



Vapo Oy:n turvetuotannon päästötarkkailu vuonna 2018
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alue

27.5.2019

Päivitetty 25.6.2019



Vapo Oy

Läntisen Suomen turvetuotannon päästötarkkailun vuosiyhteenveto 2018

Sisältö

1	JOHDANTO	7
2	TURVETUOTANNON KÄSITTEITÄ JA TERMINOLOGIAA	8
3	TARKKAILUN TOTEUTUS	9
3.1	Yleistä	9
3.2	Päästötarkkailun toteutus vuonna 2018.....	9
3.3	Näytteenotto ja virtaamamittaus	10
3.3.1	Kuntoonpanovaiheen tarkkailu	10
3.3.2	Ympärivuotinen tuotantovaiheen tarkkailu.....	10
3.3.3	Tuotantovaiheen täydentävä tarkkailu	11
3.3.4	Jälkihoitovaihe	11
3.3.5	Poikkeustilanteiden tarkkailu	11
3.4	Näytteiden analysointi.....	11
3.5	Määrittämisrajat alittavat näytteet.....	12
3.6	Päästöjen laskenta	13
3.7	Puhdistustehon laskenta	14
3.8	Ominaiskuormitussoiden valinta.....	15
4	SÄÄTILA TARKASTELUALUEELLA	16
4.1	Lämpötila	16
4.2	Sadanta	16
4.3	Lumitilanne	17
5	TARKKAILUN TULOKSET VUONNA 2018.....	18
5.1	Ominaiskuormitussoot v. 2018	18
5.2	Ominaiskuormitussoiden vedenlaatu ja bruttokuormitus	18
6	TUOTANTOALUEKOHTAISET TULOKSET 2018.....	20
6.1	Aitaneva (Alavus)	20
6.2	Amerikanneva (Seinäjoki)	23
6.3	Haapaneva (Alavus, Seinäjoki).....	26
6.4	Hanhineva (Kuortane).....	29
6.5	Haukineva (Kurikka, Seinäjoki)	32
6.6	Helmikäiskeidas (Isojoki)	44
6.7	Hormaneva (Karvia, Kauhajoki).....	47
6.8	Iso-Saapasneva (Lappajärvi).....	52
6.9	Isonneva (Kauhajoki, Kurikka).....	55
6.10	Jauhonneva (Veteli)	60
6.11	Juupa-Jäkäläneva (Seinäjoki).....	72
6.12	Juuvinsuo (Karstula, Soini).....	77
6.13	Kairinneva (Halsua, Kokkola)	82
6.14	Kalliosuo (Soini)	91
6.15	Kampinkeidas (Kauhajoki)	96

6.16	Kapustaneva (Veteli).....	99
6.17	Kiimaneva (Kuortane).....	102
6.18	Koihnanneva (Kauhajoki)	105
6.19	Kontioneva (Kauhajoki, Kurikka).....	108
6.20	Korpisalonneva 1 (Vimpeli).....	111
6.21	Korvaneva (Kurikka).....	132
6.22	Kotokeidas 2 (Isojoki).....	142
6.23	Kuninkaansuo (Soini).....	145
6.24	Kurikkaneva (Kuortane).....	150
6.25	Kurkisuo (Soini).....	153
6.26	Kyrön-Koiraanneva (Ilmajoki, Kurikka).....	156
6.27	Lammasneva (Kauhajoki, Teuva)	161
6.28	Lamminneva (Lappajärvi, Lapua).....	168
6.29	Laurinneva (Veteli)	177
6.30	Leväsuu (Alajärvi).....	180
6.31	Liikaneva (Kurikka)	183
6.32	Linnus-Lainesneva (Kurikka).....	184
6.33	Loukkusuo (Ähtäri)	189
6.34	Lupikistonneva (Kauhajoki).....	200
6.35	Löyhinkineva (Kurikka)	203
6.36	Löyänneva (Alavus)	206
6.37	Madesneva (Kurikka).....	209
6.38	Majasuo (Ähtäri)	216
6.39	Matoneva 1 (Alavus)	219
6.40	Matoneva 2 (Alavus).....	220
6.41	Matoneva 3 (Alavus)	225
6.42	Matosuo 1 (Soini, Ähtäri).....	228
6.43	Mustaisneva 1 (Kauhajoki, Teuva)	231
6.44	Mustasuo (Ähtäri).....	236
6.45	Mylly- ja Sikaneva (Alavus)	243
6.46	Mäkikylänsuo (Ähtäri)	244
6.47	Mölynsuot (Karstula, Saarijärvi, Soini)	247
6.48	Naarasneva (Alajärvi, Soini)	250
6.49	Näätäneva (Kurikka)	253
6.50	Palloneva (Kauhajoki, Kurikka).....	256
6.51	Pannuneva (Alajärvi, Soini)	263
6.52	Paskoneva (Alajärvi)	266
6.53	Pesäneva (Kurikka)	269
6.54	Peurainneva (Seinäjoki, Virrat).....	270
6.55	Pirjatanneva (Seinäjoki)	275
6.56	Pollarinneva (Veteli)	278
6.57	Porrasneva (Evijärvi, Kauhava)	283
6.58	Profeetanneva (Teuva)	290
6.59	Puntari-Konttisuo (Soini)	293
6.60	Pynttärinneva (Alavus, Kuortane).....	302
6.61	Pyymaanneva (Evijärvi, Lappajärvi).....	305
6.62	Pälvineva (Vimpeli)	310
6.63	Rackarmossen (Närpiö).....	313
6.64	Rahka-Romuneva (Alavus)	316
6.65	Riihi-Peuraneva (Keuruu, Virrat, Ähtäri).....	321
6.66	Riihineva (Alavus, Seinäjoki)	328
6.67	Riitasuo (Ähtäri).....	331
6.68	Ruissaarenneva (Vimpeli)	334

6.69	Saapasneva (Evijärvi, Lappajärvi)	339
6.70	Saarijärvenneva (Kuortane)	340
6.71	Sammatinneva (Seinäjoki)	343
6.72	Sarasuo (Ähtäri)	346
6.73	Sarvineva (Kuortane)	353
6.74	Sarvineva (Perho, Veteli)	358
6.75	Savonneva, Heiniahonneva, Koirasuo ja Lypsinneva (Alajärvi, Karstula, Kyyjärvi, Soini)	361
6.76	Sillinneva (Alavus)	386
6.77	Soidinsuo (Ähtäri)	389
6.78	Syväjoensuu (Soini)	394
6.79	Säärinneva (Teuva)	397
6.80	Takaneva (Kurikka)	400
6.81	Tausneva (Kuortane, Seinäjoki)	407
6.82	Teerineva (Kuortane)	410
6.83	Teerisuo (Soini)	413
6.84	Tempakankeidas (Isojoki)	416
6.85	Tervanneva (Alavus, Seinäjoki)	419
6.86	Tupasuo (Ähtäri)	422
6.87	Tynnyrikallionsuo (Kokkola, Toholampi)	432
6.88	Ulpasuo (Soini)	435
6.89	Valkianeve (Kurikka, Seinäjoki)	440
6.90	Vasikkaneva (Kurikka)	447
6.91	Vierunneva (Alavus, Seinäjoki)	452
6.92	Viitalanneva (Kauhajoki)	455
6.93	Vuoreneve (Alavus)	458
6.94	Vähä-Hautanneva (Kurikka)	461
6.95	Västinneva (Alavus)	464
6.96	Östra Mossen (Närpiö)	467
6.97	Tuotantoalueiden vuosipäästöt	470
7	YHTEENVETO VUODEN 2018 PÄÄSTÖTARKKAILUSTA	471
8	VIITTEET	472

Liitteet

Liite 1	Ominaiskuormitussuot vuonna 2018
Liite 2	Analysointimenetelmät
Liite 3	Kartta tuotantoalueista
Liite 4	Tuotantoalueiden vuosipäästöt v. 2018 tuotantoalueittain ja vesistöalueittain

Vapo Oy

Heikki Heikkilä

Yhteystiedot

etunimi.sukunimi@vapo.fi

1

JOHDANTO

Vapo Oy Länsi-Suomen tulosityksikkö yhdisti kesäkuusta 1999 alkaen aiemmin erillistarkkailuna toteutetut turvetuotantoalueiden kuormitus- ja vesistöseurannat yhdeksi laajaksi koko tulosityksikön kattavaksi tarkkailuksi. Länsi-Suomen turvetuotannon yhteiseen tarkkailuohjelmaan koottiin Keski-Suomen, Etelä-Pohjanmaan, Lounais-Suomen, Pirkanmaan ja Hämeen alueella toteutetut turvetuotannon tarkkailut. Tarkkailu ja vuosiraportit on laadittu kuitenkin ELY-keskuksittain.

Vuonna 2018 tarkkailussa noudatettiin Pöyry Finland Oy:n 23.12.2013 ELY-keskuskohtaisesti laatimia Vapo Oy:n läntisen Suomen turvetuotantoalueiden käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailuohjelmia vuosille 2014 – 2018.

Tarkkailun pysyvät päästötarkkailuasemat ovat ympärivuotisessa tarkkailussa olevia kohteita, joilla on vedenlaadun seurannan lisäksi yleensä myös virtaamamittausta. Kuntoonpanotarkkailussa on myös ympärivuotisia kohteita. Lisäksi tarkkailuun kuuluu täydentäviä päästötarkkailuasemia, joiden osalta vedenlaatua tarkkaillaan harvemmin kuin ympärivuotisilla kohteilla.

Vuonna 2018 Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueen kuormitustarkkailun toteutuksesta näytteenoton ja analysoinnin osalta vastasi Eurofins Ahma Oy (ent. Ahma Ympäristö Oy). Virtaamamittauksesta ovat vastanneet Masinotek Oy, Valmet Oyj ja EHP Environment Oy. Analyysitulosten ja virtaamien tarkistamisesta, kuormituslaskennasta sekä taulukoiden ja kuvaajien laadinnasta on vastannut Vapo Oy. Eurofins Ahma Oy on vastannut suokohtaisten lausuntojen kirjoittamisesta sekä vuosiyhteenvetojen kokoamisesta.

Tässä raportissa on tarkasteltu Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueen turvetuotantoalueiden vedenlaatua, virtaamia ja kuormitusta suokohtaisesti. Raportista löytyvät myös kuvaukset tarkkailun toteutuksesta ja laskentamenetelmistä.

2 TURVETUOTANNON KÄSITTEITÄ JA TERMINOLOGIAA

BAT	Best Available Techniques, paras käytettävissä oleva tekniikka. Mahdollisimman tehokas ja kehittynyt, kohteessa teknisesti ja taloudellisesti toteuttamiskelpoinen tekniikka.
Bruttopäästö	Tuotantoalueelta lähtevä kokonaispäästö. Turvetuotannosta johtuvan ja alueelta luontaisesti huuhtoutuvan aineen yhteenlaskettu kokonaismäärä.
CODMn	Kemiallinen hapenkulutus. Kuvaa veden sisältämien kemiallisesti hapettuvien orgaanisten aineiden määrää, eli vedessä olevaa eloperäistä ainetta, joka voi olla humusta, jätevettä, karjatalouden päästöjä tai luonnonhuuhtoumaa.
Humus	Vedessä esiintyviä eloperäisiä orgaanisia aineita, jotka antavat vedelle ruskeankeltaisen värin. Humus muodostaa osan veden sisältämistä orgaanisista aineista.
Jälkikäyttö	Turvetuotannon päättymisen jälkeinen seuraava maankäyttö, esim. metsitys, viljely tai kosteikko.
Kiintoaine	Veteen liukenematon kiinteä orgaaninen tai epäorgaaninen aines.
Kuntoonpanovaihe	Ajanjakso ennen tuotannon aloittamista, jolloin rakennetaan vesiensuojelurakenteet ja tehdään peruskuivatus sekä muotoillaan suon pinta tuotantokoneille sopivaksi. Ei sisällä tuotantoalueella myöhemmin tehtäviä kunnostustoimia.
Kuormittava pinta-ala	Turvetuotannon kuntoonpanossa, tuotannossa ja tuotantokunnossa oleva pinta-ala sekä tuotannosta poistunut pinta-ala. Ei sisällä valmisteleamatonta ja jälkikäytössä olevaa pinta-alaa, joilta tuleva kuormitus ei ole turvetuotannosta johtuvaa.
Kuormitus	Ympäristövaikutusta aiheuttavien tekijöiden kokonaismäärä jossakin kohteessa.
Käyttötarkkailu	Toiminnan ja tapahtumien seuranta ja kirjaaminen. Sisältää esimerkiksi poikkeustilanteet, vesiensuojelurakenteiden tarkastukset, huollot ja korjaukset, säätötilanteen seurannat, kaivutyöt ja pumppaamotiedot.
Mittapato	Tuotantoalueen vesienkäsittelyjärjestelmien alapuolella oleva pato, jonka avulla voidaan seurata alueelta purkautuvan veden määrää eli virtaamaa (esim. l/s).
Ominaispäästö / Ominaiskuormitus	Tuotantoalueelta alapuoliseen vesistöön johdettavien aineiden määrä aikayksikössä tiettyä pinta-alayksikköä kohden (esim. grammaa hehtaarilta päivässä: g/ha/d).
Päästötarkkailu	Tuotantoalueelta lähtevien päästöjen seuranta mittaamalla.
Reduktio	Vesienkäsittelyrakenteen avulla saavutettava aineen poistuma.
Tuotantovaihe	Turvesuon elinkaaren ajanjakso, jolloin turvetta tuotetaan. Jaksoon kuuluu myös ojien ym. rakenteiden kunnossapitoa. Voi tarkoittaa myös sitä osaa vuodesta jolloin turvetta tuotetaan: tyypillisesti kesä-syyskuussa.
Vaikutustarkkailu	Tarkkailu, jossa selvitetään toiminnan vaikutuksia ympäristöön (mm. vesistö-, kalatalous-, pöly-, melutarkkailu).
Valuma	Alueelta poistuvan veden virtaama pinta-alaa kohden (l/s/km ²).
Valuma-alue	Maaston korkeuserojen mukaan määräytyvä alue, jolta pinta- ja pohjavedet laskevat mereen tai tiettyyn järveen tai tiettyyn uoman kohtaan. Ts. alue, josta vesistö (esim. järvi) tai tietty uoman kohta saa vetensä.
Velvoitetarkkailu	Ympäristöluvassa viranomaisen määräämä tarkkailu.
Virtaama	Virtauskanavan (putken, uoman tms.) poikkileikkauksen läpi kulkevan nestemäärän tilavuus aikayksikössä (l/s tai m ³ /s).
Ylivirtaama	Tarkastelujakson suurin virtaama. Yleisesti: tilanne, jossa tuotantoalueelta lähtevä valunta on 10–15 -kertainen keskivalumaan (10 l/s/km ²) verrattuna tai sateen rankkuus on suurempi kuin 20 mm/vuorokausi.

Pääasiallinen lähde: Ympäristöministeriö 2015.

3 TARKKAILUN TOTEUTUS

3.1 Yleistä

Käyttötarkkailun puitteissa kaikilta tuotanto- ja kuntoonpanoalueilta on kerätty tietoja alueilla tehdyistä toimenpiteistä, kuten esimerkiksi ojituksista ja laskeutusaltaiden puhdistuksista. Käyttötarkkailussa kirjataan ylös myös tuotannon ajoittuminen, tuotantomenetelmät ja ylimääräiset vesinäytteidenottoajat. Käyttötarkkailun hoitaa turvetuottaja. Käyttötarkkailuyhteenvetojen tietoja käytetään apuna kuormituslaskennassa ja raportoinnissa. Tarkkailusoiden osalta tiedot ovat erityisen tärkeitä, koska niiden avulla tulkitaan mm. poikkeuksellisten kuormitustilanteiden syytä.

Päästötarkkailu käsittää virtaaman mittauksen, vesinäytteiden oton ja analysoinnin valituista pisteistä ennalta laaditun aikataulun mukaisesti sekä kuormituslaskennan ja tulosten raportoinnin. Päästötarkkailusta on annettu yksityiskohtaiset määräykset ympäristöluvista. Tuotantoalueella voi olla kuntoonpanoajan tarkkailua, ympärivuotista tarkkailua tai täydentävää tarkkailua. Kaikkia soita ja tarkkailupisteitä ei tarkkailla joka vuosi. Normaalien päästötarkkailunäytteiden lisäksi turvetuottaja ottaa kesällä mahdollisuuksien mukaan rankkasadejaksoilla omavalvontanäytteitä. Suurilla tuotantoalueilla voi olla useita erityyppisiä päästötarkkailupisteitä. Uusilla tuotantoalueilla päästötarkkailu aloitetaan ennen toiminnan aloittamista. Jälkihoitovaiheessa päästöjä tarkkaillaan ELY- keskusten määräämän ajan.

Vaikutustarkkailut voivat sisältää sekä vesistötarkkailua eli veden fysikaalis-kemiallista tarkkailua, biologista tarkkailua että muita vesistöjen tilaan liittyviä selvityksiä. Vaikutustarkkailut aloitetaan jo ennen tuotantovaihetta. Vaikutustarkkailuista on tehty erilliset vuosiraportit eikä niiden tuloksia käsitellä tässä raportissa.

3.2 Päästötarkkailun toteutus vuonna 2018

Vuonna 2018 tarkkailussa noudatettiin Pöyry Finland Oy:n 23.12.2013 ELY-keskuskohtaisesti laatimia Vapo Oy:n läntisen Suomen turvetuotantoalueiden käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailuohjelmia vuosille 2014 – 2018. Päästötarkkailussa tarkkaillaan turvetuotantoalueelta lähtevän veden laatua ja määrää. Vesimäärä mitataan jatkuvatoimisilla virtaamamittareilla, joita on asennettu vesienkäsittelyrakenteiden purkupisteillä olevien mittakaivojen V-patoihin. Virtaamamittareilta saatu virtaamatieto saadaan muunnettua valumatiedoksi jakamalla se virtaamamittauksen mittauspisteen valuma-alueen pinta-alalla.

Kaikilla turvetuotantoalueiden vesienkäsittelyrakenteilla ei ole omaa virtaamamittausta. Näillä kohteilla tai tilanteissa, jossa virtaamatieto puuttuu tai se on todettu virheelliseksi, käytetään päästölaskennassa lähellä sijaitsevalta tuotantoalueelta mitattuja keskimääräisiä valumia. Vuonna 2018 virtaamamittauksista ovat vastanneet Masinotek Oy, EHP Environment Oy sekä Valmet Oy. Virtaamamittauksen oikeellisuutta on tarkistettu näytteenottajan tekemien havaintojen avulla. Näytteenottaja kirjaa ylös vedenkorkeuden mittapadolla ja tätä arvoa on verrattu samanhetkiseen jatkuvatoimisen virtaamamittauksen lukemaan. Tarvittaessa virtaamamittareita kalibroidaan ja laskennassa puuttuvia virtaamajaksoja ja epäluotettaviksi määriteltyjä jaksoja, kuten esimerkiksi padotustilanteita on korvattu sopivan läheisen suon valumatiedoilla. Mahdollisesta valunnan korvaamisesta on raportissa mainittu kyseisen rakenteen tietojen kohdalla. Virtaamien korvauksista ja tulosten tarkistamisesta on vastannut Vapo Oy.

Turvetuotantoalueilta purkautuvan veden laatua tarkkaillaan kerta­näytteiden avulla. Vuonna 2018 näytteenoton ja analysoinnin toteutti Eurofins Ahma Oy (ent. Ahma Ympäristö Oy). Poikkeustilanne- sekä rankkasadenäytteenotosta on pääosin vastannut toiminnanharjoittaja, mutta osa ko. näytteistä on Eurofins Ahma Oy:n ottamia.

Tämän vuosiyhteenvedon raportoinnista vastasivat Vapo Oy ja Eurofins Ahma Oy. Vapo Oy on tehnyt kuormituslaskennat, sekä tarkkailutulosten taulukot ja kuvaajat. Eurofins Ahma Oy:n osuutena oli tarkkailutulosten lausuntojen kirjoittaminen ja raportin kokoaminen.

3.3 Näytteenotto ja virtaamamittaus

Päästötarkkailunäytteet (kerta­näyte) on hakenut tarkkailua hoitava konsultti. Näytteenoton yhteydessä konsultti on mitannut hetkellisen virtaaman ja tarkastanut mittapadon. Virtaamamittarit mittaavat hydrostaattista painetta ja ilmoittavat vedenpinnan korkeuden senttimetreinä tai metreinä. Pinnankorkeus (mittarista riippuen keskiarvo joko 15 tai 30 minuutin ajalta) ja kellonaika siirtyvät langattomasti palvelimelle. Jatkuvatoimisesti mitatut pinnankorkeudet muutetaan virtaamiksi kuormitusten laskentaa varten.

3.3.1 Kuntoonpanovaiheen tarkkailu

Uusilla kuntoonpanovaiheessa olevilla tuotantoalueilla suolta lähtevästä vedestä näytteitä on otettu mittapadolta tai laskuojasta, mikäli mittapatoa ei ole asennettu. Useimmilla kohteista on ollut käytössä jatkuvatoiminen virtaamamittaus.

Näytteenottotiheydessä on noudatettu tarkkailuohjelman ohjetta:

Kuukaudet	Näytteitä
1.1.-31.3.	1 krt / kk
kevättulva (yleensä 1.4.-1.5.)	1 krt / viikko
1.4.-31.12.	1 krt / 2 vk

Tulvanäytteiden ottoaika vaihtelee tuotantoalueen maantieteellisen sijainnin ja vuotuisten sääolosuhteiden mukaisesti.

3.3.2 Ympäri­vuotinen tuotantovaiheen tarkkailu

Useimmilla ympäri­vuotisilla tarkkailupisteillä mitataan virtaamia jatkuvatoimisesti. Asemat on varustettu virtaaman mittausta varten lämpöeristetyillä mittakaivoilla ja mittalaitteilla, joiden toimintakuntoa on seurattu säännöllisesti. Vesien­käsittelymenetelmien tehoa on tarkkailtu ottamalla näytteet ennen käsittelyä ja sen jälkeen.

Näytteenottotiheydessä on noudatettu tarkkailuohjelman ohjetta:

Kuukaudet	Näytteitä
1.1.-31.3.	1 krt / kk
kevättulva (yleensä 1.4.-1.5.)	1 krt / viikko
1.4.-31.12.	1 krt / 2 vk

Tulvanäytteiden ottoaika vaihtelee tuotantoalueen maantieteellisen sijainnin ja vuotuisten sääolosuhteiden mukaisesti.

3.3.3 Tuotantovaiheen täydentävä tarkkailu

Tuotantovaiheessa päästöjä tarkkaillaan määrävuosina kaikilla tuotantoalueilla osana lupavelvoitetta. Tuotantovaiheen täydentävässä tarkkailussa on tarkkailtu vesiensuojelumenetelmien toimivuutta ottamalla näytteet ennen käsittelyä ja niiden jälkeen. Ympäristölupiin perustuva tarkkailutiheys voi vaihdella. Useilla kohteilla tuotantovaiheen täydentävässä tarkkailussa tarkkailutiheys on 4 kertaa vuodessa (maalis-huhtikuu, kesä-heinäkuu, syys-lokakuu ja joului-helmikuu), mutta lupaehdoista riippuen näytteenottoväli voi olla myös esimerkiksi kerran kuukaudessa. Näytteenoton yhteydessä on mitattu virtaama. Vapo voi omaehtoisesti lisätä tarkkailuvuosina otettavien näytteiden määrää, tarkkailuvuosia tai määritettäviä analyysejä tarpeen mukaan.

3.3.4 Jälkihoitovaihe

Jälkihoitovaiheen tarkkailuista on määräyksiä tuotantoaluekohtaisissa ympäristöluissa. Tuotannosta poistettujen alueiden vedet on johdettava vesienkäsittelyrakenteiden kautta ja päästö- ja vaikutustarkkailua jatkettava vähintään kahden vuoden ajan tuotannon päättymisestä tai kunnes tuotantoalue on siirretty muuhun käyttöön.

3.3.5 Poikkeustilanteiden tarkkailu

Toiminnanharjoittaja on ottanut vuonna 2018 tarkkailukohteilta normaalin näytteenoton lisäksi ylimääräisiä vesinäytteitä poikkeustilanteissa (esim. kovat sateet, ylivirtaamatilanteet). Ylivirtaamatilanteissa otetut lisänäytteet kuvaavat runsaasta sateesta/valumasta johtuvaa veden laadun ja kuormituksen muuttumista. Tarkkailuohjelman mukaan tavoitteena on saada rankkasateen aikaisia lisänäytteitä kultakin ympärivuotisessa tarkkailussa olevalta asemalta, jolla on jatkuvatoiminen virtaamamittaus. Omavalvontanäytteistä on analysoitu aina laajan analyysivalikoiman mukaiset määritykset.

Vuonna 2018 otettujen omavalvontanäytteiden tulokset on esitetty kunkin tuotantoalueen tarkkailutulosten yhteydessä. Ohivirtaamatilanteissa otetut poikkeusnäytteet ovat mukana keskiarvojen laskennassa, mikäli näyte on otettu mittapadolta. Mikäli poikkeusnäyte on otettu esim. tuotantokentältä eristysjojaan purkautuvasta vedestä, eivät näytteet ole mukana keskiarvon laskennassa.

3.4 Näytteiden analysointi

Laboratoriossa näytteistä on tehty joko laaja tai perus analyysivalikoima (Taulukko 1). Ympäristölupavaatimusten johdosta tai tilaajan pyynnöstä on tehty myös muita analyysejä. Hehikutushäviö on tehty aina, kun kiintoainepitoisuus on ylittänyt 20 mg/l.

Kuntoonpanotarkkailujen näytteistä on analysoitu laaja analyysivalikoima. Ympäristövuotisten tarkkailukohteiden näytteistä on määritetty laaja analyysivalikoima

talvella ja kevättulvakaudella joka toinen näytteenottokerta sekä kesällä ja syksyllä joka kolmas näytteenottokerta. Muulloin on määritetty perusanalyysivalikoima. Tuotantovaiheen täydentävien tarkkailujen näytteistä on yleensä analysoitu perusanalyysivalikoima. Kaikista omavalvontanäytteistä on analysoitu laaja analyysivalikoima.

Taulukko 1 Läntisen Suomen päästötarkkailun analyysivalikoimat

Laaja analyysivalikoima	Perusanalyysivalikoima
Kiintoaine (menetelmä SS;F8;GVS)	Kiintoaine (menetelmä SS;F8;GVS)
Kemiallinen hapenkulutus (COD _{Mn})	Kemiallinen hapenkulutus (COD _{Mn})
Kokonaisfosfori (kok.P)	Kokonaisfosfori (kok.P)
Fosfaattifosfori (suod.) (PO ₄ -P)	Kokonaistyyppi (kok.N)
pH	pH
Kokonaistyyppi (kok.N)	
Ammoniumtyppi (NH ₄ -N)	
Nitraatti- ja nitriittitypen summa (NO ₂₊₃ -N)	
Rauta (Fe)	

Vesistöihin kulkeutuva kiintoaine koostuu sekä orgaanisesta että epäorgaanisesta aineksesta. Yleensä suurin osa turvetuotannon valumavesien kiintoaineesta on orgaanisessa muodossa. **Kiintoainepitoisuudet** nousevat erityisesti turvetuotantoalueen kuntoonpanovaiheessa.

Pohjavesien pinnan alentuminen johtaa happamilla sulfaattimailla hyvin happamien vesiliukoisten yhdisteiden muodostumiseen ja näin ollen **pH-arvon** alenemiseen. Myös suomaiden normaali pH saattaa olla varsin alhainen.

Fosforia ja **tyypeä** huuhtoutuu turvetuotantosoilta enemmän kuin luonnontilaisilta soilta. **Ravinteiden** määrä purkuvesissä arvioidaan kokonais- ja mineraaliravinteiden perusteella. Turvetuotantoalueelta purkautuvissa vesissä saattaa esiintyä runsaasti ammoniumtyypeä, mutta fosfaattifosforin pitoisuudet ovat yleensä pienet.

Rautaa huuhtoutuu kiintoaineeseen sitoutuneena, ja suurimmat rautakuormitukset sattuvatkin yleensä samaan aikaan suuren kiintoainekuormituksen kanssa. Pääosa happipitoisten vesien raudasta on kuitenkin humukseen sitoutuneena. Purkuvesien rautapitoisuus yleensä lisääntyy turvetuotannon vaikutuksesta.

Turvetuotanto on paikoitellen lisännyt myös liukoisen orgaanisen aineen (humuksen) huuhtoutumista. **Humuspitoisuutta** on vesistä vaikea määrittää tarkasti. Humuksen määrä voidaan karkeasti arvioida kemiallisen hapenkulutuksen (**COD_{Mn}**) perusteella. COD_{Mn} on KMnO₄-kemikaalin aiheuttama orgaanisen aineen kemiallinen hajoaminen, joka kuvastaa orgaanisen aineen hajottamiseen kuluvan hapen määrää. Yleisesti ottaen humusaineksen osuus pintavesien orgaanisesta hiilestä vaihtelee ollen keskimäärin noin 50 %, mutta voimakkaasti värillisissä vesissä jo 90 %. Näin ollen COD_{Mn}- arvo ei kuvasta suoraan humuksen määrää vedessä. Tuloksissa COD_{Mn}- arvo ilmoitetaan yksikössä mg O₂/l.

3.5 Määrittämisraajat alittavat näytteet

Määrittämisrajan alittavien tuloksien käsittelystä päästölaskennassa ei ohjeisteta tuoreessa Turvetuotannon tarkkailuohjeessa (Ympäristöministeriö 2017). Sen sijaan Valtioneuvoston asetuksessa Vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista [23.11.2006/1022] on kirjattu analyysimenetelmiä ja tulosten tulkintaa koskevia

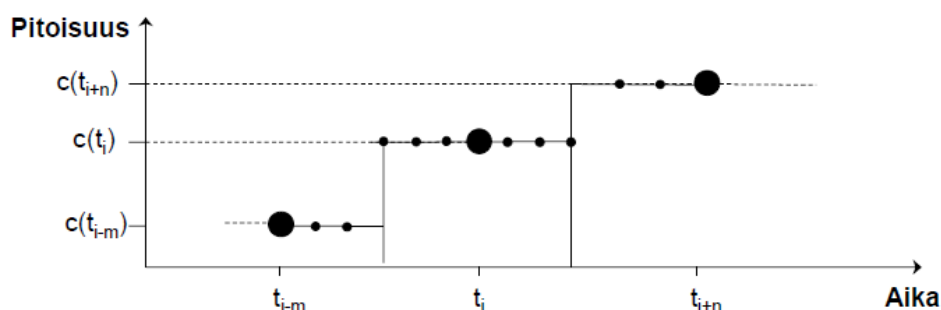
vaatimuksia ja siellä on määrätty määritysrajan alittavien tuloksien käsittelystä seuraavasti:

”Jos fysikaalis-kemiallisten tai kemiallisten mittaussuureiden määrät tietyssä näytteessä ovat alle määritysrajan, käytetään keskiarvojen laskemisessa mittaustuloksena puolta määritysrajan arvosta. Jos laskettu keskiarvo edellä tarkoitetuista mittaustuloksista on alle määritysrajan, arvon ilmoitetaan olevan alle määritysrajan. Tulokset, jotka jäävät alle yksittäisten aineiden määritysrajan, merkitään kuitenkin nolaksi niissä tapauksissa, joissa mittaussuureet ovat tietyn fysikaalis-kemiallisten parametrien tai kemiallisten mittasuureiden ryhmän kokonaissummia, mukaan luettuina niiden aineenvaihduntatuotteet ja hajoamis- ja muuntumistuotteet.”

Turvetuotannon päästölaskennan kannalta määritysrajat tulevat vastaan lähinnä kiintoainemäärityksissä sekä kemikalointikohteiden kokonaisfosforimäärityksissä. Päästölaskennassa on sovellettu puolet määritysrajasta -periaatetta.

3.6 Päästöjen laskenta

Turvetuotannon päästöjen laskentamenetelmänä käytettiin periodimenetelmää. Laskentamenetelmässä ainevirtaamat lasketaan jokaiselle päivälle erikseen kunkin päivän mitattua virtamaa hyödyntäen. Pitoisuuden oletetaan olevan havaintopäivänä mitatun suuruinen havaintopäivän ja sitä edeltävän havaintopäivän puolivälistä havaintopäivän ja sitä seuraavan havaintopäivän puoleenväliin. Täten saadaan jokaiselle päivälle myös pitoisuusarvo. Vuorokausipäästö on havaintopäivän pitoisuus kerrottuna vuorokauden keskivirtaamalla. Vuosipäästö saadaan laskemalla tarkkailuvuoden vuorokausikuormitukset yhteen. Laskentamenettely on esitetty kuvassa 1 ja kaavassa 1. (Tattari ym. 2013).



Kuva 1 Ainevirtaamien laskentaan käytettävän periodimenetelmän periaatekuva. m = vuorokausien lukumäärä edeltävästä havaintopäivästä havaintopäivään ja n = vuorokausien lukumäärä havaintopäivästä seuraavaan havaintopäivään.

$$L_a = \sum_{i=1}^{365} c(t_i) \cdot Q(t_i)$$

Kaava 1 Vuotuinen ainekuorma

Missä, L_a = vuotuinen ainevirtaama, $c(t_i)$ = havaintopäivän pitoisuus ja $Q(t_i)$ = vuorokauden keskivirtaama

Vuoden 2018 laskennassa ei huomioitu oliko näyte otettu ylivirtaamatilanteessa.

Mikäli näyte on otettu ylivirtaamatilanteen aikana, niin ko. havaintopäivän pitoisuuksia käytetään laskennassa vain virtaamapiikin aikajaksolle. Ylivirtaamatilanteeksi tulkitaan

tilanne, jossa suolta lähtevä valunta on 10–15 -kertainen keskivaluntaan (10 l/s/km^2) verrattuna eli kun valunta on vähintään 100 l/s/km^2 (Tattari ym. 2013).

Vuoden 2018 vuosipäästöjen (kg/a) laskennassa käytettiin tuotantoalueen kuormittavaa pinta-alaa, joka sisältää tuotannossa, levossa ja valmistelussa olevat alueet sekä vielä kasvittumattomat tuotannosta jo poistuneet alueet. Edellisvuoden 2017 lasketussa päästöissä on mukana myös vesienkäsittelyrakenteen valuma-alueella oleva turvetuotannosta poistuneen alueen ja mahdollinen muussa käytössä olevan alueen päästö. Turvetuotannon kuormittava pinta-ala saattaa toisinaan olla vain puolet valuma-alueen pinta-alasta, mikä on syytä huomioida verrattaessa 2018 vuoden kokonaispäästöjä edellisvuoteen.

Vuosina 2009–2016 tuotannossa, valmistelussa ja levossa olevien alueiden sekä tuotannosta poistuneiden (vuosina 2009 - 2014 alle 5 vuotta sitten poistuneiden) alueiden kuormitus on laskettu kertomalla pinta-ala (ha) kuormituksen vuosikeskiarvolla (kg/ha/a). Aikaisempina vuosina Vapo Oy:n läntisen alueen tarkkailussa levossa olleiden alueiden kuormitukset laskettiin mukaan puolet pienempinä ja lisäksi laskettiin 5-10 vuotta sitten tuotannosta poistuneilta aloilta samoin puolet kuormituksista.

Tarkkailualueelle lasketaan myös ns. ominaispäästö, jonka yksikkö on g/ha/d. Ominaispäästö saadaan laskemalla laskentajakson päästö mittapadon tai -kaivon yläpuolisen valuma-alueen todellisella pinta-alalla. Valuma-alueen pinta-alassa on mukana myös mahdolliset tuotannosta poistuneet alueet, tukialueet, mahdolliset muut ulkopuoliset alueet sekä vesienkäsittelyrakenteen ala. Ominaispäästöt ovat vertailukelpoisia edellisvuosien tuloksiin.

Kaikkia rakenteita ei tarkkailla tai jos näytteitä on saatu tarkkailuvuoden aikana vähemmän kuin neljä, käytetään laskennassa pääsääntöisesti saman tuotantoalueen toiselta rakenteelta analysoituja pitoisuuksia. Muutamassa kohteessa omien tarkkailutulosten puuttuessa tai näytemäärän jäädessä hyvin vähäiseksi, päästöt on laskettu läheisen tuotantoalueen samankaltaisen tarkkailupisteen pitoisuuksilla.

3.7 Puhdistustehon laskenta

Vesienkäsittelyrakenteen puhdistusteho lasketaan laskeutusaltaan jälkeen ennen vesienkäsittelyrakennetta otettujen näytteiden ja vesienkäsittelyrakenteen jälkeen otettujen näytteiden pitoisuuksien vuosikeskiarvosta (Kaava 2). Näytteet otetaan ajallisesti mahdollisimman samanaikaisesti. Mikäli toista näytettä ei saada, ei kyseisen näytekerän pitoisuuksia voida hyödyntää puhdistusteholaskennassa.

$$red. = \frac{(C_{in} - C_{out})}{C_{in}} * 100\%$$

Kaava 2 Vesienkäsittelyrakenteen pitoisuusreduktio

Missä, *red.* on pitoisuusreduktio (%), C_{in} on vesienkäsittelyyn tulevan valumaveden pitoisuus, C_{out} on vesienkäsittelystä lähtevän valumaveden pitoisuus

Turvetuotantoalueiden ympäristölupapäätöksissä on vesienkäsittelyrakenteille yleensä määrätty vuosikeskiarvona laskettava puhdistustehovaatimus tai lähtevän veden keskimääräinen enimmäispitoisuus. Tuotantoaluekohtaiset raja-arvot on asetettu aina tapauskohtaisesti. Lähtevän veden raja-arvon asettamisessa on otettu huomioon vastaanottavan vesistön tila. Puhdistustehon laskenta tehdään kalenterivuoden ajalta ja laskentaan tulee ottaa mukaan myös poikkeus- ja häiriötilanteiden näytteet. Mikäli vesienkäsittelyrakenteella ei saavuteta ympäristöluvassa määrättyjä raja-arvoja, on

luvassa annettu tarkemmat määräykset jatkotoimenpiteistä (Ympäristöministeriö, 2017). Keskimäärin koko Suomen alueella tuotannossa olevien alueiden pintavalutuskentät poistavat kiintoainetta 74 %, kokonaisfosforia 37 % ja kokonaistyppeä 26 % (Pöyry Finland Oy, 2016).

3.8 Ominaiskuormitusoiden valinta

Ominaiskuormitusuot on valittu alueittain ja rakenteittain turvetuotannon tarkkailuohjeen ohjeistusta mahdollisuuksien mukaan noudattaen. Tuotanto- ja kuntoonpanovaiheen soille on laskettu omat keskimääräiset ominaiskuormitukset ja pitoisuudet. Ominaiskuormitusoiden valinnassa on käytetty seuraavia kriteerejä:

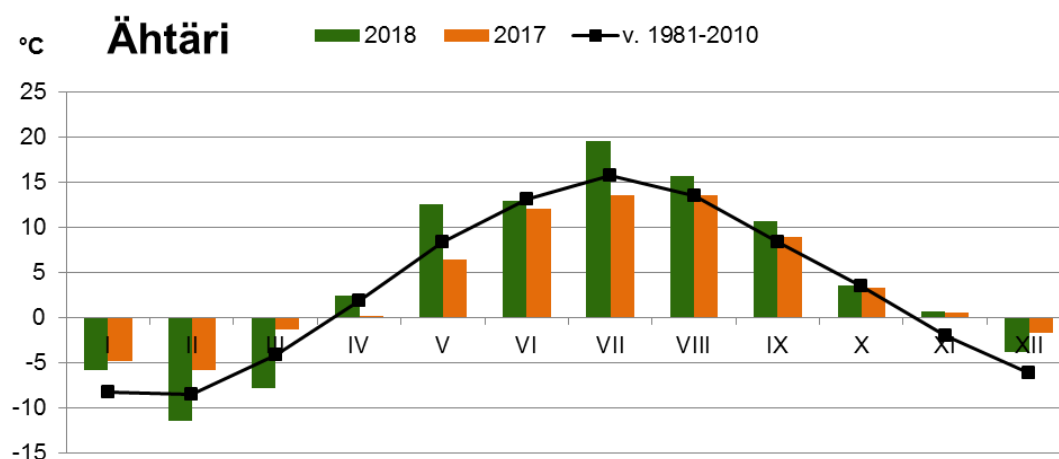
- Jatkuvatoiminen virtaamamittaus ja mittauksessa mahdollisimman vähän häiriöitä tarkkailuvuotena
- Tehostettu veden laadun tarkkailu
- Tarkkailuvuosi mahdollisimman normaali
- Alueellinen edustus kattava, eli yritetään valita soita mahdollisimman eri puolelta aluetta
- Mahdollisimman vähän muussa kuin turvetuotannossa olevaa aluetta tarkkailupisteen valuma-alueella

4 SÄÄTILA TARKASTELUALUEELLA

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen turvetuotantoalueiden sijaintiin nähden Ilmatieteen laitoksen säähavaintoasemista Ähtäri sijaitsee painopistealueella ja turvetuotannon sääolosuhteita vuonna 2018 on tarkasteltu kyseisen havaintoaseman perusteella. Tarkastelussa on hyödynnetty Ilmatieteen laitoksen pitkänajan säätilastoja (Ilmatieteenlaitos 2019).

4.1 Lämpötila

Vuoden 2018 keskilämpötila (4,1 °C) oli Ähtärissä n. 0,5 °C korkeampi kuin vertailukauden 1981–2010 keskilämpötila. Helmi-, maaliskuu-, huhti-, kesä- ja lokakuu olivat lämpötilaltaan keskimääräistä kylmempiä ja muut kuukaudet tavanomaista lämpimämpiä (Kuva 2). Ähtärissä heinäkuu oli vuoden lämpimin kuukausi (ka. 19,6 °C) ja helmikuu kylmin (ka. -11,5 °C).



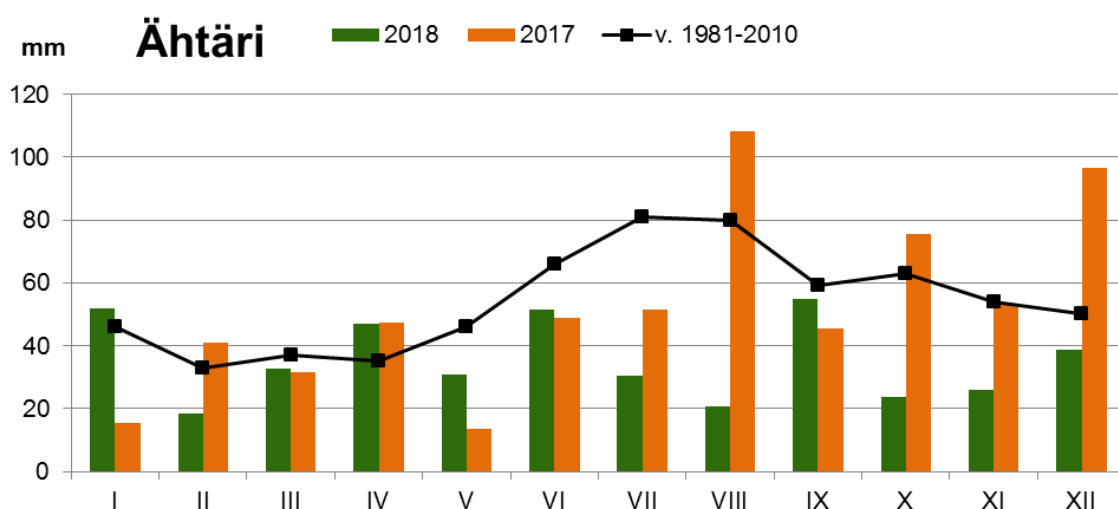
Kuva 2 Kuukauden keskilämpötilan vaihtelu Ähtärissä vuosina 2017–2018 ja vertailuajanjaksona vuosina 1981–2010.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella terminen kasvukausi alkoi vuonna 2018 18.–23.4. (riippuen alueesta) eli suunnilleen viikkoa aikaisemmin kuin vuosina 1981–2010 keskimäärin (Ilmatieteen laitos 2019). Terminen kasvukausi päättyi lähes koko Etelä-Pohjanmaan tarkkailualueella noin 22.10., eli noin puolitoista viikkoa tavanomaista myöhemmin.

Terminen kasvukausi alkaa kun lumipeite on kadonnut aukeilta paikoilta ja vuorokauden keskilämpötila on pysynyt vähintään viisi vuorokautta peräkkäin +5 asteen yläpuolella. Terminen kasvukausi päättyy kun syksyllä vuorokauden keskilämpötila pysyy 5-10 vrk peräkkäin +5 asteen alapuolella.

4.2 Sadanta

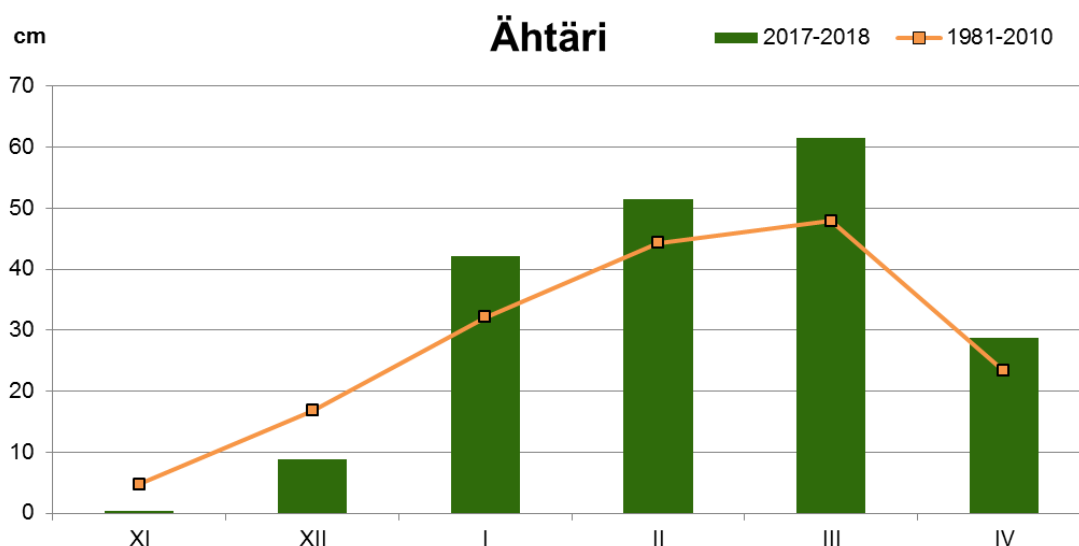
Vuonna 2018 Ähtärissä satoi n. 427 mm eli huomattavasti vähemmän kuin vertailujaksolla 1981–2010 keskimäärin (650 mm). Ähtärissä tammi- ja huhtikuussa satoi enemmän kuin ajanjakson 1981–2010 keskiarvoihin verrattuna, muut kuukaudet olivat tavanomaista vähäsateisempia. Vuoden 2018 vähäsateisimmat kuukaudet olivat helmi- ja elokuu (Kuva 3). Vuoden 2018 sateisin kuukausi oli tammikuu, mutta kesäkuussa satoi miltei yhtä paljon.



Kuva 3 Kuukauden keskisademäärän vaihtelu Ähtärissä vuosina 2017–2018 ja vertailuajanjaksona vuosina 1981–2010.

4.3 Lumitilanne

Etelä-Pohjanmaalla lunta oli talvella 2017–2018 keskimääräistä vähemmän marras- ja joulukuussa, mutta tammi-huhtikuussa enemmän kuin tavanomaisesti. Pysyvä lumipeite tuli joulukuussa. Lumen syvyys oli maksimissaan maaliskuussa (ka. 62 cm) (Kuva 4).



Kuva 4 Lumen syvyys Ähtärin mitta-asemialla talvella 2017–2018 ja vertailuajanjaksolla vuosina 1981–2010.

5 TARKKAILUN TULOKSET VUONNA 2018

5.1 Ominaiskuormitusosuudet v. 2018

Vuonna 2018 ominaiskuormitusosia oli kaikkiaan 36 kpl, joista 19 sijaitsi Etelä-Pohjanmaan ja 17 Keski-Suomen ELY-keskuksen alueella. Valmistelussa olevia ominaiskuormitusosia oli kolme, joista kaksi sijaitsee Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella. Tuotannossa olevilla soilla yleisimmin oli käytössä pintavalutuskenttä (26 kpl) ja seitsemällä kohteella joko kosteikko tai kasvillisuuskenttä. Kaikilla valmistelussa olevilla ominaiskuormitusosilla oli käytössä pintavalutuskenttä. Listausta ominaiskuormitusosista on esitetty liitteessä 1.

5.2 Ominaiskuormitusosien vedenlaatu ja bruttokuormitus

Ominaiskuormitusosilta lähtevän veden keskimääräiset pitoisuudet olivat vuonna 2018 pääosin hieman edellisvuotta suurempia, mutta pitkänajan vertailussa silti alhaisella tasolla. Kokonaistypen keskipitoisuus oli alimmillaan vuosien 2009-2017 keskimääräisiin pitoisuuksiin verrattuna (Kuva 5, Liite 1). Edellisvuotta hieman korkeammat keskipitoisuudet saattoivat aiheutua osittain sääoloista, kuuma ja kuiva kesä varmasti osaltaan väkevöitti valumavesien laatua.

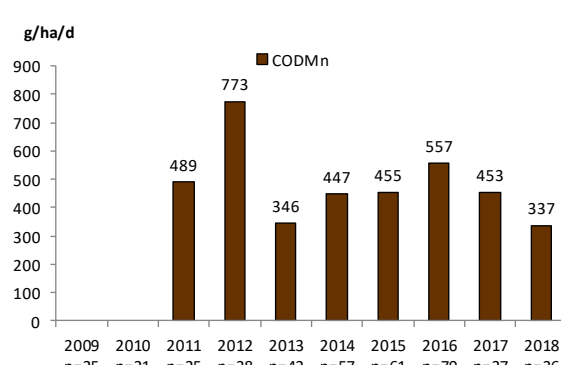
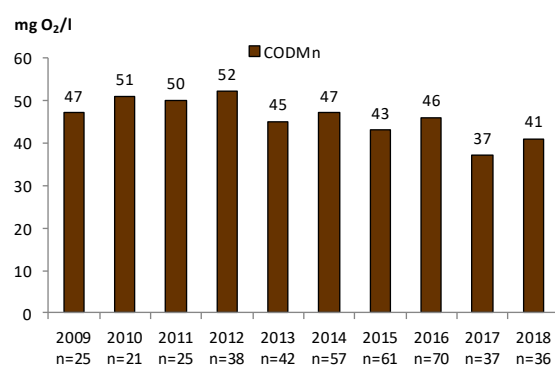
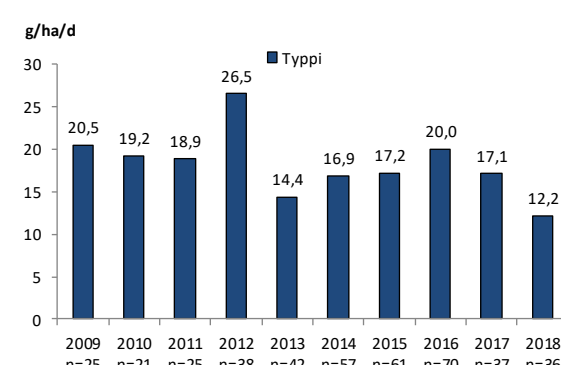
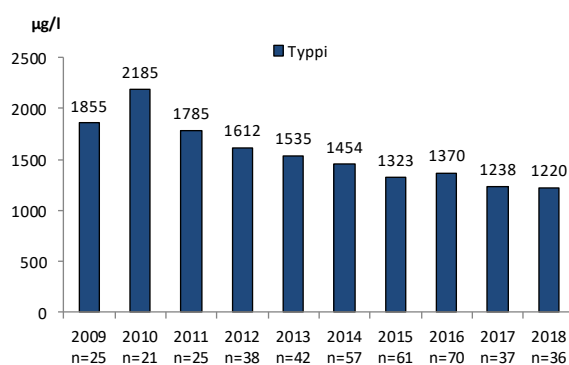
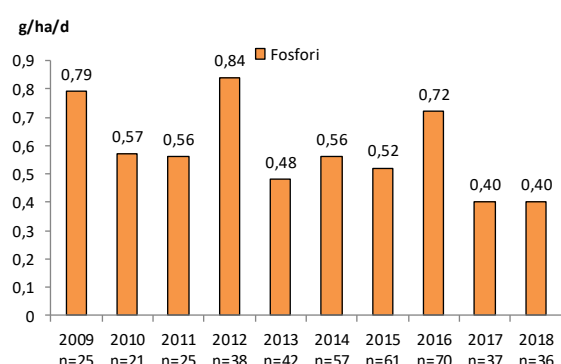
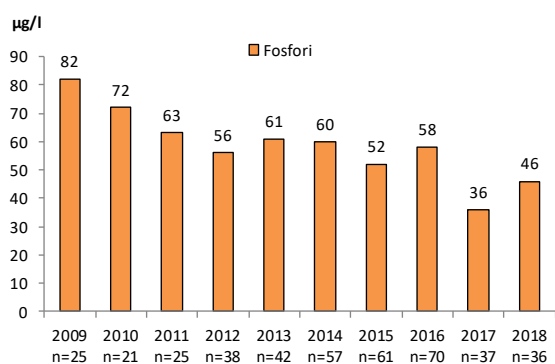
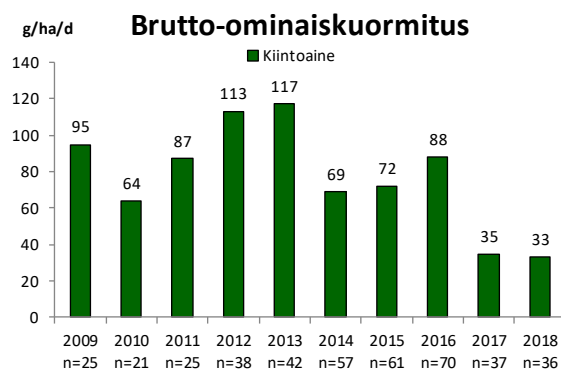
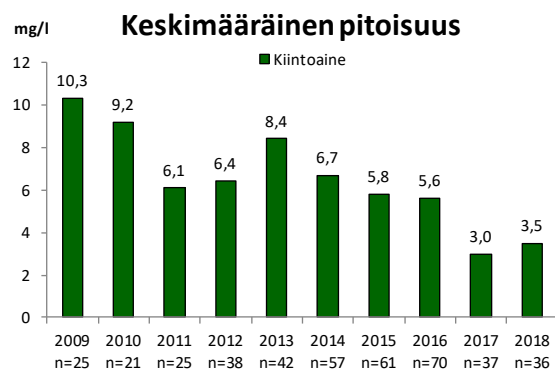
Turvetuotantoalueelta lähtevien vesien pitoisuuksien on havaittu pienenevän usean vuoden ajan. Turvetuotannosta lähtevän veden laadun paraneminen selittyy osaltaan vesienkäsittelyn tehostamisella, uusien vesienkäsittelyrakenteiden tasaantumisen ja niiden puhdistustehon parantumisella ajan myötä. Ominaiskuormitusosuudet, niiden määrä ja sijoittuminen vaihtelevat vuosittain, mikä voi tuoda vaihtelua tuloksiin. Kiintoaineen osalta vuosien 2017 ja 2018 edellisvuosia huomattavasti pienemmät keskipitoisuudet selittyvät osaltaan laskentatavan muutoksella. Mikäli lähtevän veden pitoisuus on ollut alle määrittäjärajan, on vuosina 2017 ja 2018 käytetty laskennassa puolta kyseisestä pitoisuudesta.

Ominaiskuormitusosien keskimääräiset brutto-ominaiskuormitukset olivat kokonaistypen ja kemiallisen hapenkulutuksen osalta selvästi edellisvuotta pienempiä. Kiintoaineen ja kokonaisfosforin suhteen brutto-ominaiskuormitukset olivat edellisvuoteen nähden samalla tasolla. Vuonna 2018 kiintoaineen brutto-ominaiskuormitus oli 33 g/ha/d, kokonaistypen 12,2 g/ha/d, kokonaisfosforin 0,40 g/ha/d ja kemiallisen hapenkulutuksen (COD_{Mn}) 337 g O₂/ha/d (Taulukko 2).

Valmistelussa olevilla kohteilla kuormitukset olivat kemiallisen hapenkulutuksen ja kokonaisfosforin osalta tuotantovaiheen soiden kuormituksia suuremmat. Pintavalutuskenttäläisten kohteiden kiintoaineen ja kokonaistypen brutto-ominaiskuormitukset olivat kosteikkoja/kasvillisuuskenttiä pienemmät. Fosforikuormitus sekä humuskuormitus olivat vastaavasti kosteikoilla/kasvillisuuskentillä pintavalutuskenttiä pienemmät (Taulukko 2).

Taulukko 2 Ominaiskuormitusosien pinta-alat, keskimääräiset pitoisuudet sekä brutto-ominaiskuormitukset vuonna 2018.

Ominaiskuormitusosuus	Valuma-alue ha	Kuormittava ala ha	Muun maankäytön osuus valuma- alasta %	Vedenlaatu				Brutto-ominaiskuormitus			
				CODMn mg O ₂ /l	Typpi µg/l	Fosfori µg/l	Kiintoaine mg/l	CODMn g/ha/d	Typpi g/ha/d	Fosfori g/ha/d	Kiintoaine g/ha/d
Keskiarvo 2018 (n=36)	89,2	74,8	16 %	41	1220	46	3,5	337	12,2	0,4	33
Minimi (2018):	22,5	17,3	5 %	19	457	13	0,6	150	5,3	0,1	6
Maksimi (2018):	385,8	361,9	48 %	69	1952	123	15,5	1105	35,0	1,3	213
Tuotannossa / Levossa (n=33)	3042,3	2554,8	16 %	40	1225	44	3,6	336	12,5	0,3	34
Valmistelu (n=3)	168,6	138	18 %	47	1173	62	2,3	342	9,5	0,6	30,7
Pintavalutus (n=26)	2330,8	2031,6	13 %	43	1243	45	3	358	12	0,4	32
Kosteikko / Kasvillisuuskenttä (n=7)	711,5	523,2	26 %	29	1156	41	4,9	257	13,2	0,3	42



Kuva 5 Ominaiskuormitussoiden keskimääräiset pitoisuudet sekä brutto-ominaiskuormitukset hydrologisina vuosina 2009–2016 sekä kalenterivuosina 2017-2018 (n= kohteiden lukumäärä).

6.1 Aitaneva, Alavus

Ympäristöluvut

LSY-2008-Y-80

Vuonna 2018 Aitanevalla oli tuotantopäiviä 70, ajanjaksolla 14.5.2018 - 9.9.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Aitaneva 64004 KOS1	44.098 Jääskänjärven - Allasjoen va		76,8	69,5	0,2	0	0

Virtaamamittarit

Laskennassa käytetty mittauspiste

Aitaneva 64004 KOS1	Aitaneva VM01	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Aitaneva 64004 KOS1	44.098 Jääskänjärven - Allasjoen va		305	13	0,7	90

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Aitaneva 64004 KOS1	44.098 Jääskänjärven - Allasjoen va		7 750	340	17	2 283
		2017	13 131	348	13	813
		2016	16 609	570	22	2 014
		2015	12 627	504	16	1 285

Tulosten analysointi sanallisesti

Aitanevalla näytteenottoa oli avovesiaikaan 1 krt/kk. Aitanevalta saatiin tarkkailuvuonna näytteet kuitenkin ainoastaan maaliskuussa (22.3.) sekä joulukuussa (11.12). Kohteella on oma jatkuvatoiminen virtaamamittari ja kuormituslaskennassa hyödynnettiin tarkkailupisteeltä mitattuja pitoisuuksia ja virtaamia.

Tarkkailukerroilla, jolloin näytteet saatiin otettua, veden ainepitoisuudet olivat selvästi keskimääräisiä ominaiskuormitussoiden pitoisuuksia korkeammalla tasolla.

Vuosi 2018 erottui keskimääräisellä vedenlaadullaan edellisistä vuosista selvästi korkeammilla pitoisuuksillaan, mutta tulee huomioda, että vuoden 2018 näyteaineisto edustaa ainoastaan loppupalven ja alkupalven tilannetta.

Aitanevan valumissa on havaittavissa voimakas piikki alkupalvesta ja seuraava valumahuippu on ollut tulva-aikana. Kesällä ja syksyllä valumat ovat olleet vähäisiä.

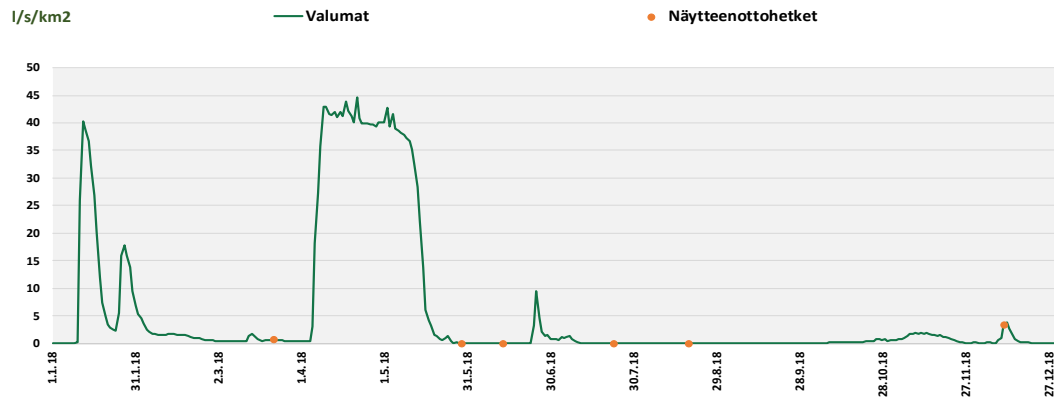
Ominaiskuormitus oli pääosin ominaiskuormitussoiden keskimääräisellä tasolla, mutta kiintoaineen ominaiskuorma oli selvästi keskimääräistä suurempi.

Edellisvuoteen verrattuna kuormitus pieneni CODMn kuorman osalta, typpi ja fosfori olivat sen sijaan suunnilleen edellisvuoden tasolla. Kiintoaineen kuorma oli selvästi edellisvuotta suurempi.

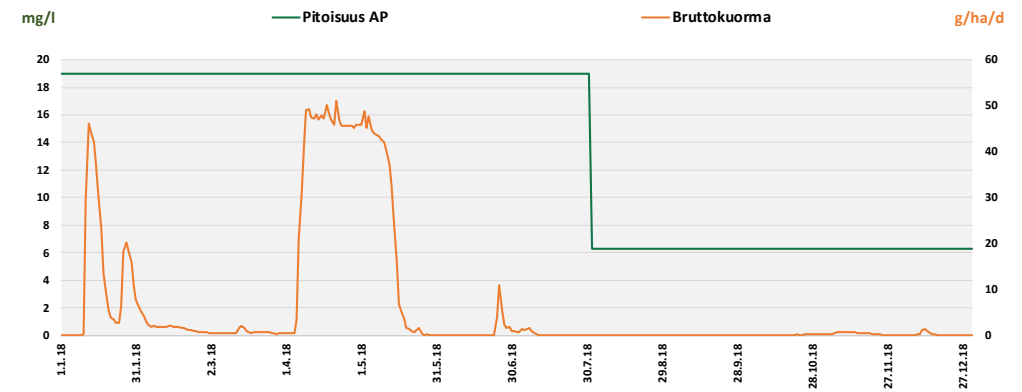
Kunta: Alavus
Vesistöalue: 44.098 Jääskänjärven - Allasjoen va

[illegible]

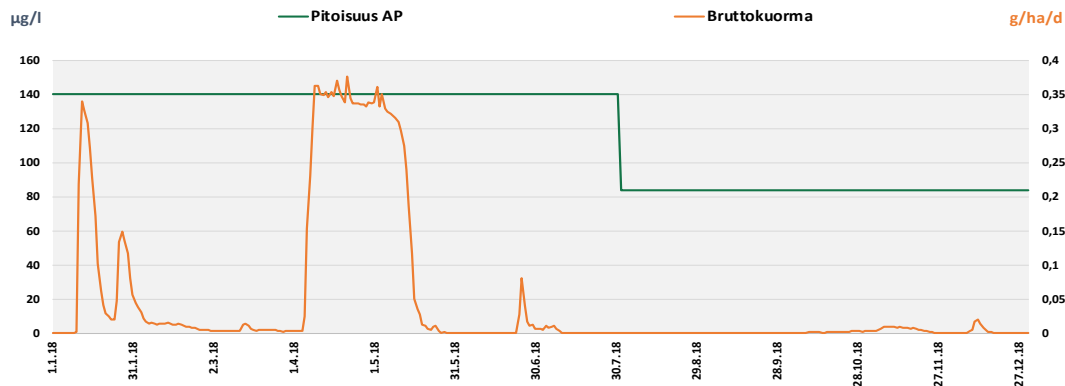
Valumat



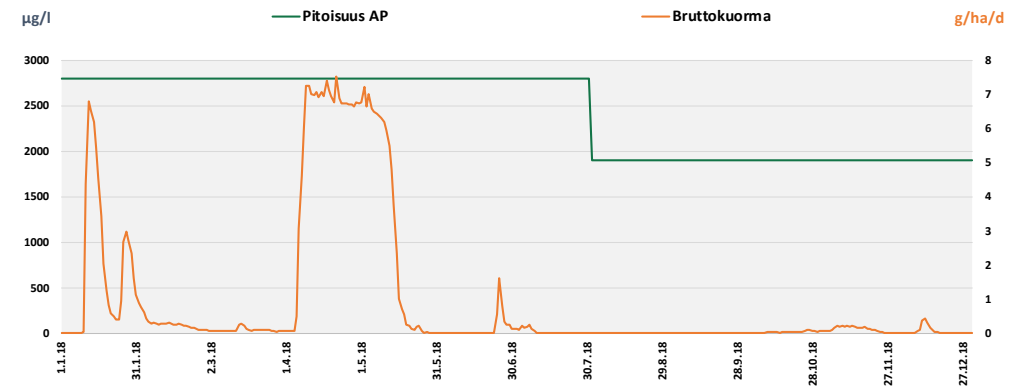
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.2 Amerikanneva, Seinäjoki

Ympäristöluvat

LSSAVI/515/04.08/2010

Vuonna 2018 Amerikannevalla oli tuotantopäiviä 64, ajanjaksolla 12.5.2018 - 22.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Amerikanneva 63002 KOS1	42.073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)		65,9	40,7	0	0	1,3

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Amerikanneva 63002 KOS1	Amerikanneva VM01	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Amerikanneva 63002 KOS1	42.073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)	137	6,7	0,4	46

Kuormittavalla alalla lasketut	[kg/a]				
Amerikanneva 63002 KOS1	42.073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)	2 094	103	6,4	699
	2017	5 624	268	15	880
	2016	6 432	277	14	1 781
	2015	6 370	272	12	1 516

Tulosten analysointi sanallisesti

Amerikannevan kosteikolla 1 suoritettiin tarkkailua vuonna 2018 huhtikuusta alkaen. Näytteitä otettiin avovesiaikaan 1 krt/kk. Kohteella on oma jatkuvatoiminen virtaamamittari ja kuormituksen laskennassa hyödynnettiin suon virtaamatietoja ja otettuja näytteitä.

Vedenlaatu oli CODMn ja typen osalta keskimääräisellä ominaiskuormituskohteiden tasolla, mutta kiintoaineen ja fosforin pitoisuudet olivat selvästi keskimääräistä suurempia. Etenkin loppuvuoden näytteistä mitattiin korkeita kiintoaine- ja fosforipitoisuuksia, mikä osaltaan nosti kiintoaineen ja fosforin vuoden keskipitoisuuksia. Käyttötarkkailupäiväkirjan mukaan suolla ei ole tuolloin kuitenkaan tehty toimenpiteitä, jotka olisivat vaikuttaneet vedenlaatuun.

Vedenlaatu oli pitoisuustasoltaan edellisvuosien tasolla ja mitään merkittävää muutosta ei ollut havaittavissa. Virtaamanmittauksessa oli havaittavissa valumapiikki heti vuoden alussa ja seuraava valumahuippu oli tulva-aikaan. Loppuvuodesta oli muutamia matalaksi jääneitä valumapiikkejä. Suon ominaiskuormat olivat keskimääräistä tasoa alhaisemmalla tasolla, pois lukien kiintoaineen, joka oli hieman keskimääräistä korkeampaa. Suon kuorma oli selvästi edellisvuosia alhaisemmalla tasolla. Kosteikon puhdistusteho oli kohtalainen, joskin CODMn osalta pitoisuus kasvoi alapuoliselle pisteelle yläpuoliseen pisteeseen nähden.

Kunta:

Seinäjäjoki

Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:

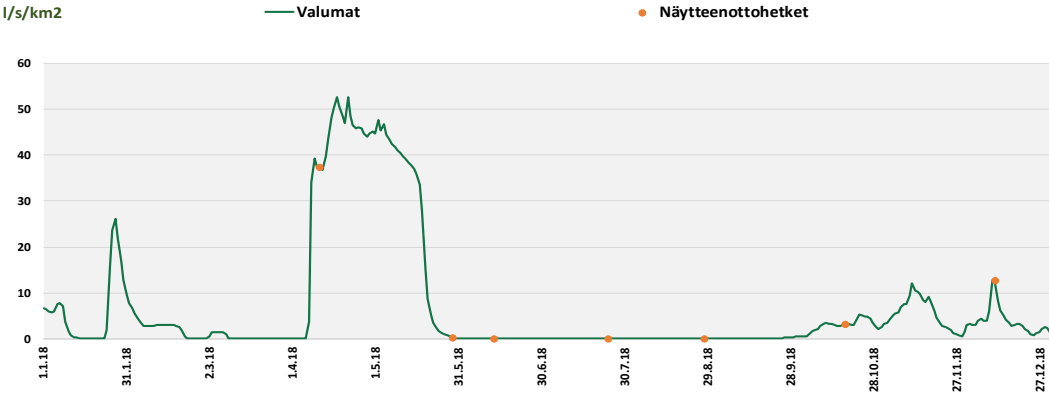
62,7

alapuoli:

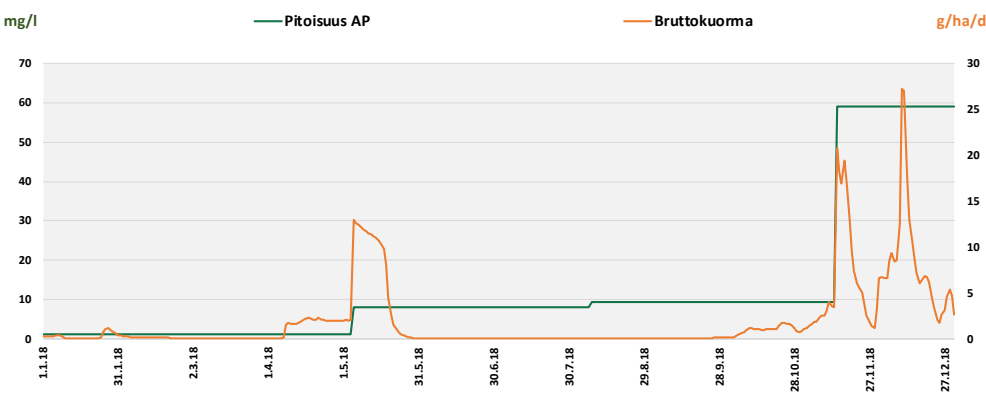
65,9

[illegible]

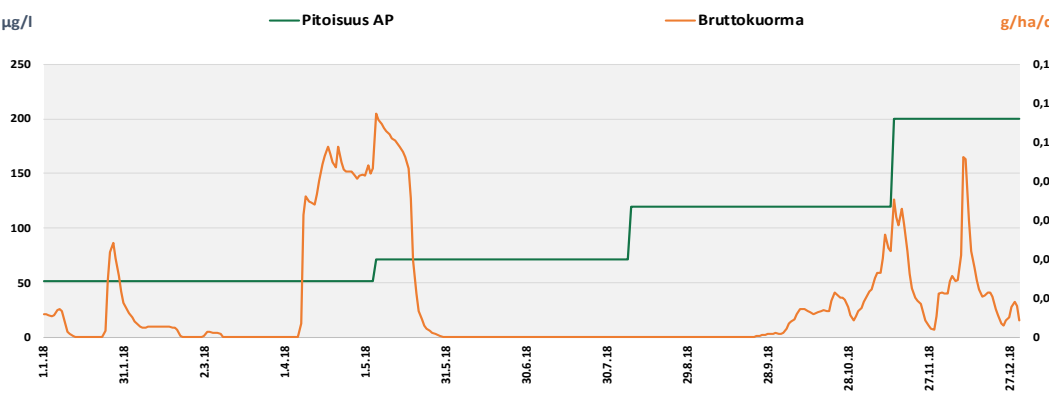
Valumat



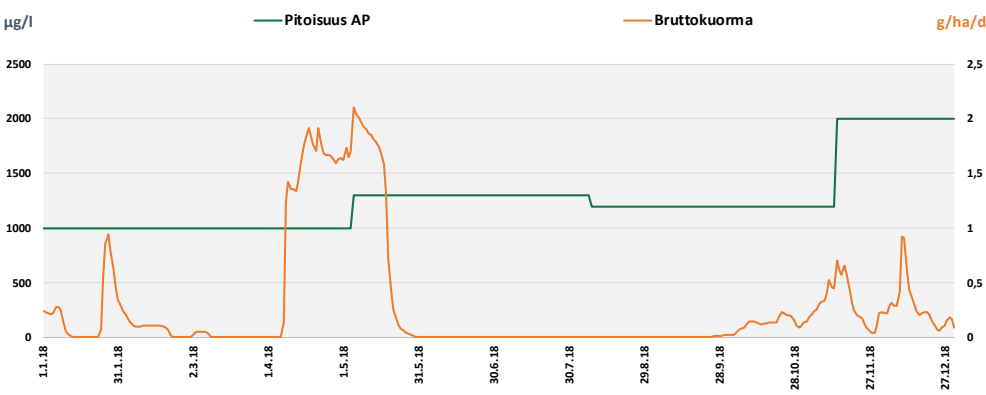
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.3 Haapaneva, Alavus, Seinäjoki

Ympäristöluvut

LSSAVI/3225/04.08/2015

Vuonna 2018 Haapanevalla oli tuotantopäiviä 99, ajanjaksolla 19.5.2018 - 12.9.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Haapaneva 64005 KOS1	44.094 Haapaluoman va		74,3	44,8	0	0	0

Virtaamamittarit

Laskennassa käytetty mittauspiste			Poikkeukset
Haapaneva 64005 KOS1	Haapaneva VM01	oma mittari	9.4. - 28.4. - Riihineva 64007 PVK1 - Padotus

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Haapaneva 64005 KOS1	44.094 Haapaluoman va		372	16	0,4	50

Kuormittavalla alalla lasketut		[kg/a]				
Haapaneva 64005 KOS1	44.094 Haapaluoman va		6 076	270	6,3	824
		2017	12 077	521	12	1 342
		2016	9 380	457	20	2 158
		2015	10 283	460	10	988

Tulosten analysointi sanallisesti

Haapanevan kasvillisuuskentällä tarkkailua suoritettiin vuonna 2018 helmikuusta alkaen. Kevättulvan aikaan näytteitä otettiin tiheemmin 1 krt/vko ja avovesiaikaan 1 krt/kk. Kesällä (kesä-syyskuu) näytteitä ei kuivuudesta johtuen saatu otettua. Suolla on oma jatkuvatoiminen virtaamamittari ja kuormituksen laskennassa hyödynnettiin suon omia virtaamatietoja ja otettuja näytteitä.

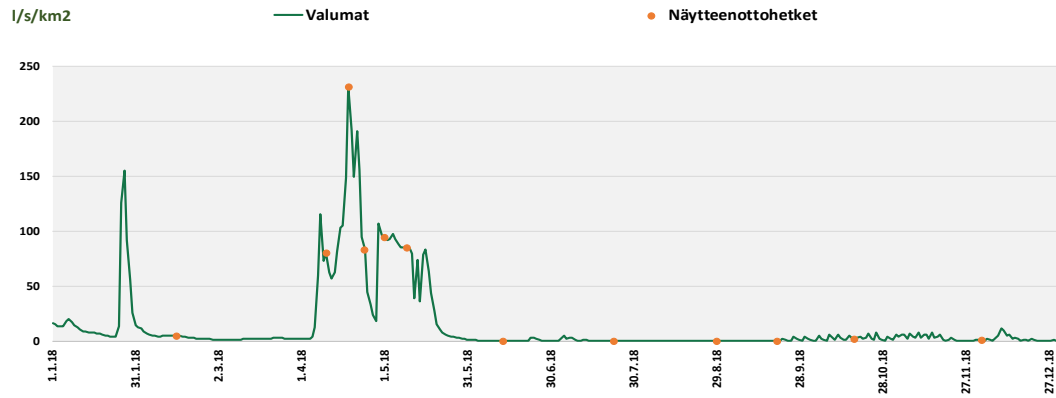
Haapanevan keskimääräinen vedenlaatu oli ominaiskuormitusoiden vedenlaatuun nähden hieman matalammalla tasolla. Vedenlaatu pysyi koko vuoden varsin tasaisena ja edellisvuosiin nähden vedenlaadussa ei ollut havaittavissa suurempia muutoksia. Suon ominaiskuormitus oli typen, kiintoaineen ja CODMn osalta keskimääräistä ominaiskuormitusoiden kuormitusta suurempaa.

Virtaamanmittauksessa on havaittavissa valumapiikki alkutalvesta ja seuraava ylivalumatilanne oli keväällä tulva-aikaan. Kesällä valumat olivat hyvin pieniä ja syksyllä on havaittavissa vain heikkoja ja matalaksi jääneitä valumapiikkejä. Suon ominaiskuormat olivat keskimääräistä tasoa alhaisemmalla tasolla, pois lukien kiintoaine, jonka ominaiskuorma oli hieman keskimääräistä korkeampaa. Suon kokonaiskuormitus oli selvästi edellisvuosia alhaisemmalla tasolla. Kosteikon puhdistusteho oli kohtalainen, joskin fosforin ja CODMn osalta pitoisuus pysyi keskimäärin samana alapuolisella pisteellä yläpuoliseen pisteeseen nähden.

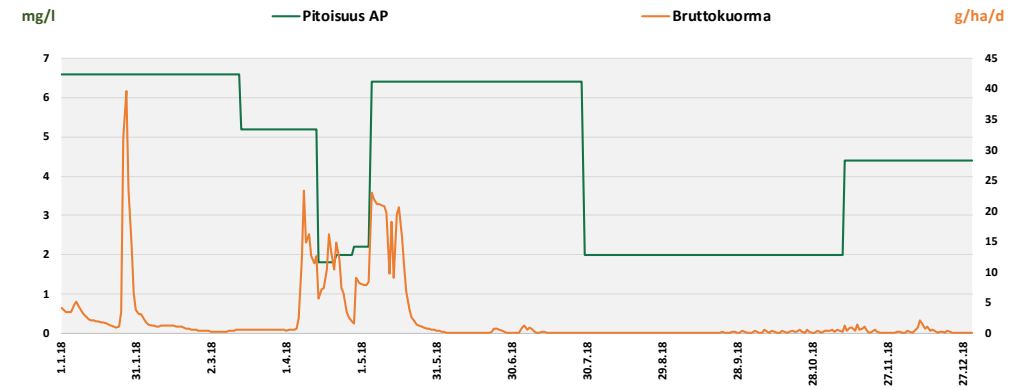
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	71	alapuoli:	74,3

[illegible]

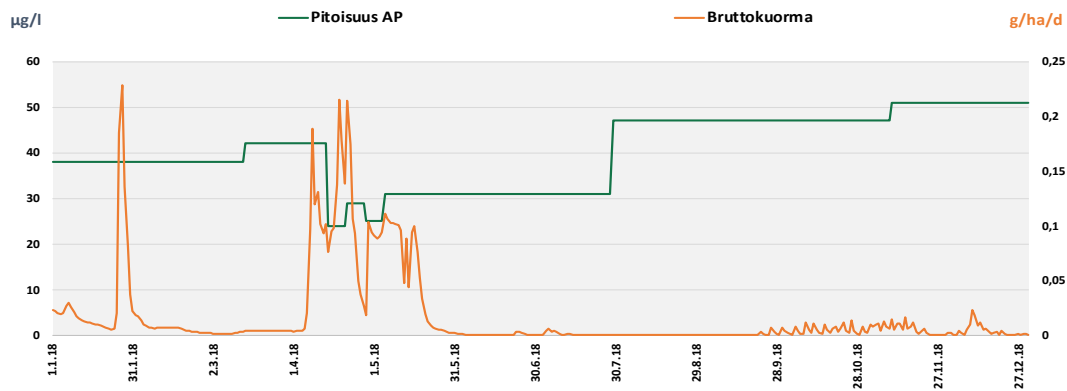
Valumat



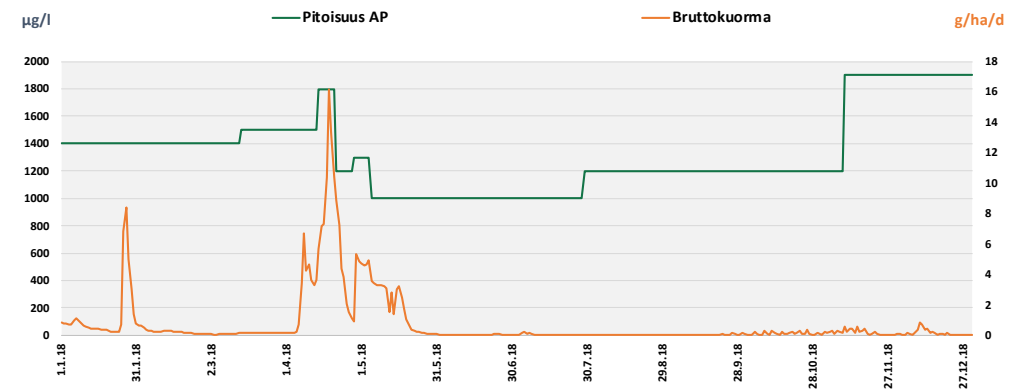
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.4 Hanhineva, Kuortane

Ympäristöluvut LSY-2003-Y-331

Vuonna 2018 Hanhinevalla oli tuotantopäiviä 45, ajanjaksolla 12.5.2018 - 28.7.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Hanhineva 67015 KOS1	44.044 Tapaskanluoman va		116,5	67,8	0	0	1,3

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Hanhineva 67015 KOS1	Hanhineva VM01	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Hanhineva 67015 KOS1	44.044 Tapaskanluoman va	161	6,0	0,3	20

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Hanhineva 67015 KOS1	44.044 Tapaskanluoman va	4 222	155	6,9	575
		2017	12 146	442	19
		2016	18 692	727	30
		2015	16 049	715	23

Hanhineva 67015 KOS1:n ohijuoitus 18.4. - 25.4. Pitoisuudet: 28 / 1000 / 36 / 15 Kilot mukana päästökiloissa.

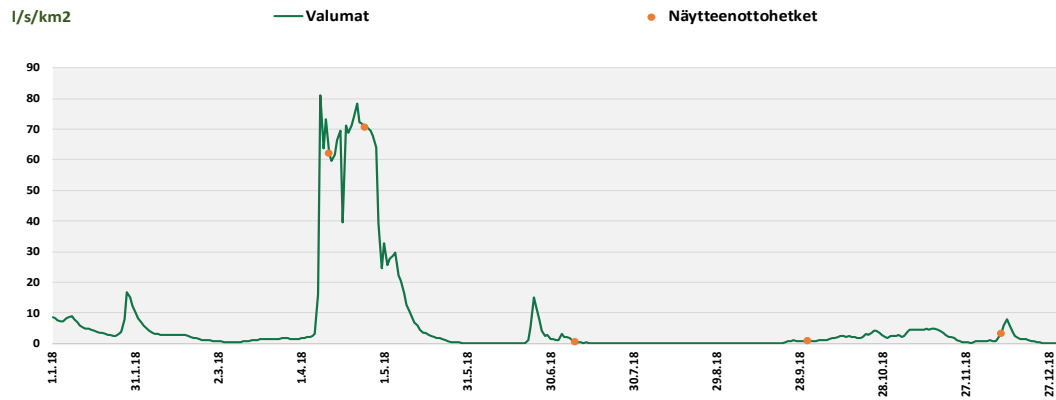
Tulosten analysointi sanallisesti

Hanhinevalla tarkkailua suoritettiin kosteikolla 1 (KOS1) huhtikuusta 2018 alkaen. Näytteitä otettiin 5 krt vuoden aikana. Kohteella on oma virtaamamittari.

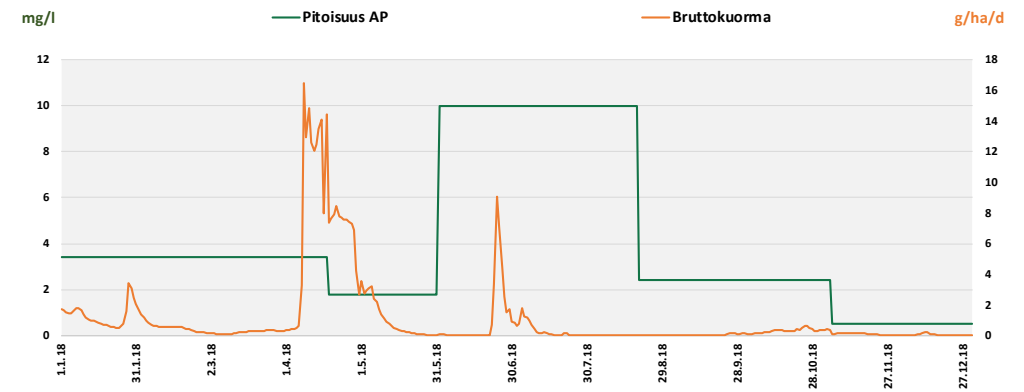
Hanhinevan kosteikolta purkautuva vesi oli kiintoaineen, typen ja CODMn osalta keskimäärin ominaiskuormitusoiden pitoisuustasolla tai hieman tasoa pienempää, mutta fosforin keskimääräinen pitoisuus oli ominaiskuormitusoitaa korkeammalla tasolla. Edellisiin vuosiin nähden pitoisuudet olivat keskimäärin laskeneet ja etenkin vuosiin 2015-2016 verrattaessa pitoisuudet olivat selvästi pienempiä. Suon ominaiskuormitus oli kaikkien kuormitteiden osalta keskimääräistä ominaiskuormitusoiden kuormitusta pienempää.

Valuma-aineistossa oli havaittavissa alkuvuoden heikko ylivalumajakso ja seuraava ylivalumatilanne oli kevään tulva-aika. Kevään jälkeen loppuvuosi oli valumiltaan vähäistä ja hetkellisiä, matalia valumapiikkejä oli havaittavissa. Vuoden 2018 kuormitus oli selvästi edellisvuosia pienempää. Hanhinevan kosteikko pidatti hyvin kiintoainetta, tyypeä ja fosforia kohtalaisesti, mutta CODMn kohdalla pidättymistä ei tapahtunut.

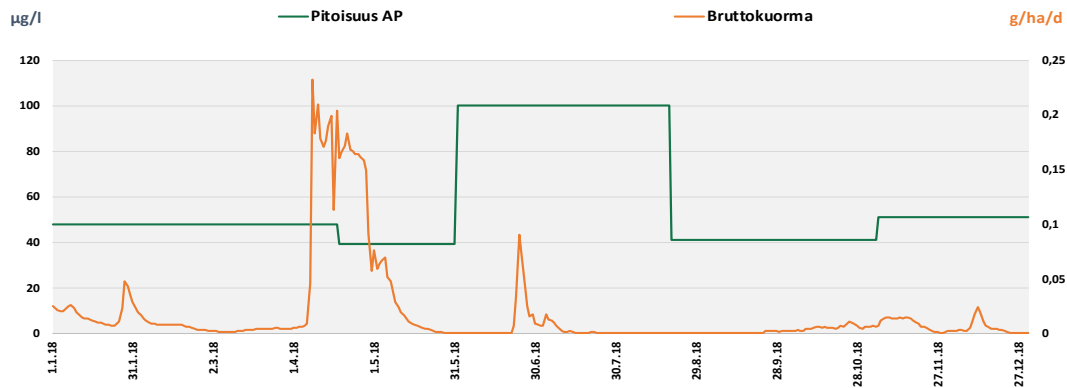
Valumat



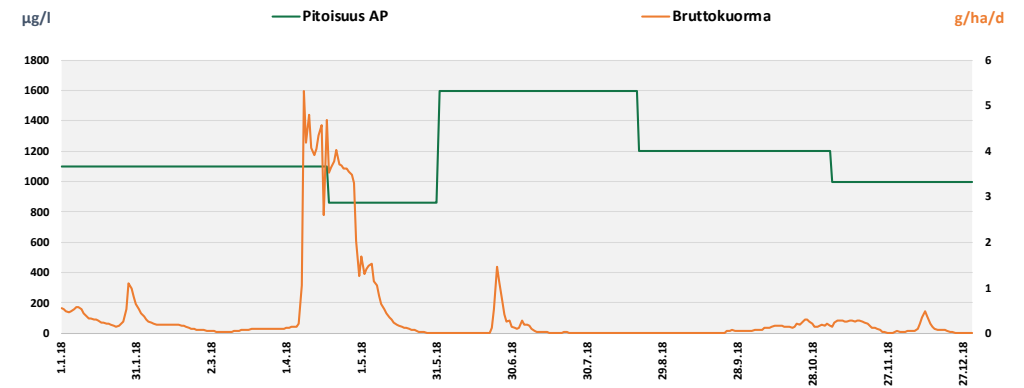
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.5 Haukineva, Kurikka, Seinäjoki

Ympäristöluvut LSSAVI/47/04.08/2012; LSY-2002-Y-372
Vuonna 2018 Haukinevalla oli tuotantopäiviä 84, ajanjaksolla 10.5.2018 - 16.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

<i>Vesienkäsittelyrakenteen tunnus</i>	<i>Vesistöalue</i>	<i>Tarkkailupisteen valuma-alue</i>	<i>Tuotannossa</i>	<i>Levossa</i>	<i>Valmistelussa</i>	<i>Tuotannosta poistunut</i>
		[ha]				
Haukineva 63001 KEM1	42.079 Haasojan va	818,9	618	16,7	12,7	22,5
Haukineva 63001 KOS10	42.079 Haasojan va	6,3	4	0	0	0
Haukineva 63001 KOS4	42.072 Seinäjoen keskiosan	101	78,8	0	0	7,8
Haukineva 63001 KOS7	42.072 Seinäjoen keskiosan	127,6	92,9	2,1	0	1,2
Haukineva 63001 PVK8	42.072 Seinäjoen keskiosan	117,3	81	0	0	9,4
Haukineva 63001 PVK9	42.079 Haasojan va	28,5	21,3	0	0	1,1
	Haukineva yht. [ha]	1199,6	896	18,8	12,7	42
	42.079 Haasojan va	853,7	643,3	16,7	12,7	23,6
	42.072 Seinäjoen keskiosan	345,9	252,7	2,1	0	18,4

Virtaamamittarit

<i>Laskennassa käytetty mittauspiste</i>	<i>Poikkeukset</i>
Haukineva 63001 KEM1	Haukineva 63001 KOS4 Haukineva KOS4 VM01
Haukineva 63001 KOS10	
Haukineva 63001 KOS4	Haukineva KOS4 VM01 oma mittari
Haukineva 63001 KOS7	Haukineva 63001 KOS4 Haukineva KOS4 VM01
Haukineva 63001 PVK8	Haukineva 63001 KOS4 Haukineva KOS4 VM01
Haukineva 63001 PVK9	Haukineva 63001 KOS4 Haukineva KOS4 VM01

Bruttopäästö

	<i>[g/ha/d]</i>	<i>CODMn</i>	<i>Kok.N</i>	<i>Kok.P</i>	<i>Kiintoaine</i>
Haukineva 63001 KEM1	42.079 Haasojan va	153	7,9	0,2	105
Haukineva 63001 KOS10	42.079 Haasojan va	208	6,7	0,2	18
Haukineva 63001 KOS4	42.072 Seinäjoen keskiosan	208	6,7	0,2	18
Haukineva 63001 KOS7	42.072 Seinäjoen keskiosan	459	16	0,5	54
Haukineva 63001 PVK8	42.072 Seinäjoen keskiosan	165	4,9	0,2	22
Haukineva 63001 PVK9	42.079 Haasojan va	291	6,8	0,3	12

Kuormittavalla alalla lasketut

	<i>[kg/a]</i>				
Haukineva 63001 KEM1	42.079 Haasojan va	37 598	1 935	40	25 775
Haukineva 63001 KOS10	42.079 Haasojan va	304	9,8	0,3	27
Haukineva 63001 KOS4	42.072 Seinäjoen keskiosan	6 590	211	6,1	582
Haukineva 63001 KOS7	42.072 Seinäjoen keskiosan	16 122	562	16	1 899
Haukineva 63001 PVK8	42.072 Seinäjoen keskiosan	5 455	163	7,7	715
Haukineva 63001 PVK9	42.079 Haasojan va	2 379	56	2,1	100
	Haukineva yht. [kg/a]	68 448	2 937	72	29 099
	2017	110 962	5 107	103	43 309
	2016	63 819	2 908	78	40 412
	2015	124 090	5 753	98	43 898
	42.079 Haasojan va	40 281	2 000	42	25 903
	42.072 Seinäjoen keskiosan	28 167	937	30	3 196

Haukineva 63001 KOS10 laskettu Haukineva 63001 KOS4:n ominaiskuormitusluvuilla.

Haukineva 63001 KEM1:n ohijuoikutus 18.4. - 22.4. Pitoisuudet: 31 / 1100 / 39 / 18 Kilot mukana päästökiloissa.

Tulosten analysointi sanallisesti

Haukinevalla tarkkailua suoritettiin kolmella kosteikolla (KOS4, KOS7 ja KOS10), kahdella pintavalutuskentällä (PVK8 ja PVK9) sekä yhdellä kemikalointiasemalla (KEM1). Näytteitä otettiin vaihtelevin syklein; kemikalointiasemalla näytteenottoa oli talvella 1krt/kk, kevättulvan aikaan 1krt/vko ja avovesiaikaan 2krt/kk. Kosteikoilla ja pintavalutuskentillä näytteenottoa tehtiin 6-7 krt vuoden aikana. Haukinevan kosteikolla 4 on oma virtaamamittari, jonka tietoja käytettiin myös muiden vesiensuojelurakenteiden kuormituslaskennassa.

Kemikalointiasemalta lähtevän veden keskimääräiset pitoisuudet olivat ominaiskuormitussoiden keskimääräistä pitoisuustasoa korkeammat. Edellisiin tarkkailuvuosiin nähden veden keskimääräinen pitoisuus oli tarkkailuvuonna 2018 selvästi korkeammalla tasolla kaikkien vedenlaatuomuttajien suhteen.

Kosteikon 4 (KOS4) keskimääräinen vedenlaatu oli ominaiskuormitussoiden vedenlaatua korkeammalla tasolla ja edellisiin tarkkailuvuosiin nähden vedenlaadussa ei ollut merkittävää muutosta.

Kosteikon 7 (KOS7) keskimääräinen vedenlaatu perustuu vain kahteen otettuun näytteeseen, sillä kesä-lokakuussa kohteelta ei saatu otettua edustavia näytteitä. Näiden saatujen näytteiden perusteella veden keskimääräiset pitoisuudet olivat selvästi ominaiskuormitussoiden pitoisuustasoa korkeammalla tasolla. Kosteikon 7 vedenlaatu on vaihdellut voimakkaasti edellisinä tarkkailuvuosina ja siten vedenlaadun kehityksessä ei ole havaittavissa mitään varsinaista suuntaa.

Pintavalutuskentältä 8 (PVK8) näytteitä ei saatu aikavälillä kesä-elokuu virtaaman puuttumisen vuoksi. Saatujen näytteiden perusteella veden pitoisuustaso oli ominaiskuormitussoiden vedenlaatua korkeammalla tasolla. Edellisiin tarkkailuvuosiin nähden vedenlaatu on pysynyt jokseenkin samana tai pitoisuudet ovat hieman pienempiä.

Pintavalutuskentältä 9 (PVK9) näytteitä ei saatu aikavälillä touko-elokuu virtaaman puuttumisen vuoksi. Saatujen näytteiden perusteella veden kiintoainepitoisuus oli keskimäärin ominaiskuormitussoiden tasolla, mutta typpi, fosfori ja CODMn pitoisuudet olivat selvästi ominaiskuormituskeskiarvoa suurempia. Pintavalutuskentältä lähtevän veden keskimääräinen pitoisuustaso on vaihdellut edellisinä vuosina ja vuosi 2018 oli pitoisuuksiltaan tämän vaihtelun piirissä.

Valuma-aineiston perusteella alkuvuodesta oli havaittavissa heikko valumapiikki ja varsinainen ylivaluma sijoittui kevättulvaan. Loppuvuosi oli valumiltaan vähäistä, joskin loppuvuodesta oli havaittavissa kasvavia valumia. Haukinevan yhteenlaskettu kuormitus oli edellisvuotta selvästi pienempää, joskin vuonna 2016 kuormitus oli pääosin suunnilleen samalla tasolla. Vuonna 2016 CODMn kuorma oli vuotta 2018 selvästi korkeampi. Haukinevan kemikalointiasemalle ja edelleen sen puhdistusteholle on määritetty ympäristöluvassa puhdistustehon raja-arvot. Puhdistusteho saavutettiin fosforin osalta, typen ja CODMn suhteen puhdistustehovaatimukset eivät täyttyneet.

Haukineva 63001 KEM1

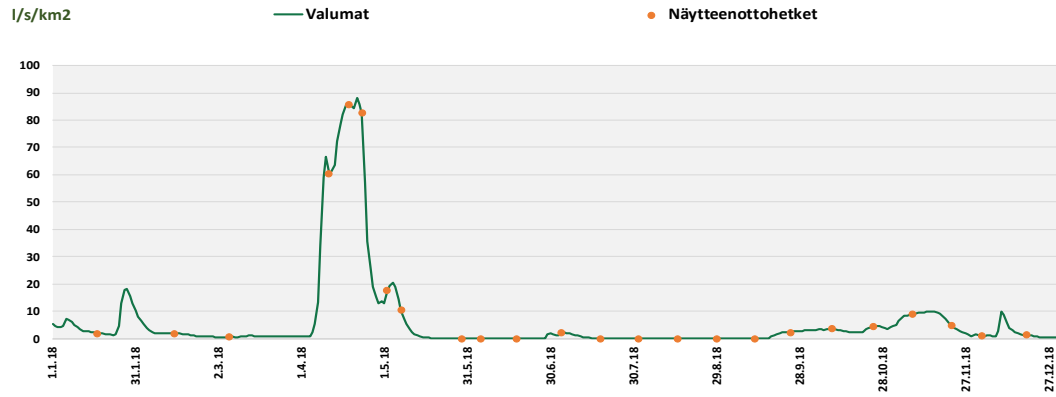
Kunta: Kurikka,Seinäjoki

Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 818,9 alapuoli: 818,9

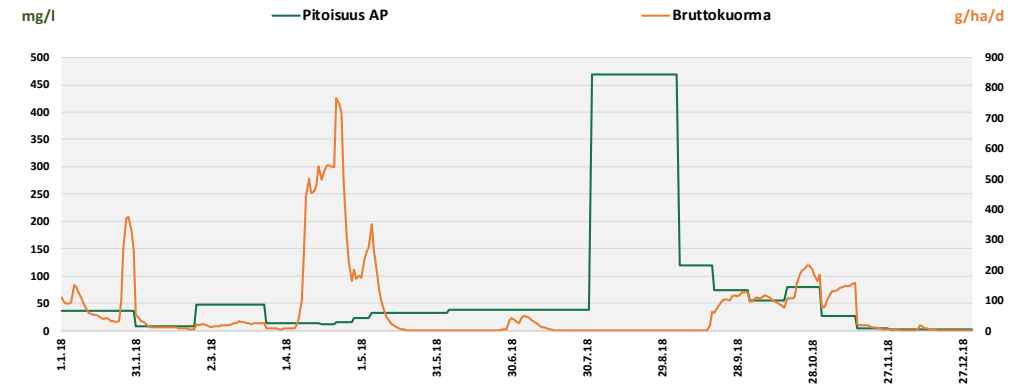
Vesistöalue: 42.079 Haasojan va

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2	
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap				
17.1.2018	6,26	4,49	8	36	30		2200	1900					87	36					79	44							1.1. - 30.1.		5,5	
14.2.2018	6,43	4,41	7,4	8,8			2500	1900	1900	1800			180	17	96	<3	8100	3500	69	11							31.1. - 23.2.		2,8	
6.3.2018	6,45	5,28	14	48	32		3300	2900					240	81					73	31							24.2. - 23.3.		0,8	
11.4.2018	5,78	5,86	13	13			1300	1300	540	530	340	340	42	41	5,4	5,5	1000	1100	26	20							24.3. - 14.4.		20,3	
18.4.2018	5,45	3,75	13	11			1200	800					41	8,8					32	11							15.4. - 20.4.		83,5	
23.4.2018	5,16	3,72	10	15			1400	930	480	490	110	110	30	<5	<3	<3	1100	4300	37	16							21.4. - 27.4.		56,3	
2.5.2018		4,93		23	16		2000						74						71								28.4. - 4.5.		16	
7.5.2018	5,82	4,41	12	32	26		2300	2100	1100	990	110	100	78	54	23	8	3800	6100	71	59							5.5. - 4.6.		2,2	
29.5.2018																														
5.6.2018																														
18.6.2018																														
4.7.2018		5,17		38	34		2300						110						70								5.6. - 31.7.		0,4	
18.7.2018																														
1.8.2018																														
15.8.2018																														
29.8.2018		6,58		470	410		7200						250						440								1.8. - 4.9.		0	
12.9.2018		4,97		120	110		4200		530		41		110		75		58000		220								5.9. - 18.9.		0,1	
25.9.2018		4,67		75	63		2400						110						100								19.9. - 2.10.		2,4	
10.10.2018		4,9		56	56		2700						120						110								3.10. - 17.10.		3,1	
25.10.2018		5,05		79	60		2900		1200		420		93		23		20000		92								18.10. - 31.10.		3,6	
8.11.2018		4,44		27	25		2400						26						35								1.11. - 14.11.		8,2	
22.11.2018		6,2		3,4			2500						9,8						17								15.11. - 27.11.		6,1	
3.12.2018		3,68		3			2700		1900		470		8,2		<3		10000		18								28.11. - 10.12.		1,9	
19.12.2018		3,82		2,6			2500						8,3						14								11.12. - 31.12.		1,8	
min	5,16	3,68	7,4	2,6	16		1200	800	480	490	110	41	30	2,5	1,5	1,5	1000	1100	26	11										
max	6,45	6,58	14	470	410		3300	7200	1900	1900	340	470	240	250	96	75	8100	58000	79	440										
2018, n=18	5,7	4,3	11,1	58,9	78,4		2029	2535	1005	1063	187	247	100	64	31,5	16,6	3500	14714	55,3	76,6									6	
2017, n= 26	5,7	3,6	14,6	13,5	22,5	23,5	2223	1632	978	998	230	207	98	27	37,3	6,2	6355	6600	67,0	27,0										
2016, n=24	5,1	3,3	82,5	23,5			2803	1448					88	12					104,0	19,8										
2015, n= 25	5,5	3,6	27,0	20,0			2321	1785					102	20					79,0	31,0										
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot							Kok.N				Kok.P				CODMn															
Lupamääräys							yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%									
Talvi																														
Sula maa																														
Vuosi							2029	1690	16,7 %	n = 7	99,7	34,3	65,6 %	n = 7	55,3	27,4	50,4 %	n = 7												

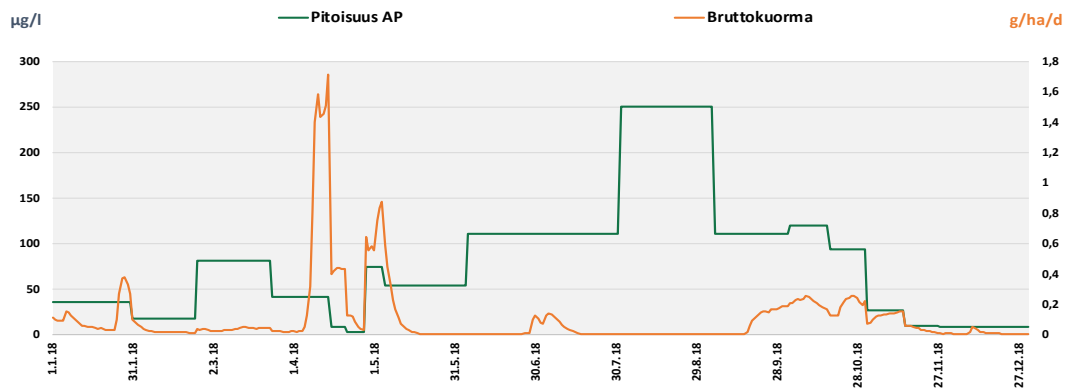
Valumat



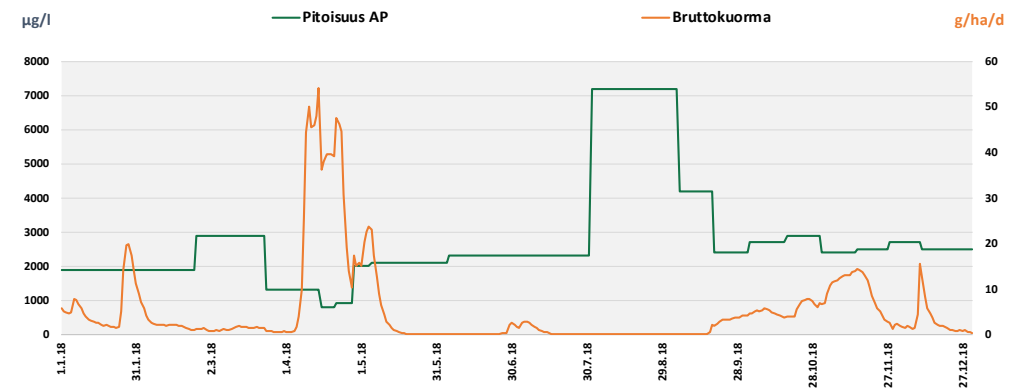
Kiintoaine



Kok. P



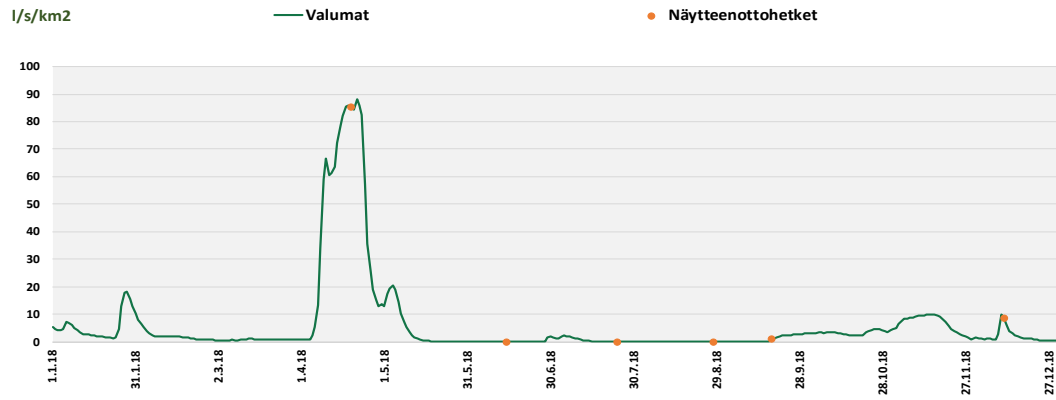
Kok. N



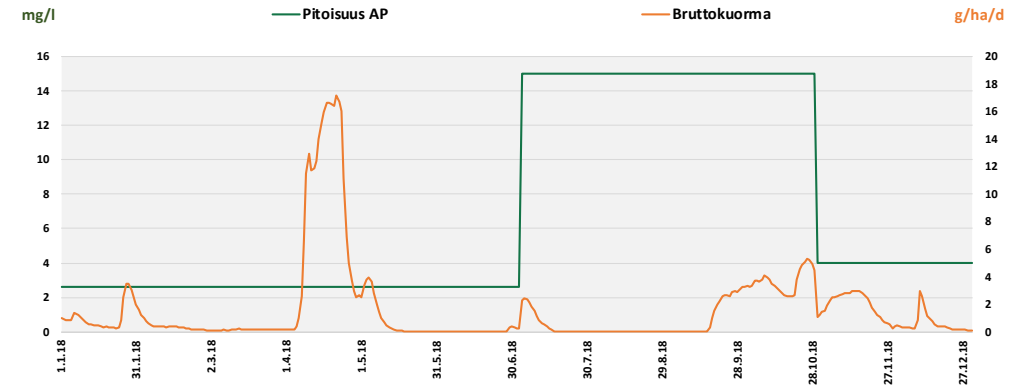
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	96,3	alapuoli:	101

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
19.4.2018	5,04	5,49	6,6	2,6			1400	1100					42	32					31	23							1.1. - 3.7.	9,7	
14.6.2018																													
24.7.2018																													
28.8.2018																													
18.9.2018	6	5,88	5,4	15			850	2400					67	72					130	200							4.7. - 29.10.	1,2	
11.12.2018	6,15	6,45	4,4	4			2200	2000					57	55					62	73							30.10. - 31.12.	4,2	
min	5,04	5,49	4,4	2,6			850	1100					42	32					31	23									
max	6,15	6,45	6,6	15			2200	2400					67	72					130	200									
2018, n=3	5,4	5,8	5,5	7,2			1483	1833					55	53					74,3	98,7								6	
2017, n= 8	5,7	5,9	11,1	8,4		22,0	2238	2075	895	885	211	149	113	64	45,0	9,0	3750	4680	75,0	95,0									
2016, n=22	5,9	5,8	28,3	9,2			2288	1996					115	63					82,9	93,1									
2015, n= 28	4,2	4,5	19,0	11,0			2208	2000					113	62					77,0	80,0									
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine				Kok.N				Kok.P																		
			yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%																
Lupamääräys			40				20				50																		
Talvi																													
Sula maa																													
Vuosi			5,5	7,2	-31,7 %	n = 3	1483,3	1833,3	-23,6 %	n = 3	55,3	53	4,2 %	n = 3															

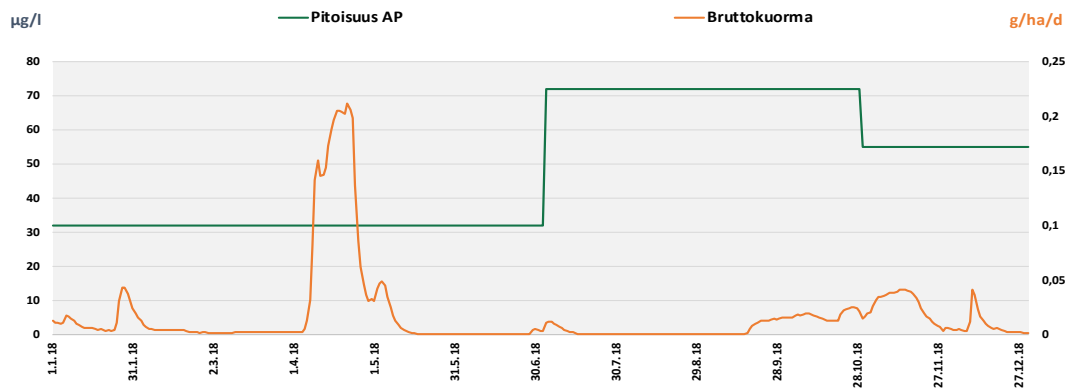
Valumat



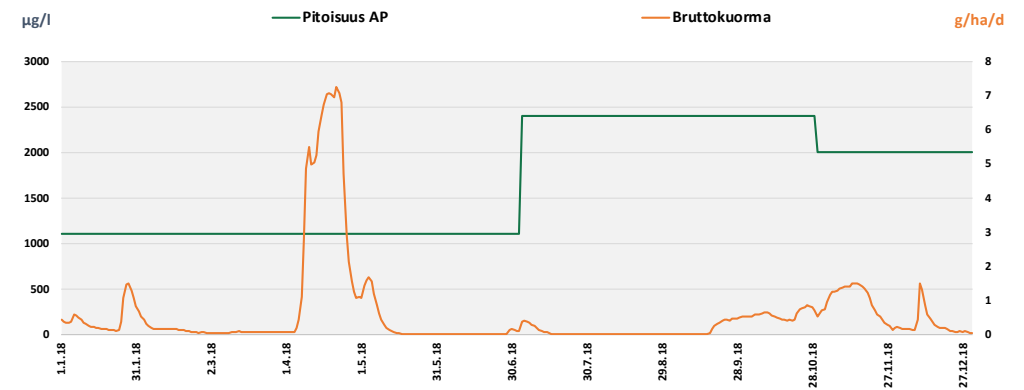
Kiintoaine



Kok. P



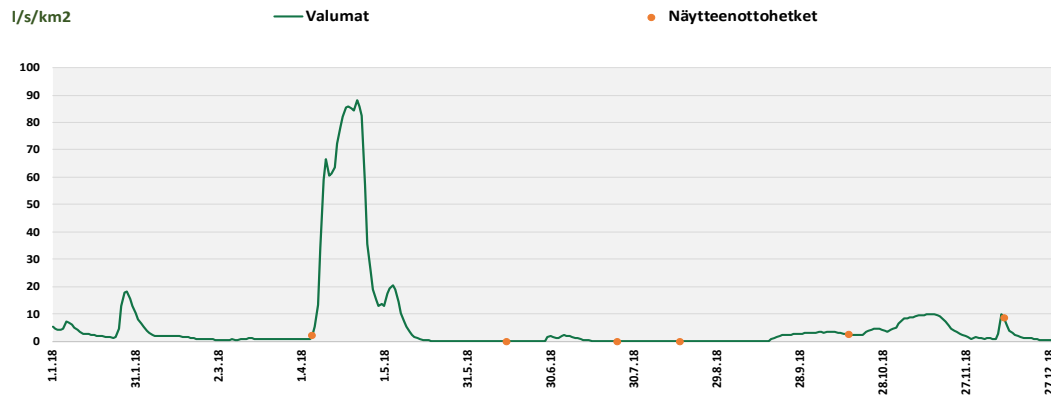
Kok. N



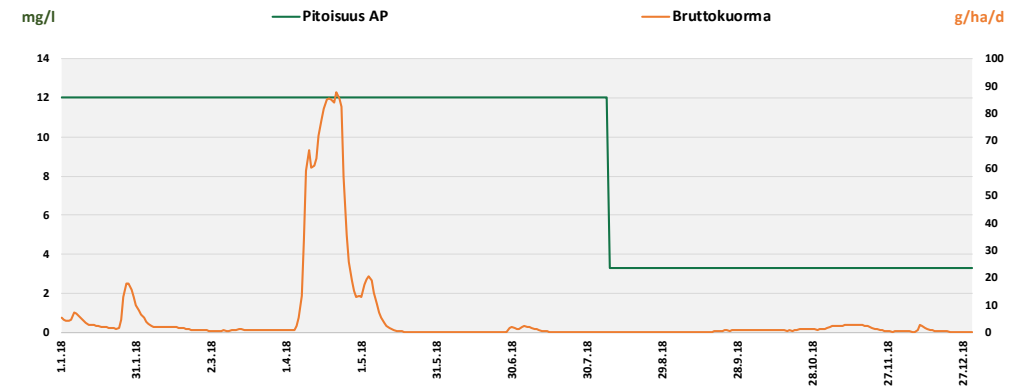
Kunta: Kurikka, Seinäjoki
Vesistöalue: 42.072 Seinäjoen keskiosan

[illegible]

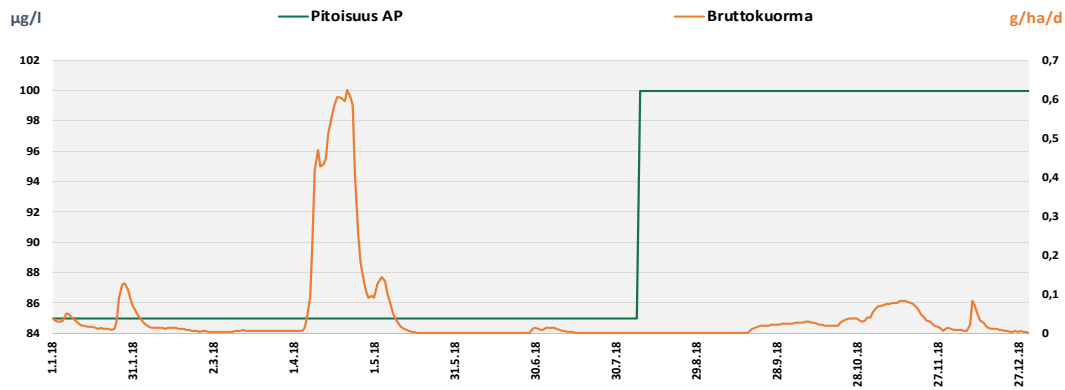
Valumat



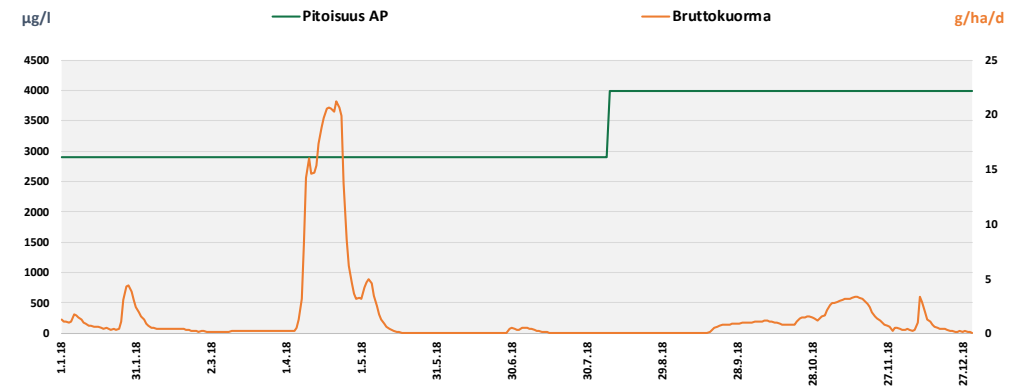
Kiintoaine



Kok. P



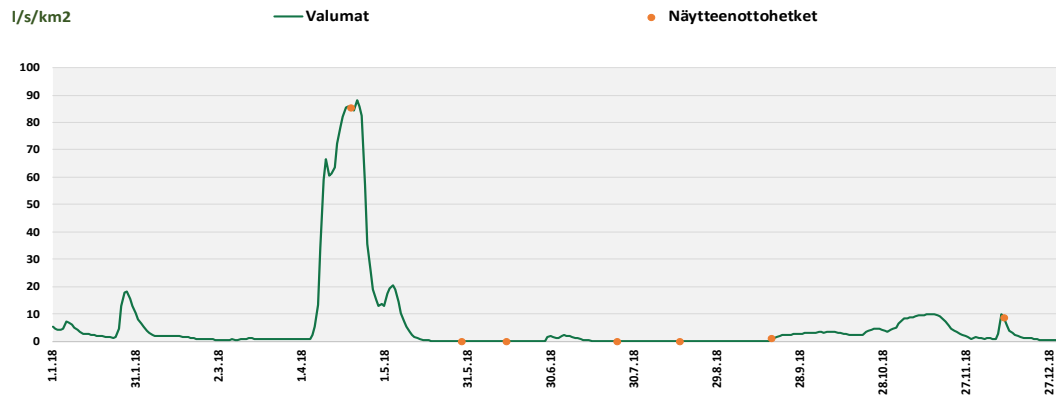
Kok. N



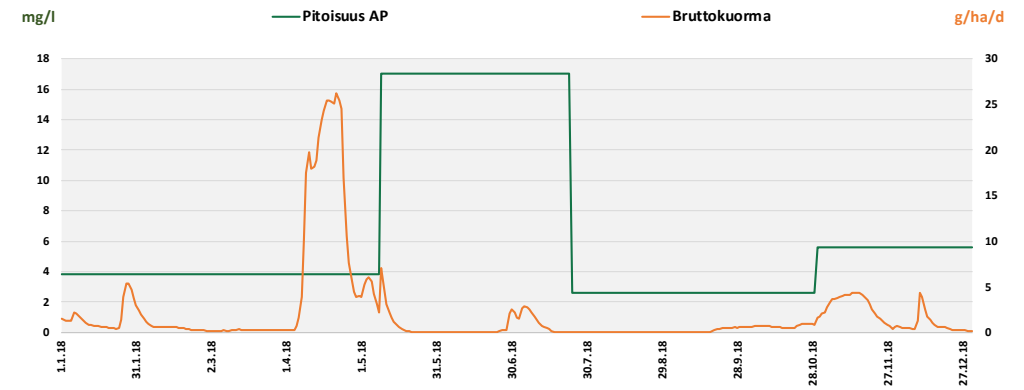
Kunta: Kurikka, Seinäjoki
Vesistöalue: 42.072 Seinäjoen keskiosan

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
19.4.2018	5,85	5,99	25	3,8	17		1600	740					51	37					25	24							1.1. - 8.5.	13,7	
29.5.2018	7,1	6,39	13	17			1600	2200					130	110					75	110							9.5. - 23.7.	0,5	
14.6.2018																													
24.7.2018																													
16.8.2018																													
18.9.2018	6,62	6,51	11	2,6			3400	1400					120	59					78	75							24.7. - 29.10.	1,3	
11.12.2018	6,65	6,69	11	5,6			2800	2000					93	81					47	53							30.10. - 31.12.	4,2	

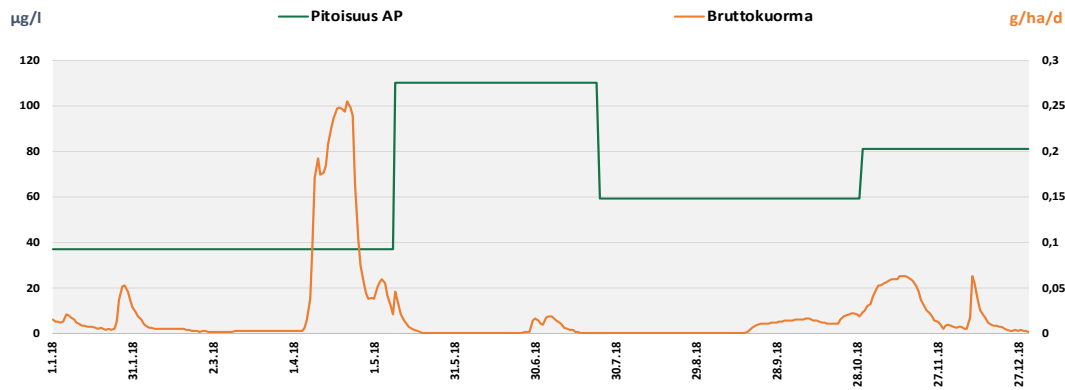
Valumat



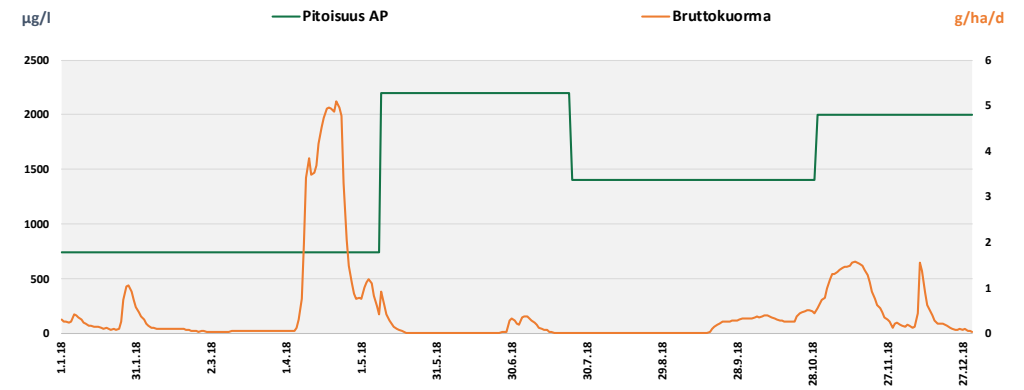
Kiintoaine



Kok. P



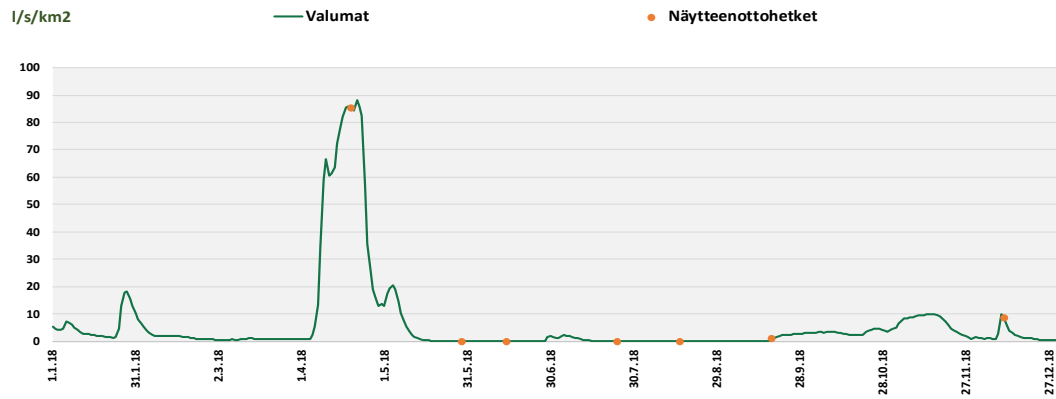
Kok. N



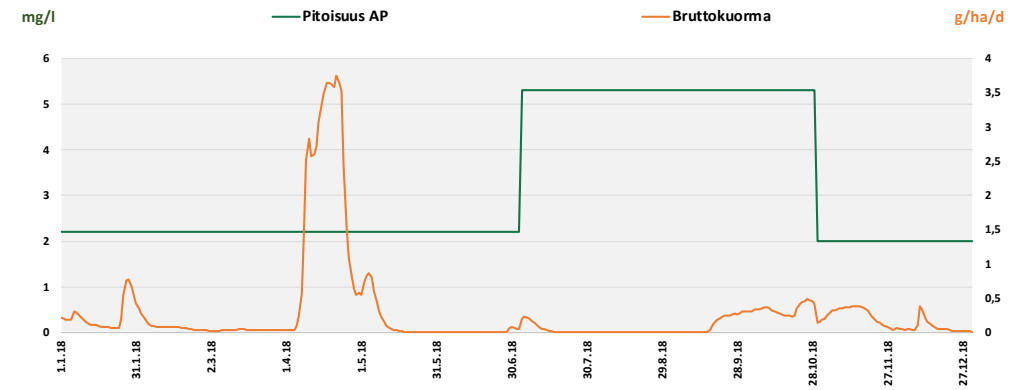
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	27,1	alapuoli:	28,5

[illegible]

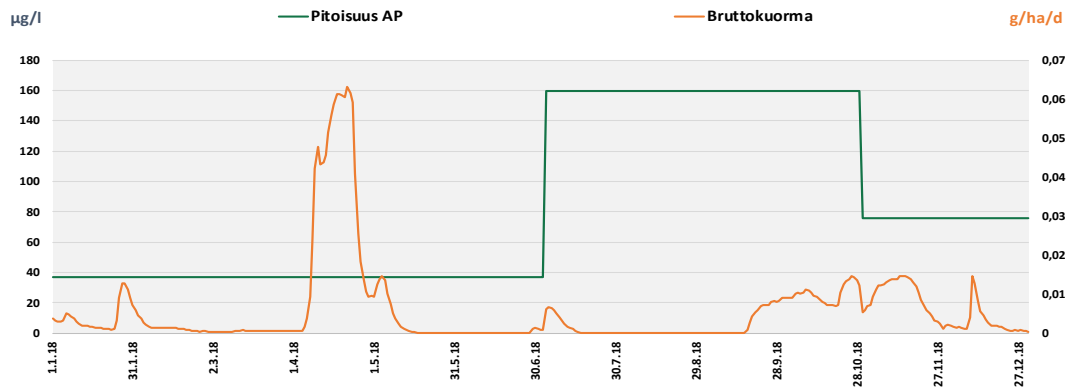
Valumat



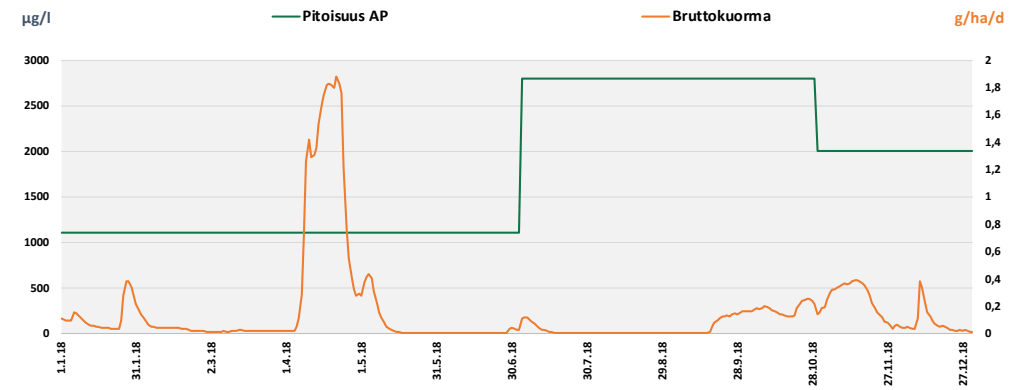
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.6 Helmikäiskeidas, Isojoki

Ympäristöluvut

LSY-2004-Y-405

Vuonna 2018 Helmikäiskeidaslla oli tuotantopäiviä 58, ajanjaksolla 26.5.2018 - 3.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Helmikäiskeidas 61020 PVK1	37.067 Rytiluoman va		120,8	21,9	0	0	16,9

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Helmikäiskeidas 61020 PVK1	Helmiäiskeidas VM01	oma mittari 12.5. - 28.11. - Kotokeidas 2 61021 PVK2 - Patolevy rikki

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Helmikäiskeidas 61020 PVK1	37.067 Rytiluoman va	266	9,5	0,6	35

Kuormittavalla alalla lasketut	[kg/a]				
Helmikäiskeidas 61020 PVK1	37.067 Rytiluoman va	3 768	134	8,7	501
	2017	19 249	820	62	1 835
	2016	12 124	565	39	3 936
	2015	10 189	410	27	1 604

Helmikäiskeidas 61020 PVK1 / Virtaamatieta korvattu Kotokeidas 2 virtaamatiedolla 12.5.-28.11.2018.

Tulosten analysointi sanallisesti

Helmikäiskeitaalla tarkkailua suoritettiin pintavalutuskentällä 1 (PVK1) tammikuusta 2018 alkaen. Näytteitä otettiin talviaikaan 1krt/2kk ja avovesiaikaan 1krt/kk. Virtaamaa mitattiin jatkuvatoimisesti tuotantoalueen omalla virtaamamittarilla. Mittausdata ei kuitenkaan ollut luotettavaa jaksolla 12.5.-28.11., jolloin virtaamat korvattiin Kotokeidas PVK2 aineistolla.

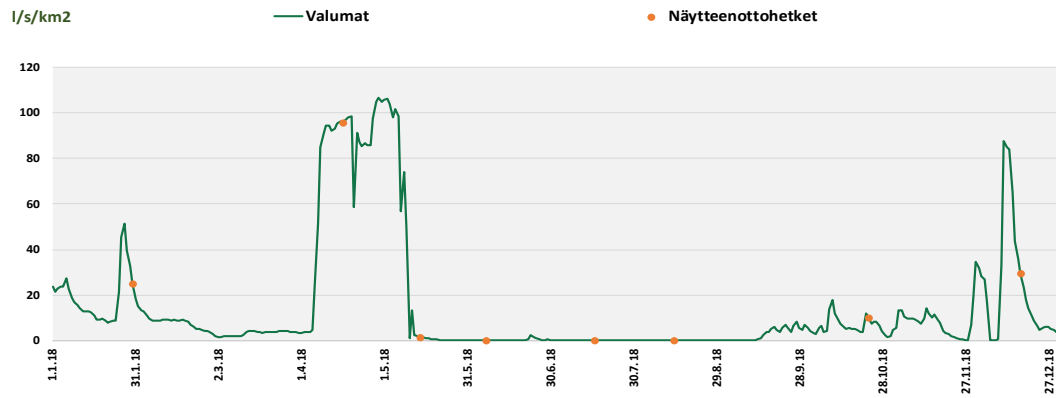
Helmikäiskeitaan pintavalutuskentältä purkautuva vesi oli kiintoaineen, typen ja CODMn keskipitoisuuden suhteen ominaiskuormitussoiden keskimääräistä vedenlaatua matalammalla tasolla. Fosforin keskipitoisuus sen sijaan oli hieman ominaiskuormitussoiden pitoisuutta suurempi. Edellisvuosiin nähden typen ja CODMn pitoisuustasossa on havaittavissa laskevaa suuntausta, muiden vedenlaatumuuttujien ollessa aiemmalla tasolla. Helmikäiskeitaan ominaiskuormitus oli kaikkien kuormitteiden osalta keskimääräistä ominaiskuormitussoiden kuormitusta pienempää tai samalla tasolla (kiintoaine).

Valuma-aineistossa on havaittavissa alkuvuodesta hetkellinen ylivalumajakso jonka jälkeen seuraava pidempi ylivalumajakso oli kevättulva. Kesäaika oli valumiltaan vähäistä, mutta syksyllä valumat lisääntyivät ja loppuvuodesta oli hetkellinen selkeä ylivalumajakso. Helmikäiskeitaan kuormitus oli vuonna 2018 selvästi edellisvuosia pienempi kaikkien kuormitteiden osalta. Pintavalutuskentän puhdistusteho oli kohtalaisen hyvä ja aineksia pidättyi kentälle. Poikkeuksena CODMn, jonka kohdalla pidättymistä ei keskimääräisellä tasolla tapahtunut.

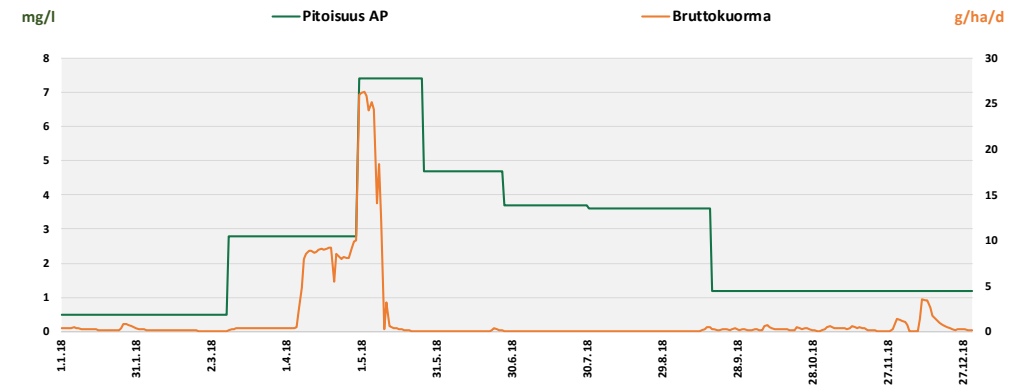
Kunta: Isojoki
Vesistöalue: 37.067 Rytiluoman va

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	
30.1.2018	6,4	6,57	4	<1			1100	720					75	57					19	18							1.1. - 8.3.	12,5	
16.4.2018	6,07	6,28	5,6	2,8			800	690					43	39					12	14							9.3. - 29.4.	42,3	
14.5.2018	6,68	6,77	16	7,4			1200	970					110	73					33	35							30.4. - 25.5.	35,5	
7.6.2018	7,22	7,31	7,4	4,7			1200	670					100	87					43	21							26.5. - 26.6.	0,2	
16.7.2018	7,04	7,29	7,5	3,7			840	1100					170	96					19	34							27.6. - 30.7.	0	
14.8.2018	7,28	7,46	14	3,6			650	730					150	84					15	27							31.7. - 17.9.	0,2	
23.10.2018	6,25	6,65	4,4	1,2			1100	700					72	45					28	26							18.9. - 19.11.	7,1	
17.12.2018	6,11	6,24	1,6	1,2			1000	870					60	47					31	29							20.11. - 31.12.	18,1	

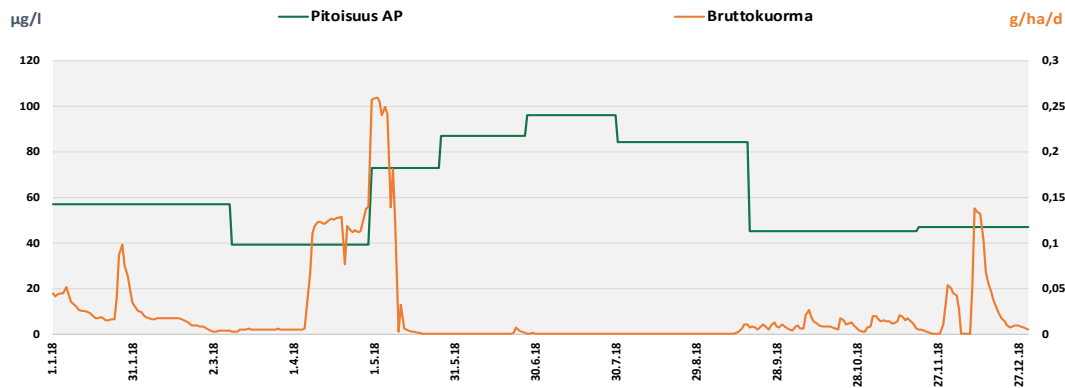
Valumat



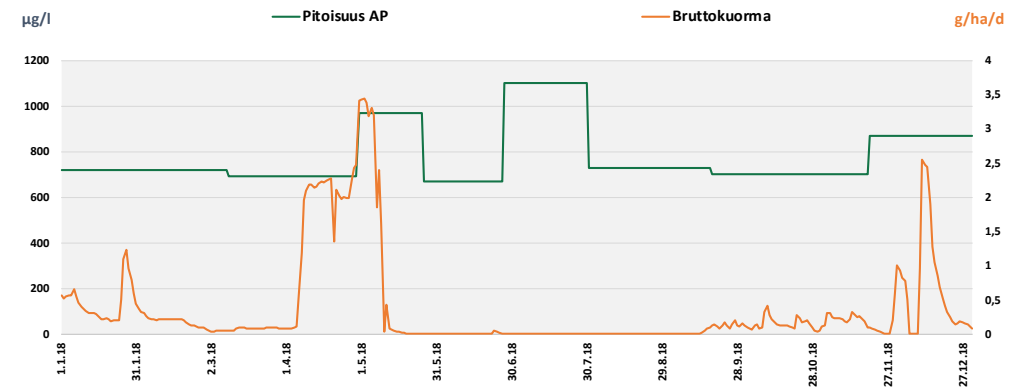
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.7 Hormaneva, Karvia,Kauhajoki

Ympäristöluvut LSY-2002-Y-343
Vuonna 2018 Hormanevalla oli tuotantopäiviä 102, ajanjaksolla 4.5.2018 - 14.9.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Hormaneva 61006 PVK1	36.072 Nummijoen keskiosan a	385,8	338,9	0	0	23
Hormaneva 61006 PVK2	36.045 Hormaluoman va	120,5	113,2	0	0	0
	Hormaneva yht. [ha]	506,3	452,1	0	0	23

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Hormaneva 61006 PVK1	Hormaneva VM01	oma mittari
Hormaneva 61006 PVK2	Hormaneva 61006 PVK1	Hormaneva VM01

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Hormaneva 61006 PVK1	36.072 Nummijoen keskiosan a		238	13	0,5	213
Hormaneva 61006 PVK2	36.045 Hormaluoman va		518	19	0,8	58

		[kg/a]				
Hormaneva 61006 PVK1	36.072 Nummijoen keskiosan a		31 395	1 734	67	28 107
Hormaneva 61006 PVK2	36.045 Hormaluoman va		21 404	805	34	2 403
	Hormaneva yht. [kg/a]		52 799	2 539	101	30 510
	2017		73 280	3 689	83	6 008
	2016		75 412	3 492	93	10 500
	2015		91 144	4 355	138	11 128

Tulosten analysointi sanallisesti

Hormanevalla tarkkailua suoritettiin pintavalutuskentällä 1 (PVK1) sekä pintavalutuskentällä 2 (PVK2). Pintavalutuskentällä 1 näytteitä otettiin talviaikaan 1krt/kk, tulva-aikaan 1krt/vko ja avovesiaikaan 2krt/kk. Pintavalutuskentällä 2 näytteitä otettiin talviaikaan 1krt/2kk ja avovesiaikaan 1 krt/kk. Pintavalutuskentällä 2 näytteitä ei saatu otettua heinäkuussa ja lokakuussa. Kohteella on virtaamamittari pintavalutuskentällä 1, jonka aineistoa käytettiin myös pintavalutuskenttä 2:n kuormituslaskennassa.

Pintavalutuskentältä 1 purkautuva vesi oli keskimäärin ominaiskuormitusoiden pitoisuuksia korkeammalla tasolla muiden paitsi CODMn pitoisuuden suhteen. Edellisiin vuosiin nähden kiintoaineen ja fosforin kohdalla näyttää olevan kasvua keskimääräisissä pitoisuuksissa kun taas typen ja CODMn keskimääräinen pitoisuustaso näyttää laskevaa suuntausta. Ominaiskuormien suhteen tilanne mukaili vedenlaatua, eli CODMn ominaiskuorma oli keskimääräistä ominaiskuormitusoiden ominaiskuormaa pienempi, muiden kuormitteiden suhteen ominaiskuormitus pintavalutuskenttä 1 kohdalla oli keskimääräistä suurempaa.

Pintavalutuskentältä 2 purkautuva vesi oli keskimääräiseltä pitoisuustasoltaan ominaiskuormitusoiden pitoisuustason yläpuolella. Edellisiin vuosiin nähden keskimääräisissä pitoisuuksissa on vuonna 2018 havaittavissa selvää kasvua. Ominaiskuormitus pintavalutuskenttä 2 osalta oli niin ikään keskimääräistä ominaiskuormitusoiden tasoa isompaa.

Valuma-aineiston perusteella alkuvuodesta oli havaittavissa lyhytkestoinen valumapiikki ja seuraava ylivalumajakso oli kevään tulva-aikaan. Kesällä valumat olivat vähäisiä kunnes syksyllä valumat lisääntyivät ja yksittäisiä piikkejä oli havaittavissa. Suon bruttokuorma oli CODMn ja typen suhteen edellisiä vuosia pienempää, mutta fosforin ja kiintoaineen suhteen kuormat olivat edellisiä vuosi suurempia. Pintavalutuskenttä 1 pidatti aineksia kohtalaisen hyvin ja reduktiota tapahtui kaikkien keskeisten kuormitteiden suhteen. Pintavalutuskenttä 2 pidatti aineksia ravinteiden osalta (typpi, fosfori) mutta kiintoaineen ja CODMn suhteen pidättymistä ei tapahtunut.

Hormaneva 61006 PVK1

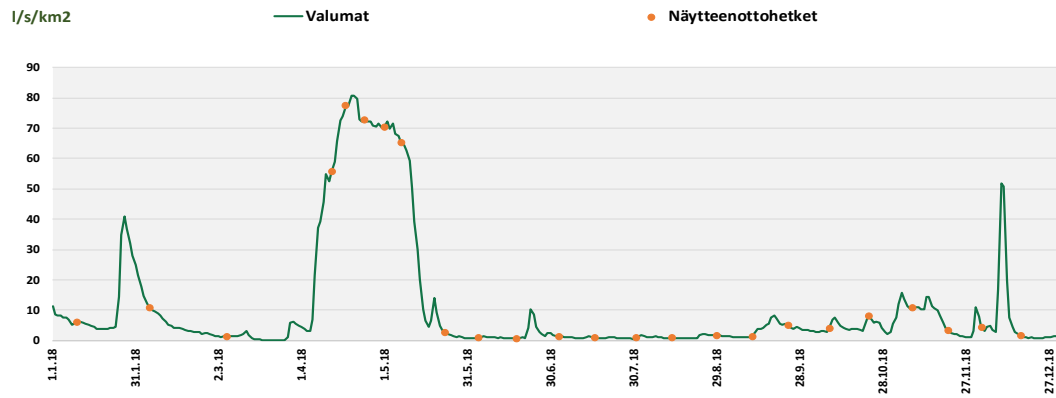
Kunta: Karvia,Kauhajoki

Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 370,9 alapuoli: 385,8

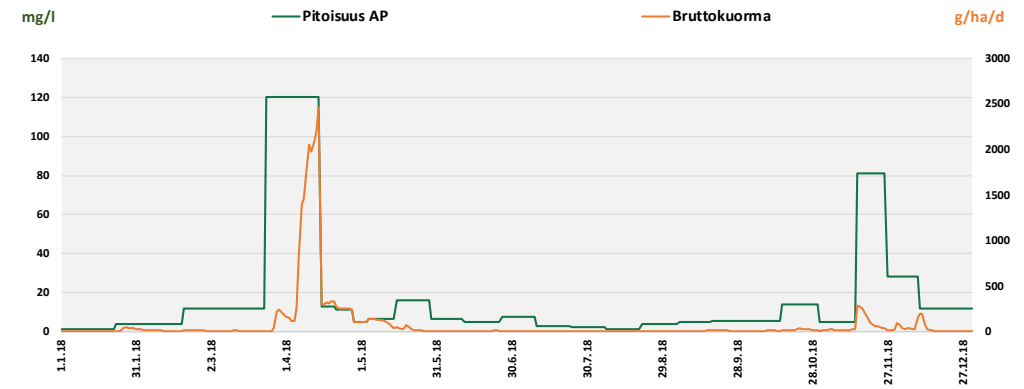
Vesistöalue: 36.072 Nummijoen keskiosan a

	pH		Kiintoaine mg/l		Hekkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
10.1.2018	6,24	6,29	2,8	1,4			2100	1900					96	80					32	34							1.1. - 22.1.	5,9
5.2.2018	5,79	5,96	10	3,6			1400	1200	650	380	360	270	57	45	20	13	1200	1500	28	31							23.1. - 18.2.	14
5.3.2018	6,65	6,5	18	12			2000	1800					170	110					25	34							19.2. - 23.3.	1,5
12.4.2018	6,04	6,22	670	120	31	11	1600	1300	550	520	510	430	210	88	3,8	4,3	1100	1100	4,7	6,4							24.3. - 14.4.	21,6
17.4.2018	5,76	5,82	16	13			900	870					34	35					11	12							15.4. - 20.4.	77,1
24.4.2018	5,51	5,64	19	11			1200	1200	540	460	220	220	43	37	<3	<3	670	750	20	21							21.4. - 27.4.	73,2
1.5.2018	5,51	5,68	11	4,8			1500	1400					29	25					22	22							28.4. - 3.5.	70,8
7.5.2018	5,56	5,59	10	6,4			1900	1700	1000	830	230	240	40	35	4,3	<3	630	710	29	36							4.5. - 14.5.	54,4
23.5.2018	6,5	6,63	30	16	13		2100	1700					160	100					54	53							15.5. - 28.5.	5
4.6.2018	7,04	7,12	41	6,3	13	13	1400	960					170	110					43	31							29.5. - 10.6.	1
18.6.2018	7,31	7,21	40	4,6	27		1200	850	11	120	8	28	150	89	25	34	2400	3500	37	27							11.6. - 25.6.	2,4
3.7.2018	7,08	6,99	12	7,4			1200	1000					110	89					43	35							26.6. - 9.7.	1,6
16.7.2018	6,95	7,14	6,6	3			1300	790					160	91					42	29							10.7. - 23.7.	0,9
31.7.2018	7,59	6,97	19	2,4			1400	820	<5	<5	6	6	190	92	32	39	3500	4400	47	31							24.7. - 6.8.	1
13.8.2018	7,2	7,16	3,6	1,2			1000	770					130	91					50	35							7.8. - 20.8.	0,8
29.8.2018	7,36	7	15	3,8			1600	770					180	69					42	32							21.8. - 4.9.	1,5
11.9.2018	7,33	7,07	8,8	4,8			910	710	11	<5	<5	56	83	61	23	21	2100	2700	36	24							5.9. - 17.9.	2,6
24.9.2018	6,91	6,81	7,8	5,2			1800	1500					85	74					42	41							18.9. - 1.10.	5,1
9.10.2018	6,95	6,81	9,2	5,6			1500	1200					93	83					32	32							2.10. - 15.10.	4,2
23.10.2018	6,89	6,77	18	14			1900	1400	310	150	470	340	110	82	29	24	1800	1800	37	35							16.10. - 30.10.	4,6
8.11.2018	6,46	6,46	12	5			2800	2500					67	66					44	45							31.10. - 14.11.	10,7
21.11.2018	6,53	6,59	60	81	12	12	3400	2600					120	130					50	48							15.11. - 26.11.	5,3
3.12.2018	6,69	6,77	64	28	6,8	6,4	2700	2400	1000	860	830	690	130	100	43	41	2100	2500	36	37							27.11. - 9.12.	4,9
17.12.2018	6,3	6,65	23	12	3,6		1900	1700					78	81					29	26							10.12. - 31.12.	7
min	5,51	5,59	2,8	1,2	3,6	6,4	900	710	2,5	2,5	2,5	6	29	25	1,5	1,5	630	710	4,7	6,4								
max	7,59	7,21	670	120	31	13	3400	2600	1000	860	830	690	210	130	43	41	3500	4400	54	53								
2018, n=24	6,2	6,3	47,0	15,5	15,2	10,6	1696	1377	453	369	293	253	112	78	20,2	19,9	1722	2107	34,8	31,6								10,7
2017, n= 28	6,2	6,1	7,3	3,9	17,0		2081	1683	660	454	415	346	84	55	19,3	16,5	1750	1571	34,0	36,0								
2016, n=26	5,9	5,9	6,0	4,7			1910	1755					80	61					38,7	42,8								
2015, n= 27	6,0	5,8	8,8	5,8			2054	1826					80	57					35,0	39,0								

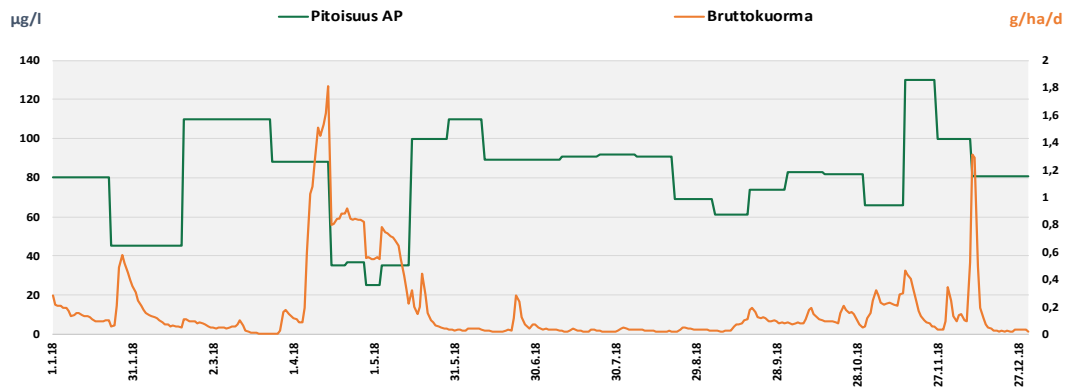
Valumat



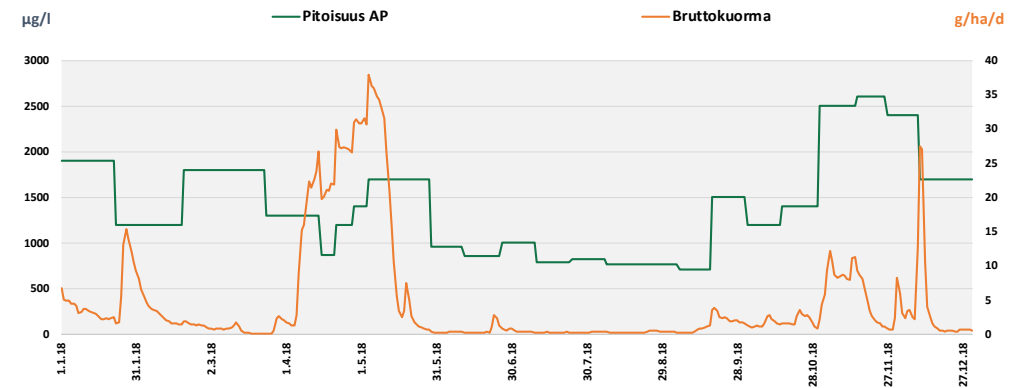
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



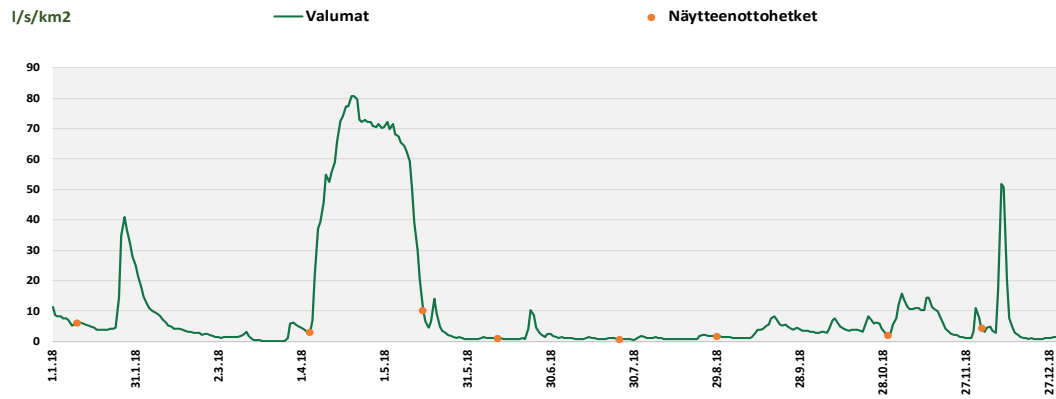
Hormaneva 61006 PVK2

Kunta: Karvia,Kauhajoki
 Vesistöalue: 36.045 Hormaluoman va

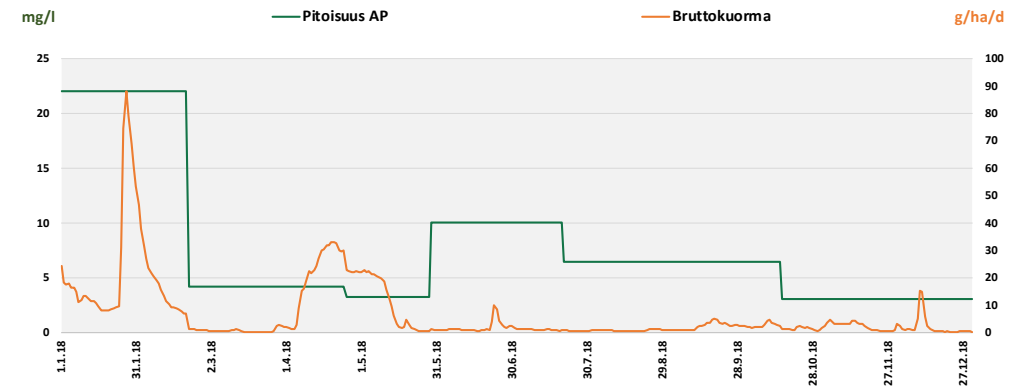
Tarkkailupisteen valuma-ala [ha], yläpuoli: 116,3 alapuoli: 120,5

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
10.1.2018	6,09	5,7	4,6	22	17		2600	2300					60	62					48	51							1.1. - 20.2.		10,1
4.4.2018		6,31		4,2				2600						110						49							21.2. - 24.4.		20,3
15.5.2018	5,69	5,13	6,8	3,2			1900	1500					92	78					55	54							25.4. - 28.5.		38,5
11.6.2018	6,58	5,68	6,6	10			1800	1800					170	150					70	72							29.5. - 20.7.		1,5
25.7.2018																													
29.8.2018	6,44	6,04	8,6	6,4			1900	1600					280	150					63	69							21.7. - 15.10.		2,4
30.10.2018																													
3.12.2018	6,11	5,29	6,2	3			3300	2500					73	56					52	76							16.10. - 31.12.		6,6

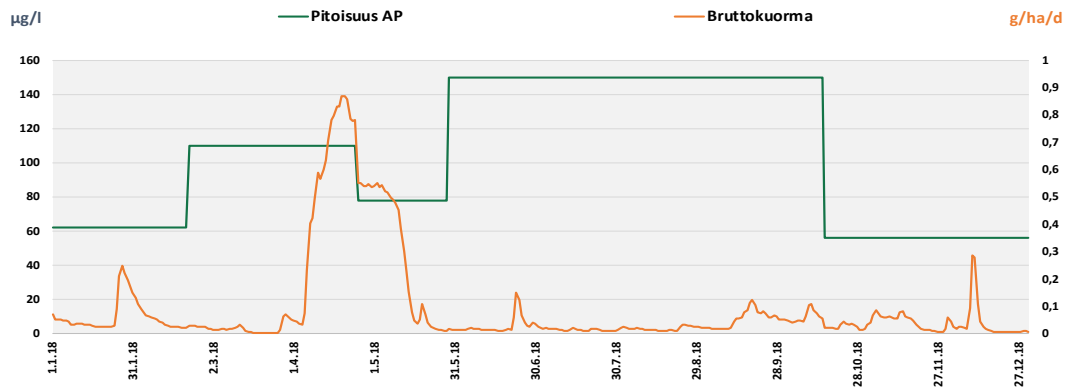
Valumat



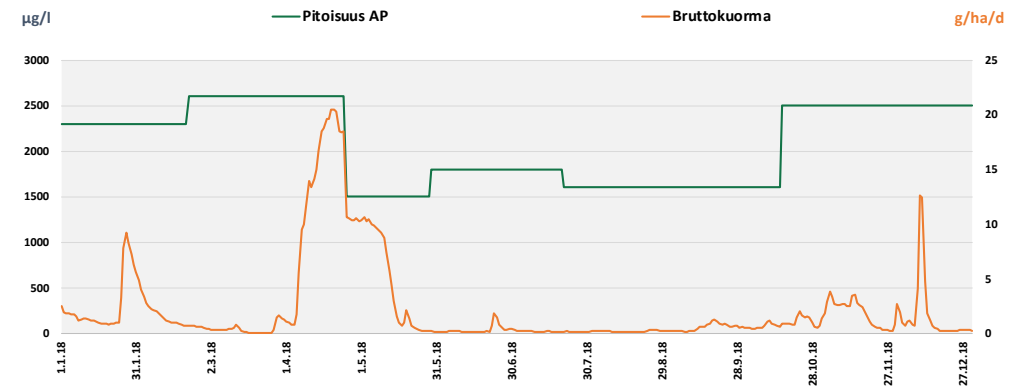
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.8 Iso-Saapasneva, Lappajärvi

Ympäristöluvat

ESAVI/371/04.08/2010

Vuonna 2018 Iso-Saapasnevalla oli tuotantopäiviä 29, ajanjaksolla 27.5.2018 - 31.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Iso-Saapasneva 68053 PVK1	48.007 Raisjoen va		63,2	25,2	28,9	0	0

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Iso-Saapasneva 68053 PVK1	Pyymaanneva 68051 PVK4	Pyymaanneva VM01

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Iso-Saapasneva 68053 PVK1	48.007 Raisjoen va	267	6,9	0,2	15

Kuormittavalla alalla lasketut	[kg/a]				
Iso-Saapasneva 68053 PVK1	48.007 Raisjoen va	5 264	136	4,0	296
	2017	7 499	188	6,4	274
	2016	8 997	337	12	1 289
	2015	14 986	363	17	670

Tulosten analysointi sanallisesti

Iso-Saapasnevalla tarkkailua suoritettiin pintavalutuskentältä 1 (PVK1) vuoden 2018 aikana 4krt/vuosi näytteenotolla. Kohteella ei ole omaa virtaamamittaria ja virtaama-aineistona kuormituslaskennassa käytettiin läheisen Pyymaannevan mittaridataa.

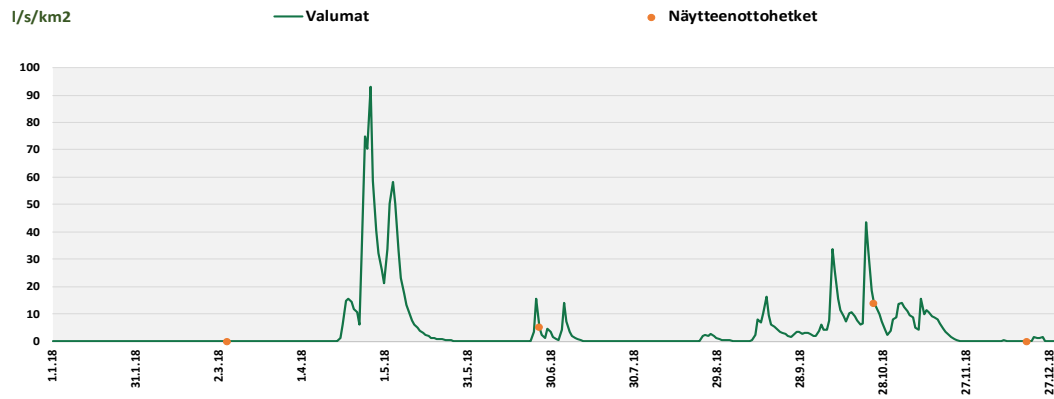
Pintavalutuskentältä purkautuva vesi oli keskimäärin ominaiskuormitusoiden pitoisuustasoa korkeammalla tasolla. Edellisiin vuosiin nähden pitoisuustasossa ei ollut havaittavissa varsinaista kehityssuuntaa. Suon ominaiskuormitus oli keskimääristä ominaiskuormitusoiden ominaiskuormaa pienempää.

Iso-Saappanevalle määritetty valuma oli aineiston mukaan alkuvuodesta hyvin vähäistä ja lyhyeksi jäänyt kevättulva nosti valumia hetkellisesti. Kesällä oli havaittavissa muutamia yksittäisiä valumapiikkejä ja syksyä kohden valumat selvästi kasvoi. Suon bruttokuorma oli kaikkien kuormitteiden suhteen edellisiä vuosi alhaisemmalla tasolla. Pintavalutuskenttä pidatti aineksia typen ja fosforin kohdalla, mutta kiintoaineen ja CODMn osalta puhdistumista ei tapahtunut.

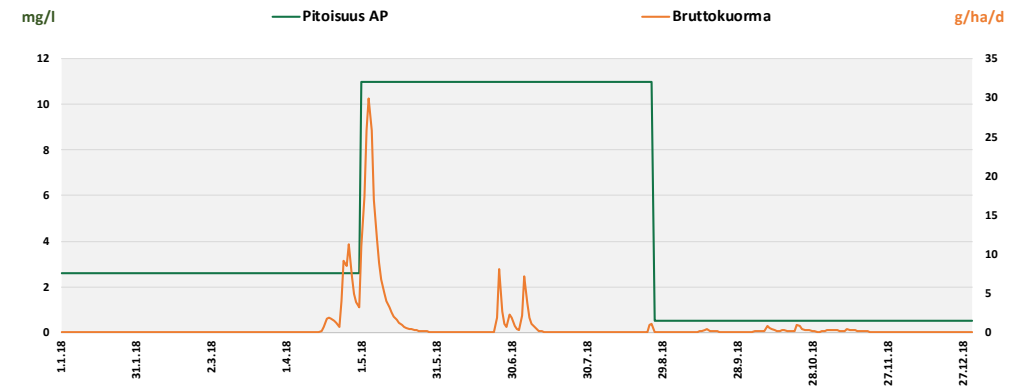
Kunta:	Lappajärvi
Vesistöalue:	48.007 Raisjoen va

[illegible]

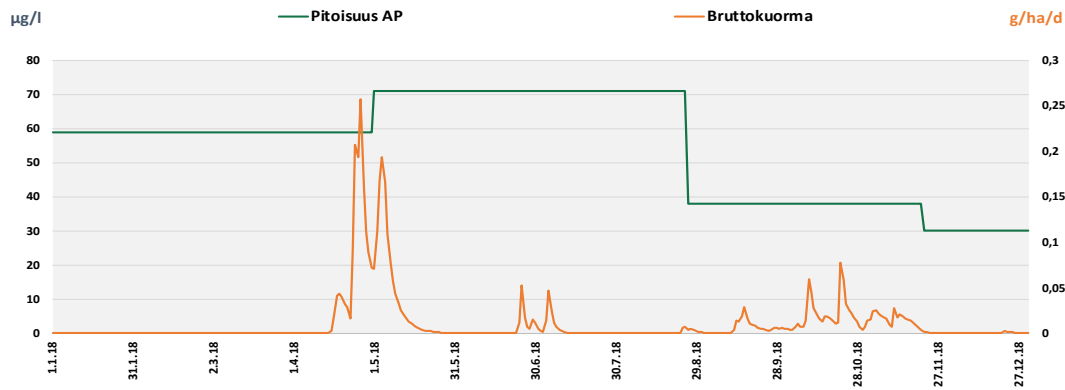
Valumat



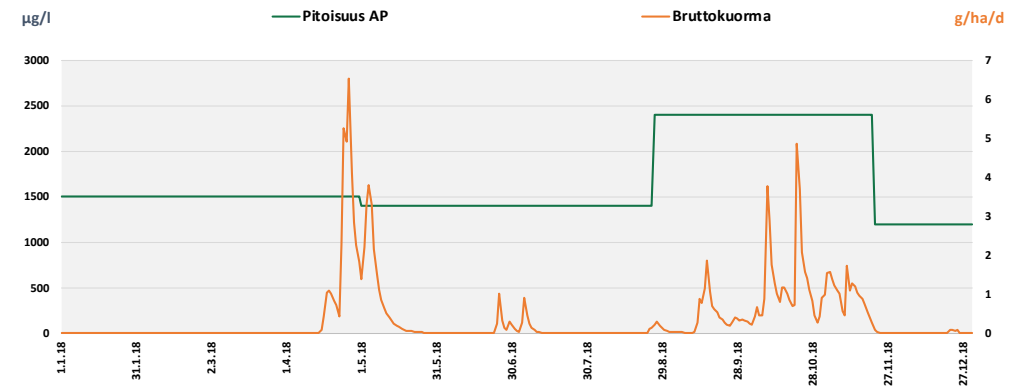
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.9 Isoneva, Kauhajoki,Kurikka

Ympäristöluvut LSY-2005-Y-313

Vuonna 2018 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitteilyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Isoneva 61024 PVK1	42.092 Kainastonjoen a	72	65,4	0	0	0,5
Isoneva 61024 PVK2	42.098 Lohiluoman va	125,2	96,9	0	0	1,8
	Isoneva yht. [ha]	197,2	162,3	0	0	2,3

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Isoneva 61024 PVK1	Isoneva VM01	oma mittari
Isoneva 61024 PVK2	Isoneva 61024 PVK1	Isoneva VM01

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Isoneva 61024 PVK1	42.092 Kainastonjoen a		286	10	0,2	8,7
Isoneva 61024 PVK2	42.098 Lohiluoman va		328	8,7	0,4	17

		[kg/a]				
Isoneva 61024 PVK1	42.092 Kainastonjoen a		6 889	243	3,7	209
Isoneva 61024 PVK2	42.098 Lohiluoman va		11 805	314	15	597
	Isoneva yht. [kg/a]		18 694	558	19	807
	2017		36 529	1 232	40	941
	2016		38 816	1 142	36	2 189
	2015		44 230	1 422	59	5 970

Tulosten analysointi sanallisesti

Isonevalla tarkkailua suoritettiin pintavalutuskentällä 1 (PVK1) ja pintavalutuskentällä 2 (PVK2). Molemmilla kentillä näytteitä otettiin talviaikaan 1krt/2kk ja avovesiaikaan 1krt/kk. Kohteella on oma virtaamamittari pintavalutuskentällä 1.

Pintavalutuskentältä 1 purkautuva vesi oli keskimäärin kiintoaineen ja fosforin suhteen ominaiskuormitussoiden keskiarvoa matalammalla tasolla kun taas typen ja CODMn keskimääräiset pitoisuudet olivat ominaiskuormitussoita suuremmat. Edellisiin vuosiin nähden vedenlaatu oli samalla tasolla. Ominaiskuormitus pintavalutuskentän 1 osalta oli ominaiskuormitussoita pienempää.

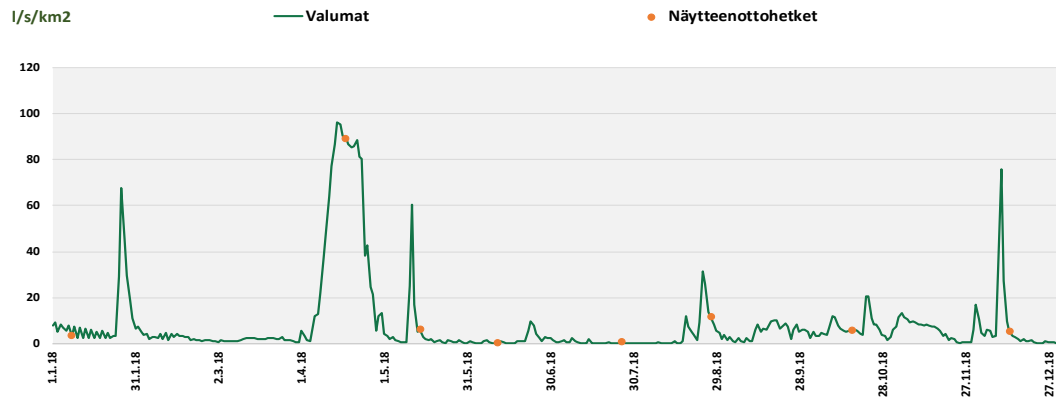
Pintavalutuskentältä 2 purkautuva vesi oli selvästi ominaiskuormitussoiden keskimääräistä pitoisuustasoa korkeammalla tasolla. Edellisten vuosien keskimääräiseen pitoisuustasoon nähden vuoden 2018 pitoisuudet olivat suurempia. Tilanteeseen vaikutti etenkin heinäkuun näyte, jolloin vesi oli kaikkien vedenlaatumuuttujien suhteen väkevää.

Valuma-aineiston perusteella alkuvuodesta oli lyhytkestoinen valumapiikki, jonka jälkeen seurasi kohtalaisen lyhyeksi jäänyt kevättulva. Kesällä valumat olivat vähäisiä, kunnes loppukesästä/syksystä valumat lisääntyivät ja hetkellisiä valumapiikkejä oli havaittavissa. Suon bruttokuorma oli kaikkien kuormitteiden suhteen edellisvuosia alhaisemmalla tasolla. Pintavalutuskenttä 1 pidatti aineksia kohtalaisen hyvin. Pintavalutuskentällä 2 pidättymistä tapahtui ainoastaan typen kohdalla.

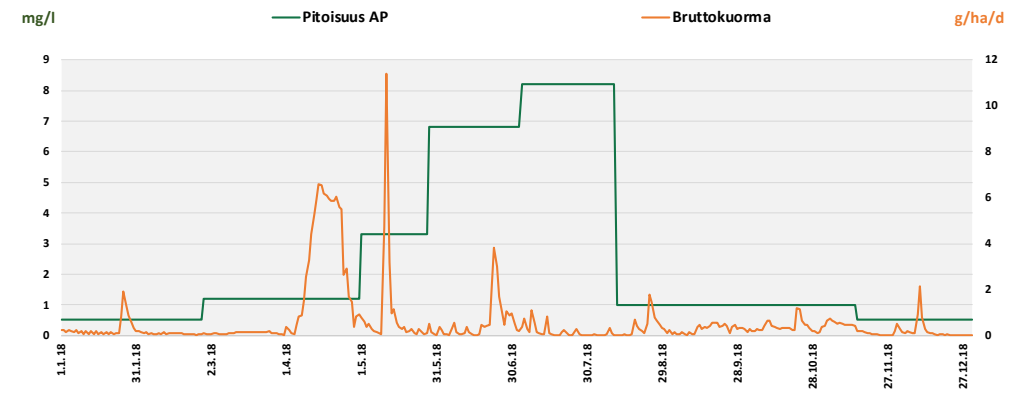
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 67,5 alapuoli: 72

	pH		Kiintoaine mg/l		Hekikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
8.1.2018	5,99	5,81	2	<1			2500	1900					65	26					41	47							1.1. - 26.2.	7,1	
17.4.2018	5,31	5,61	2,8	1,2			980	940					23	18					20	20							27.2. - 30.4.	23,3	
14.5.2018	5,16	5,71	4,9	3,3			2300	2300					110	44					82	71							1.5. - 27.5.	5,4	
11.6.2018	6,23	6,04	3,1	6,8			2300	1300					65	36					65	68							28.5. - 3.7.	1,5	
26.7.2018	6,22	6,22	2,2	8,2			2000	1500					85	57					68	72							4.7. - 10.8.	0,3	
27.8.2018	5,27	5,57	2,6	1			4900	2200					43	27					100	81							11.8. - 21.9.	5,6	
17.10.2018	5,6	5,39	3,4	1			3500	1800					56	20					81	66							22.9. - 14.11.	7,2	
13.12.2018	5,52	5,42	16	<1			2700	1800					66	19					51	48							15.11. - 31.12.	5,7	
							</																						

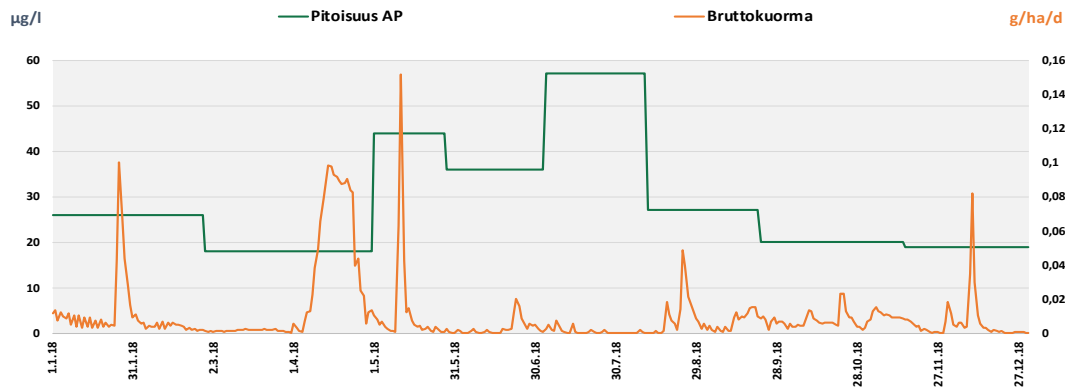
Valumat



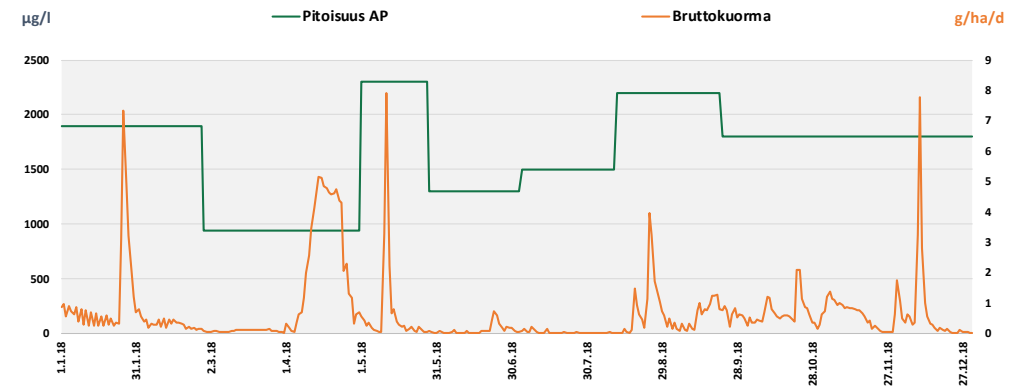
Kiintoaine



Kok. P



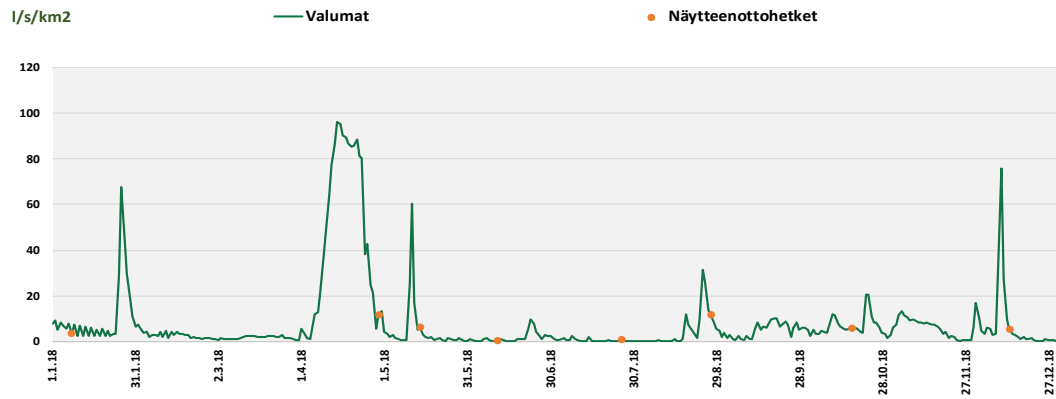
Kok. N



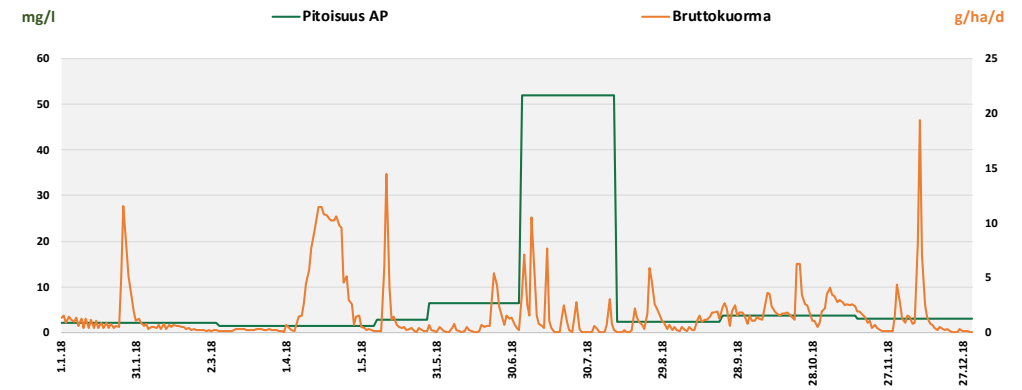
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 122,2 alapuoli: 125,2

	pH		Kiintoaine mg/l		Hekkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuua l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
8.1.2018	5,82	5,63	1,6	2			1600	1300					76	64					45	44							1.1. - 4.3.	6,5	
29.4.2018	5,06	5	5	1,4			1400	1100					52	36					41	36							5.3. - 6.5.	23,4	
14.5.2018	5,66	5,43	6,6	2,8			1700	1300					130	110					66	73							7.5. - 27.5.	6,2	
11.6.2018	6,47	5,87	20	6,4			1600	1700					190	210					67	91							28.5. - 3.7.	1,5	
26.7.2018	6,27	5,93	32	52	25	44	2000	2400					280	620					82	120							4.7. - 10.8.	0,3	
27.8.2018	5,89	5,69	4	2,2			2000	1600					72	84					68	72							11.8. - 21.9.	5,6	
17.10.2018	5,92	5,8	6,4	3,6			1700	1300					81	79					59	61							22.9. - 14.11.	7,2	
13.12.2018	5,99	5,78	3,8	3			1400	1300					52	49					36	39							15.11. - 31.12.	5,7	

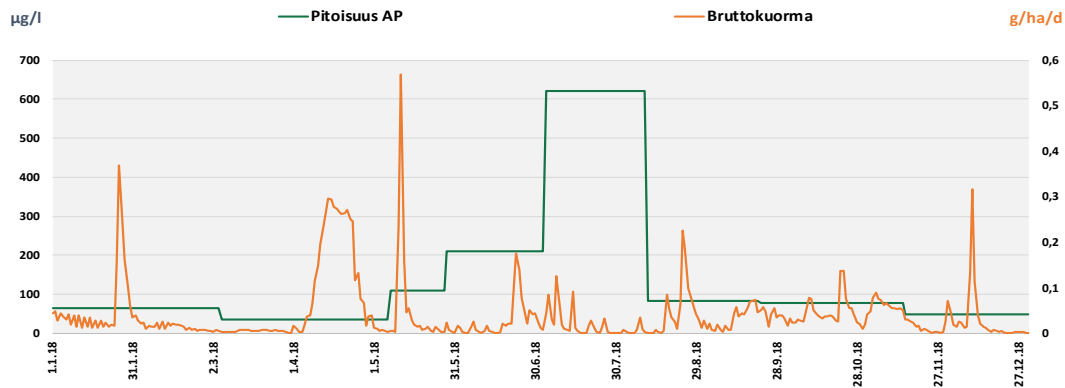
Valumat



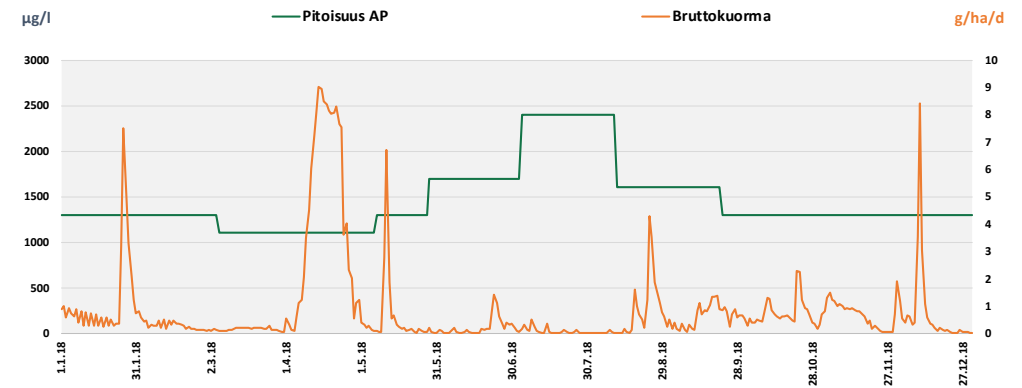
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.10 Jauhoneva, Veteli

Ympäristöluvat

LSSAVI/46/04.08/2013

Vuonna 2018 Jauhonevalla oli tuotantopäiviä 76, ajanjaksolla 11.5.2018 - 1.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
	[ha]					
Jauhoneva 68029 PVK1	49.025 Pollarinojan va	50,7	33,2	6,1	3	0
Jauhoneva 68029 PVK2	49.067 Vissaveden tekojärven va	72,4	0	19,6	46	0
Jauhoneva 68029 PVK3	49.067 Vissaveden tekojärven va	85,3	55,5	21	1,7	0
Jauhoneva 68029 PVK4	49.067 Vissaveden tekojärven va	29,5	18,9	6,2	0	0
Jauhoneva 68029 PVK5	49.067 Vissaveden tekojärven va	54,8	31,4	16,2	0	0
Jauhoneva yht. [ha]		292,7	139	69,1	50,7	0
49.025 Pollarinojan va		50,7	33,2	6,1	3	0
49.067 Vissaveden tekojärven va		242	105,8	63	47,7	0

Virtaamamittarit

Laskennassa käytetty mittauspiste		Poikkeukset
Jauhoneva 68029 PVK1	Jauhoneva 68029 PVK2	Jauhoneva VM02
Jauhoneva 68029 PVK2	Jauhoneva VM02	oma mittari
Jauhoneva 68029 PVK3	Jauhoneva 68029 PVK2	Jauhoneva VM02
Jauhoneva 68029 PVK4	Jauhoneva 68029 PVK2	Jauhoneva VM02
Jauhoneva 68029 PVK5	Jauhoneva 68029 PVK2	Jauhoneva VM02

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Jauhoneva 68029 PVK1	49.025 Pollarinojan va	195	11	0,1	12
Jauhoneva 68029 PVK2	49.067 Vissaveden tekojärven va	358	8,3	0,2	5,7
Jauhoneva 68029 PVK3	49.067 Vissaveden tekojärven va	375	8,0	0,3	7,3
Jauhoneva 68029 PVK4	49.067 Vissaveden tekojärven va	329	15	0,3	15
Jauhoneva 68029 PVK5	49.067 Vissaveden tekojärven va	456	18	0,2	8,3

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Jauhoneva 68029 PVK1	49.025 Pollarinojan va	3 009	171	2,0	192
Jauhoneva 68029 PVK2	49.067 Vissaveden tekojärven va	8 574	198	5,0	136
Jauhoneva 68029 PVK3	49.067 Vissaveden tekojärven va	10 710	228	8,4	208
Jauhoneva 68029 PVK4	49.067 Vissaveden tekojärven va	3 011	140	2,4	140
Jauhoneva 68029 PVK5	49.067 Vissaveden tekojärven va	7 924	319	3,1	145
Jauhoneva yht. [kg/a]		33 228	1 056	21	820
2017		45 247	1 542	32	1 698
2016		51 594	1 583	39	2 672
2015		57 651	1 783	39	2 691
49.025 Pollarinojan va		3 009	171	2,0	192
49.067 Vissaveden tekojärven va		30 219	885	19	628

Tulosten analysointi sanallisesti

Jauhonevalla tarkkailua suoritettiin yhteensä viidellä pintavalutuskentällä (PVK1-5). Kaikilla kentillä tarkkailusykli oli sama; talvella 1krt/kk, tulva-aikaan 1krt/vko ja avovesiaikaan 2krt/kk. Pintavalutuskentällä 2 on oma virtaamamittari, jonka mittausdataa käytettiin myös muiden kenttien kuormituslaskennassa.

