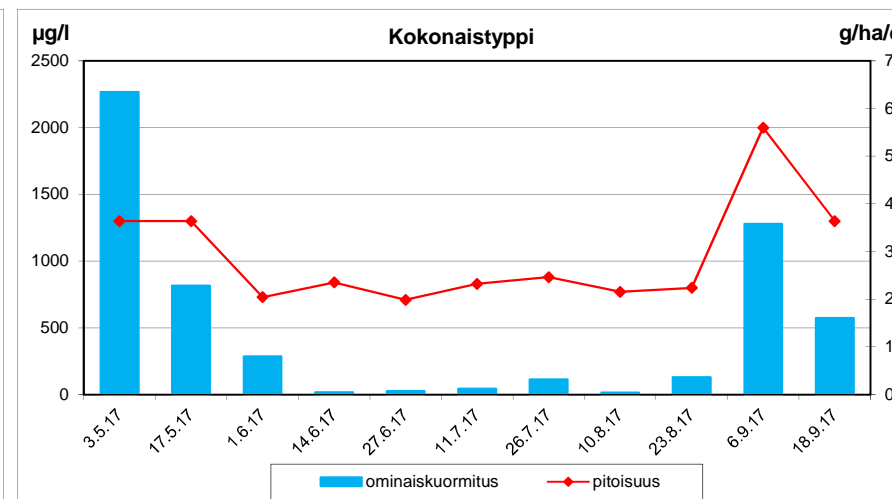
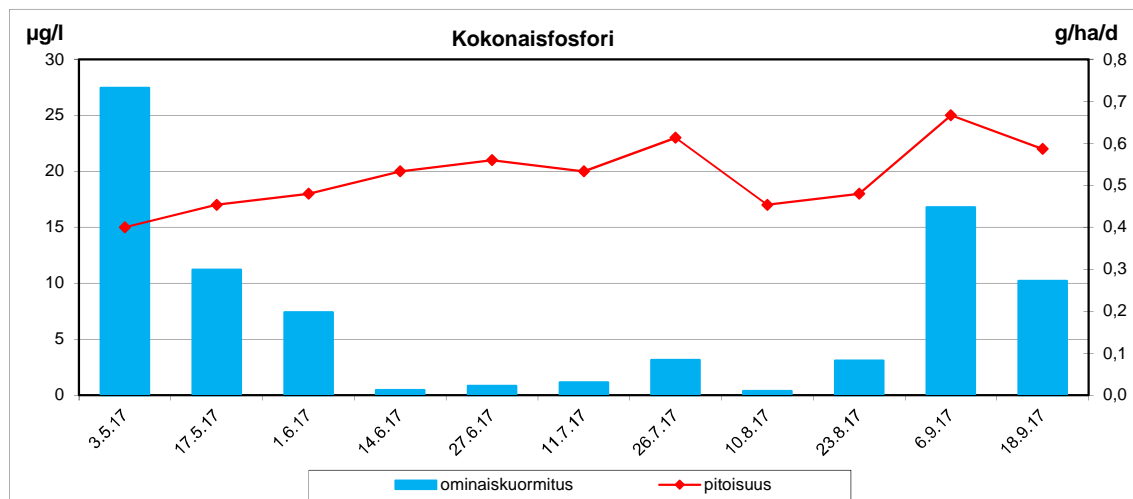
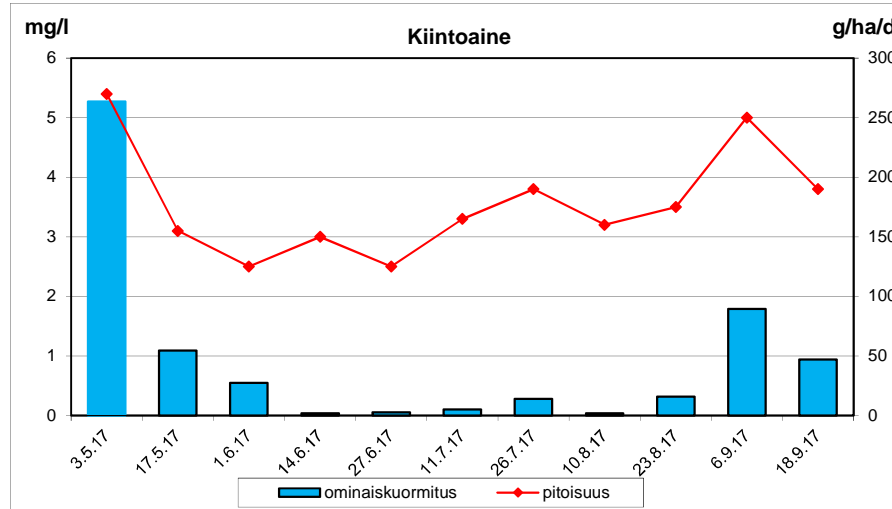
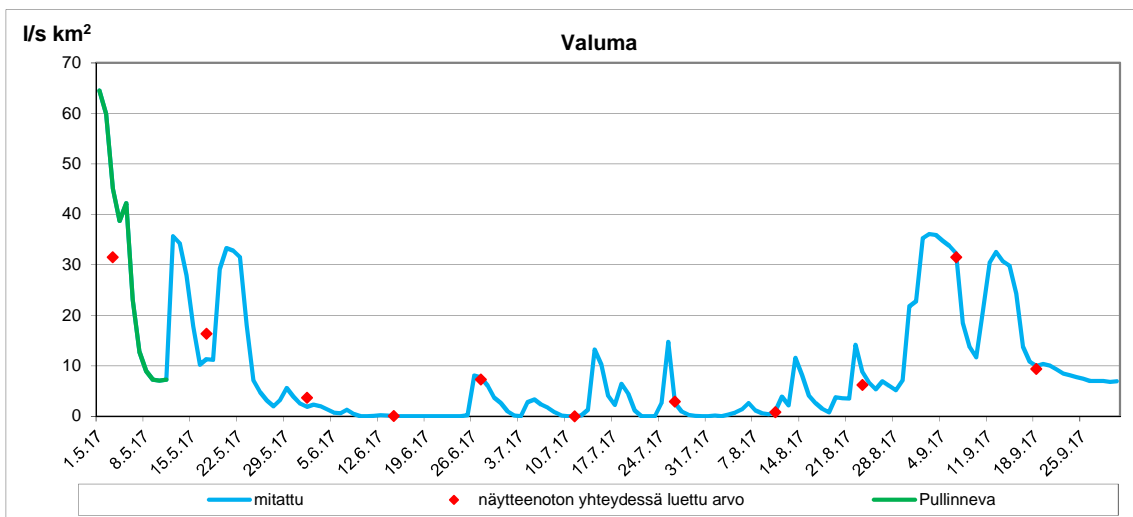
Lisätiedot ja havainnot:

Virtaamamittari asennettu 12.5.2017, jakson 1.5.-11.5. käytetty Pullinnevan virtaamatietoja

11.7 Mittapato vuotaa alta virtaaman ollessa erittäin pieni jolloin veden paine ei riitä painamaan patolevyä tiiviisti runkoa vasten. Fosforin määrittämiseen jouduttu käyttämään poikkeavaa analytiikkaa määrittämissarja < 20 µg/l

= tulos alle määrittämissarjan, laskennat tehty määrittämissarjapitoisuudella

Peuraneva



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

Suo/kohde: Piipsanneva Vesien käsittely: pintavalutus (kesä) laskeutusallas (talvi)
 Haltija/tuottaja: Vapo Oy Tarkkailupiste: talvella la9 / kesällä pvk4
 Tarkkailu: Ympärivuotinen Koodinaatit: 437739, 7112011
 Kunta: Haapavesi Mittapadon valuma-alue pvk4: 243,5 ha
 Vesistöalue 57.068 Ristisenojan va la9: 235 ha

Näyte	Ottopvm	klo	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkutus	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakson		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto- aine		
														MP	mittari	Q	q	Q	q										
N:o	Tunnus			mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	cm	cm	m ³ /d	l/s km ²	m ³ /d	l/s km ²	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	la9	25.1.17	12:00	6,6	32	490	370	1100	19	520	23000	15							831	4,1	113	1,7	1,3	3,9	0,067	1,8	81	53	
2	la9	22.2.17	12:30	6,5	32	560	480	1800	4	670	23000	12							366	1,8	50	0,87	0,75	2,8	0,006	1,0	36	19	
3	la9	28.3.17	13:45	6,8	30	220	140	1300	110	170	13000	30							1271	6,3	162	1,2	0,76	7,0	0,60	0,92	70	162	
4	la9	24.4.17	12:30	6,4	16	42	14	710	150	10	1800	9							19108	94,1	1301	3,4	1,1	58	12	0,81	146	732	
5	la9	2.5.17	13:45	5,8	33	39		880				13							15760	77,6	2213	2,6		59				872	
6	la9	8.5.17	13:30	6,0	46	130	40	2200	390	120	960	11							8792	43,3	1721	4,9	1,5	82	15	4,5	36	412	
8	la9	16.5.17	14:30	6,2	24	41		2400				3,4							11687	57,6	1194	2,0		119				169	
9	pvk4	31.5.17	13:00	6,4	29	55	24	920	5,7	15,0	1600	4,0			23.5.-31.5.	13,0	13	745	3,5	178	0,8	21	0,04	0,02	0,67	0,004	0,011	1,2	2,9
10	pvk4	16.5.17	12:10	6,4	45	170		1300				12			1.6.-15.6.	3,5	2,6	28	0,13	252	1,2	47	0,18		1,3			12	
11	pvk4	29.6.17	12:30	6,4	46	130		1300				6,8			16.6.-29.6.	3,5	3,0	28	0,13	1,9	0,0	0,4	0,00		0,01			0,05	
12	pvk4	13.7.17	15:55	6,5	45	110	53	1200	7,8	21	3200	8,8			30.6.-13.7.	23	27,6	3104	14,8	240	1,1	44	0,11	0,05	1,2	0,008	0,021	3,2	8,7
13	pvk4	27.7.17	12:20	6,4	47	94		1200				5,6			14.7.-27.7.	20	19,8	2189	10,4	4609	21,9	890	1,78		23			106	
14	pvk4	7.8.17	16:15	6,6	59	330	240	1600	28	33	12000	15			28.7.-7.8.	8,0	7,7	221	1,1	561	2,7	136	0,76	0,55	3,7	0,064	0,076	28	35
15	pvk4	24.8.17	11:25	5,6	59	42		1100				9,0			8.8.-24.8.	15	15,5	1066	5,1	2409	11,4	584	0,42		11			89	
16	pvk4	30.8.17		6,1	30	130		500				2,0			25.8.-30.8.	35		8866	42,1	1125	5,3	139	0,60		2,3			9,2	
17	pvk4	5.9.18	12:55	5,7	45	29	4,2	900	4	13	840	2,0			31.8.-5.9.	28,5	30	5305	25,2	8465	40,2	1564	1,01	0,15	31	0,14	0,45	29	70
18	pvk4	20.9.17	14:00	6,1	46	67		1000				4,8			6.9.-20.9.	11	11	491	2,3	6239	29,7	1179	1,72		26			123	
19	pvk4	2.10.17	12:00	6,3	42	66	25	1000	6,8	33	2400	5,4			21.9.-2.10.	13	13,6	745	3,5	2387	11,3	412	0,65	0,25	9,8	0,067	0,32	24	53
20	pvk4	18.10.17	11:45	6,2	36	30		780				2			3.10.-26.10.	28		5075	24,1	2474	11,8	366	0,30		7,9			20	
21	la9	15.11.17	11:55	6,6	28	87	20	850	35	15	3400	39			27.10.-30.11.					2840	14,0	338	1,1	0,24	10	0,42	0,18	41	471
22	la9	11.12.17	13:20	6,6	25	95	44	640	21	48	7000	30	8,8		1.12.-31.12.					3303	16,3	351	1,3	0,62	9,0	0,30	0,67	98	422
	TALVI	keskiarvo		6,6	31	423	330	1400	44	453	19667	19			TALVI					917	4,5	120	1,3	0,91	5,1	0,30	1,2	65	95
		keskihajonta		0,2	1,2	180	173	361	57	257	5774	9,6										1,2		3,1				91	
	KEVÄT	keskiarvo		6,1	30	63	27	1548	270	65	1380	9,1			KEVÄT					13090	64,5	1561	2,9	1,4	90	14	3,0	80	461
		keskihajonta		0,3	13	45	18	875	170	78	594	4,1										1,8		62				405	
	KESÄ	keskiarvo		6,2	45	116	80	1102	11	21	4410	7,0			KESÄ					2244	10,7	440	0,66	0,20	10	0,042	0,10	13	50
		keskihajonta		0,3	9,9	87	108	297	11	9	5155	4,2										0,47		4,9				40	
	ALKU	keskiarvo		6,3	39	48	25	890	6,8	33	2400	3,7			ALKU					2445	11,6	381	0,42	0,25	8,6	0,067	0,32	24	31
		keskihajonta		0,1	4,2	25		156				2,4			SYKSY							0,21		3,3				21	
	LOPPU	keskiarvo		6,6	27	91	32	745	28	32	5200	35			LOPPU					3058	15,1	344	1,2	0,42	10	0,36	0,41	68	448
		keskihajonta			2,1	5,7	17	148	9,9	23	2546	6,4			SYKSY							0,9		3,2				435	
	VUOSI	keskiarvo		6,3	38	141	121	1175	65	139	7683	11			VUOSI					2962	14,4	419	1,1	0,64	15	0,82	0,83	56	170
		keskihajonta		0,3	11	147	159	484	112	221	8238	10										0,9		8,9				157	

Lisätiedot ja havainnot:

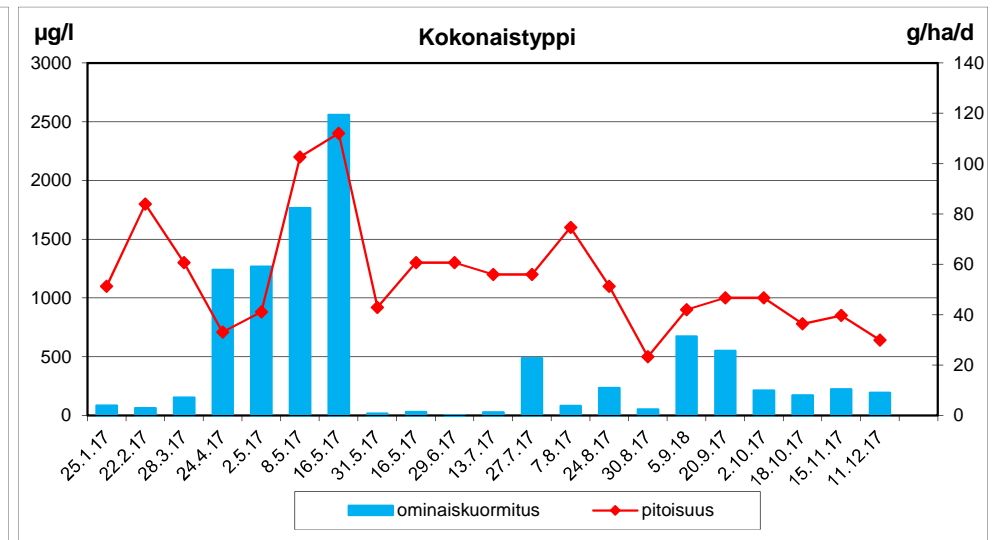
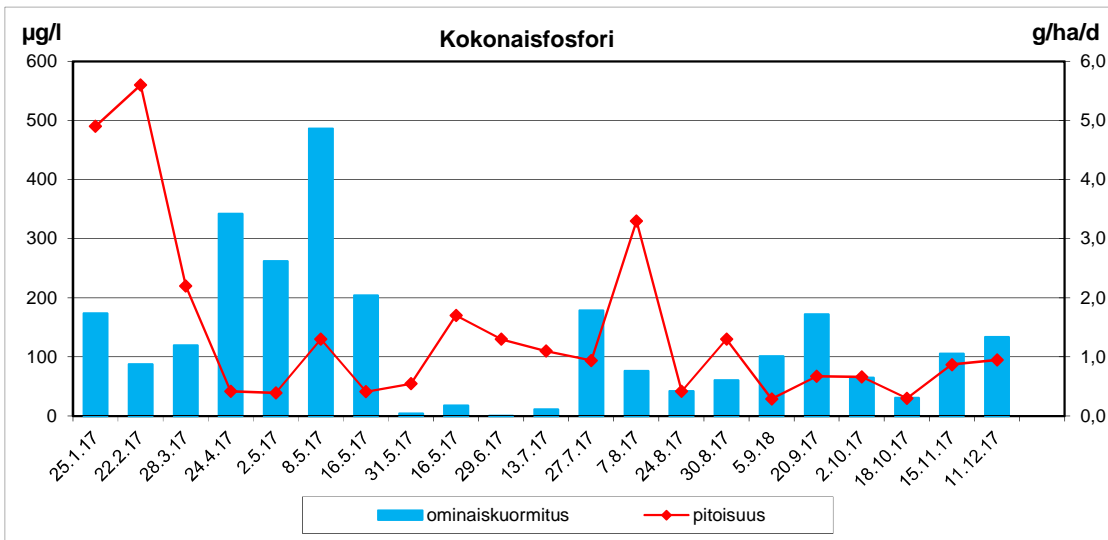
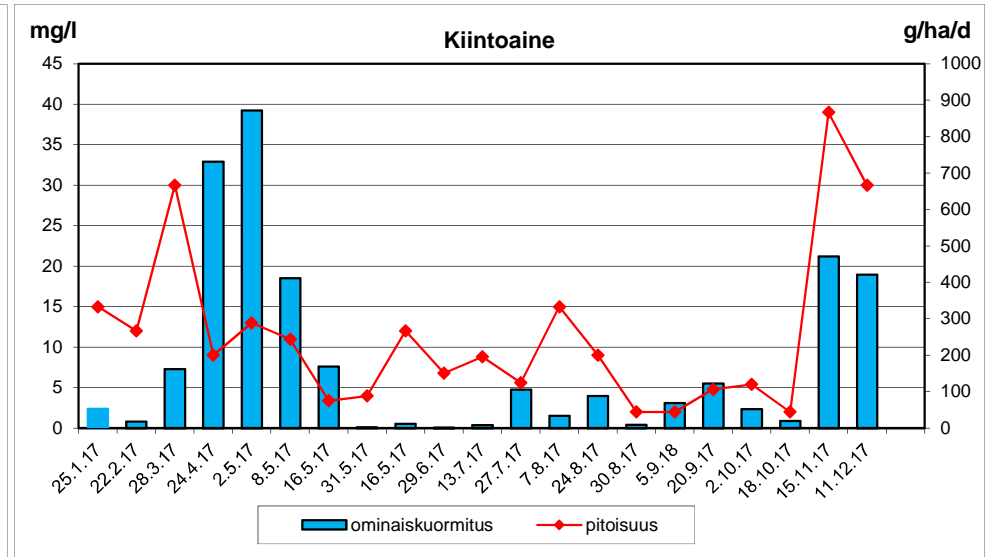
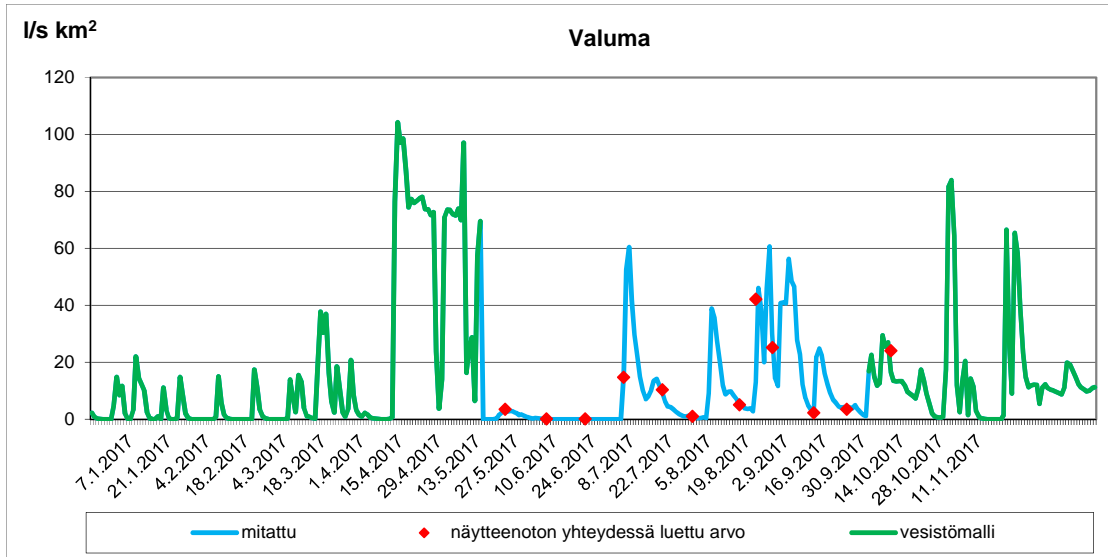
25.1., 28.3. Näyteenottajan mukaan näyte haissut rikille, 16.5. mittapadon pohja vuotaa, vettä menee v-aukon ohi, 30.8. tuottajan ottama rankkasadenäyte jonka analyysit tehnyt SeiLab Oy

Käyttöpäiväkirjan perusteella vesiä pumpattu pintavalutuskentälle 23.5.-26.10.2017

jaksojen 1.1.-22.5.2017 ja 10.10.-31.12.2017 valumat arvioitu Kivineva pvk1 mittausdatan avulla

= tulos alle määrittysrajan, laskennat tehty määrittysrajapitoisuudella

Piipsanneva



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

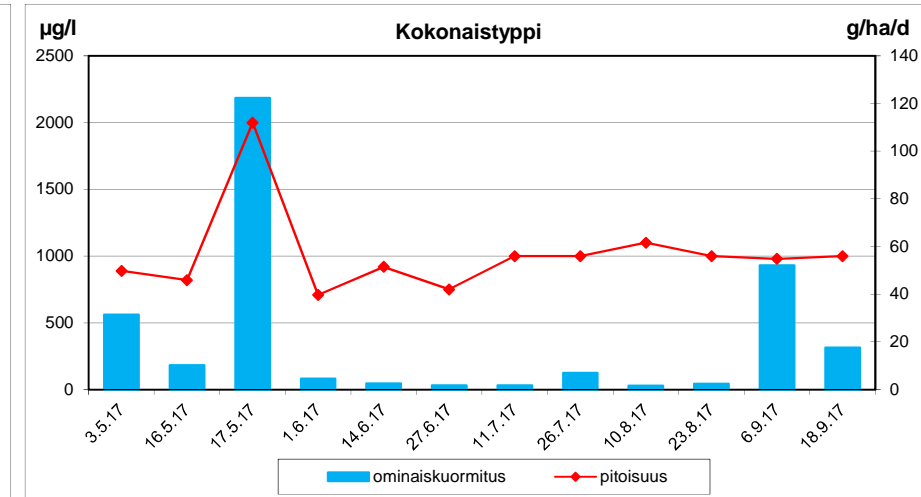
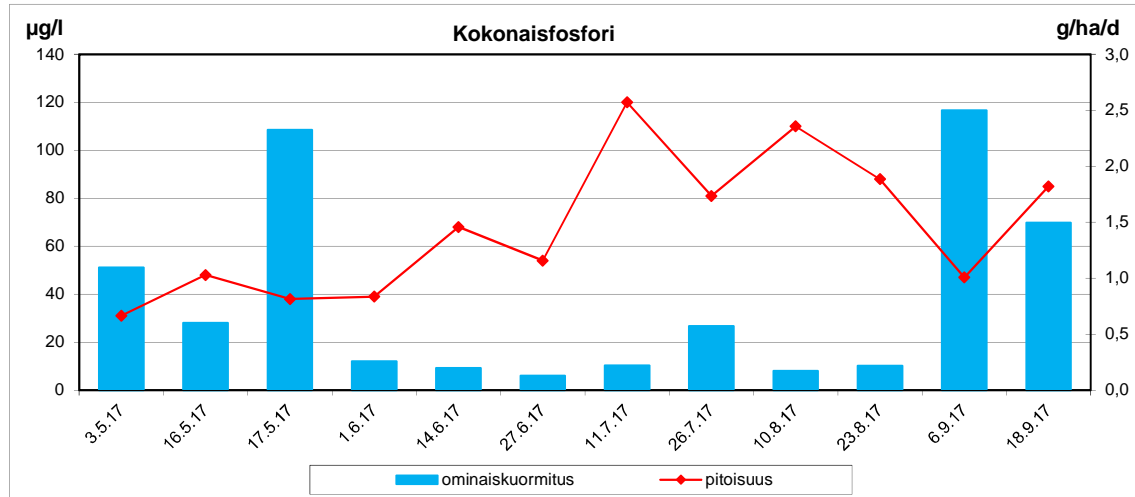
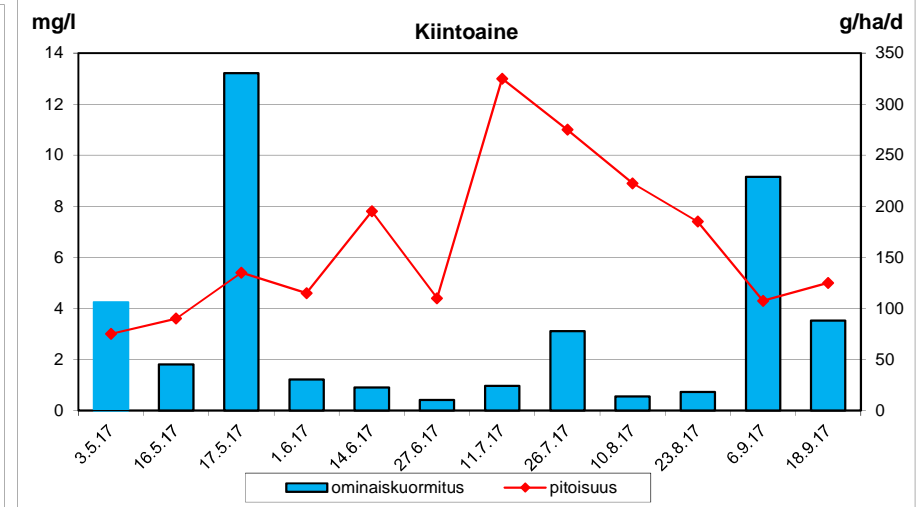
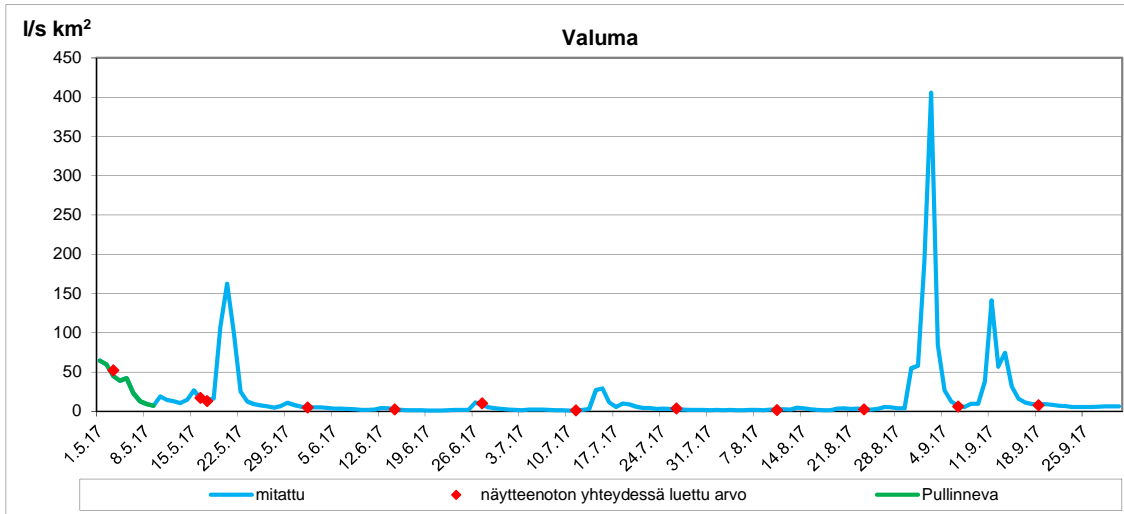
Suo/kohde: Pikarinneva Vesien käsittely: Pintavalutus, ojittamaton
 Haltija/tuottaja: Turveruukki Oy Tarkkailupiste: Pintavalutuskenttä, mittapato (pvk1 ap mp)
 Tarkkailu: Tehostettu tarkkailu Koodinaatit: 7161734, 2568648
 Kunta: Siikalatva Mittapadon valuma-alue: 113 ha Tuotantoala 74 ha
 Purkuvesistö 57.018 (laskuoja - Pesuoja - Siikajoki)

Näyte	Ottopvm	klo.	pH	Sulfaatti	Sähk. joht.	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkutus	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakson		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto- aine
																MP	Mittari	Q	q	Q	q								
N:o	Tunnus			mg/l	mS/m	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	cm	cm	m ³ /d	l/s km ²	m ³ /d	l/s km ²	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	3.5.17	11:30	6,5	5,8	1,6	16	31	16	890	110	290	2300	3,0	1.5.-7.5.	28,0		5075	52,0	3992	40,9	565	1,1	0,57	31	3,9	10	81	106
2	pvk1	16.5.17	11:50	6,8	3,9	9,3	17	48		820			3,6	8.5.-16.5.	18,0	17,9	1682	17,2	1415	14,5	213	0,6		10				45	
3	pvk1	17.5.17	11:50	6,5			18	38		2000			5,4	17.5.-22.5.	16	15,9	1157	11,9	6910	70,8	1101	2,3		122				330	
4	pvk1	1.6.17	9:45	6,7	3,0	11	23	39	16	710	28	25	2500	4,6	23.5.-1.6.	11	11,2	437	4,5	745	7,6	152	0,26	0,11	4,7	0,18	0,16	16	30
5	pvk1	14.6.17	10:55	6,6			33	68		920			7,8	2.6.-14.6.	8,0	8,3	221	2,3	327	3,4	96	0,20		2,7				23	
6	pvk1	27.6.17	10:35	6,8			38	54		750			4,4	15.6.-27.6.	14,5	14,4	979	10,0	268	2,7	90	0,13		1,8				10	
7	pvk1	11.7.17	9:40	6,8	0,87	14	33	120	77	1000	8,6	32	6200	13	28.6.-11.7.	6,5	6,2	132	1,3	209	2,1	61	0,22	0,14	1,8	0,016	0,06	11	24
8	pvk1	26.7.17	11:10	6,7			30	81		1000			11	12.7.-26.7.	9,5	9,4	340	3,5	800	8,2	212	0,57		7,1				78	
9	pvk1	10.8.17	9:20	6,8	1,1	17	34	110	71	1100	13	78	7300	8,9	27.7.-10.8.	7,3	7,2	176	1,8	176	1,8	53	0,17	0,11	1,7	0,020	0,12	11	14
10	pvk1	23.8.17	11:25	6,8			30	88		1000			7,4	11.8.-23.8.	8,0	7,9	221	2,3	278	2,8	74	0,22		2,5				18	
11	pvk1	6.9.17	11:50	6,6	8,6	12,0	23	47	20	980	150	75	2500	4,3	24.8.-6.9.	12,0	12,7	610	6,3	6012	61,6	1224	2,5	1,06	52	8,0	4,0	133	229
12	pvk1	18.9.17	10:45	6,7			26	85		1000			5,0	7.9.-30.9.	13,0	13,1	745	7,6	1989	20,4	458	1,5		18				88	
	KESÄ	keskiarvo		6,7	3,9	10,8	27	67	40	1014	62	100	4160	6,5	KESÄ					1637	16,8	329	0,80	0,39	16	2,4	2,2	49	73
		keskihajonta		0,1	3,0	5,2	7,4	29	31	331	64	109	2397	3,1								0,51		9,1				58	

Lisätiedot ja havainnot:

Virtaamamittaus asennettu 10.5.2017, virtaamat 1.5.-9.5. laskettu Pullinnevan mitatuista arvoista
 16.5. Toiminnanharjoittajan omavalvontanäyte happamuustarkastelua varten

Pikarinneva

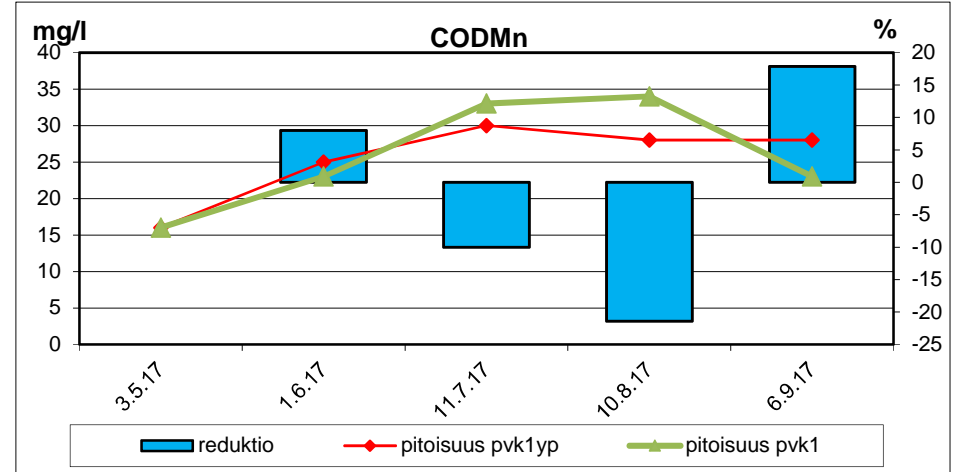
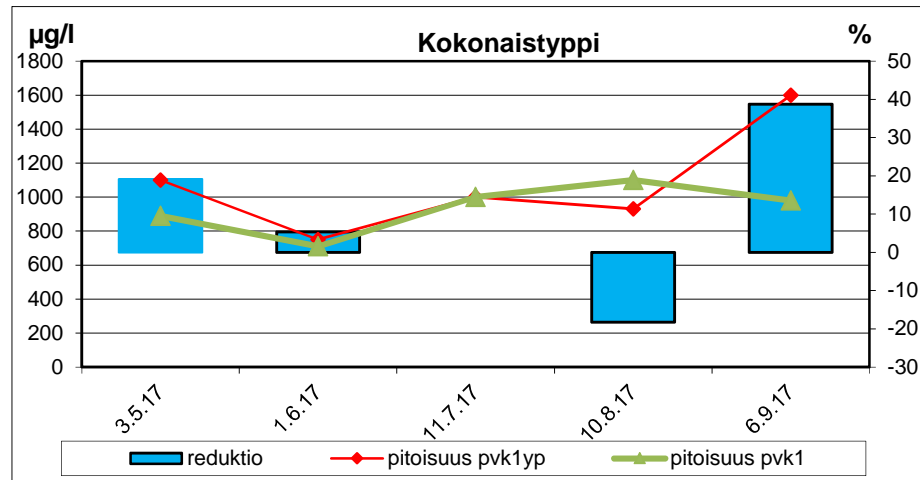
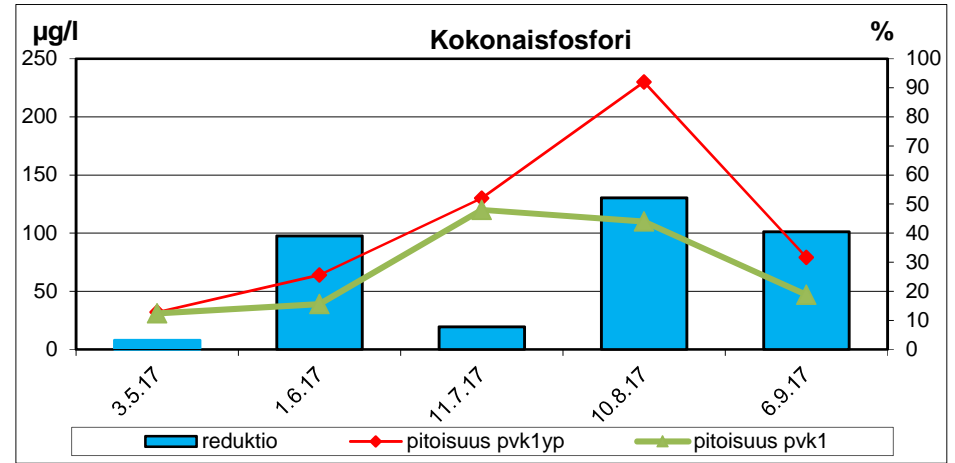
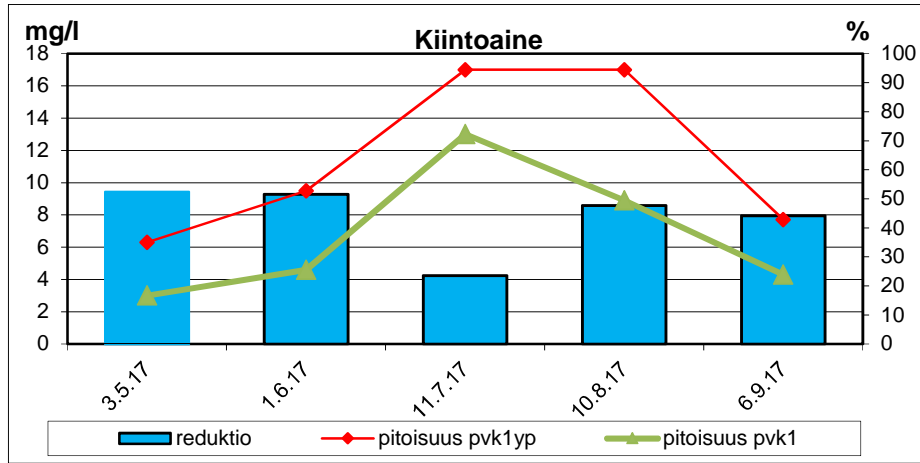


Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

Suo/kohde: Pikarinneva Vesien käsittely: Pintavalutus, ojittamaton
 Haltija/tuottaja: Turveruukki Oy Tarkkailupisteet
 Tarkkailu: Tuotantoaikainen (teho) pvk1 (7161734, 2568648)
 Kunta: Siikalatva pvk1 yp (7161600, 2568935)
 Purkuvesistö 57.018 (laskuoja - Pesuanoja - Siikajoki)

Veden laatu												Reduktio																				
Näyte		Ottopvm	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkutus		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkutus										
N:o	Tunnus		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	%	%	%	%	%	%	%	%	%										
Pintavalutuskentän 1 yläpuoli																																
1	pvk1yp	3.5.17	6,3	16	32	10	1100	140	420	2000	6,3		3.5.17	0	3	-60	19	21	31	-15	52											
2	pvk1yp	1.6.17	7,2	25	64	37	750	12	18	5100	9,5		1.6.17	8	39	57	5	-133	-39	51	52											
3	pvk1yp	11.7.17	7,0	30	130	78	1000	5,0	12	9000	17		11.7.17	-10	8	1,3	0	-72	-167	31	24											
4	pvk1yp	10.8.17	7,0	28	230	190	930	7,2	38	11000	17		10.8.17	-21	52	63	-18	-81	-105	34	48											
5	pvk1yp	6.9.17	6,7	28	79	45	1600	420	280	4000	7,7		6.9.17	18	41	56	39	64	73	38	44											
	keskiarvo	kesä	6,8	25	107	72	1076	41	154	6220	12		kesä	6	41	50	19	-19	25	41	40											
Pintavalutuskentän 1 alapuoli																																
1	pvk1	3.5.17	6,5	16	31	16	890	110	290	2300	3,0																					
2	pvk1	1.6.17	6,7	23	39	16,0	710	28	25	2500	4,6																					
3	pvk1	11.7.17	6,8	33	120	77	1000	8,6	32	6200	13																					
4	pvk1	10.8.17	6,8	34	110	71	1100	13	78	7300	8,9																					
5	pvk1	6.9.17	6,6	23	47	20	980	150	75	2500	4,3																					
	keskiarvo	kesä	6,7	24	63	36	867	49	116	3667	6,9																					
Lisätiedot ja havainnot:																																

Pikarinneva



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

Suo/kohde: Saarineva, pvk1 Vesien käsittely: Pintavalutus
 Haltija/tuottaja: Vapo Oy Tarkkailupiste: Pintavalutuskenttä, mittapato (pvk1)
 Tarkkailu: Ympärivuotinen Koodinaatit: 485011, 7114998
 Kunta: Pyhäntä Mittapadon valuma-alue: 123,7 ha
 Vesistöalue: 57.037

Näyte	Ottopvm	klo.	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto	ka. hehkutus häviö	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakson		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto
														MP	mittari	Q	q	Q	q								
N:o	Tunnus			mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	cm	cm	m ³ /d	l/s km ²	m ³ /d	l/s km ²	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	25.1.17	16:00	6,4	32	49	21	1100	260	140	4000	4,5	1.1.-31.1.	3,0	2,5	19	0,2	427	4,0	110	0,17	0,07	3,8	0,90	0,48	14	16
2	pvk1	22.2.17	16:00	6,6	23	52	29	2000	500	480	6800	6,8	1.2.-28.2.	13,5	12	819	7,7	279	2,6	52	0,12	0,07	4,5	1,1	1,1	15	15
3	pvk1	23.3.17	16:00	7,0	25	44	31	1400	550	300	5300	3,8	1.3.-19.4.	10,5	10,3	437	4,1	588	5,5	119	0,21	0,15	6,7	2,6	1,4	25	18
4	pvk1	24.4.17	15:45	6,2	18	23	4,7	1400	390	220	1000	2,0	20.4.-24.4.	34	33	8247	77,2	6768	63,3	985	1,3	0,26	77	21	12	55	109
5	pvk1	2.5.17											25.4.-2.5.					11285	106	1642	2,1	0,43	128	36	20	91	182
6	pvk1	7.5.17	16:20	5,9	19	19	3,5	1000	460	99	960	2,2	3.5.-7.5.	71	72,0	51966	486	49907	467	7666	7,7	1,4	403	186	40	387	888
7	pvk1	10.5.17	15:10	6,0	23	25		960				3,5	8.5.-10.5.	38	38,4	10890	102	20903	196	3887	4,2		162				591
8	pvk1	21.5.17	15:00	6,4	24	22		2000				7,4	11.5.-21.5.	54	55,7	26216	245	12197	114	2366	2,2		197				730
9	pvk1	31.5.17	9:30	6,3	26	25	8,5	1200	460	24	2200	3,0	22.5.-31.5.	5,8	5,8	99	0,9	1699	15,9	357	0,34	0,12	16	6,32	0,33	30	41
10	pvk1	15.6.17	15:50	6,4	36	48		1000				6,9	1.6.-15.6.	5,0	5,4	68	0,6	329	3,1	96	0,13		2,7			18	
11	pvk1	29.6.17	16:10	6,6	40	45		960				6,4	16.6.-29.6.	6,2	5,5	117	1,1	458	4,3	148	0,17		3,6			24	
12	pvk1	12.7.17	10:55	6,6	44	54	19	1200	150	50	5500	8,0	30.6.-12.7.	17	16,7	1458	13,6	280	2,6	100	0,12	0,04	2,7	0,34	0,11	12	18
13	pvk1	27.7.17	15:40	6,7	35	72		1300				14	13.7.-27.7.	28	27,3	5075	47,5	791	7,4	224	0,46		8,3			90	
14	pvk1	9.8.17	15:20	6,8	35	68	26	1700	380	310	7200	10	28.7.-9.8.					723	6,8	205	0,40	0,15	9,9	2,2	1,8	42	58
15	pvk1	24.8.17	15:40	6,6	36	58		1400				7,6	10.8.-24.8.	35,5	35,2	9186	86,0	1244	11,6	362	0,58		14			76	
16	pvk1	7.9.17	14:15	6,1	39	53	19	2600	1000	420	4500	8,4	25.8.-7.9.	37	38,0	10188	95,3	3245	30,4	1023	1,4	0,50	68	26	11	118	220
17	pvk1	19.9.17	8:45	6,4	39	51		3400				7,3	8.9.-19.9.					5195	48,6	1638	2,1		143			307	
18	pvk1	4.10.17	11:50	6,7	42	110	25	2200	680	450	9100	5,7	20.9.-4.10.	17	17,0	1458	13,6	1673	15,6	568	1,5	0,34	30	9,2	6,1	123	771
19	pvk1	18.10.17	14:00	6,6	36	43		3100				5,2	5.10.-31.10.	20	20,5	2189	20,5	1330	12,4	387	0,46		33			56	
20	pvk1	15.11.17	15:05	6,6	31	44	13	1100	230	83	3900	5,6	1.11.-30.11.	4,5	3,9	53	0,5	510	4,8	128	0,18	0,05	4,5	0,95	0,34	16	23
21	pvk1	18.12.17	11:50	6,4	30	46	15	1200	1100	95	4600	5,2	1.12.-31.12.	3,0		19	0,2	1309	12,2	317	0,49	0,16	13	12	1,0	49	55
	TALVI	keskiarvo		6,7	27	48	27	1500	437	307	5367	5,0	TALVI					463	4,3	99	0,17	0,11	5,3	1,7	1,1	19	17
		keskihajonta		0,3	4,7	4,0	5,3	458	155	170	1401	1,6									0,10		3,4				13
	KEVÄT	keskiarvo		6,0	20	22	4,1	1120	425	160	980	2,6	KEVÄT					17829	166,8	2940	3,1	0,65	190	73	23	163	508
		keskihajonta		0,2	2,6	3,1	0,8	243	49	86	28	0,8									0,18		118				364
	KESÄ	keskiarvo		6,5	35	50	18	1676	498	201	4850	7,9	KESÄ					1485	13,9	445	0,62	0,21	28	9,3	3,7	53	93
		keskihajonta		0,2	6,1	16	7,2	787	360	195	2089	2,8									0,38		22				81
	ALKU	keskiarvo		6,7	39	77	25	2650	680	450	9100	31	ALKU					1452	13,6	452	0,83	0,34	32	9,2	6,1	123	311
	SYKSY	keskihajonta		0,1	4,2	47		636				37	SYKSY								0,59		26				299
	LOPPU	keskiarvo		6,5	31	45	14	1150	665	89	4250	5,4	LOPPU					916	8,6	224	0,34	0,11	8,7	6,4	0,68	33	39
	SYKSY	keskihajonta		0,1	0,7	1,4	1,4	71	615,2	8,5	495	0,3	SYKSY								0,19		5,0				32
	VUOSI	keskiarvo		6,5	32	48	18	1611	513	223	4588	8,7	VUOSI					2514	23,5	524	0,68	0,18	33	9,9	3,4	46	123
		keskihajonta		0,3	7,8	21	9,2	722	290	165	2449	12									0,27		23				102

Lisätiedot ja havainnot: Tuotantoalue ollut levossa vuonna 2017

2.5. Saarinevalle johtava tiestö ajokelvottomassa kunnossa eikä näytteenottaja päässyt lähellekkään suota, jakson 25.4.-2.5. ominaiskuormitus laskettu 7.5 otetun näytteen vedenlaatutiedoilla

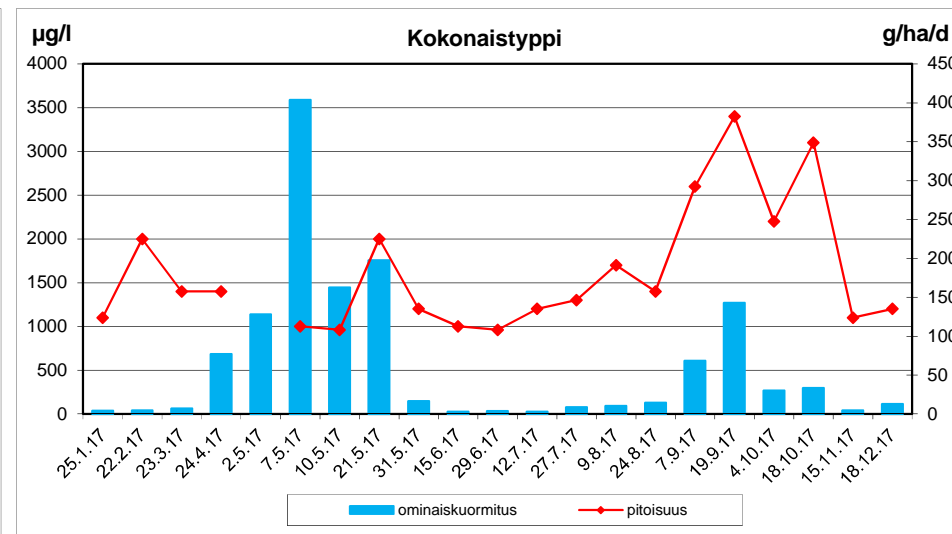
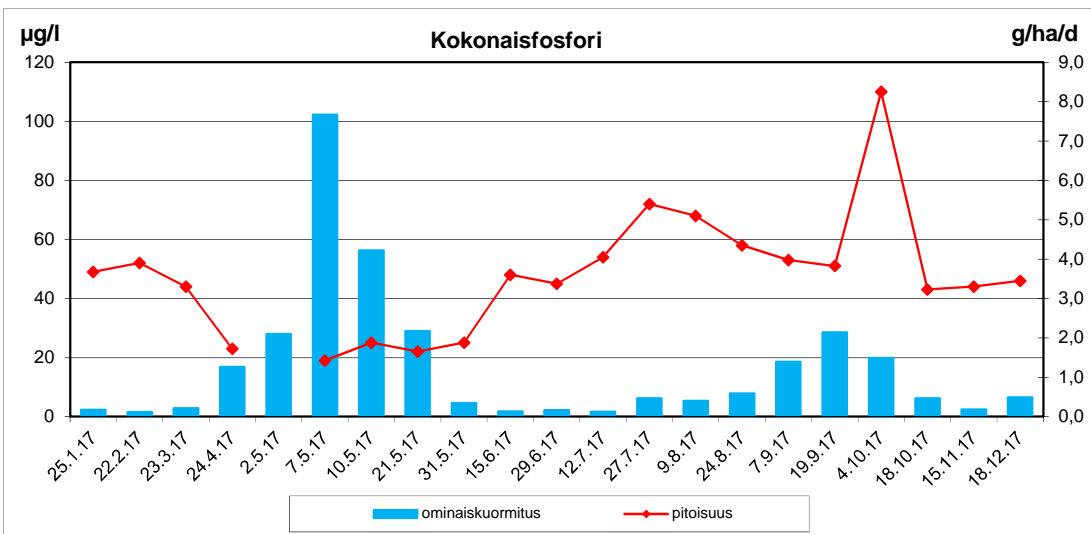
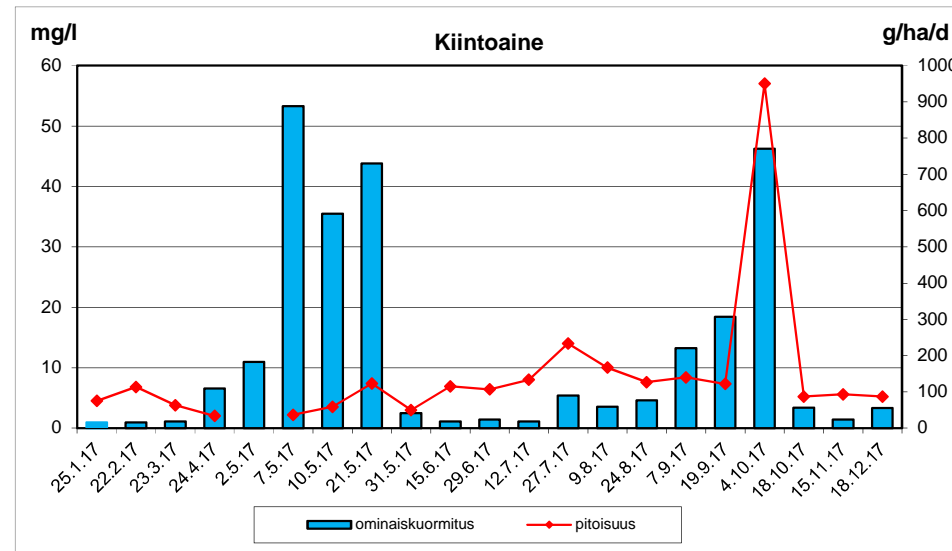
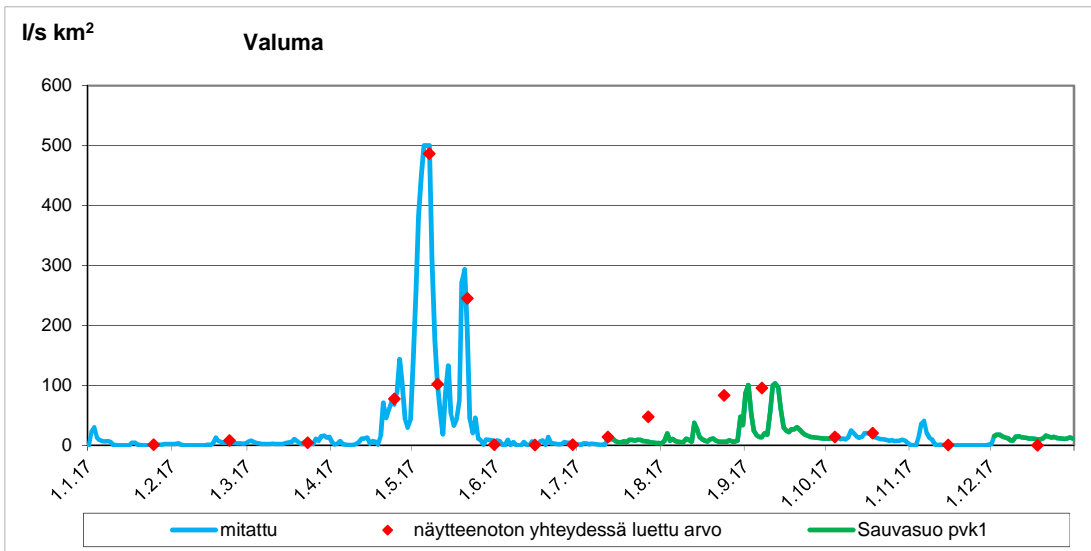
9.8. Kaivo täynnä eikä vettä virtaa, alapuolinen purkuoja padottaa, asiaa tutkittu ja todennäköisesti majava on rakentanut patoja alapuoliseen ojaan. Virtaamamittaus ei luotettava

24.8. mittapadolla heikko virtaus, alapuolinen ojaisto padottaa edelleen eikä virtaamamittaustuloksia voida pitää oikeana

19.9. kaivo täynnä, alapuolinen ojaisto padottaa, ylivuotoputki on tukossa ja vesi virtaa pintavalutuskenntän penkan yli mittakaivon kohdalta 4.10.majavanpato purettu alapuolisesta ojaistosta

18.12. Etälähetettävän virtaamamittarin joulukuun osalta mittausdata puutteellista ja siinä on paljon katkoksia Valumat jaksoilla 13.7.-4.10.2017 ja 2.12.-31.12.2017 arvioitu Sauvasuon mittausdatasta

Saarineva, pvk1

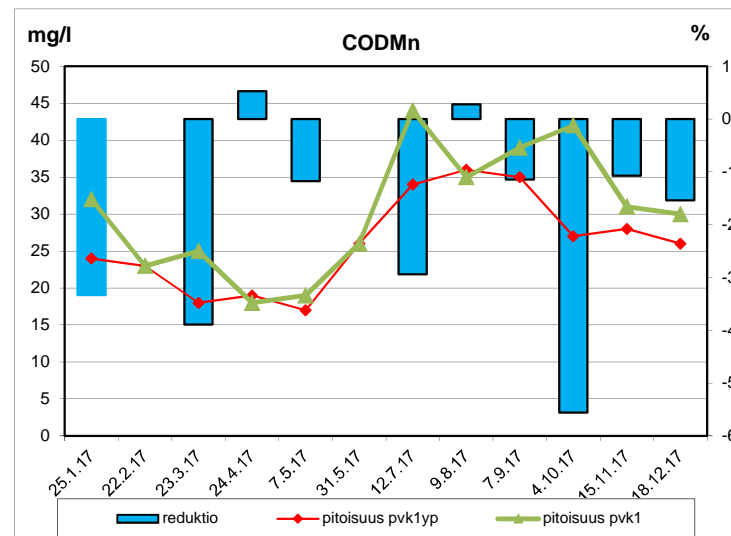
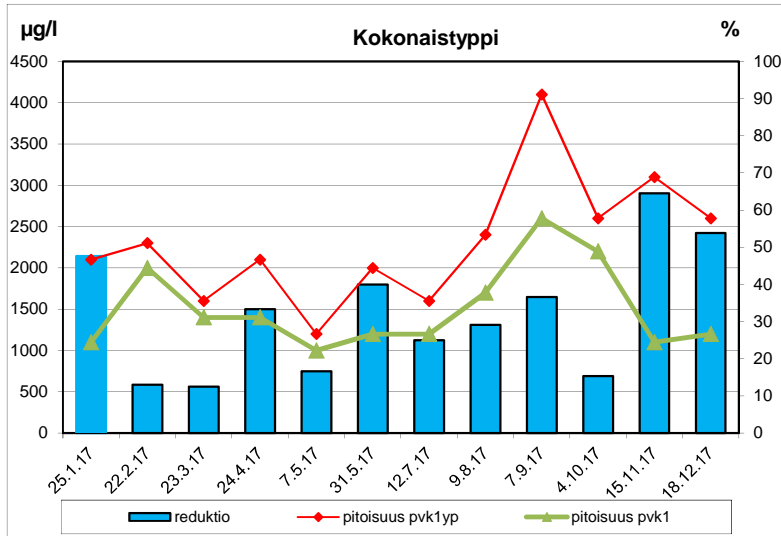
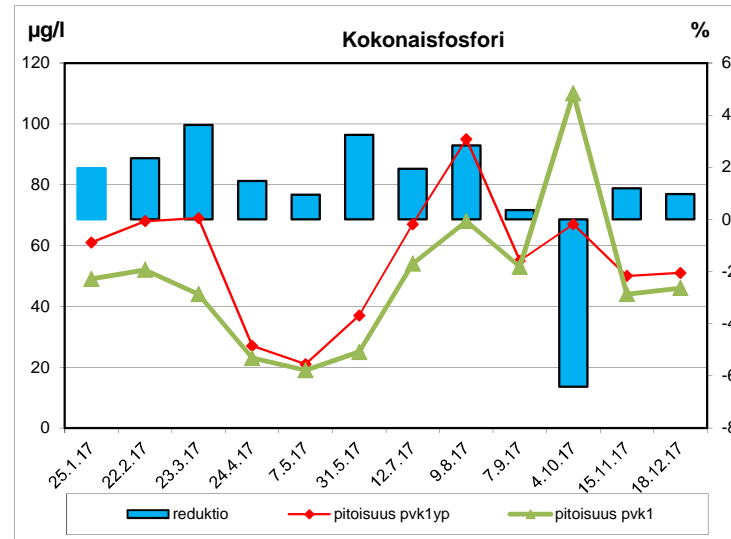
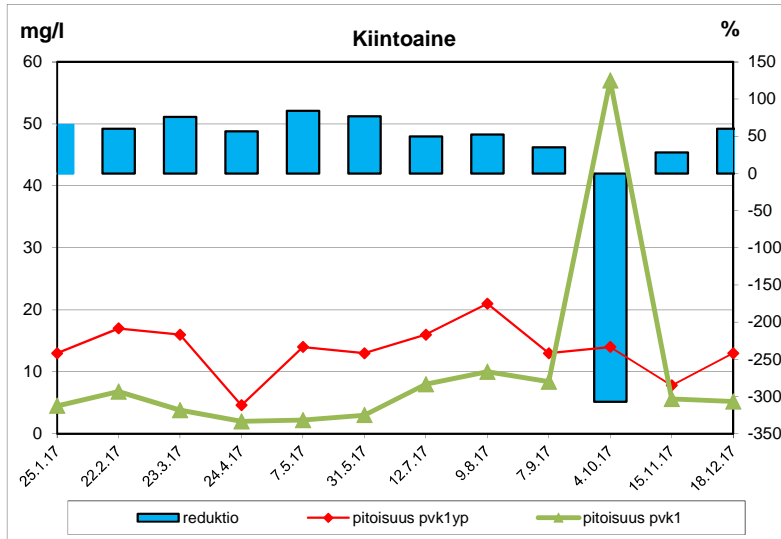


Siiikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

Suo/kohde: Saarineva Vesien käsittely: Pintavalutus
 Haltija/tuottaja: Vapo Oy Tarkkailupisteet: Pvk1 ja Pvk1yp
 Tarkkailu: Ympärivuotinen (teho)
 Kunta: Pyhäntä
 Vesistöalue: 57.037

Veden laatu												Reduktio										
Näyte	Ottopvm	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto	ka. hehkutus häviö		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto	ka.	
N:o	Tunnus		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Pintavalutuskentän 1 yläpuoli																						
1	pvk1yp	25.1.17	6,4	24	61	29	2100	49	1500	9800	13		25.1.17	-33	20	28	48	-431	91	59	65	
2	pvk1yp	22.2.17	6,4	23	68	30	2300	38	1500	11000	17		22.2.17		24	3	13	-1216	68	38	60	
3	pvk1yp	23.3.17	6,7	18	69	42	1600	170	759	9300	16		23.3.17	-39	36	26	13	-224	60	43	76	
4	pvk1yp	24.4.17	6,3	19	27	5,6	2100	350	1100	2000	4,6		24.4.17	5	15	16	33	-11	80	50	57	
5	pvk1yp	7.5.17	5,9	17	21	2	1200	280	510	1200	14		7.5.17	-12	10	-75	17	-64	81	20	84	
6	pvk1yp	31.5.17	6,8	26	37	8,5	2000	160	1200	5700	13		31.5.17		32		40	-188	98	61	77	
7	pvk1yp	12.7.17	6,9	34	67	21	1600	54	730	11000	16		12.7.17	-29	19	10	25	-178	93	50	50	
8	pvk1yp	9.8.17	6,8	36	95	28	2400	160	1300	7200	21	14	9.8.17	3	28	7	29	-138	76		52	
9	pvk1yp	7.9.17	6,6	35	55	22	4100	940	2100	6600	13		7.9.17	-11	4	14	37	-6	80	32	35	
10	pvk1yp	4.10.17	6,9	27	67	28	2600	270	1900	9600	14		4.10.17	-56	-64	11	15	-152	76	5	-307	
11	pvk1yp	15.11.17	6,6	28	50	16	3100	640	1800	5700	7,8		15.11.17	-11	12	19	65	64	95	32	28	
12	pvk1yp	18.12.17	6,4	26	51	19	2600	370	1800	8600	13		18.12.17	-15	10	21	54	-197	95	47	60	
	keskiarvo	talvi	6,5	22	66	34	2000	86	1253	10033	15		talvi	-23	27	20	25	-410	76	47	67	
	keskiarvo	kevät	6,1	18	24	3,8	1650	315	805	1600	9,3		kevät	-3	13	-8	27	-35	80	39	77	
	keskiarvo	kesä	6,8	33	64	20	2525	329	1333	7625	16	14	kesä	-10	21	9	34	-51	85	36	53	
	keskiarvo	alkusyksy	6,9	27	67	28	2600	270	1900	9600	14		alkusyksy	-56	-64	11	15	-152	76	5	-307	
	keskiarvo	loppusyksy	6,5	27	51	18	2850	505	1800	7150	10		loppusyksy	-13	11	20	60	-32	95	41	48	
	keskiarvo	vuosi	6,6	26	56	21	2308	290	1350	7308	14		vuosi	-16	12	14	35	-77	84	37	28	
Pintavalutuskentän 1 alapuoli																						
1	pvk1	25.1.17	6,4	32	49	21	1100	260	140	4000	4,5											
2	pvk1	22.2.17	6,6	23	52	29	2000	500	480	6800	6,8											
3	pvk1	23.3.17	7,0	25	44	31	1400	550	300	5300	3,8											
4	pvk1	24.4.17	6,2	18	23	4,7	1400	390	220	1000	2,0											
5	pvk1	7.5.17	5,9	19	19	3,5	1000	460	99	960	2,2											
6	pvk1	31.5.17	6,3	26	25	8,5	1200	460	24	2200	3,0											
7	pvk1	12.7.17	6,6	44	54	19	1200	150	50	5500	8,0											
8	pvk1	9.8.17	6,8	35	68	26	1700	380	310	7200	10											
9	pvk1	7.9.17	6,1	39	53	19	2600	1000	420	4500	8,4											
10	pvk1	4.10.17	6,7	42	110	25	2200	680	450	9100	57	30										
11	pvk1	15.11.17	6,6	31	44	13	1100	230	83	3900	5,6											
12	pvk1	18.12.17	6,4	30	46	15	1200	1100	95	4600	5,2											
	keskiarvo	talvi	6,7	27	48	27	1500	437	307	5367	5,0											
	keskiarvo	kevät	6,1	19	21	4,1	1200	425	160	980	2,1											
	keskiarvo	kesä	6,5	36	50	18,1	1675	498	201	4850	7,4											
	keskiarvo	alkusyksy	6,7	42	110	25	2200	680	450	9100	57	30										
	keskiarvo	loppusyksy	6,5	31	45	14	1150	665	89	4250	5,4											
	keskiarvo	vuosi	6,5	30	49	18	1508	513	223	4588	9,7											
Lisätiedot ja havainnot: Tuotantoalue ollut levossa vuonna 2017																						
= tulos alle määrittysrajan, laskennat tehty määrittysrajapitoisuudella																						

Saarineva



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

Suo/kohde: Sauvasuo, pvk1 Vesien käsittely: Pintavalutus
 Haltija/tuottaja: Vapo Oy Tarkkailupiste: Pintavalutuskenttä, mittapato (pvk1)
 Tarkkailu: Ympärivuotinen Koodinaatit: 482271, 7111415
 Kunta: Pyhäntä Mittapadon valuma-alue: 33,1 ha
 Vesistöalue 57.037

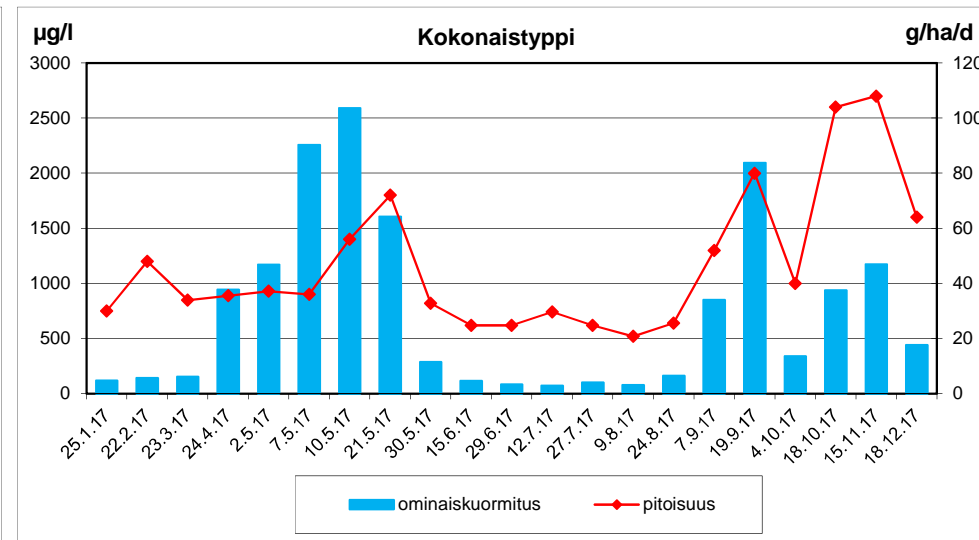
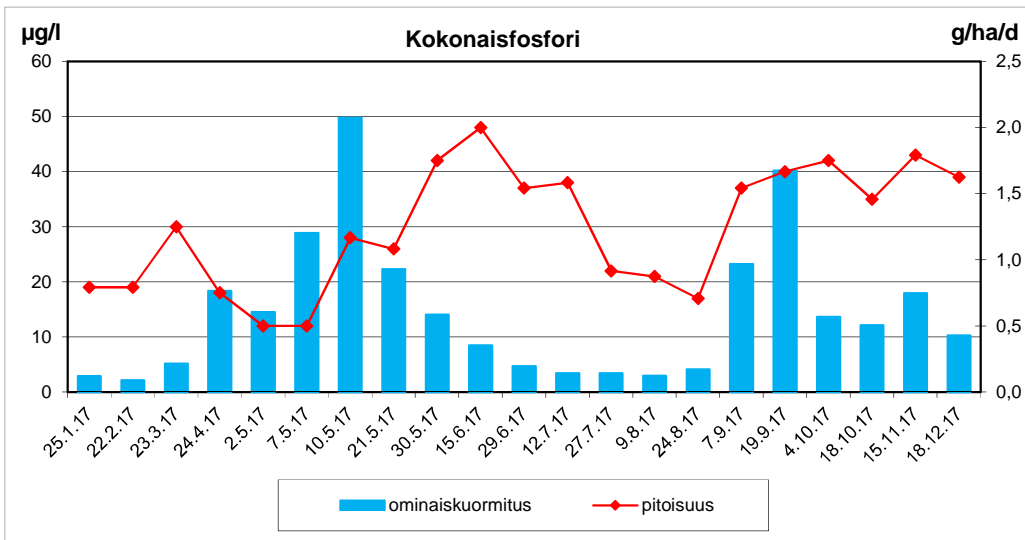
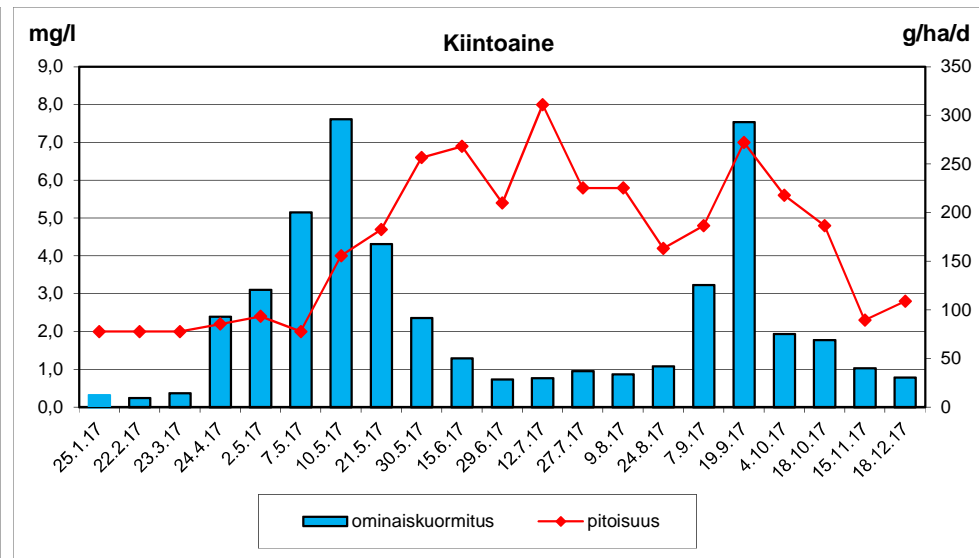
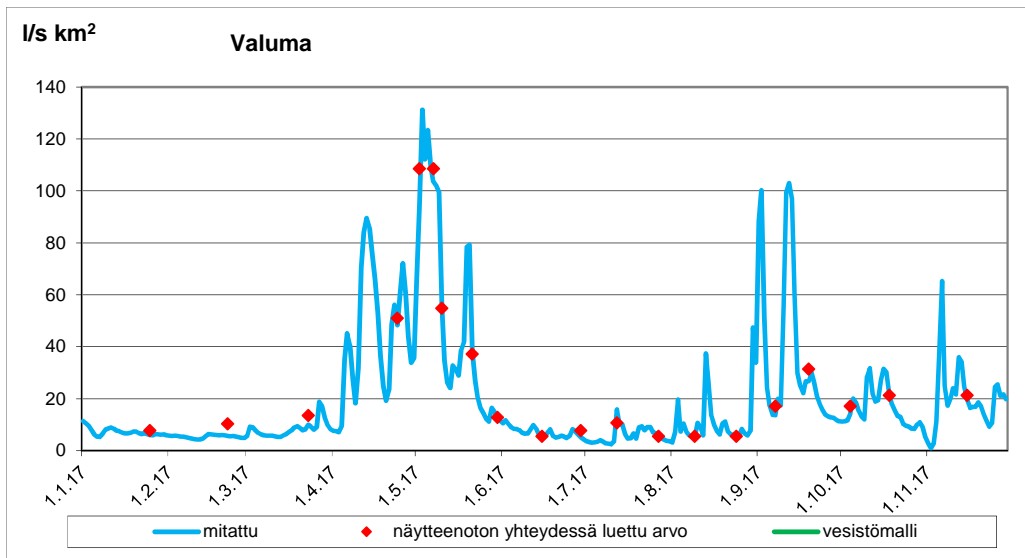
Näyte	Ottopvm	klo	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakson		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto-aine
														MP	Mittari	Q	q	Q	q									
N:o	Tunnus			mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	pvm	cm	cm	m ³ /d	l/s km ²	m ³ /d	l/s km ²	g/ha d	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	25.1.17	15:00	6,3	13	19	11	750	290	220	1300	2	1.1.-31.1.	8,0	7,6	221	7,7	206	7,2	81	0,12	0,068	4,7	1,8	1,4	8,1	12	
2	pvk1	22.2.17	15:00	6,3	14	19	12	1200	250	200	1500	2	1.2.-28.2.	9,0	7,0	297	10,4	155	5,4	65	0,09	0,056	5,6	1,2	0,9	7,0	9,4	
3	pvk1	23.3.17	13:45	6,8	15	30	18	850	270	260	2300	2	1.3.-4.4.	10	9,1	387	13,5	237	8,3	107	0,21	0,13	6,1	1,9	1,9	16,4	14	
4	pvk1	24.4.17	14:45	6,2	15	18	10	890	230	350	1400	2,2	5.4.-24.4.	17	16,8	1458	51,0	1402	49,0	635	0,76	0,42	38	9,7	15	59	93	
5	pvk1	2.5.17	15:50	6,0	15	12		930				2,4	25.4.-2.5.	23	22,6	3104	108,5	1666	58,3	755	0,60		47				121	
6	pvk1	7.5.17	15:20	6,1	16	12	2	900	150	440	600	2	3.5.-7.5.	23	23,3	3104	108,5	3319	116,0	1604	1,20	0,20	90	15	44	60	201	
7	pvk1	10.5.17	14:30	6,0	21	28		1400				4,0	8.5.-10.5.	17,5	17,0	1567	54,8	2451	85,7	1555	2,07		104				296	
8	pvk1	21.5.17	14:20	6,1	28	26		1800				4,7	11.5.-21.5.	15	15,2	1066	37,3	1182	41,3	1000	0,93		64				168	
9	pvk1	30.5.17	11:25	6,4	20	42	33	820	290	81	4700	6,6	22.5.-30.5.	9,8	9,6	368	12,9	460	16,1	278	0,58	0,46	11	4,0	1,1	65	92	
10	pvk1	15.6.17	15:15	6,5	28	48		620				6,9	31.5.-15.6.	7,0	7,3	159	5,5	242	8,5	205	0,35		4,5				50	
11	pvk1	29.6.17	15:35	6,6	28	37		620				5,4	16.6.-29.6.	8,0	6,9	221	7,7	174	6,1	148	0,19		3,3				28	
12	pvk1	12.7.17	10:50	6,7	31	38	11	740	55	12	4500	8,0	30.6.-12.7.	9,1	9,5	306	10,7	124	4,3	116	0,14	0,041	2,8	0,21	0,045	17	30	
13	pvk1	27.7.17	16:15	6,6	29	22		620				5,8	13.7.-27.7.	7,0	7,0	159	5,5	212	7,4	185	0,14		4,0				37	
14	pvk1	9.8.17	13:30	6,7	27	21	2	520	35	7,1	3200	5,8	28.7.-9.8.	7,0	7,0	159	5,5	194	6,8	158	0,12	0,012	3,0	0,20	0,042	19	34	
15	pvk1	24.8.17	15:10	6,5	27	17		640				4,2	10.8.-24.8.	7,0	7,3	159	5,5	333	11,6	271	0,17		6,4				42	
16	pvk1	7.9.17	13:40	6,3	36	37	11	1300	250	210	4100	4,8	25.8.-7.9.	11	9,7	491	17,2	866	30,3	941	0,97	0,29	34	6,5	5,5	107	126	
17	pvk1	19.9.17	9:15	6,0	43	40		2000				7,0	8.9.-19.9.	14	13,5	897	31,4	1386	48,5	1800	1,67		84				293	
18	pvk1	4.10.17	11:15	6,3	26	42	17	1000	340	81	4600	5,6	20.9.-4.10.	11	10,0	491	17,2	446	15,6	350	0,57	0,23	13	4,6	1,1	62	75	
19	pvk1	18.10.17	14:15	6,0	45	35		2600				4,8	5.10.-31.10.	12	12,3	610	21,3	476	16,7	647	0,50		37				69	
20	pvk1	15.11.17	14:20	6,1	37	43	17	2700	900	1000	3500	2,3	1.11.-30.11.	12	11,8	610	21,3	575	20,1	643	0,75	0,30	47	16	17	61	40	
21	pvk1	18.12.17	13:05	6,2	24	39	21	1600	760	310	3600	2,8	1.12.-31.12.	10	9,0	387	13,5	362	12,7	263	0,43	0,23	18	8	3,4	39	31	
	TALVI	keskiarvo		6,5	14	23	14	933	270	227	1700	2,0	TALVI						202	7,1	86	0,15	0,087	5,5	1,7	1,4	11	12
		keskihajonta		0,3	1,0	6,4	3,8	236	20	31	529										0,02		2,4				6,1	
	KEVÄT	keskiarvo		6,1	17	18	5,5	1030	190	395	1000	2,4	KEVÄT					1814	63,4	873	0,90	0,38	53	11	21	59	131	
		keskihajonta		0,1	2,9	7,5	6,4	247	57	64	566	1,2									0		25				76	
	KESÄ	keskiarvo		6,4	30	33	14	968	158	78	4125	5,9	KESÄ					489	17,1	485	0,50	0,18	19	2,7	1,8	52	84	
		keskihajonta		0,2	6,1	10	14	539	131	95	665	1,2									0,20		12				69	
	ALKU	keskiarvo		6,2	36	39	17	1800	340	81	4600	5,2	ALKU					466	16,3	541	0,53	0,23	29	4,6	1,1	62	71	
	SYKSY	keskihajonta		0,2	13	4,9		1131				0,6	SYKSY								0,24		22				57	
	LOPPU	keskiarvo		6,2	31	41	19	2150	830	655	3550	2,6	LOPPU					467	16,3	450	0,58	0,26	32	12	10	50	35	
	SYKSY	keskihajonta		0,1	9,2	2,8	2,8	778	99	488	71	0,4	SYKSY								0,30		25				21	
	VUOSI	keskiarvo		6,3	26	30	14	1167	318	264	2942	4,3	VUOSI					539	18,9	421	0,46	0,19	22	5,6	5,7	37	61	
		keskihajonta		0,3	9,4	11	8,4	639	258	268	1461	2,0									0,14		14				44	