Pintavalutuskentältä 1 purkautuva vesi oli pitoisuustasoltaan kiintoaineen ja typen osalta ominaiskuormitussoiden tasoa suurempi, kun taas fosforin ja CODMn keskimääräiset pitoisuudet olivat ominaiskuormitussoita matalammalla tasolla. Elokuussa mitattiin väkeviä pitoisuuksia, jotka osaltaan nostivat vedenlaadun keskiarvoa. Edellisiin vuosiin nähden lähinnä kiintoaineen kohonnut keskipitoisuus erottui, muiden vedenlaatumuuttujien kohdalla pitoisuustasossa ei ollut merkittäviä muutoksia edellisiin vuosiin. Kentän 1 ominaiskuormitus oli keskimääräistä ominaiskuormitusta selvästi pienempää.

Pintavalutuskentältä 2 ei saatu kuivuudesta johtuen otettua näytteitä heinä-elokuussa. Kentältä purkautuva vesi oli kiintoaineen, typen ja fosforin suhteen keskimääräistä ominaiskuormitussoiden vedenlaatua alhaisemmalla tasolla. CODMn oli sen sijaan ominaiskuormitussoiden keskimääräistä pitoisuutta suurempi. Edellisiin vuosiin nähden pitoisuustasossa ei ollut havaittavissa kehityssuuntaa. Kentän 2 ominaiskuorma oli CODMn osalta ominaiskuormitussoita suurempi, mutta muiden kuormitteiden suhteen ominaiskuorma oli pienempää.

Pintavalutuskentältä 3 näytteitä ei saatu otettua aikavälillä toukokuun loppu-kesäkuu eikä heinä-elokuu. Kentältä 3 purkautuva vesi oli kiintoaineen ja typen suhteen ominaiskuormitussoita alhaisemmalla tasolla, kun taas fosforin ja CODMn keskimääräiset pitoisuudet olivat ominaiskuormitussoiden tasoa korkeammat. Edellisiin vuosiin nähden pitoisuustasossa ei ole havaittavissa muutosta. Kentän 3 ominaiskuormitus oli CODMn osalta ominaiskuormitussoiden luokkaa, muiden kuormitteiden osalta ominaiskuorma oli keskimääräistä pienempää.

Pintavalutuskentältä 4 näytteitä ei saatu otettu aikavälillä helmi-maaliskuu, toukokuun loppu-syyskuu sekä marras-joulukuu. Kentältä purkautuvan veden pitoisuudet olivat kiintoaineen ja fosforin suhteen ominaiskuormitussoita alhaisemmalla tasolla, mutta typen pitoisuustaso oli selvästi ominaiskuormitussoita suurempi. Näytteiden vähyys ja painottuminen tiettyihin vuodenaikoihin osaltaan vääristää keskimääräistä vedenlaatua vuosiin jolloin näytteitä on saatu enemmän. Kentän 4 ominaiskuormitus oli vuonna 2018 CODMn ja typen osalta keskimääräistä ominaiskuormitusta suurempaa ja vastaavasti kiintoaineen ja fosforin ominaiskuormat olivat keskimääräistä pienempiä.

Pintavalutuskentältä 5 näytteitä ei saatu otettu ajanjaksoilla toukokuun loppu-kesäkuu ja heinäkuu-syyskuu. Kentältä 5 purkautuvan veden keskimääräinen kiintoaine- ja fosforipitoisuus olivat ominaiskuormitussoita alhaisemmalla tasolla, mutta typen ja CODMn keskipitoisuudet olivat selvästi ominaiskuormitussoiden vedenlaatua suurempia. Edellisiin vuosiin nähden typen pitoisuustaso erottui aiempaa korkeampana, muiden muuttujien ollessa samalla tasolla. Kentän ominaiskuormitus oli keskimääräistä ominaiskuormaa pienempiä fosforin ja kiintoaineen kohdalla, tyyppi ja CODMn ominaiskuormat olivat sen sijaan keskimääräistä suuremmat.

Valuma-aineiston perusteella alkuvuodesta oli havaittavissa lyhytkestoinen, matalahko valumapiikki ja seuraava oli niin ikään lyhyeksi jäänyt kevättulva. Kesällä valumat olivat vähäisiä, mutta syysä kohden valumien määrä lisääntyi ja hetkellisiä valumapiikkejä esiintyi. Jauhonevan bruttokuorma oli edellisiin vuosiin nähden selvästi pienempi. Jauhonevan kaikille pintavalutuskentille on ympäristöluvassa asetettu puhdistustehojen ja pitoisuuksien raja-arvot. Asetettuihin arvoihin päästiin lukuunottamatta PVK1, jossa kiintoaineen puhdistustehovaatimus tai pitoisuuden raja-arvo eivät täyttyneet.

Jauhoneva 68029 PVK1

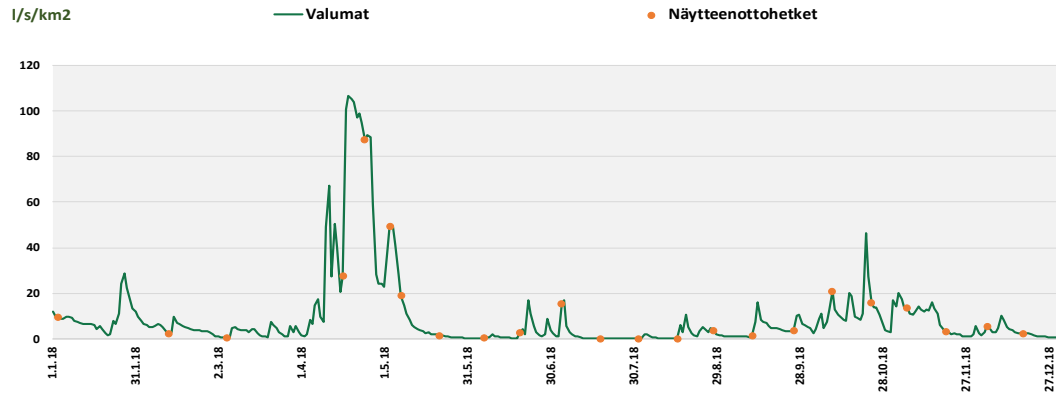
Kunta: Veteli

Tarkkailupisteen valuma-ala [ha], yläpuoli: 45,5 alapuoli: 50,7

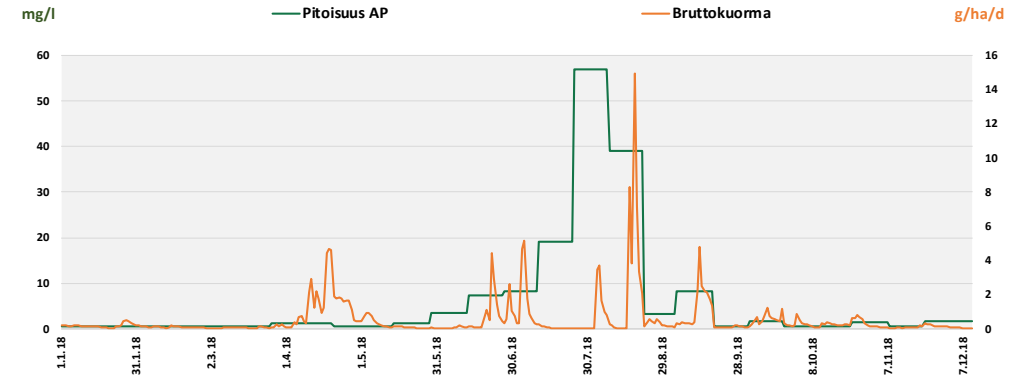
Vesistöalue: 49.025 Pollarinojan va

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
3.1.2018	6,13	5,74	8	<1			2600	1800					55	19					30	25			16	2,2			1.1. - 22.1.		6,8
12.2.2018	6,11	5,79	8	<1			2100	1500					45	17					28	21			19	2,4			23.1. - 22.2.		8,4
5.3.2018	6,25	5,65	16	<1			2800	1400					85	29					30	25			33	1,5			23.2. - 25.3.		2,8
16.4.2018	5,62	5,73	3,8	1,2			1400	1200					19	12					12	17			3,8	1,2			26.3. - 19.4.		27,2
24.4.2018	5,51	5,57	2,8	<1			2000	1300					32	15					22	16			3,2	1,8			20.4. - 28.4.		83,1
3.5.2018	5,98	5,26	7,5	<1			3500	1600					30	11					47	27			5,1	1,3			29.4. - 4.5.		34,8
7.5.2018	6,11	5,14	6	<1			3600	1800					38	11					46	26			8	1,1			5.5. - 13.5.		15,2
21.5.2018	6,39	5,04	25	1,2	20		2200	800					80	16					37	39			32	1,7			14.5. - 28.5.		1,6
6.6.2018	6,64	5,58	13	3,4			2400	970					58	26					28	60			35	2,5			29.5. - 12.6.		0,5
19.6.2018	6,62	5,62	12	7,3			2200	1000					49	27					33	60			21	2,5			13.6. - 26.6.		3,4
4.7.2018	6,4	5,65	10	8,3			2500	890					58	20					37	48			14	5,2			27.6. - 10.7.		4,6
18.7.2018	6,48	5,56	15	19			2200	1700					61	46					39	91			17	22			11.7. - 24.7.		0,1
1.8.2018	6,58	5,73	24	57	14	43	2900	2400					78	97					39	120			26	79			25.7. - 7.8.		0,4
15.8.2018	6,79	6,08	29	39	18	34	2800	1300					81	50					51	67			18	110			8.8. - 21.8.		2
28.8.2018	6,53	5,52	9,2	3,2			4400	830					170	19					48	42			17	3,1			22.8. - 3.9.		2,4
11.9.2018	6,65	5,61	13	8,3			3200	850					100	25					42	49			50	7,4			4.9. - 18.9.		4,3
26.9.2018	6,45	5,62	17	<1			3200	630					78	13					37	32			15	1,7			19.9. - 2.10.		5,2
10.10.2018	6,16	5,51	7,7	1,6			4400	1100					50	20					59	29			9	1,5			3.10. - 16.10.		10,1
24.10.2018	6,11	5,32	4,4	<1			5900	2000					52	19					64	36			6,6	2			17.10. - 30.10.		14,2
6.11.2018	6,28	5,26	7,7	<1			4800	2100					53	17					50	31			10	1,5			31.10. - 12.11.		13,1
20.11.2018	6,03	5,37	32	1,4	25		3700	1800					100	17					45	28			41	2,1			13.11. - 27.11.		6,1
5.12.2018	6,27	5,94	17	<1			2900	1600					72	27					33	27			43	3,8			28.11. - 11.12.		3,9
18.12.2018	6,07	5,77	16	1,6			3100	1600					73	22					29	24			44	2,8			12.12. - 31.12.		1,8
min	5,51	5,04	2,8	0,5	14	34	1400	630					19	11					12	16			3,2	1,1					
max	6,79	6,08	32	57	25	43	5900	2400					170	97					64	120			50	110					
2018, n=23	6,1	5,5	13,2	6,8	19,3	38,5	3078	1399					66	25					38,5	40,9			21,2	11,3					9,1
2017, n= 26	5,7	5,4	9,1	2,0	22,0		2171	1320					46	18					33,0	32,0									
2016, n=27	5,9	5,6	11,8	2,7			3040	2038					42	24					42,4	35,5									
2015, n= 26	5,5	5,5	9,7	3,3			2740	2182					37	21					37,0	39,0									
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine				Kok.N				Kok.P																		
Lupamääräys			yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%																
Talvi			2				500				20																		
Sula maa																													
Vuosi			13,2	6,8	48,2 %	n = 23	3078,3	1398,7	54,6 %	n = 23	66,0	25	62,1 %	n = 23															

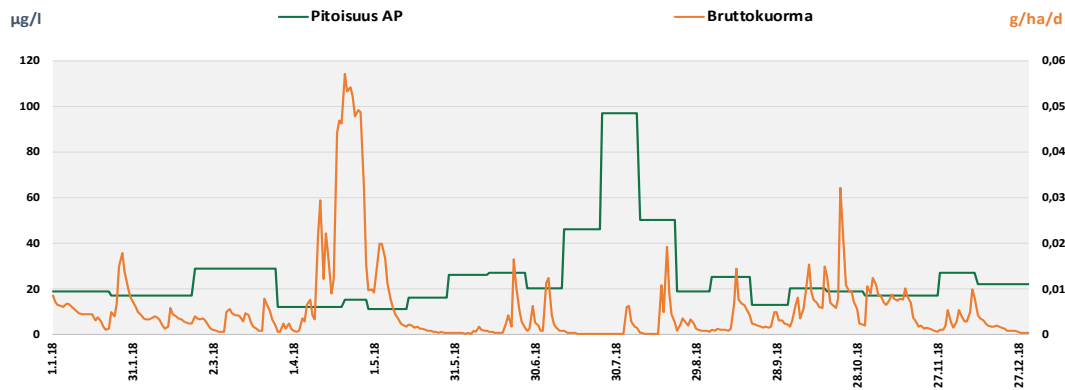
Valumat



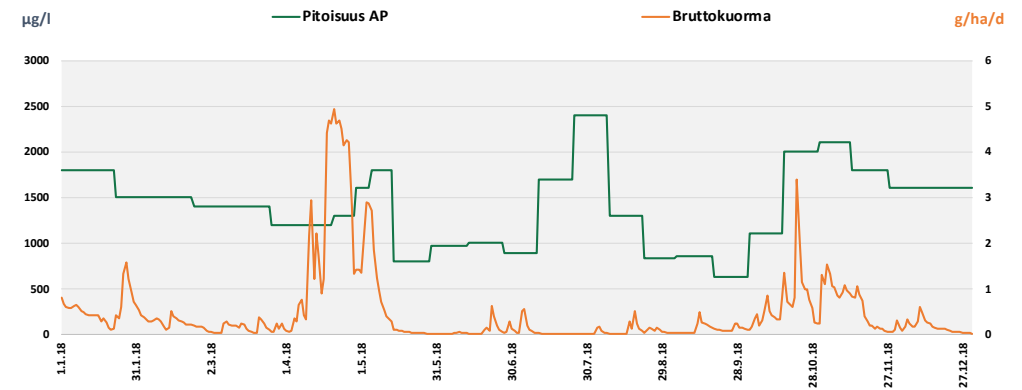
Kiintoaine



Kok. P



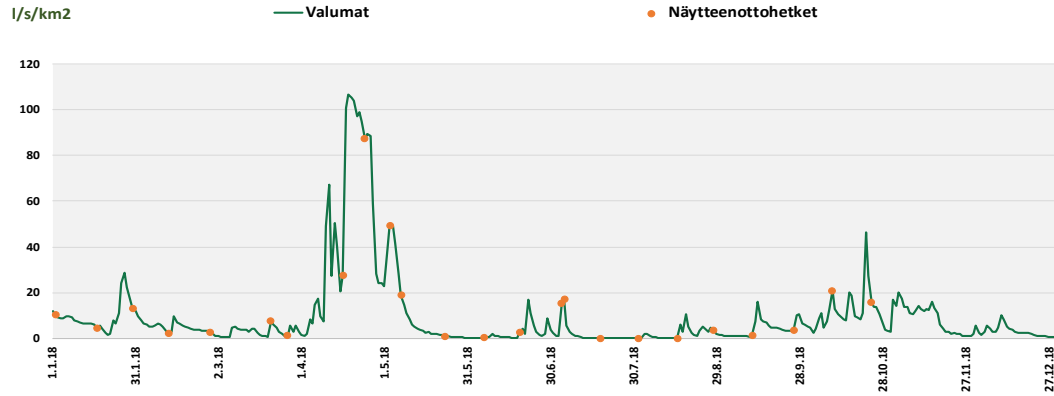
Kok. N



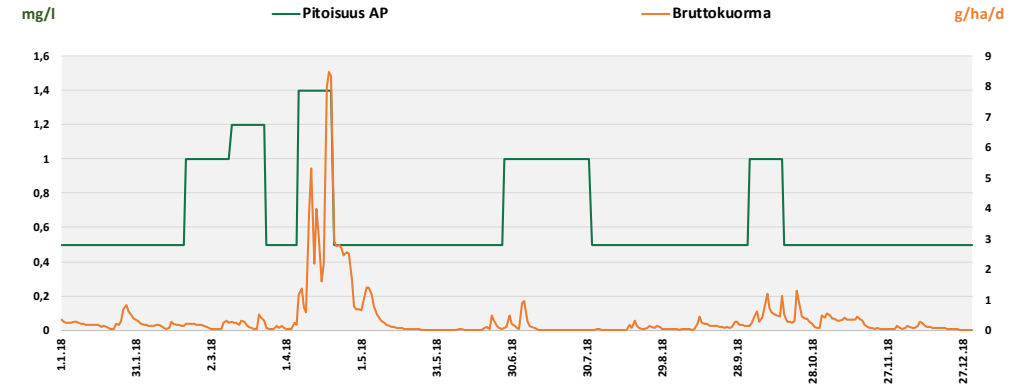
Kunta: Veteli
Vesistöalue: 49.067 Vissaveden tekojärven va

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
2.1.2018	5,73	4,39	3,6	<1			2400	1800					57	25					60	68			6	1,5		4,2	1.1. - 9.1.		9,4
17.1.2018	5,94	4,48	4,3	<1			2400	1800					65	20					59	59			11	1,4		3,6	10.1. - 23.1.		5,2
30.1.2018	5,75	4,51	5,4	<1			2000	1200					52	24					49	47			8,4	1,8			24.1. - 5.2.		13
12.2.2018	6,04	4,53	3,4	<1			2400	1500					66	24					52	52			9,8	1,5			6.2. - 19.2.		5,3
27.2.2018	6,1	4,67	7,2	1			2700	2000					110	34					41	58			15	1,2			20.2. - 9.3.		2,7
21.3.2018	6,16	4,68	16	1,2			2600	1900					95	39					50	64			23	2,3			10.3. - 23.3.		3,4
27.3.2018	6,29	4,85	11	<1			2200	1700					93	44					40	56			1,5	1,3			24.3. - 5.4.		3,2
16.4.2018	5,54	5,08	9,2	1,4			1300	990					31	29					25	32			7,9	1,1			6.4. - 19.4.		45,9
24.4.2018	4,62	5	3	<1			1200	780					33	26					26	21			3,4	1,4			20.4. - 28.4.		83,1
3.5.2018	4,87	4,72	8,5	<1			2400	1000					47	21					68	41			4,7	0,69			29.4. - 4.5.		34,8
7.5.2018	5,17	4,62	3,6	<1			2700	1200					47	24					73	51			3,7	0,78			5.5. - 14.5.		14
23.5.2018	6,68	4,57	11	<1			5300	1400					120	43					51	78			18	1,1			15.5. - 29.5.		1,4
6.6.2018	6,58	4,43	13	<1			2500	1200					80	44					39	86			18	1,9	3,5		30.5. - 12.6.		0,5
19.6.2018	6,85	4,32	13	<1			1900	1100					140	38					42	88			16	0,73		3,8	13.6. - 26.6.		3,4
4.7.2018	6,48	4,43	17	1			2100	970					130	36					48	63			28	0,84		3,4	27.6. - 4.7.		4,4
5.7.2018		4,46		1				650		16				38			1100			22							5.7. - 31.7.		1,1
18.7.2018																													
1.8.2018																													
15.8.2018																													
28.8.2018	6,68	4,4	7	<1			2300	1100					150	26					62	82			23	2,6		19	1.8. - 3.9.		1,9
11.9.2018	6,87	4,52	14	<1			2100	1000					120	29					57	81			17				4.9. - 18.9.		4,3
26.9.2018	6,45	4,49	23	<1	22		2500	880					160	25					74	65			13	1,1	3,5		19.9. - 2.10.		5,2
10.10.2018	5,24	4,5	20	1			3400	770					61	28					93	51			16	3			3.10. - 16.10.		10,1
24.10.2018	4,65	4,4	9	<1			4400	1000					66	25					120	68			5,7	1,6		4,3	17.10. - 30.10.		14,2
6.11.2018	5,13	4,38	3,4	<1			4000	1100					60	22					110	68			3,3	1,1		4,4	31.10. - 12.11.		13,1
19.11.2018	5,42	4,37	5,8	<1			4200	1100					57	18					110	72			6,5	1,2		4,4	13.11. - 26.11.		6,5
5.12.2018	6,14	4,41	22	<1	14		2800	1100					93	28					47	71			28	1,3		4,6	27.11. - 11.12.		3,7
18.12.2018	6,2	4,43	24	<1	17		2500	1100					120	21					39	56			28	1,8		4	12.12. - 31.12.		1,8
min	4,62	4,32	3	0,5	14		1200	650		16			31	18			1100		25	21			1,5	0,69		3,4			
max	6,87	5,08	24	1,4	22		5300	2000		16			160	44			1100		120	88			28	3		19			
2018, n=25	5,4	4,5	10,7	0,6	17,7		2679	1214		16			86	29			1100		59,8	60,0			13,1	1,4		5,2			9,1
2017, n= 28	5,0	4,3	8,5	0,9	15,0		2229	1303					82	31					55,0	56,0									
2016, n=28	4,7	4,2	14,3	4,8			2297	1024					87	44					67,7	58,2									
2015, n= 28	4,4	4,1	8,9	2,1			2129	1064					64	28					71,0	65,0									
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine				Kok.N				Kok.P																		
Lupamääräys			yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%																
Talvi			alku		loppu																								
Sula maa																													
Vuosi			10,7	0,6	94,1 %	n = 24	2679,2	1237,1	53,8 %	n = 24	85,5	28,9	66,2 %	n = 24															

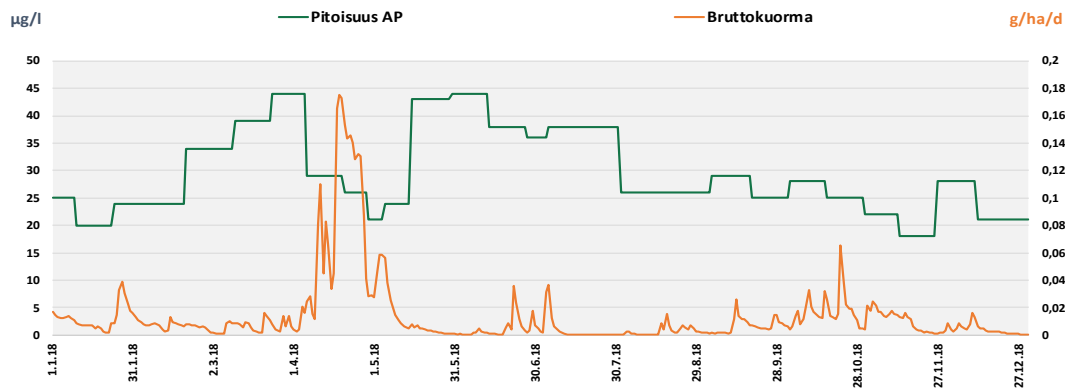
Valumat



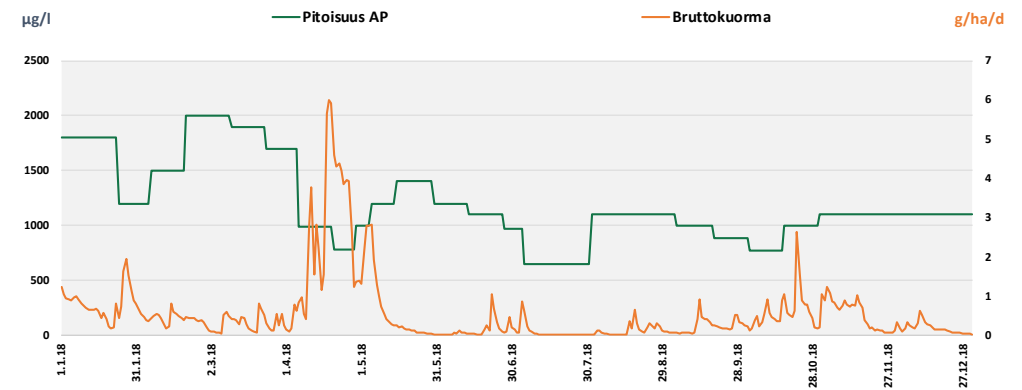
Kiintoaine



Kok. P



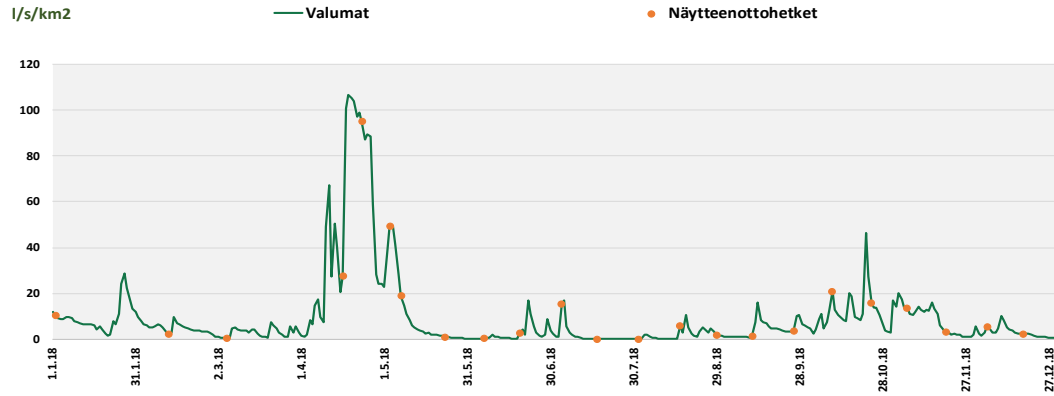
Kok. N



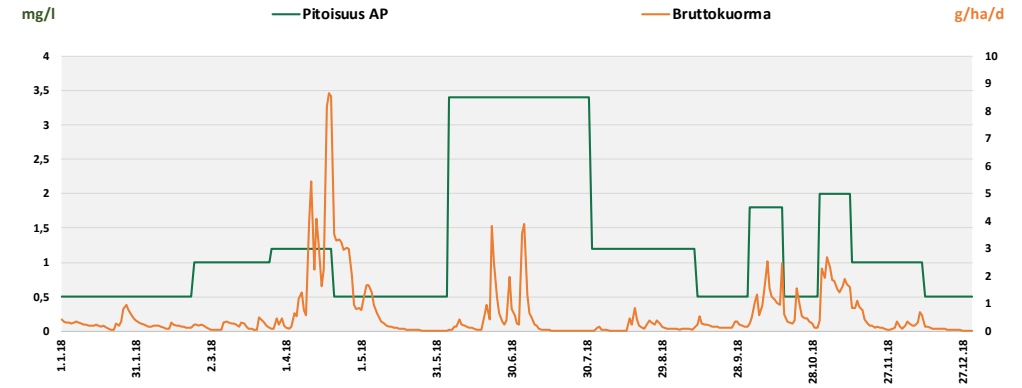
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	80,5	alapuoli:	85,3

	pH		Kiintoaine mg/l		Hekikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jaks- on valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
2.1.2018	6,19	5,38	18	<1			2300	1100					140	46					49	51			15	1,6			1.1. - 22.1.	6,8	
12.2.2018	6,39	5,4	11	<1			2100	840					130	35					45	52			21	1,2			23.1. - 22.2.	8,4	
5.3.2018	6,68	5,34	10	1			2300	1300					190	66					43	83			26	2,1			23.2. - 25.3.	2,8	
16.4.2018	5,43	5,93	9	1,2			860	680					30	27					16	20			2,8	1,8			26.3. - 19.4.	27,2	
23.4.2018	4,82	5,48	2,2	<1			1200	740					21	14					37	30			2,3	1,3			20.4. - 27.4.	90	
3.5.2018	5,42	5,44	7,7	<1			2400	1000					66	32					72	42			6,9	1,5			28.4. - 4.5.	33,8	
7.5.2018	5,86		8,7	<1			2600	1100					87	40					65	52			7,8	1,4			5.5. - 4.6.	5,3	
23.5.2018																													
6.6.2018																													
19.6.2018																													
4.7.2018	6,4	5,17	46	3,4	27		1800	1400					150	94					50	73			39	2,6			5.6. - 31.7.	2,1	
17.7.2018																													
1.8.2018																													
16.8.2018																													
29.8.2018	6,55	5,26	8	1,2			1900	1600					150	60					72	96			13	2,5			1.8. - 11.9.	1,7	
11.9.2018																													
26.9.2018	6,34	5,26	9,8	<1			1500	1200					100	44					50	78			9,1	1,5			12.9. - 2.10.	6,1	
10.10.2018	5,13	5,71	9,7	1,8			840	1200					82	86					130	65			4,6	2			3.10. - 16.10.	10,1	
24.10.2018	5,32	5,24	8	<1			3700	1900					92	46					100	83			7,8	2,3			17.10. - 30.10.	14,2	
6.11.2018	5,85	5,42	28	2	17		3900	1600					120	54					84	71			17	3			31.10. - 12.11.	13,1	
20.11.2018	5,91	5,24	7,4	1			3400	1300					130	42					87	73			8,6	1,4			13.11. - 27.11.	6,1	
5.12.2018	6,31	5,2	10	1			2700	1100					150	45					50	70			23	1,3			28.11. - 11.12.	3,9	
18.12.2018	6,39	5,05	14	<1			2400	1000					150	39					45	66			20	2			12.12. - 31.12.	1,8	
min	4,82	5,05	2,2	0,5	17		840	680					21	14					16	20			2,3	1,2					
max	6,68	5,93	46	3,4	27		3900	1900					190	94					130	96			39	3					
2018, n=16	5,6	5,3	13,0	1,0	22,0		2244	1191					112	48					62,2	62,8			14,0	1,8					
2017, n= 27	5,6	5,2	10,2	1,3	17,0		1985	1162					103	48					53,0	55,0									
2016, n=28	5,6	5,1	15,0	2,8			2542	1266					114	56					66,4	61,7									
2015, n= 26	5,5	4,9	11,0	2,0			2194	1252					138	67					60,0	63,0									
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine				Kok.N				Kok.P																		
Lupamääräys			yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%																
			2		50				500		20			20		50													
Talvi																													
Sula maa																													
Vuosi			13,0	1,0	92,0 %	n = 16	2243,8	1191,3	46,9 %	n = 16	111,8	48,1	56,9 %	n = 16															

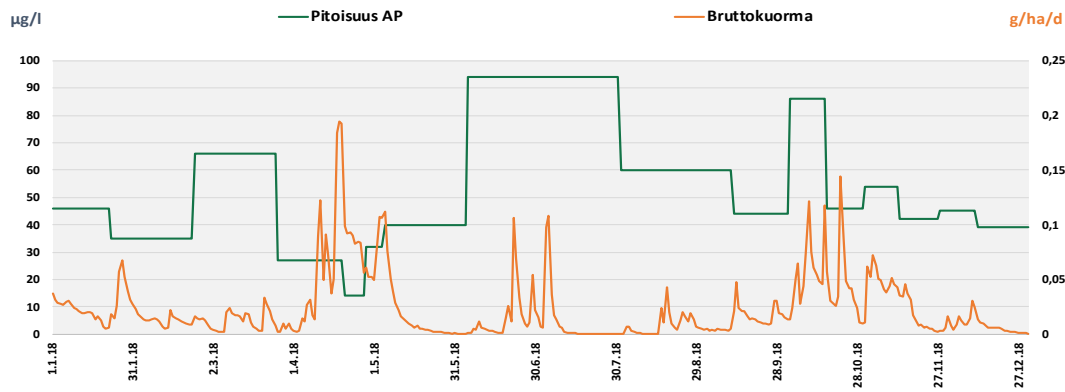
Valumat



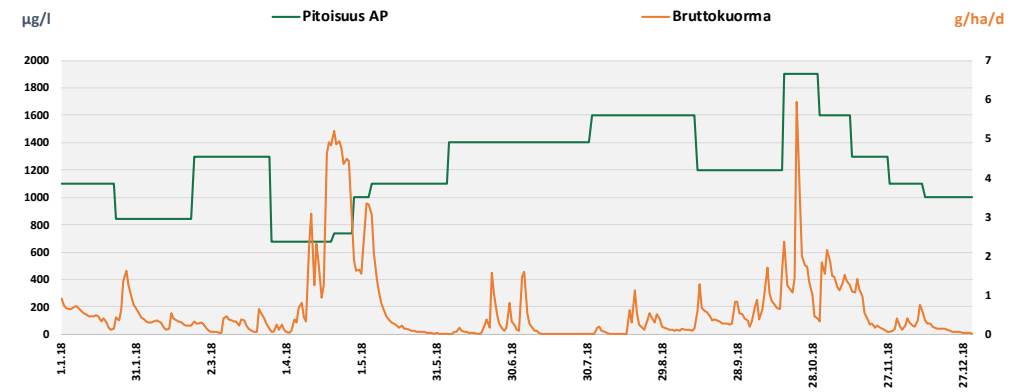
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Jauhoneva 68029 PVK4

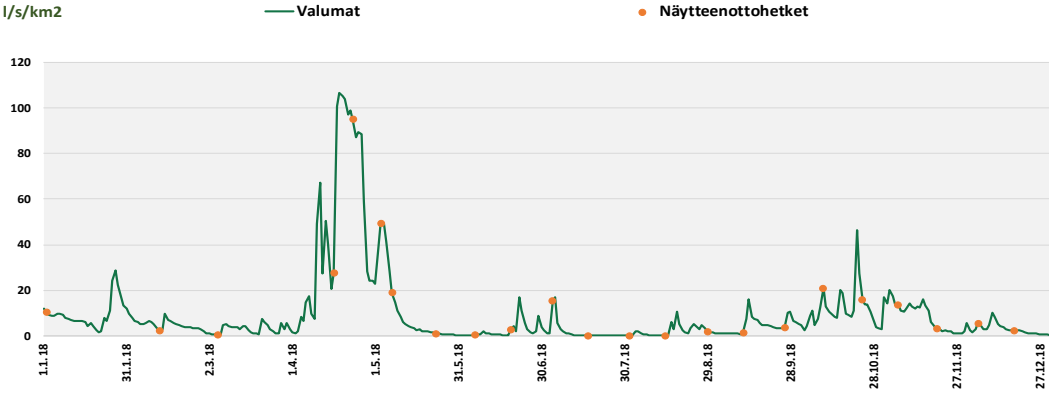
Kunta: Veteli

Tarkkailupisteen valuma-ala [ha], yläpuoli: 26,7 alapuoli: 29,5

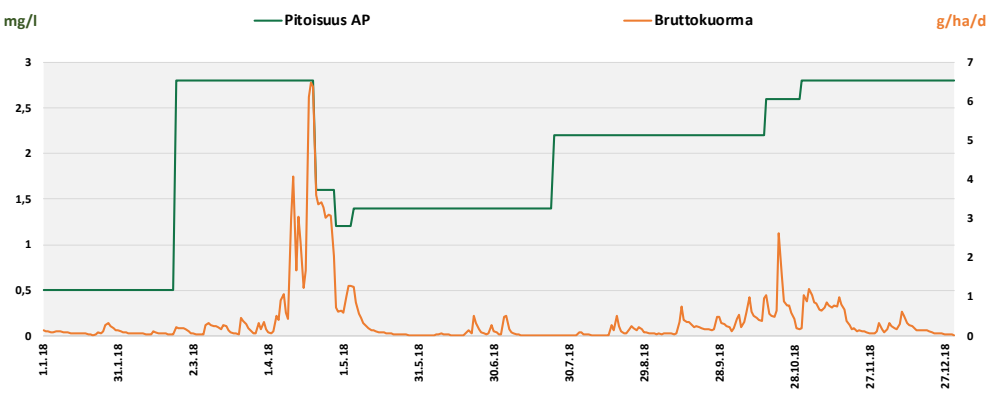
Vesistöalue: 49.067 Vissaveden tekojärven va

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2								
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap											
2.1.2018	6,26	5,48	8,5	<1			2500	1500					140	44					35	37			13	2,3			1.1. - 22.2.		7,8								
12.2.2018																																					
5.3.2018																																					
16.4.2018	5,79	5,83	3,2	2,8			1200	960					26	22					15	17			3,4	2			23.2. - 19.4.		13,7								
23.4.2018	4,48	5,5	2,8	1,6			2400	1900					27	18					37	46			2,5	2			20.4. - 27.4.		90								
3.5.2018	5,75	5,44	5	1,2			4000	2000					59	28					68	44			5,3	2,1			28.4. - 4.5.		33,8								
7.5.2018	6,02	5,26	4,2	1,4			4200	2300					81	28					73	50			7,1	1			5.5. - 23.7.		3,5								
23.5.2018																																					
6.6.2018																																					
19.6.2018																																					
4.7.2018																																					
17.7.2018																																					
1.8.2018																																					
14.8.2018																																					
29.8.2018																																					
11.9.2018																																					
26.9.2018																																					
10.10.2018	5,34	5,26	11	2,2			6800	2000					100	63					99	54			12	4,1			24.7. - 16.10.		4								
24.10.2018	5,73	5,03	9	2,6			5800	4100					120	47					84	74			9,6	5,3			17.10. - 30.10.		14,2								
6.11.2018	6,18	5,03	7,3	2,8			4900	3100					130	49					70	56			10	3,3			31.10. - 31.12.		5,7								
20.11.2018																																					
5.12.2018																																					
18.12.2018																																					
min	4,48	5,03	2,8	0,5			1200	960					26	18					15	17			2,5	1													
max	6,26	5,83	11	2,8			6800	4100					140	63					99	74			13	5,3													
2018, n=8	5,2	5,3	6,4	1,9			3975	2233					85	37					60,1	47,3			7,9	2,8					9,1								
2017, n= 15	5,9	5,3	9,5	2,0	19,0		2660	1634					84	30					40,0	39,0																	
2016, n=9	6,0	5,1	12,7	2,5			2705	1730					89	37					41,9	33,7																	
2015, n= 10	6,0	4,8	15,0	2,9			2288	1595					135	28					40,0	40,0																	
Puhdistustehon ja			Kiintoaine				Kok.N				Kok.P																										
pitoisuuden raja-arvot			yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%																								
Lupamääräys				2	50			500	20			20	50																								
Talvi			alku	loppu																																	
Sula maa																																					
Vuosi			6,4	1,9	70,4 %	n = 8	3975,0	2232,5	43,8 %	n = 8	85,4	37,4	56,2 %	n = 8																							

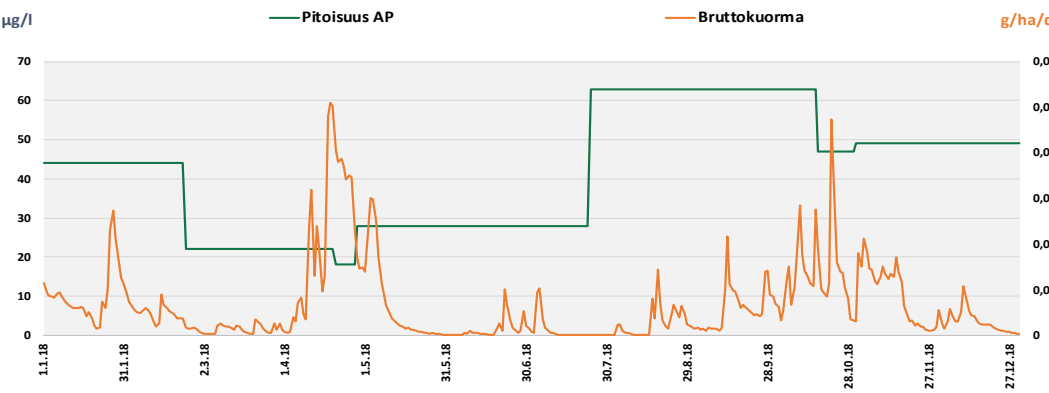
Valumat



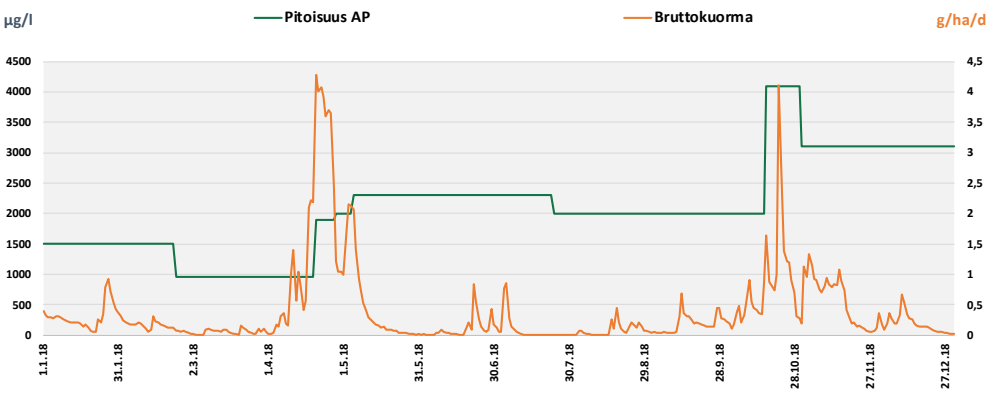
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Jauhoneva 68029 PVK5

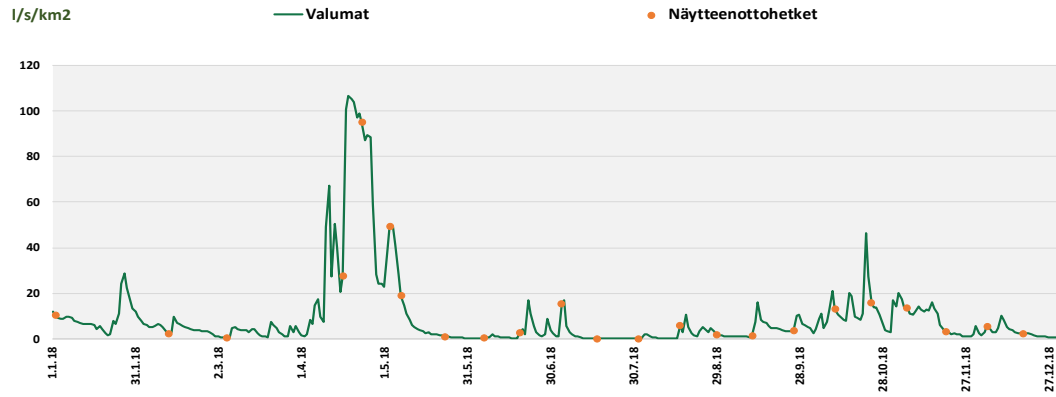
Kunta: Veteli

Tarkkailupisteen valuma-ala[ha], yläpuoli: 51,2 alapuoli: 54,8

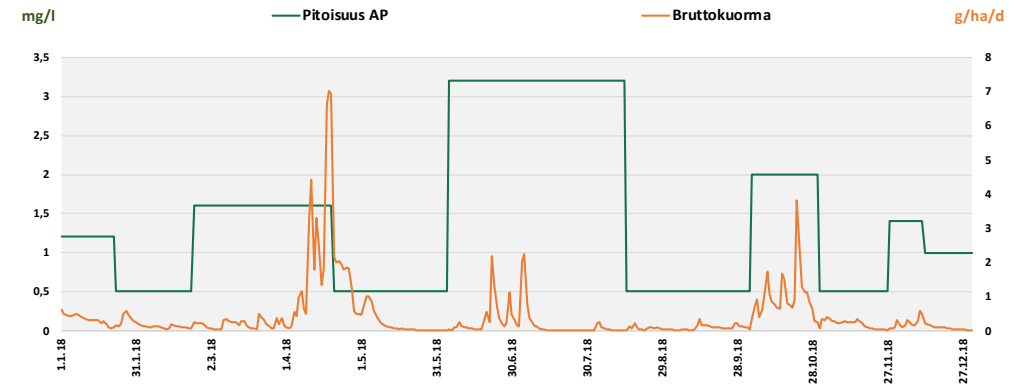
Vesistöalue: 49.067 Vissaveden tekojärven va

	pH		Kiintoaine mg/l		Hekikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
2.1.2018	5,92	4,71	5,4	1,2			3000	3200					48	22					50	66			7,3	2,2			1.1. - 22.1.		6,8
12.2.2018	6,1	4,7	11	<1			2700	1800					77	24					54	48			8,6	2,2			23.1. - 22.2.		8,4
5.3.2018	6,28	4,82	12	1,6			3200	1700					93	40					60	67			21	1,9			23.2. - 25.3.		2,8
16.4.2018	5,67	5,15	11	1,6			1200	940					24	14					18	19			4,4	1,8			26.3. - 19.4.		27,2
23.4.2018	4,88	4,95	2,6	<1			2300	1600					26	11					35	30			2,6	1,5			20.4. - 27.4.		90
3.5.2018	5,06	4,95	2	<1			4000	2000					27	15					76	50			2,2	1,3			28.4. - 4.5.		33,8
7.5.2018	5,03	4,76	2	<1			5300	3200					37	21					110	70			2,3	1,7			5.5. - 4.6.		5,3
23.5.2018																													
6.6.2018																													
19.6.2018																													
4.7.2018	6,38	4,83	29	3,2	22		4300	1400					190	44					87	38			26	2,6			5.6. - 14.8.		1,8
17.7.2018																													
1.8.2018																													
16.8.2018																													
29.8.2018																													
11.9.2018																													
26.9.2018	5,94	4,62	17	<1			7100	2200					100	40					140	98			17	2			15.8. - 3.10.		4
11.10.2018	4,68	4,5	2,9	2			10000	3700					56	40					170	110			3	2,2			4.10. - 17.10.		11,2
24.10.2018	4,59	4,39	3,8	2			8500	5500					53	38					170	140			3,5	2,6	6,9		18.10. - 30.10.		13,8
6.11.2018	5,14	4,45	3,2	<1			7800	5200					62	32					140	120			2,7	1,9	6,3		31.10. - 12.11.		13,1
20.11.2018	5,56	4,41	7,2	<1			7100	4800					78	32					140	120			8,3	2,5	6,2		13.11. - 27.11.		6,1
5.12.2018	6,06	4,61	11	1,4			4800	4500					100	46					79	110			15	2,9			28.11. - 11.12.		3,9
18.12.2018	6,04	4,63	6	1			3400	3300					66	27					53	70			8,7	2,9			12.12. - 31.12.		1,8
min	4,59	4,39	2	0,5	22		1200	940					24	11					18	19			2,2	1,3	6,2				
max	6,38	5,15	29	3,2	22		10000	5500					190	46					170	140			26	2,9	6,9				
2018, n=15	5,2	4,7	8,4	1,2	22,0		4980	3003					69	30					92,1	77,1			8,8	2,1	6,5				9,1
2017, n= 25	5,2	4,9	7,5	1,6	24,0		3660	2319					61	27					68,0	61,0									
2016, n=25	5,5	4,9	11,6	2,8			4109	2652					77	37					84,0	75,3									
2015, n= 25	5,4	4,9	9,9	2,7			3207	2253					82	34					72,0	62,0									
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine				Kok.N				Kok.P																		
Lupamääräys			yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%																
Talvi				2	50			500	20			20	50																
Sula maa																													
Vuosi			8,4	1,2	86,1 %	n = 15	4980	3002,7	39,7 %	n = 15	69,1	29,7	57,0 %	n = 15															

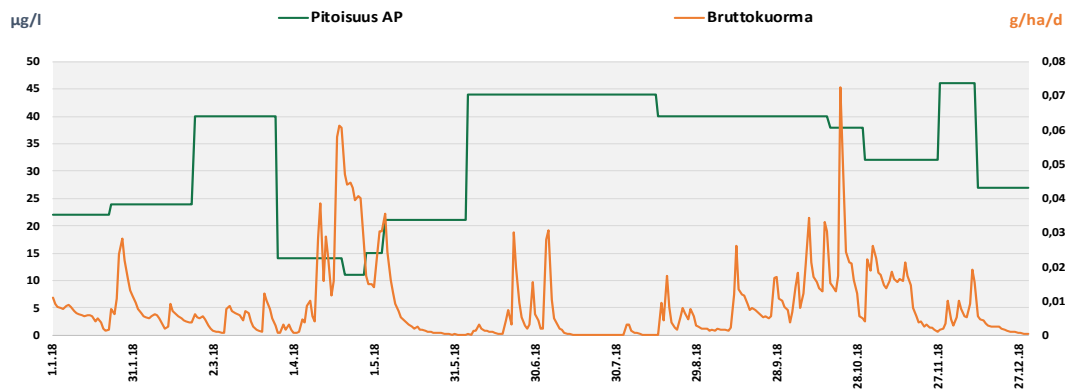
Valumat



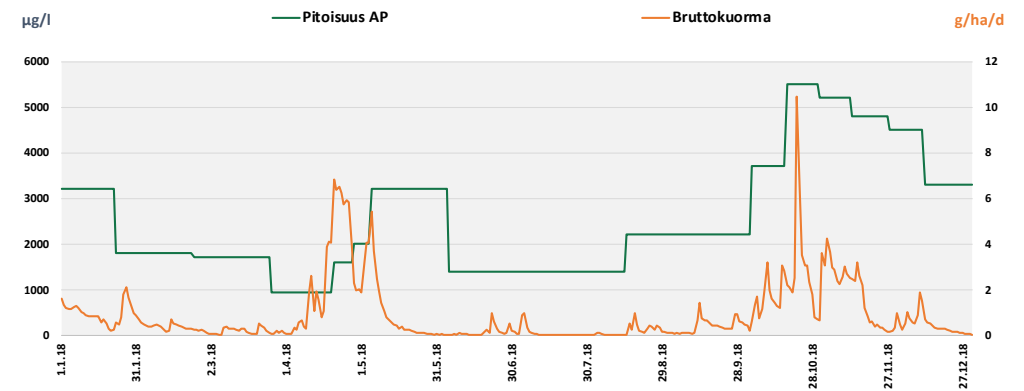
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.11 Juupa-Jäkäläneva, Seinäjoki

Ympäristöluvut

LSSAVI/3999/2015

Vuonna 2018 Juupa-Jäkälänevalla oli tuotantopäiviä 88, ajanjaksolla 10.5.2018 - 12.9.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Juupa-Jäkäläneva 64002 PVK1	42.073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)	115,9	82,2	0	0	0
Juupa-Jäkäläneva 64002 PVK2	42.073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)	31,8	27,7	0	0	0
	Juupa-Jäkäläneva yht. [ha]	147,7	109,9	0	0	0

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Juupa-Jäkäläneva 64002 PVK1	Juupa-Jäkäläneva VM01	oma mittari
Juupa-Jäkäläneva 64002 PVK2	Juupa-Jäkäläneva VM02	oma mittari

Bruttopäästö

		CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
	[g/ha/d]				
Juupa-Jäkäläneva 64002 PVK1	42.073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)	384	15	0,3	36
Juupa-Jäkäläneva 64002 PVK2	42.073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)	581	12	0,3	53

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]			
Juupa-Jäkäläneva 64002 PVK1	42.073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)	11 522	449	10	1 068
Juupa-Jäkäläneva 64002 PVK2	42.073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)	5 870	120	2,9	538
	Juupa-Jäkäläneva yht. [kg/a]	17 392	569	13	1 606
	2017	14 374	486	15	889
	2016	21 678	805	21	3 010
	2015	17 277	794	17	2 282

Tulosten analysointi sanallisesti

Juupa-Jäkälänevalla tarkkailua suoritettiin kahdelta pintavalutuskentältä (PVK1 ja PVK2). Näytteenottoja oli molemmilla kentillä talviaikaan 1krt/2kk, tulva-aikaan 1krt/vko ja avovesiaikaan 1krt/kk. Pintavalutuskentältä 1 ei saatu näytteitä otettua heinä- ja elokuussa kuivuuden vuoksi. Molemmilla pintavalutuskentillä on oma virtaamamittari.

Pintavalutuskentältä 1 purkautuva vesi oli pitoisuustasoltaan keskimääräistä ominaiskuormitussoiden tasoa korkeammalla muiden paitsi CODMn osalta, joka oli vertailusoiden kanssa samalla tasolla. Kesäkuussa mitatut korkeat pitoisuudet nostivat selvästi keskimääräistä pitoisuustasoa kaikkien vedenlaatumuuttujien kohdalla. Edellisiin vuosiin nähden kentältä lähtevän veden pitoisuustasossa ei kuitenkaan ollut havaittavissa merkittävää muutosta. Kentän ominaiskuormitus oli hieman keskimääräistä ominaiskuormitussoiden kuormaa isompaa. Pintavalutuskentän 1 valuma-aineiston perusteella kevättulva jäi lyhyeksi ja loppuvuoden valumat olivat vähäisiä.

Pintavalutuskentältä 2 purkautuva vesi oli pitoisuustasoltaan alle ominaiskuormitussoiden tason fosforin ja typen suhteen, mutta kiintoaine- ja CODMn pitoisuuksien taso oli vertailuarvoja suurempi. Kentällä 2 oli havaittavissa sama ilmiö kuin kentällä 1, eli kesällä mitatut korkeat pitoisuudet nostivat selvästi keskimääräistä pitoisuustasoa. Edellisiin vuosiin nähden lähinnä kiintoaine erottui korkeammalla keskimääräisellä pitoisuudella, muiden vedenlaatumuuttujien ollessa edellisvuosien tasolla. Kentän 2 ominaiskuormitus oli CODMn ja kiintoaineen osalta vertailuarvoja suurempaa, mutta typen ja fosforin suhteen ominaiskuorma oli hieman keskimääräistä pienempi. Pintavalutuskentän 2 valuma-aineiston perusteella kevättulva oli melko pitkäkestoinen ja loppuvuoden valumissa oli havaittavissa lyhyeksi jääneitä ja matalia valumapiikkejä aina vuoden loppuun saakka.

Pintavalutuskentän 1 puhdistusteho oli vähäinen tai puhdistumista ei tapahtunut lainkaan. Kentälle johdettavan veden pitoisuustaso oli kuitenkin paikoin sen verran alhainen, että tämän vuoksi laskennallista puhdistumista ei juuri tapahdu. Pintavalutuskentällä 2 puhdistumista tapahtui kiintoaineen, typen ja fosforin kohdalla. Juupa-Jäkälänevan yhteenlaskettu bruttokuorma oli edellistä vuotta 2017 hieman suurempi mutta muutoin edellisten vuosien tasolla.

Kunta:

Seinäjäjoki

Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:

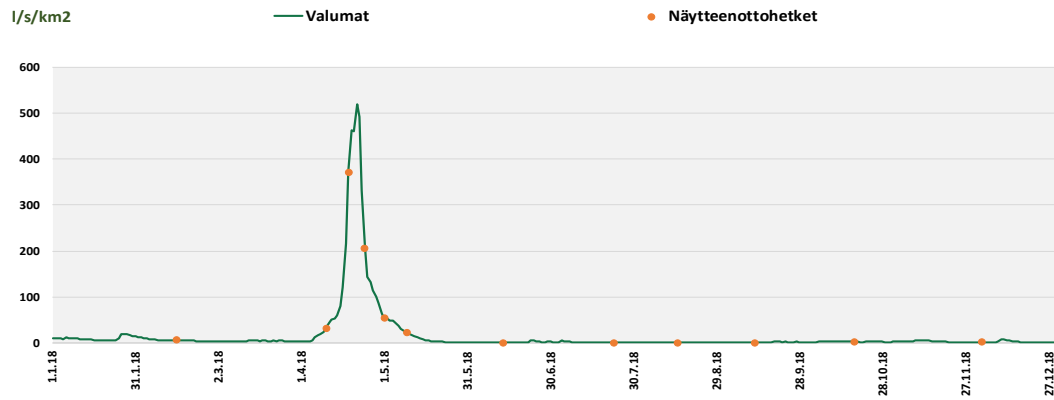
112,9

lapuoli:

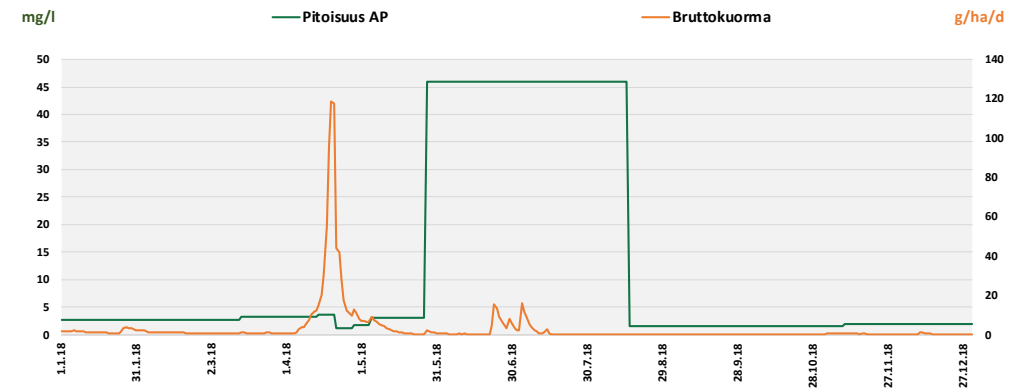
115,9

[illegible]

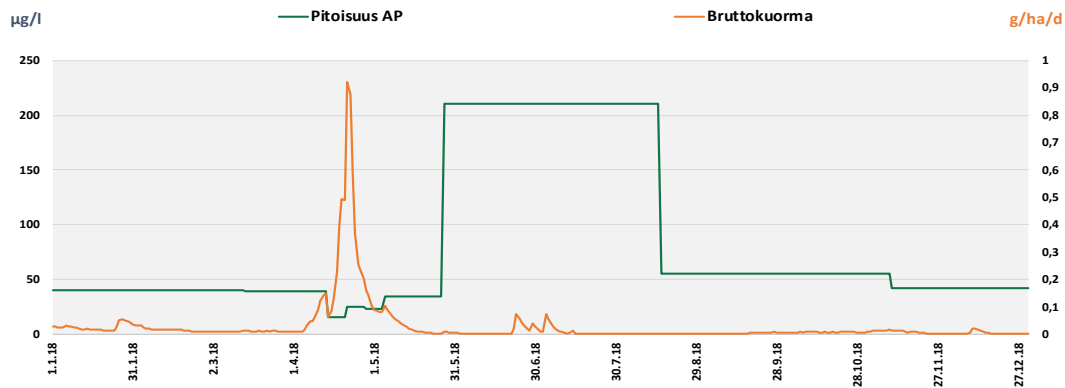
Valumat



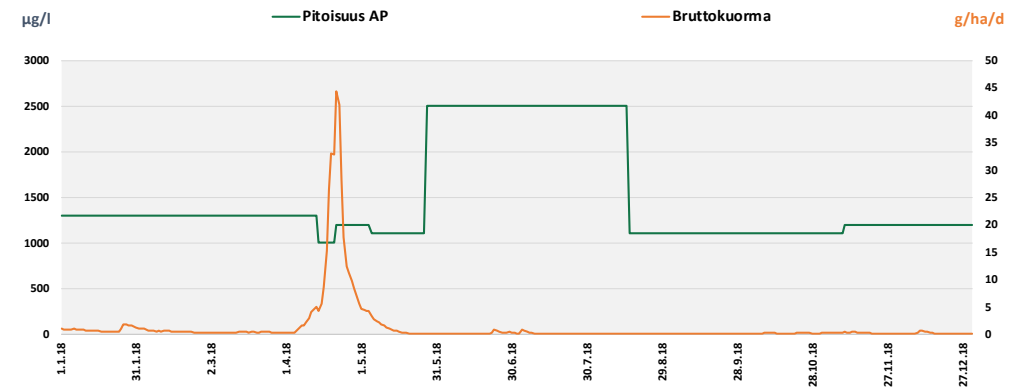
Kiintoaine



Kok. P



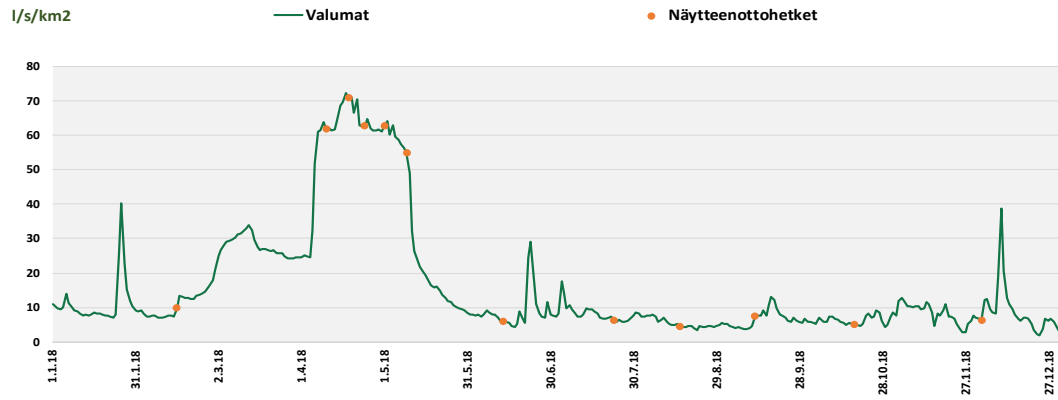
Kok. N



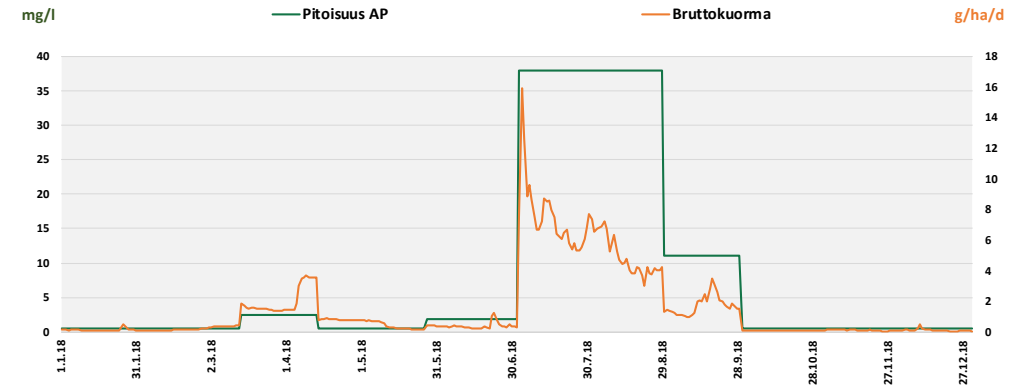
Kunta: Seinäjoki
Vesistöalue: 42.073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)

[illegible]

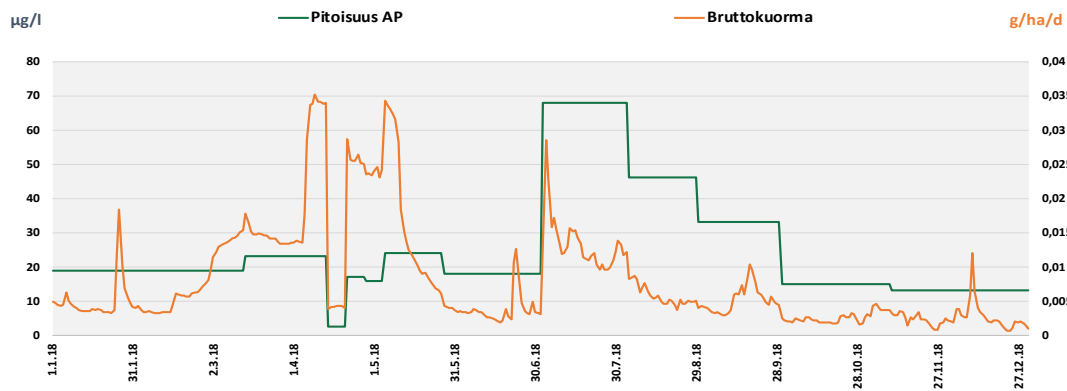
Valumat



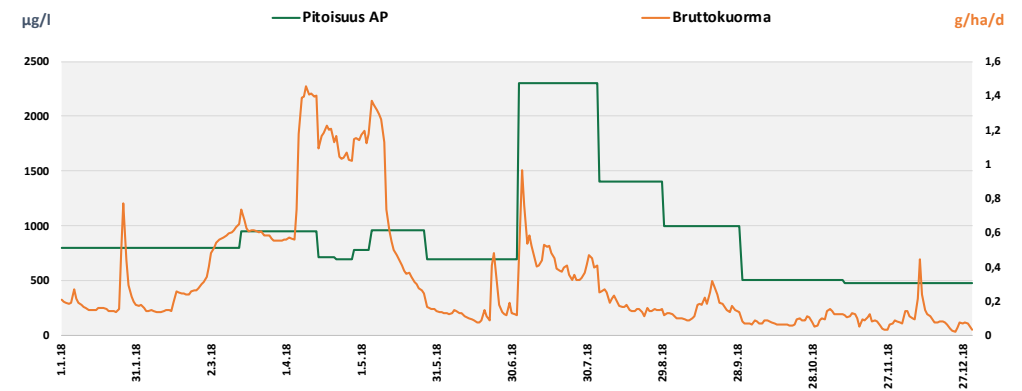
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.12 Juuvinsuo, Karstula, Soini

Ympäristöluvut

LSY-2006-Y-376

Vuonna 2018 Juuvinsuolla oli tuotantopäiviä 92, ajanjaksolla 16.5.2018 - 4.9.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitteilyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Juuvinsuo 32617 KOS3	14.674 Mustapuron va	39,3	19,5	0	0	3,7
Juuvinsuo 32617 PVK1	14.674 Mustapuron va	85,9	43,8	0	0	3,5
	Juuvinsuo yht. [ha]	125,2	63,3	0	0	7,2

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Juuvinsuo 32617 KOS3	Kurkisuo 32616 PVK1	Kurkisuo, Soini VM01
Juuvinsuo 32617 PVK1	Kurkisuo 32616 PVK1	Kurkisuo, Soini VM01

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Juuvinsuo 32617 KOS3	14.674 Mustapuron va		252	6,1	0,2	18
Juuvinsuo 32617 PVK1	14.674 Mustapuron va		208	7,2	0,2	11

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Juuvinsuo 32617 KOS3	14.674 Mustapuron va		2 133	51	1,9	149
Juuvinsuo 32617 PVK1	14.674 Mustapuron va		3 589	124	3,1	191
	Juuvinsuo yht. [kg/a]		5 723	175	5,0	340
	2017		19 377	572	17	1 894
	2016		15 664	430	15	3 354
	2015		10 614	285	9,4	1 298

Tulosten analysointi sanallisesti

Juuvinsuolla tarkkailua suoritettiin kosteikolla (KOS3) sekä pintavalutuskentällä (PVK1). Näytteenottoja oli kummallakin vesiensuojelurakenteella avovesiaikaan 1 krt/kk. Kosteikolta 3 ei saatu otettua näytteitä heinäkuussa kuivuuden vuoksi. Molempien rakenteiden valuman arvioinnissa käytettiin Soinin Kurkisuo virtaamamittarin aineistoa.

Kosteikolta 3 purkautuva vesi oli ominaiskuormitusoiden tasolla kaikkien keskeisten vedenlaatuominaisuuksien suhteen. Veden pitoisuustaso oli edellisten vuosien tasolla. Kosteikon ominaiskuormitus oli selvästi keskimääräistä tasoa pienempi.

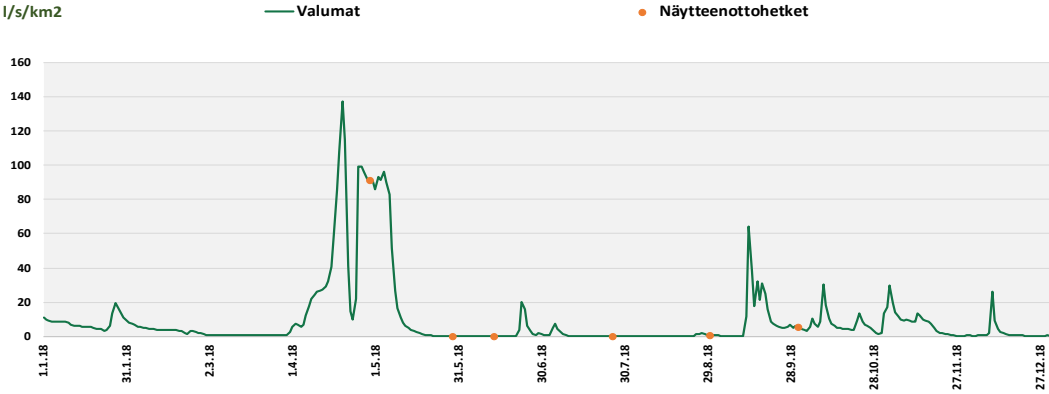
Pintavalutuskentältä 1 purkautuva vesi oli pitoisuuksiltaan ominaiskuormitusoiden keskimääräistä tasoa alhaisemmalla tasolla. Keskimääräiset ainepitoisuudet olivat pienempiä tai hyvin samalla tasolla edellisvuosiin nähden. Kentän ominaiskuormitus oli selvästi keskimääräistä tasoa pienempi.

Valuma-aineiston mukaan kevättulvan jälkeen kesä oli valumiltaan vähäinen ja alkusyksy-loppuvuosi ajanjaksolla esiintyi matalaksi jääneitä ja hetkellisiä valumapiikkejä. Kosteikko 3 pidatti aineksia kohtalaisen hyvin, ainoastaan CODMn kohdalla ei puhdistusta tapahtunut. Pintavalutuskenttä 1 pidatti kohtalaisesti ainoastaan kiintoainetta, muiden vedenlaatuominaisuuksien kohdalla puhdistusta ei tapahtunut. Molempien rakenteiden kohdalla tulee kuitenkin ottaa huomioon se, että rakenteille johdettava vesi oli osittain pitoisuustasoltaan melko alhaista, jolloin pidättymistä tapahtuu vähemmän. Juuvinsuon yhteenlaskettu bruttokuorma jäi selvästi edellisiä vuosia pienemmäksi.

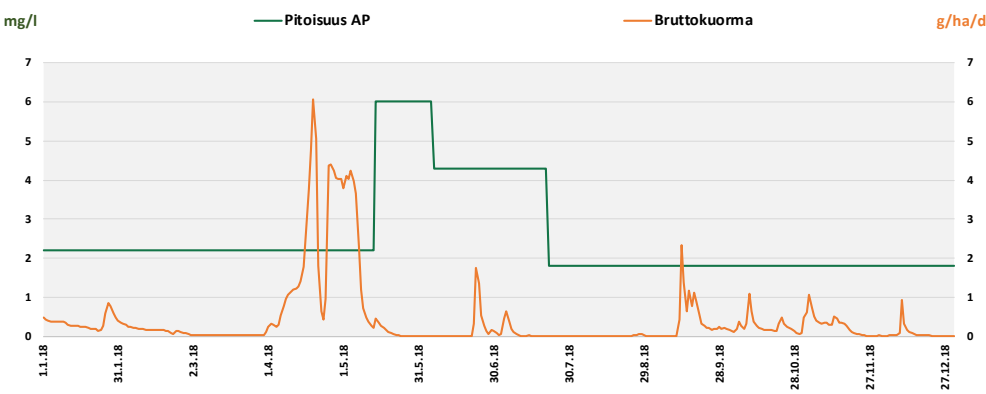
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	38	alapuoli:	39,3

[illegible]

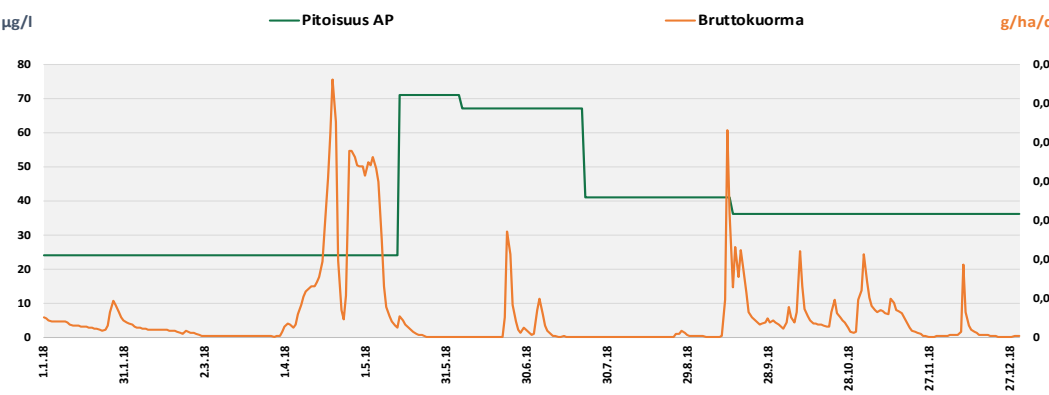
Valumat



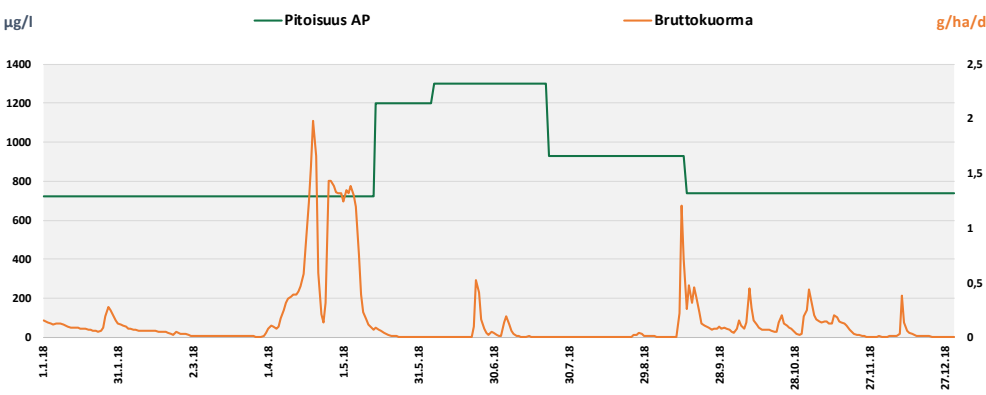
Kiintoaine



Kok. P



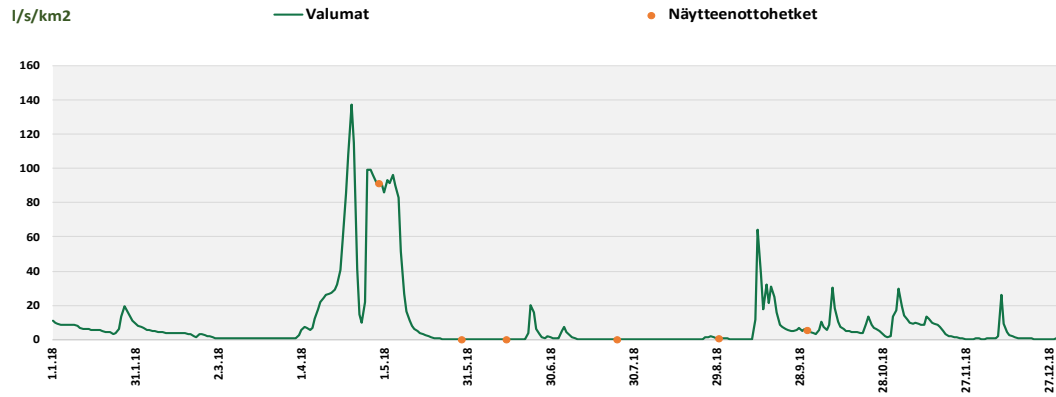
Kok. N



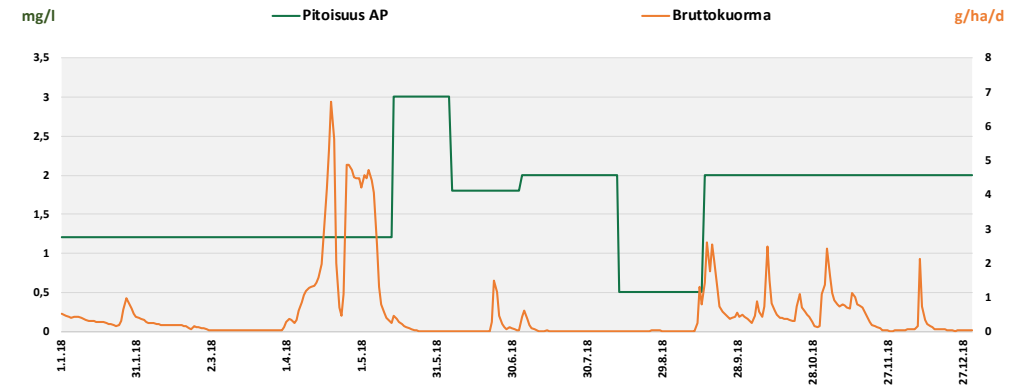
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 82,3 alapuoli: 85,9

Juuvinsuo 32617 PVK1 sisältää myös PVK2:n tulokset.

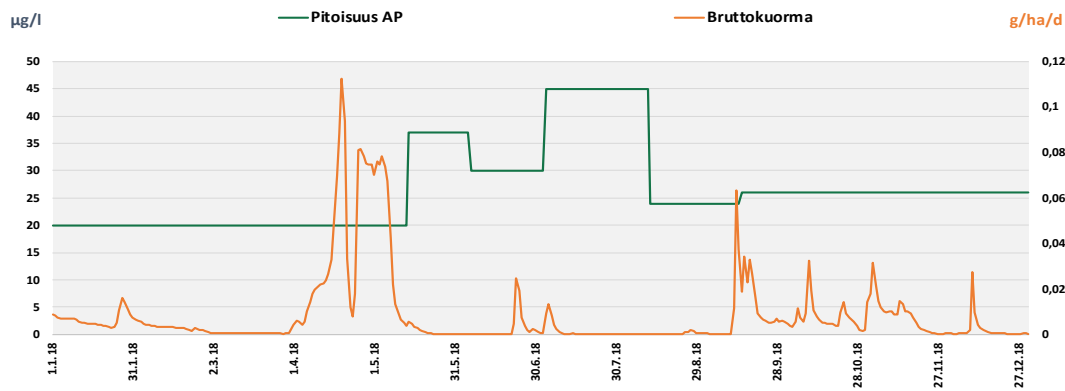
Valumat



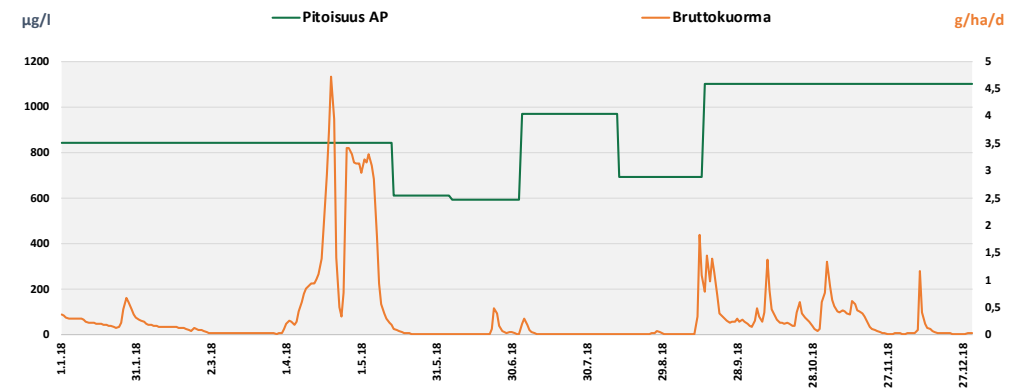
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.13 Kairinneva, Halsua,Kokkola

Ympäristöluvat ESAVI/126/04.08/2010; LSSAVIN
Vuonna 2018 Kairinnevalla oli tuotantopäiviä 102, ajanjaksolla 10.5.2018 - 7.9.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

<i>Vesienkäsittelyrakenteen tunnus</i>	<i>Vesistöalue</i>	<i>Tarkkailupisteiden valuma-alue</i>	<i>Tuotannossa</i>	<i>Levossa</i>	<i>Valmistelussa</i>	<i>Tuotannosta poistunut</i>
		[ha]				
Kairinneva 68030 KOS1	49.071 Venetjoen alaosan a	562,5	139,4	71,5	0	0
Kairinneva 68030 KOS2	49.071 Venetjoen alaosan a	152,5	46,7	22,5	0	0
Kairinneva 68030 PVK2	49.057 Latonevonojan va	62,6	15	37,1	0	0
Kairinneva 68030 PVK3	49.057 Latonevonojan va	176,7	53,7	33,2	0	0,1
	Kairinneva yht. [ha]	954,3	254,8	164,3	0	0,1
	49.071 Venetjoen alaosan a	715	186,1	94	0	0
	49.057 Latonevonojan va	239,3	68,7	70,3	0	0,1

Virtaamamittarit

	<i>Laskennassa käytetty mittauspiste</i>	<i>Poikkeukset</i>
Kairinneva 68030 KOS1	Kairinneva VM01	oma mittari
Kairinneva 68030 KOS2	Kairinneva 68030 KOS1	Kairinneva VM01
Kairinneva 68030 PVK2	Kairinneva 68030 KOS1	Kairinneva VM01
Kairinneva 68030 PVK3	Kairinneva 68030 KOS1	Kairinneva VM01

Bruttopäästö

		<i>[g/ha/d]</i>	<i>CODMn</i>	<i>Kok.N</i>	<i>Kok.P</i>	<i>Kiintoaine</i>
Kairinneva 68030 KOS1	49.071 Venetjoen alaosan a		263	10	0,4	154
Kairinneva 68030 KOS2	49.071 Venetjoen alaosan a		258	6,5	0,2	17
Kairinneva 68030 PVK2	49.057 Latonevonojan va		426	17	0,1	3,2
Kairinneva 68030 PVK3	49.057 Latonevonojan va		150	4,0	0,1	3,2

<i>Kuormittavalla alalla lasketut</i>		<i>[kg/a]</i>				
Kairinneva 68030 KOS1	49.071 Venetjoen alaosan a		20 271	808	34	11 861
Kairinneva 68030 KOS2	49.071 Venetjoen alaosan a		6 524	163	6,2	424
Kairinneva 68030 PVK2	49.057 Latonevonojan va		8 104	332	2,7	61
Kairinneva 68030 PVK3	49.057 Latonevonojan va		4 766	126	2,2	103
	Kairinneva yht. [kg/a]		39 665	1 428	45	12 448
	2017		87 570	3 032	119	13 894
	2016		94 827	2 938	108	15 326
	2015		101 830	3 686	114	15 334
	49.071 Venetjoen alaosan a		26 795	971	40	12 285
	49.057 Latonevonojan va		12 870	457	4,9	164

Tulosten analysointi sanallisesti

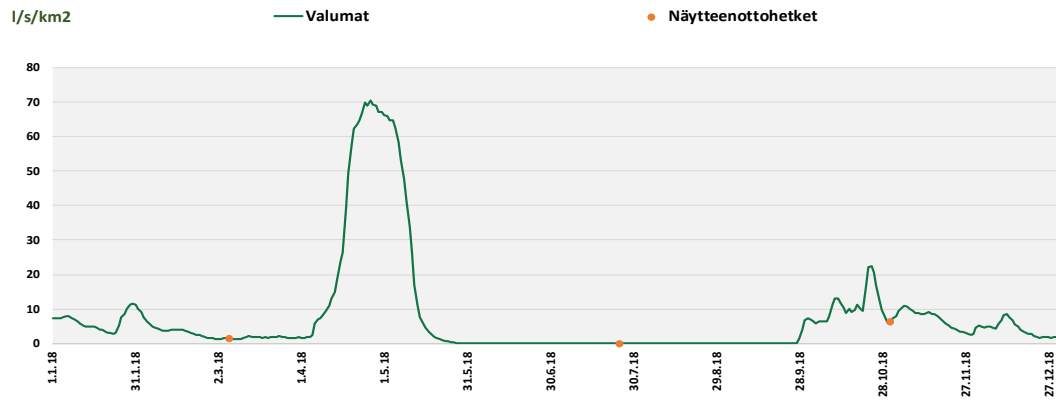
Kairinnevalla tarkkailua suoritettiin kahdella kosteikolla (KOS1 ja KOS2) sekä kahdella pintavalutuskentällä (PVK2 ja PVK3). Ympäristölupa edellyttää tarkkailua 4x vuodessa. Vuonna 2018 kuitenkin joului-helmikuun kierros toteutui vasta tammikuussa 2019, jolloin vuodelle 2018 kirjattiin 3 näytteenotokertaa. Kosteikolta 2 ja pintavalutuskentältä 2 saatiin otettua vain yhden näyte lokakuussa. Pintavalutuskentältä 3 ei saatu heinäkuun näytteitä. Syynä ottamattomille näytteille oli kohteiden kuivuus. Kosteikolla 1 on oma virtaamamittari, jonka mittausaineistoa on hyödynnetty muiden rakenteiden kuormituslaskennassa.

Kosteikolta 1 purkautuva veden keskimääräinen pitoisuus oli ominaiskuormitusoiden tasoon nähden selvästi korkeammalla tasolla. Edellisiin vuosiin nähden pitoisuudet olivat niin ikään suurempia. Vähäisen näytemäärän vuoksi maali- ja heinäkuun korkeat pitoisuudet nostavat keskimääräistä vedenlaatua merkittävästi ja vuosikeskiarvon edustavuus koko vuotta kuvaavana vedenlaatuna on heikko. Kosteikon ominaiskuormitus oli kiintoaineen osalta selvästi ominaiskuormitusoiden korkeammalla tasolla, kun taas muiden kuormitteiden suhteen ominaiskuorma oli keskimääräinen tai sen alle. Kosteikolta 2 purkautuvan veden pitoisuustaso oli yhden näytteen perusteella alle ominaiskuormitusoiden tason. Yksi näyte ei tosin kuvasta vuoden keskimääräistä vedenlaatua.

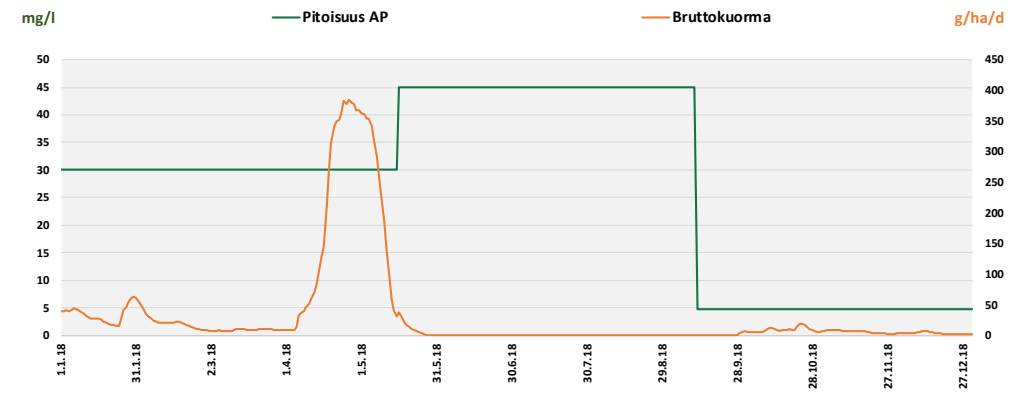
Pintavalutuskentältä 2 purkautuva vesi oli yhden saadun näytteen perusteella kiintoaineen ja fosforin osalta alle vertailuarvojen ja typen sekä CODMn suhteen vertailuarvojen yläpuolella. Kuten kosteikolla 2, ei yksi lokakuun näyte kuvasta vuoden keskimääräistä vedenlaatua. Pintavalutuskentältä 3 purkautuva vesi oli maalisi- ja lokakuun keskimääräisen veden pitoisuustason perusteella selvästi alle vertailuarvojen. Pitoisuudet olivat myös edellisiin vuosiin nähden alhaisempia. Kentän ominaiskuorma oli keskimääräistä ominaiskuormitusta selvästi pienempää.

Valuma-aineiston perusteella kevättulvan jälkeen valumat olivat varsin vähäisiä, kunnes syyskuun lopulla valumat alkoivat kasvaa ja loppuvuoden ajan vettä virtasi pois tuotantoalueelta. Vähäisistä valumista johtuen Kairinevan kuormat olivat vähäisiä ja edellisiin vuosiin nähden bruttokuorma oli selvästi pienempi. Niiltä osin mitä näytteitä saatiin, vesiensuojelurakenteet näyttivät toimivan kohtalaisen hyvin.

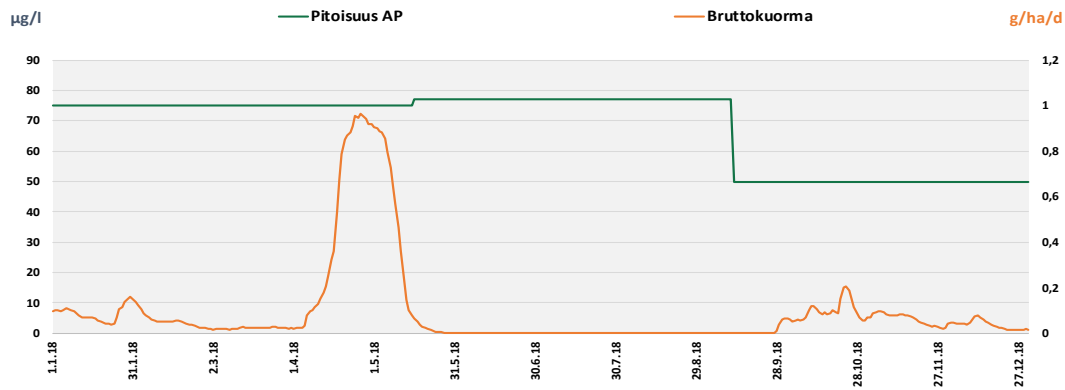
Valumat



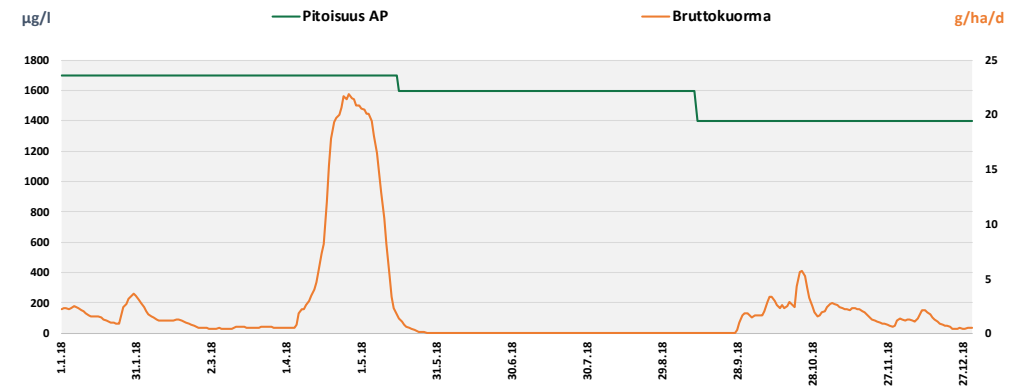
Kiintoaine



Kok. P



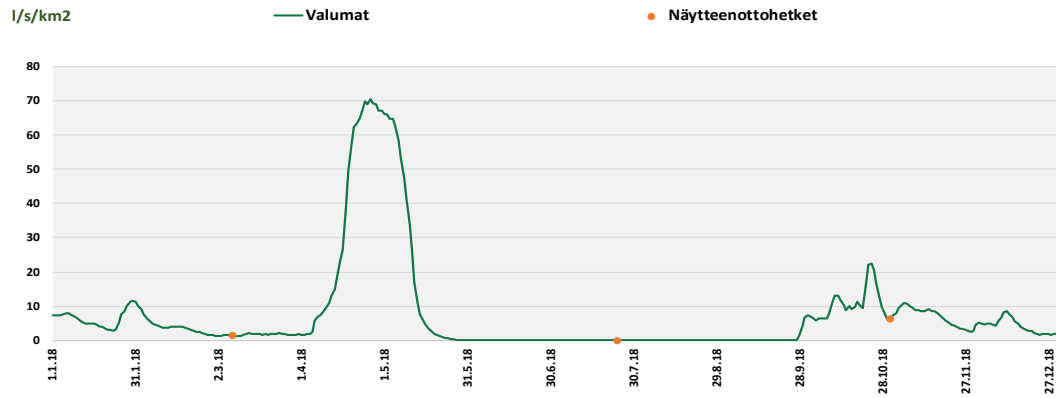
Kok. N



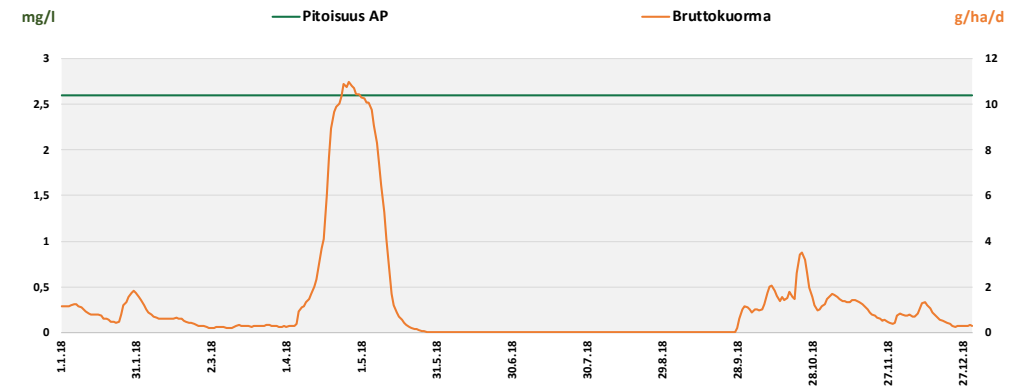
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 137,7 alapuoli: 152,5

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
7.3.2018																													
24.7.2018																													
31.10.2018	6,47	6,4	4,4	2,6			1500	1000					41	38					42	40							1.1. - 31.12.	7,5	

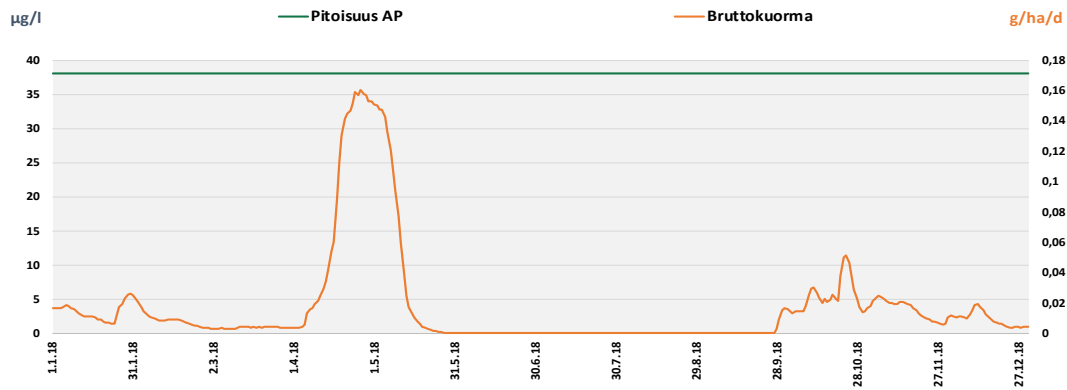
Valumat



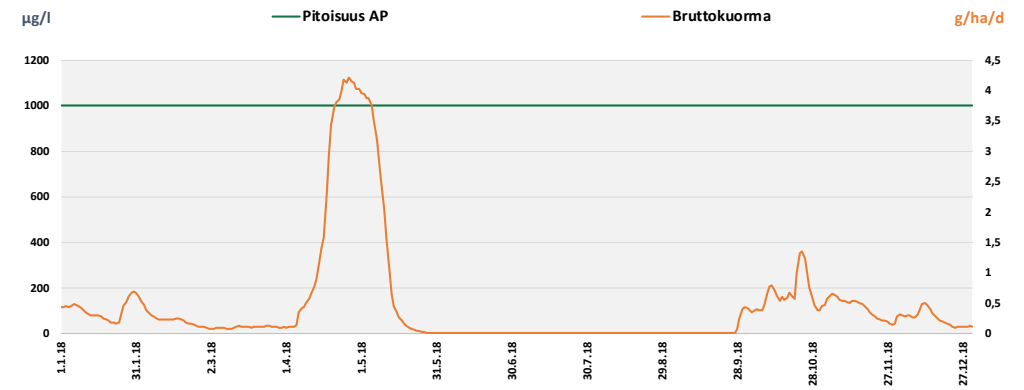
Kiintoaine



Kok. P



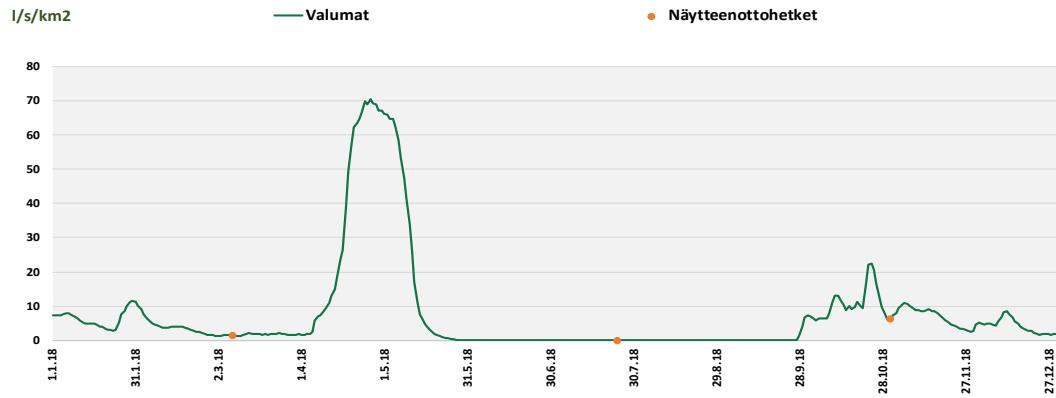
Kok. N



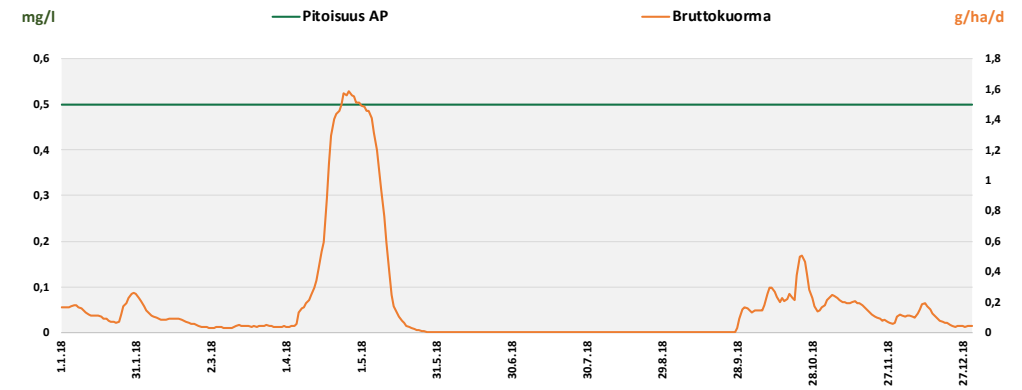
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	59,9	alapuoli:	62,6

[illegible]

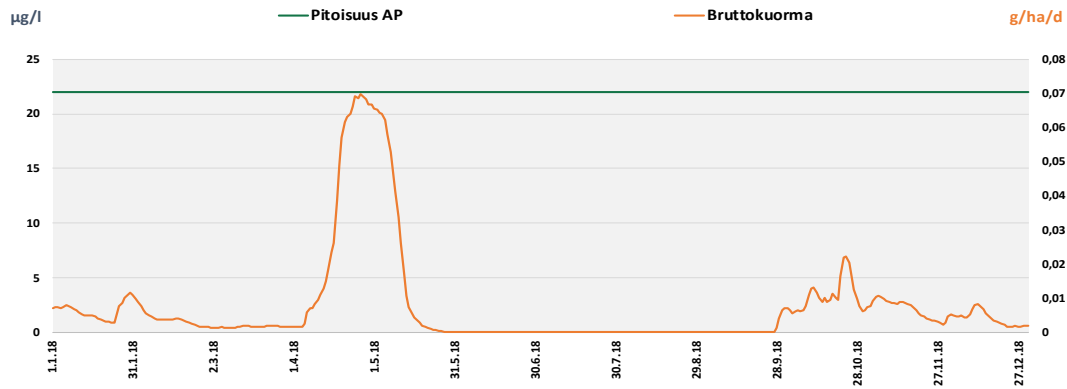
Valumat



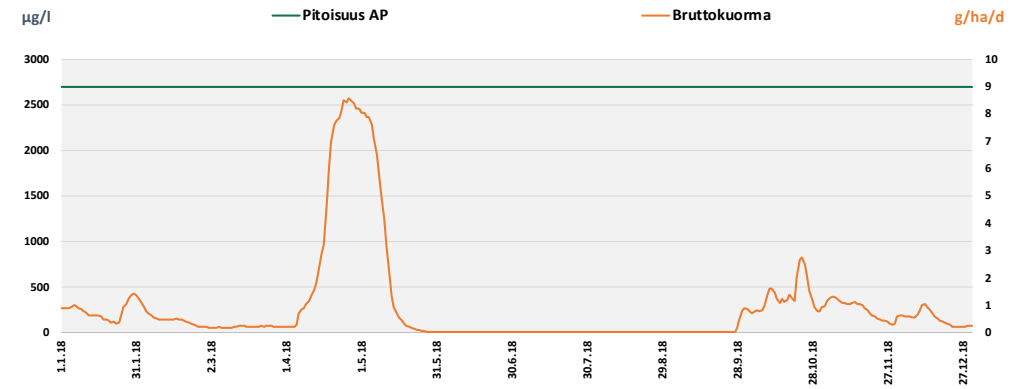
Kiintoaine



Kok. P



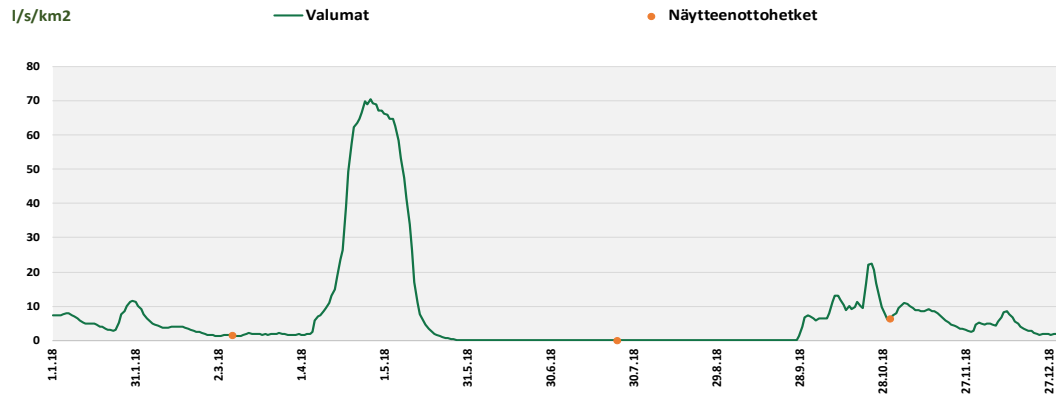
Kok. N



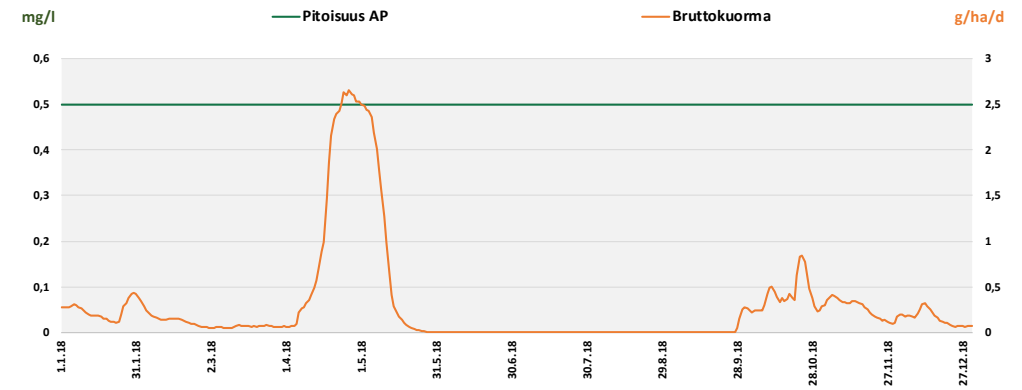
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	163	alapuoli:	176,7

[illegible]

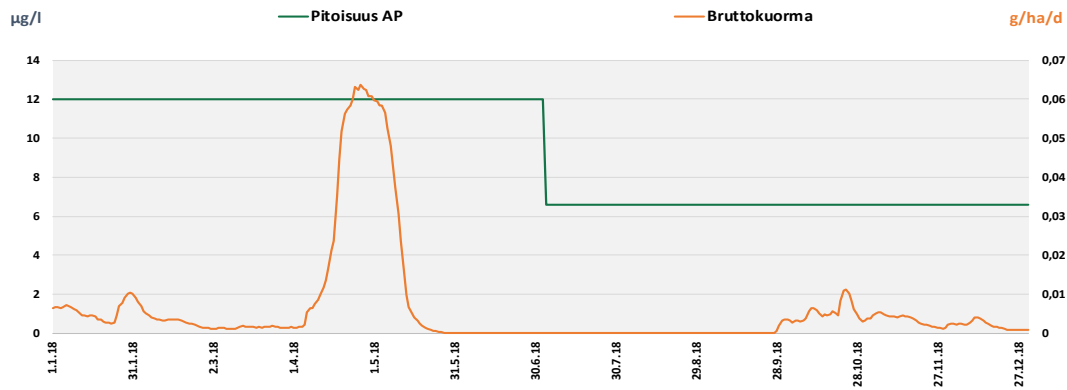
Valumat



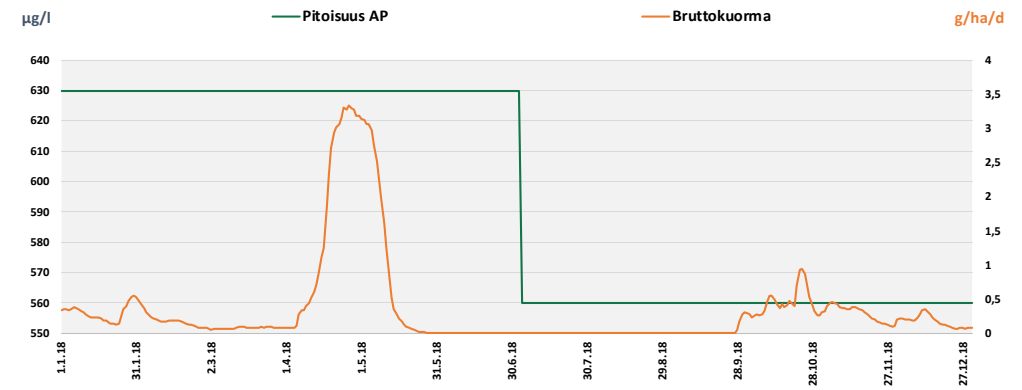
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.14 Kalliosuo, Soini

Ympäristöluvat

LSY-2006-Y-384

Vuonna 2018 Kalliosuolla oli tuotantopäiviä 89, ajanjaksolla 10.5.2018 - 16.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Kalliosuo 32610 PVK1	35.463 Syväjoen a	20,8	17,4	0	0	0
Kalliosuo 32610 PVK2	35.463 Syväjoen a	71,1	59	1,8	0	0
	Kalliosuo yht. [ha]	91,9	76,4	1,8	0	0

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Kalliosuo 32610 PVK1	Kalliosuo 32610 PVK2	Kalliosuo VM02
Kalliosuo 32610 PVK2	Kalliosuo VM02	oma mittari 16.4. - 26.4. - Syväjoensuo 32611 PVK1 - Padotus

Bruttopäästö

		CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
	[g/ha/d]				
Kalliosuo 32610 PVK1	35.463 Syväjoen a	339	20	0,7	36
Kalliosuo 32610 PVK2	35.463 Syväjoen a	384	18	0,3	20

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]			
Kalliosuo 32610 PVK1	35.463 Syväjoen a	2 150	125	4,6	230
Kalliosuo 32610 PVK2	35.463 Syväjoen a	8 513	394	7,1	449
	Kalliosuo yht. [kg/a]	10 664	519	12	679
	2017	21 756	919	19	1 377
	2016	31 569	1 090	30	2 694
	2015	26 758	1 009	31	2 336

Tulosten analysointi sanallisesti

Kalliosuolla tarkkailua suoritettiin kahdella pintavalutuskentällä (PVK1 ja PVK2). Näytteitä otettiin molemmilla kentillä 4krt/vuosi, alkaen huhtikuulta.

Pintavalutuskentällä 2 on oma virtaamamittari, jonka mittausaineistoa hyödynnettiin myös pintavalutuskentän 1 kuormituslaskennassa.

Pintavalutuskentältä 1 purkautuvan veden pitoisuustaso oli ominaiskuormitusoiden tasolla muiden paitsi CODMn osalta, joka oli hieman vertailuarvoja pienempi.

Edellisiin vuosiin nähden veden keskimääräinen typpipitoisuus oli hieman koolla, muiden vedenlaatuomuuksien ollessa suunnilleen samalla tasolla. Kentän 1 ominaiskuorma oli typen osalta vertailuarvoja suurempi, muiden kuormitteiden suhteen ominaiskuorma oli keskimääräisellä tasolla.

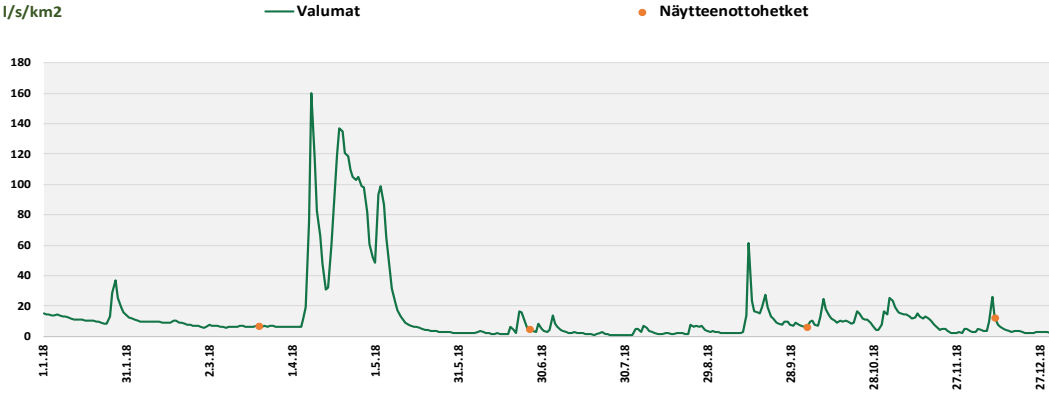
Pintavalutuskentältä 2 purkautuvan pitoisuustaso oli ominaiskuormitusoiden tasolla muiden paitsi typen osalta, joka oli hieman vertailuarvoja suurempi. Edellisiin vuosiin nähden veden keskimääräinen typpipitoisuus oli hieman koolla, muiden vedenlaatuomuuksien ollessa suunnilleen samalla tasolla. Kentän 1 ominaiskuorma oli CODMn ja typen osalta hieman vertailuarvoja suurempi, kiintoaineen osalta selvästi ominaiskuormitussoita pienempi ja fosforin osalta suhteen ominaiskuorma oli keskimääräisellä tasolla.

Valuma-aineiston perusteella alkuvuodesta oli havaittavissa pieni ja hetkellinen valumahuippu ennen kevättulvaa. Kevättulvan jälkeen valumat olivat vähäisiä, mutta syksyllä valumat kasvoivat ja loppuvuodesta oli havaittavissa hetkellisiä pieneksi jääneitä valumapiikkejä. Kalliosuon yhteenlaskettu bruttokuorma oli merkittävästi edellisvuosia pienempi. Pintavalutuskenttien puhdistusteho oli molemmilla kentillä kohtalaisen hyvä, joskin CODMn suhteen aineksen pidättymistä ei tapahtunut.

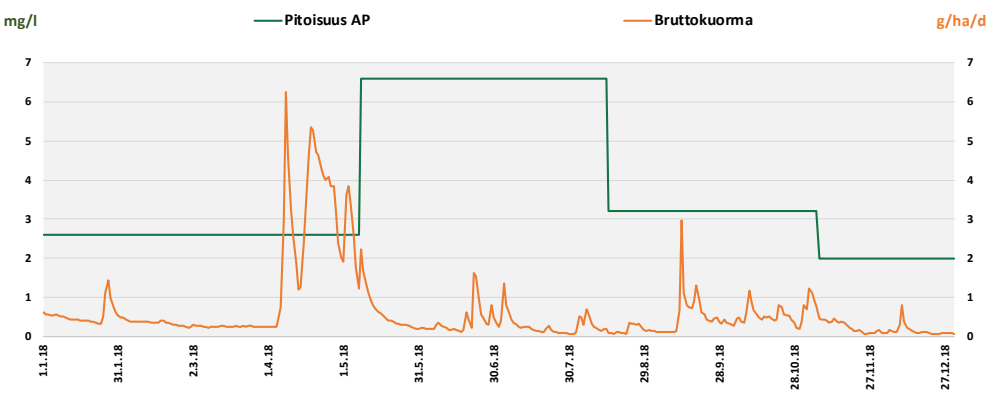
Kunta:	Soini
Vesistöalue:	35.463 Syväjoen a

[illegible]

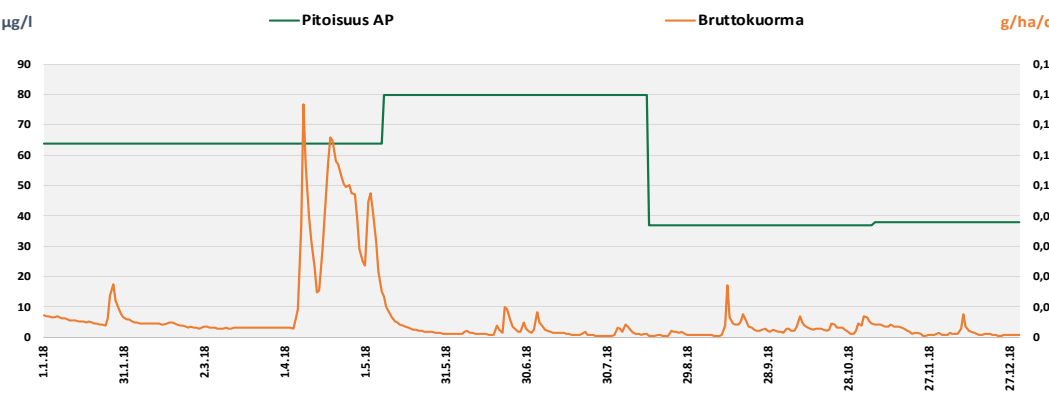
Valumat



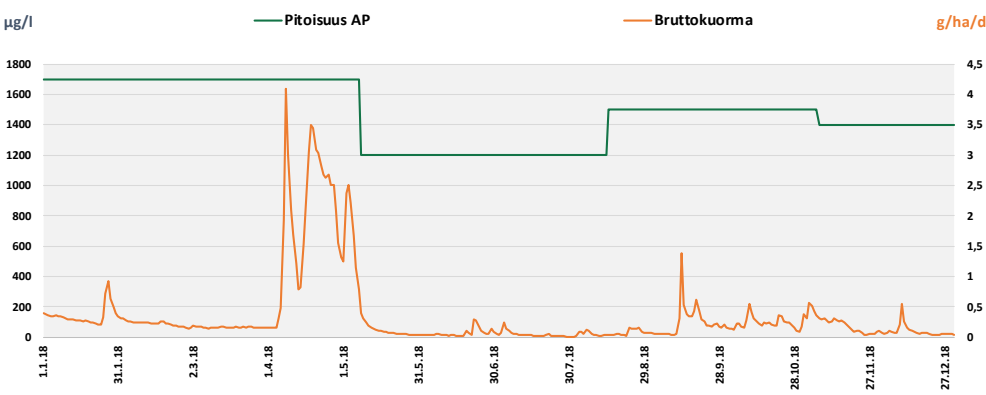
Kiintoaine



Kok. P



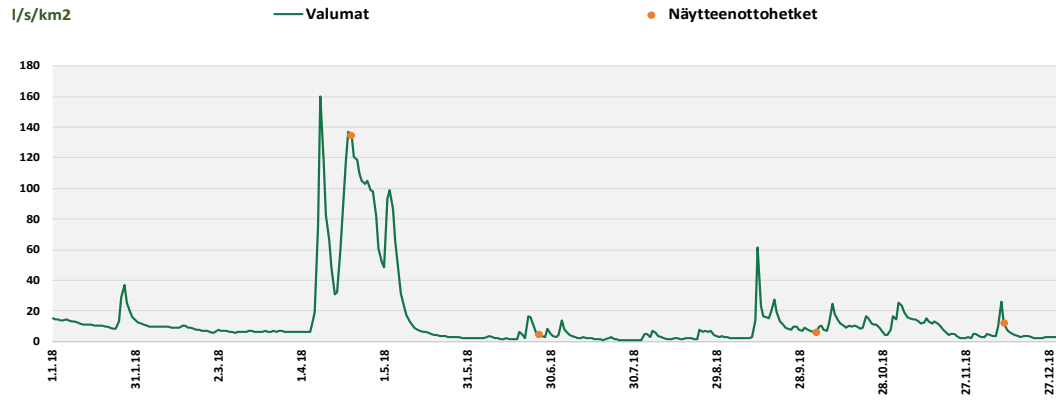
Kok. N



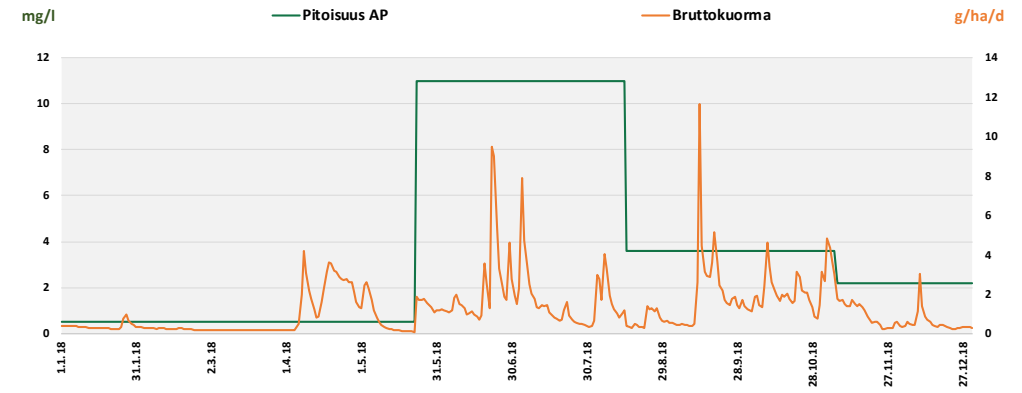
Kunta:	Soini
Vesistöalue:	35.463 Syväjoen a

[illegible]

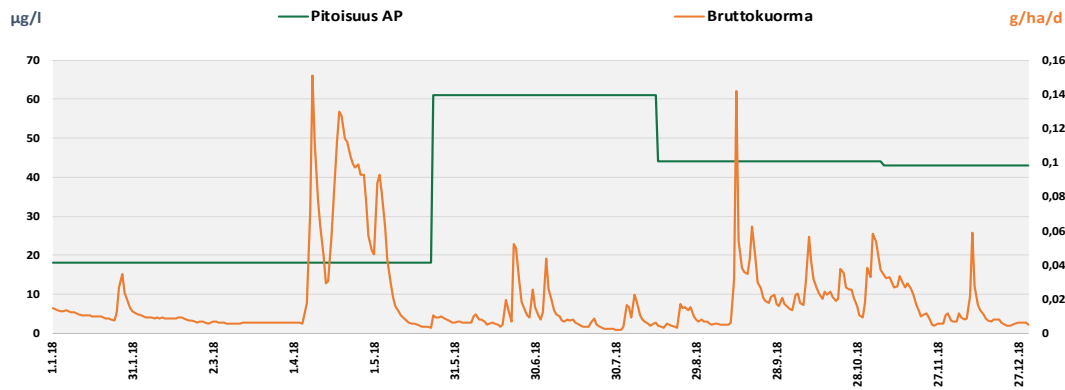
Valumat



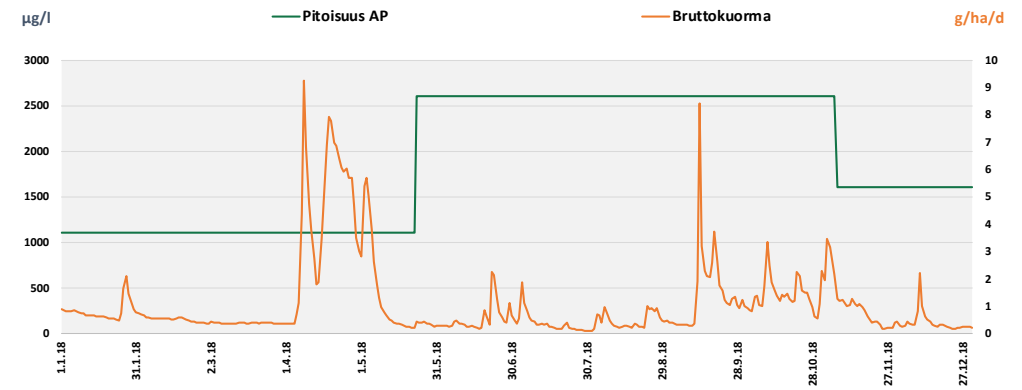
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.15 Kampinkeidas, Kauhajoki

Ympäristöluvat

LSSAVI/269/04.08/2010

Vuonna 2018 Kampinkeidaslla oli tuotantopäiviä 55, ajanjaksolla 14.5.2018 - 25.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Kampinkeidas 61004 PVK2	36.073 Nummijärven a		43,6	29,1	0	0	6,4

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Kampinkeidas 61004 PVK2	Kampinkeidas VM01	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Kampinkeidas 61004 PVK2	36.073 Nummijärven a		372	7,7	0,3	28

Kuormittavalla alalla lasketut		[kg/a]				
Kampinkeidas 61004 PVK2	36.073 Nummijärven a		4 816	100	4,2	365
		2017	7 033	135	4,2	239
		2016	6 808	168	5,8	2 273
		2015	6 624	134	4,5	508

Tulosten analysointi sanallisesti

Kampinkeitaalla tarkkailtiin lähtevän veden laatua pintavalutuskentällä (PVK2). Näytteenottoja pintavalutuskentällä oli talviaikaan 1krt/kk, tulva-aikaan 1krt/vko sekä avovesiaikaan 2krt/kk. Kohteella on oma virtaamamittari.

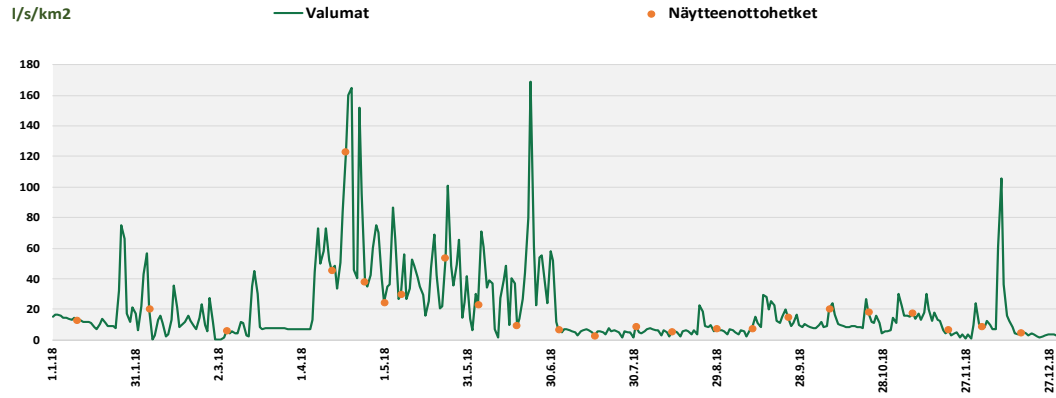
Pintavalutuskentältä purkautuva vesi oli keskimäärin selvästi alle ominaiskuormitusoiden tason. Vettä voidaan luonnehtia vain lievästi ravinnepitoiseksi, jonka kiintoainepitoisuus on ollut paikoin alle määrittäysrajan. Edellisiin vuosiin nähden veden pitoisuustaso on ollut samansuuntainen. Kentän ominaiskuorma oli CODMn suhteen hieman vertailuarvoa korkeampi, kun taas muut keskeiset kuormitteet olivat selvästi alle keskimääräisen tason.

Kampinkeitaan valuma-aineiston perusteella valuma sahasi melko voimakkaasti ennen kevättulvaa ja tulva aikana. Syynä suurelle vaihtelulle lienee veden pumppaus. Tulvan jälkeen valumat olivat vähäisiä, kohoten kuitenkin syksyä kohden. Kampinkeitaan bruttokuorma oli selvästi edellisiä vuosia pienempi. Kampinkeitaan pintavalutuskentälle on asetettu lupaperusteiset puhdistustehon raja-arvot. Asetettuja arvoja ei saavutettu minkään vedenlaatumuuttujan suhteen. Tulee kuitenkin huomioida, että sekä pintavalutuskentälle tulevassa että sieltä lähtevässä vedessä ainepitoisuudet olivat alhaisia ja vedenlaatu hyvää.

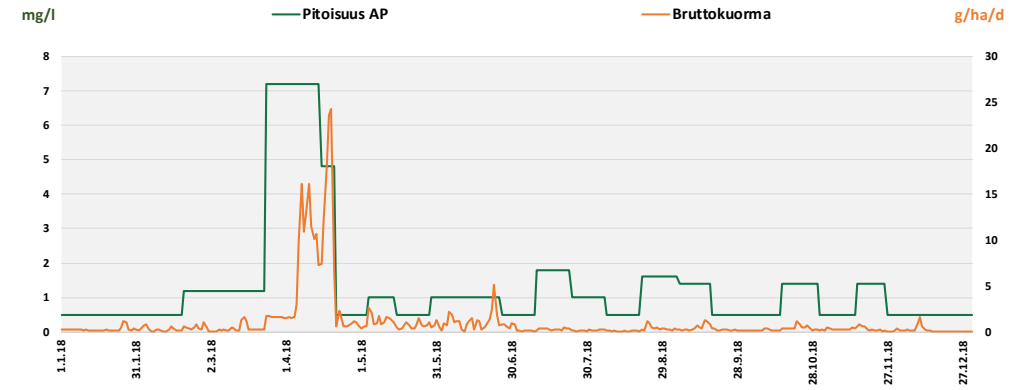
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 40,4 alapuoli: 43,6

	pH		Kiintoaine mg/l		Hekikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuama l/s km2	
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap				
10.1.2018	5,85	5,45	4,8	<1			400	370					18	12					17	19							1.1. - 22.1.	12,4		
5.2.2018	6,14	5,58	1,4	<1			360	350	92	31	61	98	16	11	6,1	3,8	490	330	14	15							23.1. - 18.2.	20,5		
5.3.2018	6,45	5,95	2,2	1,2			280	350					16	16					6,3	11							19.2. - 23.3.	10,7		
12.4.2018	5,87	5,6	3,4	7,2			660	500	190	55	250	190	18	15	4,4	<3	300	310	11	12							24.3. - 14.4.	26,2		
17.4.2018	4,95	5,12	3	4,8			580	440					20	18					17	15							15.4. - 20.4.	104,8		
24.4.2018	4,73	5,16	4	<1			760	530	220	92	90	92	29	17	<3	<3	250	310	29	24							21.4. - 27.4.	66,2		
1.5.2018	5,44	5,08	1	<1			650	480					23	17					26	25							28.4. - 3.5.	46,6		
7.5.2018	5,42	5,11	3,6	1			690	530	110	24	56	68	35	21	8,8	6,8	780	460	33	31							4.5. - 14.5.	45,6		
23.5.2018	6,09	5,51	3,4	<1			390	470					42	28					16	27							15.5. - 28.5.	44,6		
4.6.2018	6,35	5,58	5,8	1			340	350					33	25					11	21							29.5. - 10.6.	30,9		
18.6.2018	6,33	5,73	2,2	1			360	360	41	8	7	7	30	22	<3	<3	470	350	13	19							11.6. - 25.6.	41,9		
3.7.2018	6,14	5,48	2,4	<1			360	410					28	18					17	29							26.6. - 9.7.	23,7		
16.7.2018	6,18	5,58	2	1,8			390	680					47	30					15	28							10.7. - 23.7.	5,3		
31.7.2018	6,23	5,64	2,2	1			330	590	<5	<5	13	<5	39	31	8,7	<3	1100	1100	17	34							24.7. - 6.8.	5,3		
13.8.2018	6,48	5,81	4,8	<1			270	380					28	27					13	24							7.8. - 20.8.	4,8		
29.8.2018	6,3	5,72	1,4	1,6			280	340					16	14					11	20							21.8. - 4.9.	8,3		
11.9.2018	6,38	5,77	1,8	1,4			290	430	<5	<5	42	190	17	16	3,1	<3	610	570	12	24							5.9. - 17.9.	11,4		
24.9.2018	5,77	5,59	1,8	<1			590	420					21	14					32	31							18.9. - 1.10.	13,9		
9.10.2018	5,66	5,62	<1	<1			560	330					16	12					28	21							2.10. - 15.10.	11,6		
23.10.2018	5,67	5,55	2,8	1,4			700	410	110	<5	78	20	24	16	3,8	3	660	500	30	26							16.10. - 30.10.	10,6		
8.11.2018	5,51	5,54	2,4	<1			800	490					19	15					32	26							31.10. - 14.11.	17,2		
21.11.2018	5,92	5,55	1,8	1,4			700	620					18	17					23	25							15.11. - 26.11.	7,4		
3.12.2018	5,92	5,62	1,6	<1			730	570	170	53	170	80	20	16	6,3	3,5	530	360	21	22							27.11. - 9.12.	12,5		
17.12.2018	5,94	5,48	<1	<1			550	570					20	20					23	19							10.12. - 31.12.	10,6		
min	4,73	5,08	0,5	0,5			270	330	2,5	2,5	7	2,5	16	11	1,5	1,5	250	310	6,3	11										
max	6,48	5,95	5,8	7,2			800	680	220	92	250	190	47	31	8,8	6,8	1100	1100	33	34										
2018, n=24	5,6	5,5	2,5	1,3	20,5		501	457	104	30	85	83	25	19	4,9	2,7	577	477	19,5	22,8									20,2	
2017, n= 28	5,3	5,1	7,2	0,9			573	494	99	33	60	49		31	18	5,2	3,9	749	451	24,0	26,0									
2016, n=27	5,0	5,0	4,1	4,8			597	582						30	22					26,9	28,2									
2015, n= 28	5,1	4,9	6,2	2,2			645	537						32	21					26,0	29,0									
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine				Kok.N				Kok.P																			
Lupamääräys			yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%																	
			50				20				50																			
Talvi																														
Sula maa																														
Vuosi			2,5	1,3	49,3 %	n = 24	500,8	457,1	8,7 %	n = 24	24,7	18,7	24,5 %	n = 24																

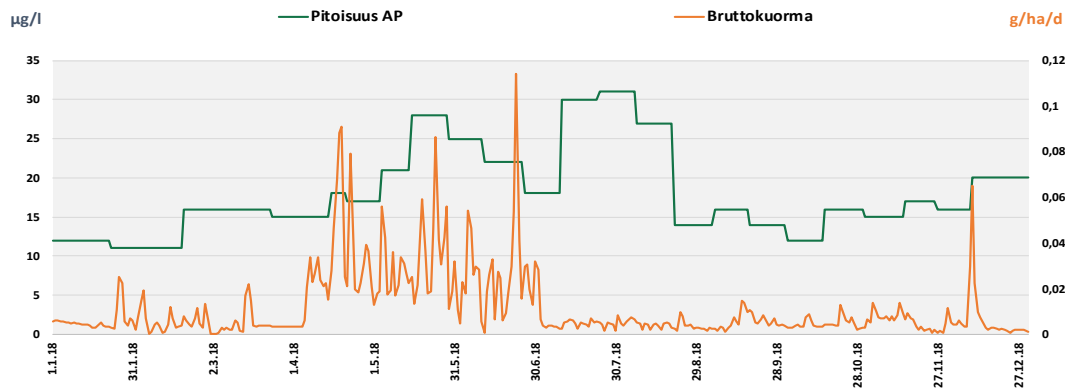
Valumat



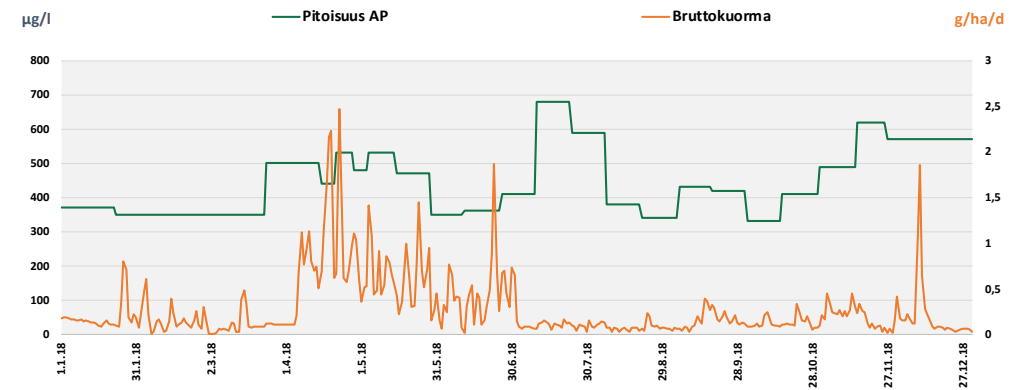
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.16 Kapustaneva, Veteli

Ympäristöluvut

LSY-2003-Y-110

Vuonna 2018 Kapustanevalla oli tuotantopäiviä 23, ajanjaksolla 24.5.2018 - 9.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Kapustaneva 68026 PVK2	49.082 Leppäniemen a		155,8	41,3	41,2	0	36,9
Tarkkailupisteen luvut sisältävät Laukkulamminnevan pinta-alat:				11	20,8	0	19,3

Virtaamamittarit

Laskennassa käytetty mittauspiste			Poikkeukset
Kapustaneva 68026 PVK2	Laurinneva 68022 PVK1	Laurinneva VM01	

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Kapustaneva 68026 PVK2	49.082 Leppäniemen a	273	11	0,3	30

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Kapustaneva 68026 PVK2	49.082 Leppäniemen a	6 811	279	7	751
	Laukkulamminneva	5 095	209	5,2	562
	Kapustaneva yht.	11 906	487	12	1 312
	2017	19 990	872	21	1 766
	2016	14 012	599	20	4 853
	2015	14 507	670	14	1 450

Tulosten analysointi sanallisesti

Kapustanevalla tarkkailua suoritettiin pintavalutuskentällä 2 (PVK2). Näytteitä otettiin talvella 1krt/kk, tulva-aikaan 1krt/vko ja avovesiaikaan 2krt/kk. Kapustanevan valumia arvioitiin läheisen Laurinnevan jatkuvatoimisen virtaamamittarin aineiston perusteella.

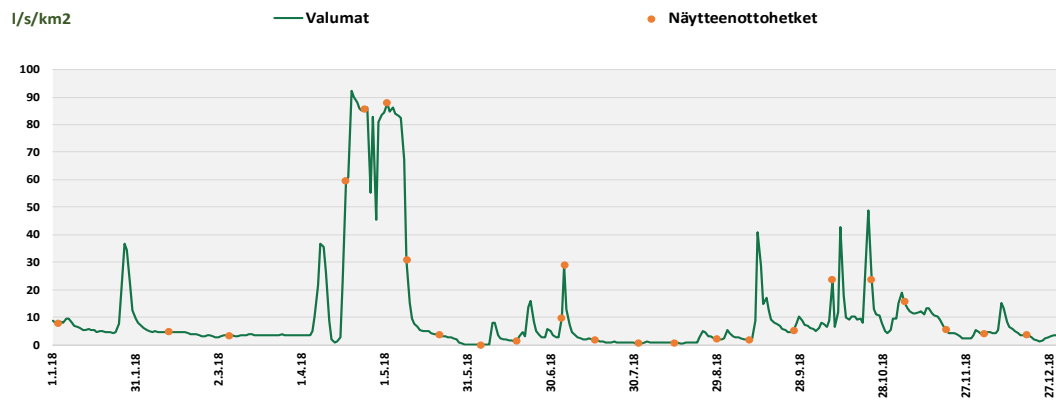
Pintavalutuskentältä purkautuva vesi oli keskimäärin ominaiskuormitusoiden vedenlaadun tasolla. Kiintoaineen keskimääräinen pitoisuus tosin oli vertailuarvoja suurempi, mutta keskipitoisuutta nosti muutamat yksittäiset pitoisuuspiikit (heinä- ja joulukuussa), perustason ollessa vertailuarvojen tasolla. Edellisiin vuosiin nähden vedenlaadussa ei ollut havaittavissa merkittäviä eroja. Suon ominaiskuormitus oli hieman keskimääräistä ominaiskuormitusta pienempää.

Valumissa on havaittavissa alkuvuoden kohtalainen, lyhyeksi jäänyt valumahuippu. Seuraava valumahuippu oli kevättulva, jonka jälkeen kesäaika oli valumiltaan vähäisempää ja syksyä kohden valumat kasvoivat. Kapustanevan bruttokuorma oli edellisiä vuosia pienempi. Pintavalutuskentälle on asetettu ympäristölupaperusteiset puhdistustehovaatimukset. Puhdistustehon raja-arvot saavutettiin typen kohdalla, kiintoaineen ja fosforin kohdalla raja-arvoja ei saavutettu.

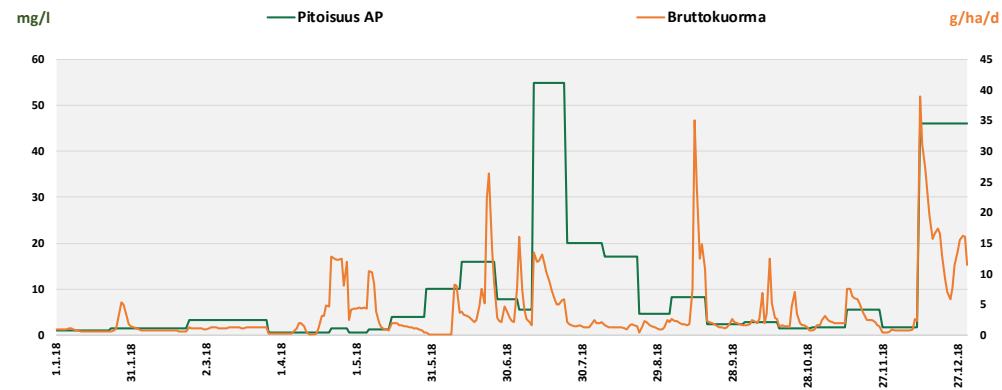
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 148,1 alapuoli: 155,8

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
3.1.2018	6,47	6,19	8,4	1			1700	1300					72	43					19	26							1.1. - 22.1.	6,5	
12.2.2018	6,49	6,13	8,7	1,4			1300	990	1100	42			58	34	55	26	11000	2500	20	23							23.1. - 22.2.	8,4	
6.3.2018	6,52	6,3	6	3,2			1800	940					110	53					23	25							23.2. - 26.3.	3,4	
17.4.2018	5,73	6,05	2,8	<1			1100	920	660	350	180	310	21	20	<3	<3	870	860	18	16							27.3. - 20.4.	20,4	
24.4.2018	5,41	5,87	2,6	1,4			1400	1100					29	22					25	22							21.4. - 27.4.	81,3	
2.5.2018	5,56	5,62	2,4	<1			1900	1300	1100	290	170	460	23	17	<3	<3	840	790	25	24							28.4. - 5.5.	79,7	
9.5.2018	5,45	5,45	3,2	1,2			2500	1700					36	20					44	40							6.5. - 14.5.	34,2	
21.5.2018	6,62	6,07	6,6	3,8			1100	890					83	43					32	47							15.5. - 28.5.	3,3	
5.6.2018	6,64	6,42	11	10			840	1000					72	64					38	26							29.5. - 11.6.	1,4	
18.6.2018	6,72	7,41	9,7	16			780	1100	310	8	68	6	56	62	19	10	35000	6200	22	59							12.6. - 25.6.	4,7	
4.7.2018	6,9	6,55	5,8	7,7			950	1100					72	47					26	55							26.6. - 4.7.	4,3	
5.7.2018		6,5		5,4				980		20				49			3500			48							5.7. - 10.7.	10,1	
16.7.2018	6,82	6,36	3	55		43	980	1400					90	110					29	74							11.7. - 23.7.	1,6	
1.8.2018	6,6	6,33	21	20		14	1100	1300	200	110	50	7	89	93	14	44	10000	23000	27	64							24.7. - 7.8.	0,8	
14.8.2018	6,79	6,6	14	17			770	910					59	55					18	45							8.8. - 21.8.	0,7	
29.8.2018	6,85	6,5	6	4,6			930	580					48	36					20	27							22.8. - 3.9.	3	
10.9.2018	6,54	6,36	10	8,3			920	610	190	13	57	<5	60	40	18	3,7	6100	3400	20	27							4.9. - 17.9.	10,1	
26.9.2018	6,74	6,32	3,4	2,4			1600	650					37	24					25	26							18.9. - 2.10.	6,9	
10.10.2018	6,32	6,17	14	2,8			4000	660					54	38					39	28							3.10. - 16.10.	12,1	
24.10.2018	6,27	5,68	2,6	1,4			3600	2300	1600	440	980	870	40	29	9,4	13	2200	2000	52	53							17.10. - 29.10.	15,4	
5.11.2018	6,37	5,77	3,6	1,6			3300	1900					44	29					36	43							30.10. - 12.11.	11,6	
20.11.2018	6,4	5,69	130	5,4	21		3300	2000					130	34					55	45							13.11. - 26.11.	7,4	
4.12.2018		5,84		1,6				1000		<5		190		51		6	1900			37							27.11. - 11.12.	5,3	
19.12.2018	6,64	5,36	2,8	46		8,8	1700	1400					84	110					20	40							12.12. - 31.12.	3,5	
min	5,41	5,36	2,4	0,5	14	8,8	770	580	190	2,5	50	2,5	21	17	1,5	1,5	840	790	18	16									
max	6,9	7,41	130	55	21	43	4000	2300	1600	440	980	870	130	110	55	44	35000	23000	55	74									
2018, n=24	6,1	6,0	12,6	9,1	17,5	25,9	1708	1168	737	142	251	264	62	47	16,9	13,2	9430	4906	28,8	38,3									
2017, n= 26	6,2	6,1	9,0	3,0	9,5		1871	1153	925	317	170	353	57	34	20,5	10,9	3664	2279	29,0	31,0									
2016, n=29	6,3	6,0	56,5	10,3			1987	1416					104	49					34,0	35,4									
2015, n= 27	5,8	5,6	8,6	3,8			1958	1318					64	38					34,0	33,0									
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine				Kok.N				Kok.P																		
Lupamääräys			yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%																
			40				20				50																		
Talvi																													
Sula maa																													
Vuosi			12,6	9,6	23,9 %	n = 22	1707,7	1184,1	30,7 %	n = 22	62,1	46,5	25,2 %	n = 22															

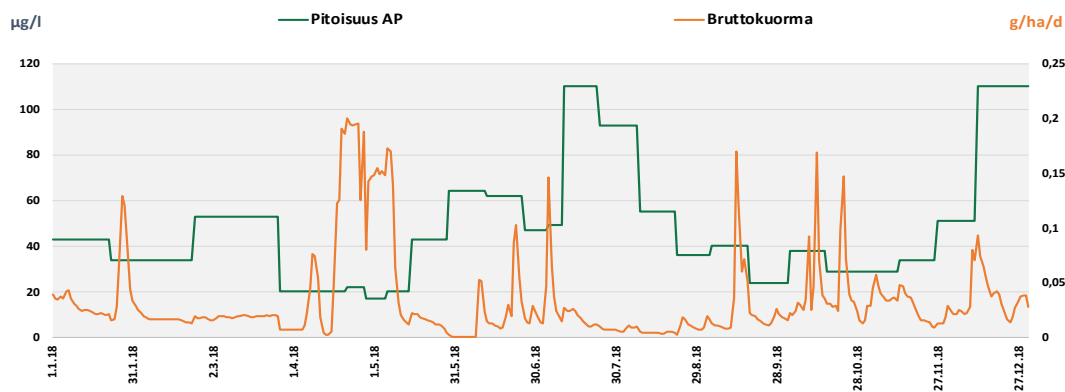
Valumat



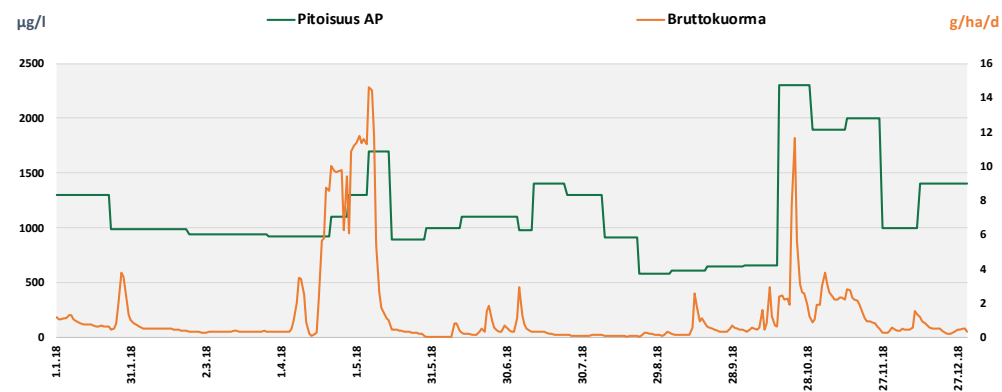
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.17 Kiimaneva, Kuortane

Ympäristöluvut

LSSAVI/4345/2015

Vuonna 2018 Kiimanevalla oli tuotantopäiviä 25, ajanjaksolla 10.6.2018 - 29.7.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Kiimaneva 67018 PVK1	44.042 Kuhajärven - Ylijoen a		49,3	44,1	0	0	2,8

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Kiimaneva 67018 PVK1	Saarijärvenneva 67017 PVK1	Saarijärvenneva VM01

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Kiimaneva 67018 PVK1	44.042 Kuhajärven - Ylijoen a	242	5,9	0,2	9,6

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Kiimaneva 67018 PVK1	44.042 Kuhajärven - Ylijoen a		4 145	102	4,0
		2017	7 089	162	7,1
		2016	8 634	223	9,2
		2015	7 191	179	7,6
					609

Tulosten analysointi sanallisesti

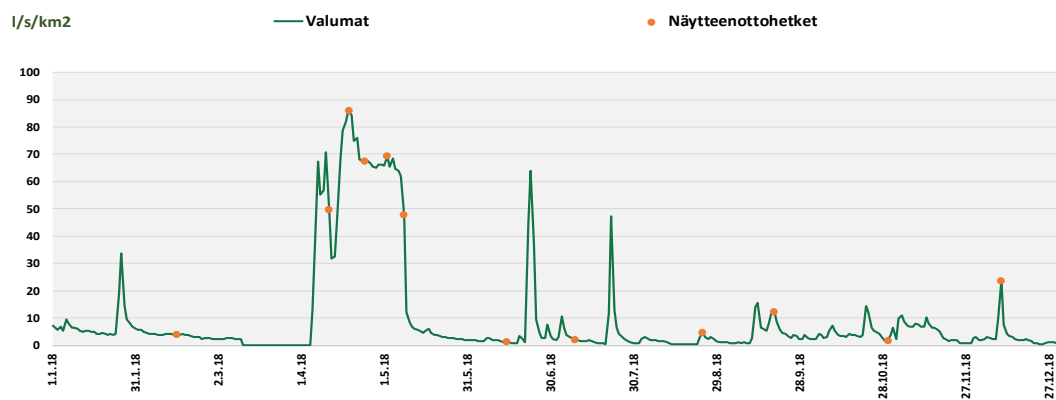
Kiimanevalla tarkkailua suoritettiin pintavalutuskentällä 1 (PVK1). Näytteenottoja oli talvella 1krt/2kk, tulva-aikaan 1krt/vko ja avovesiaikaan 1krt/kk. Kesä- ja heinäkuussa näytteitä ei kuivuuden vuoksi saatu otettua. Kiimanevan valumia arvioitiin läheisen Saarijärvennevan jatkuvatoimisen virtaamamittarin aineiston perusteella.

Pintavalutuskentältä lähtevä vesi oli pitoisuustasoltaan selvästi alle keskimääräisen ominaiskuormitussoiden pitoisuuksien. Veden pH oli selvästi happaman puolella, ollen kuitenkin samalla tasolla edellisvuosiin nähden. Muilta osin pitoisuustasot olivat myös edellisvuosien tasolla. Suo ominaiskuormitus oli selvästi alle keskimääräisen tason.

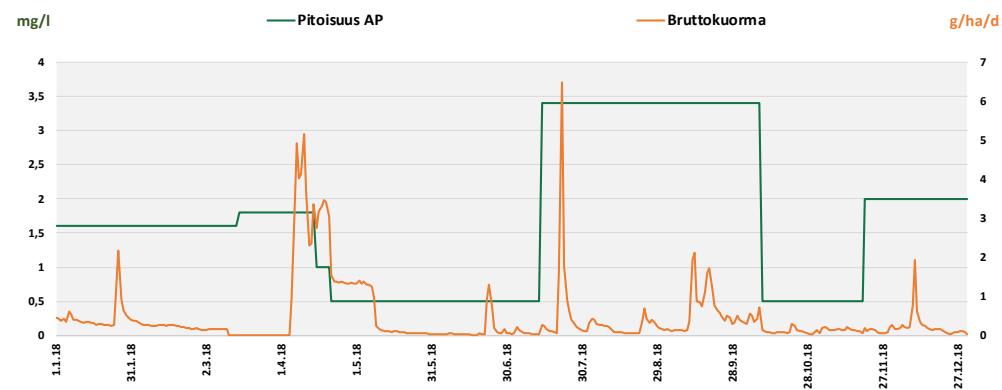
Valuma-aineiston perusteella alkuvuonna oli hetkellinen valumahuippu ja seuraava oli kevättulvan aikaan. Kevättulvan jälkeen valumat olivat vähäisiä hetkellisiä valumapiikkejä lukuun ottamatta. Suon bruttokuormitus oli edellisiä vuosia pienempi. Pintavalutuskenttä pidatti aineksia keskimäärin kohtalaisen hyvin.

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH ₄ -N µg/l		NO ₃ +NO ₂ µg/l		Kok-P µg/l		PO ₄ -P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km ²
	y-p	a-p	y-p	a-p	y-p	a-p	y-p	a-p	y-p	a-p	y-p	a-p	y-p	a-p	y-p	a-p	y-p	a-p	y-p	a-p	y-p	a-p	y-p	a-p	y-p	a-p			
15.2.2018	5,65	5,11	6,2	1,6			1200	820					65	33					28	26			11	2,8			1.1.	- 14.3.	4,9
11.4.2018	5,48	5,45	2	1,8			860	730					34	30					13	14			4,2	3,8			15.3.	- 14.4.	14,8
18.4.2018	5,02	5,3	3,2	1			850	770					31	22					26	26			4,9	2,4			15.4.	- 20.4.	79
24.4.2018	4,86	5,08	2,8	<1			850	710					34	24					24	24			4,5	2,8			21.4.	- 27.4.	68,4
2.5.2018	4,66	4,95	2,5	<1			820	610					28	20					36	33			3,1	1,8			28.4.	- 4.5.	66,7
8.5.2018	4,88	4,89	2,9	<1			860	620					35	23					46	42			3,7	1,3			5.5.	- 13.7.	8,5
14.6.2018																													
9.7.2018																													
24.8.2018																													
19.9.2018	5,91	4,99	<1	3,4			830	1000					64	62					37	47			14	6,6			14.7.	- 9.10.	3,6
30.10.2018	5,7	4,85	4,8	<1			730	440					58	16					47	17			15	0,8			10.10.	- 19.11.	5,9
10.12.2018	5,47	4,94	2,8	2			1200	890					54	50					33	31			6,3	6,3			20.11.	- 31.12.	2,7
min	4,66	4,85	0,5	0,5			730	440					28	16					13	14			3,1	0,8					
max	5,91	5,45	6,2	3,4			1200	1000					65	62					47	47			15	6,6					
2018, n=9	5,1	5,0	3,1	1,3			911	732					45	31					32,2	28,9									9,6
2017, n= 15	5,0	5,1	4,0	1,7			945	787					46	37					37,0	35,0			7,4	3,2					
2016, n=20	5,0	4,9	6,																										

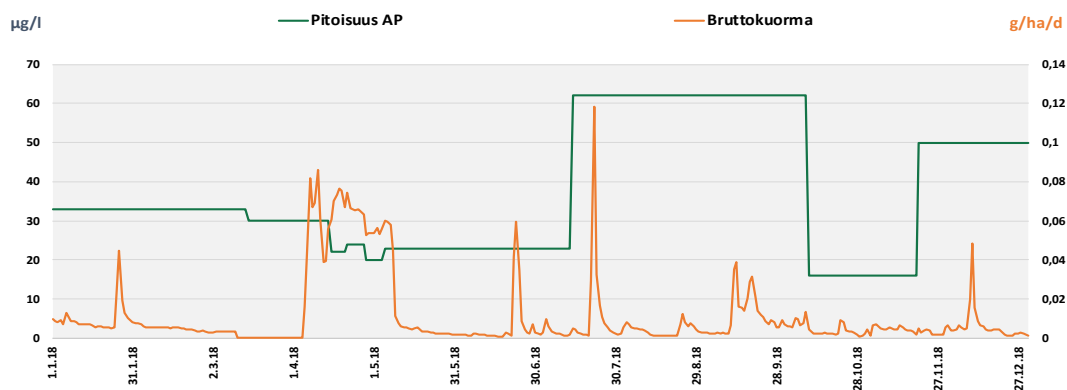
Valumat



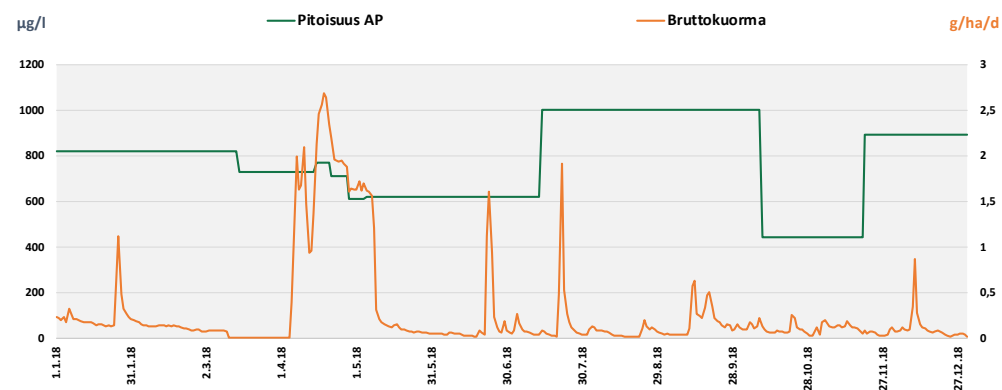
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.18 Koihnanneva, Kauhajoki

Ympäristöluvut

LSSAVI/426/04.08/2010

Vuonna 2018 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Koihnanneva 61001 KOS1	36.078 Koihnanluoman va		32,3	0	0	0	28,2

Virtaamamittarit

Laskennassa käytetty mittauspiste			Poikkeukset
Koihnanneva 61001 KOS1	Koihnanneva VM01	oma mittari	14.4. - 31.12. - Kampinkeidas 61004 PVK2 - Mittari poistettu

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Koihnanneva 61001 KOS1	36.078 Koihnanluoman va	176	8,3	0,7	61

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Koihnanneva 61001 KOS1	36.078 Koihnanluoman va	1 814	86	7,4	627
	2017	6 981	247	21	1 078
	2016	4 538	176	11	1 059
	2015	2 574	123	7,3	667

Tulosten analysointi sanallisesti

Koihnannevilla tarkkailua suoritettiin kosteikolla 1 (KOS1). Näytteenottokertoja oli vuoden 2018 aikana 4 krt/vuosi, mutta vuoden aikana saatiin otettua vain yksi kosteikon alapuolinen näyte. Kohteella oli oma mittari, joka poistettiin 14.4.2018 ja loppuvuoden valuman arvioinnissa on hyödynnetty läheisen Kampinkeitaan pintavalutuskentän jatkuvatoimisen virtaamamittarin aineistoa. Koihnanneva on tuotannosta poistunut turvetuotantoalue ja sen tarkkailuvelvoitteet päättyivät vuoteen 2018.

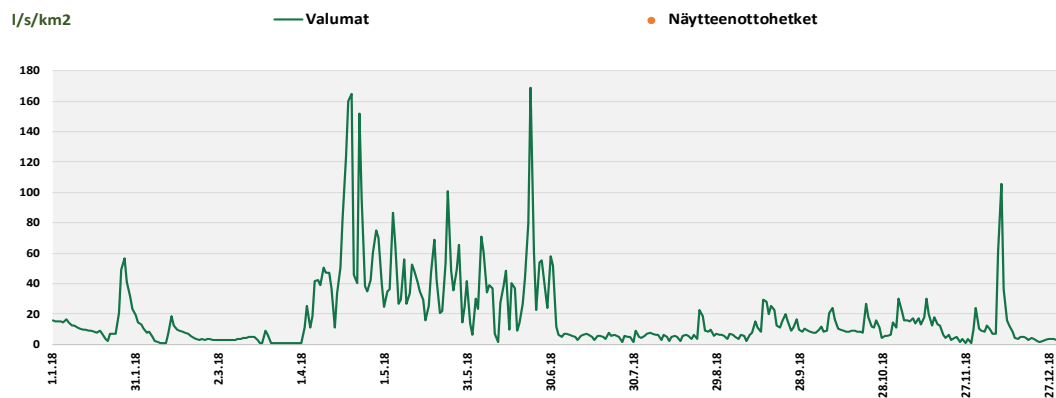
Kosteikolta purkautuva vesi oli yhden saadun näytteen perusteella keskimääräistä ominaiskuormitusoiden vedenlaatua alhaisemmalla tasolla. Ominaiskuormitus oli kiintoainetta lukuun ottamatta vertailuarvoja pienempää. Valuma-aineisto noudatteli rakennetta, jossa alkuvuodesta oli hetkellinen valumapiikki, seuraavana kevään tulva-aika ja tämän jälkeen valumat olivat vähäisiä syksyyn saakka, jolloin valumat lähtivät jälleen kasvuun. Koihnannevan bruttokuormitus oli edellisvuosiin nähden selvästi pienempi.

Koihnanneva 61001 KOS1

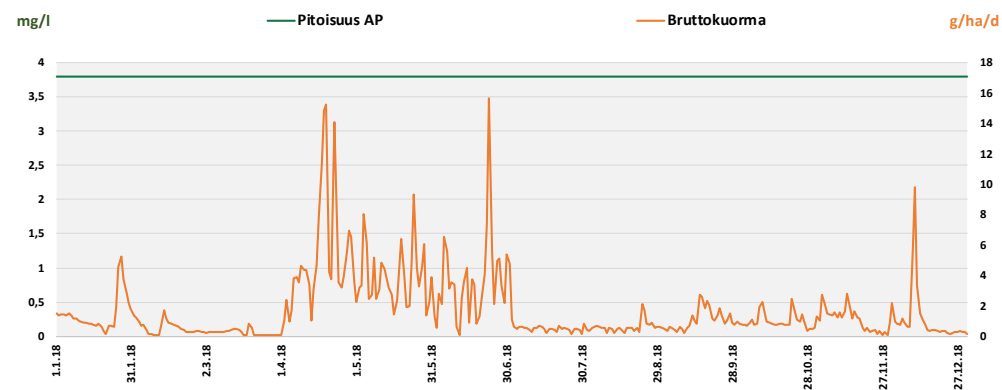
Kunta: Kauhajoki Tarkkailupisteen valuma-ala [ha], yläpuoli: 30,7 alapuoli: 32,3
 Vesistöalue: 36.078 Koihnanluoman va

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
24.4.2018	6,41		3,8				520						45						11								1.1. - 31.12.		18,5
25.7.2018																													
30.10.2018																													
17.12.2018																													

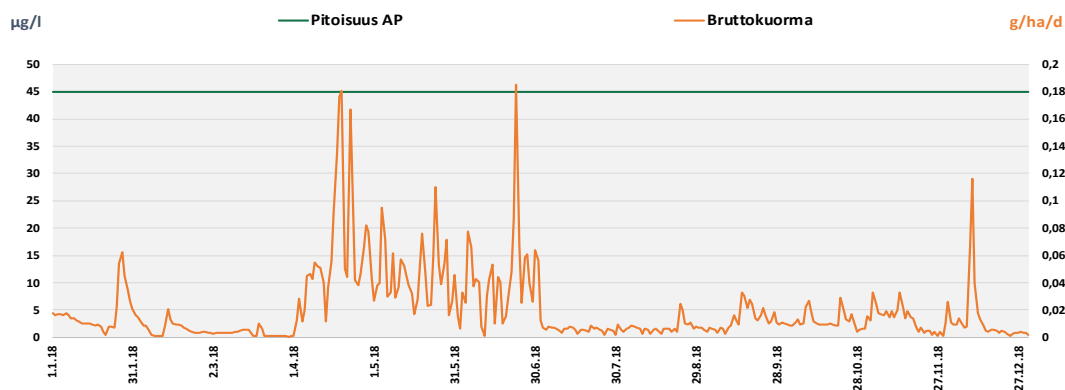
Valumat



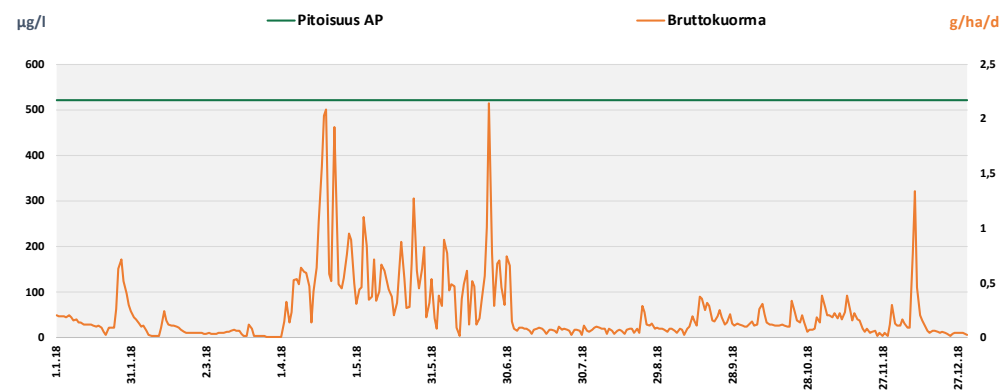
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.19 Kontioneva, Kauhajoki,Kurikka

Ympäristöluvut

LSSAVI/190/04.08/2010

Vuonna 2018 Kontionevalla oli tuotantopäiviä 36, ajanjaksolla 10.5.2018 - 8.9.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Kontioneva 62004 KK1	42.046 Jukaluoman va	55,9	49,6	0	0	0
Kontioneva 62004 KK4	42.047 Pettuluoman va	6,3	4,5	0	0	0
Kontioneva 62004 KOS2	42.046 Jukaluoman va	5,9	4,7	0	0	0,1
Kontioneva 62004 KOS3	42.046 Jukaluoman va	8,1	5	0	0	0
	Kontioneva yht. [ha]	76,2	63,8	0	0	0,1
	42.046 Jukaluoman va	69,9	59,3	0	0	0,1
	42.047 Pettuluoman va	6,3	4,5	0	0	0

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Kontioneva 62004 KK1	Kontioneva VM01	oma mittari
Kontioneva 62004 KK4		
Kontioneva 62004 KOS2		
Kontioneva 62004 KOS3		

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Kontioneva 62004 KK1	42.046 Jukaluoman va		435	12	0,3	15
Kontioneva 62004 KK4	42.047 Pettuluoman va		435	12	0,3	15
Kontioneva 62004 KOS2	42.046 Jukaluoman va		435	12	0,3	15
Kontioneva 62004 KOS3	42.046 Jukaluoman va		435	12	0,3	15

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Kontioneva 62004 KK1	42.046 Jukaluoman va		7 867	215	5,8	275
Kontioneva 62004 KK4	42.047 Pettuluoman va		714	20	0,5	25
Kontioneva 62004 KOS2	42.046 Jukaluoman va		761	21	0,6	27
Kontioneva 62004 KOS3	42.046 Jukaluoman va		793	22	0,6	28
	Kontioneva yht. [kg/a]		10 135	277	7,5	354
	2017		13 981	295	8,3	572
	2016		15 609	349	10	1 218
	2015		13 392	257	7,0	826
	42.046 Jukaluoman va		9 421	258	7,0	329
	42.047 Pettuluoman va		714	20	0,5	25

Kontioneva 62004 KK4 laskettu Kontioneva 62004 KK1:n ominaiskuormitusluvuilla.

Kontioneva 62004 KOS2 laskettu Kontioneva 62004 KK1:n ominaiskuormitusluvuilla.

Kontioneva 62004 KOS3 laskettu Kontioneva 62004 KK1:n ominaiskuormitusluvuilla.

Tulosten analysointi sanallisesti

Kontionevalla tarkkailua suoritettiin kasvillisuuskentällä 1 (KK1). Näytteitä otettiin avovesiaikaan 1krt/kk. Kohteella on oma virtaamamittari. Kontionevalla on lisäksi toinen kasvillisuuskenttä (KK2) sekä kaksi kosteikkoa (KOS2 ja KOS3). Näillä kohteilla ei ollut tarkkailua ja kuormitus laskettiin KK1 ominaiskuormituslukujen perusteella.

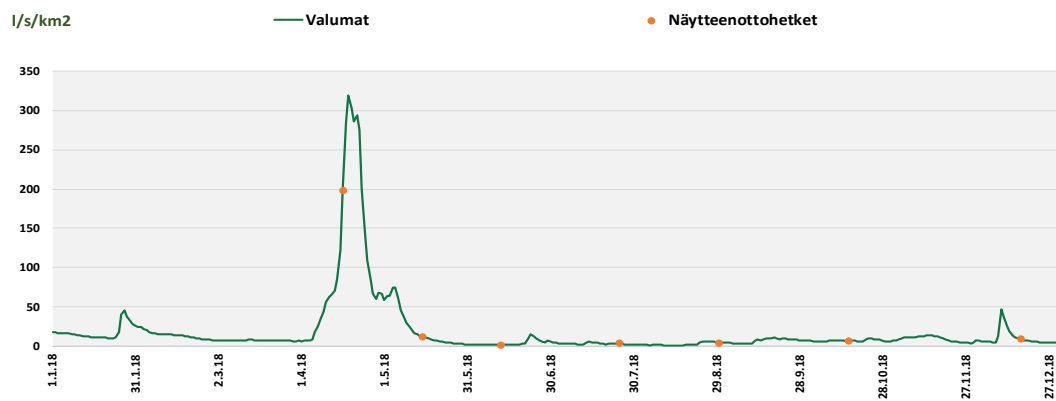
Kasvillisuuskentältä purkautuva vesi oli pitoisuuksiltaan keskimääräistä ominaiskuormitusoiden tasoa alhaisemmalla tasolla. Veden pitoisuustaso oli edellisvuosien tasolla. Kontionevan ominaiskuormitus oli kiintoaineen suhteen pienempää kuin ominaiskuormitusoiden keskimääräinen kuormitus ja muiden keskeisten kuormitteiden suhteen keskimääräisellä tasolla.

Valuma-aineiston mukaan kevättulvan valumahuipun jälkeen loppuvuosi oli valumiltaan vähäinen. Suon yhteenlaskettu bruttokuorma oli hieman edellisvuosia pienempi kaikkien kuormitteiden suhteen. Keskimääräisellä tasolla kasvillisuuskenttä pidatti kohtalaisen hyvin kiintoainetta ja ravinteita.