Lisätiedot ja havainnot: Tuotantoalue on ollut levossa vuoden 2017

22.2. Mittapadolla jäätä, näytteenottajan mittatikulla saama v-aukon lukema 9 cm kun kiinteä asteikko näyttää lukemaa 14 cm. Kiiinteä asteikko antaa 5 cm liian suuren tuloksen

= tulos alle määrittäjäajan, laskennat tehty määrittäjäajapitoisuudella

Sauvasuo, pvk1



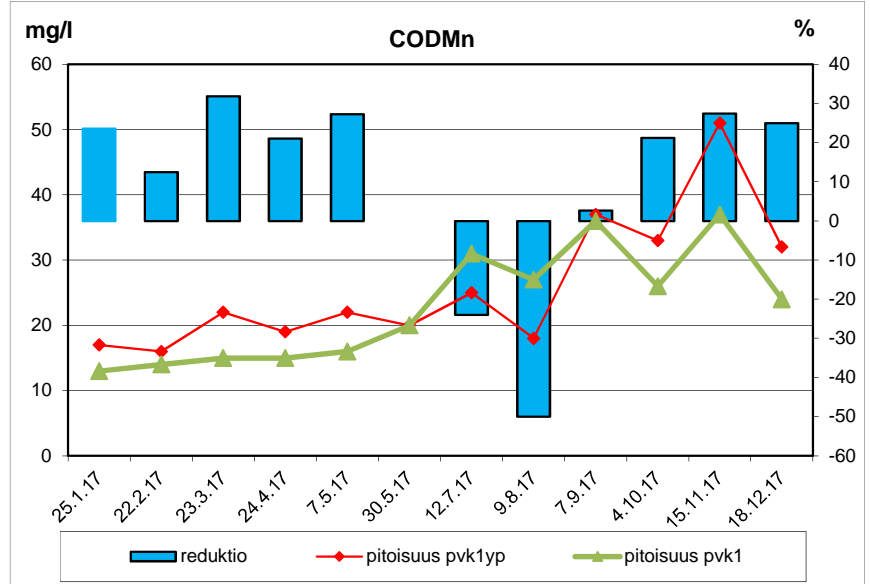
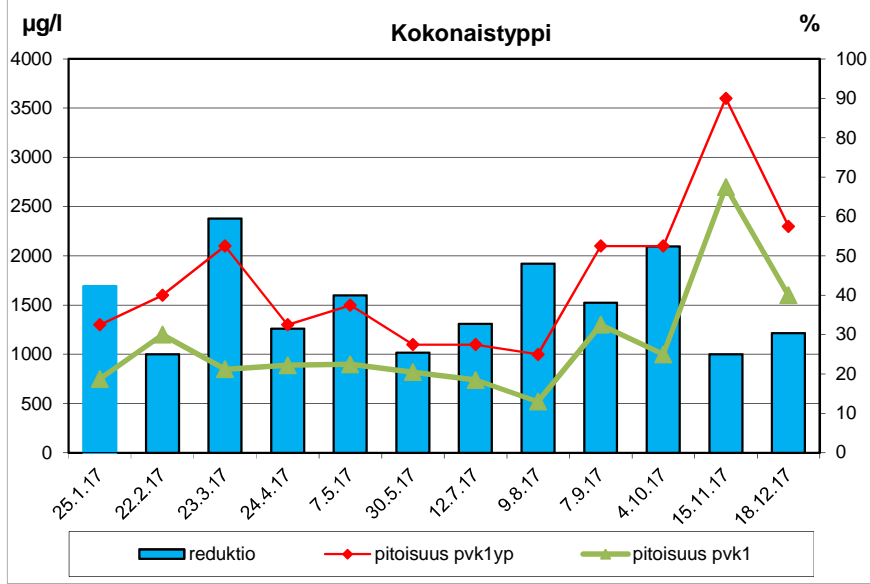
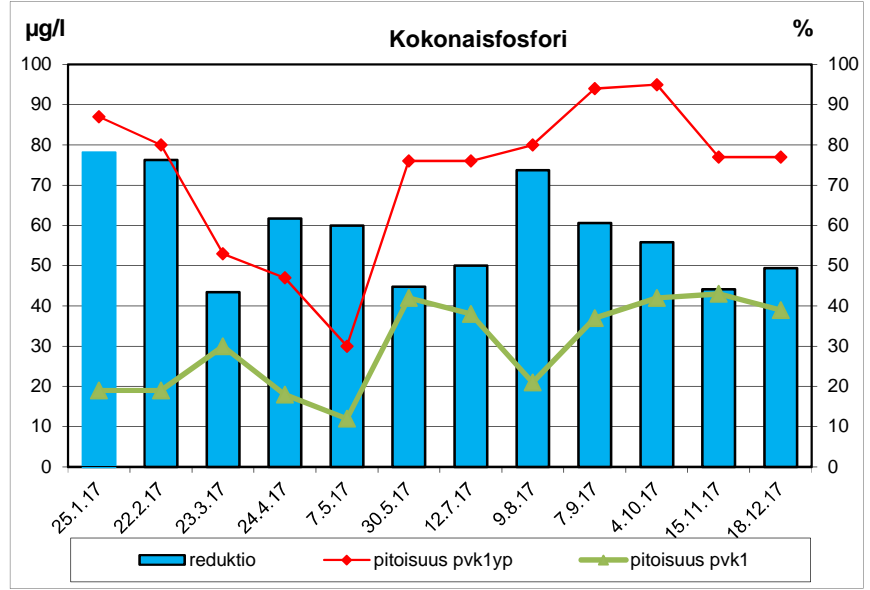
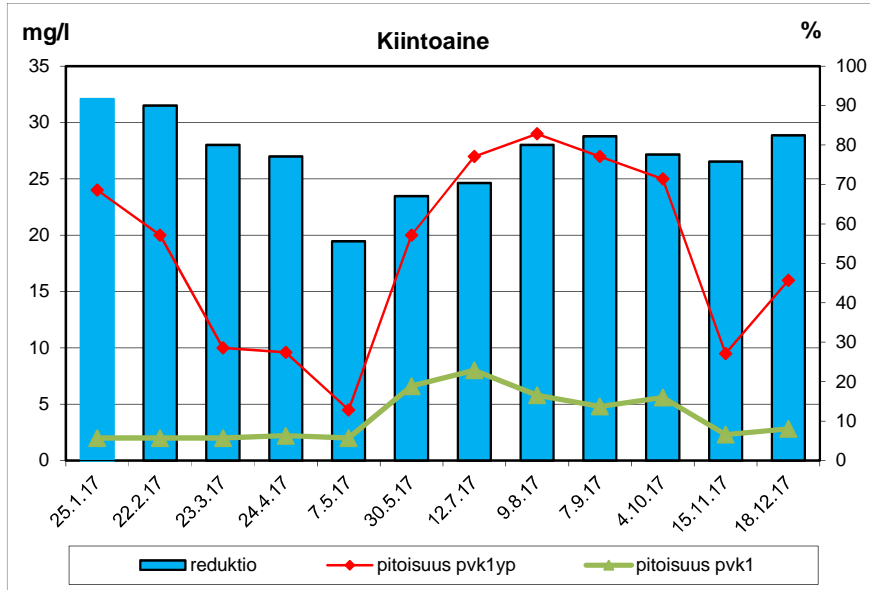
Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

Suo/kohde: Sauvasuo Vesien käsittely: Pintavalutus
 Haltija/tuottaja: Vapo Oy Tarkkailupisteet: Pvk1 ja Pvk1yp
 Tarkkailu: Ympärivuotinen (teho)
 Kunta: Pyhäntä
 Vesistöalue: 57.037

Veden laatu												Reduktio										
Näyte		Ottopvm	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto	ka. hehkutus häviö		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto	ka. hehkutus
No	Tunnus			mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Pintavalutuskentän 1 yläpuoli																						
1	pvk1yp	25.1.17	6,3	17	87	39	1300	35	1100	12000	24	12	25.1.17	24	78	72	42	-729	80	89	92	
2	pvk1yp	22.2.17	6,6	16	80	50	1600	23	940	13000	20	9,5	22.2.17	13	76	76	25	-987	79	88	90	
3	pvk1yp	23.3.17	6,7	22	53	23	2100	170	1500	8200	10		23.3.17	32	43	22	60	-59	83	72	80	
4	pvk1yp	24.4.17	6,2	19	47	29	1300	180	720	5700	9,6		24.4.17	21	62	66	32	-28	51	75	77	
5	pvk1yp	7.5.17	5,7	22	30	2,7	1500	130	890	1600	4,5		7.5.17	27	60	26	40	-15	51	63	56	
6	pvk1yp	30.5.17	6,3	20	76	55	1100	37	650	13000	20	12	30.5.17		45	40	25	-684	88	64	67	
7	pvk1yp	12.7.17	6,5	25	76	24	1100	61	510	11000	27	15	12.7.17	-24	50	54	33	10	98	59	70	
8	pvk1yp	9.8.17	6,5	18	80	44	1000	25	640	11000	29	16	9.8.17	-50	74	95	48	-40	99	71	80	
9	pvk1yp	7.9.17	6,2	37	94	55	2100	120	1400	11000	27	16	7.9.17	3	61	80	38	-108	85	63	82	
10	pvk1yp	4.10.17	6,3	33	95	47	2100	150	1400	13000	25	14	4.10.17	21	56	64	52	-127	94	65	78	
11	pvk1yp	15.11.17	6,1	51	77	35	3600	450	2400	8600	9,5		15.11.17	27	44	51	25	-100	58	59	76	
12	pvk1yp	18.12.17	6,1	32	77	36	2300	190	1700	11000	16		18.12.17	25	49	42	30	-300	82	67	83	
	keskiarvo	talvi	6,5	18	73	37	1667	76	1180	11067	18		talvi	24	69	63	44	-255	81	85	89	
	keskiarvo	kevät	6,0	21	39	16	1400	155	805	3650	7,1		kevät	24	61	62	36	-23	51	73	70	
	keskiarvo	kesä	6,4	25	82	45	1325	61	800	11500	26		kesä	-14	58	68	36	-159	90	64	76	
	keskiarvo	alkusyksy	6,3	33	95	47	2100	150	1400	13000	25		alkusyksy	21	56	64	52	-127	94	65	78	
	keskiarvo	loppusyksy	6,1	42	77	36	2950	320	2050	9800	13		loppusyksy	27	47	46	27	-159	68	64	80	
	keskiarvo	vuosi	6,3	26	73	37	1758	131	1154	9925	18		vuosi	12	59	62	37	-143	77	70	79	
Pintavalutuskentän 1 alapuoli																						
1	pvk1	25.1.17	6,3	13	19	11	750	290	220	1300	2											
2	pvk1	22.2.17	6,3	14	19	12	1200	250	200	1500	2											
3	pvk1	23.3.17	6,8	15	30	18	850	270	260	2300	2											
4	pvk1	24.4.17	6,2	15	18	10	890	230	350	1400	2,2											
5	pvk1	7.5.17	6,1	16	12	2	900	150	440	600	2											
6	pvk1	30.5.17	6,4	20	42	33	820	290	81	4700	6,6											
7	pvk1	12.7.17	6,7	31	38	11	740	55	12	4500	8,0											
8	pvk1	9.8.17	6,7	27	21	2	520	35	7,1	3200	5,8											
9	pvk1	7.9.17	6,3	36	37	11	1300	250	210	4100	4,8											
10	pvk1	4.10.17	6,3	26	42	17	1000	340	81	4600	5,6											
11	pvk1	15.11.17	6,1	37	43	17	2700	900	1000	3500	2,3											
12	pvk1	18.12.17	6,2	24	39	21	1600	760	310	3600	2,8											
	keskiarvo	talvi	6,5	14	23	14	933	270	227	1700	2,0											
	keskiarvo	kevät	6,2	16	15	6,0	895	190	395	1000	2,1											
	keskiarvo	kesä	6,5	29	35	14	845	158	78	4125	6,3											
	keskiarvo	alkusyksy	6,3	26	42	17	1000	340	81	4600	5,6											
	keskiarvo	loppusyksy	6,2	31	41	19	2150	830	655	3550	2,6											
	keskiarvo	vuosi	6,4	23	30	14	1106	318	264	2942	3,8											

Lisätiedot ja havainnot: Tuotantoalue on ollut levossa vuoden 2017

Sauvasuo



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

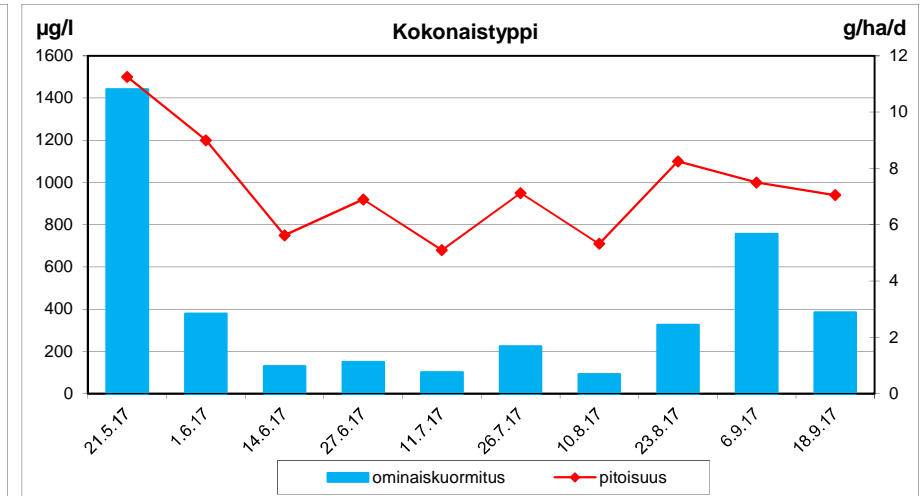
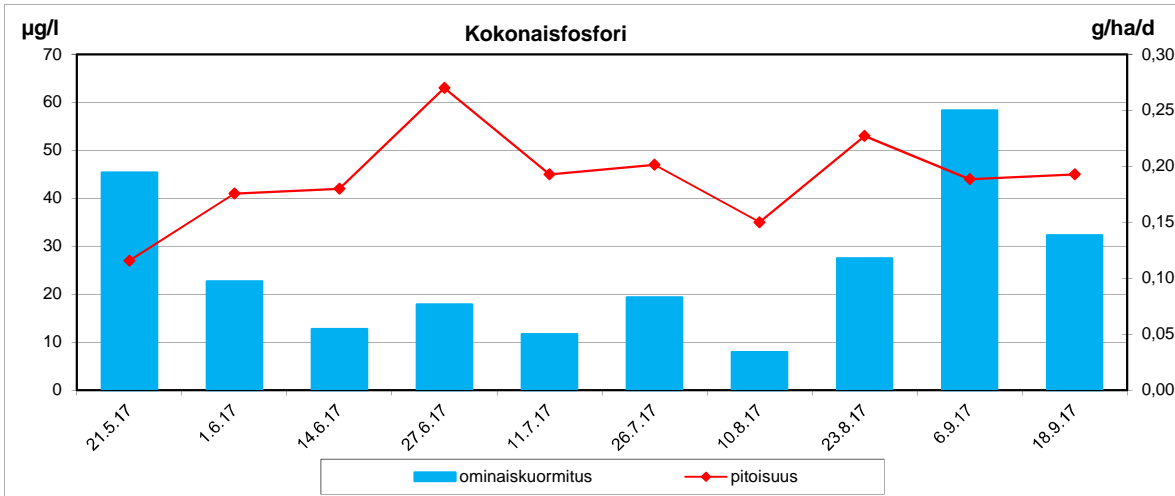
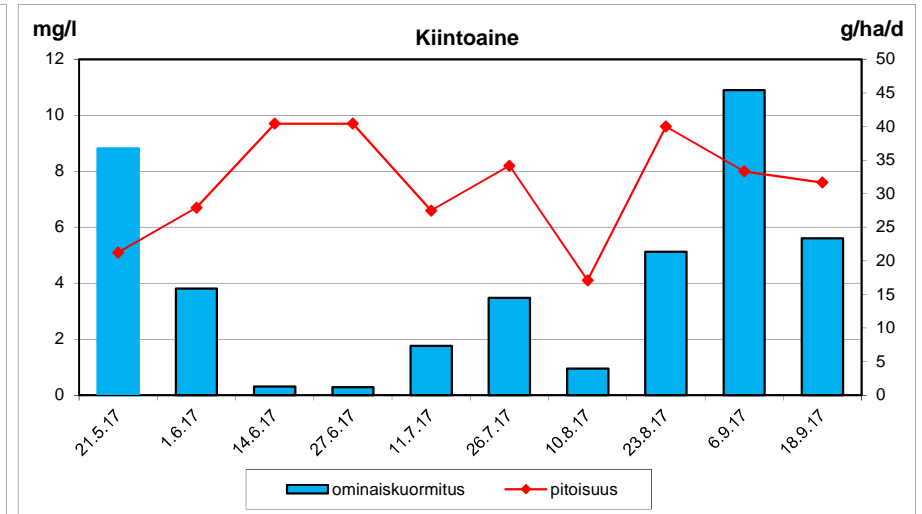
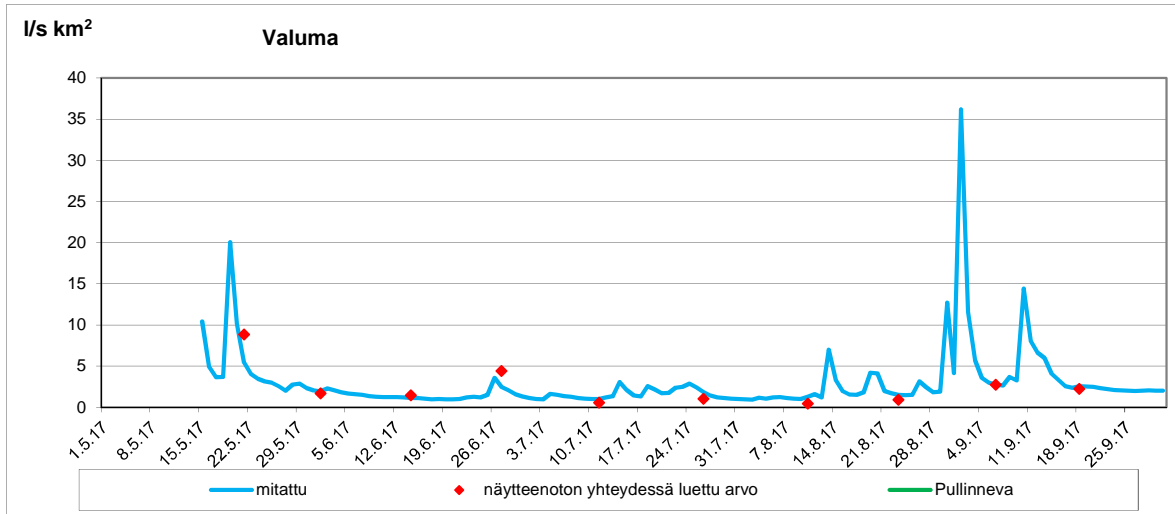
Suo/kohde: Savalonneva pvk Vesien käsittely: Pintavalutuskenttä, ojitettu
 Haltija/tuottaja: Turveruukki Oy Tarkkailupiste: Laskeutusallas 2 alapuolinen mittapato
 Tarkkailu: Tehostettu tarkkailu Koodinaatit: 3429266, 7137533
 Kunta: Siikalatva Mittapadon valuma-alue: 177 ha Tuotantoala 61 ha
 Purkuvesistö 57.073 (laskuoja - Köyrynoja - Savaloja - Kurunkanava - Siikajoki)

Näyte	Ottopvm	klo	Sähköjoht	Sulfaatti	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkutus	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakson		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto- aine	
																MP	mittari	Q	q	Q	q									
N:o	Tunnus		mS/m	mg/l		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	cm	cm	m ³ /d	l/s km ²	m ³ /d	l/s km ²	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	la2	21.5.17	11:20		6,4	32	27		1500				5,1		15.5.-21.5.	16,5	14,0	1353	8,8	1275	8,3	231	0,19		11					37
2	la2	1.6.17	12:50	8,7	3,2	6,9	25	41	17	1200	430	95	5200	6,7	22.5.-1.6.	8,5	9	258	1,7	419	2,7	59	0,10	0,04	2,8	1,0	0,22	12	16	
3	la2	14.6.17	12:55			6,9	22	42		750			9,7	2.6.-14.6.	8,0	7,3	221	1,4	231	1,5	29	0,05		1,0					1,3	
4	la2	27.6.17	12:45			6,9	24	63		920			9,7	15.6.-27.6.	12,5	10	676	4,4	216	1,4	29	0,08		1,1					1,2	
5	la2	11.7.17	12:55	11	1,8	7,1	17	45	16	680	47	130	6000	6,6	28.6.-11.7.	5,5	7,0	87	0,6	197	1,3	19	0,05	0,02	0,8	0,052	0,14	6,7	7,3	
6	la2	26.7.17	13:35			6,9	26	47		950			8,2	12.7.-26.7.	7,0	9,1	159	1,0	313	2,0	46	0,08		1,7					14	
7	la2	10.8.17	12:50	12	1,3	7,2	15	35	13	710	61	180	7400	4,1	27.7.-10.8.	5,0	4,5	68	0,4	172	1,1	15	0,0	0,01	0,7	0,059	0,17	7,2	4,0	
8	la2	23.8.17	13:30			6,8	27	53		1100			9,6	11.8.-23.8.	6,6	7,3	137	0,9	394	2,6	60	0,12		2,4					21	
9	la2	6.9.17	13:55	6,9	2,3	6,7	29	44	18	1000	93	110	5300	8,0	24.8.-6.9.	10,3	10,6	417	2,7	1005	6,6	165	0,25	0,10	5,7	0,53	0,6	30	45	
10	la2	18.9.17	13:05			6,9	27	45		940			7,6	7.9.-30.9.	9,5	9,9	340	2,2	544	3,6	83	0,1		2,9					23	
KESÄ		keskiarvo		10	2,2	6,9	24	44	16	975	158	129	5975	7,5	KESÄ	Bruttokuormitus g/ha d				443	2,9	67	0,11	0,04	2,6	0,37	0,29	14	17	
		keskihajonta		2,3	0,8	0,2	5,2	10	2,2	248	183	37	1014	1,9		Nettokuormitus g/ha d						0,06		1,3					14	

Lisätiedot ja havainnot:

EHP virtaamamittari asennettu 16.5.2017, 15.5. virtaamatulos arvioitu Pullinnevan mittausdatasta

Savallonneva pvk



Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

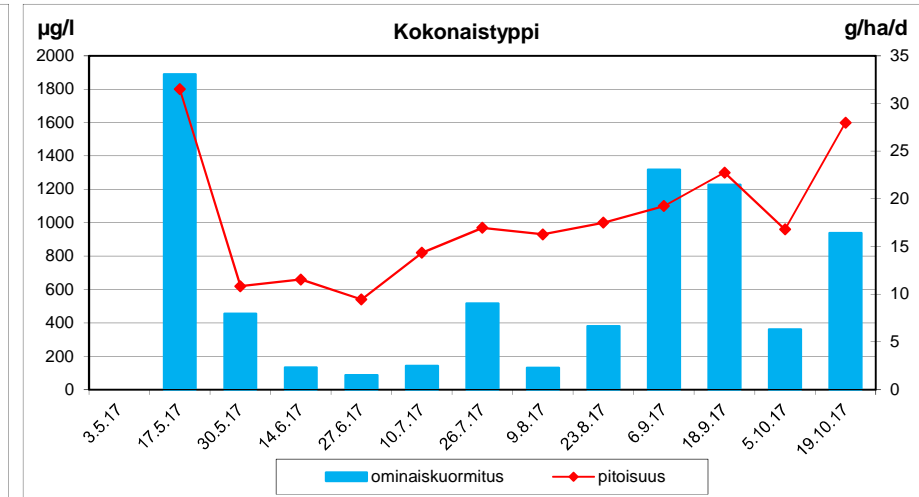
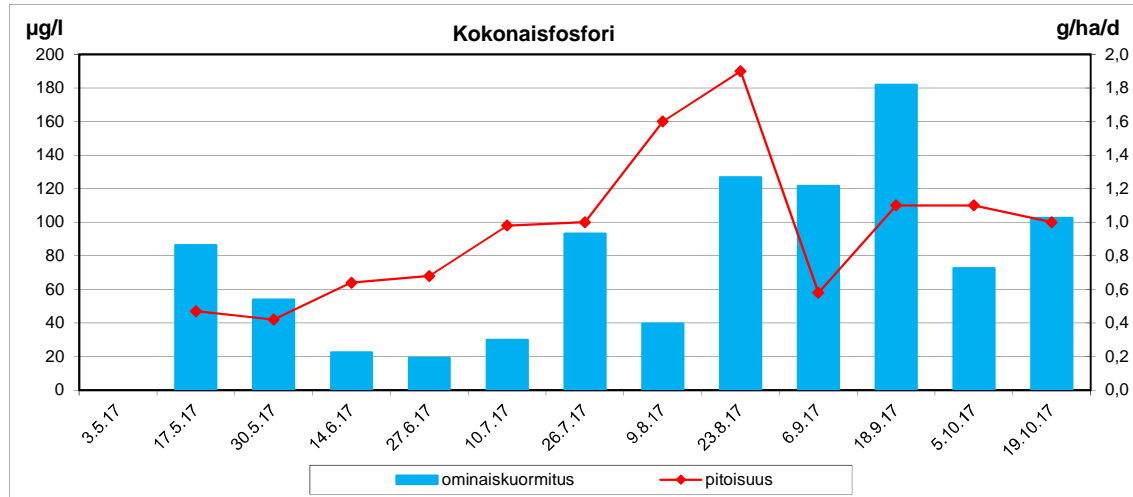
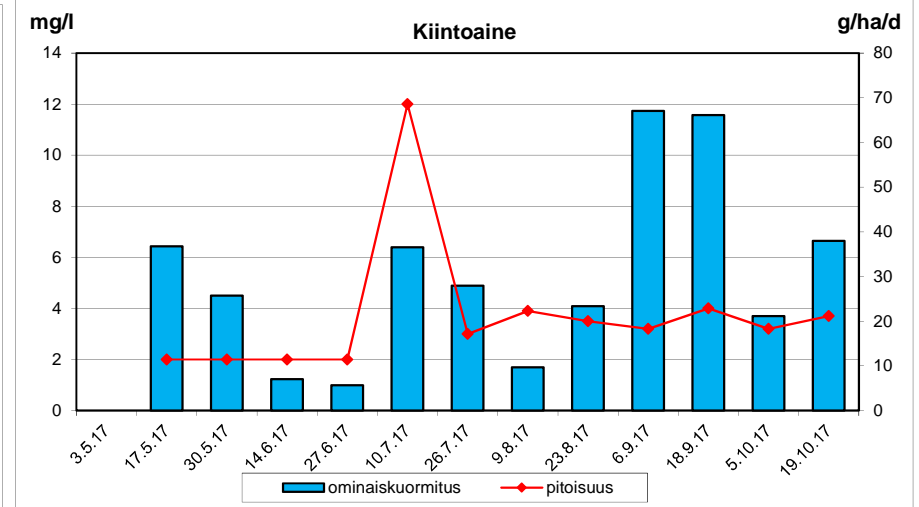
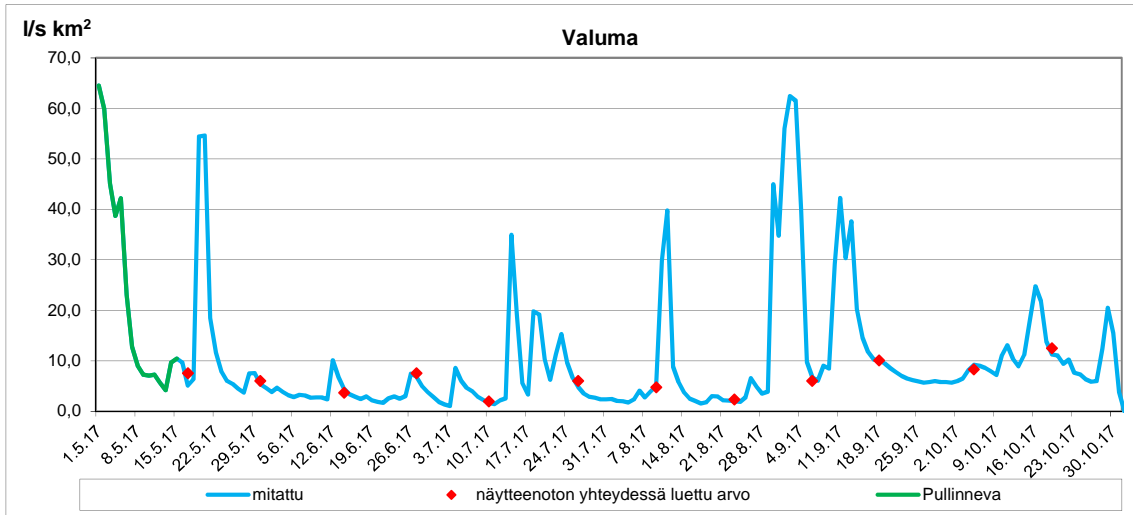
Suo/kohde: Tervasneva Vesien käsittely: Pintavalutus, ojittamaton
 Haltija/tuottaja: Turveruukki Oy Tarkkailupiste: Pintavalutuskenttä, mittapato (pvk1 ap mp)
 Tarkkailu: Tehostettu tarkkailu Koodinaatit: 7172687, 2556055
 Kunta: Siikajoki Mittapadon valuma-alue: 94 ha Tuotantoala 80 ha
 Purkuvesistö 57.017 (laskuoja - Hanhioja - Siikajoki)

Näyte	Ottopvm	klo.	pH	Sulfaatti	Sähk. joht.	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkutus	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohta		Jakson		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto-aine	
																MP	Mittari	Q	q	Q	q									
N:o	Tunnus			mg/l	mS/m	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	cm	cm	m ³ /d	l/s km ²	m ³ /d	l/s km ²	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	3.5.17											2		1.5.-17.5.	12	10,1	610	7,5	1727	21,3	294	0,86		33				37	
2	pvk1	17.5.17	10:45	6,3		16	47		1800				2		18.5.-30.5.	11	10,7	491	6,0	1209	14,9	270	0,54	0,40	8,0	0,94	0,23	9,8	26	
3	pvk1	30.5.17	12:00	6,6	19	8,0	21	42	31	620	73	18	760		31.5.-14.6.	9,0	9,9	297	3,7	332	4,1	106	0,23		2,3				7,1	
4	pvk1	14.6.17	9:45	6,5		30	64		660				2		15.6.-27.6.	12	12,2	610	7,5	266	3,3	79	0,19		1,5				5,7	
5	pvk1	27.6.17	9:35	6,6		28	68		540				2		28.6.-10.7.	7,0	6,9	159	2,0	286	3,5	113	0,30	0,20	2,5	0,09	0,11	4,6	37	
6	pvk1	10.7.17	11:35	6,6	15	11	37	98	67	820	30	37	1500		11.7.-26.7.	11	10,6	437	5,4	876	10,8	317	0,93		9,0				28	
7	pvk1	26.7.17	10:10	6,5		34	100		970				3,0		27.7.-9.8.	10	11	387	4,8	233	2,9	97	0,40	0,30	2,3	0,10	0,08	5,7	9,7	
8	pvk1	9.8.17	11:10	6,8	14	12	39	160	120	930	39	31	2300		10.8.-23.8.	7,5	7,2	188	2,3	627	7,7	227	1,3		6,7				23	
9	pvk1	23.8.17	10:20	6,6		34	190		1000				3,5		24.8.-6.9.	11,0	11,8	491	6,0	1970	24,3	566	1,2	0,65	23	4,6	3,4	27	67	
10	pvk1	6.9.17	10:40	6,0	37	13	27	58	31	1100	220	160	1300		7.9.-18.9.	13,5	13,3	819	10,1	1555	19,1	579	1,8		22				66	
11	pvk1	18.9.17	9:45	6,6		35	110		1300				4,0		19.9.-12.10.	12,5	13,0	676	8,3	620	7,6	172	0,7	0,51	6,3	1,6	0,13	14	21	
12	pvk1	5.10.17	10:10	6,7	23	13	26	110	77	960	250	20	2100		13.10.-31.10.	14,7	14,4	1014	12,5	965	12	318	1,0		16				38	
13	pvk1	19.10.17	9:50	6,6		31	100		1600				3,7		KESÄ					919	11,3	263	0,77	0,39	11	1,5	0,97	12	30	
	KESÄ	keskiarvo		6,5	21	11	30	94	62	974	91	62	1465	3,8		Bruttokuormitus g/ha d					773	9,5	236	0,86	0,51	11	1,6	0,13	14	29
	KESÄ	keskihajonta		0,2	11	2,2	7,3	49	42	372	88	66	638	3,0		Nettokuormitus g/ha d							0,57			6,5				20
	ALKU	keskiarvo		6,7	23	13	29	105	77	1280	250	20	2100	3,5	ALKU					773	9,5	236	0,86	0,51	11	1,6	0,13	14	29	
	SYKSY	keskihajonta		0,1			3,5	7,1	453				0,4	SYKSY								0,69			6,7				20	
	SYKSY	keskihajonta		0,1			3,5	7,1	453				0,4	SYKSY								0,69			6,7				20	

Lisätiedot ja havainnot:

3.5. Tervasnevalle johtava tiestö ajokelvoton näyteenottaja ei päässyt ottamaan näytettä
 EHP-virtaamamittari asennettu 16.5.2017
 1.1.-15.5. valumat arvioitu Pullinnevan mittausdatasta
 = tulos alle määritysrajan, laskennat tehty määritysrajapitoisuudella

Tervasneva

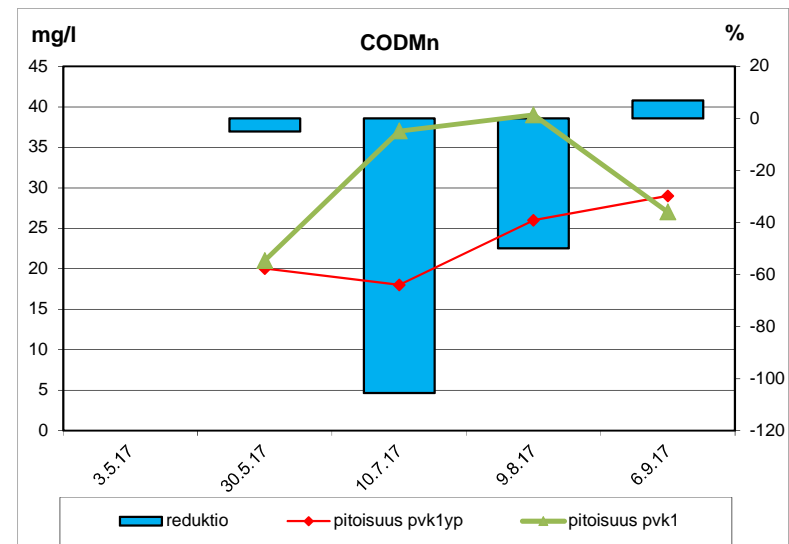
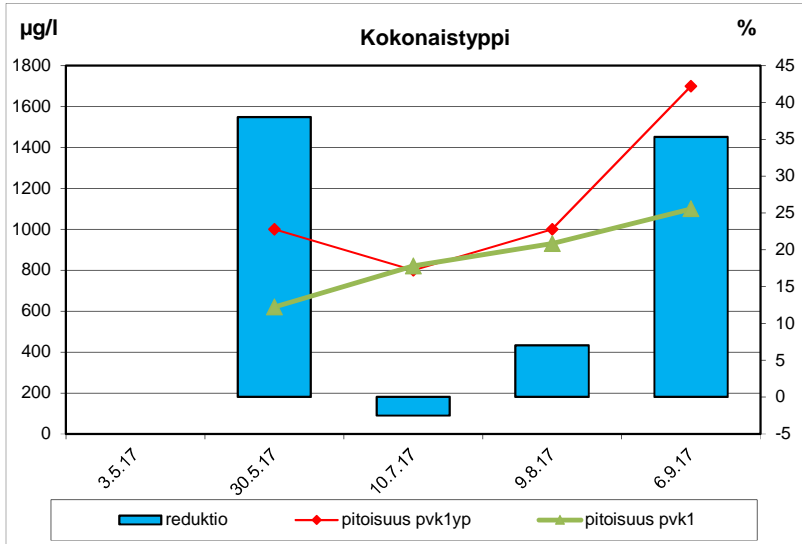
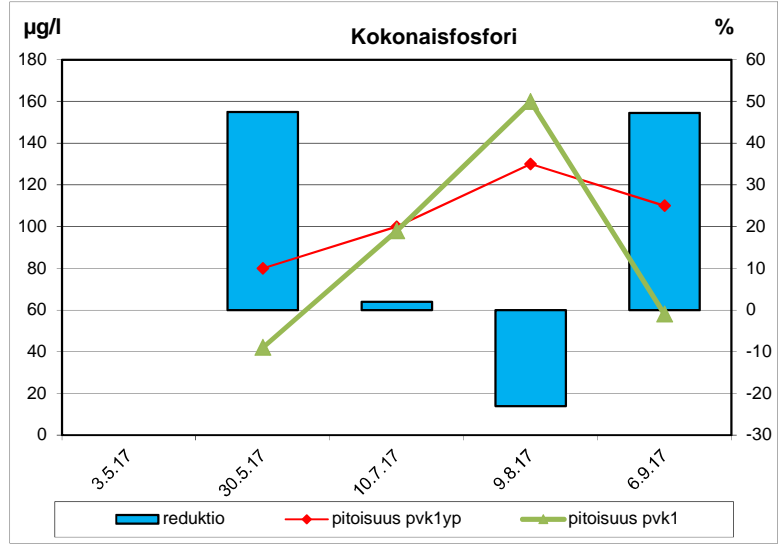
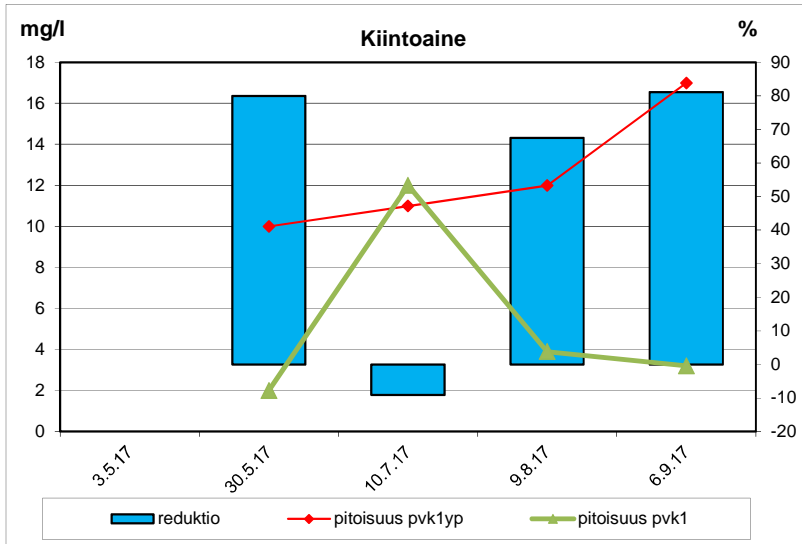


Siikajoen turvetuotannon päästötarkkailu 2017

Suo/kohde: Tervasneva Vesien käsittely: Pintavalutus, ojittamaton
 Haltija/tuottaja: Turveruukki Oy Tarkkailupisteet
 Tarkkailu: Tuotantoaikainen (teho) pvk1 (7172687, 2556055)
 Kunta: Siikajoki pvk1 yp (7172516, 2556231)
 Purkuvesistö 57.017 (laskuoja - Hanhioja - Siikajoki)

Veden laatu												Reduktio																				
Näyte	Ottopvm	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkutus		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	kiinto aine	ka. hehkutus											
N:o	Tunnus		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	%	%	%	%	%	%	%	%	%											
Pintavalutuskentän 1 yläpuoli																																
1	pvk1yp	3.5.17										3.5.17																				
2	pvk1yp	30.5.17	7,2	20	80	66	1000	91	330	3300	10	30.5.17	-5	48	53	38	20	95	77	80												
3	pvk1yp	10.7.17	7,2	18	100	69	800	17	220	3300	11	10.7.17	-106	2	3	-3	-76	83	55	-9												
4	pvk1yp	9.8.17	6,9	26	130	80	1000	34	260	3700	12	9.8.17	-50	-23	-50	7	-15	88	38	68												
5	pvk1yp	6.9.17	6,5	29	110	66,0	1700	200	710	4700	17	6.9.17	7	47	53	35	-10	77	72	81												
	keskiarvo	kesä	7,0	23	105	70	1125	86	380	3750	13	kesä	-25	33	30	36	40	93	70	44												
Pintavalutuskentän 1 alapuoli																																
1	pvk1	3.5.17																														
2	pvk1	30.5.17	6,6	21	42	31	620	73	18	760	2																					
3	pvk1	10.7.17	6,6	37	98	67	820	30	37	1500	12																					
4	pvk1	9.8.17	6,8	39	160	120	930	39	31	2300	3,9																					
5	pvk1	6.9.17	6,0	27	58	31	1100	220	160	1300	3,2																					
	keskiarvo	kesä	6,6	29	70	49	720	52	28	1130	7,0																					
Lisätiedot ja havainnot:																																
= tulos alle määritysrajan, laskennat tehty määritysrajapitoisuudella																																

Tervasneva



Turvetuotantoalueiden vuosikuormituksen tarkkailu v. 2017

Kohde: Kärjenrimpi, pvk1

Haltija/tuottaja: Vapo Oy

Vesien käsittely: pvk1

Kunta: Vaala

Vesistöalue: Siikajoki

Koordinaatit: 7144544-3475460

Projekti: 101000457

Purkuvesistö: laskuoja-Veneoja-Neittävänjoki-Siikajoki

Tarkkailuluokka: Ympärivuotinen

Mittapadon valuma-alue: 327,1 ha

Näytetiedot		Veden laatu										Virtaama- ja kuormitustiedot																	
Näyte	Ottopvm	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto- aine	S-johd.	SO ₄	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohdan		Jakson		COD _{Mn}		Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto- aine	
N:o	Tunnus		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mS/m	mg/l	pvm	MP	Mittari	Q	q	Q	q	g/ha d	g/ha d	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	12.1.17	4,2	33	12	2	660	3	61	380	0,5	2,6	0,3	1.1.-31.1.	13,0	14,2	745	2,6	836	3,0	84	0,03	0,01	1,7	0,0	0,2	1,0	1,3	
2	pvk1	9.2.17	4,2	45	20	2	1 100	3	110	970	0,6	3,2	0,3	1.2.-28.2.	8,0	9,6	221	0,8	336	1,2	46	0,02	0,00	1,1	0,0	0,1	1,0	0,6	
3	pvk1	8.3.17	4,2	46	20	2	940	3	120	1 100	0,8	3,4	0,3	1.3.-4.4.	7,0	8,5	159	0,6	610	2,2	86	0,04	0,00	1,8	0,0	0,2	2,1	1,5	
4	pvk1	18.4.17	4,4	24	14		530				1,0	2,2	0,3	5.4.-17.4.	31,0	30,5	6546	23	13368	47	981	0,57		22				41	
5	pvk1	25.4.17	4,7	15	15	2	600	69	97	300	1,4	1,5		18.4.-24.4.	55,0	48,1	27446	97	9722	34	446	0,45	0,06	18	2,1	2,9	8,9	42	
6	pvk1	4.5.17	4,7	15	14		760				1,7			25.4.-12.5.	50,0	47,6	21627	77	14861	53	681	0,64		35				77	
7	pvk1	15.5.17	4,7	18	9	2	450	4	53	240	1,0	1,3		13.5.-23.5.	23,5	24,5	3275	12	5586	20	307	0,15	0,03	7,7	0,1	0,9	4,1	17	
8	pvk1	31.5.17	4,6	22	15		770				0,9			24.5.-30.5.	16,5	17,2	1353	4,8	2852	10	192	0,13		6,7				7,8	
9	pvk1	15.6.17	4,7	26	18	4	950	3	290	1 000	1,4	1,9		31.5.-14.6.	7,0	7,9	159	0,6	854	3,0	68	0,05	0,01	2,5	0,01	0,8	2,6	3,7	
10	pvk1	29.6.17	4,5	28	16		730				1,0	2	0,3	15.6.-28.6.	7,5	6,8	188	0,7	165	0,6	14	0,01		0,4				0,5	
11	pvk1	17.7.17	5,1	48	80	25	2 200	3	660	810	5,0	3,2		29.6.-16.7.	9,0	9,2	297	1,1	141	0,5	21	0,03	0,01	0,9	0,00	0,3	0,3	2,1	
12	pvk1	27.7.17	5,0	47	82		2 000				4,3			17.7.-26.7.	9,0	9,7	297	1,1	334	1,2	48	0,08		2,0				4,4	
13	pvk1	8.8.17	5,0	47	79	34	1 700	3	430	3 800	1,7	2,5		27.7.-12.8.	8,0	8,3	221	0,8	293	1,0	42	0,07	0,03	1,5	0,00	0,4	3,4	1,5	
14	pvk1	14.8.17	5,1	67	110		4 200				21			13.8.-16.8.	-	42,2	-	-	7649	27	1567	2,57		98				491	
15	pvk1	21.8.17	5,0	52	69		2 400				5,0			17.8.-30.8.	14,5	15,0	979	3,5	1044	3,7	166	0,22		7,7				16	
16	pvk1	31.8.17	5,4	73	120		2 500				7,0			31.8.-4.9.	-	25,1	3862	14	9993	35	2230	3,67		76				214	
17	pvk1	5.9.17	4,8	45	29	2	2 700	120	1 100	1 300	2,5	3,1		5.9.-9.9.	25,5	25,4	4017	14,2	2725	9,6	375	0,24	0,02	22	1,00	9,2	11	21	
18	pvk1	21.9.17	4,8	47	29		2 300				2,3			10.9.-20.9.	19,0	19,6	1925	6,8	7404	26	1064	0,66		52				52	
19	pvk1	3.10.17	5,1	61	46		3 000				3,1			21.9.-2.10.	18,0	18,7	1682	6,0	1389	4,9	259	0,20		13				13	
20	pvk1	18.10.17	5,2	37	41	12	2 100	130	870	1 900	5,7	2,8		3.10.-31.10.	26,0	25,3	4217	14,9	2304	8,2	261	0,29	0,08	15	0,92	6,1	13	40	
21	pvk1	16.11.17	4,7	28	23	5	1 500	180	530	810	1,9	2,4		1.11.-30.11.	21,5	21,8	2622	9,3	2690	9,5	230	0,19	0,04	12	1,48	4,4	7	16	
22	pvk1	13.12.17	4,3	4,3	10	2	750	3	80	290	1,4	2,4	0,3	1.12.-31.12.	19,0	20,0	1925	6,8	2291	8,1	30	0,07	0,01	5	0,02	0,6	2	10	
	TALVI	keskiarvo	4,2	41	17	2,0	900	3,0	97	817	0,6	3,1	0,3	TALVI				1,3	603	2,1	74	0,03	0,00	1,5	0,01	0,2	1,4	1,2	
		keskihajonta		7,2	4,6	0,0	223	0,0	32	384	0,2	0,4	0,0									0,00		0,6				0,0	
	KEVÄT	keskiarvo	4,6	18	13	2,0	585	37	75	270	1,3	1,7	0,3	KEVÄT				51	11649	41	643	0,48	0,04	23	0,84	1,7	6,0	49	
		keskihajonta		4,2	2,7	0,0	132	46	31	42	0,3	0,5										0,00		4,9				13	
	KESÄ	keskiarvo	4,8	46	62	16	2015	32	620	1728	5,0	2,5	0,3	KESÄ				2,6	1420	5,0	236	0,34	0,02	11	0,09	1,3	2,9	33	
		keskihajonta		17	40	16	1059	59	354	1396	6,0	0,6										0,26		8,4				29	
	ALKUSYKSY	keskiarvo	5,0	48	39	12	2467	130	870	1900	3,7			ALKUSYKSY				11,1	3172	11	430	0,3	0,1	22	0,9	6,1	13	36	
		keskihajonta		12	8,7		473				1,8											0,2		17				27	
	LOPPUSYKSY	keskiarvo	4,5	16	17	3,5	1125	92	305	550	1,7	2,4		LOPPUSYKSY				8,0	2487	8,8	129	0,1		8,7		2,4	4,3	13	
		keskihajonta		17	9,2	2,1	530	125	318	368	0,4	0,0										0,0		4,9				5,1	
	VUOSI	keskiarvo	4,6	38	40	7,8	1584	44	367	1075	3,2	2,5	0,3	VUOSI				10,8	3011	11	259	0,2	0,0	11	0,36	1,7	4,07	24	
		keskihajonta		18	34	11	1000	64	355	987	4,4	0,6	0,0									0,1		6,6				15	

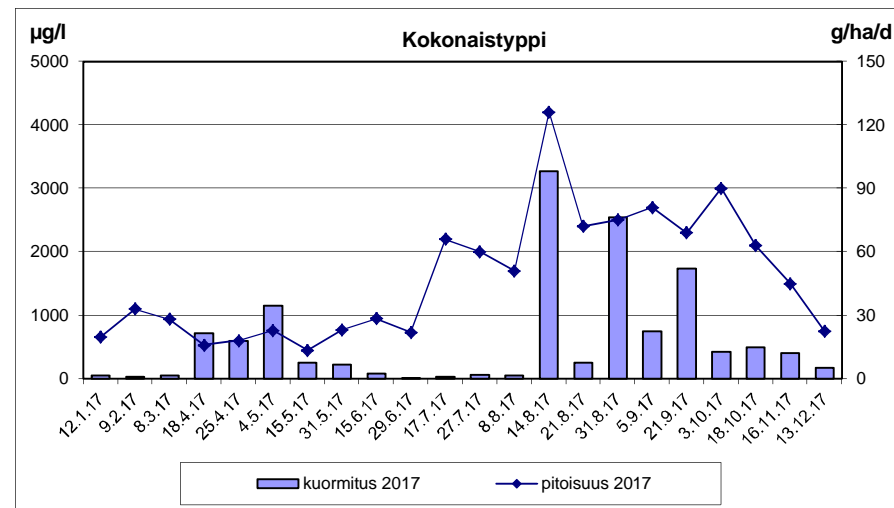
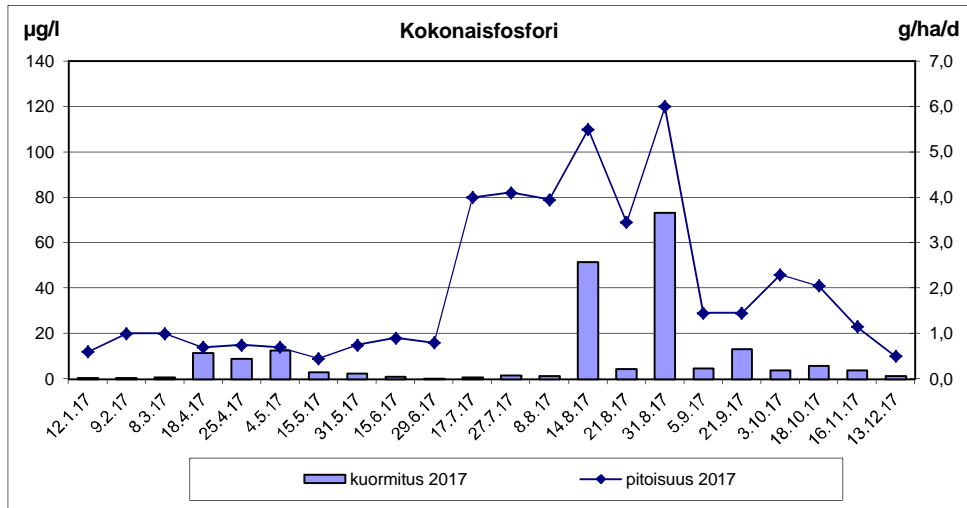
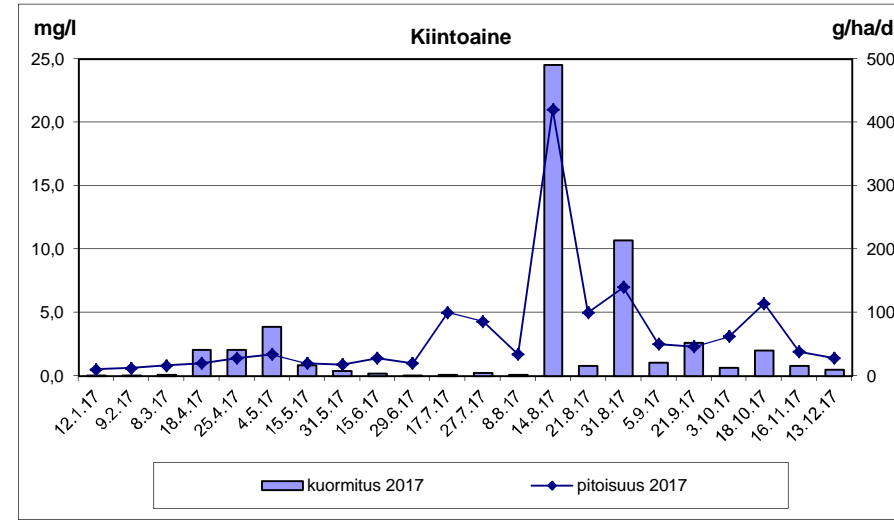
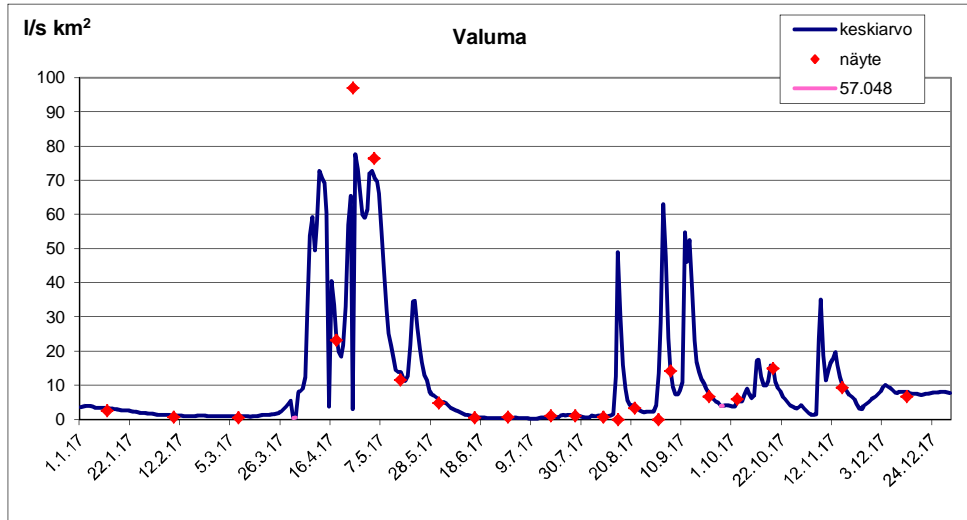
 Lisätiedot: 4.5.17 Vedenkorkeutta mahdoton mitata tarkasti voimakkaan pyörteilyn vuoksi 13.12.2017 Sameus 0,47 FTU, DOC 24 mg/l, TOC 24 mg/l, SO₄ <0,30 mg/l

14.8.17 Omavalvontanäyte, rankkasade. Kiintoaineen hehkutusjäännös <1 mg/l

31.8.17 Omavalvontanäyte, rankkasade

Jaksojen 31.3.-1.4., 15.4., 25.4. (datakatko) arvioitu vesistömallijärjestelmästä

= alle määrittysrajan. Keskiarvo ja kuormitus laskettu määrittysrajalla.




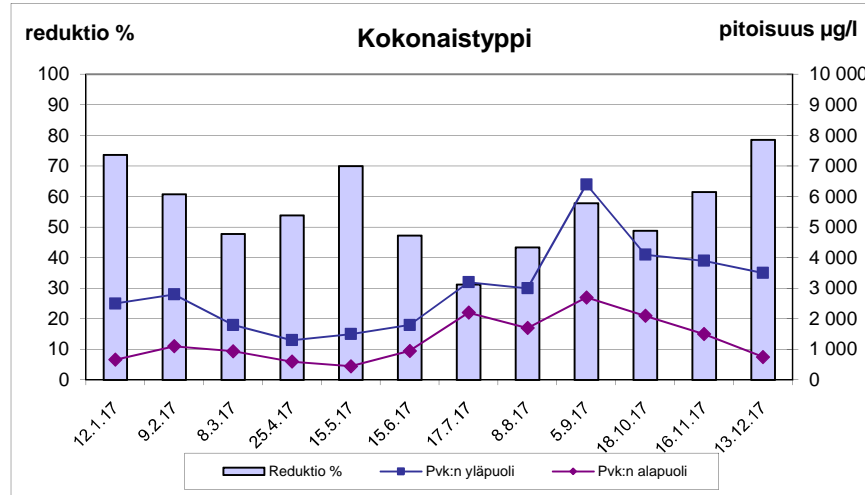
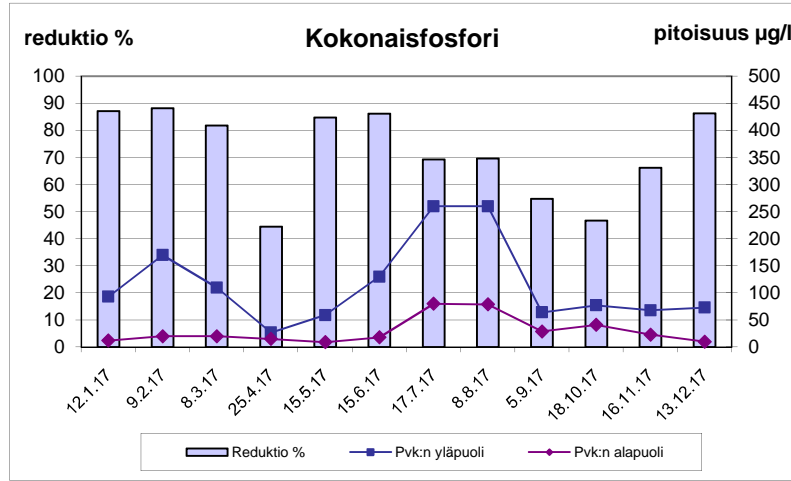
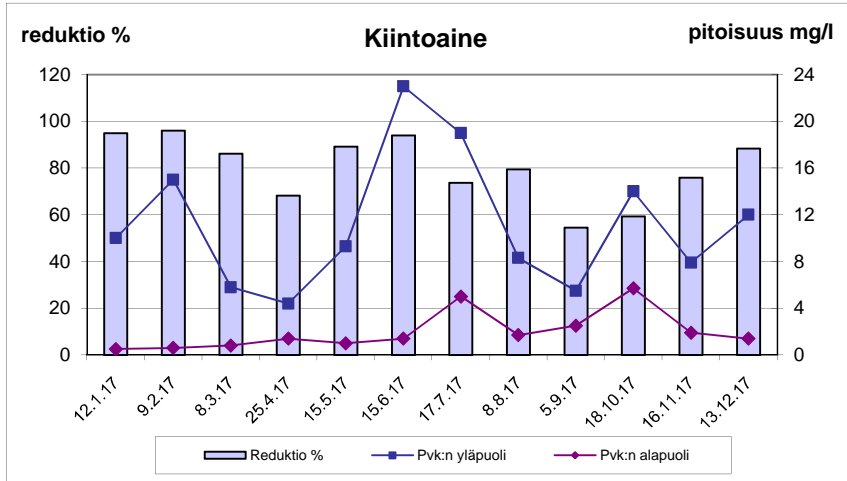
Turvetuotantoalueiden vuosikuormituksen tarkkailu v. 2017

Kohde: Kärjenrimpi, pvk1 tehon tarkkailu
 Haltija/tuottaja: Vapo Oy Vesien käsittely: pvk1
 Kunta: Vaala Vesistöalue:
 Projekti: 101000457 Purkuvesistö: Siikajoki
 Tarkkailuluokka: Teho

Näytetiedot		Veden laatu										Reduktio %									
Näyte	Ottopvm	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto- aine	Pvm	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto- aine		
N:o	Tunnus		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l		%	%	%	%	%	%	%	%		
Pvk:n yläpuoli																					
1	pvk1yp uusi	12.1.17	6,0	33	93	64	2 500	92	1 500	5 400	10	12.1.17	0	87	97	74	97	96	93	95	
2	pvk1yp uusi	9.2.17	6,1	36	170	120	2 800	9	1 600	12 000	15	9.2.17	-25	88	98	61	67	93	92	96	
3	pvk1yp uusi	8.3.17	6,0	24	110	75	1 800	150	1 200	6 100	5,8	8.3.17	-92	82	97	48	98	90	82	86	
4	pvk1yp uusi	25.4.17	5,3	16	27	4	1 300	110	640	440	4,4	25.4.17	6	44	50	54	37	85	32	68	
5	pvk1yp uusi	15.5.17	5,9	21	59	19	1 500	74	730	2 000	9,3	15.5.17	14	85	89	70	95	93	88	89	
6	pvk1yp uusi	15.6.17	6,2	44	130	37	1 800	3	16	7 000	23	15.6.17	41	86	89	47	0	-1713	86	94	
7	pvk1yp uusi	17.7.17	6,2	61	260	93	3 200	38	590	1 600	19	17.7.17	21	69	73	31	92	-12	49	74	
8	pvk1yp uusi	8.8.17	6,4	69	260	170	3 000	12	860	10 000	8,3	8.8.17	32	70	80	43	75	50	62	80	
9	pvk1yp uusi	5.9.17	5,2	67	64	12	6 400	460	3 000	2 300	5,5	5.9.17	33	55	83	58	74	63	43	55	
10	pvk1yp uusi	18.10.17	6,1	48	77	27	4 100	410	2 300	3 400	14	18.10.17	23	47	56	49	68	62	44	59	
11	pvk1yp uusi	16.11.17	6,1	39	68	23	3 900	460	2 000	3 000	7,9	16.11.17	28	66	78	62	61	74	73	76	
12	pvk1yp uusi	13.12.17	6,1	31	73	44	3500	210	1700	4900	12	13.12.17	86	86	95	79	99	95	94	88	
	Keskiarvo	TALVI	6,0	31	124	86	2367	84	1433	7833	10	TALVI	-33	86	98	62	96	93	90	94	
	Keskiarvo	KEVÄT	5,5	19	43	12	1400	92	685	1220	6,9	KEVÄT	11	72	83	63	60	89	78	82	
	Keskiarvo	KESÄ	5,7	60	179	78	3600	128	1117	5225	14	KESÄ	31	71	79	48	75	44	67	81	
	Keskiarvo	ALKUSYKSY	6,1	48	77	27	4100	410	2300	3400	14	ALKUSYKSY	23	47	56	49	68	62	44	59	
	Keskiarvo	LOPPUSYKSY	6,1	35	71	34	3700	335	1850	3950	10	LOPPUSYKSY	54	77	90	70	73	71	79	83	
	Keskiarvo	VUOSI	5,8	41	116	57	2983	169	1345	4845	11	VUOSI	20	74	86	56	74	71	76	82	
Pvk:n alapuoli																					
1	pvk1	12.1.17	4,2	33	12	2	660	3	61	380	0,5										
2	pvk1	9.2.17	4,2	45	20	2	1 100	3	110	970	0,6										
3	pvk1	8.3.17	4,2	46	20	2	940	3	120	1 100	0,8										
4	pvk1	25.4.17	4,7	15	15	2	600	69	97	300	1,4										
5	pvk1	15.5.17	4,7	18	9	2	450	4	53	240	1,0										
6	pvk1	15.6.17	4,7	26	18	4	950	3	290	1 000	1,4										
7	pvk1	17.7.17	5,1	48	80	25	2 200	3	660	810	5,0										
8	pvk1	8.8.17	5,0	47	79	34	1 700	3	430	3 800	1,7										
9	pvk1	5.9.17	4,8	45	29	2	2 700	120	1 100	1 300	2,5										
10	pvk1	18.10.17	5,2	37	41	12	2 100	130	870	1 900	5,7										
11	pvk1	16.11.17	4,7	28	23	5	1 500	180	530	810	1,9										
12	pvk1	13.12.17	4,3	4,3	10	2	750	3	80	290	1,4										
	Keskiarvo	TALVI	4,2	41	17	2,0	900	3,0	97	817	0,6										
	Keskiarvo	KEVÄT	4,7	17	12	2,0	525	37	75	270	1,2										
	Keskiarvo	KESÄ	4,9	42	52	16	1888	32	620	1728	2,7										
	Keskiarvo	ALKUSYKSY	5,2	37	41	12	2100	130	870	1900	5,7										
	Keskiarvo	LOPPUSYKSY	4,5	16	17	3,5	1125	92	530	810	1,7										
	Keskiarvo	VUOSI	4,5	33	30	7,8	1304	44	393	1146	2,0										

Lisätiedot: 15.6.17 pvk1yp: Kiintoaineen hehkutushäviö 18 mg/l

 = alle määritysrajan. Keskiarvo ja kuormitus laskettu määritysrajalla.



Turvetuotantoalueiden vuosikuormituksen tarkkailu v. 2017

Kohde: Mankisenneva, pvk1

 Haltija/tuottaja: Vapo Oy
 Kunta: Siikalatva

Vesien käsittely: pvk1

Vesistöalue: Siikajoki

Koordinaatit: 7146108-3455179

Projekti: 101000457

Purkuvesistö: Mankisenoja-Kurranjärvi-Kurranoja-Siikajoki

Tarkkailuluokka: Ympärivuotinen

Mittapadon valuma-alue: 139,6 ha

Näytetiedot

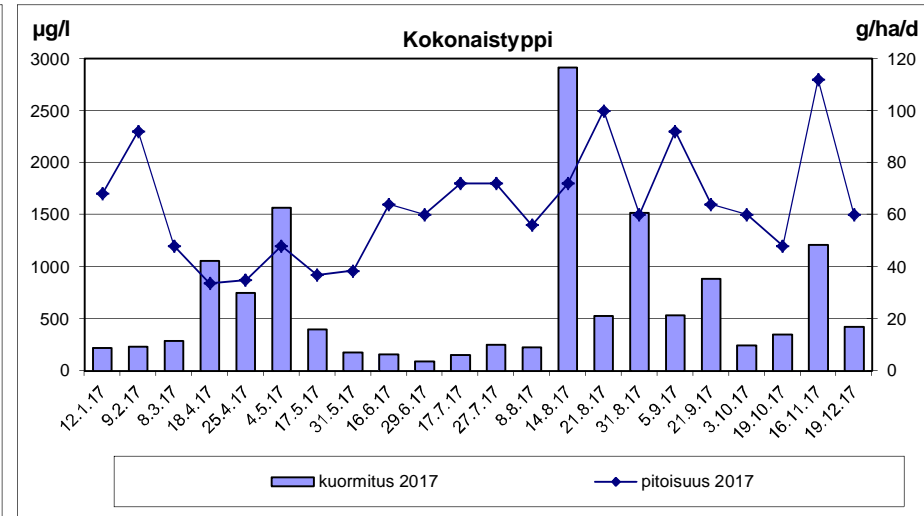
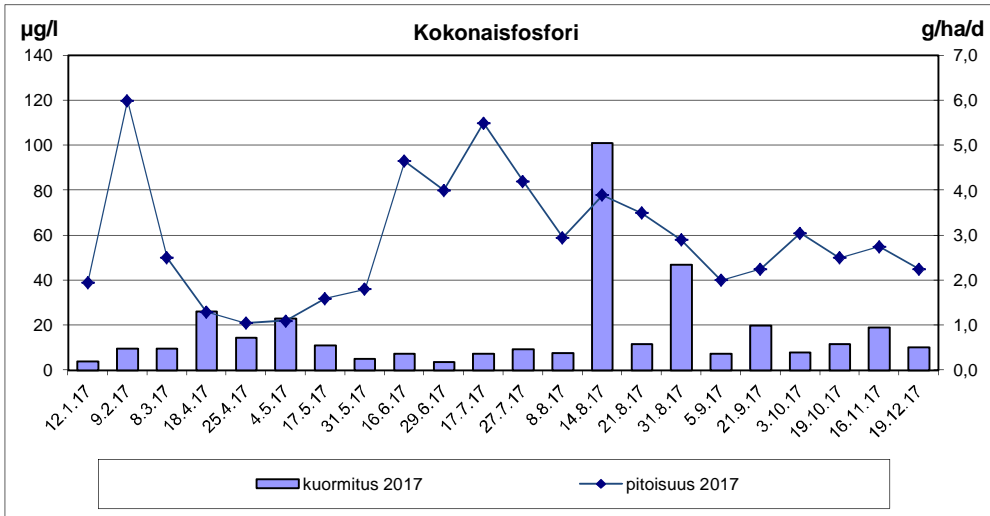
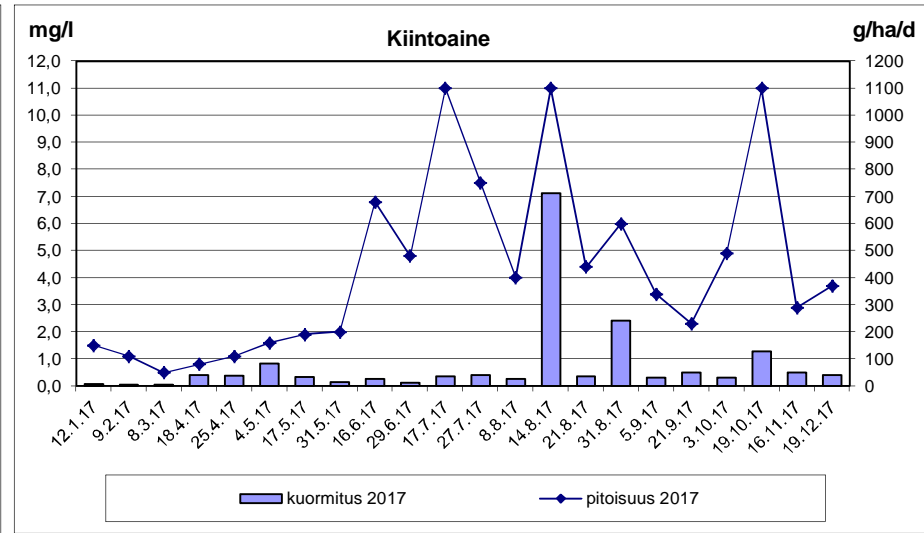
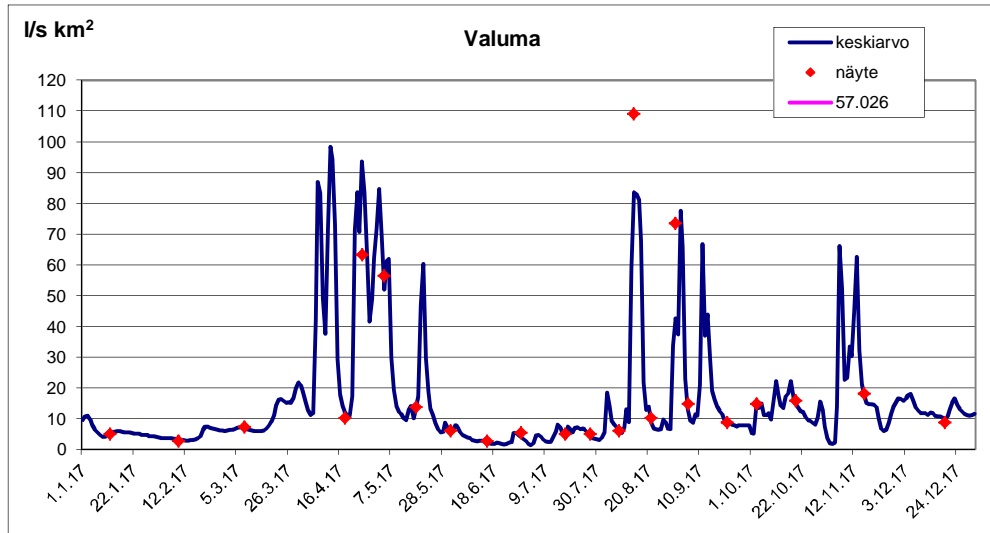
Veden laatu