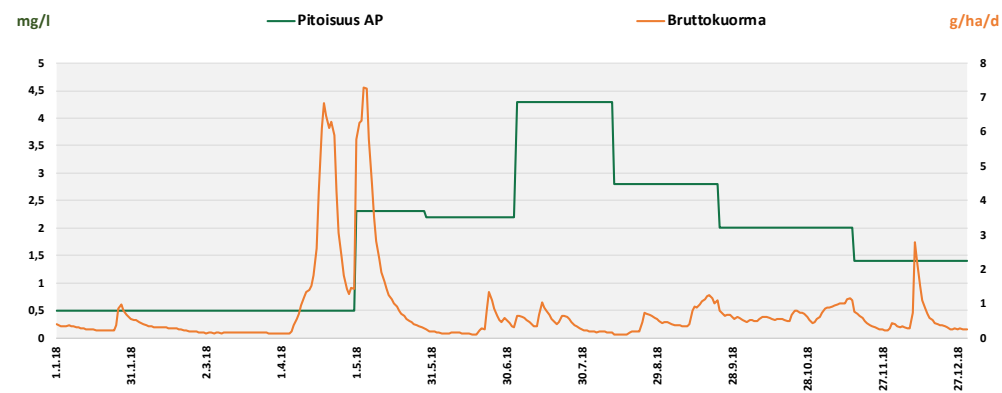
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 52,3 alapuoli: 55,9

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
16.4.2018	4,68	5,39	2,8	<1			850	720					20	16					35	24							1.1.	- 30.4.	37,6
15.5.2018	5,73	5,21	3	2,3			840	930					36	40					36	38							1.5.	- 28.5.	24,1
12.6.2018	6,18	5,58	6,6	2,2			670	800					44	26					38	38							29.5.	- 3.7.	3,4
25.7.2018	5,92	5,86	19	4,3			1200	1100					84	43					57	51							4.7.	- 11.8.	2,3
30.8.2018	6,44	6,16	3,6	2,8			640	930					43	33					41	35							12.8.	- 22.9.	4,5
16.10.2018	5,83	6,31	12	2			1200	870					42	26					52	38							23.9.	- 15.11.	7,9
17.12.2018	6,02	5,83	2,4	1,4			1100	1000					130	31					40	44							16.11.	- 31.12.	8,7
min	4,68	5,21	2,4	0,5			640	720					20	16					35	24									
max	6,44	6,31	19	4,3			1200	1100					130	43					57	51									
2018, n=7	5,4	5,6	7,1	2,2			929	907					57	31					42,7	38,3									
2017, n= 9	5,3	5,6	5,1	2,1			917	842	480	240	39	9	40	26	27,0	8,1	2400	3810	42,0	36,0									17,6
2016, n=26	5,1	5,1	4,7	3,2			1077	961					41	32					45,1	44,7									
2015, n= 27	5,0	5,0	13,0	2,9			1020	868					40	26					47,0	44,0									

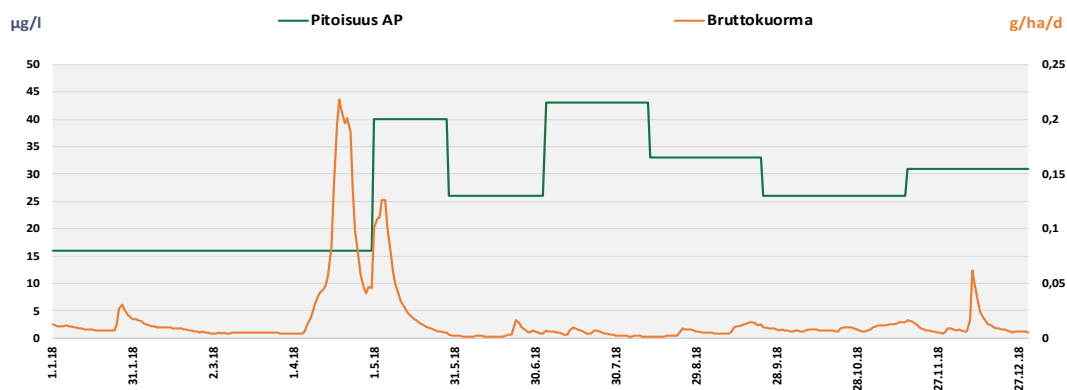
Valumat



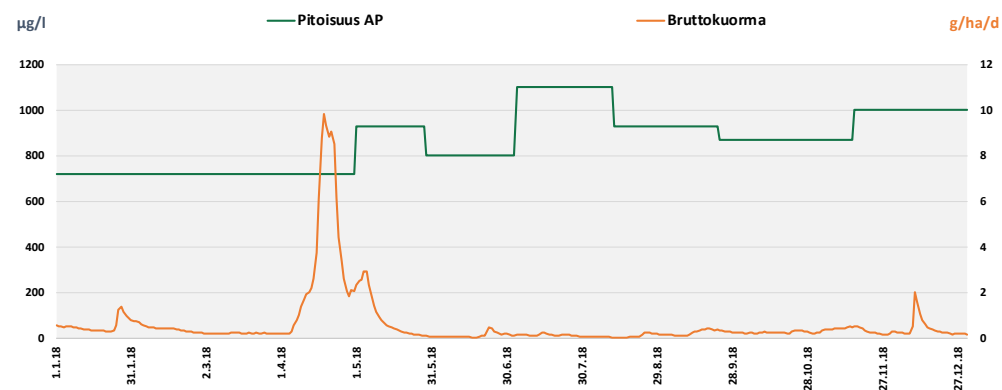
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.20 Korpisalonneva 1, Vimpeli

Ympäristöluvut

LSSAVI/7/04.08/2012; LSY-2004-Y-401

Vuonna 2018 Korpisalonnevalle oli tuotantopäiviä 68, ajanjaksolla 12.5.2018 - 12.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitteilyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
	[ha]					
Korpisalonneva 1 68001 KK3	47.081 Savonjoen alaosan a	157,6	107,7	0	0	0,1
Korpisalonneva 1 68001 LA13VS11	48.006 Porasjoen yläosan va	33,1	0	31,7	0	0
Korpisalonneva 1 68001 LA14VS13	48.006 Porasjoen yläosan va	25,3	0	23,4	0	0
Korpisalonneva 1 68001 LA15VS1	48.006 Porasjoen yläosan va	21,5	0	19,9	0	0
Korpisalonneva 1 68001 PVK1	47.084 Poikkijoen va	272,2	195,2	10,3	0	8,9
Korpisalonneva 1 68001 PVK10	48.006 Porasjoen yläosan va	57,9	54,3	0	0	0
Korpisalonneva 1 68001 PVK12	48.006 Porasjoen yläosan va	22,8	21	0	0	0,2
Korpisalonneva 1 68001 PVK4	47.075 Pankarinpuron va	40	33,8	0	0	0
Korpisalonneva 1 68001 PVK5	48.006 Porasjoen yläosan va	37,9	5,6	28	0	0
Korpisalonneva 1 68001 PVK6	48.006 Porasjoen yläosan va	42,3	38,3	0	0	0
Korpisalonneva 1 68001 PVK7	48.006 Porasjoen yläosan va	262,3	232,9	0	0	0
Korpisalonneva 1 68001 PVK8	48.006 Porasjoen yläosan va	49,2	1,6	43,8	0	0
	Korpisalonneva 1 yht. [ha]	1022,1	690,4	157,1	0	9,2
	47.081 Savonjoen alaosan a	157,6	107,7	0	0	0,1
	48.006 Porasjoen yläosan va	552,3	353,7	146,8	0	0,2
	47.084 Poikkijoen va	272,2	195,2	10,3	0	8,9
	47.075 Pankarinpuron va	40	33,8	0	0	0

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Korpisalonneva 1 68001 KK3	Laurinneva 68022 PVK1	Laurinneva VM01
Korpisalonneva 1 68001 LA13VS11		
Korpisalonneva 1 68001 LA14VS13		
Korpisalonneva 1 68001 LA15VS1		
Korpisalonneva 1 68001 PVK1	Valmet: Korpisalonneva 1 68001 PVK1 oma mittari	25.2. - 31.12. - Laurinneva 68022 PVK1 - Mittari poistettu
Korpisalonneva 1 68001 PVK10	Laurinneva 68022 PVK1	Laurinneva VM01
Korpisalonneva 1 68001 PVK12	Laurinneva 68022 PVK1	Laurinneva VM01
Korpisalonneva 1 68001 KK3	47.081 Savonjoen alaosan a	15 546
Korpisalonneva 1 68001 LA13VS11	48.006 Porasjoen yläosan va	3 155
Korpisalonneva 1 68001 LA14VS13	48.006 Porasjoen yläosan va	2 411
Korpisalonneva 1 68001 LA15VS1	48.006 Porasjoen yläosan va	2 049
Korpisalonneva 1 68001 PVK1	47.084 Poikkijoen va	25 945
Korpisalonneva 1 68001 PVK10	48.006 Porasjoen yläosan va	8 538
Korpisalonneva 1 68001 PVK12	48.006 Porasjoen yläosan va	3 293
Korpisalonneva 1 68001 PVK4	47.075 Pankarinpuron va	4 349
Korpisalonneva 1 68001 PVK5	48.006 Porasjoen yläosan va	10 065
Korpisalonneva 1 68001 PVK6	48.006 Porasjoen yläosan va	5 252
Korpisalonneva 1 68001 PVK7	48.006 Porasjoen yläosan va	32 944
Korpisalonneva 1 68001 PVK8	48.006 Porasjoen yläosan va	8 061
	Korpisalonneva 1 yht. [kg/a]	121 609
		4 209
		131
		15 650

Kuormittavalla alalla lasketut

[kg/a]

Korpisalonneva 1 68001 KK3	47.081 Savonjoen alaosan a	10 633	343	20	2 294
Korpisalonneva 1 68001 LA13VS11	48.006 Porasjoen yläosan va	3 022	94	2,2	211
Korpisalonneva 1 68001 LA14VS13	48.006 Porasjoen yläosan va	2 230	69	1,6	155
Korpisalonneva 1 68001 LA15VS1	48.006 Porasjoen yläosan va	1 897	59	1,4	132
Korpisalonneva 1 68001 PVK1	47.084 Poikkijoen va	20 436	634	15	1 424
Korpisalonneva 1 68001 PVK10	48.006 Porasjoen yläosan va	8 007	209	7,2	1 175
Korpisalonneva 1 68001 PVK12	48.006 Porasjoen yläosan va	3 062	62	1,7	69
Korpisalonneva 1 68001 PVK4	47.075 Pankarinpuron va	3 675	462	15	650
Korpisalonneva 1 68001 PVK5	48.006 Porasjoen yläosan va	8 924	188	8,1	1 832
Korpisalonneva 1 68001 PVK6	48.006 Porasjoen yläosan va	4 756	127	4,1	365
Korpisalonneva 1 68001 PVK7	48.006 Porasjoen yläosan va	29 252	1 094	26	3 298
Korpisalonneva 1 68001 PVK8	48.006 Porasjoen yläosan va	7 438	227	6,7	1 546
Korpisalonneva 1 yht. [kg/a]		103 331	3 568	109	13 153
2017		136 414	4 578	155	18 484
2016		211 508	199	181	27 851
2015		198 776	6 580	213	25 136
47.081 Savonjoen alaosan a		10 633	343	20	2 294
48.006 Porasjoen yläosan va		68 587	2 128	59	8 784
47.084 Poikkijoen va		20 436	634	15	1 424
47.075 Pankarinpuron va		3 675	462	15	650

Korpisalonneva 1 68001 LA13VS11 laskettu Korpisalonneva 1 68001 PVK1:n ominaiskuormitusluvuilla.

Korpisalonneva 1 68001 LA14VS13 laskettu Korpisalonneva 1 68001 PVK1:n ominaiskuormitusluvuilla.

Korpisalonneva 1 68001 LA15VS1 laskettu Korpisalonneva 1 68001 PVK1:n ominaiskuormitusluvuilla.

Tulosten analysointi sanallisesti

Korpisalonnevalla 1 tarkkailua suoritettiin usealla vesienkäsittelyrakenteella. Kasvillisuuskentällä 3 (KK3) vedenlaatua tarkkailtiin avovesiaikaan 1krt/kk otettavin näyttein.

Kohteelta ei saatu näytteitä kuivuuden vuoksi heinä-elokuussa. Pintavalutuskentiltä 1 ja 7 (PVK1, PVK7) näytteitä otettiin talvella 1krt/kk, tulva-aikaan 1krt/vko ja avovesiaikaan 2krt/kk. PVK1:ltä maaliskuun ja heinä-elokuun näytteitä ei saatu otettua. Pintavalutuskentiltä 10,12,4,5,6 ja 8 näytteet otettiin avovesiaikaan 1krt/kk ja talvella 1krt/2kk. PVK 4 ja PVK5 näytteitä jäi kesäaikaan saamatta kuivuuden vuoksi. Kosteikon ja pintavalutuskenttien lisäksi Korpisalonnevalla on kolme perustason vesienkäsittelyrakennetta, joka käsittää laskeutusallaskäsittelyn. Näiden kuormitus laskettiin Korpisalonnevan pintavalutuskentän 1 ominaiskuormitusluvuilla.

Pintavalutuskentällä 1 on jatkuvatoiminen virtaamamittari, joka ei kuitenkaan ollut alkuvuodesta vielä paikoillaan ja loppuvuoden data oli epäluotettavaa, jonka seurauksena muiden vesienkäsittelyrakenteiden kuormitusten laskennassa käytettiin läheisen Laurinnevan jatkuvatoimisen virtaamamittarin aineistoa.

Kasvillisuuskentältä 3 purkautuva vesi oli kiintoaineen ja fosforin suhteen ominaiskuormitusoiden keskimääräistä pitoisuustasoa korkeammalla tasolla kun taas typen ja CODMn keskimääräiset pitoisuudet olivat vertailuarvoja pienempiä. Edellisiin vuosiin nähden typen ja CODMn pitoisuudet olivat niin ikään hieman alhaisempia, muiden ollessa edellisvuosien tasolla. Ominaiskuormiltaan KK3 oli keskimääräinen, joskin kiintoaineen kuorma oli vertailuarvoja selvästi suurempi.

Pintavalutuskentältä 1 purkautuva vesi oli keskimäärin ominaiskuormitusoiden pitoisuustasoa alhaisempi. Edellisiin vuosiin nähden lähtevän veden pitoisuustasossa ei ole havaittavissa muutosta. Kentän ominaiskuormitus oli keskimääräistä vertailuarvojen tasoa matalammalla.

Pintavalutuskentältä 10 lähtevä vesi oli keskimäärin kiintoaineen ja CODMn pitoisuuden suhteen ominaiskuormitusoiden pitoisuustasoa korkeammalla tasolla. Typpi ja fosforipitoisuudet olivat sen sijaan vertailuarvoja matalammalla tasolla. Lähtevän veden pitoisuustaso oli edellisten vuosien tasolla. CODMn ja kiintoaineen kohdalla kentän ominaiskuormat olivat keskimääräistä suuremmat ja typen sekä fosforin suhteen keskimääräisellä tasolla.

Pintavalutuskentältä 12 lähtevä vesi oli CODMn keskimääräisen pitoisuuden suhteen vertailuarvoja korkeammalla tasolla, muiden keskeisten kuormitteiden ollessa keskimääräistä tasoa matalammalla pitoisuustasolla. Edellisiin vuosiin nähden keskimääräinen fosforipitoisuus sekä CODMn pitoisuus olivat vuonna 2018 aiempaa tasoa korkeampia. Kentän ominaiskuormitusten suhteen kiintoaineen ominaiskuorma oli selvästi keskimääräistä vertailukohteiden tasoa matalampi, kun taas muut kuormitteet olivat keskimääräisellä tasolla.

Pintavalutuskentältä 4 lähtevä vesi oli keskimääräisen CODMn pitoisuuden suhteen ominaiskuormitusoiden tasoa matalammalla. Muiden vedenlaatumuuttujien suhteen keskimääräinen pitoisuustaso oli sen sijaan selvästi vertailuarvoja korkeammalla tasolla. Etenkin typen korkea pitoisuus erottui selvästi ja sen keskimääräistä pitoisuutta nosti toukokuussa mitattu pitoisuuspiikki. Edellisiin vuosiin nähden typen keskimääräinen pitoisuus olikin selvästi koholla, muiden vedenlaatumuuttujien ollessa pysyessä samalla tasolla. Kentän CODMn ominaiskuorma oli vertailuarvoja pienempää, muiden kuormitteiden ominaiskuorman ollessa selvästi keskimääräistä suurempaa.

Pintavalutuskentältä 5 lähtevä vesi oli kaikkien keskeisten vedenlaatumuuttujien suhteen ominaiskuormitusoiden tasoa korkeammalla. Edellisiin vuosiin nähden kiintoaineen ja fosforin keskimääräinen pitoisuus oli selvästi koholla, muiden vedenlaatumuuttujien ollessa pysyessä samalla tasolla. Kentän ominaiskuorma oli kaikinensa vertailuarvoja suurempi.

Pintavalutuskentältä 6 lähtevä vesi oli kiintoaineen suhteen hieman ominaiskuormitusoiden tasoa korkeammalla, muiden muuttujien ollessa alle keskimääräisen tason. Edellisiin vuosiin nähden kiintoaineen pitoisuus oli hieman koholla, muiden vedenlaatumuuttujien ollessa pysyessä lähes samalla tasolla. Kentän ominaiskuorma oli kaikkien vertailuarvojen hieman pienempi.

Pintavalutuskentältä 7 lähtevä vesi oli kiintoaineen ja typen suhteen hieman ominaiskuormitusoiden tasoa korkeammalla, muiden muuttujien ollessa keskimääräisellä tasolla. Edellisiin vuosiin nähden kiintoaineen pitoisuus oli hieman koholla, muiden vedenlaatumuuttujien ollessa pysyessä lähes samalla tasolla. Kentän ominaiskuorma oli kaikkien vertailuarvojen tasalla.

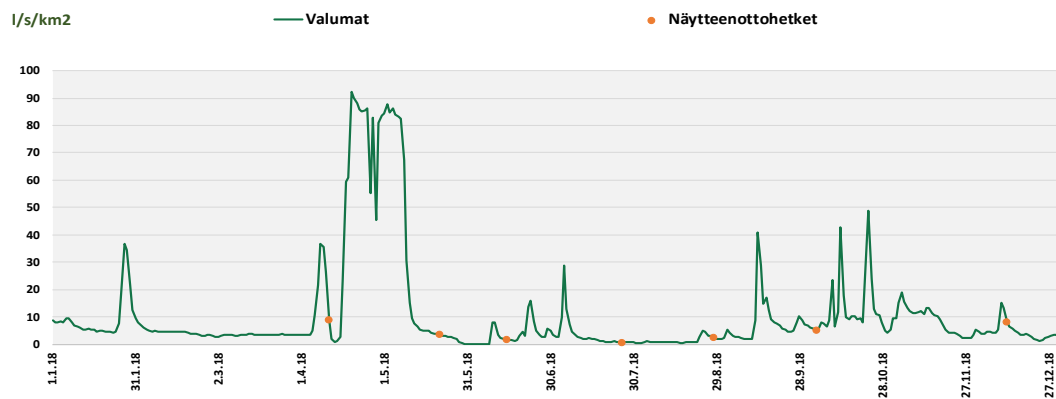
Pintavalutuskentältä 8 lähtevä vesi oli kiintoaineen suhteen hieman ominaiskuormitusoiden tasoa korkeammalla, muiden muuttujien ollessa keskimääräisellä tasolla. Edellisiin vuosiin nähden vedenlaatumuuttujien pitoisuustasossa ei ollut havaittavissa merkittävää muutosta. Kentän ominaiskuorma oli fosforin suhteen alle vertailuarvojen, muiden kuormitteiden ollessa vertailuarvoja korkeammalla tasolla.

Valuma-aineiston perusteella alkuvuodesta oli havaittavissa hetkellinen valumahuippu ja seuraava valumien kasvu oli kevättulvan aikaan. Kesällä valumat olivat vähäisiä, mutta syksy kohden valumat lähtivät kasvuun ja muutamia valumapiikkejäkin oli havaittavissa. Korpisalonnevan yhteenlaskettu bruttokuormitus oli edellisvuosia pienempi. Vesienkäsittelyrakenteet pidättivät aineksia pääsääntöisesti kohtalaisesti/hyvin. Kuormitteista CODMn pidätyminen oli heikompaa tai sitä ei pidätyntä lainkaan. Pintavalutuskentällä 5 on lupavelvoitteiset pitoisuusrajat tai vastaavasti puhdistustehot, jotka jäivät kaikkien kuormitteiden suhteen saavuttamatta.

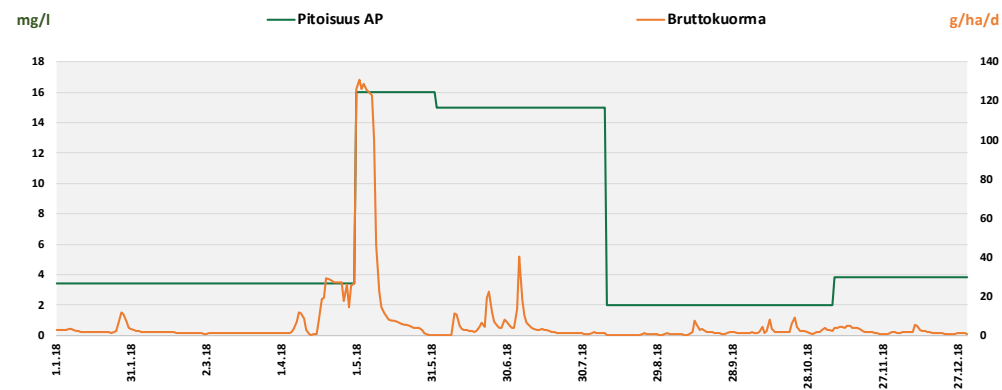
Kunta:	Vimpeli	Tarkkailupisteen valuma-ala (ha), yläpuoli:	149,9	alapuoli:	157,6
Vesistöalue:	47.081 Savonjoen alaosan a				

[illegible]

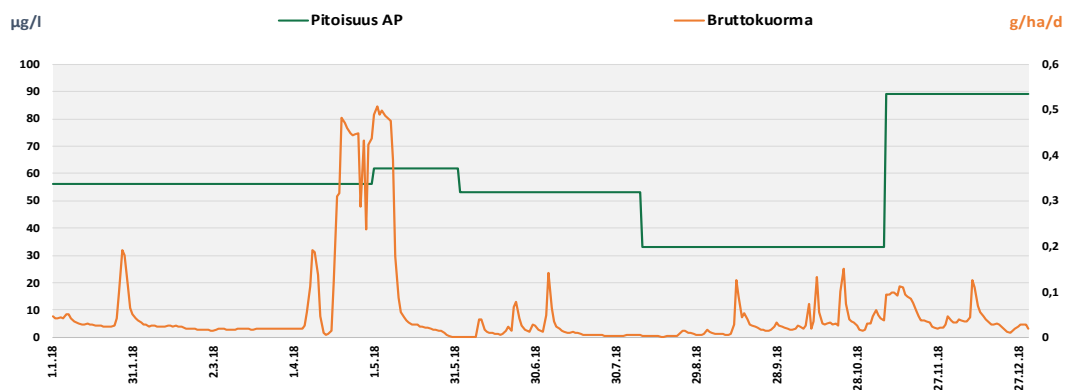
Valumat



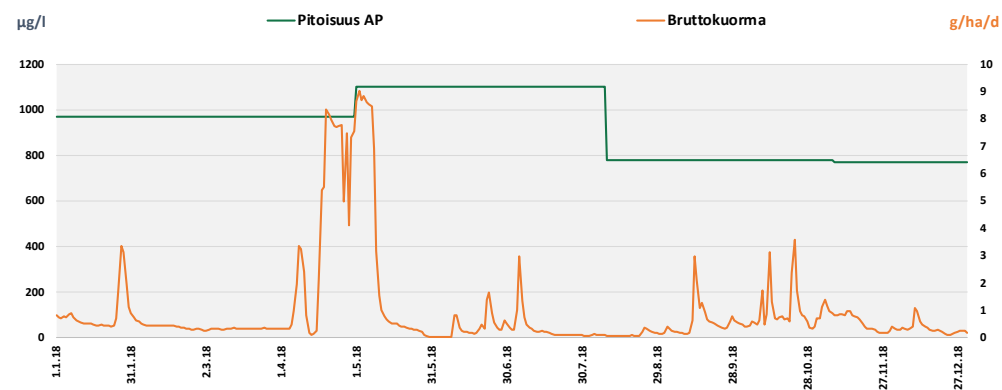
Kiintoaine



Kok. P

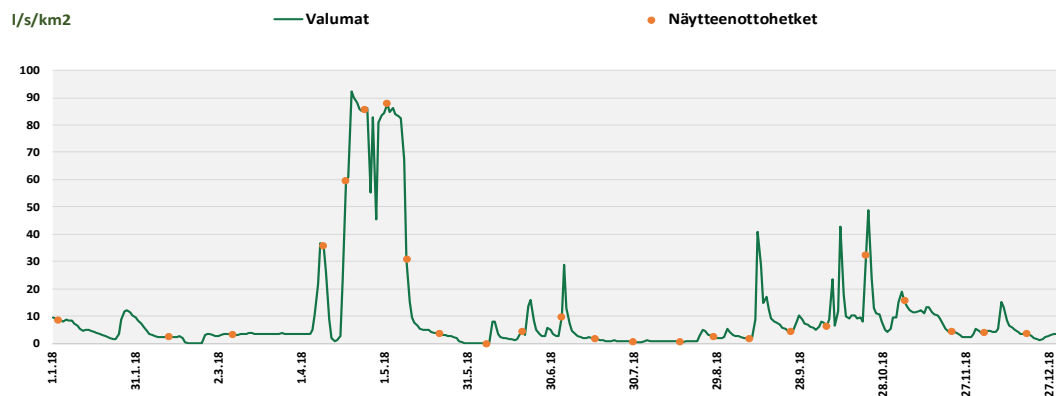


Kok. N

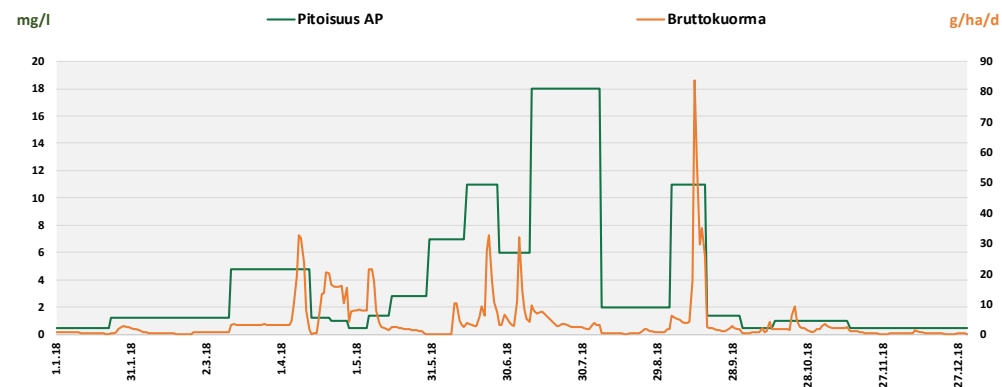


	pH		Kiintoaine mg/l		Hekikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjako)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
3.1.2018	6,34	6,64	5,2	<1			2000	1100					43	26					36	31			4,8		8,4		1.1. - 22.1.	5,9	
12.2.2018	6,46	6,51	1,3	1,2			1400	980		860	44			52	28	35	18	10000	2700	37	32		6,4		8,8		23.1. - 11.3.	3,7	
7.3.2018																													
9.4.2018	6,36	6,57	14	4,8			1200	1000		450	110	320	330	44	41	16	17	4900	4400	23	28						12.3. - 12.4.	7,3	
17.4.2018	5,76	6,22	3,6	1,2			1000	870						29	23					22	22						13.4. - 20.4.	41,3	
24.4.2018	5,23	6,24	2,2	1			1200	930		300	65	280	350	29	20	<3	<3	1100	820	30	28						21.4. - 27.4.	81,3	
2.5.2018	5,45	5,99	6,4	<1			1300	830						24	13					41	32						28.4. - 5.5.	79,7	
9.5.2018	5,53	5,99	5	1,4			1200	860						26	14					35	32						6.5. - 14.5.	34,2	
21.5.2018	5,87	6,14	12	2,8			1900	920						65	24					53	44						15.5. - 29.5.	3,1	
7.6.2018	7,18	6,66	9,2	7			1400	1200						74	38					53	59						30.5. - 13.6.	1,6	
20.6.2018	7,12	6,63	4,2	11			1400	2200		140	95	8	9	52	45	18	4,9	8600	4400	52	62						14.6. - 26.6.	5	
4.7.2018	7,04	6,65	4,4	6			1000	1100						46	39					39	44						27.6. - 9.7.	7,1	
16.7.2018	7,07	6,64	5,5	18			1200	1800						62	77					47	75						10.7. - 6.8.	1,2	
30.7.2018																													
16.8.2018																													
28.8.2018	7,48	6,3	9,6	2			1100	700						54	20					44	21						7.8. - 3.9.	1,8	
10.9.2018	7,13	6,08	11	11			820	1000		23	<5	9,1	5,1	70	26	12	<3	3500	1000	32	36						4.9. - 17.9.	10,1	
25.9.2018	6,83	6,27	6,8	1,4			960	610						35	17					26	24						18.9. - 1.10.	7	
8.10.2018	6,78	6,35	3,2	<1			960	450						24	13					22	16						2.10. - 14.10.	12	
22.10.2018	6,53	5,94	6	1			1400	690		470	22	330	68	30	16	4,2	<3	1400	480	29	29			</					

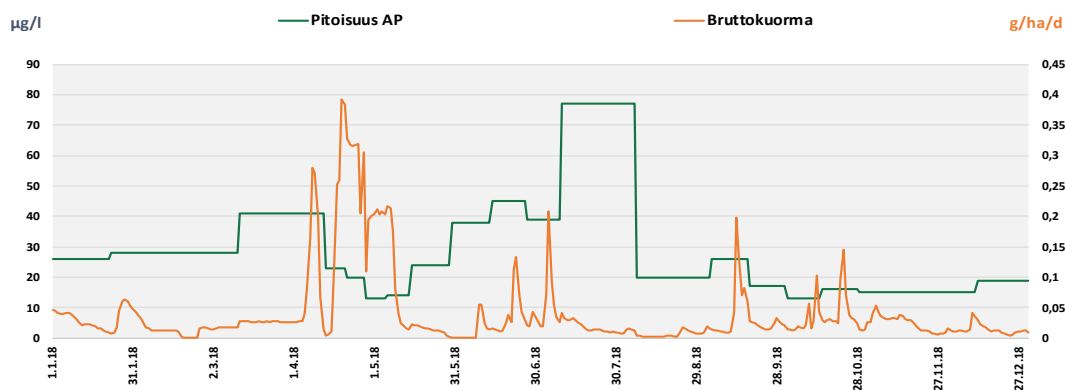
Valumat



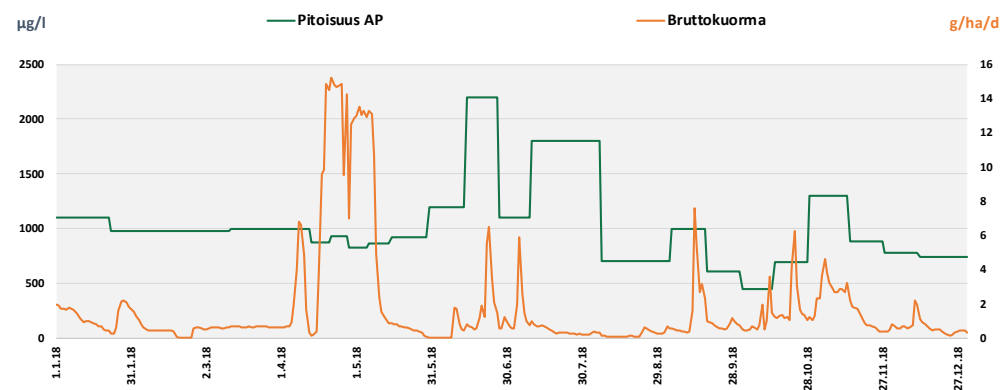
Kiintoaine



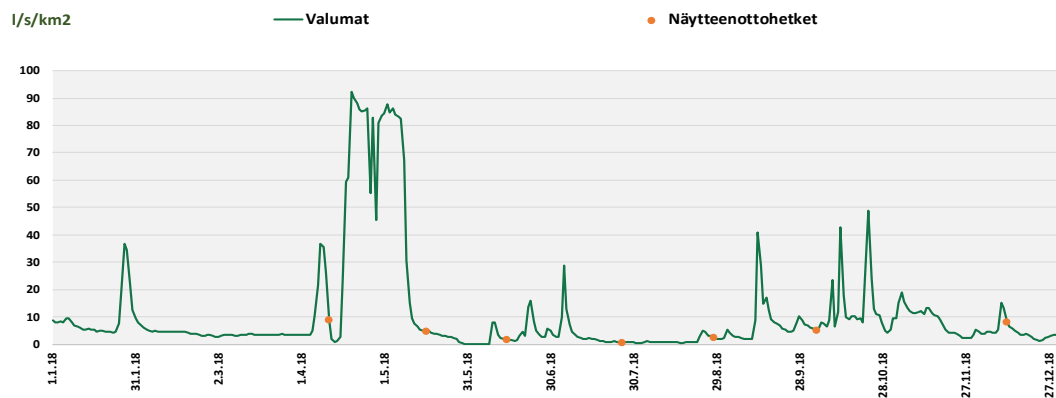
Kok. P



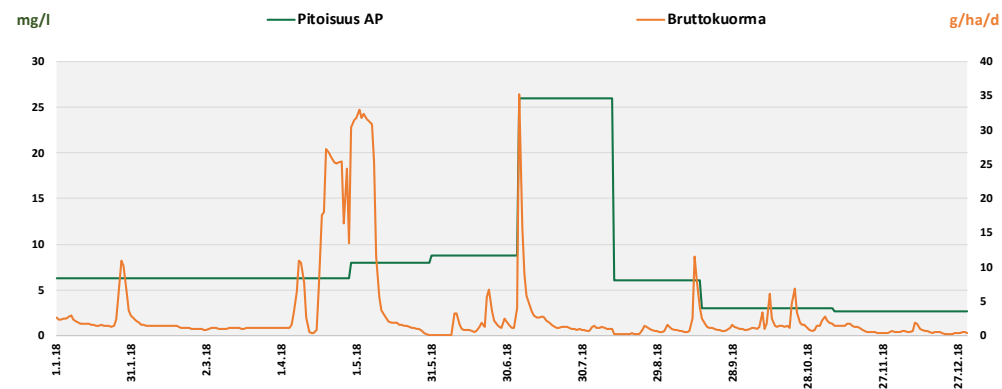
Kok. N



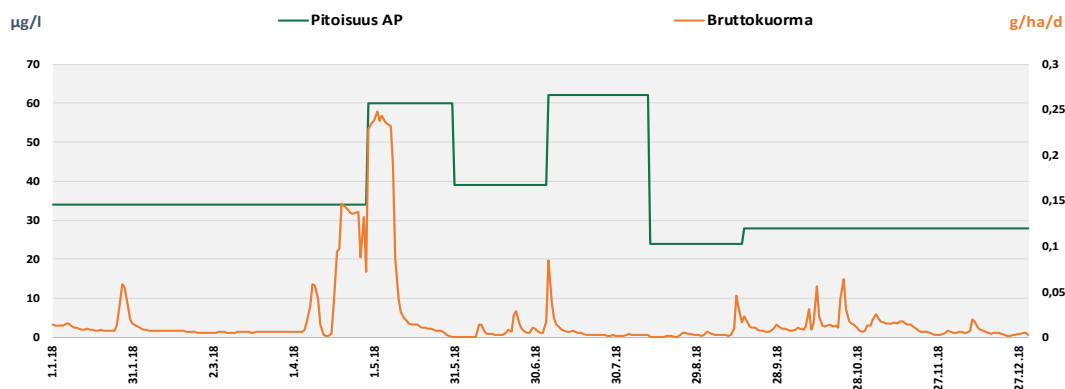
Valumat



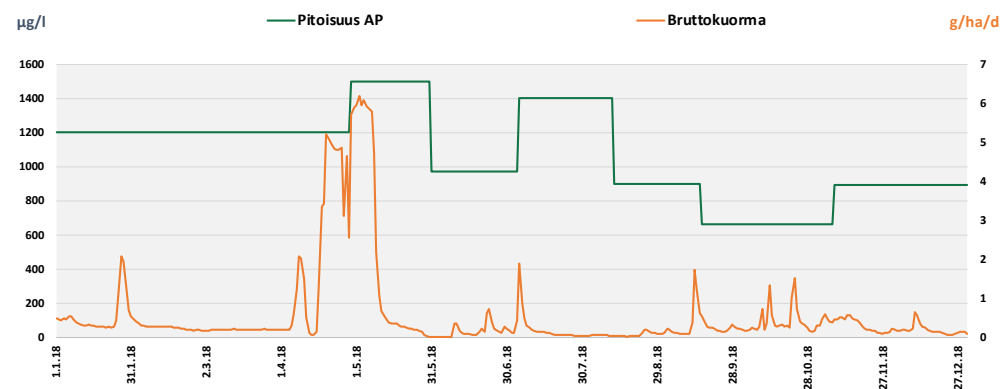
Kiintoaine



Kok. P



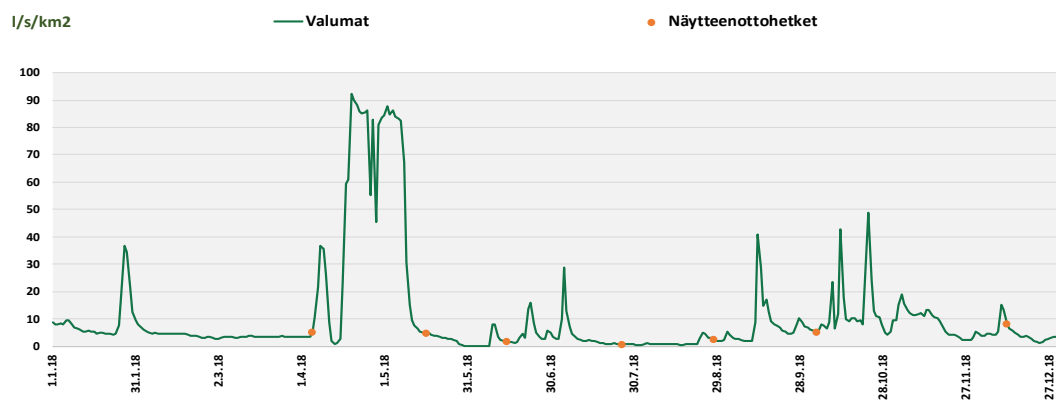
Kok. N



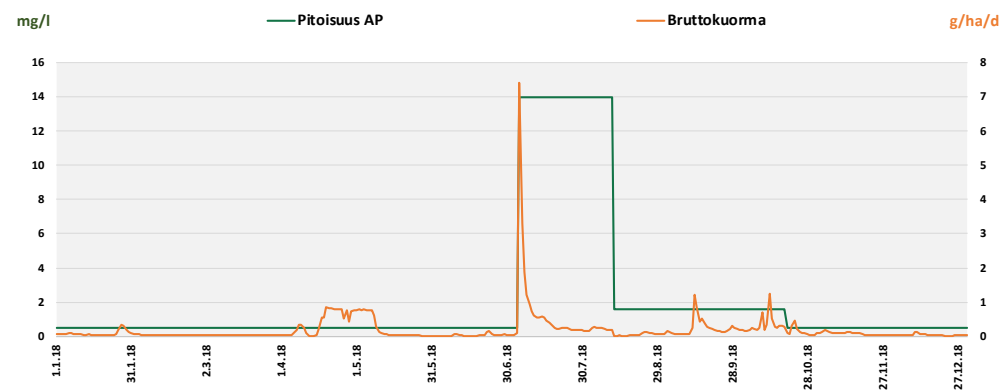
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 21,5 alapuoli: 22,8

[illegible]

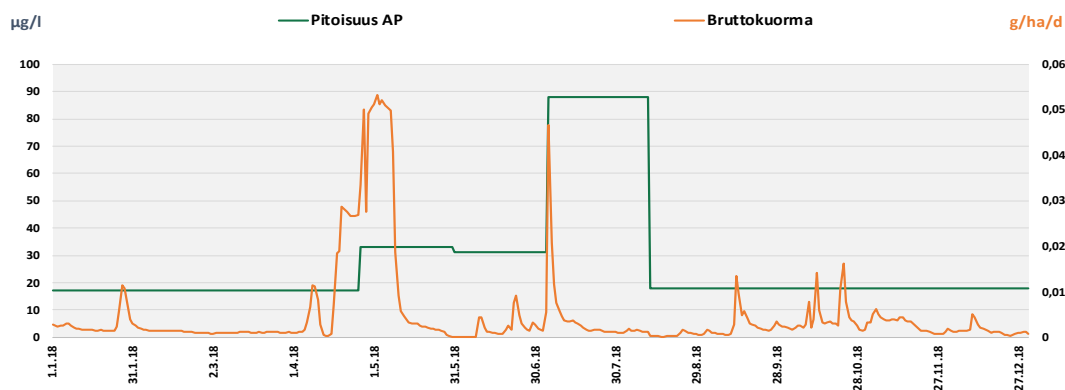
Valumat



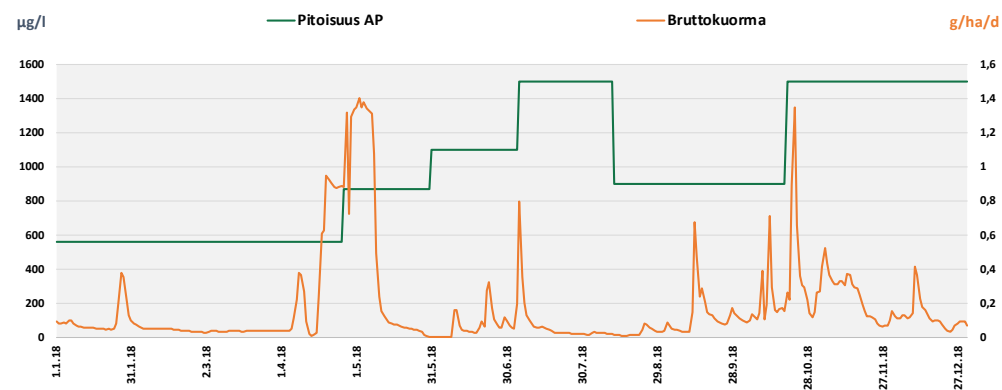
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N

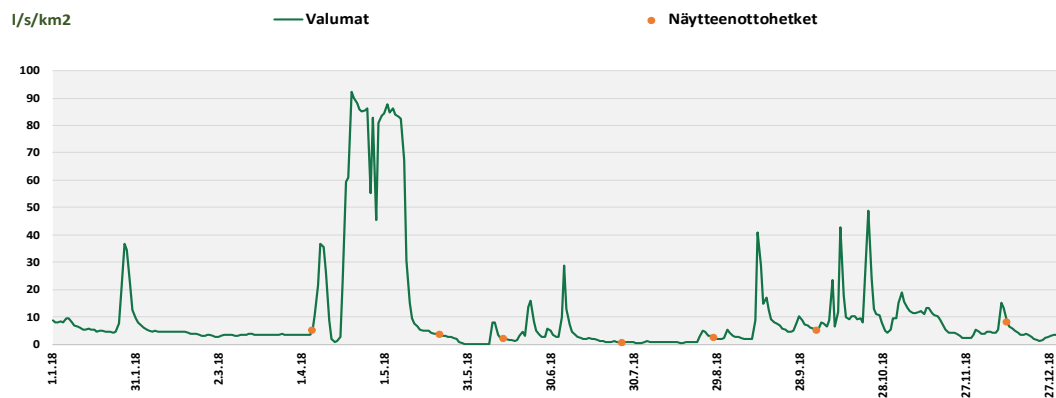


Kunta: Vimpeli
Vesistöalue: 47.075 Pankarinpuron va

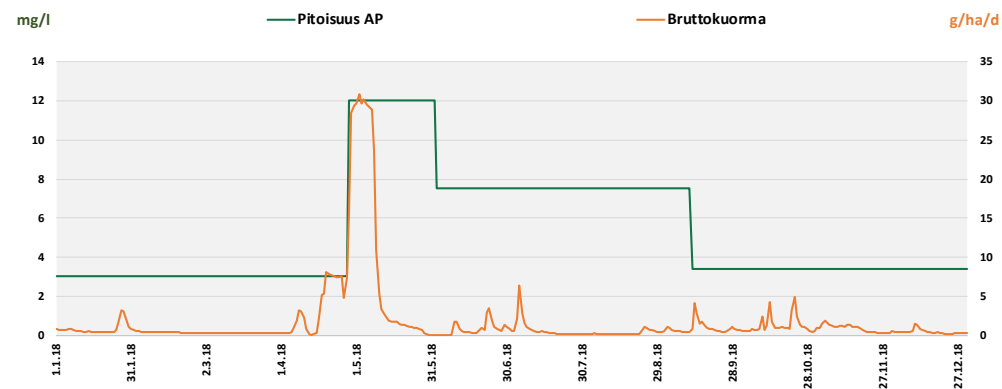
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 38,6 alapuoli: 40

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
5.4.2018	6,6	6,73	9,8	3			1600	1400					180	130					19	21							1.1. - 27.4.	13,6	
21.5.2018	6,59	6,5	18	12			1500	12000					230	180					36	49							28.4. - 1.6.	28,4	
13.6.2018	6,41	6,64	29	7,5	23		1600	950					190	130					45	40							2.6. - 11.9.	2,8	
26.7.2018																													
28.8.2018																													
4.10.2018																													
12.12.2018	6,36	6,6	15	3,4			2000	1400					130	88					37	32							12.9. - 31.12.	9,1	

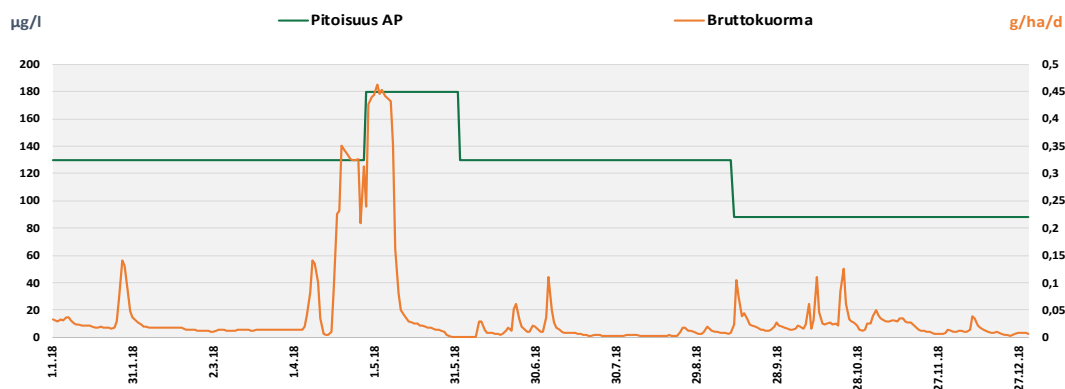
Valumat



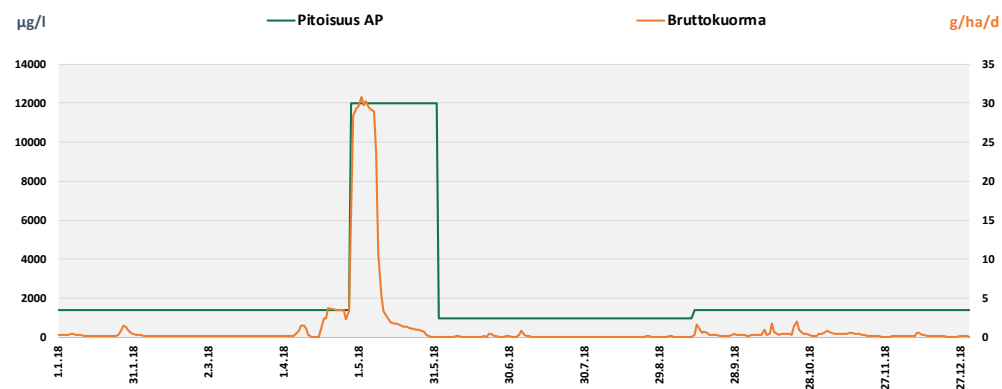
Kiintoaine



Kok. P



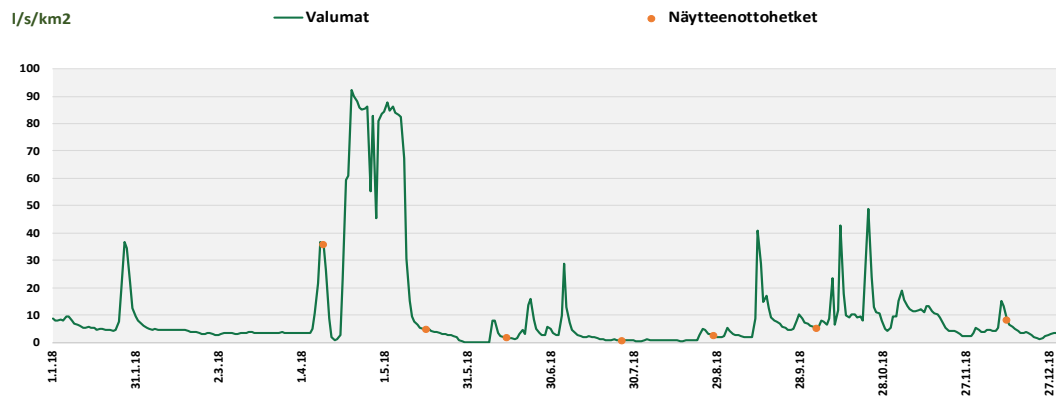
Kok. N



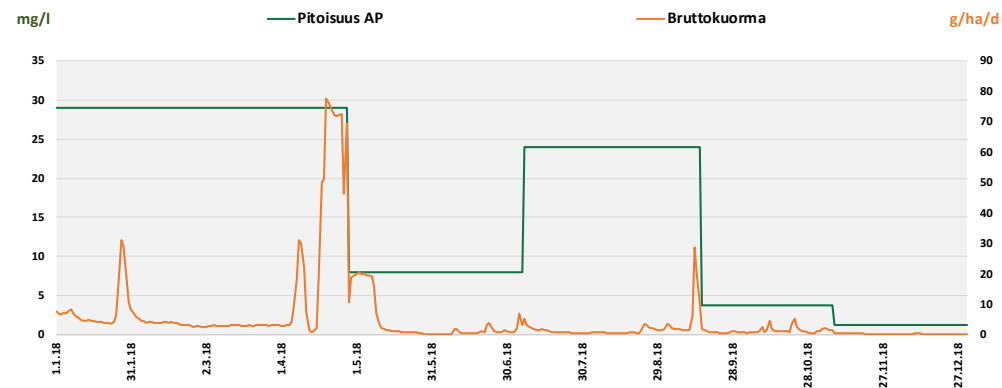
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 35,7 alapuoli: 37,9

[illegible]

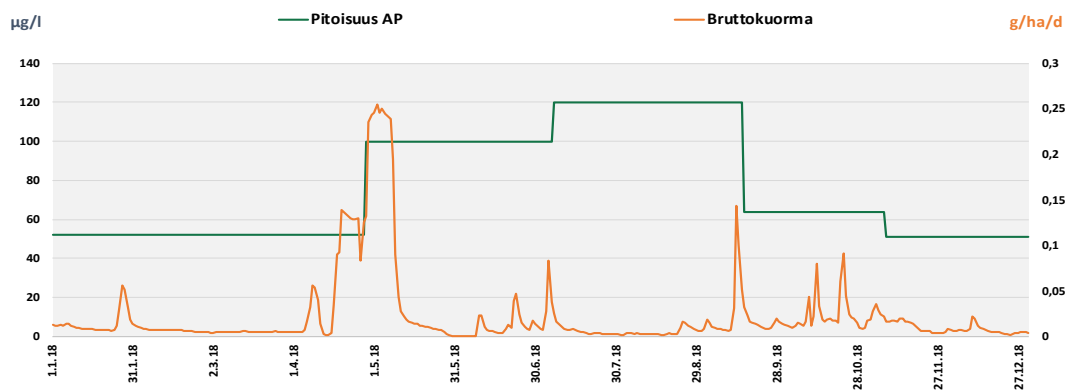
Valumat



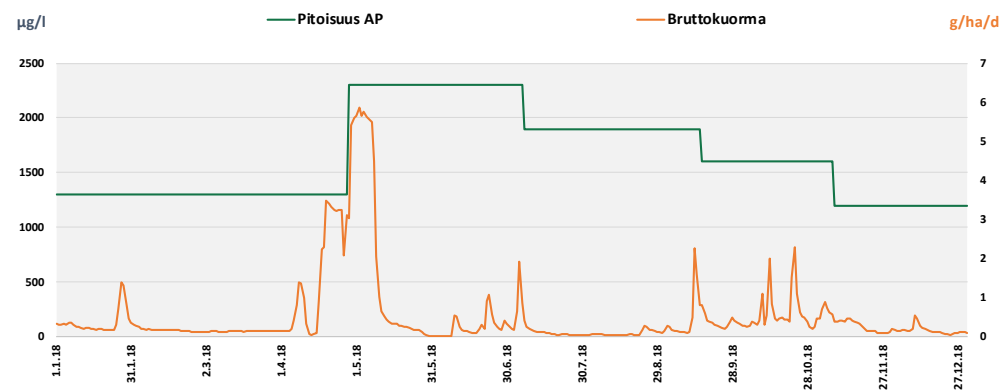
Kiintoaine



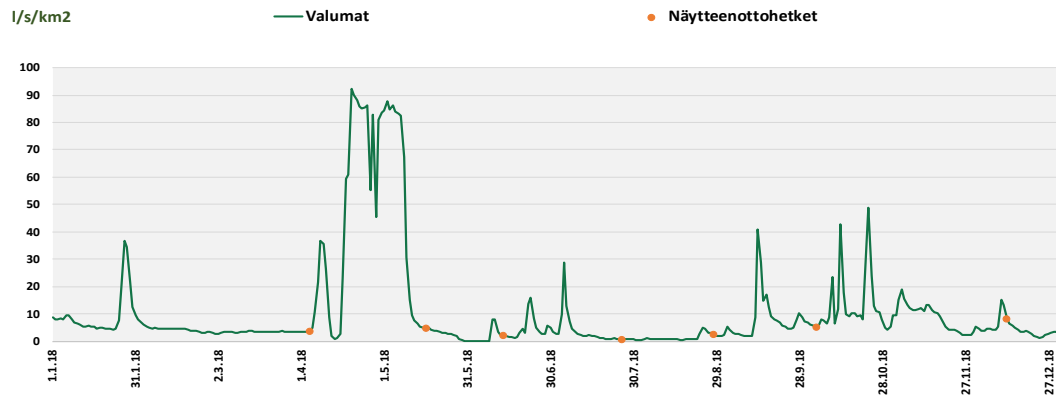
Kok. P



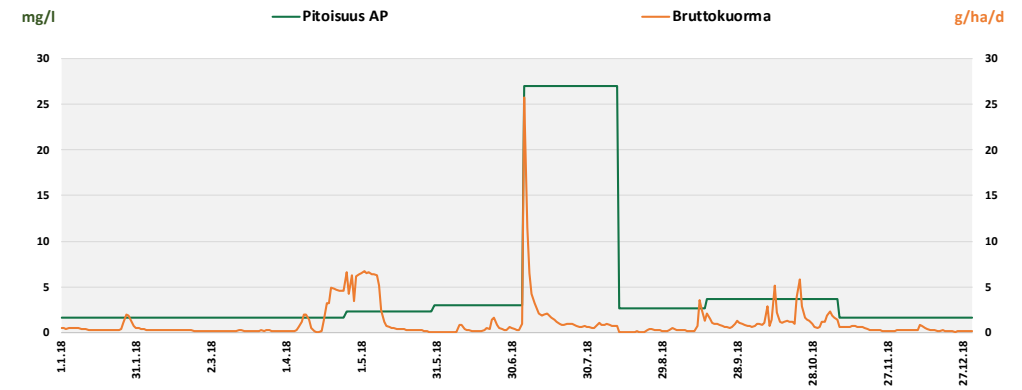
Kok. N



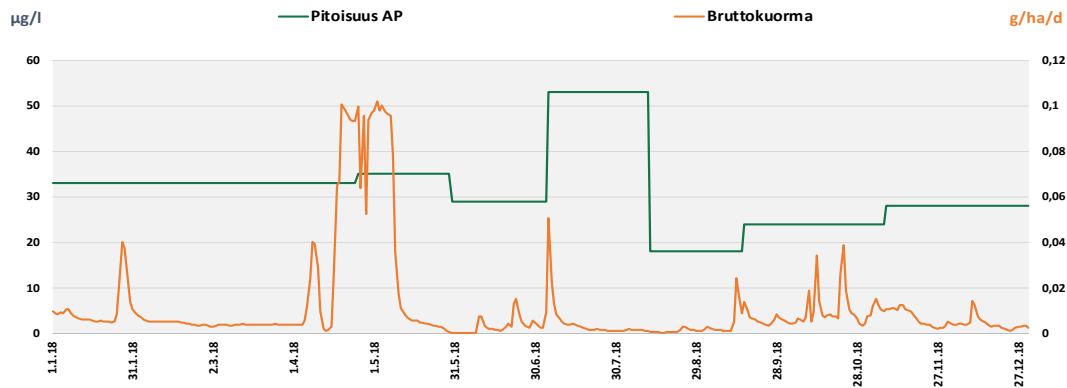
Valumat



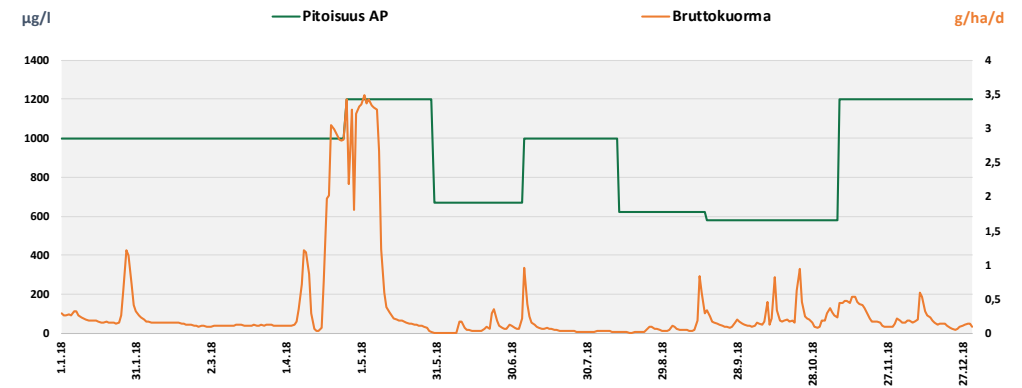
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N

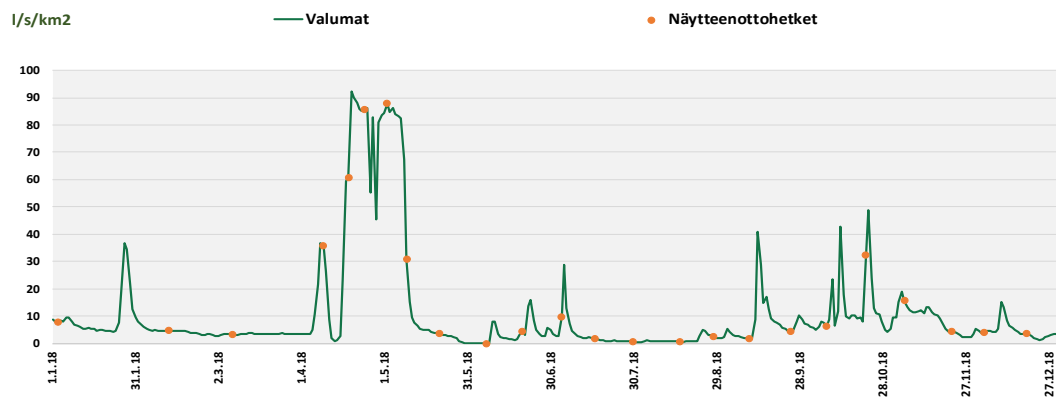


Korpisalonneva 1 68001 PVK7

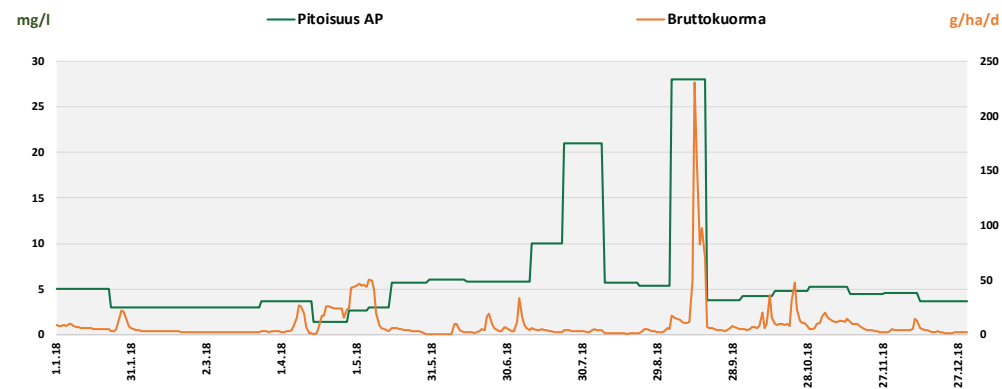
Kunta: Vimperi Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 249,5 alapuoli: 262,3
Vesistöalue: 48.006 Porasjoen yläosan va

	pH		Kiintoaine mg/l		Hekkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
3.1.2018	6,59	6,76	14	5			1200	1600					69	41					34	32							1.1. - 22.1.	6,5
12.2.2018	6,82	6,58	17	3			1800	1400	1500	710			56	35	44	23	8800	2400	28	29							23.1. - 23.2.	8,2
7.3.2018	6,66	6,73	17	3			2200	1700					88	40					31	30							24.2. - 23.3.	3,4
9.4.2018	6,19	6,44	3,4	3,6			1200	1000	540	350	390	360	22	25	3,7	4,1	740	970	14	17							24.3. - 13.4.	9,1
18.4.2018	5,02	6,12	2,6	1,4			860	700					19	17					17	18							14.4. - 20.4.	47,1
24.4.2018	6,14	6,5	2,6	1,4			1300	1000	550	320	220	270	26	24	<3	<3	1000	890	22	22							21.4. - 27.4.	81,3
2.5.2018	4,83	6,07	3,4	2,6			1500	1300					22	21					32	31							28.4. - 5.5.	79,7
9.5.2018	5	6,24	2,4	3			2400	1900					45	33					73	64							6.5. - 14.5.	34,2
21.5.2018	6,98	6,73	12	5,7			1800	1400					78	55					42	56							15.5. - 29.5.	3,1
7.6.2018	7,09	7,12	9,7	6			1400	1000					77	53					38	46							30.5. - 13.6.	1,6
20.6.2018	7,03	6,97	8,4	5,8			1100	1300	1100	170	25	40	70	51	22	12	9100	4300	41	48							14.6. - 26.6.	5
4.7.2018	7,13	6,85	12	5,8			1400	1200					59	51					36	52							27.6. - 9.7.	7,1
16.7.2018	7,04	6,8	8	10			1400	1500					78	90					37	91							10.7. - 22.7.	1,7
30.7.2018	7,12	6,76	38	21	8,2	14	1100	1700	310	470	42	11	80	110	20	48	7700	13000	38	60							23.7. - 7.8.	0,8
16.8.2018	7,27	6,82	35	5,7	6,9		1100	1100					58	52					36	47							8.8. - 21.8.	0,7
28.8.2018	6,88	6,82	18	5,4			1600	1000					60	39					41	44							22.8. - 3.9.	3
10.9.2018	7,21	6,76	29	28	9	28	1000	1000	230	150	56	64	50	48	8,7	12	4000	3600	28	43							4.9. - 17.9.	10,1
25.9.2018	7,23	6,81	23	3,8	4		2200	1600					55	39					82	52							18.9. - 1.10.	7
8.10.2018	7,1	6,89	26	4,2	12		2200	1600					58	37					36	39							2.10. - 14.10.	12
22.10.2018	6,99	6,8	7,8	4,8			3400	1800	1600	700	770	230	32	52	5	14	3800	4200	50	57							15.10. - 28.10.	15,3
5.11.2018	6,75	6,59	23	5,2	7,4		3700	2600					56	41					65	67							29.10. - 13.11.	11,3
22.11.2018	7,07	6,77	20	4,4			2600	2200					54	47					43	57							14.11. - 27.11.	6,6
4.12.2018	6,93	6,75	17	4,6			2000	2000	1400	1300	97	120	49	47	22	28	6400	4400	29	38							28.11. - 11.12.	5,6
19.12.2018	6,51	6,77	6,8	3,6			2100	1700					89	52					38	38							12.12. - 31.12.	3,5
min	4,83	6,07	2,4	1,4	4	14	860	700	230	150	25	11	19	17	1,5	1,5	740	890	14	17								
max	7,27	7,12	38	28	12	28	3700	2600	1600	1300	770	360	89	110	44	48	9100	13000	82	91								
2018, n=24	5,8	6,6	14,8	6,1	7,9	21,0	1773	1471	904	521	229	156	56	46	15,9	17,8	5193	4220	38,8	44,9								10,6
2017, n= 27	6,6	6,5	8,6	3,5	7,0		1758	1427	1029	533	148	184	49	39	18,8	11,1	5169	2961	39,0	41,0								
2016, n=27	6,4	6,5	12,9	4,6			2089	1706					55	48					45,3	48,8								
2015, n= 28	6,2	6,3	24,0	6,5			1915	1613					69	46					45,0	48,0								

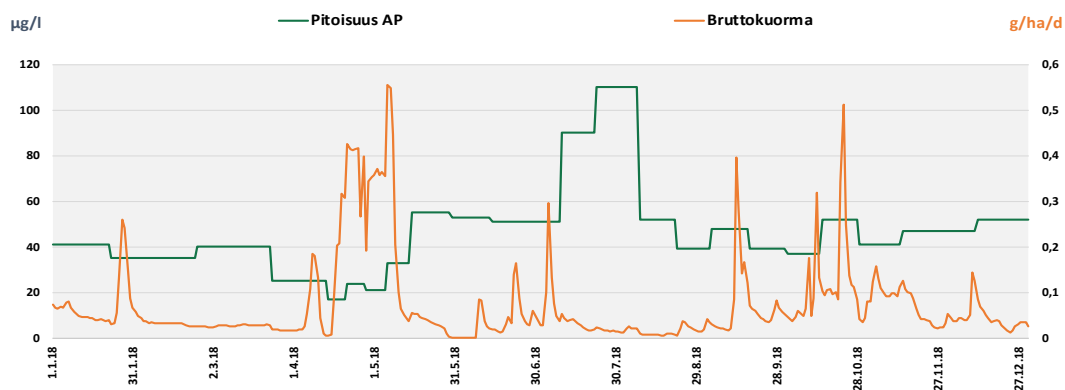
Valumat



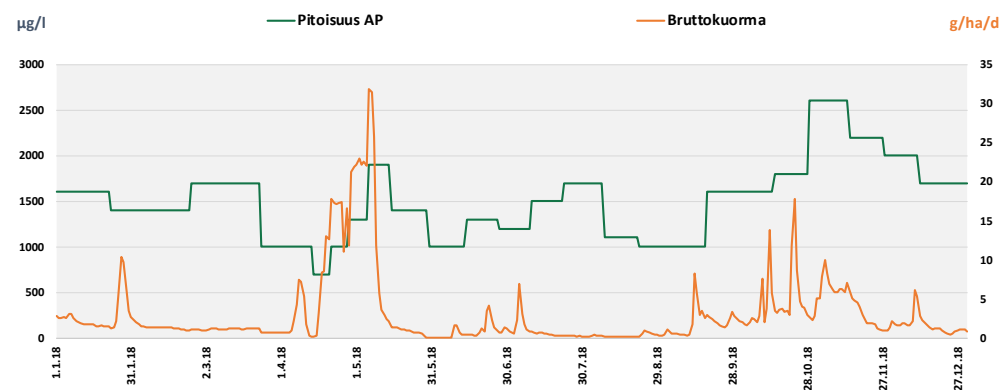
Kiintoaine



Kok. P

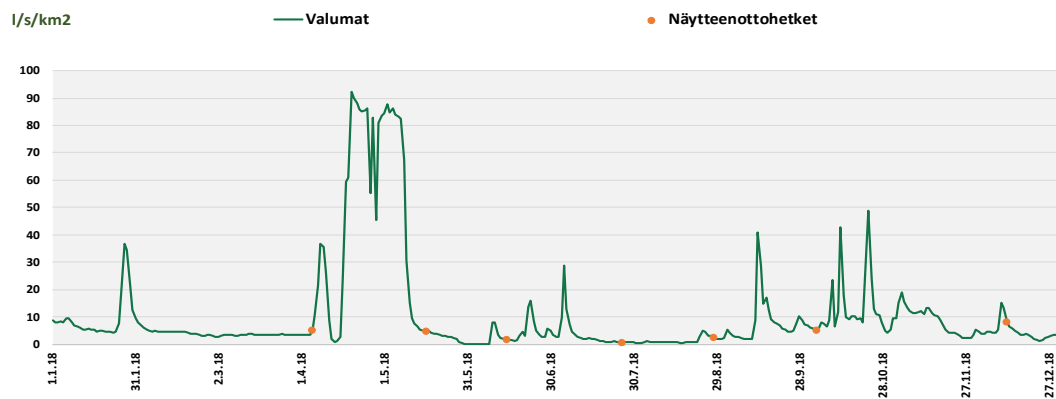


Kok. N

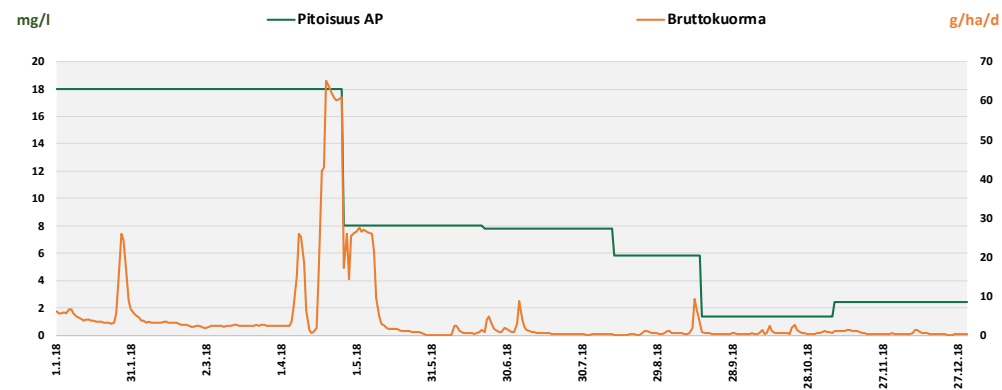


[illegible]

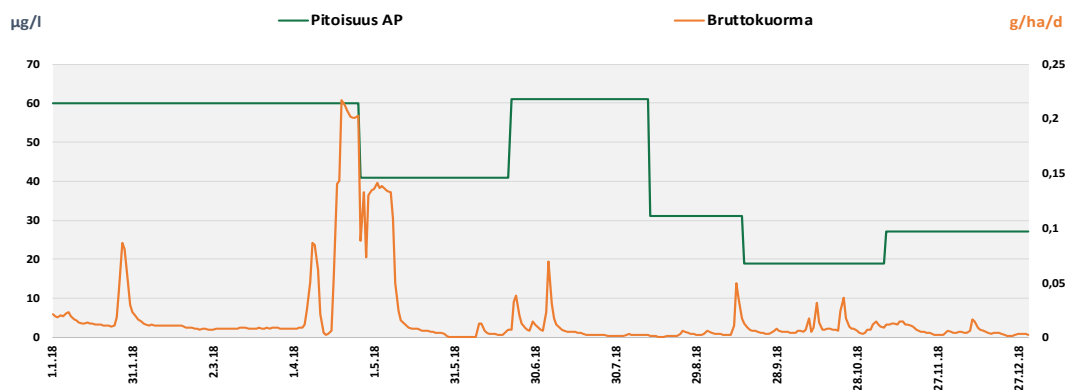
Valumat



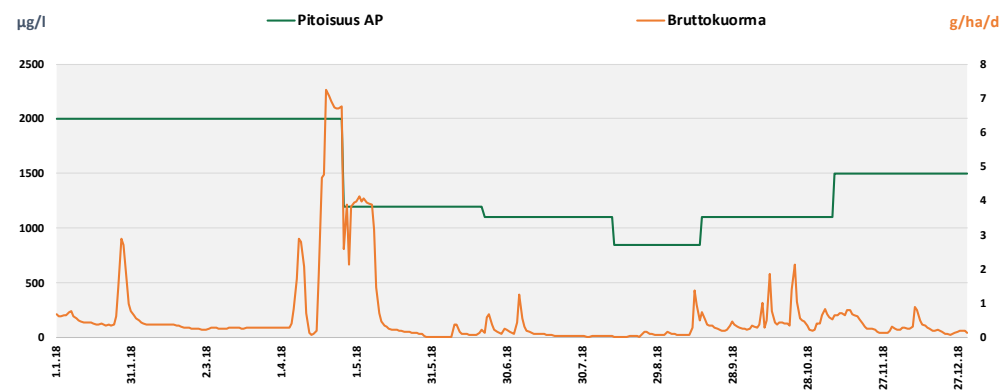
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.21 Korvaneva, Kurikka

Ympäristöluvut LSSAVI/5124/04.08/2014; LSSAVI/5932/2017

Vuonna 2018 Korvanevalla oli tuotantopäiviä 57, ajanjaksolla 5.5.2018 - 11.9.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
	[ha]					
Korvaneva 62002 KK1	42.057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va	116,8	13,9	0	0	0
Korvaneva 62002 KK3	42.046 Jukaluoman va	63,8	37,5	0	0	1,8
Korvaneva 62002 KK4	42.058 Koronojan va	239,5	161,9	0	0	8,4
Korvaneva 62002 KOS2	42.058 Koronojan va	239,5	161,9	0	0	8,4
Korvaneva 62002 La111	42.057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va	116,8	13,9	0	0	0
Korvaneva yht. [ha]		776,4	389,1	0	0	18,6
	42.057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va	233,6	27,8	0	0	0
	42.046 Jukaluoman va	63,8	37,5	0	0	1,8
	42.058 Koronojan va	479	323,8	0	0	16,8

Virtaamamittarit

Laskennassa käytetty mittauspiste		Poikkeukset
Korvaneva 62002 KK1	Korvaneva 62002 KK4	Korvaneva VM01
Korvaneva 62002 KK3	Korvaneva 62002 KK4	Korvaneva VM01
Korvaneva 62002 KK4	Korvaneva VM01	oma mittari 28.6. - 31.12. - Kontioneva 62004 KK1 - Mittarin paikka vaihdettu
Korvaneva 62002 KOS2	Korvaneva 62002 KK4	Korvaneva VM01
Korvaneva 62002 La111		

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Korvaneva 62002 KK1	42.057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va	165	7,1	0,6	21
Korvaneva 62002 KK3	42.046 Jukaluoman va	269	6,1	0,2	18
Korvaneva 62002 KK4	42.058 Koronojan va	101	2,5	0,2	26
Korvaneva 62002 KOS2	42.058 Koronojan va	124	5,0	0,2	31
Korvaneva 62002 La111	42.057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va	165	7,1	0,6	21

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Korvaneva 62002 KK1	42.057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va	838	36	3,0	105
Korvaneva 62002 KK3	42.046 Jukaluoman va	3 856	87	3,1	265
Korvaneva 62002 KK4	42.058 Koronojan va	6 273	157	9,8	1 629
Korvaneva 62002 KOS2	42.058 Koronojan va	7 706	311	13	1 899
Korvaneva 62002 La111	42.057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va	838	36	3,0	105
Korvaneva yht. [kg/a]		19 511	629	32	4 001
	2017	38 274	1 417	54	6 396
	2016	34 785	1 350	52	8 228
	2015	38 989	1 535	44	7 747
	42.057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va	1 676	73	6,0	209
	42.046 Jukaluoman va	3 856	87	3,1	265
	42.058 Koronojan va	13 979	469	23	3 527

Korvaneva 62002 La111 laskettu Korvaneva 62002 KK1:n ominaiskuormitusluvuilla.

Tulosten analysointi sanallisesti

Korvanevalla tarkkailua tehtiin kasvillisuuskentiltä (KK1, KK3, KK4), kosteikolta (KOS2) ja lasketutusaltaasta (La111) talviaikana, kun sulan maan ajan käytössä oleva KK1 ei ole käytössä. Näytteenottosykli vaihteli vesienkäsittelykohteiden välillä.

KK1:llä lähtevän veden keskimääräinen typpipitoisuus ja kemiallisen hapenkulutuksen arvot olivat aiempaa pienempiä, mutta fosforin osalta pitoisuus oli suurehko läpi vuoden, ja omaiskuormitusoiden tasoa selvästi suurempi. Kiintoainepitoisuudet olivat vuoden aikana tavallisesti pieniä. Kentän ominaiskuormitus oli ominaiskuormitusoiden keskitasoa pienempää muiden kuin fosforin osalta.

Kentältä KK3 lähtevä vesi oli aiemman tapaan hapanta, mutta kiintoainepitoisuus pienehkö. Mitatut kokonaisravinnepitoisuudet olivat keskimäärin aiempaa pienempiä ja hieman ominaiskuormitusoiden keskitasoa pienempiä. Rautapitoisuudet kasvoivat jokseenkin selvästi aiemmasta, mutta kemiallisen hapenkulutuksen arvot olivat aiempaa pienempiä. Lupamääräysten mukaiset reduktiovaateet täyttyivät kiintoaineen kohdalla, mutta typen ja fosforin osalta vaateet eivät täyttyneet. Kentän ominaiskuormitus oli ominaiskuormitusoiden keskitasoa pienempää.

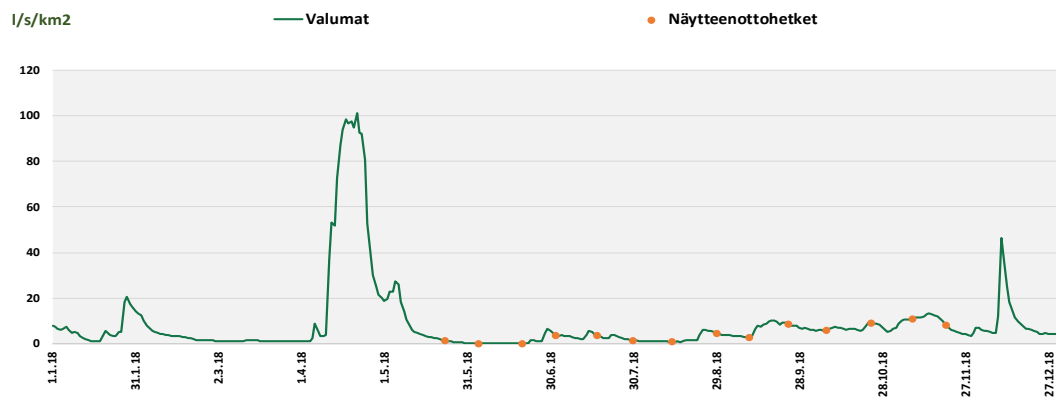
Kesällä 2018 valmistuneelta kentältä KK4 purkautunut vesi oli neutraalia ja veden keskimääräinen kiintoainepitoisuus ominaiskuormitusoiden keskitasoa suurempi. Kokonaistyyppipitoisuus oli vertailusoiden keskitasoa selvästi pienempi, mutta keskimääräinen fosforipitoisuus samalla tasolla vertailusoiden kanssa. Ominaiskuormitus oli vertailusoiden keskitasoa pienempää.

Korvanevan KOS2 oli käytössä alkuvuoden 2018, minkä jälkeen vesienkäsittelyrakenteen korvasi vierekkäinen KK4. Samalla muuttui mittakaivon paikka. Kosteikolta 2 (KOS2) lähti vuonna 2018 hapanta vettä, jonka keskimääräinen kiintoainepitoisuus oli vertailusoiden keskitasoa hieman suurempi. Ravinnepitoisuudet olivat sen sijaan tavanomaisia, jos vertailutasona pidetään ominaiskuormitusoiden tasoa. Lasketusaltaasta ei otettu näytteitä, ja sen kuormitus arvioitiin KK1:n ominaiskuormitusluvuilla.

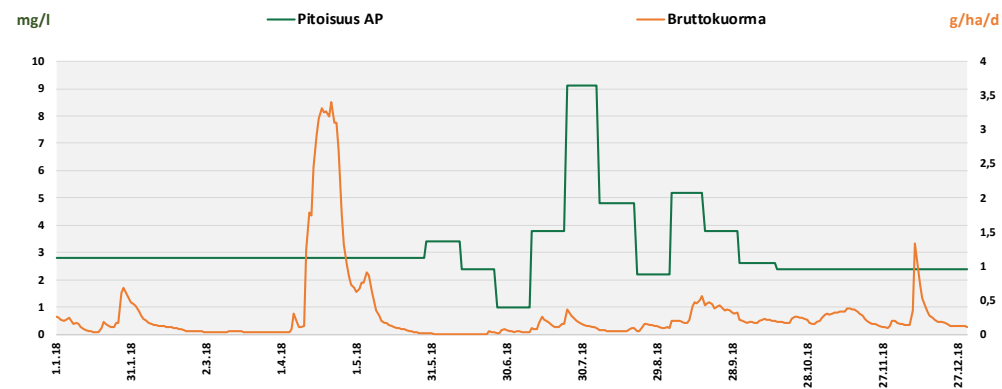
Korvanevan vuosikuormitus arvioitiin näytepitoisuuksien ja kasvillisuuskentältä KK4 määritettyyn valumaan perustuen. Kaikkinensa Korvanevan laskennallinen vuosikuormitus oli huomattavasti aiempaa pienempää johtuen pääosin pienistä virtaamista.

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjako)		Jakson valuma l/s km2
	y-p	a-p	y-p	a-p	y-p	a-p	y-p	a-p	y-p	a-p	y-p	a-p	y-p	a-p	y-p	a-p	y-p	a-p	y-p	a-p	y-p	a-p	y-p	a-p	y-p	a-p			
23.5.2018	6,2	6,46	14	2,8			1300	1100					160	82					34	24							1.1.	- 28.5.	13,1
4.6.2018	6,65	6,53	16	3,4			1300	1000					190	91					30	30							29.5.	- 11.6.	0,1
20.6.2018	6,6	6,69	9	2,4			1200	920	550	18	23	<5	130	66	46	17	5300	1400	23	26							12.6.	- 25.6.	0,3
2.7.2018		6,63		1				1000					76						28								26.6.	- 9.7.	3,5
17.7.2018	6,28	6,49	5	3,8			1400	1000					210	110					29	26							10.7.	- 23.7.	3,2
30.7.2018	6,36	7,72	8	9,1			1400	1300	400	<5	14	8	230	120	110	26	5800	4600	26	31							24.7.	- 5.8.	1,7
13.8.2018		6,57		4,8				1000					86						27								6.8.	- 20.8.	1
29.8.2018	6,43	6,54	2,2	2,2			1100	960					150	78					20	22							21.8.	- 3.9.	4,2
10.9.2018		6,64		5,2				890					81						21								4.9.	- 16.9.	4,9
24.9.2018		6,6		3,8				880					91						22								17.9.	- 30.9.	8,5
8.10.2018		6,42		2,6				720					80						19								1.10.	- 15.10.	6,3
24.10.2018		6,45		2,4				780					100						20								16.10.	- 31.10.	7
8.11.2018		6,35		2,4				650					66						18								1.11.	- 31.12.	9,2
20.11.2018																													
min	6,2	6,35	2,2	1			1100	650	400	2,5	14	2,5	130	66	46	17	5300	1400	20	18									
max	6,65	7,72	16	9,1			1400	1300	550	18	23	8	230	12															

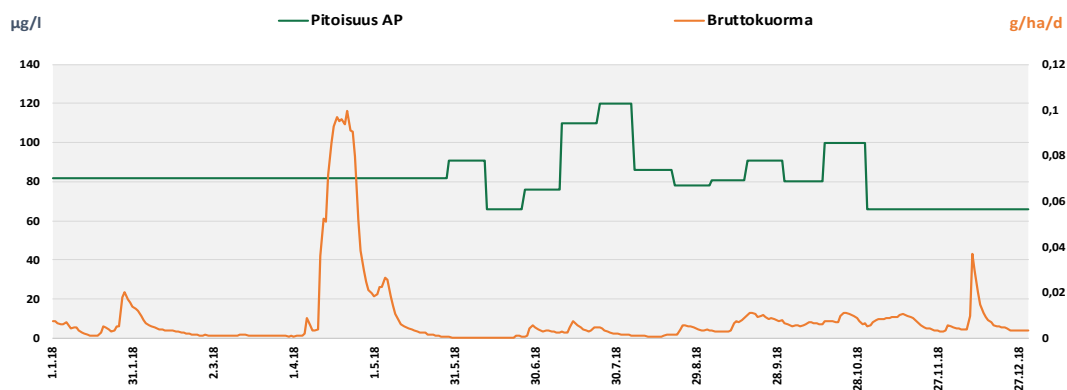
Valumat



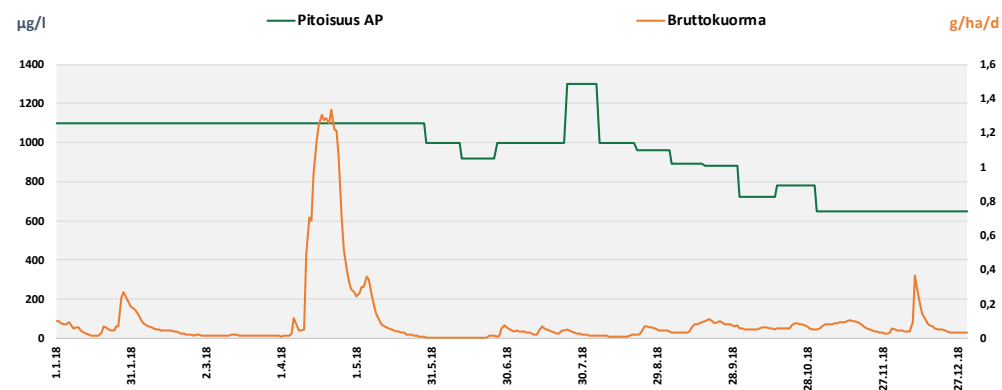
Kiintoaine



Kok. P



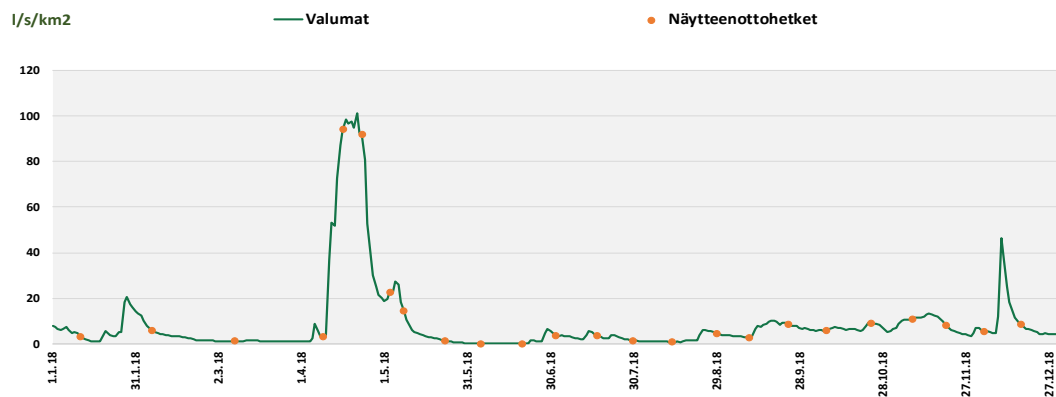
Kok. N



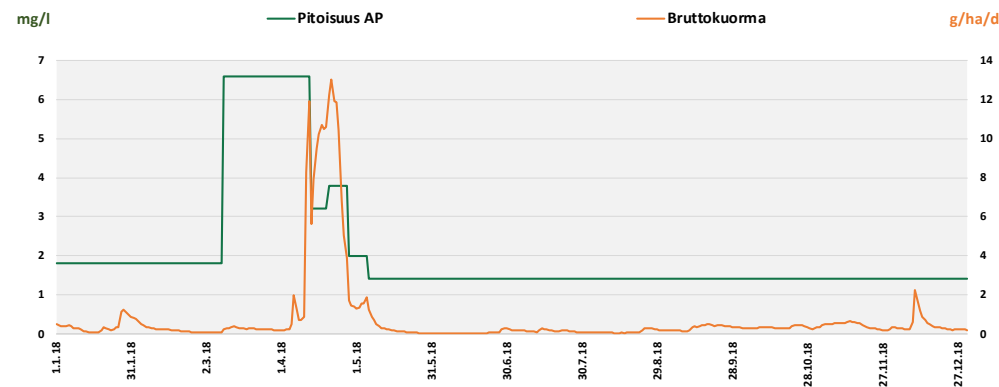
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 58,8 alapuoli: 63,8

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
11.1.2018																													
6.2.2018	5,45	5,52	4,8	1,8			1800	1000	510	17	160	11	57	39	27	<3	3300	2800	69	55							1.1. - 8.3.	4,7	
8.3.2018																													
9.4.2018	5,65	5,77	8	6,6			1200	2300	560	870	320	140	42	89	8,9	25	680	7400	20	52							9.3. - 12.4.	4,2	
16.4.2018	5,34	5,55	7,8	3,2			860	730					35	23					17	26							13.4. - 19.4.	85,5	
23.4.2018	5,16	5,57	8,6	3,8			1300	560	530	20	110	26	42	29	3,3	<3	870	700	32	23							20.4. - 27.4.	72,9	
3.5.2018	5,21	5,55	2,6	2			1100	760					29	21					42	36							28.4. - 5.5.	22,2	
8.5.2018	5,19	5,52	3	1,4			1100	810	310	<5	53	6	37	25	6,4	<3	1500	1100	44	42							6.5. - 31.12.	5,3	
23.5.2018																													
5.6.2018																													
20.6.2018																													
2.7.2018																													
17.7.2018																													
30.7.2018																													
13.8.2018																													
29.8.2018																													
10.9.2018																													
24.9.2018																													
8.10.2018																													
24.10.2018																													
8.11.2018																													
20.11.2018																													
4.12.2018																													
17.12.2018																													
min	5,16	5,52	2,6	1,4			860	560	310	2,5	53	6	29	21	3,3	1,5	680	700	17	23									
max	5,65	5,77	8,6	6,6			1800	2300	560	870	320	140	57	89	27	25	3300	7400	69	55									
2018, n=6	5,3	5,6	5,8	3,1			1227	1027	478	227	161	46	40	38	11,4	7,4	1588	3000	37,3	39,0									8,5
2017, n= 10	5,0	5,4	4,4	4,2		22,0	1289	1132	353	36	73	27	46	40	9,4	2,4	2275	1793	48,0	49,0									
2017, n= 27	5,8	5,6	8,7	7,5	11,3		1401	1500	404	256	206	192	61	61	12,1	10,4	2044	1563	36,0	42,0									
2016, n=27	5,9	5,5	9,9	7,3			1304	1589					62	59					36,7	45,4									
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine				Kok.N						Kok.P																
Lupamääräys			yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%																
			7		40		1400		20		70		40																
Talvi																													
Sula maa																													
Vuosi			5,8	3,1	46,0 %	n = 6	1226,7	1026,7	16,3 %	n = 6	40,3	37,7	6,6 %	n = 6															

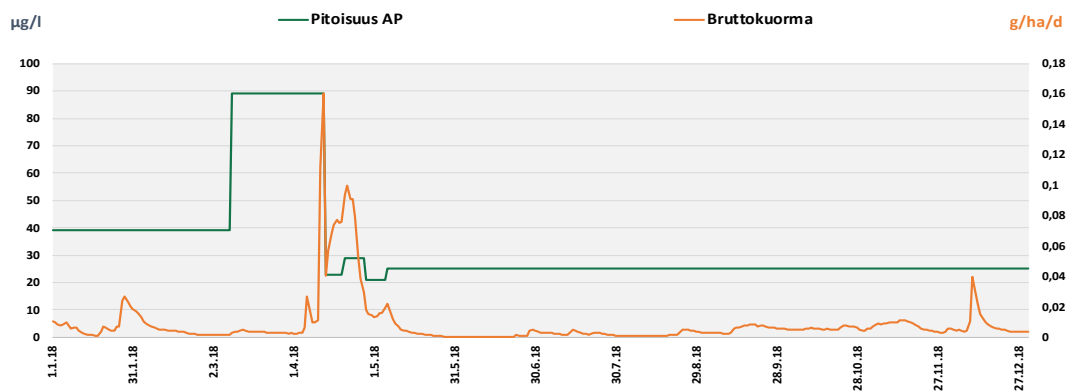
Valumat



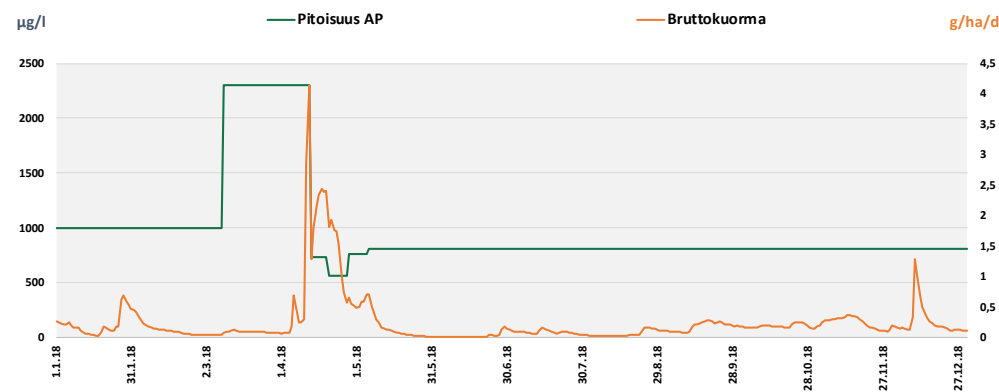
Kiintoaine



Kok. P



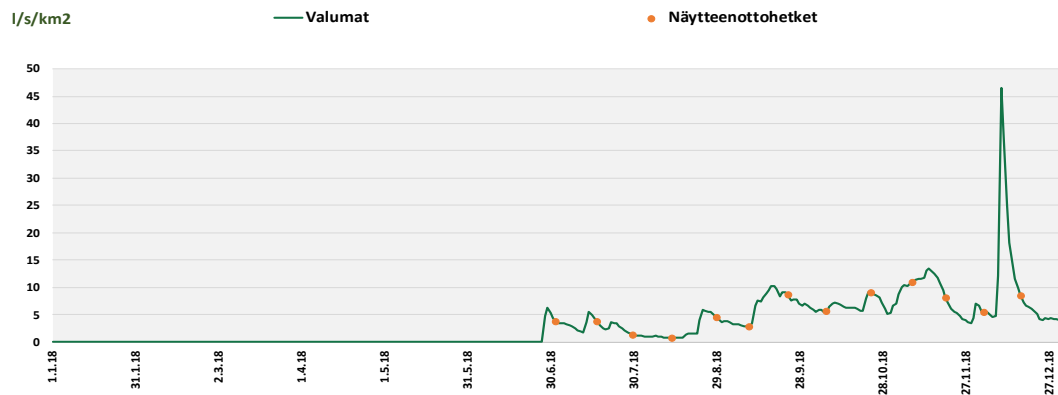
Kok. N



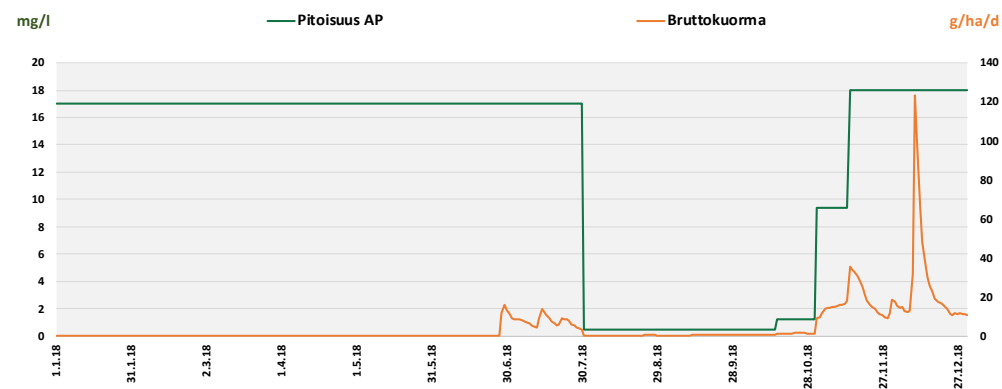
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	219,9	alapuoli:	239,5

[illegible]

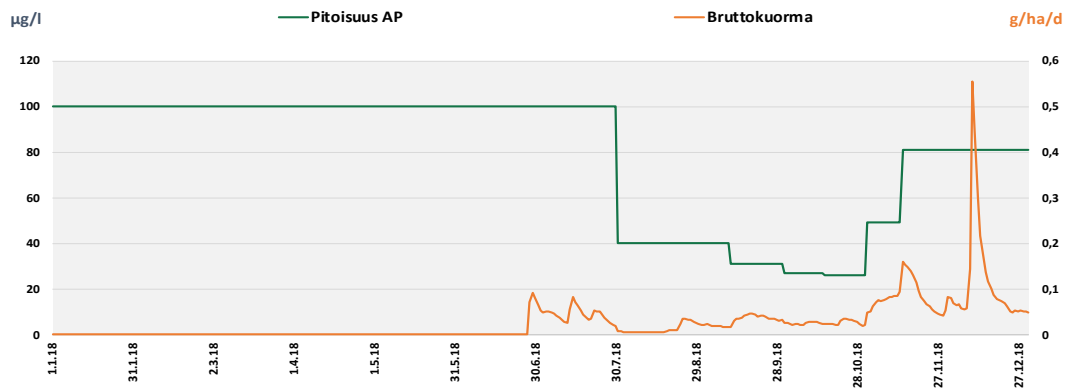
Valumat



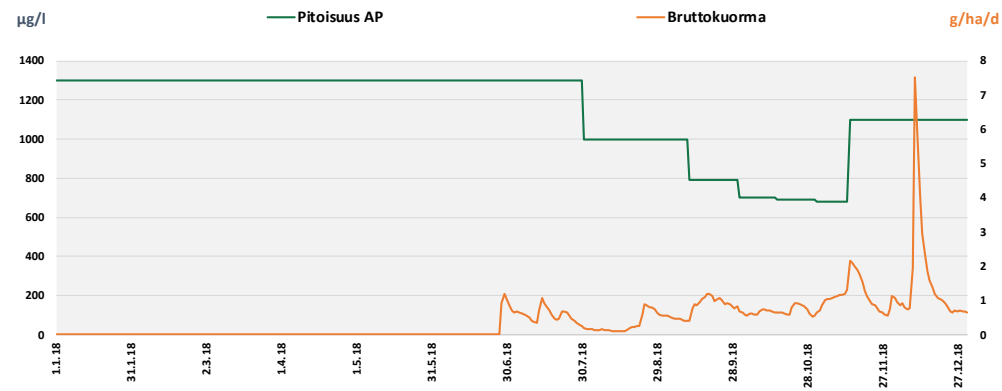
Kiintoaine



Kok. P



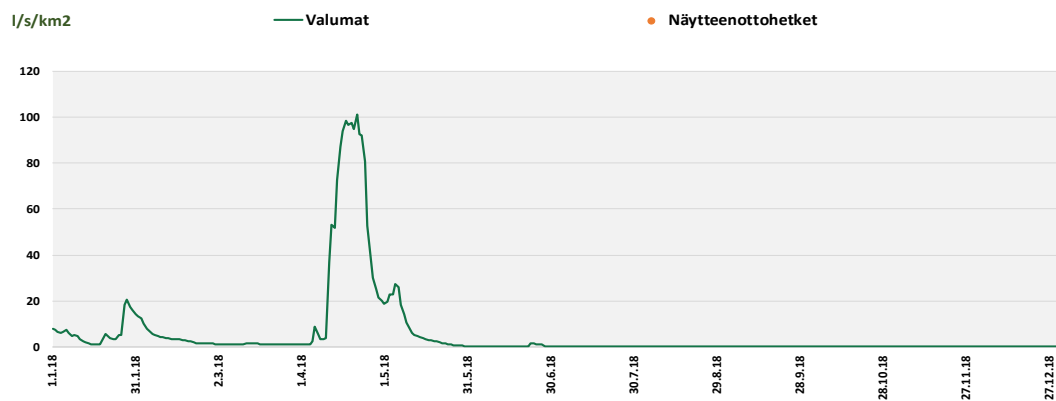
Kok. N



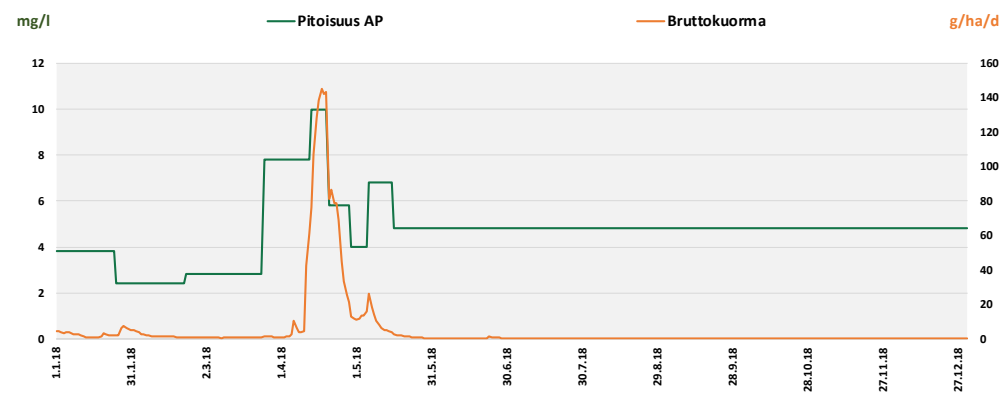
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 219,9 alapuoli: 239,5

[illegible]

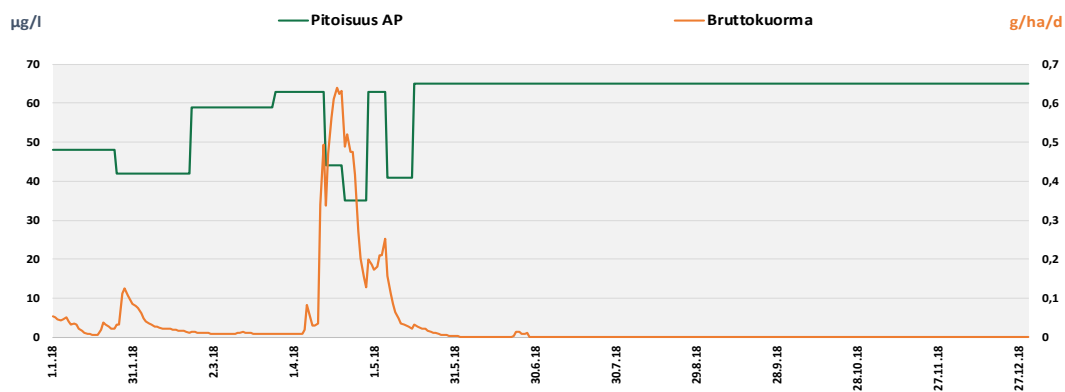
Valumat



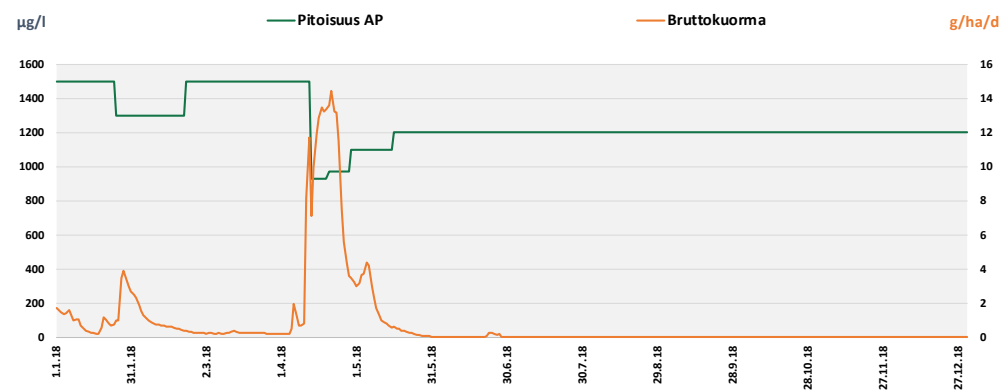
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.22 Kotokeidas 2, Isojoki

Ympäristöluvut POHELY/2532/5723/2007; ESAVI/375/04.08/2010
 Vuonna 2018 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäyttelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Kotokeidas 2 61021 PVK2	37.032 Isojoen yläosan a		55,8	0	0	52,7	0

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Kotokeidas 2 61021 PVK2	Kotokeidas 2 VM01	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Kotokeidas 2 61021 PVK2	37.032 Isojoen yläosan a	342	13	0,2	13

<i>Kuormittavalla alalla lasketut</i>	[kg/a]				
Kotokeidas 2 61021 PVK2	37.032 Isojoen yläosan a	6 584	256	2,9	255
	2017	14 181	477	5,3	649
	2016	15 365	406	4,9	735
	2015	11 441	283	4,9	943

Tulosten analysointi sanallisesti

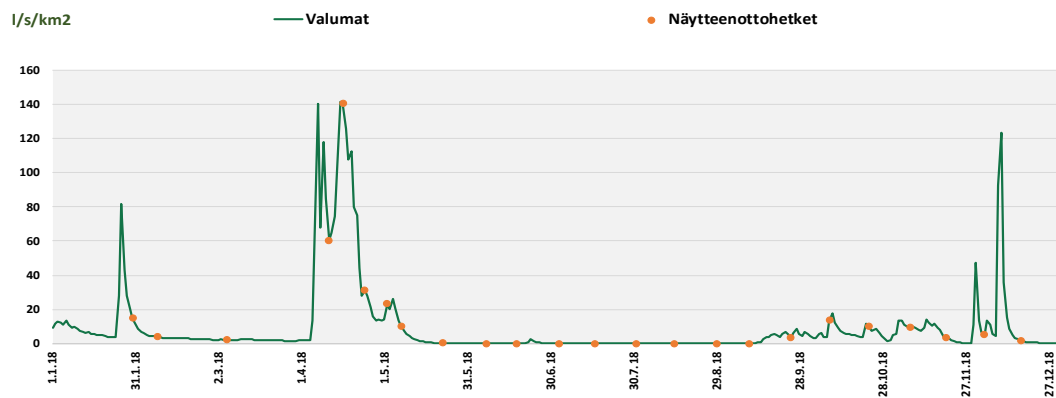
Kotokeidas 2 ei ollut tuotannossa 2018, mutta pintavalutuskentän PVK2 vesiä tarkkailtiin ympärivuotisesti: talvella 1/kk, tulva-aikana 1/vko ja loppuvuodesta 2 krt/kk. Kentältä purkautuvan veden laatu vaihteli vuoden aikana voimakkaasti. Kentältä purkautui aiemman tapaan erityisen hapanta vettä (pH<5), jonka keskimääräinen kiintoainepitoisuus oli turvealueelle erityisen pieni. Typpipitoisuudet olivat loppuvuodesta erityisen suuria, ja typen keskipitoisuuskin oli selvästi ominaiskuormitusoiden tasoa suurempi. Keskimäärin kentältä huuhtoutuvasta tuestä noin puolet oli ammonium-muodossa. Lähtevän veden kokonaisfosforipitoisuus oli pieni, mutta humuspitoisuus kemiallisen hapenkulutuksen arvojen perusteella aiemman tapaan suurehko. Pintavalutuskentän puhdistustehovaatteet (kiintoaine 50 %, fosfori 50 %, typpi 20 %) täyttyivät typen ja fosforin osalta, mutta kiintoaineen (48 %) osalta vaade ei aivan täyttynyt. Pintavalutukseen tuleva vesi oli aiempaa puhtaampaa kiintoaineen osalta, minkä vuoksi reduktio jäi alle tavoitetason. Kiintoaineen ja fosforin osalta ominaiskuormitus oli vertailusoiden keskitasoa pienempää, ja typen ja kemiallisen hapenkulutuksen osalta keskimääräisellä tasolla. Vuosikuormitus jäi aiempaa selvästi pienemmäksi kuivasta kesästä johtuen.

Kotokeidas 2 61021 PVK2

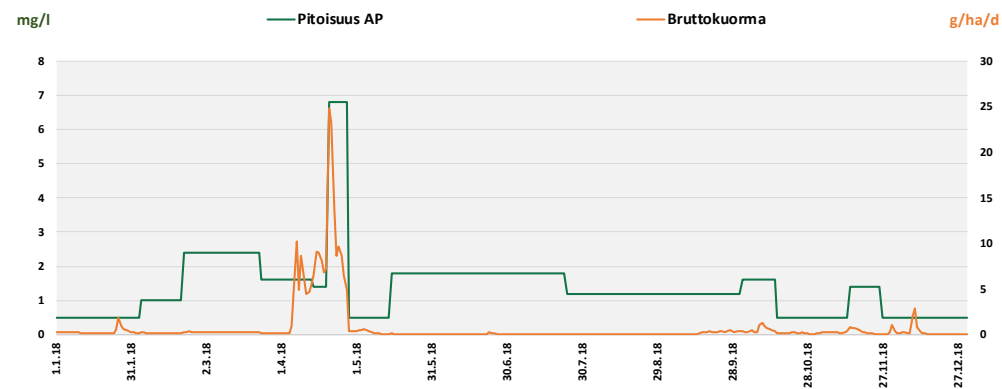
Kunta: Isojoki Tarkkailupisteen valuma-ala [ha], yläpuoli: 52,7 alapuoli: 55,8
Vesistöalue: 37.032 Isojoen yläosan a

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
30.1.2018	4,49	4,33	<1	<1			2000	1400					20	11					50	40						3,5	1.1. - 3.2.	12,6	
8.2.2018	4,93	4,35	4,2	1			2600	1900	340	250	53	62	35	12	14	3,9	1400	410	77	61						3,4	4.2. - 20.2.	3,6	
5.3.2018	5,47	4,59	8,2	2,4			2600	2300					72	26					67	64							21.2. - 23.3.	2,2	
11.4.2018	4,72	4,71	3	1,6			1300	1100	690	550	240	250	26	19	<3	<3	190	140	25	21							24.3. - 13.4.	33,8	
16.4.2018	4,85	4,94	1,6	1,4			880	770					15	12					14	16							14.4. - 19.4.	121,8	
24.4.2018	4,82	4,98	1,4	6,8			1000	1300	580	780	68	69	19	31	<3	<3	200	370	29	33							20.4. - 27.4.	40,4	
2.5.2018	4,56	4,55	2	<1			2200	1400					23	14					59	39							28.4. - 4.5.	17,7	
7.5.2018	4,61	4,47	1,8	<1			2300	1400	1500	850	52	20	58	18	7	4,1	700	270	64	46					3,1	5.5. - 14.5.	7,1		
22.5.2018	5,02	4,37	6	1,8			1800	1500					140	29					69	65						3,4	15.5. - 23.7.	0,2	
7.6.2018																													
18.6.2018																													
3.7.2018																													
16.7.2018																													
31.7.2018																													
14.8.2018																													
29.8.2018																													
10.9.2018																													
25.9.2018	4,36	4,01	4	1,2			4500	1800					57	25					170	97						5,9	24.7. - 1.10.	1,3	
9.10.2018	4,21	4,07	3,2	1,6			4700	2600					34	23					110	94						6,6	2.10. - 15.10.	7,2	
23.10.2018	4,27	4,02	1,4	<1			4800	2700	3400	1500	140	57	36	20	5	3,5	860	640	110	100						6,4	16.10. - 30.10.	5,8	
7.11.2018	4,25	4,18	2,2	<1			4900	3200					32	21					120	100						6,2	31.10. - 13.11.	9	
20.11.2018	4,37	4,05	1	1,4			5300	3200					37	14					110	94						6,1	14.11. - 26.11.	5,2	
4.12.2018	4,35	4,15	1	<1			3000	3700	2500	1800	230	350	19	31	12	<3	450	400	73	69						6	27.11. - 10.12.	23,9	
17.12.2018	4,41	4,27	1,4	<1			3500	2200					43	18					79	55						4,7	11.12. - 31.12.	3,7	
min	4,21	4,01	0,5	0,5			880	770	340	250	52	20	15	11	1,5	1,5	190	140	14	16						3,1			
max	5,47	4,98	8,2	6,8			5300	3700	3400	1800	240	350	140	31	14	4,1	1400	640	170	100						6,6			
2018, n=16	4,5	4,3	2,7	1,4			2961	2029	1502	955	131	135	42	20	6,8	2,7	633	372	76,6	62,1						5,0			9,4
2017, n= 26	4,5	4,2	4,7	1,9			2896	1728	2049	952	124	63	75	23	15,1	2,6	1249	469	71,0	60,0									
2016, n=25	4,4	4,1	5,7	2,5			2588	1386					82	20					69,4	63,9									
2015, n= 28	4,4	4,1	8,9	3,0			2126	1019					58	21					69,0	55,0									

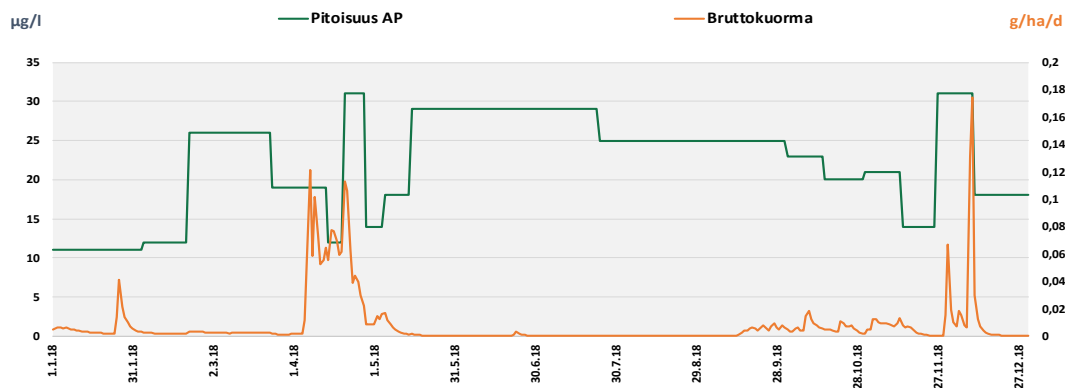
Valumat



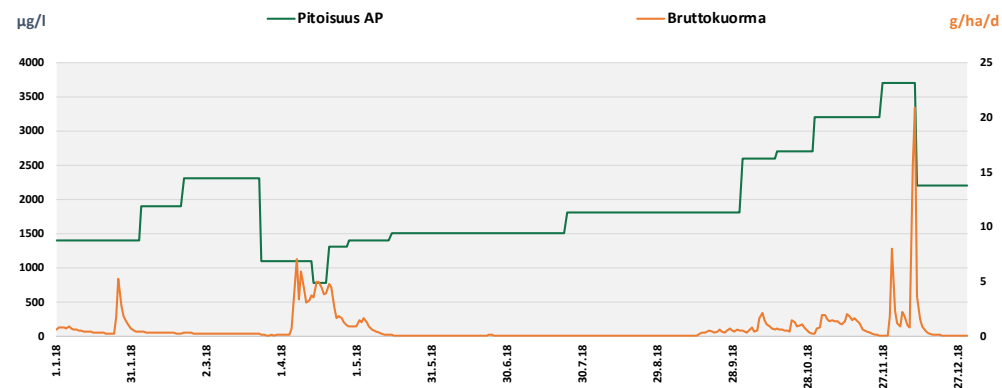
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.23 Kuninkaansuo, Soini

Ympäristöluvut

LSY-2004-Y-404

Vuonna 2018 Kuninkaansuolla oli tuotantopäiviä 20, ajanjaksolla 30.6.2018 - 19.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitteilyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Kuninkaansuo 32603 PVK1	47.053 Kuninkaanjoen yläosan a	88,5	49,4	4,7	0	3,5
Kuninkaansuo 32603 PVK2	47.053 Kuninkaanjoen yläosan a	63,8	29	4,3	0	5,6
	Kuninkaansuo yht. [ha]	152,3	78,4	9	0	9,1

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Kuninkaansuo 32603 PVK1	Kaijansuo 32605 PVK1	Kaijansuo VM01
Kuninkaansuo 32603 PVK2	Kaijansuo 32605 PVK1	Kaijansuo VM01

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Kuninkaansuo 32603 PVK1	47.053 Kuninkaanjoen yläosan a		179	5,5	0,1	8,7
Kuninkaansuo 32603 PVK2	47.053 Kuninkaanjoen yläosan a		172	3,4	0,1	3,3

Kuormittavalla alalla lasketut

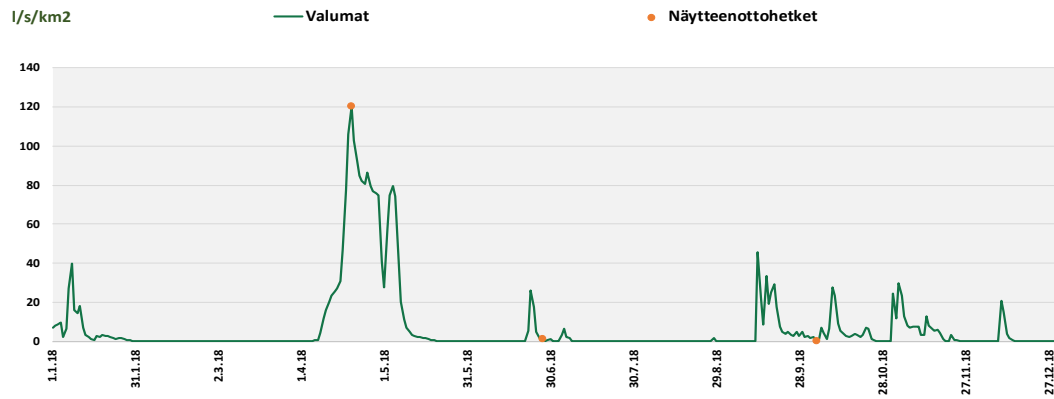
		[kg/a]				
Kuninkaansuo 32603 PVK1	47.053 Kuninkaanjoen yläosan a		3 758	116	2,9	182
Kuninkaansuo 32603 PVK2	47.053 Kuninkaanjoen yläosan a		2 435	49	1,4	47
	Kuninkaansuo yht. [kg/a]		6 193	165	4,2	229
	2017		14 701	435	11	1 103
	2016		11 636	334	9,8	936
	2015		13 918	374	11	1 020

Tulosten analysointi sanallisesti

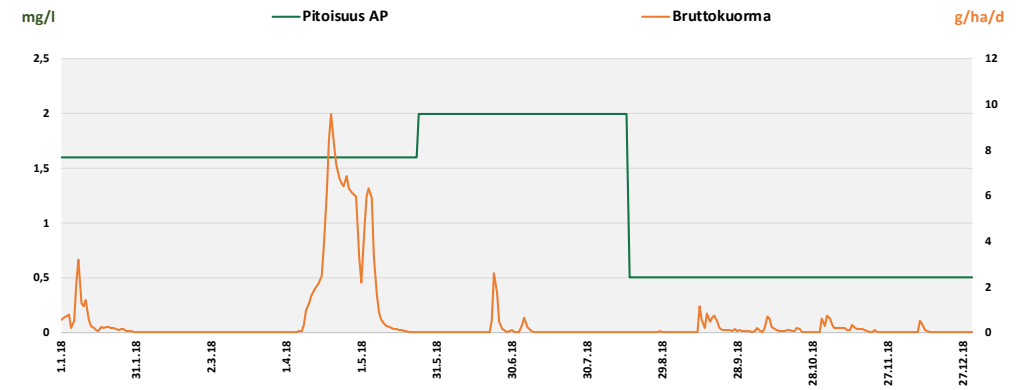
Kuninkaansuolla tarkkailtiin vuonna 2018 pintavalutuskenttiä PVK 1 ja PVK 2. Molemmilta pintavalutuskentältä purkautui vuoden aikana turvetuotantoalueille verrattain hyvälaatuista vettä. Ominaiskuormitus oli selvästi pienempää, kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Laskennallinen vuosikuormitus oli niin ikään aiempiin vuosiin verrattuna pientä. Osaltaan tämä johtui alhaisista virtaamista, mutta osaltaan pienistä ainepitoisuuksista. Kaiken kaikkiaan vuosien 2015–2018 aikana Kuninkaansuolta on purkautunut tutkittujen suureiden osalta keskimäärin selvästi parempilaatuista vettä kuin ominaiskuormitussoilta.

[illegible]

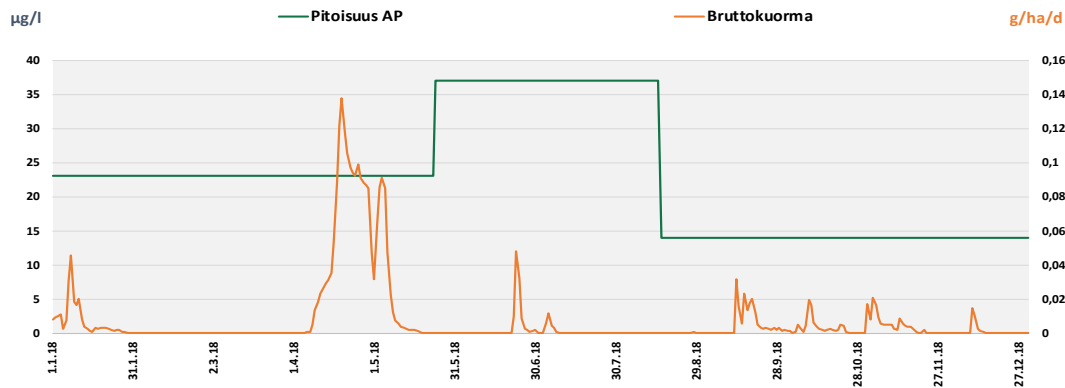
Valumat



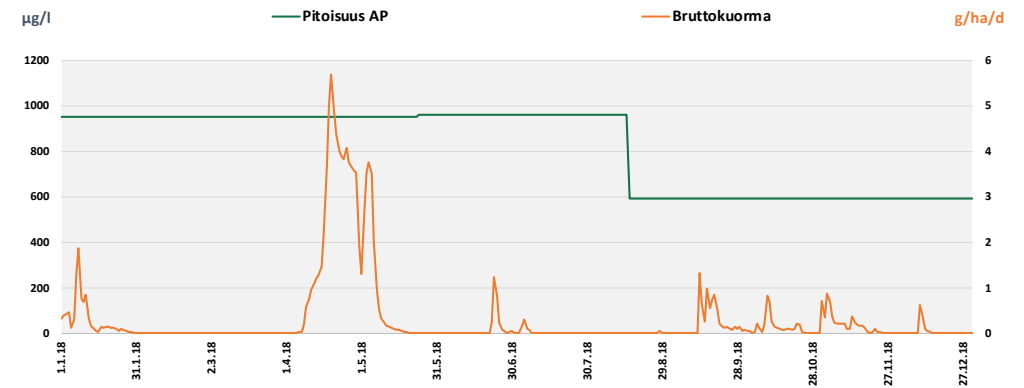
Kiintoaine



Kok. P

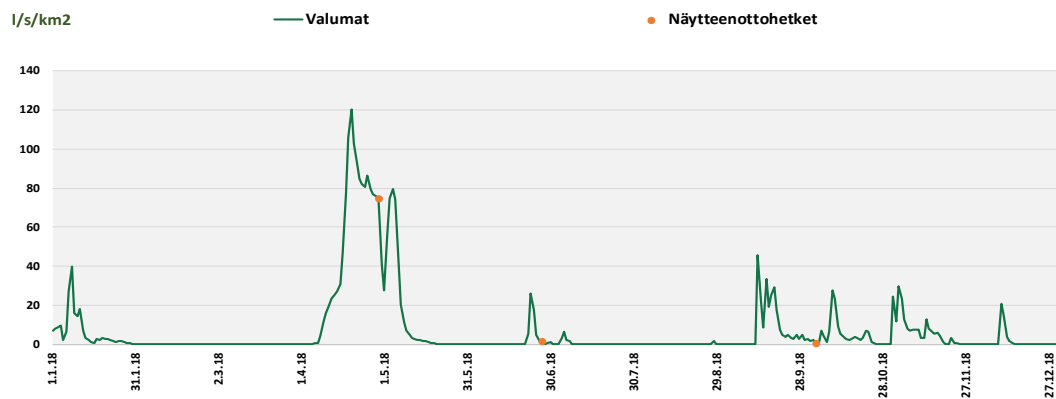


Kok. N

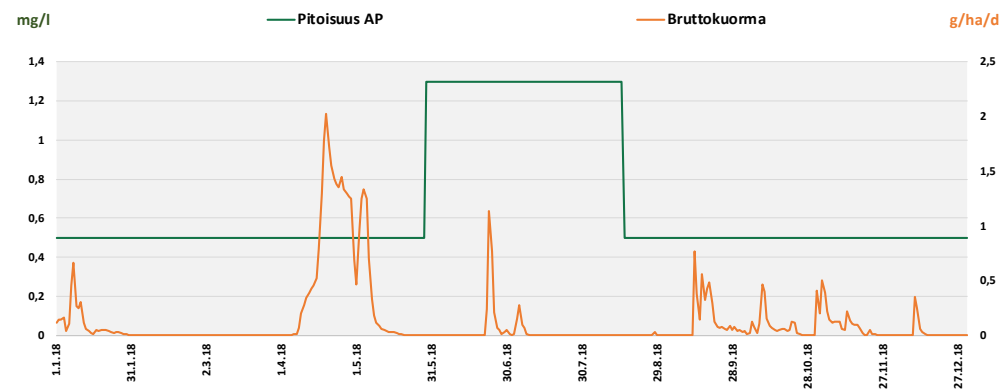


[illegible]

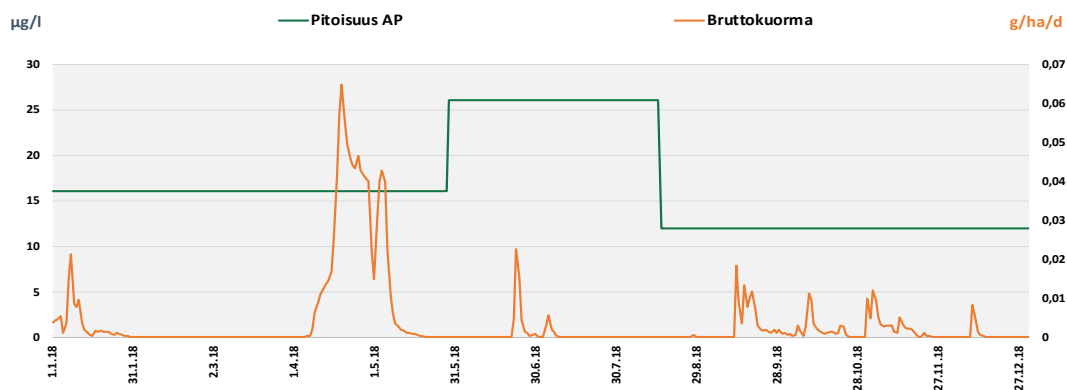
Valumat



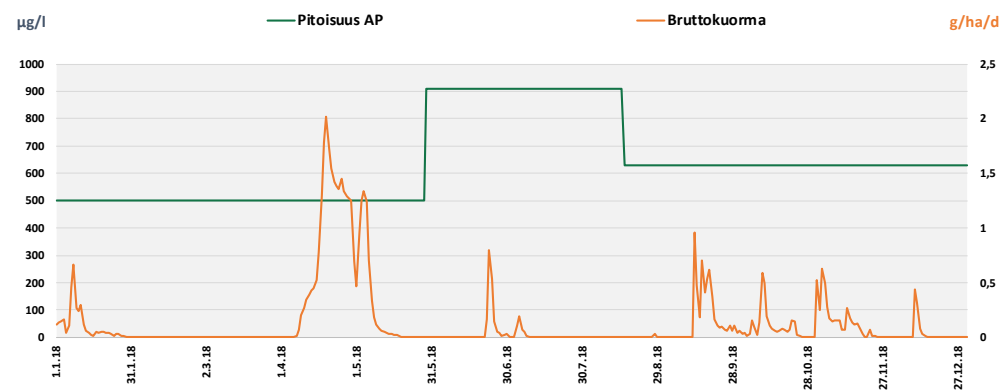
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.24 Kurikkaneva, Kuortane

Ympäristöluvut

LSSAVI/318/04.08/2010

Vuonna 2018 Kurikkanevalla oli tuotantopäiviä 69, ajanjaksolla 11.5.2018 - 3.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Kurikkaneva 67013 KOS1	44.042 Kuhajärven - Ylijoen a		27,9	14,9	0	0	0,4

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Kurikkaneva 67013 KOS1	Löyänneva 67001 KOS1	Löyänneva VM01

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Kurikkaneva 67013 KOS1	44.042 Kuhajärven - Ylijoen a	320	16	0,6	40

Kuormittavalla alalla lasketut

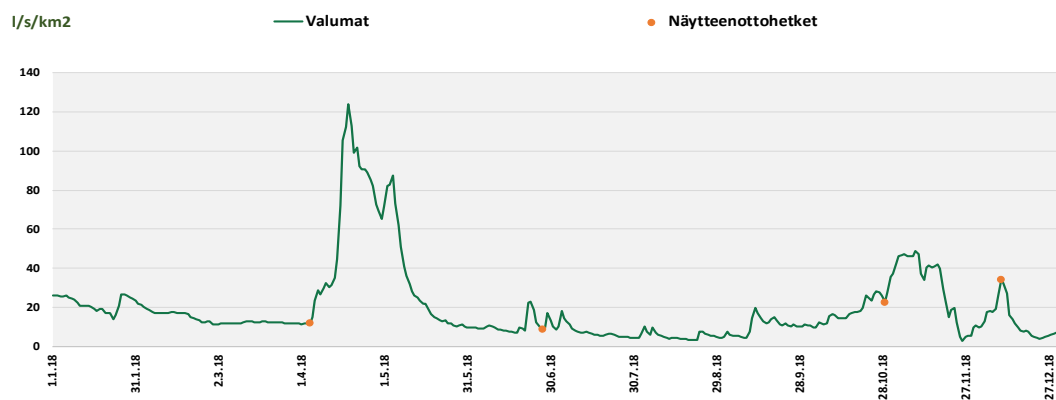
	[kg/a]				
Kurikkaneva 67013 KOS1	44.042 Kuhajärven - Ylijoen a		1 788	88	3,2
		2017	1 215	72	3,0
		2016	1 627	11	4,5
		2015	1 456	107	3,0
					368

Tulosten analysointi sanallisesti

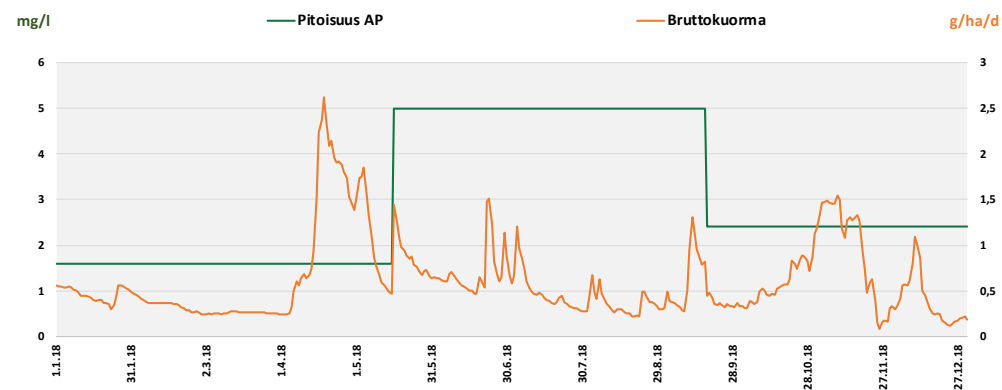
Kurikkanevalla tarkkailtiin vuonna 2018 kosteikon KOS1 toimintaa ylä- ja alapuolisin näytteenotoin neljä kertaa vuodessa. Kuormitus laskettiin Läheisen Löyännevan virtaamaan perustuen. Kosteikolta purkautuvan veden keskimääräinen pH oli hieman suurempi ja kiintoainepitoisuus hieman pienempi kuin aiempina vuosina.

Ravinnepitoisuudet olivat keskimäärin samalla tasolla tai pienempiä kuin kosteikollisilla ominaiskuormitussoilla. Humuspitoisuutta ilmentävä kemiallisen hapenkulutuksen arvo on ollut vuosina 2015–2018 pieni. Ominaiskuormitus oli vuonna 2018 suurempaa kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Kiintoaineen laskennallinen vuosikuormitus oli pienin jaksolla 2015–2018, mutta CODMn- ja ravinnekuormitus aiemmalla tasolla tai suurempaa.

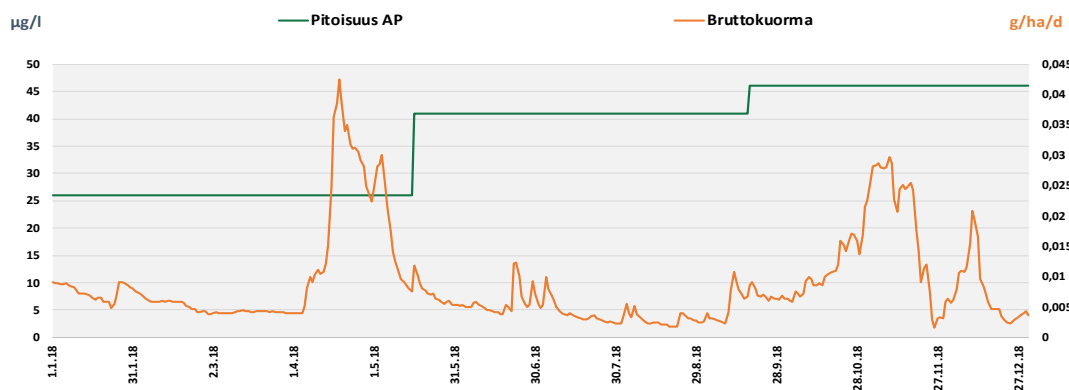
Valumat



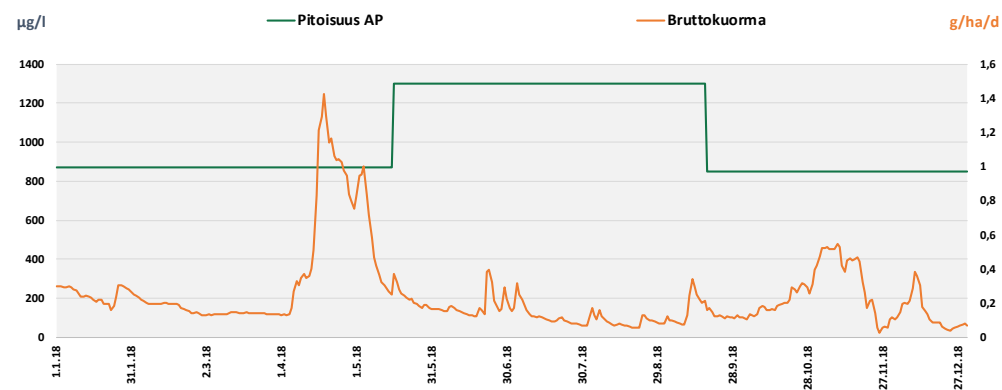
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.25 Kurkisu, Soini

Ympäristöluvat

ESAVI/385/04.08/2010

Vuonna 2018 Kurkisu_lla oli tuotantopäiviä 94, ajanjaksolla 15.5.2018 - 4.9.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Kurkisu 32616 PVK1	35.464 Alajoen va		70,1	56,5	0	0	0

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Kurkisu 32616 PVK1	Kurkisu, Soini VM01	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Kurkisu 32616 PVK1	35.464 Alajoen va		294	8,7	0,3	6,0

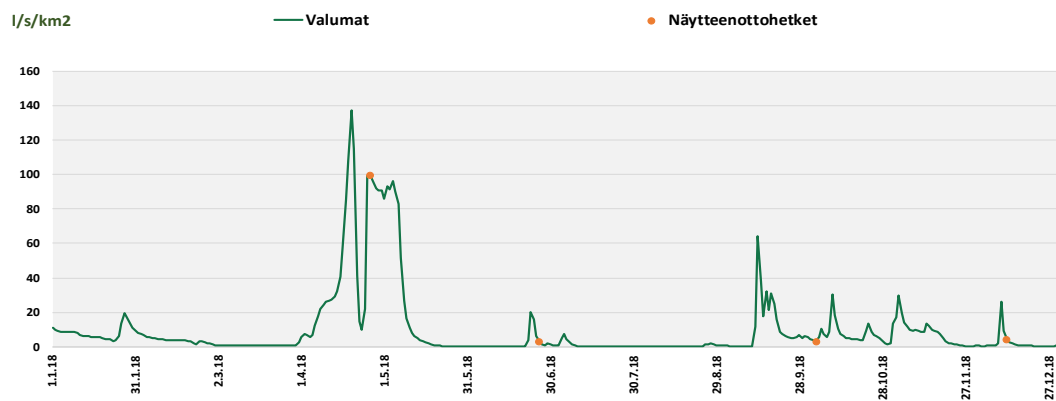
Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Kurkisu 32616 PVK1	35.464 Alajoen va		6 071	179	6,7	123
		2017	15 965	470	19	497
		2016	19 069	484	33	704
		2015	13 266	333	22	584

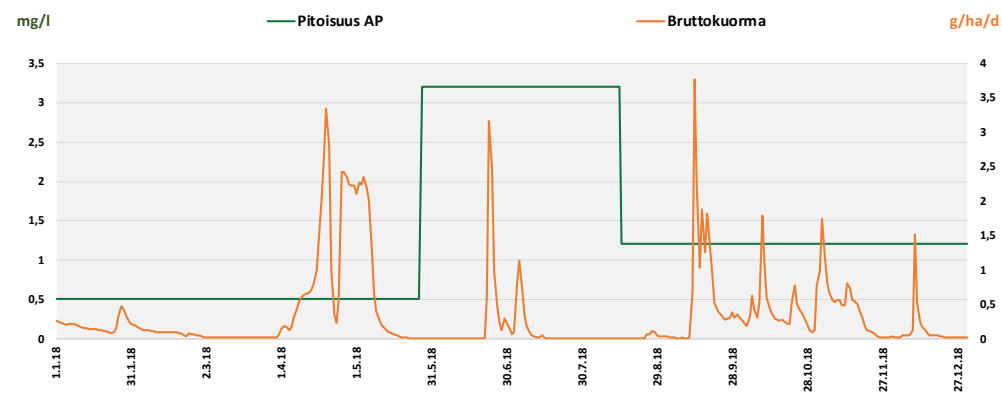
Tulosten analysointi sanallisesti

Kurkisuolla tarkkailtiin vuonna 2018 pintavalutuskentän PVK1 toimintaa ylä- ja alapuolisin näytteenotoin neljä kertaa vuodessa. Tuotantoalueella oli oma virtaamamittari. Kentältä purkautuva vesi oli hyvin hapanta ja kiintoainepitoisuus luonnonvesien tasolla. Ravinnepitoisuudet olivat edellisvuosien tasolla ja kemiallisen hapenkulutuksen arvon perusteella humuspitoisuus oli keskimäärin suurempi kuin ominaiskuormitussoilla. Ominaiskuormitus jäi kuitenkin alle ominaiskuormitussoiden keskitason ja vuosikuormitus oli huomattavasti pienemmällä tasolla kuin aiempina vuosina, johtuen edellisvuotta selvästi alhaisemmasta keskivalumasta.

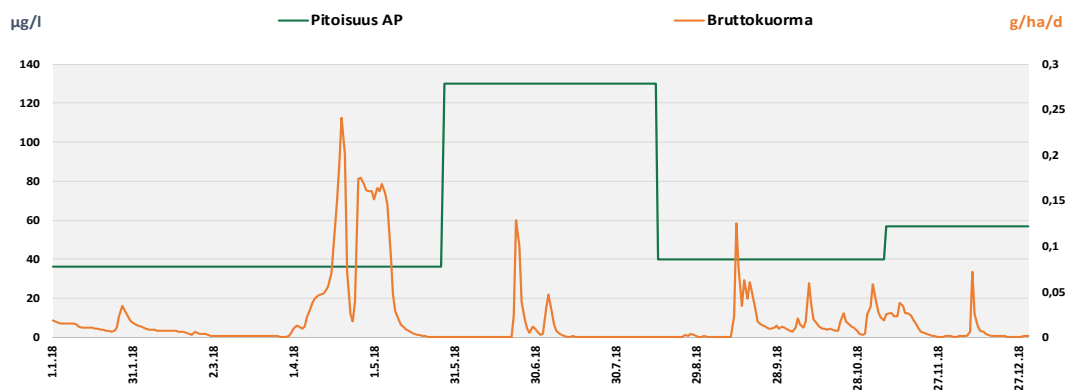
Valumat



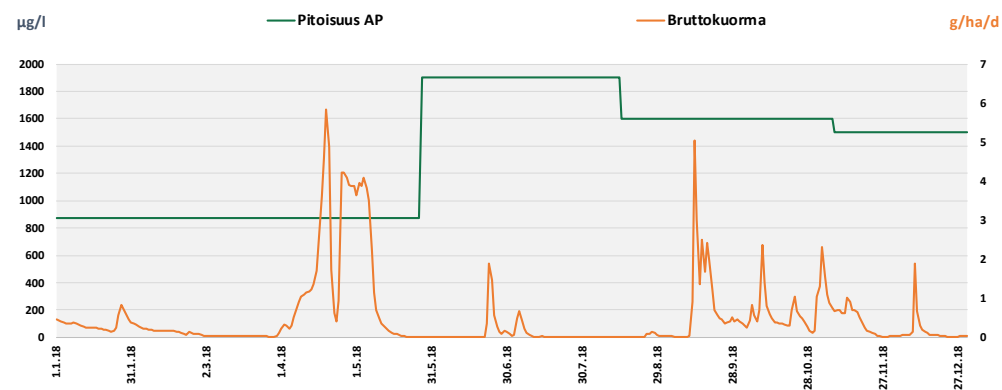
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.26 Kyrön-Koiraanneva, Ilmajoki,Kurikka

Ympäristöluvat

LSY-2002-Y-386

Vuonna 2018 Kyrön-Koiraannevalla oli tuotantopäiviä 34, ajanjaksolla 19.5.2018 - 12.7.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitteilyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Kyrön-Koiraanneva 63008 KK1	42.045 Matoluoman va	73,8	68,8	0,1	0	0
Kyrön-Koiraanneva 63008 PVK2	42.044 Ohoonluoman va	37,6	33,2	0,5	0	0
	Kyrön-Koiraanneva yht. [ha]	111,4	102	0,6	0	0

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Kyrön-Koiraanneva 63008 KK1	Isoneva 61024 PVK1	Isoneva VM01
Kyrön-Koiraanneva 63008 PVK2	Isoneva 61024 PVK1	Isoneva VM01

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Kyrön-Koiraanneva 63008 KK1	42.045 Matoluoman va		440	18	0,4	18
Kyrön-Koiraanneva 63008 PVK2	42.044 Ohoonluoman va		737	16	0,5	22

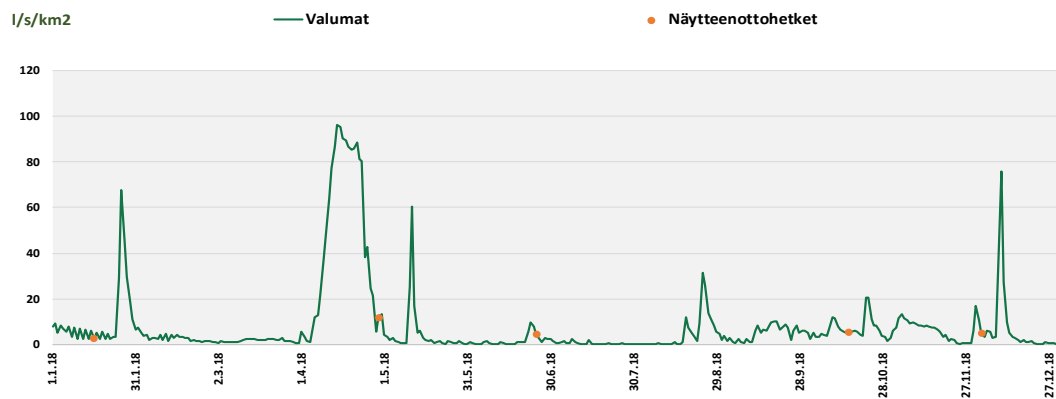
Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Kyrön-Koiraanneva 63008 KK1	42.045 Matoluoman va		11 057	445	11	447
Kyrön-Koiraanneva 63008 PVK2	42.044 Ohoonluoman va		9 065	193	6,1	266
	Kyrön-Koiraanneva yht. [kg/a]		20 123	638	17	713
	2017		28 693	814	21	1 168
	2016		25 450	266	20	1 247
	2015		30 645	747	28	2 012

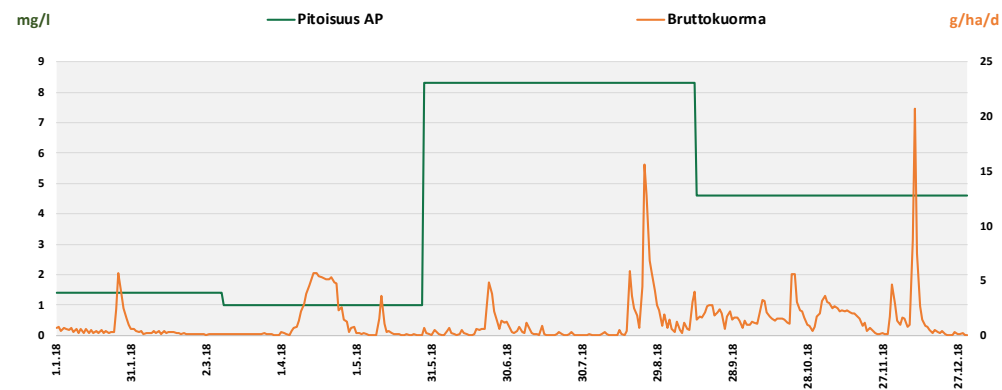
Tulosten analysointi sanallisesti

Kyrön-Koiraannevalla tarkkailtiin vuonna 2018 kasvillisuuskenttää KK1 ja pintavalutuskenttää PVK2 ylä- ja alapuolisin näytteenotoin viisi kertaa vuodessa, joskin näytteitä saatiin neljästi. Kuormitus laskettiin läheisen Isonevan valumaan perustuen. Kosteikolta purkautuva vesi oli hapanta ja kiintoainepitoisuus samaa tasoa kuin ominaiskuormitussoilla. Ravinnepitoisuudet olivat purkuvedessä verrattain korkeita ja keskimäärin noin kaksinkertaisia ominaiskuormitusoiden tuloksiin nähden. Kentälle tuleva ja sieltä lähtevä vesi oli kiintoaineen ja ravinteiden osalta laadultaan parasta huhtikuussa. Kasvillisuuskentän ominaiskuormitus oli kiintoainetta lukuun ottamatta suurempaa kuin kasvillisuuskentällisillä ominaiskuormitussoilla. Pintavalutuskentältä purkautui erittäin hapanta vettä kuten aiempinakin vuosina. Ravinnepitoisuudet olivat suuria ja humuspitoisuus kemiallisen hapenkulutuksen arvojen perusteella suuri. Kentän ominaiskuormitus oli keskimäärin hieman suurempaa kuin ominaiskuormitussoilla. Kaiken kaikkiaan laskennallinen vuosikuormitus oli aiempaa pienempää pienemmistä virtaamista johtuen.

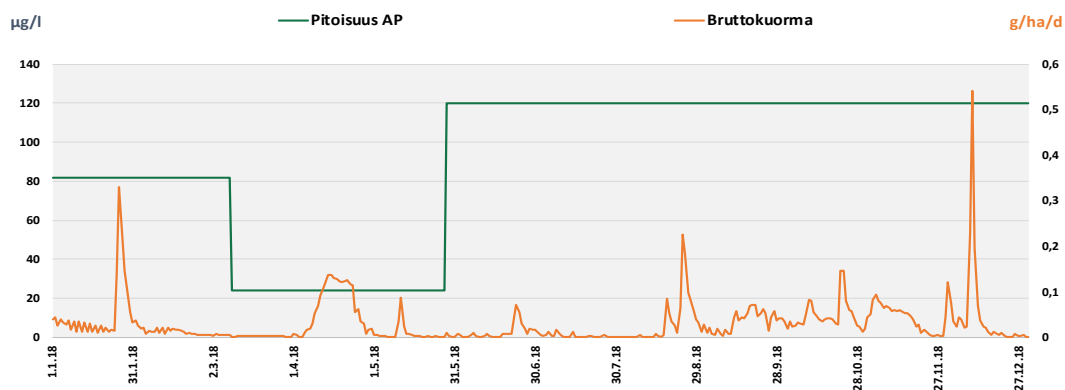
Valumat



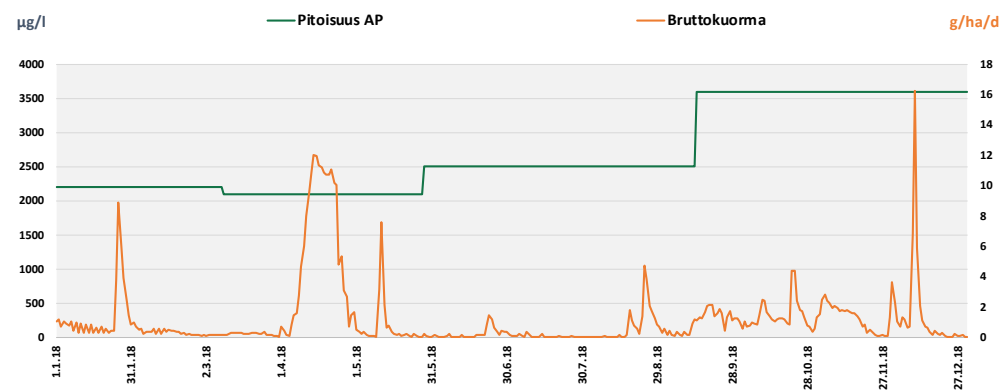
Kiintoaine



Kok. P



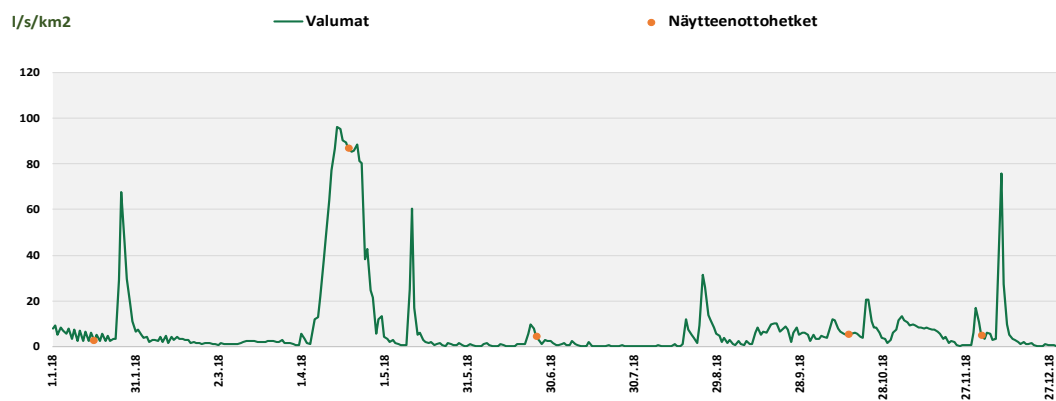
Kok. N



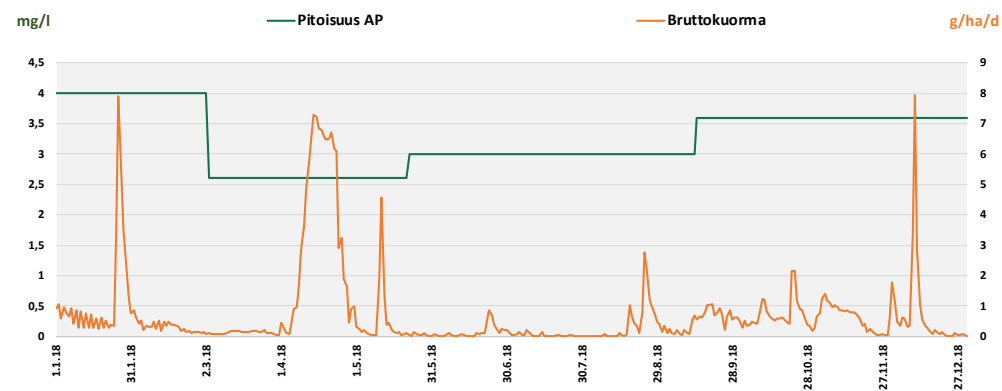
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 35,6 alapuoli: 37,6

[illegible]

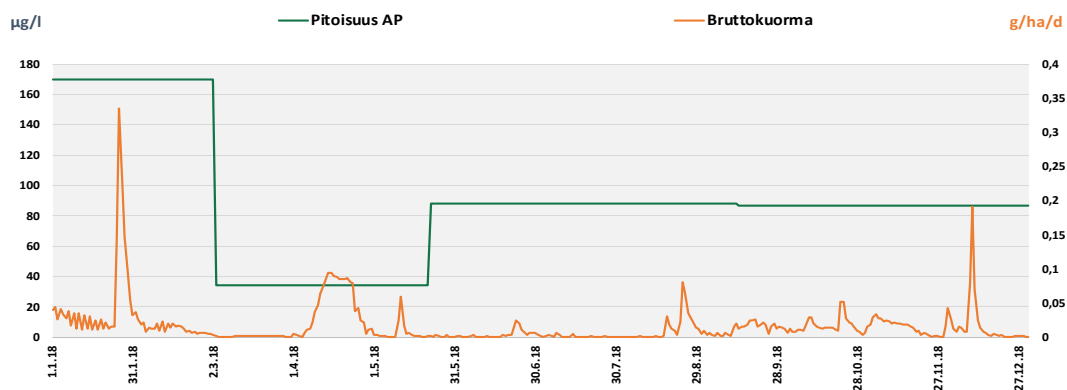
Valumat



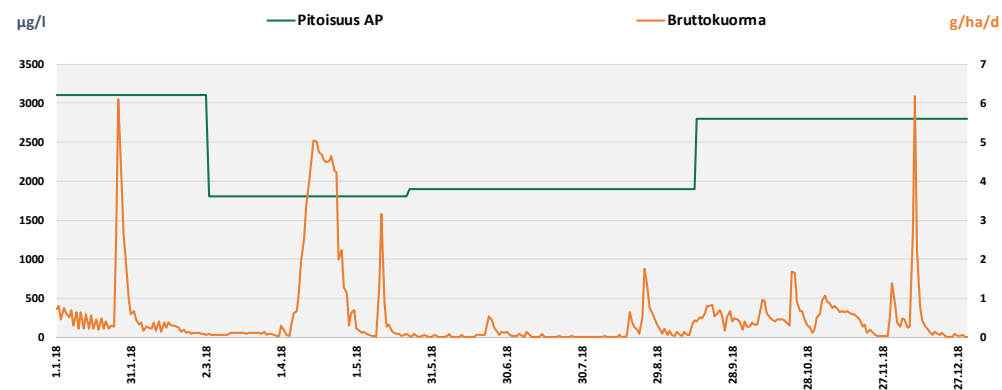
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.27 Lammasneva, Kauhajoki, Teuva

Ympäristöluvut

LSY-2005-Y-314

Vuonna 2018 Lammasnevilla oli tuotantopäiviä 33, ajanjaksolla 29.5.2018 - 14.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäyttelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Lammasneva 61010 KOS1	42.092 Kainastonjoen a	150	134,2	0	0	1,2
Lammasneva 61010 KOS2	42.092 Kainastonjoen a	128,8	113,8	0	0	2,9
Lammasneva 61010 KOS3	42.092 Kainastonjoen a	139,7	116,6	0	0	5
	Lammasneva yht. [ha]	418,5	364,6	0	0	9,1

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Lammasneva 61010 KOS1	Lammasneva VM01	oma mittari
Lammasneva 61010 KOS2	Lammasneva 61010 KOS1	Lammasneva VM01
Lammasneva 61010 KOS3	Lammasneva 61010 KOS1	Lammasneva VM01

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Lammasneva 61010 KOS1	42.092 Kainastonjoen a		212	8,4	0,3	24
Lammasneva 61010 KOS2	42.092 Kainastonjoen a		164	10	0,4	14
Lammasneva 61010 KOS3	42.092 Kainastonjoen a		146	10	0,4	40

		[kg/a]				
Lammasneva 61010 KOS1	42.092 Kainastonjoen a		10 468	416	15	1 162
Lammasneva 61010 KOS2	42.092 Kainastonjoen a		7 005	446	18	585
Lammasneva 61010 KOS3	42.092 Kainastonjoen a		6 479	456	19	1 762
	Lammasneva yht. [kg/a]		23 953	1 318	53	3 509
	2017		41 054	1 620	65	4 389
	2016		91 555	4 433	155	22 553
	2015		57 754	2 628	91	11 977

Tulosten analysointi sanallisesti

Lammasnevilla tarkkailtiin kosteikkoja KOS1, KOS2 ja KOS3 ja tuotantoalueella oli käytössä oma virtaamamittari. KOS1 on intensiivisessä tarkkailussa kun taas muilla kosteikoilla tehdään täydentävää tarkkailua. Kosteikolta 1 purkautui vuonna 2018 selvästi hapanta vettä, pH oli kuitenkin samalla tasolla edellisvuoteen verrattuna. Kiintoaine- ja ravinnepitoisuudet sekä kemiallisen hapenkulutuksen arvot olivat ominaiskuormitusoiden tasolla. Kiintoaineen ja ravinteiden osalta vesi oli heikkolaatuisinta maaliskuussa. Kosteikolta 2 lähtevä vesi oli niin ikään hapanta, kiintoaineen keskipitoisuus pieni, mutta ravinnepitoisuudet hieman kosteikollisten ominaiskuormitusoiden tasoa suurempia. Kemiallisen hapenkulutuksen arvojen valossa humuspitoisuus oli pienehkö ja hieman ominaiskuormitusoiden keskitasoa pienempi. Kosteikolla 3 lähtevä vesi oli hieman emäksisempää kuin muilla kosteikoilla. Keskimääräinen kiintoaine- ja typpipitoisuus oli samalla tasolla kuin ominaiskuormitussoilla, mutta fosforipitoisuus suurempi kuten aiempinakin vuosina. Humuspitoisuus oli kemiallisen hapenkulutuksen arvojen valossa pieni. Kaiken kaikkiaan kosteikkojen ominaiskuormitus oli fosforikuormaa lukuun ottamatta pienempää kuin kosteikollisilla ominaiskuormitussoilla. Vuosikuormitus pieneni aiemmasta selvästi kuivasta kesästä johtuen.

Lammasneva 61010 KOS1

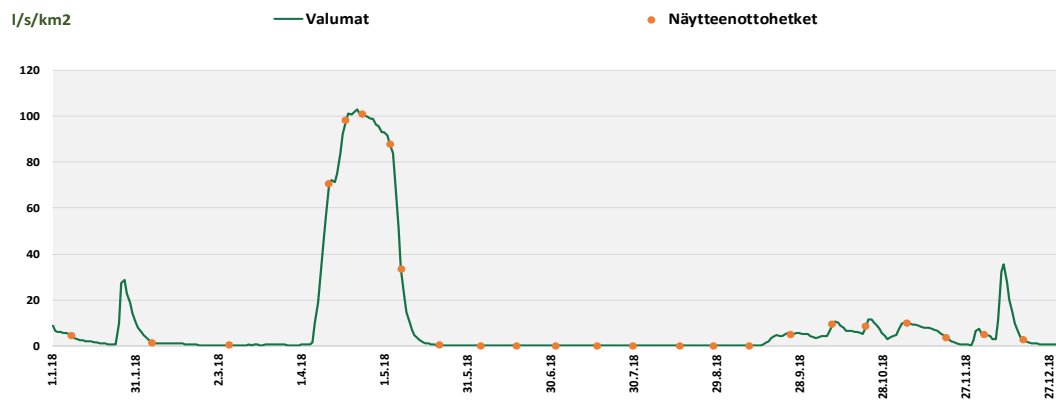
Kunta: Kauhajok,Teuva

Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 142 alapuoli: 150

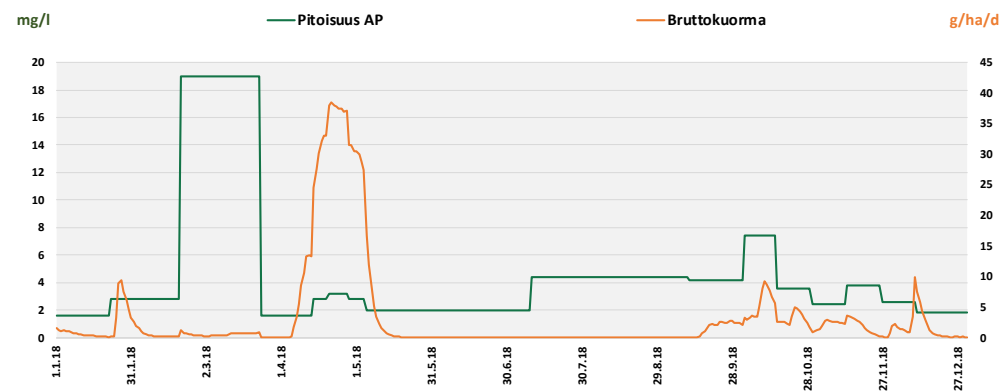
Vesistöalue: 42.092 Kainastonjoen a

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähköön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
8.1.2018	5,18	5,57	<1	1,6			1100	1200					43	38					44	36							1.1. - 22.1.	3,2
6.2.2018	5,44	5,74	<1	2,8			1300	1500	290	300	210	390	54	49	27	14	1100	2000	35	34							23.1. - 19.2.	6
6.3.2018	5,85	6,11	14	19			2100	2000					360	180					78	68							20.2. - 23.3.	0,2
11.4.2018	5,34	5,56	1,8	1,6			1100	960	360	310	480	460	40	28	12	3,5	300	310	14	11							24.3. - 13.4.	18,1
17.4.2018	5,67	5,49	3	2,8			1000	860					52	43					17	14							14.4. - 19.4.	91,9
23.4.2018	5,19	5,39	10	3,2			1400	1100	84	39	530	430	53	44	3	<3	510	600	28	26							20.4. - 27.4.	100,6
3.5.2018	5,16	5,35	8,5	2,8			1400	1000					42	29					36	33							28.4. - 4.5.	91,7
7.5.2018	5,11	5,31	1,2	2			1200	860	210	<5	190	30	49	28	16	<3	1000	690	40	35							5.5. - 13.5.	24,1
21.5.2018	6,1	5,5	6,7	2			1300	1300					77	49					51	49							14.5. - 9.7.	0,1
5.6.2018																												
18.6.2018																												
2.7.2018																												
17.7.2018																												
30.7.2018																												
16.8.2018																												
28.8.2018	5,24	5,89	20	4,4			1400	1000					85	52					47	31							10.7. - 10.9.	0
10.9.2018																												
25.9.2018	4,6	4,73	9,2	4,2			1000	820					45	36					47	19							11.9. - 2.10.	3,4
10.10.2018	4,43	4,42	4	7,4			1000	820					51	30					36	27					23		3.10. - 15.10.	6,3
22.10.2018	4,54	4,66	5,6	3,6			1100	770	90	21	83	12	46	29	13	4,6	1100	810	44	29							16.10. - 29.10.	7,3
6.11.2018	4,56	4,73	2	2,4			1100	830					36	26					41	28							30.10. - 12.11.	7,4
20.11.2018	4,8	4,89	1,4	3,8			1300	1000					42	28					57	32							13.11. - 26.11.	4,2
4.12.2018	5,25	5,17	1,6	2,6			1400	1400	350	450	190	230	46	59	22	13	1200	1300	35	36							27.11. - 10.12.	6,1
18.12.2018	5,11	5,3	<1	1,8			1400	1300					43	36					32	32							11.12. - 31.12.	6,2
min	4,43	4,42	0,5	1,6			1000	770	84	2,5	83	12	36	26	3	1,5	300	310	14	11					23			
max	6,1	6,11	20	19			2100	2000	360	450	530	460	360	180	27	14	1200	2000	78	68					23			
2018, n=17	4,9	5,1	5,3	4,0			1271	1101	231	187	281	259	68	46	15,5	6,4	868	952	40,1	31,8					23,0			9,6
2017, n= 27	4,9	5,1	4,8	3,5	21,0		1069	1147	197	164	155	101	47	52	13,2	7,7	1225	1256	31,0	34,0								
2016, n=27	5,3	5,3	7,9	8,6			1498	1497					78	66					39,3	38,5								
2015, n= 27	5,3	5,4	7,3	6,2			1401	1416					63	51					37,0	39,0								

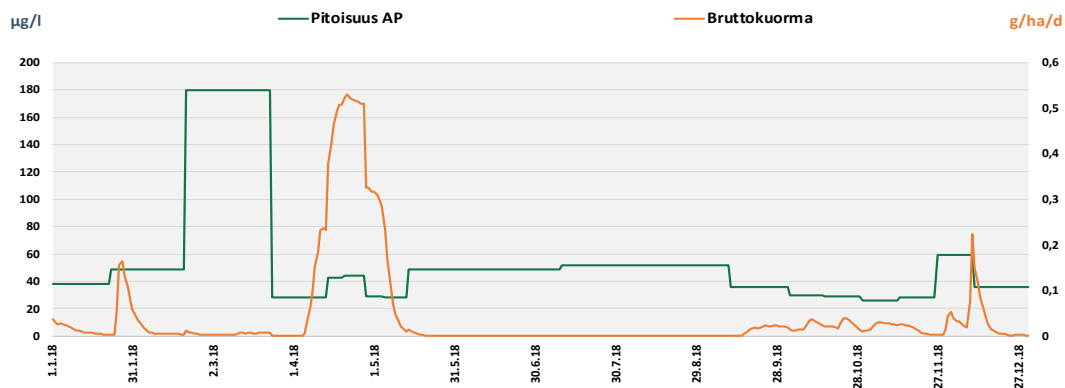
Valumat



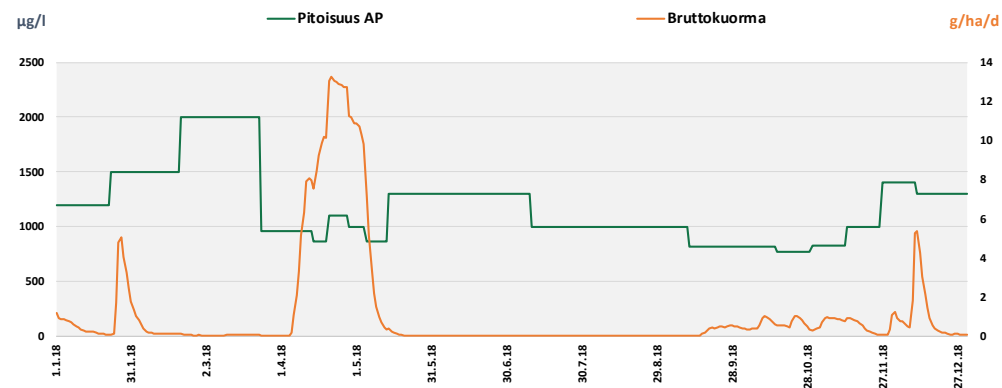
Kiintoaine



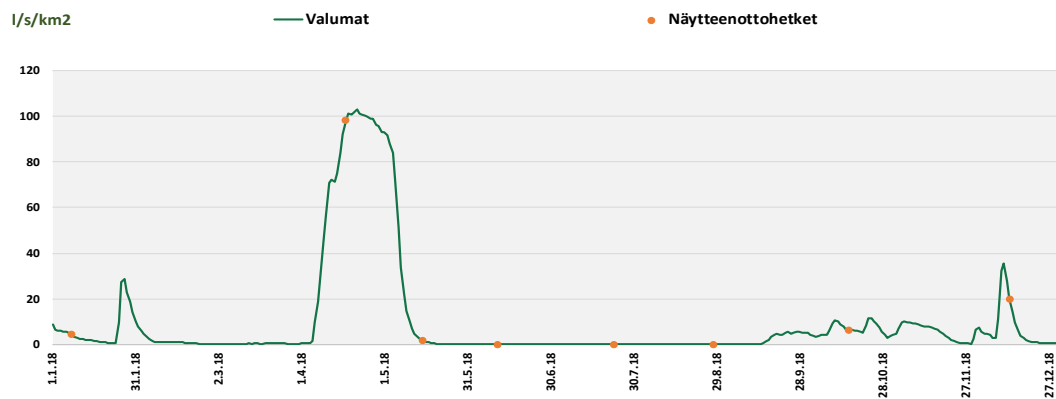
Kok. P



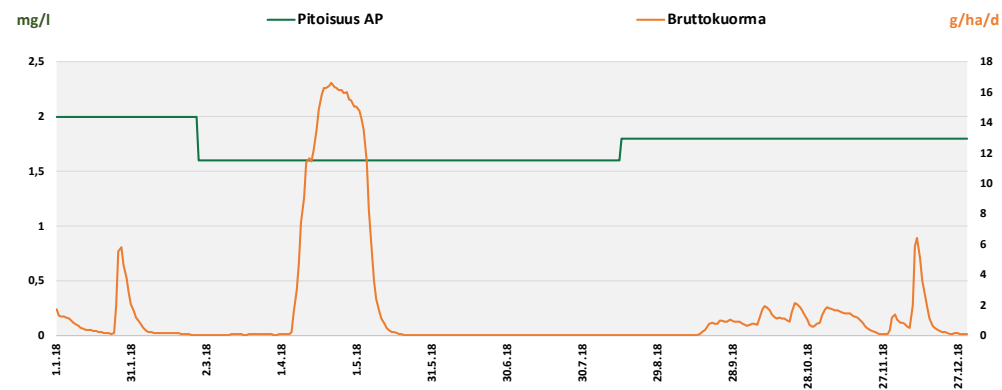
Kok. N



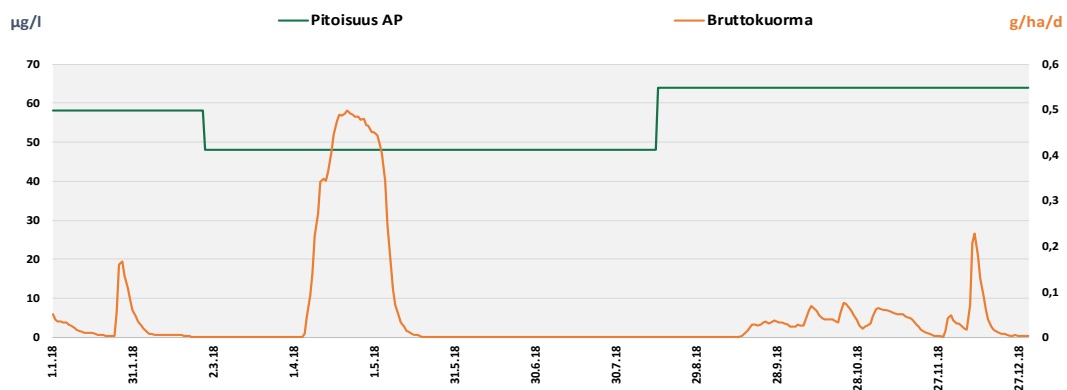
Valumat



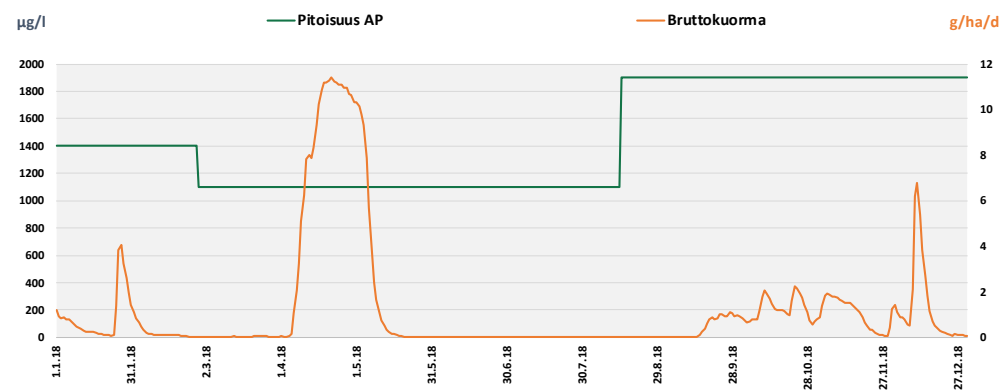
Kiintoaine



Kok. P



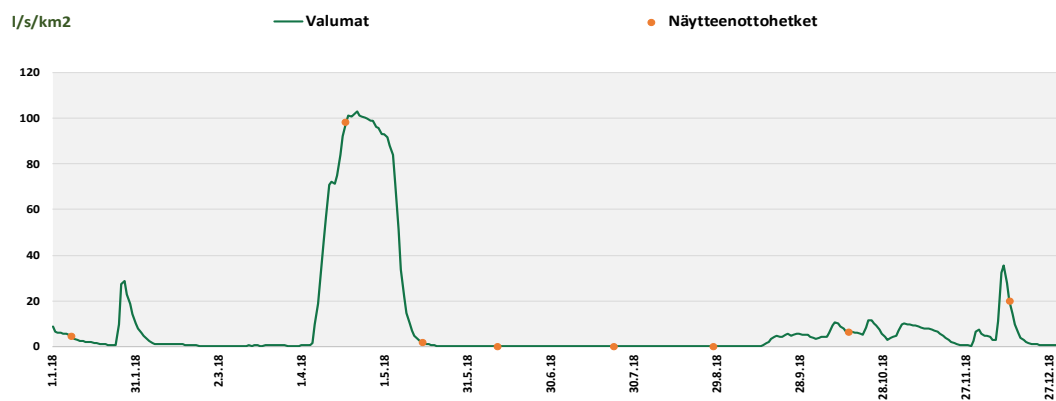
Kok. N



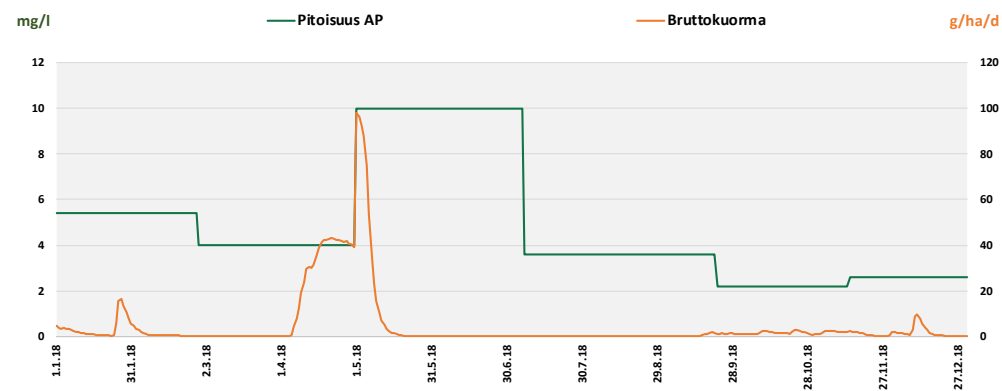
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	133,1	alapuoli:	139,7

[illegible]

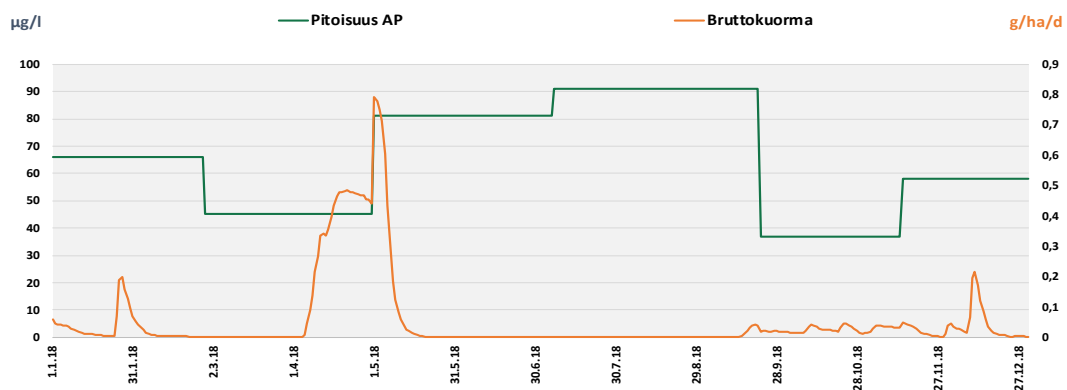
Valumat



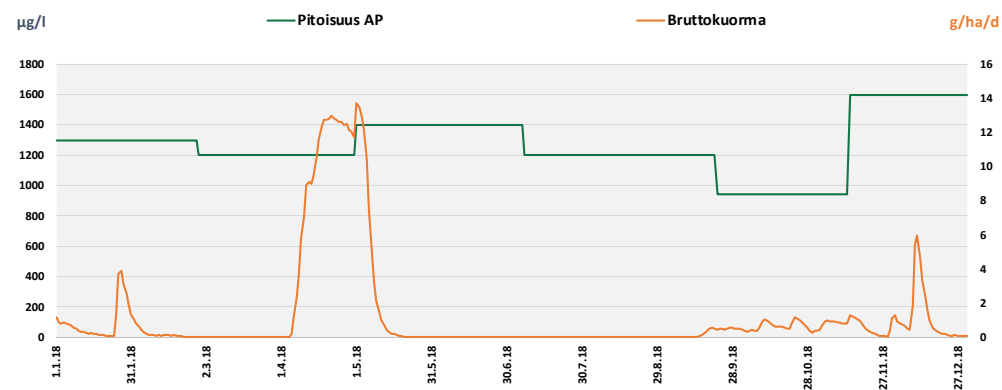
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.28 Lamminneva, Lappajärvi, Lapua

Ympäristöluvat

LSSAVI/230/04.08/2011; LSY-2004-Y-295

Vuonna 2018 Lamminnevalla oli tuotantopäiviä 54, ajanjaksolla 18.5.2018 - 2.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
	[ha]					
Lamminneva 68010 KOS1	44.063 Kauhajärven va	46,2	41,5	0	0	0,3
Lamminneva 68010 KOS2	47.048 Vähäjoen va	239,3	110,1	0	0	1,6
Lamminneva 68010 PVK3	44.063 Kauhajärven va	30,9	25,3	0	0	0
Lamminneva 68010 PVK4	47.048 Vähäjoen va	73,2	3,1	0	63	0
	Lamminneva yht. [ha]	389,6	180	0	63	1,9
	44.063 Kauhajärven va	77,1	66,8	0	0	0,3
	47.048 Vähäjoen va	312,5	113,2	0	63	1,6

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Lamminneva 68010 KOS1	Lamminneva 68010 PVK4	Lamminneva VM03
Lamminneva 68010 KOS2	Lamminneva 68010 PVK4	Lamminneva VM03
Lamminneva 68010 PVK3	Lamminneva 68010 PVK4	Lamminneva VM03
Lamminneva 68010 PVK4	Lamminneva VM03	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Lamminneva 68010 KOS1	44.063 Kauhajärven va	304	11	0,7	42
Lamminneva 68010 KOS2	47.048 Vähäjoen va	95	10,0	0,1	165
Lamminneva 68010 PVK3	44.063 Kauhajärven va	402	5,4	0,2	2,9
Lamminneva 68010 PVK4	47.048 Vähäjoen va	306	4,9	0,2	5,6

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Lamminneva 68010 KOS1	44.063 Kauhajärven va	4 644	172	10	642
Lamminneva 68010 KOS2	47.048 Vähäjoen va	3 854	406	3,6	6 729
Lamminneva 68010 PVK3	44.063 Kauhajärven va	3 709	50	1,7	27
Lamminneva 68010 PVK4	47.048 Vähäjoen va	7 371	118	3,8	134
	Lamminneva yht. [kg/a]	19 578	746	19	7 532
	2017	34 569	1 264	42	10 498
	2016	40 138	1 511	68	18 812
	2015	30 075	793	41	5 010
	44.063 Kauhajärven va	8 353	222	12	669
	47.048 Vähäjoen va	11 226	524	7,4	6 863

Tulosten analysointi sanallisesti

Lamminnevalla tarkkailtiin kosteikoiden KOS1 ja KOS2 ja pintavalutuskenttien PVK3 ja PVK4 toimintaa. Pintavalutuskentän PVK4 vesiä tarkkailtiin intensiivisesti läpi vuoden ja muiden rakenteiden vesiä huhtikuulta joulukuulle. Tuotantoalueella oli käytössä oma virtaamamittaus.

Kosteikolta 1 purkautui aiemman tapaan hapanta vettä, jonka keskimääräinen kiintoainepitoisuus oli suurempi kuin kosteikkolisilla ominaiskuormitussoilla.

Kesäkuussa kiintoainepitoisuus oli suurehko ja hehikutushäviön perusteella suurin osa kiintoaineesta oli orgaanista ainesta. Kosteikolta 1 lähtevän veden keskimääräiset ravinnepitoisuudet ja kemiallisen hapenkulutuksen arvot olivat suurehkoja.

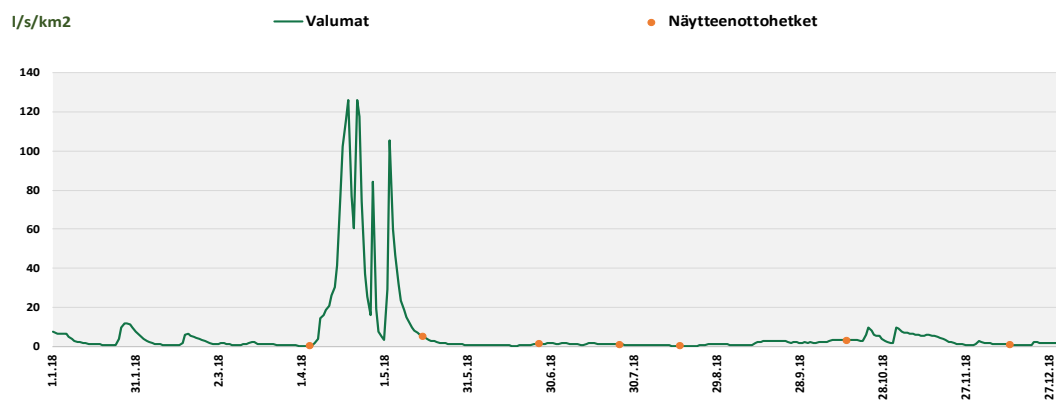
Kosteikolla 2 lähtevä vesi oli erittäin hapanta kuten aiempina tarkkailuvuosina. Kiintoainepitoisuus vaihteli huomattavasti ollen keväällä jopa 44 mg ja lokakuussa alle määritysrajan. Keskimääräinen typpipitoisuus oli ominaiskuormitussoiden tasolla, mutta fosforipitoisuudet ja kemiallisen hapenkulutuksen arvot erittäin pieniä.

Alhainen pH ja pieni humuspitoisuus johtuvat mahdollisesti happamasta sulfaattimaasta.

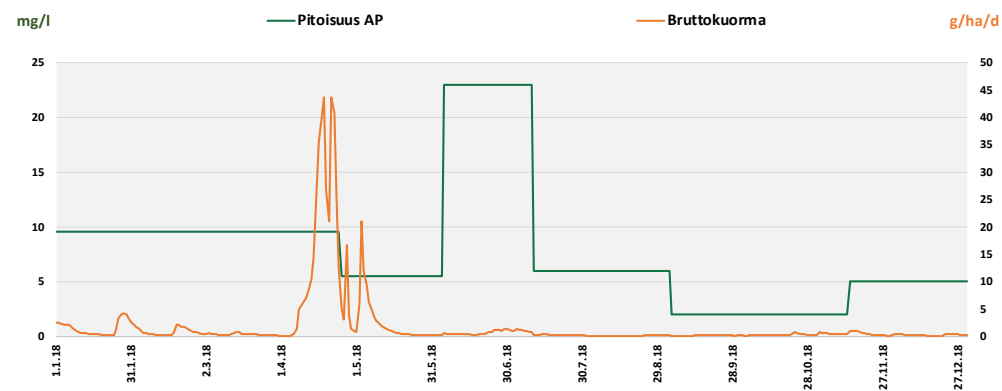
Pintavalutuskentältä 3 purkautui hapanta vettä, jonka keskimääräinen kiintoainepitoisuus oli pieni. Keskimääräiset ravinnepitoisuudet olivat ominaiskuormitussoiden tasolla, mutta humuspitoisuus kemiallisen hapenkulutuksen arvojen perusteella ominaiskuormitussoiden tasoa suurempi. Pintavalutuskentältä 4 lähti hapanta vettä, jonka kiintoainepitoisuus oli läpi vuoden erittäin pieni. Ravinnepitoisuudet olivat kesällä hieman muita vuodenaikoja pienempiä johtuen todennäköisesti siitä, että virtaamat olivat pieniä ja vesi konsentroitunutta. Kemiallisen hapenkulutuksen arvojen valossa humuspitoisuus oli selvästi suurempi kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin.