Virtaama- ja kuormitustiedot

Näyte	Ottopvm	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto- aine	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohdan		Jakson		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto- aine	
												MP	EHP	Q	q	Q	q									
N:o	Tunnus		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	pvm	cm	cm	m ³ /d	l/s km ²	m ³ /d	l/s km ²	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	12.1.17	6,0	40	39	20	1 700	41	800	1 400	1,5	1.1.-31.1.	12,0	12,1	610	5,1	715	5,9	205	0,2	0,1	8,7	0,21	4,1	7,2	7,7
2	pvk1	9.2.17	5,9	55	120	83	2 300	3	980	3 000	1,1	1.2.-28.2.	9,5	10,2	340	2,8	555	4,6	219	0,5	0,3	9,1	0,01	3,9	12	4,4
3	pvk1	8.3.17	5,9	47	50	28	1 200	3	520	1 700	0,5	1.3.-5.4.	14,0	13,9	897	7,4	1331	11	448	0,5	0,3	11	0,03	5,0	16	4,8
4	pvk1	18.4.17	5,9	19	26		840				0,8	6.4.-17.4.	16,0	17,5	1253	10	7021	58	956	1,3		42				40
5	pvk1	25.4.17	5,9	16	21	5	870	140	260	560	1,1	18.4.-24.4.	33,0	32,6	7654	63	4788	40	549	0,7	0,2	30	4,8	8,9	19	38
6	pvk1	4.5.17	5,8	17	22		1 200				1,6	25.4.-8.5.	31,5	30,8	6813	56	7279	60	886	1,1		63				83
7	pvk1	17.5.17	5,8	16	32	9	920	320	41	900	1,9	9.5.-22.5.	18,0	17,0	1682	14	2422	20	278	0,6	0,2	16	5,6	0,7	16	33
8	pvk1	31.5.17	5,7	34	36		960				2	23.5.-30.5.	13,0	12,9	745	6,2	1006	8	245	0,3		6,9				14
9	pvk1	16.6.17	5,8	68	93	35	1 600	3	35	2 700	6,8	31.5.-14.6.	9,5	9,0	340	2,8	543	4,5	264	0,4	0,1	6,2	0,01	0,1	11	26
10	pvk1	29.6.17	5,9	70	80	29	1 500	3	11	3 100	4,8	15.6.-28.6.	12,5	11,0	676	5,6	329	2,7	165	0,2	0,1	3,5	0,01	0,0	7,3	11
11	pvk1	17.7.17	5,9	78	110	43	1 800	3	19	3 800	11	29.6.-16.7.	12,0	11,1	610	5,1	469	3,9	262	0,4	0,1	6,0	0,01	0,1	13	37
12	pvk1	27.7.17	5,9	82	84	27	1 800	3	9	3 200	7,5	17.7.-26.7.	12,0	11,8	610	5,1	769	6,4	452	0,5	0,1	10	0,02	0,0	18	41
13	pvk1	8.8.17	6,0	66	59	14	1 400	3	8	2 300	4	27.7.-12.8.	13,0	13,2	745	6,2	899	7,5	425	0,4	0,1	9,0	0,02	0,1	15	26
14	pvk1	14.8.17	5,6	69	78		1 800				11	13.8.-17.8.	41,0	37,7	13169	109	9044	75	4470	5,1		117				713
15	pvk1	21.8.17	5,8	83	70	18	2 500	3	760	3 100	4,4	18.8.-29.8.	16,0	15,3	1253	10	1169	10	695	0,6	0,2	21	0,03	6,4	26	37
16	pvk1	31.8.17	5,9	79	58		1 500				6	30.8.-4.9.	35,0	31,7	8866	74	5645	47	3195	2,3		61				243
17	pvk1	5.9.17	5,7	66	40	9	2 300	34	610	2 100	3,4	5.9.-9.9.	18,5	18,1	1801	15	1297	11	613	0,4	0,1	21	0,32	5,7	20	32
18	pvk1	21.9.17	5,7	57	45		1 600				2,3	10.9.-20.9.	15,0	15,0	1066	8,8	3081	26	1258	1,0		35				51
19	pvk1	3.10.17	5,9	51	61		1 500				4,9	21.9.-2.10.	18,5	17,9	1801	15	917	7,6	335	0,4		10				32
20	pvk1	19.10.17	5,9	40	50	17	1 200	290	61	1 900	11	3.10.-31.10.	19,0	18,5	1925	16	1629	14	467	0,6	0,2	14	3,4	0,7	22	128
21	pvk1	16.11.17	5,8	43	55	22	2 800	530	860	1 900	2,9	1.11.-30.11.	20,0	20,0	2189	18	2411	20	743	0,9	0,4	48	9,2	14,9	33	50
22	pvk1	19.12.17	5,8	33	45	32	1 500	580	47	1 700	3,7	1.12.-31.12.	15,0	16,0	1066	8,8	1569	13	371	0,5	0,4	17	6,5	0,5	19	42
	TALVI	keskiarvo	5,9	47	70	44	1733	16	767	2033	1,0	TALVI	Bruttokuormitus g/ha d		5,3	901	7,5	301	0,4	0,2	10	0,1	4,4	12	5,6	
		keskihajonta		8	44	34	551	22	232	850	0,5		Nettokuormitus g/ha d						0,3			6,6			0,0	
	KEVÄT	keskiarvo	5,8	17	25	7,0	958	230	151	730	1,4	KEVÄT	Bruttokuormitus g/ha d		33	5395	45	672	0,9	0,2	39	5,3	3,4	17	51	
		keskihajonta		1,4	5,0	2,8	165	127	155	240	0,5		Nettokuormitus g/ha d						0,2			19			12	
	KESÄ	keskiarvo	5,8	70	71	25	1716	7,4	207	2900	6,1	KESÄ	Bruttokuormitus g/ha d		15	1498	12	657	0,7	0,1	17	0,0	1,2	15	67	
		keskihajonta		14	23	12	442	12	329	580	3,0		Nettokuormitus g/ha d						0,5			12			57	
	ALKUSYKSY	keskiarvo	5,8	49	52	17	1433	290	61	1900	6,1	ALKUSYKSY	Bruttokuormitus g/ha d		14	1772	15	604	0,6	0,2	18	3,4	0,7	22	90	
		keskihajonta		8,6	8,2		208				4,5		Nettokuormitus g/ha d						0,4			11			77	
	LOPPUSYKSY	keskiarvo	5,8	38	50	27	2150	555	454	1800	3,3	LOPPUSYKSY	Bruttokuormitus g/ha d		13	1983	16	554	0,7	0,4	32	7,8	7,6	26	46	
		keskihajonta		7,1	7,1	7,1	919	35	575	141	0,6		Nettokuormitus g/ha d						0,4			25			32	
	VUOSI	keskiarvo	5,8	51	58	26	1581	131	335	2224	4,3	VUOSI	Bruttokuormitus g/ha d		14	1965	16	542	0,6	0,2	21	2,6	4,0	17	48	
		keskihajonta		22	27	19	530	202	374	917	3,3		Nettokuormitus g/ha d						0,4			14			35	

Lisätiedot: 29.6.17 Fe liuk 2100 µg/l, SO₄ <0,3 mg/l, Cl 1,3 mg/l, Al 87 µg/l, Al liuk. 76 µg/l, Na 4,7 mg/l
 17.7.17 Fe liuk 2400 µg/l, SO₄ <0,3 mg/l, Cl 1,8 mg/l, Al 85 µg/l, Al liuk. 77 µg/l, Na 5,3 mg/l
 27.7.17 Fe liuk 1900 µg/l, SO₄ <0,3 mg/l, Cl 1,4 mg/l, Al 70 µg/l, Al liuk. 64 µg/l, Na 5,6 mg/l
 = alle määrittärajän. Keskiarvo ja kuormitus laskettu määrittärajalla.

14.8. ja 31.8.17 Omavalvontanäyte, rankkasade
 8.8.17 Fe liuk 1700 µg/l, SO₄ <0,3 mg/l, Cl 1,5 mg/l, Al 55 µg/l, Al liuk. 57 µg/l, Na 5,2 mg/l
 21.8.17 Fe liuk 2600 µg/l, SO₄ <0,3 mg/l, Cl 1,0 mg/l, Al 92 µg/l, Al liuk. 91 µg/l, Na 3,2 mg/l
 5.9.17 Fe liuk 1800 µg/l, SO₄ 1,1 mg/l, Cl 0,82 mg/l, Al 100 µg/l, Al liuk. 86 µg/l, Na 2,7 mg/l



Turvetuotantoalueiden vuosikuormituksen tarkkailu v. 2017

Kohde: Mankisenneva, pvk1 tehon tarkkailu

 Haltija/tuottaja: Vapo Oy Vesien käsittely: pvk1
 Kunta: Siikalatva Vesistöalue: Siikajoki

 Projekti: 101000457 Purkuvesistö:
 Tarkkailuluokka: teho

Näytetiedot		Veden laatu										Reduktio %								
Näyte	Ottopvm	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto- aine	Pvm	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto- aine	
N:o	Tunnus		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l		%	%	%	%	%	%	%	%	
Pvk:n yläpuoli																				
1	pvk1yp	16.6.17	6,6	43	92	48	2 300	29	1 200	8 600	19	16.6.17	-58	-1	27	30	90	97	69	64
2	pvk1yp	29.6.17	6,6	42	97	50	2 400	23	1 400	11 000	20	29.6.17	-67	18	42	38	87	99	72	76
3	pvk1yp	17.7.17	6,5	50	120	63	2 900	24	1 500	8 600	21	17.7.17	-56	8	32	38	88	99	56	48
4	pvk1yp	27.7.17	6,4	54	140	64	3 200	18	1 500	9 200	26	27.7.17	-52	40	58	44	83	99	65	71
5	pvk1yp	8.8.17	6,6	54	120	67	3 200	21	2 000	8 900	18	8.8.17	-22	51	79	56	86	100	74	78
6	pvk1yp	21.8.17	6,2	69	150	84	3 900	21	2 600	2 600	9,4	21.8.17	-20	53	79	36	86	71	-19	53
7	pvk1yp	5.9.17	6,2	64	120	63	3 900	55	2 700	6 200	11	5.9.17	-3	67	86	41	38	77	66	69
8	pvk1yp	19.10.17	6,5	49	110	75	3 100	110	2800	7 300	18	19.10.17	18	55	77	61	-164	98	74	39
9	pvk1yp	16.11.17	6,4	52	99	61	3 900	170	2 700	6 400	9,0	16.11.17	17	44	64	28	-212	68	70	68
10	pvk1yp	19.12.17	6,3	37	160	120	3 000	75	2 500	12 000	50	19.12.17	11	72	73	50	-673	98	86	93
	Keskiarvo	KESÄ	6,4	54	120	63	3114	27	1843	7871	18	KESÄ	-36	36	60	41	73	89	63	66
	Keskiarvo	ALKUSYKSY	6,5	49	110	75	3100	110	2800	7300	18	ALKUSYKSY	18	55	77	61	-164	98	74	39
	Keskiarvo	LOPPUSYKSY	6,3	45	130	91	3450	123	2600	9200	30	LOPPUSYKSY	15	61	76	38	-333	67	79	89
	Keskiarvo	VUOSI	6,4	51	121	70	3180	55	2090	8080	20	VUOSI	-22	43	66	42	-77	87	67	70
Pvk:n alapuoli																				
1	pvk1	16.6.17	5,8	68	93	35	1 600	3	35	2 700	6,8									
2	pvk1	29.6.17	5,9	70	80	29	1 500	3	11	3 100	4,8									
3	pvk1	17.7.17	5,9	78	110	43	1 800	3	19	3 800	11									
4	pvk1	27.7.17	5,9	82	84	27	1 800	3	9	3 200	7,5									
5	pvk1	8.8.17	6,0	66	59	14	1 400	3	8	2 300	4,0									
6	pvk1	21.8.17	5,8	83	70	18	2 500	3	760	3 100	4,4									
7	pvk1	5.9.17	5,7	66	40	9	2 300	34	610	2 100	3,4									
8	pvk1	19.10.17	5,9	40	50	17	1 200	290	61	1 900	11									
9	pvk1	16.11.17	5,8	43	55	22	2 800	530	860	1 900	2,9									
10	pvk1	19.12.17	5,8	33	45	32	1 500	580	47	1 700	3,7									
	Keskiarvo	KESÄ	5,8	73	77	25	1843	7,4	207	2900	6,0									
	Keskiarvo	ALKUSYKSY	5,9	40	50	17	1200	290	61	1900	11									
	Keskiarvo	LOPPUSYKSY	5,8	38	50	22	2150	530	860	1900	3,3									
	Keskiarvo	VUOSI	5,8	63	69	24	1840	97	264	2678	6,0									

Lisätiedot: 16.6.17 pvk1yp: näyte pumpukaivosta = alle määritysrajan. Keskiarvo ja kuormitus laskettu määritysrajalla.

29.6.17 Pvk1yp: Fe liuk 3300 µg/l, SO4 1,6 mg/l, Cl 2,3 mg/l, Al 250 µg/l, Al liuk 130 µg/l, Na 6,6 mg/l

17.7.17 Pvk1yp: Fe liuk 3600 µg/l, SO4 1,5 mg/l, Cl 2,2 mg/l, Al 340 µg/l, Al liuk 160 µg/l, Na 6,4 mg/l, kiintoaineen hehikutushäviö 13 mg/l

27.7.17 Pvk1yp: Fe liuk 2700 µg/l, SO4 1,8 mg/l, Cl 2 mg/l, Al 330 µg/l, Al liuk 140 µg/l, Na 6,8 mg/l, kiintoaineen hehikutushäviö 16 mg/l

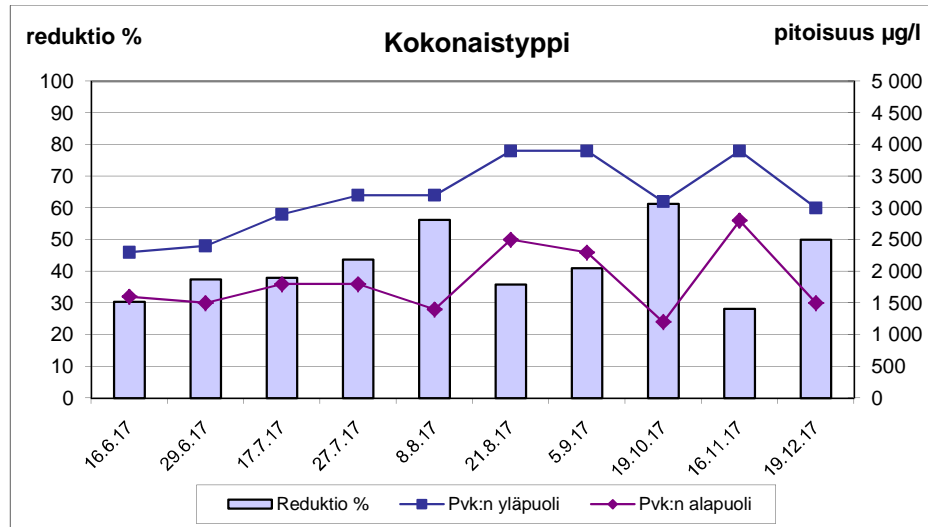
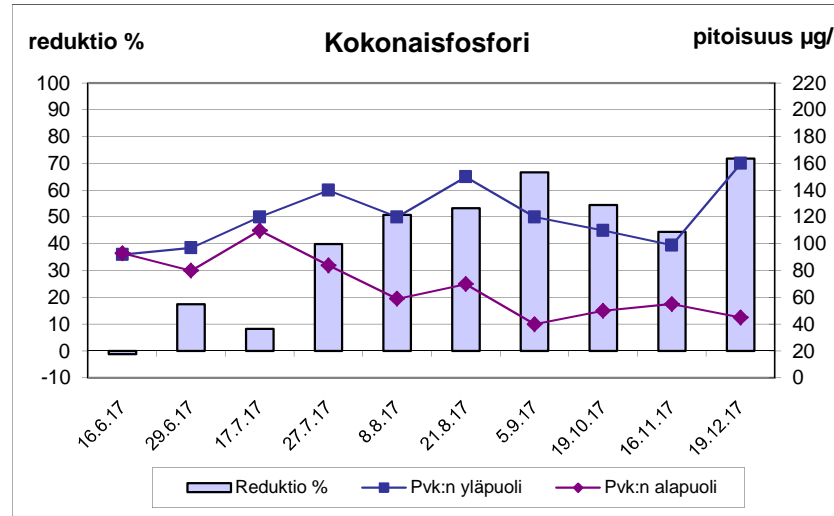
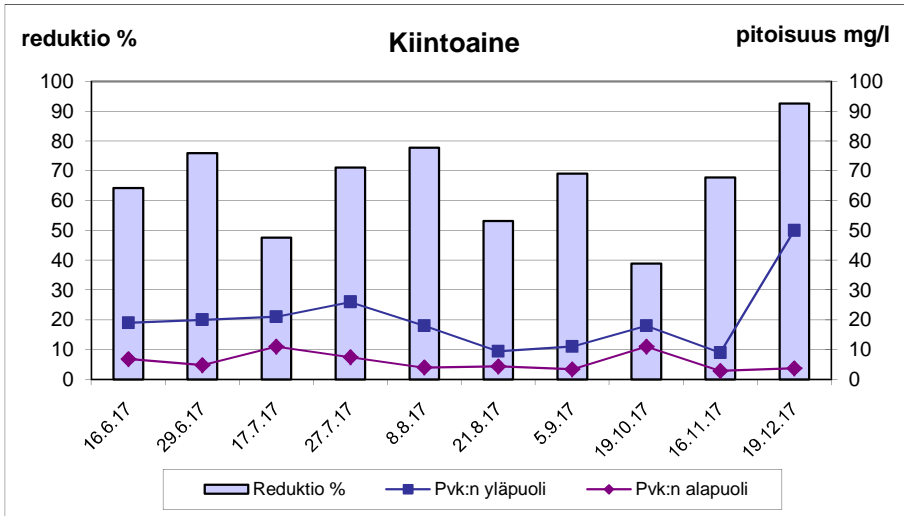
8.8.17 Pvk1yp: Fe liuk 5000 µg/l, SO4 3,0 mg/l, Cl 2,2 mg/l, Al 360 µg/l, Al liuk 210 µg/l, Na 6,7 mg/l

21.8.17 Pvk1yp: Fe liuk 4900 µg/l, SO4 3,6 mg/l, Cl 2 mg/l, Al 380 µg/l, Al liuk 270 µg/l, Na 3,1 mg/l

5.9.17 Pvk1yp: Fe liuk 4300 µg/l, SO4 2,7 mg/l, Cl 1,8 mg/l, Al 500 µg/l, Al liuk 250 µg/l, Na 4,8 mg/l

19.10.17 Pvk1yp-näytteen PO4-P, NO2+3-N ja NH4-N -tuloksiin liittyy normaalia suurempi epävarmuus: määrityksen viiveaika ylittynyt

19.12.2017 Pvk1yp-näytteen kiintoaineen hehikutushäviö 24 mg/l



Turvetuotantoalueiden vuosikuormituksen tarkkailu v. 2017
Kohde: Pullinneva, pvk1

Haltija/tuottaja: Turveruukki Oy
Kunta: Siikalatva/Siikajoki

Vesien käsittely: pvk1 (ojitettu)
Vesistöalue: Siikajoki
Koordinaatit: 7167577-3424953

Projekti: 101000457

Purkuvesistö: Vesioja-Iso-oja-Siikajoki

Tarkkailuluokka: Ympärivuotinen

Mittapadon valuma-alue: 58 ha **Mittapadon valuma-alueesta tuotantoalaa** 48 ha

Saavutettava vuosikeskiarvona joko lähtevän veden pitoisuus

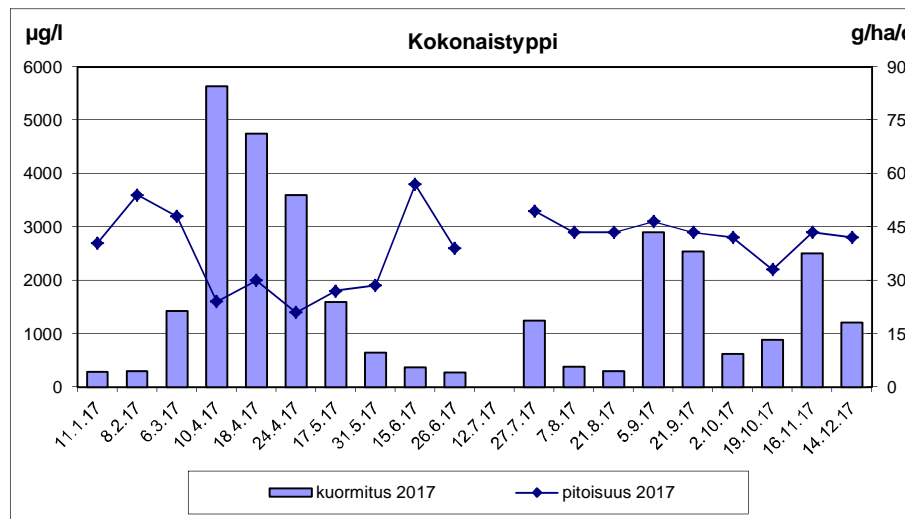
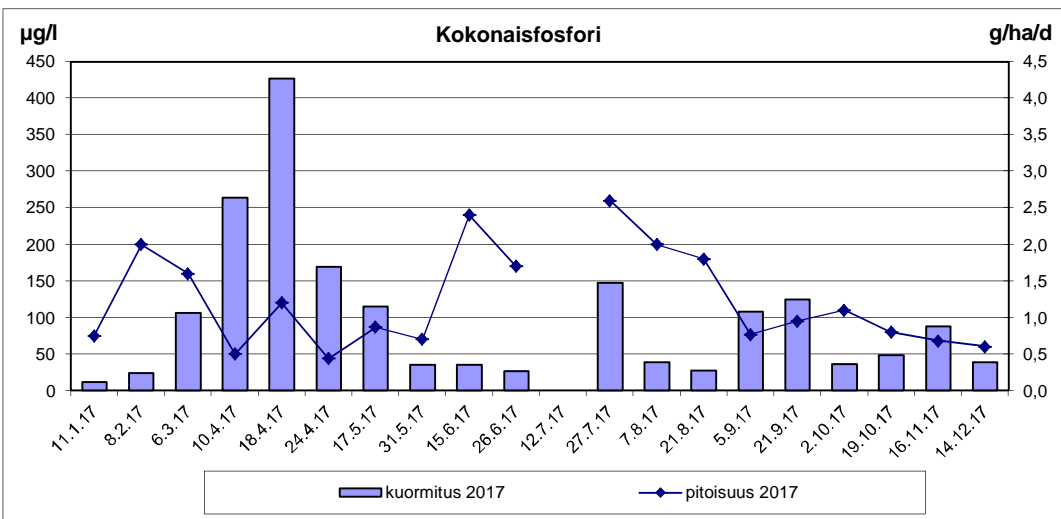
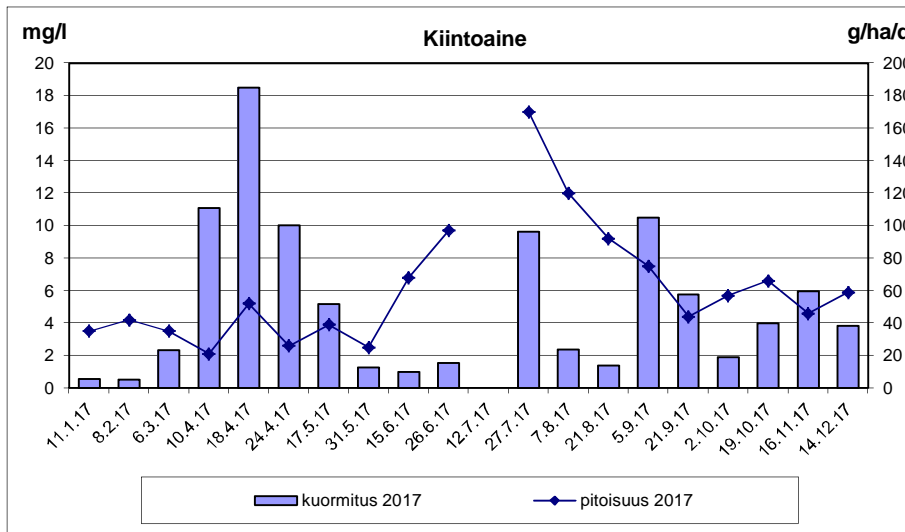
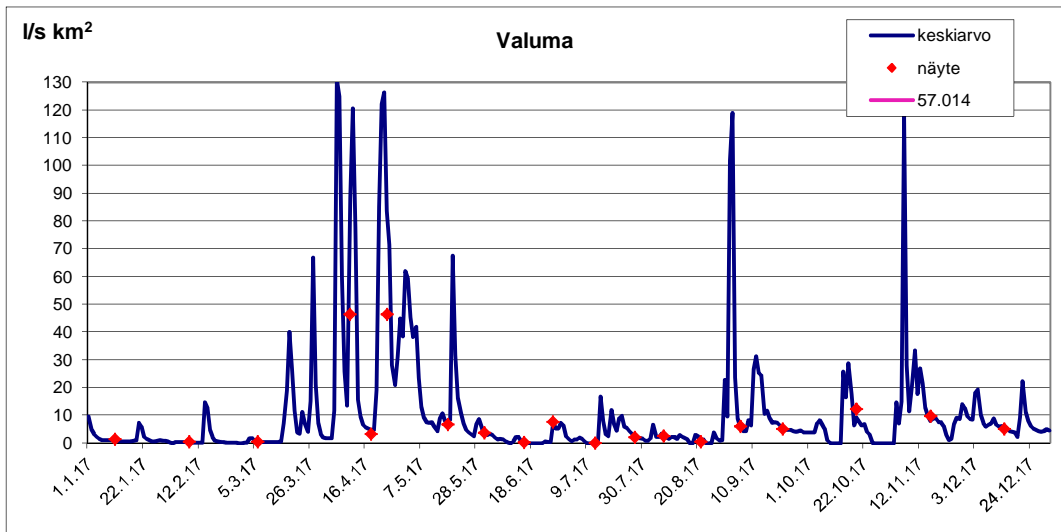
tai virtaamapainotteen puhdistusteho

Kiintoaine 50 %
Kok. P 30 %
Kok. N 15 %
 10 mg/l
 100 µg/l
 2000 µg/l

Näytetiedot
Veden laatu
Virtaama- ja kuormitustiedot

Näyte	Ottopvm	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto- aine	Kiintoa. hh.	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohdan		Jakson		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto- aine		
													cm	cm	Q	q	Q	q										
													m ³ /d	l/s km ²	m ³ /d	l/s km ²	g/ha d	g/ha d									g/ha d	g/ha d
1	pvk1	11.1.17	6,0	50	75	38	2 700	5	1 500	3 800	3,5		1.1.-31.1.	5,0	4,9	68	1,4	91	1,8	79	0,1	0,1	4,3	0,01	2,4	6,0	5,5	
2	pvk1	8.2.17	5,9	81	200	160	3 600	3	2 000	7 400	4,2		1.2.-28.2.	3,0	3,1	19	0,4	71	1,4	98	0,2	0,2	4,4	0,00	2,4	9,0	5,1	
3	pvk1	6.3.17	6,0	60	160	98	3 200	3	1 500	4 800	3,5		1.3.-3.4.	3,5	3,2	28	0,6	387	7,7	400	1,1	0,7	21	0,02	10,0	32	23	
4	pvk1	10.4.17	6,1	20	50		1 600				2,1		4.4.-9.4.	20,5	20	2328	46	3061	61	1056	2,6		84				111	
5	pvk1	18.4.17	6,0	33	120	65	2 000	5	1 100	3 700	5,2		10.4.-17.4.	7,0	7,5	159	3,2	2064	41	1175	4,3	2,3	71	0,18	39	132	185	
6	pvk1	24.4.17	5,8	17	44		1 400				2,6		18.4.-9.5.	20,5	20	2328	46	2234	45	655	1,7		54				100	
7	pvk1	17.5.17	6,0	31	87	36	1 800	61	790	2 800	3,9		10.5.-21.5.	9,5	10	340	6,8	768	15	410	1,2	0,5	24	0,81	10,5	37	52	
8	pvk1	31.5.17	5,9	46	70		1 900				2,5		22.5.-30.5.	7,5	7,5	188	3,8	294	5,9	234	0,4		9,6				13	
9	pvk1	15.6.17	5,7	94	240	160	3 800	7	1 100	6 700	6,8		31.5.-14.6.	2,5	3,0	12	0,2	85	1,7	138	0,4	0,2	5,6	0,01	1,6	9,8	10,0	
10	pvk1	26.6.17	6,1	66	170		2 600				9,7		15.6.-8.7.	10,0	10	387	7,7	92	1,8	104	0,3		4,1				15	
11	pvk1	12.7.17											9.7.-12.7.	0,0	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	pvk1	27.7.17	6,0	84	260		3 300				17		13.7.-26.7.	6,0	6,2	108	2,2	329	6,6	476	1,5		19				96	
13	pvk1	7.8.17	6,2	74	200	100	2 900	3	820	6 800	12		27.7.-6.8.	6,5	6,4	132	2,6	114	2,3	145	0,4	0,2	5,7	0,01	1,6	13	24	
14	pvk1	21.8.17	6,0	72	180		2 900				9,2		7.8.-20.8.	3,5	3,6	28	0,6	89	1,8	110	0,3		4,4				14	
15	pvk1	5.9.17	6,0	48	77	30	3 100	57	1 400	3 000	7,5		21.8.-9.9.	9,0	8,7	297	5,9	813	16	673	1,1	0,4	43	0,80	20	42	105	
16	pvk1	21.9.17	6,3	47	95		2 900				4,4		10.9.-20.9.	8,5	8,8	258	5,1	761	15	617	1,2		38				58	
17	pvk1	2.10.17	6,2	45	110		2 800				5,7		21.9.-12.10.	7,5	7,5	188	3,8	192	3,8	149	0,4		9,3				19	
18	pvk1	19.10.17	6,2	37	80	38	2 200	270	1 200	3 900	6,6		13.10.-31.10.	12,0	11,9	610	12	349	7,0	223	0,5	0,2	13	1,6	7,2	23	40	
19	pvk1	16.11.17	6,1	32	68	29	2 900	390	1 400	2 700	4,6		1.11.-30.11.	11,0	10,1	491	9,8	751	15	414	0,9	0,4	38	5,0	18	35	60	
20	pvk1	14.12.17	6,3	27	60	32	2 800	330	970	3 100	5,9		1.12.-31.12.	8,5	8,6	258	5,1	376	7,5	175	0,4	0,2	18	2,1	6,3	20	38	
	TALVI	keskiarvo	6,0	64	145	99	3167	3,7	1667	5333	3,7		TALVI	Bruttokuormitus g/ha d		0,8	193	3,9	202	0,5	0,3	11	0,01	5,2	16	12		
		keskihajonta		16	64	61	451	1,2	289	1858	0,4			Nettokuormitus g/ha d						0,4		8,9				8,6		
	KEVÄT	keskiarvo	6,0	25	75	51	1700	33	945	3250	3,5		KEVÄT	Bruttokuormitus g/ha d		29	1942	39	730	2,1	1,2	53	0,56	22	75	104		
		keskihajonta		7,9	35	21	258	40	219	636	1,4			Nettokuormitus g/ha d						1,4		36				70		
	KESÄ	keskiarvo	6,0	69	171	97	2929	22	1107	5500	9,2		KESÄ	Bruttokuormitus g/ha d		3,7	266	5,3	270	0,6	0,3	14	0,32	8,7	23	41		
		keskihajonta		18	74	65	591	30	290	2166	4,5			Nettokuormitus g/ha d						0,5		11				36		
	ALKUSYKSY	keskiarvo	6,2	43	95	38	2633	270	1200	3900	5,6		ALKUSYKSY	Bruttokuormitus g/ha d		7,1	370	7,4	275	0,6	0,2	17	1,6	7,2	23	35		
		keskihajonta		5,3	15		379				1,1			Nettokuormitus g/ha d						0,5		14				28		
	LOPPUSYKSY	keskiarvo	6,2	30	64	31	2850	360	1185	2900	5,3		LOPPUSYKSY	Bruttokuormitus g/ha d		7,4	561	11	293	0,6	0,3	28	3,6	12	27	49		
		keskihajonta		3,5	5,7	2,1	71	42,4	304,1	282,8	0,9			Nettokuormitus g/ha d						0,4		23				39		
	VUOSI	keskiarvo	6,0	51	123	71	2653	103	1253	4427	6,2		VUOSI	Bruttokuormitus g/ha d		7,4	532	11	318	0,8	0,4	21	0,4	16,4	37	42		
		keskihajonta		23	67	51	668	150	354	1744	3,7			Nettokuormitus g/ha d						0,6		16				33		

Lisätiedot:	17.5.17 Sähkönjohtavuus 3,3 mS/m, sulfaatti 1,4 mg/l	5.9.17 Sähkönjohtavuus 4,4 mS/m, sulfaatti 2,3 mg/l	14.12.17 Sähkönjohtavuus 4,9 mS/m, sulfaatti 1,7 mg/l
	15.6.2017 Sähkönjohtavuus 5 mS/m, sulfaatti 0,35 mg/l	19.10.17 Sähkönjohtavuus 4,8 mS/m, sulfaatti 2,5 mg/l	= lupamääräys täyttyi
	12.7.17 Ei vettä, ei näytettä. Nollavirtaamajakso 9.7.-12.7.	16.11.17 Sähkönjohtavuus 4,8 mS/m, sulfaatti 3,2 mg/l	= lupamääräys ei täytynyt
	7.8.17 Sähkönjohtavuus 5,7 mS/m, sulfaatti < 0,3 mg/l	= tulos alle määritysrajan, laskennat tehty määritysrajapitoisuudella	



Turvetuotantoalueiden vuosikuormituksen tarkkailu v. 2017

Kohde: Pullinneva, pvk1 tehon tarkkailu

Haltija/tuottaja: Turveruukki Oy

Vesien käsittely: pvk1 (ojitettu)

Kunta: Siikalatva/Siikajoki

Vesistöalue: Siikajoki

Koordinaatit: 7164385-424667

Projekti: 101000457

Purkuvesistö: Vesioja-Iso-oja-Siikajoki

Tarkkailuluokka: Teho

Saavutettava vuosikeskiarvona joko lähtevän veden pitoisuus tai virtaamapainotteinen puhdistusteho

Kiintoaine 50 % 10 mg/l


Kok. P 30 % 100 µg/l


Kok. N 15 % 2000 µg/l


Näytiedot		Veden laatu										Reduktio %										
Näyte	Ottopvm	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiintoaine	Kiintoa.	Pvm	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiintoaine		
N:o	Tunnus	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	hh		%	%	%	%	%	%	%	%		
Pvk:n yläpuoli																						
1	pvk1yp	11.1.17	6,3	25	90	73	1 800	50	1 100	10 000	14	11.1.17	-100	17	48	-50	90	-36	62	75		
2	pvk1yp	8.2.17	6,4	25	120	100	1 500	36	860	12 000	18	8.2.17	-224	-67	-60	-140	92	-133	38	77		
3	pvk1yp	6.3.17	6,5	20	120	95	1 600	120	750	9 100	12	6.3.17	-200	-33	-3	-100	98	-100	47	71		
4	pvk1yp	18.4.17	6,3	22	71	39	1 600	66	930	6 500	14	18.4.17	-50	-69	-67	-25	92	-18	43	63		
5	pvk1yp	17.5.17	6,4	25	74	33	1 600	46	790	6600	19	17.5.17	-24	-18	-9	-13	-33	0	58	79		
6	pvk1yp	15.6.17	6,4	46	94	38	1 600	48	180	7 900	13	15.6.17	-104	-155	-321	-138	85	-511	15	48		
7	pvk1yp	7.8.17	6,6	48	160	89	2 300	54	730	13 000	30	7.8.17	-54	-25	-12	-26	94	-12	48	60		
8	pvk1yp	5.9.17	6,1	55	120	47	4 300	180	2 300	6 300	25	5.9.17	13	36	36	28	68	39	52	70		
9	pvk1yp	19.10.17	6,3	36	120	71	2 700	360	1 800	8 200	14	19.10.17	-3	33	46	19	25	33	52	53		
10	pvk1yp	16.11.17	6,1	32	100	55	2 900	220	1 900	6 600	7,3	16.11.17	0	32	47	0	-77	26	59	37		
11	pvk1yp	14.12.17	6,2	44	140	97	3 700	95	1 500	10 000	55	14.12.17	39	57	67	24	-247	35	69	89		
12																						
	Keskiarvo	TALVI	6,4	23	110	89	1633	69	903	10367	15	TALVI	-173	-32	-10	-94	95	-85	49	75		
	Keskiarvo	KEVÄT	6,3	24	73	36	1600	56	860	6550	17	KEVÄT	-36	-43	-40	-19	41	-10	50	72		
	Keskiarvo	KESÄ	6,3	50	125	58	2733	94	1070	9067	23	KESÄ	-45	-38	-67	-20	76	-3	39	61		
	Keskiarvo	ALKUSYKSY	6,3	36	120	71	2700	360	1800	8200	14	ALKUSYKSY	-3	33	46	19	25	33	52	53		
	Keskiarvo	LOPPUSYKSY	6,1	38	120	76	3300	158	1700	8300	31	LOPPUSYKSY	22	47	60	14	-129	30	65	83		
	Keskiarvo	VUOSI	6,3	34	110	67	2327	116	1167	8745	20	VUOSI	-50	-13	-7	-21	11	-7	49	71		
Pvk:n alapuoli																						
1	pvk1	11.1.17	6,0	50	75	38	2 700	5	1 500	3 800	3,5	Virtaamapainotettu vuosireduktio %*										
2	pvk1	8.2.17	5,9	81	200	160	3 600	3	2 000	7 400	4,2	VUOSI	-26	-11	-3	-6	15	7	51	70		
3	pvk1	6.3.17	6,0	60	160	98	3 200	3	1 500	4 800	3,5											
4	pvk1	18.4.17	6,0	33	120	65	2 000	5	1 100	3 700	5,2											
5	pvk1	17.5.17	6,0	31	87	36	1 800	61	790	2800	3,9											
6	pvk1	15.6.17	5,7	94	240	160	3 800	7	1 100	6 700	6,8											
7	pvk1	7.8.17	6,2	74	200	100	2 900	3	820	6 800	12											
8	pvk1	5.9.17	6,0	48	77	30	3 100	57	1 400	3 000	7,5											
9	pvk1	19.10.17	6,2	37	80	38	2 200	270	1 200	3 900	6,6											
10	pvk1	16.11.17	6,1	32	68	29	2 900	390	1 400	2 700	4,6											
11	pvk1	14.12.17	6,3	27	60	32	2 800	330	970	3 100	5,9											
12																						
	Keskiarvo	TALVI	6,0	64	145	99	3167	3,7	1667	5333	3,7											
	Keskiarvo	KEVÄT	6,0	32	104	51	1900	33	945	3250	4,6											
	Keskiarvo	KESÄ	5,9	72	172	97	3267	22	1107	5500	8,8											
	Keskiarvo	ALKUSYKSY	6,2	37	80	38	2200	270	1200	3900	6,6											
	Keskiarvo	LOPPUSYKSY	6,2	30	64	31	2850	360	1185	2900	5,3											
	Keskiarvo	VUOSI	6,0	52	124	71	2818	103	1253	4427	5,8											

Lisätiedot: 15.6.2017 pvk1yp: näyte pumpauskaivosta

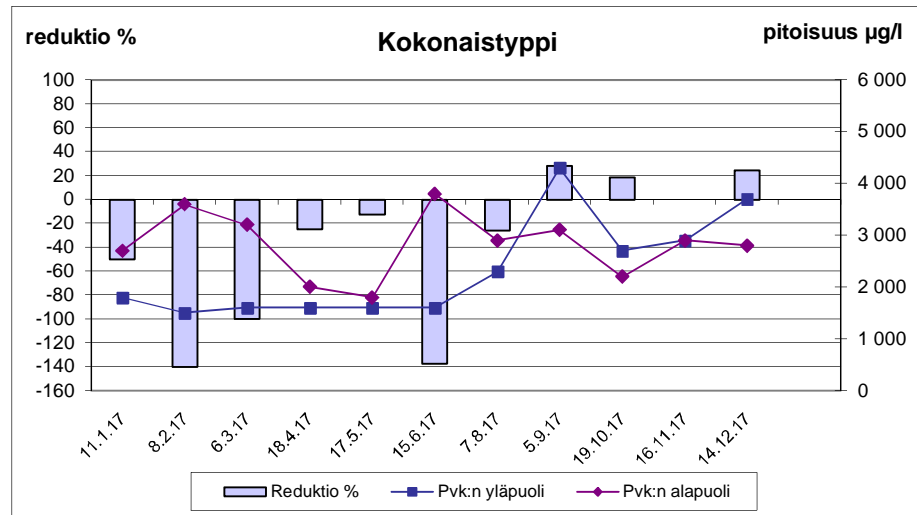
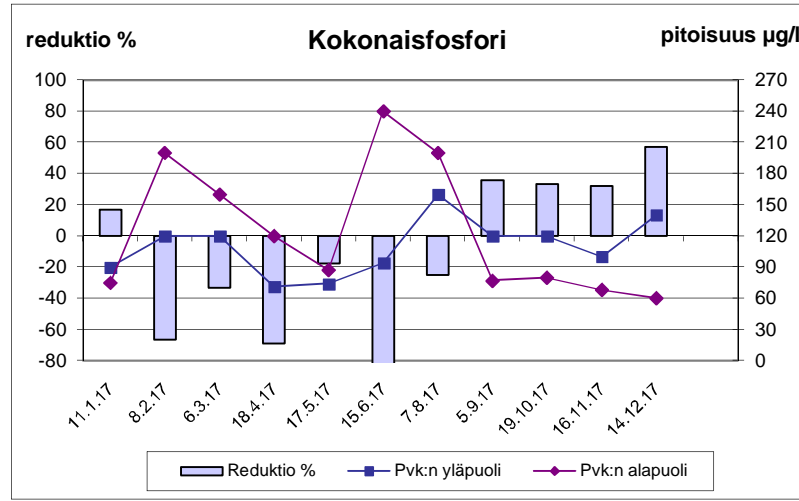
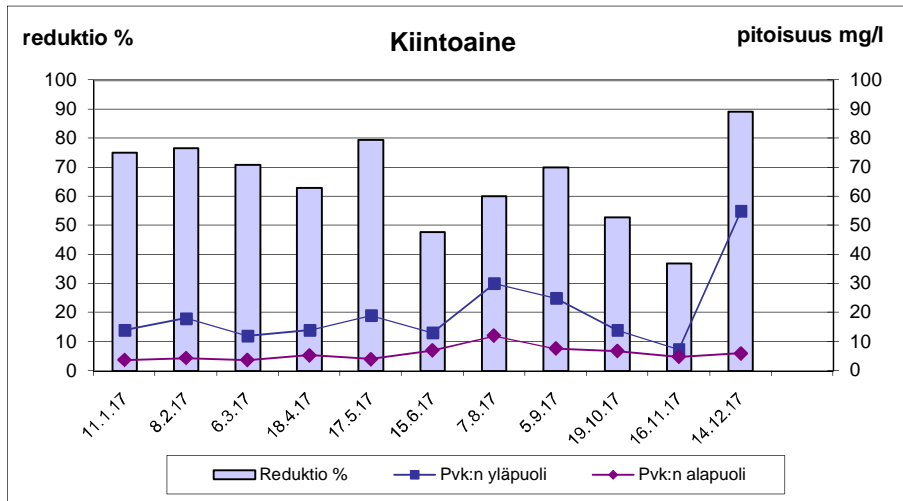
12.7.17 Ei ap-näytettä, ei yp-näytteenottoa

 = tulos alle määrittämissä, laskennat tehty määrittämissä rajoituksilla

 = lupamääräys täyttyi

 = lupamääräys ei täyttynyt

* laskettu AVI:n määrittämällä tavalla painottaen pitoisuuksia alapuolella mitatuilla kuukausikeskiarvovirtaamilla



Turvetuotantoalueiden vuosikuormituksen tarkkailu v. 2017

Kohde: Tahkonevan lisäalue, pvk2

Haltija/tuottaja: Turveruukki Oy

Vesien käsittely: talvi pvk/la, kesä pvk2 (ojittamaton)

Pintavalutuskentältä PVK2 Kurunnevan kosteikolle lähtevän veden kiintoainepitoisuus

Kunta: Siikalatva

Vesistöalue: Siikajoki

saa olla vuosikeskiarvona enintään 9 mg/l.

Koordinaatit: 7146128-431707

Projekti: 101000457

Purkuvesistö: Kurunkanava-Siikajoki

Tarkkailuluokka: Kuntoonpano/Päästö

Mittapadon valuma-alue: 187 ha Valuma-alueesta tuotantoalaa: 145 ha

Näytetiedot

Veden laatu

Virtaama- ja kuormitustiedot

Näyte	Ottopvm	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto- aine	Kiintoa. hh.	Jakso	Vedenkorkeus		Näyteajankohdan		Jakson		COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N NO ₂ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto- aine	
													MP	EHP	Q	q	Q	q									
N:o	Tunnus		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	pvm	cm	cm	m ³ /d	l/s km ²	m ³ /d	l/s km ²	g/ha d	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	pvk/la	20.2.17	6,4	16	63	57	1 100	120	390	14 000	13	20.2.-14.3.	11,0	-	491	3,0	435	2,7	37	0,1	0,13	2,6	0,28	0,9	33	30	
2	pvk/la	23.3.17	6,3	8,2	23	15	1 400	280	390	4 700	7,3	15.3.-3.4.	20,5	20,9	2328	14	2071	12,8	91	0,3	0,17	16	3,10	4,3	52	81	
3	pvk/la	10.4.17	6,3	16	37		1 700				19	4.4.-9.4.	36,0	35,6	9513	59	7823	48	669	1,5		71				795	
4	pvk/la	19.4.17	6,4	20	61	37	1 400	320	510	9 100	19	10.4.-18.4.	15,0	16,1	1066	6,6	4952	31	530	1,6	0,98	37	8,47	14	241	503	
5	pvk/la	24.4.17	6,2	18	43		1 500				18	19.4.-30.4.	33,0	32,8	7654	47	7064	44	680	1,6		57				680	
6	pvk2	17.5.17	5,8	29	21	5	810	10	69	3 000	3,9	1.5.-21.5.	11,0	11,6	491	3,0	1282	7,9	199	0,1	0,03	5,6	0,07	0,5	21	27	
7	pvk2	31.5.17	5,4	59	27		1 400				6,1	22.5.-30.5.	11,0	9,6	491	3,0	682	4,2	215	0,1		5,1				22	
8	pvk2	15.6.17	6,4	34	99	75	960	3	77	19 000	20	31.5.-14.6.	10,0	9,4	387	2,4	493	3,1	90	0,3	0,20	2,5	0,01	0,2	50	53	
9	pvk2	29.6.17	4,8	110	53		2 300				17	15.6.-28.6.	11,5	11,4	549	3,4	161	1,0	95	0,0		2,0				15	
10	pvk2	12.7.17	5,2	170	78	7	3 700	3	46	26 000	38	29.6.-11.7.	8,5	8,0	258	1,6	260	1,6	236	0,1	0,01	5,1	0,00	0,1	36	53	
11	pvk2	27.7.17	5,3	130	57		3 100				42	12.7.-26.7.	14,5	13,8	979	6,1	1132	7,0	787	0,3		19				254	
12	pvk2	8.8.17	5,5	130	52	7	2 800	3	96	18 000	21	27.7.-7.8.	10,0	9,7	387	2,4	398	2,5	277	0,1	0,01	6,0	0,01	0,2	38	45	
13	pvk2	21.8.17	5,6	99	45		2 300				36	8.8.-20.8.	9,5	9,1	340	2,1	1517	9,4	803	0,4		19				292	
14	pvk2	5.9.17	6,0	32	28	8	1 800	390	320	4 500	12	21.8.-9.9.	14,0	13,1	897	5,6	1115	6,9	191	0,2		11				72	
15	pvk2	21.9.17	6,3	30	43		1500				12	10.9.-20.9.	10,5	10,0	437	2,7	1267	7,8	203	0,3		10				81	
16	pvk2	3.10.17	6,4	38	55	21	1600	41	370	12000	23	21.9.-2.10.	8,0	7,9	221	1,4	268	1,7	54	0,1	0,03	2,3	0,1	0,5	17	33	
17	pvk2	19.10.17	6,2	23	37		1400			6400	15	3.10.-31.10.	12,0	13,9	610	3,8	761	4,7	94	0,2		5,7				26	
18	pvk/la	16.11.17	6,4	21	54	36	2300	640	880	8800	6,7	1.11.-30.11.	15,5	16,5	1157	7,2	1764	11	198	0,5	0,34	22	6,0	8,3	83	63	
19	pvk/la	13.12.17	6,4	22	62	47	1900	220	720	12000	0,5	1.12.-31.12.	14,0	14,4	897	5,6	1144	7,1	135	0,4	0,29	12	1,3	4,4	73	3	
	TALVI	keskiarvo	6,3	12	43	36	1250	200	390	9350	10	TALVI	Bruttokuormitus g/ha d		8,3	1196	7,4	62	0,2	0,15	8,6	1,59	2,5	42	54		
		keskihajonta		5,5	28	30	212	113	0,0	6576	4,0		Nettokuormitus g/ha d						0,1		5,4				47		
	KEVÄT	keskiarvo	6,3	18	47	37	1533	320	510	9100	19	KEVÄT	Bruttokuormitus g/ha d		36	6529	40	627	1,6	0,33	53	2,82	4,5	80	647		
		keskihajonta		2,0	12		153				0,6		Nettokuormitus g/ha d						0,9		36				612		
	KESÄ	keskiarvo	5,4	88	51	20	2130	82	122	14100	22	KESÄ	Bruttokuormitus g/ha d		3,4	832	5,2	312	0,2	0,03	8,4	0,01	0,1	16	91		
		keskihajonta		52	25	31	979	172	112	9952	14		Nettokuormitus g/ha d						0,1		6,1				87		
	ALKUSYKSY	keskiarvo	6,3	30	45	21	1500	41	370	9200	17	ALKUSYKSY	Bruttokuormitus g/ha d		3,0	754	4,7	108	0,2	0,03	5,9	0,06	0,5	23	59		
		keskihajonta		7,5	9,2		100			3960	5,7		Nettokuormitus g/ha d						0,1		3,8				55		
	LOPPUSYKSY	keskiarvo	6,4	22	58	42	2100	430	800	10400	3,6	LOPPUSYKSY	Bruttokuormitus g/ha d		6,3	1449	9,0	166	0,4	0,31	17	3,7	6,3	78	33		
		keskihajonta		0,7	5,7	7,8	283	297	113	2263	4,4		Nettokuormitus g/ha d						0,3		13				25		
	VUOSI	keskiarvo	5,6	53	49	29	1841	185	352	11458	17	VUOSI	Bruttokuormitus g/ha d		7,4	1477	9,1	243	0,4	0,21	13	2,0	3,4	55	117		
		keskihajonta		49	19	24	748	208	275	6889	11		Nettokuormitus g/ha d						0,2		9,5				109		

Lisätiedot: Virtaamamittaus aloitettu 27.2.17, **jakson 20.2.-26.2.17 virtaamat arvioitu vesistömällistä**
 17.5.2017 Sähkönjohtavuus 2,4 mS/m, SO₄ 0,72 mg/l
 15.6.2017 Sähkönjohtavuus 11,3 mS/m, SO₄ 0,73 mg/l. vesipintojen ero 18cm
 12.7.2017 Sähkönjohtavuus 5,1 mS/m, SO₄ <0,3 mg/l.
 27.7., 8.8. ja 21.8.17 Padottaa, **jakson 27.7.-21.8. virtaamat arvioitu vesistömällijärjestelmästä**

 8.8.2017 Sähkönjohtavuus 5 mS/m, SO₄ 0,41 mg/l.

 5.9.2017 Sähkönjohtavuus 4,3 mS/m, SO₄ 2,4 mg/l.

 3.10.2017 Sähkönjohtavuus 7 mS/m, SO₄ 0,92 mg/l.

 16.11.2017 Sähkönjohtavuus 8,6 mS/m, SO₄ 2,1 mg/l.

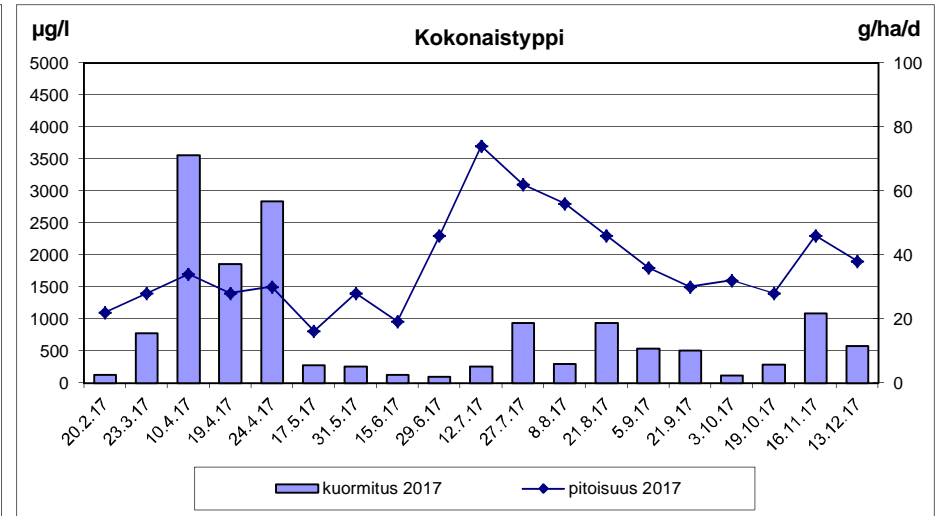
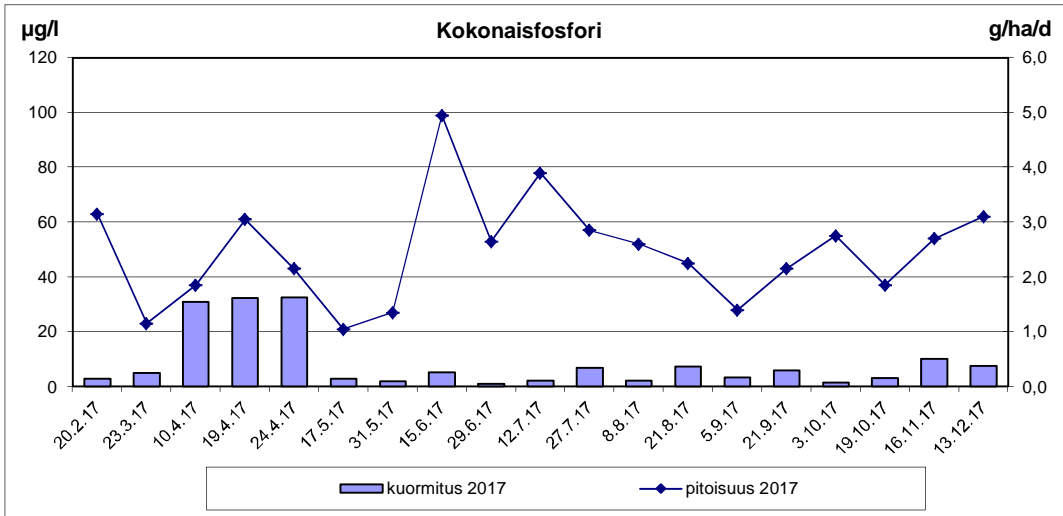
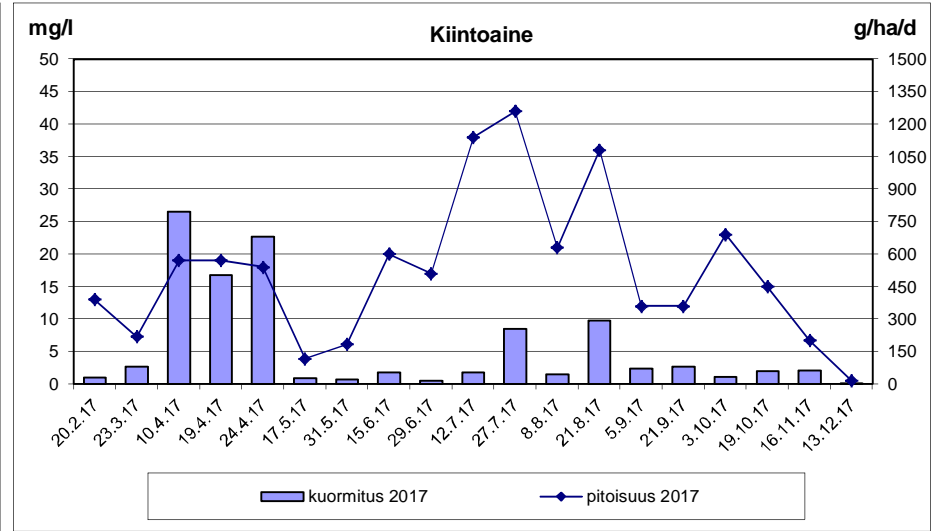
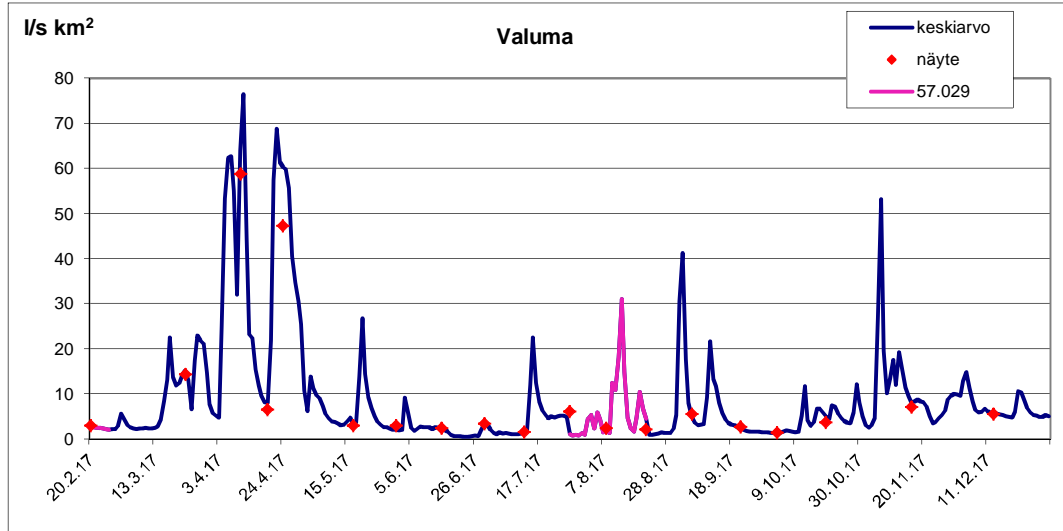
= tulos alle määritysrajan, laskennat tehty määritysrajapitoisuudella

 13.12.2017 Sähkönjohtavuus 9,8 mS/m, SO₄ 1,3 mg/l.

Pumppaus pvk2:lle aloitettu 1.5. ja lopetettu 21.10.

= lupamääräys täyttyi

= lupamääräys ei täyttynyt



Turvetuotantoalueiden vuosikuormituksen tarkkailu v. 2017
Kohde: Tahkonevan lisäalue, pvk2 tehon tarkkailu

Haltija/tuottaja: Turveruukki Oy Vesien käsittely: talvi pvk/la, kesä pvk2 (ojittamaton)

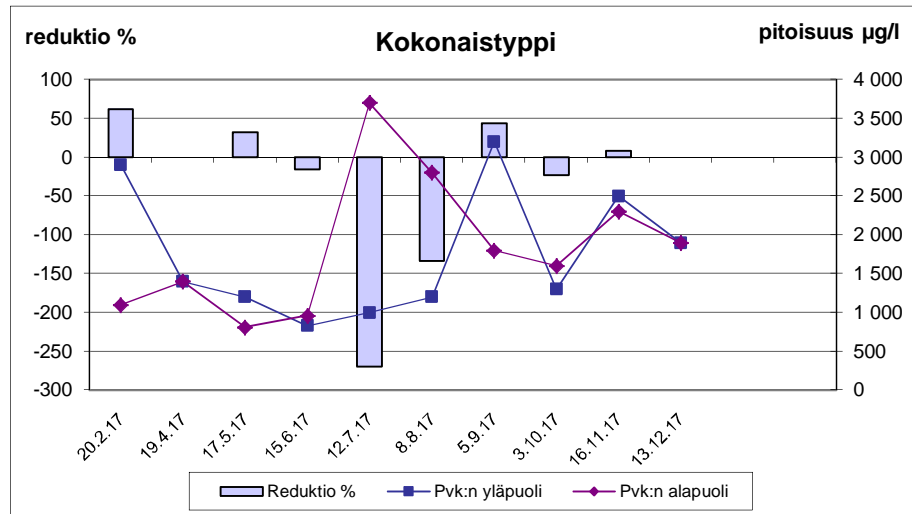
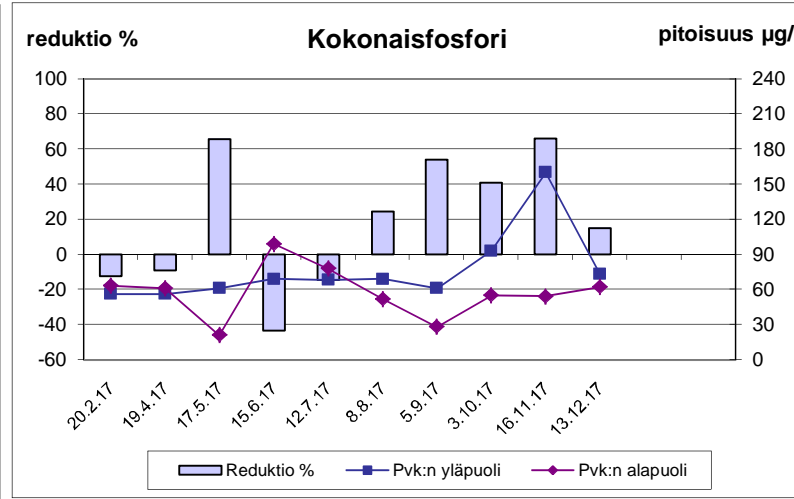
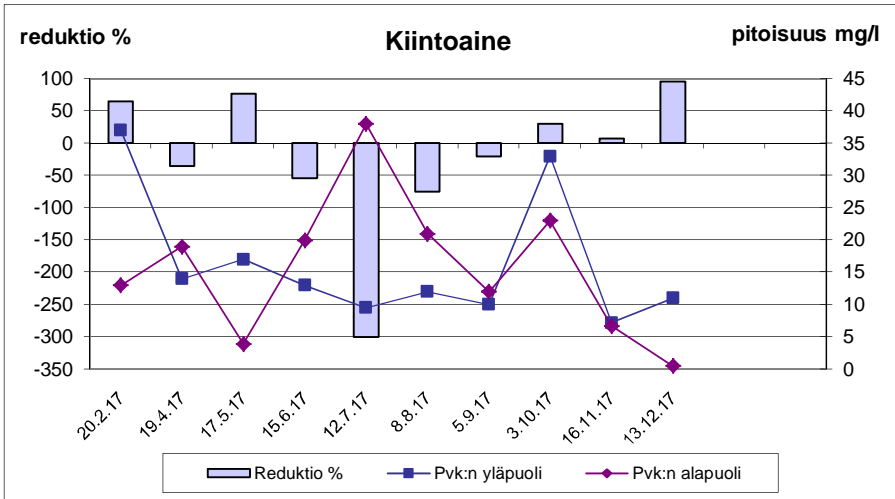
Kunta: Siikalatva Vesistöalue: Siikajoki

Projekti: 101000457 Koordinaatit yp-piste: 7145800 - 431519

Tarkkailuluokka: Teho Purkuvesistö: Kurunkanava-Siikajoki

Näytetiedot		Veden laatu											Reduktio %									
Näyte	Ottopvm	pH	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto- aine	Kiintoa. hh	Pvm	COD _{Mn}	Kok.P	PO ₄ -P	Kok.N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	Fe	Kiinto- aine		
N:o	Tunnus		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l		%	%	%	%	%	%	%	%		
Pvk:n yläpuoli																						
1	pvk2yp	20.2.17	6,3	66	56	12	2 900	3	1 300	78 000	37	20.2.17	76	-13	-375	62	-3900	70	82	65		
2	pvk2yp	19.4.17	6,4	20	56	35	1 400	320	550	9 000	14	19.4.17	0	-9	-6	0	0	7	-1	-36		
3	pvk2yp	17.5.17	6,5	22	61	34	1 200	91	200	9 500	17	17.5.17	-32	66	85	33	89	66	68	77		
4	pvk2yp	15.6.17	6,5	29	69	42	830	3	20	13 000	13	15.6.17	-17	-43	-79	-16	0	-285	-46	-54		
5	pvk2yp	12.7.17	6,6	42	68	35	1 000	6	57	13 000	9,5	12.7.17	-305	-15	80	-270	50	19	-100	-300		
6	pvk2yp	8.8.17	6,7	35	69	40	1 200	8	130	15 000	12	8.8.17	-271	25	83	-133	63	26	-20	-75		
7	pvk2yp	5.9.17	6,3	27	61	30	3 200	1 000	910	9 600	10	5.9.17	-19	54	73	44	61	65	53	-20		
8	pvk2yp	3.10.17	6,5	24	93	70	1 300	110	520	17 000	33	3.10.17	-58	41	70	-23	63	29	29	30		
9	pvk2yp	16.11.17	6,4	21	160	53	2 500	730	980	11 000	7,2	16.11.17	0	66	32	8	12	10	20	7		
10	pvk2yp	13.12.17	6,4	20	73	53	1 900	250	740	14 000	11	13.12.17	-10	15	11	0	12	3	14	95		
11																						
12																						
	Keskiarvo	TALVI	6,3	66	56	12	2900	3	1300	78000	37	TALVI	76	-13	-375	62	-3900	70	82	65		
	Keskiarvo	KEVÄT	6,4	20	56	35	1400	320	550	9000	14	KEVÄT	0	-9	-6	0	0	7	-1	-36		
	Keskiarvo	KESÄ	6,5	31	66	36	1486	222	263	12020	12	KESÄ	-155	15	44	-36	63	54	-17	-54		
	Keskiarvo	ALKUSYKSY	6,5	24	93	70	1300	110	520	17000	33	ALKUSYKSY	-58	41	70	-23	63	29	29	30		
	Keskiarvo	LOPPUSYKSY	6,4	21	117	53	2200	490	860	12500	9,1	LOPPUSYKSY	-5	50	22	5	12	7	17	60		
	Keskiarvo	VUOSI	6,4	31	77	40	1743	252	541	18910	16	VUOSI	-67	25	26	-5	31	36	33	4		
Pvk:n alapuoli																						
1	pvk/la	20.2.17	6,4	16	63	57	1 100	120	390	14 000	13											
2	pvk/la	19.4.17	6,4	20	61	37	1 400	320	510	9 100	19											
3	pvk2	17.5.17	5,8	29	21	5	810	10	69	3 000	3,9											
4	pvk2	15.6.17	6,4	34	99	75	960	3	77	19 000	20											
5	pvk2	12.7.17	5,2	170	78	7	3 700	3	46	26 000	38											
6	pvk2	8.8.17	5,5	130	52	7	2 800	3	96	18 000	21											
7	pvk2	5.9.17	6,0	32	28	8	1 800	390	320	4 500	12											
8	pvk2	3.10.17	6,4	38	55	21	1 600	41	370	12 000	23											
9	pvk/la	16.11.17	6,4	21	54	36	2 300	640	880	8 800	6,7											
10	pvk/la	13.12.17	6,4	22	62	47	1 900	220	720	12 000	0,5											
11																						
12																						
	Keskiarvo	TALVI	6,4	16	63	57	1100	120	390	14000	13											
	Keskiarvo	KEVÄT	6,4	20	61	37	1400	320	510	9100	19											
	Keskiarvo	KESÄ	5,6	79	56	20	2014	82	122	14100	19											
	Keskiarvo	ALKUSYKSY	6,4	38	55	21	1600	41	370	12000	23											
	Keskiarvo	LOPPUSYKSY	6,4	22	58	42	2100	430	800	10400	3,6											
	Keskiarvo	VUOSI	5,8	51	57	30	1837	175	348	12640	16											

 Lisätiedot: 23.3.17 Ei yp-näytettä: jään alla niin vähän vettä ettei edustavaa näytettä saanut
 15.6.2017 näyte pumppualtaasta
 = tulos alle määrittysrajan, laskennat tehty määrittysrajapitoisuudella



LIITE 2. Siikajoen vesistöalueen ympärivuotisten tai pidemmässä kuin tuotantokauden aikaisessa tarkkailussa olevien päästötarkkailukohteiden valumat vuonna 2017

Suo	Jakso	Jakso d	Vesienkäsittely	Mq l/s km ²	Nq l/s km ²	Hq l/s km ²	Huom!
Hevoskorpi (pvk1)							
Talvi	1.1.-4.4.	94	pvk1	4,3	0,2	26,8	
Kevät	5.4.-10.5.	36	pvk1	46,3	3,6	105,8	
Kesä	11.5.-20.9.	133	pvk1	11,2	0,0	70,9	
Alkusyksy	21.9.-31.10.	41	pvk1	8,1	0,5	55,5	
Loppusyksy	1.11.-31.12.	61	pvk1	8,6	0,2	58,9	
Vuosi	1.1.-31.12.	365	pvk1	12,1	0,0	105,8	
Houruneva (pvk1/la3)							
Talvi	1.1.-3.4.	93	la3	3,9	0,0	67,2	Pullinnevan mittausdatasta arvioitu
Kevät	4.4.-7.5.	34	la3/pvk1	50	4,7	131,0	Pullinnevan mittausdatasta arvioitu
Kesä	8.5.-30.9.	146	pvk1	8,4	0,0	129,0	jakso 8.5.-11.6. arvioitu Pullinnevan mittausdatasta
Alkusyksy	1.10.-23.10.	23	pvk1	11,8	0,0	111,0	jakso 21.10.-23.10. arvioitu Pullinnevan mittausdatasta
Loppusyksy	24.10.-31.12.	69	la3	10,0	0,0	115,2	Pullinnevan mittausdatasta arvioitu
Vuosi	1.1.-31.12.	365	pvk1/la3	11,7	0,0	130,9	jakso 1.1.-11.6. sekä 21.10.-31.12. arvioitu Pullinnevan mittausdatasta
Huhanneva (pvk1)							
Talvi	1.1.-3.4.	93	la3	3,9	0,0	67,2	Pullinnevan mittausdatasta arvioitu
Kevät	4.4.-6.5.	34	la3/pvk1	51	4,7	130,9	Pullinnevan mittausdatasta arvioitu
Kesä	7.5.-18.9.	135	pvk1	9,8	1,6	45,8	jakson 7.5.-11.5. valuma arvioitu Pullinnevan mittausdatasta
Alkusyksy	19.9.-31.10.	43	pvk1	9,4	6,3	21,4	
Loppusyksy	1.11.-31.12.	61	la3	10,5	1,0	80,9	jakso 14.11.-31.12. arvioitu Pullinnevan mittausdatasta
Vuosi	1.1.-31.12.	365	pvk1/la3	12,1	0,0	130,9	jakso 1.1.-11.5. sekä 14.11.-31.12. arvioitu Pullinnevan mittausdatasta
Huhtineva (pvk1)							
Talvi	1.1.-3.4.	93	pvk1	3,9	0,0	67,2	Pullinnevan mittausdatasta arvioitu
Kevät	4.4.-11.5.	38	pvk1	45,6	4,7	130,9	Pullinnevan mittausdatasta arvioitu
Kesä	12.5.-18.9.	130	pvk1	13,3	0,5	190,7	jakson 12.5.-15.5. valuma arvioitu Pullinnevan mittausdatasta
Alkusyksy	19.9.-31.10.	43	pvk1	8,8	3,7	32,0	
Loppusyksy	1.11.-31.12.	61	pvk1	12,5	1,0	76,5	jakso 14.11.-31.12. arvioitu Pullinnevan mittausdatasta
Vuosi	1.1.-31.12.	365	pvk1	13,6	0,0	190,7	jakso 1.1.-15.5. sekä 14.11.-31.12. arvioitu Pullinnevan mittausdatasta
Jousineva (pvk2)							
Talvi	1.1.-27.3.	86	pvk2	12,7	0,0	306,0	
Kevät	28.3.-30.4.	34	pvk2	41,4	0,0	150,1	
Kesä	1.5.-19.9.	142	pvk2	7,2	0,3	58,7	
Alkusyksy	20.9.-31.10.	42	pvk2	0,4	0,2	2,1	8.4. lähtien alueen vesiä johdettu myös pvk3:lle
Loppusyksy	1.11.-31.12.	61	pvk2	1,3	0,2	19,2	8.4. lähtien alueen vesiä johdettu myös pvk3:lle
Vuosi	1.1.-31.12.	365	pvk2	9,9	0,0	306,0	8.4. lähtien alueen vesiä johdettu myös pvk3:lle
Jousineva (pvk3)							
Kesä	4.8.-19.9.	47	pvk3	36,1	2,3	320,5	Jousinevan pvk2 mittausdatasta arvioitu (arvioitu hetkellisten näytekertojen virtaama-arvojen su
Alkusyksy	20.9.-31.10.	42	pvk3	3,4	1,9	19,2	Jousinevan pvk2 mittausdatasta arvioitu (arvioitu hetkellisten näytekertojen virtaama-arvojen su
Loppusyksy	1.11.-31.12.	61	pvk3	11,7	1,6	173,1	Jousinevan pvk2 mittausdatasta arvioitu (arvioitu hetkellisten näytekertojen virtaama-arvojen su
Järvineva (pvk2)							
Talvi	1.1.-3.4.	93	pvk2	3,9	0,0	67,2	Pullinnevan mittausdatasta arvioitu
Kevät	4.4.-11.5.	38	pvk2	46,1	4,7	130,9	Pullinnevan mittausdatasta arvioitu
Kesä	12.5.-18.9.	130	pvk2	9,6	1,4	98,5	
Alkusyksy	19.9.-31.10.	43	pvk2	11,1	6,0	24,4	
Loppusyksy	1.11.-31.12.	61	pvk2	18,2	5,5	114,6	
Vuosi	1.1.-31.12.	365	pvk2	13,6	0,0	130,9	jakso 1.1.-9.5. arvioitu Pullinnevan mittausdatasta
Kivineva (pvk1)							
Talvi	1.1.-19.4.	109	pvk1	4,6	0,0	37,7	
Kevät	20.4.-16.5.	27	pvk1	68,9	0,7	104,3	
Kesä	17.5.-20.9.	127	pvk1	13,4	1,0	76,3	
Alkusyksy	21.9.-31.10.	41	pvk1	12,5	7,3	29,5	
Loppusyksy	1.11.-31.12.	61	pvk1	15,3	0,0	83,9	
Vuosi	1.1.-31.12.	365	pvk1	15,1	0,0	104,3	
Kivineva (pvk2)							
Talvi	1.1.-19.4.	109	pvk2	4,6	0,0	37,7	Kivinevan pvk1 mittausdata
Kevät	20.4.-16.5.	27	pvk2	68,9	0,7	104,3	Kivinevan pvk1 mittausdata
Kesä	17.5.-20.9.	127	pvk2	13,4	1,0	76,3	Kivinevan pvk1 mittausdata
Alkusyksy	21.9.-31.10.	41	pvk2	12,5	7,3	29,5	Kivinevan pvk1 mittausdata
Loppusyksy	1.11.-31.12.	61	pvk2	15,3	0,0	83,9	Kivinevan pvk1 mittausdata
Vuosi	1.1.-31.12.	365	pvk2	15,1	0,0	104,3	Kivinevan pvk1 mittausdata
Korteneva (pvk1)							
Talvi	1.1.-4.4.	94	pvk1	11,6	2	114,3	jakso 30.3-4.4.2017 Sauvasuon mittausdatasta
Kevät	5.4.-12.5.	38	pvk1	61,7	18,3	131	Sauvasuon mittausdatasta
Kesä	13.5.-19.9.	130	pvk1	13,8	1,1	86	jakso 13.5.-12.7.2017 Sauvasuon mittausdatasta
Alkusyksy	20.9.-31.10.	42	pvk1	13,8	6,9	25	
Loppusyksy	1.11.-31.12.	61	pvk1	13,4	2,8	33,3	
Vuosi	1.1.-31.12.	365	pvk1	18,2	1,1	131,3	jakso 30.3-12.7.2017 Sauvasuon mittausdatasta
Kärjenrimpi-Puroräme (pvk2)							
Talvi	1.1.-4.4.	94	pvk2	2,3	0,9	12,4	Kärjenrimpi pvk1 mittausdatasta
Kevät	5.4.-11.5.	37	pvk2	51,9	17,7	77,6	Kärjenrimpi pvk1 mittausdatasta
Kesä	12.5.-19.9.	131	pvk2	8,0	0,3	63,0	Kärjenrimpi pvk1 mittausdatasta
Alkusyksy	20.9.-31.10.	42	pvk2	7,1	2,5	17,4	Kärjenrimpi pvk1 mittausdatasta
Loppusyksy	1.11.-31.12.	61	pvk2	8,9	1,3	35,2	Kärjenrimpi pvk1 mittausdatasta
Vuosi	1.1.-31.12.	365	pvk2	11,0	0,3	77,6	Kärjenrimpi pvk1 mittausdatasta
Mankisenneva (pvk2)							
Talvi	1.1.-5.4.	95	pvk2	7,5	3,0	21,9	Mankisennevan pvk1 mittausdatasta
Kevät	6.4.-11.5.	36	pvk2	51,7	11,1	98,4	Mankisennevan pvk1 mittausdatasta
Kesä	12.5.-20.9.	132	pvk2	13,5	1,4	83,6	Mankisennevan pvk1 mittausdatasta
Alkusyksy	21.9.-31.10.	41	pvk2	10,5	5,3	19,4	Mankisennevan pvk1 mittausdatasta
Loppusyksy	1.11.-31.12.	61	pvk2	16,4	1,8	66,2	Mankisennevan pvk1 mittausdatasta
Vuosi	1.1.-31.12.	365	pvk2	15,9	1,4	98,4	Mankisennevan pvk1 mittausdatasta