Lamminnevan ominaiskuormitus oli kosteikolla KOS2 ominaiskuormitussoiden tasolla. Kosteikolla KOS2 kiintoainepitoisuudet olivat suuria, minkä johdosta kiintoainekuorma oli tavanomaista suurempi. Pintavalutuskentällä 3 ominaiskuormitus oli kemiallisen hapenkulutuksen osalta suurempaa, mutta muiden suureiden osalta selvästi pienempää kuin ominaiskuormitussoilla. Pintavalutuskentällä 4 tilanne oli kentän 3 kaltainen. Kaikkiaan kokonaiskuormitus oli selvästi aiempaa pienempää pienemmistä virtaamista johtuen. PVK4:llä puhdistustehoaatimukset täytyivät kiintoaineen, typen ja fosforin osalta, mutta kemiallisen hapenkulutuksen osalta tavoitteelliseen arvoon ei päästy.

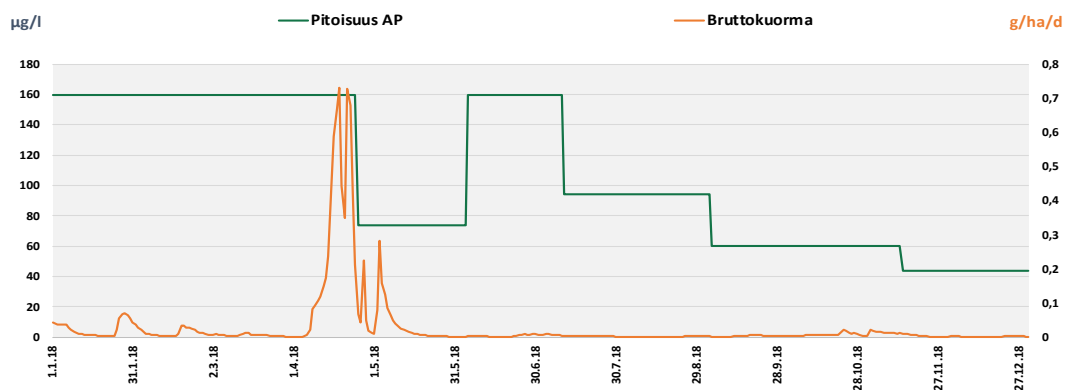
Valumat



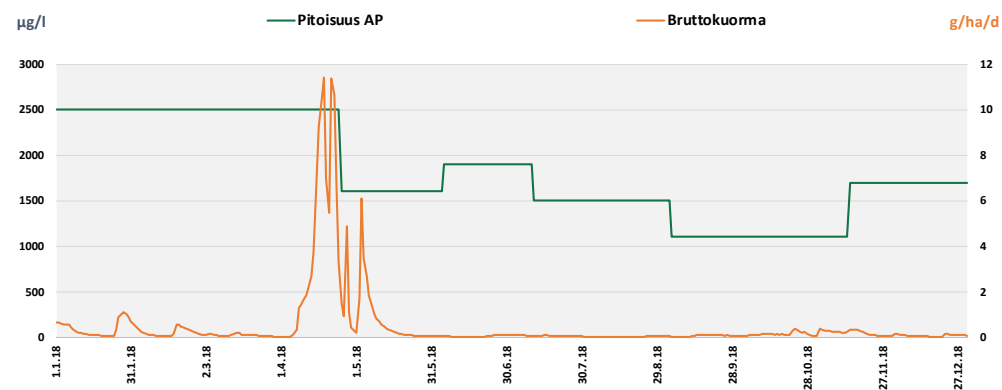
Kiintoaine



Kok. P



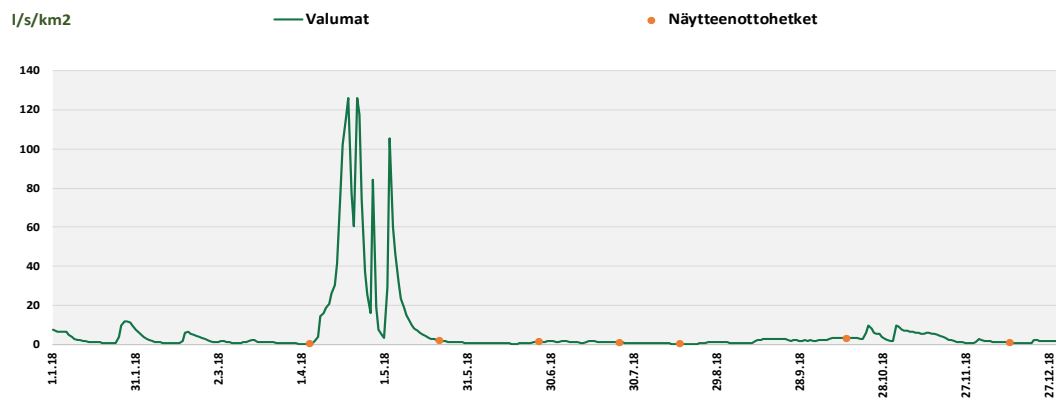
Kok. N



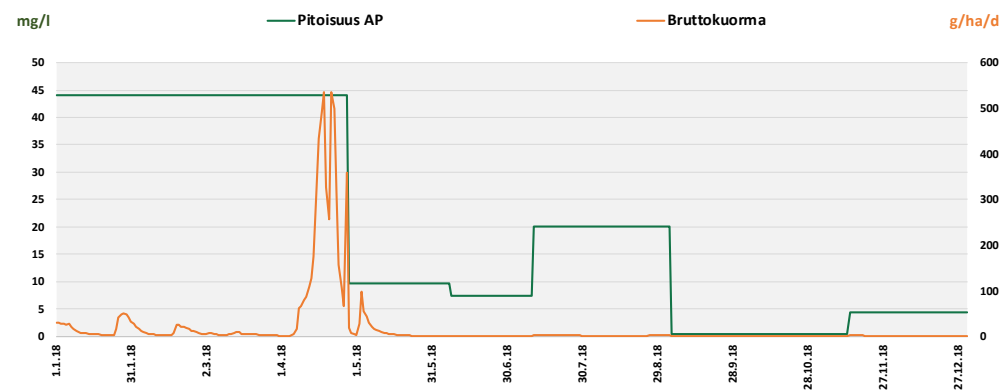
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	228,6	alapuoli:	239,3

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
4.4.2018	4,71	3,96	68	44	50	34	2700	2400					62	19					44	24					51	1.1. - 27.4.	12,4		
21.5.2018	3,67	3,81	14	9,6			600	530					21	12					8,5	7,6					22	28.4. - 7.6.	10,9		
26.6.2018	3,75	3,97	6,4	7,4			1600	930					27	13					9,9	3,9					25	8.6. - 10.7.	0,9		
25.7.2018	3,77	5,43	15	20			970	1700					27	21					12	9,6						11.7. - 3.9.	0,8		
16.8.2018																													
15.10.2018	3,85	4,06	4,6	<1			1300	980					15	9,1					7,8	1,8						4.9. - 13.11.	3,4		
13.12.2018	4,19	3,96	27	4,4	15		1500	1700					36	14					14	8,6					33	14.11. - 31.12.	1,8		

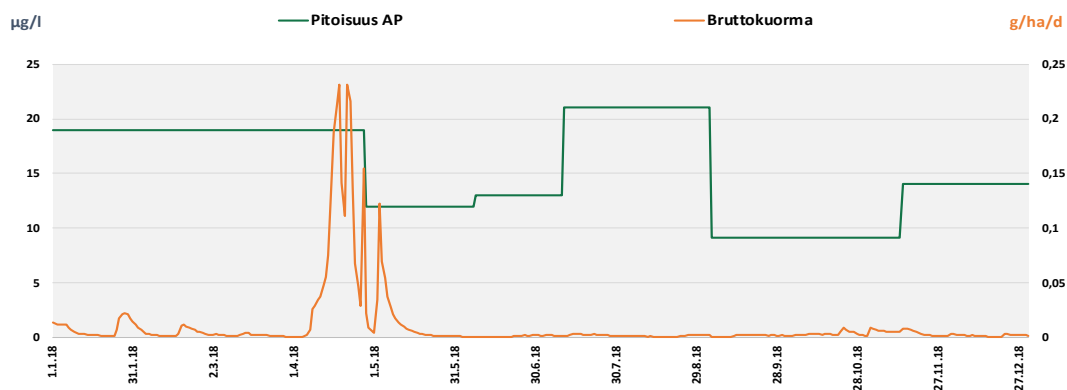
Valumat



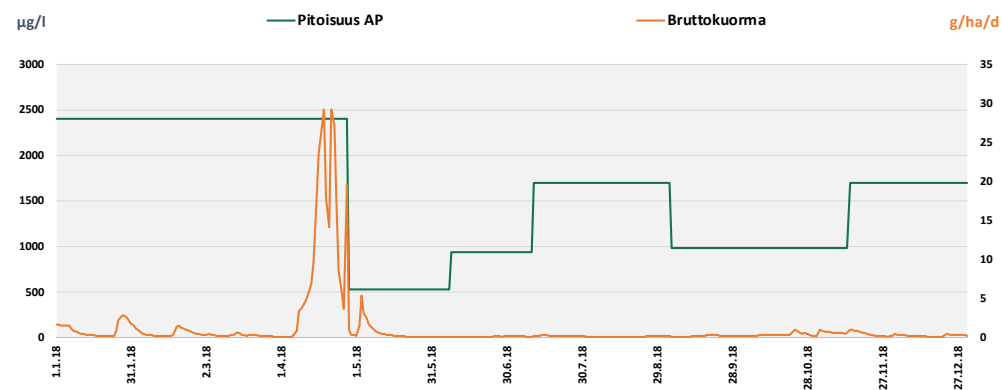
Kiintoaine



Kok. P



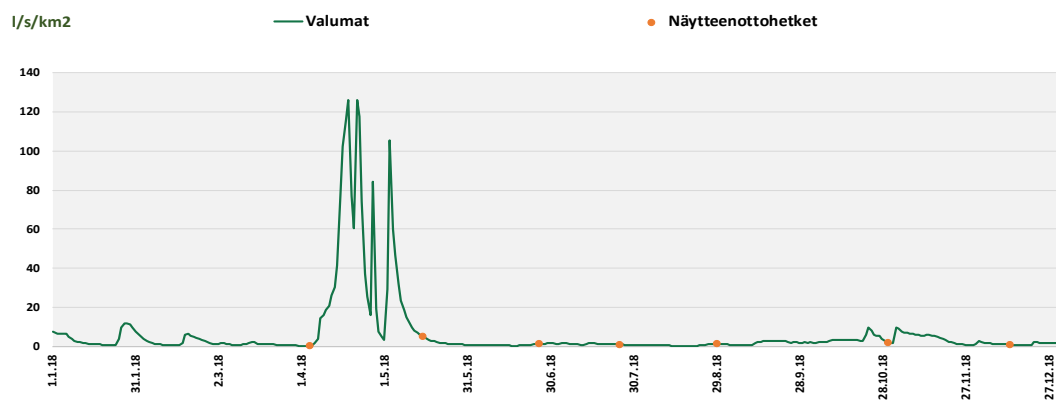
Kok. N



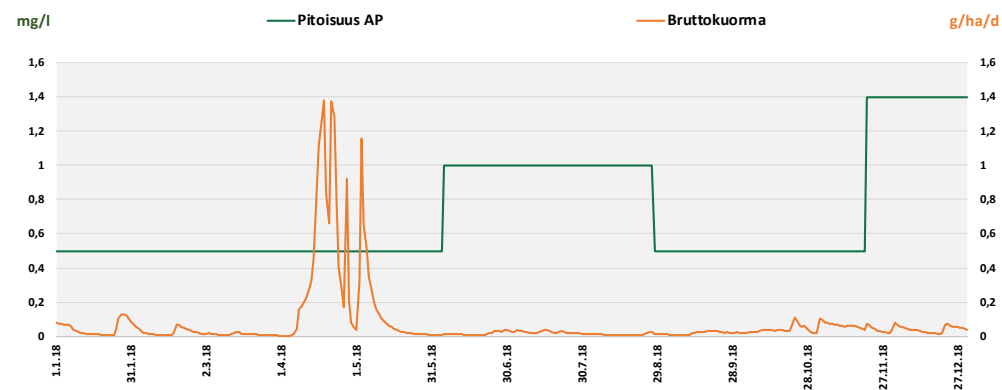
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	28	alapuoli:	30,9

[illegible]

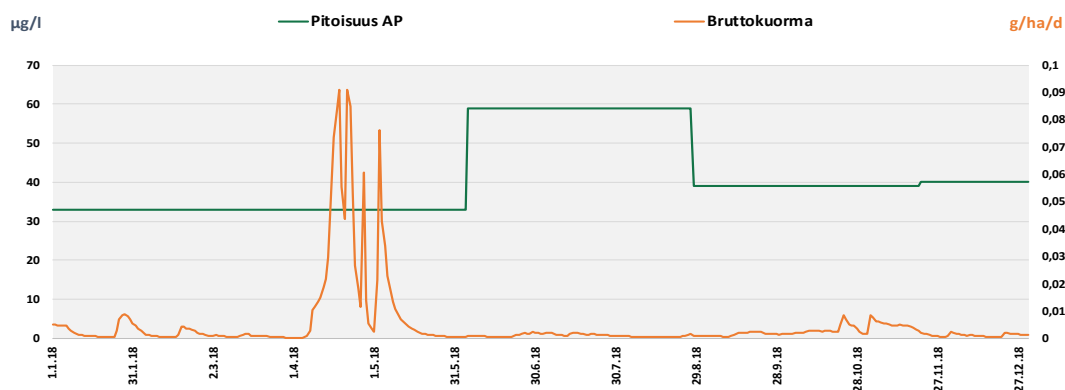
Valumat



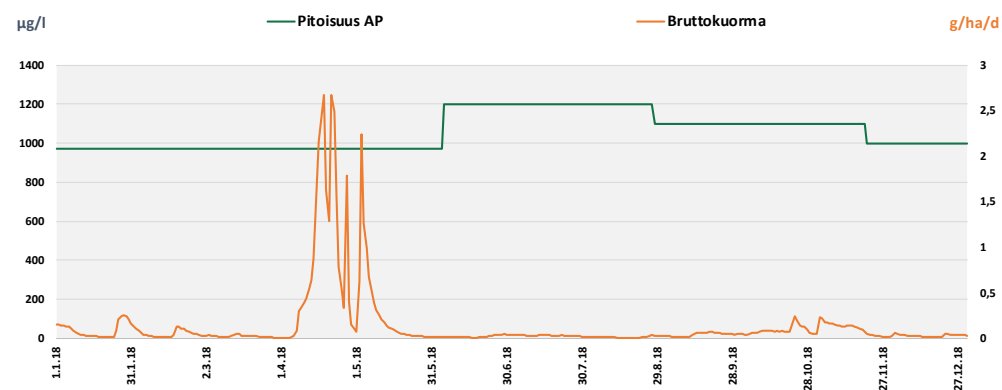
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Lamminneva 68010 PVK4

Kunta: Lappajärvi,Lapua

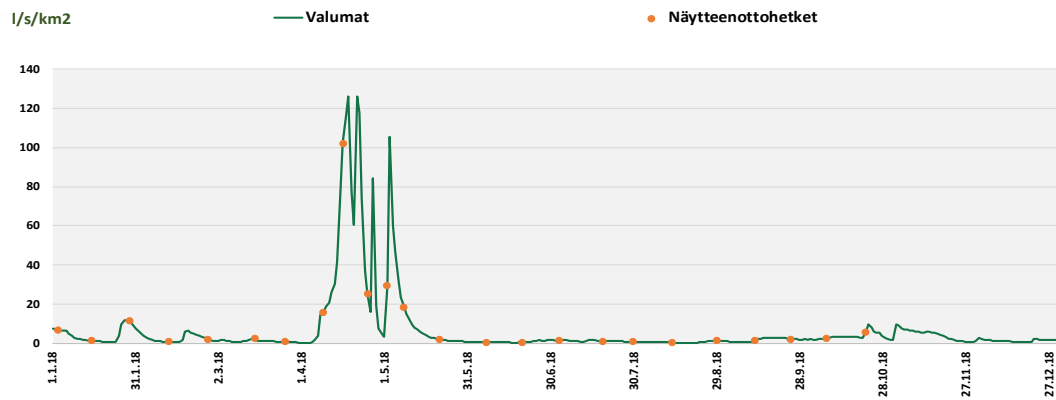
Vesistöalue: 47.048 Vähäjoen va

Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 70 alapuoli: 73,2

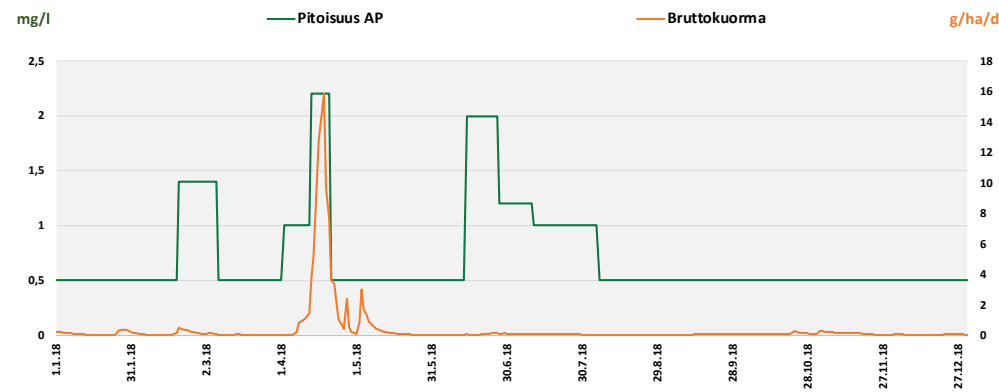
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
3.1.2018	5,2	4,11	3	<1			2000	1100					80	18					83	83			3,7	1,3		6	1.1. - 8.1.		6
15.1.2018	4,84	3,98	1,8	<1			1900	880					91	19					94	83			1,9	1,3		6,1	9.1. - 21.1.		1,4
29.1.2018	5,02	4,03	1,6	<1			1900	940					94	28					90	83			3,1	4,2		6,2	22.1. - 4.2.		6,1
12.2.2018	5,58	4,07	3	<1			2200	1000					84	23					86	79			5,7	1,9		6,2	5.2. - 18.2.		1,4
26.2.2018		4,31		1,4				1200					35							88				1,3		4,5	19.2. - 6.3.		2,6
15.3.2018	6,37	4,29	26	<1	20		3800	1200					180	42					120	85			11	1,8		4,9	7.3. - 20.3.		1,3
26.3.2018		4,32		<1				1200					44						92					1,3		5	21.3. - 1.4.		0,6
9.4.2018	5,4	4,49	6,2	1			2000	1100					95	36					62	74			5,7	2,1		4,4	2.4. - 12.4.		9,2
16.4.2018	4,47	5,02	9,6	2,2			1800	1100					86	40					26	46			4,4	3,9			13.4. - 20.4.		78,9
25.4.2018	4,52	4,66	3	<1			1300	640					66	29					46	41			1,9	1,6			21.4. - 28.4.		62,4
2.5.2018	4,67	4,53	1,8	<1			1400	620					54	14					55	43			2,4	2,2			29.4. - 4.5.		35,1
8.5.2018	4,37	4,49	<1	<1			1400	760					63	16					73	55			1,6	0,67		3,4	5.5. - 14.5.		17,8
21.5.2018	5,53	4,46	15	<1			1800	850					160	19					92	69			6,6	0,75		38	15.5. - 29.5.		2,1
7.6.2018	6,38	4,53	16	<1			1700	910					140	90					36	35			11	2,1			30.5. - 13.6.		0,6
20.6.2018	7,29	4,67	1,8	2			1700	1000					180	37					61	79			9,7	1,6			14.6. - 26.6.		0,6
3.7.2018	6,02	4,34	11	1,2			1900	1000					110	26					77	85			5,9	0,67		4,2	27.6. - 10.7.		1,3
19.7.2018	6,07	4,43	4,7	1			1900	1200					180	39					84	95			10	1,1		4,4	11.7. - 24.7.		1,2
30.7.2018	6,15	4,47	11	1			1700	1400					140	50					70	96			11	1,1		4,6	25.7. - 5.8.		0,7
13.8.2018	6,38	4,65	9,2	<1			1400	1400					88	53					49	97			8,6	1,7			6.8. - 20.8.		0,4
29.8.2018	7,3	4,32	21	<1	18		1700	1400					170	40					53	93			16	2,8		5	21.8. - 4.9.		0,9
12.9.2018	6,92	4,24	8,4	<1			1300	1300					130	32					49	99			10	3,7		9	5.9. - 18.9.		1,5
25.9.2018	6,03	4,2	5,8	<1			1900	1100					91	25					70	91			10	3,8		4,9	19.9. - 1.10.		2,3
8.10.2018	5,77	4,17	4,2	<1			2000	1000					73	21					76	84			4,6			4,9	2.10. - 14.10.		2,6
22.10.2018	6,64	4,31	9,6	<1			2600	850					30	16					61	67			22	1,4		7	15.10. - 29.10.		4,6
6.11.2018	6	4,34	13	<1			2100	890					130	19					84	68			11	1,3		4,9	30.10. - 13.11.		5,8
22.11.2018	6,44	4,32	8,8	<1			1800	900					120	18					75	68			13	0,81		3,9	14.11. - 27.11.		3,1
4.12.2018	6,34	4,26	6,6	<1			2300	930					120	17					96	72			11	1,3		5,6	28.11. - 11.12.		1,4
19.12.2018	6,4	4,29	7,8	<1			1800	920					110	22					62	69			13	1,8		4,9	12.12. - 31.12.		1,2
min	4,37	3,98	0,5	0,5	18		1300	620					30	14					26	35			1,6	0,67		3,4			
max	7,3	5,02	26	2,2	20		3800	1400					180	90					120	99			22	4,2		38			
2018, n=28	5,2	4,3	8,1	0,7	19,0		1896	1028					110	31					70,4	75,7			8,3	1,8		6,7			6,3

Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot		Kiintoaine				Kok.N				Kok.P				
		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		
Lupamääräys		50				20				50				
Talvi	alku													
Sula maa	loppu													
Vuosi		8,1	0,7	91,3 %	n = 26	1896,2	1015	46,5 %	n = 26	110,2	30,3	72,5 %	n = 26	

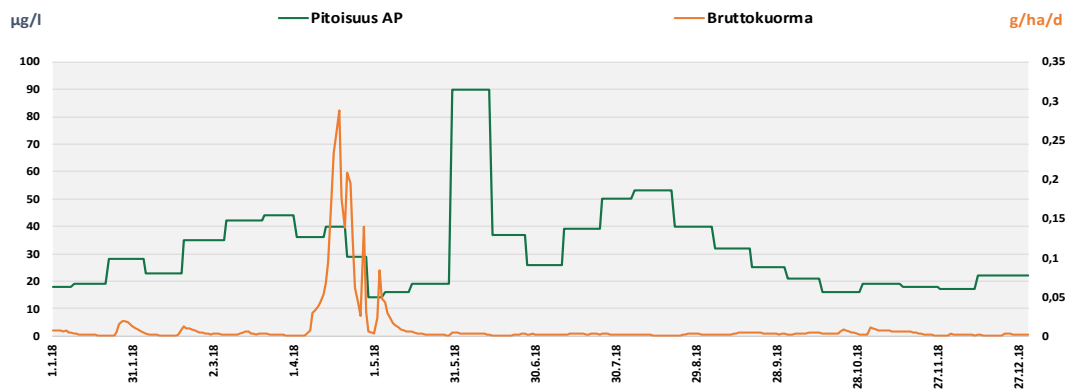
Valumat



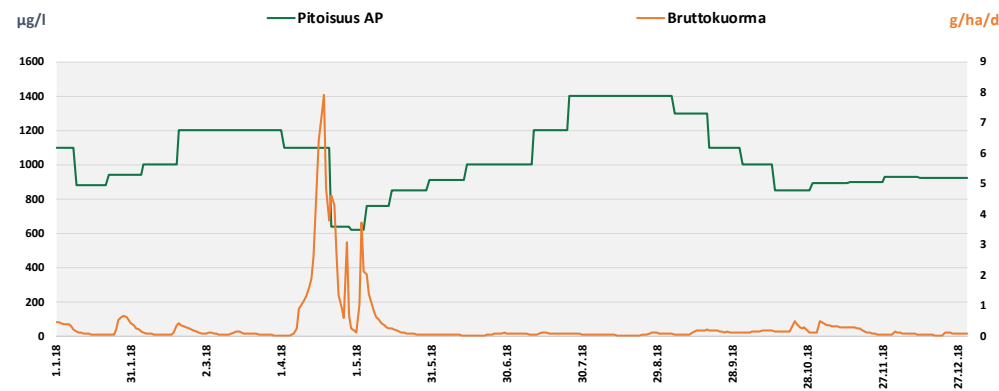
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.29 Laurinneva, Veteli

Ympäristöluvat

LSY-2007-Y-413

Vuonna 2018 Laurinnevalla oli tuotantopäiviä 67, ajanjaksolla 13.5.2018 - 6.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Laurinneva 68022 PVK1	49.082 Leppäniemen a		169,7	129,4	24,4	0	3

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Laurinneva 68022 PVK1	Laurinneva VM01	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Laurinneva 68022 PVK1	49.082 Leppäniemen a	150	9,2	0,2	41

Kuormittavalla alalla lasketut

Kuormittavalla alalla lasketut		[kg/a]				
Laurinneva 68022 PVK1	49.082 Leppäniemen a		8 580	526	12	2 360
		2016	20 130	1 268	25	3 189
		2015	14 758	1 087	19	3 242
		2014	14 475	1 004	18	3 746

Tulosten analysointi sanallisesti

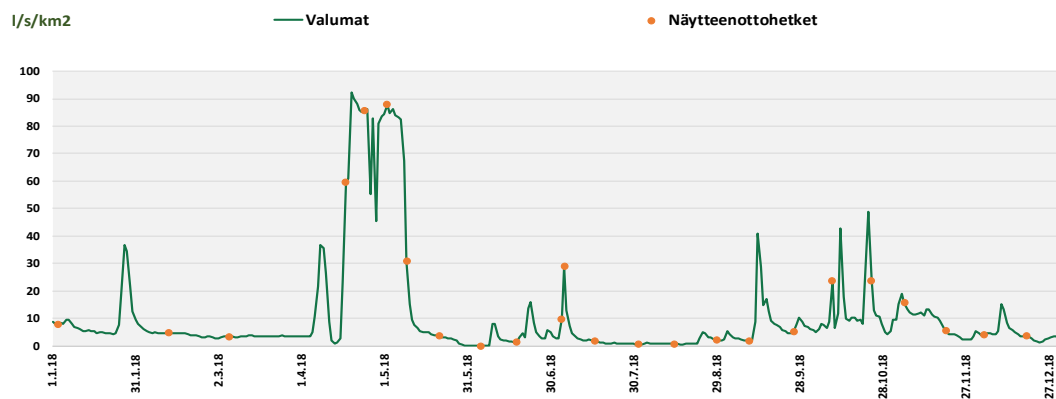
Laurinnevalla tarkkailu oli ympärivuotista ja päästölaskennassa käytettiin Laurinnevan pintavalutuskentän virtaamamittaria. Virtaamat olivat suurimmillaan kevättulvien aikaan. Lähtevän veden kiintoaine- ja ravinnepitoisuuksien sekä CODMn-arvojen vuosikeskiarvot olivat ominaiskuormitusoiden pitoisuusarvoja matalammat. Kiintoaineen osalta 18.4 suoritettulla näytteenotokerralla pitoisuus oli muita näytteenotokertoja huomattavasti suurempi. Pitoisuuksien vuosikeskiarvot olivat samalla tasolla viime vuosiin verrattuna. Ravinteiden ja CODMn osalta kuormitus oli ominaiskuormitusoiden keskitasoa alhaisempaa. Kiintoaineen osalta Laurinnevan kuormitus oli ominaiskuormitusoiden keskitasoa korkeampaa. Kuormitus pieneni viime vuosiin verrattuna kaikkien tarkasteltujen muuttujien osalta pois lukien kiintoaineen, jonka osalta vuoden 2018 bruttokuormitus oli suurempi edellisvuoteen verrattuna. Pintavalutuskentän puhdistusteho oli hyvä sekä kiintoaineen että ravinteiden osalta.

Laurinneva 68022 PVK1

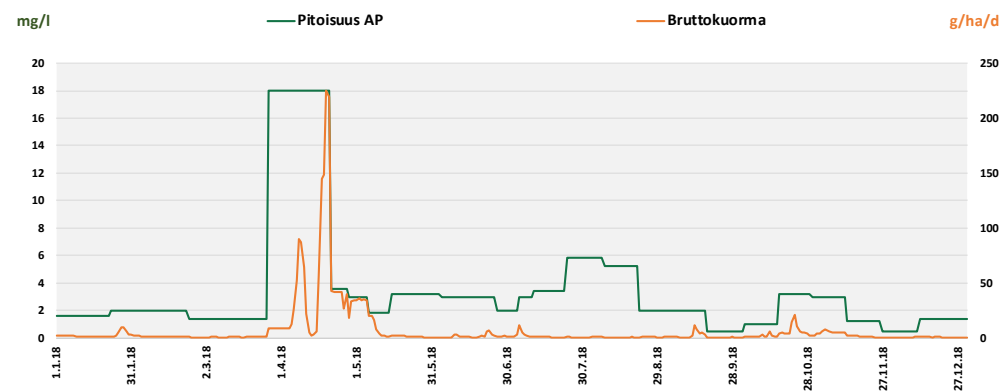
Kunta: Veteli Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 164,7 alapuoli: 169,7
 Vesistöalue: 49.082 Leppäniemen a

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
3.1.2018	6,61	6,75	14	1,6			1500	1200					51	26					15	13							1.1. - 22.1.	6,5
12.2.2018	6,7	6,77	11	2			1300	920	1000	89			54	25	39	18	7200	1800	13	12							23.1. - 22.2.	8,4
6.3.2018	6,82	6,77	9,2	1,4			1400	860					75	38					13	12							23.2. - 26.3.	3,4
17.4.2018	6,01	6,45	76	18	11		1200	760	600	250	290	260	74	46	<3	<3	2200	1900	11	11							27.3. - 20.4.	20,4
24.4.2018	5,72	6,32	14	3,6			1300	950					33	22					13	12							21.4. - 27.4.	81,3
2.5.2018	5,67	5,99	<1	3			1700	1200	940	420	240	460	24	14	<3	<3	1500	570	16	13							28.4. - 5.5.	79,7
9.5.2018	6,11	5,91	26	1,8	10		1900	1300					52	18					20	14							6.5. - 14.5.	34,2
21.5.2018	6,9	6,69	15	3,2			1100	640					55	30					25	18							15.5. - 3.6.	2,4
5.6.2018																												
18.6.2018	6,97	6,9	6	3			820	560	590	<5	47	6	41	23	12	<3	4100	780	14	72							4.6. - 25.6.	3,9
4.7.2018	7,04	7,02	5,2	2			1100	590					42	20					17	22							26.6. - 4.7.	4,3
5.7.2018		6,98		3				960		11				27			1400		61								5.7. - 10.7.	10,1
16.7.2018	7,14	7,14	4	3,4			890	790					45	28					18	31							11.7. - 23.7.	1,6
1.8.2018	7,01	7,09	5,4	5,8			750	1200	120	20	39	8	35	50	6,8	5	3500	6800	18	53							24.7. - 7.8.	0,8
14.8.2018	7,21	7,26	2,8	5,2			760	870					34	28					17	36							8.8. - 21.8.	0,7
29.8.2018	7,07	7,11	3,2	2			980	610					37	17					20	26							22.8. - 3.9.	3
10.9.2018	6,93	6,95	3,8	2			910	510	390	<5	120	<5	31	15	11	<3	3300	1100	17	23							4.9. - 17.9.	10,1
26.9.2018	6,83	6,66	8,8	<1			1500	450					76	11					20	14							18.9. - 2.10.	6,9
10.10.2018	5,81	6,85	14	1			3000	470					39	14					47	9,8							3.10. - 16.10.	12,1
24.10.2018	5,16	6,12	34	3,2	30		2800	1900	1600	720	590	550	32	21	<3	<3	2200	610	38	26							17.10. - 29.10.	15,4
5.11.2018	6,14	6,43	12	3			2500	1400					36	17					30	18							30.10. - 12.11.	11,6
20.11.2018	6,52	6,32	8,8	1,2			2200	1200					40	14					23	14							13.11. - 26.11.	7,4
4.12.2018	6,22	6,7	7,7	<1			1600	890	1200	250	120	300	46	23	17	7,5	4200	1500	14	13							27.11. - 11.12.	5,3
19.12.2018	6,68	6,59	13	1,4			1500	870					57	25					13	12							12.12. - 31.12.	3,5
min	5,16	5,91	0,5	0,5	10		750	450	120	2,5	39	2,5	24	11	1,5	1,5	1500	570	11	9,8								
max	7,21	7,26	76	18	30		3000	1900	1600	720	590	550	76	50	39	18	7200	6800	47	72								
2018, n=23	6,1	6,5	13,4	3,1	17,0		1487	917	805	196	207	227	46	24	11,3	4,8	3525	1829	19,6	23,3								10,6
2017, n= 26	6,5	6,7	17,9	2,3	15,4		1405	938	834	264	156	362	51	24	14,0	6,8	4152	1474	19,0	18,0								
2016, n=29	6,1	6,5	18,4	3,7			1748	1139					52	27					25,6	22,2								
2015, n= 26	6,2	6,3	25,0	3,9			1528	1140					53	25					20,0	18,0								

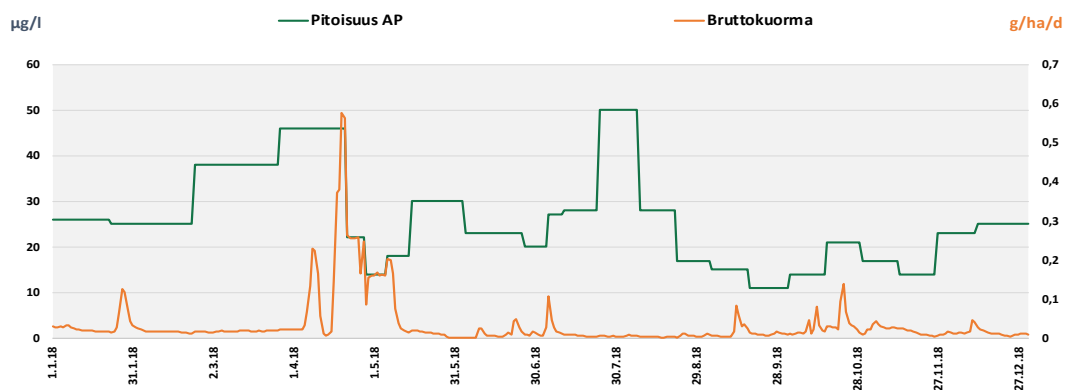
Valumat



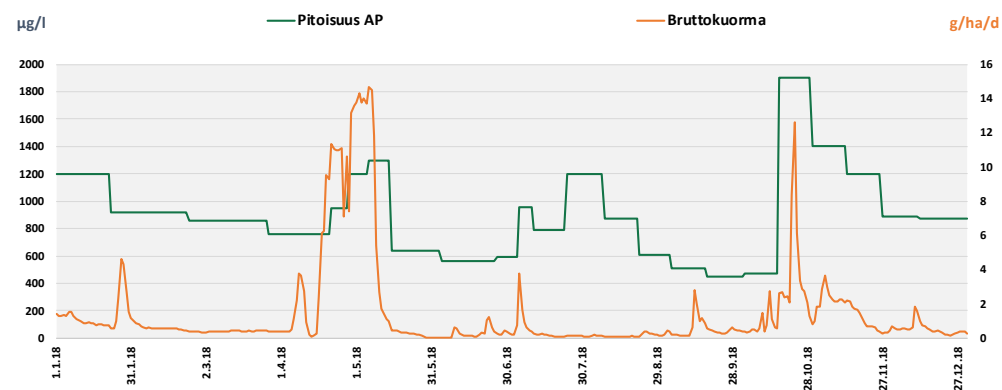
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.30 Leväsuo, Alajärvi

Ympäristöluvut

LSY-2006-Y-391

Vuonna 2018 Leväsuolla oli tuotantopäiviä 28, ajanjaksolla 18.5.2018 - 18.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitteilyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Leväsuo 32620 PVK1	35.437 Leväjoen va		55,9	47,2	0	0	0

Virtaamamittarit

Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Leväsuo 32620 PVK1	Naarasneva 32607 PVK4 Naarasneva VM01

Bruttopäästö

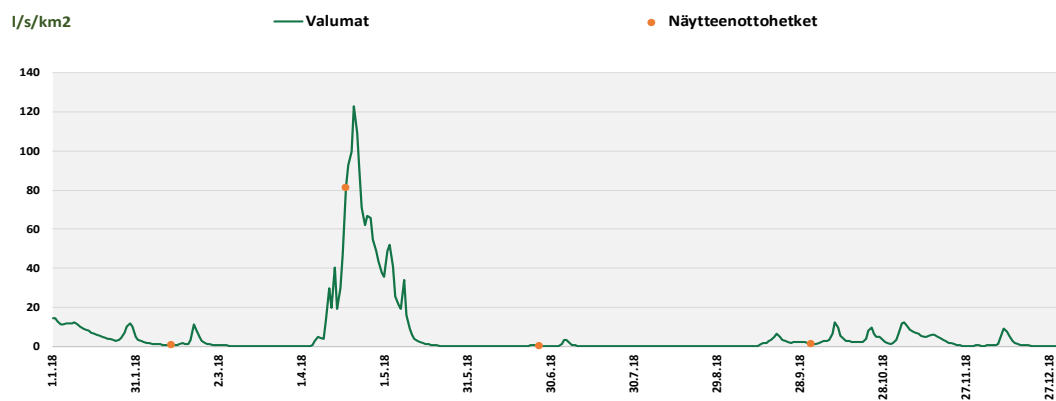
		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Leväsuo 32620 PVK1	35.437 Leväjoen va		116	6,3	0,4	169
<i>Kuormittavalla alalla lasketut</i>		[kg/a]				
Leväsuo 32620 PVK1	35.437 Leväjoen va		2 004	109	6,6	2 914
		2017	10 064	282	4,6	351
		2016	7 791	216	3,8	1 265
		2015	9 554	345	12	774

Tulosten analysointi sanallisesti

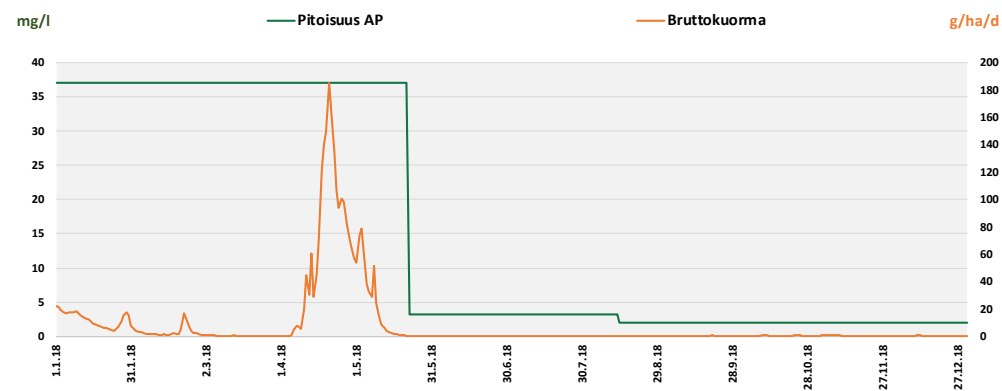
Leväsuolla otettiin näytteet vuonna 2018 huhtikuussa, kesäkuussa ja lokakuussa. Leväsuon kuormituslaskennassa on käytetty Naarasnevan PVK4 virtaamamittauspistettä. Virtaamapiikki sijoittuu kevättulvien aikaan. Leväsuon pintavalutuskentältä lähtevän veden kiintoainepitoisuuden keskiarvo oli huomattavasti edellisvuosia ja ominaiskuormitusoiden keskiarvoa korkeampi. Kiintoainepitoisuuden keskiarvoa Leväsuolla nosti huhtikuussa otettu näyte, jossa kiintoainepitoisuus oli suuri. Lähtevän veden ravinne- CODMn pitoisuudet ovat hieman edellisvuosia ja ominaiskuormitusoiden keskiarvoja suuremmat. Leväsuon ominaiskuormitus oli CODMn ja kokonaistypen osalta ominaiskuormitusoiden keskiarvoa alhaisempaa ja kokonaisfosforin osalta ominaiskuormitusoiden tasolla.

Kiintoaineen osalta Leväsuon ominaiskuormitus oli huomattavasti ominaiskuormitusoiden tasoa korkeammalla johtuen huhtikuun näytteestä, jonka kiintoainepitoisuus oli poikkeuksellisen korkea. Suon bruttopäästöt olivat CODMn ja kokonaistypen osalta viimevuosia pienemmät ja kokonaisfosforin ja kiintoaineen osalta viimevuosia suuremmat. Pintavalutuskenttä poisti kiintoainetta ja tyypeä hyvin ja fosforia kohtalaisesti.

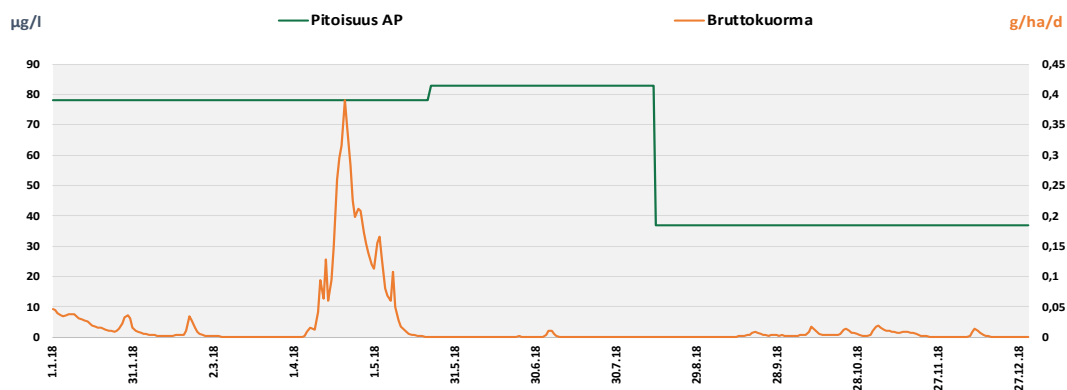
Valumat



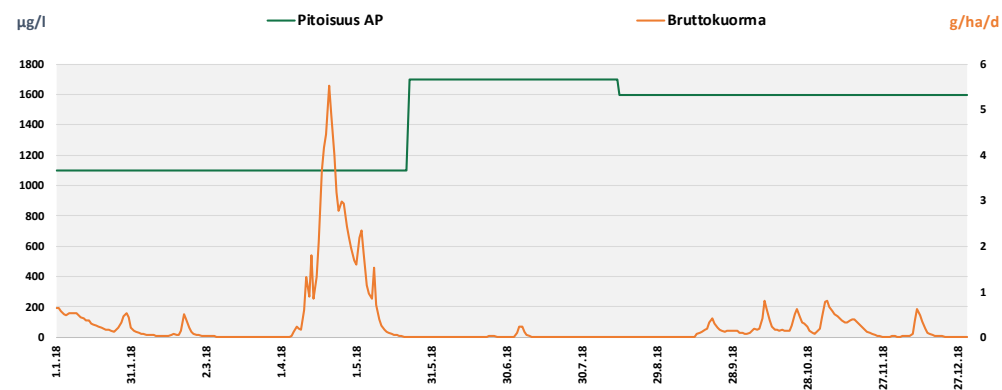
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.31 Liikaneva, Kurikka

Ympäristöluvat LSSAVI/106/04.08/2010

Vuonna 2018 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Liikaneva 62012 KOS1	42.086 Liikaluoman va		54,3	0	0	0	25,9

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Liikaneva 62012 KOS1		

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Liikaneva 62012 KOS1	42.086 Liikaluoman va		120	3,7	0,1	11

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Liikaneva 62012 KOS1	42.086 Liikaluoman va		1 138	35	1,1	107

Liikaneva 62012 KOS1 laskettu Löyhinkineva 62010 KK1:n ominaiskuormitusluvuilla.

Tulosten analysointi sanallisesti

Liikanevalla vesienkäsittelyrakenteena on kosteikko (KOS1), kohteen vesienkäsittelyveloitteet ovat päättyneet 30.9.2018. Kohteella ei ollut vuonna 2018 tuotantoa. Vuosikuormitus laskettiin läheisen Löyhinkinevan ominaiskuormitusluvuilla. Suon bruttokuorma oli verrattain pieni ja vertailuarvoja edellisiin vuosiin ei ole Liikanevan kohdalla saatavilla.

6.32 Linnus-Lainesneva, Kurikka

Ympäristöluvat

LSY-2002-Y-374

Vuonna 2018 Linnus-Lainesnevalla oli tuotantopäiviä 102, ajanjaksolla 15.5.2018 - 18.9.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

<i>Vesienkäsitteilyrakenteen tunnus</i>	<i>Vesistöalue</i>	<i>Tarkkailupisteen valuma-alue</i>	<i>Tuotannossa</i>	<i>Levossa</i>	<i>Valmistelussa</i>	<i>Tuotannosta poistunut</i>
		[ha]				
Linnus-Lainesneva 63004 KK3	42.072 Seinäjoen keskiosan	3,1	1,1	0	0	0,1
Linnus-Lainesneva 63004 KK4	42.072 Seinäjoen keskiosan	1,6	1,1	0	0	0
Linnus-Lainesneva 63004 KOS2	42.072 Seinäjoen keskiosan	101,3	80,8	0	0	8,1
Linnus-Lainesneva 63004 PVK1	42.072 Seinäjoen keskiosan	140,8	121,4	0	0	5,7
Linnus-Lainesneva yht. [ha]		246,8	204,4	0	0	13,9

Virtaamamittarit

<i>Laskennassa käytetty mittauspiste</i>	<i>Poikkeukset</i>
Linnus-Lainesneva 63004 KK3	
Linnus-Lainesneva 63004 KK4	
Linnus-Lainesneva 63004 KOS2	Haukineva 63001 KOS4 Haukineva KOS4 VM01
Linnus-Lainesneva 63004 PVK1	Haukineva 63001 KOS4 Haukineva KOS4 VM01

Bruttopäästö

	<i>[g/ha/d]</i>	<i>CODMn</i>	<i>Kok.N</i>	<i>Kok.P</i>	<i>Kiintoaine</i>
Linnus-Lainesneva 63004 KK3	42.072 Seinäjoen keskiosan	141	7,6	0,2	31
Linnus-Lainesneva 63004 KK4	42.072 Seinäjoen keskiosan	141	7,6	0,2	31
Linnus-Lainesneva 63004 KOS2	42.072 Seinäjoen keskiosan	141	7,6	0,2	31
Linnus-Lainesneva 63004 PVK1	42.072 Seinäjoen keskiosan	141	4,2	0,1	9,2

<i>Kuormittavalla alalla lasketut</i>	<i>[kg/a]</i>				
Linnus-Lainesneva 63004 KK3	42.072 Seinäjoen keskiosan	62	3,3	0,1	14
Linnus-Lainesneva 63004 KK4	42.072 Seinäjoen keskiosan	57	3,0	0,1	13
Linnus-Lainesneva 63004 KOS2	42.072 Seinäjoen keskiosan	4 573	246	7,1	1 013
Linnus-Lainesneva 63004 PVK1	42.072 Seinäjoen keskiosan	6 535	195	5,3	428
Linnus-Lainesneva yht. [kg/a]		11 227	448	13	1 467
	2017	22 665	994	26	3 508
	2016	34 879	1 250	44	9 828
	2015	44 282	1 305	40	13 768

Linnus-Lainesneva 63004 KK3 laskettu Linnus-Lainesneva 63004 KOS2:n ominaiskuormitusluvuilla.

Linnus-Lainesneva 63004 KK4 laskettu Linnus-Lainesneva 63004 KOS2:n ominaiskuormitusluvuilla.

Tulosten analysointi sanallisesti

Linnus-Lainesnevalla lähtevän veden laatua tarkkailtiin kosteikolla (KOS2) ja pintavalutuskentällä (PVK1). Näytteitä otettiin molemmilla rakenteilla talvella 1krt/2kk, tulva-aikaan 1krt/vko ja avovesiaikaan 2krt/kk. Kosteikolla 2 näytteitä ei kuivuuden vuoksi saatu otettua kesäkuussa eikä elo-syyskuussa. Molempien rakenteiden kuormituslaskennassa käytettiin läheisen Haukinevan kosteikon (KOS4) virtaamamittarin mittaustuloksia. Linnus-Lainesnevalla on lisäksi kaksi kasvillisuuskenttää (KK3 ja KK4) joiden kuormitukset laskettiin kosteikon 2 ominaiskuormitusluvuilla.

Kosteikon 2 lähtevän veden pitoisuustaso oli keskimäärin kiintoaineen ja typen kohdalla ominaiskuormitusoiden tasoa korkeammalla ja vastaavasti fosforin ja CODMn pitoisuustaso oli vertailuarvojen tasalla. Lähtevän veden pitoisuuksissa ei ollut havaittavissa merkittävää eroa edellisiin tarkkailuvuosiin nähden. Kosteikon ominaiskuormitus oli vertailuarvoja pienempi.

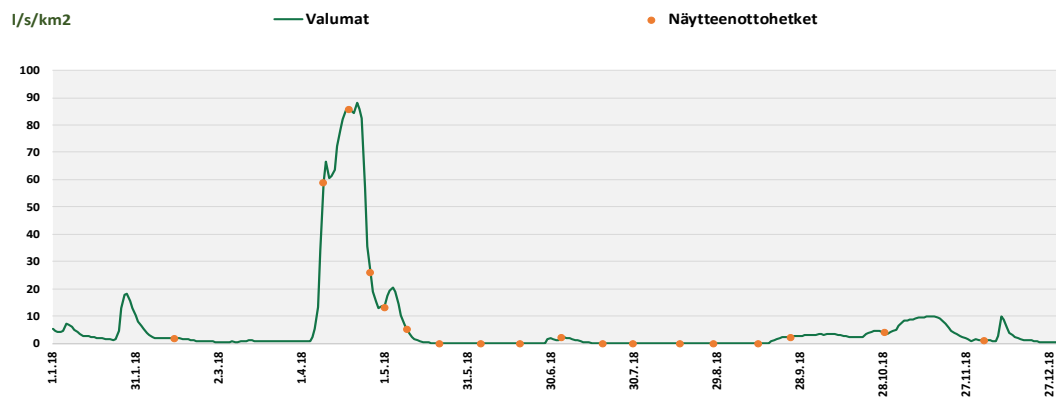
Pintavalutuskentältä 1 lähtevän veden pitoisuustaso oli keskimäärin kiintoaineen ja CODMn kohdalla ominaiskuormitusoiden tasoa suurempi. Typen ja fosforin pitoisuustaso oli sen sijaan hieman vertailuarvoja matalampi. Edellisiin vuosiin nähden veden typpipitoisuus oli hieman alhaisemmalla tasolla, muiden vedenlaatuominaisuuksien ollessa keskimäärin aiemmalla tasolla. Pintavalutuskentän ominaiskuormitus oli selvästi keskimääräistä ominaiskuormaa pienempi.

Valuma-aineiston perusteella alkuvuonna oli hetkellinen, matalaksi jäänyt valumahuippu ja seuraava valumien kasvu oli kevättulvan aikaan. Kesäaika oli valumiltaan vähäinen ja syysä kohden valumat lähtivät hieman kasvuun. Linnus-Lainesnevan yhteenlaskettu bruttokuormitus oli selvästi edellisvuosia pienempi.

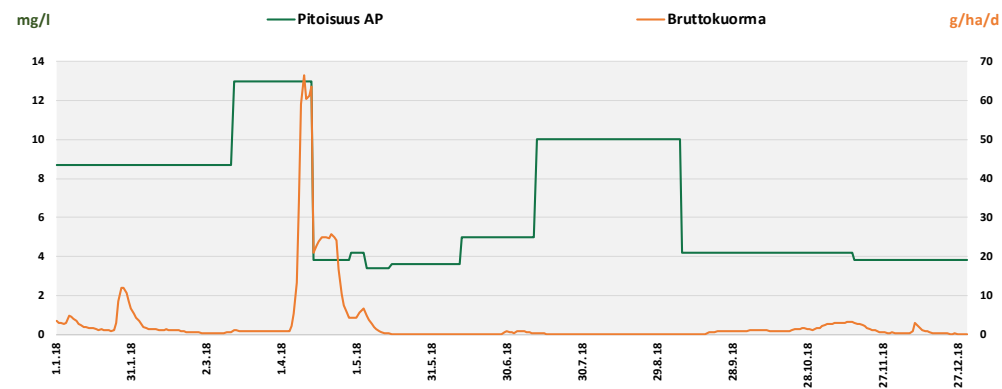
Kunta: Kurikka Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 96 alapuoli: 101,3

	pH		Kiintoaine mg/l		Hekikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
14.2.2018	6,62	6,05	18	8,7			2200	1600					160	67					33	35			31	12			1.1. - 12.3.	3,4	
9.4.2018	5,97	6,24	32	13	3,8		1600	1800					67	63					12	21			24	26			13.3. - 13.4.	12,1	
18.4.2018	5,71	5,74	15	3,8			1300	1000					37	25					22	21			8,1	6,6			14.4. - 21.4.	82,7	
26.4.2018	5,93	5,68	12	3,8			2700	1800					51	32					29	25			14	7			22.4. - 28.4.	45,9	
1.5.2018	6,19	5,74	9	4,2			2000	1400					56	30					32	25			10	5,3			29.4. - 4.5.	16,1	
9.5.2018	6,33	5,87	15	3,4			1700	1000					77	33					44	29			14	4			5.5. - 14.5.	6,6	
21.5.2018	7,11	6,04	16	3,6			1600	1000					140	36					52	34			17	3,4			15.5. - 11.6.	0,1	
5.6.2018																													
19.6.2018																													
4.7.2018	6,75	6,25	7,2	5			1900	1400					110	44					47	43			9,9	3,2			12.6. - 11.7.	0,7	
19.7.2018	7,29	6,22	8,3	10			1700	1800					110	65					55	59			12	5			12.7. - 7.9.	0	
30.7.2018																													
16.8.2018																													
28.8.2018																													
13.9.2018																													
25.9.2018																													
29.10.2018	6,26	6,14	24	4,2	18		3000	1600					110	49					41	43			16	4,4			8.9. - 15.11.	3,7	
4.12.2018	6,41	5,86	19	3,8			3400	1800					240	46					44	35			25	5,6			16.11. - 31.12.	2,9	
min	5,71	5,68	7,2	3,4	3,8		1300	1000					37	25					12	21			8,1	3,2					
max	7,29	6,25	32	13	18		3400	1800					240	67					55	59			31	26					
2018, n=11	6,2	5,9	16,0	5,8	10,9		2100	1473					105	45					37,4	33,6			16,5	7,5					
2017, n= 19	5,6	5,8	42,2	8,7	19,6	11,3	2274	1512	648	250	750	445	99	53	18,5	6,1	3240	1610	30,0	29,0								6	
2016, n=14	6,5	5,8	69,0	17,2			2593	1993					153	69					42,7	39,7									
2015, n= 7	5,7	5,0	67,0	8,9			2200	1430					176	57					51,0	42,0									

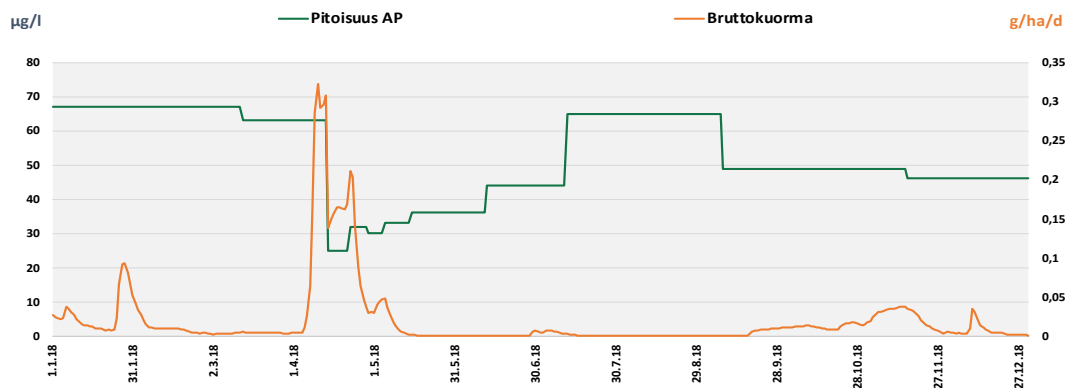
Valumat



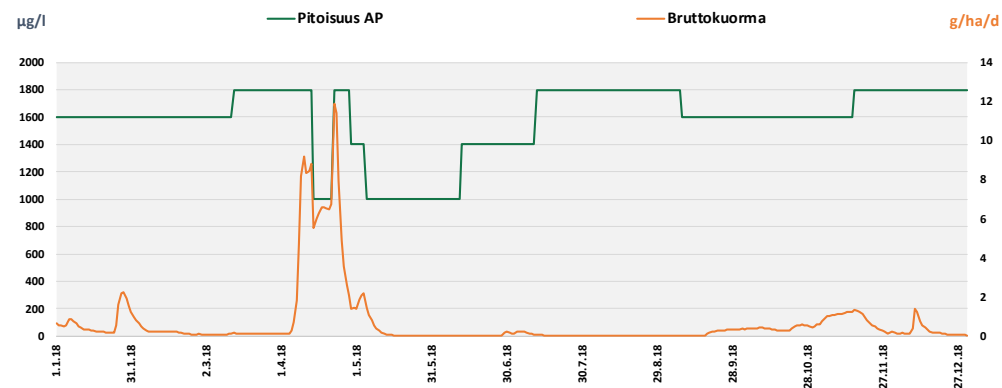
Kiintoaine



Kok. P



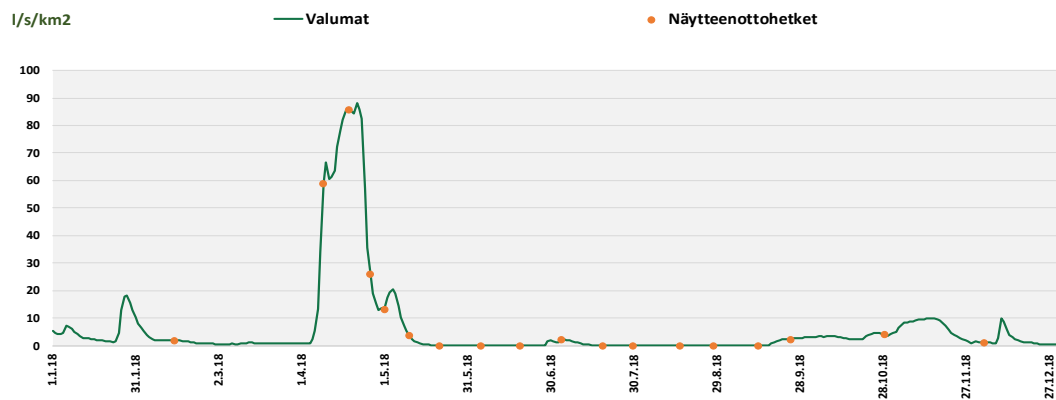
Kok. N



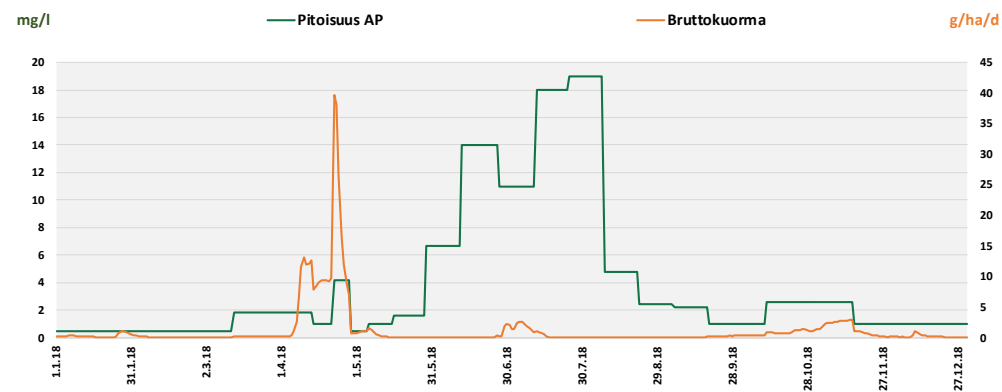
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 134,9 alapuoli: 140,8

[illegible]

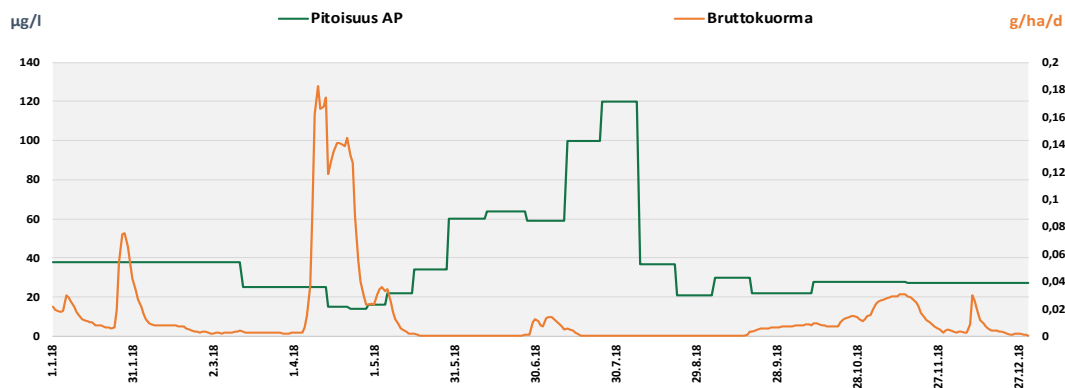
Valumat



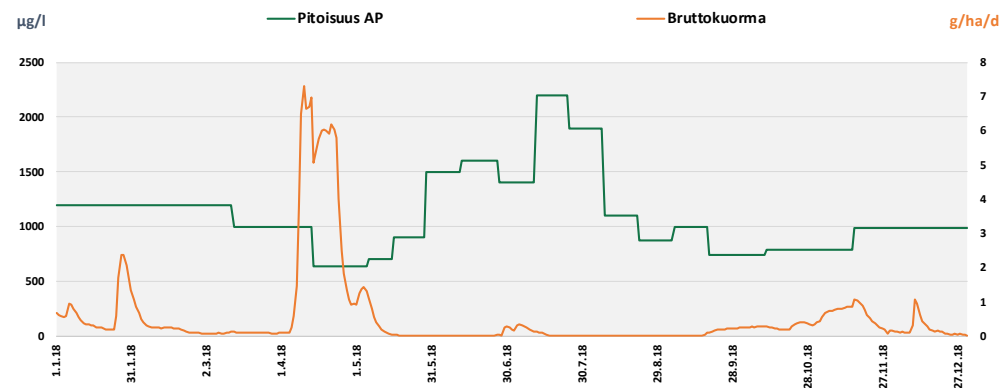
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.33 Loukkusuo, Ähtäri

Ympäristöluvut

LSY-2007-Y-85

Vuonna 2018 Loukkusuolla oli tuotantopäiviä 67, ajanjaksolla 12.5.2018 - 29.7.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
	[ha]					
Loukkusuo 32704 KK17	35.484 Liesjärven va	14,2	10	0	0	0
Loukkusuo 32704 KK9	35.484 Liesjärven va	76,5	29,4	0	0	2,1
Loukkusuo 32704 KOS10	35.484 Liesjärven va	186,3	59,9	0	0	2
Loukkusuo 32704 KOS16	35.472 Niemisveden a	29,8	12,3	0	0	0
Loukkusuo 32704 PVK14	35.472 Niemisveden a	67,1	57,9	0	0	1,6
	Loukkusuo yht. [ha]	373,9	169,5	0	0	5,7
	35.484 Liesjärven va	277	99,3	0	0	4,1
	35.472 Niemisveden a	96,9	70,2	0	0	1,6

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Loukkusuo 32704 KK17	Hirvisuo 32520 PVK1	Hirvisuo VM01
Loukkusuo 32704 KK9	Hirvisuo 32520 PVK1	Hirvisuo VM01
Loukkusuo 32704 KOS10	Hirvisuo 32520 PVK1	Hirvisuo VM01
Loukkusuo 32704 KOS16	Hirvisuo 32520 PVK1	Hirvisuo VM01
Loukkusuo 32704 PVK14	Hirvisuo 32520 PVK1	Hirvisuo VM01

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Loukkusuo 32704 KK17	35.484 Liesjärven va		194	10	0,4	37
Loukkusuo 32704 KK9	35.484 Liesjärven va		216	10	0,3	28
Loukkusuo 32704 KOS10	35.484 Liesjärven va		331	10	0,4	56
Loukkusuo 32704 KOS16	35.472 Niemisveden a		222	7,9	0,3	44
Loukkusuo 32704 PVK14	35.472 Niemisveden a		418	15	0,7	86

		[kg/a]				
Loukkusuo 32704 KK17	35.484 Liesjärven va		706	37	1,4	134
Loukkusuo 32704 KK9	35.484 Liesjärven va		2 479	118	3,0	327
Loukkusuo 32704 KOS10	35.484 Liesjärven va		7 485	235	9,9	1 272
Loukkusuo 32704 KOS16	35.472 Niemisveden a		997	35	1,4	197
Loukkusuo 32704 PVK14	35.472 Niemisveden a		9 086	334	15	1 864
	Loukkusuo yht. [kg/a]		20 753	759	31	3 794
	2017		38 411	1 499	49	6 259
	2016		32 408	1 370	38	10 652
	2015		19 811	811	25	3 300
	35.484 Liesjärven va		10 670	389	14	1 733
	35.472 Niemisveden a		10 083	370	16	2 061

Tulosten analysointi sanallisesti

Loukkusuolla tarkkailtiin kasvillisuuskenttien KK17 ja KK9, kosteikoiden KOS10 ja KOS16 ja pintavalutuskentän PVK14 toimintaa. Näytteitä otettiin huhti-joulukuun välisenä aikana. Tuotantoalueella ei ollut omaa virtaamamittaria, mutta kuormituksen arviointia varten virtaamaa mitattiin läheisellä Hirvisuolla.

Kasvillisuuskentältä KK17:ltä purkautui keskimäärin lähes neutraalia vettä, jonka kiintoainepitoisuus oli hieman ominaiskuormitusoiden keskitasoa suurempi. Ravinnepitoisuudet ja kemiallisen hapenkulutuksen arvot olivat samalla tasolla tai pienempiä kuin ominaiskuormitussoilla. Kasvillisuuskentältä KK9 purkautui lievästi hapanta vettä, jonka kiintoainepitoisuus oli samalla tasolla kuin ominaiskuormitussoilla. Ravinnepitoisuudet ja kemiallisen hapenkulutuksen arvot olivat läpi vuoden pienempiä kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin.

Kosteikolta KOS10 lähti lievästi hapanta vettä, jonka kiintoaine- ja ravinnepitoisuudet sekä kemiallisen hapenkulutuksen arvot olivat ominaiskuormitusoiden keskimääräistä tasoa. Kosteikolta KOS16 purkautuva vesi oli niin ikään vain lievästi hapanta, ja muiden suureiden pitoisuudet ja arvot ominaiskuormitusoiden keskimääräisellä tasolla tai pienempiä.

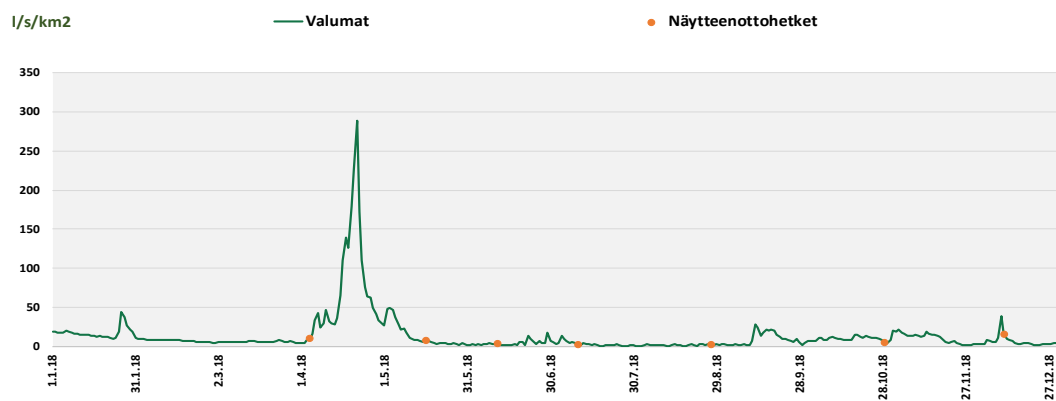
Pintavalutuskentältä PVK14 purkautui aiemman tapaan lievästi hapanta vettä. Vuonna 2018 lähtevän veden kiintoainepitoisuus oli suuri ja pitoisuudet vaihtelivat vuoden aikana jokseenkin runsaasti. Kentälle tuleva vesi oli 11.12. poikkeuksellisen heikkolaatuista, mikä saattoi johtua kunnossapitotoimista (käyttöpäiväkirja). Ajoittain kiintoainepitoisuudet olivat pintavalutuskentän alapuolella suurempia kuin yläpuolella. Keskimäärin pintavalutuksesta lähti ravinne- ja humuspitoisempaa vettä kuin ominaiskuormitussoilta keskimäärin.

Ominaiskuormitus oli pintavalutuskenttää PVK14 lukuun ottamatta ominaiskuormitusoiden tasolla. Laskennallinen vuosikuormitus oli edellisvuosien tasolla tai pienempää suureesta riippuen.

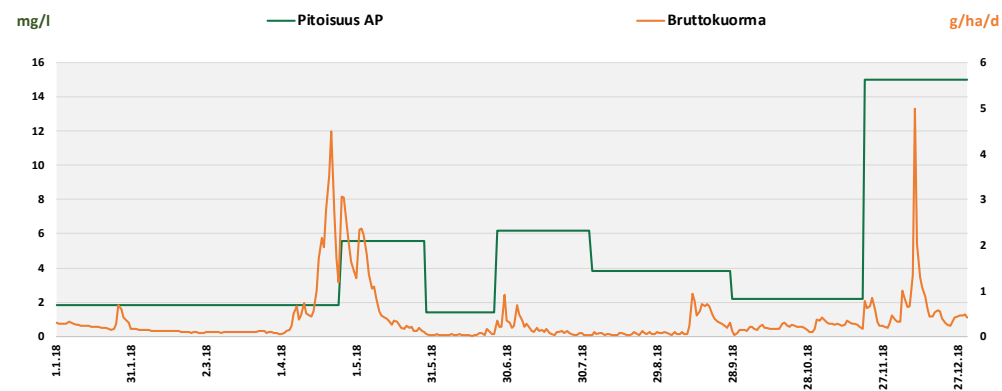
Kunta: Ähtäri
Vesistöalue: 35.484 Liesjärven va

[illegible]

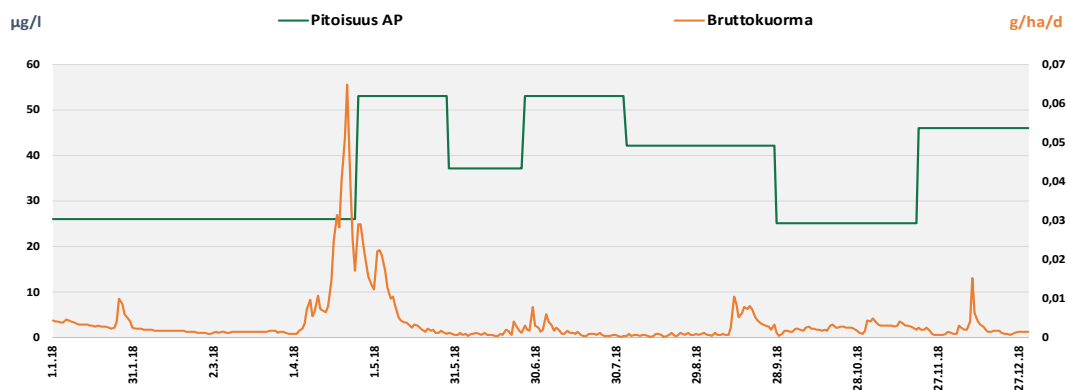
Valumat



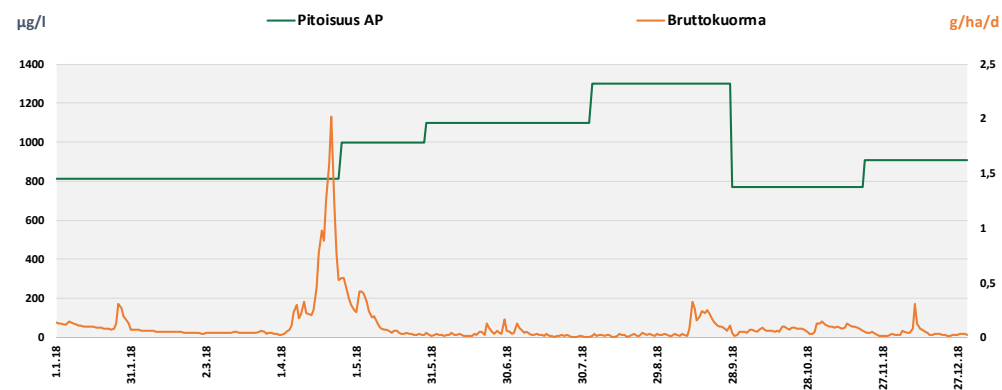
Kiintoaine



Kok. P



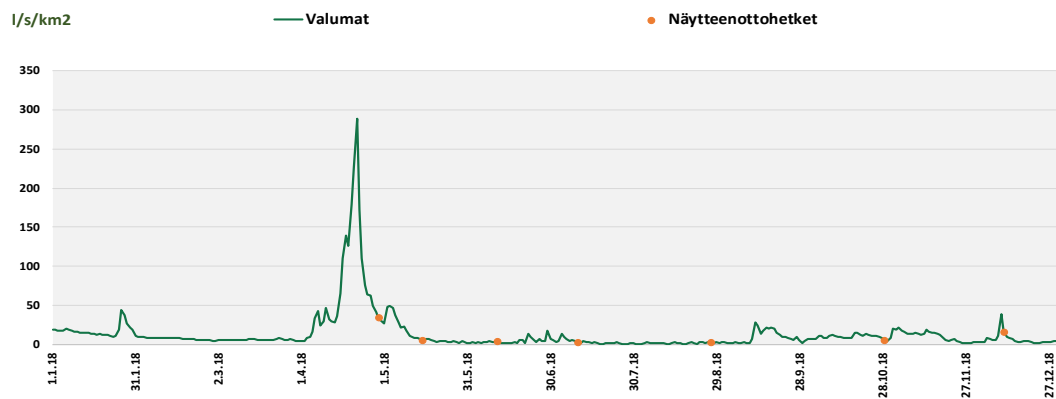
Kok. N



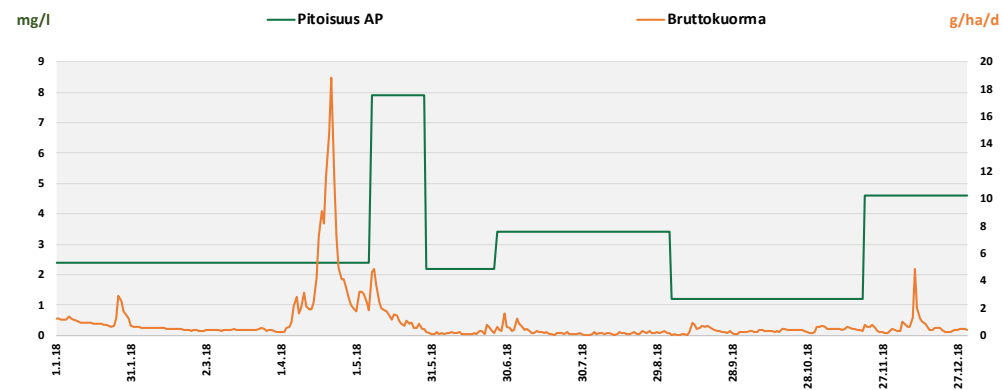
Kunta:	Ähtäri	Tarkkailupisteiden valuma-alat [ha], yläpuoli:	72,5	alapuoli:	76,5
Vesistöalue:	35.484 Liesjärven va				

[illegible]

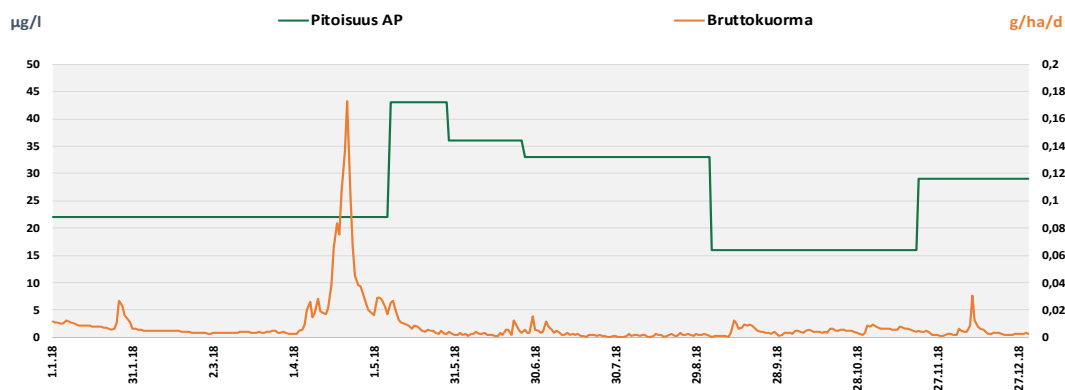
Valumat



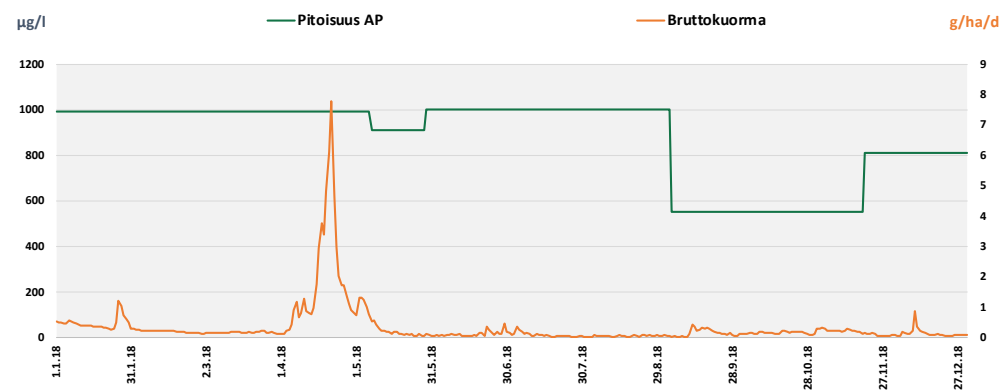
Kiintoaine



Kok. P



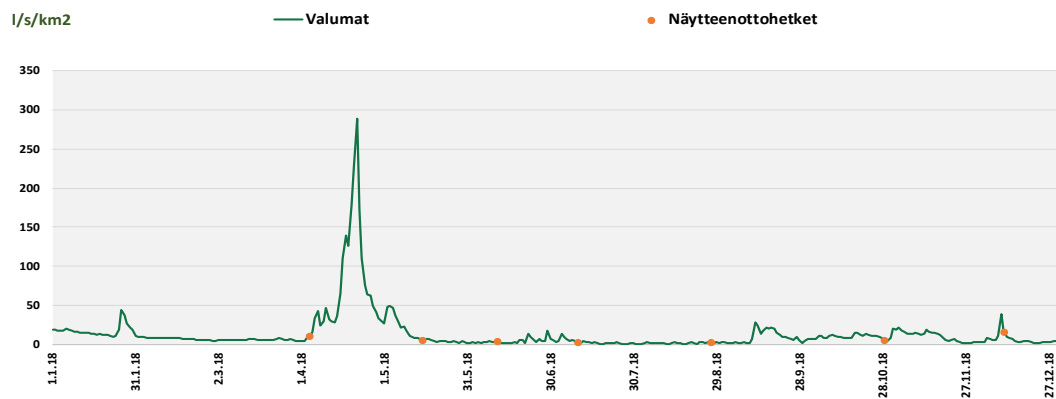
Kok. N



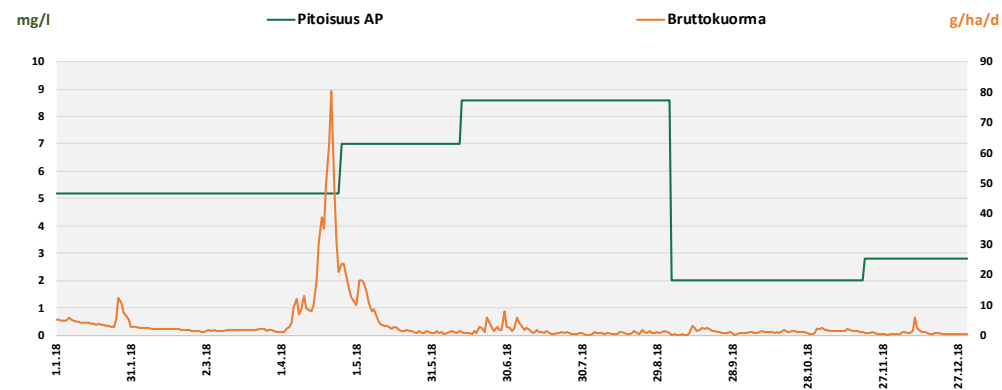
Kunta:	Ähtäri	Tarkkailupisteen valuma-ala [ha], yläpuoli:	175,4	alapuoli:	186,3
Vesistöalue:	35.484 Liesjärven va				

[illegible]

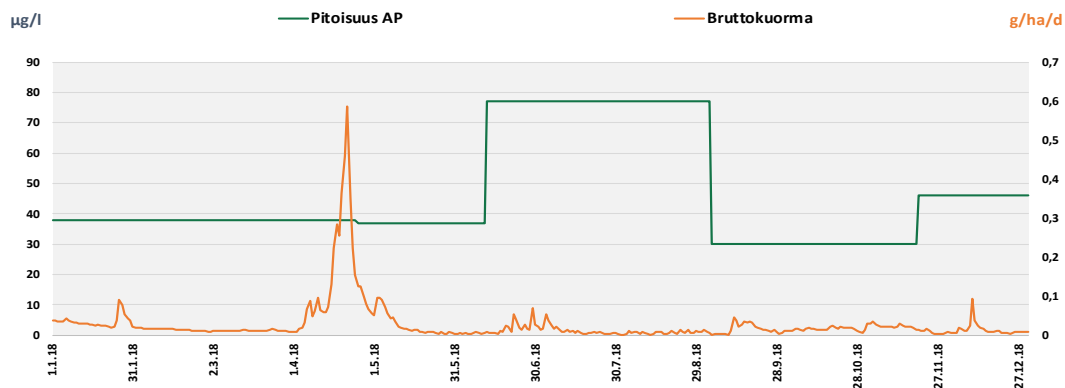
Valumat



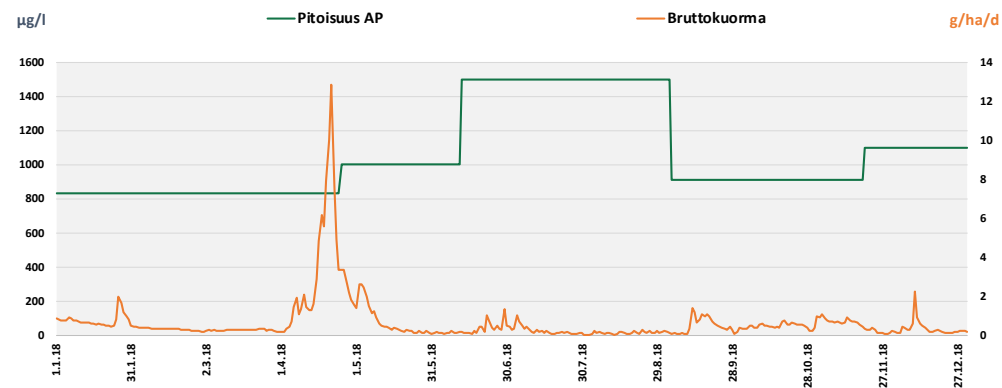
Kiintoaine



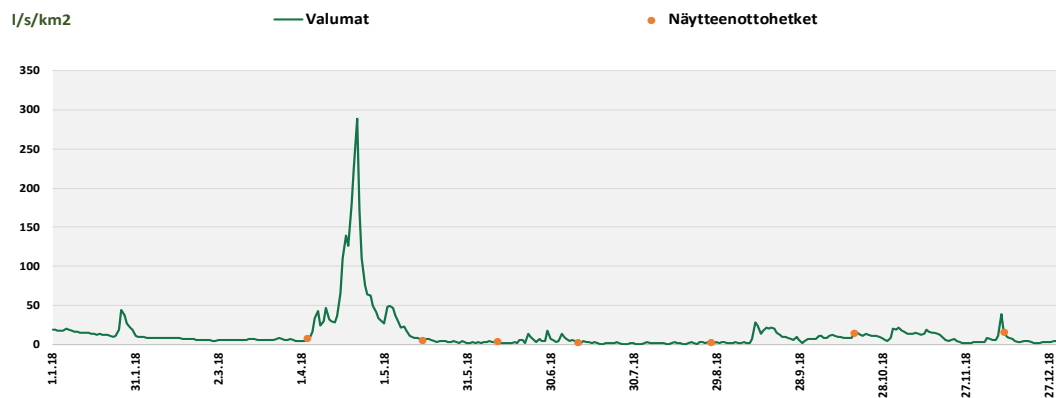
Kok. P



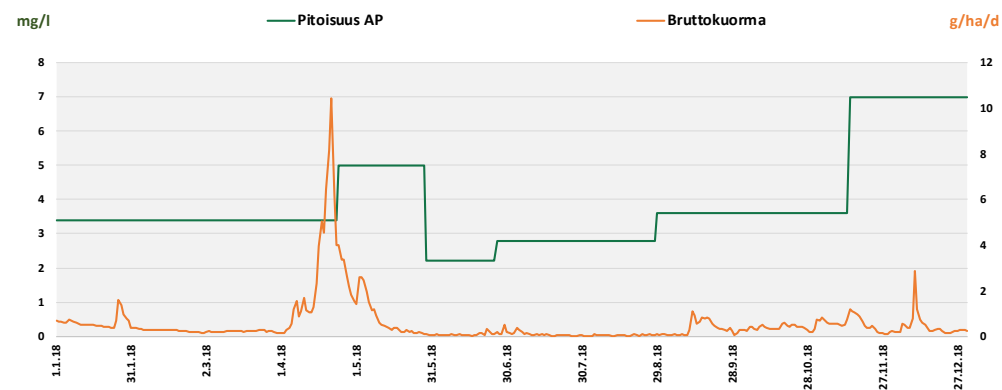
Kok. N



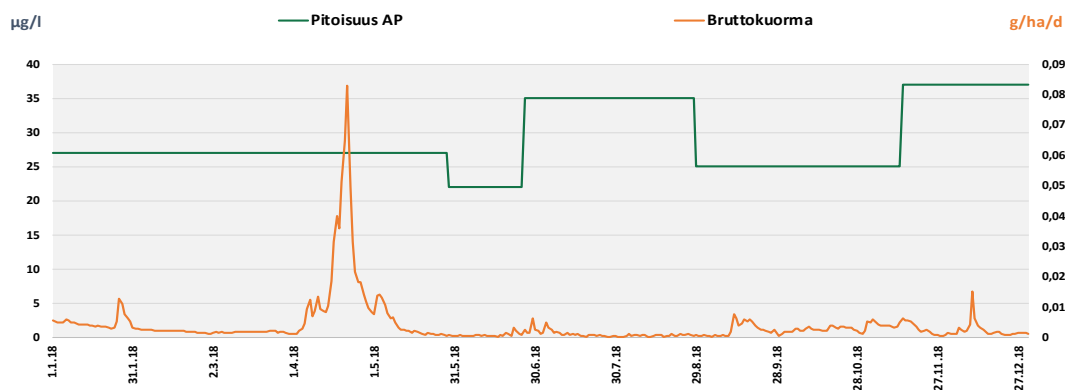
Valumat



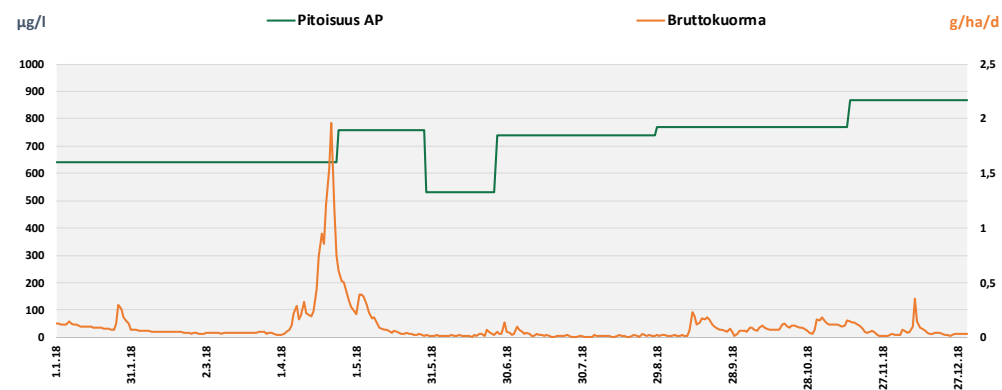
Kiintoaine



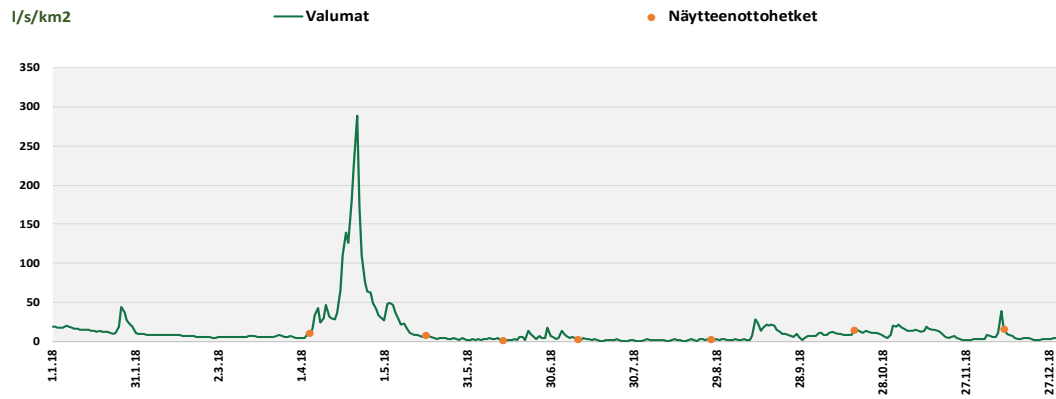
Kok. P



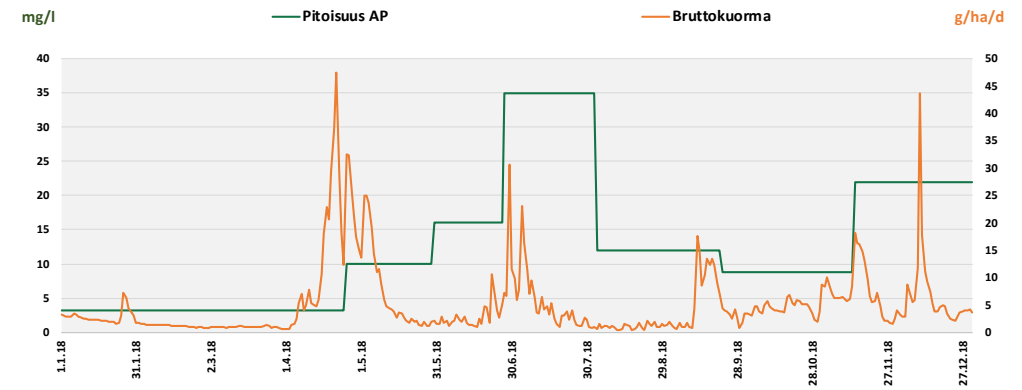
Kok. N



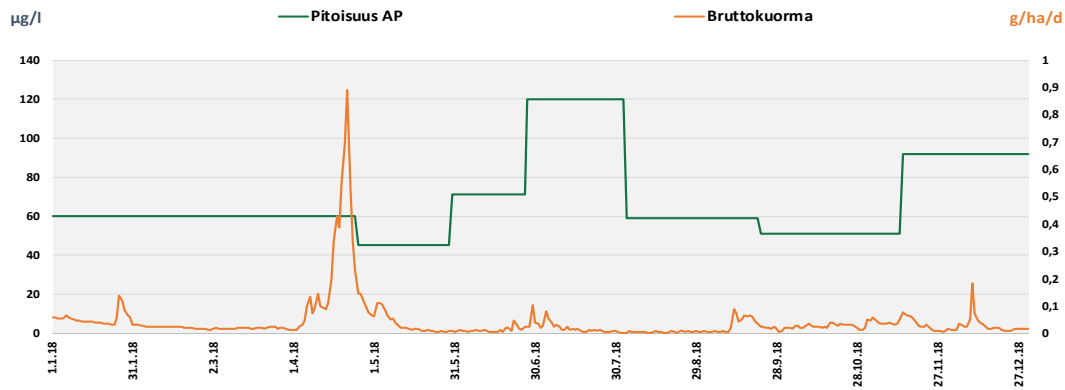
Valumat



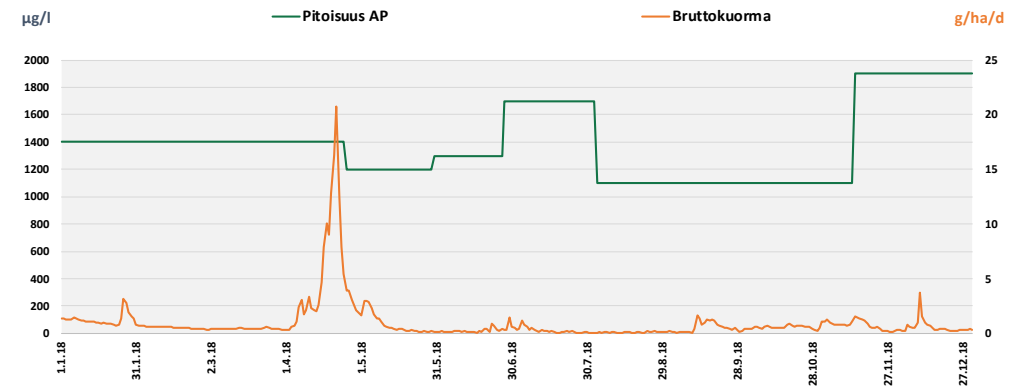
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.34 Lupikistonneva, Kauhajoki

Ympäristöluvat

LSSAVI/4884/2015

Vuonna 2018 Lupikistonnevalla oli tuotantopäiviä 31, ajanjaksolla 9.5.2018 - 24.7.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Lupikistonneva 61005 KK1	36.072 Nummijoen keskiosan a		95,5	57,7	0	0	19,6

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Lupikistonneva 61005 KK1	Lupikistonneva VM01	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Lupikistonneva 61005 KK1	36.072 Nummijoen keskiosan a	74	13	0,1	36

Kuormittavalla alalla lasketut

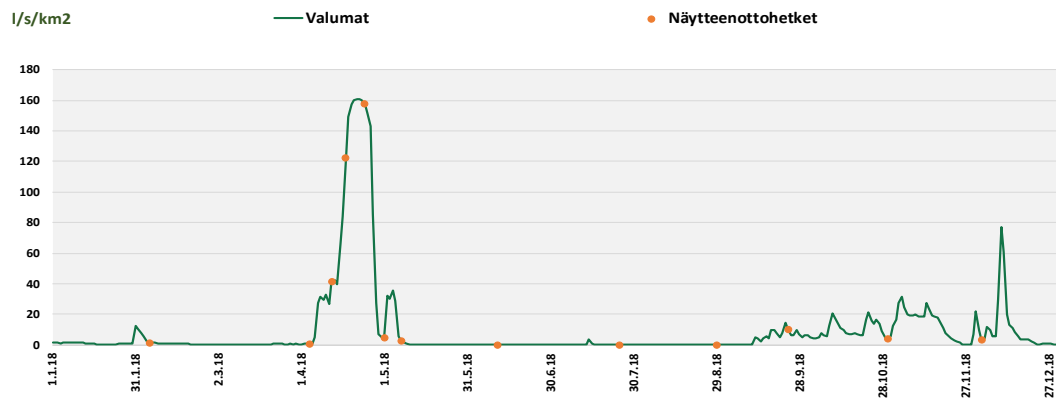
	[kg/a]				
Lupikistonneva 61005 KK1	36.072 Nummijoen keskiosan a	2 081	372	4,2	1 013
		2017	1 997	472	5,8
		2016	3 266	361	7,0
		2015	8 906	422	15
					4 363

Tulosten analysointi sanallisesti

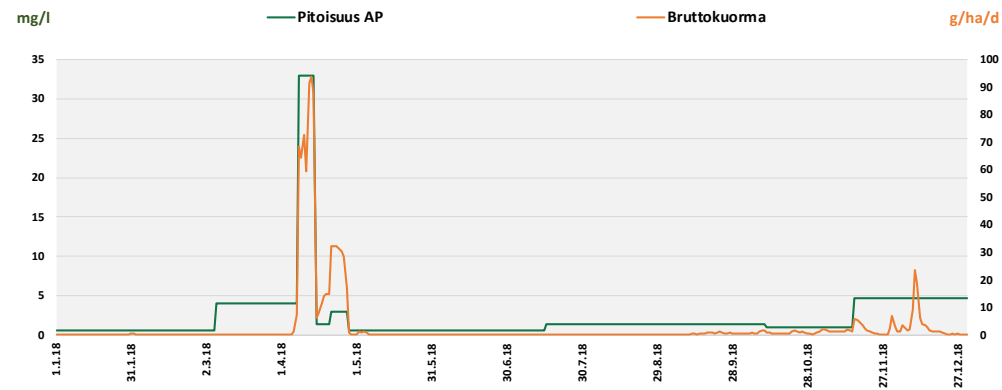
Lupikistonnevalla tarkkailtiin kasvillisuuskentän KK1 toimintaa ympäri vuoden. Tuotantoalueella on oma virtaamamittaus. Kentältä purkautui vuonna 2018 aiemman tapaan selvästi hapanta vettä, jonka kiintoainepitoisuus oli keskimäärin hieman suurempi kuin ominaiskuormitussoilla. Tulva-aikaan huhtikuussa kiintoainepitoisuus kipusi ap-pisteellä suureksi ja suuremmaksi kuin yp-pisteellä, mikä viittaa kiintoaineen huuhtoutumiseen itse kentältä. Typpipitoisuudet vaihtelivat runsaasti vuoden aikana ja typen keskipitoisuus nousi selvästi kosteikollisten ominaiskuormitussoiden keskitason yläpuolelle. Fosforipitoisuus ja kemiallisen hapenkulutuksen arvot olivat läpi vuoden hyvin pieniä. Puhdistustehovaateet täyttyivät typen osalta, mutta kiintoaineen ja fosforin osalta vaateisiin ei päästy. Puhdistustehon parantumiseksi tulevaisuudessa kasvillisuuskenttää laajennettiin kesällä 2018. Typen ja kiintoaineen osalta ominaiskuormitus oli kaikkien ominaiskuormitussoiden keskitasoa, mutta kemiallisen hapenkulutuksen ja fosforin osalta selvästi pienempää, mikä selittyy pienillä pitoisuuksilla. Laskennallinen vuosikuormitus oli samalla tasolla tai pienempää kuin aiempina vuosina.

[illegible]

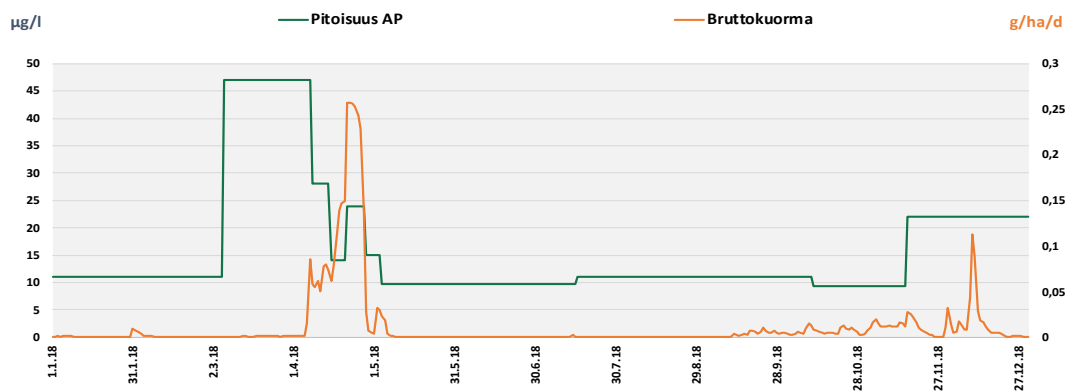
Valumat



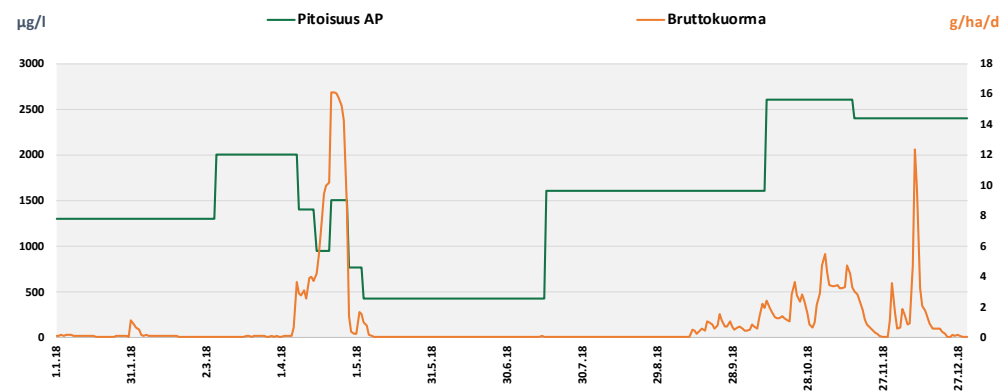
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.35 Löyhinkineva, Kurikka

Ympäristöluvut

LSSAVI/1/04.08/2013

Vuonna 2018 Löyhinkinevalla oli tuotantopäiviä 63, ajanjaksolla 8.5.2018 - 2.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

<i>Vesienkäsitteilyrakenteen tunnus</i>	<i>Vesistöalue</i>	<i>[ha]</i>	<i>Tarkkailupisteiden valuma-alue</i>	<i>Tuotannossa</i>	<i>Levossa</i>	<i>Valmistelussa</i>	<i>Tuotannosta poistunut</i>
Löyhinkineva 62010 KK1	42.088 Löyhinginojan va		177,5	75,1	0	0	4,9
Löyhinkineva 62010 LA 1-2	42.089 Äyrännesojan va		53,4	0	7	0	0,3
Löyhinkineva 62010 LA3	42.081 Hirvijärven a		49,1	6,3	6,9	0	2,6
Löyhinkineva yht. [ha]			280	81,4	13,9	0	7,8

Virtaamamittarit

<i>Laskennassa käytetty mittauspiste</i>			<i>Poikkeukset</i>
Löyhinkineva 62010 KK1	Löyhinkineva VM01	oma mittari	20.9. - 22.11. - Haukineva 63001 KOS4 - Mittari rikki
Löyhinkineva 62010 LA 1-2			
Löyhinkineva 62010 LA3			

Bruttopäästö

	<i>[g/ha/d]</i>	<i>CODMn</i>	<i>Kok.N</i>	<i>Kok.P</i>	<i>Kiintoaine</i>
Löyhinkineva 62010 KK1	42.088 Löyhinginojan va	120	3,7	0,1	11
Löyhinkineva 62010 LA 1-2	42.089 Äyrännesojan va	120	3,7	0,1	11
Löyhinkineva 62010 LA3	42.081 Hirvijärven a	120	3,7	0,1	11

<i>Kuormittavalla alalla lasketut</i>	<i>[kg/a]</i>				
Löyhinkineva 62010 KK1	42.088 Löyhinginojan va	3 515	107	3,5	331
Löyhinkineva 62010 LA 1-2	42.089 Äyrännesojan va	321	9,7	0,3	30
Löyhinkineva 62010 LA3	42.081 Hirvijärven a	694	21	0,7	65
Löyhinkineva yht. [kg/a]		4 529	137	4,6	427
	2017	35 161	1 117	34	5 626
	2016	34 202	997	35	8 804
	2015	29 198	796	30	7 208

Löyhinkineva 62010 LA 1-2 laskettu Löyhinkineva 62010 KK1:n ominaiskuormitusluvuilla.

Löyhinkineva 62010 LA3 laskettu Löyhinkineva 62010 KK1:n ominaiskuormitusluvuilla.

Tulosten analysointi sanallisesti

Löyhinkinevalla tarkkailtiin kasvillisuuskentän KK1 toimintaa ympärivuotisesti, joskaan kesän kuivimpina aikoina näytteitä ei veden puutteen vuoksi saatu otettua. Kentältä lähtevää vesimäärää mitattiin jatkuvatoimisesti, mutta mittaririkon vuoksi kuormituslaskennassa käytettiin syys-marraskuun välisenä aikana Haukinevalta määritettyä valumaa. Kasvillisuuskentältä purkautui lievästi hapanta vettä. Lähtevän veden pH pysytteli suhteellisen samankaltaisena läpi vuoden. Keskimääräiset kiintoaine- ja ravinnepitoisuudet ja kemiallisen hapenkulutuksen arvot olivat ominaiskuormitussoiden keskimääräisellä tasolla. Tutkittujen suureiden osalta purkuveden laatu on pysynyt suhteellisen samankaltaisena jaksolla 2015–2018. Pintavalutuskenttä pidatti suhteellisen hyvin kiintoainetta, mutta typen ja fosforin osalta tilanne oli hieman heikompi. Ominaiskuormitus oli pientä ominaiskuormitussoiden keskitasoon nähden ja poikkeuksellisen kuivan kesän vuoksi vuosikuormitus jäi selvästi pienemmäksi kuin aiempina tarkkailuvuosina.

Löyhinkineva 62010 KK1

Kunta: Kurikka

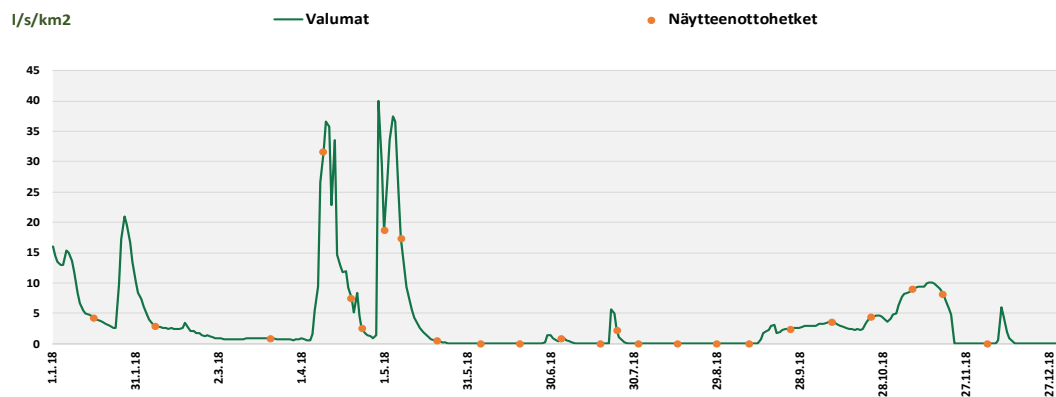
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 167,2 alapuoli: 177,5

Vesistöalue: 42.088 Löyhinginojan va

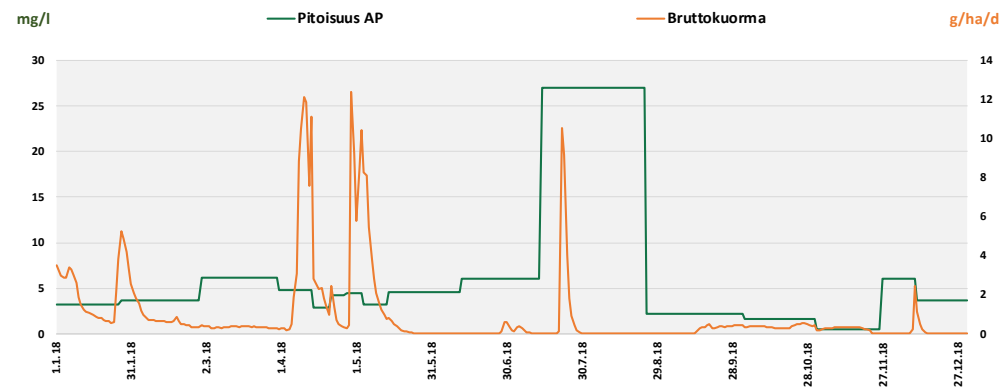
	pH		Kiintoaine mg/l		Hekikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
16.1.2018	6,14	6,24	3	3,2			1200	1200					38	30					42	40							1.1. - 26.1.	8,3	
7.2.2018	6,3	6,3	8,4	3,6			1500	1400	690	380	71	180	53	36	25	18	4800	3600	38	36							27.1. - 27.2.	5,1	
21.3.2018	6,55	6,62	9,6	6,2			1800	1900					61	58					40	39							28.2. - 30.3.	0,8	
9.4.2018	6,21	6,33	35	4,8	3,8		1200	1000	450	490	400	320	76	54	5,6	7	1500	1500	19	19							31.3. - 13.4.	14,8	
19.4.2018	5,08	6,22	4,4	2,8			940	490					38	30					33	15							14.4. - 20.4.	10,4	
23.4.2018	4,93	6,22	5	4,2			1000	600	120	16	130	15	23	20	7	6,9	900	1200	37	20							21.4. - 26.4.	3,3	
1.5.2018	5,82	6,07	15	4,5			1100	910					35	32					43	37							27.4. - 3.5.	21,6	
7.5.2018	5,86	6	17	3,2			1100	970	200	<5	55	24	41	29	5,7	3,3	2300	1300	43	43							4.5. - 13.5.	15,8	
20.5.2018	6,66	6,26	16	4,6			1200	1000					58	42					53	56							14.5. - 11.6.	0,3	
5.6.2018																													
19.6.2018																													
4.7.2018	7,01	6,58	5,7	6			1200	1600					52	52					51	61							12.6. - 13.7.	0,2	
18.7.2018																													
24.7.2018	6,51	6,1	12	27		21	1800	2500	40	520	10	470	82	95	8	3,9	3000	3900	71	70							14.7. - 24.8.	0,3	
1.8.2018																													
15.8.2018																													
29.8.2018																													
10.9.2018																													
25.9.2018	6,9	6,5	5,8	2,2			1200	1500					45	47					50	65							25.8. - 2.10.	1,2	
10.10.2018	6,9	6,26	5	1,6			830	1200					53	45					36	60							3.10. - 16.10.	3,1	
24.10.2018	6,88	6,48	6,8	1,6			940	1200	190	<5	34	10	43	37	15	11	3400	1500	37	59							17.10. - 31.10.	3,6	
8.11.2018	6,54	6,41	3,6	<1			1200	1200					34	33					37	24							1.11. - 13.11.	8,1	
19.11.2018	6,56	6,48	2,8	<1			1300	990					30	27					45	50							14.11. - 26.11.	5,7	
5.12.2018	6,51	6,45	6,2	6			1500	1700	810	550	52	23	42	40	17	5,2	3800	4400	32	51							27.11. - 10.12.	0,5	
17.12.2018	6,44	6,39	11	3,6			1400	1300					46	35					31	35							11.12. - 31.12.	0,4	
min	4,93	6	2,8	0,5	3,8	21	830	490	40	2,5	10	10	23	20	5,6	3,3	900	1200	19	15									
max	7,01	6,62	35	27	3,8	21	1800	2500	810	550	400	470	82	95	25	18	4800	4400	71	70									
2018, n=18	5,8	6,3	9,6	4,8	3,8	21,0	1245	1259	357	280	107	149	47	41	11,9	7,9	2814	2486	41,0	43,3									3,8
2017, n= 26	6,3	6,3	18,9	6,1	18,2	12,5	1523	1259	441	218	196	110	69	41	13,4	9,6	3501	2127	41,0	42,0									
2016, n=25	6,1	6,3	21,0	6,8			1489	1315					67	41					46,1	49,9									
2015, n= 18	6,1	6,1	45,0	8,8			1415	1273					69	47					45,0	54,0									

Liikanevan vesienkäsittely on päättynyt 30.9.2018.

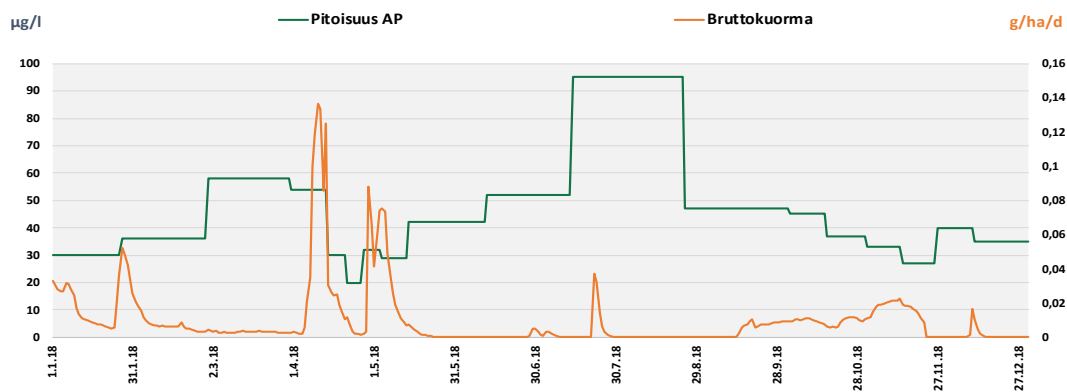
Valumat



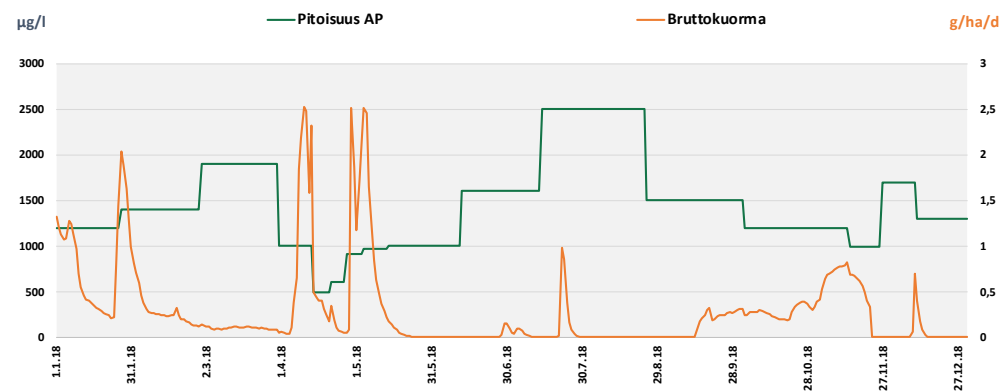
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.36 Löyänneva, Alavus

Ympäristöluvut LSSAVI/474/04.08/2010; LSY-2003-Y- 405

Vuonna 2018 Löyännevaalla oli tuotantopäiviä 15, ajanjaksolla 17.7.2018 - 1.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitteilyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Löyänneva 67001 KK3	44.076 Salonjoen va	1,7	0,9	0	0	0
Löyänneva 67001 KOS1	44.076 Salonjoen va	46,5	16,8	0	0	0
	Löyänneva yht. [ha]	48,2	17,7	0	0	0

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Löyänneva 67001 KK3		
Löyänneva 67001 KOS1	Löyänneva VM01	oma mittari 16.4. - 26.4. - Pynttärinneva 64013 PVK1 - Padotus

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Löyänneva 67001 KK3	44.076 Salonjoen va		268	15	0,4	86
Löyänneva 67001 KOS1	44.076 Salonjoen va		268	15	0,4	86

Kuormittavalla alalla lasketut		[kg/a]				
Löyänneva 67001 KK3	44.076 Salonjoen va		88	4,9	0,1	28
Löyänneva 67001 KOS1	44.076 Salonjoen va		1 646	91	2,6	527
	Löyänneva yht. [kg/a]		1 734	96	2,7	555
	2017		2 979	218	9,0	4 408
	2016		1 945	135	4,4	1 422
	2015		1 096	102	1,9	752

Löyänneva 67001 KK3 laskettu Löyänneva 67001 KOS1:n ominaiskuormitusluvuilla.

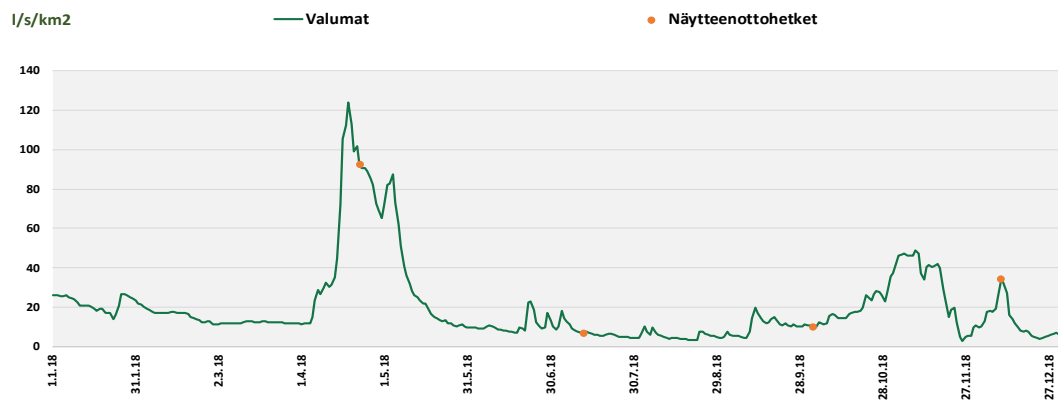
Tulosten analysointi sanallisesti

Löyännevaalla tarkkailtiin kasvillisuuskentän KK3 ja kosteikon KOS1 toimintaa. Vesinäytteenotto toteutetaan kuitenkin ainoastaan kosteikolta ja kasvillisuuskentän kuormitus arvioidaan kosteikon ominaiskuormituksen pohjalta. Alueella on käytössä oma virtaamamittari. Kosteikolta purkautui aiemman tapaan hapanta vettä. Kiintoainepitoisuus oli samalla tasolla kuin kosteikollisilla ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Typpi- ja fosforipitoisuudet ja kemiallisen hapenkulutuksen arvot olivat pääsääntöisesti läpi vuoden turvetuotantoalueille verrattain pieniä. Ominaiskuormitus kipusi hieman kosteikollisten ominaiskuormitussoiden keskitasoa suuremmaksi. Vuosikuormitus oli typen osalta hieman aiempaa pienempää, fosforin osalta viime vuosien keskimääräistä tasoa pienempää ja kiintoaineen osalta aiempaan pienempää.

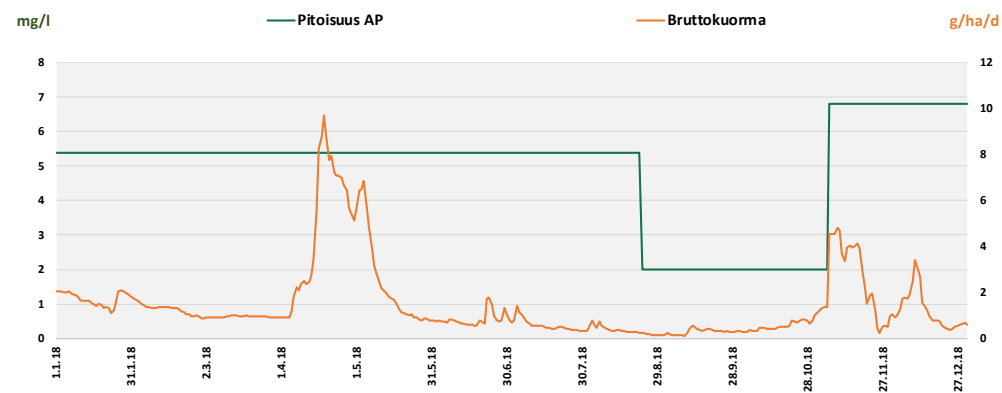
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	43,8	alapuoli:	46,5

[illegible]

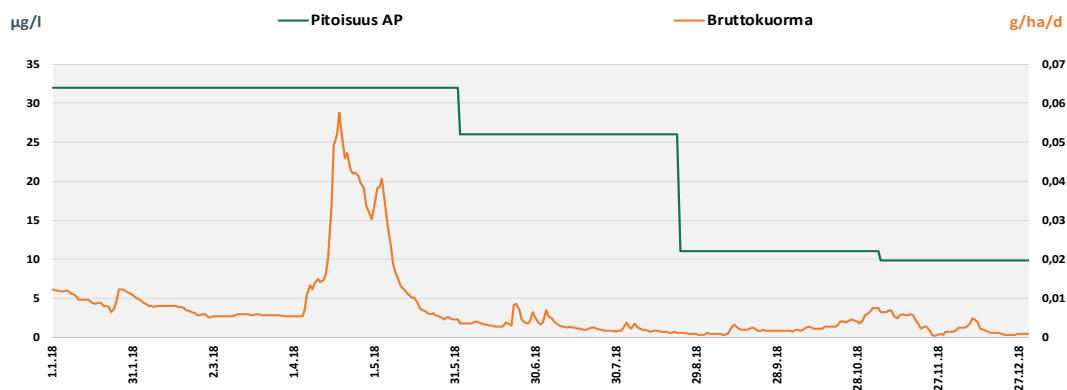
Valumat



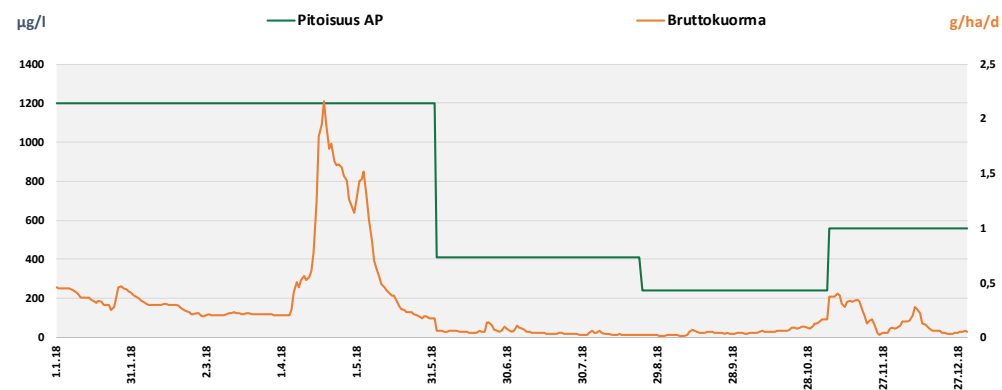
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.37 Madesneva, Kurikka

Ympäristöluvut

LSSAVI/3654/04.08/2014

Vuonna 2018 Madesnevilla oli tuotantopäiviä 69, ajanjaksolla 30.4.2018 - 22.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Madesneva 62016 PVK1	42.082 Madesluoman va	86	77,1	0	0	0,5
Madesneva 62016 PVK2	42.082 Madesluoman va	69,2	41,4	0	0	20,7
Madesneva 62016 PVK3	42.082 Madesluoman va	58,1	35,6	0	0	17,7
	Madesneva yht. [ha]	213,3	154,1	0	0	38,9

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Madesneva 62016 PVK1	Madesneva 62016 PVK2	Madesneva VM01
Madesneva 62016 PVK2	Madesneva VM01	oma mittari
Madesneva 62016 PVK3	Madesneva 62016 PVK2	Madesneva VM01

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Madesneva 62016 PVK1	42.082 Madesluoman va		297	8,1	0,4	43
Madesneva 62016 PVK2	42.082 Madesluoman va		241	5,9	0,2	27
Madesneva 62016 PVK3	42.082 Madesluoman va		190	6,1	0,2	19
<i>Kuormittavalla alalla lasketut</i>		[kg/a]				
Madesneva 62016 PVK1	42.082 Madesluoman va		8 425	230	10	1 216
Madesneva 62016 PVK2	42.082 Madesluoman va		5 461	135	3,8	616
Madesneva 62016 PVK3	42.082 Madesluoman va		3 692	118	3,1	363
	Madesneva yht. [kg/a]		17 579	483	17	2 195
	2017		53 254	1 339	50	3 031
	2016		48 941	1 506	87	8 669
	2015		35 614	970	32	2 776

Tulosten analysointi sanallisesti

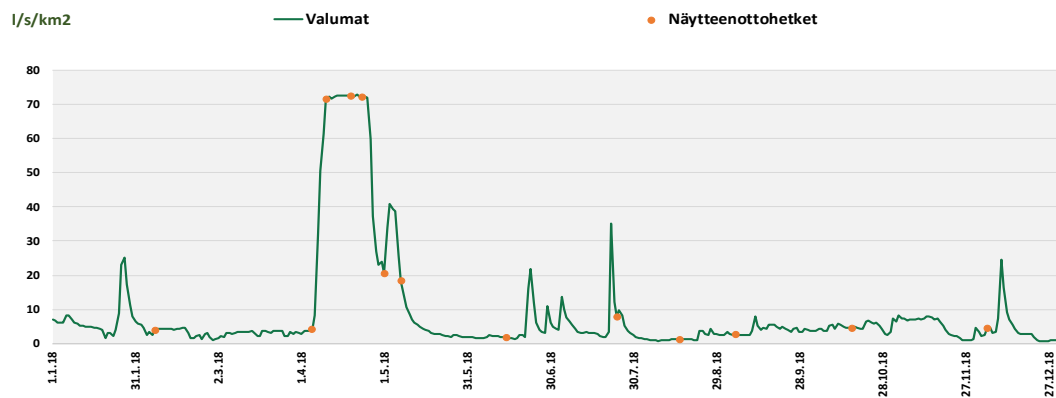
Madesnevilla tarkkailtiin pintavalutuskenttien PVK1, PVK2 ja PVK3 toimintaa ja virtaamaa pintavalutuskentällä PVK2. Pintavalutuskentältä 1 saatiin kuivuudesta johtuen vain osa näytteistä, joiden perusteella kentältä purkautuva vesi oli selvästi hapanta ja keskimääräinen kiintoainepitoisuus ylitti ominaiskuormitussoiden keskimääräisen tason. Huhtikuun alussa vesi oli heikkolaatuisinta, mahdollisesti runsaista lumien sulamisvesistä ja niistä aiheutuneen lyhytaikaisen ylivuodon vuoksi. Kyseisen ajanjakson pitoisuudet nostivat ravinteiden keskipitoisuudet ja kemiallisen hapenkulutuksen keskiarvot selvästi yli ominaiskuormitussoiden keskimääräisen tason. Pintavalutuskentältä 2 purkautui emäksisempää vettä kuin PVK1:ltä. Kiintoainepitoisuus oli keskimäärin pieni, mutta huhtikuun alussa suurempi. Ravinteita ja kemiallisen hapenkulutuksen perusteella humusta oli lähtevässä vedessä keskimäärin vähemmän kuin ominaiskuormitussoilla. Pintavalutuskentältä 3 purkautui lievästi hapanta vettä, jonka keskimääräinen kiintoainepitoisuus oli pienehkö. Ravinteita ja humusta vedessä oli keskimäärin vähemmän kuin ominaiskuormitussoilla. Pintavalutuskenttää 1 lukuunottamatta ominaiskuormitus oli yleisesti pienempää kuin ominaiskuormitussoilla.

Vuosikuormitus jäi pienistä virtaamista johtuen aiempaa pienemmäksi.

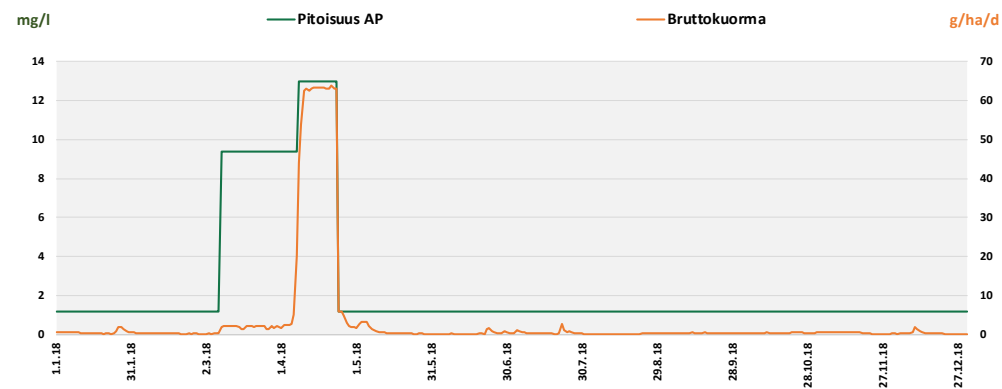
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	82,1	alapuoli:	86

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
7.2.2018	6,2	5,48	8,2	1,2			1600	1200					64	50					60	68			7,5	1,2			1.1. - 7.3.	5,1	
5.4.2018	6,42	5,98	17	9,4			2200	2200					160	230					45	80			31	9,1			8.3. - 7.4.	4,3	
10.4.2018	5,73	5,96	3	13			1100	930					35	39					23	19			4,4	3,9			8.4. - 23.4.	70,3	
19.4.2018																													
23.4.2018																													
1.5.2018																													
7.5.2018	4,99	5,34	5,4	1,2			1500	1100					49	41					47	46			2,4	1,4			24.4. - 31.12.	6,1	
14.6.2018																													
24.7.2018																													
16.8.2018																													
5.9.2018																													
17.10.2018																													
5.12.2018																													
min	4,99	5,34	3	1,2			1100	930					35	39					23	19			2,4	1,2					
max	6,42	5,98	17	13			2200	2200					160	230					60	80			31	9,1					
2018, n=4	5,5	5,6	8,4	6,2			1600	1358					77	90					43,8	53,3									
2017, n= 15	5,7	5,4	7,8	3,2			1840	1660					84	93					59,0	71,0			11,3	3,9				8,6	
2016, n=5	6,1	5,3	14,8	5,5			2440	2220					123	123					86,2	97,6									
2015, n= 8	5,6	5,2	7,3	4,3			1971	1825					126	96					76,0	80,0									

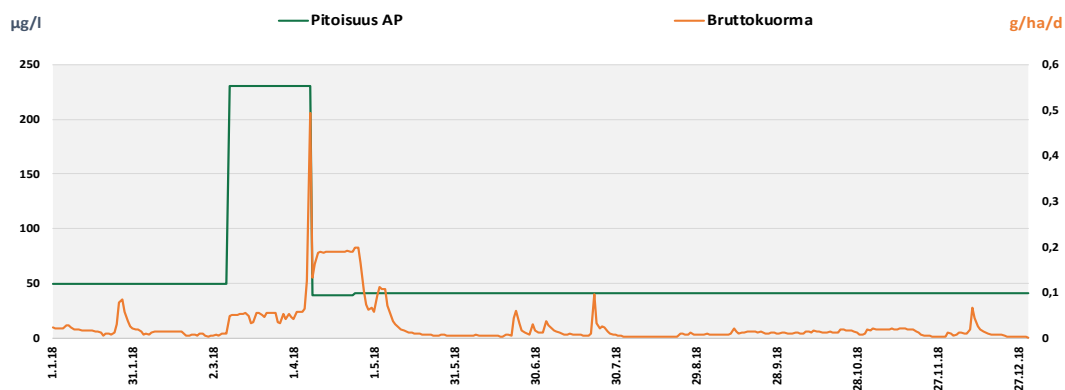
Valumat



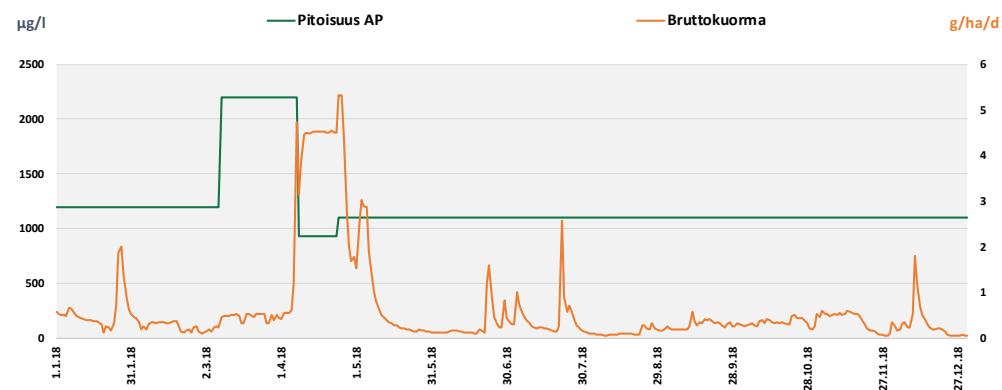
Kiintoaine



Kok. P



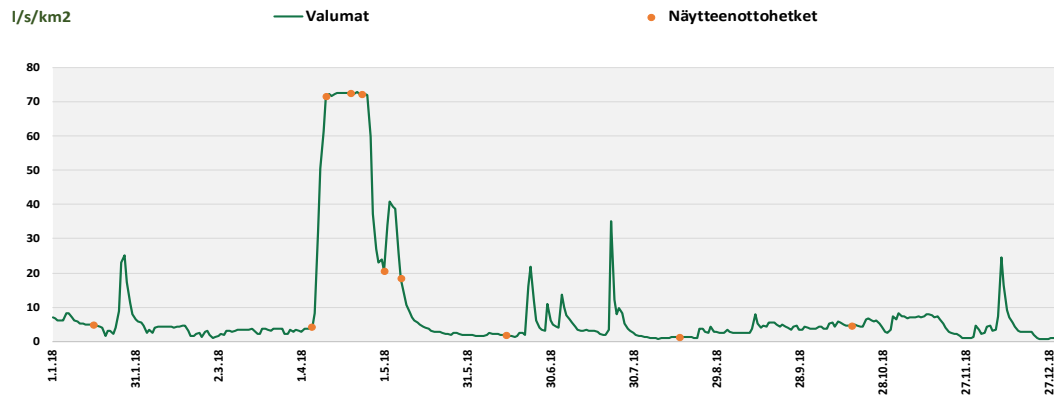
Kok. N



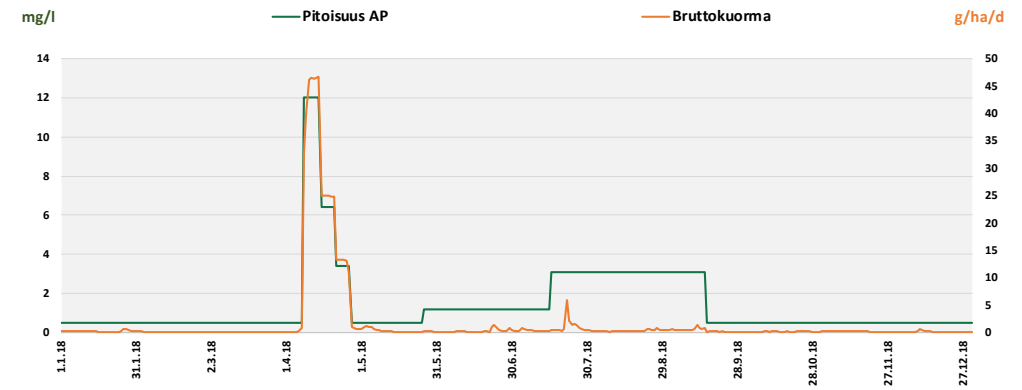
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 65,9 alapuoli: 69,2

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjako)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
16.1.2018	6,51	6,7	7,6	<1			1500	770					150	14					37	30			39	1,1			1.1. - 24.2.	5,7	
5.4.2018	6,63	6,81	98	<1	16		2600	970					170	16					38	35			170	0,97			25.2. - 7.4.	3,8	
10.4.2018	6,39	6,48	260	12	18		1200	780					110	38					15	16			250	29			8.4. - 14.4.	67,5	
19.4.2018	5,7	6,33	69	6,4	12		1300	680					75	31					21	18			60	15			15.4. - 20.4.	72,5	
23.4.2018	5,54	6,25	29	3,4	8,5		1500	830					45	15					38	31			41	10			21.4. - 26.4.	70,3	
1.5.2018	6,55	6,4	15	<1			1900	750					63	21					35	30			30	3,1			27.4. - 3.5.	29,6	
7.5.2018	6,62	6,46	17	<1			2100	780					80	22					46	37			13	2,1			4.5. - 25.5.	9,6	
14.6.2018	6,84	6,49	36	1,2	24		1700	1000					160	24					50	69			58	1,4			26.5. - 15.7.	4,2	
16.8.2018	6,98	6,82	17	3,1			1900	1200					230	25					44	69			91	4,4			16.7. - 15.9.	3,4	
17.10.2018	6,68	6,71	19	<1			2000	650					130	13					34	31			58	1,9			16.9. - 31.12.	4,6	
min	5,54	6,25	7,6	0,5	8,5		1200	650					45	13					15	16			13	0,97					
max	6,98	6,82	260	12	24		2600	1200					230	38					50	69			250	29					
2018, n=10	6,2	6,5	56,8	2,9	15,7		1770	841					121	22					35,8	36,6			81,0	6,9					8,6
2017, n= 12	6,2	6,4	33,2	3,8	25,0		1758	1083					103	41					41,0	38,0									
2016, n=6	5,6	6,2	13,1	2,2			2567	1150					103	32					59,5	58,0									
2015, n= 7	6,2	6,3	8,0	2,1			2023	984					95	24					50,0	52,0									

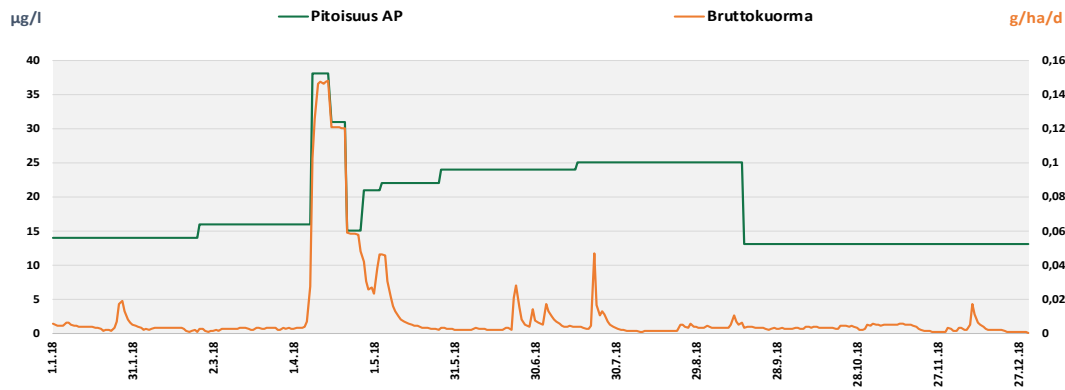
Valumat



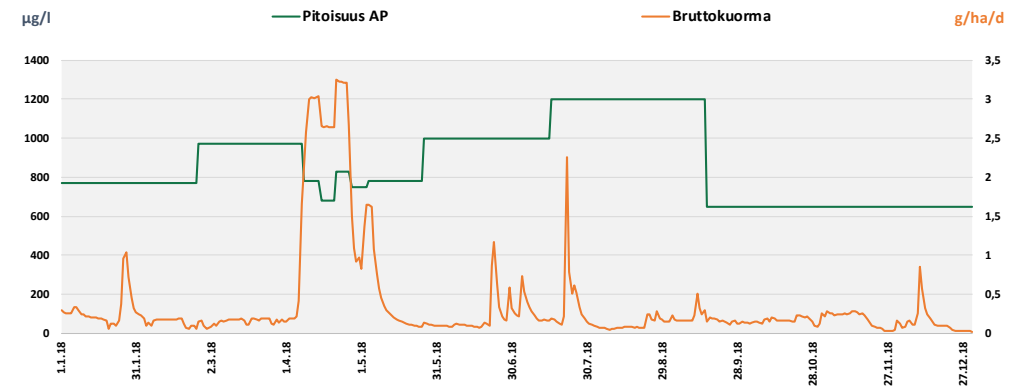
Kiintoaine



Kok. P



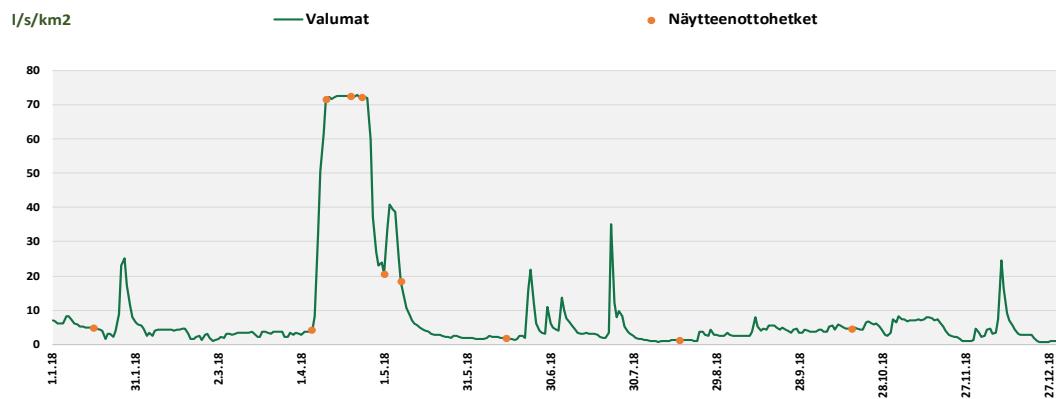
Kok. N



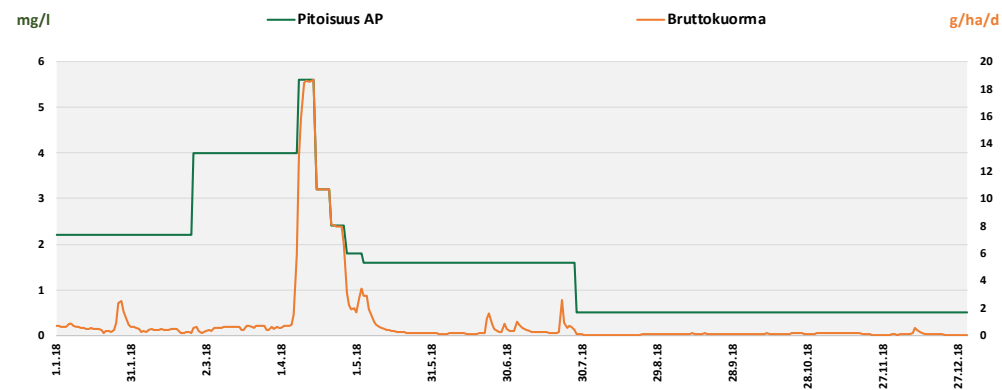
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 55,9 alapuoli: 58,1

[illegible]

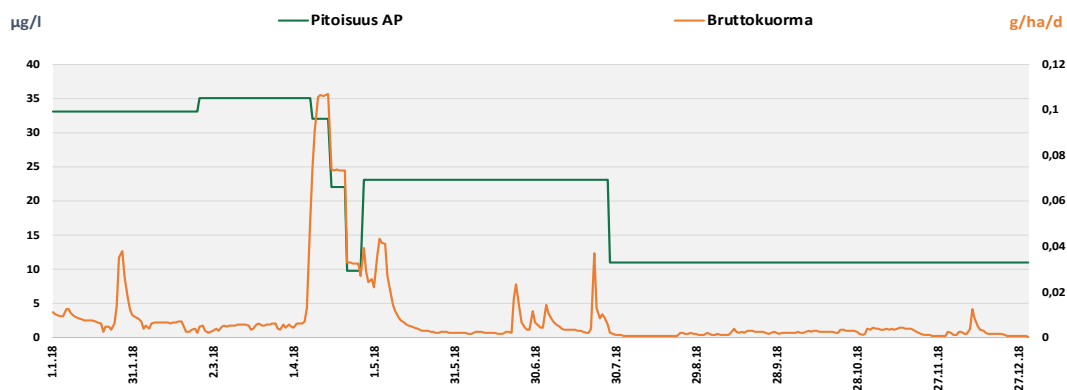
Valumat



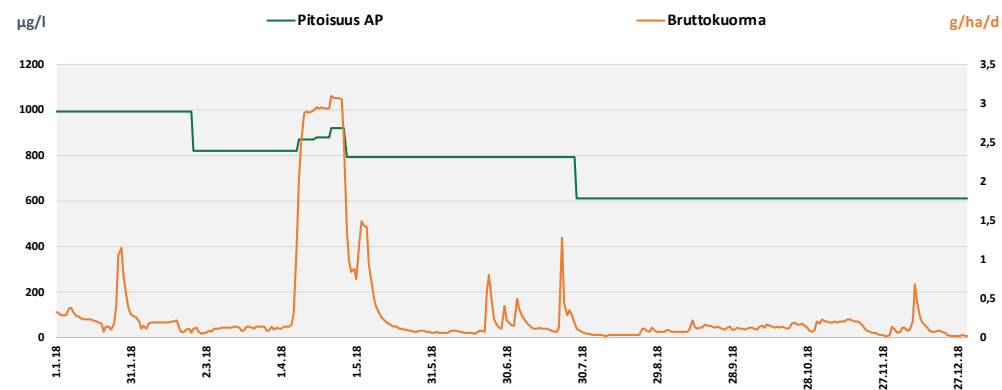
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.38 Majasuo, Ähtäri

Ympäristöluvut

LSY-2007-Y-86

Vuonna 2018 Majasuolla oli tuotantopäiviä 47, ajanjaksolla 15.5.2018 - 31.7.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Majasuo 32705 PVK1	35.484 Liesjärven va		64,2	25,6	0	0	1,3

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Majasuo 32705 PVK1	Hirvisuo 32520 PVK1	Hirvisuo VM01

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Majasuo 32705 PVK1	35.484 Liesjärven va		238	10	0,2	30

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Majasuo 32705 PVK1	35.484 Liesjärven va		2 368	105	2,5	303
		2017	4 368	207	7,7	902
		2016	4 982	174	6,8	803
		2015	3 004	130	3,3	511

Majasuo 32705 PVK1:n ohjjuoksutus 20.4. - 26.4. Pitoisuudet: 19 / 1200 / 26 / 5,8 Kilot mukana päästökiloissa.

Majasuo 32705 PVK1:n ohjjuoksutus 3.5. - 3.5. Pitoisuudet: 19 / 1200 / 26 / 5,8 Kilot mukana päästökiloissa.

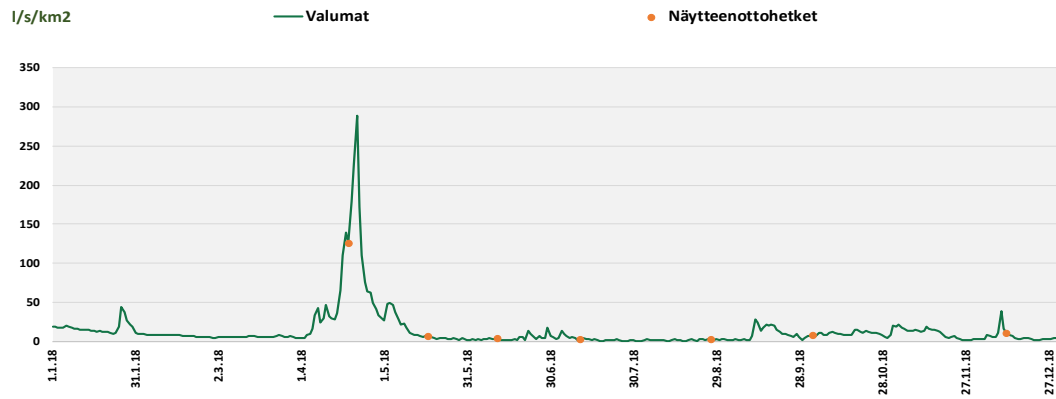
Tulosten analysointi sanallisesti

Majasuolla tarkkailtiin huhti-joulukuun välillä pintavalutuskentän PVK1 toimintaa. Kuormituslaskenta tehtiin läheisen Hirvisuon virtaamamittaukseen perustuen. Kentältä purkautuva vesi oli lievästi hapanta (lähes neutraalia) ja kiintoainepitoisuudet verrattain pieniä. Ravinnepitoisuudet ja kemiallinen hapenkulutus olivat niin ikään turvevesille verrattain pieniä. Alhaisten virtaamien ja pienehköjen pitoisuuksien vuoksi ominaiskuormitus oli ominaiskuormitusoiden keskimääräistä tasoa pienempää ja laskennallinen vuosikuormitus edellisvuosia pienempää. Ominais- ja vuosikuormitus sisältävät keväiset huhti-toukokuun vaiheissa tapahtuneet ohjjuoksutukset.

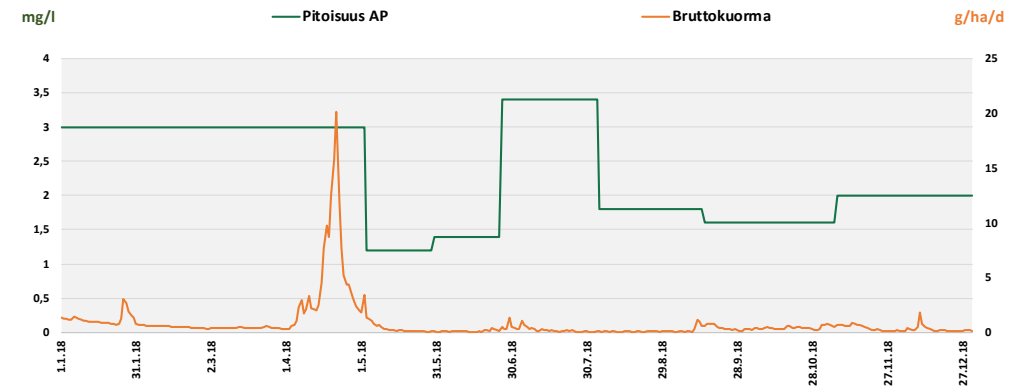
Kunta: Ähtäri Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 61,9 alapuoli: 64,2
Vesistöalue: 35.484 Liesjärven va

[illegible]

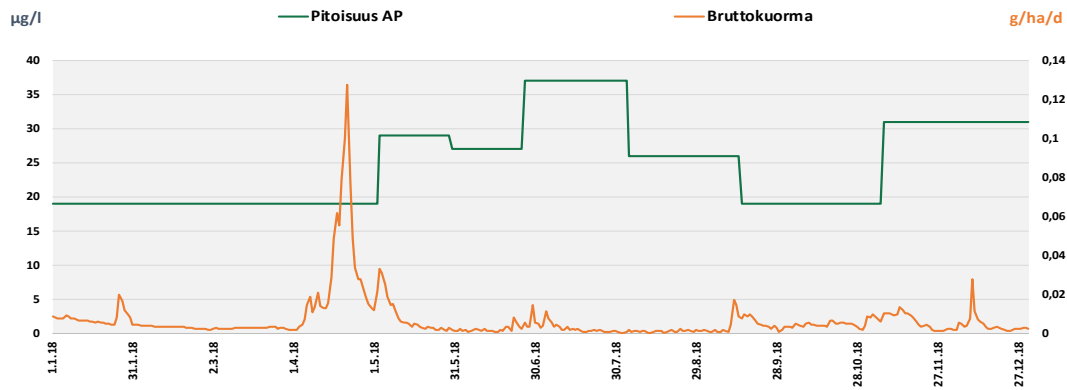
Valumat



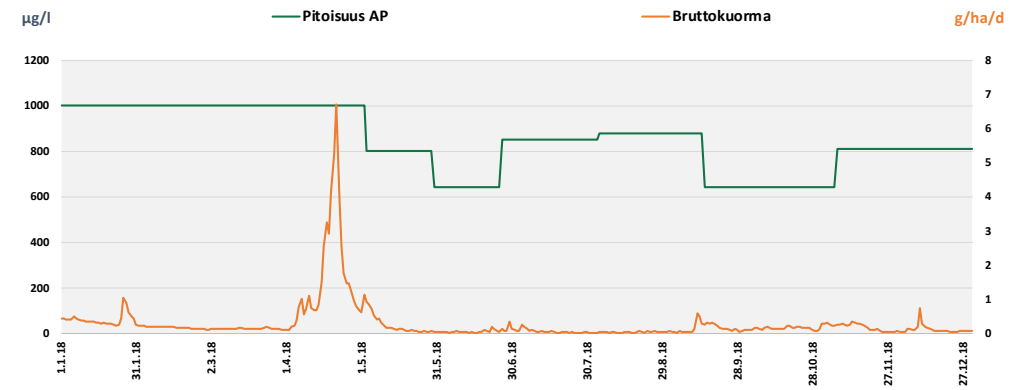
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.39 Matoneva 1, Alavus

Ympäristöluvut LSY-2003-Y-408

Vuonna 2018 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Matoneva 1 67007 KK1	44.088 Hakojoen va	26,4	0	10,2	0	0
Matoneva 1 67007 LA1	44.088 Hakojoen va	33,4	0	31,8	0	0
	Matoneva 1 yht. [ha]	59,8	0	42	0	0

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Matoneva 1 67007 KK1		
Matoneva 1 67007 LA1		

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Matoneva 1 67007 KK1	44.088 Hakojoen va		442	13	0,5	117
Matoneva 1 67007 LA1	44.088 Hakojoen va		442	13	0,5	117

Kuormittavalla alalla lasketut		[kg/a]				
Matoneva 1 67007 KK1	44.088 Hakojoen va		1 647	48	1,8	435
Matoneva 1 67007 LA1	44.088 Hakojoen va		5 135	149	5,6	1 357
	Matoneva 1 yht. [kg/a]		6 782	196	7,4	1 792
	2017		0	0	0	0
	2016		0	0	0	0
	2015		0	0	0	0

Matoneva 1 67007 KK1 laskettu Matoneva 3 67003 KOS1:n ominaiskuormitusluvuilla.

Matoneva 1 67007 LA1 laskettu Matoneva 3 67003 KOS1:n ominaiskuormitusluvuilla.

Matoneva 1 67007 KK1:n ohijuoksutus 22.4. - 22.5. Pitoisuudet: 27 / 730 / 22 / 2,4 Kilot mukana päästökiloissa.

Tulosten analysointi sanallisesti

Matoneva 1:llä ei ollut tuotantoa vuonna 2018. Näytteitä yritettiin hakea 4x vuoden aikana, mutta ainostaan huhtikuussa näyte saatiin otettua, muulloin lähtevän veden virtaamaa ei ollut. Vesiensuojelurakenteilta purkautuvaa kuormitusta arvioitiin Matoneva 3 kosteikon 1 ominaiskuormitusluvuilla. Kuormitusarviot ovat näin ollen suuntaa antavia arvioita. Huhtikuun näytekerralla kasvillisuuskentältä lähtevän veden ainepitoisuudet olivat kaikilta osin hyvin alhaisia, veden pH oli selvästi happaman puolella.

6.40 Matoneva 2, Alavus

Ympäristöluvat

LSSAVI/141/04.08/2013

Vuonna 2018 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Matoneva 2 67002 KOS3	44.054 Kaidesojan va	11,8	0	8,7	0	2,1
Matoneva 2 67002 PVK1	44.054 Kaidesojan va	26,3	0	16,8	0	6,2
	Matoneva 2 yht. [ha]	38,1	0	25,5	0	8,3

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Matoneva 2 67002 KOS3	Alastaipaleensuo 32713 PVK1	Alastaipaleensuo VM01
Matoneva 2 67002 PVK1	Alastaipaleensuo 32713 PVK1	Alastaipaleensuo VM01

Bruttopäästö

		CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
	[g/ha/d]				
Matoneva 2 67002 KOS3	44.054 Kaidesojan va	339	16	0,7	48
Matoneva 2 67002 PVK1	44.054 Kaidesojan va	475	13	0,3	6,8

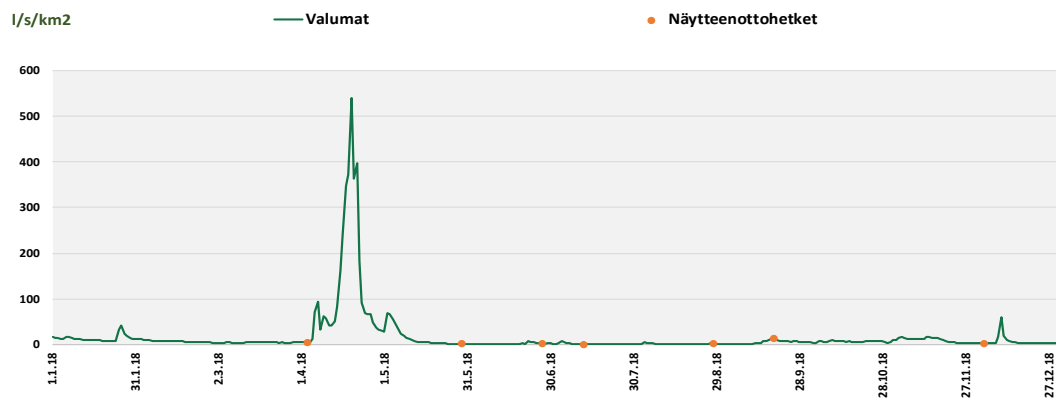
Kuormittavalla alalla lasketut	[kg/a]				
Matoneva 2 67002 KOS3	44.054 Kaidesojan va	1 336	64	2,7	189
Matoneva 2 67002 PVK1	44.054 Kaidesojan va	3 991	105	2,6	57
	Matoneva 2 yht. [kg/a]	5 327	169	5,3	246
	2017	11 739	392	8,8	746
	2016	12 068	431	19	2 258
	2015	7 707	254	7,8	1 661

Tulosten analysointi sanallisesti

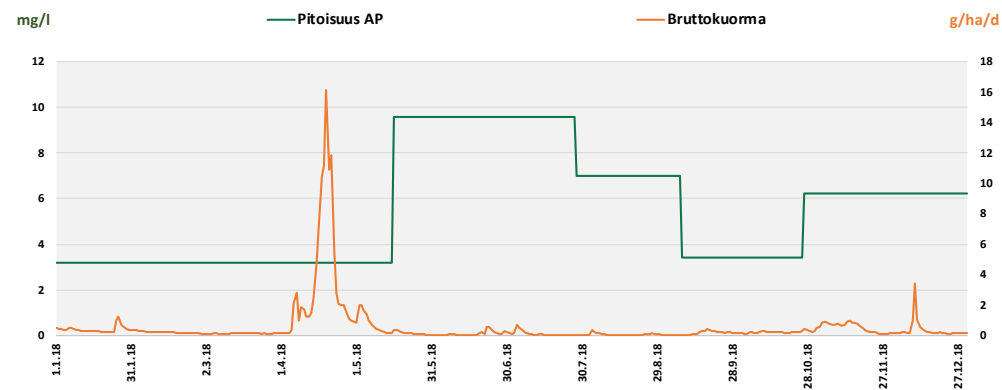
Matoneva 2:lla ei ollut tuotantoa vuonna 2018. Tarkkailua tehtiin kuitenkin kosteikolta KOS3 huhti-joulukuun ja pintavalutuskentältä PVK1 huhti-syyskuun välisenä aikana. Kuormituslaskenta perustui Alastaipaleensuolta määritettyyn valumaan. Kosteikolta purkautui hapanta vettä, jonka keskimääräinen kiintoainepitoisuus oli hieman kosteikollisten ominaiskuormitussoiden keskitasoa suurempi. Kiintoainepitoisuus oli usein ap-pisteellä suurempi kuin yp-pisteellä. Ravinnepitoisuudet olivat niin ikään vertailutasoa suuremmat ja kentän ap-pisteellä tavallisesti suuremmat kuin yp-pisteellä. Tuloksien valossa kasvillisuuskenttä toimii heikosti.

Pintavalutuskentältä 1 lähti selvästi hapanta vettä, mutta kiintoainepitoisuus oli läpi vuoden pieni. Ravinnepitoisuudet olivat ominaiskuormitussoiden keskitasoa pienempiä ja kemiallisen hapenkulutuksen keskiarvo hieman vertailutasoa suurempi. Matoneva 2 kosteikon ominaiskuormitus oli kosteikollisten ominaiskuormitussoiden keskitasoa suurempaa, kun taas PVK1 ominaiskuormitus oli lähellä vertailutasoa tai pienempää. Laskennallinen vuosikuormitus jäi pieneksi pienistä virtaamista johtuen.

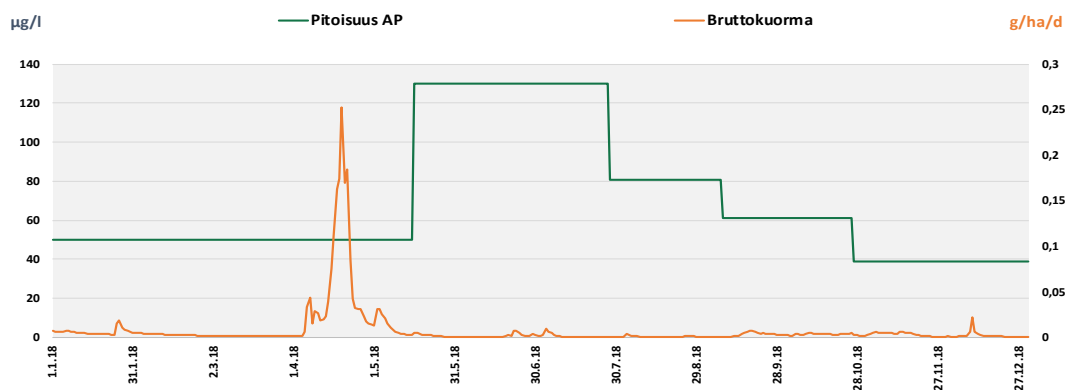
Valumat



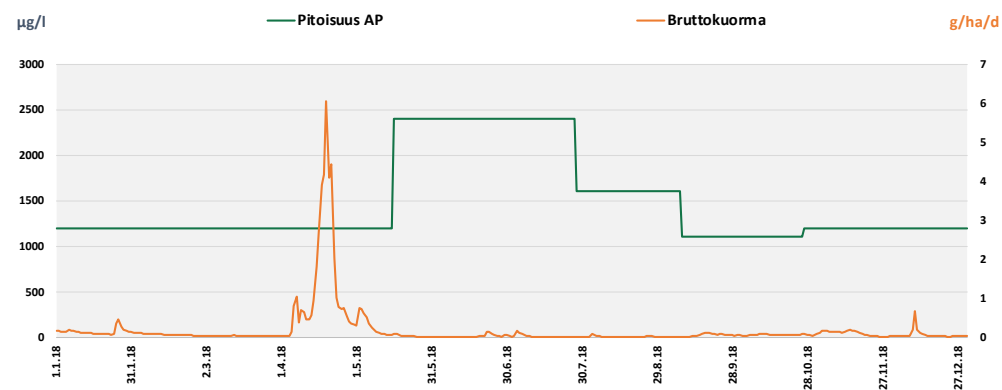
Kiintoaine



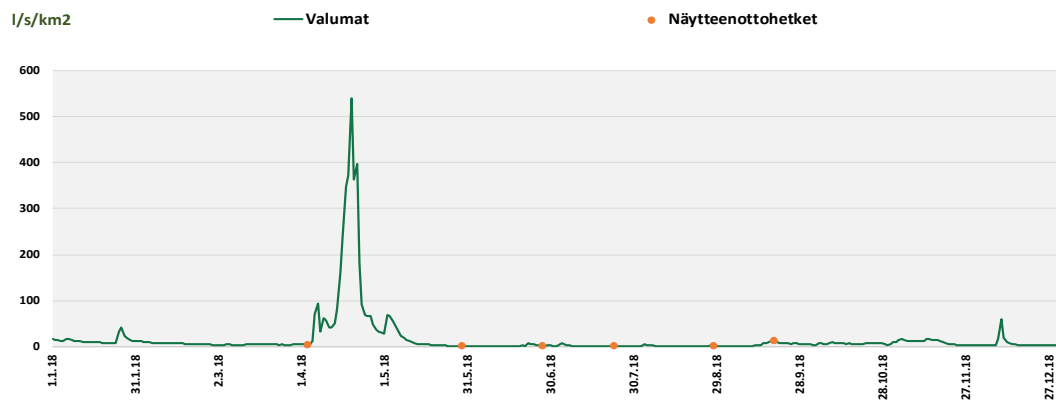
Kok. P



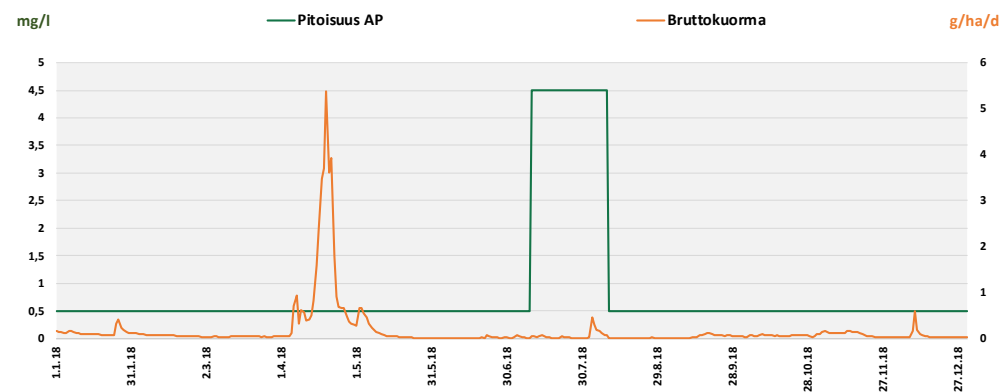
Kok. N



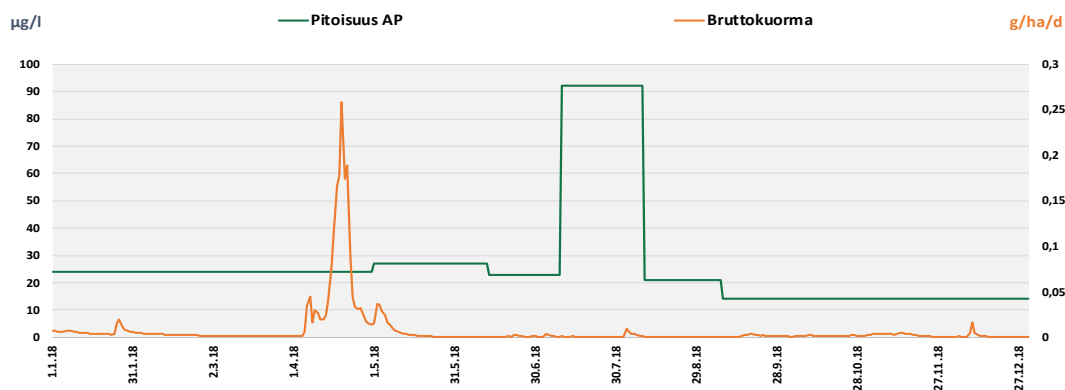
Valumat



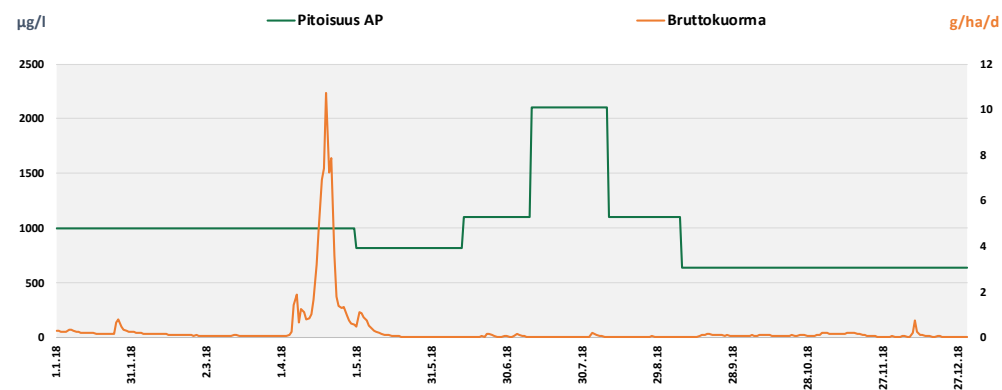
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.41 Matoneva 3, Alavus

Ympäristöluvut LSY-2003-Y- 405

Vuonna 2018 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Matoneva 3 67003 KOS1	44.076 Salonjoen va	77,9	0	28,7	0	0
Matoneva 3 67003 LA2VS2	44.076 Salonjoen va	9,6	0	9,6	0	0
	Matoneva 3 yht. [ha]	87,5	0	38,3	0	0

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Matoneva 3 67003 KOS1	Löyänneva 67001 KOS1	Löyänneva VM01
Matoneva 3 67003 LA2VS2		

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Matoneva 3 67003 KOS1	44.076 Salonjoen va		442	13	0,5	117
Matoneva 3 67003 LA2VS2	44.076 Salonjoen va		442	13	0,5	117

Kuormittavalla alalla lasketut

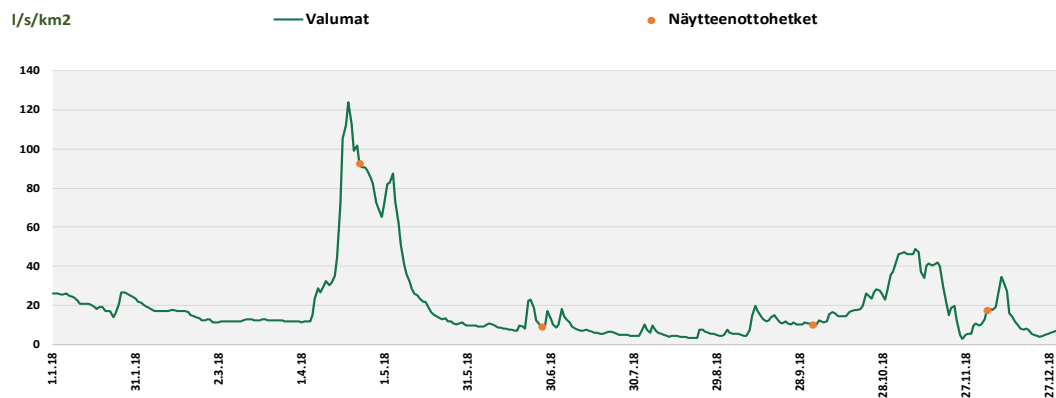
		[kg/a]				
Matoneva 3 67003 KOS1	44.076 Salonjoen va		4 634	134	5,1	1 225
Matoneva 3 67003 LA2VS2	44.076 Salonjoen va		1 550	45	1,7	410
	Matoneva 3 yht. [kg/a]		6 184	179	6,8	1 634
	2017		10 606	384	18	1 926
	2016		6 558	210	6,0	1 488
	2015		3 467	145	5,6	974

Matoneva 3 67003 LA2VS2 laskettu Matoneva 3 67003 KOS1:n ominaiskuormitusluvuilla.

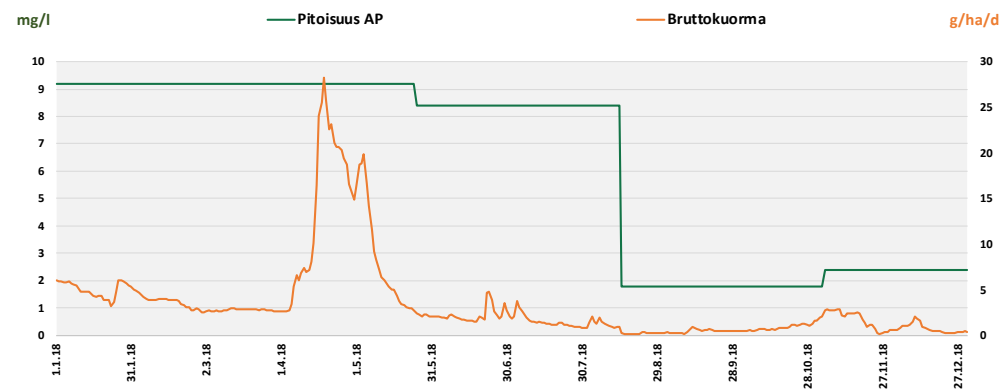
Tulosten analysointi sanallisesti

Matonevalla ei ollut tuotantoa vuonna 2018. Vesiensuojelurakenteista tarkkailussa oli kuitenkin kosteikko KOS1, jolta otettiin näytteitä neljä kertaa vuodessa. Laskeutusaltaalta ei otettu näytteitä ja sieltä lähtevää kuormitusta arvioitiin kosteikon ominaiskuormitusluvuilla. Matoneva 3:lla ei ole omaa virtaamamittausta ja kuormitus arvioitiinkin Löyännevan valuman perusteella. Kosteikolta purkautui huhtikuussa aiempaa happamampaa vettä. Keskimääräinen kiintoainepitoisuus oli aiempien vuosien tasolla ja lievästi suurempi kuin kosteikollisilla ominaiskuormituskohteilla. Ravinnepitoisuudet ja kemiallinen hapenkulutus olivat pieniä. Ominaiskuormitus oli kiintoaineen osalta suurehkoa, sillä keväällä suurien virtaamien aikaan kiintoainepitoisuudet olivat keskitasoa suurempia. Tulosten perusteella kiintoainetta huuhtoutui kevätaikaan kosteikolta. Vuosikuormitusarvot ovat vaihdelleet tarkkailuvuosina, eikä vuosi 2018 poikennut kovin merkittävästi aiemmasta.

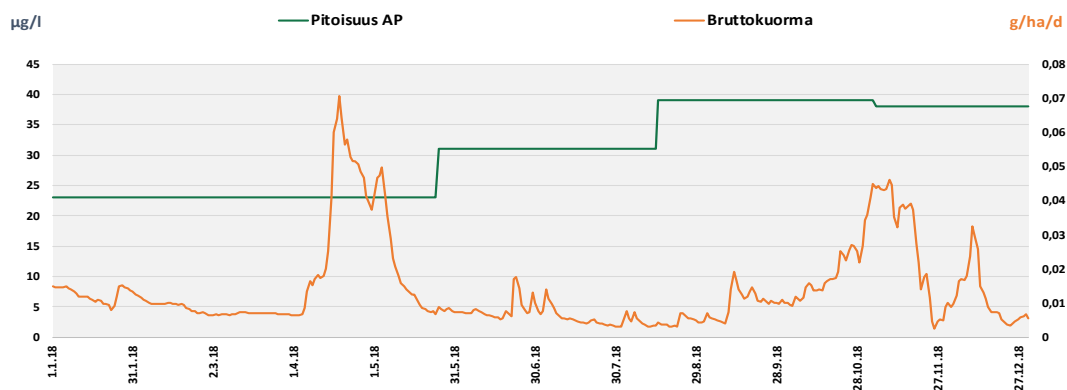
Valumat



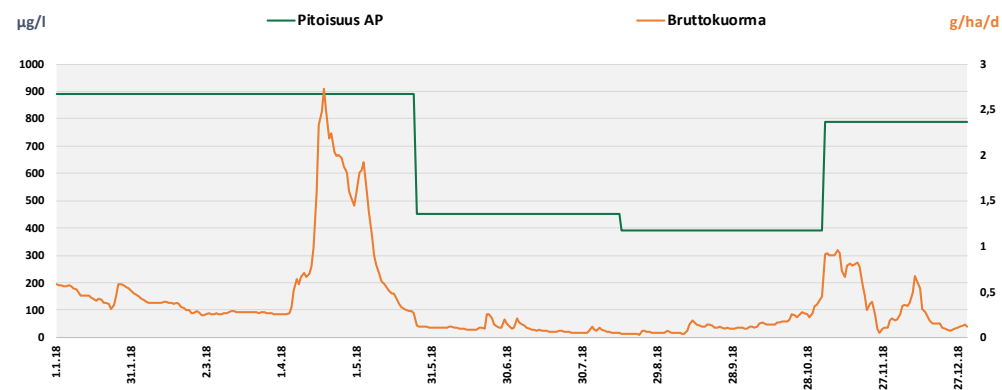
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.42 Matosuo 1, Soini, Ähtäri

Ympäristöluvut LSSAVI/13/04.09/2012; LSY-2006-Y-388

Vuonna 2018 Matosuolla oli tuotantopäiviä 46, ajanjaksolla 10.5.2018 - 13.7.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Matosuo 1 32602 PVK1	35.464 Alajoen va		260,4	49,3	117,2	0	1,3

Virtaamamittarit

Laskennassa käytetty mittauspiste			Poikkeukset
Matosuo 1 32602 PVK1	Matosuo 1 kaivo B VM01	oma mittari	12.7. - 31.12. - Matosuo 1 kaivo A VM02 - A-mittarin data kopioitu, kun oma puuttui

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Matosuo 1 32602 PVK1	35.464 Alajoen va	332	12	0,3	50

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Matosuo 1 32602 PVK1	35.464 Alajoen va	20 359	719	21	3 085
		2017	41 935	1 511	3 984
		2016	37 137	1 305	8 004
		2015	35 817	1 223	3 575

Matosuo 1 32602 PVK1 / Virtaama kahden virtaamamittarin yhteenlaskettu tulos.

Tulosten analysointi sanallisesti

Matosuo 1:llä tarkkailtiin pintavalutuskentän PVK1 toimintaa laajalla tarkkailulla ympäri vuoden. Pintavalutuskentällä oli oma virtaamamittaus (2 mittakaivoa vierekkäin, yhteenlaskettu virtaama). Pintavalutuksesta lähti vain lievästi hapanta vettä, jonka keskimääräinen kiintoainepitoisuus oli ominaiskuormitusoiden keskimääräistä tasoa. Keskimääräiset typpi- ja fosforipitoisuudet ja kemiallisen hapenkulutuksen arvo jäivät kuitenkin alle vertailutason. Ominaiskuormitus oli ominaiskuormitusoiden keskimääräistä tasoa, joskin kiintoaineen osalta kuormitus oli hieman suurempaa. Laskennallinen vuosikuormitus jäi aiempaa pienemmäksi pienistä virtaamista johtuen.