LIITE 2. Siikajoen vesistöalueen ympärivuotisten tai pidemmässä kuin tuotantokauden aikaisessa tarkkailussa olevien päästötarkkailukohteiden valumat vuonna 2017

Suo	Jakso	Jakso d	Vesien- käsitteily	Mq l/s km ²	Nq l/s km ²	Hq l/s km ²	Huom!
Navettarimpi (kem1, la6)							
Talvi	1.1.-4.4.	94	la6	2,3	0,9	12,4	Kärjenrimpi pvk1 mittausdatasta
Kevät	5.4.-8.5.	34	la6	55	18,4	78	Kärjenrimpi pvk1 mittausdatasta
Kesä	9.5.-19.9.	134	kem1	8,3	0,3	63	Kärjenrimpi pvk1 mittausdatasta
Alkusyksy	20.9.-31.10.	42	kem1	7,1	2,5	17	Kärjenrimpi pvk1 mittausdatasta
Loppusyksy	1.11.-31.12.	61	la6	8,9	1,3	35,2	Kärjenrimpi pvk1 mittausdatasta
Vuosi	1.1.-31.12.	365	kem1/la6	11,0	0,3	77,6	Kärjenrimpi pvk1 mittausdatasta
Paloneva (la/kas)							
Talvi	1.1.-3.4.	93	la	3,9	0,0	67,2	Pullinnevan mittausdatasta
Kevät	4.4.-11.5.	38	la/kas	45,6	4,7	130,9	Pullinnevan mittausdatasta
Kesä	12.5.-18.9.	130	kas	5,7	0,0	19,0	
Alkusyksy	19.9.-20.10.	32	kas	3,3	0,0	14,0	
Loppusyksy	21.10.-31.12.	72	la	9,8	0,0	115,2	Pullinnevan mittausdatasta
Vuosi	1.1.-31.12.	365	la/kas	10,0	0,0	130,9	jaksot 1.1.-11.5. ja 21.10.-31.12.2017 arvioitu Pullinnevan datasta.
Paskoneva (pvk1/la)							
Talvi	1.1.-4.4.	94	pvk1	2,2	0,06	23,1	
Kevät	5.4.-10.5.	36	pvk1	45,9	3,2	96,0	
Kesä	11.5.-20.9.	133	pvk1/la	9,8	0,0	76,3	11.7.-20.9. Kivinevan pvk1 datasta
Alkusyksy	21.9.-31.10.	42	la	12,4	7,3	29,5	Kivinevan pvk1 mittausdata
Loppusyksy	1.11.-31.12.	61	la	15,3	0,0	83,9	Kivinevan pvk1 mittausdata
Vuosi	1.1.-31.12.	365	pvk1/la	12,6	0,0	96,0	11.7. - 31.12. arvioitu Kivinevan pvk1 datasta
Piipsanneva (la9/pvk4)							
Talvi	1.1.-20.4.	110	la9	4,5	0	37,7	Kivinevan pvk1 mittausdata
Kevät	21.4.-22.5.	32	la9	64,5	3,7	104,3	Kivinevan pvk1 mittausdata
Kesä	23.5.-20.9.	121	pvk4	10,7	0	60,7	
Alkusyksy	21.9.-26.10.	36	pvk4	11,6	1,2	29,5	10.10. - 26.10. Kivinevan pvk1 mittausdatasta
Loppusyksy	27.10.-31.12.	66	la2	15,1	0,0	83,9	27.10. - 31.12. Kivinevan pvk1 mittausdatasta
Vuosi	1.1.-31.12.	365	la9/pvk4	14,4	0	104,3	valumat 1.1.-22.5. ja 10.10. - 31.12. Kivinevan pvk1 mittausdatasta
Saarineva (pvk1)							
Talvi	1.1.-19.4.	109	pvk1	4,3	0,0	29,9	
Kevät	20.4.-21.5.	32	pvk1	166,8	18,3	500,0	
Kesä	22.5.-19.9.	121	pvk1	13,9	0,1	103,0	13.7.-19.9. Sauvasuon mittausdatasta
Alkusyksy	20.9.-31.10.	42	pvk1	13,6	3,6	30,0	20.9.-4.10.2017 Sauvasuon mittausdatasta
Loppusyksy	1.11.-31.12.	61	pvk1	8,6	0,1	40,8	2.12.-31.12.2017 arvioitu Sauvasuon mittausdatasta
Vuosi	1.1.-31.12.	365	pvk1	23,5	0,0	500,0	jaksot 13.7.-4.10.2017 ja 2.12.-31.12.2017 Sauvasuon mittausdatasta
Sauvasuo (pvk1)							
Talvi	1.1.-4.4.	94	pvk1	7,1	4,31	18,8	
Kevät	5.4.-10.5.	36	pvk1	63,4	18,3	131,3	
Kesä	11.5.-20.9.	132	pvk1	17,1	2,5	103,0	
Alkusyksy	21.9.-31.10.	42	pvk1	16,3	5,1	31,8	
Loppusyksy	1.11.-31.12.	61	pvk1	16,4	1,0	65,3	
Vuosi	1.1.-31.12.	365	pvk1	18,9	1	131,3	
Tervasneva (pvk1)							
Kesä	1.5.-18.9.	141	pvk1	11,0	1,1	65,0	jakso 1.5.-15.5. Pullinnevan virtaamadatasta.
Alkusyksy	19.9.-31.10.	43	pvk1	9,5	3,8	25,0	

LIITE 2. Siikajoen vesistöalueen ympärivuotisten tai pidemmässä kuin tuotantokauden aikaisessa tarkkailussa olevien päästötarkkailukohteiden keskimääräinen vedenlaatu vuonna 2017

Suo	Jakso	Vesien- käsittely	n	pH	COD _{Mn} mg/l	Kok.P µg/l	Kok.N µg/l	Kiintoaine mg/l
Hevoskorpi (pvk1)								
Talvi	1.1.-4.4.	pvk1	1	6,6	19	39	930	3,4
Kevät	5.4.-10.5.	pvk1	4	6,5	17	33	748	3,5
Kesä	11.5.-20.9.	pvk1	10	6,5	52	87	1403	6,8
Alkusyksy	21.9.-31.10.	pvk1	2	6,6	35	37	905	2,7
Loppusyksy	1.11.-31.12.	pvk1	1	7,1	23	37	1400	2,0
Vuosi	1.1.-31.12.	pvk1	18	6,5	39	64	1176	5,2
Houruneva (pvk1/la3)								
Talvi	1.1.-3.4.	la3	2	6,2	34	105	2500	18
Kevät	4.4.-7.5.	la3/pvk1	3	5,7	18	29	1067	4,5
Kesä	8.5.-30.9.	pvk1	9	5,2	54	45	1600	7,9
Alkusyksy	1.10.-23.10.	pvk1	2	5,5	51	65	2450	13
Loppusyksy	24.10.-31.12.	la3	2	6,4	29	88	2200	5,8
Vuosi	1.1.-31.12.	pvk1/la3	18	5,5	42	56	1772	8,8
Huhanneva (pvk1)								
Talvi	1.1.-3.4.	pvk1	3	6,4	17	19	1267	2,4
Kevät	4.4.-6.5.	pvk1	3	6,2	18	14	1190	2,7
Kesä	7.5.-18.9.	pvk1	11	6,5	34	14	987	2,0
Alkusyksy	19.9.-31.10.	pvk1	2	6,4	33	19	1100	2,0
Loppusyksy	1.11.-31.12.	pvk1	2	6,6	26	30	1900	3,8
Vuosi	1.1.-31.12.	pvk1	21	6,4	29	17	1154	2,3
Huhtineva (pvk1)								
Talvi	1.1.-3.4.	pvk1	3	6,5	39	210	787	2,0
Kevät	4.4.-11.5.	pvk1	4	6,3	17	42	725	6,3
Kesä	12.5.-18.9.	pvk1	10	6,5	37	84	822	2,4
Alkusyksy	19.9.-31.10.	pvk1	2	6,5	35	71	910	2,3
Loppusyksy	1.11.-31.12.	pvk1	2	6,6	29	49	935	2,0
Vuosi	1.1.-31.12.	pvk1	21	6,5	32	89	818	3,0
Jousineva (pvk2)								
Kesä	1.5.-19.9.	pvk2	12	6,4	30	38	1046	5,2
Alkusyksy	20.9.-31.10.	pvk2	2	6,1	24	28	590	5,4
Loppusyksy	1.11.-31.12.	pvk2	2	6,3	18	29	510	8,5
Jousineva (pvk3)								
Kesä	4.8.-19.9.	pvk3	3	4,4	50	57	2433	3,8
Alkusyksy	20.9.-31.10.	pvk3	2	5,8	32	31	1215	2,6
Loppusyksy	1.11.-31.12.	pvk3	2	6,1	22	42	2350	4,4
Järvineva (pvk2)								
Talvi	1.1.-3.4.	pvk2	3	5,4	56	129	1750	3,5
Kevät	4.4.-11.5.	pvk2	4	5,3	31	43	1065	3,6
Kesä	12.5.-18.9.	pvk2	10	6,0	65	170	1750	7,7
Alkusyksy	19.9.-31.10.	pvk2	2	5,9	78	99	2750	8,7
Loppusyksy	1.11.-31.12.	pvk2	2	6,0	65	73	2300	3,3
Vuosi	1.1.-31.12.	pvk2	21	5,8	59	123	1768	6,1
Kivineva (pvk1)								
Talvi	1.1.-19.4.	pvk1	2	6,2	15	22	1000	2,6
Kevät	20.4.-16.5.	pvk1	5	5,9	18	19	1026	4,5
Kesä	17.5.-20.9.	pvk1	10	6,0	37	30	1011	12
Alkusyksy	21.9.-31.10.	pvk1	2	5,4	11	15	925	2,0
Loppusyksy	1.11.-31.12.	pvk1	2	5,6	12	24	1250	2,2
Vuosi	1.1.-31.12.	pvk1	21	5,9	25	25	1028	7,2
Kivineva (pvk2)								
Talvi	1.1.-19.4.	pvk2	3	6,4	13	27	880	2,5
Kevät	20.4.-16.5.	pvk2	5	6,2	12	25	1010	3,1
Kesä	17.5.-20.9.	pvk2	10	6,4	26	38	1076	6,2
Alkusyksy	21.9.-31.10.	pvk2	2	6,5	20	42	2875	5,7
Loppusyksy	1.11.-31.12.	pvk2	2	6,6	17	48	1550	4,5
Vuosi	1.1.-31.12.	pvk2	22	6,4	20	35	1241	4,8
Korteneva (pvk1)								
Talvi	1.1.-4.4.	pvk1	3	6,3	43	29	1000	2,0
Kevät	5.4.-12.5.	pvk1	3	6,1	16	16	703	2,4
Kesä	13.5.-19.9.	pvk1	10	6,1	40	39	950	3,0
Alkusyksy	20.9.-31.10.	pvk1	2	6,3	34	40	1250	4,0
Loppusyksy	1.11.-31.12.	pvk1	2	6,4	30	31	1490	2,0
Vuosi	1.1.-31.12.	pvk1	20	6,2	36	33	1005	2,8

LIITE 2. Siikajoen vesistöalueen ympärivuotisten tai pidemmässä kuin tuotantokauden aikaisessa tarkkailussa olevien päästötarkkailukohteiden keskimääräinen vedenlaatu vuonna 2017

Suo	Jakso	Vesien- käsittely	n	pH	COD _{Mn} mg/l	Kok.P µg/l	Kok.N µg/l	Kiintoaine mg/l
Kärjenrimpi-Puroräme (pvk2)								
Talvi	1.1.-4.4.	pvk2	3	4,8	60	39	1133	2,3
Kevät	5.4.-11.5.	pvk2	4	5,2	22	23	585	2,8
Kesä	12.5.-19.9.	pvk2	12	5,3	52	58	1346	5,8
Alkusyksy	20.9.-31.10.	pvk2	2	5,7	44	44	1650	5,1
Loppusyksy	1.11.-31.12.	pvk2	2	6,0	29	30	1350	2,4
Vuosi	1.1.-31.12.	pvk2	23	5,3	45	46	1213	4,5
Mankisenneva (pvk2)								
Talvi	1.1.-5.4.	pvk2	3	6,3	63	197	2633	5,2
Kevät	6.4.-11.5.	pvk2	4	6,3	19	40	1225	4,1
Kesä	12.5.-20.9.	pvk2	12	6,3	57	91	1600	6,7
Alkusyksy	21.9.-31.10.	pvk2	2	6,5	46	100	1650	7,1
Loppusyksy	1.11.-31.12.	pvk2	2	6,5	36	94	2150	4,2
Vuosi	1.1.-31.12.	pvk2	23	6,3	48	97	1722	5,9
Navettarimpi (kem1, la6)								
Talvi	1.1.-4.4.	la6	3	6,1	22	65	3033	44
Kevät	5.4.-8.5.	la6	3	5,8	21	37	1500	22
Kesä	9.5.-19.9.	kem1	10	5,0	42	60	2942	24
Alkusyksy	20.9.-31.10.	kem1	2	4,7	22	32	3150	18
Loppusyksy	1.11.-31.12.	la6	2	6,3	31	47	3000	5,8
Vuosi	1.1.-31.12.	kem1/la6	20	5,4	33	53	2766	24
Paloneva (la/kas)								
Talvi	1.1.-3.4.	la	3	6,4	29	42	1433	34
Kevät	4.4.-11.5.	la/kas	4	6,2	24	24	1010	5,4
Kesä	12.5.-18.9.	kas	11	6,5	32	32	944	7,1
Alkusyksy	19.9.-20.10.	kas	2	6,4	29	42	1050	8,0
Loppusyksy	21.10.-31.12.	la	2	6,4	28	36	1055	5,1
Vuosi	1.1.-31.12.	la/kas	22	6,4	30	33	1042	10
Paskoneva (pvk1/la)								
Talvi	1.1.-4.4.	pvk1	3	5,6	33	35	1300	2,9
Kevät	5.4.-10.5.	pvk1	4	5,5	17	19	1175	2,7
Kesä	11.5.-20.9.	pvk1/la	10	6,0	50	71	3400	9,0
Alkusyksy	21.9.-31.10.	la	2	6,0	60	70	3050	7,3
Loppusyksy	1.11.-31.12.	la	2	6,1	39	39	4000	2,2
Vuosi	1.1.-31.12.	pvk1/la	21	5,9	41	53	2700	6,1
Piipsanneva (la9/pvk4)								
Talvi	1.1.-20.4.	la9	3	6,6	31	423	1400	19
Kevät	21.4.-22.5.	la9	4	6,1	30	63	1548	9,1
Kesä	23.5.-20.9.	pvk4	10	6,2	45	116	1102	7,0
Alkusyksy	21.9.-26.10.	pvk4	2	6,3	39	48	890	3,7
Loppusyksy	27.10.-31.12.	la2	2	6,6	27	91	745	35
Vuosi	1.1.-31.12.	la9/pvk4	21	6,3	38	141	1175	11
Saarineva (pvk1)								
Talvi	1.1.-19.4.	pvk1	3	6,7	27	48	1500	5,0
Kevät	20.4.-21.5.	pvk1	4	6,0	20	22	1120	2,6
Kesä	22.5.-19.9.	pvk1	9	6,5	35	50	1676	7,9
Alkusyksy	20.9.-31.10.	pvk1	2	6,7	39	77	2650	31
Loppusyksy	1.11.-31.12.	pvk1	2	6,5	31	45	1150	5,4
Vuosi	1.1.-31.12.	pvk1	20	6,5	32	48	1611	8,7
Sauvasuo (pvk1)								
Talvi	1.1.-4.4.	pvk1	3	6,5	14	23	933	2,0
Kevät	5.4.-10.5.	pvk1	4	6,1	17	18	1030	2,4
Kesä	11.5.-20.9.	pvk1	10	6,4	30	33	968	5,9
Alkusyksy	21.9.-31.10.	pvk1	2	6,2	36	39	1800	5,2
Loppusyksy	1.11.-31.12.	pvk1	2	6,2	31	41	2150	2,6
Vuosi	1.1.-31.12.	pvk1	21	6,3	26	30	1167	4,3
Tervasneva (pvk1)								
Kesä	1.5.-18.9.	pvk1	10	6,5	30	94	974	3,8
Alkusyksy	19.9.-31.10.	pvk1	2	6,7	29	105	1280	3,5

LIITE 2. Siikajoen vesistöalueen ympärivuotisten tai pidemmässä kuin tuotantokauden aikaisessa tarkkailussa olleiden päästötarkkailukohteiden ominaiskuormitusarvot vuonna 2017

Suo	Jakso	Jakso d	Vesien- käsitely	Mq l/s km ²	Brutto				Netto		
					COD _{Mn} g/ha/d	Kok.P g/ha/d	Kok.N g/ha/d	Kiintoaine g/ha/d	Kok.P g/ha/d	Kok.N g/ha/d	Kiintoaine g/ha/d
Hevoskorpi (pvk1)											
Talvi	1.1.-4.4.	94	pvk1	4,3	70	0,14	3,4	13	0,07	1,6	8,9
Kevät	5.4.-10.5.	36	pvk1	46,3	695	1,3	29	146	0,54	9,1	106
Kesä	11.5.-20.9.	133	pvk1	11,2	415	0,65	11	44	0,45	6,8	36
Alkusyksy	21.9.-31.10.	41	pvk1	8,1	227	0,24	6,2	18	0,10	2,7	11
Loppusyksy	1.11.-31.12.	61	pvk1	8,6	172	0,28	10	15	0,13	6,7	7,5
Vuosi	1.1.-31.12.	365	pvk1	12,1	292	0,48	10	38	0,27	4,9	28
vuosi kg/ha/a					107	0,17	3,7	14	0,10	1,8	10
Hourneva (pvk1/la3)											
Talvi	1.1.-3.4.	93	la3	3,9	115	0,37	9,3	65	0,30	7,6	62
Kevät	4.4.-7.5.	34	la3/pvk1	50,0	656	1,3	46	164	0,42	24	120
Kesä	8.5.-30.9.	146	pvk1	8,4	503	0,35	13	65	0,20	9,8	57
Alkusyksy	1.10.-23.10.	23	pvk1	11,8	401	0,45	22	36	0,24	16	26
Loppusyksy	24.10.-31.12.	69	la3	10,0	250	0,74	20	49	0,57	16	40
Vuosi	1.1.-31.12.	365	pvk1/la3	11,7	364	0,52	17	69	0,32	12	59
vuosi kg/ha/a					133	0,19	6,2	25	0,12	4,4	22
Huhanneva (pvk1)											
Talvi	1.1.-3.4.	93	pvk1	3,9	54	0,064	3,7	7,4	0,0	2,0	4,0
Kevät	4.4.-6.5.	34	pvk1	51,2	791	0,63	52	119	0,0	30	75
Kesä	7.5.-18.9.	135	pvk1	9,8	301	0,11	10	17	0,0	5,5	8,6
Alkusyksy	19.9.-31.10.	43	pvk1	9,4	268	0,15	9,2	16	0,0	5,2	8,1
Loppusyksy	1.11.-31.12.	61	pvk1	10,5	247	0,29	18	38	0,11	14	29
Vuosi	1.1.-31.12.	365	pvk1	12,1	270	0,18	13	27	0,0	8,2	17
vuosi kg/ha/a					99	0,07	4,7	10	0,00	3,0	6,2
Huhtineva (pvk1)											
Talvi	1.1.-3.4.	93	pvk1	3,9	135	1,1	2,6	6,8	1,0	0,9	3,4
Kevät	4.4.-11.5.	39	pvk1	45,6	657	1,6	32	219	0,81	12	179
Kesä	12.5.-18.9.	130	pvk1	13,3	296	0,60	7,9	26	0,37	2,2	15
Alkusyksy	19.9.-31.10.	43	pvk1	8,8	261	0,50	7,2	16	0,34	3,4	8,6
Loppusyksy	1.11.-31.12.	61	pvk1	12,5	327	0,53	11	22	0,32	5,8	11
Vuosi	1.1.-31.12.	365	pvk1	13,6	293	0,80	9,0	39	0,57	3,1	28
vuosi kg/ha/a					107	0,29	3,3	14	0,21	1,1	10
Jousineva (pvk2)											
Kesä	1.5.-19.9.	142	pvk2	7,2	145	0,28	7,0	25	0,16	4,0	20
Alkusyksy	20.9.-31.10.	42	pvk2	0,4	7,7	0,01	0,19	1,6	0,002	0,03	1,3
Loppusyksy	1.11.-31.12.	61	pvk2	1,3	19	0,03	0,65	5,4	0,010	0,09	4,2
Jousineva (pvk3)											
Kesä	4.8.-19.9.	47	pvk3	36,1	1561	1,8	76	120	1,2	61	88
Alkusyksy	20.9.-31.10.	42	pvk3	3,4	91	0,09	3,3	7,3	0,030	1,9	4,4
Loppusyksy	1.11.-31.12.	61	pvk3	11,7	210	0,41	26	31	0,21	21	20
Järvineva (pvk2)											
Talvi	1.1.-3.4.	93	pvk2	3,9	174	0,37	5,1	15	0,30	3,4	11
Kevät	4.4.-11.5.	38	pvk2	46,1	1254	1,9	44	154	1,1	24	115
Kesä	12.5.-18.9.	130	pvk2	9,6	610	1,0	19	51	0,83	15	42
Alkusyksy	19.9.-31.10.	43	pvk2	11,1	795	0,94	28	75	0,75	23	65
Loppusyksy	1.11.-31.12.	61	pvk2	18,2	1042	1,1	37	52	0,80	29	36
Vuosi	1.1.-31.12.	365	pvk2	13,6	660	0,94	22	55	0,71	16	44
vuosi kg/ha/a					241	0,34	8,1	20	0,26	5,9	16
Kivineva (pvk1)											
Talvi	1.1.-19.4.	109	pvk1	4,6	58	0,08	3,9	11	0,003	2,0	7,0
Kevät	20.4.-16.5.	27	pvk1	68,9	1066	1,11	65	255	0	35	195
Kesä	17.5.-20.9.	127	pvk1	13,4	346	0,31	11	124	0,08	5,1	113
Alkusyksy	21.9.-31.10.	41	pvk1	12,5	75	0,15	12	22	0	6,3	11
Loppusyksy	1.11.-31.12.	61	pvk1	15,3	163	0,32	17	29	0,06	9,9	16
Vuosi	1.1.-31.12.	365	pvk1	15,1	252	0,29	14	73	0,02	7,4	60
vuosi kg/ha/a					92	0,10	5,1	27	0,01	2,7	22
Kivineva (pvk2)											
Talvi	1.1.-19.4.	109	pvk1	4,6	45	0,10	3,3	12	0,026	1,4	8,0
Kevät	20.4.-16.5.	27	pvk1	68,9	730	1,39	60	175	0,20	31	115
Kesä	17.5.-20.9.	127	pvk1	13,4	283	0,46	13	69	0,22	7,2	58
Alkusyksy	21.9.-31.10.	41	pvk1	12,5	213	0,42	43	54	0,21	37	43
Loppusyksy	1.11.-31.12.	61	pvk1	15,3	218	0,64	20	61	0,38	14	48
Vuosi	1.1.-31.12.	365	pvk1	15,1	226	0,45	18	57	0,19	12	44
vuosi kg/ha/a					83	0,16	6,6	21	0,07	4,3	16
Korteneva (pvk1)											
Talvi	1.1.-4.4.	94	pvk1	11,6	390	0,24	9,2	20	0,040	4,2	10
Kevät	5.4.-12.5.	38	pvk1	61,7	862	0,84	37	131	0,00	10	78
Kesä	13.5.-19.9.	130	pvk1	13,8	445	0,38	11	29	0,15	5,0	17
Alkusyksy	20.9.-31.10.	42	pvk1	13,8	406	0,42	15	40	0,18	8,8	28
Loppusyksy	1.11.-31.12.	61	pvk1	13,4	349	0,36	18	23	0,13	12	12
Vuosi	1.1.-31.12.	365	pvk1	18,2	454	0,40	15	38	0,08	6,9	22
vuosi kg/ha/a					166	0,15	5,5	14	0,03	2,5	8,0

LIITE 2. Siikajoen vesistöalueen ympärivuotisten tai pidemmässä kuin tuotantokauden aikaisessa tarkkailussa olleiden päästötarkkailukohteiden ominaiskuormitusarvot vuonna 2017

Suo	Jakso	Jakso d	Vesien- käsitely	Mq l/s km ²	Brutto				Netto		
					COD _{Mn} g/ha/d	Kok.P g/ha/d	Kok.N g/ha/d	Kiintoaine g/ha/d	Kok.P g/ha/d	Kok.N g/ha/d	Kiintoaine g/ha/d
Kärjenrimpi-Puroräme (pvk2)											
Talvi	1.1.-4.4.	94	pvk2	2,3	112	0,08	2,2	4,7	0,04	1,2	2,7
Kevät	5.4.-11.5.	37	pvk2	51,9	925	1,0	25	128	0,13	2,3	83
Kesä	12.5.-19.9.	131	pvk2	8,0	334	0,30	11	28	0,16	7,1	21
Alkusyksy	20.9.-31.10.	42	pvk2	7,1	242	0,25	10	26	0,13	6,9	20
Loppusyksy	1.11.-31.12.	61	pvk2	8,9	223	0,23	11	18	0,08	6,7	11
Vuosi	1.1.-31.12.	365	pvk2	11,0	308	0,30	9,8	30	0,08	4,3	19
vuosi kg/ha/a					112	0,11	3,6	11	0,03	1,6	7,0
Mankisenneva (pvk2)											
Talvi	1.1.-5.4.	95	pvk2	7,5	420	1,8	18	46	1,7	15	40
Kevät	6.4.-11.5.	36	pvk2	51,7	815	1,5	56	237	0,6	34	193
Kesä	12.5.-20.9.	132	pvk2	13,5	669	1,1	19	75	0,8	14	63
Alkusyksy	21.9.-31.10.	41	pvk2	10,5	430	0,9	16	58	0,7	11	49
Loppusyksy	1.11.-31.12.	61	pvk2	16,4	522	1,3	33	65	1,1	26	50
Vuosi	1.1.-31.12.	365	pvk2	15,9	567	1,3	25	80	1,1	18	66
vuosi kg/ha/a					207	0,47	9,1	29	0,40	6,6	24
Navettarimpi (kem1, la6)											
Talvi	1.1.-4.4.	94	la6	2,3	37	0,10	64	47	0,06	3,7	45
Kevät	5.4.-8.5.	34	la6	55,0	835	1,4	24	1069	0,46	40	1022
Kesä	9.5.-19.9.	134	kem1	8,3	227	0,28	20	204	0,14	21	197
Alkusyksy	20.9.-31.10.	42	kem1	7,1	120	0,15	23	88	0,03	17	82
Loppusyksy	1.11.-31.12.	61	la6	8,9	240	0,36	22	43	0,20	20	35
Vuosi	1.1.-31.12.	365	kem1/la6	11,0	224	0,34	23	204	0,15	18	195
vuosi kg/ha/a					82	0,12	8,4	74	0,05	6,6	71
Paloneva (la/kas)											
Talvi	1.1.-3.4.	93	la	3,9	107	0,16	5,0	142	0,09	3,3	139
Kevät	4.4.-11.5.	38	la/kas	45,6	989	1,0	43	255	0,24	23	216
Kesä	12.5.-18.9.	130	kas	5,7	165	0,15	4,6	28	0,06	2,2	23
Alkusyksy	19.9.-20.10.	32	kas	3,3	90	0,12	3,2	22	0,06	1,7	19
Loppusyksy	21.10.-31.12.	72	la	9,8	240	0,30	9,4	41	0,13	5,1	32
Vuosi	1.1.-31.12.	365	la/kas	10,0	244	0,27	9,5	83	0,10	5,2	74
vuosi kg/ha/a					89	0,10	3,5	30	0,04	1,9	27
Paskoneva (pvk1/la)											
Talvi	1.1.-4.4.	94	pvk1	2,2	56	0,07	2,3	7,0	0,03	1,3	5,1
Kevät	5.4.-10.5.	36	pvk1	45,9	638	0,69	45	111	0	25	72
Kesä	11.5.-20.9.	133	pvk1/la	9,8	448	0,59	37	76	0,43	33	67
Alkusyksy	21.9.-31.10.	42	la	12,4	759	0,81	30	66	0,55	23	53
Loppusyksy	1.11.-31.12.	61	la	15,3	524	0,54	54	30	0,26	47	17
Vuosi	1.1.-31.12.	365	pvk1/la	12,6	413	0,48	31	53	0,26	25	42
vuosi kg/ha/a					151	0,18	11,3	19,3	0,09	9,3	15
Piipsanneva (la9/pvk4)											
Talvi	1.1.-20.4.	110	la9	4,5	120	1,3	5,1	95	1,2	3,1	91
Kevät	21.4.-22.5.	32	la9	64,5	1561	2,9	90	461	1,8	62	405
Kesä	23.5.-20.9.	121	pvk4	10,7	440	0,66	10	50	0,47	4,9	40
Alkusyksy	21.9.-26.10.	36	pvk4	11,6	381	0,42	8,6	31	0,21	3,3	21
Loppusyksy	27.10.-31.12.	66	la2	15,1	344	1,2	10	448	0,92	3,2	435
Vuosi	1.1.-31.12.	365	la9/pvk4	14,4	425	1,1	15	170	0,87	9,0	158
vuosi kg/ha/a					156	0,41	5,6	62,3	0,32	3,3	58
Saarineva (pvk1)											
Talvi	1.1.-19.4.	109	pvk1	4,3	99	0,17	5,3	17	0,10	3,4	13
Kevät	20.4.-21.5.	32	pvk1	166,8	2940	3,1	190	508	0,18	118	364
Kesä	22.5.-19.9.	121	pvk1	13,9	445	0,62	28	93	0,38	22	81
Alkusyksy	20.9.-31.10.	42	pvk1	13,6	452	0,83	32	311	0,59	26	299
Loppusyksy	1.11.-31.12.	61	pvk1	8,6	224	0,34	8,7	39	0,19	5,0	32
Vuosi	1.1.-31.12.	365	pvk1	23,5	524	0,68	33	123	0,27	23	102
vuosi kg/ha/a					192	0,25	12	44,9	0,10	8,3	37
Sauvasuo (pvk1)											
Talvi	1.1.-26.3.	86	pvk1	7,0	86	0,15	5,5	12	0,02	2,4	6,1
Kevät	27.3.-3.5.	38	pvk1	55,1	873	0,90	53	131	0	25	76
Kesä	4.5.-20.9.	140	pvk1	14,5	485	0,50	19	84	0,2	12	69
Alkusyksy	21.9.-31.10.	41	pvk1	8,6	541	0,53	29	71	0,24	22	57
Loppusyksy	1.11.-31.12.	61	pvk1	12,3	450	0,58	32	35	0,3	25	21
Vuosi	1.1.-31.12.	366	pvk1	16,0	421	0,46	22	61	0,14	14	44
vuosi kg/ha/a					154	0,17	8,1	22	0,05	5,1	16
Tervasneva (pvk1)											
Kesä	1.5.-18.9.	141	pvk1	11,0	263	0,77	11	30	0,57	6,5	20
Alkusyksy	19.9.-31.10.	43	pvk1	9,5	236	0,86	11	29	0,69	6,7	20

LIITE 3.