Matosuo 1 32602 PVK1

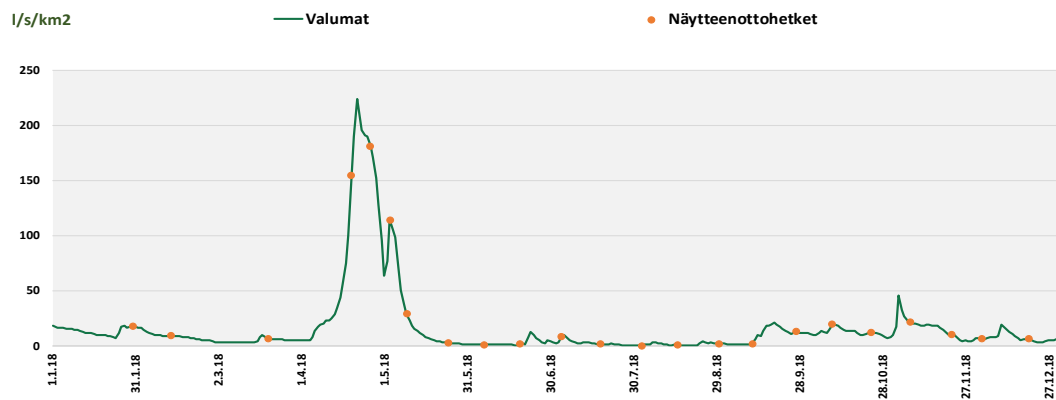
Kunta: Soini,Ähtäri

Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 244,8 alapuoli: 260,4

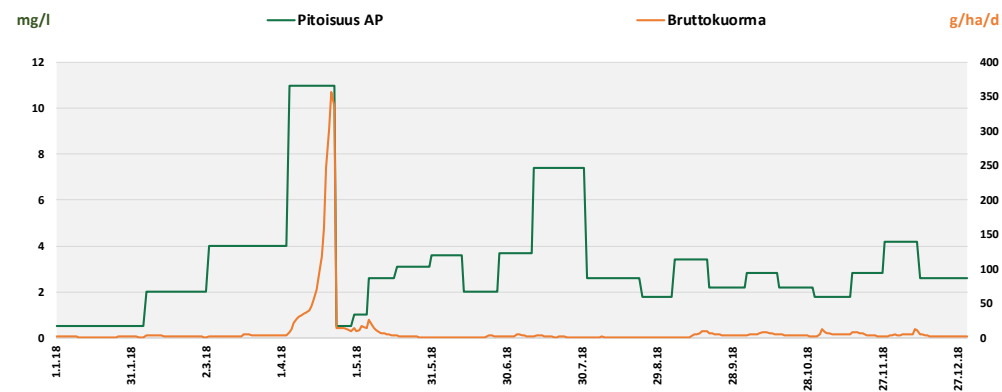
Vesistöalue: 35.464 Alajoen va

	pH		Kiintoaine mg/l		Hekikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
30.1.2018	6,4	6,54	22	<1	14		920	790					40	26					25	21							1.1. - 5.2.	13,5	
13.2.2018	6,74	6,84	2,6	2			860	850	270	190			23	28	12	15	3800	3800	22	22							6.2. - 2.3.	7,1	
20.3.2018	6,92	6,84	3,8	4			1100	1100					36	40					19	19							3.3. - 3.4.	4,6	
19.4.2018	5,74	5,9	150	11	110		1300	930	230	150	450	390	100	33	<3	<3	750	670	24	21							4.4. - 22.4.	66,8	
26.4.2018	5,55	5,92	22	<1	4,6		920	530					26	13					21	19							23.4. - 29.4.	172,8	
3.5.2018	5,92	6,12	12	1			1000	830	180	82	210	190	22	17	<3	<3	1200	1000	35	31							30.4. - 5.5.	92,3	
9.5.2018	6,39	6,31	8,4	2,6			1100	970					28	25					35	33							6.5. - 16.5.	25,8	
24.5.2018	7,15	6,79	3,6	3,1			780	820					40	33					29	35							17.5. - 30.5.	3,3	
6.6.2018	7,28	7,04	4,9	3,6			770	740					42	33					27	27							31.5. - 12.6.	1,2	
19.6.2018	7,25	7,19	3,2	2			680	730	41	<5	6	9	58	31	12	5,7	3200	4000	22	26							13.6. - 26.6.	3,6	
4.7.2018	7,17	7,04	4,2	3,7			780	810					41	32					24	27							27.6. - 10.7.	4,3	
18.7.2018	7,21	6,91	4,3	7,4			550	740					26	27					19	28							11.7. - 31.7.	1,3	
2.8.2018																													
15.8.2018	7,43	6,95	1,4	2,6			470	540					21	22					15	20							1.8. - 22.8.	0,9	
30.8.2018	7,21	7,13	4,8	1,8			580	560					48	27					16	20							23.8. - 4.9.	2,2	
11.9.2018	7,24	7,15	3,2	3,4			440	510	<5	6,5	<5	13	26	22	3,1	6,1	3000	2600	13	19							5.9. - 18.9.	7,3	
27.9.2018	7,18	6,93	3	2,2			980	1100					28	30					32	34							19.9. - 3.10.	13,3	
10.10.2018	7,03	6,96	3,4	2,8			790	840					25	28					27	27							4.10. - 16.10.	14,4	
24.10.2018	7,01	6,96	4,2	2,2			1000	890	66	19	180	150	27	24	4,2	13	2400	2200	32	29							17.10. - 30.10.	10,7	
7.11.2018	6,75	6,67	2,6	1,8			1600	1600					23	27					41	40							31.10. - 14.11.	21	
22.11.2018	6,76	6,67	2,8	2,8			1500	1500					26	28					37	36							15.11. - 27.11.	11,3	
3.12.2018	6,92	6,73	5,6	4,2			960	1100	270	250	160	230	28	32	11	11	2300	3600	22	22							28.11. - 11.12.	8,1	
20.12.2018	6,91	6,69	3,4	2,6			780	890					29	33					16	17							12.12. - 31.12.	6,1	
min	5,55	5,9	1,4	0,5	4,6		440	510	2,5	2,5	2,5	9	21	13	1,5	1,5	750	670	13	17									
max	7,43	7,19	150	11	110		1600	1600	270	250	450	390	100	40	12	15	3800	4000	41	40									
2018, n=22	6,4	6,5	12,5	3,1	42,9		903	880	151	100	168	164	35	28	6,5	7,7	2379	2553	25,1	26,0									
2017, n= 26	6,4	6,6	8,3	2,4	6,3		975	803	212	110	185	205	30	21	7,7	5,3	2675	2027	25,0	24,0									
2016, n=26	6,3	5,9	12,6	7,0			1164	887					39	26					30,0	30,0									
2015, n= 29	6,2	6,2	20,0	3,3			1065	909					33	24					27,0	28,0									

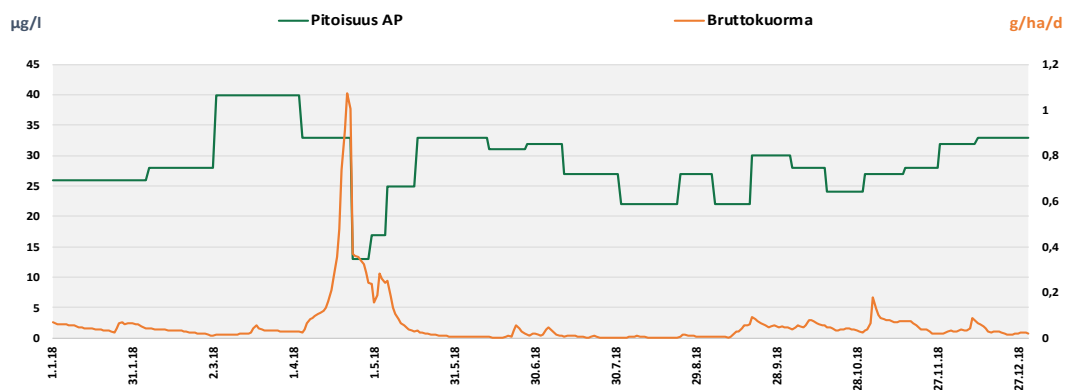
Valumat



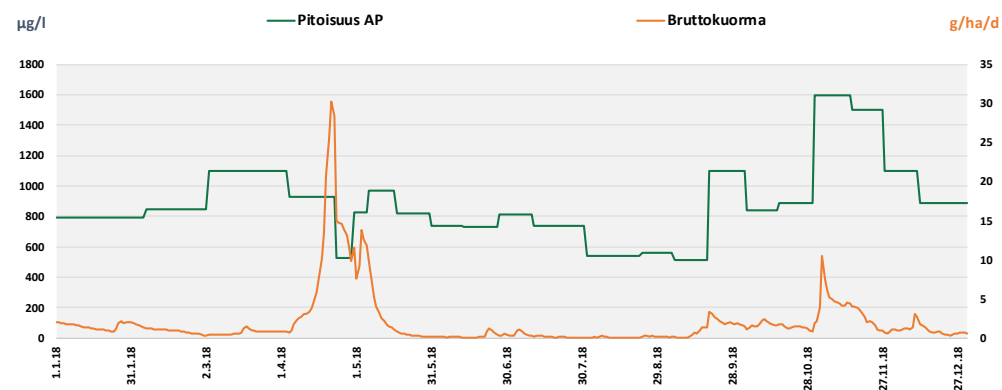
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.43 Mustaisneva 1, Kauhajoki, Teuva

Ympäristöluvat

LSY-2004-Y-406; LSY-2009-Y-36

Vuonna 2018 Mustaisnevalla oli tuotantopäiviä 57, ajanjaksolla 14.5.2018 - 12.7.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Mustaisneva 1 61013 PVK1	42.097 Pöntäneenjoen va	327,9	280,5	0	0	14,8
Mustaisneva 1 61013 PVK2	37.043 Karijoen yläosan va	206,2	186	0	0	0,9
	Mustaisneva 1 yht. [ha]	534,1	466,5	0	0	15,7

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Mustaisneva 1 61013 PVK1	Lammasneva 61010 KOS1	Lammasneva VM01
Mustaisneva 1 61013 PVK2	Lammasneva 61010 KOS1	Lammasneva VM01

Bruttopäästö

		CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
	[g/ha/d]				
Mustaisneva 1 61013 PVK1	42.097 Pöntäneenjoen va	198	7,0	0,2	7,7
Mustaisneva 1 61013 PVK2	37.043 Karijoen yläosan va	234	6,7	0,1	10

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Mustaisneva 1 61013 PVK1	42.097 Pöntäneenjoen va	21 341	750	22	828
Mustaisneva 1 61013 PVK2	37.043 Karijoen yläosan va	15 997	455	9,0	689
	Mustaisneva 1 yht. [kg/a]	37 337	1 205	31	1 517
	2017	118 342	3 786	99	6 567
	2016	118 460	48	88	7 953
	2015	94 401	3 349	71	9 405

Tulosten analysointi sanallisesti

Mustaisnevalla tarkkailtiin pintavalutuskenttien PVK1 ja PVK2 toimintaa tammi-joulukuun välillä. Kuormituslaskenta tehtiin Lammasnevalta määritettyyn valumaan perustuen. Pintavalutuskentältä 1 purkautui aiemman tapaan hapanta vettä, jonka keskimääräinen kiintoainepitoisuus oli samalla tasolla kuin aiempina vuosia, ja samalla tasolla kuin ominaiskuormitussoilla. Ravinnepitoisuudet pysyttelivät joitakin keskikesän ja loppuvuoden arvoja lukuun ottamatta ominaiskuormitussoiden keskimääräisellä tasolla. Pintavalutuskentältä 2 lähti edellisvuosien tapaan huomattavan hapanta vettä, jossa ei mittaushetkillä ollut juurikaan kiintoainetta.

Ravinnepitoisuudet jäivät selvästi alle ominaiskuormitussoiden keskimääräisen tason, ja kemiallisen hapenkulutuksen perusteella lähtevässä vedessä humuspitoisuus oli keskimäärin nimellisesti suurempi kuin ominaiskuormitussoilla. Ominaiskuormitus oli molemmilla vesienkäsittelyrakenteilla pientä ja arvioitu vuosikuormitus jäi selvästi aiempien vuosien tasosta johtuen pienistä virtaamista.

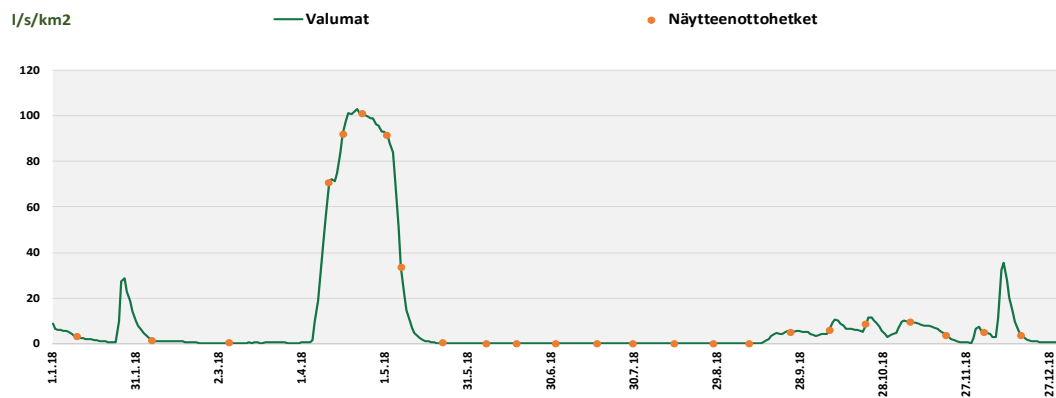
Mustaisneva 1 61013 PVK1

Kunta: Kauhajoki, Teuva
Vesistöalue: 42.097 Pöntäneenjoen va

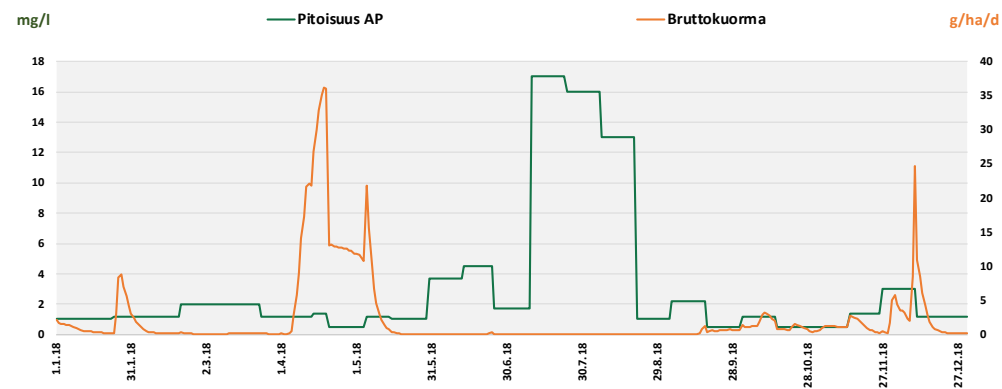
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 313,2 alapuoli: 327,9

	pH		Kiintoaine mg/l		Hekikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjako)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
10.1.2018	6,3	5,54	4,6	1	5,2		1300	1000					83	34					27	29			1,6		3,1	1.1. - 23.1.	3,1		
6.2.2018	6,52	5,56	21	1,2				1800	910	960	16	240	420		150	26	71	11	3600	760	29	25	0,86		2,9	24.1. - 19.2.	6,2		
6.3.2018	6,48	5,64	8	2				1500	760					130	34					30	38			1,1		3,2	20.2. - 23.3.	0,2	
11.4.2018	5,81	5,8	4,6	1,2			1000	820	450	150	390	400	39	35	8	7,8	470	520	13	17						24.3. - 13.4.	18,1		
16.4.2018	5,73	5,83	3,8	1,4			840	630					30	19					14	13						14.4. - 19.4.	91,9		
23.4.2018	5,58	5,69	3,2	<1			1000	690	350	33	160	250	18	11	<3	4,3	320	500	19	19						20.4. - 27.4.	100,6		
2.5.2018	5,56	5,49	3,6	<1			1300	810					34	19					27	24						28.4. - 4.5.	91,7		
7.5.2018	5,66	5,5	5,2	1,2			1400	790	340	10	140	160	61	29	5,3	7,4	910	740	35	30						5.5. - 14.5.	21,9		
22.5.2018	6,44	5,75	20	1			1100	810					120	38					38	44						15.5. - 29.5.	0,3		
7.6.2018	6,63	5,9	13	3,7			610	920					150	55					17	46						30.5. - 12.6.	0		
18.6.2018	6,48	5,78	15	4,5			1700	1200	5	17	6	6	210	68	38	15	3900	2400	48	65						13.6. - 24.6.	0		
2.7.2018	6,51	5,74	8,2	1,7			1200	920					130	38					44	52						25.6. - 9.7.	0		
17.7.2018	6,49	5,87	11	17			1200	2400					180	200					48	120						10.7. - 23.7.	0		
30.7.2018	6,14	5,92	14	16			1300	1800	<5	<5	8	7	170	150	42	39	3600	6800	51	84						24.7. - 6.8.	0		
14.8.2018	6,56	5,96	4,4	13			960	1600					120	89					46	87						7.8. - 20.8.	0		
28.8.2018	5,75	5,63	3,6	1			2400	1100					67	25					63	52						21.8. - 3.9.	0		
10.9.2018	6,29	5,78	8	2,2			1400	990	120	5,3	210	11	120	40	52	12	2300	1700	55	62						4.9. - 17.9.	0,3		
25.9.2018	6,07	5,83	3,8	<1			2300	1000					77	29					52	45						18.9. - 1.10.	4,8		
9.10.2018	5,92	5,72	6,3	1,2			2100	1200					65	42					49	40						2.10. - 15.10.	6,2		
22.10.2018	5,89	5,66	11	<1			2400	1100	940	9	380	230	92	45	33	19	2100	1400	59	44						16.10. - 29.10.	7,3		
7.11.2018	6,21	5,63	6	<1			2700	1300					81	35					53	46						30.10. - 13.11.	7,5		
20.11.2018	6,26	5,53	4,8	1,4			2400	1200					92	37					50	45						14.11. - 26.11.	3,9		
4.12.2018	6,25	5,64	31	3	9		1300	2100	900	85	480	460	44	100	36	16	2600	1100	35	36						27.11. - 10.12.	6,1		
17.12.2018	6,33	5,57	8	1,2			1500	940					90	37					29	32						11.12. - 31.12.	6,2		
min	5,56	5,49	3,2	0,5	5,2		610	630	2,5	2,5	6	6	18	11	1,5	4,3	320	500	13	13			0,86		2,9				
max	6,63	5,96	31	17	9		2700	2400	960	150	480	460	210	200	71	39	3900	6800	63	120			1,6		3,2				
2018, n=24	6,0	5,7	9,3	3,2	7,1		1530	1125	452	36	224	216	98	51	31,9	14,6	2200	1769	38,8	45,6			1,2		3,1				9,6
2017, n= 28	6,0	5,6	16,8	2,9	14,9		1664	1070	616	82	259	228	92	42	34,0	10,9	2127	1278	36,0	38,0									
2016, n=26	5,7	5,3	10,8	3,1			1943	1233					110	43					43,6	44,3									
2015, n= 29	5,7	5,1	19,0	3,5			1858	1195					114	42					38,0	41,0									

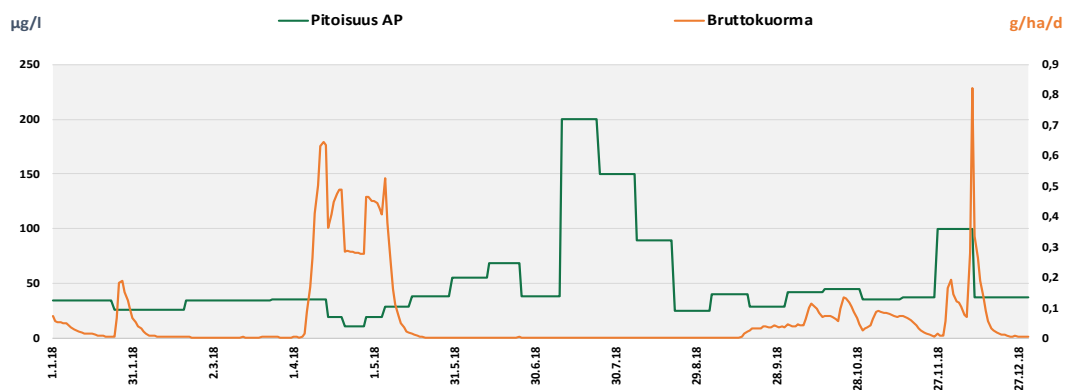
Valumat



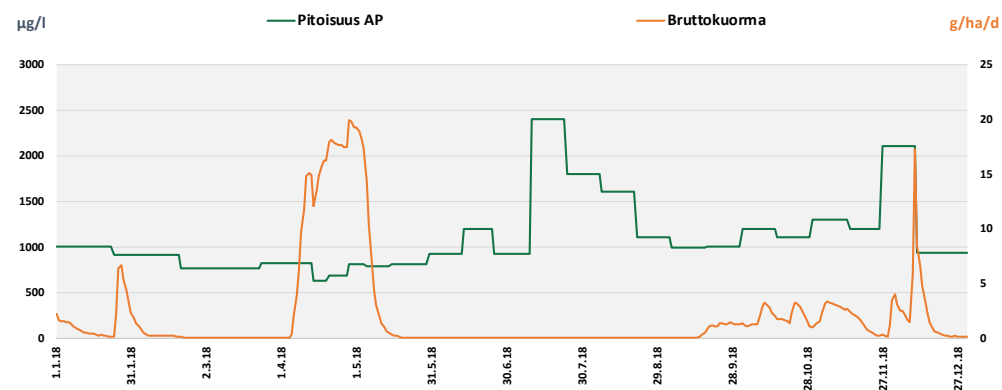
Kiintoaine



Kok. P



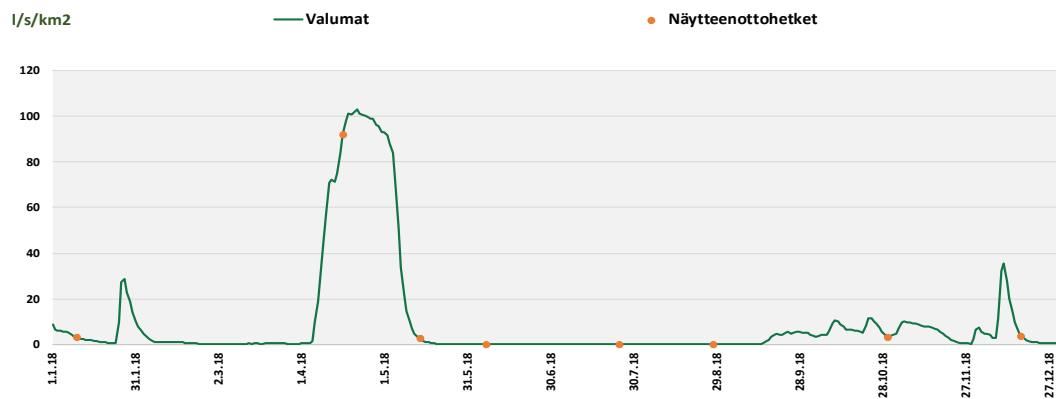
Kok. N



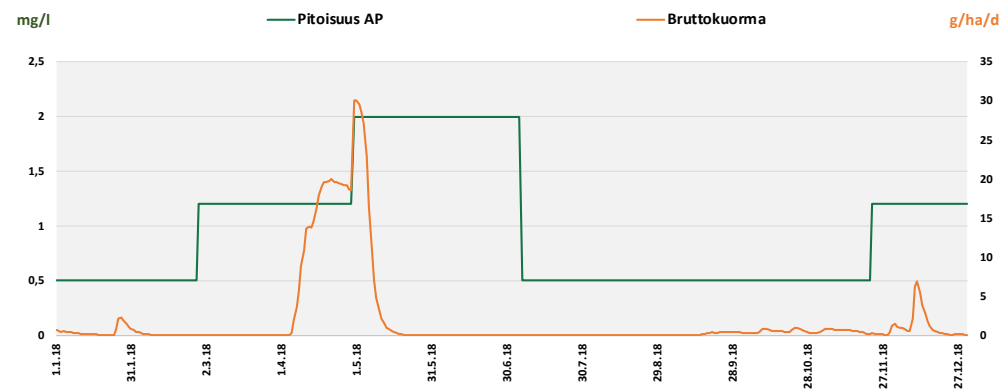
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 197,4 alapuoli: 206,2

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
10.1.2018	5,77	4,77	1,6	<1			1400	1300					26	13					36	33							1.1. - 26.2.	4,2	
16.4.2018	5,28	5,2	4	1,2			770	580					16	12					14	12							27.2. - 29.4.	31,2	
14.5.2018	5,8	4,97	3,2	2			1200	840					37	29					46	48							30.4. - 5.7.	10,1	
7.6.2018																													
25.7.2018																													
28.8.2018	4,53	4,61	2	<1			2900	1100					27	10					90	73							6.7. - 28.9.	0,7	
30.10.2018	5,13	4,61	2	<1			2600	1300					27	14					58	63							29.9. - 22.11.	6,6	
17.12.2018	5,8	4,78	10	1,2			1400	1300					41	19					41	39							23.11. - 31.12.	5,6	

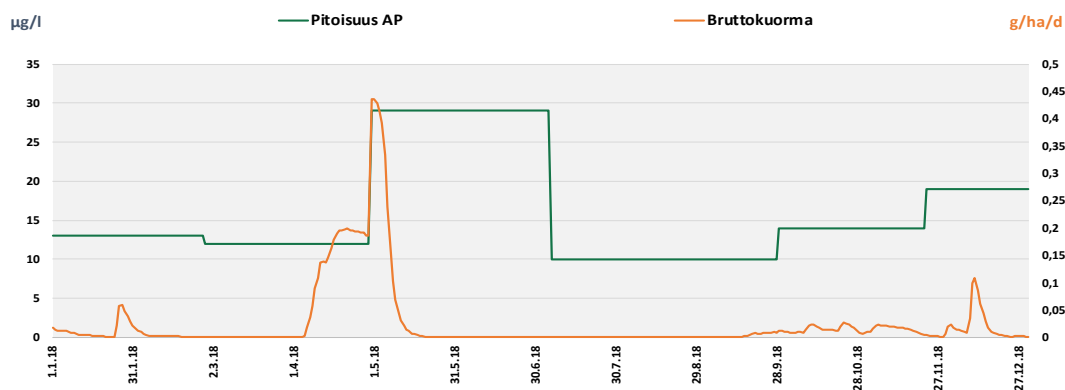
Valumat



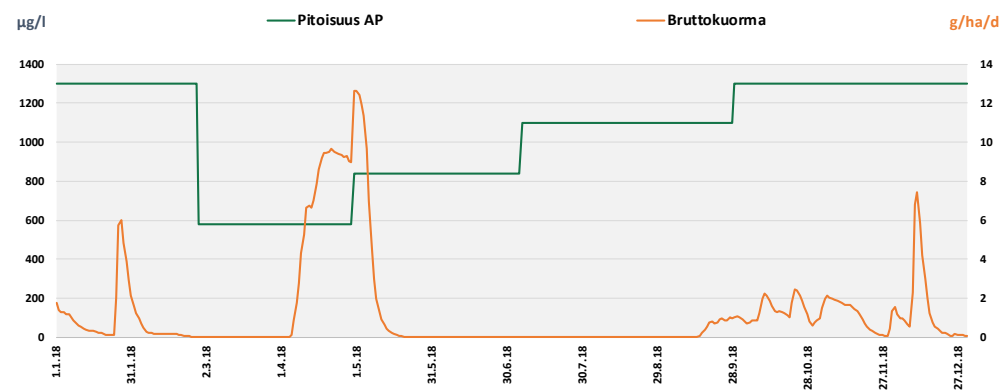
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.44 Mustasuo, Ähtäri

Ympäristöluvat LSSAVI/380/04.08/2010
Vuonna 2018 Mustasuolla oli tuotantopäiviä 43, ajanjaksolla 26.5.2018 - 20.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Mustasuo 32703 KOS1	35.489 Kaijanpuron va	23,3	5,9	4,4	0	0,3
Mustasuo 32703 KOS2	35.489 Kaijanpuron va	6,5	0	2,9	0	0
Mustasuo 32703 KOS3	35.489 Kaijanpuron va	30	6	3,5	0	0,9
Mustasuo 32703 KOS4	35.439 Myllyojan va	46,7	0	13,4	0	0,4
	Mustasuo yht. [ha]	106,5	11,9	24,2	0	1,6
	35.489 Kaijanpuron va	59,8	11,9	10,8	0	1,2
	35.439 Myllyojan va	46,7	0	13,4	0	0,4

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Mustasuo 32703 KOS1	Mustasuo 32703 KOS4	Mustasuo VM01
Mustasuo 32703 KOS2		
Mustasuo 32703 KOS3	Mustasuo 32703 KOS4	Mustasuo VM01
Mustasuo 32703 KOS4	Mustasuo VM01	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Mustasuo 32703 KOS1	35.489 Kaijanpuron va		316	7,8	0,3	100
Mustasuo 32703 KOS2	35.489 Kaijanpuron va		186	5,7	0,2	29
Mustasuo 32703 KOS3	35.489 Kaijanpuron va		369	8,9	0,4	52
Mustasuo 32703 KOS4	35.439 Myllyojan va		186	5,7	0,2	29

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Mustasuo 32703 KOS1	35.489 Kaijanpuron va		1 223	30	1,1	388
Mustasuo 32703 KOS2	35.489 Kaijanpuron va		197	6,0	0,2	31
Mustasuo 32703 KOS3	35.489 Kaijanpuron va		1 402	34	1,4	197
Mustasuo 32703 KOS4	35.439 Myllyojan va		937	29	1,1	147
	Mustasuo yht. [kg/a]		3 759	99	3,8	763
	2017		11 310	338	11	1 169
	2016		5 280	192	6,0	1 298
	2015		3 359	113	3,5	594
	35.489 Kaijanpuron va		2 822	70	2,7	616
	35.439 Myllyojan va		937	29	1,1	147

Mustasuo 32703 KOS2 laskettu Mustasuo 32703 KOS4:n ominaiskuormitusluvuilla.

Tulosten analysointi sanallisesti

Mustasuolla tarkkailtiin kosteikkojen KOS1 ja KOS3 toimintaa huhti-joulukuun välisenä aikana ja kosteikon KOS4 toimintaa läpi koko vuoden, vaikka tuotanto alueella päättyi vuoteen 2018. Kosteikon KOS2 kuormitusta arvioitiin KOS4 ominaiskuormituksen perusteella, koska kosteikolta 2 ei saatu huhti-joulukuun välillä näytteitä.

Virtaamaa mitattiin kohteessa KOS4. Tuotanto alueella päättyi tuotantokauden 2018 lopussa.

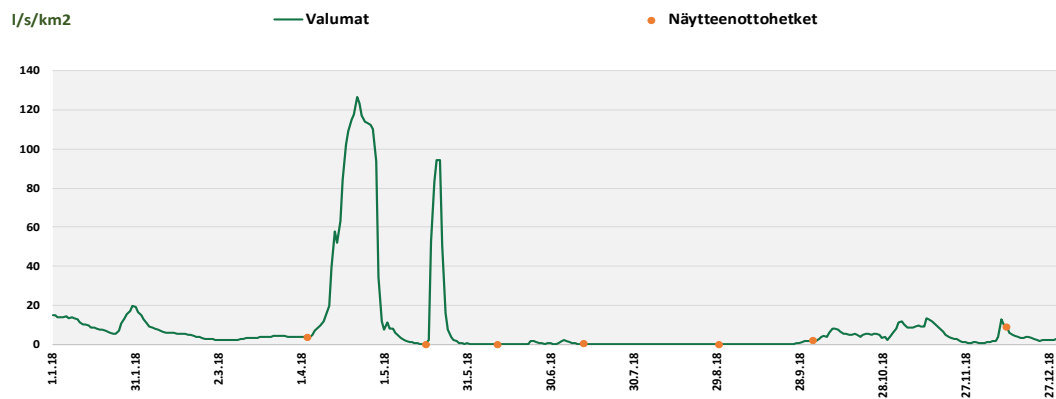
Kosteikolta 1 purkautui kevätkesällä lievästi hapanta vettä kun taas loppuvuodesta vesi oli happamampaa. Purkuveden keskimääräinen kiintoainepitoisuus oli suuri. Kiintoainepitoisuudet olivat keväällä ja kesällä suuria, ja kesällä ap-pisteellä suurempia kuin kentän yläpuolella. Kentältä lähtevät vesimäärät olivat kuitenkin kesällä pieniä, minkä johdosta kuormitus jäi kesällä pieneksi. Tuloksien perusteella lähtevä vesi oli loppuvuodesta tavallista happamampaa, jolloin myös ravinnepitoisuudet ja kemiallinen hapenkulutus olivat pieniä. pH:n pienentyessä rauta todennäköisesti sitoutui kasvavassa määrin fosforiin ja humukseen, minkä johdosta fosforipitoisuudet ja kemiallinen hapenkulutus pienenevät.

Kosteikolta 3 saatiin vain kaksi näytettä. Keväällä ja loppuvuodesta kentältä purkautui lievästi hapanta vettä, jonka keskimääräinen kiintoaine- ja fosforipitoisuus sekä happea kuluttavan orgaanisen aineen määrä oli hieman suurempi kuin ominaiskuormitussoilla. Typpipitoisuus oli samalla tasolla kuin kosteikkosilla ominaiskuormitussoilla.

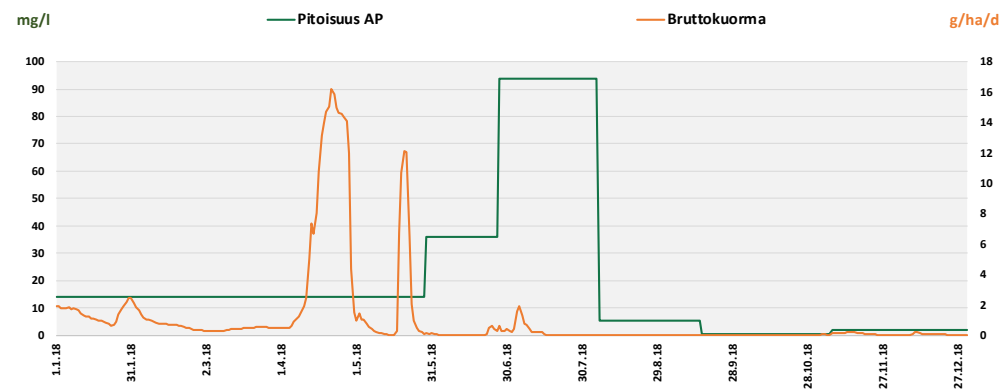
Kosteikolta 4 purkautui lievästi hapanta vettä, jonka keskimääräiset kiintoaine-, fosfori- ja typpipitoisuudet sekä kemiallisen hapenkulutuksen arvot olivat pienempiä kuin ominaiskuormitussoilla. Kyseisten suureiden arvot ovat olleet tarkkailujaksolla 2015–2018 pienempiä kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin.

Ominaiskuormitus oli suurinta kosteikoilla 1 ja 3. Mustasuon vuosikuormitus oli samalla tasolla tai pienempää kuin aiempina tarkkailuvuosina.

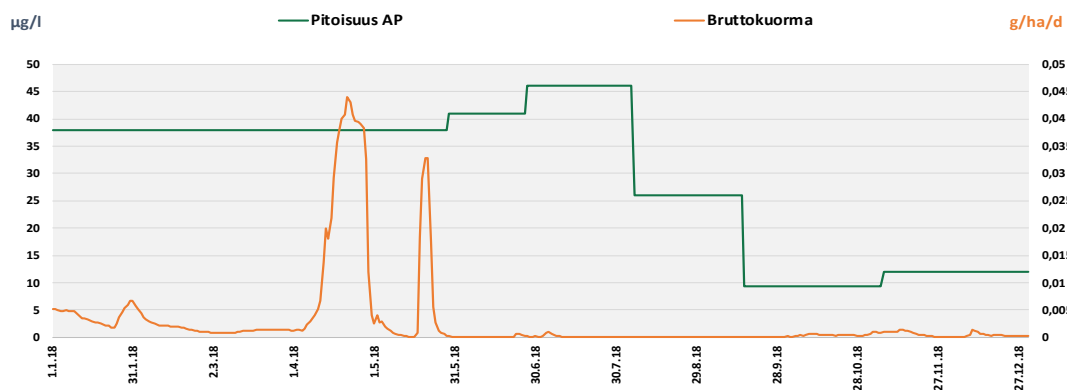
Valumat



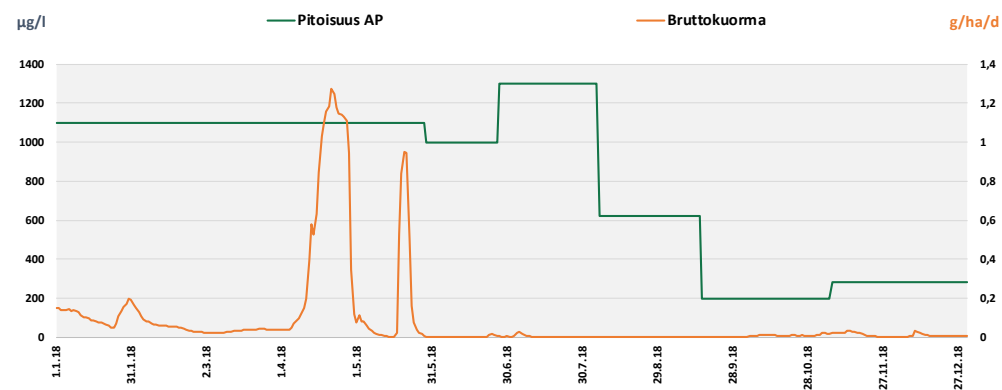
Kiintoaine



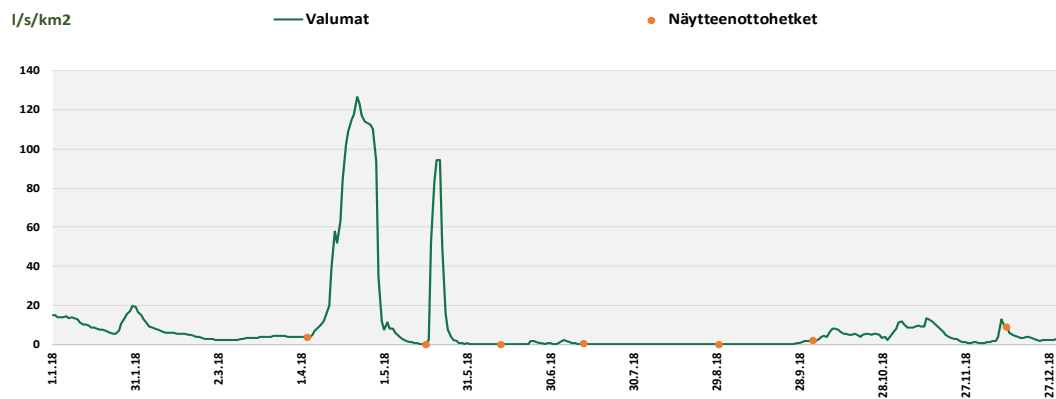
Kok. P



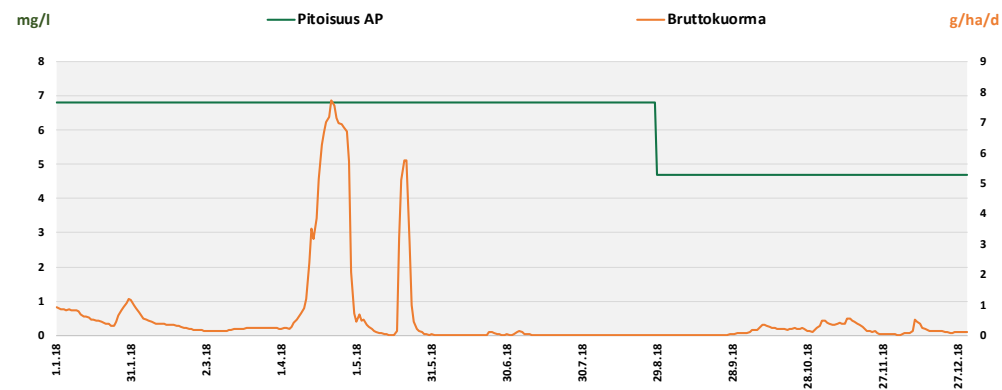
Kok. N



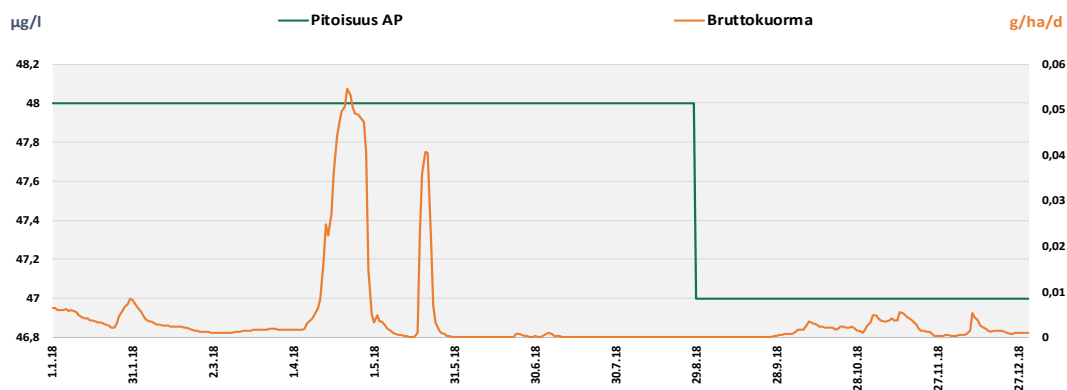
Valumat



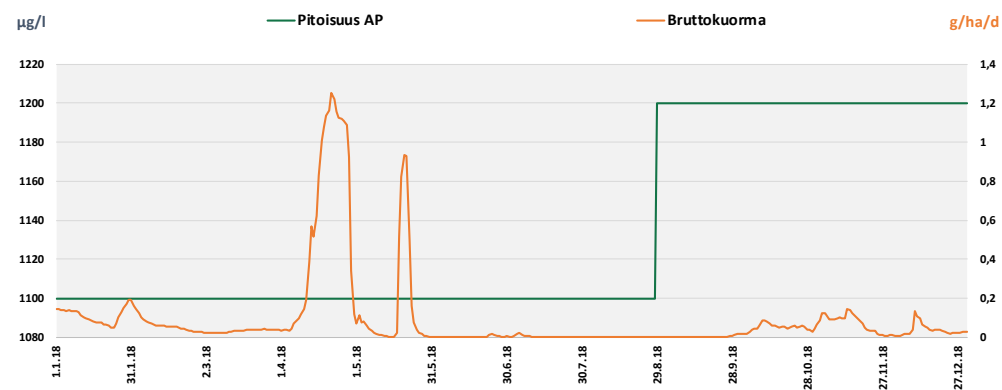
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



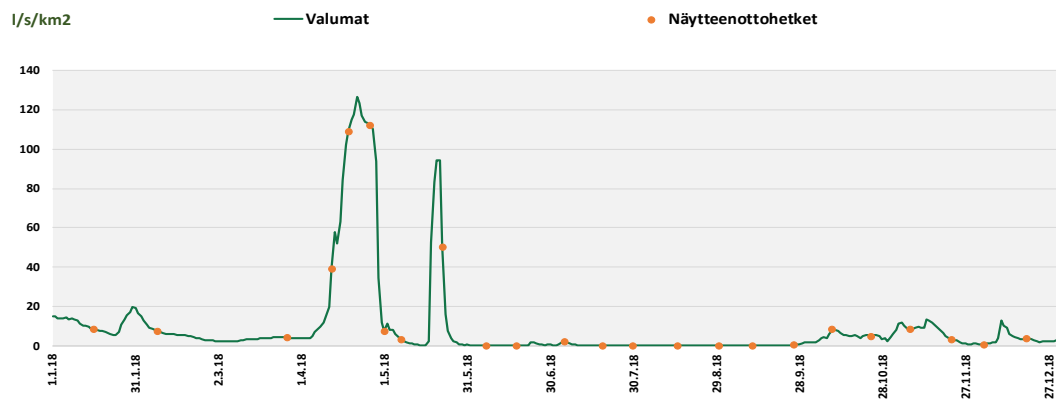
Mustasuo 32703 KOS4

Kunta: Ähtäri
Vesistöalue: 35.439 Myllyojan va

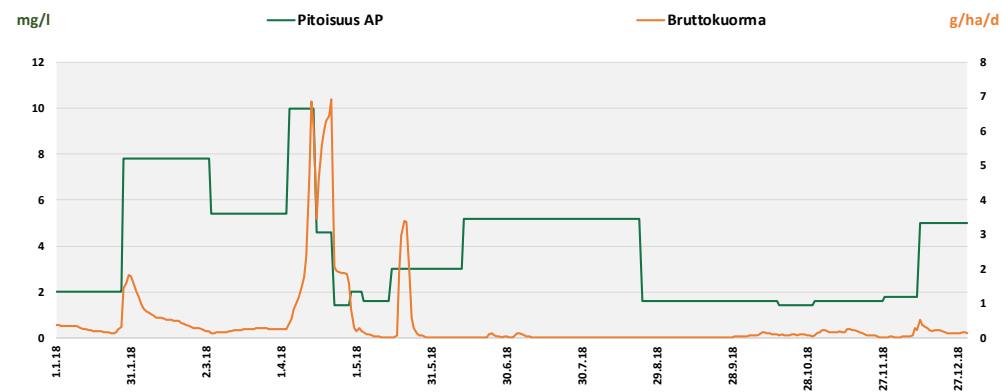
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 43,2 alapuoli: 46,7

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjaksot)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
16.1.2018	6,44	6,3	3,8	2			820	710					38	26					23	26							1.1. - 27.1.	10,4	
8.2.2018	6,29	6,15	4,8	7,8			900	820	270	81	120	62	37	28	18	6,4	4500	5200	25	28							28.1. - 3.3.	7,4	
27.3.2018	6,46	6,4	6,4	5,4			1000	940					50	35					20	26							4.3. - 3.4.	3,4	
12.4.2018	6,33	6,41	4	10			810	770	130	90	97	120	30	37	9,8	6,8	2800	2900	25	20							4.4. - 14.4.	20,7	
18.4.2018	5,83	6,06	3,6	4,6			790	710					28	24					26	22							15.4. - 21.4.	102,4	
26.4.2018	5,81	6,12	2,2	1,4			620	470	21	<5	92	42	24	20	<3	<3	480	470	23	18							22.4. - 28.4.	112	
1.5.2018	6,04	6,1	4,6	2			700	620					25	20					27	23							29.4. - 3.5.	14,5	
7.5.2018	6,15	6,08	5	1,6			750	600	6	12	55	7	27	24	4,9	<3	1100	790	28	21							4.5. - 14.5.	2,7	
22.5.2018	6,1	6,15	39	3	30		2200	930					130	33					70	33							15.5. - 12.6.	14,2	
7.6.2018																													
18.6.2018																													
5.7.2018	6,57	6,12	8,3	5,2			900	1200					53	56					20	32							13.6. - 22.8.	0,2	
19.7.2018																													
30.7.2018																													
15.8.2018																													
30.8.2018																													
11.9.2018																													
26.9.2018																													
10.10.2018	6,3	6,51	6,8	1,6			780	750					42	36					19	20							23.8. - 16.10.	1,4	
24.10.2018	6,5	6,59	7,6	1,4			810	690	160	<5	28	<5	36	25	8,1	<3	3600	970	14	20							17.10. - 30.10.	4,6	
7.11.2018	6,4	6,79	4,8	1,6			520	800					37	25					18	25							31.10. - 14.11.	9,3	
22.11.2018	6,31	6,42	7,6	1,6			1100	760					47	27					25	22							15.11. - 27.11.	5,1	
4.12.2018	5,79	5,71	9,8	1,8			1100	920	380	21	24	25	46	30	16	5,1	3800	1300	22	28							28.11. - 11.12.	2,7	
19.12.2018	6,29	6,25	8,8	5			1000	980					53	42					21	23							12.12. - 31.12.	3,4	
min	5,79	5,71	2,2	1,4	30		520	470	6	2,5	24	2,5	24	20	1,5	1,5	480	470	14	18									
max	6,57	6,79	39	10	30		2200	1200	380	90	120	120	130	56	18	6,8	4500	5200	70	33									
2018, n=16	6,2	6,2	7,9	3,5	30,0		925	792	161	35	69	43	44	31	9,7	3,8	2713	1938	25,4	24,2								9,2	
2017, n= 26	6,3	6,3	5,8	3,6			829	767	176	65	70	36	36	31	9,0	4,4	3162	2290	25,0	23,0									
2016, n=29	6,2	6,0	8,6	5,2			879	880					42	36					23,1	24,1									
2015, n= 17	6,3	6,3	14,0	4,3			966	849					48	35					24,0	24,0									

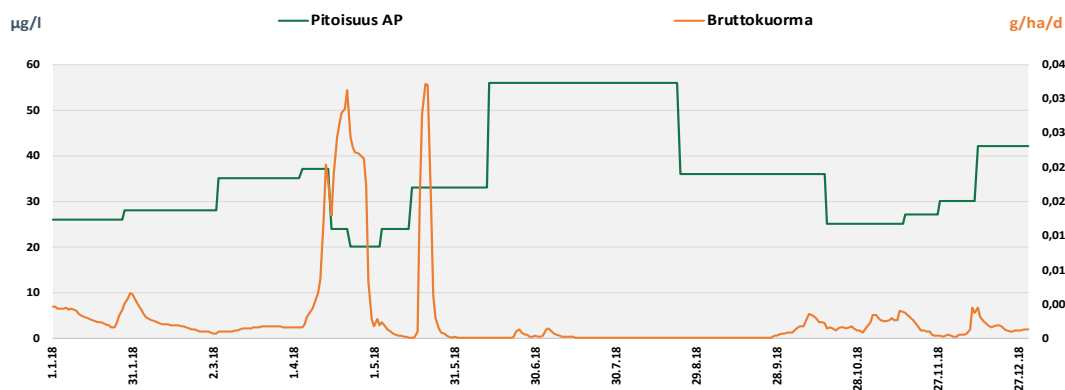
Valumat



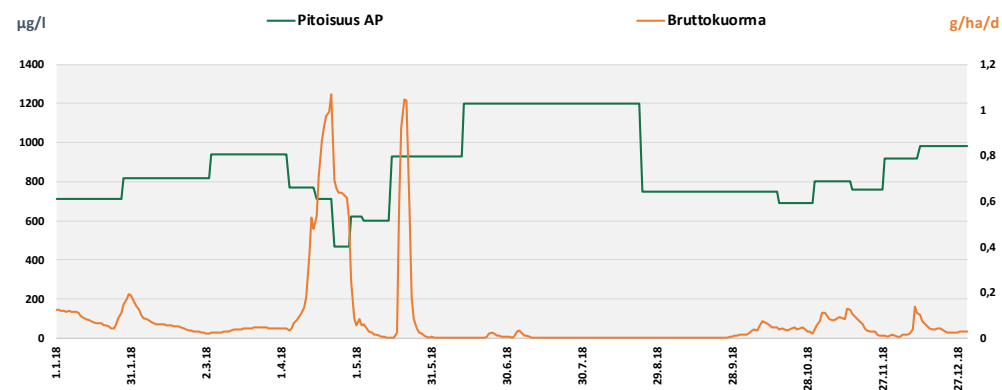
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.45 Mylly- ja Sikaneva, Alavus

Ympäristöluvut LSSAVI/6727/2015; LSY-2003-Y- 405; LSY-2008-Y-230

Vuonna 2018 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Mylly- ja Sikaneva 67004 KOS1	44.076 Salonjoen va		80,2	0	49,7	0	2

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Mylly- ja Sikaneva 67004 KOS1		

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Mylly- ja Sikaneva 67004 KOS1	44.076 Salonjoen va		291	6,9	0,2	86

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Mylly- ja Sikaneva 67004 KOS1	44.076 Salonjoen va		5 494	131	4,3	1 620

Mylly- ja Sikaneva 67004 KOS1 laskettu Teerineva 67014 KOS1:n ominaiskuormitusluvuilla.

Tulosten analysointi sanallisesti

Mylly- ja Sikanevalla tarkkailtiin kosteikon 1 toimintaa ja näytteet saatiin ainoastaan joulukuun näytekerralla. Muulloin lähtevän veden virtaamaa ei ollut. Alueella ei ollut tuotantoa vuonna 2018 ja kuormitusta arvioitiin Teerineva KOS1 ominaiskuormituksen perusteella. Vuosikuormitus oli arviolta lähellä aiempien vuosien tasoa, jolloin kuormitus arvioitiin mitattujen pitoisuuksien perusteella. Joulukuun näytekerralla kosteikolta lähtevä vesi oli pH:n suhteen aiempien vuosien tasolla. Ravinnepitoisuudet kasvoivat kosteikon alapuoliselle näytepisteelle ja etenkin kokonaisfosforipitoisuus oli korkeahko.

6.46 Mäkikylänsuo, Ähtäri

Ympäristöluvat

LSY-2006-Y-385

Vuonna 2018 Mäkikylänsuolla oli tuotantopäiviä 60, ajanjaksolla 14.5.2018 - 5.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Mäkikylänsuo 32708 KK1	35.424 Peränteen a		124,9	106,5	0	0	5,1

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Mäkikylänsuo 32708 KK1	Mäkikylänsuo VM01	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Mäkikylänsuo 32708 KK1	35.424 Peränteen a	185	8,0	0,3	23

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Mäkikylänsuo 32708 KK1	35.424 Peränteen a	7 555	326	11	951
		2017	10 897	450	17
		2016	13 640	735	21
		2015	9 610	557	13

Mäkikylänsuo 32708 KK1 / Kaksi kasvillisuuskenttää, joilla yhteinen alapuolinen tarkkailupiste.

Tulosten analysointi sanallisesti

Mäkikylänsuolla tarkkailtiin kahden kasvillisuuskentän toimintaa yhteiseltä alapuoliselta näytepisteeltä KK1 intensiivitarkkailulla läpi vuoden. Virtaamaa mitattiin kohteella omalla laitteistolla. Kentältä purkautui lievästi hapanta vettä. Yksittäisillä näytekerroilla maaliskuussa, toukokuussa ja heinäkuussa kiintoainepitoisuudet olivat tavallista suurempia, mutta muina aikoina pieniä. Kuormitus jäi tuolloin kuitenkin pieneksi, koska kentältä ei juuri tuolloin purkautunut vettä. Kenttä toimi suhteellisen hyvin kiintoaineen pidättämisessä ja ravinteidenkin pitoisuudet olivat pääsääntöisesti kentän alapuolella pienempiä kuin yläpuolella. Ravinteiden ja humuksen määrä oli samalla tasolla kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Ominaiskuormitus oli suureesta riippuen ominaiskuormitussoiden keskimääräistä tasoa tai pienempää, ja vuosikuormitus pienistä virtaamista johtuen pienempää kuin aiempina vuosina.

Mäkikylänsuo 32708 KK1

Kunta: Ähtäri

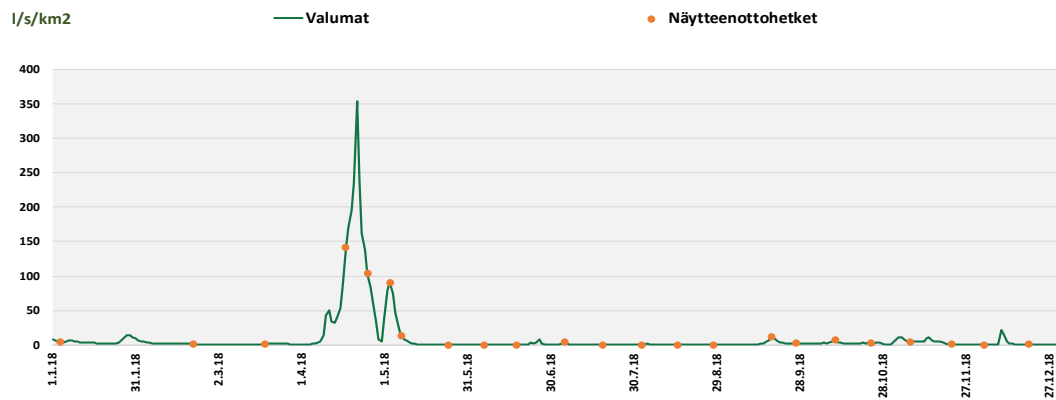
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 118,7 alapuoli: 124,9

Vesistöalue: 35.424 Peränteen a

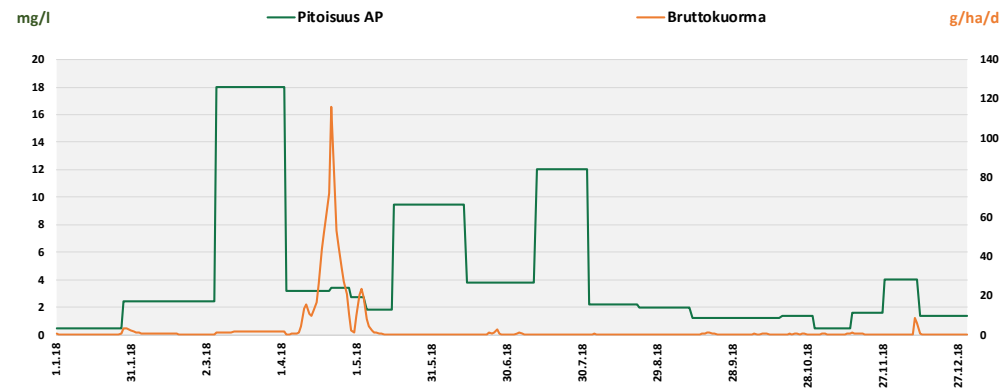
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
4.1.2018	6,03	6,57	3,4	<1			1400	1200					74	35					23	28			4				1.1. - 27.1.	4,1
21.2.2018	6,33	6,64	19	2,4			2700	1000	2000	89	5,1	250	210	51	130	25	16000	3200	33	28			3,7				28.1. - 5.3.	2,9
19.3.2018	6,23	6,67	28	18	23		3300	1700					140	47					43	46			21				6.3. - 2.4.	0,9
17.4.2018	5,66	5,89	3,2	3,2			970	1000	260	180	400	440	25	31	3,2	<3	500	710	14	16			1,6				3.4. - 20.4.	61,2
25.4.2018	6,01	5,92	3,2	3,4			1100	1000					38	39					21	23			4,1				21.4. - 28.4.	146,8
3.5.2018	5,93	5,93	4,9	2,7			1500	1100	370	150	300	250	37	23	<3	3,1	860	920	39	35			4,1				29.4. - 4.5.	48,8
7.5.2018	5,89	6,17	3	1,8			1200	1200					45	36					38	40			2,6				5.5. - 15.5.	10
24.5.2018	6,3	6,4	8,8	9,5			1500	1300					110	63					48	44			6,2				16.5. - 13.6.	0
6.6.2018																												
18.6.2018																												
5.7.2018	6	6,7	6	3,8			1600	1300					100	54					42	40			3,4				14.6. - 11.7.	1
19.7.2018	6,15	6,69	8,9	12			1600	1900					98	77					48	53			6,2				12.7. - 1.8.	0,1
2.8.2018																												
15.8.2018	5,86	6,57	11	2,2			1800	1100					120	46					49	33			2,8				2.8. - 21.8.	0,4
28.8.2018	5,98	6,62	3,4	2			1800	1100					100	31					56	27			2,2				22.8. - 11.9.	0
18.9.2018																												
27.9.2018	6,16	6,72	2,6	1,2			1200	1000					48	41					39	32			3,4				12.9. - 3.10.	3,1
11.10.2018	6,17	6,73	1,8	1,2			990	950					39	38					33	28			2,5				4.10. - 17.10.	2,9
24.10.2018	6,2	6,83	2,4	1,4			1000	810	<5	<5	6	6	47	37	6,7	12	1500	1100	40	34			2				18.10. - 30.10.	2,3
7.11.2018	6,03	6,62	1,8	<1			1200	920					40	36					34	34			3,2				31.10. - 14.11.	6,3
22.11.2018	6,04	6,56	8	1,6			1400	1200					53	42					37	37			2,7				15.11. - 27.11.	2,1
4.12.2018	5,92	6,24	6,4	4			1600	1400	360	150	110	13	78	100	20	43	2000	2900	41	39			4,3				28.11. - 11.12.	2,8
20.12.2018	5,99	6,55	13	1,4			2000	1100					100	40					29	25			3,5				12.12. - 31.12.	0,5
min	5,66	5,89	1,8	0,5	23		970	810	2,5	2,5	5,1	6	25	23	1,5	1,5	500	710	14	16			1,6					
max	6,33	6,83	28	18	23		3300	1900	2000	180	400	440	210	100	130	43	16000	3200	56	53			21					
2018, n=19	6,0	6,4	7,3	3,8	23,0		1572	1173	599	114	164	192	79	46	32,3	16,9	4172	1766	37,2	33,8			4,4					9
2017, n= 26	6,1	6,1	26,4	7,1	165,8	10,0	1525	1171	471	74	409	273	78	48	21,7	9,5	3036	2331	34,0	32,0								
2016, n=27	5,7	5,6	6,4	5,7			1709	1398					72	47					17,1	33,6								
2015, n= 30	6,3	5,8	6,2	7,2			1632	1283					60	36					31,0	30,0								

Kaksi kasvillisuuskenttää, joilla yhteinen alapuolinen tarkkailupiste.

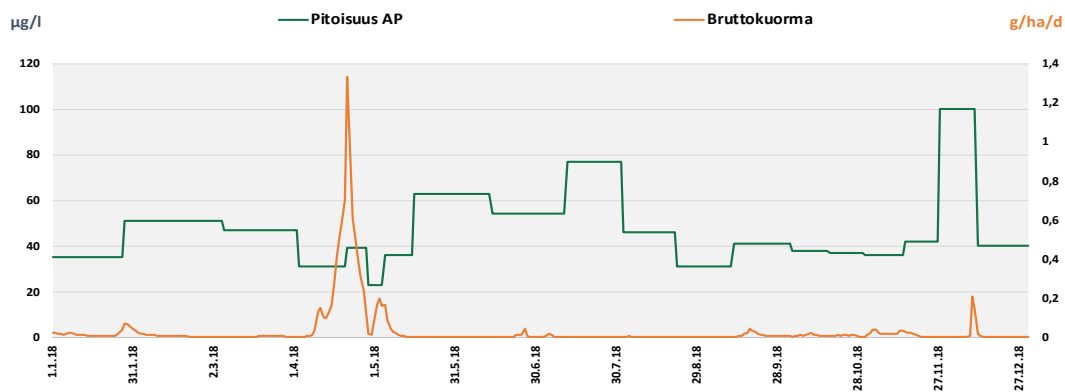
Valumat



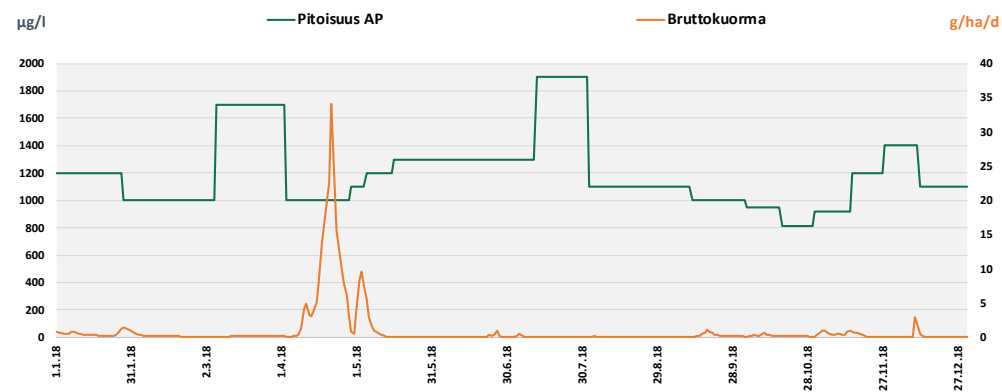
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.47 Mölynsuot, Karstula, Saarijärvi, Soini

Ympäristöluvut LSSAVI/517/04.08/2010; LSY-2006-Y-377

Vuonna 2018 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Mölynsuot 32609 KAS1	35.475 Tyystänjoen va		175,7	0	118,1	0	19,3

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Mölynsuot 32609 KAS1	Puntari-Konttisuo 32615 PVK1	Puntari-Konttisuo VM01

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Mölynsuot 32609 KAS1	35.475 Tyystänjoen va	353	10	0,3	21

Kuormittavalla alalla lasketut

Kuormittavalla alalla lasketut		[kg/a]				
Mölynsuot 32609 KAS1	35.475 Tyystänjoen va		17 701	525	14	1 062
		2017	38 905	922	34	2 090
		2016	30 545	948	24	2 334
		2015	24 527	576	22	3 432

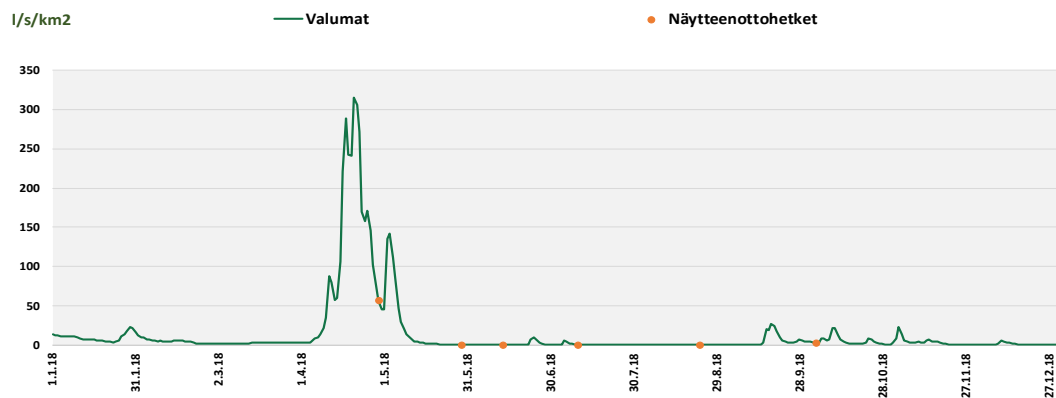
Tulosten analysointi sanallisesti

Mölynsoiden kasvillisuus kentälle tulee vesiä kolmesta suunnasta ja näytteitä otetaan kolmelta kentän yläpuoliselta pisteeltä. Kentälle tulevan veden laatu on laskettu kolmen pisteen keskiarvona. Kuormituslaskennassa valumana käytettiin läheiseltä Puntari-Konttisuoilta määritettyä valumaa. Vesinäytteitä saatiin vain kertaalleen kuivasta kesästä johtuen. Yhden näytteen perusteella huhtikuussa kentältä purkautui melko hapanta vettä, jonka kiintoainepitoisuus oli pieni. Ravinteita ja humusaineita vedessä oli turvealueille verrattain vähän. Kuormitus jäi pienistä virtaamista johtuen oletettavasti pieneksi. Yhden näytteen perusteella tehty vuosikuormitusarvio on varsin epäluotettava.

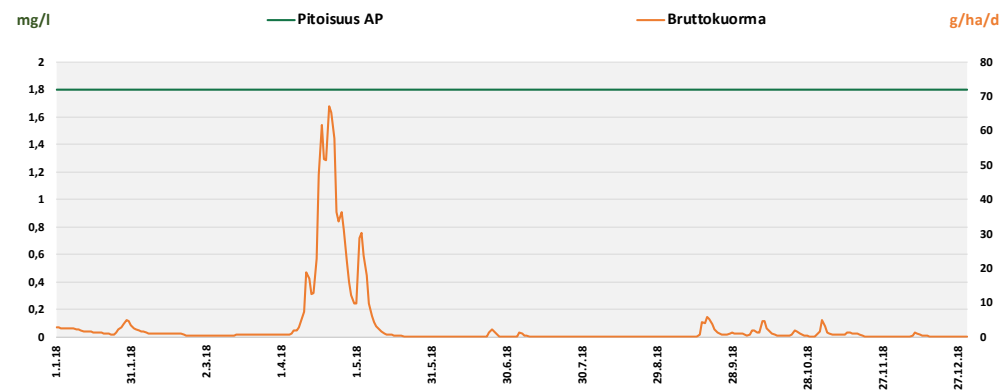
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	164,4	alapuoli:	175,7

[illegible]

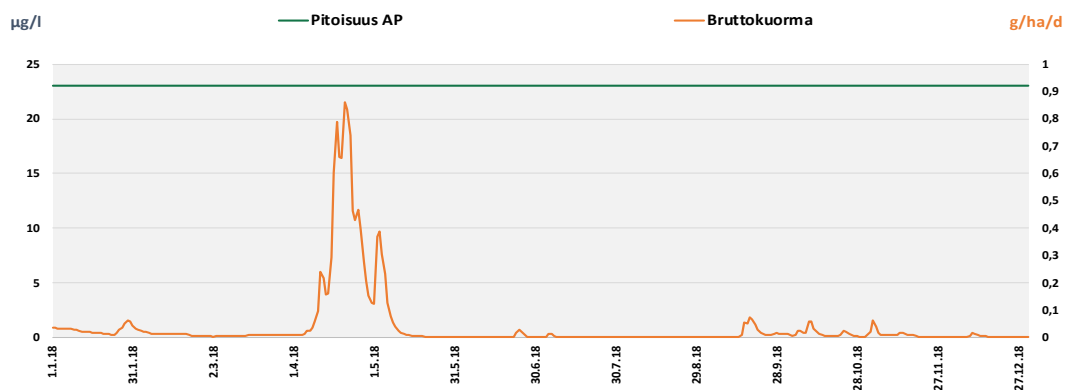
Valumat



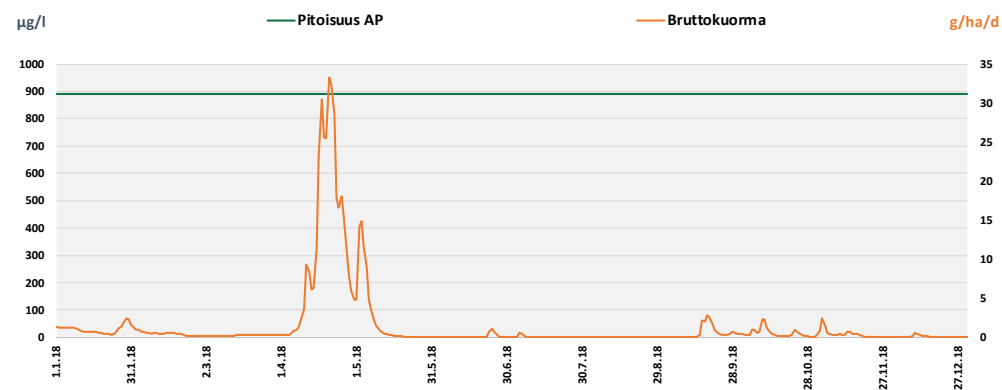
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.48 Naarasneva, Alajärvi,Soini

Ympäristöluvut

LSY-2006-Y-390

Vuonna 2018 Naarasnevalla oli tuotantopäiviä 41, ajanjaksolla 21.5.2018 - 6.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Naarasneva 32607 KOS1	35.437 Leväjoen va	25,4	0	15	0	0,3
Naarasneva 32607 PVK4	35.436 Myllypuron va	223,3	167,7	16,4	0	2,7
	Naarasneva yht. [ha]	248,7	167,7	31,4	0	3

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Naarasneva 32607 KOS1		
Naarasneva 32607 PVK4	Naarasneva VM01	oma mittari 14.4. - 7.5. - Pannuneva 32608 PVK1 - Padotus

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Naarasneva 32607 KOS1	35.437 Leväjoen va		291	6,9	0,2	86
Naarasneva 32607 PVK4	35.436 Myllypuron va		199	5,4	0,1	6,5

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Naarasneva 32607 KOS1	35.437 Leväjoen va		1 626	39	1,3	479
Naarasneva 32607 PVK4	35.436 Myllypuron va		13 555	371	7,5	443
	Naarasneva yht. [kg/a]		15 181	410	8,7	922
	2017		40 202	1 127	18	1 402
	2016		30 790	853	15	5 005
	2015		39 319	1 155	19	1 790

Naarasneva 32607 KOS1 laskettu Teerineva 67014 KOS1:n ominaiskuormitusluvuilla.

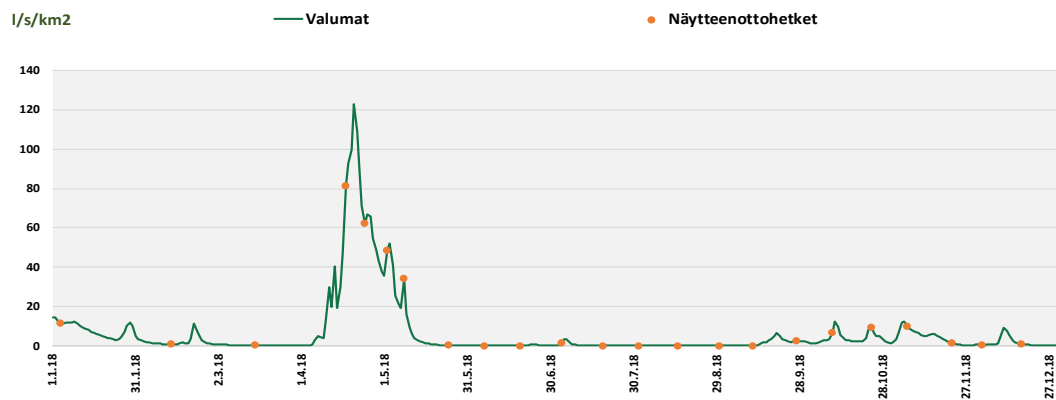
Tulosten analysointi sanallisesti

Naarasnevalla tarkkailtiin kosteikon KOS1 ja pintavalutuskentän PVK4 toimintaa. PVK4:ltä otettiin näytteitä läpi vuoden, kun taas kosteikon kuormitusta arvioitiin Teerinevan kosteikon KOS1 ominaiskuormitusluvuilla. Naarasnevan pintavalutuskentällä on oma virtaamamittari. Mittakaivo padotti huhti-toukokuussa ja kyseisen ajan kuormituslaskennassa käytettiin Pannunevalta määritettyä valumaa. PVK4:ltä lähtevä vesi oli vuonna 2018 hapanta kuten aiempinakin vuosina. Kiintoainetta oli lähtevässä vedessä erityisen vähän kaikkina vuodenaikoina. Lähtevässä vedessä oli keskimäärin hieman enemmän typpeä, vähemmän fosforia, ja enemmän humusaineita kuin ominaiskuormitussoilta lähtevässä vedessä keskimäärin. Laskennallinen vuosikuormitus oli aiempaa pienempää ja ominaiskuormitus kosteikon kiintoainekuormitusta lukuun ottamatta pienempää kuin ominaiskuormitussoilla.

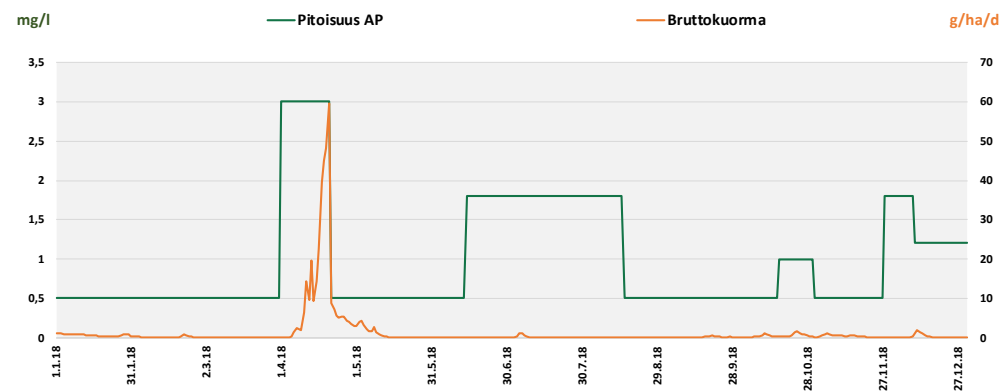
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 213,3 alapuoli: 223,3

	pH		Kiintoaine mg/l		Hekikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjaksot)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	
4.1.2018	6,48	5,93	2,6	<1			1500	1300					33	18					40	41							1.1. - 23.1.	8,8	
13.2.2018	5,93	5,54	<1	<1			1600	990	810	140			32	22	19	9,9	1300	670	42	48							24.1. - 27.2.	3,3	
15.3.2018		6,51		<1				1400						43					45								28.2. - 31.3.	0,3	
17.4.2018	5,78	5,67	7	3			1000	750	350	42	330	220	26	24	3,7	<3	410	300	11	21							1.4. - 20.4.	30,7	
24.4.2018	5,7	5,7	4,8	<1			1100	690					28	18					22	20							21.4. - 27.4.	74	
2.5.2018	5,79	5,51	8,6	<1			2000	1200	710	120	280	360	34	14	3,5	<3	770	370	47	41							28.4. - 4.5.	43,9	
8.5.2018	5,87	5,45	19	<1			2100	1300					46	16					67	52							5.5. - 15.5.	12,8	
24.5.2018	6,67	6,2	8	<1			1300	1300					88	55					46	97							16.5. - 13.6.	0,2	
6.6.2018																													
19.6.2018																													
4.7.2018	6,77	5,98	5,2	1,8			1400	1200					74	41					48	66							14.6. - 15.8.	0,2	
19.7.2018																													
1.8.2018																													
15.8.2018																													
30.8.2018																													
11.9.2018																													
27.9.2018	6,09	5,28	3,4	<1			2800	1500					43	27					83	96							16.8. - 3.10.	1	
10.10.2018	6,06	5,4	9	<1			3100	1400					51	34					77	76							4.10. - 16.10.	4,3	
24.10.2018	6,02	5,32	7,8	1			3200	1600	1200	80	660	320	43	23	3,1	<3	1500	820	76	76							17.10. - 30.10.	4	
6.11.2018	5,96	5,27	2,4	<1			3300	1700					41	20					77	70							31.10. - 13.11.	6,6	
22.11.2018	6,27	5,42	12	<1			3400	1600					54	21					84	75							14.11. - 27.11.	2,8	
3.12.2018	6,76	5,73	11	1,8			2900	1600	670	47	810	230	78	23	39	4,9	2800	780	64	66							28.11. - 9.12.	0,4	
17.12.2018	6,81	5,55	4,2	1,2			1900	1100					47	20					41	52							10.12. - 31.12.	1,7	
min	5,7	5,27	0,5	0,5			1000	690	350	42	280	220	26	14	3,1	1,5	410	300	11	20									
max	6,81	6,51	19	3			3400	1700	1200	140	810	360	88	55	39	9,9	2800	820	84	97									
2018, n=16	6,1	5,6	7,0	0,9	30,0		2173	1289	748	86	520	283	48	26	13,7	3,9	1356	588	55,0	58,9								6,2	
2017, n= 28	6,2	5,7	13,9	1,4			1457	1076	364	94	303	234	49	24	9,2	5,5	1888	856	45,0	44,0									
2016, n=27	5,9	5,2	7,1	3,8			1813	1163					51	25					54,4	49,4									
2015, n= 27	5,9	5,3	12,0	2,4			1709	1214					51	26					50,0	49,0									

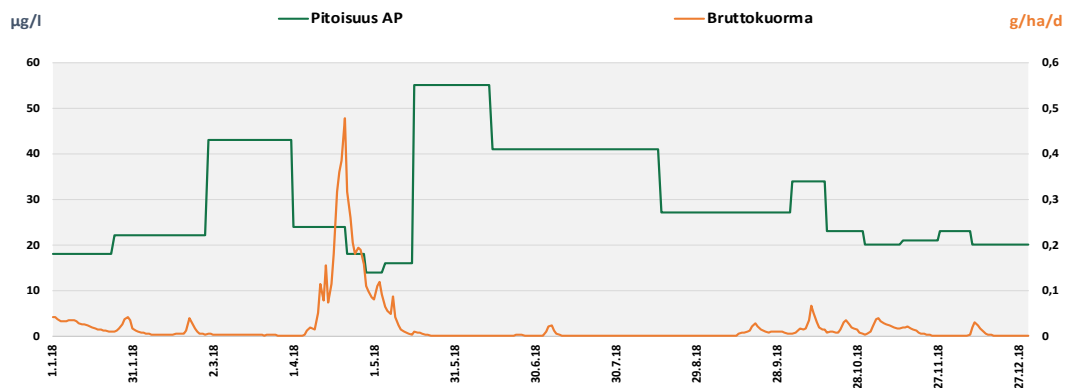
Valumat



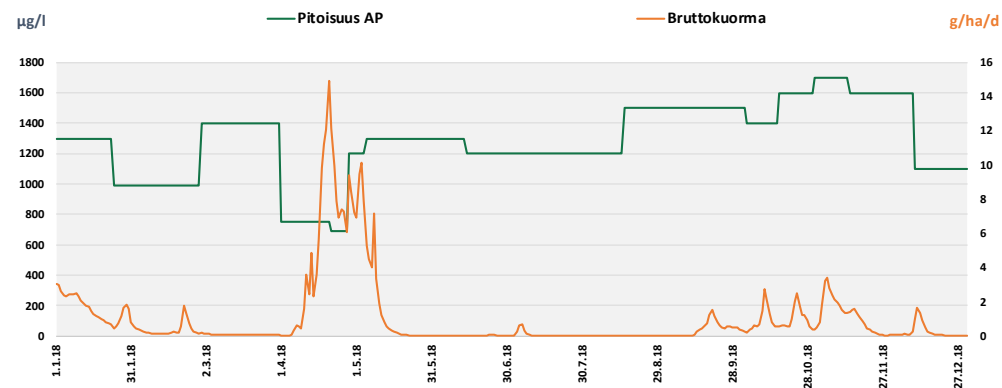
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.49 Näätäneva, Kurikka

Ympäristöluvut LSSAVI/4728/04.08/2014

Vuonna 2018 Näätänevalla oli tuotantopäiviä 66, ajanjaksolla 7.5.2018 - 22.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Näätäneva 62011 KK1	42.078 Liikaluoman va		142,1	92,3	0	0	13,5

Virtaamamittarit

Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Näätäneva 62011 KK1	Löyhinkineva 62010 KK1 Löyhinkineva VM01

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Näätäneva 62011 KK1	42.078 Liikaluoman va	82	3,6	0,1	9,9

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Näätäneva 62011 KK1	42.078 Liikaluoman va	3 179	137	3,3	382
		2017	17 793	933	18
		2016	18 224	875	22
		2015	15 366	539	14
					2 063

Tulosten analysointi sanallisesti

Näätänevalla tarkkailtiin kasvillisuuskentän KK1 toimintaa läpi vuoden ajoittuneilla vesinäytteenotoilla. Kuormitusta arvioitiin Löyhinkinevalta määritetyn valuman perusteella. Kasvillisuuskentältä purkautui edellisvuosien tapaan lievästi hapanta vettä, jonka keskimääräinen kiintoainepitoisuus ei juuri poikennut ominaiskuormitusoiden keskitasosta. Kiintoainepitoisuus oli hetkittäin suurehko, mutta tavallisesti (md) pienehkö. Ravinnepitoisuudet ja kemiallinen hapenkulutus eivät poikenneet merkittävämmiin aiemmista tarkkailuvuosista. Näiden keskiarvot olivat ominaiskuormitusoiden keskiarvojen tasolla tai pienempiä. Ominaiskuormitus jäi selvästi ominaiskuormitusoiden keskimääräistä kuormitusta pienemmäksi ja laskennallinen vuosikuormitus oli niin ikään selvästi pienempää kuin aiempina vuosina johtuen pienemmistä valumista.

Näätäneva 62011 KK1

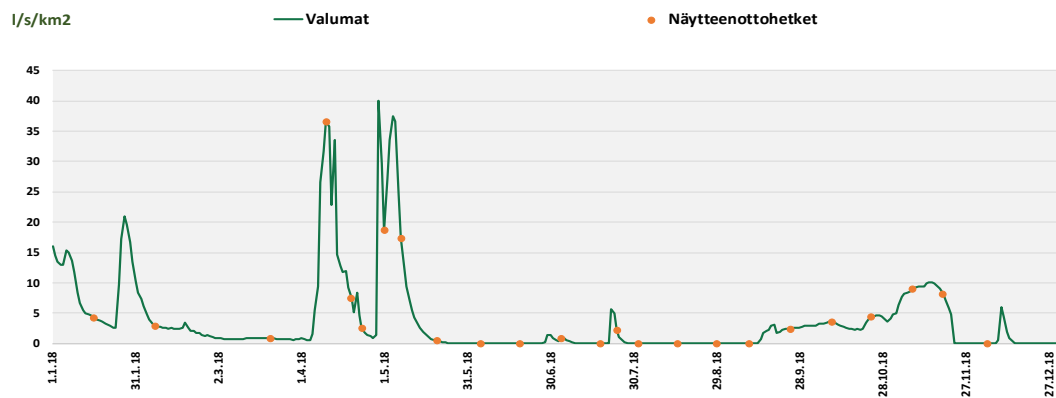
Kunta: Kurikka

Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 135,8 alapuoli: 142,1

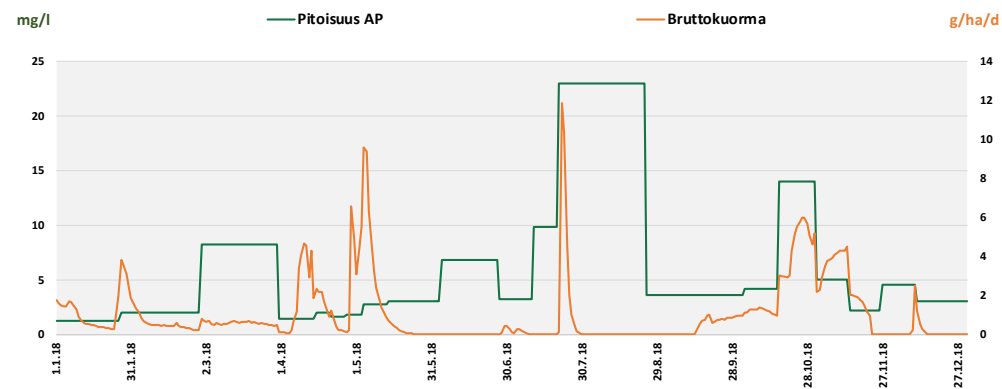
Vesistöalue: 42.078 Liikaluoman va

	pH		Kiintoaine mg/l		Hekkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
16.1.2018	6,06	6,22	4	1,2			1600	1100					43	23					25	25							1.1. - 26.1.	8,3
7.2.2018	6,12	6,07	6,3	2			1700	1100	190	400	150	46	48	20	27	6,5	6900	3000	27	26							27.1. - 27.2.	5,1
21.3.2018	6,17	6,37	13	8,2			1700	1400					42	35					25	27							28.2. - 30.3.	0,8
10.4.2018	6,22	6,13	4,4	1,4			1200	910	480	360	320	330	23	18	6,3	<3	2600	720	15	10							31.3. - 14.4.	14,8
19.4.2018	5,83	5,8	6,6	2			1100	860					35	24					21	20							15.4. - 20.4.	9,7
23.4.2018	5,18	5,59	5,6	1,6			1200	790	460	110	160	140	11	9,3	7,4	10	580	700	23	27							21.4. - 26.4.	3,3
1.5.2018	6,01	5,86	7,2	1,8			1500	1100					31	21					30	26							27.4. - 3.5.	21,6
7.5.2018	6,16	6,14	9,1	2,8			1600	1100	650	170	160	150	35	25	5,4	3,8	2600	1200	30	30							4.5. - 13.5.	15,8
20.5.2018	6,45	6,29	13	3			2200	1700					49	29					40	39							14.5. - 3.6.	0,5
5.6.2018																												
19.6.2018	6,62	6,27	12	6,8			1900	1400	1700	49	14	15	56	47	14	6,3	8000	2400	44	44							4.6. - 26.6.	0
4.7.2018	6,29	6,49	9,6	3,2			1900	1200					50	30					41	39							27.6. - 10.7.	0,6
18.7.2018	6,23	6,49	7	9,8			1700	1500					68	46					51	48							11.7. - 20.7.	0
24.7.2018	6,6	5,92	14	23		22	1400	3600	33	1400	12	190	57	77	<3	5,2	4500	6500	46	62							21.7. - 24.8.	0,4
1.8.2018																												
15.8.2018																												
29.8.2018																												
10.9.2018																												
25.9.2018	6,39	6,75	8,7	3,6			1600	1000					44	35					32	31							25.8. - 2.10.	1,2
10.10.2018	6,47	6,81	4,7	4,2			1500	900					48	53					28	27							3.10. - 16.10.	3,1
24.10.2018	6,4	6,69	8,8	14			1600	1100	890	51	59	35	36	48	9,6	3,3	4400	2600	29	29							17.10. - 31.10.	3,6
8.11.2018	6,25	6,66	7,2	5			2100	1000					34	37					28	36							1.11. - 13.11.	8,1
19.11.2018	6,34	6,81	7	2,2			2000	1300					32	24					29	27							14.11. - 26.11.	5,7
5.12.2018	6,16	6,39	7,8	4,6			1600	1700	940	790	36	98	39	36	25	9,2	5900	3900	28	33							27.11. - 10.12.	0,5
17.12.2018	6,14	6,33	3,4	3			1500	1200					24	30					16	23							11.12. - 31.12.	0,4
min	5,18	5,59	3,4	1,2		22	1100	790	33	49	12	15	11	9,3	1,5	1,5	580	700	15	10								
max	6,62	6,81	14	23		22	2200	3600	1700	1400	320	330	68	77	27	10	8000	6500	51	62								
2018, n=20	6,0	6,2	8,0	5,2		22,0	1630	1298	668	416	114	126	40	33	12,0	5,7	4435	2628	30,4	31,5								3,8
2017, n= 24	6,2	6,3	11,8	3,4		15,0	1495	1179	626	332	111	133	42	28	12,0	5,7	6373	1981	30,0	28,0								
2016, n=25	6,1	6,1	10,0	4,6			2130	1296					51	33					30,0	31,3								
2015, n= 7	6,1	6,4	26,0	3,5			1651	1105					66	30					30,0	33,0								

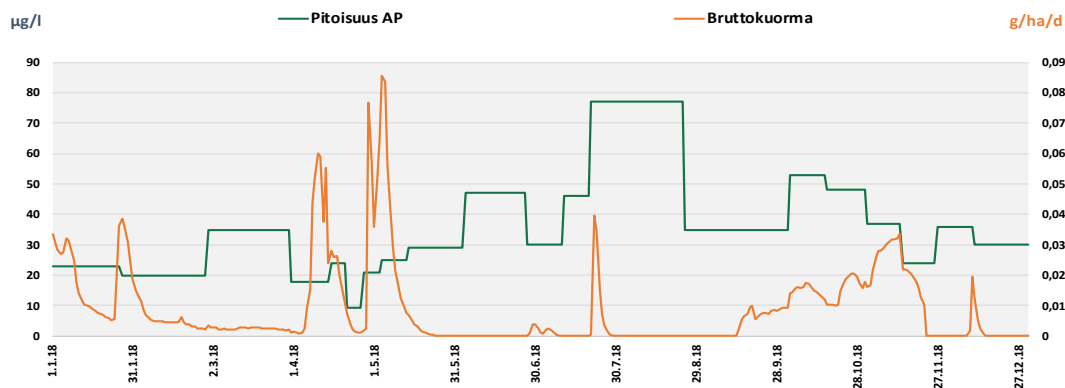
Valumat



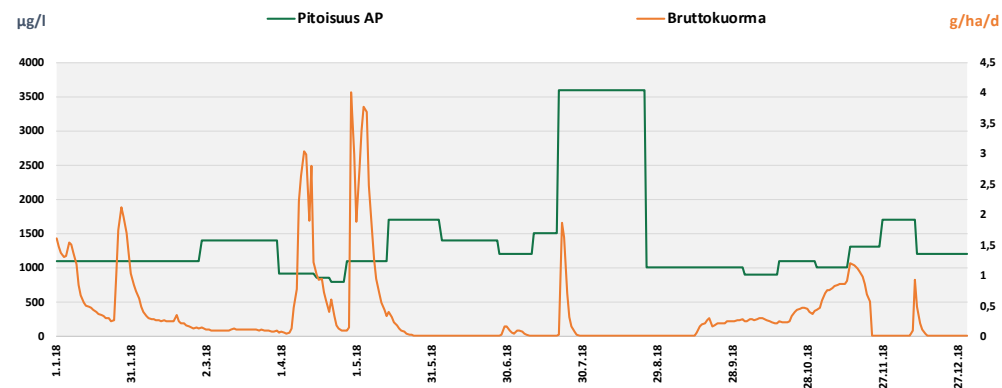
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.50 Palloneva, Kauhajoki,Kurikka

Ympäristöluvat

LSSAVI/4936/2014

Vuonna 2018 Pallonevalla oli tuotantopäiviä 74, ajanjaksolla 20.4.2018 - 31.7.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

<i>Vesienkäsittelyrakenteen tunnus</i>	<i>Vesistöalue</i>	<i>Tarkkailupisteen valuma-alue</i>	<i>Tuotannossa</i>	<i>Levossa</i>	<i>Valmistelussa</i>	<i>Tuotannosta poistunut</i>
		[ha]				
Palloneva 62003 KOS1	42.047 Pettuluoman va	147,9	86	0	0	8
Palloneva 62003 KOS3	42.093 Ikkelänjoen a	345,6	142	0	0	51,9
Palloneva 62003 PVK2	42.047 Pettuluoman va	63,7	18,5	0	0	27,1
	Palloneva yht. [ha]	557,2	246,5	0	0	87
	42.047 Pettuluoman va	211,6	104,5	0	0	35,1
	42.093 Ikkelänjoen a	345,6	142	0	0	51,9

Virtaamamittarit

	<i>Laskennassa käytetty mittauspiste</i>	<i>Poikkeukset</i>
Palloneva 62003 KOS1	Kontioneva 62004 KK1	Kontioneva VM01
Palloneva 62003 KOS3	Palloneva VM01	oma mittari
Palloneva 62003 PVK2	Palloneva VM02	oma mittari
		1.1. - 31.12. - Kontioneva 62004 KK1 - Mittari rikki

Bruttopäästö

	<i>[g/ha/d]</i>	<i>CODMn</i>	<i>Kok.N</i>	<i>Kok.P</i>	<i>Kiintoaine</i>
Palloneva 62003 KOS1	42.047 Pettuluoman va	427	17	0,7	108
Palloneva 62003 KOS3	42.093 Ikkelänjoen a	242	8,2	0,4	59
Palloneva 62003 PVK2	42.047 Pettuluoman va	484	10	0,3	18

Kuormittavalla alalla lasketut

	<i>[kg/a]</i>				
Palloneva 62003 KOS1	42.047 Pettuluoman va	14 654	576	25	3 714
Palloneva 62003 KOS3	42.093 Ikkelänjoen a	17 140	584	31	4 171
Palloneva 62003 PVK2	42.047 Pettuluoman va	8 048	173	4,9	301
	Palloneva yht. [kg/a]	39 842	1 333	61	8 186
	2017	52 013	1 652	73	8 306
	2016	49 685	1 758	85	14 167
	2015	51 817	1 842	79	12 554
	42.047 Pettuluoman va	22 702	749	30	4 015
	42.093 Ikkelänjoen a	17 140	584	31	4 171

Tulosten analysointi sanallisesti

Pallonevalla vesienkäsittelyrakenteena on kaksi kosteikkoa (KOS1 ja KOS3) sekä yksi pintavalutuskenttä (PVK2). Kosteikolla 1 ja pintavalutuskentällä 2 näytteenottoa oli talvella 1krt/2kk, tulva-aikaan 1krt/vko ja avovesiaikaan 1krt/kk. Pintavalutuskentällä 2 näytteitä ei saatu kuivuuden vuoksi otettua kesä-elokuussa. Kosteikolla 3 näytteitä otettiin talvella 1krt/kk, tulva-aikaan 1krt/vko ja avovesiaikaan 2krt/kk. Jokaisella vesienkäsittelyrakenteella on oma virtaamamittari, mutta pintavalutuskentän 2 mittari oli rikki ja kentältä lähtevää valumaa on arvioitu hyödyntäen Kontionevan mittarin aineistoa. Kosteikon 1 mittausaineistossa oli poikkeamaa siinä määrin, että aineisto korvattiin kokonaan vuoden 2018 osalta Kontionevan valuma-aineistolla.

Kosteikolta 1 purkautuva vesi oli CODMn osalta keskimääräistä ominaiskuormitussoiden pitoisuustasoa matalammalla, kun taas muut keskeiset vedenlaatuominaisuudet olivat vertailuarvoja korkeammalla tasolla. Edellisiin vuosiin nähden vedenlaadussa ei ole havaittavissa merkittävää kehityssuuntaa. Kosteikon ominaiskuorma oli kiintoaineen kohdalla selvästi keskimääräistä suurempi, muiden kuormitteiden kohdalla oltiin keskimääräisellä tasolla.

Kosteikolta 3 lähtevä vesi oli pitoisuuksiltaan kiintoaineen ja fosforin suhteen vertailuarvoja korkeammalla tasolla, typen ja CODMn ollessa vastaavasti hieman alle keskimääräisen pitoisuustason. Edellisiin vuosiin nähden veden pitoisuustasossa ei ollut havaittavissa muutoksia. Kosteikon ominaiskuorma oli kiintoaineen osalta vertailuarvoja suurempaa, muiden keskeisten kuormitteiden ollessa vertailuarvoja alhaisempia.

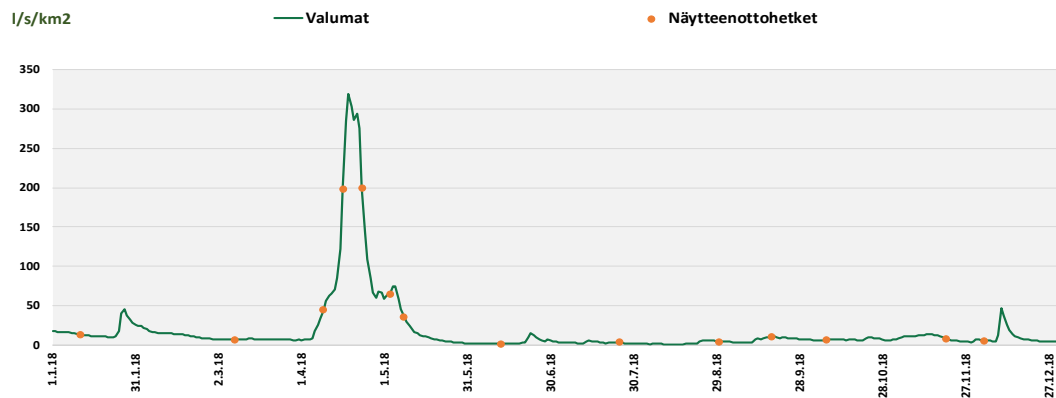
Pintavalutuskentältä 2 lähtevä vesi oli pitoisuustasoltaan selvästi alle ominaiskuormitussoiden keskimääräisen pitoisuustason. Erityisesti kiintoaine oli matalalla tasolla, pitoisuuden ollessa useissa näytteissä alle määrittäjärajaa. Edellisiin vuosiin nähden veden pitoisuustasossa ei ole havaittavissa muutoksia. Kentän ominaiskuormitus oli CODMn suhteen hieman vertailuarvoja suurempi, muiden kuormitteiden suhteen oltiin alle vertailuarvojen.

Valuma-aineiston perusteella tulva-ajan jälkeen kesä oli valumiltaan vähäinen ja valumissa oli havaittavissa lievää kasvua loppuvuotta kohden. Pallonevan yhteenlaskettu kuormitus oli edellisiä vuosia alhaisemmalla tasolla. Pallonevan jokaisella vesienkäsittelyrakenteella on määritetty lupaperusteiset puhdistustehojen raja-arvot tai vastaavasti pitoisuusrajat. Kosteikolla 1 raja-arvot saavutettiin kun taas kosteikolla 3 pitoisuusrajat jäivät saavuttamatta kiintoaineen ja fosforin kohdalla. Pintavalutuskentällä 2 raja-arvot saavutettiin.

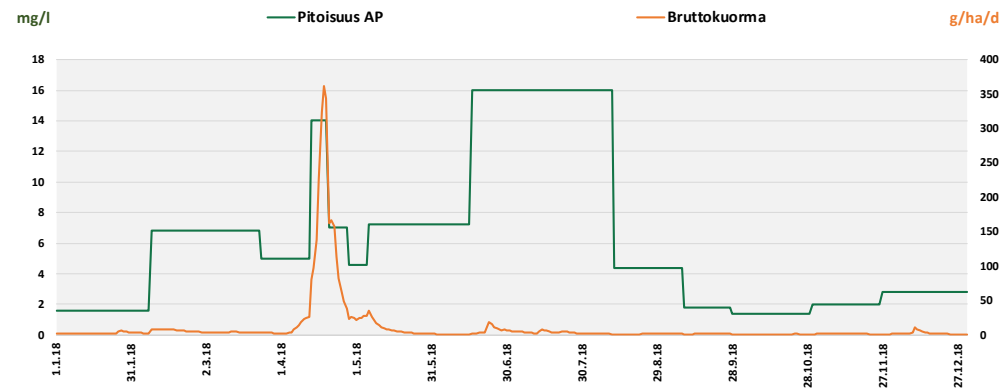
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 139,3 alapuoli: 147,9

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähköön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
11.1.2018	6,15	6,14	1	1,6			2000	1300					79	53					34	33			8,9	5,5			1.1. - 7.2.		17,9
8.3.2018	6,05	6,13	6,8	6,8			1900	2000					77	75					30	40			13	15			8.2. - 23.3.		9,2
9.4.2018	6,13	6,1	7	5			1400	1300					74	45					21	18			16	9,2			24.3. - 12.4.		19,5
16.4.2018	5,98	6,01	60	14	25		1400	840					86	45					23	13			38	21			13.4. - 19.4.		197,4
23.4.2018	5,89	6,05	11	7			980	830					64	38					34	26			9,1	13			20.4. - 27.4.		182,4
3.5.2018	5,99	6,16	3,4	4,6			1500	1000					55	33					37	29			7,4	7,9			28.4. - 5.5.		66
8.5.2018	6,04	6,1	4,6	7,2			1600	1100					72	40					33	34			7,4	6,7			6.5. - 15.6.		9
12.6.2018																													
25.7.2018	5,85	6,07	12	16			2100	1800					110	110					56	57			9,2	3,8			16.6. - 11.8.		3,3
30.8.2018	6,14	6,12	5	4,4			1900	1400					70	68					45	52			6,8	5,2			12.8. - 8.9.		3
18.9.2018	6,02	6,17	6,2	1,8			1700	1100					92	66					47	40			7,6	2,1			9.9. - 27.9.		7,7
8.10.2018	6,07	6,18	4,6	1,4			1900	900					74	46					38	33			7,5	2			28.9. - 29.10.		6,8
20.11.2018	6,09	6,27	19	2			2000	1200					95	45					42	39			30	3,6			30.10. - 26.11.		9,1
4.12.2018	5,98	5,81	4	2,8			1800	1500					82	57					40	42			9,7	5,6			27.11. - 31.12.		9
min	5,85	5,81	1	1,4	25		980	830					55	33					21	13			6,8	2					
max	6,15	6,27	60	16	25		2100	2000					110	110					56	57			38	21					
2018, n=13	6,0	6,1	11,1	5,7	25,0		1706	1252					79	55					36,9	35,1			13,1	7,7					17,6
2017, n= 6	6,0	6,2	11,7	4,4			1917	1198					75	56					41,0	38,0									
2016, n=6	5,4	5,6	8,4	7,9			1850	1463					69	61					46,2	46,3									
2015, n= 7	6,1	5,8	23,0	17,0			1871	1417					105	70					38,0	38,0									
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine				Kok.N				Kok.P																		
Lupamääräys			yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%																
			7		40		1300		10		60		20																
Talvi																													
Sula maa																													
Vuosi			11,1	5,7	48,4 %	n = 13	1706,2	1251,5	26,6 %	n = 13	79,2	55,5	30,0 %	n = 13															

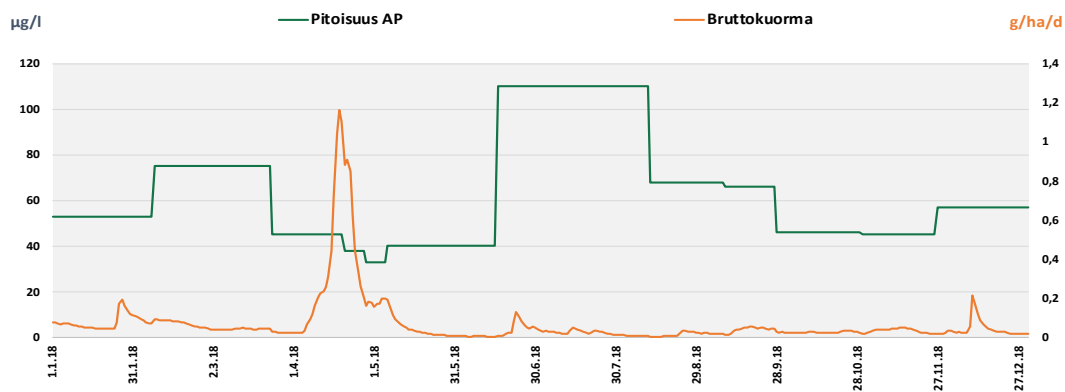
Valumat



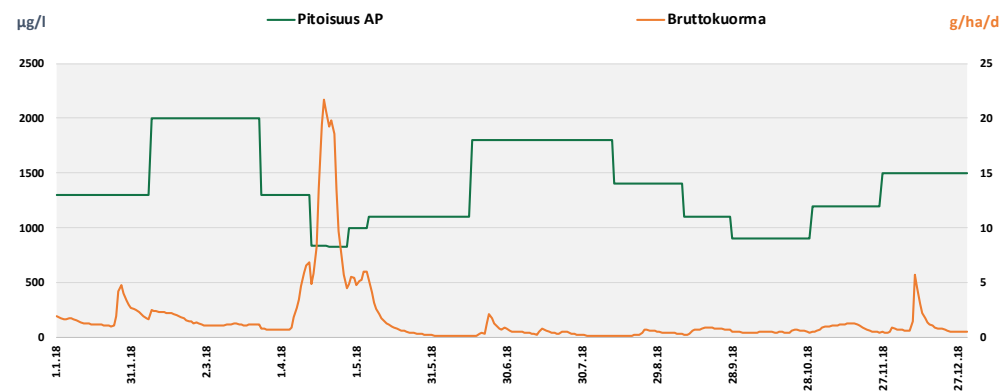
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



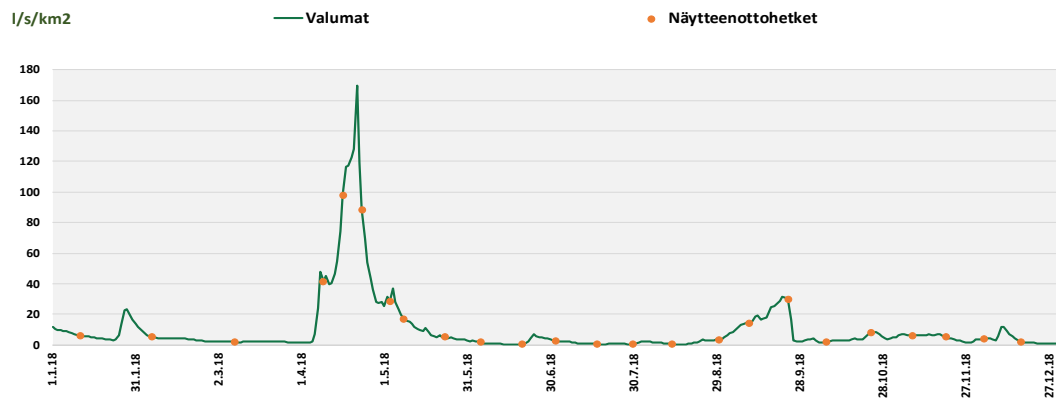
Palloneva 62003 KOS3

Kunta: Kauhajoki, Kurikka
Vesistöalue: 42.093 Ikkelänjoen a

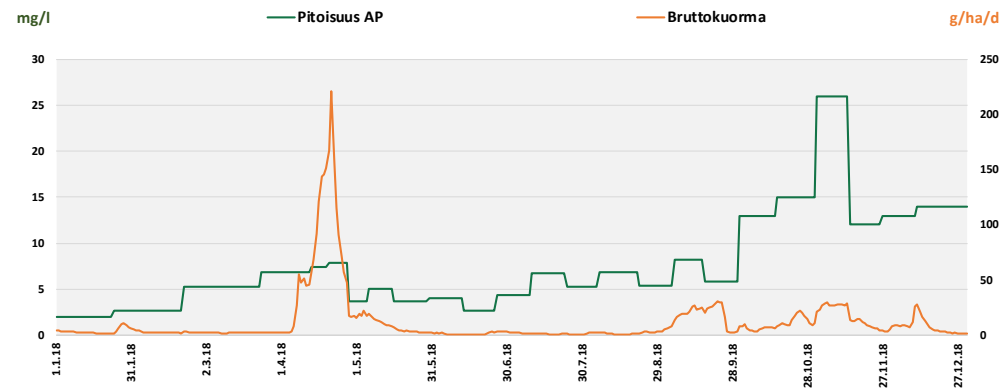
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 338,9 alapuoli: 345,6

	pH		Kiintoaine mg/l		Hekikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
11.1.2018	6,22	6,12	2,2	2			1700	1000					58	59					34	34							1.1. - 23.1.	6,4	
6.2.2018	6,19	5,99	3,8	2,6			1200	1000	390	190	170	160	55	49	26	18	2400	2300	29	32			5,7	5,6			24.1. - 20.2.	7,9	
8.3.2018	6,35	6,18	4	5,2			1300	1300					82	88					26	31							21.2. - 23.3.	2,1	
9.4.2018	6,09	6,06	9,2	6,8			1200	1100	480	420	330	360	47	43	11	9,1	1000	1100	15	16			14	12			24.3. - 12.4.	13,4	
16.4.2018	5,86	5,88	11	7,4			710	740					36	34					16	16							13.4. - 19.4.	89,8	
23.4.2018	5,44	5,45	7,4	7,8			1100	1000	310	270	110	110	41	42	<3	<3	890	860	29	28			11	12			20.4. - 27.4.	88,5	
3.5.2018	5,71	5,92	3,8	3,6			840	970					27	28					34	32							28.4. - 5.5.	29,2	
8.5.2018	5,98	5,89	5,4	5			1200	1000	340	62	160	130	53	42	15	7,1	1900	1500	44	39			6,1	4,7			6.5. - 15.5.	14,5	
23.5.2018	6,39	6,17	9	3,6			1300	1000					100	69					41	43							16.5. - 29.5.	5,4	
5.6.2018	6,29	6,3	13	4			910	950					120	72					38	44							30.5. - 12.6.	1,6	
20.6.2018	6,81	6,56	10	2,6			1000	1200	120	200	29	8	120	84	45	24	5800	3200	37	41			15	3,9			13.6. - 25.6.	1,6	
2.7.2018	6,35	6,31	8,4	4,3			1100	1200					90	76					43	46							26.6. - 9.7.	2,9	
17.7.2018	6,51	6,37	11	6,7			980	1400					140	120					42	45							10.7. - 23.7.	0,7	
30.7.2018	6,56	6,36	11	5,2			1200	1400	86	96	33	10	200	120	87	29	7900	3200	48	45			24	6,5			24.7. - 5.8.	1,1	
13.8.2018	4,98	6,34	4,8	6,8			2200	1300					100	120					110	57							6.8. - 21.8.	0,9	
30.8.2018	6,53	6,31	3,6	5,4			870	1100					73	74					42	42							22.8. - 4.9.	4	
10.9.2018	6,62	6,29	9	8,2			1100	1100	50	6	69	5,7	96	77	28	15	2400	1300	44	43			9,7	4,6			5.9. - 16.9.	15	
24.9.2018	6,3	6,45	3,8	5,8			1100	1000					62	73					44	42							17.9. - 30.9.	17,7	
8.10.2018	6,46	6,27	6	13			1100	910					59	72					32	34							1.10. - 15.10.	2,7	
24.10.2018	6,29	6,53	140	15	24		1600	980	460	52	100	84	190	79	18	17	4500	2600	39	35			180	26			16.10. - 31.10.	5,2	
8.11.2018	5,68	6,44	3,6	26		7,7	1100	1100					75	89					39	27							1.11. - 13.11.	6,1	
20.11.2018	6,52	6,61	10	12			1700	1400					75	85					36	35							14.11. - 26.11.	4,9	
4.12.2018	6,22	6,23	16	13			1700	1700	1000	960	170	140	84	87	50	47	3200	3700	26	27			26	29			27.11. - 10.12.	3,8	
17.12.2018	6,36	6,26	16	14			1500	1300					270	95					25	24							11.12. - 31.12.	2,6	
min	4,98	5,45	2,2	2	24	7,7	710	740	50	6	29	5,7	27	28	1,5	1,5	890	860	15	16			5,7	3,9					
max	6,81	6,61	140	26	24	7,7	2200	1700	1000	960	330	360	270	120	87	47	7900	3700	110	57			180	29					
2018, n=24	5,9	6,1	13,4	7,8	24,0	7,7	1238	1131	360	251	130	112	94	74	31,3	18,6	3332	2196	38,0	35,8			32,4	11,6					9,5
2017, n= 27	6,2	6,2	11,3	6,1	23,3		1161	1074	318	203	192	126	81	60	23,1	15,3	2235	2031	35,0	34,0									
2016, n=26	6,0	5,8	11,0	8,1			1252	1223					74	69					35,7	38,8									
2015, n= 28	5,9	5,9	14,0	7,1			1272	1226					67	62					38,0	38,0									
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine				Kok.N						Kok.P																
Lupamääräys			yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%																
			7				1200						60																
Talvi																													
Sula maa																													
Vuosi			13,4	7,8	42,2 % n = 24		1237,9	1131,3	8,6 % n = 24		93,9	74,0	21,1 % n = 24																

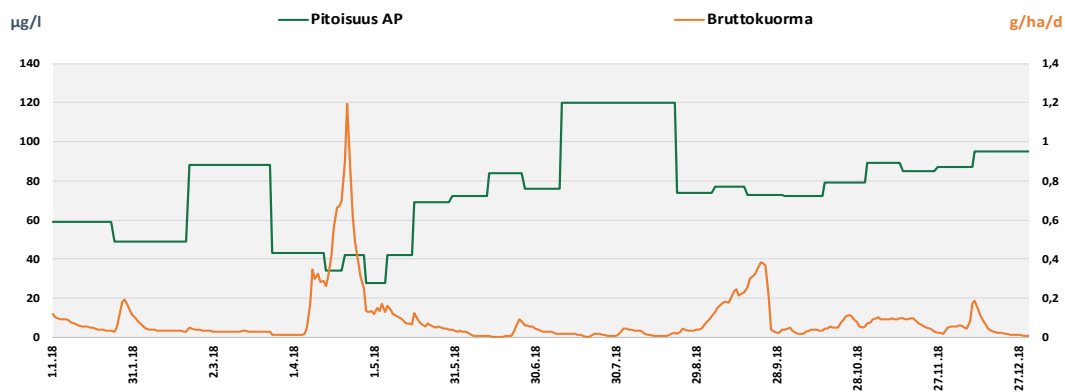
Valumat



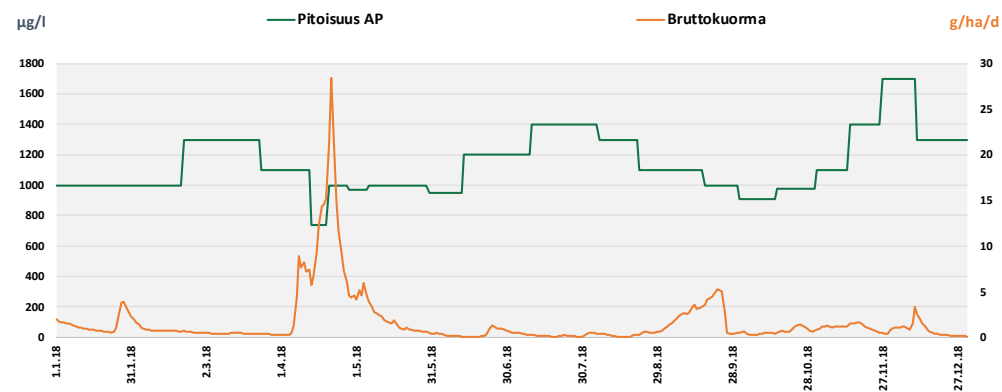
Kiintoaine



Kok. P



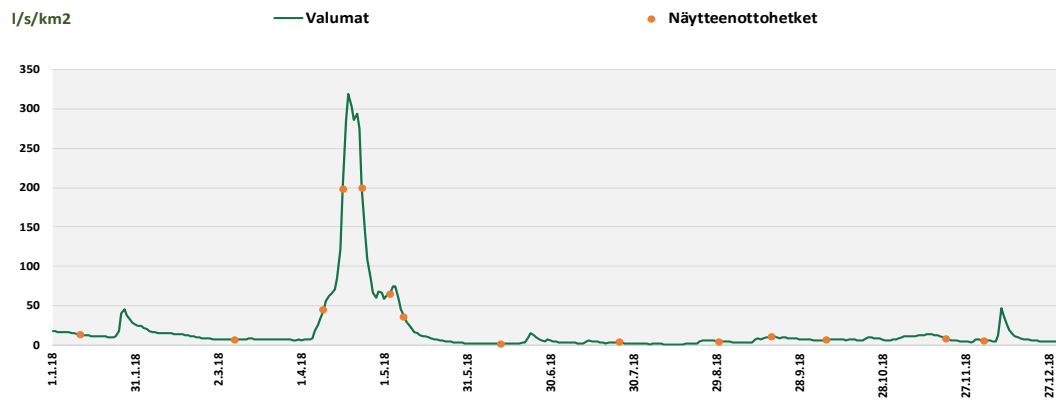
Kok. N



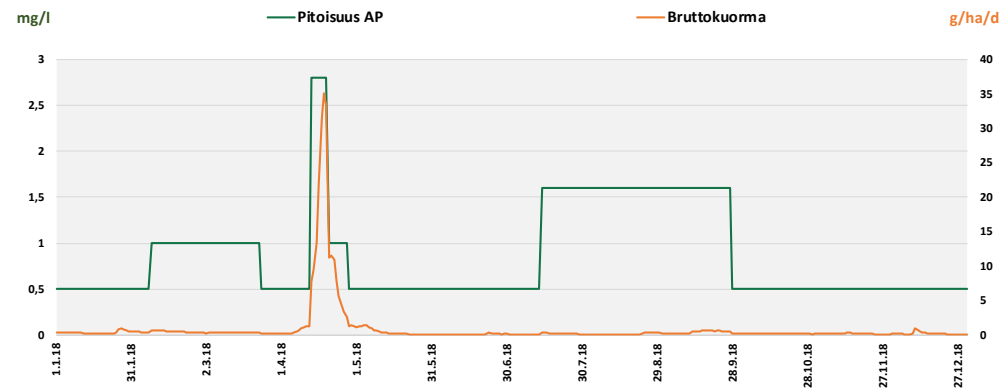
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 62 alapuoli: 63,7

[illegible]

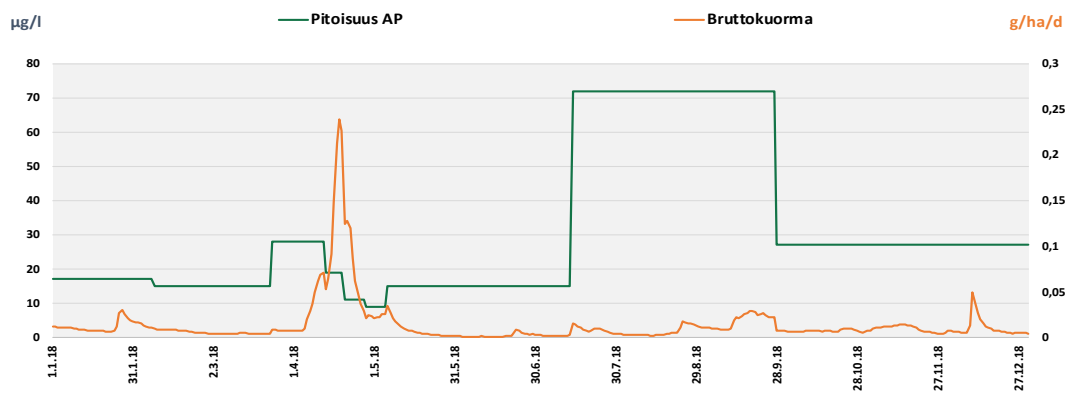
Valumat



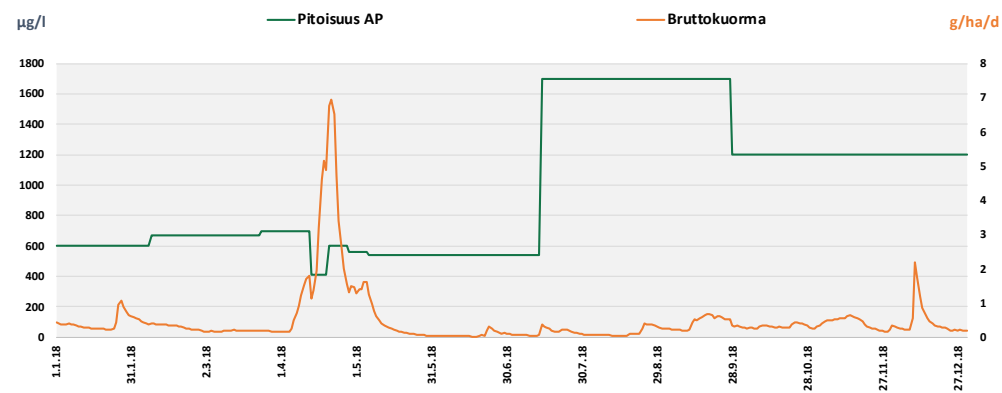
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.51 Pannuneva, Alajärvi,Soini

Ympäristöluvut

LSY-2008-Y-291

Vuonna 2018 Pannunevalla oli tuotantopäiviä 29, ajanjaksolla 20.5.2018 - 5.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Pannuneva 32608 PVK1	47.092 Latojoen va		85,6	71,8	5,3	0	0

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Pannuneva 32608 PVK1	Pannuneva VM01	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Pannuneva 32608 PVK1	47.092 Latojoen va		253	10	0,2	9,3

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Pannuneva 32608 PVK1	47.092 Latojoen va		7 112	287	4,8	262
		2017	12 417	420	7,5	657
		2016	16 012	607	18	964
		2015	13 466	537	8,0	1 063

Tulosten analysointi sanallisesti

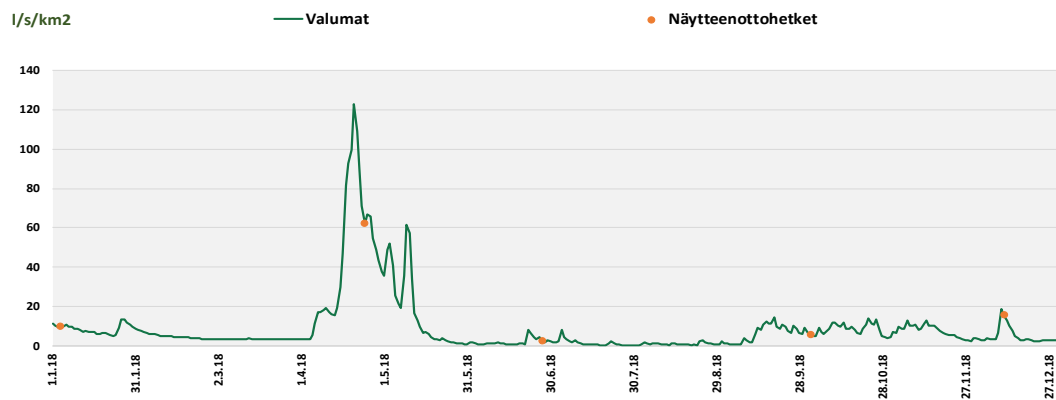
Pannunevalla vesienkäsittelyrakenteena on pintavalutuskenttä (PVK1). Näytteitä otettiin 5krt/vuosi ja kohteella on oma virtaamamittari.

Pintavalutuskentältä lähtevä vesi oli typen ja CODMn pitoisuuden suhteen keskimääristä ominaiskuormitusoiden pitoisuustasoa hieman korkeammalla. Kiintoaine ja fosforipitoisuudet olivat sen sijaan keskimääristä tasoa matalammat. Kentältä lähtevän veden pitoisuustaso oli edellisvuosien kaltainen. Suon ominaiskuorma oli selvästi alle vertailuarvojen. Valuma-aineiston perusteella kevään tulva-ajan jälkeen valumat pysyivät syksyyn saakka hyvin vähäisinä. Syyskuulta alkaen valumissa oli havaittavissa lievää kasvua loppuvuotta kohden. Pannunevan bruttokuorma oli selvästi edellisvuosia pienempi. Pintavalutuskentällä ei juuri tapahtunut ainesten pidättymistä. Tulee kuitenkin huomioida kentälle johdettavan veden alhainen pitoisuustaso, jolloin pidättymispotentiaali heikkenee.

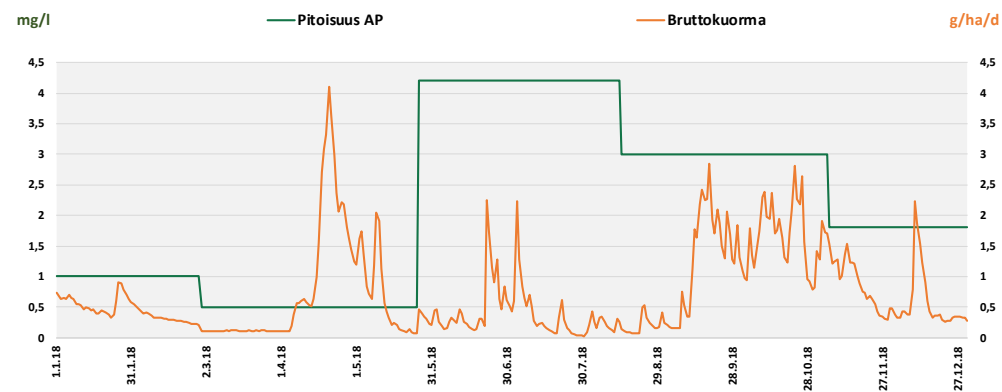
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	81,7	alapuoli:	85,6

[illegible]

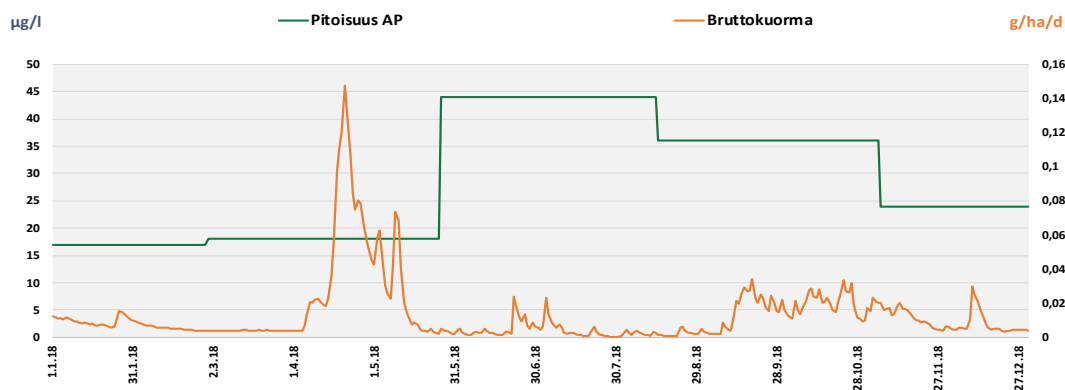
Valumat



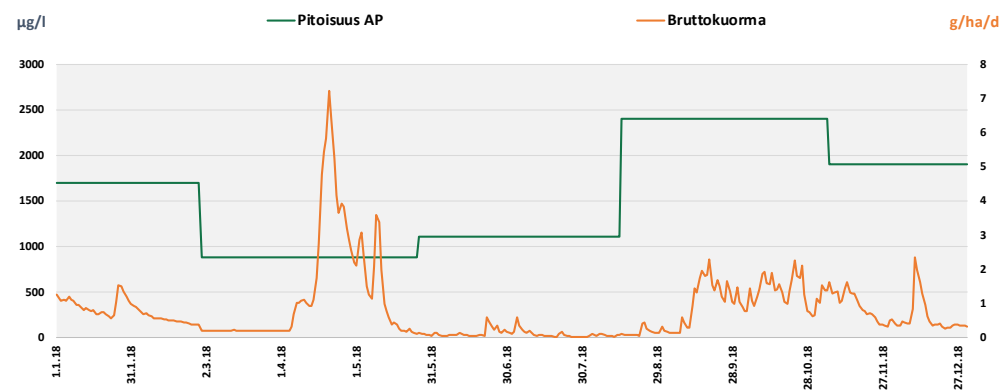
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.52 Paskoneva, Alajärvi

Ympäristöluvat

LSY-2004-Y-321

Vuonna 2018 Paskonevalla oli tuotantopäiviä 40, ajanjaksolla 12.5.2018 - 17.7.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Paskoneva 68012 PVK1	47.048 Vähäjoen va		58,9	52,7	0	0	0

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Paskoneva 68012 PVK1	Paskoneva VM01	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Paskoneva 68012 PVK1	47.048 Vähäjoen va	360	31	0,7	96

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Paskoneva 68012 PVK1	47.048 Vähäjoen va	6 925	603	14	1 848
	2017	5 542	476	8,6	904
	2016	6 968	485	11	1 145
	2015	7 727	569	13	1 784

Tulosten analysointi sanallisesti

Paskonevalla vesienkäsittelyrakenteena on pintavalutuskenttä (PVK1). Näytteitä otettiin 7krt/vuosi. Kohteella on oma virtaamamittari.

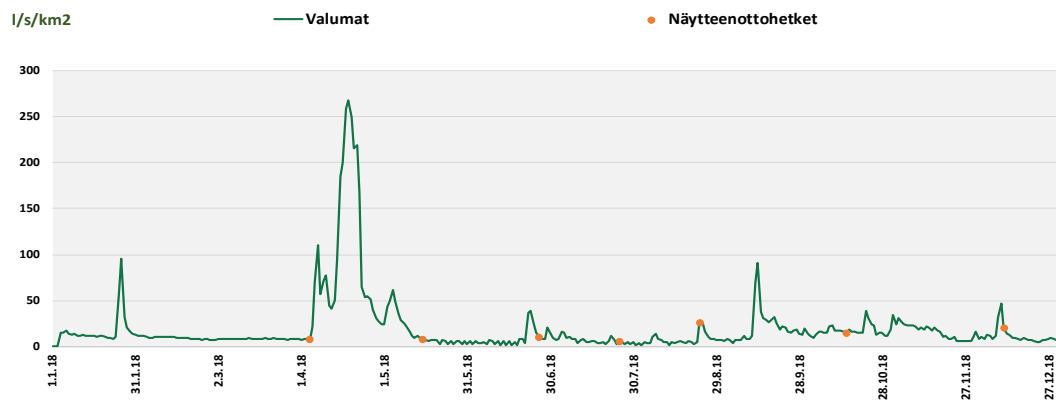
Pintavalutuskentältä lähtevä vesi oli CODMn pitoisuuksin suhteen keskimääräistä ominaiskuormitusoiden pitoisuustasoa matalammalla tasolla. Muiden vedenlaatuomuuksien suhteen lähtevä vesi oli keskimääräistä tasoa korkeammalla tasolla. Veden pitoisuustaso oli edellisien vuosien kaltainen. Suon ominaiskuorma oli vertailuarvoja suurempi kaikkien kuormitteiden osalta.

Valuma-aineiston perusteella kevään tulva-ajan jälkeen valumat pysyivät syksyyn saakka hyvin vähäisinä. Syyskuulta alkaen valumissa oli havaittavissa lievää kasvua loppuvuotta kohden. Pintavalutuskenttä pidatti aineksia kohtalaisen hyvin.

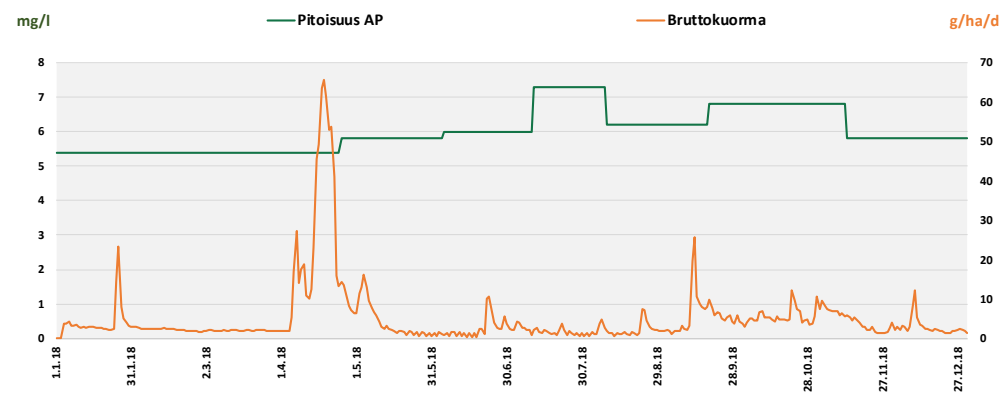
Vesistöalue: 47.048 Vähäjoen va

[illegible]

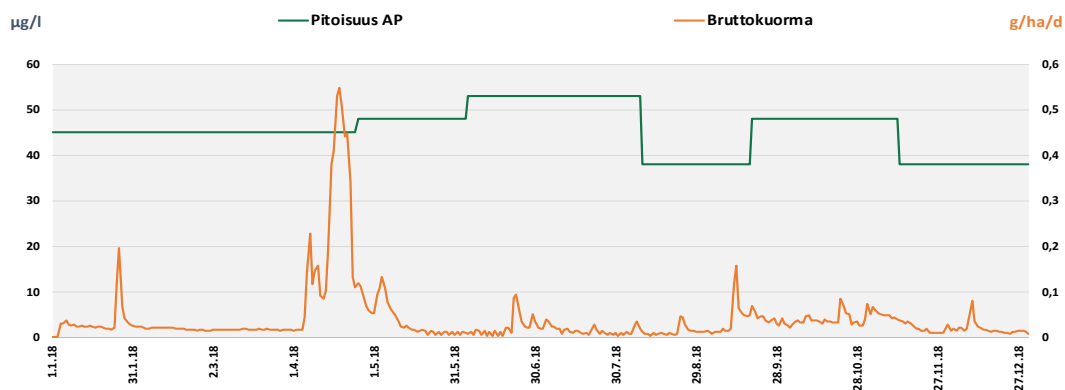
Valumat



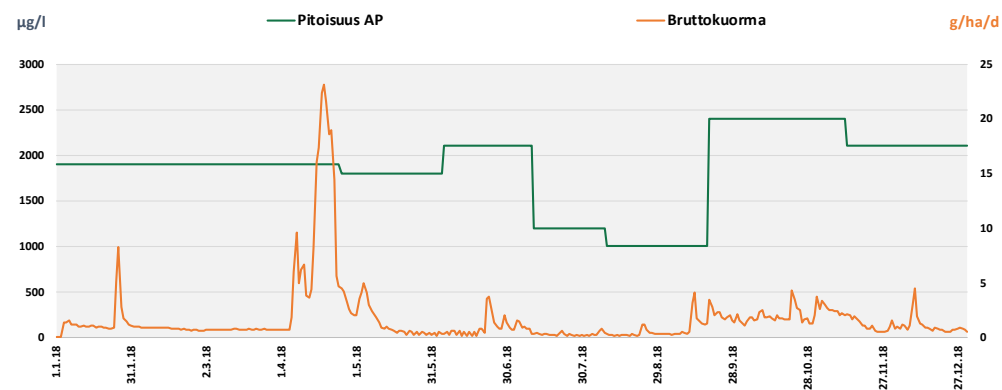
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.53 Pesäneva, Kurikka

Ympäristöluvut ESAVI/1/04.08/2010

Vuonna 2018 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Pesäneva 62017 PVK1	42.087 Sanasluoman va		46,4	36,9	0	0	0,7

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Pesäneva 62017 PVK1		

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Pesäneva 62017 PVK1	42.087 Sanasluoman va		241	5,9	0,2	27

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Pesäneva 62017 PVK1	42.087 Sanasluoman va		3 307	82	2,3	373

Pesäneva 62017 PVK1 laskettu Korvaneva 62002 KK1:n ominaiskuormitusluvuilla.

Tulosten analysointi sanallisesti

Pesäneva PVK1:llä tarkkailu aloitettiin lokakuussa 2018, näytteet otettiin lisäksi joulukuussa. Vähäisen näytemäärän vuoksi kuormitus arvioitiin Madesneva PVK2 ominaiskuormitusluvuilla. Vuonna 2018 ominaiskuormitus oli kaikilta osin pienempää kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Pesänevan kokonaiskuormitus oli edellisvuotta pienempää lukuun ottamatta CODMn, jonka kokonaiskuormitus oli hieman suurempaa.

Loppuvuoden 2018 näytekeroilla pintavalutuskentältä lähtevä vesi oli melko hapanta, sisältäen hyvin vähän kiintoainetta. Ravinnepitoisuudet olivat edellisvuosien tasolla. CODMn-arvo oli keskimääräisellä tasolla hieman edellisvuotta alhaisempi ja pitoisuudet pienenevät kosteikon alapuoliselle näytepisteelle molemmilla näytekeroilla.

6.54 Peurainneva, Seinäjoki,Virrat

Ympäristöluvut

Vuonna 2018 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Peurainneva 21155 PVK1-2	42.077 Kihniänjoen yläosan va	411,4	126,4	0	0,5	64,6
Peurainneva 21155 PVK3	42.077 Kihniänjoen yläosan va	71,9	40,5	0	0	2,8
	Peurainneva yht. [ha]	483,3	166,9	0	0,5	67,4

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Peurainneva 21155 PVK1-2	Peurainneva 21155 PVK3	Peurainneva VM01
Peurainneva 21155 PVK3	Peurainneva VM01	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Peurainneva 21155 PVK1-2	42.077 Kihniänjoen yläosan va		345	7,5	0,4	12
Peurainneva 21155 PVK3	42.077 Kihniänjoen yläosan va		447	14	0,2	18

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Peurainneva 21155 PVK1-2	42.077 Kihniänjoen yläosan va		24 102	522	26	838
Peurainneva 21155 PVK3	42.077 Kihniänjoen yläosan va		7 065	216	3,5	283
	Peurainneva yht. [kg/a]		31 167	738	30	1 121
	2017		39 785	1 132	57	6 143
	2016		52 338	1 396	48	4 690
	2015		36 287	843	20	3 175

Tulosten analysointi sanallisesti

Peurainnevalle tarkkailtiin pintavalutuskenttien PVK1-2 ja PVK3 toimintaa vuonna 2018. PVK1:llä oli näytekerroksia keväästä talveen neljä kertaa ja PVK3:lla helmijoulun välillä 18 kertaa. Virtaamaa mitattiin PVK3:n mittakaivolla. PVK1-2:lta purkautui hapanta vettä, jonka keskimääräinen kiintoainepitoisuus oli aiempien vuosien tapaan pieni. Purkuvedessä oli ravinteita ja happea kuluttavaa ainesta vähemmän kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Valuma oli suurin keväällä ja näytteenotto ajoittui juuri valumahuippuun.

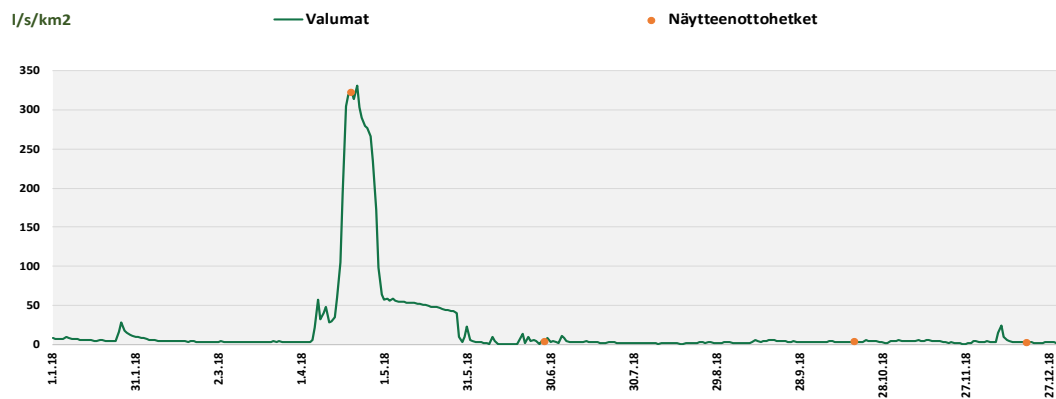
PVK3:lta purkautui lievästi hapanta vettä, jonka keskimääräinen kiintoainepitoisuus oli suurempi kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Vesi oli kiintoainepitoisinta kesäaikana pienten virtaamien aikaan. Ravinteita lähtevässä vedessä oli verrattain vähän, ja happea kuluttavaa ainesta keskimäärin saman verran kuin ominaiskuormitussoilta lähtevässä vedessä.

Peurainnevan vesienkäsittelyrakenteiden ominaiskuormitus oli kiintoaineen osalta pienempi kuin vertailusoiden kuormitus. Muiden aineiden osalta kuormitus oli ominaiskuormitussoiden keskimääräistä tasoa tai hieman suurempaa. Laskennallinen vuosikuorma oli tupen osalta aiempaa hieman pienempää, fosforin osalta aiempien vuosien tasolla ja kiintoaineen osalta selvästi pienempää kuin aiempina vuosina.

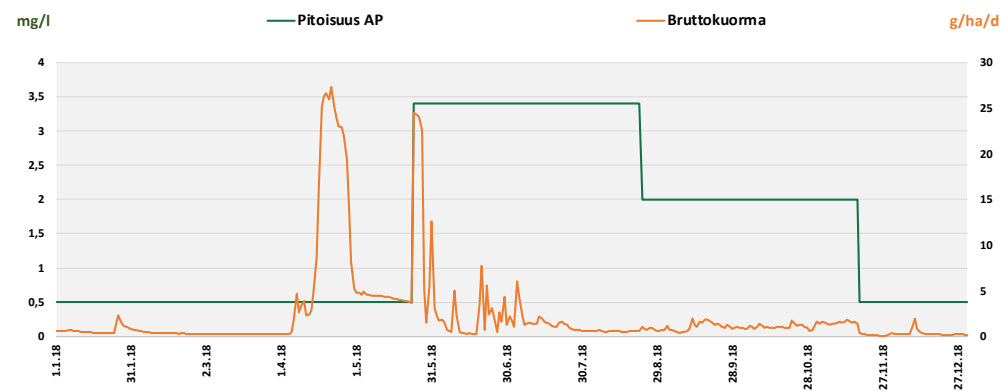
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	398,1	alapuoli:	411,4

[illegible]

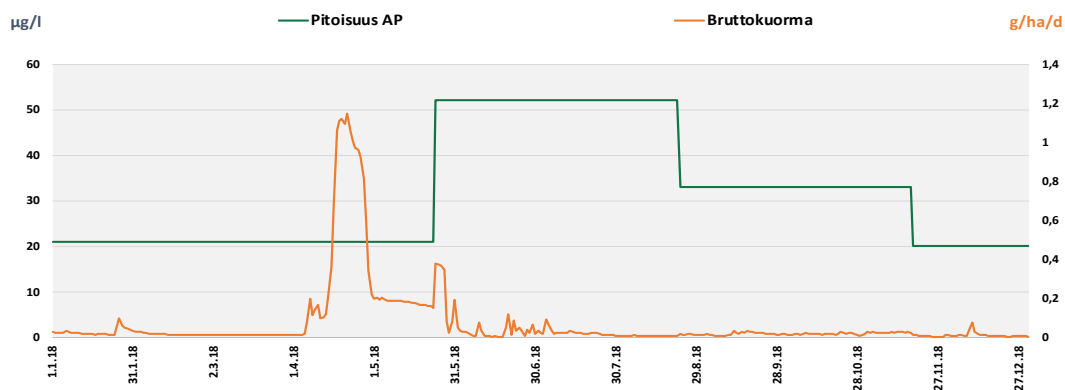
Valumat



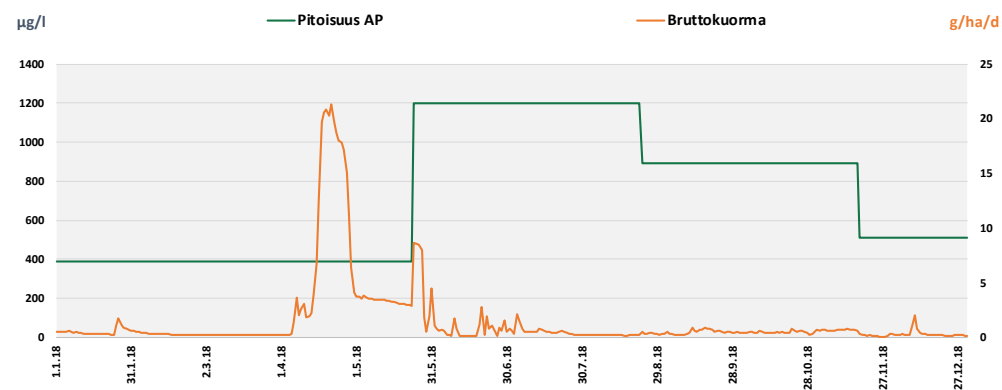
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Peurainneva 21155 PVK3

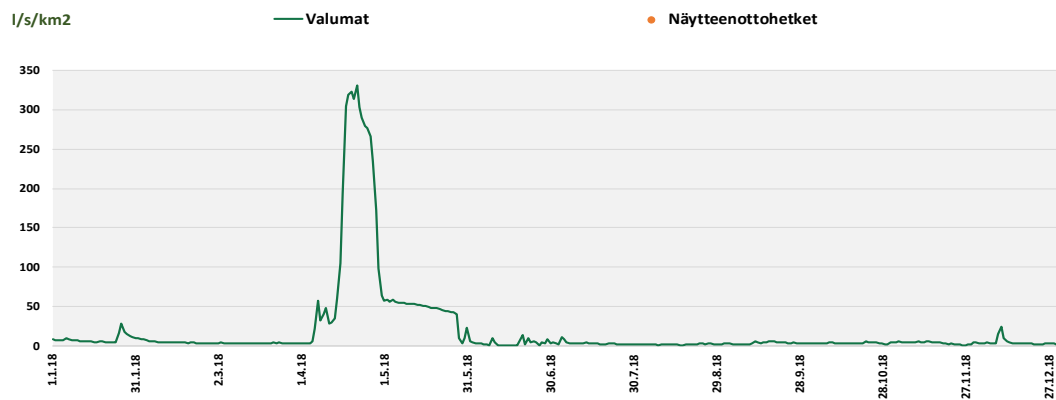
Kunta: Seinäjoki,Virrat

Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 69 alapuoli: 71,9

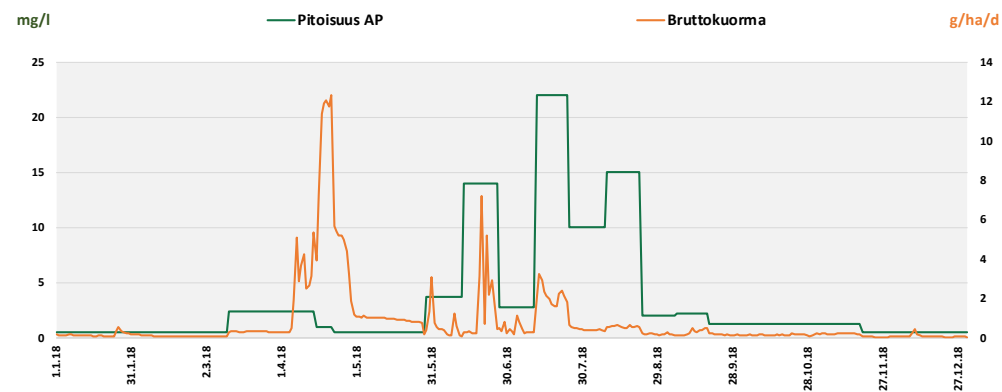
Vesistöalue: 42.077 Kihniänjoen yläosan va

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
7.2.2018		6,71		<1				840					15					25				1,1				1.1. - 10.3.	6	
10.4.2018		6,57		2,4				840					18					15				3,1				11.3. - 14.4.	12,6	
19.4.2018		6,29		1				860					20					22				1,7				15.4. - 21.4.	270	
23.4.2018		6,24		<1				640					<5					26				1,2				22.4. - 27.4.	274,8	
1.5.2018		6,16		<1				660					14					28				1				28.4. - 4.5.	80,4	
7.5.2018		6,15		<1				750					14					35				0,98				5.5. - 13.5.	53,7	
20.5.2018		6,2		<1				1800					17					48				1,4				14.5. - 28.5.	44	
5.6.2018		6,4		3,7				940					27					59				4,3				29.5. - 12.6.	4,7	
19.6.2018		6,69		14				1000					26					50				8,4				13.6. - 26.6.	3,4	
4.7.2018		6,79		2,8				720					15					38				2,1				27.6. - 11.7.	4,1	
18.7.2018		6,56		22		19		1200					26					77				5,8				12.7. - 24.7.	2,6	
31.7.2018		6,52		10				1300					26					71				7,5				25.7. - 8.8.	1,1	
16.8.2018		6,63		15				910					17					50				8,8				9.8. - 22.8.	1	
29.8.2018		6,77		2				730					15					36				5,5				23.8. - 5.9.	2,4	
12.9.2018		6,91		2,2				670					13					37				4,7				6.9. - 18.9.	3,4	
25.9.2018		6,82		1,2				510					15					24				5				19.9. - 6.10.	3,4	
18.10.2018		6,88		1,2				420					14					18				2,9				7.10. - 18.11.	3,8	
19.12.2018		6,64		<1				390					12					17				1,6				19.11. - 31.12.	3,3	
min		6,15		0,5		19		390					2,5					15				0,98						
max		6,91		22		19		1800					27					77				8,8						
2018, n=18		6,5		4,5		19,0		843					17					37,6				3,7					18,6	
2017, n= 21		6,5		3,0				831	8		3		28		1,5		3000	30,0										
2016, n=25	5,6	6,2	5,8	3,6			1297	909				56	22					34,7	35,1									
2015, n=9	6,4	6,4	12,0	2,9			1275	772				69	19					34,0	36,0									

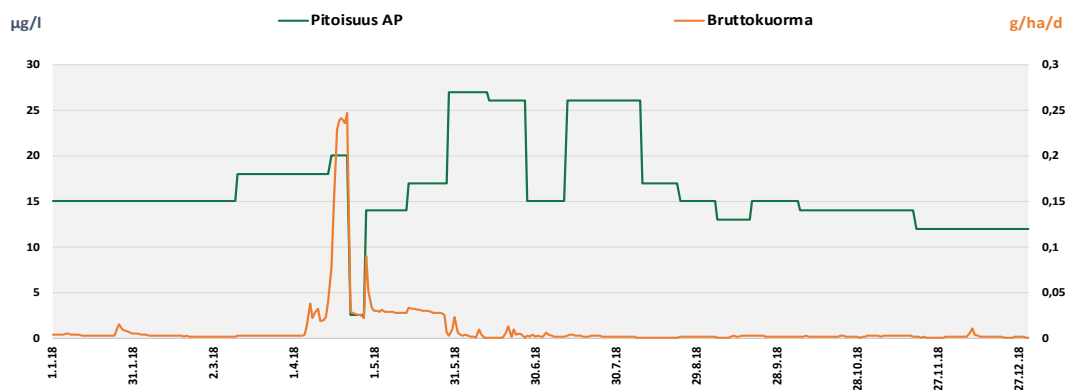
Valumat



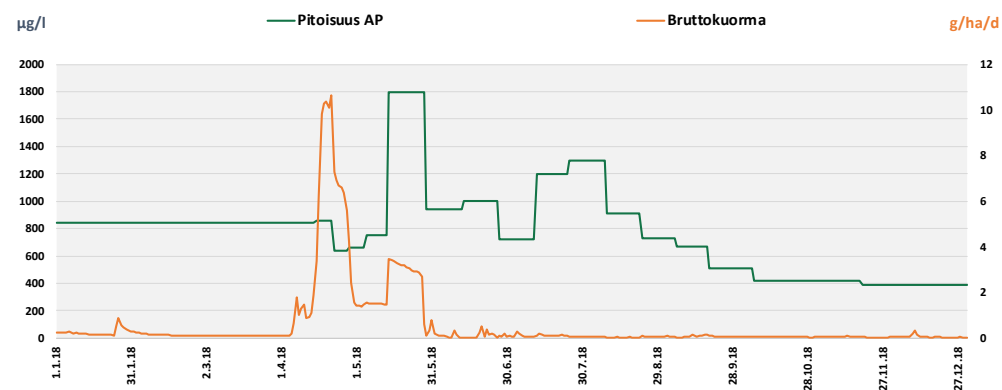
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.55 Pirjatanneva, Seinäjoki

Ympäristöluvut LSSAVI/156/04.08/2010

Vuonna 2018 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Pirjatanneva 64006 PVK1	42.073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)		107,3	0	65,9	0	2,2

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Pirjatanneva 64006 PVK1	Haapanneva 64005 KOS1	Haapanneva VM01

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Pirjatanneva 64006 PVK1	42.073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)	233	9,3	0,1	7,6

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Pirjatanneva 64006 PVK1	42.073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)	5 783	231	3,5	189
	2017	4 972	259	5,1	558
	2016	8 821	320	9,3	2 224
	2015	5 540	231	3,9	764

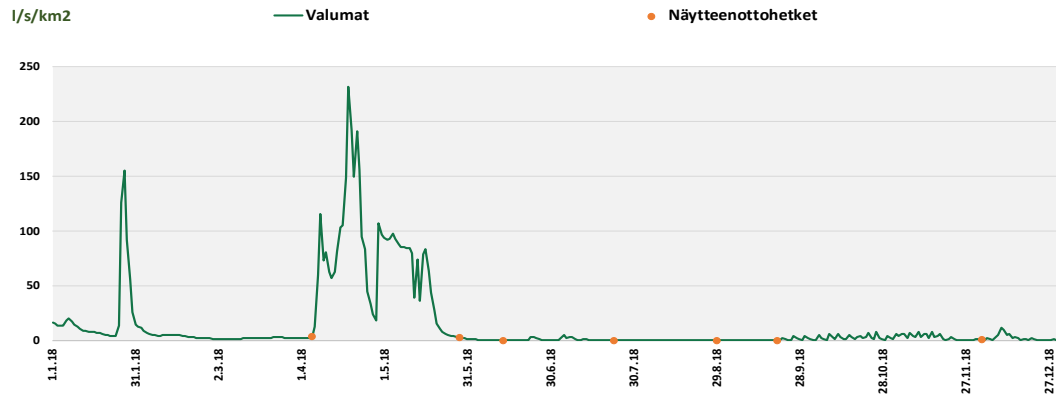
Tulosten analysointi sanallisesti

Pirjatannevan pintavalutuskentältä lähtevän veden pH oli keskimäärin lievästi hapanta. Tarkkailutulosten perusteella pvk1 pidatti hyvin kiintoainetta, fosforia ja typpeä ja lähtevän veden pitoisuudet olivat pääosin alhaisia. Heinäkuun näytteenottokerralla tulevan veden fosforipitoisuus oli erittäin korkea ja kentältä lähtevän veden fosforipitoisuus oli Pirjatannevan tavallista pitoisuustasoa korkeampi, mutta ei poikennut turvevesissä yleisesti havaituista pitoisuuksista. Kaikki ainepitoisuudet olivat korkeimmillaan kesä-heinäkuussa, jolloin valuma oli pienimmillään. Pirjatannevan ominaisbruttopäästöt olivat kaikilta osin pienempiä kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2018. CODMn osalta vuoden 2018 kokonaispäästöt olivat suurempia mutta muilta osin pienempiä kuin edellisvuonna.

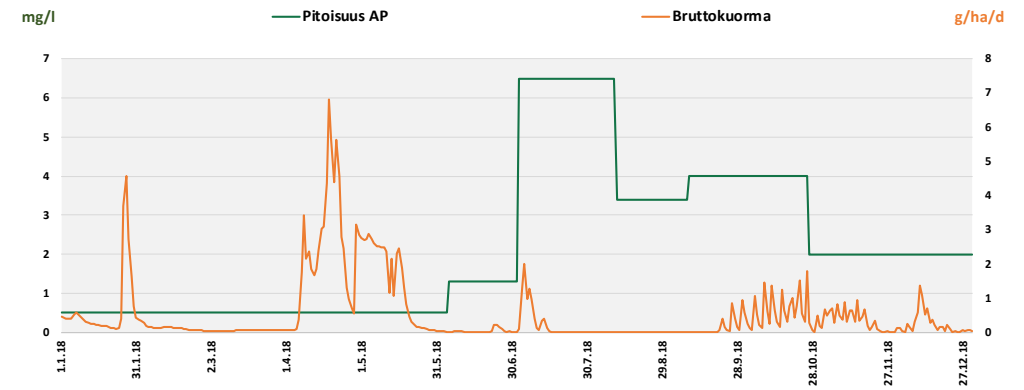
Vesistöalue: 42.073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)

[illegible]

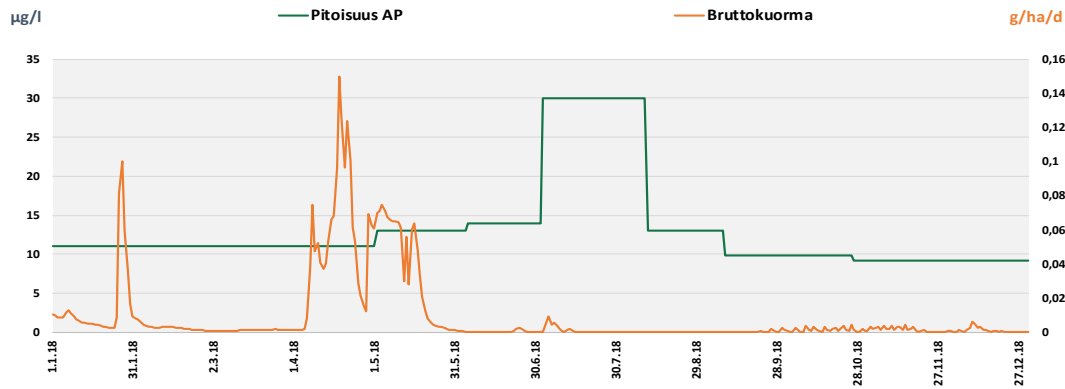
Valumat



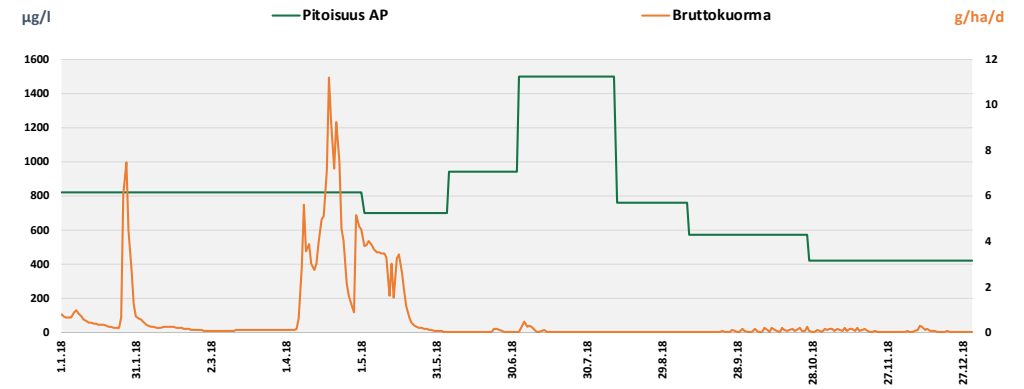
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.56 Pollarinneva, Veteli

Ympäristöluvat

LSY-2007-Y-413

Vuonna 2018 Pollarinnevalla oli tuotantopäiviä 68, ajanjaksolla 11.5.2018 - 14.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Pollarinneva 68020 PVK1	49.091 Patananjoen alaosan a	117,8	3,7	69,8	0	6,6
Pollarinneva 68020 PVK2	49.082 Leppäniemen a	156,4	128,2	14,7	0	1,1
	Pollarinneva yht. [ha]	274,2	131,9	84,5	0	7,7

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Pollarinneva 68020 PVK1	Laurinneva 68022 PVK1	Laurinneva VM01
Pollarinneva 68020 PVK2	Laurinneva 68022 PVK1	Laurinneva VM01

Bruttopäästö

		CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
	[g/ha/d]				
Pollarinneva 68020 PVK1	49.091 Patananjoen alaosan a	72	7,0	0,1	15
Pollarinneva 68020 PVK2	49.082 Leppäniemen a	303	11	0,2	45

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]			
Pollarinneva 68020 PVK1	49.091 Patananjoen alaosan a	2 109	205	2,1	430
Pollarinneva 68020 PVK2	49.082 Leppäniemen a	15 921	596	11	2 364
	Pollarinneva yht. [kg/a]	18 030	800	13	2 793
	2017	17 781	912	18	2 323
	2016	27 043	1 405	49	6 500
	2015	35 643	1 701	43	8 054

Tulosten analysointi sanallisesti

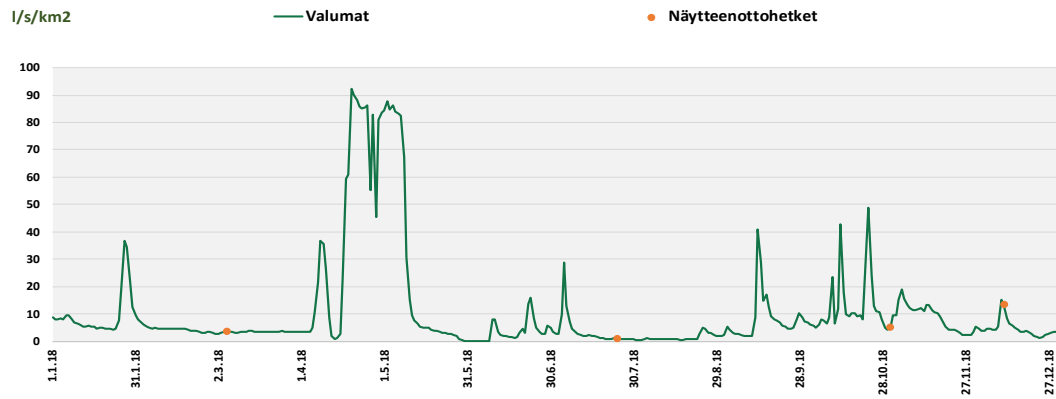
Pollarinnevalla tarkkailtiin pintavalutuskenttien PVK1 ja PVK2 toimintaa. Kentällä 1 näytekierroksia oli huhti-joulukuun välillä neljä ja kentällä 2 maaliskoulukuun välillä seitsemän. Näytteenotto ei ajoittunut kevään suurimpaan virtaamahuippuun, joka määritettiin läheiseltä Laurinnevalta. PVK1:ltä purkautui hyvin hapanta vettä, jonka kiintoainepitoisuus oli kesäaikaa lukuun ottamatta pieni. Ravinteita ja happea kuluttavaa ainesta vedessä oli turvesille verrattain vähän. PVK2:lta purkautui niin ikään hapanta vettä, jossa oli kiintoainetta ajoittain selvästi runsaammin kuin PVK1:ltä ja ominaiskuormitussoilta lähtevässä vedessä keskimäärin.

Typpeä oli ajoittain runsaasti, mutta keskimäärin vain hieman enemmän kuin ominaiskuormitussoilta lähtevässä vedessä. Keskimääräinen fosforipitoisuus oli verrattain pienehkö, mutta humusta vedessä oli kemiallisen hapenkulutuksen arvon perusteella selvästi enemmän kuin PVK1:n lähtövedessä. Suhteellisen hyvästä vedenlaadusta johtuen PVK1:n ominaiskuormitus jäi selvästi pienemmäksi kuin ominaiskuormitusoiden keskimääräinen kuormitus. PVK2:n ominaiskuormitus oli vertailusoiden keskitasoa. Vuosikuormitus oli ravinteiden osalta hieman pienempää kuin edellisvuonna, ja selvästi pienempää kuin tätä aiempina vuosina. Kiintoaineen osalta laskennallinen vuosikuormitus oli PVK2:n heikommasta vedenlaadusta johtuen hieman suurempaa kuin vuonna 2017, mutta pienempää kuin tätä aiempina vuosina.

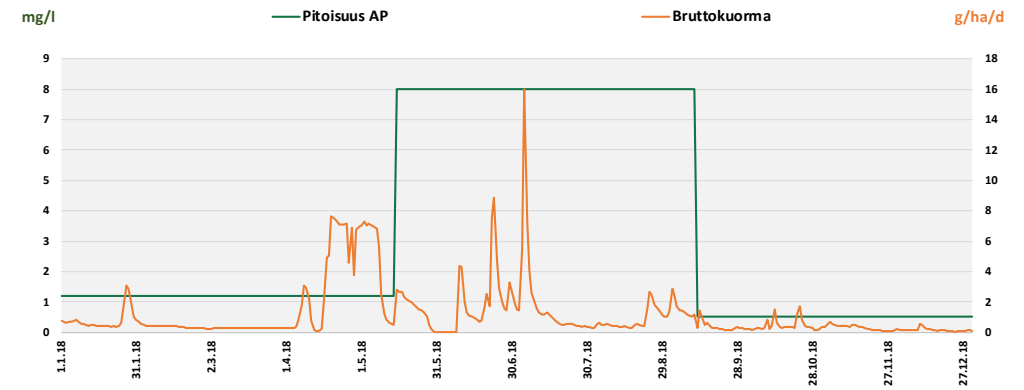
Kunta:	Veteli	Tarkkailupisteen valuma-ala [ha], yläpuoli:	105,9	alapuoli:	117,8
Vesistöalue:	49.091 Patananjoen alaosa a				

[illegible]

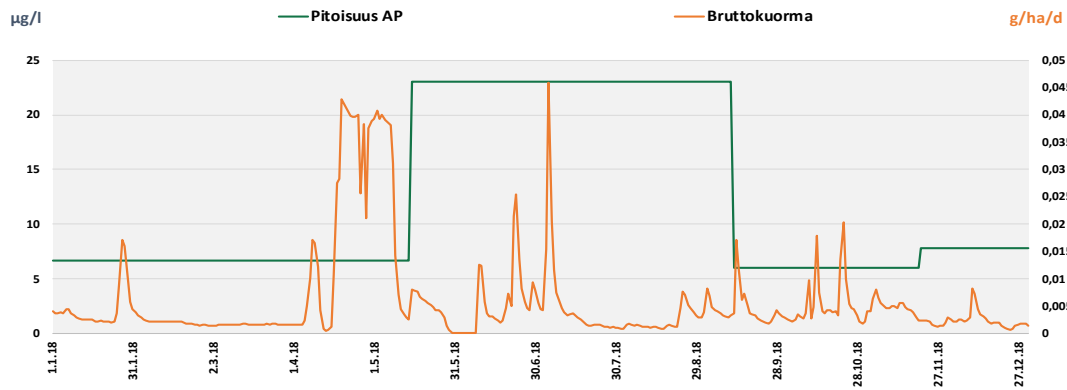
Valumat



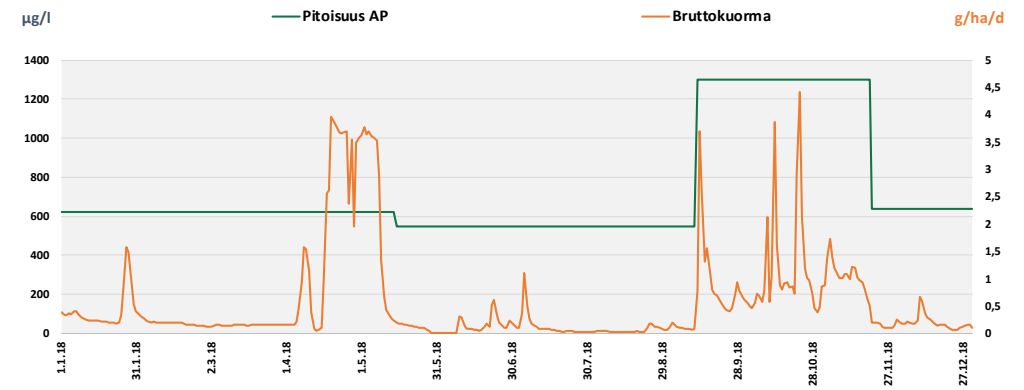
Kiintoaine



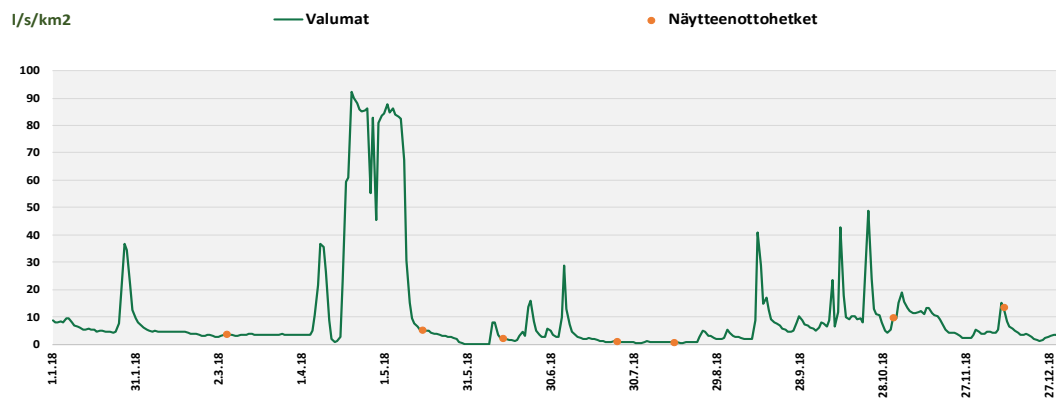
Kok. P



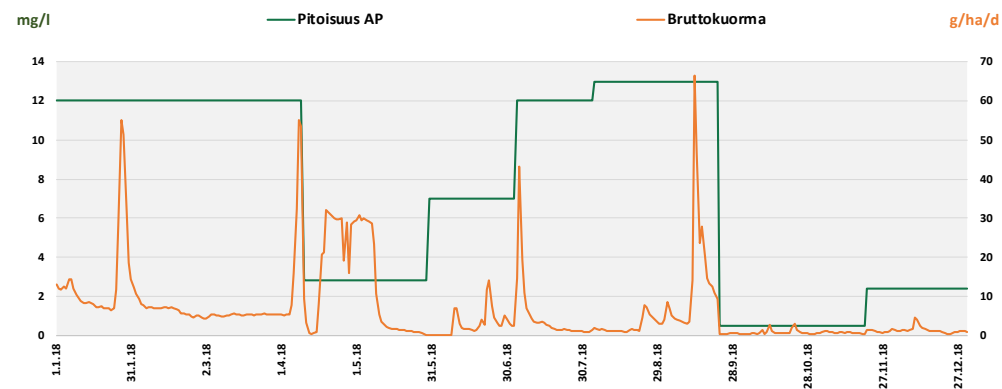
Kok. N



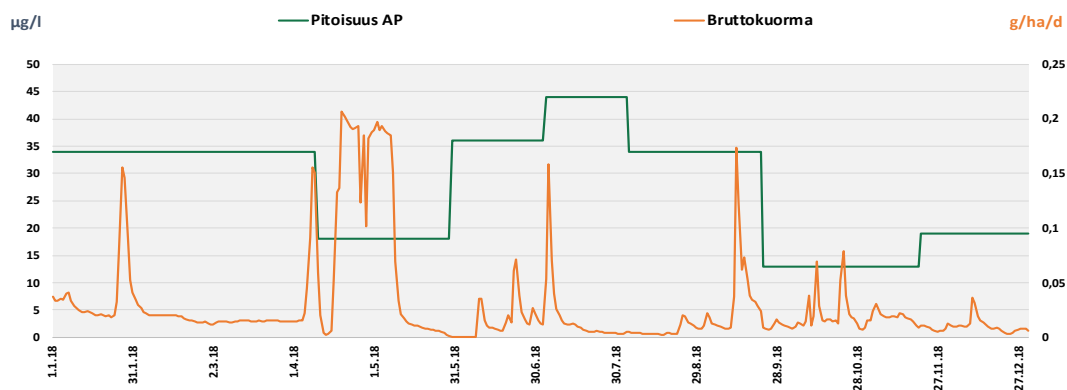
Valumat



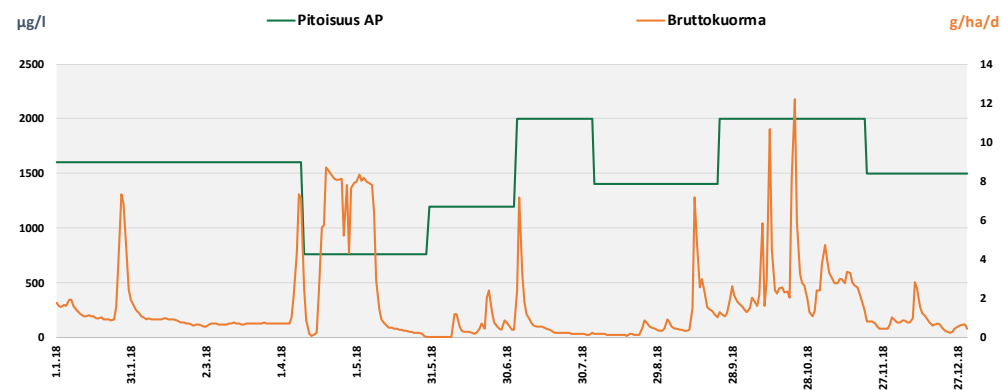
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.57 Porrasneva, Evijärvi,Kauhava

Ympäristöluvut ESAVI/291/04.08/2010; LSSAVI/5842/2015

Vuonna 2018 Porrasnevalla oli tuotantopäiviä 68, ajanjaksolla 13.5.2018 - 7.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
	[ha]					
Porrasneva 68060 PVK2	46.062 Paalassenjärven a	18,9	17,8	0	0	0
Porrasneva 68060 PVK3	46.062 Paalassenjärven a	22,2	17,1	0	0	4
Porrasneva 68060 PVK4	46.065 Särkisenjärven va	48,5	0	0	42	0
Porrasneva 68060 PVK5	46.054 Narsbäckenin va	126,2	106,5	0	0	0
	Porrasneva yht. [ha]	215,8	141,4	0	42	4
	46.062 Paalassenjärven a	41,1	34,9	0	0	4
	46.065 Särkisenjärven va	48,5	0	0	42	0
	46.054 Narsbäckenin va	126,2	106,5	0	0	0

Virtaamamittarit

Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Porrasneva 68060 PVK2	Porrasneva 68060 PVK5
Porrasneva 68060 PVK3	Porrasneva VM01
Porrasneva 68060 PVK4	Porrasneva 68060 PVK5
Porrasneva 68060 PVK5	Porrasneva VM01
	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Porrasneva 68060 PVK2	46.062 Paalassenjärven a	364	10	0,5	9,0
Porrasneva 68060 PVK3	46.062 Paalassenjärven a	364	10	0,5	9,0
Porrasneva 68060 PVK4	46.065 Särkisenjärven va	341	11	0,3	29
Porrasneva 68060 PVK5	46.054 Narsbäckenin va	277	9,4	0,2	15

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Porrasneva 68060 PVK2	46.062 Paalassenjärven a	2 365	66	3,5	58
Porrasneva 68060 PVK3	46.062 Paalassenjärven a	2 804	78	4,1	69
Porrasneva 68060 PVK4	46.065 Särkisenjärven va	5 235	165	4,6	438
Porrasneva 68060 PVK5	46.054 Narsbäckenin va	10 775	364	7,9	595
	Porrasneva yht. [kg/a]	21 179	672	20	1 160
	2017	35 447	1 170	31	2 884
	2016	46 602	1 540	35	4 666
	2015	40 988	1 369	25	2 769
	46.062 Paalassenjärven a	5 169	144	7,6	127
	46.065 Särkisenjärven va	5 235	165	4,6	438
	46.054 Narsbäckenin va	10 775	364	7,9	595

Porrasneva 68060 PVK3 laskettu Porrasneva 68060 PVK2:n ominaiskuormitusluvuilla.

Tulosten analysointi sanallisesti

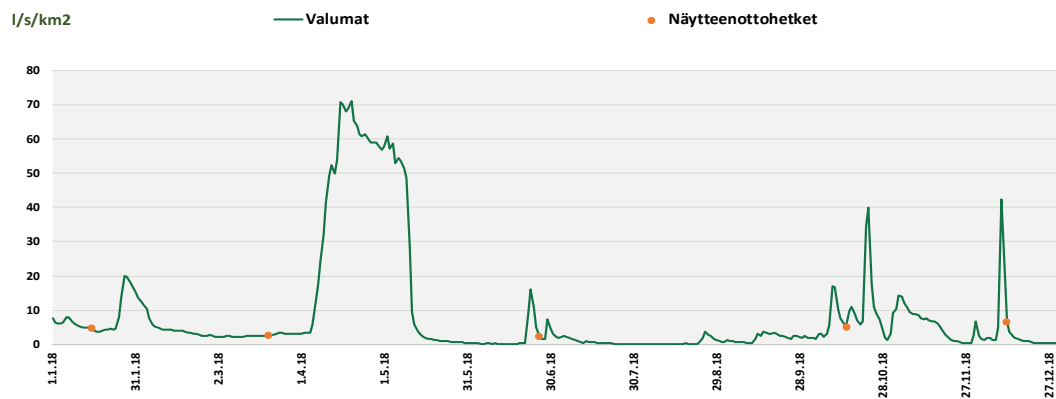
Porrasnevalla tarkkailtiin pintavalutuskenttien PVK2, PVK4 ja PVK5 toimintaa. Pintavalutuskentällä 1 näytekierroksia oli viisi, kun kentällä 4 kierroksia oli 28 ja kentällä 5 22. Pintavalutuskentällä PVK3 ei ollut tarkkailua, mutta sen kuormitus arvioitiin kentän 2 ominaiskuormituksella. Virtaamaa mitattiin pintavalutuskentällä 5.

PVK2:lta purkautui edellisvuosien tapaan hapanta vettä, jossa oli suhteellisen vähän kiintoainetta. Typpipitoisuudet olivat ominaiskuormitusoiden tasolla, mutta fosforia oli vedessä suhteellisen paljon. PVK4:lta purkautui edellisvuosien tapaan lievästi hapanta vettä, jossa oli kiintoainetta enemmän kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Typpipitoisuudet pienenevät aiemmasta selvästi, mutta fosforipitoisuudet olivat hieman ominaiskuormitusoiden veden keskimääräistä tasoa suurempia. Rautaa oli vedessä suhteellisen paljon erityisesti kesällä pienten virtaamien aikaan. PVK5:lta purkautui hapanta, mutta aiempaa emäksisempää vettä, jonka keskimääräinen kiintoainepitoisuus oli suurempi kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Typen ja fosforin keskipitoisuudet olivat ominaiskuormitusoiden keskimääräistä tasoa. Vesienkäsittelyrakenteiden ominaiskuormitus oli pääsääntöisesti vertailusoiden tasoa, joskin fosforikuormitus oli kentillä 2 ja 3 keskitasoa hieman suurempaa. Laskennallinen vuosikuormitus jäi pienemmäksi pienempien valumien vuoksi.

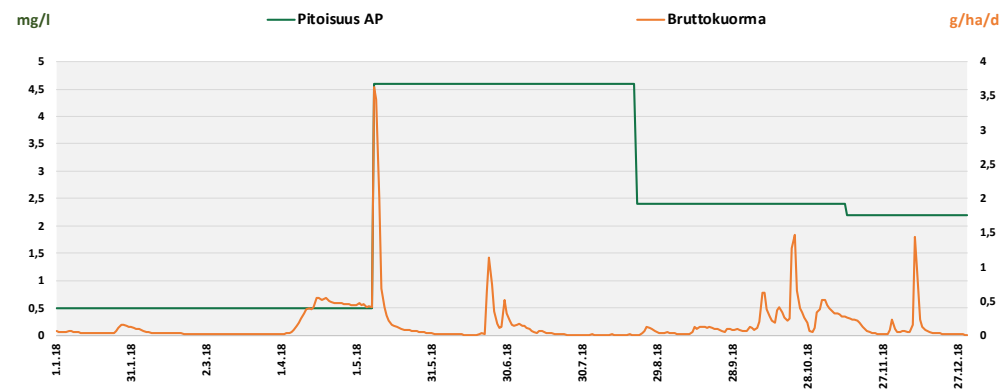
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	18,2	alapuoli:	18,9

[illegible]

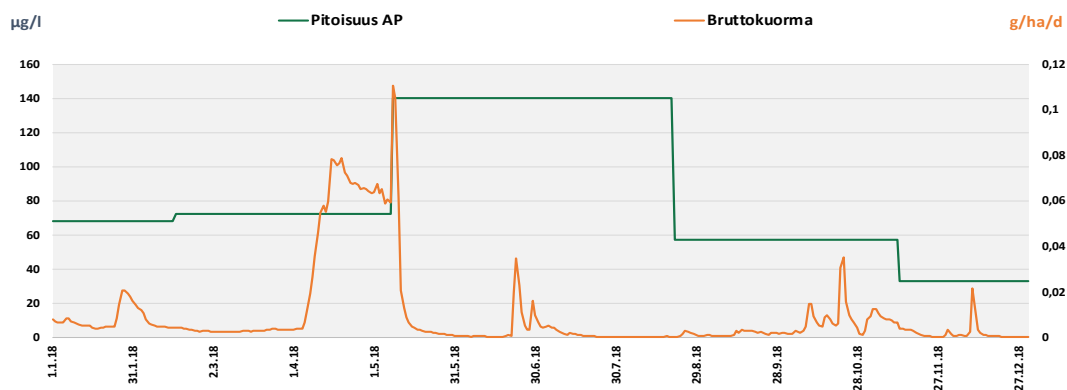
Valumat



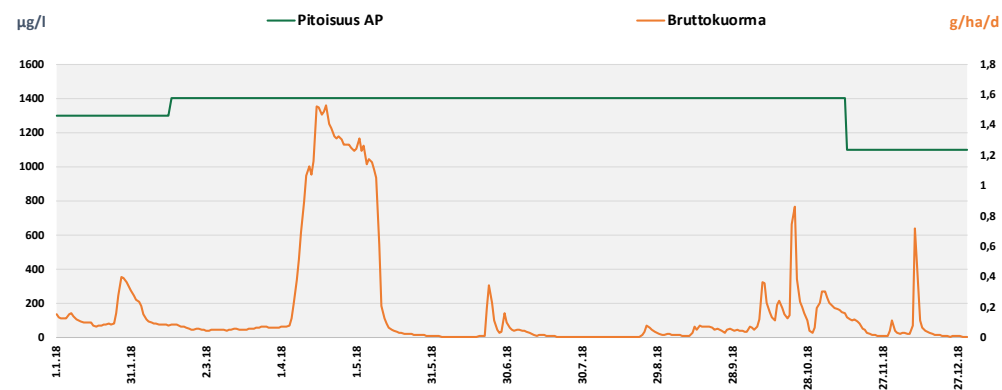
Kiintoaine



Kok. P



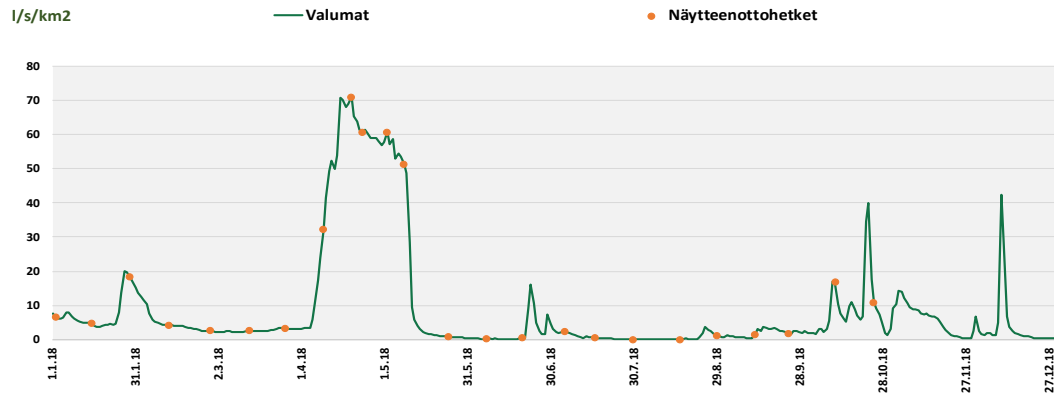
Kok. N



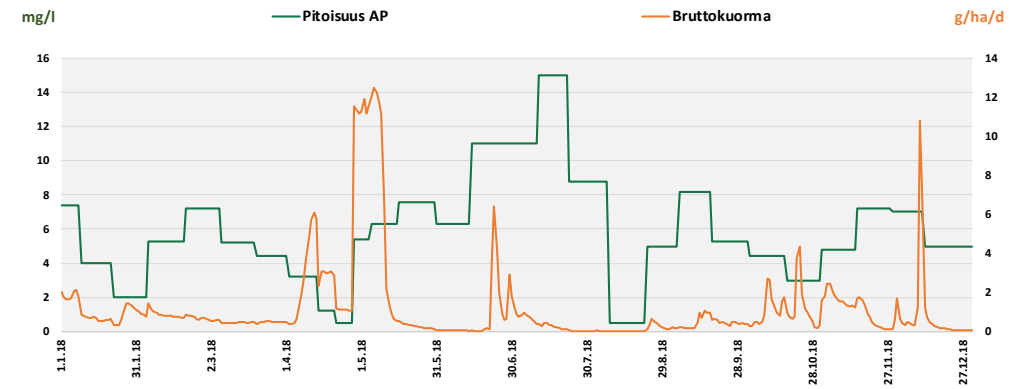
Tarkkailupisteen valuma-arat [ha], yläpuoli: 46,4 alapuoli: 48,5

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
2.1.2018	5,59	6,46	2	7,4			3500	1700	2700	1100	66	77	88	79	55	49	3700	5800	99	45							1.1. - 8.1.	6,9	
15.1.2018	5,62	6,48	2	4			3800	1600	2900	1100	17	74	110	88	60	60	3900	6100	110	49							9.1. - 21.1.	4,6	
29.1.2018	5,34	6,26	<1	2			2700	1500	2100	1100	130	110	57	55	28	26	2200	3700	80	49							22.1. - 4.2.	12,3	
12.2.2018	5,74	6,45	1,6	5,3			4000	1400	3100	930			91	63	59	44	3800	4800	99	43							5.2. - 19.2.	4,6	
27.2.2018	5,99	6,5	3,6	7,2			4300	1400	3400	920	<5	48	140	86	72	49	3900	5000	95	35							20.2. - 5.3.	2,6	
13.3.2018	6,67	6,62	14	5,2			1600	1200	1100	600	14	41	110	55	51	23	8900	3900	38	48							6.3. - 19.3.	2,4	
26.3.2018	6,2	7,65	3,8	4,4			3900	1300	3500	900	<5	33	120	59	71	38	4300	4500	92	37							20.3. - 1.4.	3	
9.4.2018	5,51	6,34	3,4	3,2			2200	1600	1500	990	320	210	40	41	13	15	1200	2500	46	36							2.4. - 13.4.	24,4	
19.4.2018	5,29	5,64	1,2	1,2			1300	1200	680	620	200	200	23	21	<3	<3	370	790	31	33							14.4. - 20.4.	66,9	
23.4.2018	5,74	4,93	8,4	<1			2200	1700	1300	1000	150	150	47	17	12	<3	960	1200	84	44							21.4. - 27.4.	60,9	
2.5.2018	5,03	6,27	2,8	5,4			2700	1400	1700	730	45	71	49	33	13	8,2	1500	2700	75	40							28.4. - 4.5.	58,4	
8.5.2018	4,74	6,21	1,7	6,3			3500	1900	2500	1000	55	45	64	47	29	18	2200	4000	120	67							5.5. - 15.5.	28,6	
24.5.2018	4,97	6,66	4	7,6			1200	720	<5	69	11	320	64	64	<3	31	5100	6300	64	35							16.5. - 30.5.	1	
7.6.2018	5,62	6,84	13	6,3			3000	540	920	61	10	14	140	58	39	32	3000	6200	120	29							31.5. - 13.6.	0,2	
20.6.2018	7,03	6,62	3,6	11			940	690	390	130	5	<5	43	64	12	23	3200	7000	42	35							14.6. - 27.6.	3,3	
5.7.2018	6,29	6,53	8	11			2500	760	800	85	12	5	95	74			2500	7200	100	42							28.6. - 10.7.	2,5	
16.7.2018	6,34	6,59	5,7	15			2000	770	69	56	23	18	110	85	18	24	3700	11000	140	37							11.7. - 22.7.	0,5	
30.7.2018	6,17	6,65	9	8,8			3100	690	690	33	41	8	170	84	52	27	6400	9400	140	35							23.7. - 7.8.	0,1	
16.8.2018	6,58	6,62	7	<1			1600	570	5,4	10	<5	<5	67	54	41	17	2800	7200	120	37							8.8. - 22.8.	0,1	
29.8.2018	6,81	6,48	5,3	5			1800	2400	120	<5	46	5	45	43	7	9,7	6000	3400	42	150							23.8. - 4.9.	1,5	
12.9.2018	6,54	6,54	13	8,2			2500	640	420	<5	17	5,4	180	46	20	12	4800	5000	100	41							5.9. - 17.9.	1,6	
24.9.2018	6,29	6,68	4,5	5,3			3600	660	2000	37	17	<5	64	47	7,1	12	3200	3700	140	40							18.9. - 2.10.	2,4	
11.10.2018	5,79	6,56	4,6	4,4			4200	1000	2500	270	19	13	59	41	8,6	12	2500	2900	140	50							3.10. - 17.10.	6,9	
25.10.2018	5,01	6,43	4,3	3			5300	1700	3100	580	26	30	62	47	14	15	2800	3100	150	68							18.10. - 31.10.	11,4	
7.11.2018	6,42	6,43	7,6	4,8			2100	1800	1300	760	75	80	85	50	56	15	7600	3400	62	72							1.11. - 14.11.	9,7	
22.11.2018	6,58	6,51	7,4	7,2			530	1300	280	490	13	50	110	59	100	28	11000	3200	16	49							15.11. - 28.11.	2,7	
5.12.2018	6,44	6,59	18	7			1300	1000	510	420	9	26	73	64	38	39	7800	4700	44	36							29.11. - 11.12.	7,4	
19.12.2018	6,57	6,68	4	5			1100	770	310	320	42	26	99	62	78	31	8200	3800	28	27							12.12. - 31.12.	1,2	
min	4,74	4,93	0,5	0,5			530	540	2,5	2,5	2,5	2,5	23	17	1,5	1,5	370	790	16	27									
max	7,03	7,65	18	15			5300	2400	3500	1100	320	320	180	88	100	60	11000	11000	150	150									
2018, n=28	5,5	6,1	5,9	5,8			2588	1211	1425	511	51	62	86	57	35,4	24,5	4198	4732	86,3	46,8									8,5
2017, n= 29	5,1	6,1	6,6	9,0	20,0	16,0	3076	1833	1748	835	55	49	83	69	22,0	22,2	3253	5106	85,0	50,0									
2016, n=30	5,0	6,1	5,8	5,8			3096	1797					70	57					94,0	57,2									
2015, n= 24	4,8	5,1	46,0	13,0			3150	1579					197	57					122,0	64,0									

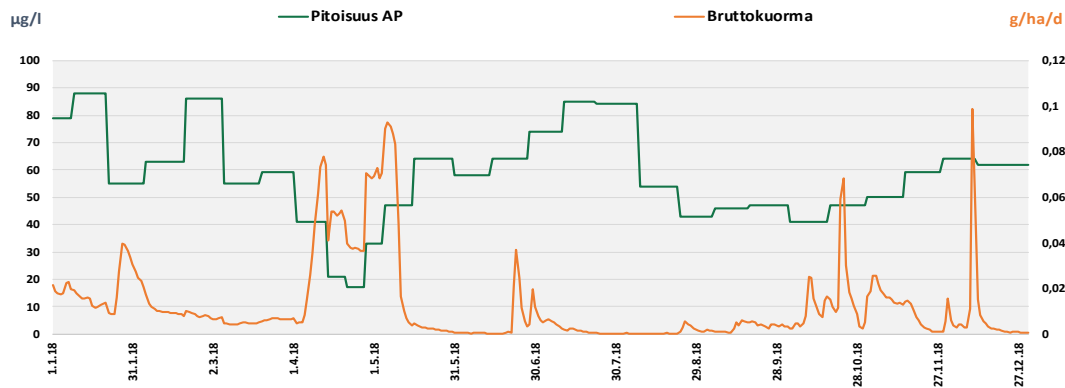
Valumat



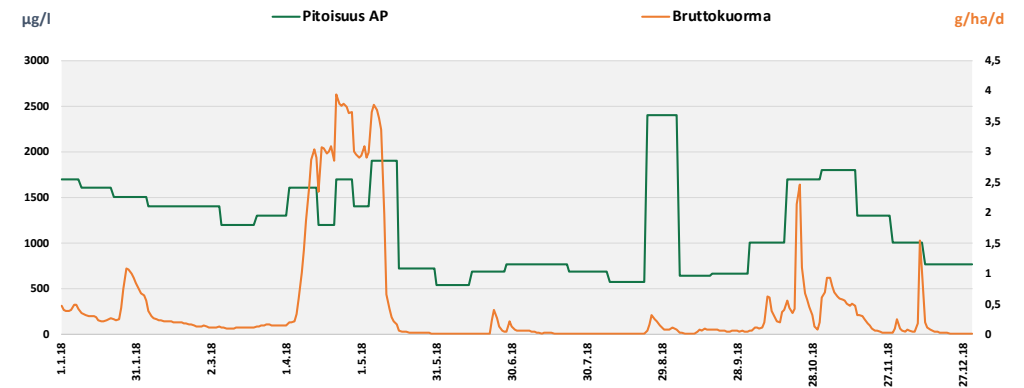
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



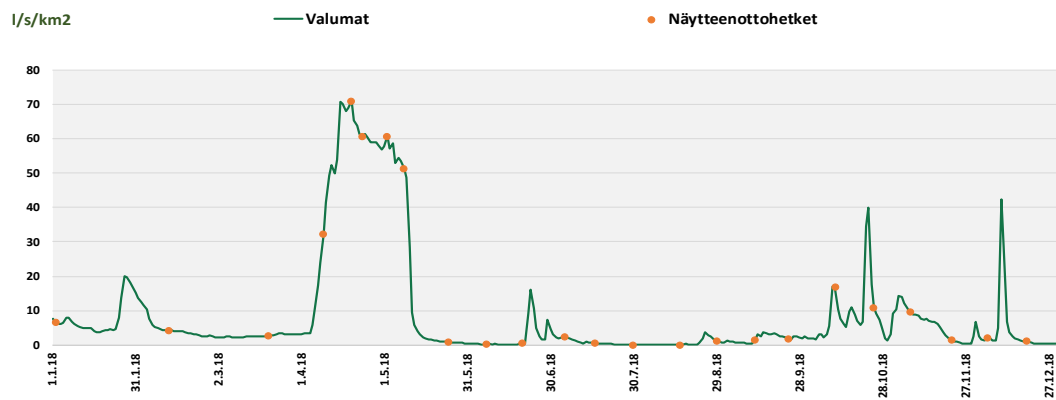
Porrasneva 68060 PVK5

Kunta: Evijärvi,Kauhava
Vesistöalue: 46.054 Narsbäckenin va

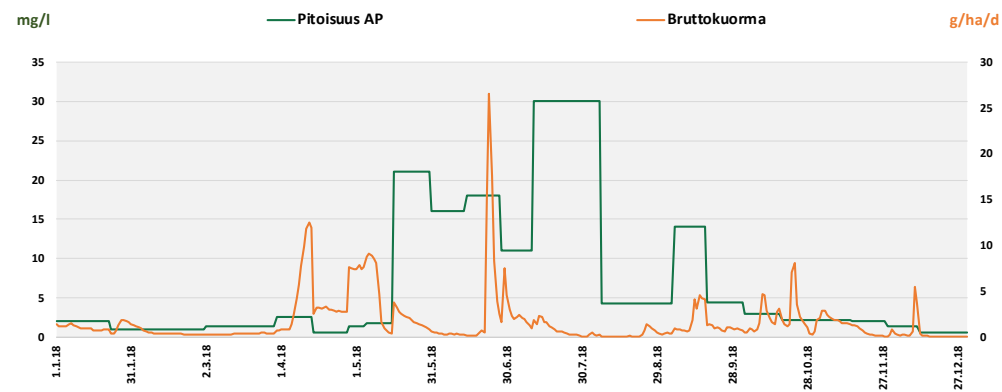
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	121,3	alapuoli:	126,2

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
2.1.2018	6,56	6,31	7,8	2			2300	1200					120	33					40	44							1.1. - 22.1.	5,5	
12.2.2018	6,65	6,34	12	1			2500	900	2100	190			120	24	110	15	11000	1900	42	36							23.1. - 1.3.	6,9	
20.3.2018		6,54		1,4				1600					26						51								2.3. - 29.3.	2,6	
9.4.2018	6,15	6,59	20	2,6			1600	1400	770	720	470	190	48	39	10	14	1400	2200	15	31							30.3. - 13.4.	20,1	
19.4.2018	6,23	5,64	1,8	<1			1100	910					28	27					18	17							14.4. - 20.4.	66,9	
23.4.2018	5,37	6,19	1,6	<1			1400	940	670	330	240	260	11	7,4	<3	<3	550	830	22	18							21.4. - 27.4.	60,9	
2.5.2018	5,76	6,04	5	1,4			1900	1100					25	16					30	26							28.4. - 4.5.	58,4	
8.5.2018	5,93	5,94	6	1,8			2700	1600					53	29					58	45							5.5. - 15.5.	28,6	
24.5.2018	7,24	6,32	19	21		21	2100	1600					190	66					78	85							16.5. - 30.5.	1	
7.6.2018	7,33	6,71	24	16	17		2100	1400					170	61					69	70							31.5. - 13.6.	0,2	
20.6.2018	7,11	6,44	23	18	18		1800	1500	<5	<5	<5	<5	190	66	53	9,3	11000	9400	59	75							14.6. - 27.6.	3,3	
5.7.2018	7	6,39	4	11			1900	1500					130	56					69	86							28.6. - 10.7.	2,5	
16.7.2018	6,96	6,35	6	30		29	1800	2000					150	87					69	62							11.7. - 6.8.	0,2	
30.7.2018																													
16.8.2018																													
29.8.2018	7,1	6,37	6,3	4,3			1700	1900					130	44					59	75							7.8. - 4.9.	0,7	
12.9.2018	7,12	6,32	3,4	14			2000	1900	99	46	600	<5	140	50	45	8,8	6100	8700	61	98							5.9. - 17.9.	1,6	
24.9.2018	7,15	6,6	11	4,4			2500	1400					110	33					69	75							18.9. - 2.10.	2,4	
11.10.2018	6,66	6,68	6	3			4200	1400					72	51					81	52							3.10. - 17.10.	6,9	
25.10.2018	6,28	6,37	4	2,2			6100	2400	2500	390	1900	740	57	38	17	6,9	3400	2100	83	70							18.10. - 31.10.	11,4	
7.11.2018	6,51	6,39	4,6	2,2			4200	1800					84	33					80	60							1.11. - 14.11.	9,7	
22.11.2018	6,64	6,29	5,8	2			4300	1300					150	30					84	60							15.11. - 28.11.	2,7	
5.12.2018	6,72	6,22	5,4	1,4			3900	1200	2800	95	290	21	100	28	63	3,5	8400	2100	60	63							29.11. - 11.12.	7,4	
19.12.2018	6,57	6,18	8,3	<1			2600	1000					130	25					51	53							12.12. - 31.12.	1,2	
min	5,37	5,64	1,6	0,5	17	21	1100	900	2,5	2,5	2,5	2,5	11	7,4	1,5	1,5	550	830	15	17									
max	7,33	6,71	24	30	18	29	6100	2400	2800	720	1900	740	190	87	110	15	11000	9400	84	98									
2018, n=22	6,3	6,3	8,8	6,4	17,5	25,0	2610	1452	1277	253	584	203	105	40	42,8	8,4	5979	3890	57,0	56,9									
2017, n= 27	6,3	5,8	8,2	5,4	22,0	25,5	2419	1480	1268	447			213	168			5246	3948	49,0	52,0								8,5	
2016, n=28	6,4	5,6	10,1	5,0			2977	1576					94	39					61,2	56,6									
2015, n= 27	6,2	5,1	8,2	4,9			2547	1571					98	33					51,0	52,0									

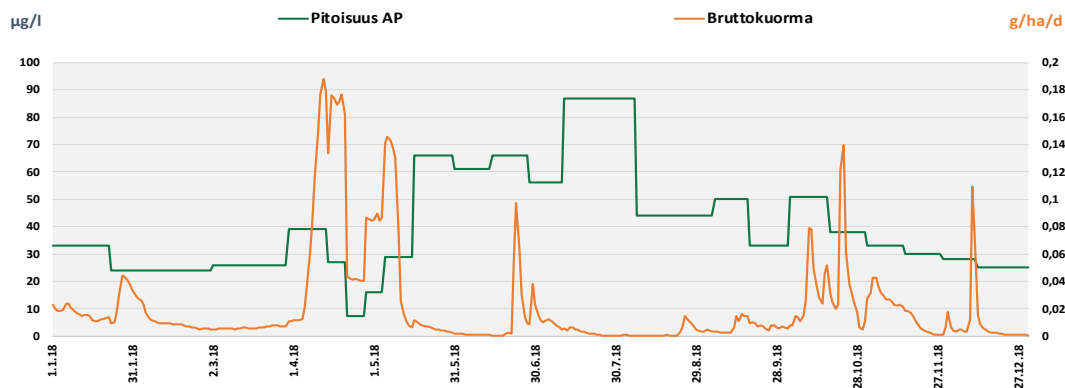
Valumat



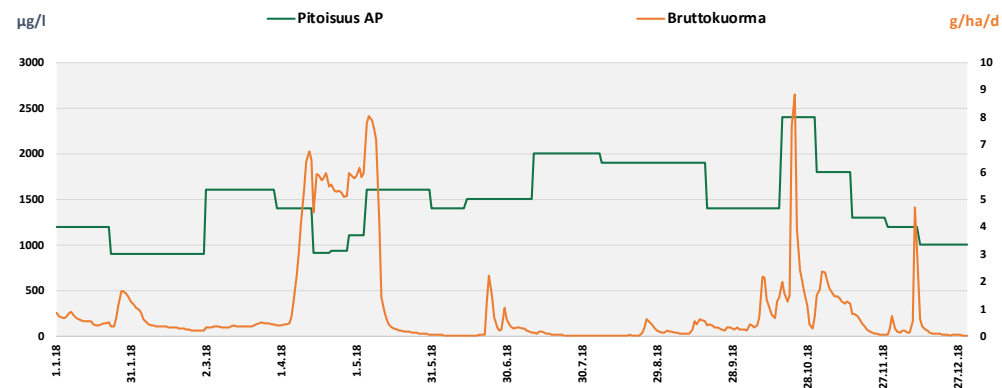
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.58 Profeetanneva, Teuva

Ympäristöluvut

LSY-2005-Y-416

Vuonna 2018 Profeetannevalla oli tuotantopäiviä 3, ajanjaksolla 23.7.2018 - 25.7.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Profeetanneva 61014 KOS1	38.006 Teuvanjoen yläosan va		154,8	122,8	0	0	2,2

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Profeetanneva 61014 KOS1	Lammasneva 61010 KOS1	Lammasneva VM01

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Profeetanneva 61014 KOS1	38.006 Teuvanjoen yläosan va	202	8,7	0,3	25

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Profeetanneva 61014 KOS1	38.006 Teuvanjoen yläosan va	9 229	398	15	1 145
		2017	19 954	747	29
		2016	22 062	880	28
		2015	21 222	840	28

Tulosten analysointi sanallisesti

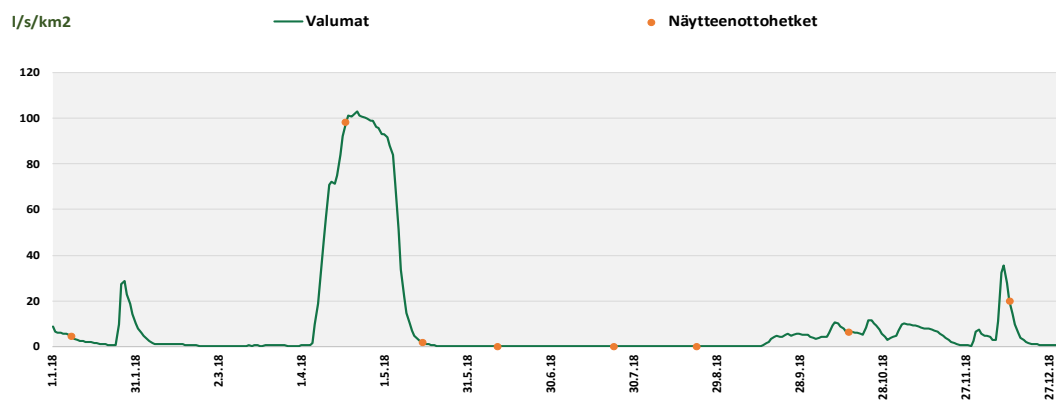
Profeetannevalla ei ollut suunniteltua tuotantoa vuonna 2018 ja vuonna 2018 kerättiin ainoastaan vuonna 2017 nostettu ja turvekentälle jätetty palaturve.

Kosteikon KOS1 toimintaa tarkkailtiin kuitenkin tammi-joulukuun välillä kahdeksan kertaa, joskin virtaaman puuttuessa näytteitä ei saatu kesällä otettua. Kuormituslaskennassa käytettiin läheiseltä Lammasnevalta määritettyä valumaa. Profeetanneva oli tuotantokiellossa kahden päivän ajan kesäkuussa Lamminnevalle tapahtuneen tulipalon vuoksi. Kosteikolta purkautui edellisvuosien tapaan hapanta vettä, jonka kiintoainepitoisuudet olivat suuremmilla virtaamilla suurehkoja, mutta muutoin pieniä. Ravinnepitoisuudet ja kemiallisen hapenkulutuksen arvo olivat kosteikollisille ominaiskuormitussoille tyypillisellä tasolla. Ominaiskuormitus jäi fosforia lukuun ottamatta vertailusoiden tasoa pienemmäksi ja laskennallinen vuosikuormitus aiempien vuosien määriä pienemmäksi pienemmistä virtaamista johtuen.

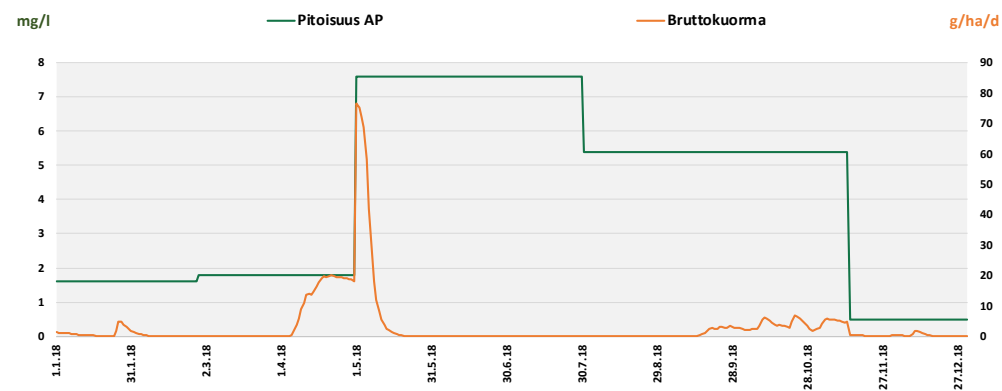
Kunta:	Teuva	Tarkkailupisteen valuma-ala [ha], yläpuoli:	147	alapuoli:	154,8
Vesistöalue:	38.006 Teuvanjoen yläosan va				

[illegible]

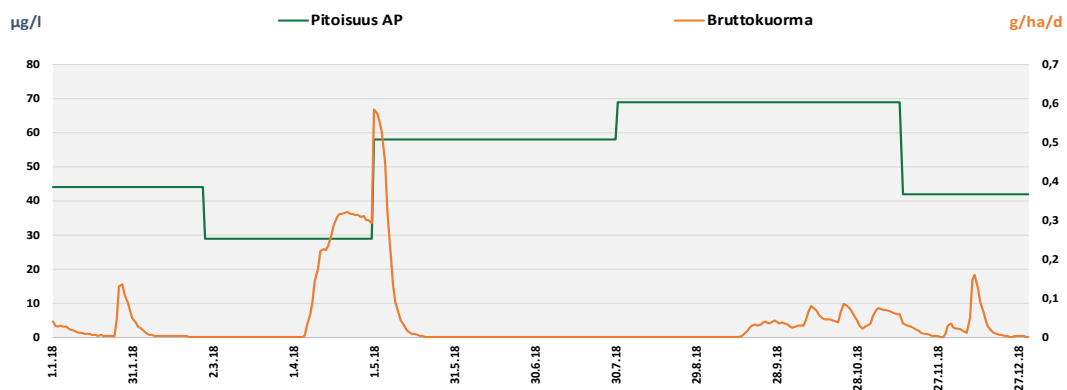
Valumat



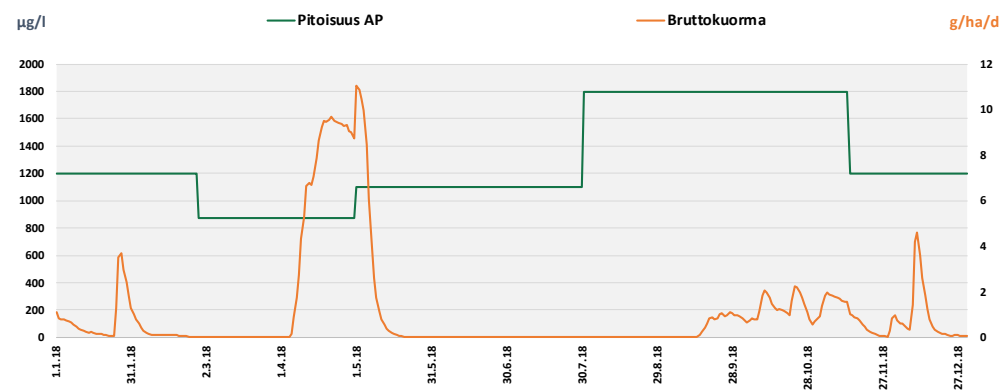
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.59 Puntari-Konttisuo, Soini

Ympäristöluvut

LSSAVI/203/04.08/2011

Vuonna 2018 Puntari-Konttisuoalla oli tuotantopäiviä 17, ajanjaksolla 27.5.2018 - 21.6.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
	[ha]					
Puntari-Konttisuo 32615 PVK1	14.674 Mustapuron va	36,9	0	30	0	4,5
Puntari-Konttisuo 32615 PVK2	14.674 Mustapuron va	61	46	0	0	4,9
Puntari-Konttisuo 32615 PVK3	14.674 Mustapuron va	27,6	0	13,4	0	12
Puntari-Konttisuo 32615 PVK4	35.475 Tyystänjoen va	39,9	0	33,3	0	0,3
Puntari-Konttisuo yht. [ha]		165,4	46	76,7	0	21,7
14.674 Mustapuron va		125,5	46	43,4	0	21,4
35.475 Tyystänjoen va		39,9	0	33,3	0	0,3

Virtaamamittarit

Laskennassa käytetty mittauspiste			Poikkeukset
Puntari-Konttisuo 32615 PVK1	Puntari-Konttisuo VM01	oma mittari	
Puntari-Konttisuo 32615 PVK2	Puntari-Konttisuo VM02	oma mittari	18.4. - 25.4. - Puntari-Konttisuo 32615 PVK1 - Padotus
Puntari-Konttisuo 32615 PVK3	Puntari-Konttisuo VM03	oma mittari	
Puntari-Konttisuo 32615 PVK4	Puntari-Konttisuo VM04	oma mittari	

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Puntari-Konttisuo 32615 PVK1	14.674 Mustapuron va	422	12	0,4	21
Puntari-Konttisuo 32615 PVK2	14.674 Mustapuron va	425	12	0,3	16
Puntari-Konttisuo 32615 PVK3	14.674 Mustapuron va	121	2,8	0,1	3,7
Puntari-Konttisuo 32615 PVK4	35.475 Tyystänjoen va	1 105	26	0,6	28

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Puntari-Konttisuo 32615 PVK1	14.674 Mustapuron va	5 320	153	5,1	263
Puntari-Konttisuo 32615 PVK2	14.674 Mustapuron va	7 890	216	5,6	303
Puntari-Konttisuo 32615 PVK3	14.674 Mustapuron va	1 123	26	1,1	34
Puntari-Konttisuo 32615 PVK4	35.475 Tyystänjoen va	13 547	315	6,9	343
Puntari-Konttisuo yht. [kg/a]		27 880	711	19	944
2017		33 955	849	22	1 335
2016		32 085	812	33	5 365
2015		34 624	926	28	2 790
14.674 Mustapuron va		14 333	395	12	600
35.475 Tyystänjoen va		13 547	315	6,9	343

Puntari-Konttisuo 32615 PVK3:n ohijoukutus 19.4. - 26.4. Pitoisuudet: 22 / 910 / 25 / 0,5 Kilot mukana päästökiloissa.

Tulosten analysointi sanallisesti

Puntari-Konttisuoalla tarkkailtiin pintavalutuskenttien PVK 1, 2, 3 ja 4 toimintaa ympärivuotisesti ja virtaamaa mitattiin jokaisella pintavalutuskentällä erikseen. Kentältä 1 purkautui lievästi hapanta vettä, jonka kiintoainepitoisuudet olivat pieniä läpi vuoden. Ravinnepitoisuudet olivat samalla tasolla kuin aiempina vuosina ja samalla tasolla tai pienempiä kuin ominaiskuormitussoilla lähtevässä vedessä. Kenttä pidatti kiintoainetta hyvin ja lupamääräysten puhdistustehovaatimus täyttyi.

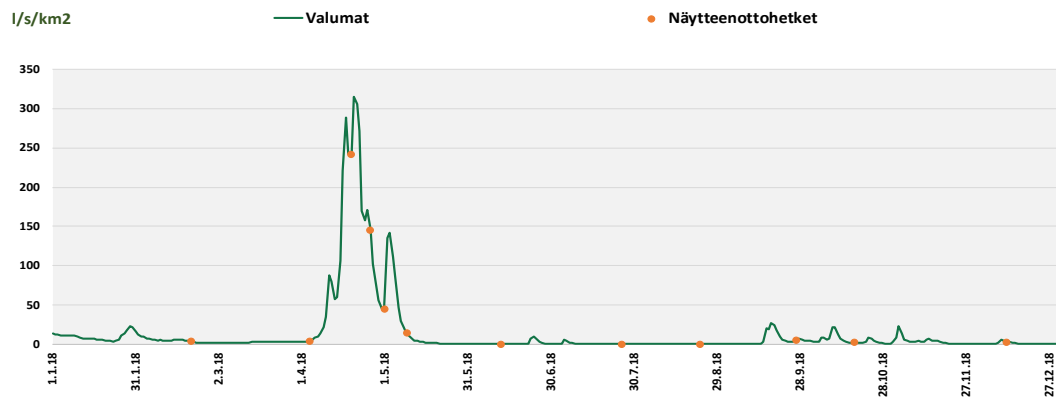
Typen ja fosforin osalta puhdistustehovaateisiin ei päästy. Kentältä 2 purkautui lievästi hapanta vettä, jonka kiintoainepitoisuudet olivat erittäin pieniä. Ravinnepitoisuudet olivat niin ikään verrattain pieniä. Kenttä pidatti lupamääräysten puhdistustehovaateet täyttävästi kiintoainetta, typpeä sekä fosforia. Kentältä 3 lähti melko hapanta vettä, jossa oli luonnontilaisille vesille tyypillisiä määriä kiintoainetta. Ravinnepitoisuudet olivat pieniä. Puhdistustehovaateet täyttivät kiintoaineen osalta, mutta typen ja fosforin osalta vaateet eivät täyttyneet. Kentältä 4 lähti vain lievästi hapanta vettä, jossa ei muiden kenttien tapaan ollut kovin paljon kiintoainetta. Ravinnepitoisuudet jäivät turvevesien tyypillistä tasoa selvästi pienemmäksi. Lupamääräysten puhdistustehovaateet täyttivät niin kiintoaineen, typen kuin fosforinkin osalta.

Kentän 4 ominaiskuormitus oli happea kuluttavan aineen ja typen osalta tavallista suurempaa, kun taas muilla kentillä ominaiskuormitus oli turvealueille tyypillisellä tasolla. Kentällä 4 vesi pumpataan pintavalutukseen ja vuonna 2018 mitattu valuma oli noin puolet suurempi kuin vuonna 2017, mistä johtuen myös ominaiskuormitus kasvoi. Puntari-Konttisuoan laskennallinen kokonaisvuosikuormitus oli kuitenkin kuivasta kesästä johtuen pienempi kuin aiempina vuosina.

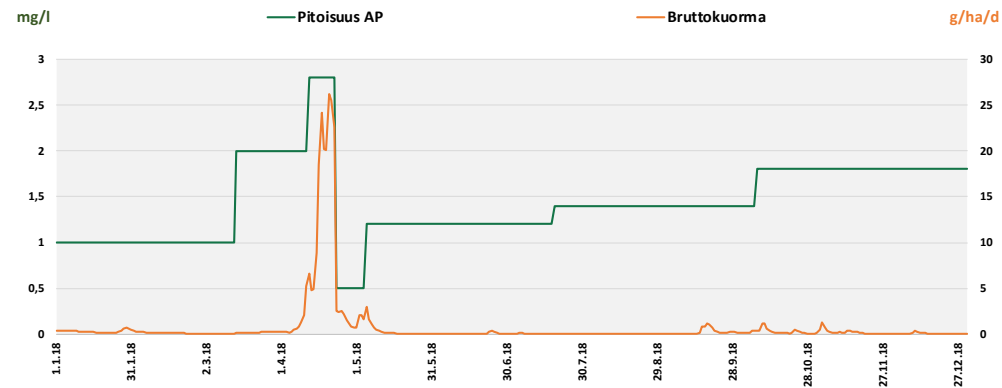
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 35,4 alapuoli: 36,9

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
20.2.2018	6,48	6,29	2	1			830	930					43	34			2300	1900	29	32			4,2	2,8			1.1. - 13.3.	6,3	
4.4.2018	6,27	6,25	30	2	23		1600	900					91	53			4300	3400	54	49			12	3,4			14.3. - 11.4.	8,6	
19.4.2018	6,69	5,55	1,8	2,8			1400	1200					28	34			1300	1200	35	33			2,2	1,5			12.4. - 22.4.	198,9	
26.4.2018	5,7	5,93	<1	<1			1000	780					24	21			850	730	30	28			1,9	1,3			23.4. - 28.4.	136,7	
1.5.2018	5,83	6,13	2	<1			950	720					28	28			1600	1100	39	36			1,8	0,98			29.4. - 4.5.	89,1	
9.5.2018	5,84	5,99	2,4	1,2			1100	820					36	33			2100	1300	48	42			2	0,92			5.5. - 18.7.	3,7	
12.6.2018																													
26.7.2018																													
23.8.2018																													
27.9.2018	5,94	5,95	2,6	1,4			1200	1600					54	70			1700	2300	38	64			3,2	2,3			19.7. - 7.10.	2,4	
18.10.2018	6,57	5,86	2,4	1,8			1100	1200					47	56			1100	1900	36	55			2,5	2			8.10. - 14.11.	5,6	
12.12.2018	6,4	5,59	2,4	1,8			920	920					59	38			2000	1300	27	40			4,6	1,4			15.11. - 31.12.	0,9	
min	5,7	5,55	0,5	0,5	23		830	720					24	21			850	730	27	28			1,8	0,92					
max	6,69	6,29	30	2,8	23		1600	1600					91	70			4300	3400	54	64			12	3,4					
2018, n=9	6,1	5,9	5,1	1,4	23,0		1122	1008					46	41			1917	1681	37,3	42,1			3,8	1,8					
2017, n= 15	6,2	6,1	3,4	2,6			966	854					41	32			1713	1314	33,0	36,0									
2016, n=15	5,8	5,9	3,4	3,7			1101	1049					46	46					37,4	41,9									
2015, n= 15	5,6	5,5	4,7	3,6			983	865					43	42					43,0	44,0									
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot Lupamääräys			Kiintoaine				Kok.N				Kok.P																		
			yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%																
			40-50				20				30-50																		
Talvi	alku	loppu																											
Sula maa																													
Vuosi			5,1	1,4	71,8 %	n = 9	1122,2	1007,8	10,2 %	n = 9			45,6	40,8	10,5 %	n = 9													

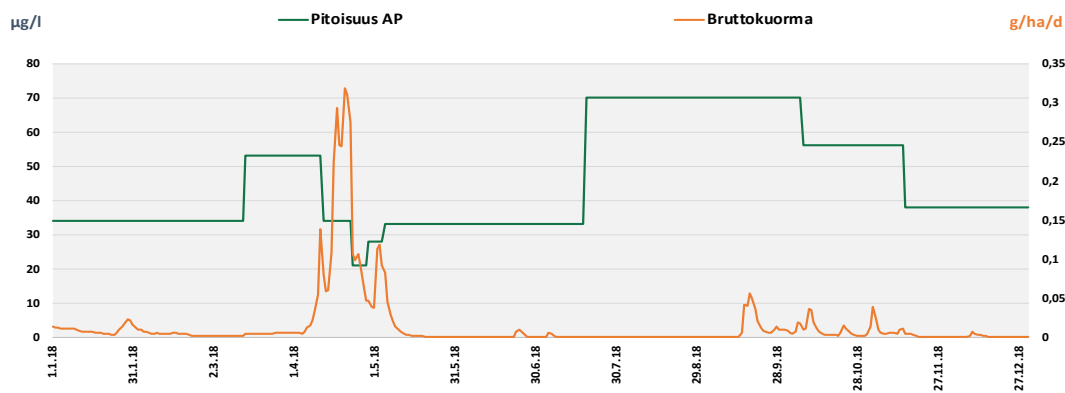
Valumat



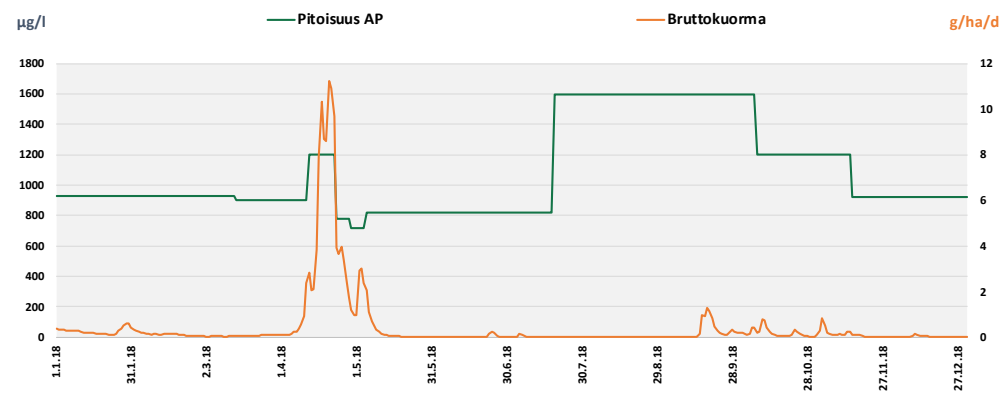
Kiintoaine



Kok. P



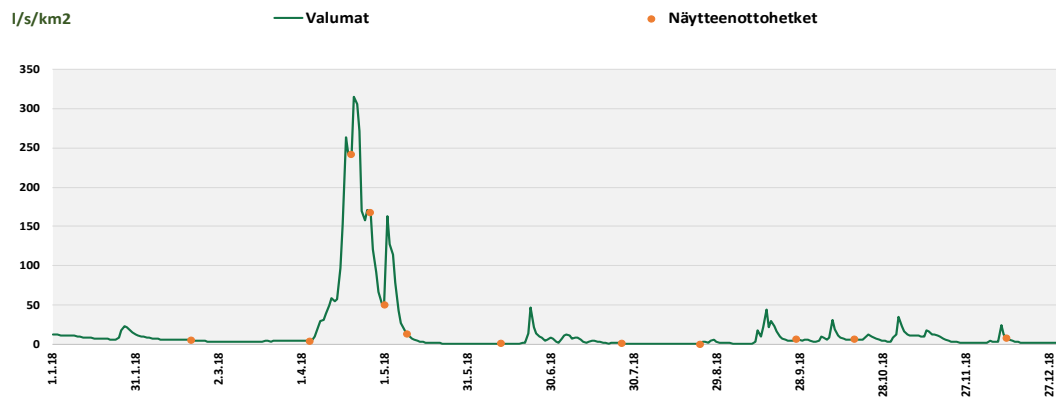
Kok. N



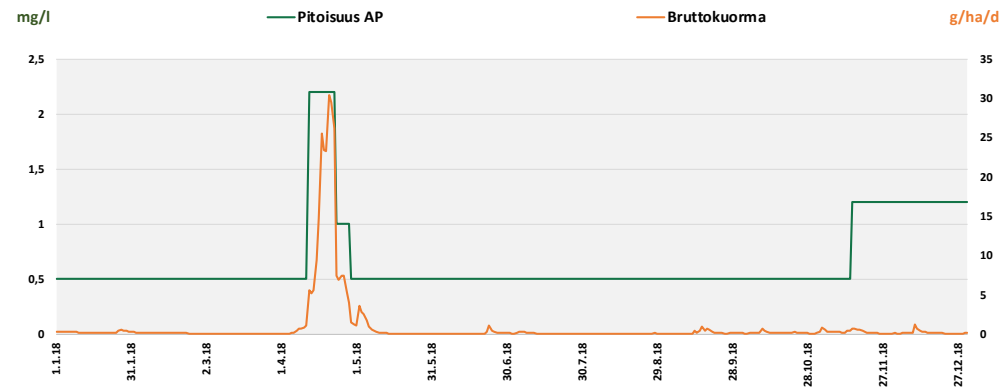
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 58,7 alapuoli: 61

[illegible]

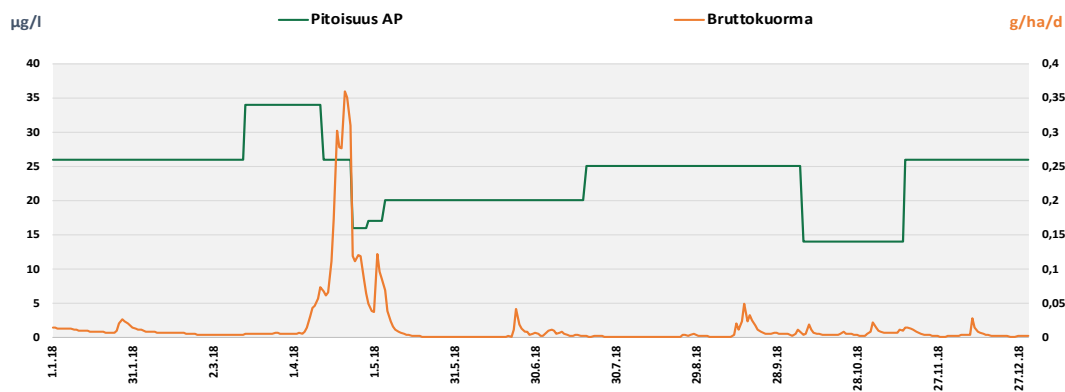
Valumat



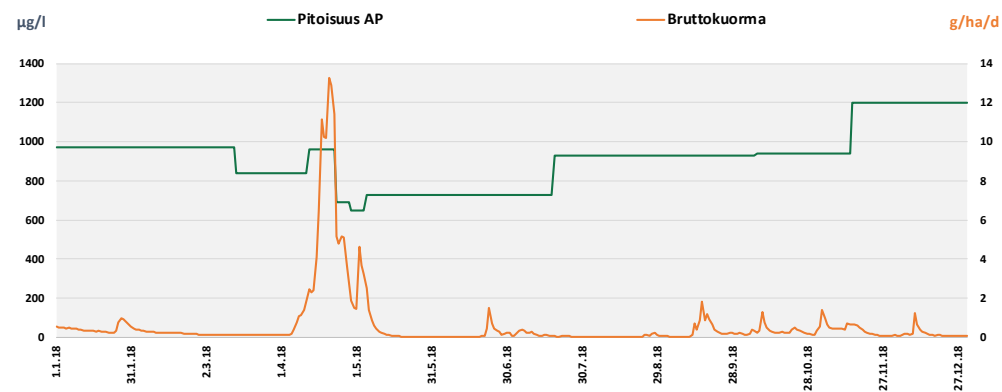
Kiintoaine



Kok. P

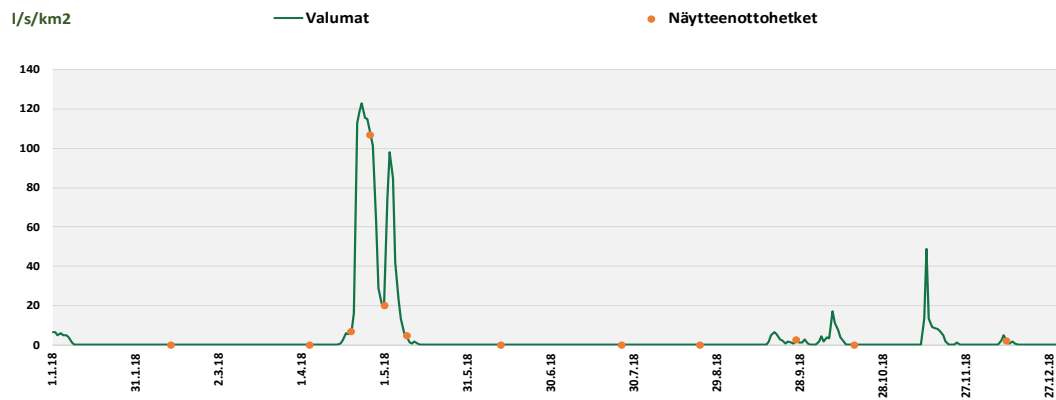


Kok. N

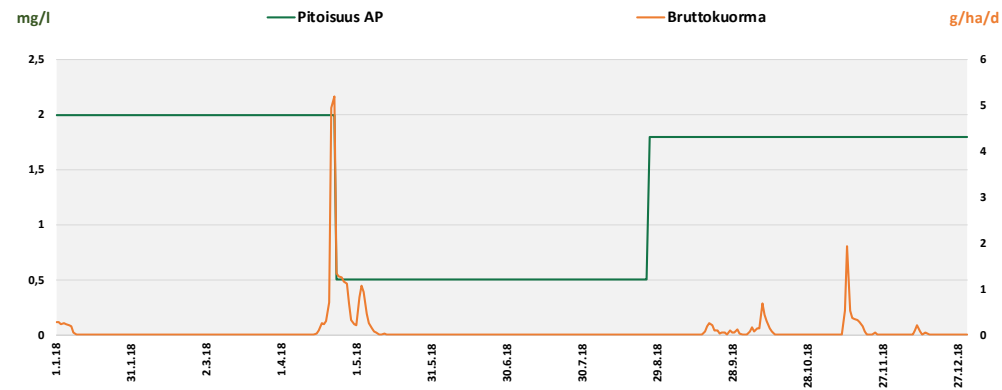


[illegible]

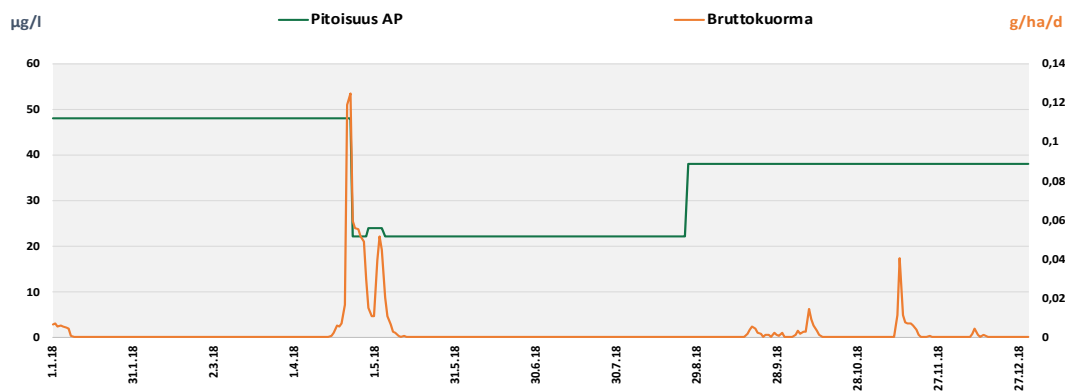
Valumat



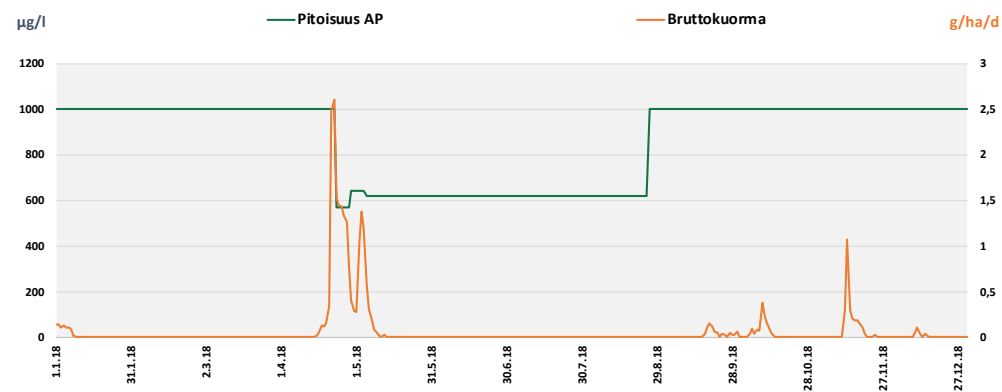
Kiintoaine



Kok. P

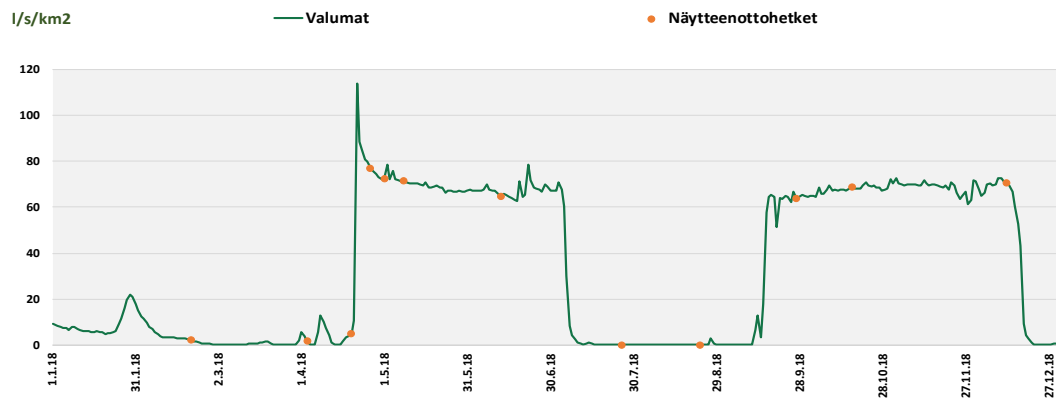


Kok. N

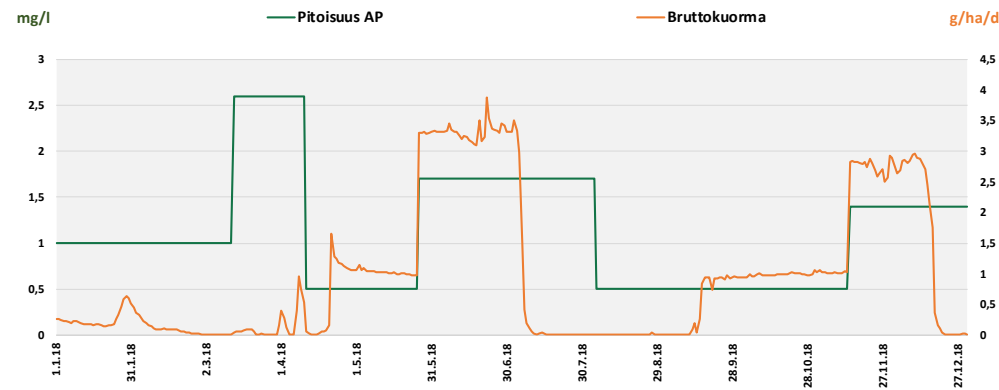


[illegible]

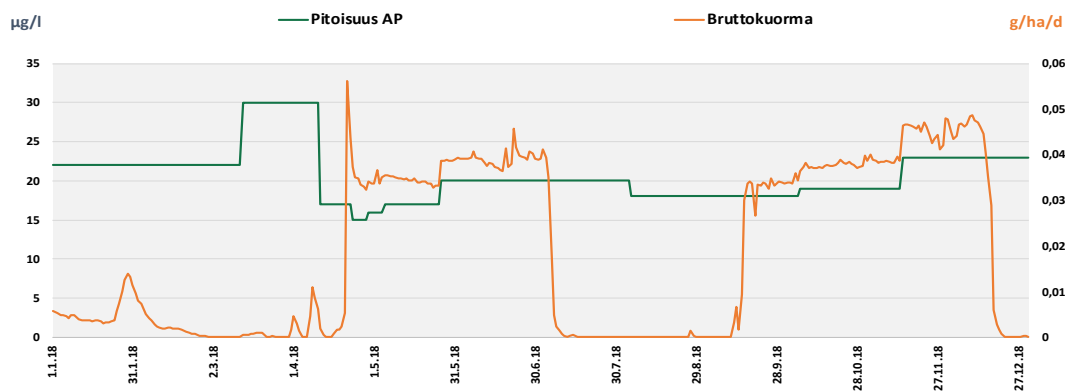
Valumat



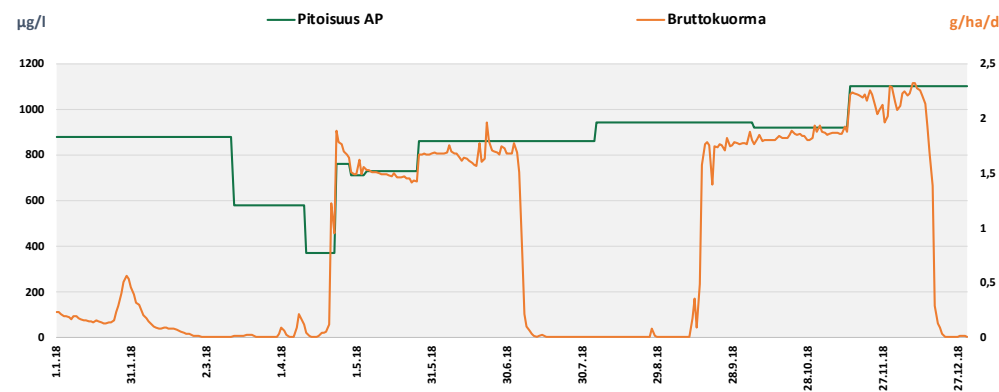
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.60 Pynttärinneva, Alavus,Kuortane

Ympäristöluvat

ESAVI/404/04.08/2010

Vuonna 2018 Pynttärinnevalla oli tuotantopäiviä 108, ajanjaksolla 30.4.2018 - 7.9.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Pynttärinneva 64013 PVK1	44.044 Tapaskanluoman va		110,3	83,3	0	3,5	0,3

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Pynttärinneva 64013 PVK1	Pynttärinneva VM01	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Pynttärinneva 64013 PVK1	44.044 Tapaskanluoman va	242	6,6	0,3	22

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Pynttärinneva 64013 PVK1	44.044 Tapaskanluoman va	7 697	209	10	709
		2017	18 222	489	16
		2016	17 462	434	25
		2015	15 389	359	14
					793

Tulosten analysointi sanallisesti

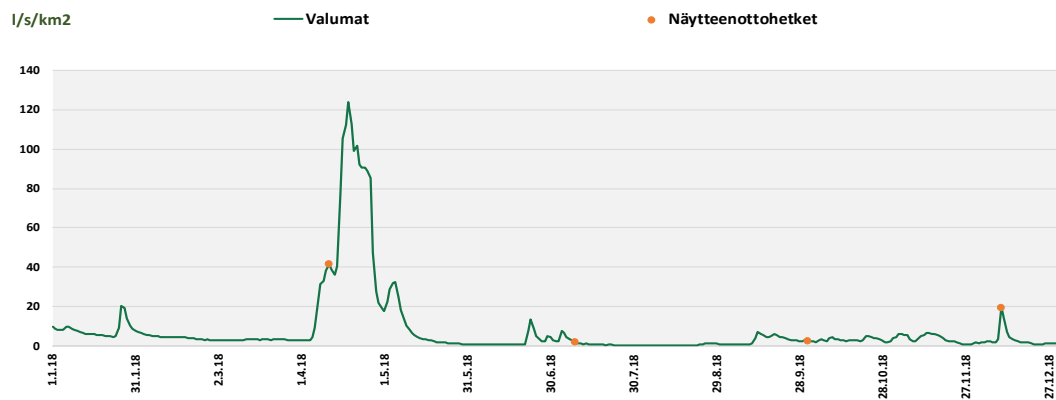
Pynttärinnevalla näytteitä otettiin vuonna 2018 yhteensä neljä kertaa huhtikuulta joulukuulle. Virtaamaa mitattiin jatkuvatoimisesti PKV1 osalta. Pynttärinnevan kuormituslaskennassa on käytetty tarkkailupisteeltä mitattuja pitoisuuksia ja virtaamia. Otettujen näytteiden perusteella pintavalutuskentältä lähtevän veden keskimääräiset pitoisuudet olivat ominaiskuormitusoiden keskiarvoja pienemmät. Edellisiin vuosiin nähden vedenlaatu oli hyvin pitkälle samalla tasolla.

Alhaisista pitoisuuksista ja valumista johtuen Pynttärinnevan ominaiskuormitus oli keskimääräistä pienempää ja suolta lähtevä kuormitus oli huomattavasti edellisvuotta ja myös suon keskimääräistä tasoa pienempää lukuun ottamatta kiintoainekuormitusta. Ylä- ja alapuolisten näytteiden perusteella pintavalutuskenttä on pidättänyt hyvin kiintoainetta ja ravinteita.

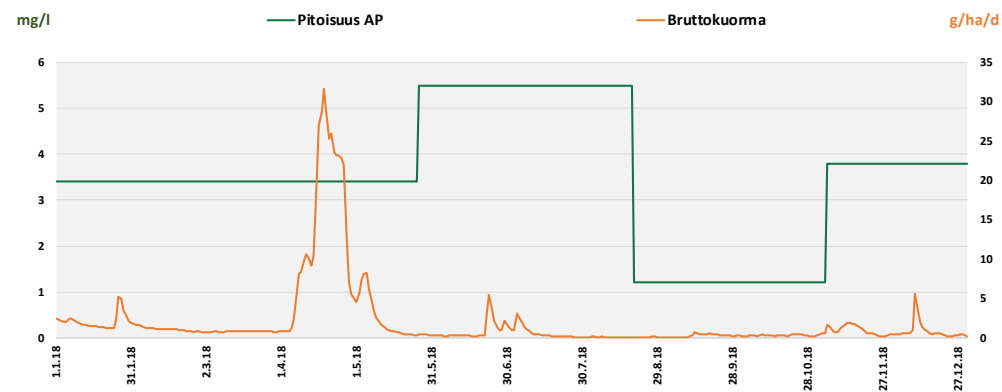
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	102,4	alapuoli:	110,3

[illegible]

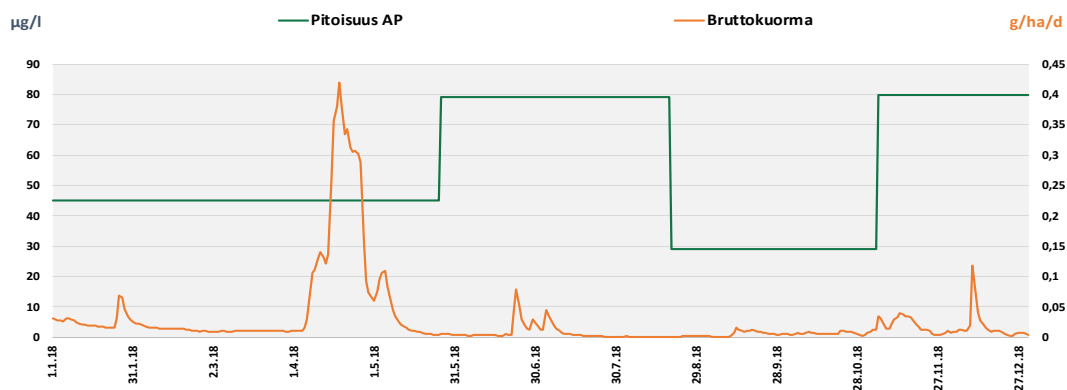
Valumat



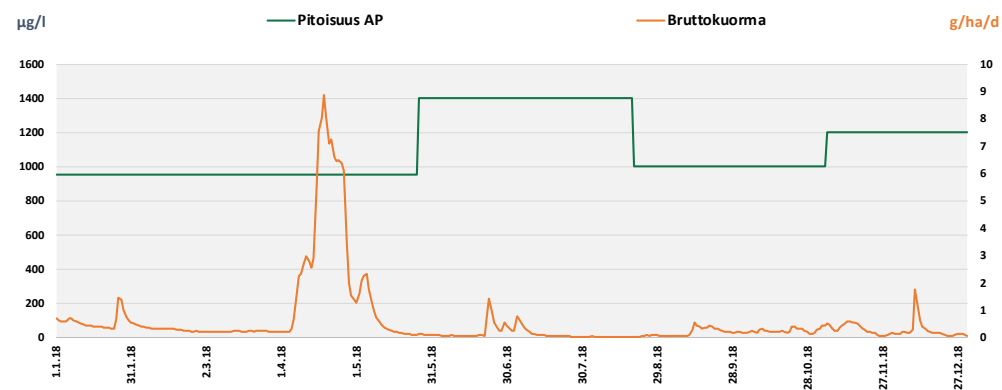
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.61 Pyymaanneva, Evijärvi,Lappajärvi

Ympäristöluvat

ESAVI/369/04.08/2010

Vuonna 2018 Pyymaannevilla oli tuotantopäiviä 68, ajanjaksolla 9.5.2018 - 6.9.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitteilyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
	[ha]					
Pyymaanneva 68051 PVK3	48.007 Raisjoen va	236,9	134	0	0	1,1
Pyymaanneva 68051 PVK4	48.007 Raisjoen va	85,6	25,5	0	29,8	1
	Pyymaanneva yht. [ha]	322,5	159,5	0	29,8	2,1

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Pyymaanneva 68051 PVK3	Pyymaanneva PVK3 VM02	oma mittari
Pyymaanneva 68051 PVK4	Pyymaanneva VM01	oma mittari 22.12. - 25.12. - Pyymaanneva 68051 PVK3 - Mittari jäänyt

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Pyymaanneva 68051 PVK3	48.007 Raisjoen va	274	11	0,4	49
Pyymaanneva 68051 PVK4	48.007 Raisjoen va	206	7,1	0,2	5,4

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Pyymaanneva 68051 PVK3	48.007 Raisjoen va	13 524	531	18	2 418
Pyymaanneva 68051 PVK4	48.007 Raisjoen va	4 231	146	3,6	112
	Pyymaanneva yht. [kg/a]	17 755	677	21	2 530
	2017	47 820	1 620	62	4 326
	2016	48 751	1 830	79	3 646
	2015	43 051	1 469	48	3 276

Tulosten analysointi sanallisesti

Pyymaannevilla tarkkailua suoritettiin kahdella pintavalutuskentällä (PVK3, PVK4). Virtaamaa mitattiin jatkuvatoimisesti molemmilla pintavalutuskentillä.

Pyymaannevan PVK3 ja PVK4 kuormituslaskennassa on käytetty tarkkailupisteiltä mitattuja pitoisuuksia ja virtaamia. Otettujen näytteiden perusteella pintavalutuskentiltä lähtevän veden keskimääräiset pitoisuudet olivat ominaiskuormitusoiden keskiarvoja pienemmät kiintoaineen osalta. Muilta osin vedenlaatu oli hieman heikompaa kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Edellisiin tarkkailuvuosiin nähden vedenlaatu on pysynyt jokseenkin samana tai pitoisuudet ovat hieman pienempiä.

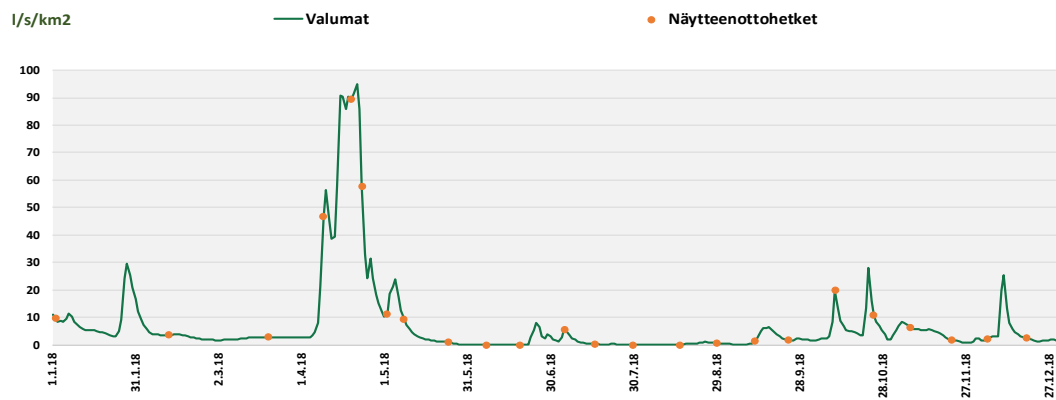
Alhaisista valumista johtuen Pyymaannevan (PVK3, PVK4) ominaiskuormitus oli keskimääräistä pienempää. Pyymaannevalta lähtevä kuormitus oli huomattavasti edellisvuotta ja myös suon keskimääräistä tasoa pienempää. Ylä- ja alapuolisten pitoisuuksien perusteella ravinteiden puhdistustehot eivät olleet kovin korkeat, mutta rautaa kentät puhdistivat hyvin. Sulanmaan aikaan käytössä olevalta Pvk4:lta lähtevän veden keskimääräiset pitoisuudet olivat CODMn-arvoa lukuun ottamatta pienemmät kuin pvk3:lla.

Vesistöalue: 48.007 Raisjoen va

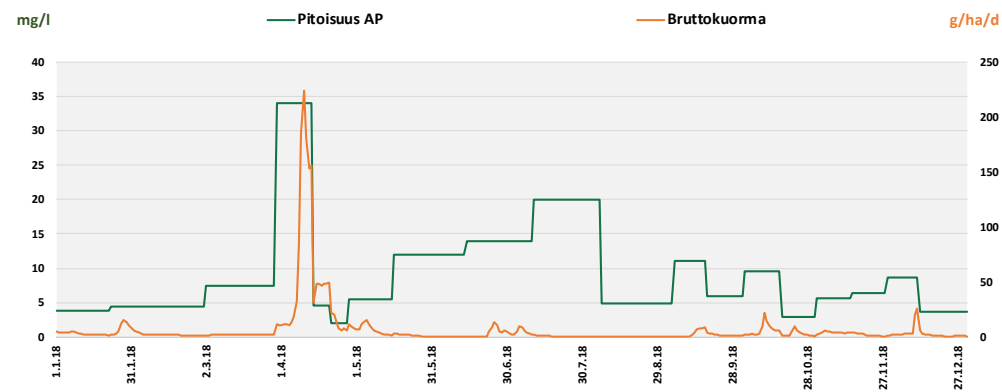
Vesistöalue: 48.007 Raisjoen va

	pH		Kiintoaine mg/l		Hekikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
2.1.2018	6,68	6,22	6,6	3,8			3300	2200					140	83					42	42							1.1. - 22.1.	6,9	
12.2.2018	6,45	6,27	8,4	4,4			2100	1600	1300	840			82	77	61	63	7600	7400	44	41							23.1. - 1.3.	6,5	
20.3.2018	6,71	6,63	9,8	7,4			2200	2000					130	120					36	38							2.3. - 29.3.	2,5	
9.4.2018	6,33	6,04	5,8	34	30		1500	1600	580	490	500	410	69	74	38	17	4200	2200	20	32							30.3. - 13.4.	18,7	
19.4.2018	5,62	5,78	12	4,6			1600	1300					42	31					31	27							14.4. - 20.4.	85,3	
23.4.2018	5,8	5,51	8	2			1900	1400	970	490	350	310	33	22	11	5,3	1700	1400	38	35							21.4. - 27.4.	50,2	
2.5.2018	6,25	5,99	13	5,4			2200	1600					57	44					46	37							28.4. - 4.5.	15,3	
8.5.2018	6	5,83	7,1	5,5			2800	2000					62	53					80	68							5.5. - 15.5.	8,4	
24.5.2018	6,74	6,46	21	12	21		1500	1600					120	99					50	68							16.5. - 13.6.	0,5	
7.6.2018																													
19.6.2018																													
5.7.2018	6,59	6,34	16	14			1600	1800					180	160					56	72							14.6. - 10.7.	2,3	
16.7.2018	6,65	6,45	33	20	31		1600	2100					240	160					90	95							11.7. - 6.8.	0,2	
30.7.2018																													
16.8.2018																													
29.8.2018	7,01	6,62	19	4,8			960	1100					110	73					42	53							7.8. - 4.9.	0,4	
12.9.2018	6,78	6,47	24	11	14		1000	1300	80	180	8,7	5,4	100	88	33	37	15000	5400	43	55							5.9. - 17.9.	2,3	
24.9.2018	6,55	6,38	21	6	17		2700	2300					110	78					81	88							18.9. - 2.10.	2,5	
11.10.2018	5,61	5,63	3,6	9,6			4700	2500	2500	700	300	230	64	86	11	20	3300	4200	100	92							3.10. - 17.10.	5,8	
25.10.2018	5,49	5,5	2,6	2,9			4700	3000					58	56					100	96							18.10. - 31.10.	8	
7.11.2018	6,25	6,1	7	5,6			3700	3000	2300	1400	300	400	79	61	32	24	6500	4400	85	84							1.11. - 14.11.	6	
22.11.2018	6,34	6,13	16	6,4			3300	3200					150	96					80	94							15.11. - 28.11.	2,5	
5.12.2018	6,58	6,37	11	8,6			2200	2700					110	100					48	69							29.11. - 11.12.	5,3	
19.12.2018	6,58	6,46	18	3,6			3900	3300	2700	2300	310	200	190	130	130	83	12000	6600	33	53							12.12. - 31.12.	3,2	
min	5,49	5,5	2,6	2	14	30	960	1100	80	180	8,7	5,4	33	22	11	5,3	1700	1400	20	27									
max	7,01	6,63	33	34	31	30	4700	3300	2700	2300	500	410	240	160	130	83	15000	7400	100	96									
2018, n=20	6,1	6,0	13,1	8,6	20,8	30,0	2473	2080	1490	914	295	259	106	85	45,1	35,6	7186	4514	57,3	62,0									6,9
2017, n= 26	6,3	6,0	13,1	7,0	20,5		2240	1873	1194	879	249	182	98	77	43,8	32,5	10284	4532	53,0	54,0									
2016, n=28	6,0	5,7	12,1	5,6			2653	2066					81	76					70,1	74,4									
2015, n= 26	6,2	5,3	14,0	5,3			1821	1668					122	81					46,0	59,0									

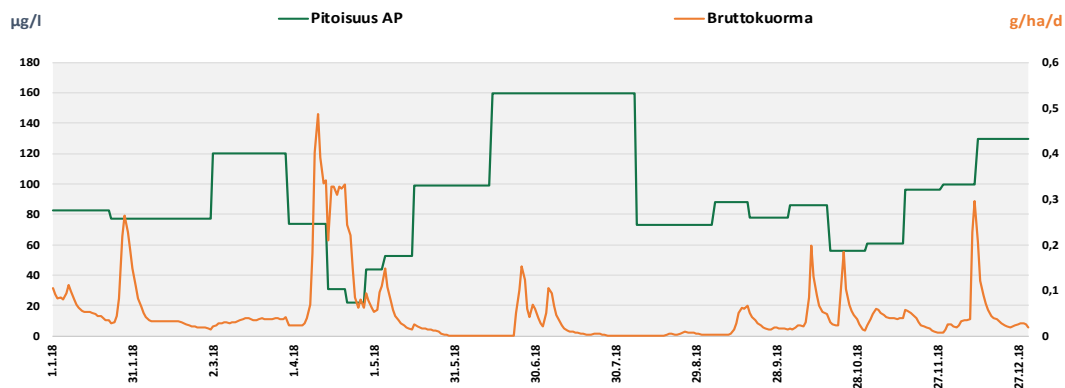
Valumat



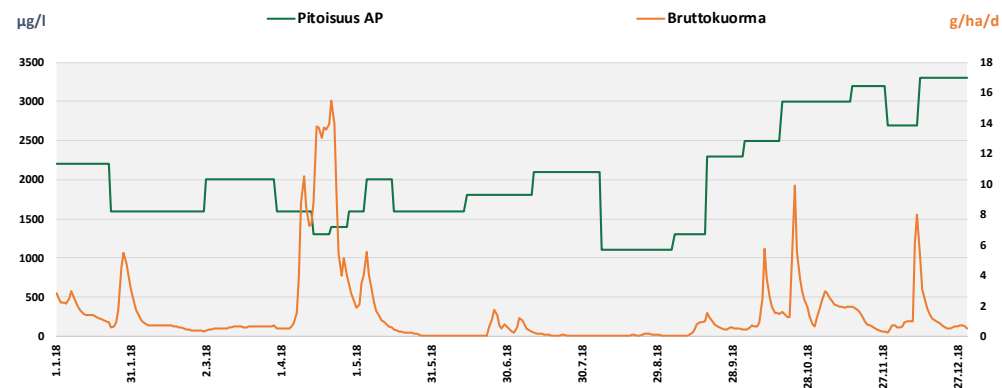
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N

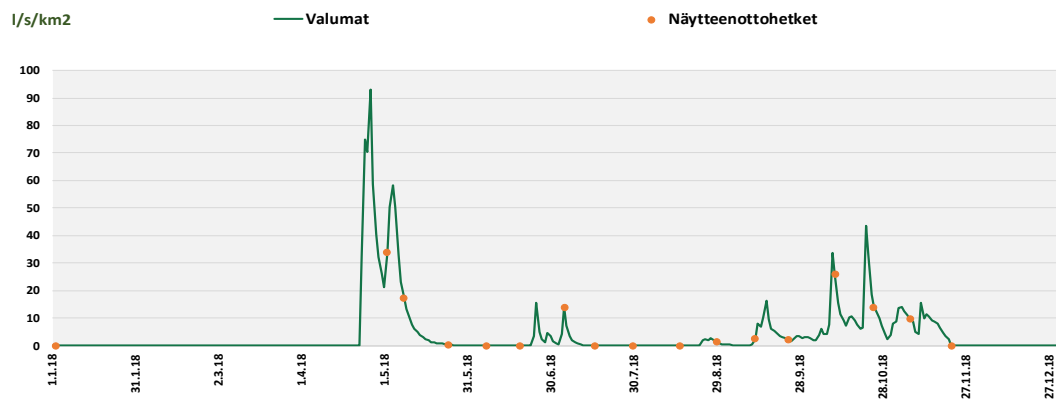


Pyymaanneva 68051 PVK4

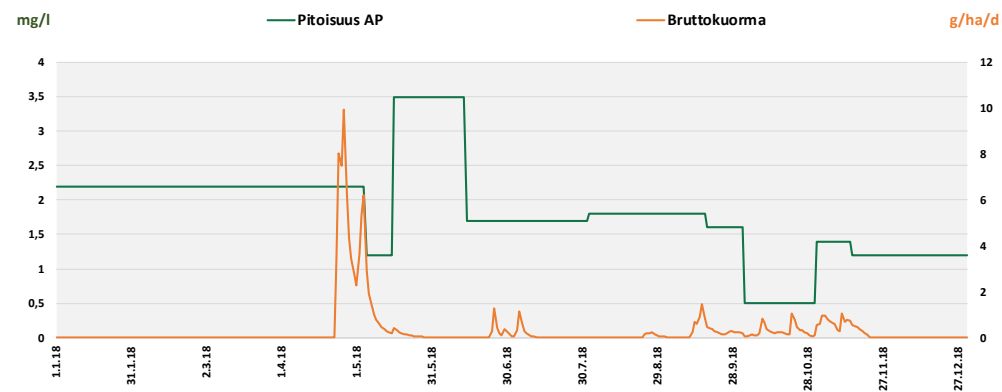
Kunta: Evijärvi, Lappajärvi Tarkkailupisteen valuma-ala [ha], yläpuoli: 80,8 alapuoli: 85,6
 Vesistöalue: 48.007 Raisjoen va

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
2.1.2018																												
2.5.2018	6,61	5,77	7,8	2,2			5400	2200	3200	290	1200	1000	180	46	100	15	2200	1100	45	42							1.1. - 4.5.	4,8
8.5.2018	6,44	5,74	12	1,2			2600	1900	1300	100	490	790	130	45	62	18	4200	1100	63	48							5.5. - 15.5.	15,7
24.5.2018	7,45	6,03	15	3,5			2300	1900	19	66	280	20	190	110	55	39	1300	2100	94	89							16.5. - 13.6.	0,4
7.6.2018																												
19.6.2018																												
5.7.2018	6,9	5,82	7,2	1,7			5100	2000	2500	14	1200	14	190	110			4100	2000	54	100							14.6. - 1.8.	1,5
16.7.2018																												
30.7.2018																												
16.8.2018																												
29.8.2018	7,25	5,71	7,5	1,8			720	760	<5	<5	5	5	160	81	56	17	3500	4100	49	52							2.8. - 4.9.	0,4
12.9.2018	7,07	5,71	14	1,8			1200	2700	110	11	9,8	24	85	68	34	18	7900	3700	46	170							5.9. - 17.9.	4,2
24.9.2018	6,97	5,83	6	1,6			2300	1500	800	<5	320	10	78	34	28	5,9	7500	1700	65	95							18.9. - 2.10.	3,4
11.10.2018	6,78	5,76	7,5	<1			7800	1400	4300	15	1500	170	360	44	190	12	3000	1500	65	56							3.10. - 17.10.	10,2
25.10.2018	6,59	5,82	3,2	<1			5200	2200	3000	570	620	390	240	45	160	14	2500	1400	69	64							18.10. - 31.10.	12,7
7.11.2018	6,78	6,08	8,4	1,4			4400	1900	3100	290	390	640	180	46	110	19	3800	1400	60	54							1.11. - 14.11.	10,3
22.11.2018	6,05	6,05	19	1,2			6800	2000	5200	530	310	230	310	55	200	22	9600	2000	75	67							15.11. - 31.12.	0,9
min	6,05	5,71	3,2	0,5			720	760	2,5	2,5	5	5	78	34	28	5,9	1300	1100	45	42								
max	7,45	6,08	19	3,5			7800	2700	5200	570	1500	1000	360	110	200	39	9600	4100	94	170								
2018, n=11	6,6	5,8	9,8	1,6			3984	1860	2139	172	575	299	191	62	99,5	18,0	4509	2009	62,3	76,1								4,1
2017, n= 19	6,5	5,8	11,7	2,7	29,0		2600	1458	867	130	640	149	141	66	53,4	19,9	4717	1944	49,0	61,0								
2016, n=27	5,6	5,3	25,7	3,6			3841	2336					232	116					59,0	62,3								
2015, n= 19	5,7	5,3	19,0	5,3			2862	2311					175	105					58,0	74,0								

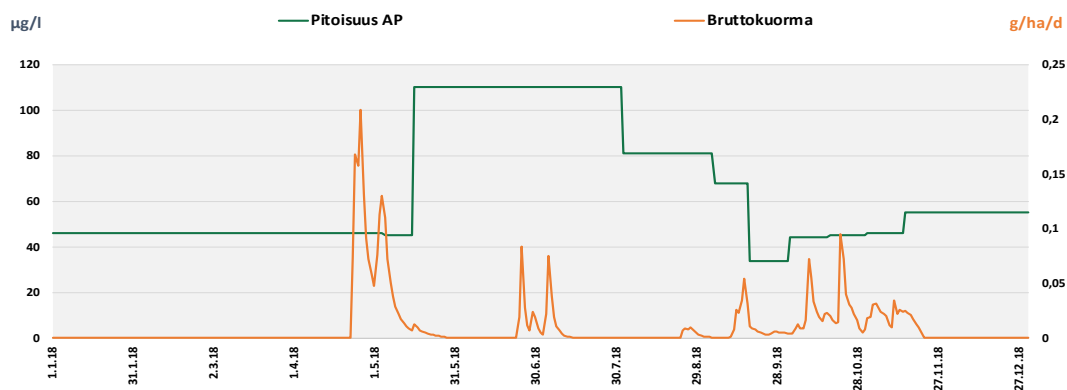
Valumat



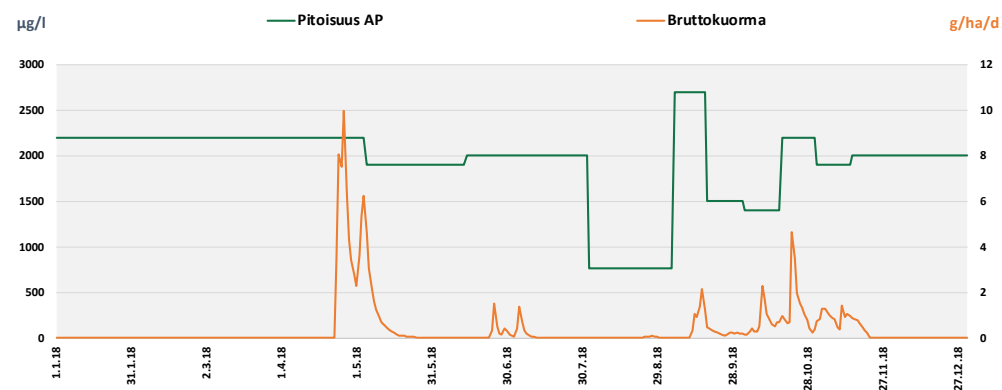
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.62 Pälvineva, Vimpeli

Ympäristöluvat LSY-2005-Y-173

Vuonna 2018 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Pälvineva 68003 PVK1	48.006 Porasjoen yläosan va		46	0	41,1	0	0

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Pälvineva 68003 PVK1	Laurinneva 68022 PVK1	Laurinneva VM01

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Pälvineva 68003 PVK1	48.006 Porasjoen yläosan va	634	12	0,3	14

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Pälvineva 68003 PVK1	48.006 Porasjoen yläosan va	9 510	180	5,1	215
		2017	8 758	204	4,4
		2016	11 275	308	6,0
		2015	9 841	209	5,7

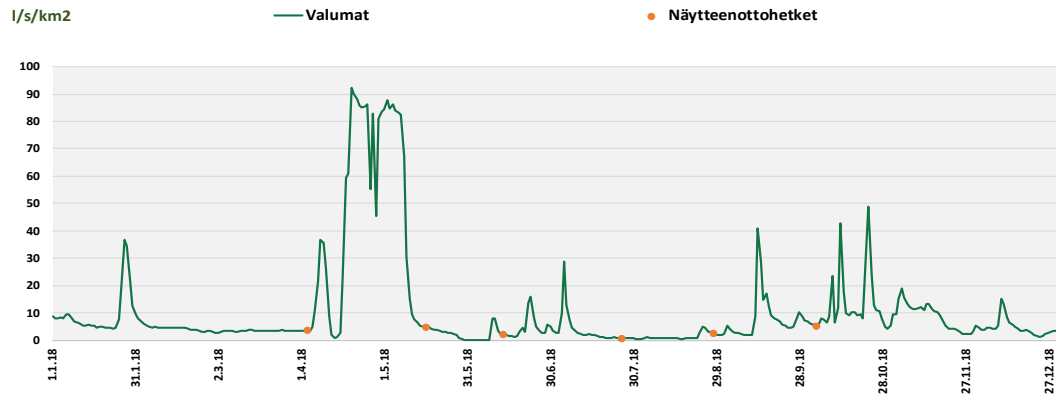
Tulosten analysointi sanallisesti

Pälvinevalla näytteitä otettiin yhteensä kolme kertaa huhtikuulta lokakuulle. Pälvinevalla ei ollut omaa virtaamamittausta. Pälvinevan kuormituslaskennassa on käytetty tarkkailupisteeltä mitattuja pitoisuuksia ja Laurinnevan PVK1:n virtaamia. Kesäkuusta elokuulle näytteitä ei kuivuudesta johtuen saatu otettua. Otettujen näytteiden perusteella pintavalutuskentältä lähtevän veden keskimääräiset pitoisuudet olivat ominaiskuormitussoiden keskiarvoja korkeampia, lukuun ottamatta kiintoainetta. Edellisiin vuosiin nähden vedenlaatu oli hyvin pitkälle samalla tasolla. Pintavalutuskentältä 1 lähtevä vesi oli edellisvuosien tapaan hapanta (pH ka. 5,1).

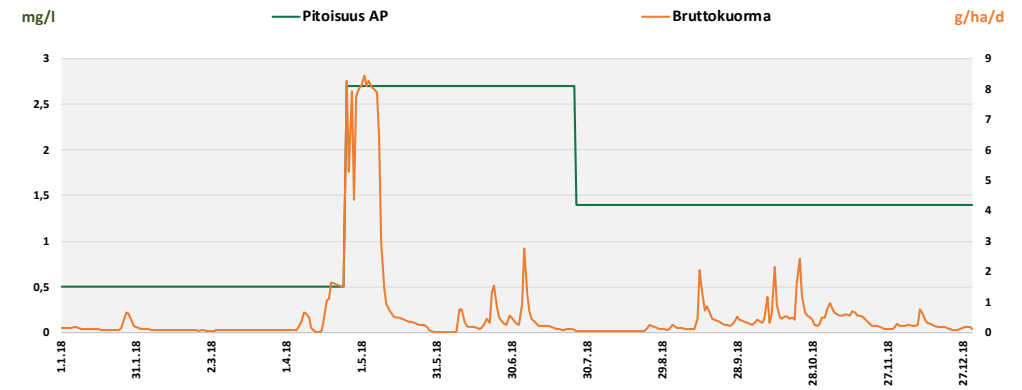
Pälvinevan ominaiskuormitus oli keskimääräistä suurempaa COD:n ja kiintoaineen osalta. Typen ja fosforin osalta ominaiskuormitus oli hyvin lähellä keskimääräistä.

Pälvinevalta lähtevä kuormitus oli kokonaistypen ja kiintoaineen osalta edellisvuotta ja myös suon keskimääräistä tasoa pienempää. COD:n ja kokonaisfosforin osalta kuormitukset olivat edellisvuotta suurempia, mutta kuitenkin suon keskimääräistä tasoa. Pälvinevalla ei ollut tuotantoa vuonna 2018.

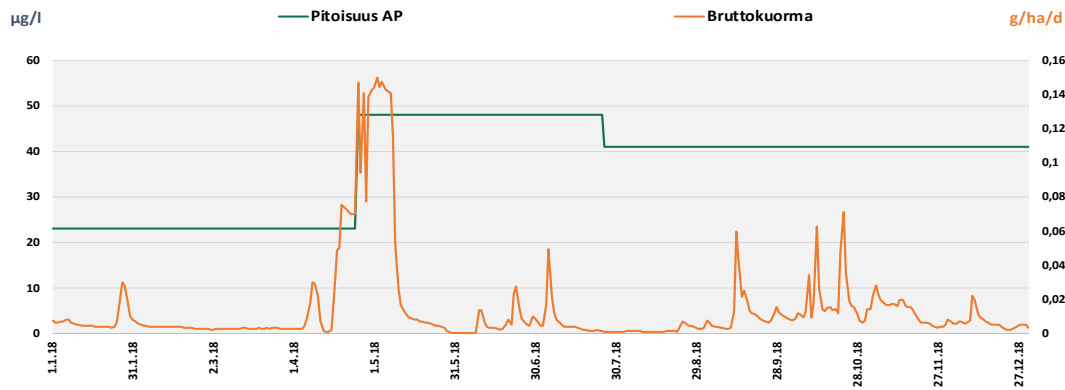
Valumat



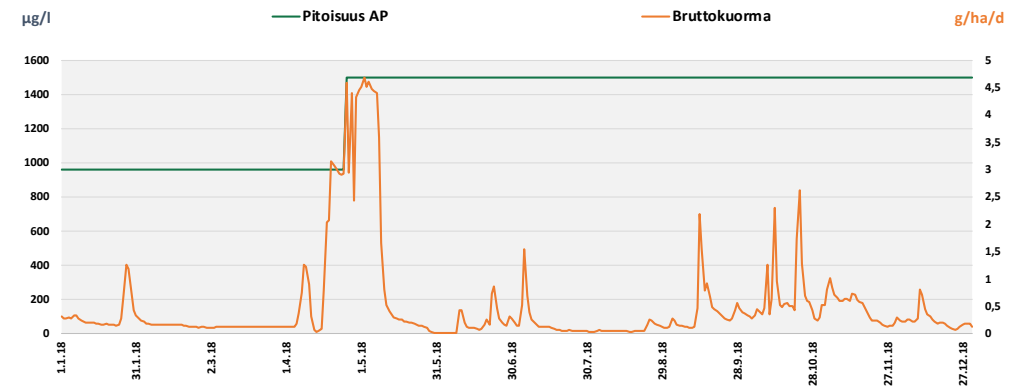
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.63 Rackarmossen, Närpiö

Ympäristöluvut

LSY-2002-Y-302

Vuonna 2018 Rackarmossenilla oli tuotantopäiviä 27, ajanjaksolla 20.5.2018 - 12.7.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Rackarmossen 61500 PVK1	39.003 Närpiönjoen yläosan a		55,7	49,4	0	0	1,3

Virtaamamittarit

Laskennassa käytetty mittauspiste			Poikkeukset
Rackarmossen 61500 PVK1	Rackarmossen VM01	oma mittari	18.12. - 31.12. - Takaneva 61012 KOS3 - Datan siirto-ongelma

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Rackarmossen 61500 PVK1	39.003 Närpiönjoen yläosan a	563	10	1,4	15

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Rackarmossen 61500 PVK1	39.003 Närpiönjoen yläosan a	10 423	191	27	271
	2017	17 607	280	39	350
	2016	16 217	274	35	433
	2015	13 964	223	31	404

Tulosten analysointi sanallisesti

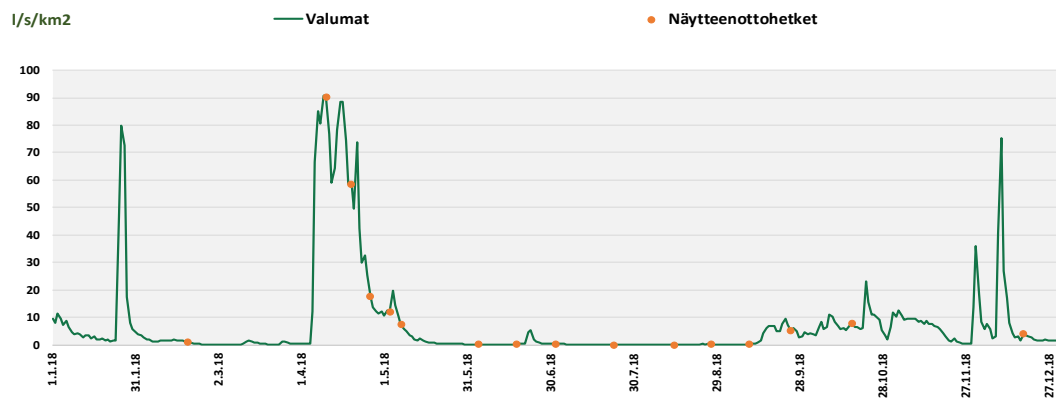
Rackarmossenilta näytteitä otettiin ympäri vuoden ja virtaamaa mitattiin jatkuvatoimisesti. Kesäkuun alussa sekä heinäkuulta syyskuun alkupuolelle näytteitä ei kuivuudesta johtuen saatu otettua. Rackarmossenin pintavalutuskentältä 1 lähtevä vesi oli edellisvuosien tapaan hapanta (pH ka. 4,9). Kiintoainepitoisuus oli kuormitusoiden keskiarvoa alhaisempi, mutta fosforin, typen ja kemiallisen hapenkulutuksen arvo olivat selvästi korkeampia kuin kuormitussoilla keskimäärin. Lähtevän veden laadussa ei ole havaittavissa merkittäviä muutoksia edellisvuoteen verrattuna.

Kiintoaineen ja kokonaistypen ominaiskuormitusluvut olivat pienemmät kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin, mutta fosforin ja kemiallisen hapenkulutuksen osalta Rackarmossenin ominaiskuormitusluvut olivat keskitasoa korkeammat. Vuosikuormitus oli kuitenkin edellisvuosia pienempi.

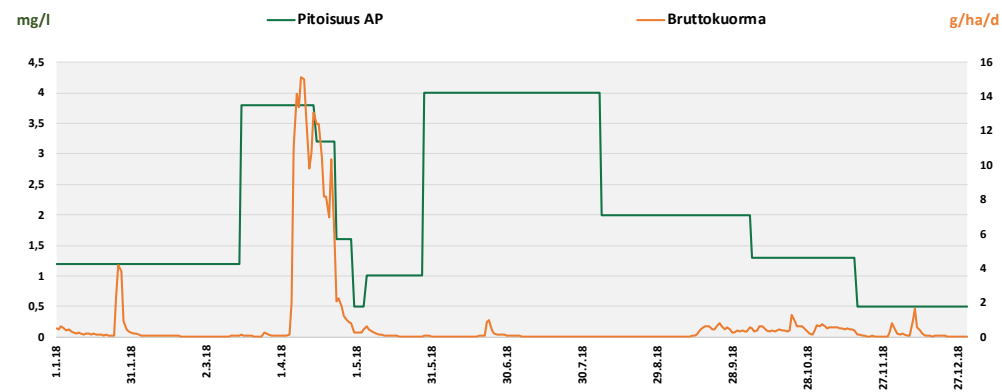
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	53,1	alapuoli:	55,7

[illegible]

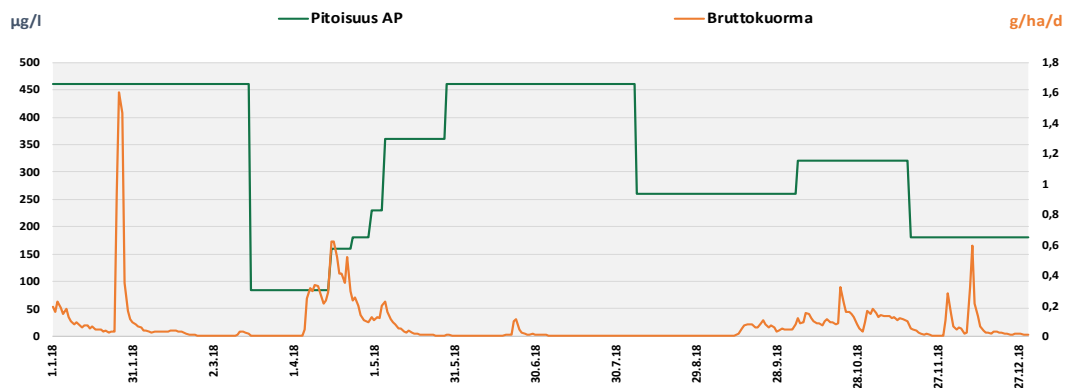
Valumat



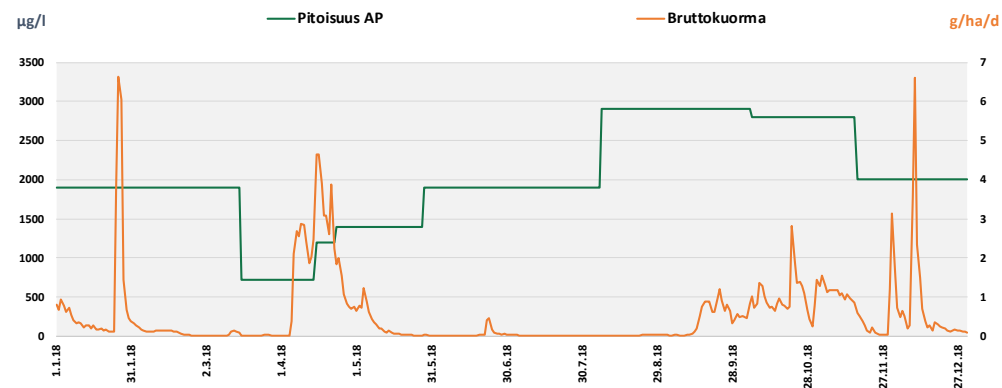
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.64 Rahka-Romuneva, Alavus

Ympäristöluvut

LSSAVI/4125/2016; LSY-2003-Y- 416

Vuonna 2018 Rahka-Romunevalla oli tuotantopäiviä 75, ajanjaksolla 14.5.2018 - 7.9.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue [ha]	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Rahka-Romuneva 64008 KK2	44.096 Kuotesjärven - Vehkajoen va	40	26,2	0	0	0,4
Rahka-Romuneva 64008 KOS1	44.096 Kuotesjärven - Vehkajoen va	166,6	102,9	2,6	0	16,6
Rahka-Romuneva yht. [ha]		206,6	129,1	2,6	0	17

Virtaamamittarit

Laskennassa käytetty mittauspiste			Poikkeukset
Rahka-Romuneva 64008 KK2	Rahka-Romuneva 64008 KOS1	Rahka-Romuneva VM01	
Rahka-Romuneva 64008 KOS1	Rahka-Romuneva VM01	oma mittari	1.1. - 26.3. - Aitaneva 64004 KOS1 - Ei omaa mittaria

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Rahka-Romuneva 64008 KK2	44.096 Kuotesjärven - Vehkajoen va		125	10	0,3	61
Rahka-Romuneva 64008 KOS1	44.096 Kuotesjärven - Vehkajoen va		175	9,5	0,4	55

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]			
Rahka-Romuneva 64008 KK2	44.096 Kuotesjärven - Vehkajoen va		1 209	97	3,3
Rahka-Romuneva 64008 KOS1	44.096 Kuotesjärven - Vehkajoen va		7 817	422	17
Rahka-Romuneva yht. [kg/a]			9 027	519	20
		2017	19 349	735	33
		2016	23 871	915	42
		2015	27 643	995	39

Tulosten analysointi sanallisesti

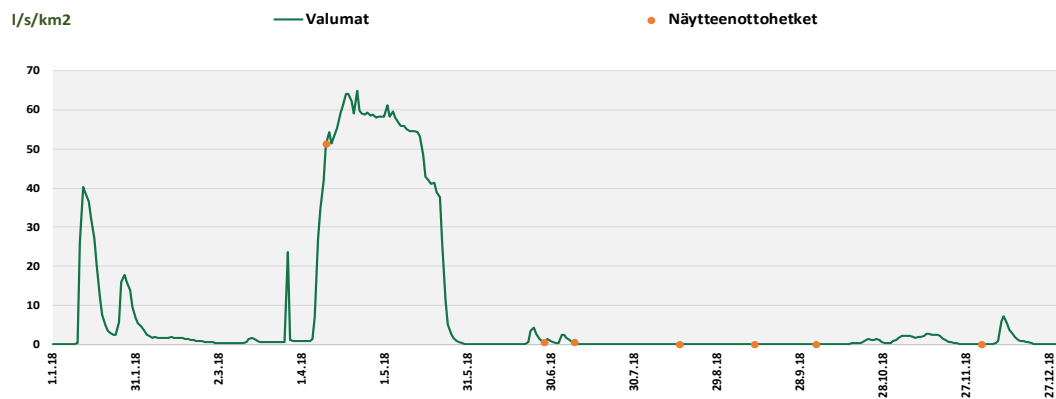
Rahka-Romunevan kasvillisuuskentältä 2 otettiin näytteitä huhtikuulta joulukuulle, näytteitä ei kuivuudesta johtuen saatu elo- ja syyskuussa. Kasvillisuuskentältä 2 lähtevän veden pitoisuudet olivat CODMn-arvoa lukuun ottamatta korkeammat kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Kasvillisuuskentältä 2 lähtevän veden keskimääräinen laatu oli osittain heikompaa kuin edellisvuonna. Kasvillisuuskenttä poisti eniten kiintoainetta, mutta heikommin typpeä ja fosforia.

Kosteikolta 1 näytteitä ei saatu kuivuudesta johtuen elo-lokakuussa. Kosteikolta 1 lähtevä vesi oli laadultaan hieman heikompaa kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Myös kosteikolta 1 lähtevän veden keskimääräinen laatu oli osin hieman heikompaa kuin edellisvuonna. Ylä- ja alapuolisten näytteiden pitoisuuksien perusteella kosteikko 1 poisti kohtuullisesti kiintoainetta ja fosforia, mutta typpeä ja kemiallista hapenkulutusta heikommin. Kk2 lähtevän veden kiintoainepitoisuus oli hieman korkeampi kuin kos1:llä, mikä näkyy samansuuntaisena erona myös ominaiskuormitusten osalta. Molempien tarkkailupisteiden kiintoaineen ominaiskuormitus oli ominaiskuormitussoiden keskiarvoa korkeampi, fosforin keskitasoa ja typen sekä CODMn ominaiskuormitus selvästi keskitasoa alhaisempi.

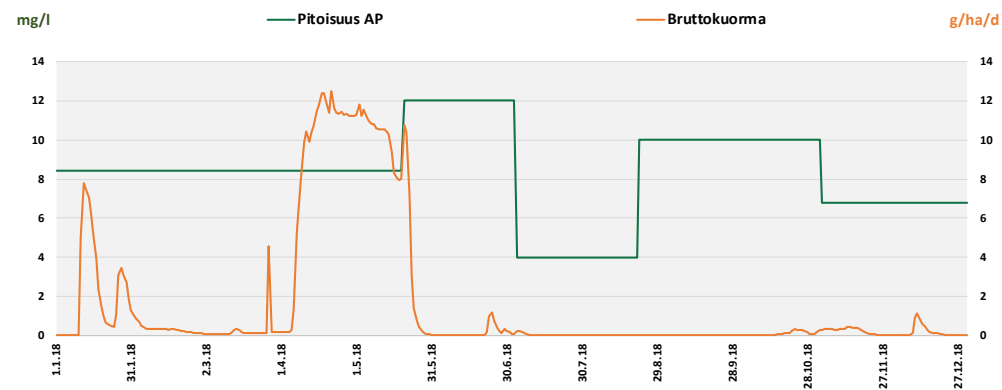
Kunta:	Alavus	Tarkkailupisteen valuma-ala [ha], yläpuoli:	37,2	alapuoli:	40
Vesistöalue:	44.096 Kuotesjärven - Vehkajoen va				

[illegible]

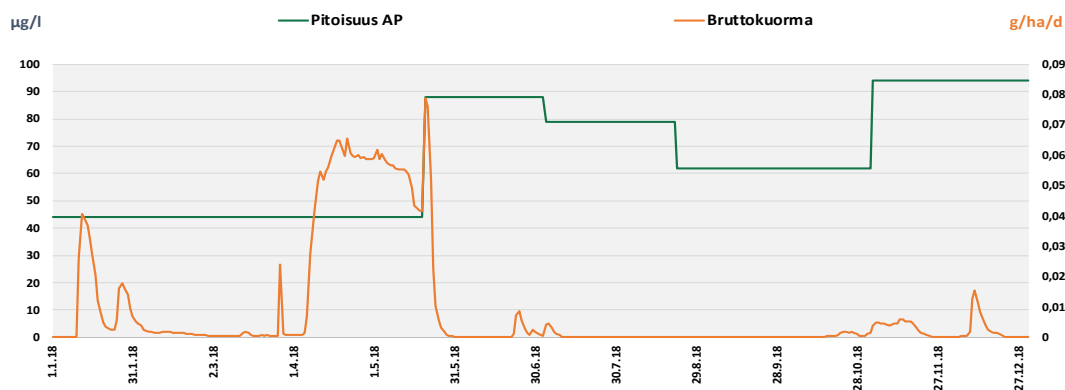
Valumat



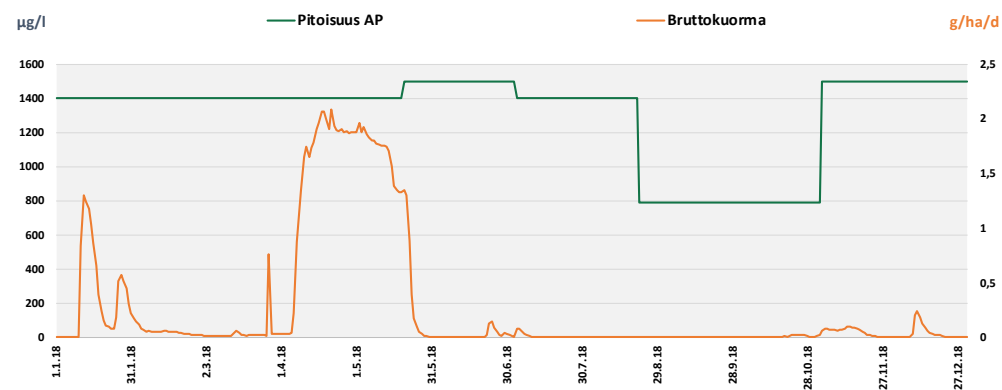
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N

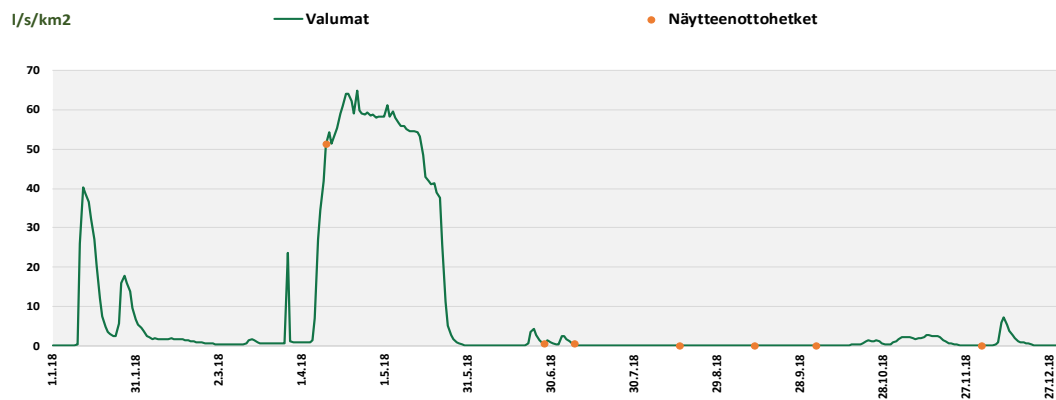


Kunta: Alavus Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 158,7 alapuoli: 166,6

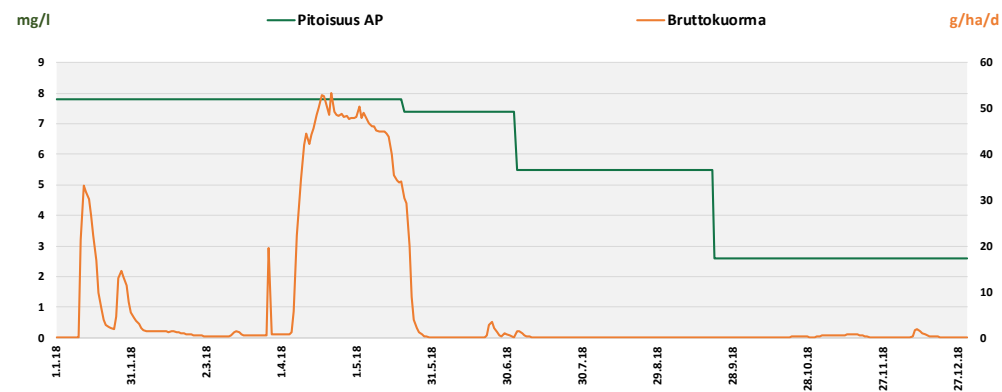
Vesistöalue: 44.096 Kuotesjärven - Vehkajoen va

[illegible]

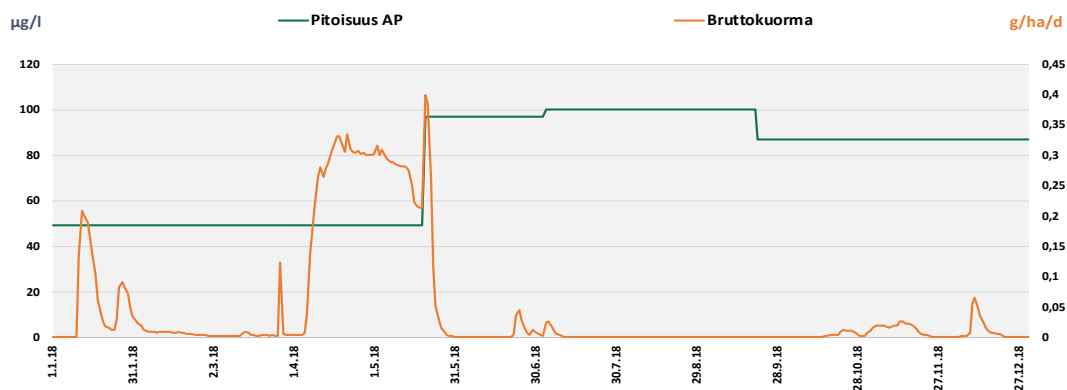
Valumat



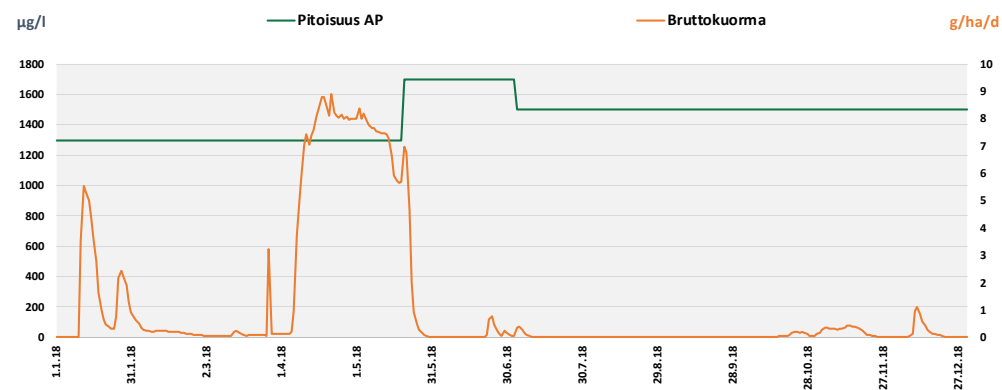
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.65 Riihi-Peuraneva, Keuruu, Virrat, Ähtäri

Ympäristöluvut

LSSAVI/128/04.08/2011

Vuonna 2018 Riihi-Peuranevalla oli tuotantopäiviä 91, ajanjaksolla 7.5.2018 - 20.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

<i>Vesienkäsitteilyrakenteen tunnus</i>	<i>Vesistöalue</i>	<i>Tarkkailupisteen valuma-alue</i>	<i>Tuotannossa</i>	<i>Levossa</i>	<i>Valmistelussa</i>	<i>Tuotannosta poistunut</i>
		[ha]				
Riihi-Peuraneva 32709 PVK1	35.485 Kivikeropuron va	31,8	28,6	0	0	0,3
Riihi-Peuraneva 32709 PVK2	35.429 Luomanpuron va	24,6	20,1	0	0	0,9
Riihi-Peuraneva 32709 PVK3	35.486 Hietasenpuron va	69,3	62,1	0	0	1,6
	Riihi-Peuraneva yht. [ha]	125,7	110,8	0	0	2,8

Virtaamamittarit

	<i>Laskennassa käytetty mittauspiste</i>	<i>Poikkeukset</i>
Riihi-Peuraneva 32709 PVK1	Riihi-Peuraneva VM02	oma mittari
Riihi-Peuraneva 32709 PVK2	Riihi-Peuraneva VM01	oma mittari
Riihi-Peuraneva 32709 PVK3	Riihi-Peuraneva VM03	oma mittari

Bruttopäästö

	<i>[g/ha/d]</i>	<i>CODMn</i>	<i>Kok.N</i>	<i>Kok.P</i>	<i>Kiintoaine</i>
Riihi-Peuraneva 32709 PVK1	35.485 Kivikeropuron va	266	5,4	0,1	5,7
Riihi-Peuraneva 32709 PVK2	35.429 Luomanpuron va	166	3,8	0,1	3,7
Riihi-Peuraneva 32709 PVK3	35.486 Hietasenpuron va	488	14	0,4	29

<i>Kuormittavalla alalla lasketut</i>	<i>[kg/a]</i>				
Riihi-Peuraneva 32709 PVK1	35.485 Kivikeropuron va	2 808	57	1,4	61
Riihi-Peuraneva 32709 PVK2	35.429 Luomanpuron va	1 271	29	0,6	28
Riihi-Peuraneva 32709 PVK3	35.486 Hietasenpuron va	11 350	331	8,5	678
	Riihi-Peuraneva yht. [kg/a]	15 429	417	11	767
	2017	37 715	838	20	1 070
	2016	24 800	537	44	1 625
	2015	8 268	156	5,8	449

Riihi-Peuraneva 32709 PVK3 / PVK3 osalta puhdistustehovaateet 1.1.2019 lähtien

Tulosten analysointi sanallisesti

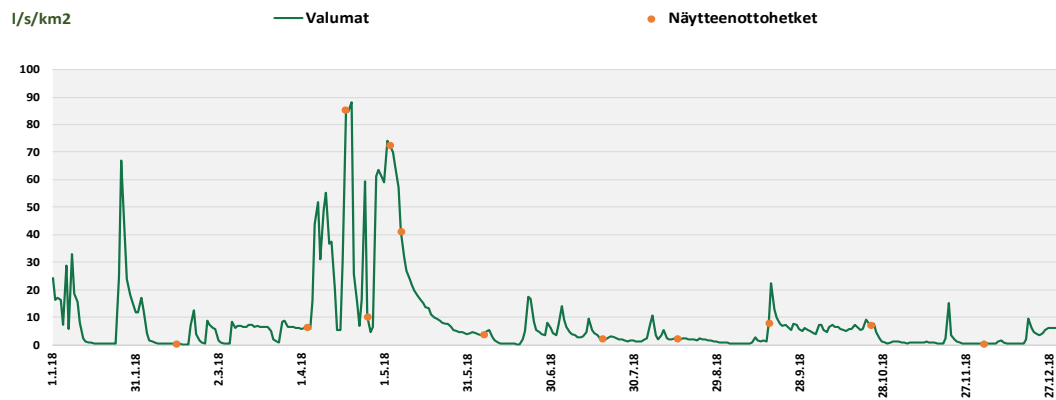
Riihi-Peurannevalla tehtiin tarkkailua ympäri vuoden ja kaikilla pintavalutuskentillä PVK1, 2 ja 3 oli oma virtaamamittari. PVK1:ltä purkautuvat vedet olivat happamia, mutta ainepitoisuudet olivat selvästi alhaisempia kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2018. PVK1 pidatti hyvin kiintoainetta ja ravinteita vaikka tulevan veden pitoisuudet olivat pääasiassa alhaisia. Puhdistustehovaatimukset täytyivät kaikilta osin. Kevättulva-aikana kiintoainepitoisuus oli hetkellisesti koholla, mutta muiden suureiden osalta kevättulva aika ei merkittävästi poikennut muista tuloksista. Kesäaikaan fosfori-, typpi- ja kiintoainepitoisuudet olivat korkeimmillaan. Myös pintavalutuskenttä 2 toimi hyvin ja pidatti hyvin typpeä, fosforia ja kiintoainetta, mutta fosforin puhdistustehovaatimuksesta jäätin jonkin verran. Kiintoaineen ja typen osalta vaatimukset täyttyivät. PVK2 lähtevän veden pitoisuudet olivat keskimäärin alhaisempia kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Rautapitoisuudet olivat turvevesille tyyppillistä tasoa alhaisempia. PVK3:ltä lähtevä vesi oli hapanta muiden Riihi-Peuranevan pintavalutuskenttien tapaan. PVK3 pidatti hyvin kiintoainetta, mutta muiden osalta puhdistusteho oli heikko. Typen osalta pintavalutuskenttä 3:lle tuleva vesi oli touko-kesäkuussa laimeaa ja fosforin osalta tammi-maaliskuussa, jolloin puhdistumista ei tapahtunut. Puhdistustehovaateet ovat voimassa PVK3:lla vasta 2019 alkaen. Kiintoainepitoisuus oli korkeimmillaan juuri ennen kevättulvahuippua, mikä nostatti osaltansa kiintoainekuormitusmäärää. Typpi- ja fosfori pitoisuudet olivat korkeimmillaan kesäaikaan.

PVK1 ja PVK2 ominaispäästöt olivat pienempiä ja PVK3 päästöt suurempia kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2018. Riihi-Peurannevan kaikkien pintavalutuskenttien yhteenlaskettu vuosikuormitus oli kaikilta osin pienempää kuin edellisvuonna johtuen pääasiassa pienemmistä valumista.

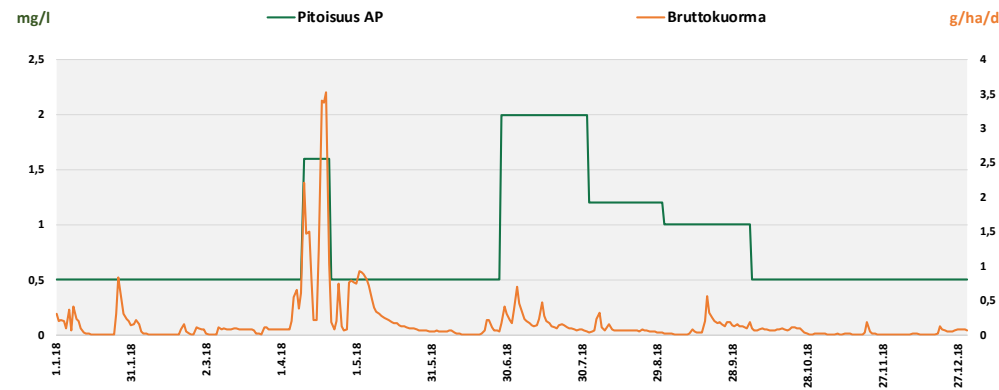
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	30,5	alapuoli:	31,8

[illegible]

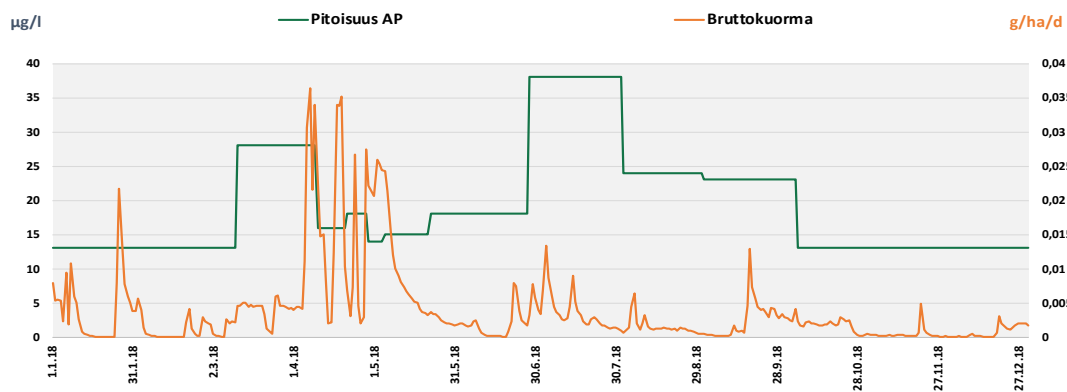
Valumat



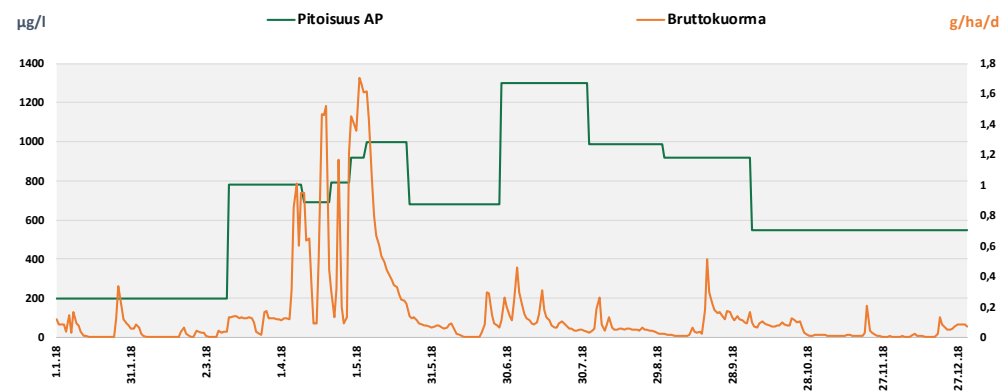
Kiintoaine



Kok. P



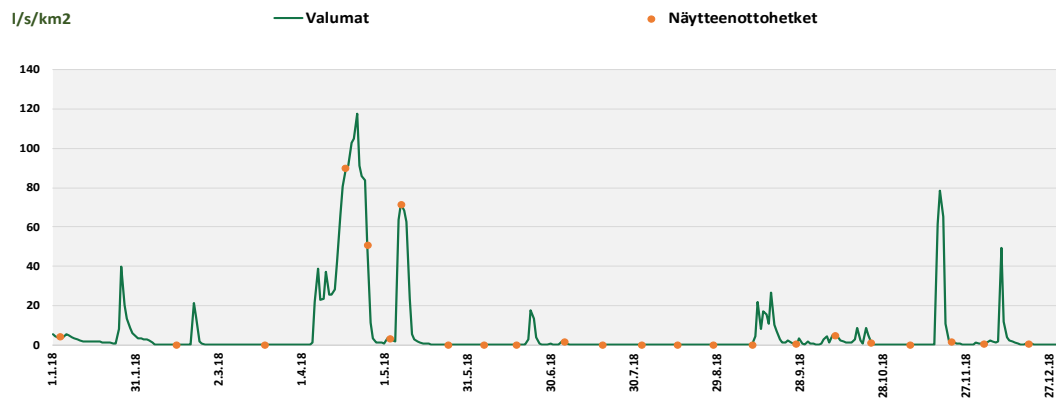
Kok. N



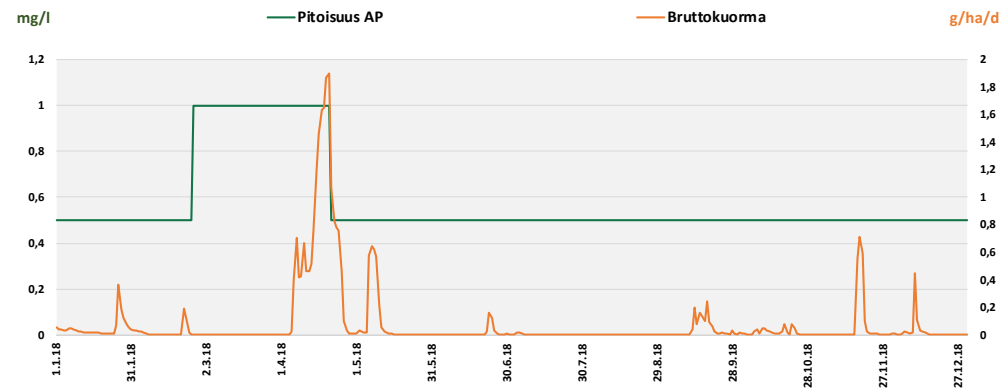
Vesistöalue: 35.429 Luomanpuron va

[illegible]

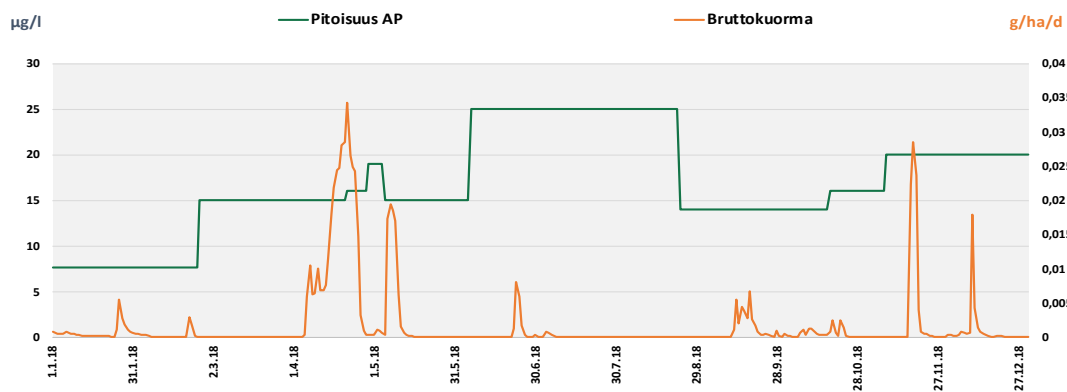
Valumat



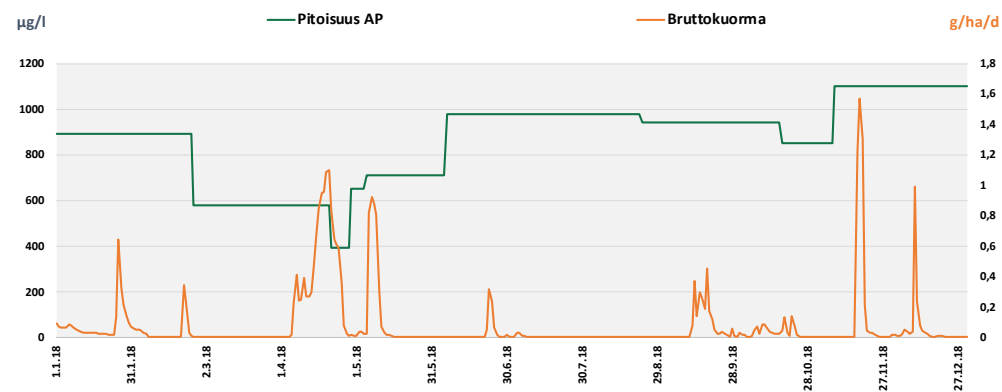
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Riihi-Peuraneva 32709 PVK3

Kunta: Keuruu,Virrat,Ähtäri

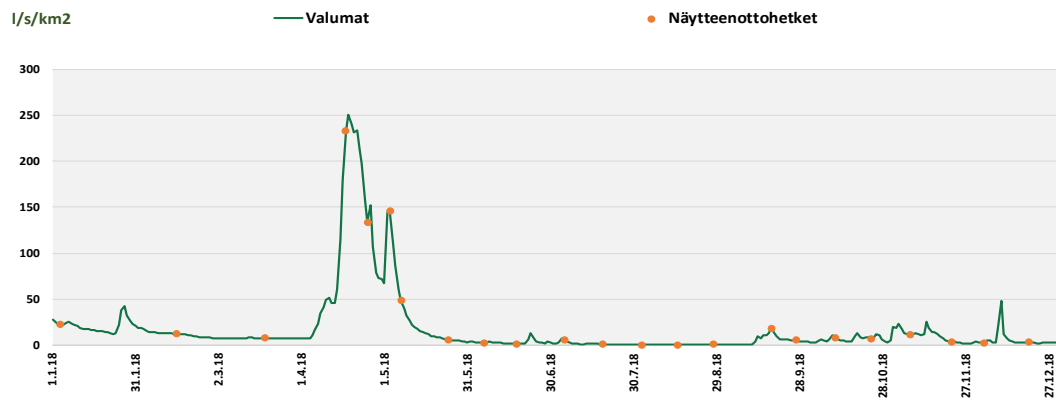
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 66,5 alapuoli: 69,3

Vesistöalue: 35.486 Hietasenpuron va

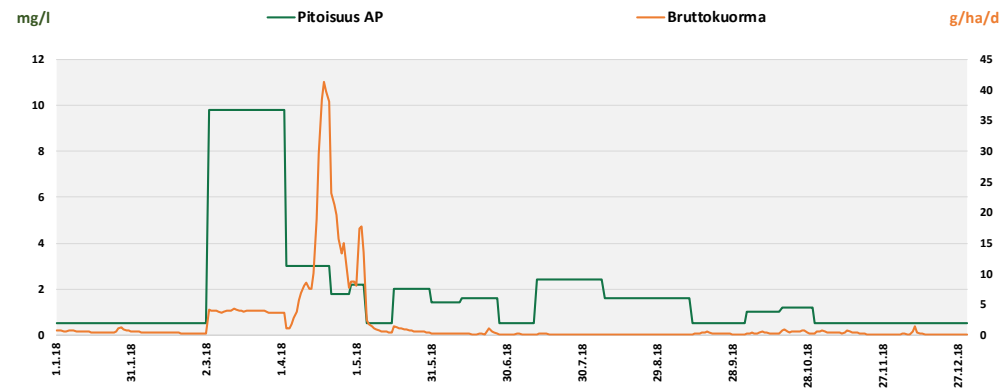
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
4.1.2018	5,51	4,82	<1	<1			890	890					13	17					29	32			1,3	1,5			1.1. - 24.1.		18,6
15.2.2018	5,87	4,87	1	<1			780	860	380	370	100	110	18	19	7,1	6,9	1200	540	22	25			1,7	1,3			25.1. - 2.3.		14,8
19.3.2018	6,38	5,53	2,8	9,8			1000	1000					20	27					17	23			3,4	1,6			3.3. - 2.4.		7,2
17.4.2018	4,86	4,97	6,2	3			1000	960	360	330	270	250	25	25	3,5	<3	480	590	28	26			3,1	3			3.4. - 20.4.		91
25.4.2018	4,7	4,77	7,2	1,8			1100	860					31	29					34	32			2,9	2,2			21.4. - 28.4.		159,2
3.5.2018	4,6	4,76	1	2,2			1300	1100	460	350	120	110	22	21	<3	<3	600	520	49	45			2,3	1,7			29.4. - 4.5.		102
7.5.2018	4,78	4,74	3	<1			1000	950					25	25					43	42			1,9	0,75			5.5. - 15.5.		34,6
24.5.2018	5,97	5,08	3	2			560	850					31	40					28	48			3,1	1,3			16.5. - 30.5.		6,9
6.6.2018	6,14	5,38	3	1,4			450	770					30	43					22	44			2,6	2			31.5. - 11.6.		2,8
18.6.2018	6,6	5,38	6	1,6			600	1300	8	42	<5	5	37	78	3,9	15	1800	1100	24	53			2,7	2,1			12.6. - 26.6.		3,1
5.7.2018	6,31	4,87	4,2	<1			980	1100					42	46					32	52			4	1,2			27.6. - 11.7.		2,5
19.7.2018	6,76	5,21	6,9	2,4			1000	1700					98	77					43	83			3,5	2,2			12.7. - 7.8.		0,5
2.8.2018																													
15.8.2018																													
28.8.2018	6,36	5,11	4,4	1,6			610	1300					27	34					24	81			3,5	1,9			8.8. - 11.9.		0,3
18.9.2018																													
27.9.2018	6,39	4,68	19	<1			2100	1000					45	26					47	24			15	1,4			12.9. - 3.10.		6,9
11.10.2018	6,3	4,77	4,3	1			2200	790					35	20					46	45			6	0,9			4.10. - 17.10.		5,2
24.10.2018	6,17	4,78	4	1,2			2300	1000	1200	150	190	57	30	19	3	<3	1900	680	56	52			4,4	1,5			18.10. - 30.10.		7,9
7.11.2018	5,83	4,81	2,8	<1			2300	1500					30	21					53	51			3,4	1,1			31.10. - 14.11.		14,7
22.11.2018	6,2	4,81	4	<1			1800	1600					32	22					35	53			5,2	1,3			15.11. - 27.11.		6,1
4.12.2018	6,31	5,01	5,6	<1			1500	1300	980	520	90	100	35	26	14	7,6	2200	710	20	40			8,3	1,5			28.11. - 11.12.		7,8
20.12.2018	6,26	5,08	5,6	<1			1600	1200					44	27					18	29			11	1,9			12.12. - 31.12.		2,7
min	4,6	4,68	0,5	0,5			450	770	8	42	2,5	5	13	17	1,5	1,5	480	520	17	23			1,3	0,75					
max	6,76	5,53	19	9,8			2300	1700	1200	520	270	250	98	78	14	15	2200	1100	56	83			15	3					
2018, n=20	5,4	4,9	4,7	1,6			1254	1102	565	294	129	105	34	32	5,5	5,7	1363	690	33,5	44,0			4,5	1,6					16,9
2017, n= 25	5,1	4,7	4,4	1,2	1,0		996	929	338	238	120	75	26	32	4,3	8,1	1045	597	35,0	39,0									
2016, n=11	5,9	4,3	10,1	5,5			1185	1544					39	239					38,8	65,0									
2015, n= 0																													
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine				Kok.N				Kok.P																		
Lupamääräys			yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%																
			50				20				50																		
Talvi			alku	loppu																									
Sula maa																													
Vuosi			4,7	1,6	65,6 %	n = 20	1253,5	1101,5	12,1 %	n = 20	33,5	32,1	4,2 %	n = 20															

PVK 3 osalta puhdistustehovaateet vasta 1.1.2019 lähtien

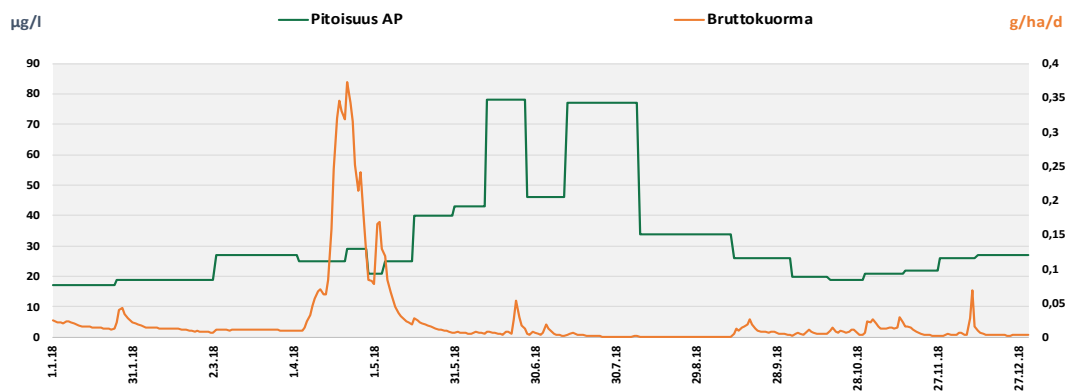
Valumat



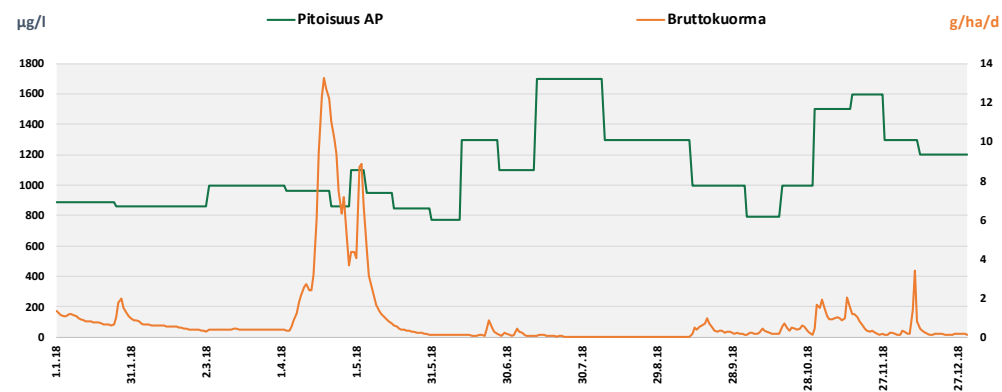
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.66 Riihineva, Alavus, Seinäjoki

Ympäristöluvat

LSY-2003-Y-422

Vuonna 2018 Riihinevalla oli tuotantopäiviä 84, ajanjaksolla 9.5.2018 - 21.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Riihineva 64007 PVK1	44.094 Haapaluoman va		46,6	40,9	0	0	0

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Riihineva 64007 PVK1	Riihineva VM01	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Riihineva 64007 PVK1	44.094 Haapaluoman va	365	10	0,3	19

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Riihineva 64007 PVK1	44.094 Haapaluoman va	5 453	154	4,0	281
	2017	9 245	307	5,9	527
	2016	10 113	337	7,4	351
	2015	9 568	332	6,9	435

Tulosten analysointi sanallisesti

Riihinevan pvk1 oli ympärivuotisessa tarkkailussa ja siellä mitattiin myös virtaamaa. Kesä- ja elokuussa näytteitä ei saatu kuivuudesta johtuen. Kiintoainepitoisuus oli ominaiskuormitusoiden keskiarvoa pienempi, mutta kokonaistyyppi- ja fosforipitoisuus, sekä CODMn-arvo olivat ominaiskuormitusoiden keskiarvoja korkeammat. Lähtevän veden pitoisuudet olivat samaa tasoa kuin edellisvuosina. Kiintoainepitoisuus oli koholla 10.4. kun virtaama oli nousussa kevättulvan aikaan.

Ylä- ja alapuolisten näytteiden pitoisuuksien perusteella pvk1 on puhdistanut hyvin kiintoainetta ja kohtalaisesti fosforia ja typpeä. Kemiallisen hapenkulutuksen osalta Riihinevan ominaiskuormitus oli korkeampi kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Typen ja fosforin ominaiskuormitusluvut olivat keskimääräistä tasoa. Kiintoaineen ominaiskuormitukset olivat edellisvuotta alhaisemmat ja niin myös vuoden keskivaluma.

Riihineva 64007 PVK1

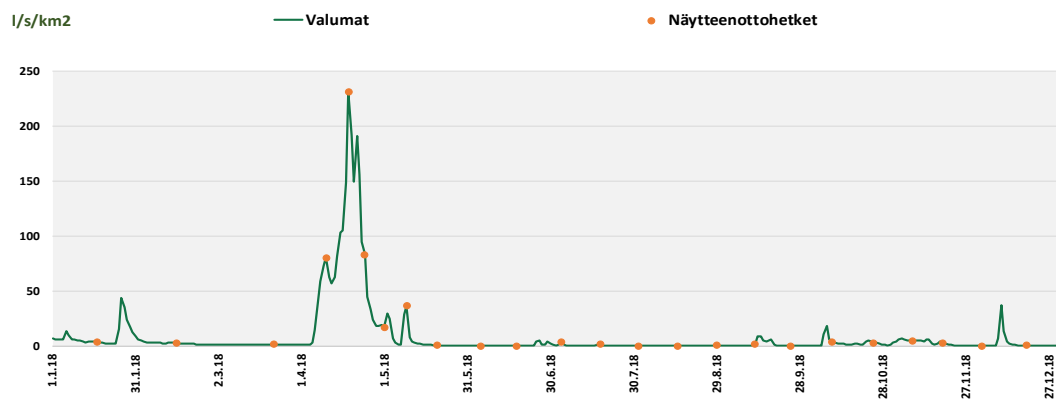
Kunta: Alavus,Seinäjäjoki

Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 44,6 alapuoli: 46,6

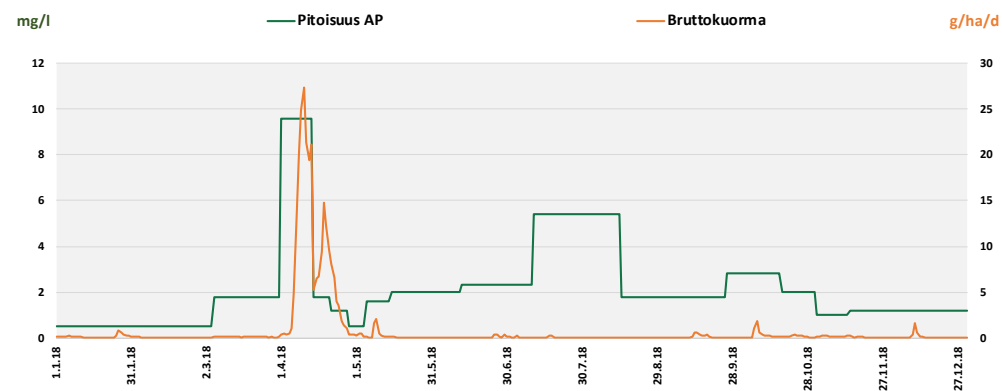
Vesistöalue: 44.094 Haapaluoman va

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
17.1.2018	5,98	5,4	3,6	<1			2000	1700					85	43					69	68							1.1. - 31.1.	8,7
15.2.2018	5,89	5,25	7,6	<1			1900	1400	1300	540	7,9	200	100	44	<3	21	7500	2900	54	53							1.2. - 4.3.	2,3
22.3.2018	6,27	5,55	7,4	1,8			2400	1600					79	44					54	54							5.3. - 31.3.	1,3
10.4.2018	5,49	5,18	<1	9,6			1400	1100	660	420	430	340	42	29	18	5,3	630	540	17	21							1.4. - 13.4.	35,2
18.4.2018	4,68	5,02	3,4	1,8			1200	1000					46	29					33	31							14.4. - 20.4.	144,5
24.4.2018	4,7	4,73	3,4	1,2			2500	1900	1300	670	150	160	71	45	21	6,1	1400	1200	64	77							21.4. - 27.4.	89,4
1.5.2018	5,45	4,89	2,8	<1			3100	2000					65	38					69	60							28.4. - 4.5.	19,1
9.5.2018	5,1	4,78	4	1,6			3400	2400	1800	890	91	240	100	56	22	15	3700	2400	86	79							5.5. - 14.5.	8,8
20.5.2018	6,03	4,88	19	2			1200	1200					140	57					72	88							15.5. - 11.6.	0,3
5.6.2018																												
18.6.2018																												
4.7.2018	6,09	5,04	5,1	2,3			1800	1500					110	59					67	79							12.6. - 10.7.	0,8
18.7.2018	5,74	5,11	18	5,4			2500	1800					320	95					95	82							11.7. - 14.8.	0,1
1.8.2018																												
15.8.2018																												
29.8.2018																												
12.9.2018	6,26	5,04	54	1,8	45		2900	1400	7,4	<5	<5	20	120	42	15	5	3600	2300	71	87							15.8. - 25.9.	1
25.9.2018																												
10.10.2018	5,92	4,78	8,7	2,8			2300	1700					100	86					75	93							26.9. - 17.10.	2,3
25.10.2018	6,08	4,96	6,6	2			2600	1700	1200	160	57	66	92	50	24	8,4	4400	2700	76	73							18.10. - 31.10.	2,3
8.11.2018	5,96	5,14	3,8	1			3100	1900					75	41					88	76							1.11. - 13.11.	4,9
19.11.2018	5,97	4,99	4,8	1,2			3900	2000					76	41					91	82							14.11. - 31.12.	1,9
3.12.2018																												
19.12.2018																												
min	4,68	4,73	0,5	0,5	45		1200	1000	7,4	2,5	2,5	20	42	29	1,5	5	630	540	17	21								
max	6,27	5,55	54	9,6	45		3900	2400	1800	890	430	340	320	95	24	21	7500	2900	95	93								
2018, n=16	5,4	5,0	9,5	2,3	45,0		2388	1644	1045	447	123	171	101	50	16,9	10,1	3538	2007	67,6	68,9								8,3
2017, n= 26	5,5	5,0	6,8	3,2			2412	1900	1127	704	105	153	69	44	19,9	9,5	3663	2470	62,0	63,0								
2016, n=24	5,6	4,9	9,6	2,3			2713	1983					77	47					65,3	69,3								
2015, n= 26	5,4	4,8	7,7	3,1			2317	1983					80	52					65,0	69,0								

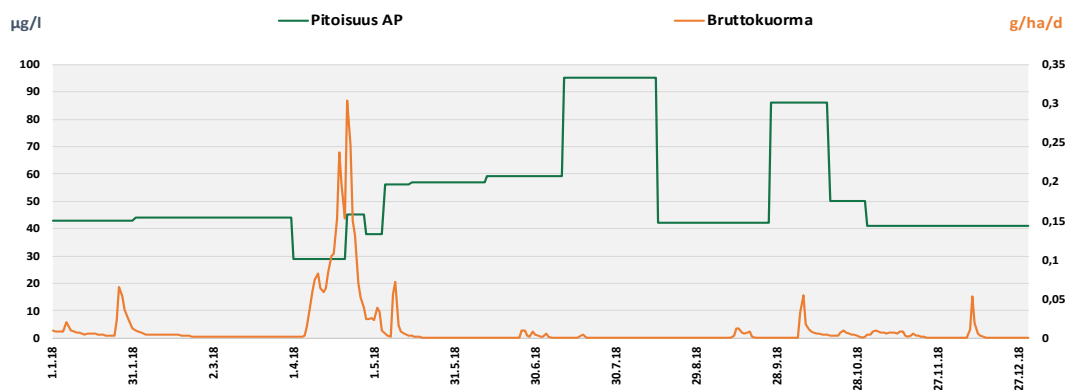
Valumat



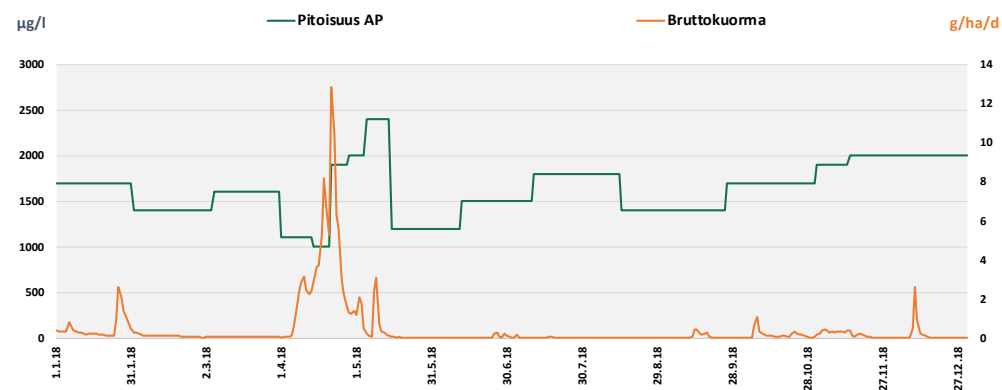
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.67 Riitasuo, Ähtäri

Ympäristöluvut päätösno LSSAVI/1641/2015.

Vuonna 2018 Riitasuolla oli tuotantopäiviä 45, ajanjaksolla 26.5.2018 - 17.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Riitasuo 32702 PVK1	35.439 Myllyojan va		12,4	10,6	0	0	0,4

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Riitasuo 32702 PVK1	Hirvisuo 32520 PVK1	Hirvisuo VM01

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Riitasuo 32702 PVK1	35.439 Myllyojan va	430	16	0,7	28

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Riitasuo 32702 PVK1	35.439 Myllyojan va	1 725	64	2,9	114
	2017	1 311	49	2,0	265
	2016	1 563	75	4,0	1 056
	2015	1 534	56	2,6	227

Riitasuo 32702 PVK1 / Ympäristölupa ei lainvoimainen.

Tulosten analysointi sanallisesti

Riitasuolla tarkkailtiin pintavalutuskentän PVK1 toimintaa maaliskuun ja joulukuun välisenä aikana, jolloin näytekierroksia oli seitsemän. Kesäkuivalla virtaamaa ei mittapadolla ollut eikä näytteitä näin ollen saatu otettua. Kuormituslaskenta tehtiin Hirvisuolta määritetyn valuman perusteella.

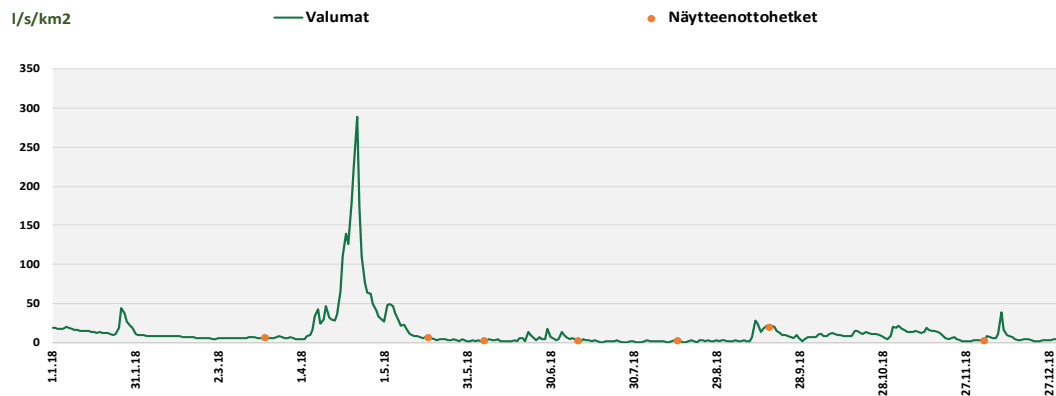
Pintavalutuksesta lähti lievästi hapanta vettä, jonka keskimääräinen kiintoainepitoisuus oli aiempaa pienempi. Keskimääräiset ravinnepitoisuudet olivat hieman suurempia kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin, mutta humuspitoisuutta ilmentävän kemiallisen hapenkulutuksen arvot keskitasoa pienempiä. Kenttä pidatti laskennallisen puhdistustehon valossa hyvin kiintoainetta ja puhdistustehovaade täyttyi. Lupavaateena on joko puhdistustehovaateet tai lähtevän veden laatu. Lähtevän veden laatuvaateet täyttyivät kaikkien sekä kiintoaineen, fosforin että typen osalta (lupa on lainvoimaistunut vasta 2019).

Ominaiskuormitus oli kiintoainetta lukuun ottamatta suurempaa kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Vuosikuormitus oli yleisesti ottaen aiempien vuosien tasolla, ja kiintoaineen osalta aiempaa selvästi pienempää.

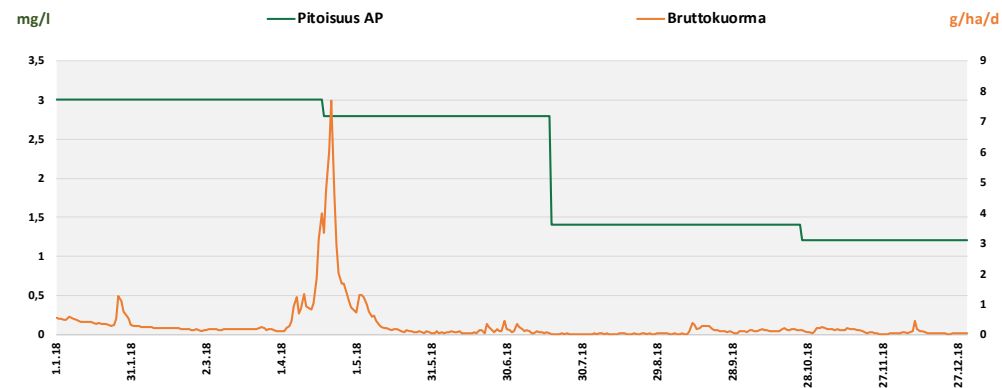
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 11,8 alapuoli: 12,4

[illegible]

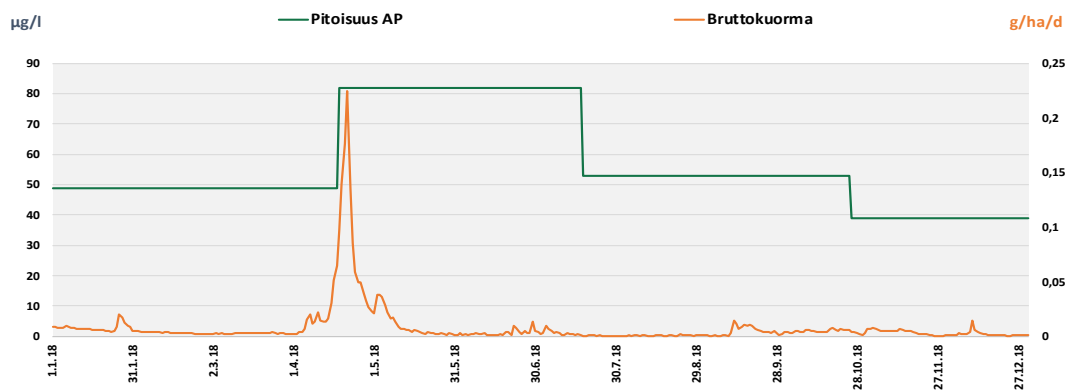
Valumat



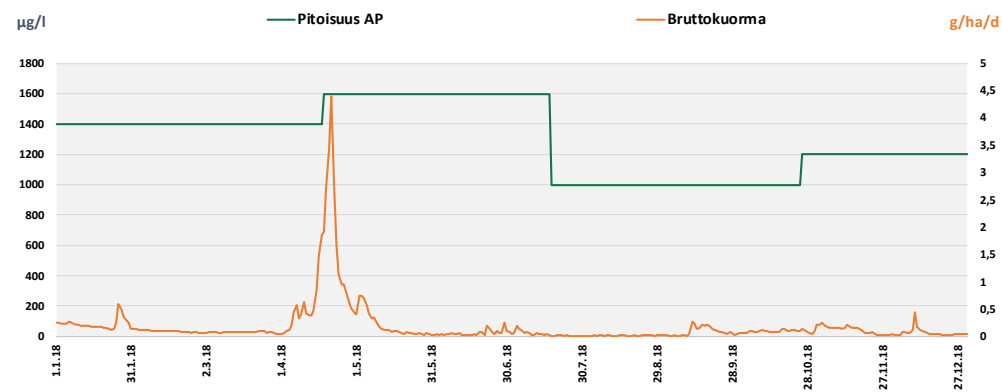
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.68 Ruissaarenneva, Vimpeli

Ympäristöluvut

LSY-2004-Y-403

Vuonna 2018 Ruissaarennevalla oli tuotantopäiviä 69, ajanjaksolla 12.5.2018 - 26.7.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

<i>Vesienkäsittelyrakenteen tunnus</i>	<i>Vesistöalue</i>	<i>Tarkkailupisteiden valuma-alue</i>	<i>Tuotannossa</i>	<i>Levossa</i>	<i>Valmistelussa</i>	<i>Tuotannosta poistunut</i>
		[ha]				
Ruissaarenneva 68004 LA5	49.093 Patananjoen yläosan va	20,6	0	18,5	1,7	0
Ruissaarenneva 68004 PVK1	48.006 Porasjoen yläosan va	103	18,7	58,6	24,6	0,3
Ruissaarenneva 68004 PVK2	48.006 Porasjoen yläosan va	80,7	22,8	33,7	0	0,2
	Ruissaarenneva yht. [ha]	204,3	41,5	110,8	26,3	0,5
	49.093 Patananjoen yläosan va	20,6	0	18,5	1,7	0
	48.006 Porasjoen yläosan va	183,7	41,5	92,3	24,6	0,5

Virtaamamittarit

	<i>Laskennassa käytetty mittauspiste</i>	<i>Poikkeukset</i>
Ruissaarenneva 68004 LA5		
Ruissaarenneva 68004 PVK1	Laurinneva 68022 PVK1	Laurinneva VM01
Ruissaarenneva 68004 PVK2	Laurinneva 68022 PVK1	Laurinneva VM01

Bruttopäästö

	<i>[g/ha/d]</i>	<i>CODMn</i>	<i>Kok.N</i>	<i>Kok.P</i>	<i>Kiintoaine</i>
Ruissaarenneva 68004 LA5	49.093 Patananjoen yläosan va	411	14	0,8	55
Ruissaarenneva 68004 PVK1	48.006 Porasjoen yläosan va	411	14	0,8	55
Ruissaarenneva 68004 PVK2	48.006 Porasjoen yläosan va	329	10	0,3	75

Kuormittavalla alalla lasketut

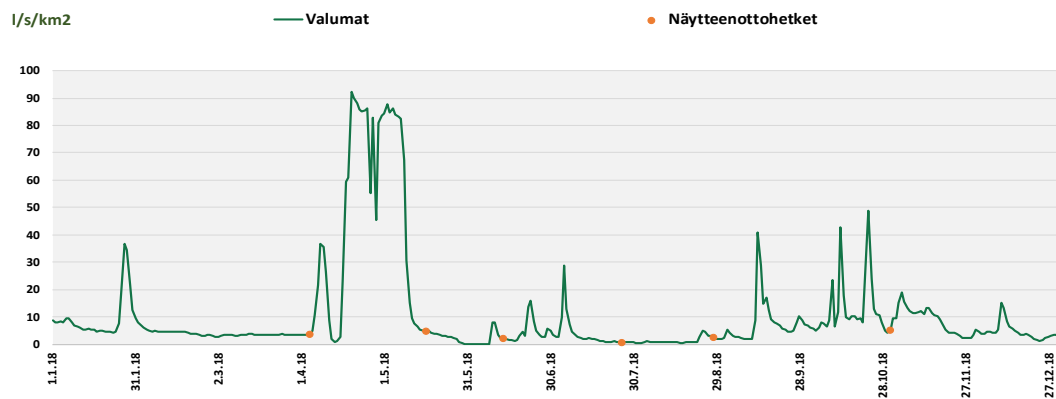
	<i>[kg/a]</i>				
Ruissaarenneva 68004 LA5	49.093 Patananjoen yläosan va	3 029	105	6,2	403
Ruissaarenneva 68004 PVK1	48.006 Porasjoen yläosan va	15 323	531	31	2 037
Ruissaarenneva 68004 PVK2	48.006 Porasjoen yläosan va	6 812	212	5,9	1 558
	Ruissaarenneva yht. [kg/a]	25 163	848	43	3 998
	2017	27 645	1 025	31	3 105
	2016	37 929	1 051	37	4 187
	2015	31 326	1 193	36	3 970
	49.093 Patananjoen yläosan va	3 029	105	6,2	403
	48.006 Porasjoen yläosan va	22 134	743	37	3 595

Ruissaarenneva 68004 LA5 laskettu Ruissaarenneva 68004 PVK1:n ominaiskuormitusluvuilla.

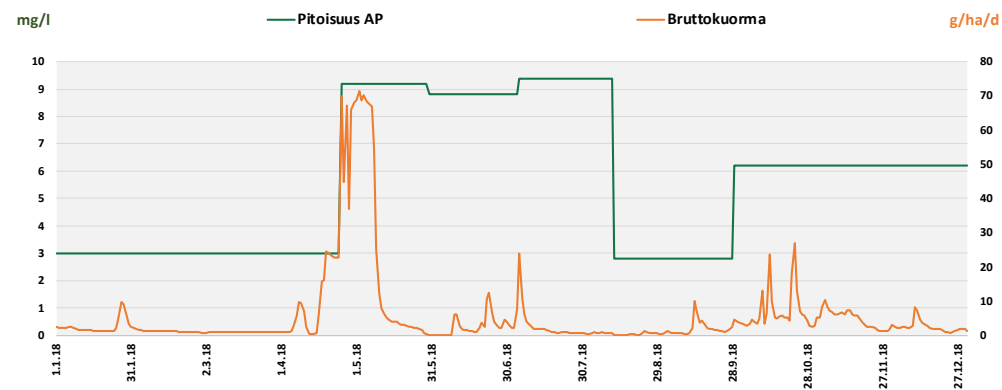
Tulosten analysointi sanallisesti

Ruissaarennevalla tarkkailtiin pintavalutuskenttien PVK1 ja PVK2 toimintaa huhti-lokakuun välisenä aikana. Alueella on myös laskeutusallas LA5, jonka kuormitus arvioitiin PVK1:n ominaiskuormitusluvuilla. Ruissaarennevalla ei ole omaa virtaamamittausta, ja pintavalutuskenttien 1 ja 2 kuormitus arvioitiin läheisen Laurinnevalta määritetyn valuman perusteella. PVK1:ltä purkautui aiemman tapaan hapanta vettä, jonka keskimääräinen kiintoainepitoisuus oli ominaiskuormitussoiden keskitasoa suurempi. Lähtevän veden keskimääräinen typpipitoisuus oli hieman suurempi kuin aiempina vuosina, ja lievästi suurempi kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Fosforia oli lähtevässä vedessä selvästi enemmän kuin aiempina vuosina ja selvästi enemmän kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. PVK2:ltä purkautui niin ikään hapanta vettä, jossa oli aiempaa selvästi enemmän kiintoainetta. Keskimääräiset ravinnepitoisuudet olivat verrattain pieniä ja kemiallinen hapenkulutus ominaiskuormitussoiden keskitasoa. Ominaiskuormitus oli ominaiskuormitussoiden keskimääräistä tasoa, mutta laskennallinen vuosikuormitus aiempaa pienempää pienistä virtaamista johtuen.

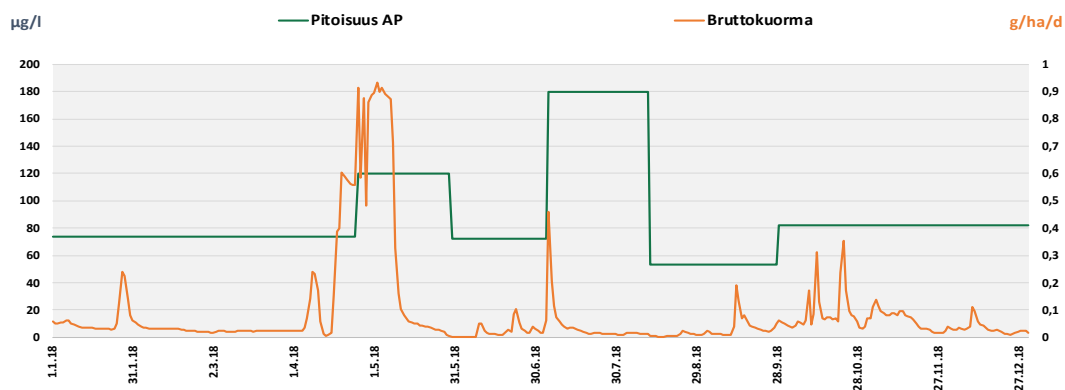
Valumat



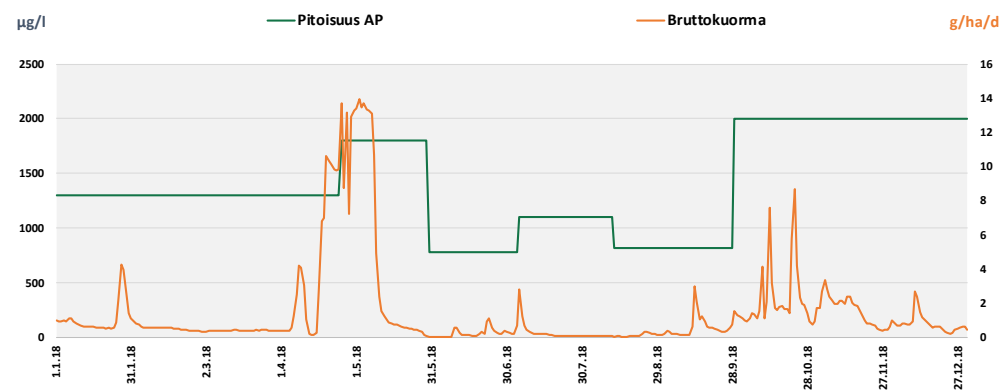
Kiintoaine



Kok. P



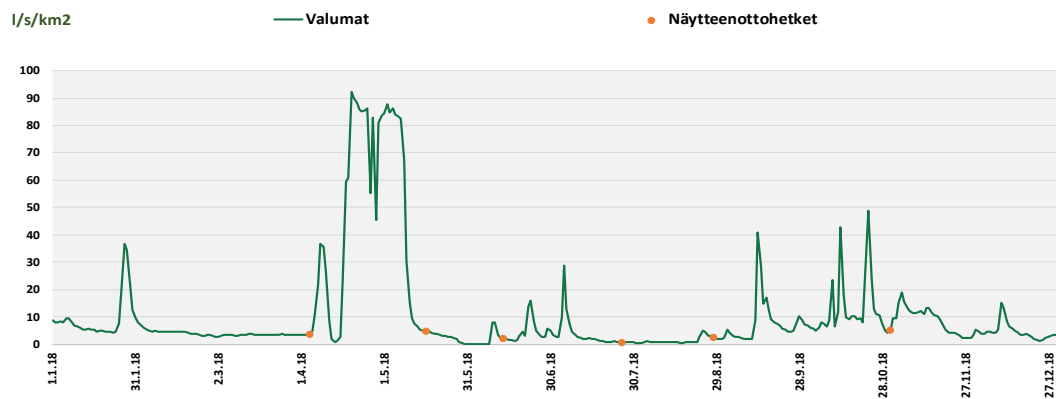
Kok. N



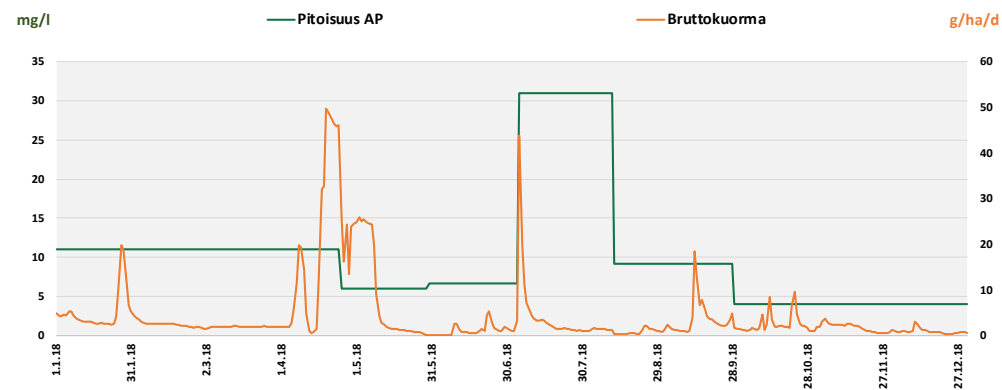
Kunta:	Vimpeli	Tarkkailupisteiden valuma-alat [ha], yläpuoli:	78,4	alapuoli:	80,7
Vesistöalue:	48.006 Porasjoen yläosan va				

[illegible]

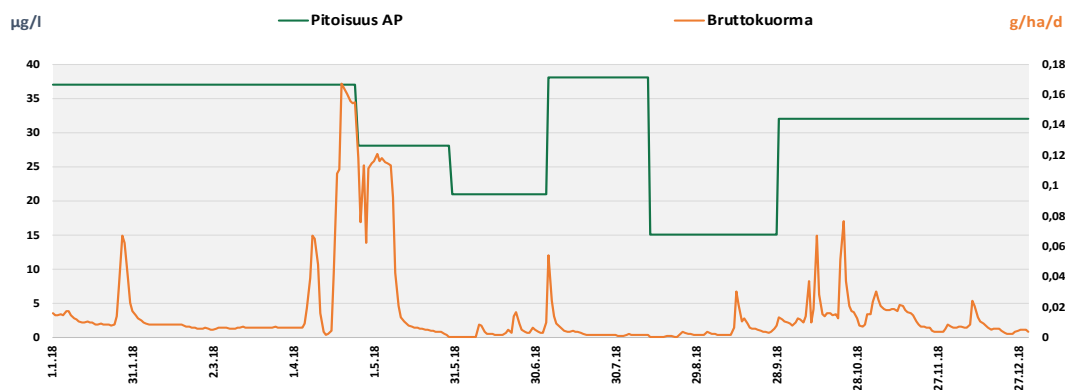
Valumat



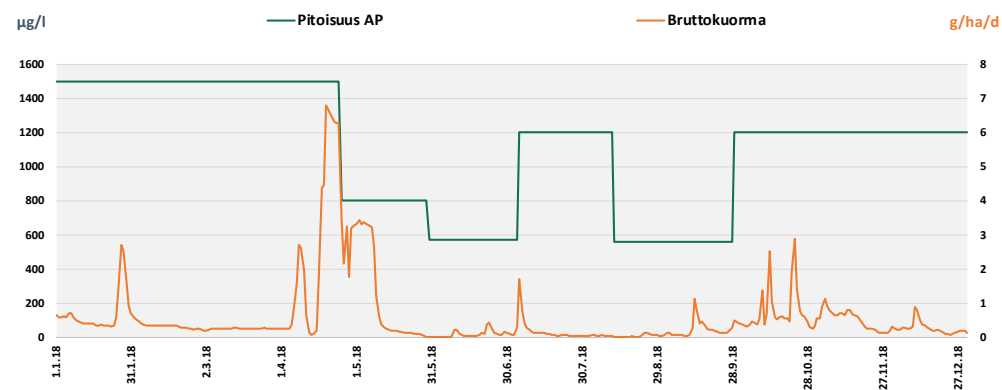
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.69 Saapasneva, Evijärvi,Lappajärvi

Ympäristöluvut

ESAVI/370/04.08/2010

Vuonna 2018 Saapasnevalla oli tuotantopäiviä 15, ajanjaksolla 21.6.2018 - 8.9.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Saapasneva 68050 KOS1	48.007 Raisjoen va		58	17,5	2,7	0	0

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Saapasneva 68050 KOS1		

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Saapasneva 68050 KOS1	48.007 Raisjoen va		299	7,6	0,2	21

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Saapasneva 68050 KOS1	48.007 Raisjoen va		2 205	56	1,7	154

Saapasneva 68050 KOS1 laskettu Sarvineva 68023 KK1:n ominaiskuormitusluvuilla.

Tulosten analysointi sanallisesti

Saapasneva KOS1:ltä saatiin vuonna 2018 vain yhdet näytteet, muulloin lähtevän veden virtaamaa ei ollut. Kuormitus laskettiin Sarvineva KK1 ominaiskuormitusluvuilla. Ominaiskuormitus oli samalla tasolla kuin kosteikollisilla ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Kokonaiskuormitus oli kaikilta osin edellisvuotta pienempää.

Lokakuun näytekeralla kosteikolta lähtevän veden ainepitoisuudet olivat pääosin edellisvuosien tasolla, ainoastaan kokonaistyyppipitoisuus oli aiempaa korkeampi. Lokakuussa ainepitoisuudet kasvoivat yläpuoliselta näytesteeltä kosteikon alapuoliselle näytesteelle, mikä on ollut ajoittain keskimääräisellä tasolla trendi myös aiempina vuosina. Lokakuussa näytteenottaja havaitsi mittakaivolla veden virtaavan v-aukkolevyn alapuolelta ja virtaamaa ei näin ollen saatu mitattua luotettavasti. Muita merkittäviä poikkeamia vuoden aikana ei havaittu.

6.70 Saarijärvenneva, Kuortane

Ympäristöluvut

LSSAVI/4345/2015

Vuonna 2018 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Saarijärvenneva 67017 PVK1	44.044 Tapaskanluoman va		68,7	57,2	0	0	0,5

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Saarijärvenneva 67017 PVK1	Saarijärvenneva VM01	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Saarijärvenneva 67017 PVK1	44.044 Tapaskanluoman va	358	9,8	0,3	32

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Saarijärvenneva 67017 PVK1	44.044 Tapaskanluoman va	7 532	206	5,8	676
		2017	12 569	331	12
		2016	16 113	451	16
		2015	15 158	441	14

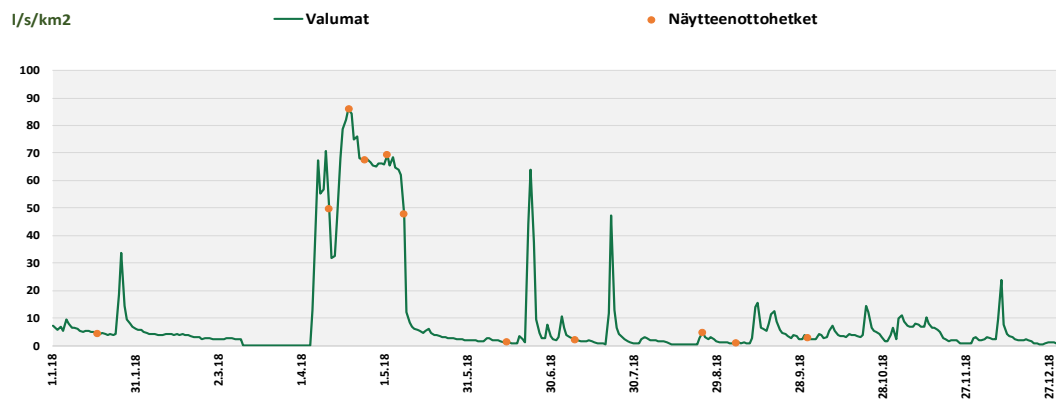
Tulosten analysointi sanallisesti

Vuonna 2018 Saarijärvennevalla ei ollut tuotantoa, mutta kohteella tarkkailtiin pintavalutuskentän PVK1 toimintaa tammi-lokakuun välisenä aikana. Virtaamaa mitattiin mittakaivolla, jossa virtaamaa oli pumppauksesta johtuen läpi vuoden. Pintavalutuksesta purkautui edellisvuosien tapaan selvästi hapanta vettä, jonka keskimääräinen kiintoainepitoisuus oli hieman suurempi kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Keskimääräiset ravinnepitoisuudet olivat edellisvuosien tasolla, ja samalla tasolla kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Kemiallinen hapenkulutus oli kentältä lähtevässä vedessä suurempi kuin kentälle tulevassa vedessä. Ominaiskuormitus oli samalla tasolla kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin ja vuosikuormitus pienempää kuin aiempina vuosina johtuen pienemmistä valumista.