Purkuvesistön vedenlaatutiedot vuonna 2017

LIITE 3. Turvetuotantoalueiden vesistötarkkailupisteiden analyysitulokset vuonna 2017

Ottopaikka ja -päivä	Näytteenotto- osyvyys m	Veden lämpötila °C	Sameus NTU	Väri- luku mg Pt/l	pH	Sähkön- johtavuus mS/m	Happi mg/l	Kiinto- aine %	mg/l	CODMn mg/l	Kok.N µg/l	NH4- N µg/l	NO2-N + NO3- µg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Klorofylli- a µg/l	Rauta µg/l
Siikajoki Saarikoski, Si50																	
21.3.2017	0,1	0,0	12	200	6,7	6,6	10,2	70	5,6	23	1000	190	240	83	48		5000
30.5.2017	0,1	8,7	9,7	160	6,5	3,1	10	86	10	25	730	22	180	27	9,8	5,4	2000
10.7.2017	0,1	20	5,4	200	7,1	5,6	9,1	101	6,3	24	690	7,5	73	52	22	13	3500
9.8.2017	0,1	18,2	10	300	7,0	6,6	7,9	84	6,3	21	820	26	220	80	46	6,0	5100
Siikajoki Rantsila, Si73																	
21.3.2017	0,1	0,0	13	200	6,7	6,0	10,5	72	6,0	24	1100	300	220	98	55		5200
29.5.2017	0,1	7,4	10	200	6,3	3,7	10	84	10	25	720	32	180	32	12	1,2	2300
13.7.2017	0,1	19,1	7,8	230	6,9	6,1	6,1	65	8,6	25	760	29	89	81	33	9,5	3300
8.8.2017	0,1	18,1	10	280	6,9	5,6	8,0	84	7,8	24	860	24	190	78	46	8,2	4500
Neittävänjoki Koskenkylä, Ne2																	
21.3.2017	0,1	0,0	22	200	6,8	7,4	10,7	73	5,2	15	950	180	370	110	74		6400
31.5.2017	0,1	7,9	11	160	6,9	4,2	9,4	79	9,2	19	810	64	240	59	45	4,0	2800
12.7.2017	0,1	14,7	9,0	230	7,2	7,9	7,6	75	6,4	19	820	54	87	77	41	21	4400
7.8.2017	0,1	15	15	300	7,2	8,0	7,5	75	4,8	20	960	50	240	100	73	6,2	7000
Lamujoki Pulkkilan yp, Lam18																	
28.3.2017	0,1	0,0	8,2	140	6,6	5,9	9,9	68	4,2	19	850	68	280	40	20		2700
30.5.2017	0,5	9,8	6,2	200	6,6	2,9	10	88	8,0	25	610	9,8	85	28	11	5,3	1700
13.7.2017	0,5	10,3	23	230	6,6	5,8	7,8	70	20	31	1700	74	900	76	28	7,1	3000
7.8.2017	0,1	14,8	13	300	7,1	5,4	8,2	81	9,2	25	810	13	170	73	35	13	4800
Savalojan suu, Sa0																	
21.3.2017	0,1	0,0	42	330	6,6	13	6,5	44	11	22	1200	310	330	130	93		10000
30.5.2017	0,1	8,1	11	230	6,7	6,0	9,5	80	7,6	33	1100	34	260	45	26	1,5	3700
13.7.2017	0,1	15,4	39	550	7,1	12	7,4	74	16	38	1200	56	230	130	90	4,0	10000
9.8.2017	0,1	14,8	47	900	7,1	14	7,1	70	12	33	1200	40	300	160	110	3,1	13000
Luohuanjoki, Lu2																	
7.3.2017	0,1	0,0	30	280	7,0	17	11		7,1	17	1200	200	440	90	74		6600
30.5.2017	0,1	7,3	12	250	6,7	7,2	10,3	86	8	34	1100	73	230	46	27	1,7	3600
10.7.2017	0,1	15,4	18	400	7,0	9,3	8,1	81	10	37	1100	34	200	96	63	10	6400
9.8.2017	0,2	15,2	31	600	7,1	15	7,4	74	7,2	27	1200	34	370	130	88	2,9	9000
Järvinevan laskuoja, Jälo																	
7.3.2017	0,1	0,0	45	700	6,2	12	2,2		25	74	620	830	<4,0	330	270		12000
30.5.2017	0,1	9,3	5,8	350	5,7	9,1	8	70	3,6	50	1500	240	210	61	39	4,0	2600
10.7.2017	0,05	19,5	47	800	6,7	15	2,9	32	21	71	2200	790	12	390	310	12	8900
9.8.2017	0,1	15,4	50	1200	6,7	13	2,3	23	14	56	1800	670	7,5	350	250	4,2	7900
Siikajoki 86-tien silta, Si40																	
15.3.2017	0,1	0,0	11	200	6,8	7,3	10,7		9,6	24	770	41	240	89	38		4100
30.5.2017	0,1	8,3	9,6	180	6,5	3,2	10,1	86	9,6	24	740	26	180	29	11	5,6	2100
10.7.2017	0,1	21,6	6,1	230	7,1	5,8	8,6	97	5,2	23	700	16	82	51	22	7,6	3500
9.8.2017	0,1	19,1	9,9	300	7,0	6,7	8,4	91	5,7	23	820	17	210	79	45	8,5	5000
Siikajoki Ruukin uusi silta, Ru us																	
15.3.2017	0,1	0,0	10	250	6,8	6,2	10,6		5,6	23	770	40	240	87	40		4300
30.5.2017	0,1	8,1	8,9	180	6,7	5,0	9,9	84	8,0	24	800	30	210	32	13	4,8	2100
10.7.2017	0,1	20,2	6,4	230	7,0	7,3	8,3	92	5,5	24	760	20	96	53	28	9,2	3700
9.8.2017	0,2	19,1	11	350	7,0	7,3	7,7	83	6,6	26	860	14	200	91	42	26	5100
Hanhiojan alapää, Han0																	
15.3.2017	0,1	0,1	26	230	7,0	14	10,9		9,7	17	830	220	270	140	110		5200
30.5.2017	0,1	6,1	8,6	300	6,5	8,2	9,2	74	10	38	1100	93	270	61	43	3,2	3100
10.7.2017	0,1	14	25	600	7,0	11	7,5	72	14	39	1100	66	210	170	140	5,0	7200
9.8.2017	0,1	13,1	30	830	7,0	11	8,3	79	14	38	1100	78	230	250	210	4,0	8300
Pesuoja, Hu ap																	
21.3.2017	0,1	0,0	20	200	6,4	10	5,5	37	6,0	26	1100	200	280	110	74		5100
30.5.2017	0,1	7,0	10	350	6,5	6,2	9,3	76	7,6	42	1100	70	170	44	26	3,0	3200
10.7.2017	0,1	15	36	700	7,0	11	6,8	67	20	55	1400	110	210	160	130	4,4	8700
9.8.2017	0,2	13,4	40	600	7,0	13	7,0	67	16	46	1300	39	240	230	180	15	10000
Pesuoja, Pe 16																	
21.3.2017	0,1	0,1	75	450	6,5	8,5	9,3	64	40	41	1000	240	59	110	62		17000
1.6.2017	0,1	4,1	6,5	280	6,3	4,2	8,9	68	4,5	45	830	29	55	41	25	1,7	3800
11.7.2017	0,1	12,7	40	800	6,8	9,4	7,2	67	31	68	1500	230	80	130	69	6,6	15000
10.8.2017	0,3	12	81	900	7,1	12	7,5	70	27	52	1500	470	63	140	88	13	18000
Pesuoja, Hu yp																	
21.3.2017	0,1	0,0	48	500	6,5	14	1,2	8,2	22	44	1700	560	20	180	91		15000
30.5.2017	0,1	6,5	10	350	6,5	5,0	9,4	77	8,0	42	1000	55	150	47	29	<1,0	3500
10.7.2017	0,1	14,7	68	700	7,0	11	6,8	67	50	52	1400	110	200	180	140	5,7	11000
9.8.2017	0,2	13,1	57	800	7,0	12	6,9	65	18	44	1300	120	290	260	210	3,4	13000
Pakkulanoja, Pa0																	
7.3.2017	0,1	0,0	32	280	6,8	6,6	11,2		7,5	21	1100	390	160	140	94		6800
29.5.2017	0,1	5,8	8,1	230	6,6	3,9	9,8	79	10	32	750	87	110	39	23	<1,0	3100
13.7.2017	0,1	13,3	26	450	7,1	7,5	8,1	77	14	37	1100	91	280	120	86	8,0	8100
8.8.2017	0,1	10,1	35	350	7,0	7,4	9,2	81	14	24	970	56	280	130	95	4,9	8700
Pakkulanoja, Pa1																	
7.3.2017	asti jäässä, ei näytettä																
29.5.2017	0,1	7,8	1,1	90	5,9	1,9	9,2	77	2,2	22	870	<4,0	23	22	<2,0	2,9	340
13.7.2017	0,2	18,2	4,2	180	5,8	1,5	8,6	91	8,8	32	1400	8,5	11	65	3,8	35	860
8.8.2017	0,1	15,4	11	240	5,8	1,4	4,9	49	15	35	1900	16	31	150	4,0	94	1400

LIITE 3. Turvetuotantoalueiden vesistötarkkailupisteiden analyysitulokset vuonna 2017

Ottopaikka ja -päivä	Näytteenotto- osyvyys m	Veden lämpötila °C	Sameus NTU	Väri- luku mg Pt/l	pH	Sähkön- johtavuus mS/m	Happi mg/l	Kiinto- aine %	Kiinto- aine mg/l	CODMn mg/l	Kok.N µg/l	NH4- N µg/l	NO2-N + NO3- µg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Klorofylli- a µg/l	Rauta µg/l
Selkämäenoja yläp., Se18																	
7.3.2017	asti jäässä, ei näytettä																
29.5.2017	0,1	5,9	1,0	200	5,6	2,4	9,8	79	<2,0	31	520	13	79	14	3,8	<1,0	1200
13.7.2017	0,1	14,4	55	550	6,6	7,9	8,7	85	19	40	1000	120	140	75	23	29	10000
8.8.2017	0,1	12,2	48	500	6,5	7,9	9,1	85	14	26	990	200	130	92	45	7,5	9600
Kurranjärvi 4, Kur 4																	
7.3.2017	0,1	0,0	12	400	6,1	4,0	9,1		23	42	1200	26	170	91	15		6200
29.5.2017	1,0	9,1	12	200	6,4	1,7	10,6	92	14	17	470	6,9	5,4	29	<2,0	<1,0	2600
13.7.2017	1,0	17,3	7,8	160	6,4	2,4	8,4	88	8,7	23	560	10	<4,0	36	2,6	21	2200
8.8.2017	1,0	14,2	18	240	6,5	2,5	9,7	94	20	21	920	11	5,6	64	3,0	57	2900
Mankisenoja alapää, Man0																	
7.3.2017	0,1	0,0	21	250	6,6	5,1	10		16	28	1400	420	220	100	51		5400
29.5.2017	0,1	5,9	4,7	200	5,8	2,9	9,5	76	4,2	30	670	37	120	24	13	<1,0	2300
13.7.2017	0,2	13,4	37	700	6,5	5,7	6,8	65	23	56	1500	130	140	100	44	5,7	11000
8.8.2017	0,1	11,1	28	700	6,4	5,0	7,3	66	14	56	1600	140	100	140	69	4,3	13000
Jousioja, Jo0																	
23.3.2017	0,1	0,0	28	300	7,0	6,7	9,9	67	8,4	22	1100	490	140	89	64		7100
29.5.2017	0,2	6,8	13	220	7,0	4,2	10,1	83	12	34	810	63	140	41	24	<1,0	3200
13.7.2017	0,1	14,2	40	350	6,9	7,0	7,6	74	30	53	1400	140	130	130	87	11	11000
10.8.2017	0,3	13,1	38	800	7,0	6,8	8,2	78	19	50	1200	85	150	150	100	3,7	11000
Siikajoki Niskakosken yp, Si101																	
23.3.2017	0,1	0,0	14	200	7,1	7,6	11,2	77	4,4	18	1200	150	630	72	48		4800
29.5.2017	0,4	9,4	7,1	180	6,8	3,4	9,1	79	7,7	28	740	13	170	33	15	2,1	1900
13.7.2017	0,1	20,2	3,4	200	7,1	5,2	8,0	88	2,8	25	600	21	6,1	53	22	11	2800
10.8.2017	0,1	17,3	9,3	350	7,0	5,7	7,1	74	6,3	24	750	39	110	83	46	25	5000
Leuvanjärvi, L1																	
20.3.2017	0,1	0,0	19	330	6,2	6,1	2,9	20	14	31	970	230	83	38	9,3		11000
29.5.2017	0,5	7,5	4,0	200	6,3	2,4	9,4	78	5,2	28	640	7,0	54	22	<2,0	3,1	1900
13.7.2017	1,0	18	5,7	350	6,6	3,4	7,8	82	8,3	28	710	9,3	4,8	37	5,3	11	4000
8.8.2017	1,0	15,3	7,7	400	6,7	3,9	8,1	81	9,1	32	810	10	22	44	6,8	14	6000
Leuanoja, Le0																	
20.3.2017	0,1	0,0	33	280	6,9	8,6	11,4	78	23	30	1000	210	250	110	58		9600
29.5.2017	0,1	0,4	13	230	6,4	3,8	10	69	14	32	760	26	120	37	16	<1,0	2700
13.7.2017	0,1	13	30	450	6,8	6,2	8,1	77	29	40	1100	45	120	100	44	8,7	7600
8.8.2017	0,2	11,2	19	400	7,1	7,6	9,0	82	13	33	1000	62	150	120	84	4,2	8700
Kurunkanava, Kk0																	
20.3.2017	0,1	0,0	58	400	7,1	18	10,7	73	32	36	10000	8800	230	930	430		10000
29.5.2017	0,1	6,7	8,3	200	6,6	4,0	9,9	81	6,1	30	960	70	260	26	11	5,7	2800
13.7.2017	0,1	15,3	22	280	7,1	8,7	8,8	88	11	29	1400	140	420	72	30	6,1	7200
8.8.2017	0,1	13,2	23	500	7,2	8,2	9,3	89	13	31	1000	39	130	71	28	6,8	9000
Siikajoki Haarala, SiIHa																	
23.3.2017	0,1	0,0	5,1	180	7,1	3,8	11,9	82	3,7	22	430	37	60	44	32		3100
30.5.2017	0,1	8,1	1,5	200	5,4	1,8	10,7	91	<2,0	29	400	5,1	22	20	8,8	<1,0	1400
12.7.2017	0,1	12,9	5,5	250	6,7	4,2	8,4	80	8,4	22	400	4,3	13	49	24	8,2	3200
9.8.2017	0,1	12,5	5,8	450	6,1	3,0	8,4	79	9,6	39	660	7,9	16	64	33	2,1	4700
Siikajoki 3p, SiISau																	
23.3.2017	0,1	0,0	4,0	200	6,8	3,2	12	82	3,8	26	450	20	44	39	23		3100
30.5.2017	0,5	6,0	1,1	250	5,1	1,7	10,2	82	<2,0	30	390	5,3	9,8	18	7,0	<1,0	1300
12.7.2017	0,3	16,1	4,7	400	6,2	2,9	7,7	78	9,5	39	710	13	13	80	31	13	4200
9.8.2017	0,1	12,8	3,7	400	5,4	2,8	8,1	77	4,8	48	710	7,4	14	57	28	1,7	4600
Siikajoki, SiikaJ																	
23.3.2017	0,1	0,0	5,5	200	7,0	3,7			5,2	28	600	63	93	52	36		3600
30.5.2017	0,5	5,8	1,2	250	5,0	1,7	10,3	82	<2,0	30	400	4,9	13	18	7,7	<1,0	1300
12.7.2017	0,2	15,5	5,1	400	6,2	2,9	7,7	77	12	39	680	10	18	75	35	9,5	4500
9.8.2017	0,1	13,1	3,7	530	5,3	2,8	8,1	77	6,0	46	700	8,8	22	56	27	1,6	4500
Pahkapuro Saarineva, PahkaP																	
23.3.2017	0,1	0,1	6,3	200	6,4	2,2	11,6	80	7,6	26	380	17	19	24	5,0		3200
30.5.2017	0,1	5,5	0,68	250	5,0	1,5	10,2	81	<2,0	30	360	5,1	9,4	12	2,3	<1,0	1200
12.7.2017	0,1	14,6	8,4	700	6,0	2,8	6,2	61	20	49	790	8,3	23	54	14	3,2	6600
9.8.2017	0,1	13,4	1,9	400	4,9	2,7	7,3	70	2,8	42	620	8,4	10	24	6,3	<1,0	4200
Neittävänjoki Leiviskä, Ne11																	
21.3.2017	0,1	0,0	19	160	6,8	9,0	9,9	68	8,4	13	1100	300	370	110	71		5200
31.5.2017	0,1	7,0	12	160	6,9	5,3	9,7	80	7,4	17	900	110	270	72	61	5,3	3100
12.7.2017	0,1	15,6	18	230	7,4	9,1	10	101	14	16	990	77	190	120	55	61	4800
7.8.2017	0,1	14,4	27	280	7,2	9,0	8,4	82	13	18	1200	23	240	160	70	68	7200
Neittävänjoki Leiviskä, Ne yp																	
21.3.2017	0,1	0,0	18	140	6,8	8,5	7,5	51	4,4	13	1100	320	360	110	76		4900
31.5.2017	0,1	7,1	14	160	7,0	5,6	9,8	81	7,2	17	950	140	290	79	68	4,9	3300
12.7.2017	0,1	15,1	18	230	7,3	8,3	8,1	80	7,8	14	970	89	340	100	82	12	4600
7.8.2017	0,1	13,1	19	250	7,2	8,5	7,6	72	7,2	13	990	130	300	130	100	3,1	6000
Neittävänjoki 5 (Kotioja), Ko1																	
21.3.2017	0,1	0,0	43	400	6,3	8,2	10,5	72	18	28	1100	260	120	160	72		13000
31.5.2017	0,1	8,4	7,1	230	6,5	3,6	8,9	76	7,8	29	870	42	99	51	28	3,6	4200
12.7.2017	0,1	15,2	23	700	6,7	6,3	6,3	63	12	48	2100	460	120	200	130	4,2	13000
7.8.2017	0,1	12,1	21	600	6,9	6,5	8,1	75	18	47	1800	320	100	130	73	16	12000

LIITE 3. Turvetuotantoalueiden vesistötarkkailupisteiden analyysitulokset vuonna 2017

Ottopaikka ja -päivä	Näytteenotto- osyvyys m	Veden lämpötila °C	Sameus NTU	Väri- luku mg Pt/l	pH	Sähkön- johtavuus mS/m	Happi mg/l	Kiinto- aine %	mg/l	CODMn mg/l	Kok.N µg/l	NH4- N µg/l	NO2-N + NO3- µg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Klorofylli- a µg/l	Rauta µg/l
Veneoja ve, Ve1																	
21.3.2017	0,1	0,0	23	320	6,5	6,8	4,0	27	7,5	25	910	230	120	92	49		8800
31.5.2017	0,1	7,2	10	200	6,6	2,9	9,4	78	12	25	640	20	63	40	25	2,0	3200
12.7.2017	0,1	15,5	23	650	6,9	6,5	7,4	74	28	40	1700	160	250	140	89	11	11000
7.8.2017	0,1	13,2	24	600	7,0	6,4	8,5	81	15	40	1400	120	180	120	72	8,6	12000
Lamujoki Jumm mejj yp, Lam23																	
28.3.2017	0,1	0,1	7,6	140	6,4	5,3	9,8	67	7,0	18	770	48	240	49	17		2900
30.5.2017	0,1	9,4	5,4	180	6,5	2,4	10,1	89	7,2	24	560	9,4	53	26	9,0	6,5	1500
13.7.2017	0,5	15,6	91	240	6,8	6,6	7,2	73	75	32	1600	120	620	150	64	8,0	5900
7.8.2017	0,1	15,6	12	280	6,9	5,0	7,7	78	8,6	25	760	21	84	71	36	6,5	4300
Lamujoki 4-tien silta, Lam33																	
28.3.2017	0,1	0,1	4,8	140	6,4	4,0	10,4	71	4,1	18	610	42	110	37	13		2700
31.5.2017	0,1	10,6	3,7	140	6,5	2,8	9,6	86	5,4	23	510	9,2	25	25	4,2	7,6	1500
13.7.2017	0,2	15,9	39	250	6,9	5,0	7,8	79	24	23	870	58	140	70	36	7,5	4000
7.8.2017	0,1	12,1	7,0	240	6,9	3,8	8,6	80	6,4	25	700	12	58	51	21	7,7	3500
Luhtaanoja, Hev1																	
28.3.2017	0,1	0,2	10	200	6,5	12	7,9	54	5,0	26	940	130	240	52	26		2700
31.5.2017	0,2	8,3	4,4	230	6,5	5,1	9,4	80	4,2	39	720	4,7	21	34	11	1,6	1600
12.7.2017			24	630	7,2	13	5,9	9,3	62	62	1700	37	280	170	85	17	9600
7.8.2017	0,1	13	22	600	7,2	10	8,8	83	9,8	52	1200	27	110	110	61	2,7	7100
Ristisenoja, Ri8																	
28.3.2017	0,1	0,0	13	160	6,4	4,1	10,5	72	22	20	670	41	140	60	14		3200
31.5.2017	0,2	8,2	8,7	200	6,7	3,7	9,6	82	10	31	730	12	120	41	20	1,6	1900
12.7.2017	0,1	16,1	26	400	7,2	11	7,6	77	12	28	840	36	130	160	120	15	8500
8.8.2017	0,1	15,6	26	450	7,1	8,5	8,6	86	17	35	980	44	120	130	92	3,1	7300
Ristisenoja, Ri silta																	
28.3.2017	0,1	0,1	14	240	6,5	5,4	8,9	61	4,6	32	770	67	100	67	41		3500
31.5.2017	0,1	8,3	9,2	230	6,5	3,1	9,1	78	9,7	34	590	7,4	21	42	19	2,0	1900
13.7.2017	0,1	13,1	33	400	7,0	5,5	7,9	75	23	42	1000	46	49	130	76	10	6000
8.8.2017	0,1	16,2	15	350	7,1	4,8	9,4	96	9,7	36	880	23	56	120	74	3,5	5200
Ristisenoja, Ri yp																	
28.3.2017	asti jäässä, ei näytettä																
31.5.2017	0,1	10,1	3,2	160	6,2	2,6	6,5	58	5,6	23	440	<4,0	<4,0	22	<2,0	4,3	2300
13.7.2017	0,1	17,1	4,2	240	6,3	3,0	5,7	59	9,6	30	600	4,6	<4,0	42	5,0	33	4300
8.8.2017	0,1	16,5	3,3	240	6,2	2,6	5,4	55	6,0	23	540	5,0	13	33	3,7	9,3	4300
Ristisenoja, Ri7																	
28.3.2017	0,1	0,0	27	260	6,6	7,9	9,3	63	26	27	800	54	200	78	42		4100
31.5.2017	0,1	8,4	6,5	200	6,6	4,0	9,6	82	8,0	34	680	5,2	66	38	16	1,9	1800
12.7.2017	0,1	13,6	16	400	7,3	11	7,7	74	13	31	810	34	52	120	86	8,5	7200
9.8.2017	0,1	12,5	21	450	7,0	7,5	8,6	81	12	39	890	26	66	110	74	3,2	6700
Naarastenoja alapää, Na0																	
28.3.2017	0,1	0,0	16	160	6,5	6,3	9,9	68	17	15	1100	270	440	46	22		3300
30.5.2017	0,5	7,9	9,0	150	6,6	3,9	10	85	5,8	25	820	59	220	29	17	1,0	2600
13.7.2017	0,5	14,3	23	250	6,1	5,8	6,0	59	24	40	2200	98	1000	79	22	5,5	3000
9.8.2017	0,1	12	31	450	7,0	7,4	9,0	83	12	23	890	95	150	68	39	2,0	8100
Lamujoki Korteojan alap, LamPu																	
23.3.2017	0,1	0,0	1,9	100	6,5	3,2	9,8	67	<2,0	17	530	7,0	69	30	7,1		2000
30.5.2017	0,5	8,2	3,6	130	6,6	2,0	10,7	91	7,8	16	440	6,3	61	19	5,6	5,6	1800
12.7.2017	0,1	17,1	5,1	180	6,8	2,9	7,9	82	7,0	15	490	21	44	31	5,5	5,0	2400
9.8.2017	0,1	13	4,9	300	6,4	3,1	8,5	81	5,3	29	610	10	19	41	12	6,5	2800
Lamujoki Kortteisen yp, Lam57																	
23.3.2017	0,1	0,1	1,9	100	6,8	3,1	11,6	80	2,0	15	460	10	52	23	6,4		1600
30.5.2017	0,5	8,2	2,9	120	6,7	2,1	10,9	93	6,0	15	430	6,6	65	18	3,0	5,2	1600
12.7.2017			2,9	120	6,8	3,0	8,1	72	2,7	14	500	21	57	26	5,1	3,7	1400
9.8.2017	0,1	13,9	3,4	300	6,4	3,0	8,0	77	5,0	30	600	8,1	16	37	9,2	7,4	2400
Pasko-oja ap, Pas ap																	
28.3.2017	0,1	0,1	18	180	6,6	4,7	11,6	79	10	20	740	150	150	46	24		4200
31.5.2017	0,1	5,8	7,2	160	6,6	3,1	10,2	81	4,8	22	600	26	140	27	13	<1,0	2000
12.7.2017	0,1	16,1	20	350	6,7	4,6	8,0	82	17	37	960	82	92	64	24	7,4	5500
9.8.2017	0,1	9,6	38	500	7,0	8,6	9,9	87	14	25	930	240	79	100	69	2,3	12000
Pasko-oja yp, Pas yp																	
28.3.2017	0,1	0,0	9,6	140	7,0	5,0	12,3	84	3,0	20	500	33	77	32	17		2100
31.5.2017	0,1	6,3	2,7	180	6,1	2,5	9,7	79	2,8	30	460	5,3	20	38	23	<1,0	1300
12.7.2017	0,1	16,1	21	700	6,7	4,5	7,9	81	18	48	900	14	34	160	130	8,0	7300
9.8.2017	0,1	10	28	600	6,8	4,4	9,1	81	10	41	770	20	17	160	120	3,1	7600

LIITE 3. Turvetuotantoalueiden vesistötarkkailupisteiden analyysitulokset vuonna 2017

Ottopaikka ja -päivä	Näytteenotto- osyvyys m	Veden lämpötilä °C	Sameus NTU	Väri- luku mg Pt/l	pH	Sähkön- johtavuus mS/m	Happi mg/l	Kiinto- aine %	CODMn mg/l	Kok.N µg/l	NH4- N µg/l	NO2-N + NO3- µg/l	Kok.P µg/l	PO4-P µg/l	Klorofylli- a µg/l	Rauta µg/l
Savaloja Näsälänperä, Sa29																
18.4.2017	0,1	0,0	7,0	230	6,4	4,8	10,6	72	4,2	28	920	88	240	32	12	3300
1.6.2017	0,1	5,7	7,2	180	6,6	3,9	9,3	74	5,6	26	750	53	170	27	14	1,1
11.7.2017	0,1	14	19	350	7,0	9,0	7,8	75	12	27	860	100	120	55	23	5,2
10.8.2017	0,4	13,1	30	450	7,1	9,3	8,0	76	17	29	980	150	140	56	28	3,5
Köyryoja alaosa, Kö ap																
20.3.2017	0,1	0,0	16	240	6,6	5,8	10,5	72	5,0	24	820	200	170	41	18	6100
1.6.2017	0,1	6,6	9,4	200	6,7	4,4	9,3	76	9,1	23	720	78	130	25	18	1,1
11.7.2017	0,1	14,1	15	350	7,0	6,8	8,3	81	7,6	26	750	86	67	43	18	2,2
10.8.2017	0,3	13,2	29	530	7,1	8,1	8,6	82	13	30	910	140	84	52	19	3,3
Köyryoja yläosa, Kö yp																
20.3.2017	0,1	0,1	7,5	230	6,4	3,3	12,4	85	5,0	30	560	29	52	34	14	4100
1.6.2017	0,1	5,9	1,9	200	6,1	2,0	9,8	78	3,0	24	430	4,7	46	15	5,2	<1,0
11.7.2017	0,1	14	6,2	350	6,5	2,8	8,8	85	10	30	600	13	27	34	11	2,3
10.8.2017	0,3	13,1	11	500	6,4	3,4	8,2	78	16	44	830	17	31	44	14	2,6
Uljuanoja, Pi1																
23.3.2017	0,1	0,0	0,67	150	6,7	3,1	8,7	60	<2,0	22	550	26	93	15	2,8	1500
31.5.2017	0,1	8,4	1,8	150	5,8	1,8	8,2	70	2,7	24	430	5,9	34	14	3,8	1,8
13.7.2017	0,1	16,8	4,6	200	6,7	3,3	7,7	80	4,2	25	510	8,3	11	20	4,3	2,4
10.8.2017	0,3	15,3	10	280	6,9	4,3	7,7	77	6,6	23	470	10	18	17	<2,0	3,0
Luohuanjoki Vahtila, Lu18																
15.3.2017	0,1	0,0	31	230	7,1	20	11,5	6,4	17	860	160	350	85	48		7100
1.6.2017	0,1	6,4	10	230	6,7	7,4	9,4	77	7,6	31	950	36	190	48	26	1,5
11.7.2017	0,1	14,5	17	350	7,2	15	8,4	82	4,4	29	1000	32	190	65	41	2,9
10.8.2017	0,3	13,8	27	530	7,3	14	8,3	80	7,1	29	940	21	220	80	52	2,6
Peuraoja, Pe5																
15.3.2017	0,1	0,0	51	400	7,2	14	12	10	27	1200	430	67	76	40		14000
1.6.2017	0,1	5,4	6,0	250	6,6	4,4	9,5	75	4,9	34	840	23	130	27	12	1,1
11.7.2017	0,1	13,5	33	600	7,2	9,1	8,2	78	6,5	38	1100	82	140	56	23	2,5
10.8.2017	0,2	13,1	67	800	7,4	12	8,7	83	14	35	1100	41	190	67	23	2,6
Iso-ojan suu, Iso0																
21.3.2017	0,1	0,0	30	350	6,4	13	4,4	30	8,0	27	1100	200	170	110	77	10000
30.5.2017	0,1	8,2	11	250	6,7	7,0	9,0	77	6,8	31	1200	61	380	42	25	1,8
10.7.2017	0,1	15,3	45	560	7,0	12	7,1	71	17	33	1100	76	91	120	82	4,5
9.8.2017	0,1	13,9	46	700	6,9	12	7,1	69	19	29	1100	90	150	150	110	3,3
Vesioja, Ves 2																
21.3.2017	0,1	0,0	54	400	6,5	11	7,1	49	22	38	1300	290	170	190	80	13000
30.5.2017	0,1	8,5	5,9	230	6,7	5,1	8,8	75	5,8	35	960	27	210	38	23	2,4
10.7.2017	0,1	16,7	30	600	6,9	8,5	7,4	76	17	38	1100	77	90	130	91	7,3
9.8.2017	0,1	15,2	39	600	6,9	9,3	7,9	79	16	39	1100	91	130	180	130	4,6
Vesioja n. 200 m Pullinevan yläpuolella, Ves yp																
21.3.2017	asti jäässä, ei näytettä															
30.5.2017	0,1	9,1	5,1	250	6,6	4,8	8,8	76	4,0	36	950	30	190	39	23	2,3
10.7.2017	0,1	18	49	700	6,8	8,3	6,5	69	38	45	1300	69	86	180	91	9,8
9.8.2017	0,1	14,3	56	700	7,0	12	6,8	67	16	40	1400	170	180	250	200	3,8
Tahkoneva laskuoja, T lo																
24.4.2017	0,20	2,6	15	205	6,2	3,0	10,2	75	17	16	1400	630	140	42	11	3900
15.6.2017	0,20	14,8	31	630	6,5	10,1	4,7	46	19	35	950	54	3,0	79	57	1500
12.7.2017	0,15	16,0	14	880	6,2	6,2	3,2	32	28	89	2200	56	2,0	81	16	5,7
8.8.2017	0,15	12,4	17	1000	6,3	6,4	3,0	28	39	73	1900	210	3,0	55	17	11,9

LIITE 4.

Jousilammen vedenkorkeuden tarkkailun tulokset
vuosilta 2001 - 2017

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus,
Ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualue
Ylitarkastaja Kirsi Kalliokoski
Veteraanikatu 1, PL 86
90101 Oulu

JOUSILAMMEN VEDENKORKEUDEN TARKKAILUN TULOKSET VUOSILTA 2001–2017

Aluehallintovirasto on antanut Jousinevan ympäristölupahakemuksesta päätöksen 15.12.2016 (Nro 174/2016/1). Päätöksestä on joiltakin osin valitettu, eikä se ole siten vielä lainvoimainen. Ympäristölupapäätöksen lupamääräyksessä nro 16 Jousilammen vedenkorkeuden tarkkailusta on määrätty seuraava:

”16. Jousilammen vedenkorkeutta tulee tarkkailla vuosittain hakemuksessa ja sen täydennyksissä esitetyllä tavalla. Tarkkailua voidaan muuttaa Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen hyväksymällä tavalla. Jousilammen tarkkailua koskevat tulokset on toimitettava vuosittain Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle sekä kaikki tulokset ja yhteenveto liitettävä Jousinevan vaikutustarkkailun vuosiraporttiin.”

Jousilammen vedenkorkeudesta on mittaustuloksia vuodesta 2001 saakka (taulukko 1 ja kuva 1). Vedenkorkeuden tarkkailua on jatkettu vuonna 2017 ELY-keskuksen hyväksymällä tavalla mittaamalla veden pinnan korkeus 1 krt/kk touko-syyskuussa lammen rantaan asennetun mitta-asteikon avulla (kuva 2). Valitettavasti toukokuun mittaus on vuonna 2017 jäänyt tekemättä, koska konsultille tehdystä tilauksessa ilmoitettiin epähuomiossa väärä aloittamiskuuksi.

Taulukossa 1 ja kuvassa 1 on esitetty Jousilammen pinnankorkeuden vaihtelu (cm) lammen rannassa olevalta mitta-asteikolta luettuna vuosina 2001–2017. Pinnankorkeus on vaihdellut välillä 11–96 cm, ollen alimmillaan vuonna 2006, joka oli sääolosuhteiltaan poikkeuksellisen kuiva. Vuoden 2007 jälkeen pinnankorkeus ei ole laskenut kertaakaan alle 35 cm: n.

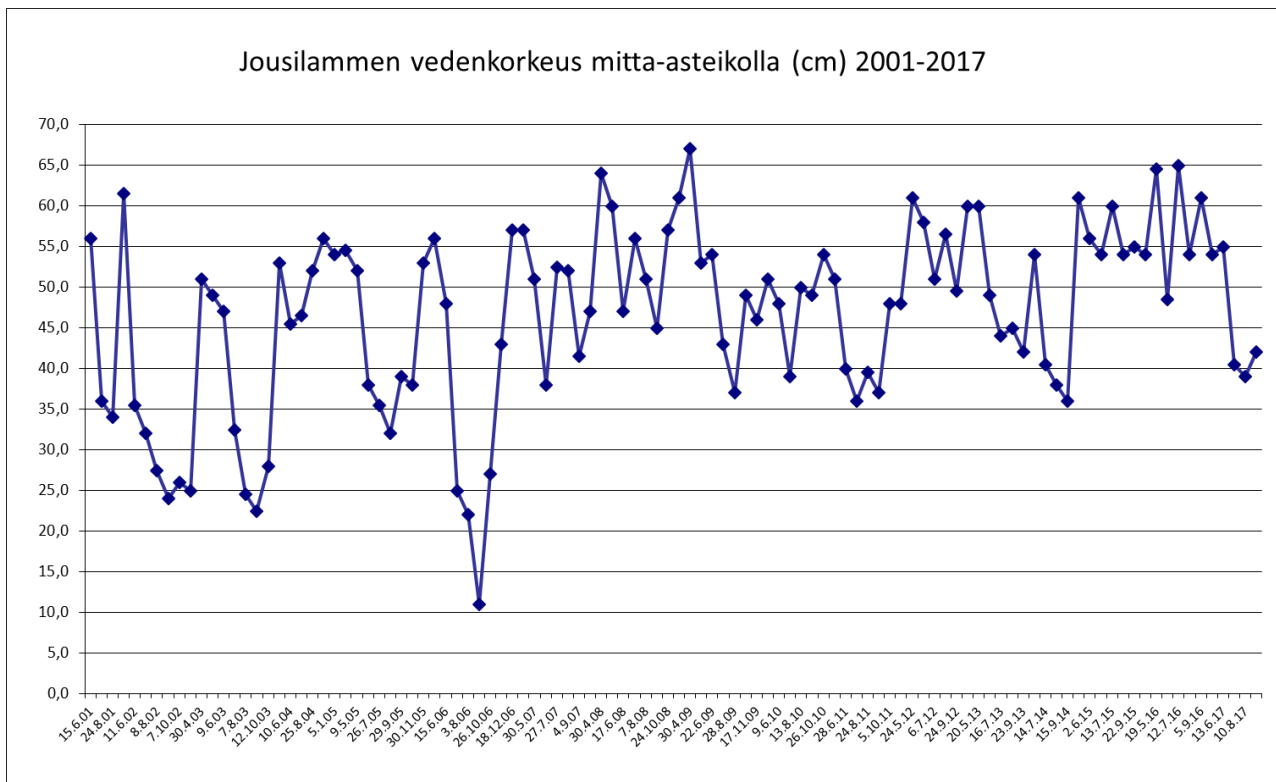
Tarkkailutulosten perusteella Jousilammen vedenkorkeudessa ei ole havaittu normaalista poikkeavaa vaihtelua.

Oulussa 13.11.2017

Noora Huotari
Ympäristöasiantuntija

Taulukko 1. Jousilammen pinnankorkeuden vaihtelu (cm) lammen rannassa olevalta mitta-asteikolta luettuna vuosina 2001–2017.

Pvm	Tulos (cm)	Pvm	Tulos (cm)	Pvm	Tulos (cm)
15.6.01	56,0	30.4.07	57,0	24.5.12	61,0
16.7.01	36,0	30.5.07	51,0	19.6.12	58,0
24.8.01	34,0	26.6.07	38,0	6.7.12	51,0
6.5.02	61,5	27.7.07	52,5	21.8.12	56,5
11.6.02	35,5	6.8.07	52,0	24.9.12	49,5
8.7.02	32,0	4.9.07	41,5	29.10.12	60,0
8.8.02	27,5	23.10.07	47,0	20.5.13	60,0
2.9.02	24,0	30.4.08	64,0	19.6.13	49,0
7.10.02	26,0	19.5.08	60,0	16.7.13	44,0
1.11.02	25,0	17.6.08	47,0	15.8.13	45,0
30.4.03	51,0	11.7.08	56,0	23.9.13	42,0
21.5.03	49,0	7.8.08	51,0	16.6.14	54,0
9.6.03	47,0	23.9.08	45,0	14.7.14	40,5
8.7.03	32,5	24.10.08	57,0	25.8.14	38,0
7.8.03	24,5	7.11.08	61,0	15.9.14	36,0
7.9.03	22,5	30.4.09	67,0	5.5.15	61,0
12.10.03	28,0	27.5.09	53,0	2.6.15	56,0
8.5.04	53,0	22.6.09	54,0	9.6.15	54,0
10.6.04	45,5	27.7.09	43,0	13.7.15	60,0
29.7.04	46,5	28.8.09	37,0	10.8.15	54,0
25.8.04	52,0	30.10.09	49,0	22.9.15	55,0
22.9.04	56,0	17.11.09	46,0	19.10.15	54,0
5.1.05	54,0	18.5.10	51,0	19.5.16	64,5
27.4.05	54,5	9.6.10	48,0	15.6.16	48,5
9.5.05	52,0	20.7.10	39,0	12.7.16	65,0
17.6.05	38,0	13.8.10	50,0	11.8.16	54,0
26.7.05	35,5	13.9.10	49,0	5.9.16	61,0
15.8.05	32,0	26.10.10	54,0	19.9.16	54,0
29.9.05	39,0	19.5.11	51,0	13.6.17	55,0
10.10.05	38,0	28.6.11	40,0	13.7.17	40,5
30.11.05	53,0	29.7.11	36,0	10.8.17	39,0
17.5.06	56,0	24.8.11	39,5	19.9.17	42,0
15.6.06	48,0	12.9.11	37,0		
11.7.06	25,0	5.10.11	48,0		
3.8.06	22,0	18.11.11	48,0		
21.9.06	11,0				
26.10.06	27,0				
30.11.06	43,0				
18.12.06	57,0				



Kuva 1. Jousilammen pinnankorkeuden vaihtelu (cm) lammen rannassa olevalta mitta-asteikolta luettuna vuosina 2001–2017.



Kuva 2. Jousilampi sijaitsee Jousinevan turvetuotantoalueen luoteispuolella (MML ilmakuva v. 2014). Jousilammen pinnankorkeuden seuranta on toteutettu lammen rantaan asennetun mitta-asteikon avulla. Mitta-asteikon sijainti on merkitty kuvaan.