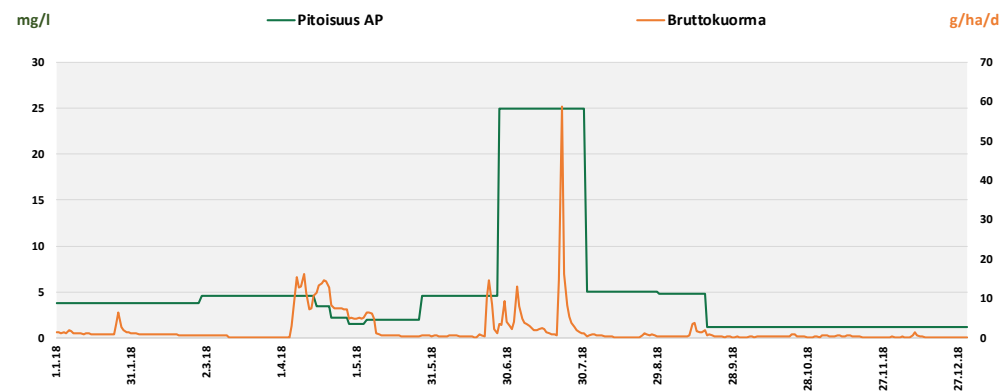
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 65,4 alapuoli: 68,7

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjako)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
17.1.2018	6,3	5,98	13	3,8			1500	930					75	45					39	33			47	14			1.1. - 27.2.		5,8
11.4.2018	5,96	5,96	8,8	4,6			1600	1200					49	45					28	26			19	10			28.2. - 14.4.		10,5
18.4.2018	5,27	5,79	23	3,4	5,4		1300	1100					27	15					29	25			19	5,9			15.4. - 20.4.		79
24.4.2018	4,72	5,59	10	2,2			1200	1100					42	29					37	35			11	4,8			21.4. - 27.4.		68,4
2.5.2018	4,8	5,34	3	1,5			1900	1400					32	22					54	43			5,1	3,6			28.4. - 4.5.		66,7
8.5.2018	5,09	5,19	16	2			2500	1800					85	41					82	77			13	3,6			5.5. - 26.5.		14,9
14.6.2018	6,65	5,88	9,2	4,6			590	890					56	39					25	55			7,1	6,1			27.5. - 26.6.		6,7
9.7.2018	6,69	5,94	7,3	25	25		1100	2100					65	72					41	130			17	29			27.6. - 31.7.		4,5
24.8.2018	6,71	6,05	6	5			660	1200					61	49					29	62			32	13			1.8. - 29.8.		1,6
5.9.2018	6,67	6,03	11	4,8			850	1000					87	32					34	59			27	6,3			30.8. - 17.9.		3,7
1.10.2018	6,59	5,84	9,3	1,2			1600	670					82	24					39	32			23	2,4			18.9. - 31.12.		4,3
												</																	

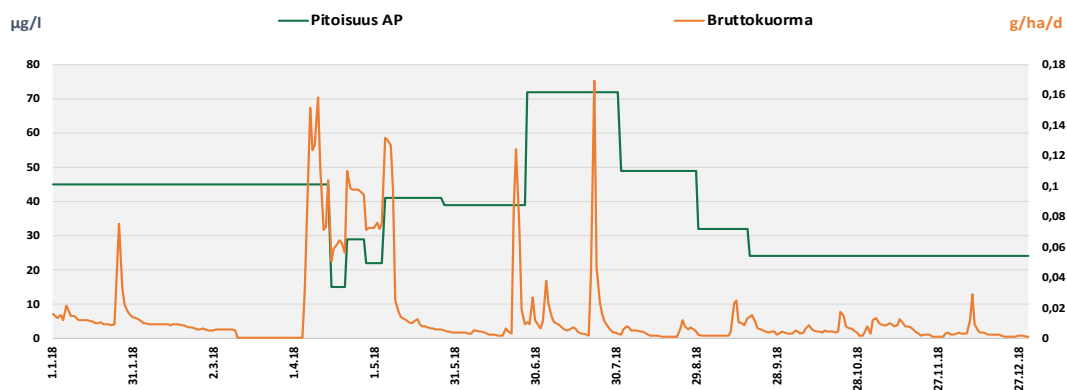
Valumat



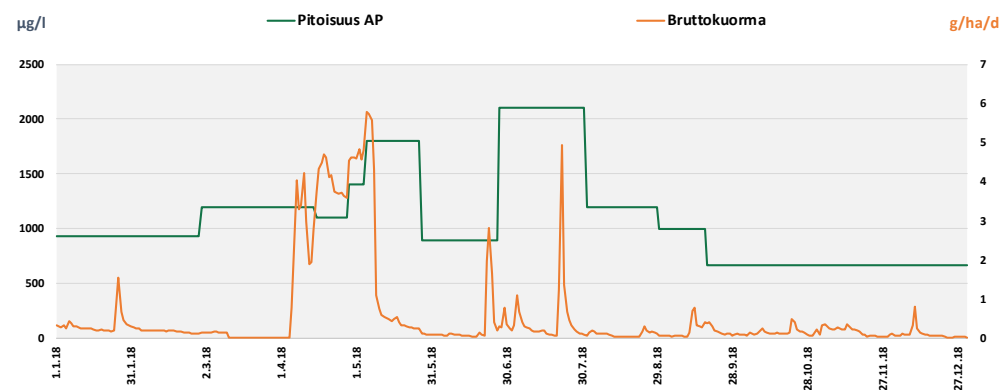
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.71 Sammatinneva, Seinäjoki

Ympäristöluvut LSY-2002-Y-396

Vuonna 2018 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Sammatinneva 21157 PVK1	42.077 Kihniänjoen yläosan va		157,7	128	0	0	22,3

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Sammatinneva 21157 PVK1	Sammatinneva VM01	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Sammatinneva 21157 PVK1	42.077 Kihniänjoen yläosan va	257	6,7	0,2	12

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Sammatinneva 21157 PVK1	42.077 Kihniänjoen yläosan va	14 110	365	11	683
	2017	18 442	471	13	2 208
	2016	28 423	784	29	3 886
	2015	20 632	584	13	2 901

Tulosten analysointi sanallisesti

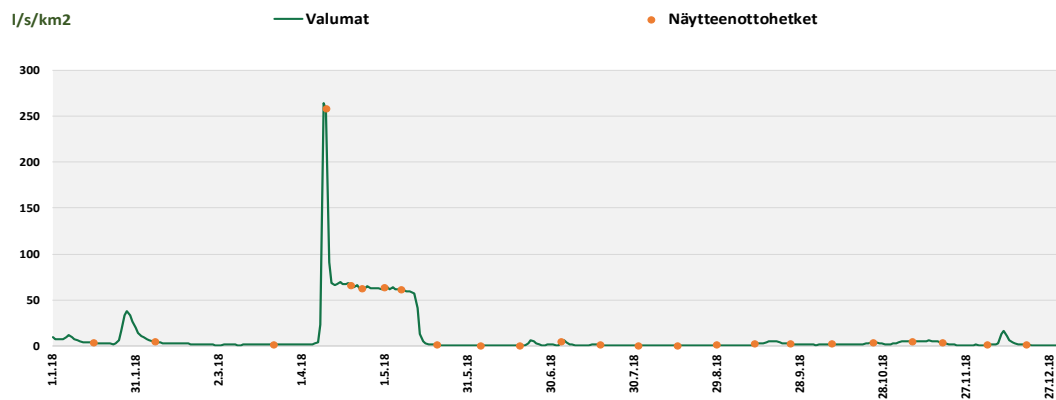
Sammatinnevalla tarkkailtiin pintavalutuskentän PVK1 toimintaa ympärivuotisesti ja virtaamaa mitattiin kentän mittakaivolta. Kentältä purkautui hapanta vettä (pH 5,8), jonka keskimääräinen kiintoainepitoisuus oli hieman suurempi kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Kuivimpaan kesäaikaan heinäkuussa kiintoainepitoisuus oli tavallista selvästi suurempi. Muiden suureiden osalta pitoisuudet olivat ominaiskuormitussoiden keskimääräistä tasoa, joskin happea kuluttavaa ainesta lähtevässä vedessä on ollut viime vuosina hieman enemmän kuin vertailusoilla. Ominaiskuormitus oli suureesta riippuen samalla tasolla tai pienempää kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin, mutta laskennallinen vuosikuormitus jäi pienistä virtaamista johtuen aiempaa selvästi pienemmäksi.

Sammatinneva 21157 PVK1

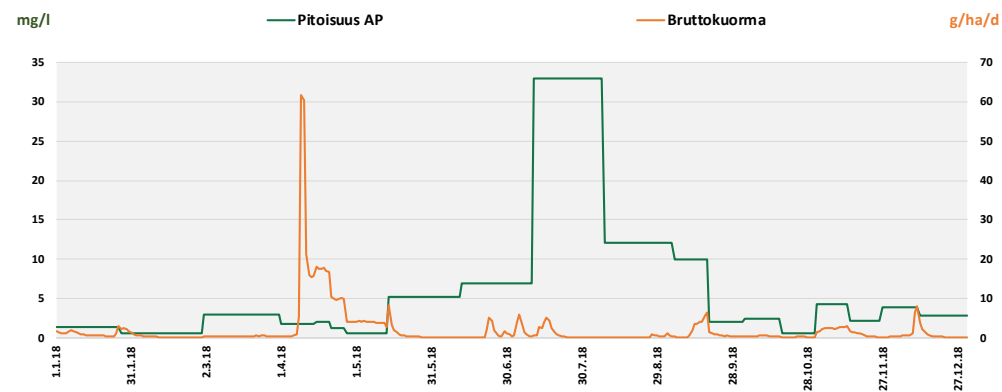
Kunta: Seinäjoki Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 152,8 alapuoli: 157,7
 Vesistöalue: 42.077 Kihniänjoen yläosan va

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
16.1.2018	5,92	5,71	5,6	1,4			1500	1100					58	34					56	47							1.1. - 26.1.	5,4
7.2.2018	5,85	5,64	7,2	<1			1300	960	460	93	130	270	58	24	36	12	4000	1500	46	37							27.1. - 28.2.	7,5
22.3.2018	6,22	6,07	27	3	19		2300	1400					120	57					61	58							1.3. - 31.3.	1
10.4.2018	5,53	5,87	2,8	1,8			930	780	360	170	430	340	22	24	<3	3,6	540	680	14	18							1.4. - 14.4.	60,7
19.4.2018	4,95	5,68	16	2			640	940					20	39					21	27							15.4. - 20.4.	67
23.4.2018	5	5,45	3,2	1,2			770	580	210	49	130	130	13	6,5	<3	7,4	720	860	25	25							21.4. - 26.4.	63,3
1.5.2018	4,66	5,36	4,4	<1			1100	690					24	15					33	27							27.4. - 3.5.	62,5
7.5.2018	4,59	5,21	3,6	<1			1500	810	470	78	69	86	48	17	<3	3	700	950	38	46							4.5. - 13.5.	58,3
20.5.2018	6,14	5,6	22	5,2	17		1600	1100					140	64					62	67							14.5. - 11.6.	1
5.6.2018																												
19.6.2018																												
4.7.2018	6,37	5,94	9	6,9			1100	1200					86	48					46	65							12.6. - 10.7.	1,4
18.7.2018	6,34	6,06	46	33	44	33	2400	2200					240	100					54	150							11.7. - 7.8.	0,2
1.8.2018																												
15.8.2018																												
29.8.2018	6,92	5,97	21	12	12		1100	1500					140	100					53	73							8.8. - 4.9.	0,1
12.9.2018	6,56	6	28	10	19		1100	1500	130	<5	5,7	<5	100	79	23	8,2	5800	3600	44	88							5.9. - 18.9.	1,7
25.9.2018	6,3	6,17	12	2			1900	930					92	32					46	51							19.9. - 2.10.	2,2
10.10.2018	6,41	6,3	8,4	2,4			1600	660					89	34					43	33							3.10. - 17.10.	1,2
25.10.2018	6,33	6,42	8,6	<1			1700	790	690	<5	120	30	83	40	27	12	4500	1800	40	36							18.10. - 31.10.	2
8.11.2018	6,02	6,16	26	4,2	12		2400	870					90	36					54	35							1.11. - 13.11.	4,2
19.11.2018	5,78	6,1	12	2,2			3300	1200					69	35					72	43							14.11. - 26.11.	2,6
5.12.2018	6,11	5,97	14	3,8			2700	930	1500	76	360	80	96	43	55	12	7100	1700	67	38							27.11. - 11.12.	2,6
19.12.2018	6,08	5,75	24	2,8	11		2200	820					100	38					49	39							12.12. - 31.12.	1,5
min	4,59	5,21	2,8	0,5	11	33	640	580	130	2,5	5,7	2,5	13	6,5	1,5	3	540	680	14	18								
max	6,92	6,42	46	33	44	33	3300	2200	1500	170	430	340	240	100	55	12	7100	3600	72	150								
2018, n=20	5,4	5,8	15,0	4,8	19,1	33,0	1657	1048	546	67	178	134	84	43	20,8	8,3	3337	1584	46,2	50,2								9,3
2017, n= 26	5,2	5,6	41,7	7,6	17,4	9,7	1494	1143	488	219	119	111	93	46	28,3	10,0	4920	1979	52,0	49,0								
2016, n=23	5,5	5,2	27,3	4,7			1685	1194					90	41					55,1	55,0								
2015, n= 27	5,5	4,9	38,0	5,7			1832	1186					109	31					60,0	62,0								

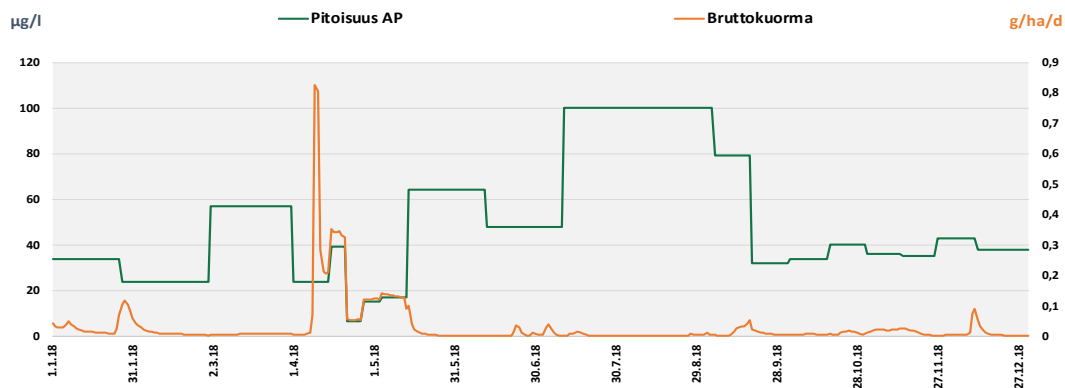
Valumat



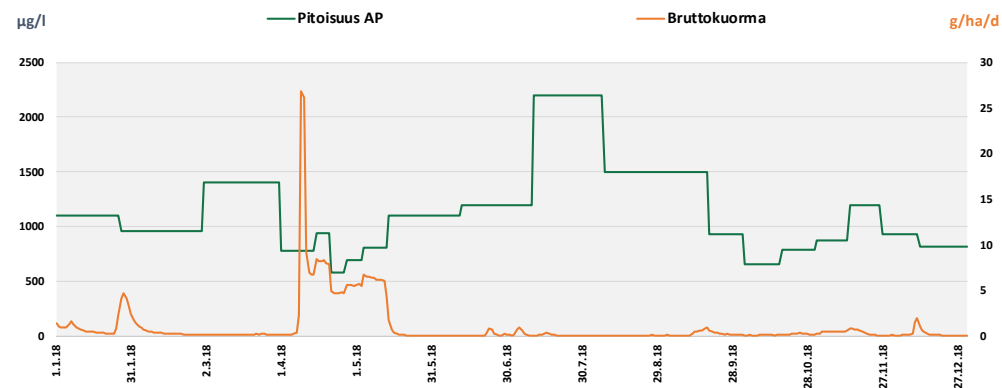
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.72 Sarasuo, Ähtäri

Ympäristöluvat

LSSAVI/163/04.08/2012

Vuonna 2018 Sarasuolla oli tuotantopäiviä 71, ajanjaksolla 18.5.2018 - 18.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

<i>Vesienkäsittelyrakenteen tunnus</i>	<i>Vesistöalue</i>	<i>Tarkkailupisteen valuma-alue</i>	<i>Tuotannossa</i>	<i>Levossa</i>	<i>Valmistelussa</i>	<i>Tuotannosta poistunut</i>
		[ha]				
Sarasuo 32715 PVK1	35.473 Kortteisen - Kivijärven a	8,6	7,1	0	0	0
Sarasuo 32715 PVK2	35.473 Kortteisen - Kivijärven a	20,1	16,4	0	0	0
Sarasuo 32715 PVK3	35.473 Kortteisen - Kivijärven a	58,3	51,9	0	0	0
	Sarasuo yht. [ha]	87	75,4	0	0	0

Virtaamamittarit

	<i>Laskennassa käytetty mittauspiste</i>	<i>Poikkeukset</i>
Sarasuo 32715 PVK1	Mäkikylänsuo 32708 KK1	Mäkikylänsuo VM01
Sarasuo 32715 PVK2	Mäkikylänsuo 32708 KK1	Mäkikylänsuo VM01
Sarasuo 32715 PVK3	Mäkikylänsuo 32708 KK1	Mäkikylänsuo VM01

Bruttopäästö

	<i>[g/ha/d]</i>	<i>CODMn</i>	<i>Kok.N</i>	<i>Kok.P</i>	<i>Kiintoaine</i>
Sarasuo 32715 PVK1	35.473 Kortteisen - Kivijärven a	230	6,7	0,1	5,3
Sarasuo 32715 PVK2	35.473 Kortteisen - Kivijärven a	236	5,7	0,2	4,5
Sarasuo 32715 PVK3	35.473 Kortteisen - Kivijärven a	304	7,8	0,3	14

<i>Kuormittavalla alalla lasketut</i>	<i>[kg/a]</i>				
Sarasuo 32715 PVK1	35.473 Kortteisen - Kivijärven a	596	17	0,4	14
Sarasuo 32715 PVK2	35.473 Kortteisen - Kivijärven a	1 415	34	1,0	27
Sarasuo 32715 PVK3	35.473 Kortteisen - Kivijärven a	5 754	148	5,9	263
	Sarasuo yht. [kg/a]	7 764	199	7,2	303
	2017	11 108	295	7,6	545
	2016	11 484	336	10	747
	2015	12 644	524	13	1 229

Sarasuo 32715 PVK2 / Virtaamatieto korvattu lähisuo Mäkikylänsuo KK1 virtaamatiedolla, oma virtaamamittaus ei luotettava.

Tulosten analysointi sanallisesti

Sarasuolla tarkkailtiin pintavalutuskenttien PVK 1,2 ja 3 toimintaa ympärivuotisesti, joskaan näytteitä ei kesän kuivimpina aikoina saatu aina otettua. Kuormitus arvioitiin läheisen Mäkikylänsuon valumiin perustuen, koska PVK2 virtaamamittausdata ei ollut luotettavaa, mm. majavan aiheuttamien ongelmien vuoksi.

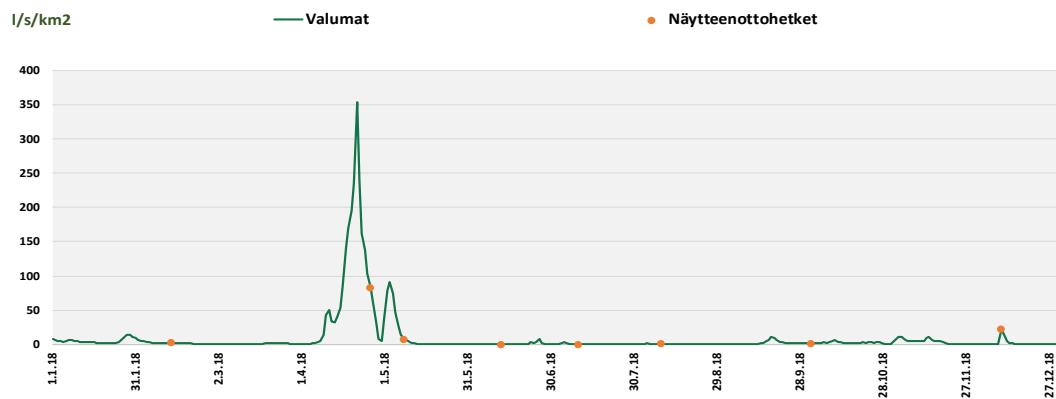
PVK1:ltä lähti hyvin hapanta vettä, jonka kiintoainepitoisuudet olivat hyvin pieniä ja usein alle määritysrajan. Typpipitoisuuksissa on nähtävissä huomattavaa vaihtelua, mutta keskimääräinen pitoisuus oli ominaiskuormitussoiden keskitasoa. Fosforia vedessä oli vähän, mutta happea kuluttavaa ainesta suurin piirtein saman verran kuin vertailusoilla.

PVK2:lta purkautui kentän 1 tapaan hyvin hapanta vettä, jonka kiintoainepitoisuudet olivat aiemman tapaan pieniä. Ravinnepitoisuudet olivat pieniä ja kemiallisen hapenkulutuksen arvot ominaiskuormitussoiden keskimääräistä tasoa. Lupamääräysten puhdistustehovaateet täyttyivät kiintoaineen ja typen osalta, mutta fosforin osalta vaateisiin ei päästy.

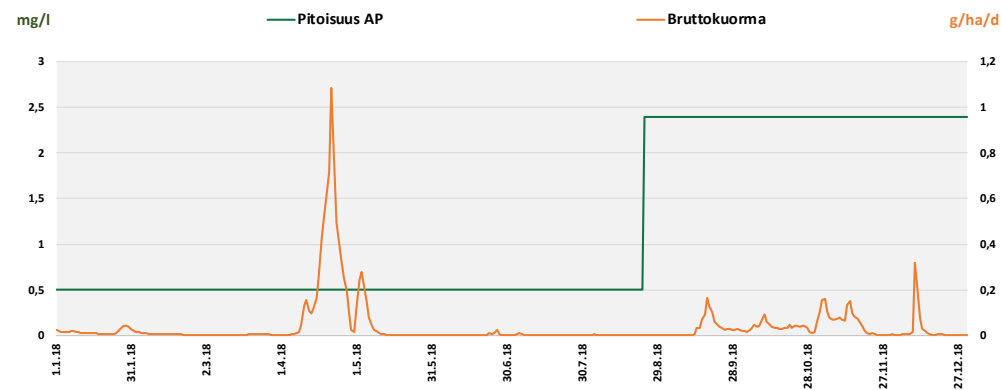
PVK3:lta purkautui lievästi hapanta vettä, jonka keskimääräinen kiintoainepitoisuus oli pienehkö. Ravinnepitoisuudet ja happea kuluttavan aineksen määrät olivat ominaiskuormitussoille tyyppillisellä tasolla. Lupamääräysten puhdistustehovaateet täyttyivät kaikkien, kiintoaineen, typen ja fosforin osalta sekä tavoite CODMn osalta.

Sarasuon vesienkäsittelyrakenteiden ominaiskuormitus oli pienempää kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin ja tuotantoalueen laskennallinen vuosikuormitus aiempaa selvästi pienempää johtuen osittain pienemmistä valumista, mutta myös pienemmistä ainepitoisuuksista.

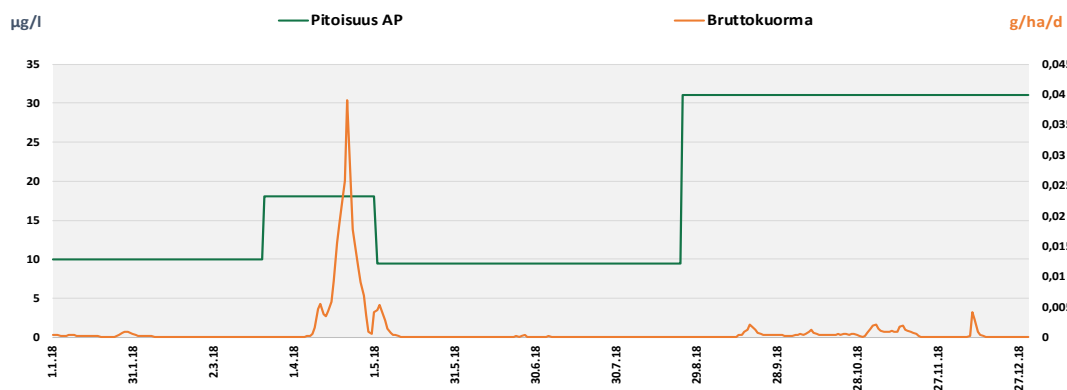
Valumat



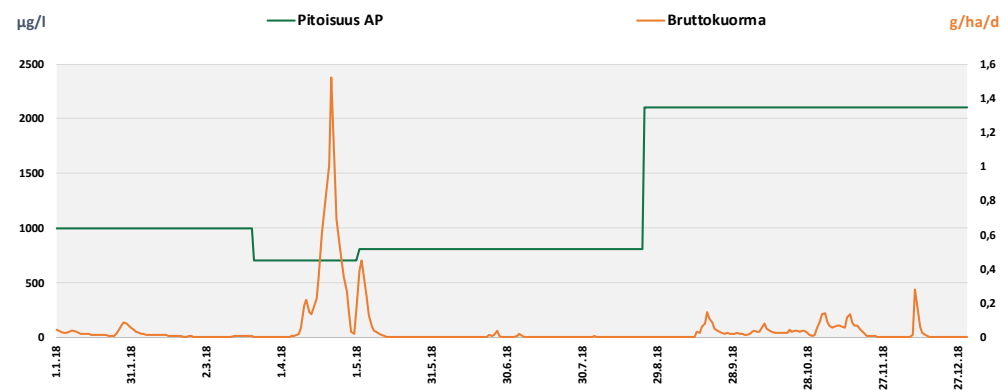
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N

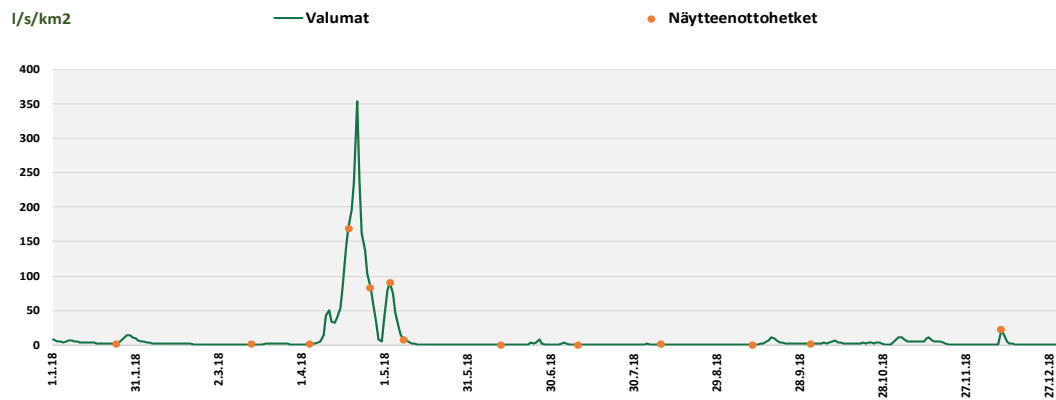


	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjako)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
24.1.2018	5,87	4,84	2	<1			1100	950					28	26					29	34			3,4	1,3			1.1. - 17.2.	4,2	
14.3.2018	6,19	5,26	4,6	<1			1100	980					36	31					21	32			11	1,3			18.2. - 24.3.	0,8	
4.4.2018	6,06	5,05	4,4	<1			1100	890					35	32					24	30			11	1,4			25.3. - 10.4.	4,6	
18.4.2018	4,78	5,13	2	<1			860	670					20	16					28	24			1,5	1,3			11.4. - 21.4.	126	
26.4.2018	4,83	5	1,4	<1			850	600					24	18					25	24			1,7	1			22.4. - 29.4.	103,5	
3.5.2018	4,78	4,88	<1	<1			1100	620					22	16					41	33			1,6	1,1			30.4. - 5.5.	55,4	
8.5.2018	5,14	4,85	1,6	<1			1100	680					25	22					43	43			2,8	0,71			6.5. - 20.7.	1,2	
12.6.2018																													
10.7.2018																													
9.8.2018																													
11.9.2018																													
2.10.2018	3,43	3,56	2,8	<1			2200	1400					54	63					150	79			4,5	2,4			21.7. - 5.11.	1,7	
10.12.2018	5,59	4,78	3,5	2,4			1400	1200					25	37					26	52			4,1	3,3			6.11. - 31.12.	2,3	
min	3,43	3,56	0,5	0,5			850	600					20	16					21	24			1,5	0,71					
max	6,19	5,26	4,6	2,4			2200	1400					54	63					150	79			11	3,3					
2018, n=9	4,3	4,4	2,5	0,7			1201	888					30	29															

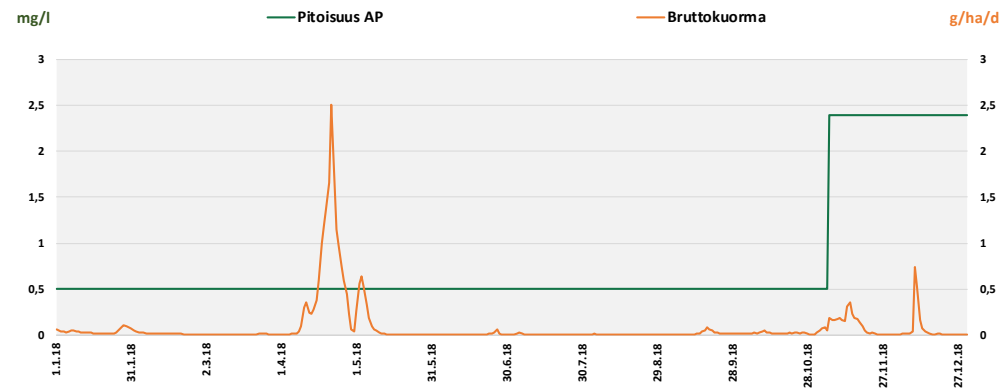
Suhteutustehon ja pitoisuuden raja-arvot		Kiintoaine				Kok.N				Kok.P				CODMn			
		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%	
Lupamääräys		50				20				40				20*			
Talvi	alku																
Sula maa	loppu																
Vuosi		2,5	0,7	71,9 %	n = 9	1201,1	887,8	26,1 %	n = 9	29,9	29,0	3,0 %	n = 9	43	39	9,3 %	n = 9

A / B * (A = sula maa / B = talvi, * = tavoitearvo)

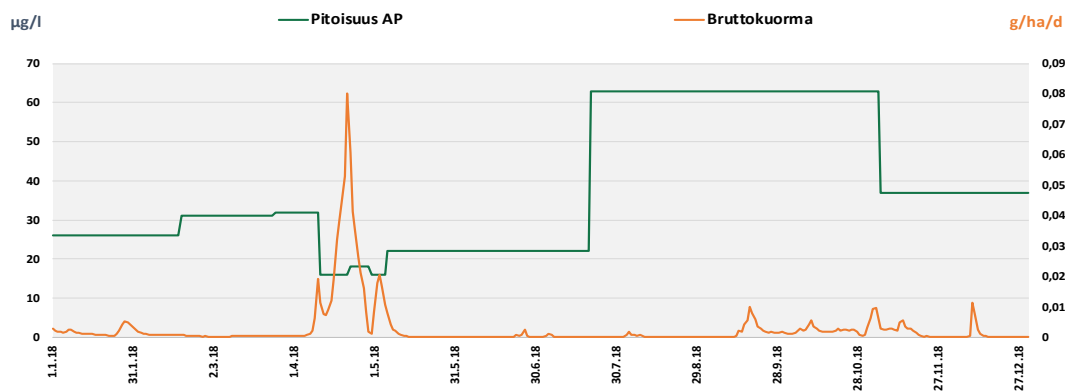
Valumat



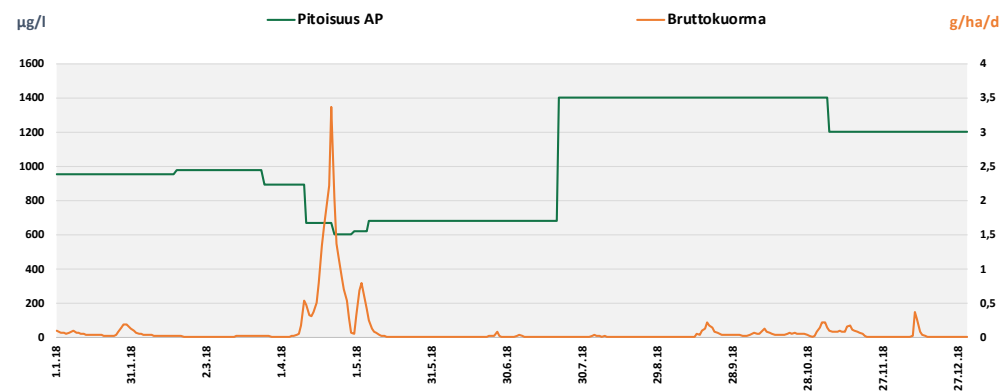
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N

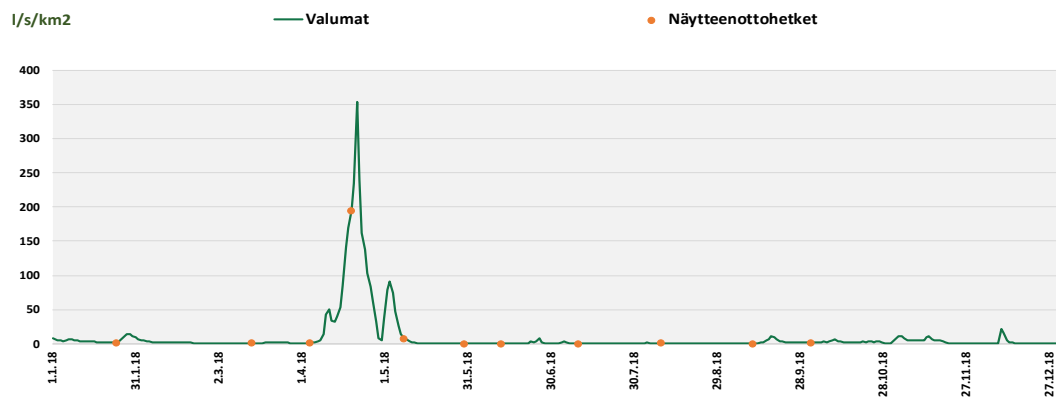


	pH		Kiintoaine mg/l		Hekikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
24.1.2018	4,82	4,79	<1	<1			740	740					29	31					38	37			1,2	1,2			1.1. - 17.2.	4,2	
14.3.2018	6,22	5,21	8,8	1,2			2500	1100					91	70					30	38			30	1,6			18.2. - 24.3.	0,8	
4.4.2018	6,11	5,09	8	2			2300	950					95	55					30	38			18	1,7			25.3. - 20.4.	41,1	
19.4.2018																													
8.5.2018	5,74	5,09	3,3	1,4			2700	880					73	25					53	38			3,4	1,3			21.4. - 18.5.	56,4	
30.5.2018	6,59	5,46	13	2,4			2000	930					140	43					45	33			5,9	1,7			19.5. - 5.6.	0,1	
12.6.2018	6,44	5,67	9,7	8,9			2000	1100					86	61					49	40			15	2,8			6.6. - 25.6.	0,4	
10.7.2018	6,34	6,02	1,7	6			3600	930					120	57					69	38			14	2,1			26.6. - 24.7.	0,7	
9.8.2018	6,12	5,83	7	4,8			3100	980					120	65					71	37			23	2			25.7. - 25.8.	0,2	
11.9.2018	6,31	6,1	11	2,5			3600	1100					82	57					75	40			38	1,6			26.8. - 21.9.	1,7	
2.10.2018	6,04	5,83	8	3,6			5000	2200					110	64					84	54			12	4			22.9. - 31.12.	2,6	

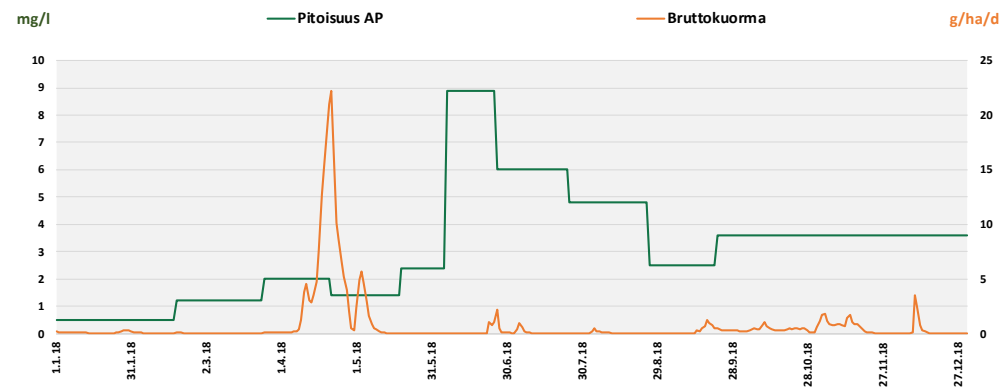
min	4,82	4,79	0,5	0,5		740	740			29	25			30	33		1,2	1,2
max	6,59	6,1	13	8,9		5000	2200			140	70			84	54		38	4
2018, n=10	5,7	5,3	7,1	3,3		2754	1091			95	53			54,4	39,3			
2017, n= 13	5,4	5,1	4,1	2,9		2734	994			60	34			43,0	34,0		16,1	2,0
2016, n=13	5,3	5,2	5,7	2,1		3019	1106			60	37			56,8	36,6			
2015, n= 9	5,0	5,5	6,5	4,7		1941	1594			52	48			38,0	32,0			

A / B * (A = sula maa / B = talvi, * = tavoitearvo)

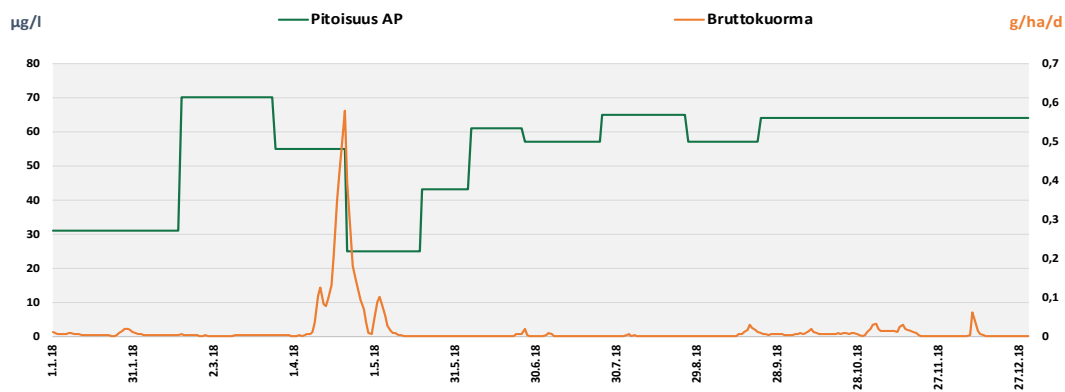
Valumat



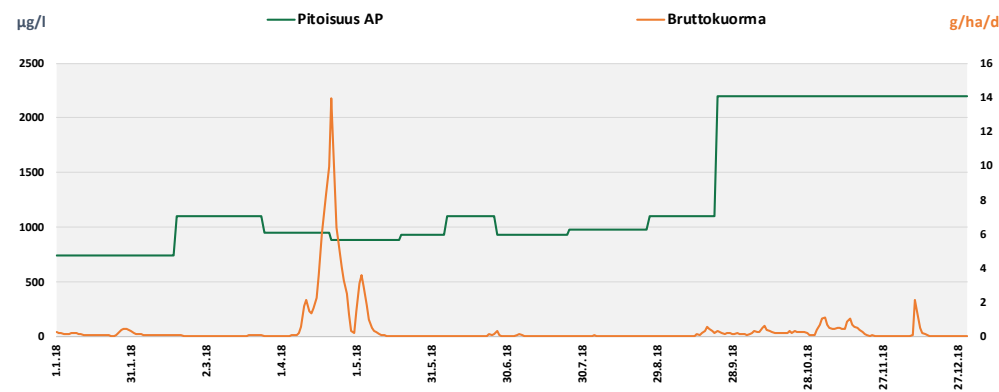
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Sarvineva, Kuortane

Ympäristöluvut

LSSAVI76161/04.08./2014

Vuonna 2018 Sarvinevalla oli tuotantopäiviä 87, ajanjaksolla 11.5.2018 - 18.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Sarvineva 67010 PVK1	44.042 Kuhajärven - Ylijoen a	217,9	17,2	0,2	0	0,1
Sarvineva 67010 PVK2	44.043 Kaarankajoen va	22,4	16,3	0	0	0
	Sarvineva yht. [ha]	240,3	33,5	0,2	0	0,1

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Sarvineva 67010 PVK1	Sarvineva VM01	oma mittari
Sarvineva 67010 PVK2	Sarvineva 67010 PVK1	Sarvineva VM01

Bruttopäästö

		CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
	[g/ha/d]				
Sarvineva 67010 PVK1	44.042 Kuhajärven - Ylijoen a	155	4,9	0,1	12
Sarvineva 67010 PVK2	44.043 Kaarankajoen va	163	5,7	0,2	7,4

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Sarvineva 67010 PVK1	44.042 Kuhajärven - Ylijoen a	992	31	0,8	80
Sarvineva 67010 PVK2	44.043 Kaarankajoen va	972	34	1,2	44
	Sarvineva yht. [kg/a]	1 964	65	2,0	124
	2017	16 767	611	22	1 376
	2016	14 954	527	23	3 086
	2015	8 671	263	7,5	1 775

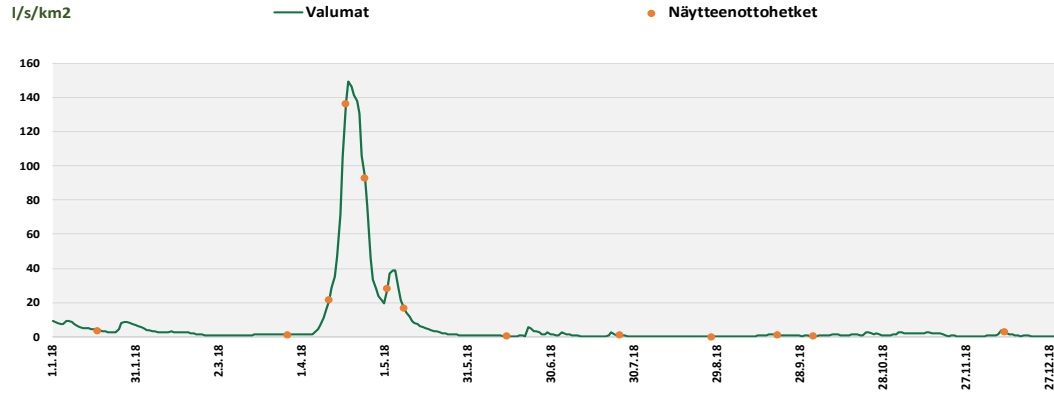
Tulosten analysointi sanallisesti

Sarvinevalla tarkkailtiin pintavalutuskenttien PVK1 ja PVK2 toimintaa ympärivuotisesti ja virtaamaa mitattiin kentän 1 mittakaivolla. PVK1:ltä purkautui hapanta vettä, jonka keskimääräinen kiintoainepitoisuus oli selvästi suurempi kuin ominaiskuormituskohteilla keskimäärin. Ravinteita vedessä oli verrattain vähän, minkä lisäksi kemiallisen hapenkulutuksen arvo oli verrattain pieni. Kenttä toimi välttävästi ravinteiden pidättämisessä ja typen ja fosforin osalta lupamääräysten puhdistustehovaateet täyttyivät. Keskimäärin kentän alapuolella vedessä oli enemmän kiintoainetta kuin yläpuolella, minkä vuoksi kiintoaineen puhdistusteho jäi keskimääräisellä tasolla negatiiviseksi. PVK2:lta lähti niin ikään hapanta vettä, mutta kiintoainepitoisuus oli pieni. Ravinteita vedessä oli keskimäärin saman verran tai vähemmän kuin ominaiskuormitussoilta lähteneessä vedessä keskimäärin. Happea kuluttavaa ainesta vedessä oli hieman enemmän kuin ominaiskuormitussoilta lähteneessä vedessä keskimäärin. Kenttä pidatti lupamääräysten puhdistustehovaateet täyttävästi kiintoainetta, mutta ravinteita kentälle pidättyi reduktiolukujen valossa huonommin ja puhdistustehovaateet eivät täyttyneet. Tulosten perusteella kentältä huuhtoutui erityisesti fosforia. Vesienkäsittelyrakenteiden ominaiskuormitus oli selvästi pienempää kuin vertailusoilla ja arvioitu vuosikuormitus oli edellisvuosia huomattavasti pienempää.

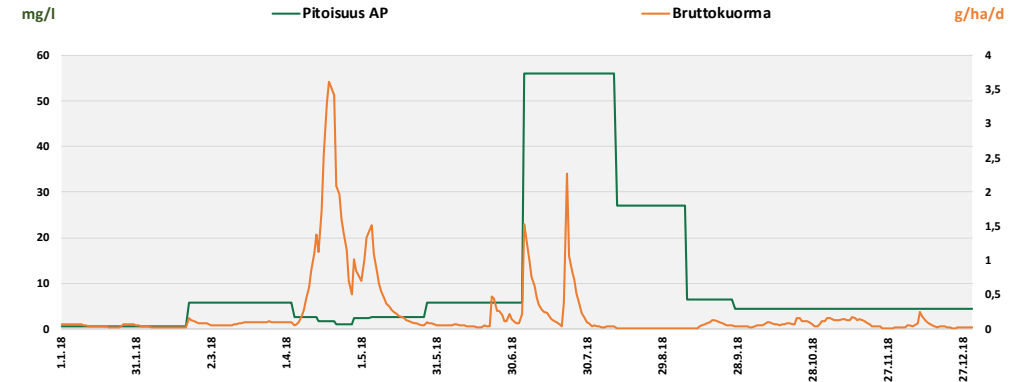
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 216,2 alapuoli: 217,9

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
17.1.2018	6,07	6,08	3,4	<1			900	690	450	110	57	180	26	17	18	9,2	4200	1900	27	23							1.1. - 20.2.		4,9
27.3.2018	6,18	6,28	14	5,6			1300	930					56	35					29	30							21.2. - 3.4.		1
11.4.2018	5,84	5,92	8,2	2,6			1100	860	240	140	270	170	44	38	7,9	8,6	3400	3100	21	19							4.4. - 13.4.		12,8
17.4.2018	5,35	5,53	3,2	1,6			1100	940					30	25					28	26							14.4. - 20.4.		113,9
24.4.2018	5,19	5,3	2,4	1			1100	930	140	97	230	240	29	24	<3	<3	1400	1300	31	31							21.4. - 27.4.		89,1
2.5.2018	5,84	5,83	4,6	2,4			910	790					25	17					28	27							28.4. - 4.5.		28
8.5.2018	5,72	5,79	5	2,6			930	790	120	29	130	130	24	18	5,1	3	2300	1700	35	34							5.5. - 26.5.		8,9
14.6.2018	6,56	6,15	4,8	5,8			740	730					36	17					25	38							27.5. - 4.7.		1,1
25.7.2018	6,3	6,2	15	56		50	1200	1300					78	31					39	75							5.7. - 10.8.		0,5
27.8.2018	6,67	6,21	4	27		19	1000	740	180	39	72	5	35	13	11	<3	9300	13000	27	32							11.8. - 7.9.		0
20.9.2018	6,21	6,01	7,4	6,4			790	550					28	14					15	19							8.9. - 26.9.		0,6
3.10.2018	6,26	6,1	10	4,4			820	260					34	9,5					15	12							27.9. - 6.11.		1,1
11.12.2018	6,22	5,94	6,2	4,4			1000	620	510	220	78	54	38	21	10	3,3	3500	2300	14	10							7.11. - 31.12.		0,9
min	5,19	5,3	2,4	0,5		19	740	260	120	29	57	5	24	9,5	1,5	1,5	1400	1300	14	10									
max	6,67	6,28	15	56		50	1300	1300	510	220	270	240	78	38	18	9,2	9300	13000	39	75									
2018, n=13	5,8	5,8	6,8	9,3		34,5	992	779	273	106	140	130	37	22	8,9	4,5	4017	3883	25,7	28,9									
2017, n= 16	5,9	5,9	5,0	3,2			938	808	298	206	136	107	31	44	9,8	7,9	3090	2705	24,0	21,0									
2016, n=23	5,8	5,8	5,7	4,9			1041	819					35	20					24,4	27,6									
2015, n= 0																													
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine				Kok.N						Kok.P						CODMn										
			yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%								
Lupamääräys			5,1 50				1000 20						35 40																
Talvi																													
Sula maa																													
Vuosi			6,784615	9,253846	-36,4 %	n = 13	991,5385	779,2308	21,4 %	n = 13	37,15385	21,5	42,1 %	n = 13	25,69231	28,92308	-12,6 %	n = 13											

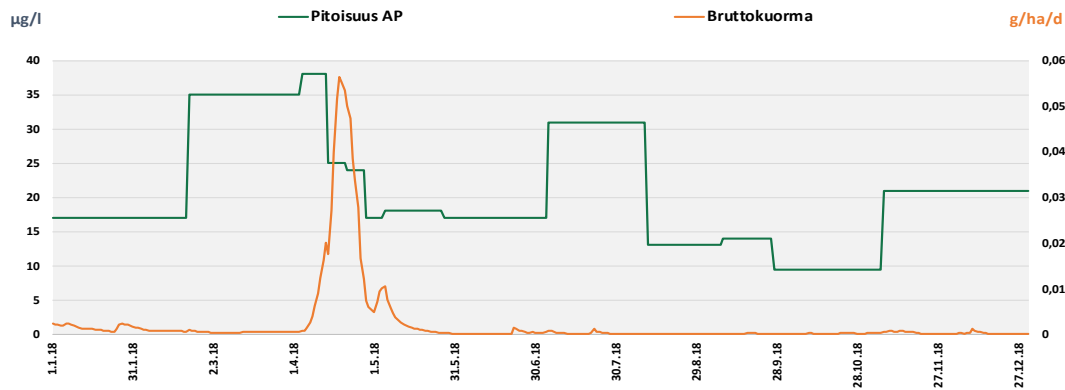
Valumat



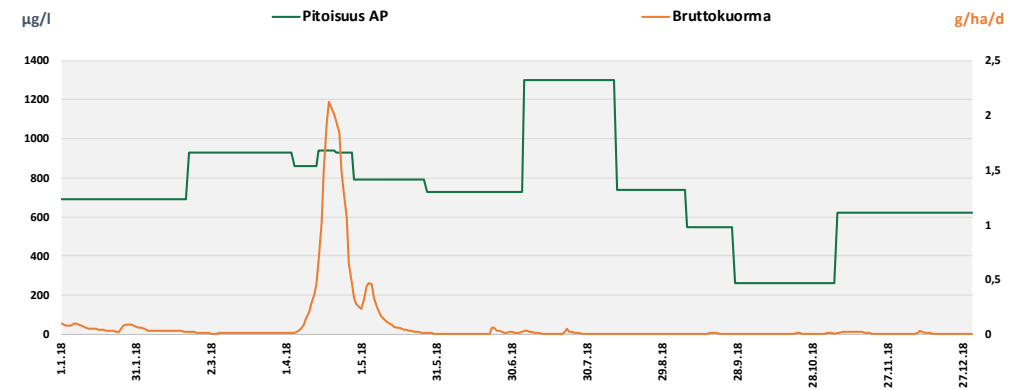
Kiintoaine



Kok. P



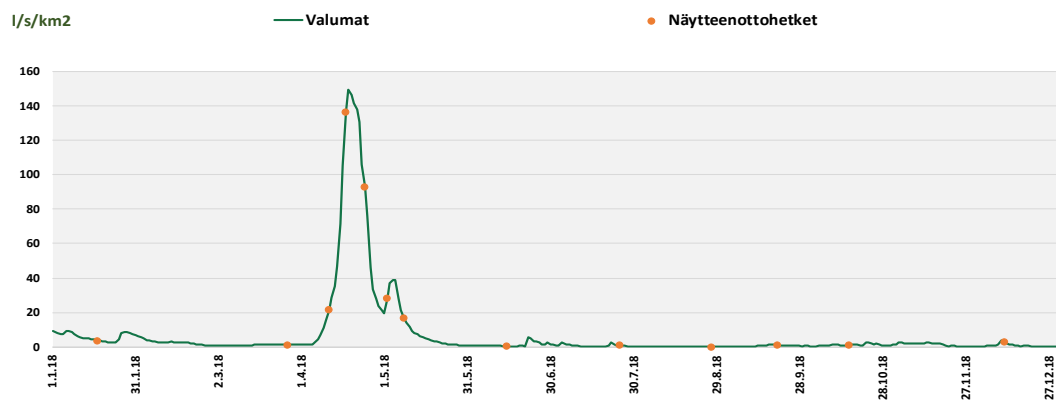
Kok. N



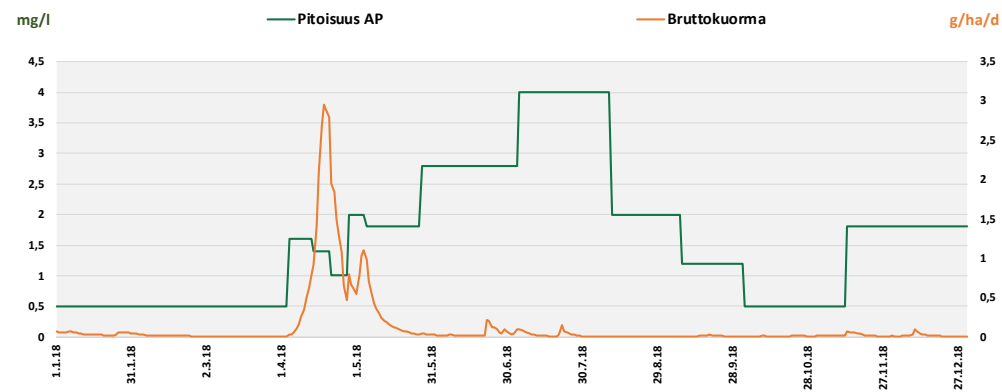
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 20,3 alapuoli: 22,4

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2	
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap				
17.1.2018	6,18	5,52	5,2	<1			1200	960	730	340	76	200	49	31	29	15	820	2400	20	30							1.1. - 20.2.		4,9	
27.3.2018	6,36	5,93	5,6	<1			1000	1100					63	64					18	32							21.2. - 3.4.		1	
11.4.2018	5,99	5,79	4,2	1,6			1200	940	530	260	420	250	37	46	10	13	1700	700	16	20							4.4. - 13.4.		12,8	
17.4.2018	5,36	5,4	5,8	1,4			1100	940					22	27					14	19							14.4. - 20.4.		113,9	
24.4.2018	5,64	5,28	5,2	1			1400	1100	560	260	350	350	33	33	5,9	7,3	1500	670	31	29							21.4. - 27.4.		89,1	
2.5.2018	6,19	5,45	7,2	2			1600	970					38	37					27	31							28.4. - 4.5.		28	
8.5.2018	6,35	5,48	7,6	1,8			1300	1000	510	170	210	44	50	53	25	23	2600	710	26	44							5.5. - 26.5.		8,9	
14.6.2018	6,41	5,47	13	2,8			810	1500					59	90					22	78							27.5. - 4.7.		1,1	
25.7.2018	6,38	5,37	7,2	4			960	1900					60	110					33	100							5.7. - 10.8.		0,5	
27.8.2018	6,59	5,37	2,8	2			460	1800	14	<5	51	<5	25	56	9,1	12	2300	2600	17	100							11.8. - 7.9.		0	
20.9.2018	6,32	5,31	7,8	1,2			1900	1100					57	38					33	63							8.9. - 2.10.		0,6	
16.10.2018	6,58	5,38	8	<1			1500	870					64	38					26	47							3.10. - 12.11.		1,3	
11.12.2018	6,48	5,47	4,9	1,8			1900	880	1300	150	130	82	78	34	44	7,8	4600	830	27	31							13.11. - 31.12.		0,8	
min	5,36	5,28	2,8	0,5			460	870	14	2,5	51	2,5	22	27	5,9	7,3	820	670	14	19										
max	6,59	5,93	13	4			1900	1900	1300	340	420	350	78	110	44	23	4600	2600	33	100										
2018, n=13	6,0	5,4	6,5	1,6			1256	1158	607	197	206	155	49	51	20,5	13,0	2253	1318	23,8	48,0									6,6	
2017, n= 14	6,2	5,4	5,9	1,2			1243	1126	563	210	185	147	54	51	20,7	12,0	3183	1183	23,0	34,0										
2016, n=13	5,9	5,0	10,3	2,9			1499	1342					58	99					26,3	39,2										
2015, n= 7	6,0	6,0	8,7	7,8			973	826					32	23					28,0	32,0										
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine				Kok.N						Kok.P				CODMn													
			yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%									
Lupamääräys			5,1 50				1000 20						35 40																	
Talvi																														
Sula maa																														
Vuosi			6,5	1,623077	75,0 %	n = 13	1256,154	1158,462	7,8 %	n = 13	48,84615	50,53846	-3,5 %	n = 13					23,84615	48	-101,3 %	n = 13								

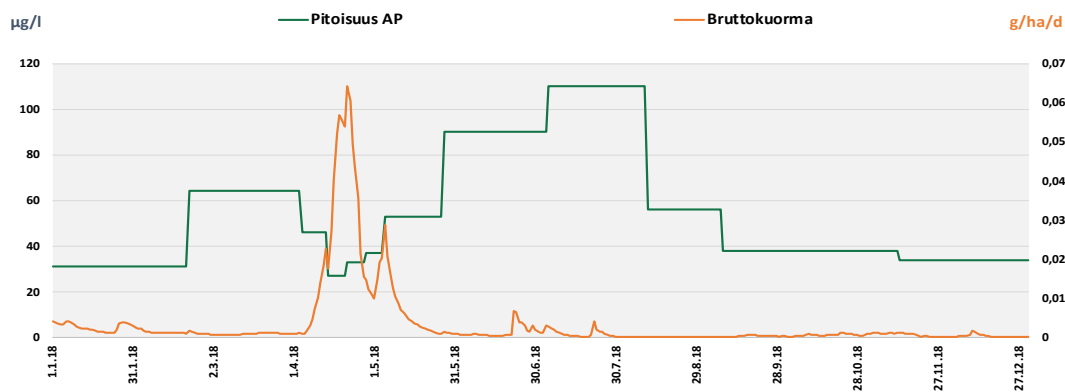
Valumat



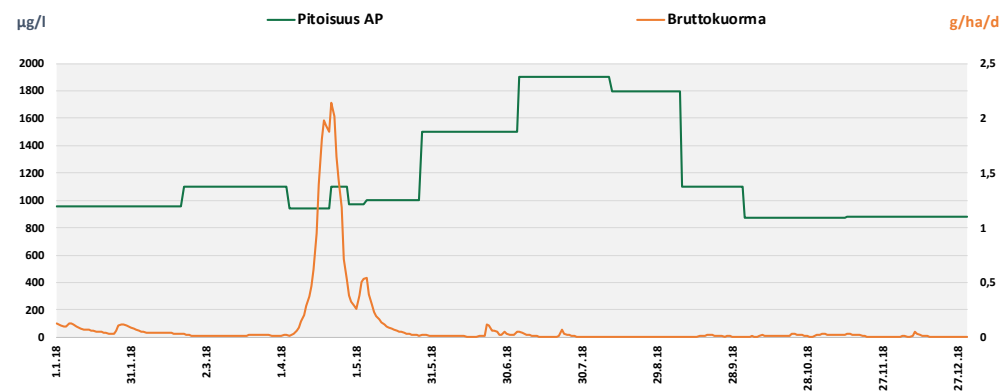
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.74 Sarvineva, Perho,Veteli

Ympäristöluvut LSY-2003-Y-110

Vuonna 2018 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Sarvineva 68023 KK1	49.082 Leppäniemen a		53,6	18,7	22,9	0	8

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Sarvineva 68023 KK1	Laurinneva 68022 PVK1	Laurinneva VM01

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Sarvineva 68023 KK1	49.082 Leppäniemen a	299	7,6	0,2	21

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Sarvineva 68023 KK1	49.082 Leppäniemen a	5 415	137	4,2	379
	2017	4 412	229	12	1 804
	2016	7 825	291	6,6	565
	2015	6 365	224	5,2	605

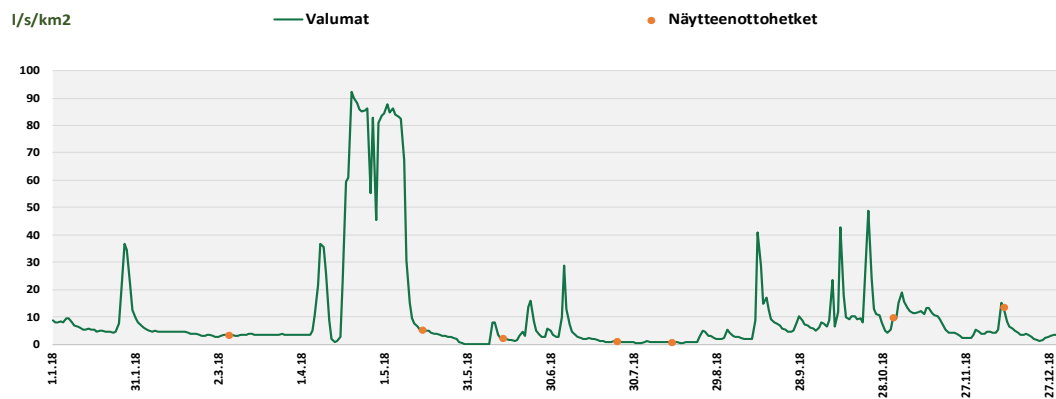
Tulosten analysointi sanallisesti

Sarvinevan kasvillisuuskentältä 1 lähtevä vesi oli keskimääräisesti laadultaan hyvin pitkälti edellisvuoden kaltaista. Kentältä lähtevän veden pH oli keskimääräisellä tasolla lähes neutraali ja vedessä oli vähän kiintoainetta läpi vuoden. Ravinnepitoisuudet olivat keskimääräisellä tasolla alhaiset. Sarvinevalla ei ole omaa jatkuvatoimista virtaamamittausta, jonka vuoksi kuormituslaskennassa käytettiin lähellä sijaitsevan Laurinnevan valumatietoja. Sarvinevan kasvillisuuskentän ylä- ja alapuolisten pitoisuuksien vertailun perusteella kenttä pidatti keskimääräisellä tasolla erinomaisesti kiintoainetta ja ravinteita. Kemiallisen hapenkulutuksen osalta pitoisuudet pääosin kasvoivat kasvillisuuskentän alapuoliselle näytepisteelle. Sarvinevan ominaiskuormitukset olivat kemiallista hapenkulutusta lukuunottamatta pienempiä mitä kasvillisuuskentällisillä ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2018. Kokonaiskuormitus oli kiintoaineen ja ravinteiden osalta selvästi edellisvuotta pienempi, CODMn osalta puolestaan suurempi.

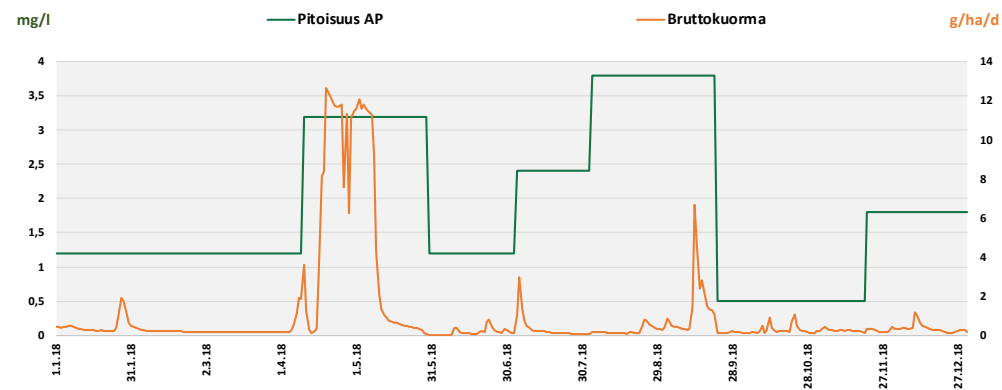
Kunta:	Perho,Veteli	Tarkkailupisteen valuma-ala [ha],	yläpuoli:	49,7	alapuoli:	53,6
Vesistöalue:	49.082 Leppäniemen a					

[illegible]

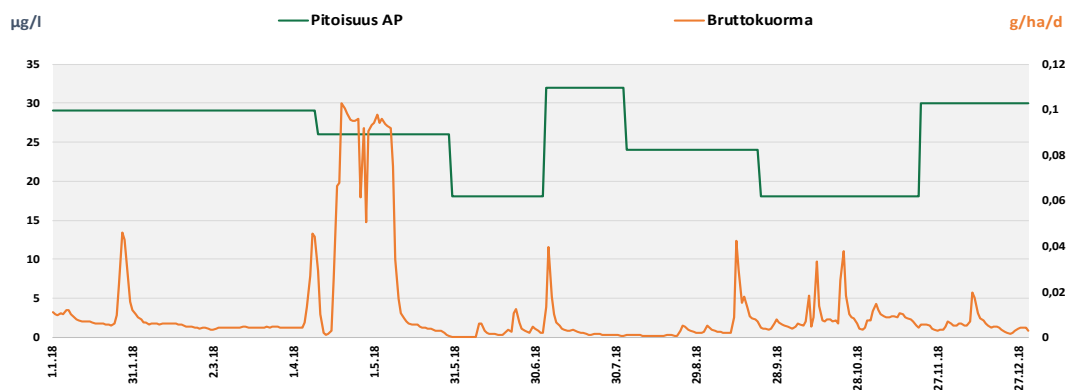
Valumat



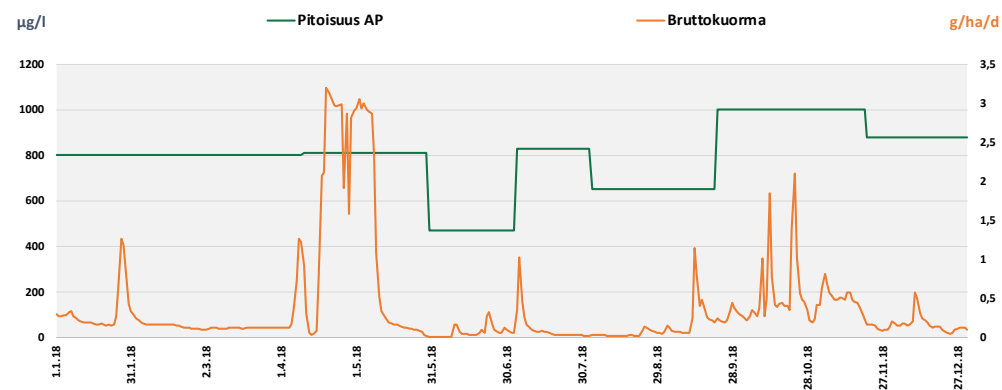
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.75 Savonneva, Alajärvi,Karstula,Kyyjärvi,Soini

Ympäristöluvut

LSSAVI/231/04.08/2011; LSSAVI/4889/2016; LSY-2004-Y-402; LSY-2005-Y-303; LSY-2005-Y-304; LSY-2005-Y-305

Vuonna 2018 Savonnevalla oli tuotantopäiviä 103, ajanjaksolla 9.5.2018 - 10.9.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

<i>Vesienkäsittelyrakenteen tunnus</i>	<i>Vesistöalue</i>	<i>[ha]</i>	<i>Tarkkailupisteen valuma-alue</i>	<i>Tuotannossa</i>	<i>Levossa</i>	<i>Valmistelussa</i>	<i>Tuotannosta poistunut</i>
Savonneva 32201 KK15	14.674 Mustapuron va		84,9	3,5	45	0	0,7
Savonneva 32201 KOS1	47.083 Savonjoen yläosan va		338	84,2	2,2	0	0,5
Savonneva 32201 KOS 13	14.674 Mustapuron va		114,8	63,4	0	0	0,6
Savonneva 32201 PVK1	14.674 Mustapuron va		112,9	106,3	0	0	0,2
Savonneva 32201 PVK12	14.645 Napolanjoen va		197,6	47,4	16,9	8,3	4,5
Savonneva 32201 PVK2	14.674 Mustapuron va		30,5	15,8	9,1	0	0
Savonneva 32201 PVK4	14.674 Mustapuron va		125,1	62,2	22,7	0	2,5
	Savonneva yht. [ha]		1003,8	382,8	95,9	8,3	9,0
	14.674 Mustapuron va		468,2	251,2	76,8	0	4,0
	47.083 Savonjoen yläosan va		338	84,2	2,2	0	0,5
	14.645 Napolanjoen va		197,6	47,4	16,9	8,3	4,5

Virtaamamittarit

<i>Laskennassa käytetty mittauspiste</i>	<i>Poikkeukset</i>
Savonneva 32201 KK15	Savonneva KK15 VM07 oma mittari 1.1. - 26.9. - Savonneva 32201 PVK1 - Ei omaa mittaria
Savonneva 32201 KOS1	Savonneva 32201 PVK1 Savonneva VM01
Savonneva 32201 KOS 13	Savonneva VM05 oma mittari
Savonneva 32201 PVK1	Savonneva VM01 oma mittari
Savonneva 32201 PVK12	Savonneva VM06 oma mittari
Savonneva 32201 PVK2	
Savonneva 32201 PVK4	Savonneva 32201 PVK1 Savonneva VM01

Bruttopäästö

	<i>[g/ha/d]</i>	<i>CODMn</i>	<i>Kok.N</i>	<i>Kok.P</i>	<i>Kiintoaine</i>
Savonneva 32201 KK15	14.674 Mustapuron va	283	9,7	0,2	23
Savonneva 32201 KOS1	47.083 Savonjoen yläosan va	309	10	0,3	28
Savonneva 32201 KOS 13	14.674 Mustapuron va	389	18	0,4	50
Savonneva 32201 PVK1	14.674 Mustapuron va	303	12	0,3	26
Savonneva 32201 PVK12	14.645 Napolanjoen va	184	5,6	0,2	8,4
Savonneva 32201 PVK2	14.674 Mustapuron va	303	12	0,3	26
Savonneva 32201 PVK4	14.674 Mustapuron va	276	8,4	0,1	11

Kuormittavalla alalla lasketut

	<i>[kg/a]</i>				
Savonneva 32201 KK15	14.674 Mustapuron va	5 089	174	4,2	412
Savonneva 32201 KOS1	47.083 Savonjoen yläosan va	9 789	325	9	891
Savonneva 32201 KOS 13	14.674 Mustapuron va	9 081	424	8,7	1 174
Savonneva 32201 PVK1	14.674 Mustapuron va	11 786	483	9,8	992
Savonneva 32201 PVK12	14.645 Napolanjoen va	5 185	159	6,4	236
Savonneva 32201 PVK2	14.674 Mustapuron va	2 756	113	2,3	232
Savonneva 32201 PVK4	14.674 Mustapuron va	8 809	267	4,5	336
	Savonneva yht. [kg/a]	52 495	1 945	45	4 274
	2017	91 047	3 369	95	10 901
	2016	108 043	3 917	113	13 340
	2015	75 120	2 736	69	23 689
	14.674 Mustapuron va	37 521	1 462	30	3 147
	47.083 Savonjoen yläosan va	9 789	325	9,1	891
	14.645 Napolanjoen va	5 185	159	6,4	236

Savonneva 32201 PVK2 laskettu Savonneva 32201 PVK1:n ominaiskuormitusluvuilla.

Savonneva 32201 KK15 / Kasvillisuuskosteikolla KK15 puhdistustehovaade 1.1.2019 lähtien.

Savonneva 32201 KOS 13 / Savonneva VM05 virtaamahuiput leikattu pois mittakaivon teoreettisen läpäisykyvyn mukaan.

Tulosten analysointi sanallisesti

Savonnevan lohkojen 1-4 vedet johdetaan pintavalutuskentälle PVK12. Lohkojen 5-14 vedet käsitellään kolmen pintavalutuskentän (PVK1, PVK2 ja PVK4), kahden kosteikon (KOS1 ja KOS13) ja kasvillisuuskentän (KK15) avulla. Kasvillisuuskentän KK14 alueella ei ole enää kuormittavaa pinta-alaa (luovutettu 2017 lopussa).

Pintavalutuskenttä 12 on otettu käyttöön keväällä 2016. Kosteikko 1 on yhteinen Lypsinnevan kanssa. PVK12, PVK1 ja KOS13 on laaja ympärivuotinen tarkkailu ja virtaamamittaus, myös KK15 oma virtaamamittari loppuvuonna 2018. PVK2 ei omaa tarkkailua.

Pintavalutuskentältä pvk1 lähtevät vedet olivat keskimäärin hieman happamia (pH ka 5,9) ja ravinne-, kiintoaine- sekä CODMn-pitoisuudet olivat korkeampia kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2018. Pvk1 lähtevässä vedessä havaittiin kiintoainepiikki 18.6.2018. Käyttötarkkailutietojen mukaan alueella on tehty talvella ja keväällä kokoojaojan ja sarkaojen kaivuuta ja toukokuussa sarkojen lanausta (L13). Toukokuun lopussa-kesäkuun alussa oli lisäksi hyvin kuivaa ja näytteenotto osui pienen valumapiikin kanssa samaan ajankohtaan. Tarkkailutietojen perusteella pvk 1 pidatti ravinteita ja kiintoaineita. Pvk12 pidatti hyvin kiintoainetta ja puhdistusteho vaatimus täyttyi kiintoaineen osalta. Fosforin ja typen osalta puhdistusteho vaatimus ei täyttynyt, vaikka ravinteiden pidättymistä tapahtui jonkin verran. Pvk12 lähtevän veden keskimääräinen fosforipitoisuus oli sama kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2018. Keskiarvoa nosti 23.5. havaittu korkea fosforipitoisuus. Kyseisenä näytteenottokertana myös muut ainepitoisuudet olivat selvästi koholla. Pintavalutuskentän 4 kuivatusvesien ravinnepitoisuudet olivat hieman alhaisempia ja kiintoaine ja CODMn pitoisuudet olivat samalla tasolla kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Tarkkailutulosten perusteella pvk4 pidatti kiintoainetta ja ravinteita. Pitoisuudet olivat 23.7. otetussa näytteessä korkeampia kuin muina ajankohtina, mikä saattaa olla seurausta vähäisestä vesimäärästä ja aineiden tiivistymisestä. Pintavalutuskenttien 1, 12 ja 4 ominaiskuormitus oli edellisvuotta pienempää kun taas pvk 2 ominaiskuormitus oli fosforin ja kiintoaineen osalta suurempaa. Pvk2 kuormitukset on kuitenkin laskettu pvk1:n ominaiskuormitusluvuilla.

Kosteikoilta 1 ja 13 lähtevän veden kiintoaine-, typpi- ja fosforipitoisuudet olivat keskimäärin ominaiskuormitussoiden keskimääräisten pitoisuuksien tasolla. KOS13 lähtevässä vedessä happea kuluttavaa ainesta (CODMn) oli hieman ominaiskuormitussoiden keskiarvoa vähemmän. Kosteikko KOS1 pidatti kiintoainetta kevättulva-aikaa lukuun ottamatta, typpeä pidättyi jokaisella näytteenottokerralla, mutta sen sijaan fosforin osalta pidättymistä tapahtui vain ajoittain. KOS1 ominaiskuormitus oli edellisvuotta pienempää. KOS13 pidatti kiintoainetta ja jonkin verran fosforia, mutta CODMn ja typpeä ei juurikaan pidättynyt. KOS13 lähtevä vesi oli silminnähden sameaa lukuun ottamatta kevättulva aikaa, jolloin sameusarvot olivat alhaisimmillaan. Kevättulvaa lukuun ottamatta, KOS13 bruttokuormitus oli vuoden aikana pientä, mutta ominaiskuormitus oli kuitenkin CODMn, typen ja kiintoaineen osalta suurempaa kuin edellisvuonna. Kasvillisuuskentältä (KK15) lähtevän veden keskimääräinen pH oli happaman puolella (6,1) ja ainepitoisuudet olivat samalla tasolla ominaiskuormitussoiden keskimääräisten pitoisuuksien kanssa. Kiintoaine- ja kokonaisfosforipitoisuudet olivat loppuvuodesta alkuvuotta korkeampia. Kasvillisuuskenttä 15 pidatti kiintoainetta, mutta fosforin ja typen osalta pidättymistä ei juurikaan tapahtunut. KK15 ominaiskuormitus oli pienempää kuin edellisvuonna ja ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2018. Pintavalutuskentällä 2 ei tehty tarkkailua.

Savonnevan kaikkien vesiensuojelurakenteiden yhteenlaskettu vuosikuormitus oli pienempää kuin vuonna 2017 kaikkien suureiden osalta.

Heiniahonneva (Savonneva), Alajärvi,Karstula,Kyyjärvi,Soini

Ympäristöluvat LSSAVI/231/04.08/2011; LSSAVI/4889/2016; LSY-2004-Y-402; LSY-2005-Y-303; LSY-2005-Y-304; LSY-2005-Y-305

Vuonna 2018 Savonnevalla oli tuotantopäiviä 103, ajanjaksolla 9.5.2018 - 10.9.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Savonneva 32201 PVK11	47.083 Savonjoen yläosan va		34,6	7,5	22	0	0

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Savonneva 32201 PVK11	Savonneva 32201 PVK12	Savonneva VM06

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Savonneva 32201 PVK11	47.083 Savonjoen yläosan va	358	6,6	0,3	6,1

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Savonneva 32201 PVK11	47.083 Savonjoen yläosan va		3 855	71	3,4
		2017	4 982	203	3,8
		2016	5 154	176	4,0
		2015	8 397	155	5,3
					426

Tulosten analysointi sanallisesti

Heiniahonnevalla, joka kuuluu Savonnevan tuotantoaluekokonaisuuteen, tarkkailtiin pintavalutuskentän PVK11 toimintaa huhti-lokakuun välisenä aikana, joskaan näytteitä ei saatu kuin yksi huhtikuussa. Vesi luultavasti imeytyy pintavalutuskentällä ja vain kevättulvan aikaan vettä liikkuu mitattavia määriä (valuma-alue alle 35 ha). Savonnevalla useilla muillakin rakenteilla kesä ja syksy hyvin kuivaa. Heiniahonnevan pintavalutuksesta purkautuvaa kuormitusta arvioitiin Savonneva PVK12:n valumaan perustuen. Kentältä purkautuva vesi oli huhtikuussa erittäin hapanta ja veden kiintoainepitoisuus oli pieni. Typpipitoisuus ominaiskuormitusoiden keskitasoa, mutta fosforia ja happea kuluttavaa ainesta vedessä oli enemmän kuin tavallisesti. Heiniahonnevan kuormitusarviot ovat pienestä näytemäärästä ja toisaalla mitatun valuman vuoksi epäluotettavia.

Koirasuo (Savonneva), Alajärvi,Karstula,Kyyjärvi,Soini

Ympäristöluvut LSSAVI/231/04.08/2011; LSSAVI/4889/2016; LSY-2004-Y-402; LSY-2005-Y-303; LSY-2005-Y-304; LSY-2005-Y-305

Vuonna 2018 Savonnevalla oli tuotantopäiviä 103, ajanjaksolla 9.5.2018 - 10.9.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Savonneva 32201 PVK5	14.674 Mustapuron va	120,2	105,4	0	0	0,1
Savonneva 32201 PVK6	14.674 Mustapuron va	110,6	95,1	0	0	1,7
Savonneva 32201 PVK7	47.057 Toraspuron va	51,1	46	0	0	0
	Sav_Koirasuo yht. [ha]	281,9	246,5	0	0	1,8
	14.674 Mustapuron va	230,8	200,5	0	0	1,8
	47.057 Toraspuron va	51,1	46	0	0	0

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Savonneva 32201 PVK5	Savonneva VM02	oma mittari
Savonneva 32201 PVK6	Savonneva 32201 PVK12	Savonneva VM06
Savonneva 32201 PVK7	Savonneva 32201 PVK12	Savonneva VM06

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Savonneva 32201 PVK5	14.674 Mustapuron va		222	6,9	0,1	12
Savonneva 32201 PVK6	14.674 Mustapuron va		179	4,0	0,1	11
Savonneva 32201 PVK7	47.057 Toraspuron va		282	7,1	0,3	15

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Savonneva 32201 PVK5	14.674 Mustapuron va		8 574	268	4,8	469
Savonneva 32201 PVK6	14.674 Mustapuron va		6 317	141	5,3	383
Savonneva 32201 PVK7	47.057 Toraspuron va		4 739	120	4,3	254
	Sav_Koirasuo yht. [kg/a]		19 631	529	14	1 106
	2017		36 568	1 374	26	3 202
	2016		50 175	1 593	44	4 822
	2015		46 516	1 426	35	5 418
	14.674 Mustapuron va		14 892	409	10	852
	47.057 Toraspuron va		4 739	120	4,3	254

Savonneva 32201 PVK5:n ohijuoksu 17.4. - 11.5. Pitoisuudet: 16 / 790 / 12 / 2,4 Kilot mukana päästökiloissa.

Tulosten analysointi sanallisesti

Koirasuo on osa Savonnevan tuotantoaluekokonaisuutta. Pvk5:llä tarkkailua oli tiheästi ympäri vuoden ja siellä oli myös virtaamamittaus, muilla rakenteilla tarkkailua tehtiin huhti-lokakuussa. Pvk5:llä keväällä olleen padotuksen vuoksi virtaamadataa käytettiin vain oman rakenteen valuman laskennassa, PVK6 ja PVK7 valuma arvioitiin läheisen PVK12 valuman avulla. PVK5 pintavalutuskentän penkan yli mennyt ohivuoto on otettu huomioon kuormituslaskennassa.

PVK5 toukokuun lopun-elokuun aikana näytteitä ei juurikaan saatu otettua kuivuuden vuoksi. PVK5 lähtevän veden pH-arvot olivat pääasiassa lievästi happaman puolella ja pH oli alhaisimmillaan kevättulvan aikaan toukokuussa. PVK5:n kokonaisfosfori, kiintoaine ja CODMn keskimääräiset pitoisuudet olivat hieman alhaisempia ja kokonaistypipitoisuus hieman korkeampi kuin ominaiskuormitussoilla vuonna 2018 keskimäärin. Tarkkailutulosten perusteella PVK5 pidatti kiintoainetta, typpeä ja fosforia. PVK6:lta saatiin näytteet vain huhti- ja toukokuussa, sillä muina näytteenottoajankohtina virtaamaa ei ollut. Kevään tulosten perusteella PVK6:lta lähtevät vedet olivat happamia ja keskimääräiset pitoisuudet olivat alhaisempia kuin ominaiskuormitussoilla vuonna 2018 keskimäärin. Myös PVK7:n näyttemäärä jäi vähäiseksi (n=4) O-virtaamatilanteiden vuoksi. Tarkkailutulosten perusteella PVK7 pidatti hyvin kiintoainetta, typpeä ja fosforia. PVK7:n lähtevän veden CODMn-, typpi- ja fosforipitoisuudet olivat korkeampia kuin ominaiskuormitussoilla 2018 keskimäärin.

Kaikkien kolmen pintavalutuskentän yhteenlasketut päästöt olivat kaikkien suureiden osalta selvästi pienempiä kuin vuonna 2017. Kuormitukset olivat suurimmillaan kevättulvan aikaan, jolloin valuma oli suurinta.

Lypsinneva (Savonneva), Alajärvi,Karstula,Kyyjärvi,Soini

Ympäristöluvat LSSAVI/231/04.08/2011; LSSAVI/4889/2016; LSY-2004-Y-402; LSY-2005-Y-303; LSY-2005-Y-304; LSY-2005-Y-305

Vuonna 2018 Savonnevalla oli tuotantopäiviä 103, ajanjaksolla 9.5.2018 - 10.9.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Savonneva 32201 KOS1	47.083 Savonjoen yläosan va		338	0	33,9	0

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Savonneva 32201 KOS1	Savonneva 32201 PVK1	Savonneva VM01

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Savonneva 32201 KOS1	47.083 Savonjoen yläosan va		309	10	0,3	28

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Savonneva 32201 KOS1	47.083 Savonjoen yläosan va		3 819	127	4	348
		2017	8 369	302	8,8	883
		2016	28 292	971	27	3 015
		2015	31 275	1 021	28	6 727

Tulosten analysointi sanallisesti

Lypsinneva on myös osa Savonnevan tuotantoaluekokonaisuutta. Lypsinnevan kosteikko 1 on yhteinen Savonnevan Savonjoen suuntaan johdettavien alueiden kanssa. Koskeikkokentältä lähtevän veden kiintoainepitoisuudet olivat muita havaintoja selvästi korkeampia 22.3., 16.4., 23.5. ja 7.6. Pääosin kosteikko kuitenkin pidätti jonkin verran kiintoainetta. Ravinnepitoisuudet olivat alhaisimmillaan kevättulvan aikaan. Ainepitoisuudet olivat hyvin samankaltaisia kuin ominaiskuormitussoilla vuonna 2018 keskimäärin. Rautapitoisuudet olivat kevättulvaa lukuun ottamatta korkeita, mikä on turvevesille tyypillistä. Epäorgaanisten ravinnefraktioiden pitoisuudet olivat kesäaikaan alhaisimmillaan, mikä on tyypillistä perustuotantokaudella. Vesi oli selvästi muita näytetuloksia sameampaa 22.3. ja 16.4. Lypsinnevan KOS1 kokonaispäästöt olivat kaikkien suureiden osalta edellisvuotta pienempiä. Myös brutto-ominaiskuormitusarvot (g/ha/d) olivat aavistuksen alhaisempia kuin keskimäärin ominaiskuormitussoilla vuonna 2018. Lypsinnevan bruttokuormitus oli suurinta kevään tulvahuipun aikana.

Savonneva 32201 KK15

Kunta: Alajärvi,Karstula,Kyyjärvi,Soini

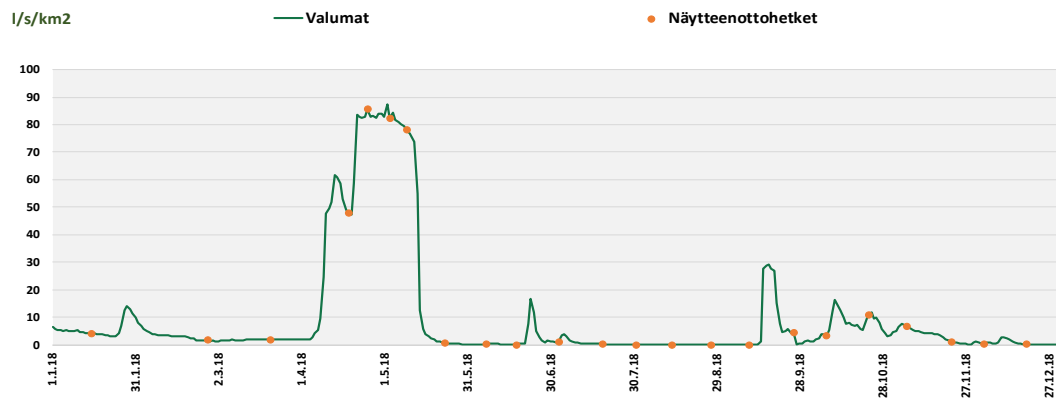
Vesistöalue: 14.674 Mustapuron va

Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 80 alapuoli: 84,9

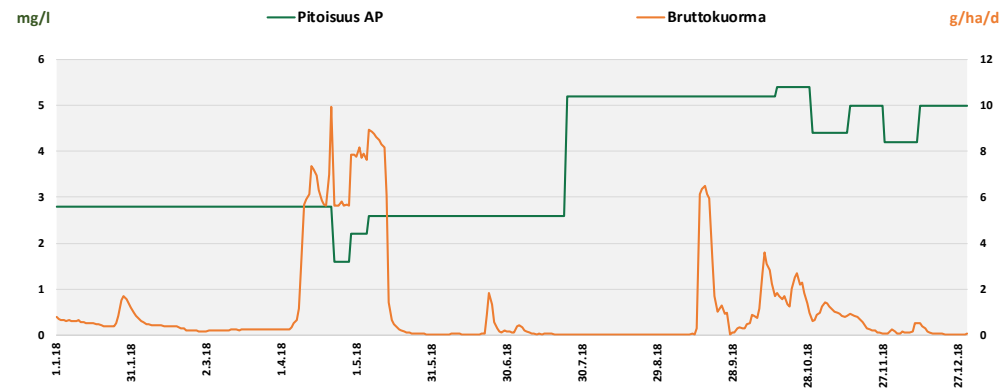
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
15.1.2018																													
26.2.2018																													
21.3.2018																													
18.4.2018	5,92	6,13	7	2,8			1400	1000	130	56	730	510	28	22	<3	<3	1100	930	27	25			6,1	5,6			1.1. - 21.4.		9,5
25.4.2018	5,85	5,89	3,6	1,6			1700	1400					33	27					36	32			4,7	2,7			22.4. - 28.4.		83,2
3.5.2018	5,82	6,03	4	2,2			1900	1400	160	47	550	430	25	19	<3	<3	1200	1100	44	39			6	4			29.4. - 5.5.		83,8
9.5.2018	6,35	6,1	5,2	2,6			1200	980					32	27					42	43			4,2	2,2			6.5. - 23.7.		9
23.5.2018																													
7.6.2018																													
18.6.2018																													
3.7.2018																													
19.7.2018																													
31.7.2018																													
13.8.2018																													
27.8.2018																													
10.9.2018																													
26.9.2018																													
8.10.2018	6,69	6,31	6,6	5,2			1100	1400					47	63					29	39			8,7	3,4			24.7. - 15.10.		3,4
23.10.2018	6,59	6,34	3,2	5,4			1100	1200	160	<5	130	<5	36	57	8,6	<3	1700	1500	32	39			6,2	4,1			16.10. - 29.10.		7,8
6.11.2018	6,7	6,3	18	4,4			1600	1200					83	42					32	40			49	4,3			30.10. - 13.11.		5,3
22.11.2018	6,97	6,2	5,8	5			1600	1500					50	48					38	46			13	5,8			14.11. - 27.11.		2,1
4.12.2018	6,74	6,02	5,4	4,2			1600	1900	260	60	210	13	43	53	14	<3	2600	4600	38	58			11	5,3			28.11. - 11.12.		0,9
19.12.2018	6,44	5,88	4,8	5			1200	2100					45	81					29	64			11	5,5			12.12. - 31.12.		0,5
min	5,82	5,88	3,2	1,6			1100	980	130	2,5	130	2,5	25	19	1,5	1,5	1100	930	27	25			4,2	2,2					
max	6,97	6,34	18	5,4			1900	2100	260	60	730	510	83	81	14	1,5	2600	4600	44	64			49	5,8					
2018, n=10	6,2	6,1	6,4	3,8			1440	1408	178	41	405	239	42	44	6,4	1,5	1650	2033	34,7	42,5			12,0	4,3					9,5
2017, n= 19	6,2	6,2	14,2	3,0	13,3		1312	1081	185	41	283	223	46	29	7,5	4,8	2729	1875	34,0	30,0									
2016, n=9	6,5	6,5	23,5	6,4			1378	1281					57	44					39,1	39,9									
2015, n= 0																													
Puhdistustehon ja			Kiintoaine				Kok.N				Kok.P				CODMn														
pitoisuuden raja-arvot			yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%												
Lupamääräys				9	50			1700	10			60	25				55*												
Talvi																													
Sula maa																													
Vuosi			6,4	3,8	39,6 %	n = 10	1440	1408	2,2 %	n = 10	42,2	43,9	-4,0 %	n = 10	34,7	42,5	-22,5 %	n = 10											

Kasvillisuuskosteilla 15 puhdistustehovaade 1.1.2019 lähtien. A / B * (A = sula maa / B = talvi, * = tavoitearvo)

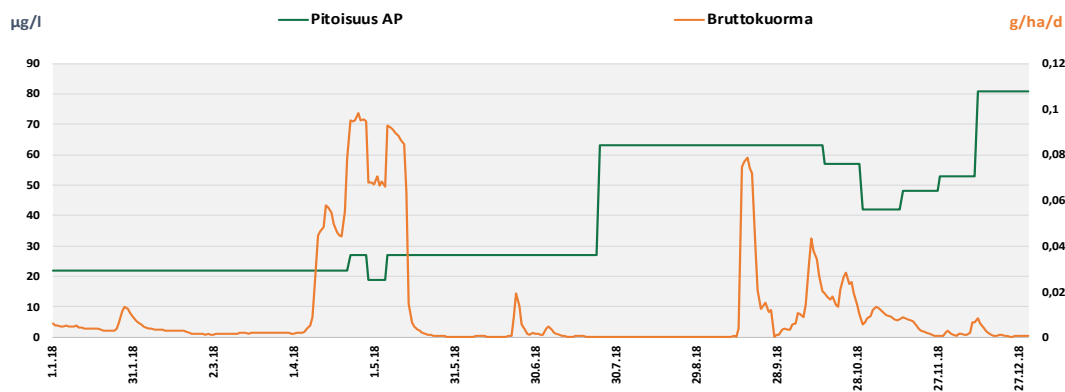
Valumat



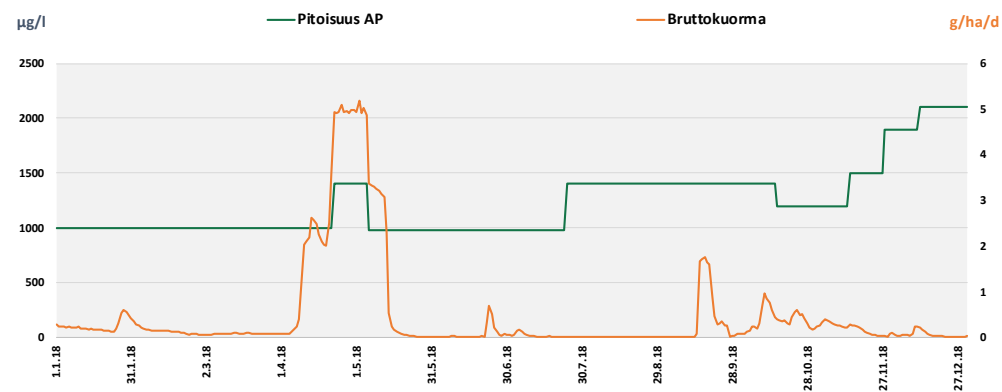
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



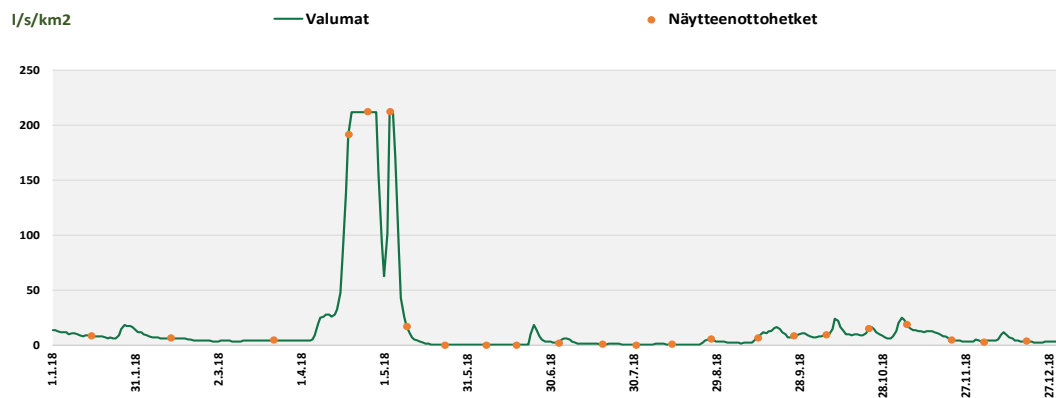
Savonneva 32201 KOS 13

Kunta: Alajärvi,Karstula,Kyyjärvi,Soini
Vesistöalue: 14.674 Mustapuron va

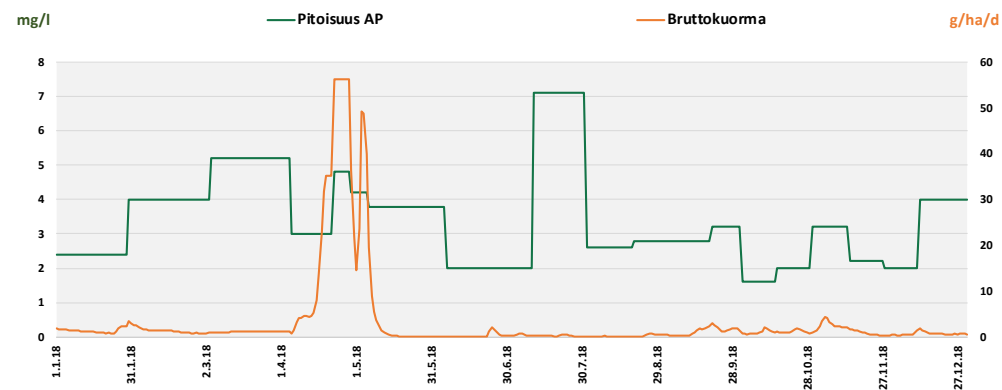
Tarkkailupisteen valuma-ala [ha], yläpuoli: 108,8 alapuoli: 114,8

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
15.1.2018	6,52	6,56	2,8	2,4			1300	1300					49	38					25	26			13	12			1.1. - 29.1.	10,1
13.2.2018	6,63	6,6	4,8	4			1300	1300	880	760			46	38	30	22	5000	4500	22	22			17	14			30.1. - 3.3.	6,3
22.3.2018	6,77	6,77	5,8	5,2			1500	1500					59	50					20	19			22	19			4.3. - 4.4.	3,9
18.4.2018	5,57	5,84	3,6	3			1400	1300	250	270	620	650	25	22	<3	<3	1000	1200	30	28			5,1	4,3			5.4. - 21.4.	77,6
25.4.2018	5,75	5,84	2,6	4,8			1300	1300					26	25					29	24			2,6	4,1			22.4. - 28.4.	212
3.5.2018	5,57	6,07	2,2	4,2			1600	1400	310	280	440	380	19	19	<3	<3	1100	1100	44	35			2,5	4,2			29.4. - 5.5.	144,1
9.5.2018	6,5	6,2	9	3,8			1400	1300					41	26					37	41			8,8	3,3			6.5. - 5.6.	6,8
23.5.2018																												
7.6.2018																												
18.6.2018																												
3.7.2018	6,93	6,93	5,4	2			1000	1200					57	38					28	41			20	6			6.6. - 10.7.	2,8
19.7.2018	7,07	7,01	5,1	7,1			780	1400					38	54					26	44			17	6,3			11.7. - 31.7.	0,6
31.7.2018																												
13.8.2018	7,25	7,03	5,2	2,6			810	1300					46	110					26	36			18	5,1			1.8. - 19.8.	0,3
27.8.2018	6,98	7,06	21	2,8	10		1400	1200					67	32					28	35			41	4,7			20.8. - 4.9.	2,4
13.9.2018	7,04	7,06	10	2,8			1000	1100	350	7,1	66	6,8	51	32	17	<3	7600	1900	22	27			36	6,9			5.9. - 19.9.	6,5
26.9.2018	6,9	7,13	12	3,2			1700	1100					61	30					30	27			23	8,2			20.9. - 1.10.	10,1
8.10.2018	6,78	7,1	4,6	1,6			1400	1200					43	35					25	27			16	7,2			2.10. - 15.10.	11,6
23.10.2018	6,73	6,98	3,6	2			1600	1200	530	180	390	330	39	29	14	6,9	2700	2000	35	28			12	6,7			16.10. - 29.10.	10,6
6.11.2018	6,65	7,04	3,6	3,2			1900	1400					37	32					35	26			14	9,1			30.10. - 13.11.	13,9
22.11.2018	6,73	7,03	8,3	2,2			1800	1700					74	34					29	32			28	12			14.11. - 27.11.	7,2
4.12.2018	6,68	6,65	7	2			1600	2000	1100	570	82	620	66	58	51	30	6900	4800	22	36			32	19			28.11. - 11.12.	4,6
19.12.2018	6,7	6,77	7	4			1500	1500					75	52					20	22			27	15			12.12. - 31.12.	3,4
min	5,57	5,84	2,2	1,6	10		780	1100	250	7,1	66	6,8	19	19	1,5	1,5	1000	1100	20	19			2,5	3,3				
max	7,25	7,13	21	7,1	10		1900	2000	1100	760	620	650	75	110	51	30	7600	4800	44	44			41	19				
2018, n=19	6,3	6,5	6,5	3,3	10,0		1384	1353	570	345	320	397	48	40	19,2	10,6	4050	2583	28,1	30,3			18,7	8,8				15,8
2017, n= 26	6,5	6,5	4,1	3,6			1292	1208	503	322	227	261	41	30	16,4	10,1	3511	2129	26,0	29,0								
2016, n=25	6,1	6,4	5,8	6,9			1331	1327					45	43					31,7	34,8								
2015, n= 26	6,0	6,3	7,1	22,0			1417	1352					47	43					33,0	33,0								

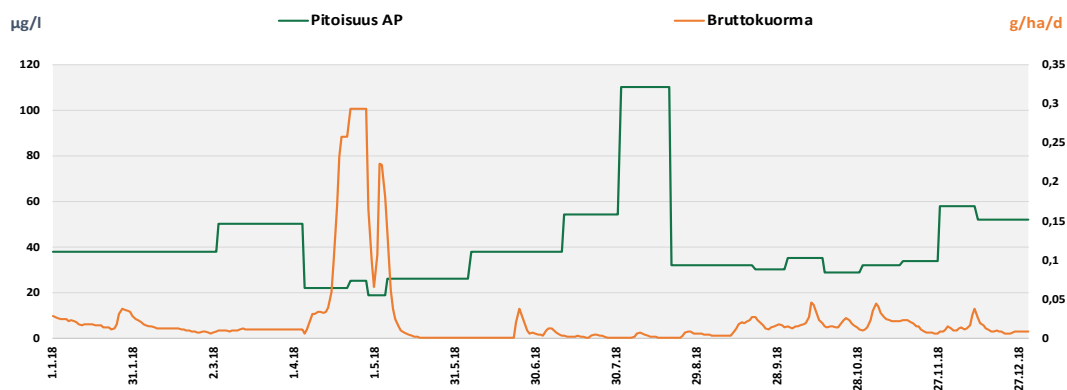
Valumat



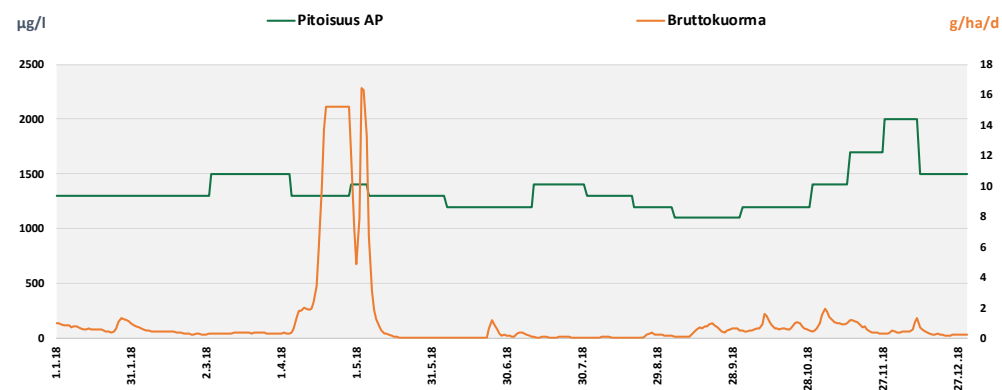
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Savonneva 32201 KOS1

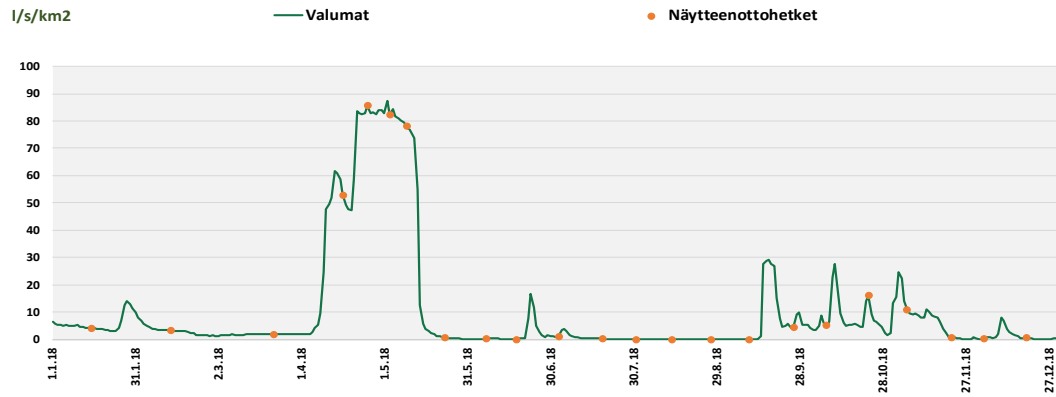
Kunta: Alajärvi,Karstula,Kyyjärvi,Soini

Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 320,7 alapuoli: 338

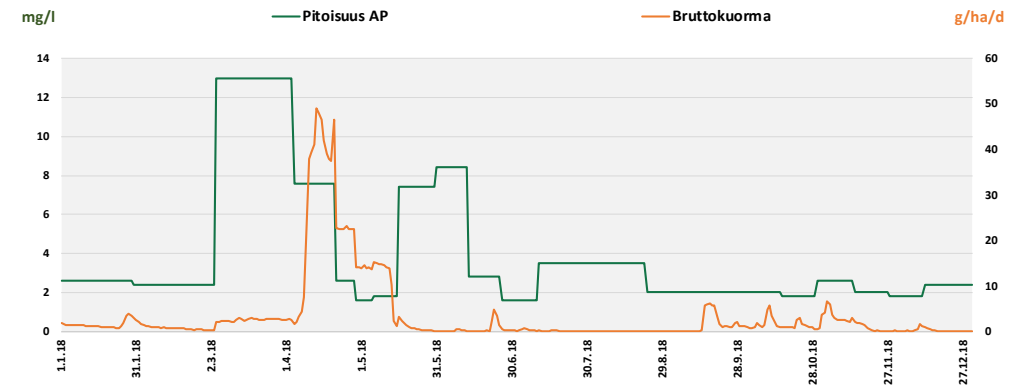
Vesistöalue: 47.083 Savonjoen yläosan va

	pH		Kiintoaine mg/l		Hekkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
15.1.2018	6,54	6,32	1,2	2,6			1700	1200					39	39					36	37				5,6			1.1. - 29.1.	5,5
13.2.2018	6,65	6,33	2,2	2,4			1400	1100	680	170			32	34	21	15	4100	4100	31	37				6,8			30.1. - 3.3.	3,6
22.3.2018		6,54		13				1500						54					40					14			4.3. - 3.4.	1,9
16.4.2018	6,13	6,35	24	7,6	4,8		1200	1200	300	250	510	330	36	35	6,7	4,5	940	2800	23	23				11			4.4. - 20.4.	37,3
25.4.2018	5,59	5,73	3	2,6			1100	1000					27	29					34	30				2,8			21.4. - 28.4.	83,3
3.5.2018	5,34	5,85	2,6	1,6			1400	1100	380	70	250	300	23	21	<3	<3	920	1300	47	39				3,3			29.4. - 5.5.	83,8
9.5.2018	6,07	5,85	3,2	1,8			1300	1200					31	29					46	45				3,1			6.5. - 15.5.	61,8
23.5.2018		6,05		7,4				1200						61					45					3,1			16.5. - 30.5.	1,2
7.6.2018	7,37	6,5	6	8,4			1000	1100					68	56					42	43				5,9			31.5. - 12.6.	0,2
18.6.2018	7,47	6,69	2,4	2,8			970	1100	110	87	46	8	48	60	7,3	7	5100	3200	37	43				3,7			13.6. - 25.6.	3,3
3.7.2018	7,15	6,55	2	1,6			1400	1100					44	46					41	40				2,3			26.6. - 10.7.	1,7
19.7.2018	7,05	6,59	4,3	3,5			1400	1300					53	66					50	39				2,8			11.7. - 22.8.	0,1
31.7.2018																												
13.8.2018																												
27.8.2018																												
10.9.2018																												
26.9.2018	7,09	6,87	5,8	2			1700	1300					39	52					46	39				5,2			23.8. - 1.10.	5,6
8.10.2018	6,96	6,82	5	2			1800	1300					36	45					41	37				3			2.10. - 15.10.	9,3
23.10.2018	6,66	6,75	9,2	1,8			2100	1300	600	82	500	260	38	40	3,8	4	2100	1800	51	43				3,6			16.10. - 29.10.	6,8
6.11.2018	6,64	6,61	8,4	2,6			2600	1600					39	34					57	41				5,1			30.10. - 13.11.	11,2
22.11.2018	6,9	6,73	4,6	2			2600	1700					45	38					56	49				4,7			14.11. - 27.11.	3,7
4.12.2018	6,91	6,39	6	1,8			2100	1800	1300	200	300	490	46	40	29	9,4	5500	2900	31	49				5,9			28.11. - 11.12.	1,5
19.12.2018	6,94	6,55	4	2,4			1800	1600					48	45					25	39				8,8			12.12. - 31.12.	0,7
min	5,34	5,73	1,2	1,6	4,8		970	1000	110	70	46	8	23	21	1,5	1,5	920	1300	23	23				2,3				
max	7,47	6,87	24	13	4,8		2600	1800	1300	250	510	490	68	66	29	15	5500	4100	57	49				14				
2018, n=19	6,2	6,3	5,5	3,7	4,8		1622	1300	562	143	321	278	41	43	11,6	6,9	3110	2683	40,8	39,9				5,3				10
2017, n= 24	6,0	6,2	4,6	3,6			1380	1144	464	104	316	272	37	39	10,5	6,5	2589	2261	40,0	35,0								
2016, n=28	6,1	6,0	6,6	4,5			1442	1224					45	42					40,3	38,9								
2015, n= 29	5,8	5,8	5,8	5,9			1500	1239					36	35					41,2	41,0								

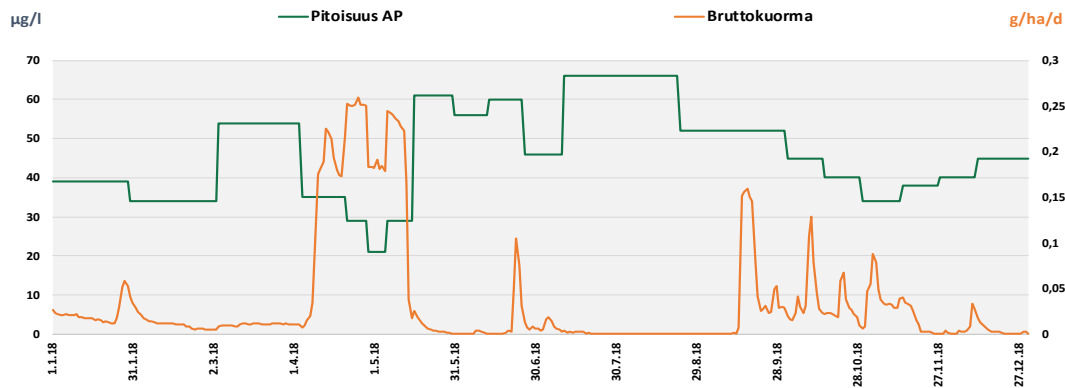
Valumat



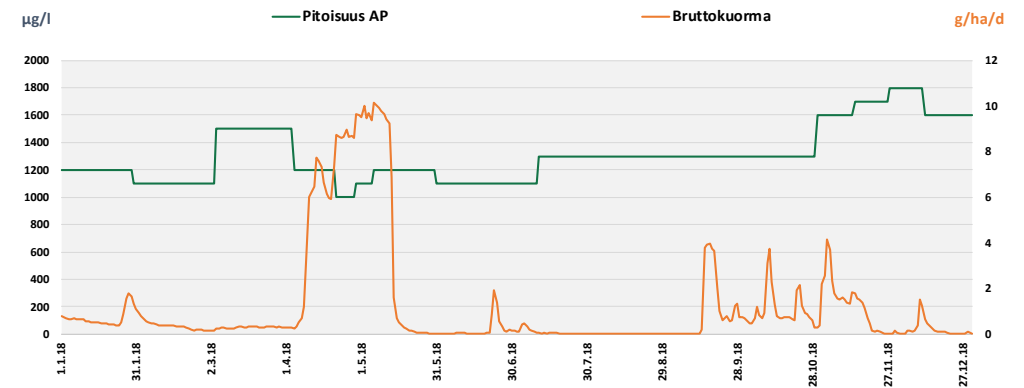
Kiintoaine



Kok. P



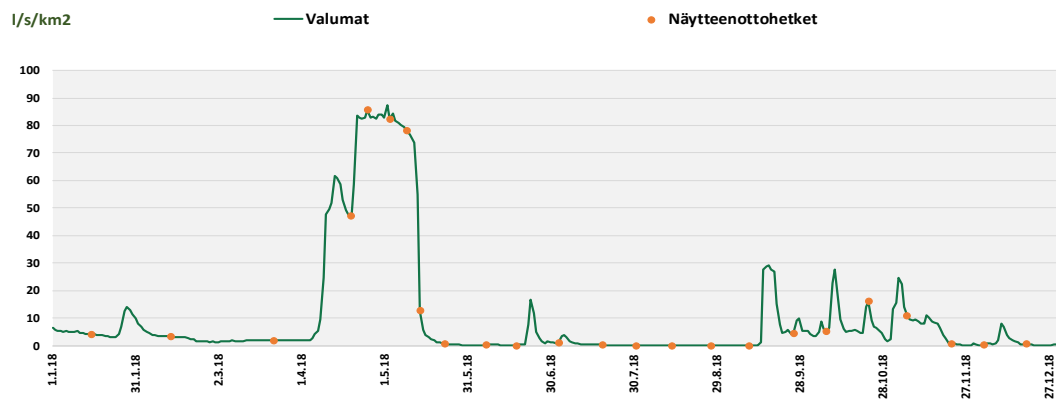
Kok. N



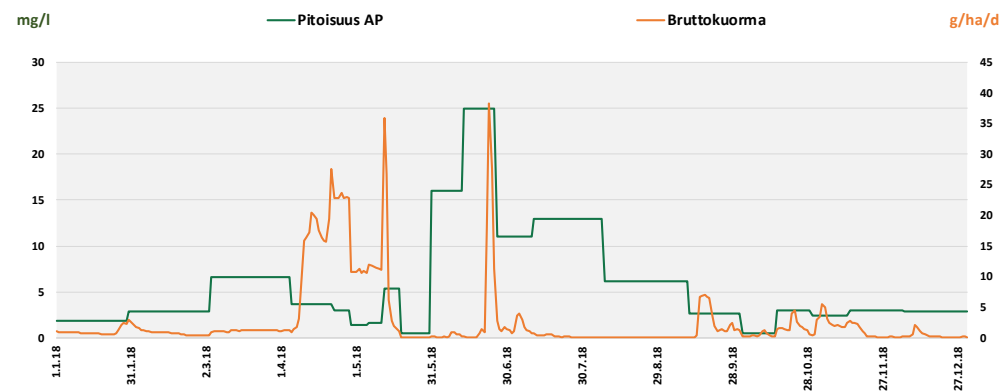
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	110,3	alapuoli:	112,9

	pH		Kiintoaine mg/l		Hekikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson väluma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
15.1.2018	6,42	6,32	4,6	1,8			2300	1400					45	49					35	37			10	4			1.1. - 29.1.	5,5	
13.2.2018	6,56	6,33	10	2,8			2000	1200	1600	90			43	38	21	20	4500	2600	30	37			19	6,2			30.1. - 3.3.	3,6	
22.3.2018	6,66	6,47	9,6	6,6			1800	1500					64	72					21	42			23	11			4.3. - 4.4.	1,9	
19.4.2018	6,11	5,83	15	3,6			1300	1100	520	220	420	500	34	24	7,6	<3	620	680	18	16			14	7,6			5.4. - 21.4.	42,1	
25.4.2018	5,62	5,95	9,6	3			1400	1100					32	24					21	20			12	2,6			22.4. - 28.4.	83,2	
3.5.2018	5,55	5,53	8	1,4			1900	1400	830	340	290	490	25	15	<3	<3	640	720	33	29			9,1	3,7			29.4. - 5.5.	83,8	
9.5.2018	5,34	5,34	6,6	1,6			2300	1800					35	27					49	46			8,3	4			6.5. - 11.5.	78,4	
14.5.2018	6,06	5,51	21	5,3	16		3000	1700	1500	290	87	110	99	57	7,1	7,8	2900	2100	62	63			16	6			12.5. - 18.5.	22,4	
23.5.2018	6,99	6,14	12	<1			1800	1500					85	66					40	74			26	5,2			19.5. - 30.5.	0,7	
7.6.2018	7,23	6,15	10	16			1200	1700					81	92					39	76			32	8			31.5. - 12.6.	0,2	
18.6.2018	6,76	6,15	14	25	25		1200	1600	260	10	31	10	88	71	29	7,2	9500	5200	38	72			31	6,1			13.6. - 25.6.	3,3	
3.7.2018	6,82	6,24	2,7	11			2100	1400					82	53					46	71			13	4,2			26.6. - 10.7.	1,7	
19.7.2018	7,03	6,29	22	13	8,3		1400	2300					110	110					49	120			20	12			11.7. - 7.8.	0,1	
31.7.2018																													
13.8.2018																													
27.8.2018	6,73	6,33	5	6,1			1400	1500					62	45					42	74			7,8	3,7			8.8. - 10.9.	0	
10.9.2018																													
26.9.2018	6,65	6,25	5,6	2,6			3200	1200					52	31					62	51			12	3,5			11.9. - 1.10.	10,7	
8.10.2018	6,45	6,15	3,8	<1			3200	1300					40	27					53	41			5,9	2,7			2.10. - 15.10.	9,3	
23.10.2018	6,24	6,15	6,2	3			3600	2200	1800	420	780	720	44	35	4,4	5,7	1900	2000	74	56			7,1	4			16.10. - 29.10.	6,8	
6.11.2018	6,21	6,04	2,2	2,4			4300	3100					43	36					75	64			5,2	3			30.10. - 13.11.	11,2	
22.11.2018	6,38	6,02	25	3	13		3900	1700					82	36					61	56			29	2,9			14.11. - 5.12.	2,4	
4.12.2018																													
19.12.2018	6,62	5,9	5	2,8			3300	1400					46	42					38	50			10	5,3			6.12. - 31.12.	1,3	
min	5,34	5,34	2,2	0,5	8,3	25	1200	1100	260	10	31	10	25	15	1,5	1,5	620	680	18	16			5,2	2,6					
max	7,23	6,47	25	25	16	25	4300	3100	1800	420	780	720	110	110	29	20	9500	5200	75	120			32	12					
2018, n=20	6,1	5,9	9,9	5,6	12,4	25,0	2330	1605	1085	228	322	366	60	48	11,8	7,3	3343	2217	44,3	54,8			15,5	5,3					10
2017, n= 26	6,0	5,9	7,5	3,2	31,0		2119	1424	1123	346	239	267	45	36	12,3	7,5	2965	1732	40,0	43,0									
2016, n=24	5,4	5,8	15,4	5,5			2532	1782					63	44					52,4	61,8									
2015, n= 24	5,8	5,6	17,0	5,4			2248	1521					66	33					45,0	48,0									

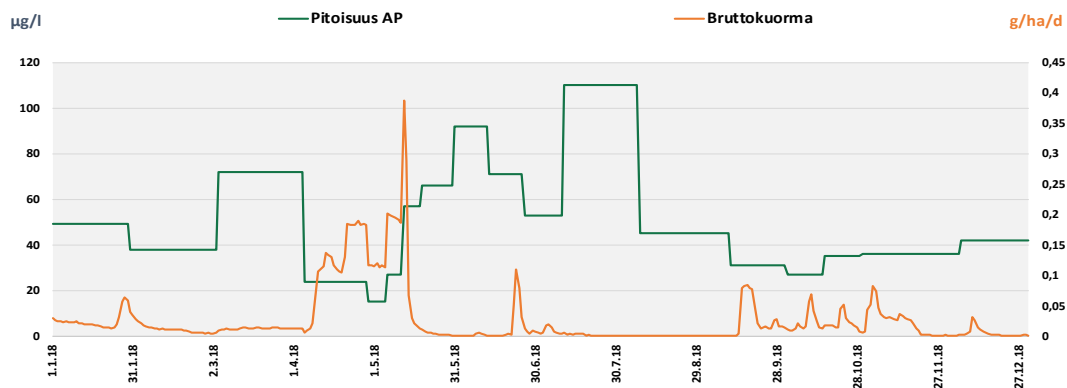
Valumat



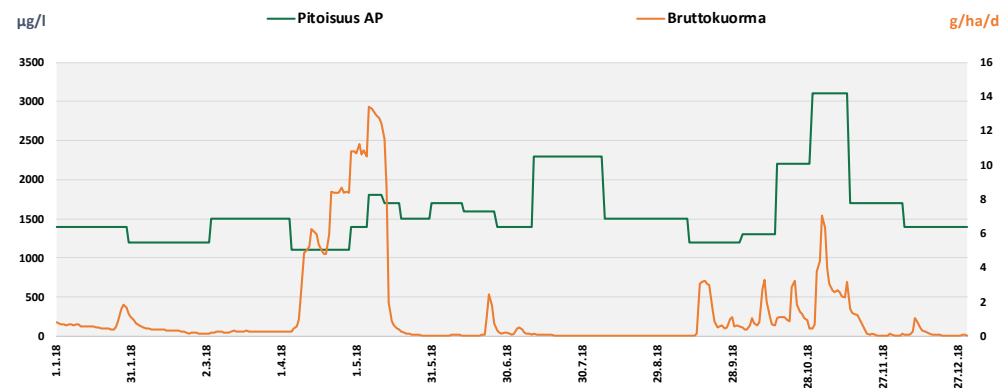
Kiintoaine



Kok. P



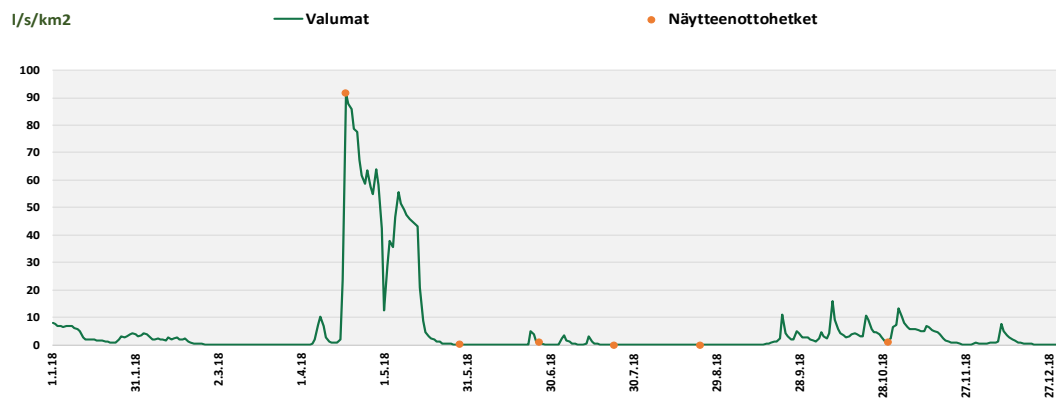
Kok. N



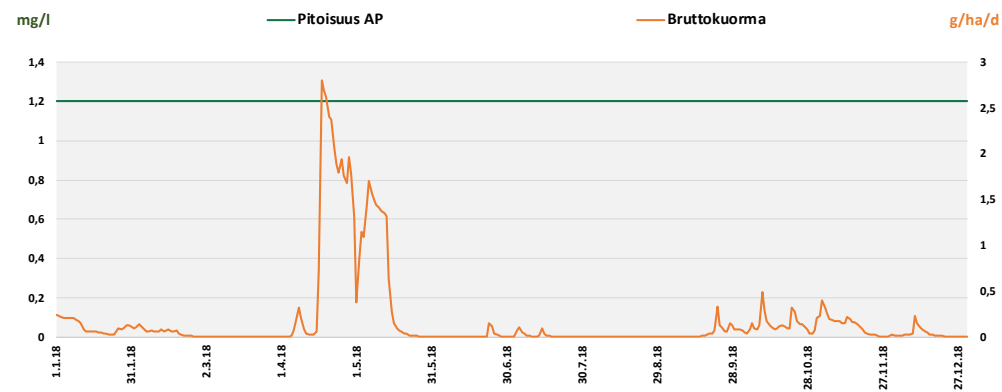
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	32,2	alapuoli:	34,6

[illegible]

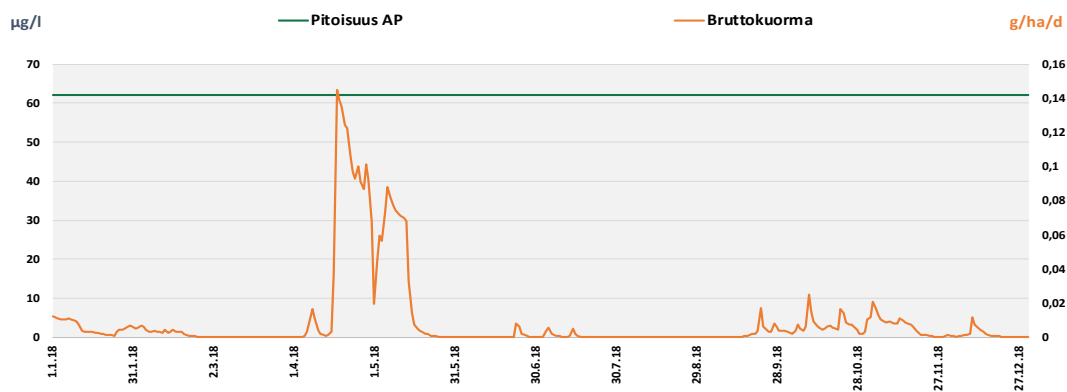
Valumat



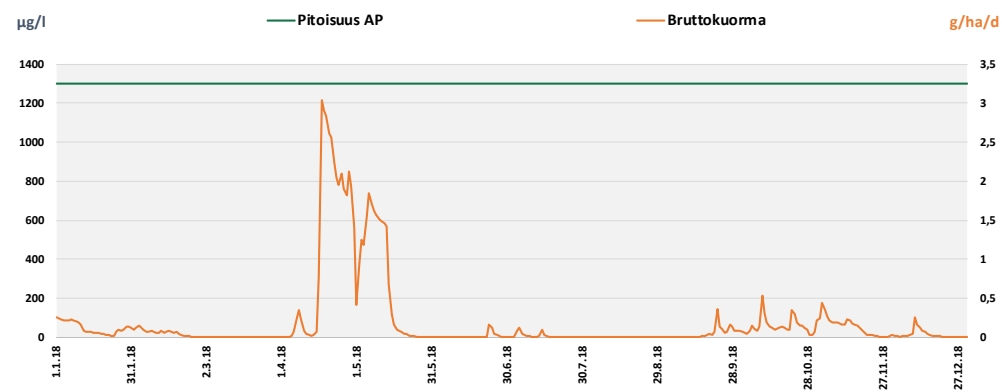
Kiintoaine



Kok. P



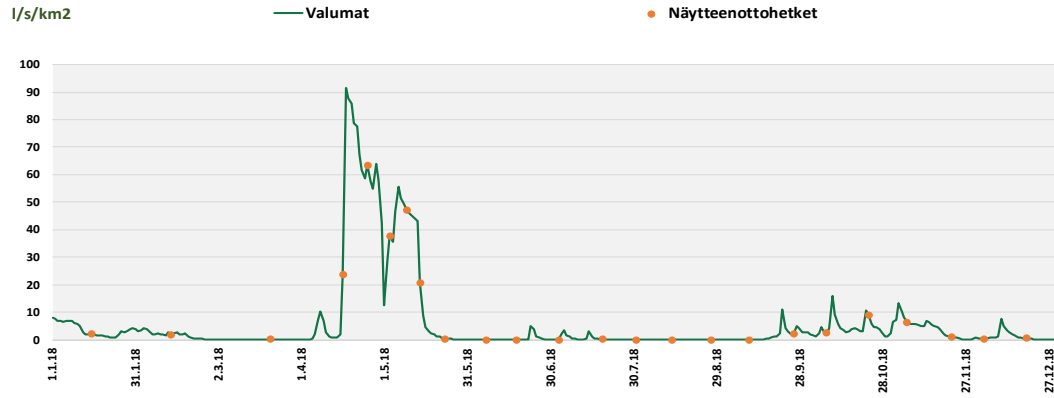
Kok. N



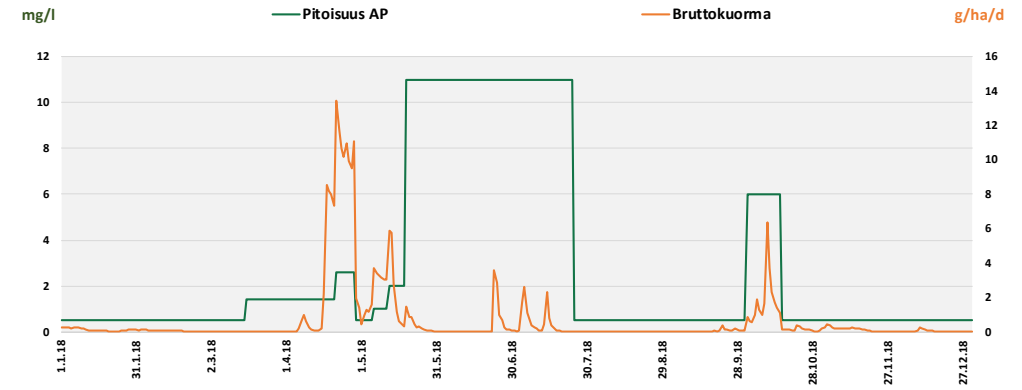
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 189,1 alapuoli: 197,6

	pH		Kiintoaine mg/l		Hekikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P-liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2	
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap				
15.1.2018	6,83	6,59	4,2	<1			1100	1200					54	47			5900	1900	33	34	440	280	14	2,6			1.1. - 29.1.		3,7	
13.2.2018	6,79	6,3	18	<1			1300	1200					59	44		24	28	6400	2500	40	40	330	320	19	3,2			30.1. - 15.3.		1,3
21.3.2018																														
16.4.2018	6,53	6,35	8,3	1,4			1400	1300	290	140	260	230	56	72		13	38	5500	1200	29	46	390	360	9,2	3,5			16.3. - 20.4.		11,2
25.4.2018	6,33	6,32	90	2,6	12		1300	1000					68	38				880	580	21	21	180	190	34	3,9			21.4. - 28.4.		63,1
3.5.2018	5,97	6,17	22	<1	3,6		1600	1300	140	<5	450	390	47	27		11	7,5	1700	960	43	44	370	330	8,5	2			29.4. - 5.5.		37,5
9.5.2018	6,68	6,34	54	1	4		910	770					62	31				1000	740	30	32	240	260	15	2,1			6.5. - 11.5.		49
14.5.2018	6,86	6,52	31	2	7,3		1400	1100	23	<5	34	14	84	57		3,1	13	1800	960	43	42	500	390	17	2,4			12.5. - 18.5.		18,2
23.5.2018	7	6,6	23	11	12		1600	2500					80	220				3100	3900	46	97	420	750	11	4,4			19.5. - 24.7.		0,5
7.6.2018																														
18.6.2018																														
3.7.2018																														
19.7.2018																														
31.7.2018																														
13.8.2018																														
27.8.2018																														
10.9.2018																														
26.9.2018	6,97	5,93	4,2	<1			1100	1100					74	37				3000	830	33	47	300	320	11	3,6			25.7. - 1.10.		0,7
8.10.2018	6,9	6,07	3,2	6			1100	780					43	23				2200	730	36	31	280	210	4,9	1,3			2.10. - 15.10.		4,5
23.10.2018	6,84	6,23	3,4	<1			1300	930	120	<5	220	94	41	30		7,7	5,4	1900	980	41	38	310	260	4,6	2			16.10. - 29.10.		4,5
6.11.2018	6,71	6,29	3,2	<1			1500	1200					37	27				1600	850	39	38	280	250	4,3	1,9			30.10. - 13.11.		6,3
22.11.2018	6,78	6,33	10	<1			1500	1200					54	24				2700	750	40	40	290	240	13	0,8			14.11. - 27.11.		2,4
4.12.2018	6,68	6,07	3,6	<1			1200	1300	200	130	150	170	61	36		33	14	4600	780	34	43	300	270	11	2			28.11. - 11.12.		1,4
19.12.2018	5,92	5,92	3,6	<1			1100	1300					58	33				3900	780	29	42	260	290	8,5	2,1			12.12. - 31.12.		0,7
min	5,92	5,92	3,2	0,5	3,6		910	770	23	2,5	34	14	37	23		3,1	5,4	880	580	21	21	180	190	4,3	0,8					
max	7	6,6	90	11	12		1600	2500	300	480	450	390	84	220		33	38	6400	3900	46	97	500	750	34	4,4					
2018, n=15	6,5	6,2	18,8	1,9	7,8		1294	1212	179	126	223	180	59	50		15,3	17,7	3079	1229	35,8	42,3	326,0	314,7	12,3	2,5					5,8
2017, n= 25	6,3	6,0	43,7	4,8	11,9	4,0	1295	1353	199	117		145	84	73		15,2	28,0	3182	1567	41,0	49,0									
2016, n=17	5,4	4,4	27,0	3,4			1988	1959					52	173					35,6	98,9										
2015, n= 0																														
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot Lupamääräys			Kiintoaine				Kok.N						Kok.P																	
			yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%													
			50				20						50																	
Talvi Sula maa Vuosi																														
			18,8	1,9	89,9 %	n = 15	1294	1212	6,3 %	n = 15			58,5	49,7	15,0 %	n = 15														

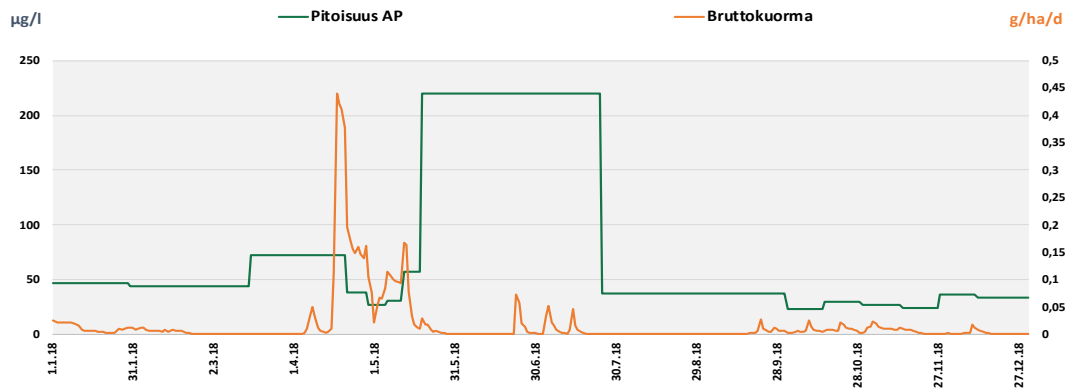
Valumat



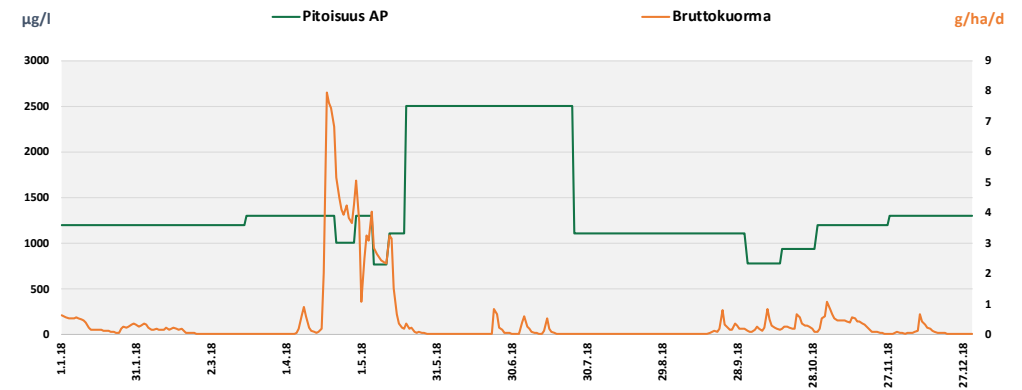
Kiintoaine



Kok. P



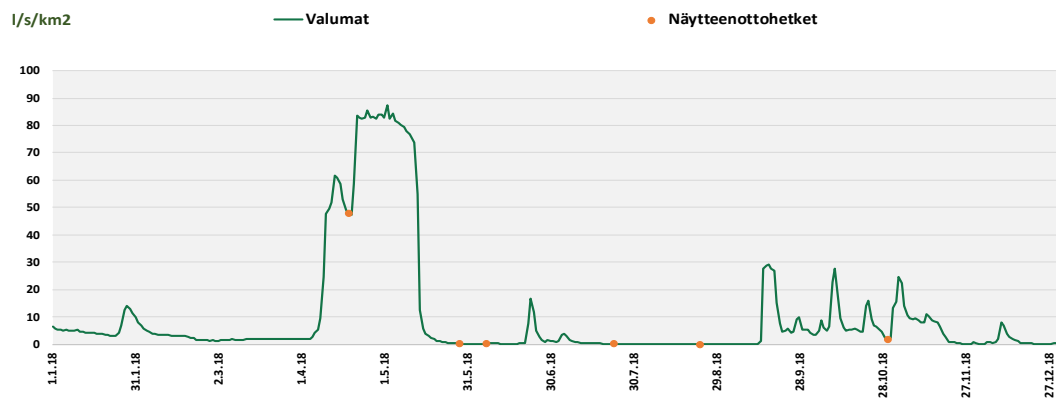
Kok. N



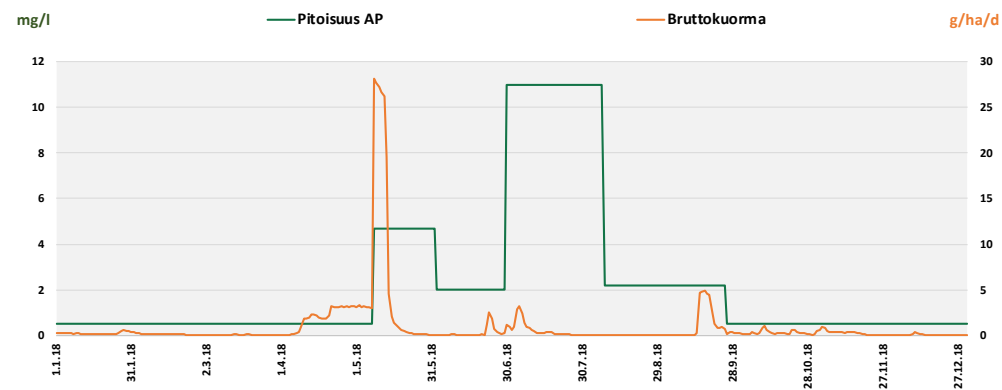
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 120,8 alapuoli: 125,1

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuuritusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
18.4.2018	5,38	6,29	1,2	<1			1100	880					17	10					20	21			1,3	1			1.1. - 7.5.		18,8
28.5.2018	6,8	6,32	13	4,7			1500	1200					68	38					50	64			9,5	3			8.5. - 1.6.		19
7.6.2018	6,91	6,36	14	2			2200	1000					76	33					24	23			35	3,3			2.6. - 29.6.		1,9
23.7.2018	7,18	6,59	6	11			1400	1700					44	52					42	85			14	5,3			30.6. - 7.8.		0,6
23.8.2018	7,27	6,69	4,4	2,2			2100	1100					45	27					47	61			12	1,9			8.8. - 25.9.		3,8
30.10.2018	6,58	6,34	2,4	<1			2000	1100					29	20					40	42			6,9	1,3			26.9. - 31.12.		5,4
																	</												

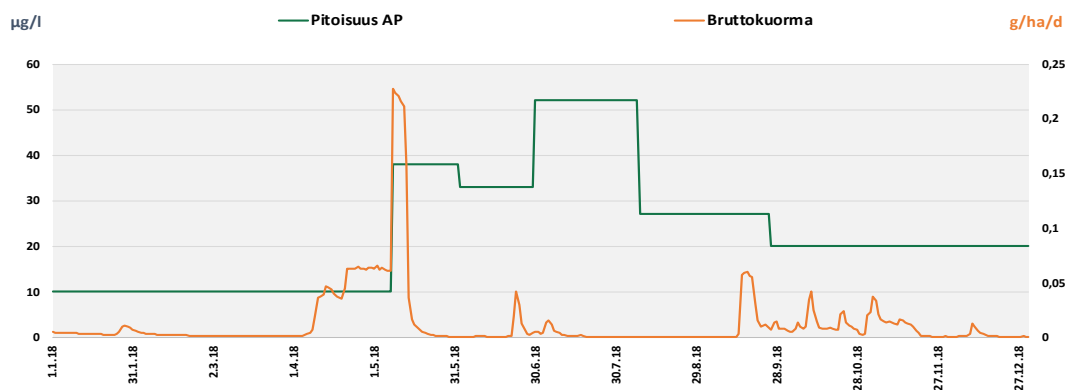
Valumat



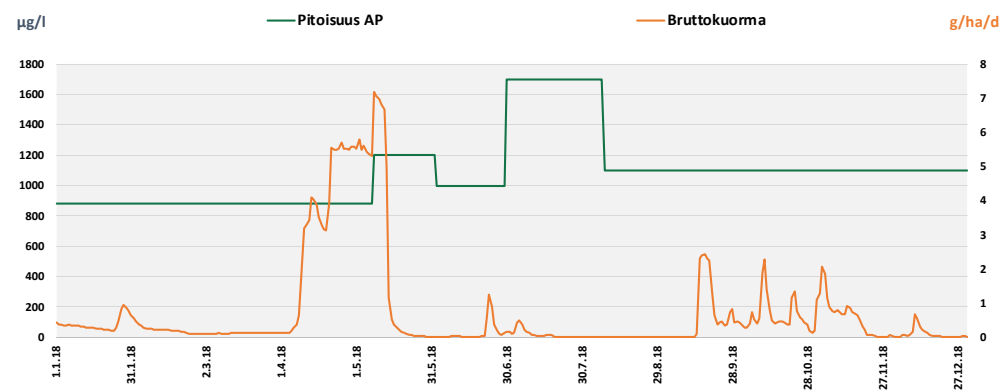
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



Savonneva 32201 PVK5

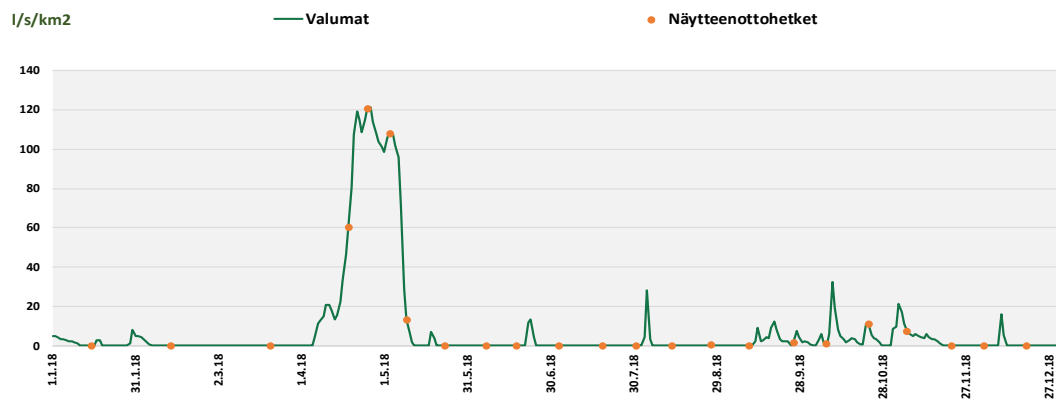
Kunta: Alajärvi,Karstula,Kyyjärvi,Soini

Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 113,9 alapuoli: 120,2

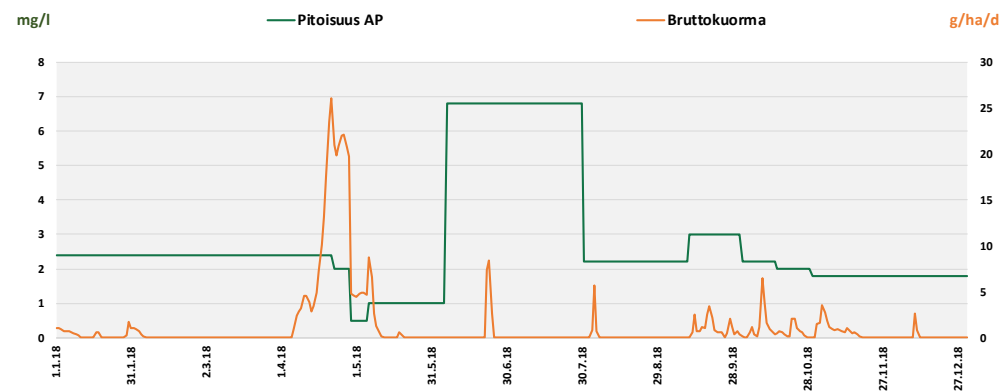
Vesistöalue: 14.674 Mustapuron va

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
15.1.2018																												
13.2.2018																												
21.3.2018																												
18.4.2018	5,59	5,89	<1	2,4			920	790	340	170	370	380	12	12	<3	<3	500	500	16	16							1.1. - 21.4.	6
25.4.2018	5,54	5,72	2,8	2			1000	800					25	21					25	20							22.4. - 28.4.	114,6
3.5.2018	5,16	5,56	3,4	<1			1700	1300	600	340	250	300	25	14	<3	<3	1100	850	49	44							29.4. - 5.5.	103,7
9.5.2018	6,15	5,61	9,8	1			1600	1000					34	24					48	46							6.5. - 5.6.	7,4
23.5.2018																												
7.6.2018																												
18.6.2018																												
3.7.2018	6,8	6,25	9,7	6,8			1300	1100					45	37					48	63							6.6. - 30.7.	0,5
19.7.2018																												
31.7.2018																												
13.8.2018																												
27.8.2018	6,36	5,84	5,4	2,2			1700	1200					33	32					52	72							31.7. - 10.9.	0,9
10.9.2018																												
26.9.2018	6,49	6,01	4	3			1300	950					25	21					42	59							11.9. - 1.10.	3,9
8.10.2018	6,48	6,1	5	2,2			1700	940					26	21					39	45							2.10. - 15.10.	6,2
23.10.2018	6,39	6	4,4	2			2100	1100	970	98	290	150	31	26	3,6	3,1	2600	1700	59	53							16.10. - 29.10.	3,6
6.11.2018	6	6,32	5,2	1,8			2700	1500					29	23					56	49							30.10. - 31.12.	2,3
22.11.2018																												
4.12.2018																												
19.12.2018																												
min	5,16	5,56	0,5	0,5			920	790	340	98	250	150	12	12	1,5	1,5	500	500	16	16								
max	6,8	6,32	9,8	6,8			2700	1500	970	340	370	380	45	37	3,6	3,1	2600	1700	59	72								
2018, n=10	5,8	5,9	5,0	2,4			1602	1068	637	203	303	277	29	23	2,2	2,0	1400	1017	43,4	46,7								7,8
2017, n= 17	6,0	5,9	7,6	3,8	24,0		1639	1191	699	246	182	247	29	24	6,2	4,1	2650	1738	41,0	37,0								
2016, n=23	5,4	5,6	10,3	3,5			1669	1227					39	31					43,2	48,2								
2015, n= 28	6,1	5,5	16,4	9,5			1535	1150					43	30					37,3	42,3								

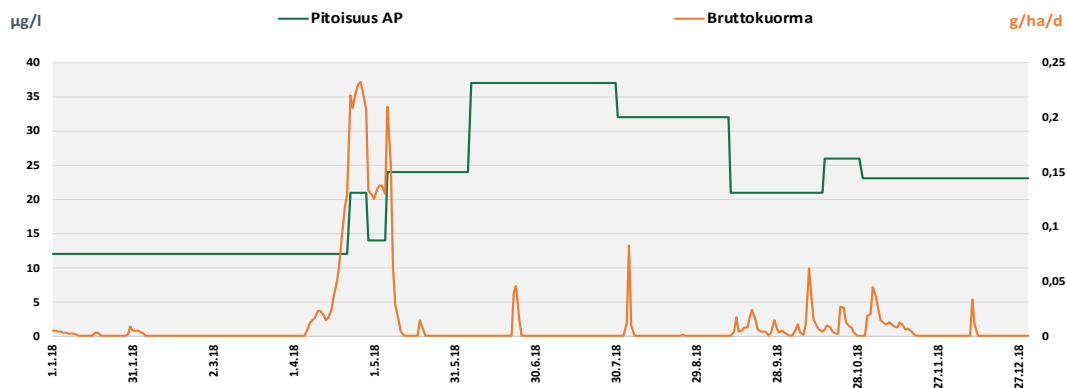
Valumat



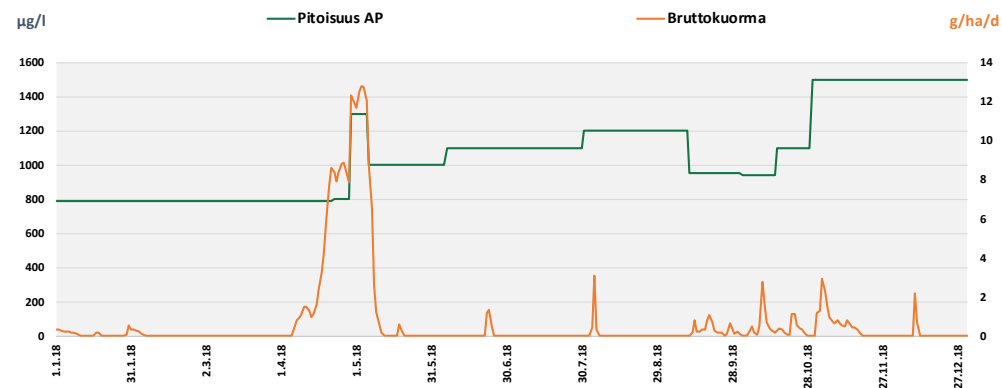
Kiintoaine



Kok. P



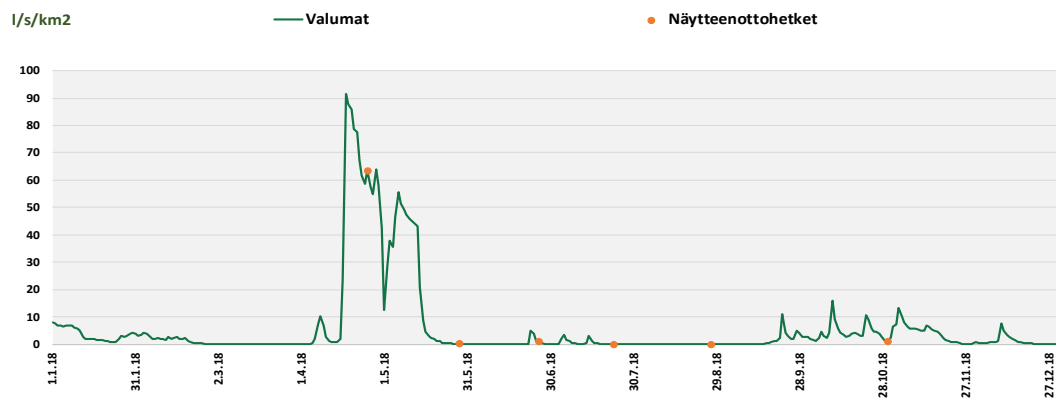
Kok. N



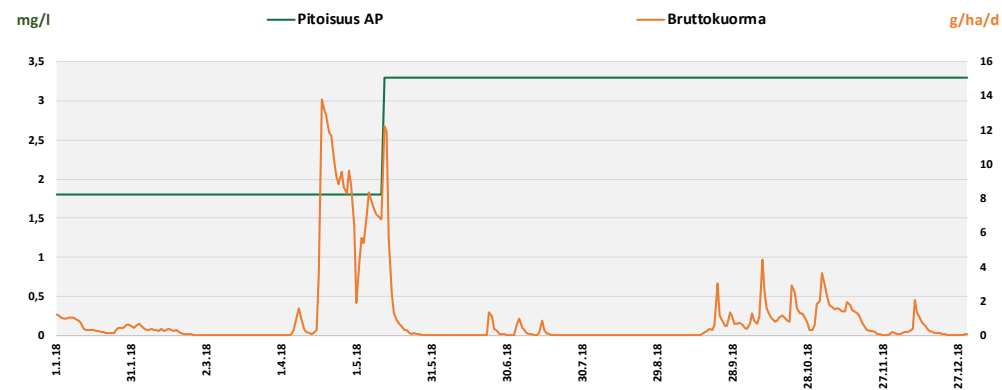
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	102,4	alapuoli:	110,6

[illegible]

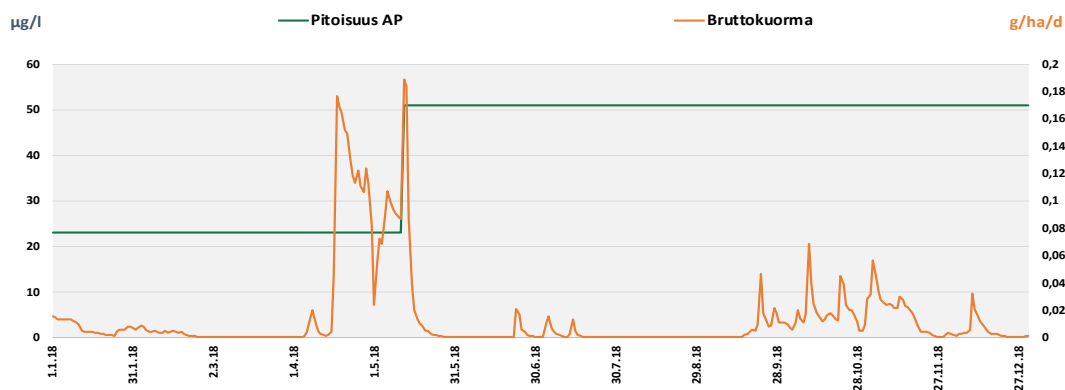
Valumat



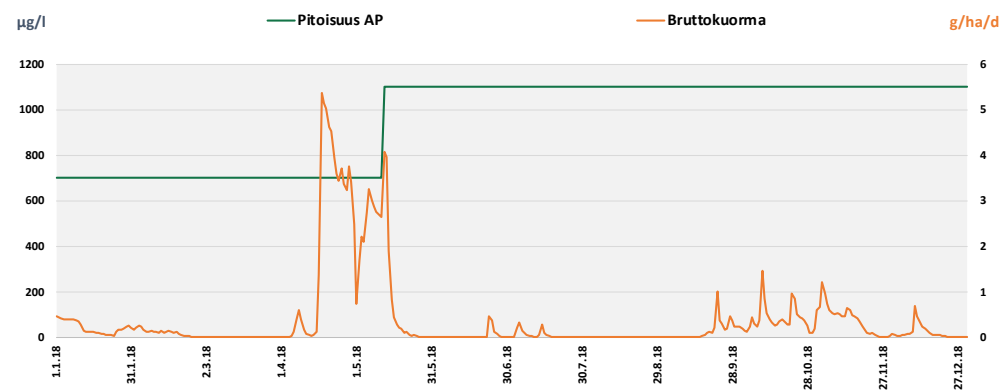
Kiintoaine



Kok. P



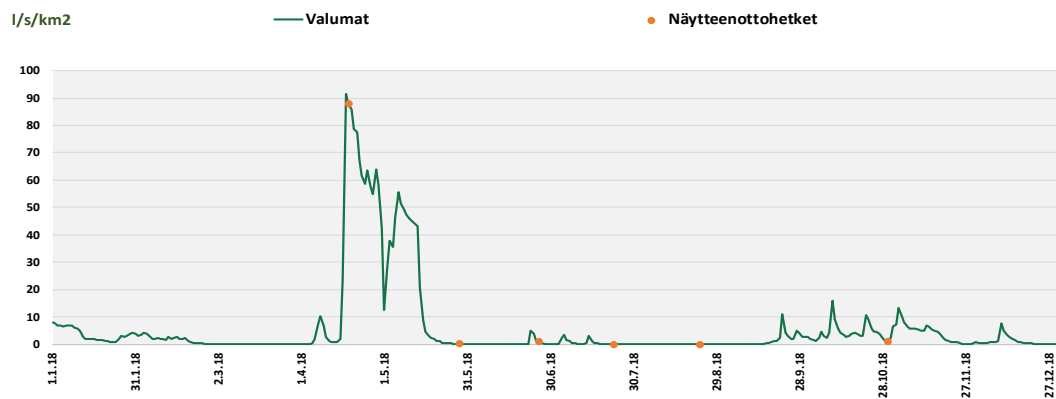
Kok. N



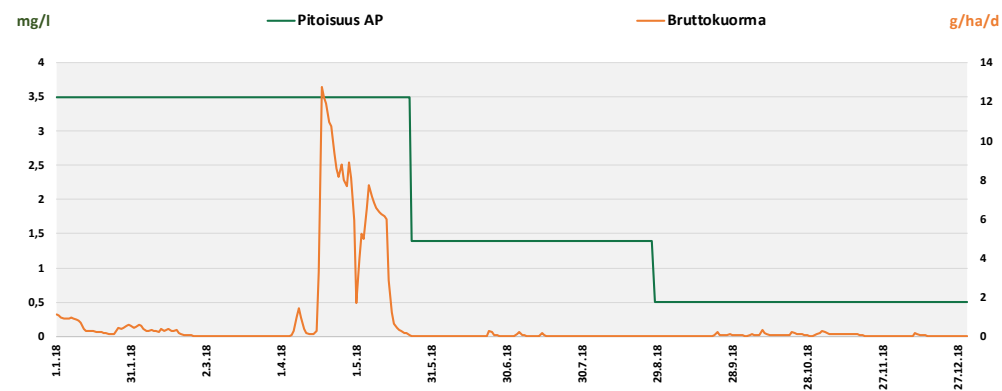
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	47,3	alapuoli:	51,1

[illegible]

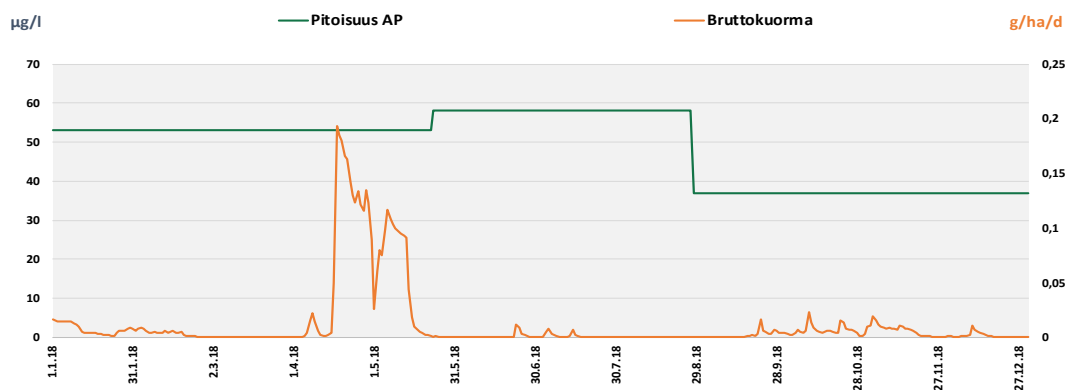
Valumat



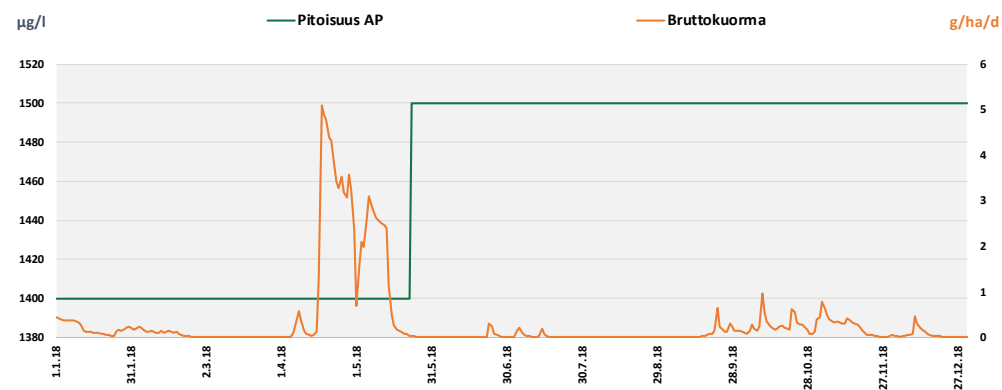
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.76 Sillinneva, Alavus

Ympäristöluvut

LSY-2009-Y-46

Vuonna 2018 Sillinneva oli tuotantopäiviä 71, ajanjaksolla 11.5.2018 - 27.7.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Sillinneva 64014 PVK1	44.057 Kuivasjoen va		83,4	76,3	0	0	0

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Sillinneva 64014 PVK1	Pynttärinneva 64013 PVK1	Pynttärinneva VM01

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Sillinneva 64014 PVK1	44.057 Kuivasjoen va	563	12	0,8	45

Kuormittavalla alalla lasketut

Kuormittavalla alalla lasketut		[kg/a]				
Sillinneva 64014 PVK1	44.057 Kuivasjoen va		15 676	325	21	1 253
		2017	17 665	379	12	867
		2016	16 806	527	15	971
		2015	18 744	465	22	1 422

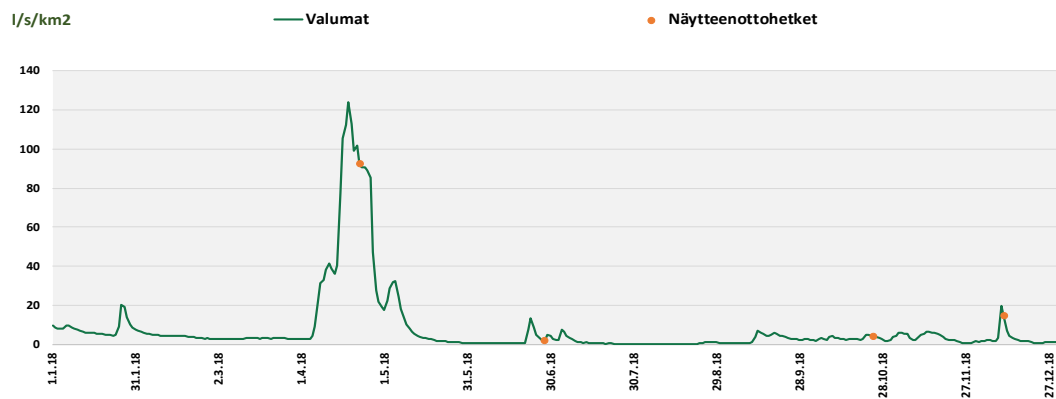
Tulosten analysointi sanallisesti

Sillinnevan kuivatusvedet olivat edellisvuosien tapaan hyvin happamia (ka 4,9 n=3) ja ravinteikkaita. Lähtevän veden fosforipitoisuus oli korkea 28.6. otetussa näytteessä, mutta kuumen ja vähäsatteen kesän seurauksena korkeita fosforipitoisuuksia havaittiin yleisesti tavanomaista enemmän. Näytteitä saatiin vuoden 2018 aikana 3 kpl, huhtikuun näytekeralla pintavalutuskentän alapuolinen näytepiste oli tulvaveden vallassa, eikä näytteenottoa voitu suorittaa. Pintavalutuskenttä pidatti keskimääräisellä tasolla erinomaisesti kiintoainetta ja ravinteita. Huomioitava kuitenkin, että pintavalutuskentän yläpuolelta mitattiin loka- ja joulukuussa huomattavan korkeita kiintoaine- ja fosforipitoisuuksia. Sillinnevan ominaiskuormitukset olivat tyyppä lukuun ottamatta korkeampia kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2018. Tuotantoalueen kokonaispäästöt olivat kemiallisen hapenkulutuksen ja typen osalta pienempää sekä fosforin ja kiintoaineen osalta suurempaa kuin edellisvuonna.

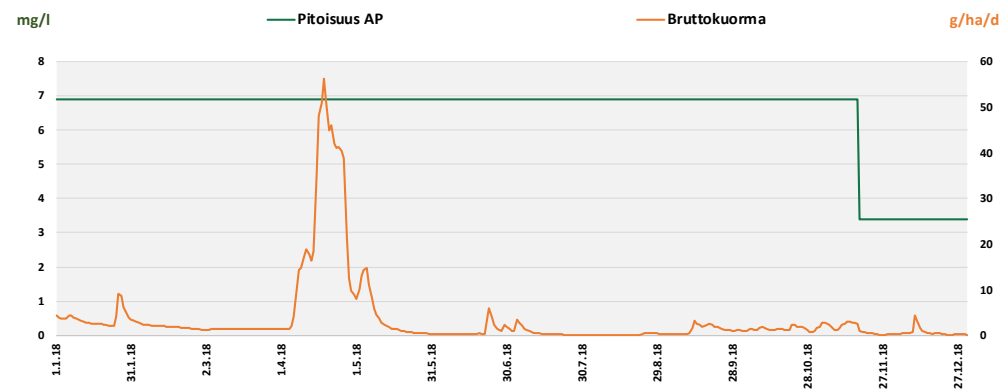
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 80,1 alapuoli: 83,4

[illegible]

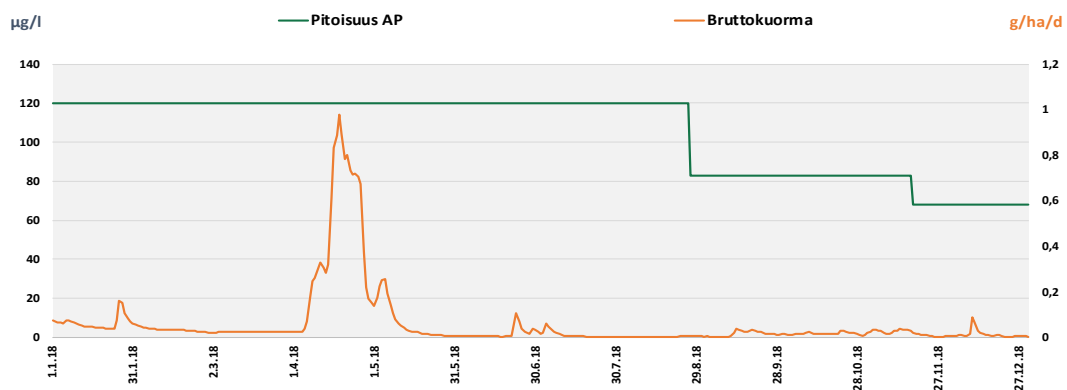
Valumat



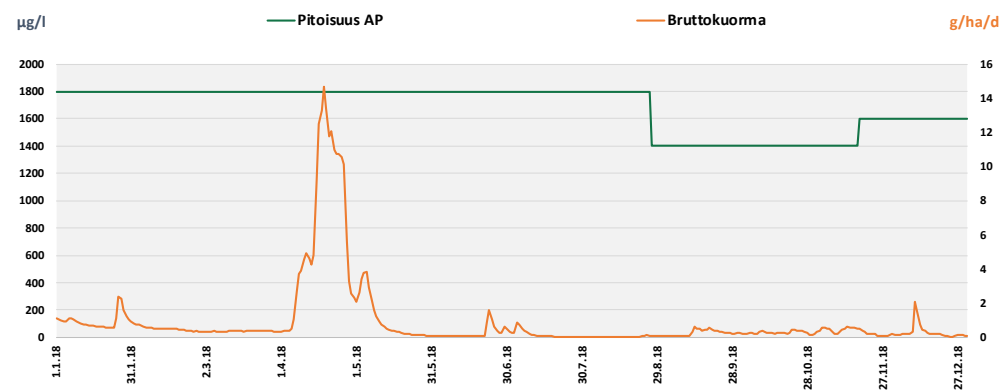
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.77 Soidinsuo, Ähtäri

Ympäristöluvut

LSSAVI/3621/2017; LSY-2004-Y-2

Vuonna 2018 Soidinsuolla oli tuotantopäiviä 52, ajanjaksolla 7.5.2018 - 19.7.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Soidinsuo 32706 PVK1	35.472 Niemisveden a	71,4	62,2	0	0	0,2
Soidinsuo 32706 PVK3	35.472 Niemisveden a	21	16,2	0	0	0
	Soidinsuo yht. [ha]	92,4	78,4	0	0	0,2

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Soidinsuo 32706 PVK1	Hirvisuo 32520 PVK1	Hirvisuo VM01
Soidinsuo 32706 PVK3	Soidinsuo PVK3 VM01	oma mittari 1.1. - 26.9. - Puntari-Konttisuo 32615 PVK1 - Ei omaa mittaria

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Soidinsuo 32706 PVK1	35.472 Niemisveden a		325	14	0,3	16
Soidinsuo 32706 PVK3	35.472 Niemisveden a		404	11	0,3	7,0

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Soidinsuo 32706 PVK1	35.472 Niemisveden a		7 391	308	7,5	353
Soidinsuo 32706 PVK3	35.472 Niemisveden a		2 391	66	1,6	41
	Soidinsuo yht. [kg/a]		9 783	374	9,2	394
	2017		12 170	335	14	728
	2016		14 988	430	16	1 333
	2015		10 247	282	9,6	762

Tulosten analysointi sanallisesti

Soidinsuolla oli ympärivuotinen tarkkailu molemmilla pintavalutuskentillä PVK1 ja PVK3. Virtaamamittaus oli pintavalutuskentällä 3, mutta tieto ei vielä alkuvuonna ollut kattavaa, joten pintavalutuskentän 1 valuma 2018 arvioitiin Hirvisuon PVK1 mukaan kuten aiempina vuosina.

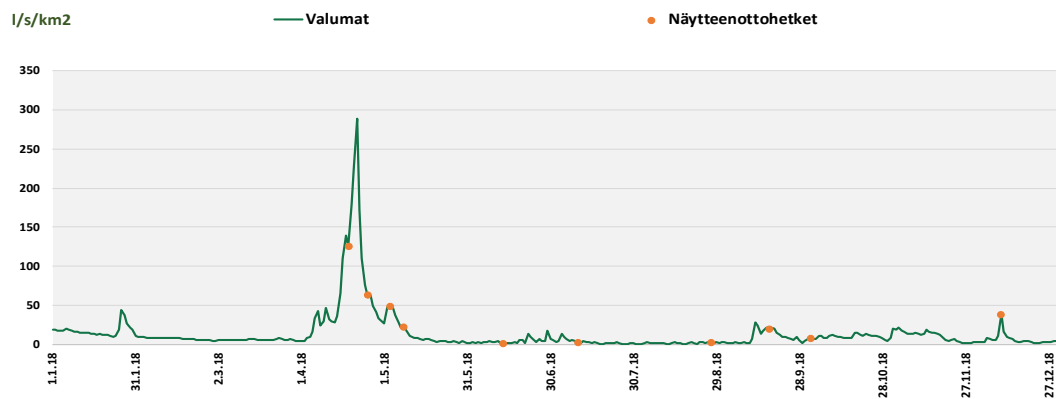
Soidinsuon pintavalutuskenttä 1 ominais(brutto)päästöt olivat tyyppä lukuun ottamatta pienempiä kuin vuonna 2017. Pvk 3:n ominaispäästöt olivat kiintoaineen ja CODMn osalta pienempää ja ravinteiden osalta suurempaa kuin edellisvuonna. Ominaiskuormitusvuoden 2018 keskimääräisiin ominaispäästöihin verrattuna pvk1 ominaiskuormitukset olivat tyyppä lukuun ottamatta pienempiä ja pvk3:n ominaispäästöt kemiallista hapenkulutusta (CODMn) lukuun ottamatta pienempiä.

Soidinsuon pintavalutuskentän 1 yläpuoliselta näytesteeltä on poistunut näytteenottovelvoite, joten puhdistustehoa ei tarvitse enää arvioida. Pvk1 lähtevän veden kiintoainepitoisuudet olivat kuitenkin 10.7. havaintoa lukuun ottamatta alhaisia. Myös fosforipitoisuus oli korkea 10.7. Ravinne- ja CODMn pitoisuudet olivat samaa suuruusluokkaa kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2018, mutta sen sijaan keskimääräinen kiintoainepitoisuus oli hieman alhaisempi.

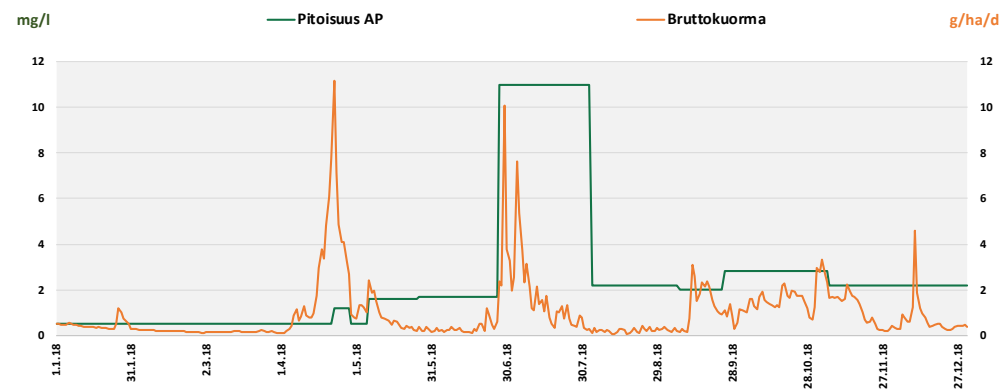
Pintavalutuskentän 3 lähtevän veden kiintoaine- ja ravinnepitoisuudet olivat alhaisempia kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin 2018. Pvk 3 pidatti kiintoainetta ja fosforia siitäkin huolimatta, että tulevan veden kiintoaine- ja fosforipitoisuudet olivat ajoittain tyyppillisille turvevesille alhaisia. Pvk3 pidatti pääosin myös tyyppä.

Soidinsuon vuosikuormitus oli samaa suuruusluokkaa tai alhaisempi kuin 2017.

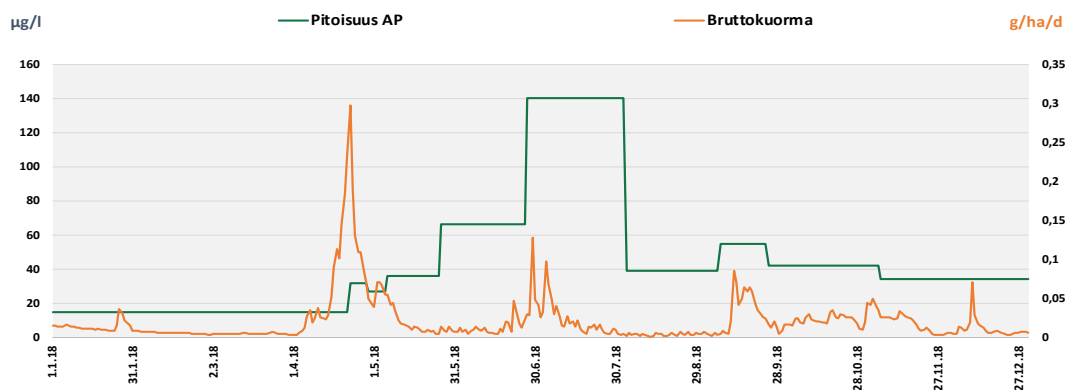
Valumat



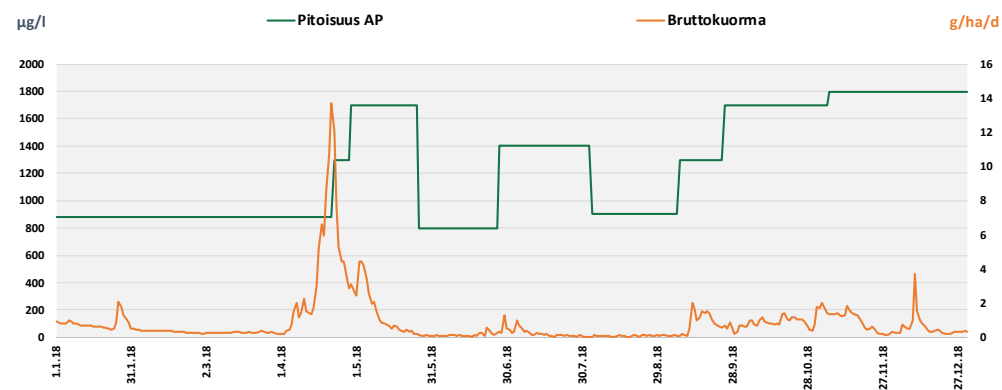
Kiintoaine



Kok. P

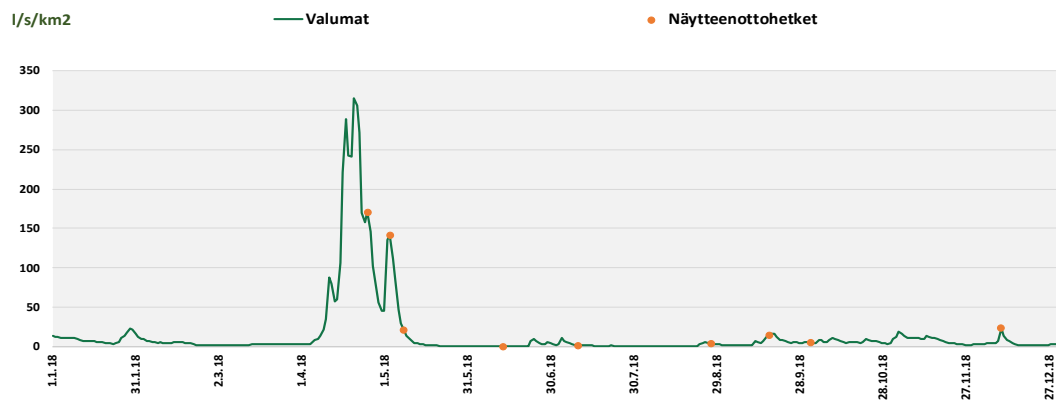


Kok. N

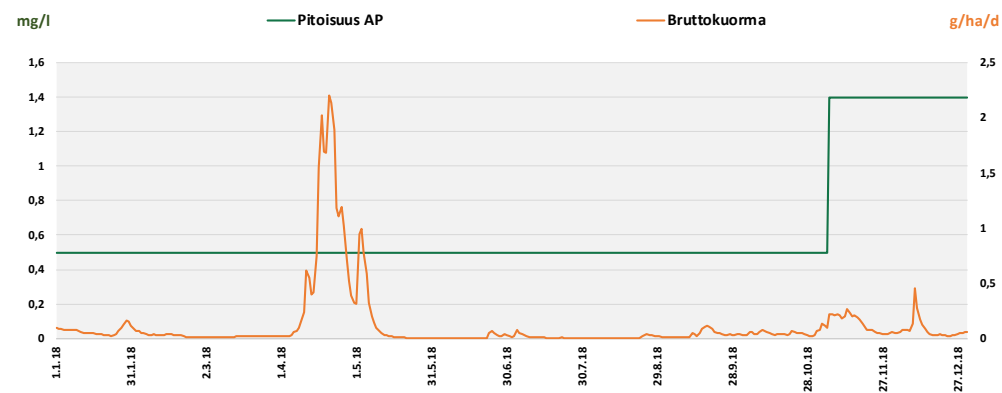


[illegible]

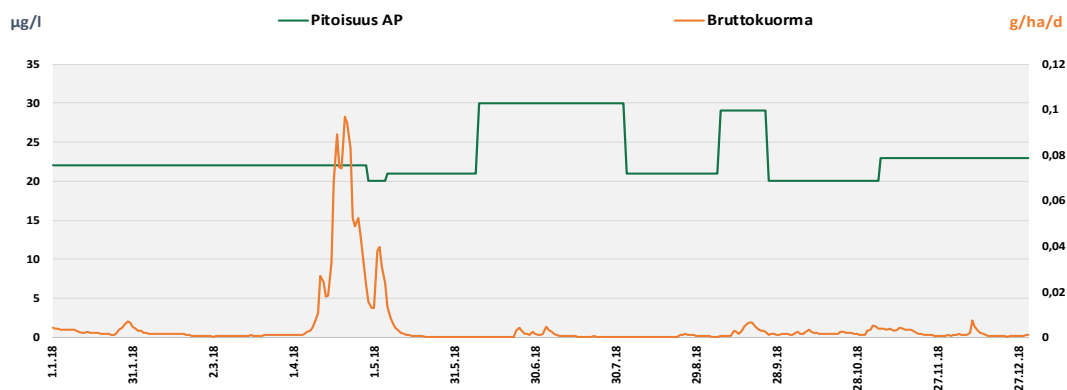
Valumat



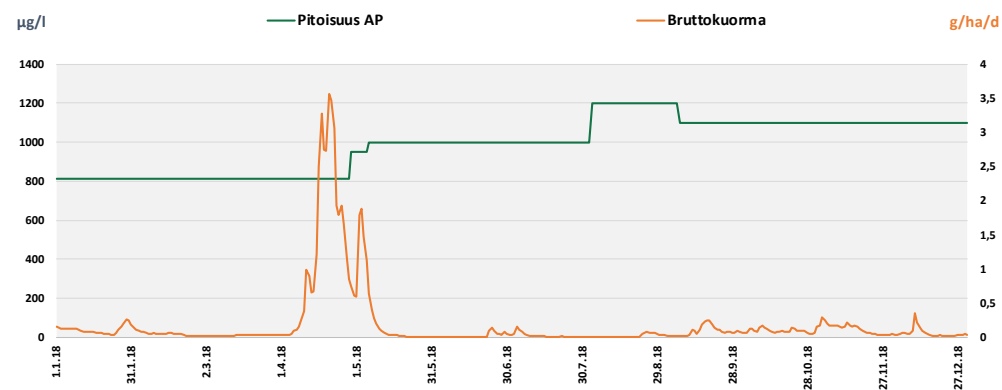
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.78 Syväjoensuu, Soini

Ympäristöluvut LSSAVI/283/04.08/2010

Vuonna 2018 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Syväjoensuu 32611 PVK1	35.463 Syväjoen a		26	0	0	18,9	0

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Syväjoensuu 32611 PVK1	Syväjoensuu VM01	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Syväjoensuu 32611 PVK1	35.463 Syväjoen a	462	15	1,3	78

Kuormittavalla alalla lasketut	[kg/a]				
Syväjoensuu 32611 PVK1	35.463 Syväjoen a	3 186	103	9,0	541
	2017	1 417	31	2,9	99
	2017	2 447	95	4,8	295
	2016	5 310	151	7,4	807

Syväjoensuu 32611 PVK1 / Valmistelussa. Vesienkäsittelyrakenteet valmiit 3/2017, valmistelua jatkettu 9/2017.

Tulosten analysointi sanallisesti

Syväjoensuu oli kokonaisuudessaan valmisteluvaiheessa vuonna 2018. Valmistelutöitä tehtiin käyttötarkkailupäiväkirjojen mukaan helmi-huhtikuun aikana. Tarkkailutulosten perusteella tuotantoalueen kuivatusvedet olivat keskimäärin hieman happaman puolella. Pintavalutuskenttä poisti hyvin kiintoainetta, mutta siitä huolimatta lähtevän veden kiintoainepitoisuudet olivat muutamina tarkkailukertoina koholla. Suurin osa kohonneista pitoisuuksista havaittiin keväällä ajankohtana, jolloin alueella tehtiin valmistelutöitä. Lähtevän veden typpipitoisuus oli keskimäärin samaa suuruusluokkaa kuin valmistelussa olevilla ominaiskuormitussoilla vuonna 2018. Sen sijaan fosforipitoisuudet olivat pääasiassa korkeita ja selvästi korkeampia kuin valmisteluvaiheen ominaiskuormitussoilla. Sekä ominais(brutto)päästöt että vuosikuormitus oli kaikkien suureiden osalta suurempaa kuin edellisenä vuonna (2017 vajaa vuosi valmistelussa).

Syväjoensuo 32611 PVK1

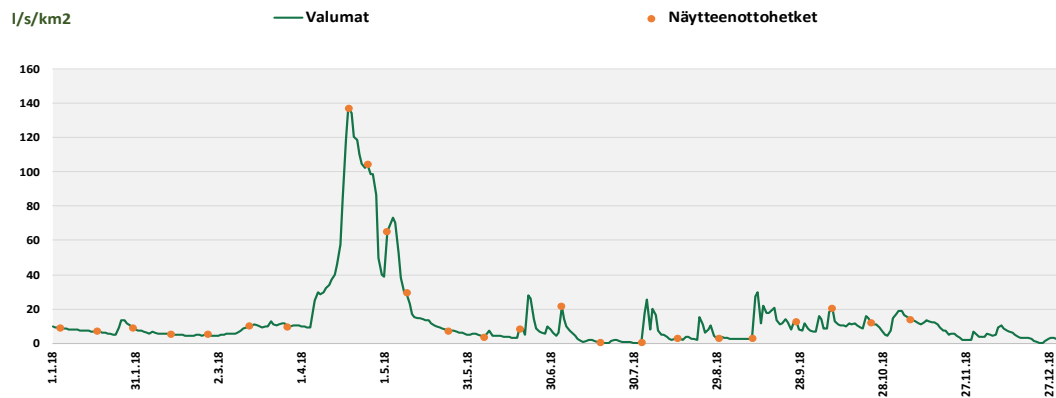
Kunta: Soini Tarkkailupisteen valuma-ala[ha], yläpuoli: 24,4 alapuoli: 26

Vesistöalue: 35.463 Syväjoen a

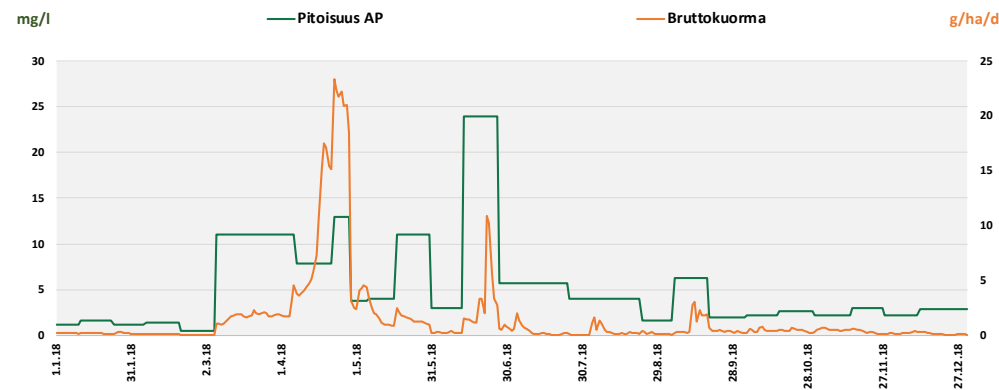
	pH		Kiintoaine mg/l		Hekikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2			
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap						
4.1.2018	6,42	5,98	11	1,2			1000	750	580	220			100	70					26	26	280	220	36	4,1			1.1. - 10.1.		8,7			
17.1.2018	6,43	6,06	110	1,6	24		1100	790	620	230			170	78					26	29	230	210	56	4,1			11.1. - 23.1.		6,6			
30.1.2018	6,37	6,06	7,2	1,2			860	700	500	270			110	77					23	24	260	230	27	3,7			24.1. - 5.2.		8,7			
13.2.2018	6,37	6,09	11	1,4			940	900	620	410			90	76					20	26	220	240	34	3,5			6.2. - 19.2.		5,3			
26.2.2018	6,53	6,16	11	<1			1100	1200	750	580			130	130					19	27	240	250	36	3,2			20.2. - 5.3.		4,7			
13.3.2018	6,42	6,38	90	11	78		3700	1900	770	440			230	160					68	42	330	290	33	13			6.3. - 19.3.		8,5			
27.3.2018	6,07	6,27	52	11	47		3200	2300	1200	630			240	180					67	51	450	370	53	15			20.3. - 6.4.		11,6			
18.4.2018	5,52	5,9	19	7,8			1600	1200	350	210			140	78					41	37	290	260	18	10			7.4. - 21.4.		70			
25.4.2018	5,64	5,98	25	13	22		2700	1500	330	62			220	130					47	38	310	270	34	14			22.4. - 28.4.		100,9			
2.5.2018	5,95	5,98	17	3,8			2200	1100	890	88			170	85					47	41	450	310	24	4,6			29.4. - 5.5.		57,9			
9.5.2018	6,16	5,94	25	4	25		1500	1200	400	51			180	97					47	47	380	410	34	3,6			6.5. - 16.5.		23,8			
24.5.2018	6,52	6,24	21	11	20		1400	2300	270	10			150	410					42	87	270	860	26	6,2			17.5. - 30.5.		8,3			
6.6.2018	6,52	6,18	34	3	33		2200	1700	740	<5			170	200					44	50	310	470	38	3,4			31.5. - 12.6.		4,9			
19.6.2018	6,65	6,32	39	24	30	24	2100	2200	920	<5			180	350					46	72	310	550	36	10			13.6. - 26.6.		9			
4.7.2018	6,47	6,37	19	5,7			1800	1400	480	5			130	200					47	50	320	370	21	4,2			27.6. - 24.7.		4,6			
18.7.2018																																
2.8.2018																																
15.8.2018	6,75	6,04	25	4	19		1400	1300	350	<5			110	110					37	52	310	350	32	4,1			25.7. - 22.8.		4,8			
30.8.2018	6,79	5,97	23	1,6	23		1400	910	390	16			110	53					34	34	260	220	32	4,7			23.8. - 4.9.		5,9			
11.9.2018	6,74	6,09	25	6,3	20		1400	1200	370	18			110	120					32	49	260	450	38	3,4			5.9. - 18.9.		11,7			
27.9.2018	6,78	6,2	11	2			1700	830	760	25			110	51					38	33	330	240	29	2,5			19.9. - 3.10.		10,9			
10.10.2018	6,59	6,3	11	2,2			1600	710	890	57			96	66					37	25	320	220	25	3,6			4.10. - 16.10.		12,2			
24.10.2018	6,66	6,39	19	2,6			1500	860	810	71			110	58					39	29	320	260	30	3,9			17.10. - 30.10.		10,1			
7.11.2018	6,43	6,43	14	2,2			1900	1100	940	180			110	66					44	30	280	180	38	5,5			31.10. - 14.11.		14			
22.11.2018	6,41	6,19	22	3	19		2000	1300	1300	310			150	71					42	37	320	250	48	3,7			15.11. - 27.11.		6,7			
3.12.2018	6,47	6,19	20	2,2			1800	1400	1400	610			130	71					26	30	300	220	59	4,1			28.11. - 11.12.		5,4			
20.12.2018	6,28	6,1	17	2,8			2100	1500	1400	800			160	100					25	29	300	220	68	4,5			12.12. - 31.12.		2,9			
min	5,52	5,9	7,2	0,5	19	24	860	700	270	2,5			90	51					19	24	220	180	18	2,5								
max	6,79	6,43	110	24	78	24	3700	2300	1400	800			240	410					68	87	450	860	68	15								
2018, n=25	6,2	6,1	27,1	5,2	30,0	24,0	1768	1290	721	212			144	123					38,6	39,8	306,0	316,8	36,2	5,7					13,4			
2017, n= 9	6,0	4,9	28,7	2,8	19,1		1154	873	358	103			124	85					40,0	40,0												
ei tuloksia																																
ei tuloksia																																
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine				Kok.N				Kok.P																					
Lupamääräys			yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
					50				20								50															
Talvi			alku	loppu																												
Sula maa																																
Vuosi			27,1	5,2	81,0 %	n = 25	1768	1290	27,0 %	n = 25	144,2	123,5	14,4 %	n = 25																		

PVK rakennettu 2015, vesienkäsittelyrakenteet valmiit 3/2017, tarkastus 13.4.2017, valmistelua jatkettu 9/2017, valmistelussa

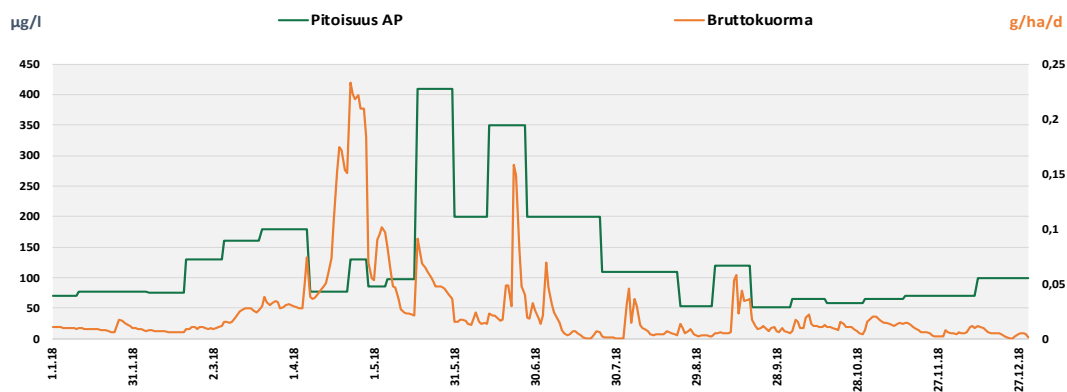
Valumat



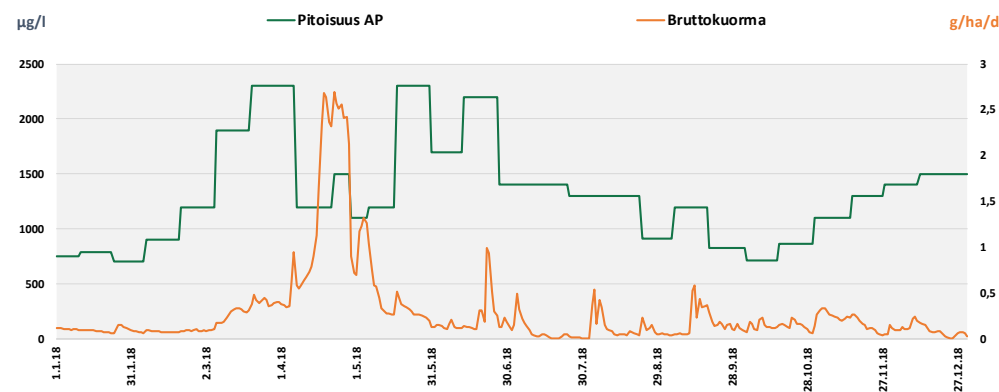
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.79 Säärineva, Teuva

Ympäristöluvut LSSAVI/104/04.08/2010

Vuonna 2018 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Säärineva 61015 PVK1	38.007 Majaluoman - Riipinluoman va		86,6	0	0	68,2	0

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Säärineva 61015 PVK1	Säärineva PVK1 VM01	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Säärineva 61015 PVK1	38.007 Majaluoman - Riipinluoman va		218	4,1	0,4	17

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Säärineva 61015 PVK1	38.007 Majaluoman - Riipinluoman va		5 437	101	9,8	428

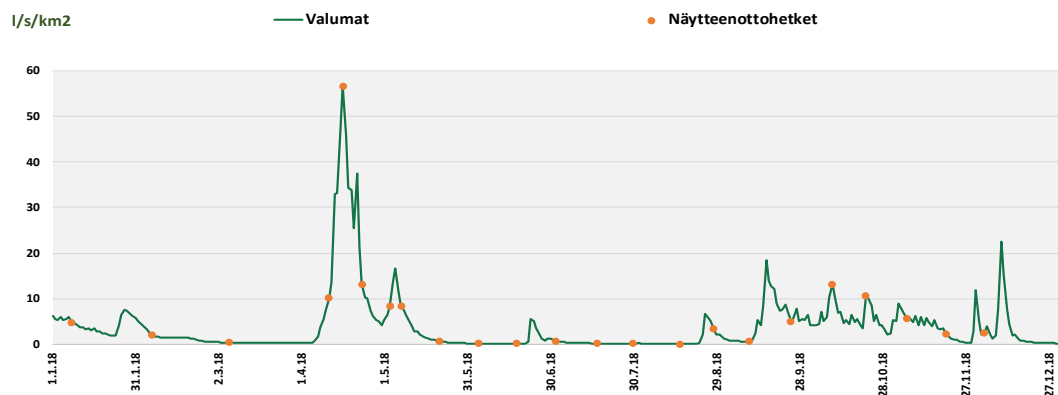
Tulosten analysointi sanallisesti

Säärinevan kuivatusvedet olivat hyvin happamia (pH ka 4,5). Kevättulvan aikaan pH arvot olivat korkeampia, mutta muut ainepitoisuudet olivat puolestaan alhaisempia. Typpi-, fosfori- ja CODMn-pitoisuudet olivat korkeampia ja kiintoainepitoisuus oli samaa suuruusluokkaa kuin ominaiskuormitussoitta keskimäärin vuonna 2018. Tarkkailutulosten perusteella Säärinevan pintavalutuskenttä pidatti kiintoainetta hyvin. Myös typpeä ja fosforia pidättyi ajoittain. Kokonaisfosforipitoisuuksissa esiintyi suuria ajallisia vaihteluita sekä pintavalutuskentälle tulevassa että sieltä lähtevässä vedessä. Alkuvuodesta kevään kenttä huuhtoi fosforia, mutta syksystä alkaen fosforin osalta tapahtui puhdistumista. Lähtevän veden CODMn pitoisuudet olivat kesäaikaan korkeita. Säärinevan ominaispäästöt olivat fosforia lukuun ottamatta selvästi pienempiä kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2018. Fosforipäästöt olivat samansuuruisia kuin ominaiskuormitussoilla.

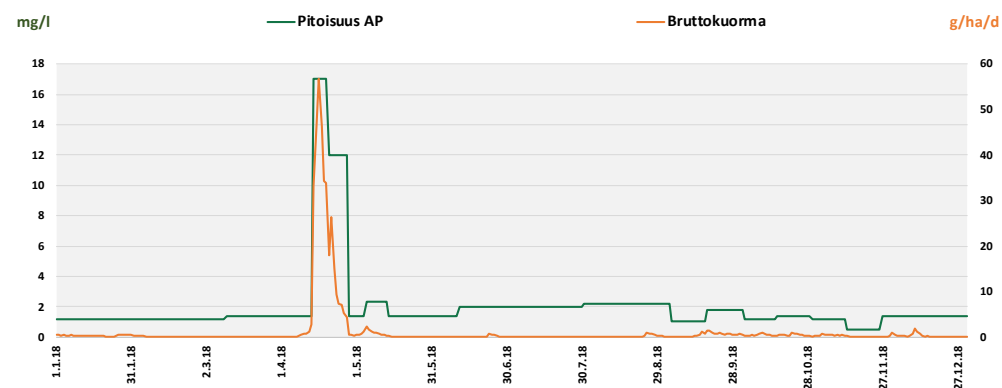
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 79,4 alapuoli: 86,6

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähköön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
8.1.2018	6,18	4,45	12	1,2			1800	1000	530	130			280	140					50	56							1.1. - 22.1.	4	
6.2.2018	6,21	4,47	20	1,2			1600	1100	340	97			200	210					44	55							23.1. - 9.3.	2,1	
6.3.2018																													
11.4.2018	5,93	4,94	27	1,4	6		1100	1000	54	74			88	170					26	59							10.3. - 13.4.	2,4	
16.4.2018	6,3	6,4	47	17	8		700	580	280	<5			86	120					17	16							14.4. - 19.4.	41,8	
23.4.2018	5,9	5,24	36	12	8,4		780	1100	200	37			47	110					22	33							20.4. - 27.4.	16,4	
3.5.2018	6,32	4,84	25	1,4	8,7		1100	1200	230	23			66	100					28	57							28.4. - 4.5.	6,9	
7.5.2018	6,07	4,81	21	2,3	12		1400	1100	210	23			110	140					40	53							5.5. - 13.5.	7,1	
21.5.2018	6,48	4,68	12	1,4			1200	1800	120	67			95	330					43	87							14.5. - 10.6.	0,5	
4.6.2018																													
18.6.2018																													
2.7.2018	7,12	4,36	2,7	2			1700	2300	620	34			110	110					47	130							11.6. - 30.7.	0,6	
17.7.2018																													
30.7.2018																													
16.8.2018																													
28.8.2018	6,83	4,18	5,8	2,2			1900	2500	570	6			110	83					64	140							31.7. - 3.9.	0,9	
10.9.2018	7,08	4,22	4	1			2100	2300	790	8,7			180	71					67	160							4.9. - 17.9.	4,1	
25.9.2018	6,37	4,34	14	1,8			1900	1700	540	<5			140	57					72	99							18.9. - 2.10.	7,3	
10.10.2018	6,12	4,36	24	1,2	17		1900	1400	400	<5			270	83					72	88							3.10. - 15.10.	6,8	
22.10.2018	6,34	4,41	13	1,4			1900	1500	440	<5			170	77					77	96							16.10. - 29.10.	5,7	
6.11.2018	6,38	4,46	24	1,2	20		2000	1300	490	<5			230	72					67	81							30.10. - 12.11.	5,3	
20.11.2018	6,69	4,44	15	<1			2000	1400	700	11			180	80					64	87							13.11. - 26.11.	2,7	
4.12.2018	6,67	4,55	26	1,4	16		2300	1400	850	44			180	180					66	85							27.11. - 31.12.	2,9	
min	5,9	4,18	2,7	0,5	6		700	580	54	2,5			47	57					17	16									
max	7,12	6,4	47	17	20		2300	2500	850	130			280	330					77	160									
2018, n=17	6,3	4,5	19,3	3,0	12,0		1611	1452	433	33			150	125					50,9	81,3									3,8

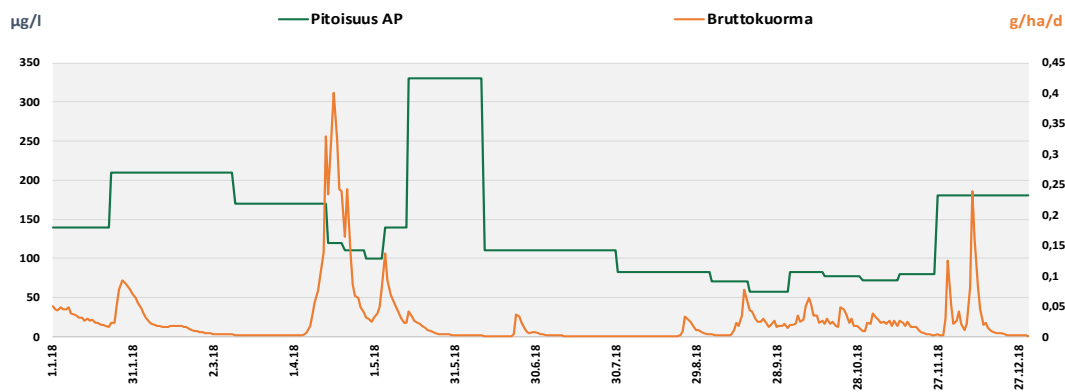
Valumat



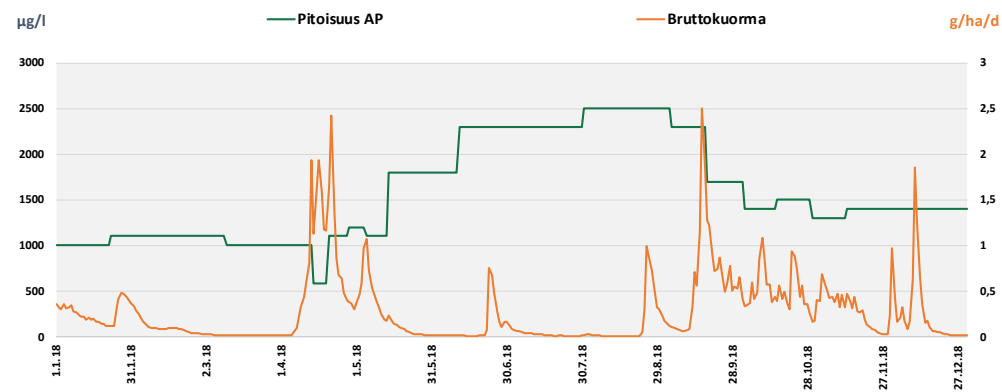
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.80 Takaneva, Kurikka

Ympäristöluvut LSSAVI/488/04.08/2010; LSY-2004-Y-309; LSY-2008-Y-227

Vuonna 2018 Takanevalla oli tuotantopäiviä 34, ajanjaksolla 17.5.2018 - 30.7.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

<i>Vesienkäsitteilyrakenteen tunnus</i>	<i>Vesistöalue</i>	<i>Tarkkailupisteen valuma-alue</i>	<i>Tuotannossa</i>	<i>Levossa</i>	<i>Valmistelussa</i>	<i>Tuotannosta poistunut</i>
		[ha]				
Takaneva 61012 KK5	39.005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va	43	26,3	0	0	0,5
Takaneva 61012 KOS1	39.005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va	34,7	29,7	0	0	0,4
Takaneva 61012 KOS3	39.005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va	69	46,9	0	0	0
Takaneva 61012 PVK2	39.005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va	49,2	41,7	0	0	0
Takaneva yht. [ha]		195,9	144,6	0	0	0,9

Virtaamamittarit

<i>Laskennassa käytetty mittauspiste</i>		<i>Poikkeukset</i>
Takaneva 61012 KK5	Takaneva 61012 KOS3	Takaneva VM01
Takaneva 61012 KOS1		
Takaneva 61012 KOS3	Takaneva VM01	oma mittari
Takaneva 61012 PVK2	Takaneva 61012 KOS3	Takaneva VM01

Bruttopäästö

	<i>[g/ha/d]</i>	<i>CODMn</i>	<i>Kok.N</i>	<i>Kok.P</i>	<i>Kiintoaine</i>
Takaneva 61012 KK5	39.005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va	96	3,8	0,1	14
Takaneva 61012 KOS1	39.005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va	177	5,4	0,4	50
Takaneva 61012 KOS3	39.005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va	177	5,4	0,4	50
Takaneva 61012 PVK2	39.005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va	285	9,5	0,2	24

Kuormittavalla alalla lasketut

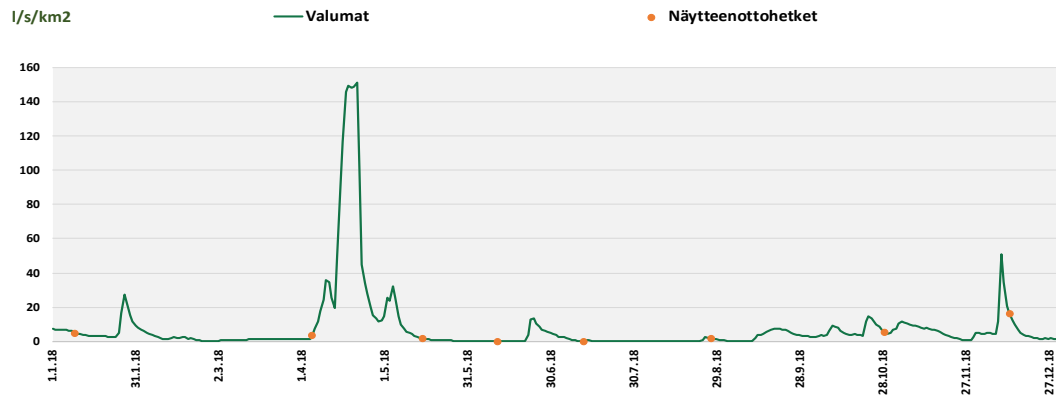
	<i>[kg/a]</i>				
Takaneva 61012 KK5	39.005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va	944	38	1,1	135
Takaneva 61012 KOS1	39.005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va	1 947	59	4,1	545
Takaneva 61012 KOS3	39.005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va	3 034	92	6,3	849
Takaneva 61012 PVK2	39.005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va	4 339	145	2,3	361
Takaneva yht. [kg/a]		10 264	334	14	1 890
	2017	19 713	604	17	1 137
	2016	22 166	692	22	2 477
	2015	21 802	945	21	1 887

Takaneva 61012 KOS1 laskettu Takaneva 61012 KOS3:n ominaiskuormitusluvuilla.

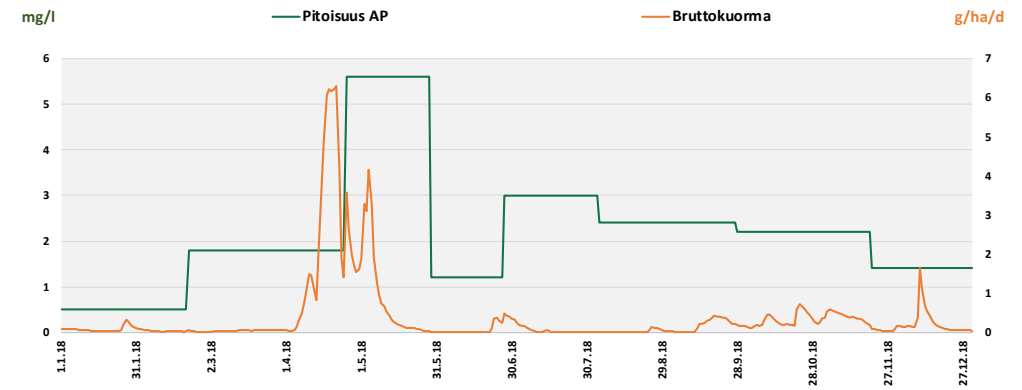
Tulosten analysointi sanallisesti

Takanevan kasvillisuuskenttä (KK5) poisti ajoittain kiintoainetta ja ravinteita, mutta sekä kasvillisuuskentälle tuleva vesi että sieltä lähtevä vesi oli laimeaa, mikä selittää alhaista puhdistustehoa. Pitoisuudet olivat keskimäärin selvästi alhaisempia kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2018. Kosteikko 3 (KOS3) pidatti kiintoainetta vain ajoittain mutta sen sijaan ravinteiden osalta puhdistumista tapahtui useammin. Huhtikuussa ravinnepitoisuudet olivat alhaisimmillaan. KOS3 lähtevän veden keskimääräiset pitoisuudet olivat kiintoaineen ja kokonaisfosforin osalta korkeampia ja ja typen sekä CODMn osalta alhaisempia kuin ominaiskuormitussoiden keskimääräiset lähtevän veden pitoisuudet vuonna 2018. Pintavalutuskenttä 2:lta lähtevät vedet olivat hyvin happamia (pH ka 4,6). Kiintoainepitoisuudet olivat pääasiassa alhaisia, mutta joulukuun näytteessä lähtevän veden kiintoainepitoisuus oli koholla. Pvk2 pidatti hyvin kiintoainetta, fosforia ja typpeä. CODMn osalta puhdistumista ei juurikaan tapahtunut. Takanevan kaikkien vesiensuojelurakenteiden ominaispäästöt olivat CODMn ja typen osalta pienempiä kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2018. Fosforin osalta ominaispäästöt olivat KK5 ja pvk2 osalta pienempiä ja KOS1 ja KOS3 osalta samansuuruisia kuin ominaiskuormitussoilla. KK5 ja pvk2 kiintoaine kuormitus oli pienempää ja molempien kosteikkokenttien suurempaa kuin ominaiskuormitussoiden ominaispäästöt keskimäärin vuonna 2018. Kaikkien rakenteiden yhteenlaskettu vuosikuormitus oli kiintoainetta lukuun ottamatta edellisvuotta pienempää.

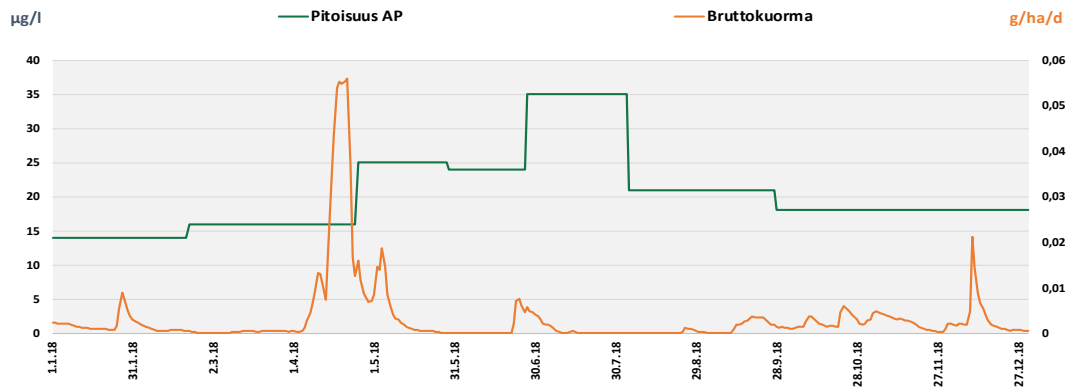
Valumat



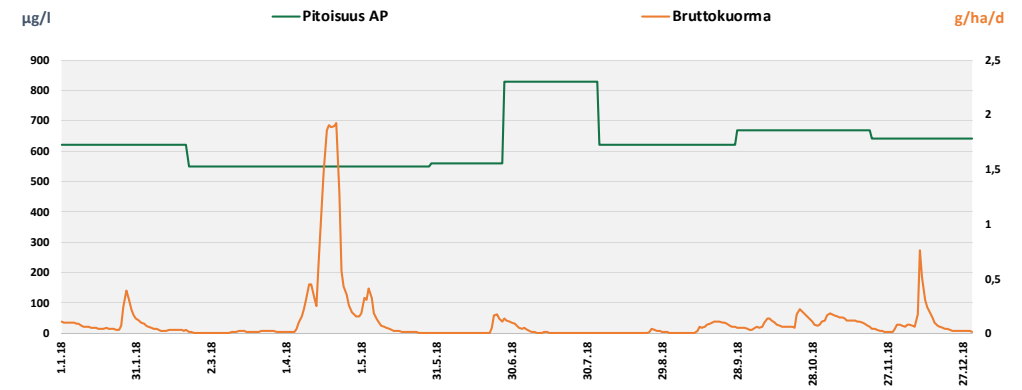
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



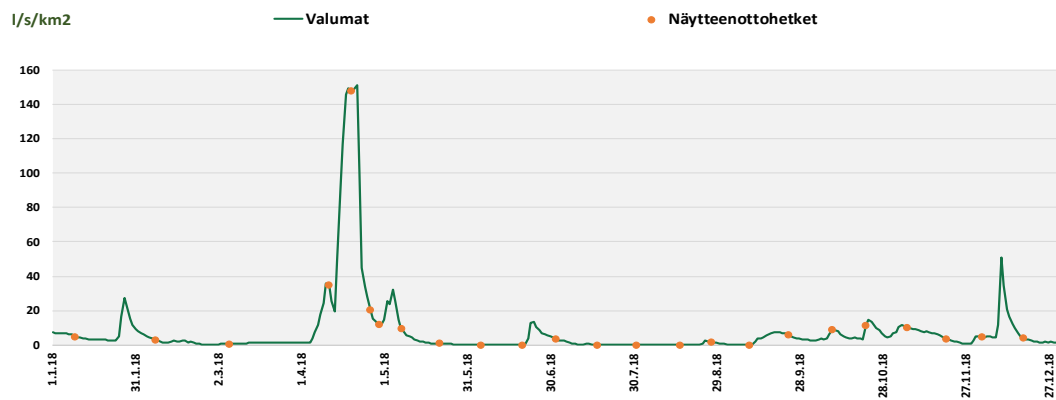
Takaneva 61012 KOS3

Kunta: Kurikka
 Vesistöalue: 39.005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va

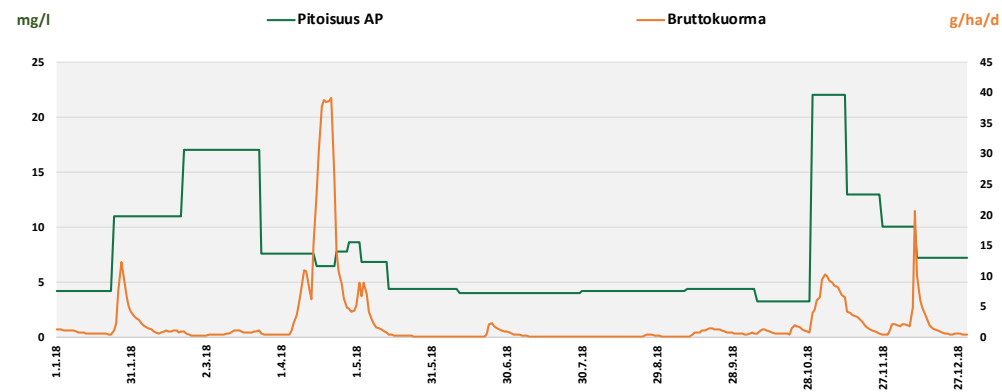
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 65,5 alapuoli: 69

	pH		Kiintoaine mg/l		Hekikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
9.1.2018	6,48	6,09	1,4	4,2			920	970					63	67					25	33							1.1. - 23.1.	4,5
7.2.2018	6,85	5,95	18	11			890	1000	300	150	140	77	120	77	33	24	4500	1700	18	35							24.1. - 20.2.	6,1
6.3.2018	6,52	6,24	5,8	17			1300	1400					150	170					28	46							21.2. - 23.3.	0,8
11.4.2018	6,1	5,99	9,4	7,6			730	810	180	220	180	180	59	57	12	12	900	990	22	22							24.3. - 14.4.	11,1
19.4.2018	5,88	5,67	6	6,4			670	670					38	39					20	17							15.4. - 22.4.	131,4
26.4.2018	5,95	5,86	5,6	7,8			1100	790	370	130	120	87	54	42	19	4,5	1200	730	30	23							23.4. - 27.4.	28,4
29.4.2018	5,97	5,52	5	8,6			1000	760					61	43					32	25							28.4. - 2.5.	15,5
7.5.2018	6,15	6,11	5,2	6,8			1100	770	220	<5	110	18	81	52	31	4,6	1600	1300	39	31							3.5. - 13.5.	12,2
21.5.2018	6,92	6,04	11	4,4			1200	1100					200	81					44	41							14.5. - 10.6.	0,5
5.6.2018																												
20.6.2018																												
2.7.2018	6,54	6,27	4,6	4			1000	1100					150	68					44	46							11.6. - 29.7.	1,9
17.7.2018																												
31.7.2018																												
16.8.2018																												
27.8.2018	6,63	6,39	3,4	4,2			1100	1400					79	98					40	54							30.7. - 9.9.	0,3
10.9.2018																												
24.9.2018	6,59	6,5	2	4,4			970	1000					62	110					41	41							10.9. - 7.10.	4,2
10.10.2018																												
22.10.2018	6,33	6,49	85	3,2	16		1300	840	210	<5	86	8	160	50	18	6,9	4000	930	46	36							8.10. - 29.10.	7
6.11.2018	6,48	6,54	17	22		7,6	1200	940					80	82					42	39							30.10. - 12.11.	8,5
20.11.2018	6,63	6,57	5,6	13			1200	1000					82	73					39	43							13.11. - 26.11.	4,3
3.12.2018	6,46	6,54	12	10			1100	1100	310	130	87	130	85	93	32	28	1500	1800	31	38							27.11. - 10.12.	7,6
18.12.2018	6,08	6,18	5,4	7,2			910	870					70	56					33	33							11.12. - 31.12.	6,4
min	5,88	5,52	1,4	3,2	16	7,6	670	670	180	2,5	86	8	38	39	12	4,5	900	730	18	17								
max	6,92	6,57	85	22	16	7,6	1300	1400	370	220	180	180	200	170	33	28	4500	1800	46	54								
2018, n=17	6,3	6,1	11,9	8,3	16,0	7,6	1041	972	265	106	121	83	94	74	24,2	13,3	2283	1242	33,8	35,5								7,6
2017, n= 25	6,1	6,1	5,5	3,9			1182	964	305	162	119	53	106	59	28,9	13,1	1407	1267	35,0	32,0								
2016, n=27	6,0	5,5	14,4	5,4			1361	1172					121	63					38,5	38,6								
2015, n= 29	5,8	5,6	7,6	3,9			1292	1098					122	58					40,0	39,0								

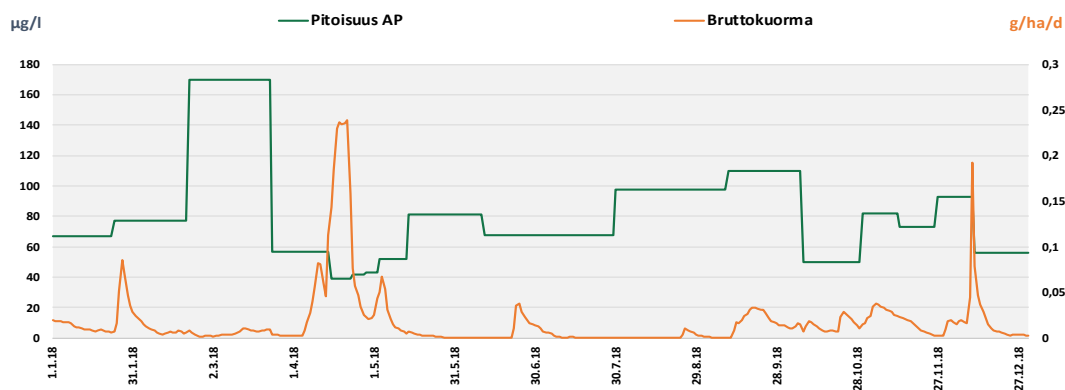
Valumat



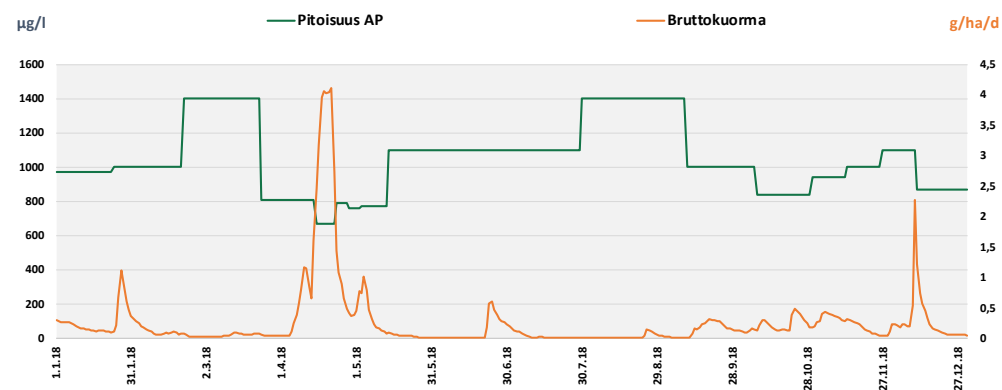
Kiintoaine



Kok. P



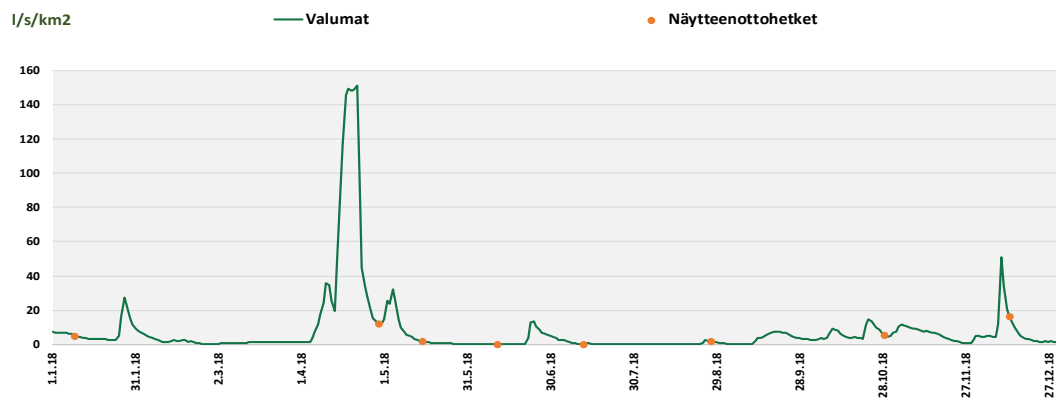
Kok. N



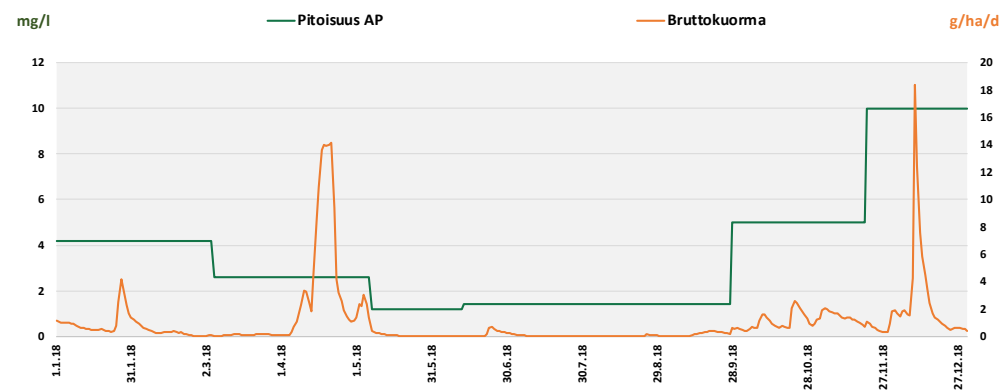
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 47,1 alapuoli: 49,2

[illegible]

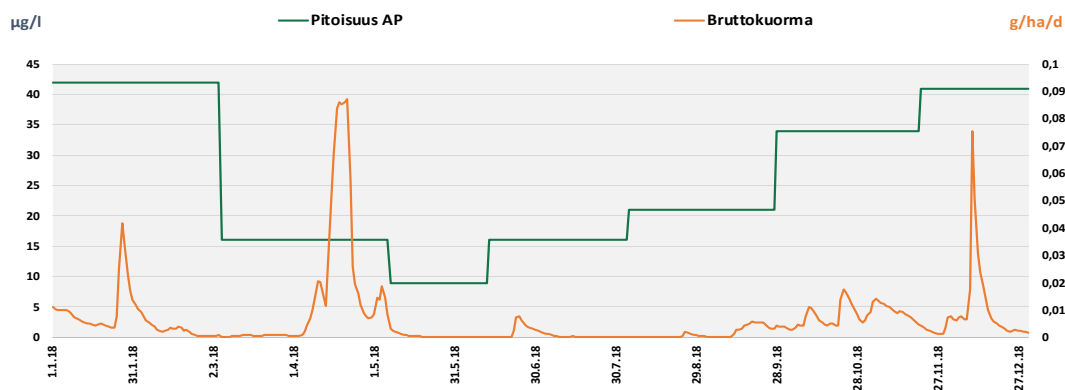
Valumat



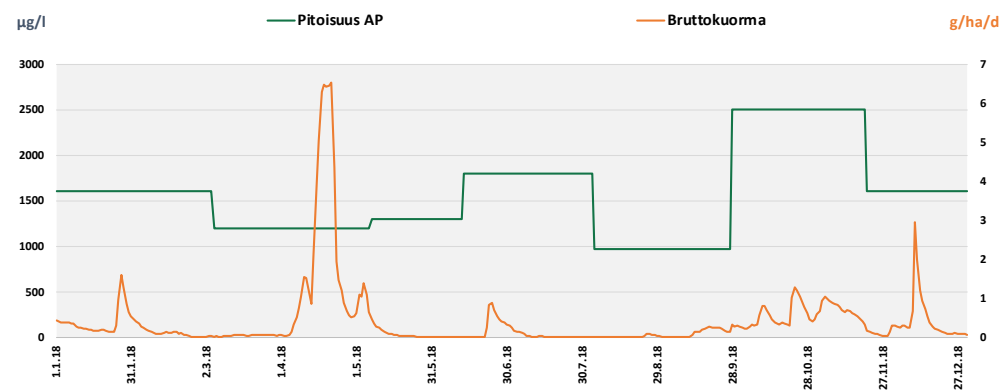
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.81 Tausneva, Kuortane, Seinäjoki

Ympäristöluvat

LSSAVI/379/04.08/2010

Vuonna 2018 Tausnevalla oli tuotantopäiviä 28, ajanjaksolla 30.4.2018 - 7.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Tausneva 67016 PVK1	44.092 Hirvijärven la		66,1	28,6	0	0	0

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Tausneva 67016 PVK1	Tausneva VM01	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Tausneva 67016 PVK1	44.092 Hirvijärven la		333	8,3	0,2	4,8

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Tausneva 67016 PVK1	44.092 Hirvijärven la		3 474	87	2,5	50
		2017	7 917	213	5,9	486
		2016	11 654	295	8,9	848
		2015	5 953	206	6,4	518

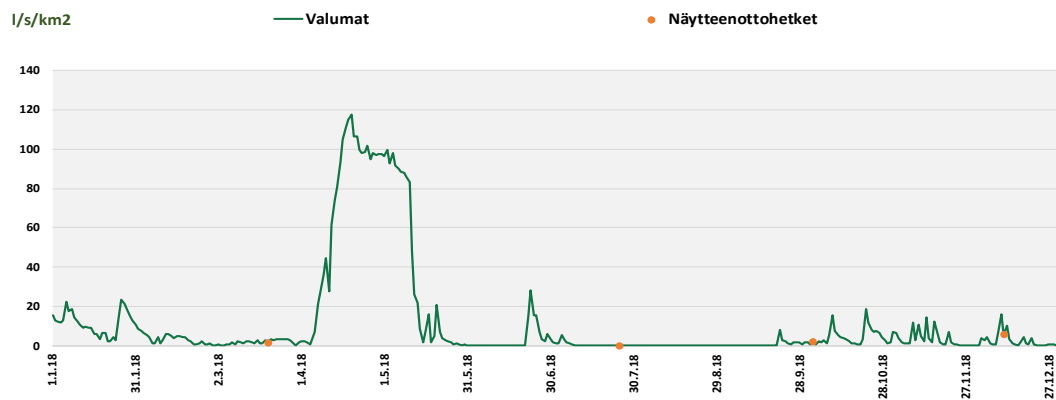
Tulosten analysointi sanallisesti

Tarkkailutulosten perusteella Tausnevan pintavalutuskenttä pidatti kiintoainetta, typpeä ja fosforia. Kentältä lähtevän veden pitoisuudet olivat melko alhaisia ja samalla tasolla kuin tyypilliset Etelä-Pohjanmaan luonnonvedet. Pitoisuudet olivat myös alhaisempia kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Valuma oli suurta huhti-toukokuun vaihteessa ja kesäaikaan olematonta, kuten lähes kaikkialla vuonna 2018. Pitoisuuksissa ei kuitenkaan havaittu fosforia lukuun ottamatta merkittäviä ajallisia eroja, mutta Tausnevalta saatiin vuoden aikana vain kolmet näytteet. Fosforipitoisuus oli kuivan kesän jälkeen lokakuussa muita havaintoja korkeampi. Tausnevan ominaisbruttopäästöt olivat CODMn lukuun ottamatta pienempiä kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2018. Vuoden kokonaispäästöt olivat kaikilta osin pienempiä kuin vuonna 2017.

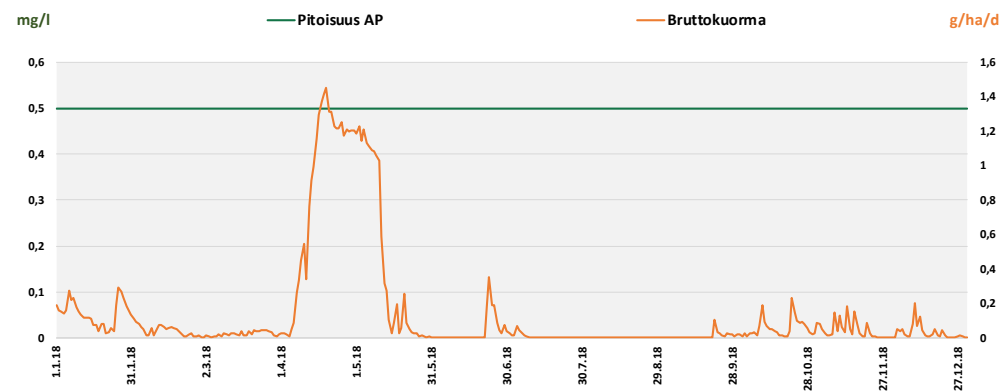
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	62,6	alapuoli:	66,1

[illegible]

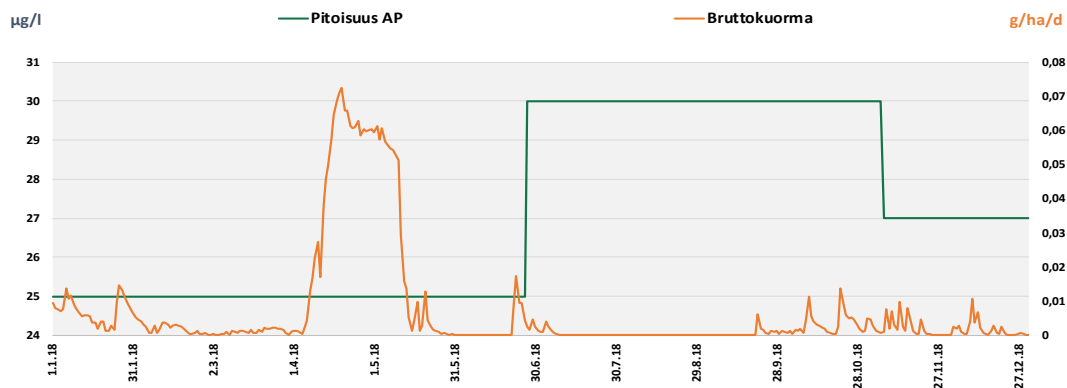
Valumat



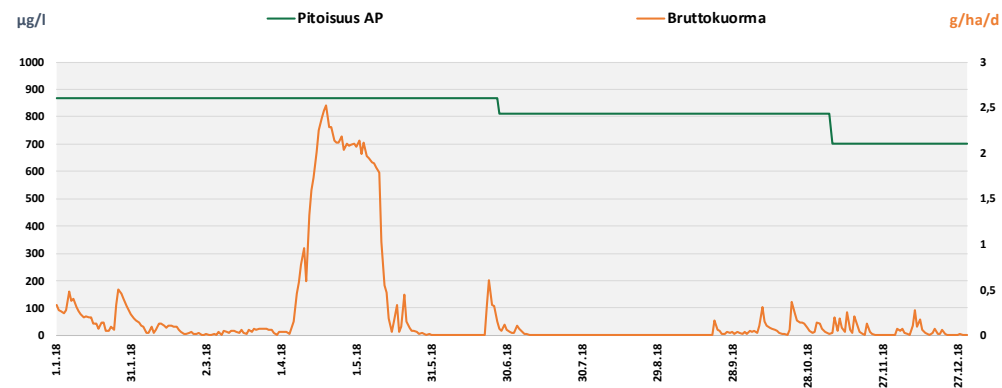
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.82 Teerineva, Kuortane

Ympäristöluvut LSSAVI/6728/2015; LSY-2003-Y- 405

Vuonna 2018 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Teerineva 67014 KOS1	44.072 Kätänjoen keskiosan a		43,9	0	28,9	0	0,6

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Teerineva 67014 KOS1	Kurkisuo 32616 PVK1	Kurkisuo, Soini VM01

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Teerineva 67014 KOS1	44.072 Kätänjoen keskiosan a	291	6,9	0,2	86

Kuormittavalla alalla lasketut

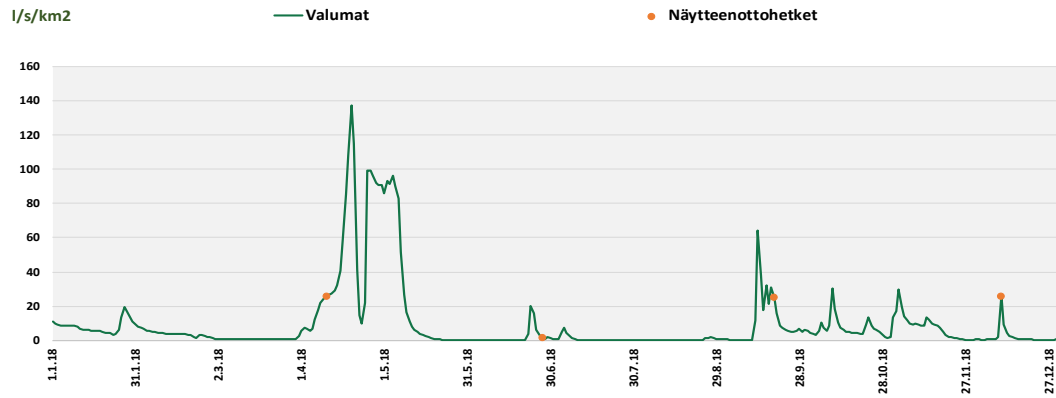
Kuormittavalla alalla lasketut		[kg/a]				
Teerineva 67014 KOS1	44.072 Kätänjoen keskiosan a		3 135	75	2,5	924
		2017	2 680	75	2,0	937
		2016	3 303	92	3,2	410
		2015	3 857	132	4,8	1 666

Tulosten analysointi sanallisesti

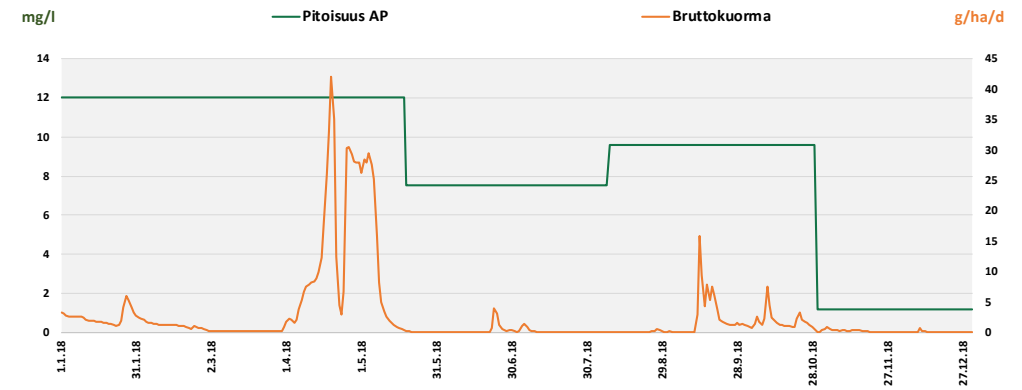
Teerinevan kuivatusvedet olivat edellisvuosien tapaan happamia (pH ka. 5,7). Pintavalutuskenttä toimi vaihtelevasti. Kevättulvan aikaan kenttä pidatti ravinteita, mutta huuhtoi kiintoainetta. Kiintoaineen pidättymistä tapahtui kahdella näytteenottokerralla neljästä ja ravinteiden osalla pidättymistä tapahtui vain keväällä. Fosfori-, typpi- ja CODMn-pitoisuudet olivat kesä- ja syyskuussa korkeampia kuin muuna aikana. Teerinevalla ei ollut tuotantoa vuonna 2018. Kiintoaineen osalta ominaisbruttopäästöt olivat suuremmat kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2018, mutta muilta osin bruttopäästöt olivat pienempiä. Vuositasolla päästöt olivat samaa suuruusluokkaa CODMn lukuun ottamatta, jonka kokonaispäästöt olivat suurempia kuin vuonna 2018. Vuoden keskivaluma oli lähes sama kuin vuonna 2017, joten vuosien väliset erot johtuvat pitoisuustasojen eroista.

[illegible]

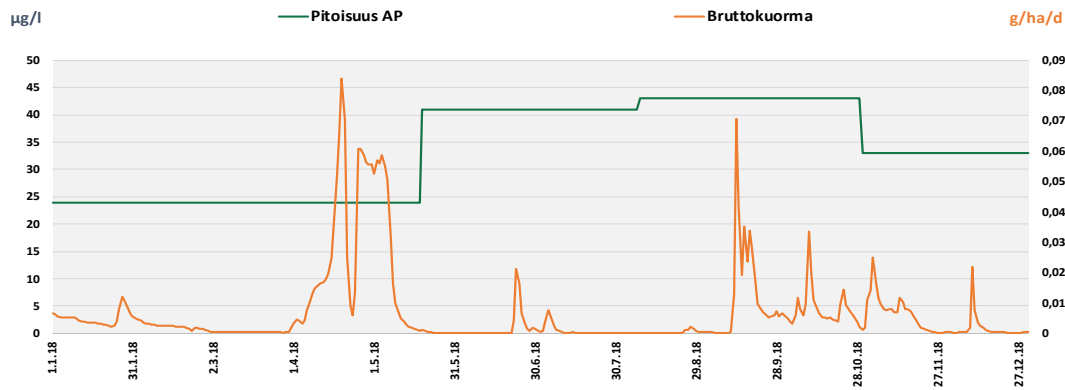
Valumat



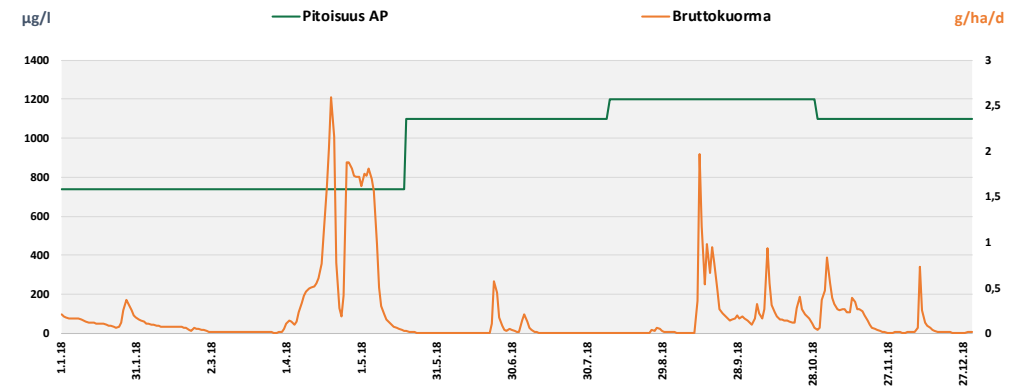
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.83 Teerisuo, Soini

Ympäristöluvut

LSY-2006-Y-389

Vuonna 2018 Teerisuolla oli tuotantopäiviä 26, ajanjaksolla 20.5.2018 - 14.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Teerisuo 32604 PVK1	35.461 Kolunjoen alaosan a		72,4	50,8	12,1	0	0,3

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Teerisuo 32604 PVK1	Kurkisuo 32616 PVK1	Kurkisuo, Soini VM01

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Teerisuo 32604 PVK1	35.461 Kolunjoen alaosan a	305	8,4	0,3	22

Kuormittavalla alalla lasketut

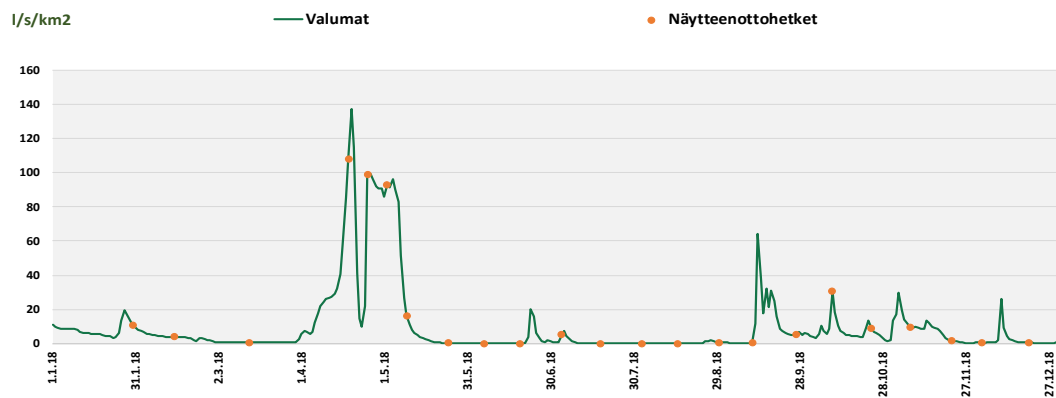
Kuormittavalla alalla lasketut		[kg/a]				
Teerisuo 32604 PVK1	35.461 Kolunjoen alaosan a		7 046	194	6,3	518
		2017	13 566	424	11	904
		2016	17 469	554	15	1 506
		2015	12 507	483	13	2 491

Tulosten analysointi sanallisesti

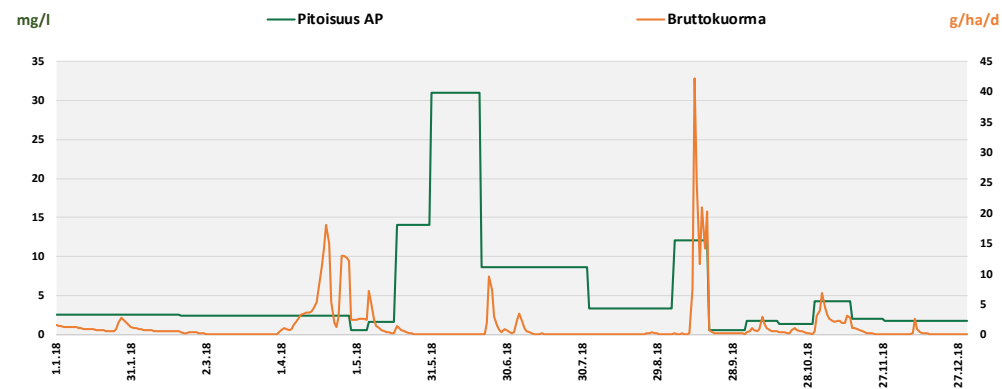
Teerisuon pintavalutuskentällä oli tarkkailua ympäri vuoden. Mittapisteenä on avonainen mittapato. Teerisuon kuivatusvesien fosfori-, typpi-, ja CODMn-pitoisuudet olivat alimmillaan kevättulvan aikaan huhti-toukokuussa. Kesällä alivirtaaman aikaan kiintoaine- ja ravinnepitoisuudet olivat korkeimmillaan. Pintavalutuskenttä pidatti kiintoainetta, fosforia ja typpeä. Pintavalutuskentältä lähtevän veden pH-arvot olivat vain hieman happaman puolella (ka 6,0). Kokonaisfosforipitoisuuksissa havaittiin kesäaikana selvästi muita havaintoja korkeampia arvoja. Rautapitoisuus oli erittäin korkea sekä pintavalutuskentälle tulevassa että sieltä lähtevässä vedessä 11.9. näytekeralla, ja myös kiintoaine- ja fosforipitoisuudet olivat koholla. Bruttopäästöt olivat hieman pienempiä kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Teerisuon kokonaiskuormitus oli kaikilta osin selvästi edellisvuotta pienempää, mikä johtuu suurimmaksi osaksi kuivasta kesästä ja siten pienemmästä valumasta.

	pH		Kiintoaine mg/l		Hekikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
30.1.2018	6,31	6,15	1,4	2,6			1000	850					26	55					18	48							1.1. - 19.2.	6,8	
14.2.2018																													
13.3.2018	6,75	6,51	3,8	2,4			1300	920					37	45					21	39							20.2. - 3.4.	1,4	
18.4.2018																													
25.4.2018	5,83	6,04	4,6	2,4			1100	810					33	27					21	17							4.4. - 28.4.	49,9	
2.5.2018	6,25	5,98	2,2	<1			1300	960	380	<5	340	300	22	20	<3	<3	1100	940	33	32							29.4. - 5.5.	91,3	
9.5.2018	6,17	5,88	4	1,6			1500	1000					37	31					41	47							6.5. - 16.5.	19,8	
24.5.2018	6,84	6,23	5,2	14			830	1300					45	74					30	70							17.5. - 30.5.	0,4	
6.6.2018	7,1	6,1	2,6	31		28	820	1600					45	100					29	81							31.5. - 19.6.	0	
19.6.2018																													
4.7.2018	6,82	6,16	13	8,6			1800	1500					130	67					55	75							20.6. - 1.8.	1,8	
18.7.2018																													
2.8.2018																													
15.8.2018																													
30.8.2018	6,31	5,92	6,3	3,3			1900	1400					130	45					72	79							2.8. - 4.9.	0,3	
11.9.2018	6,34	5,84	3	12			1400	1600	41	25	5,2	12	65	57	16	17	5400	7200	91	90							5.9. - 18.9.	15,6	
27.9.2018	6,15	5,86	55	<1	22		2300	1300					86	26					74	35							19.9. - 3.10.	7,7	
10.10.2018	6,14	5,99	1,6	1,8			2200	1000					35	31					63	52							4.10. - 16.10.	9,4	
24.10.2018	6,52	5,99	6,2	1,4			1600	1100	220	<5	300	110	41	29	5,3	5,1	1600	1700	56	56							17.10. - 30.10.	5,5	
7.11.2018	6,21	6,15	5,2	4,2			2400	1900					56	46					67	57							31.10. - 14.11.	12,5	
22.11.2018	6,36	6	2,4	2			2900	1700					39	36					64	61							15.11. - 27.11.	3,9	
3.12.201																													

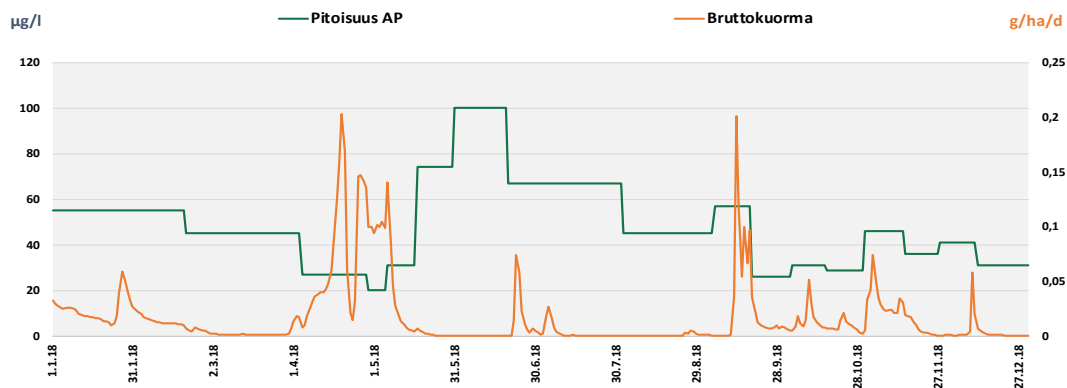
Valumat



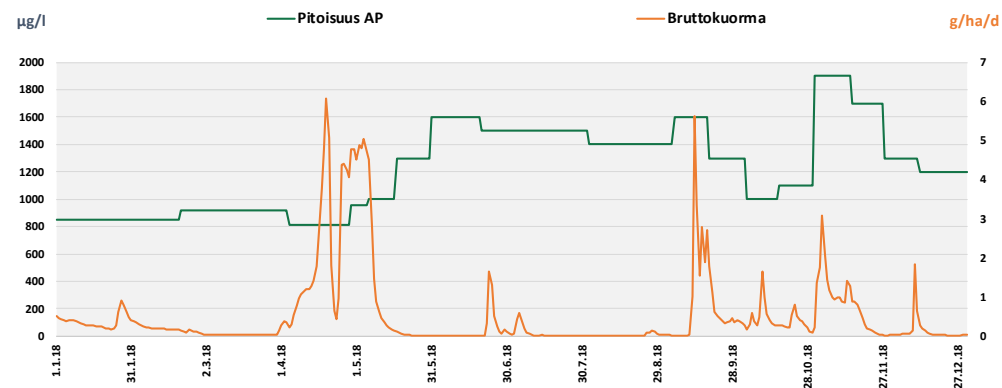
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.84 Tempakankeidas, Isojoki

Ympäristöluvut

LSY-2004-Y-405

Vuonna 2018 Tempakankeidaslla oli tuotantopäiviä 58, ajanjaksolla 25.5.2018 - 29.7.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Tempakankeidas 61026 PVK1	37.064 Siironjoen yläosan a		124,2	34,1	0	0	22,9

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Tempakankeidas 61026 PVK1	Kotokeidas 2 61021 PVK2	Kotokeidas 2 VM01

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Tempakankeidas 61026 PVK1	37.064 Siironjoen yläosan a	154	5,3	0,3	15

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Tempakankeidas 61026 PVK1	37.064 Siironjoen yläosan a	3 196	109	5,3	304
		2017	11 612	417	28
		2016	11 996	447	20
		2015	15 833	440	16
					1 720

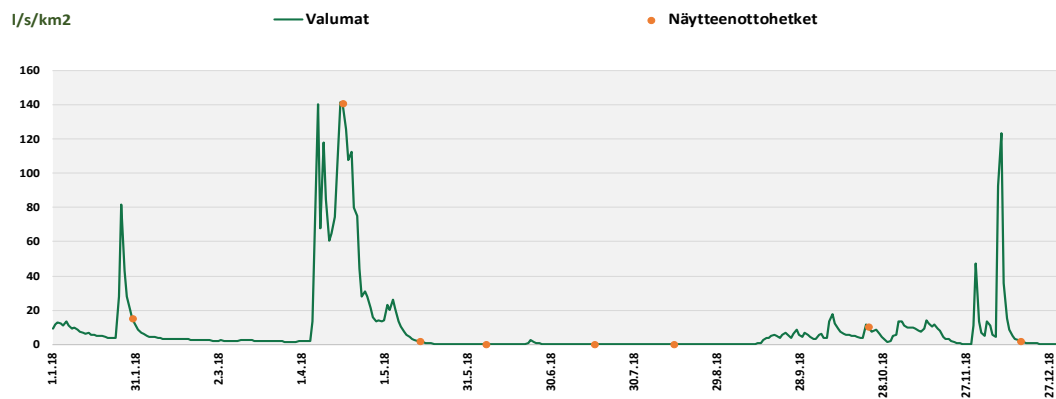
Tulosten analysointi sanallisesti

Tempakankeitaan kuivatusvesien pH oli keskimäärin lievästi happaman ja siten luonnonvesien tasolla. Myös typpi-, fosfori- ja CODMn-pitoisuudet olivat lähempänä luonnonvesien tasoa kuin tyypillisiä turvevesien tasoja. Keskimääräiset ainepitoisuudet olivat myös kaikilta osin alhaisempia kuin tuotantovaiheen ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Vaikka pintavalutuskentälle tuleva vesi oli melko laimeaa, kenttä pidätti kuitenkin kiintoainetta, tyypeä ja fosforia.

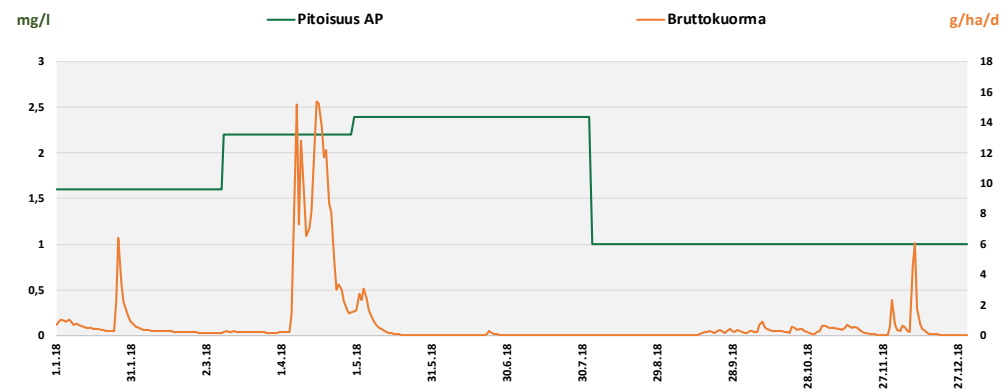
Tuotantoalueen ominaisbruttopäästöt (g/ha/d) olivat selvästi pienempiä kaikilta osin kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2018. Tempakankeitaan kuormituslaskennassa käytettiin Kotokeitaan pintavalutuskentän valumia. Kuormittavalla alalla lasketut kokonaispäästöt (kg/a) olivat myös selvästi pienempiä kuin edellisvuonna, mikä oli hyvin tyyppillistä vuonna 2018 kuivasta ja lämpimästä kesästä johtuen jolloin virtaamat olivat olemattomia tai virtaamaa ei ollut ollenkaan.

[illegible]

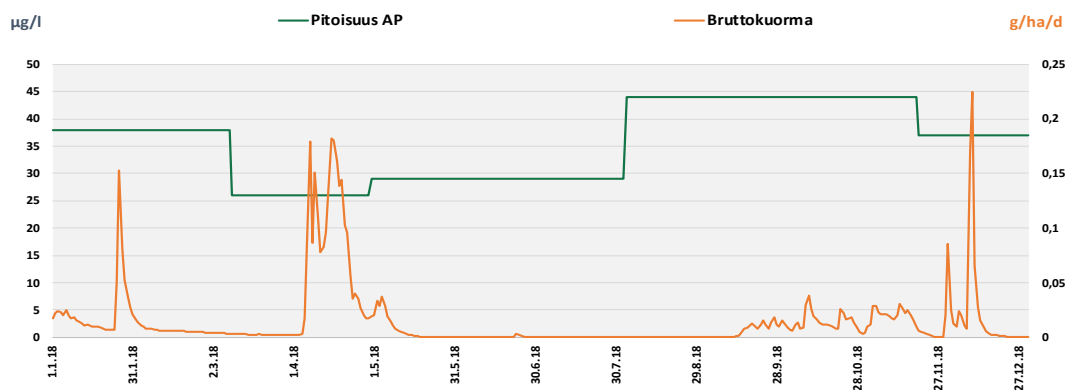
Valumat



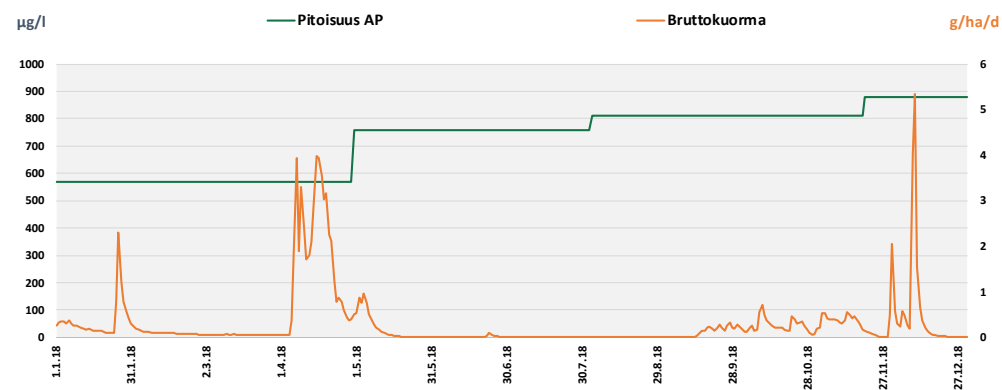
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.85 Tervaneva, Alavus, Seinäjoki

Ympäristöluvut

LSY-2003-Y-409

Vuonna 2018 Tervanevalla oli tuotantopäiviä 62, ajanjaksolla 25.5.2018 - 10.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Tervaneva 64012 KAS1	44.097 Ahvenjoen alaosan a		164,8	128,8	0	0	0,3

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Tervaneva 64012 KAS1	Haapaneva 64005 KOS1	Haapaneva VM01

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Tervaneva 64012 KAS1	44.097 Ahvenjoen alaosan a	460	19	0,8	52

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Tervaneva 64012 KAS1	44.097 Ahvenjoen alaosan a	21 671	902	38	2 448
		2016	21 936	981	2 538
		2015	19 794	835	2 553
		2014	12 341	586	3 060

Tulosten analysointi sanallisesti

Tervanevan kuivatusvedet olivat keskimäärin lievästi happamia (pH 6,7) ja elokuussa pH kohosi jopa neutraalin yläpuolelle (7,04). Tervanevalla kokonaiskuormitus oli vuoden 2018 yleisestä suuntauksesta poiketen vain hieman pienempää CODMn, typen ja kiintoaineen osalta ja fosforin osalta hieman suurempaa.

Tarkkailutulosten perusteella kasvillisuuskenttä poisti kiintoainetta, fosforia ja typpeä. Ominais(brutto)päästöt olivat suurempia kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2018. Valumat olivat vuosina 2017 ja 2018 lähes saman suuruisia ja keskimääräisten ainepitoisuuksien perusteella veden laadussa ei ollut merkittäviä eroja vuosien välillä. Vuonna 2018 kesäaikaan valuma ja siten kuormitus oli olematonta, mutta vuoteen 2017 verrattuna kevättulva oli voimakkaampi, mikä tasaa eroja vuoteen 2017 nähden jolloin valuma oli tasaisempaa läpi vuoden.

Tervaneva 64012 KAS1

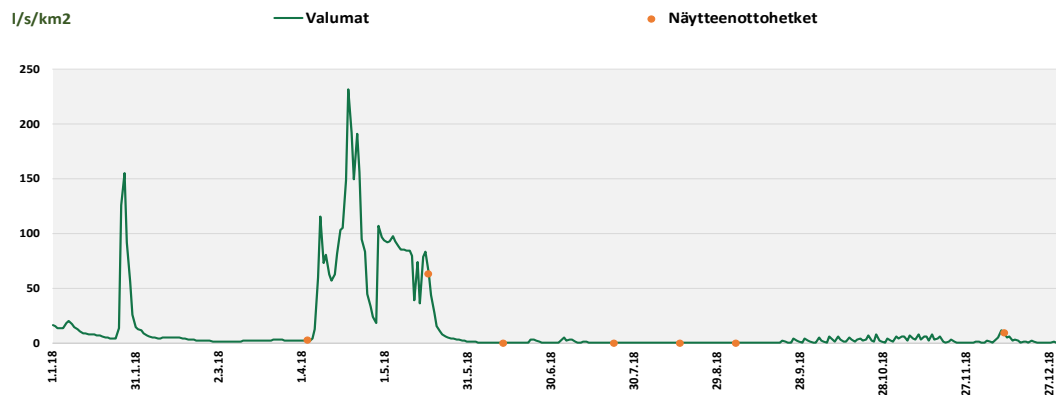
Kunta: Alavus,Seinäjäjoki

Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 160,3 alapuoli: 164,8

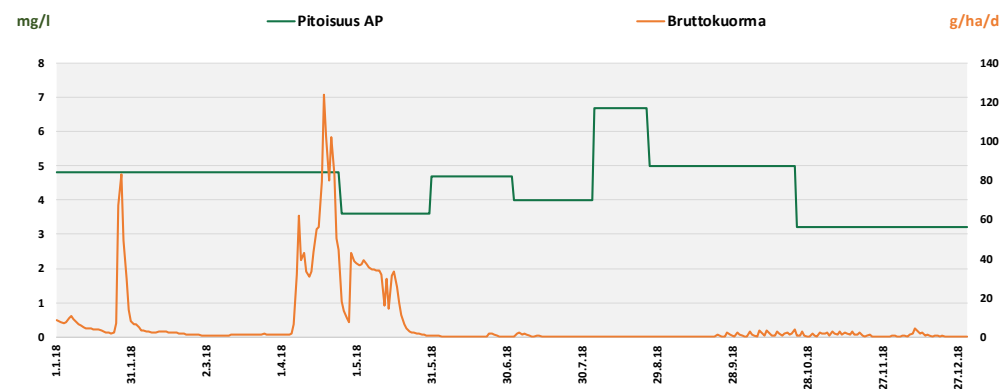
Vesistöalue: 44.097 Ahvenjoen alaosan a

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	
3.4.2018	6,88	6,7	11	4,8			2000	1800					90	79					36	32							1.1. - 24.4.	26,2	
17.5.2018	6,68	6,46	13	3,6			1700	1300					87	52					48	50							25.4. - 30.5.	50,2	
13.6.2018	6,87	6,75	20	4,7			1000	870					83	41					30	34							31.5. - 2.7.	0,6	
23.7.2018	6,79	6,77	6,4	4			1300	1200					91	62					33	47							3.7. - 3.8.	0,7	
16.8.2018	6,99	7,04	6,7	6,7			880	1000					52	47					26	38							4.8. - 25.8.	0	
5.9.2018	6,76	6,76	9,8	5			910	780					64	37					28	29							26.8. - 23.10.	1,3	
11.12.2018	6,81	6,84	4,6	3,2			1600	1500					60	51					28	26							24.10. - 31.12.	2,5	

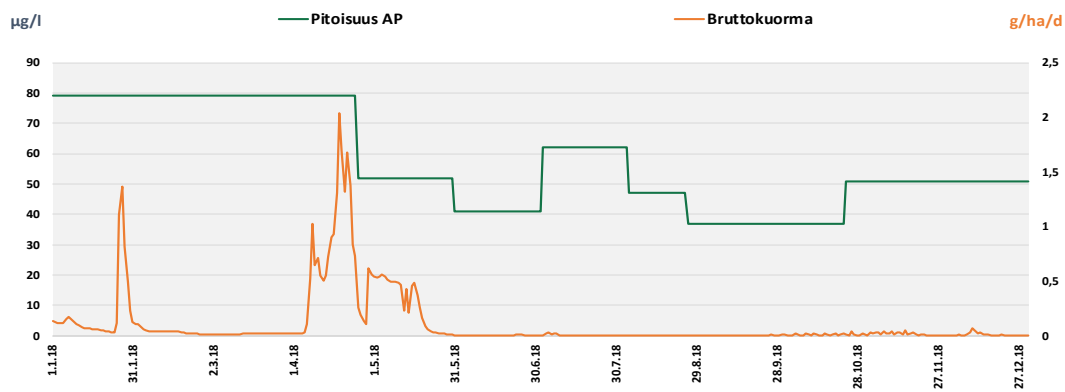
Valumat



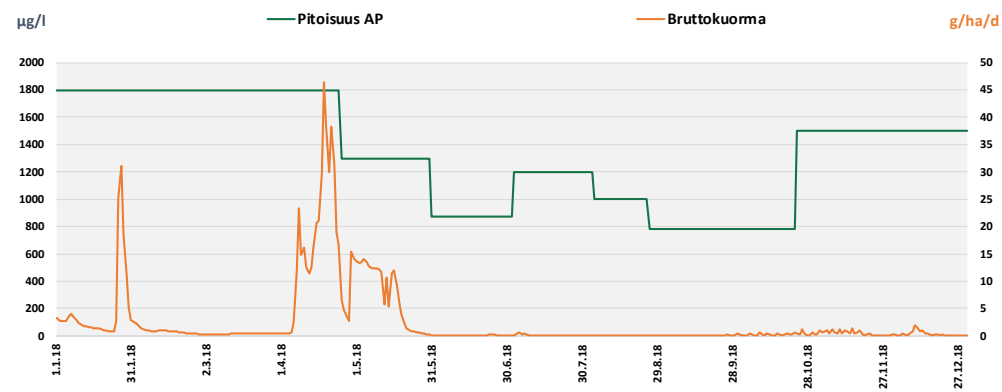
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.86 Tupasuo, Ähtäri

Ympäristöluvut

LSY-2007-Y-1

Vuonna 2018 Tupasuolla oli tuotantopäiviä 67, ajanjaksolla 11.5.2018 - 2.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

<i>Vesienkäsittelyrakenteen tunnus</i>	<i>Vesistöalue</i>	<i>Tarkkailupisteen valuma-alue</i>	<i>Tuotannossa</i>	<i>Levossa</i>	<i>Valmistelussa</i>	<i>Tuotannosta poistunut</i>
		[ha]				
Tupasuo 32701 KK4	35.489 Kaijanpuron va	21,7	13,2	0	0	0
Tupasuo 32701 KK8	35.484 Liesjärven va	13,4	9,9	0	0	0,4
Tupasuo 32701 KOS9	35.484 Liesjärven va	5,3	4,2	0	0	0
Tupasuo 32701 PVK15	35.484 Liesjärven va	63,3	13	0	0	0,1
Tupasuo 32701 PVK2	35.484 Liesjärven va	77,1	27	0	0	0,2
Tupasuo 32701 PVK3	35.484 Liesjärven va	62	27,5	0	0	0,2
Tupasuo 32701 PVK5	35.484 Liesjärven va	34,8	28,9	0	0	1,4
	Tupasuo yht. [ha]	277,6	123,7	0	0	2,3
	35.489 Kaijanpuron va	21,7	13,2	0	0	0
	35.484 Liesjärven va	255,9	110,5	0	0	2,3

Virtaamamittarit

<i>Laskennassa käytetty mittauspiste</i>	<i>Poikkeukset</i>
Tupasuo 32701 KK4	Hirvisuo 32520 PVK1 Hirvisuo VM01
Tupasuo 32701 KK8	
Tupasuo 32701 KOS9	Hirvisuo 32520 PVK1 Hirvisuo VM01
Tupasuo 32701 PVK15	
Tupasuo 32701 PVK2	Hirvisuo 32520 PVK1 Hirvisuo VM01
Tupasuo 32701 PVK3	Hirvisuo 32520 PVK1 Hirvisuo VM01
Tupasuo 32701 PVK5	

Bruttopäästö

		<i>[g/ha/d]</i>	<i>CODMn</i>	<i>Kok.N</i>	<i>Kok.P</i>	<i>Kiintoaine</i>
Tupasuo 32701 KK4	35.489 Kaijanpuron va		217	8,5	0,4	28
Tupasuo 32701 KK8	35.484 Liesjärven va		344	8,9	0,3	47
Tupasuo 32701 KOS9	35.484 Liesjärven va		296	12	1,2	147
Tupasuo 32701 PVK15	35.484 Liesjärven va		344	8,9	0,3	47
Tupasuo 32701 PVK2	35.484 Liesjärven va		344	8,9	0,3	47
Tupasuo 32701 PVK3	35.484 Liesjärven va		403	12	0,4	9,4
Tupasuo 32701 PVK5	35.484 Liesjärven va		344	8,9	0,3	47

Kuormittavalla alalla lasketut

		<i>[kg/a]</i>				
Tupasuo 32701 KK4	35.489 Kaijanpuron va		1 047	41	1,8	136
Tupasuo 32701 KK8	35.484 Liesjärven va		1 295	33	1,2	178
Tupasuo 32701 KOS9	35.484 Liesjärven va		454	18	1,8	225
Tupasuo 32701 PVK15	35.484 Liesjärven va		1 646	43	1,6	226
Tupasuo 32701 PVK2	35.484 Liesjärven va		3 419	88	3,2	469
Tupasuo 32701 PVK3	35.484 Liesjärven va		4 072	125	4,0	95
Tupasuo 32701 PVK5	35.484 Liesjärven va		3 808	99	3,6	523
	Tupasuo yht. [kg/a]		15 741	448	17	1 851
	2017		22 732	496	20	2 009
	2016		17 707	472	18	1 895
	2015		5 359	160	7,4	1 110
	35.489 Kaijanpuron va		1 047	41	1,8	136
	35.484 Liesjärven va		14 694	406	15	1 715

Tupasuo 32701 KK8 laskettu Tupasuo 32701 PVK2:n ominaiskuormitusluvuilla.

Tupasuo 32701 PVK15 laskettu Tupasuo 32701 PVK2:n ominaiskuormitusluvuilla.

Tupasuo 32701 PVK5 laskettu Tupasuo 32701 PVK2:n ominaiskuormitusluvuilla.

Tulosten analysointi sanallisesti

Tupasuolla on 4 pintavalutuskenttää, 2 kasvillisuuskenttää ja yksi kosteikko. Vuonna 2018 tarkkailua tehtiin yhdellä kasvillisuuskentällä (KK4), kosteikolla sekä kahdella pintavalutuskentällä (pvk2 ja pvk3). Kasvillisuuskentällä 8 oli lisäksi tarkkailua, mutta kuivuuden vuoksi ei saatu yhtään näytettä. Muiden rakenteiden kuormitukset laskettiin Tupassuon pvk2 ominaiskuormitusluvuilla. Kaikkien rakenteiden yhteenlaskettu vuosikuormitus oli kaikkien suureiden osalta jonkin verran pienempää kuin vuonna 2017.

Kasvillisuuskenttä 4 kuivatusvesien pH-arvot olivat lievästi happaman puolella ja ainoastaan tulvahuipun aikaan pH-arvo oli <6,0. Kasvillisuuskentälle tulevan veden kiintoainepitoisuudet olivat korkeahkoja, mutta 19.7. ja 30.7. havaintoja lukuun ottamatta kasvillisuuskenttä pidatti kiintoainetta hyvin. Lähtevän veden typpipitoisuuksissa havaittiin selvä piikki heinäkuussa. Nitraatti-nitriittitypen, ammoniumtypen ja fosfaattifosforin pitoisuudet olivat kesäaikaan alhaisimmillaan mikä on tyypillistä sillä perustuotanto ottaa ravinteita käyttöönsä. Humuspitoisuutta indikoivat CODMn-pitoisuudet olivat pääasiassa alhaisia. KK4 ominaisbruttopäästöt olivat pienempiä kuin ominaiskuormitusluvuilla keskimäärin vuonna 2018.

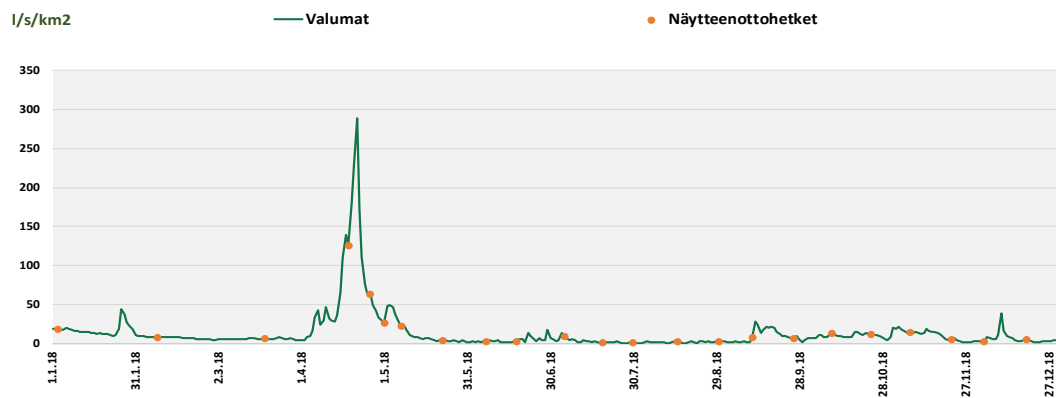
KK8 päästöt laskettiin pintavalutuskentän 2 ominaiskuormitusluvuilla. CODMn- ja kiintoaineen ominaispäästöt olivat suurempia ja typen ja fosforin ominaispäästöt pienempiä kuin ominaiskuormitusluvuilla keskimäärin vuonna 2018. Kosteikolta 9 lähtevän veden kiintoainepitoisuudet olivat koholla huhti-, touko- ja joulukuun näytekerroilla ja kiintoaineen pidättymistä tapahtui vain ajoittain. Kesä oli hyvin kuivaa, eikä näytteitä saatu jokaisella kerralla. KOS9 lähtevän veden keskimääräinen typpipitoisuus oli alhaisempi kuin ominaiskuormitusluvuilla keskimäärin, mutta sen sijaan fosforipitoisuus oli selvästi korkeampia. Kosteikko 9 ominaiskuormitus oli kiintoaineen ja fosforin osalta selvästi suurempaa kuin ominaiskuormitusluvuilla keskimäärin vuonna 2018. Typen ja CODMn osalta ominaiskuormitus oli hieman ominaiskuormitusluvuista pienempää. Pvk2 pidatti kiintoainetta, mutta lähteessä vedessä havaittiin silti jonkin verran kiintoainetta. Heinäkuussa pvk2 lähtevän veden kiintoainepitoisuus oli selvästi koholla, mutta samalla näytekerroilla myös fosforipitoisuus oli selvästi muita havaintoja korkeampi. Pvk2 ominaiskuormitus oli kiintoaineen osalta selvästi suurempaa ja typpi- sekä fosforikuormitus hieman pienempää kuin ominaiskuormitusluvuilla keskimäärin vuonna 2018. Pvk3 lähtevät vedet olivat hyvin happamia (pH ka 4,8). Kenttä pidatti pääosin hyvin kiintoainetta. Lähtevän veden typpi- ja fosforipitoisuudet olivat hyvin korkeita touko-syyskuussa. Tuona aikana myös CODMn ja sameus arvot olivat koholla. Pvk3 ominaisbruttokuormitusarvot olivat samaa suuruusluokkaa ominaiskuormitusluvuista keskiarvojen kanssa kiintoainetta lukuun ottamatta, jonka ominaiskuormitus oli pvk3 pienempää.

Tupasuo 32701 KK4

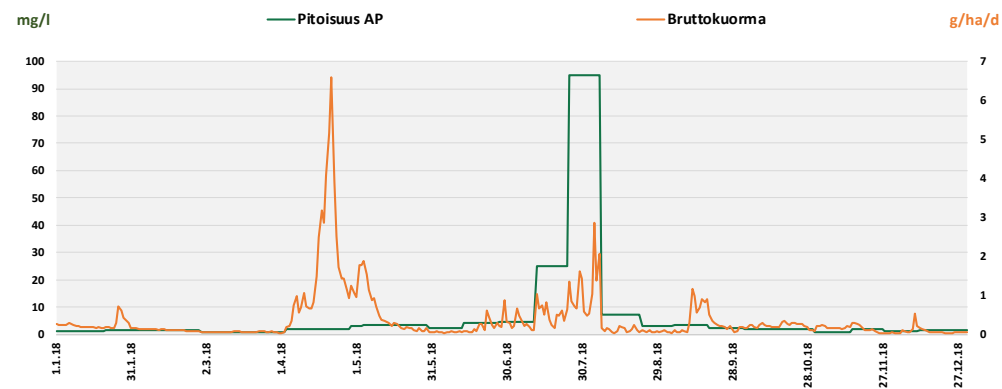
Kunta: Ähtäri Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 20,6 alapuoli: 21,7
Vesistöalue: 35.489 Kaijanpuron va

	pH		Kiintoaine mg/l		Hekhutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
3.1.2018	6,25	6,56	9,7	1,2			940	700					150	79					20	15							1.1. - 20.1.	15,7
8.2.2018	6,32	6,53	14	1,4			890	640	500	8	16	340	130	48	100	28	25000	2200	22	14							21.1. - 27.2.	11,1
19.3.2018	6,52	6,58	24	1	12		1200	640					88	38					15	11							28.2. - 2.4.	5,7
18.4.2018	5,65	6,15	10	2			1300	950	380	140	580	550	26	17	3,5	<3	1300	710	17	14							3.4. - 21.4.	77,3
26.4.2018	5,65	5,97	16	2			1200	840					32	20					18	15							22.4. - 28.4.	82,1
1.5.2018	6,29	6,13	28	3,2	16		1100	750	420	<5	130	240	90	39	36	13	8800	2500	23	22							29.4. - 3.5.	37,4
7.5.2018	6,33	6,17	22	3,6	12		1300	840					89	40					30	26							4.5. - 14.5.	19,8
22.5.2018	6,64	6,51	20	3,6			700	640					110	47					18	25							15.5. - 29.5.	4,1
7.6.2018	6,73	6,79	15	2,2			550	580					28	34					29	76							30.5. - 12.6.	2,5
18.6.2018	7	6,78	11	4,2			580	690	14	<5	<5	5	78	45	16	5,7	6900	2400	16	28							13.6. - 26.6.	4,4
5.7.2018	6,39	6,44	14	4,6			880	720					82	46					25	29							27.6. - 11.7.	5,9
19.7.2018	7,01	6,57	23	25	17	19	690	1400					96	53					21	61							12.7. - 24.7.	1,9
30.7.2018	6,71	6,36	11	95		53	540	1500	23	<5	6	7	79	78	15	19	10000	43000	15	65							25.7. - 6.8.	1,1
15.8.2018	6,81	6,64	11	7,4			430	650					74	36					13	26							7.8. - 22.8.	1,5
30.8.2018	6,67	6,58	8,6	3			380	520					89	36					10	19							23.8. - 4.9.	2,2
11.9.2018	6,98	6,45	7	3,6			340	520	8,8	<5	5,9	<5	46	23	11	9,4	5400	3900	9	66							5.9. - 18.9.	11,8
26.9.2018	6,47	6,53	16	2,2			820	540					110	27					19	21							19.9. - 2.10.	8,7
10.10.2018	6,52	6,65	13	2			980	480					100	45					21	20							3.10. - 16.10.	9,3
24.10.2018	6,49	6,67	17	2			950	460	240	<5	100	<5	130	36	35	13	11000	2300	19	19							17.10. - 30.10.	10,5
7.11.2018	6,33	6,66	14	1			1500	530					100	40					25	21							31.10. - 14.11.	15,5
22.11.2018	6,38	6,58	25	1,8	9,7		1400	620					140	55					23	20							15.11. - 27.11.	7,3
4.12.2018	6,41	6,52	25	1,2	9		920	380	550	25	41	16	110	46	47	22	9200	1800	12	13							28.11. - 11.12.	7,5
19.12.2018	6,52	6,51	20	1,4			900	340					120	50					12	12							12.12. - 31.12.	4,1
min	5,65	5,97	7	1	9	19	340	340	8,8	2,5	2,5	2,5	26	17	3,5	1,5	1300	710	9	11								
max	7,01	6,79	28	95	17	53	1500	1500	550	140	580	550	150	79	100	28	25000	43000	30	76								
2018, n=23	6,3	6,4	16,3	7,6	12,6	36,0	891	693	267	23	110	145	91	43	32,9	14,0	9700	7351	18,8	27,7								13,1
2017, n= 26	6,4	6,4	19,4	4,0	16,4		1118	737	448	141	151	126	90	51	28,6	21,2	9055	3344	20,0	20,0								
2016, n=26	6,2	6,2	19,2	6,6			1335	953					85	49					22,9	24,2								
2015, n= 27	6,1	6,2	47,0	9,0			1480	1065					128	55					23,0	25,0								

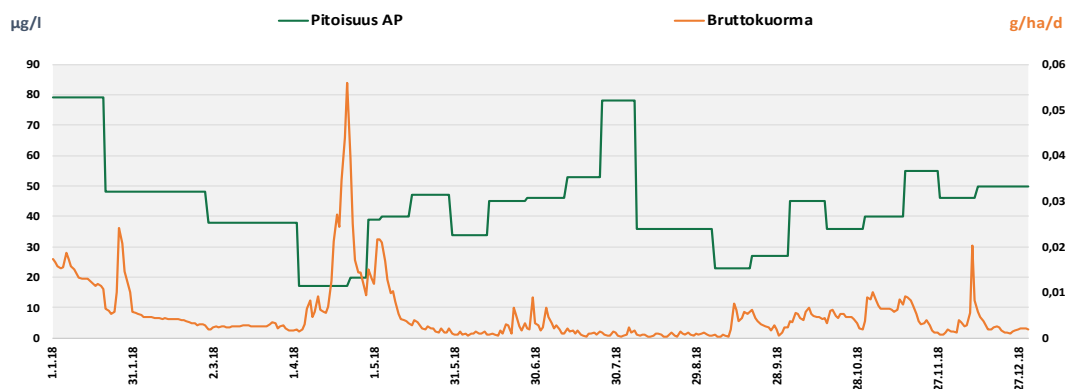
Valumat



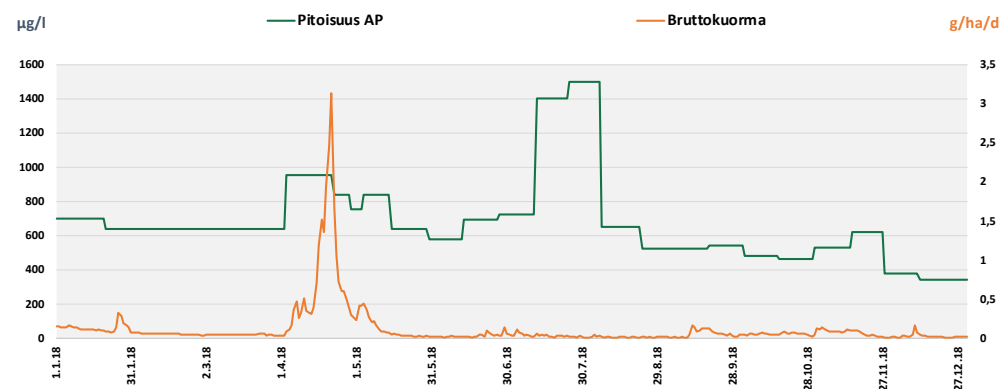
Kiintoaine



Kok. P

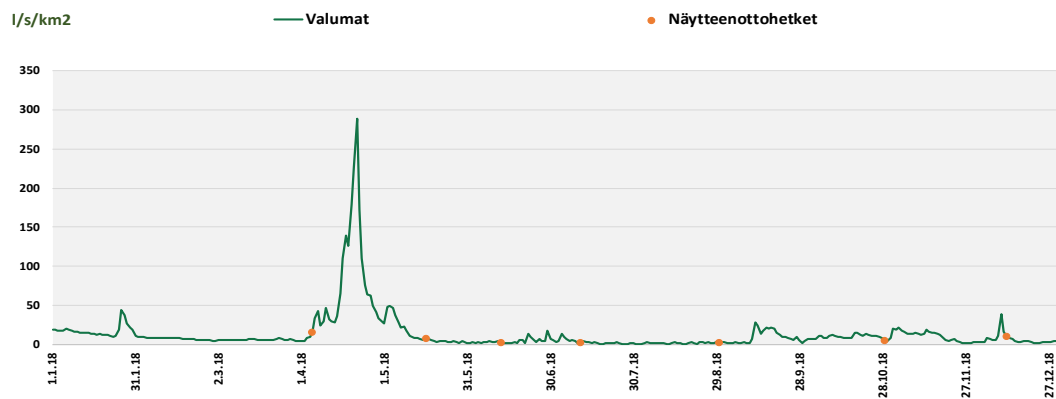


Kok. N

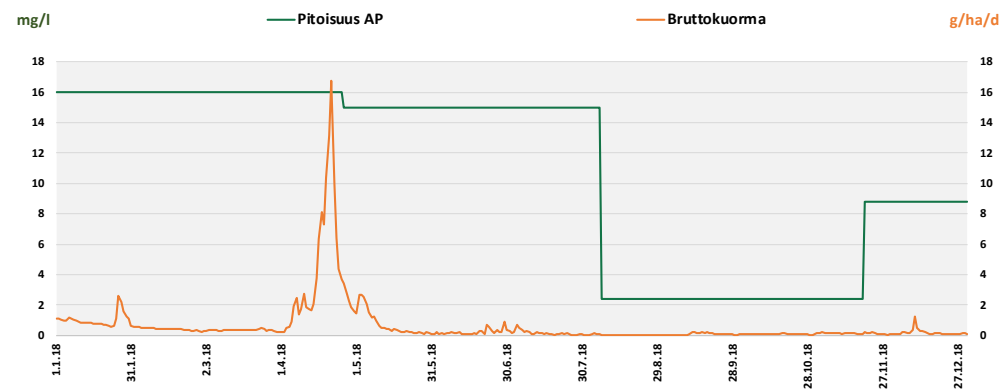


[illegible]

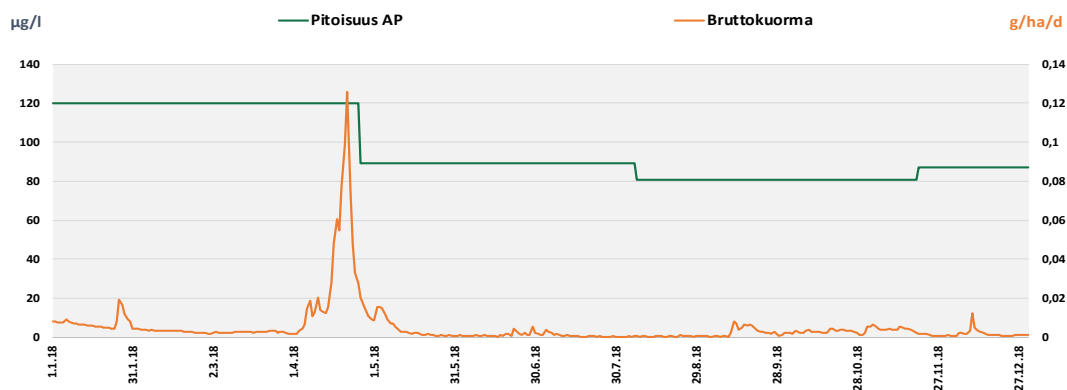
Valumat



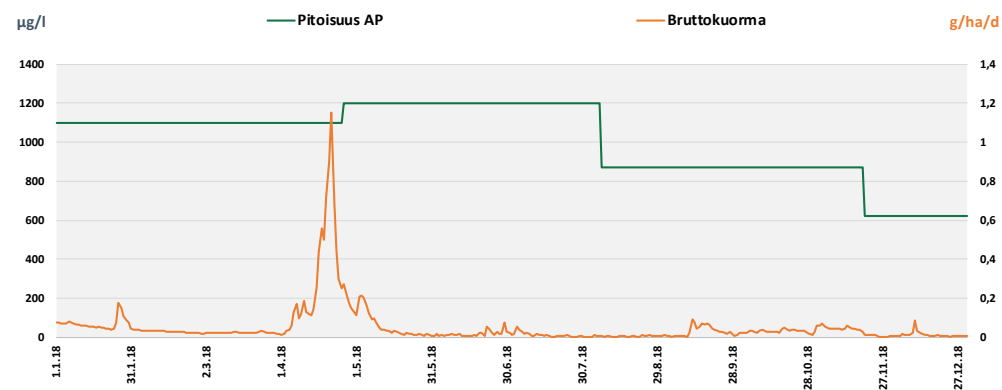
Kiintoaine



Kok. P



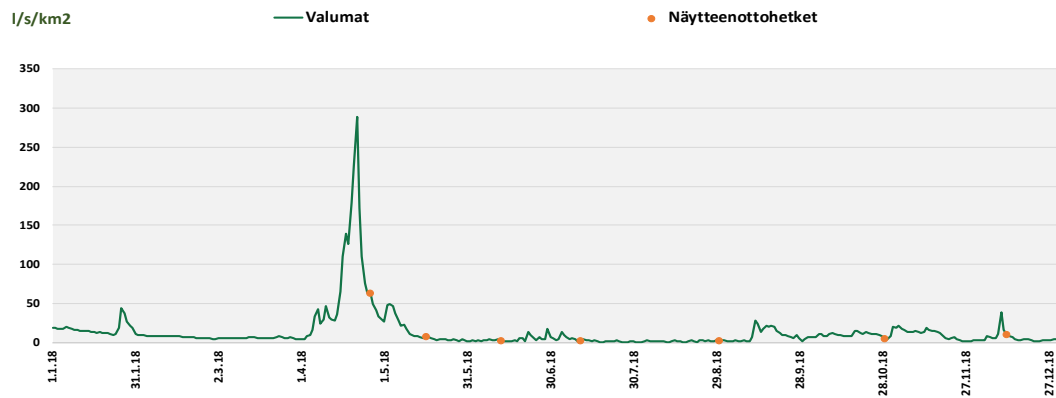
Kok. N



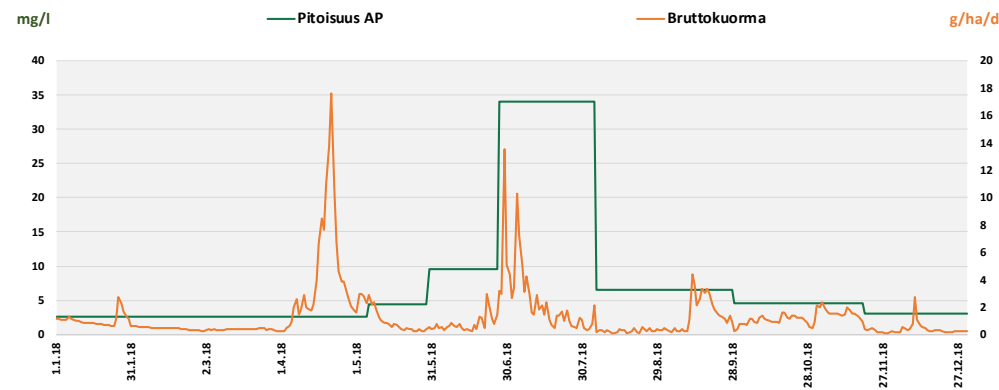
[illegible]

Tupasuo 32701 PVK2 sisältää myös PVK7:n tulokset.

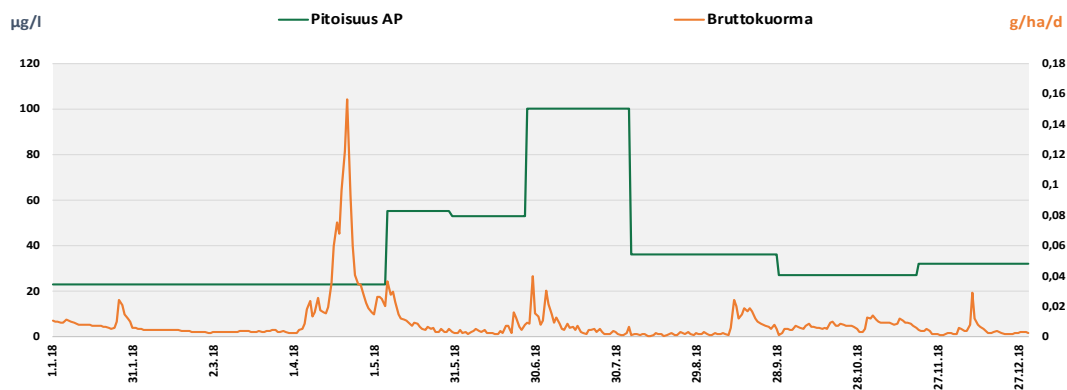
Valumat



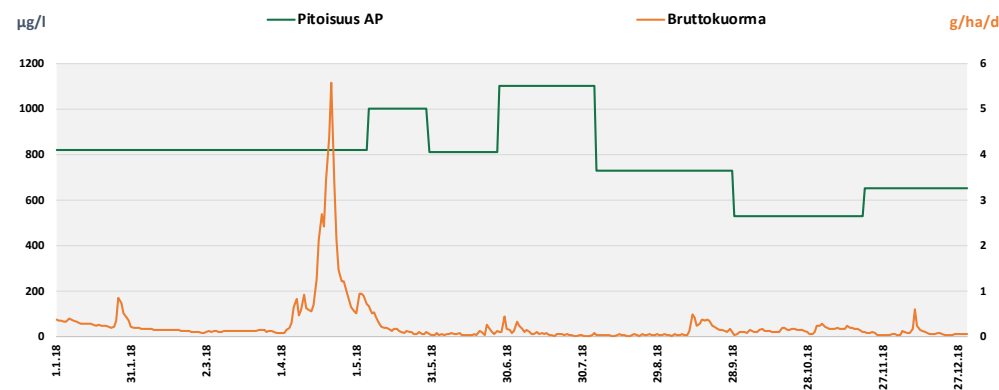
Kiintoaine



Kok. P

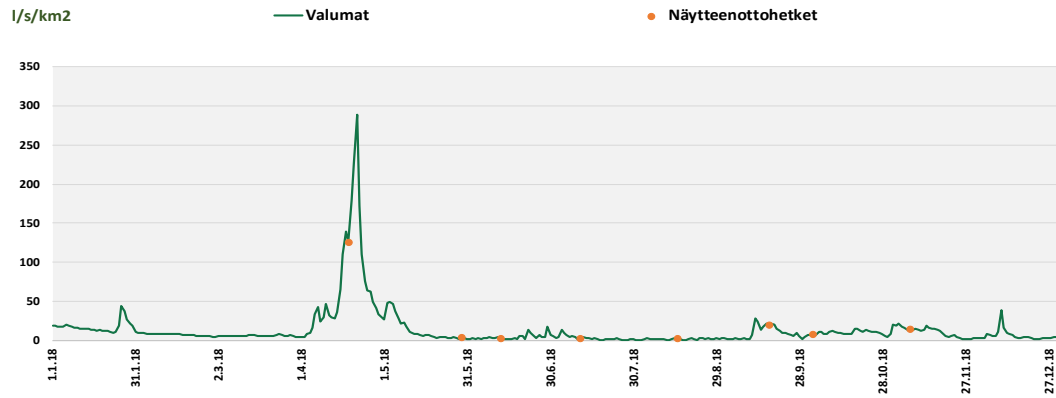


Kok. N

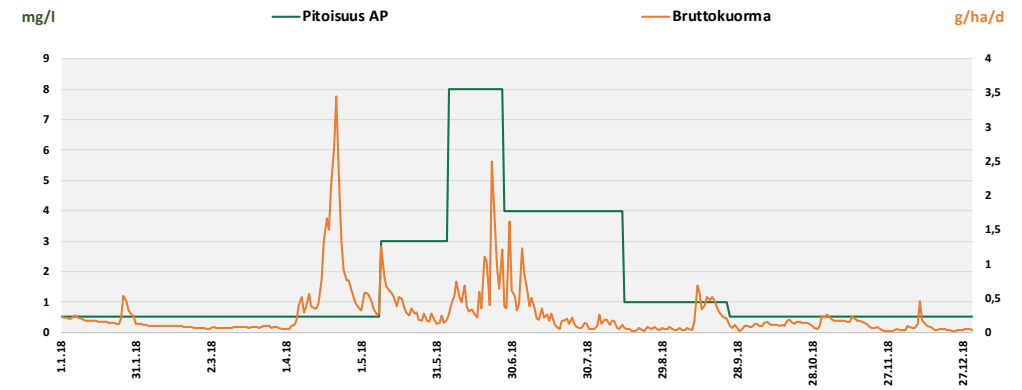


[illegible]

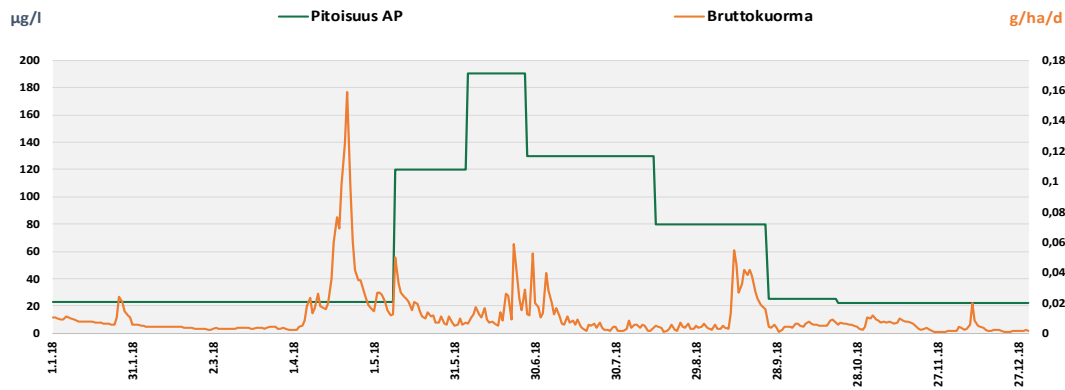
Valumat



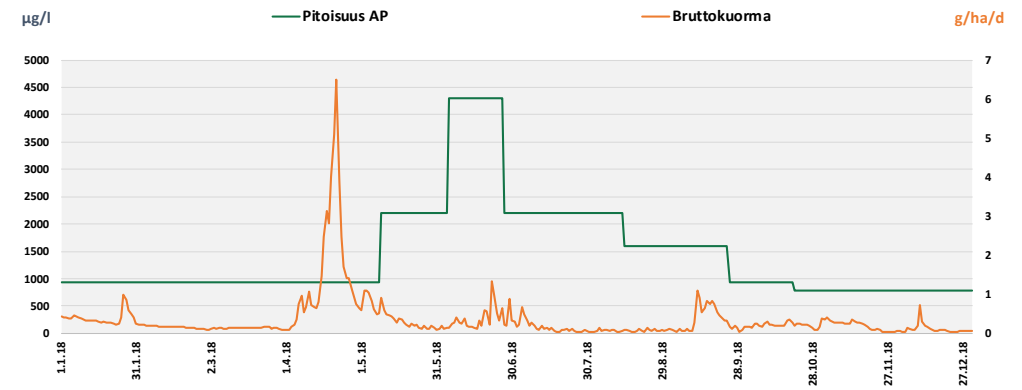
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.87 Tynnyrikallionsuo, Kokkola, Toholampi

Ympäristöluvut LSY-2005-Y-396

Vuonna 2018 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitteilyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Tynnyrikallionsuo 53344 PVK1	49.056 Hongistonojan va		70	0	43,8	0	0

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Tynnyrikallionsuo 53344 PVK1	Jauhoneva 68029 PVK2	Jauhoneva VM02

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Tynnyrikallionsuo 53344 PVK1	49.056 Hongistonojan va	231	6,8	0,2	16

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Tynnyrikallionsuo 53344 PVK1	49.056 Hongistonojan va	3 696	108	2,4	262
	2017	4 792	221	4,2	467
	2016	6 878	302	4,7	758
	2015	8 326	377	4,7	917

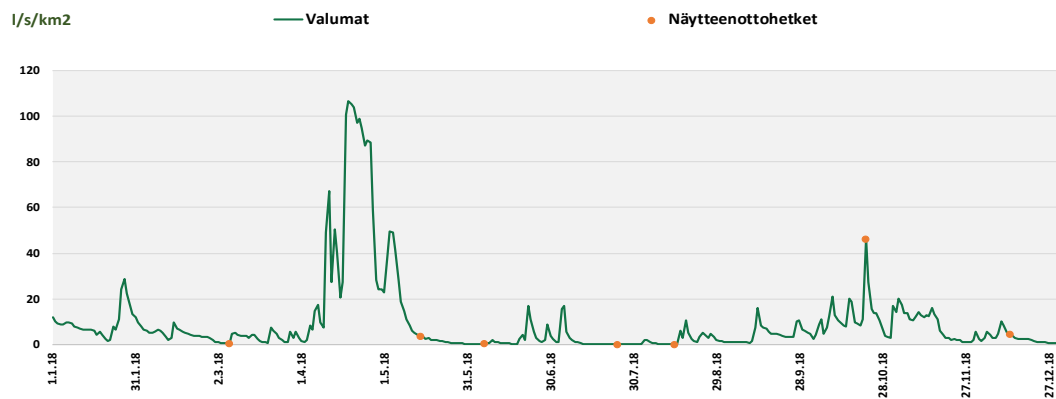
Tulosten analysointi sanallisesti

Tynnyrikallionsuolta saatiin vain kolmet näytteet vuoden aikana. Niiden perusteella pintavalutuskentältä lähtevä vesi oli lievästi hapanta (pH ka 6,5) ja kiintoaine-, CODMn-, fosfori- ja typpipitoisuudet olivat melko alhaisia. Pintavalutuskentän ylä- ja alapuolisten tarkkailutulosten perusteella kenttä pidatti hyvin kiintoainetta ja ravinteita, mutta myös jonkin verran paljon happea kuluttavaa ainesta (CODMn), mikä on pintavalutuskentille melko epätyypillistä. Tynnyrikalliosun ominaisbruttopäästöt olivat pienempiä kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2018. Lisäksi kokonaiskuormitus edellisvuotta pienempää. Tynnyrikallionsuolla ei ollut tuotantoa vuonna 2018, mikä on kuivan kesän lisäksi todennäköinen selitystekijä pienemmille ominais- ja kokonaiskuormituksille.

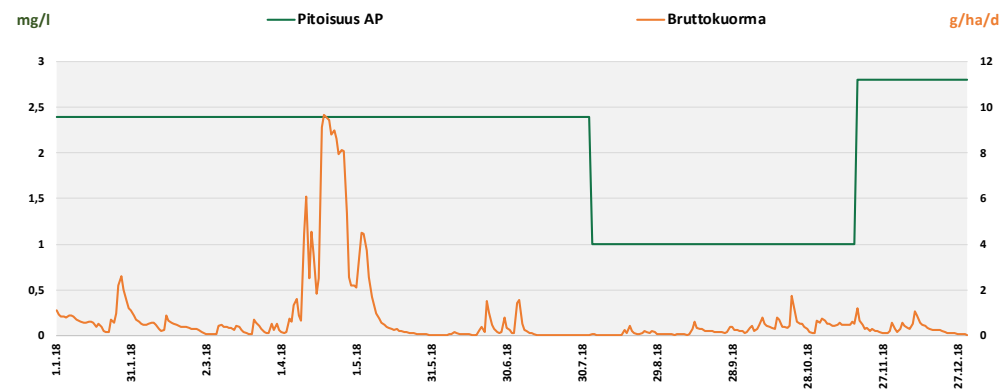
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 67,4 alapuoli: 70

[illegible]

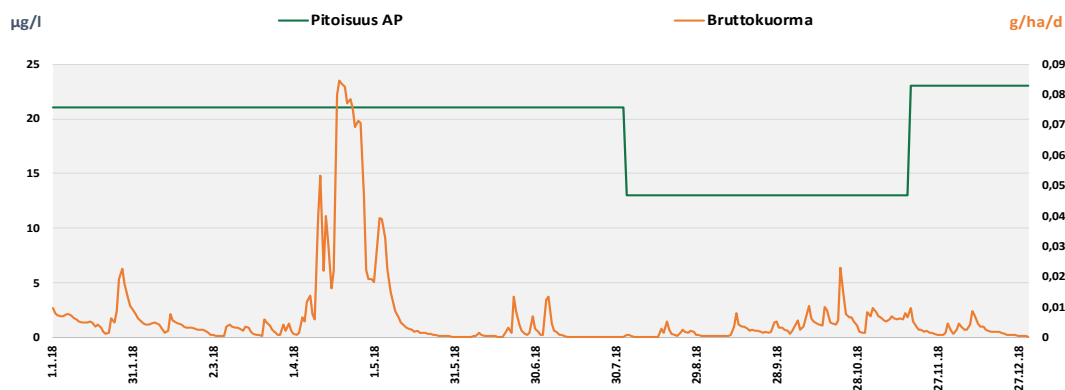
Valumat



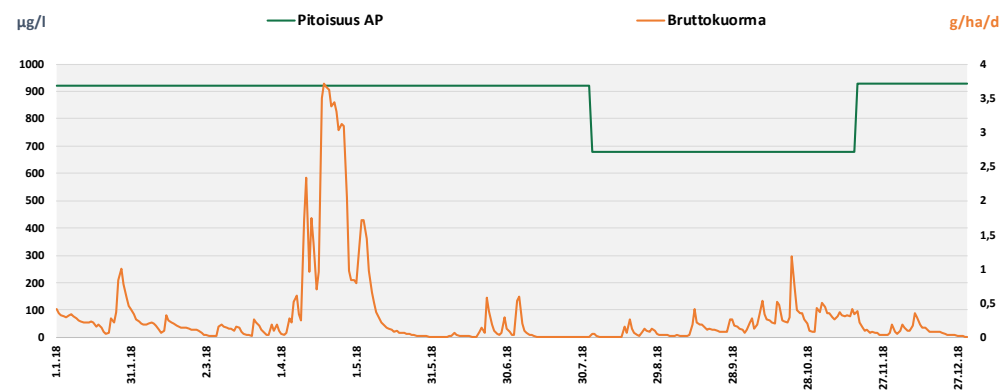
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.88 Ulpassuo, Soini

Ympäristöluvat

LSSAVI/4161/2016; LSY-2006-Y-344

Vuonna 2018 Ulpassuolla oli tuotantopäiviä 61, ajanjaksolla 17.5.2018 - 13.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
		[ha]				
Ulpassuo 32601 PVK2	35.475 Tyystänjoen va	35,1	27,3	0,6	0	0
Ulpassuo 32601 PVK3	35.475 Tyystänjoen va	119,9	50	35	0	0,1
	Ulpassuo yht. [ha]	155	77,3	35,6	0	0,1

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Ulpassuo 32601 PVK2	Kurkisuo 32616 PVK1	Kurkisuo, Soini VM01
Ulpassuo 32601 PVK3	Ulpassuo VM01 PVK3_YP	oma mittari 11.8. - 31.12. - Kurkisuo PVK1 - Mittaridata puuttui

Bruttopäästö

		CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
	[g/ha/d]				
Ulpassuo 32601 PVK2	35.475 Tyystänjoen va	360	9,9	0,3	21
Ulpassuo 32601 PVK3	35.475 Tyystänjoen va	523	11	0,5	40

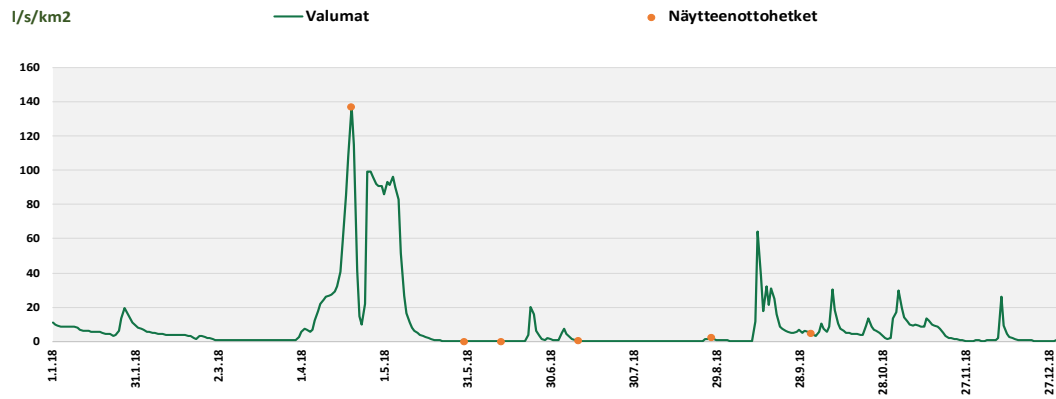
Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Ulpassuo 32601 PVK2	35.475 Tyystänjoen va	3 665	101	3,1	212
Ulpassuo 32601 PVK3	35.475 Tyystänjoen va	16 241	339	14	1 232
	Ulpassuo yht. [kg/a]	19 906	440	17	1 444
	2017	33 400	738	29	1 665
	2016	32 514	711	38	2 004
	2015	21 084	502	21	2 943

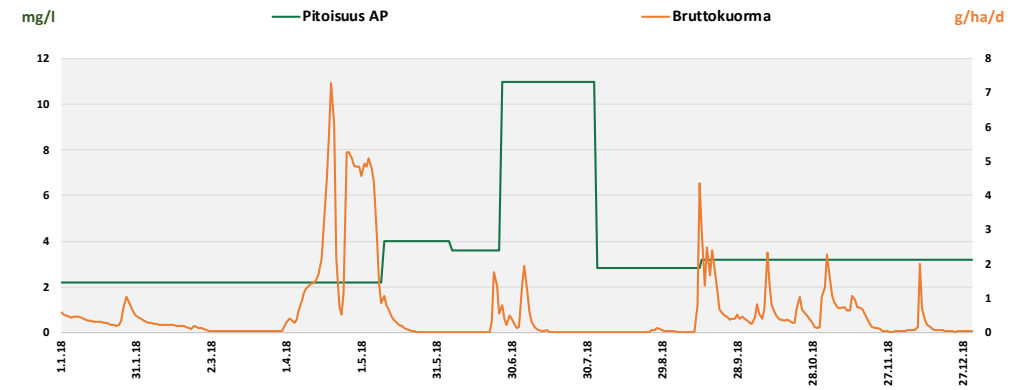
Tulosten analysointi sanallisesti

Ulpassuo PVK3:lla tarkkailua suoritettiin ympäri vuoden ja PVK2:lla huhtikuusta lokakuuhun. Virtaamaa mitattiin jatkuvatoimisesti PVK3:lla, ongelmien vuoksi kuormituslaskennoissa hyödynnettiin pääosin läheisen Kurkisuo PVK1:n valumatietoja. Ulpassuon PVK2:lla sekä tulevan että lähtevän veden pH oli erittäin alhainen (<5,0) 19.4.2018, mikä saattaa johtua lumen sulamisvesistä, sillä näyte otettiin kevään tulvahuipun aikana ja muutoin pH arvot olivat selvästi korkeampia. Tarkkailutulosten perusteella PVK2 pidatti jonkin verran kiintoainetta, tyyppiä ja fosforia. Heinäkuussa kokonaisfosfori- ja kiintoainepitoisuus oli korkea. Myös PVK3 lähtevän veden kokonaisfosfori- ja kiintoainepitoisuuksissa havaittiin heinäkuussa piikki. Kyseistä heinäkuun havaintoa lukuun ottamatta kiintoainepitoisuudet olivat matalahkoja. CODMn pitoisuudet olivat humusvesille tyypillisellä tasolla. Keskimääraisten pitoisuuksien perusteella PVK3 pidatti kiintoainetta ja jonkin verran myös ravinteita. Ulpassuon PVK2 ominaisbruttopäästöt olivat ravinteiden ja kiintoaineen osalta pienempiä kuin ominaiskuormitussoilla keksimäärin vuonna 2018 ja CODMn-päästöt olivat samaa suuruusluokkaa. PVK3 ominaisbruttopäästöt olivat kokonaistyyppiä lukuun ottamatta suurempia kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Pintavalutuskenttien yhteenlaskettu kuormittavalla alalla laskettu vuosikuormitus oli kaikilta osin pienempää kuin vuonna 2017.

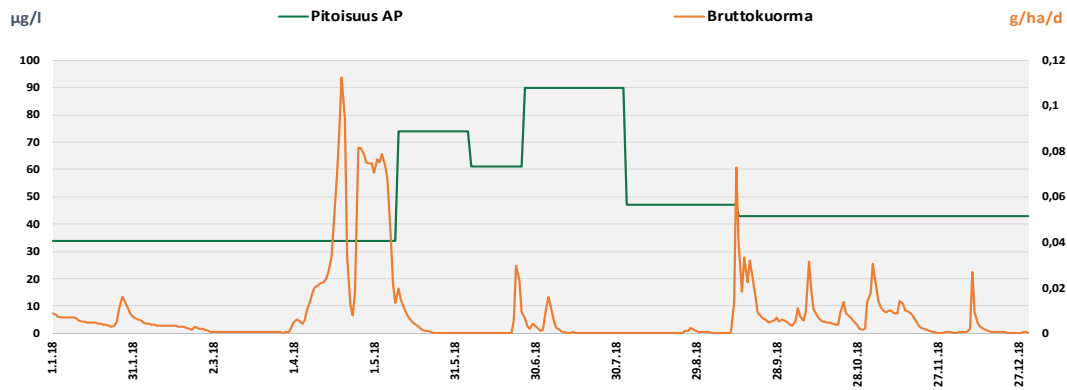
Valumat



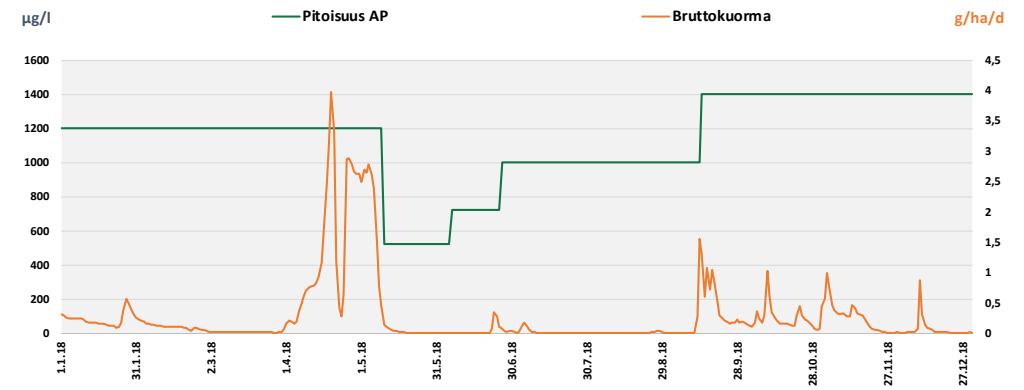
Kiintoaine



Kok. P



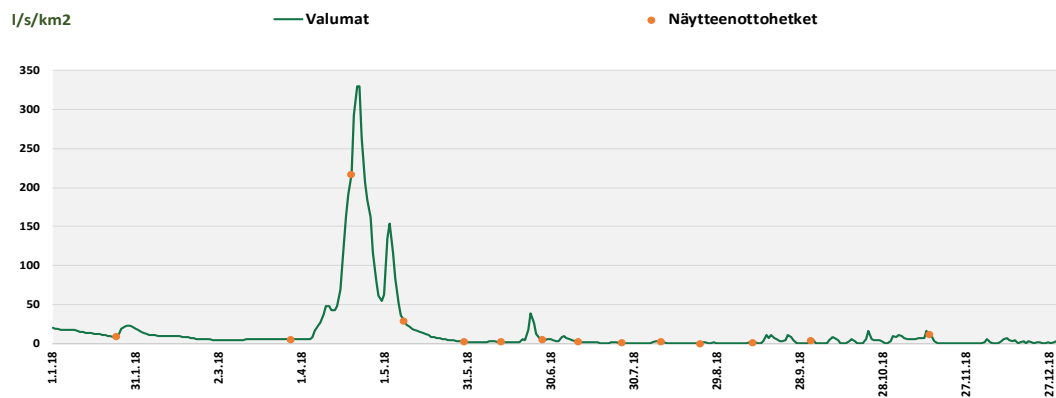
Kok. N



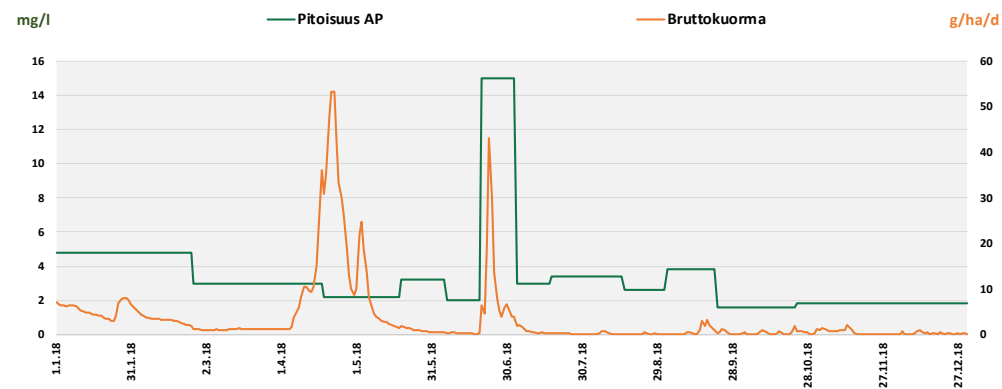
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	119,9	alapuoli:	119,9

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
24.1.2018	6,24	6,13	3,6	4,8			910	770					53	49					30	39							1.1. - 24.2.	13	
28.3.2018	6,43	6,24	5,8	3			820	740					73	46					20	33							25.2. - 17.4.	17	
19.4.2018																													
8.5.2018	5,95	5,76	2,4	2,2			1400	840					36	26					46	42							18.4. - 18.5.	106,9	
30.5.2018	6,82	6,54	7,9	3,2			970	760					89	39					32	42							19.5. - 5.6.	3,7	
12.6.2018	6,91	6,54	2,8	2			700	890					64	32					24	46							6.6. - 19.6.	1,7	
27.6.2018	6,51	6,51	4,2	15			960	1000					54	63					34	39							20.6. - 3.7.	10,3	
10.7.2018	6,7	6,77	2	3			900	880					38	82					36	27							4.7. - 17.7.	3,6	
26.7.2018	6,98	6,76	2,4	3,4			700	930					63	58					25	46							18.7. - 1.8.	0,6	
9.8.2018	6,86	6,89	12	3,4			1100	1100					120	50					22	42							2.8. - 15.8.	0,8	
23.8.2018	7,1	6,92	4	2,6			690	970					56	46					17	37							16.8. - 1.9.	0,4	
11.9.2018	6,82	6,97	7	3,8			640	1100					55	48					14	32							2.9. - 21.9.	2,7	
2.10.2018	6,67	6,62	4,4	1,6			920	990					47	35					26	39							22.9. - 23.10.	3	
14.11.2018	6,55	6,47	40	1,8	7		1400	860					72	22					35	35							24.10. - 31.12.	2,9	
min	5,95	5,76	2	1,6	7		640	740					36	22					14	27									
max	7,1	6,97	40	15	7		1400	1100					120	82					46	46									
2018, n=13	6,5	6,4	7,6	3,8	7,0		932	910					63	46					27,8	38,4									15,3
2017, n= 12	6,4	6,1	4,2	2,8			894	821					50	36			3300 1200		27,0	36,0									
2016, n=11	6,4	6,0	5,3	2,9			1065	947					54	40					32,2	43,4									
2015, n= 7	4,7	6,2	7,5	4,7			977	890					37	39					34,0	40,0									

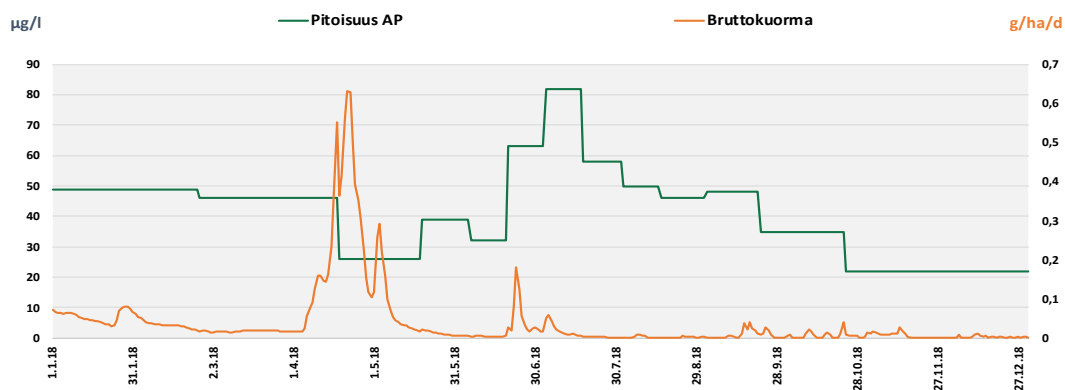
Valumat



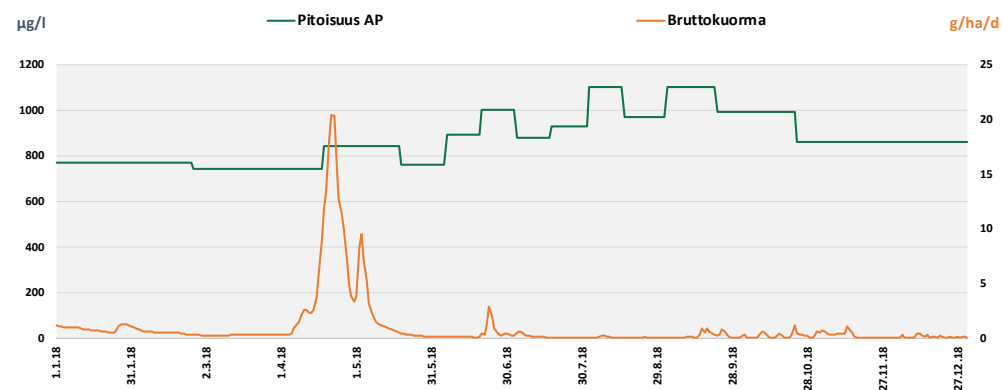
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.89 Valkianevea, Kurikka, Seinäjoki

Ympäristöluvut

LSY-2002-Y-373; LSY-2008-Y-74

Vuonna 2018 Valkianeavalla oli tuotantopäiviä 80, ajanjaksolla 7.5.2018 - 8.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

<i>Vesienkäsitelyrakenteen tunnus</i>	<i>Vesistöalue</i>	<i>Tarkkailupisteiden valuma-alue</i>	<i>Tuotannossa</i>	<i>Levossa</i>	<i>Valmistelussa</i>	<i>Tuotannosta poistunut</i>
		[ha]				
Valkianevea 63009 KK4	42.072 Seinäjoen keskiosan	8	6,7	0	0	0
Valkianevea 63009 KOS3	42.072 Seinäjoen keskiosan	131,6	102,9	0	0	0,3
Valkianevea 63009 PVK1	42.079 Haasojan va	69,7	57,3	0	0	0,3
Valkianevea 63009 PVK2	42.072 Seinäjoen keskiosan	116,7	99,7	0	0	2,2
	Valkianevea yht. [ha]	326	266,6	0	0	2,8
	42.072 Seinäjoen keskiosan	256,3	209,3	0	0	2,5
	42.079 Haasojan va	69,7	57,3	0	0	0,3

Virtaamamittarit

	<i>Laskennassa käytetty mittauspiste</i>	<i>Poikkeukset</i>
Valkianevea 63009 KK4		
Valkianevea 63009 KOS3	Haukinevea 63001 KOS4	Haukinevea KOS4 VM01
Valkianevea 63009 PVK1	Haukinevea 63001 KOS4	Haukinevea KOS4 VM01
Valkianevea 63009 PVK2	Haukinevea 63001 KOS4	Haukinevea KOS4 VM01

Bruttopäästö

	<i>[g/ha/d]</i>	<i>CODMn</i>	<i>Kok.N</i>	<i>Kok.P</i>	<i>Kiintoaine</i>
Valkianevea 63009 KK4	42.072 Seinäjoen keskiosan	329	11	0,7	33
Valkianevea 63009 KOS3	42.072 Seinäjoen keskiosan	196	82	1,4	9,0
Valkianevea 63009 PVK1	42.079 Haasojan va	329	11	0,7	33
Valkianevea 63009 PVK2	42.072 Seinäjoen keskiosan	223	5,2	0,1	12

Kuormittavalla alalla lasketut

	<i>[kg/a]</i>				
Valkianevea 63009 KK4	42.072 Seinäjoen keskiosan	804	26	1,6	81
Valkianevea 63009 KOS3	42.072 Seinäjoen keskiosan	7 390	3 074	54	338
Valkianevea 63009 PVK1	42.079 Haasojan va	6 915	227	14	694
Valkianevea 63009 PVK2	42.072 Seinäjoen keskiosan	8 295	195	3,2	436
	Valkianevea yht. [kg/a]	23 404	3 522	73	1 548
	2017	40 790	1 887	80	7 305
	2016	68 283	2 016	76	5 233
	2015	71 240	2 067	64	7 325
	42.072 Seinäjoen keskiosan	16 489	3 296	59	854
	42.079 Haasojan va	6 915	227	14	694

Valkianevea 63009 KK4 laskettu Valkianevea 63009 PVK1:n ominaiskuormitusluvuilla.

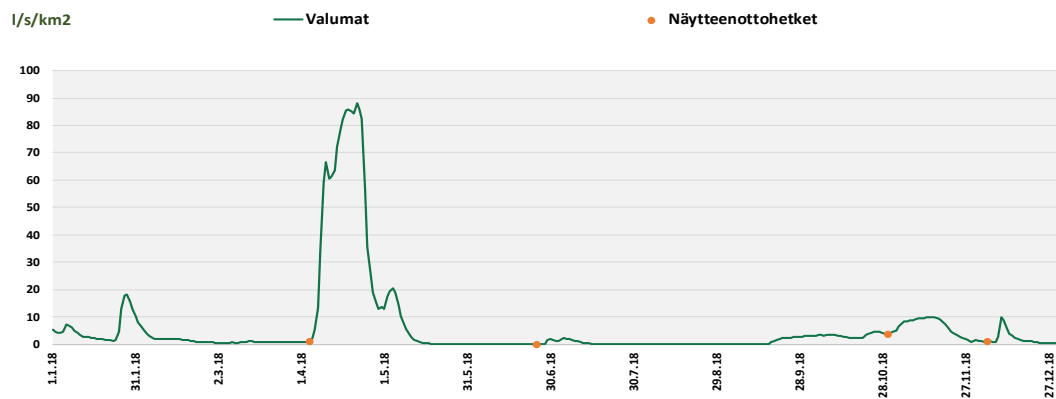
Tulosten analysointi sanallisesti

Valkianeavalla oli tarkkailua KOS1, pvk1 ja pvk2 osalta. KK4 kuormitukset laskettiin pvk1 ominaiskuormituslukujen avulla. KOS3 typpi- ja fosforipitoisuudet olivat erittäin korkeita sekä kosteikolle tulevassa että sieltä lähtevässä vedessä. Myös edellisenä vuotena KOS3 lähtevässä vedessä oli enemmän ravinteita kuin muilla Valkianeavan tarkkailupisteillä, mutta vuonna 2018 havaitut arvot olivat huhti-, loka- ja joulukuun osalta tätäkin korkeampia. KOS3 lähtevän veden pitoisuusvaatimus täyttyi kiintoaineen osalta, mutta jäi täyttymättä fosforin ja typen osalta vuonna 2018. Uusin ympäristölupa ei ole vielä lainvoimainen, minkä vuoksi reduktiotarkastelua ei tehty. KOS3 bruttopäästöt CODMn ja kiintoaineen osalta selvästi pienempiä ja typen ja fosforin osalta selvästi suurempia kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2018. Typen ja fosforin suuria bruttopäästöjä selittää kosteikolta lähtevän veden korkeat pitoisuudet. Pvk1 lähtevän veden fosforipitoisuudet olivat korkeita. Pvk1 täytti lupamääräyksen kiintoaineen reduktiosta ja typen lähtevän veden keskimääräisestä pitoisuudesta, mutta fosforin osalta sekä lähtevän veden pitoisuus- että reduktiovaatimus jäivät saavuttamatta. KK4 ja pvk1 bruttopäästöt olivat fosforin osalta hieman suurempia, mutta muilta osin samaa suuruusluokkaa kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Pvk2 lähtevä vesi oli hyvin hapanta (pH ka 4,2) ja humuspitoista. Tarkkailutulosten perusteella kenttä pidatti kiintoainetta, fosforia ja typpeä. Pvk2 tuleva vesi oli erittäin sameaa, mutta kirkastui selvästi kulkiessaan kentän läpi. Kiintoainepitoisuus oli hetkellisesti muita havaintoja korkeampi kevättulvan aikaan ja muuna aikana lähtevän veden kiintoainepitoisuudet olivat matalia. Pvk2 ominaisbruttopäästöt olivat pienempiä kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2018. Kaikkien rakenteiden yhteenlaskettu vuosikuormitus oli typpeä lukuun ottamatta pienempää kuin edellisvuonna. KOS3 typpipäästöt olivat korkeita ja ne nostivat myös kokovuoden päästölukua.

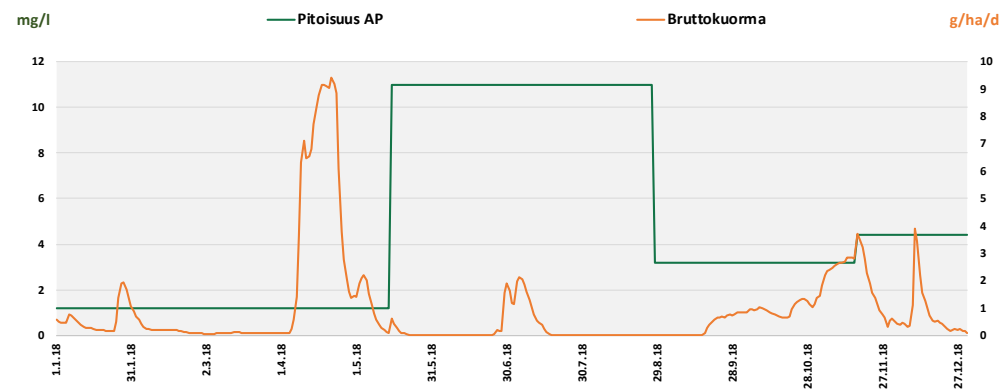
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	125,3	alapuoli:	131,6

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
4.4.2018	6,11	6,13	5	1,2			16000	16000					320	300					43	37			3	2,6			1.1.	- 14.5.	13,2
25.6.2018	6,79	6,33	5,8	11			13000	1800					240	290					51	88			13	18			15.5.	- 27.8.	0,2
30.10.2018	6,74	6,44	8,6	3,2			24000	19000					700	170					41	38			13	5,2			28.8.	- 16.11.	3,3
5.12.2018	6,6	6,46	12	4,4			16000	8200					340	210					35	41			23	6,8			17.11.	- 31.12.	2,7

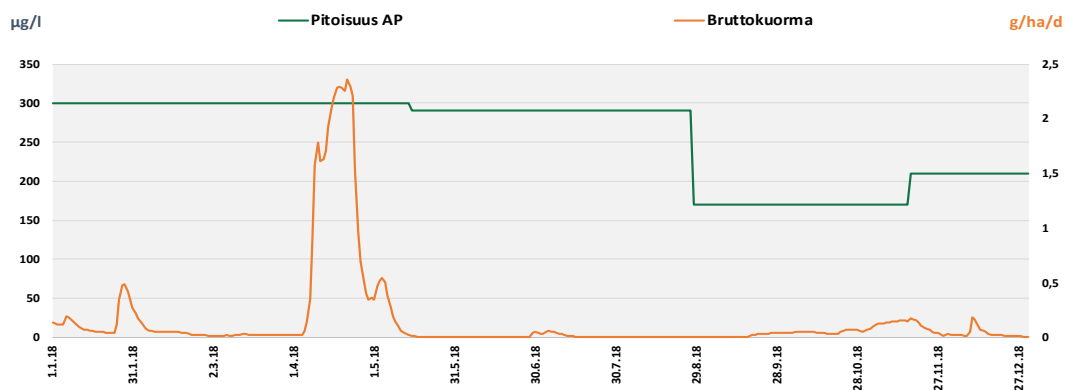
Valumat



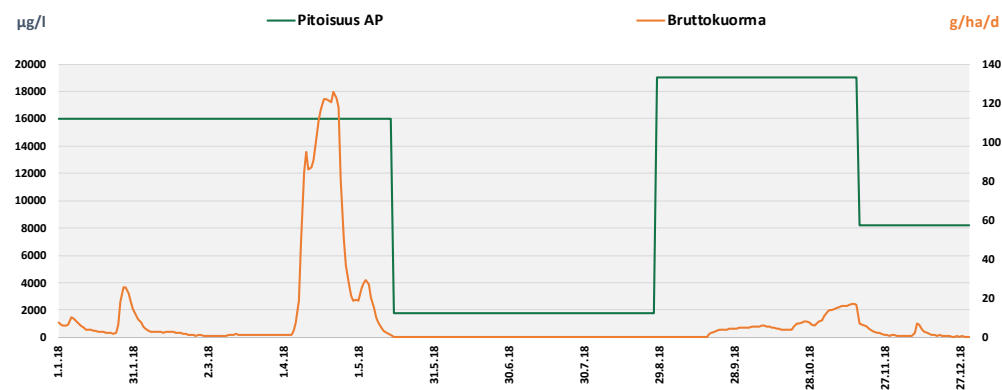
Kiintoaine



Kok. P



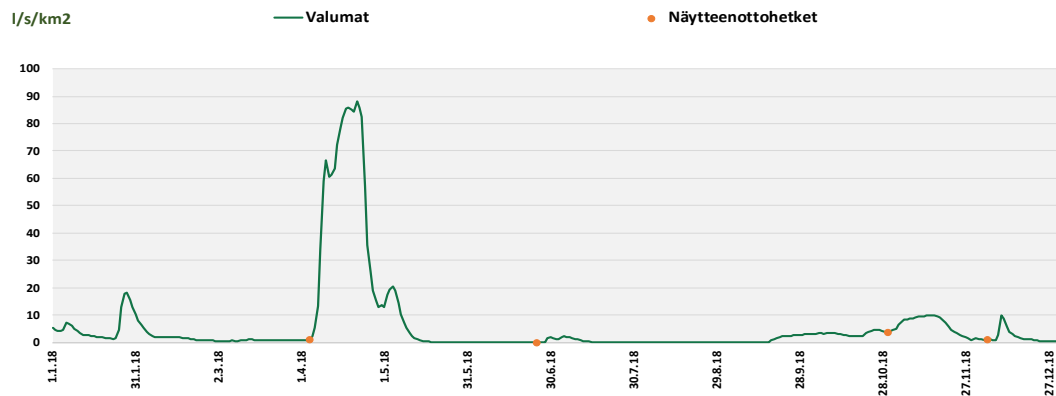
Kok. N



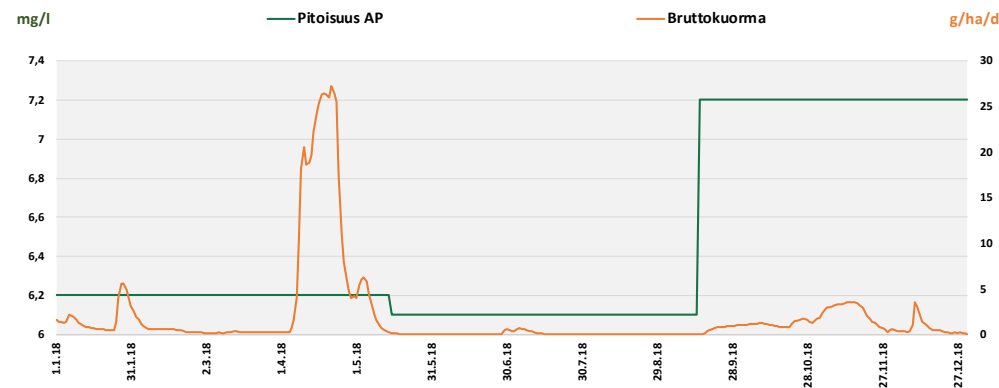
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 68,9 alapuoli: 69,7

[illegible]

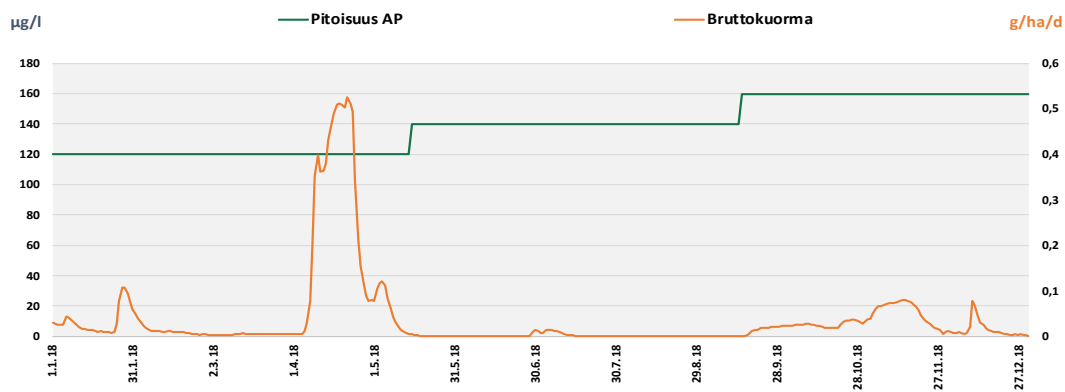
Valumat



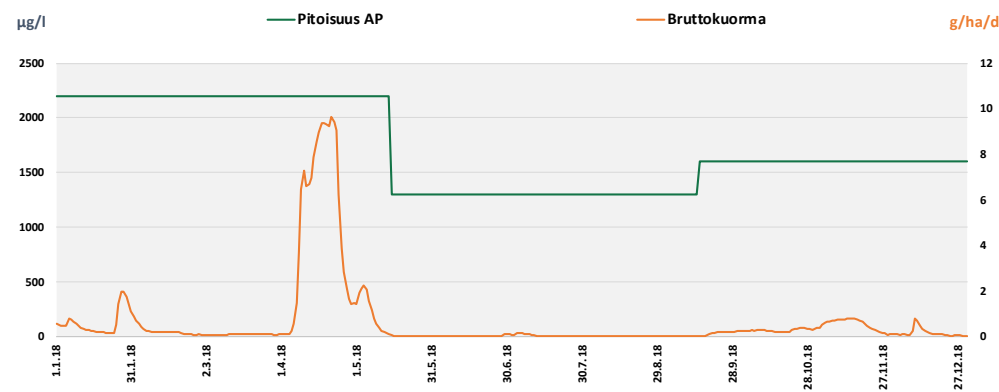
Kiintoaine



Kok. P



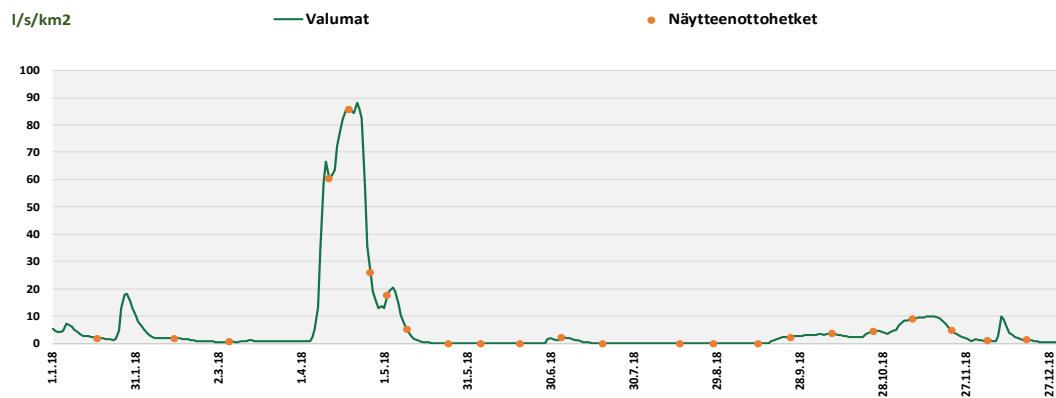
Kok. N



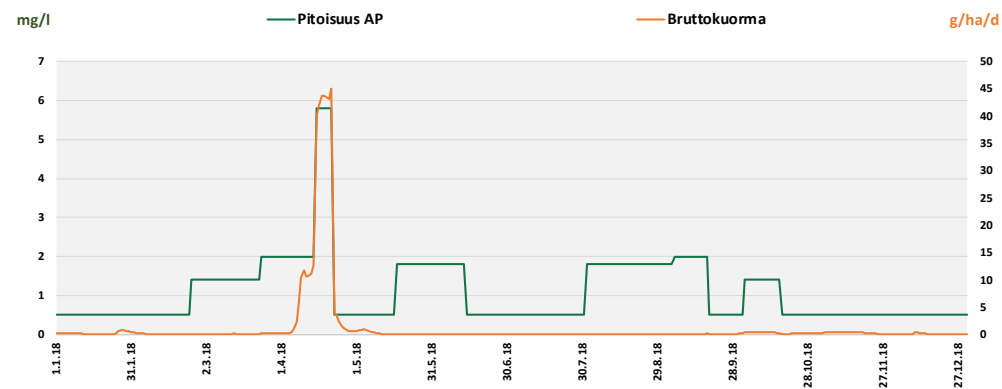
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 111,2 alapuoli: 116,7

	pH		Kiintoaine mg/l		Hekikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
17.1.2018	5,57	4,21	14	<1			2100	1400					120	14					80	61			11	1,5			1.1. - 30.1.	5,5	
14.2.2018	5,79	4,14	9,6	<1			2600	1200					240	20					64	41			11	1,2			31.1. - 23.2.	2,8	
6.3.2018	5,95	4,19	36	1,4	28		3100	1500					340	12					63	49			18	0,71			24.2. - 23.3.	0,8	
11.4.2018	5,16	4,61	5	2			1100	660					42	17					14	19			5,2	2,1			24.3. - 14.4.	20,3	
18.4.2018	4,67	4,71	5,8	5,8			1300	800					51	17					26	22			4	2,2			15.4. - 21.4.	84,2	
26.4.2018	4,56	4,39	6,8	<1			2200	1300					63	15					48	35			4,2	1,2			22.4. - 28.4.	45,9	
2.5.2018	4,86	4,26	7,5	<1			2300	1200					79	9,8					48	34			9,4	1,1			29.4. - 5.5.	16,5	
9.5.2018	4,75	4,21	8,7	<1			3000	1200					140	16					79	47			9	0,92			6.5. - 16.5.	4,4	
24.5.2018	5,17	4,41	6,5	1,8			2600	1600					180	26					68	81			7,9	1,7			17.5. - 13.6.	0	
5.6.2018																													
19.6.2018																													
4.7.2018	5,89	4,12	6	<1			3000	1100					220	21					100	87			11	11			14.6. - 31.7.	0,5	
19.7.2018																													
16.8.2018																													
28.8.2018	5,94	4,29	4,6	1,8			2400	1000					130	26					110	73			7,7	1,8			1.8. - 4.9.	0	
13.9.2018	5,89	4,58	11	2			2200	1700					110	39					110	120			16	2,2			5.9. - 18.9.	0,1	
25.9.2018	6,12	4,08	5	<1			2600	1300					150	21					110	140			15	1,7			19.9. - 2.10.	2,4	
10.10.2018	6,17	4,03	5,8	1,4			2500	1100					150	27					110	99			12	1			3.10. - 17.10.	3,1	
25.10.2018	5,88	4,05	18	<1			3700	1300					110	19					120	110			17	1,1			18.10. - 31.10.	3,6	
8.11.2018	4,04	4,07	7,3	<1			4000	1100					79	18					120	99			7,5	2,1			1.11. - 14.11.	8,2	
22.11.2018	5,52	4,03	4,7	<1			4200	1200					90	17					130	97			5,4	1,1			15.11. - 28.11.	5,7	
5.12.2018	5,8	4,19	9,8	<1			4000	1400					100	22					110	89			9,1	1,5			29.11. - 11.12.	2,5	
19.12.2018	5,47	4	4	<1			2500	1200					62	17					62	83			5,2	3			12.12. - 31.12.	1,4	
min	4,04	4	4	0,5	28		1100	660					42	9,8					14	19			4	0,71					
max	6,17	4,71	36	5,8	28		4200	1700					340	39					130	140			18	11					
2018, n=19	5,0	4,2	9,3	1,2	28,0		2705	1224					129	20					82,7	72,9			9,8	2,1				6	
2017, n= 14	5,0	4,2	7,2	2,4	9,0		2300	1286					130	20					80,0	73,0									
2016, n=7	4,8	4,2	8,1	2,0			2583	1213					86	18					73,8	68,3									
2015, n= 7	4,7	4,1	7,9	2,4			2229	1223					95	26					77,0	73,0									

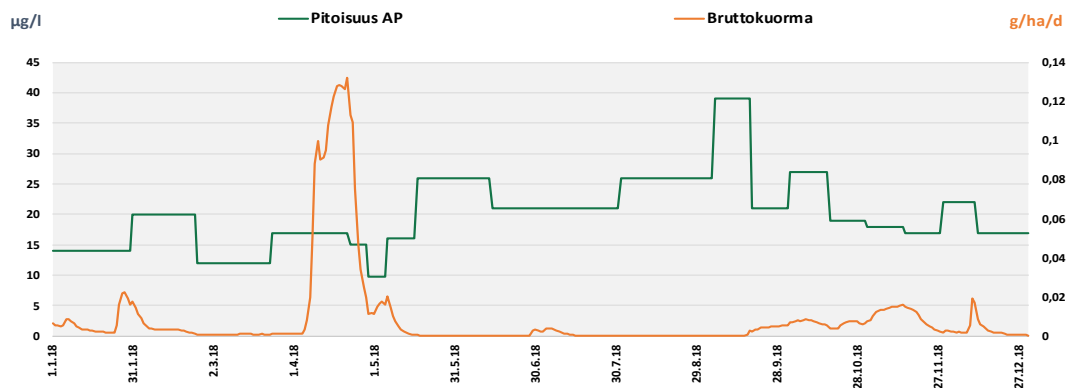
Valumat



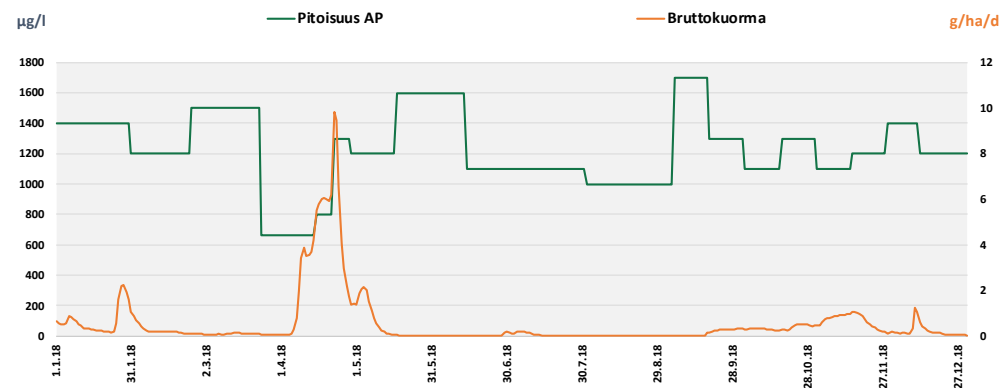
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.90 Vasikkaneva, Kurikka

Ympäristöluvut LSSAVI/196/04.08/2010; LSSAVI/4729/04.08/2014

Vuonna 2018 Vasikkanevalla oli tuotantopäiviä 77, ajanjaksolla 7.5.2018 - 23.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

<i>Vesienkäyttelyrakenteen tunnus</i>	<i>Vesistöalue</i>	<i>Tarkkailupisteiden valuma-alue</i>	<i>Tuotannossa</i>	<i>Levossa</i>	<i>Valmistelussa</i>	<i>Tuotannosta poistunut</i>
		[ha]				
Vasikkaneva 62005 KK4	42.057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va	41,3	25,4	0	0	6,8
Vasikkaneva 62005 KOS2	42.057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va	5,9	4,6	0	0	0
Vasikkaneva 62005 KOS3	42.057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va	25,7	7,4	0	0	5
Vasikkaneva 62005 KOS5	42.057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va	4,3	3,9	0	0	0
Vasikkaneva 62005 LA4	42.057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va	28,7	12	0	0	5
Vasikkaneva yht. [ha]		105,9	53,3	0	0	16,8

Virtaamamittarit

	<i>Laskennassa käytetty mittauspiste</i>	<i>Poikkeukset</i>
Vasikkaneva 62005 KK4	Korvaneva 62002 KK4	Korvaneva VM01
Vasikkaneva 62005 KOS2		
Vasikkaneva 62005 KOS3		
Vasikkaneva 62005 KOS5		
Vasikkaneva 62005 LA4	Korvaneva 62002 KK4	Korvaneva VM01

Bruttopäästö

	<i>[g/ha/d]</i>	<i>CODMn</i>	<i>Kok.N</i>	<i>Kok.P</i>	<i>Kiintoaine</i>
Vasikkaneva 62005 KK4	42.057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va	236	8,1	0,4	23
Vasikkaneva 62005 KOS2	42.057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va	236	8,1	0,4	23
Vasikkaneva 62005 KOS3	42.057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va	236	8,1	0,4	23
Vasikkaneva 62005 KOS5	42.057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va	236	8,1	0,4	23
Vasikkaneva 62005 LA4	42.057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va	195	9,3	0,4	43

Kuormittavalla alalla lasketut

	<i>[kg/a]</i>				
Vasikkaneva 62005 KK4	42.057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va	2 772	95	5,2	267
Vasikkaneva 62005 KOS2	42.057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va	396	14	0,7	38
Vasikkaneva 62005 KOS3	42.057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va	430	15	0,8	41
Vasikkaneva 62005 KOS5	42.057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va	336	11	0,6	32
Vasikkaneva 62005 LA4	42.057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va	1 207	58	2,5	269
Vasikkaneva yht. [kg/a]		5 141	192	9,8	649
	2017	3 132	125	7,0	441
	2016	5 774	217	14	940
	2015	5 545	136	7,5	544

Vasikkaneva 62005 KOS2 laskettu Korvaneva 62002 KK1:n ominaiskuormitusluvuilla.

Vasikkaneva 62005 KOS3 laskettu Korvaneva 62002 KK1:n ominaiskuormitusluvuilla.

Vasikkaneva 62005 KOS5 laskettu Korvaneva 62002 KK1:n ominaiskuormitusluvuilla.

Tulosten analysointi sanallisesti

Vasikkanevalla oli ympärivuotista tarkkailua KK4 ja LA4 osalta. Kosteikkojen KOS2, KOS3 ja KOS5 osalta ominaiskuormitukset laskettiin Korvanevan KK1 ominaiskuormitusluvuilla. Kaikkien vesiensojelu rakenteiden yhteenlaskettu vuosikuormitus oli suurempaa kuin vuonna 2017.

Vasikkanevan kasvillisuus kenttä 4 pidatti hyvin kiintoainetta sekä talvella että sulan maan aikana. Lähtevän veden keskimääräinen pitoisuus täytti lupamääräyksen (7 mg/l) ja sulan maan aikana sekä kokovuosis keskiarvona myös 40 % reduktiovaatimus täyttyi. Kokonaistypen osalta reduktiovaatimusta täyttyi ja kokonaisfosforin täyttyi lähtevän veden pitoisuusvaatimus. Rauta- ja CODMn-pitoisuudet olivat suovaltaisten alueiden vesille alhaisia. Ainepitoisuudet olivat toukokuussa hieman korkeampia kuin alkuvuonna. Vasikkanevan ominaisbruttopäästöt olivat fosforin osalta saman suuruisia ja muilta osin pienempiä kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2018. Toukokuun alun jälkeen valumaa ei ollut eikä näytteitä saatu otettua, mikä selittää pienempiä päästöjä.

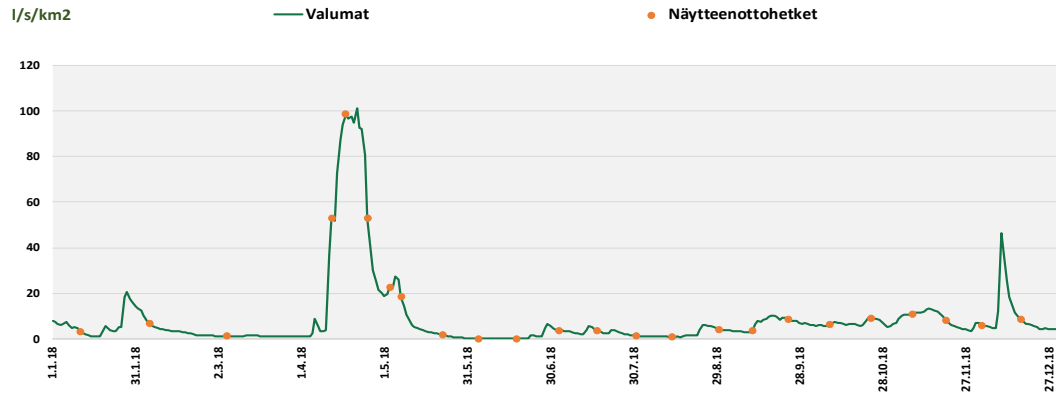
Laskeutusallas 4 näytteitä saatiin otettua alkuvuodesta toukokuun alkuun saakka ja tämän jälkeen näytteitä ei saatu kuivuudesta johtuen. Laskeutusaltaasta lähtevä vesi oli keskimäärin lievästi hapanta. Kevättulvan aikaan kiintoainepitoisuudessa havaittiin piikki, mutta muutoin kiintoainepitoisuudet olivat melko alhaisia. Ainepitoisuudet olivat keskimäärin hieman korkeampia kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2018. Ominaisbruttopäästöt olivat fosforin osalta samalla tasolla ja muilta osin pienempiä kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2018 pienemmästä valumasta jouhtuen.

Vasikkaneva 62005 KK4

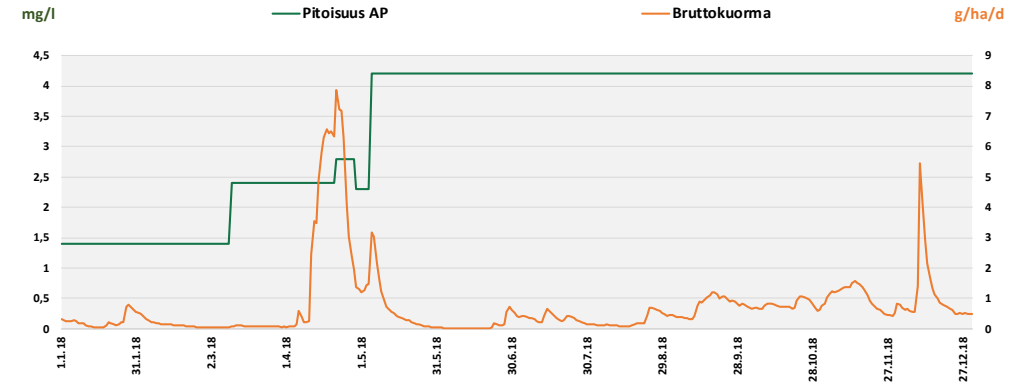
Kunta: Kurikka Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 34,3 alapuoli: 41,3
Vesistöalue: 42.057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va

	pH		Kiintoaine mg/l		Hekkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkö- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
11.1.2018	6,38	6,07	2	1,4			1800	950					57	53					30	29			4,9	3,6			1.1. - 23.1.		4,1
5.2.2018	6	6,01	2,4	1,4			1000	820	69	13	320	160	48	52	15	22	1100	1400	35	30			4,6	3			24.1. - 9.3.		5
5.3.2018																													
12.4.2018	6,22	6,35	3,6	2,4			1100	830	110	<5	340	180	70	60	23	16	870	690	21	18			7,5	4,6			10.3. - 14.4.		7,5
17.4.2018	5,94	6,17	14	2,4			1000	760					65	56					21	18			11	4,1			15.4. - 20.4.		94,8
25.4.2018	6,2	6,12	6,8	2,8			1600	1200	360	47	310	190	61	58	11	11	950	930	31	28			9,4	4,8			21.4. - 28.4.		64,2
3.5.2018	6,22	6,12	4,5	2,3			2100	1400					48	44					45	41			7,4	4,7			29.4. - 4.5.		20,9
7.5.2018	6,09	6,2	4,6	4,2			2000	1300	350	8	520	77	71	66	16	13	1100	1100	40	43			5,6	2,8			5.5. - 31.12.		5,4
22.5.2018																													
4.6.2018																													
18.6.2018																													
3.7.2018																													
17.7.2018																													
31.7.2018																													
13.8.2018																													
30.8.2018																													
11.9.2018																													
24.9.2018																													
9.10.2018																													
24.10.2018																													
8.11.2018																													
20.11.2018																													
3.12.2018																													
17.12.2018																													
min	5,94	6,01	2	1,4			1000	760	69	2,5	310	77	48	44	11	11	870	690	21	18			4,6	2,8					
max	6,38	6,35	14	4,2			2100	1400	360	47	520	190	71	66	23	22	1100	1400	45	43			11	4,8					
2018, n=7	6,1	6,1	5,4	2,4			1514	1037	222	18	373	152	60	56	16,3	15,5	1005	1030	31,9	29,6			7,2	3,9					8,5
2017, n= 17	6,1	6,0	8,8	5,8	7,3		1612	1379	222	44	295	146	70	83	10,2	21,1	1617	2000	37,0	37,0									
2016, n=15	6,0	6,0	12,7	8,4			1736	1513					74	101					43,1	39,3									
2015, n= 5	5,7	5,6	17,0	6,3			1718	1100					91	92					47,0	51,0									
Puhdistustehon ja			Kiintoaine				Kok.N				Kok.P																		
pitoisuuden raja-arvot			yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%																
Lupamääräys			7	40			1000	15			60	10																	
Talvi	alku	loppu	2,2	1,4	36,4 %	n = 2	1400	885	36,8 %	n = 2	52,5	52,5	0,0 %	n = 2															
Sula maa	1.4.	31.10.	6,7	2,8	57,9 %	n = 5	1560	1098	29,6 %	n = 5	63,0	56,8	9,8 %	n = 5															
Vuosi			5,4	2,4	55,4 %	n = 7	1514	1037	31,5 %	n = 7	60,0	55,6	7,4 %	n = 7															

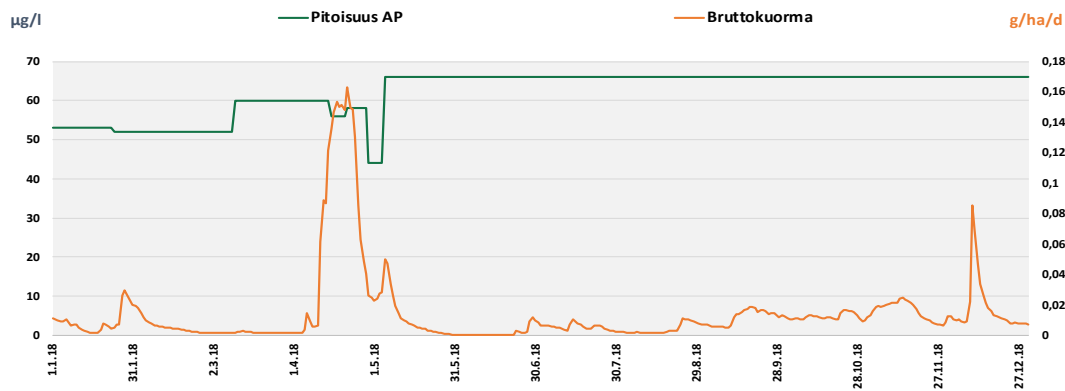
Valumat



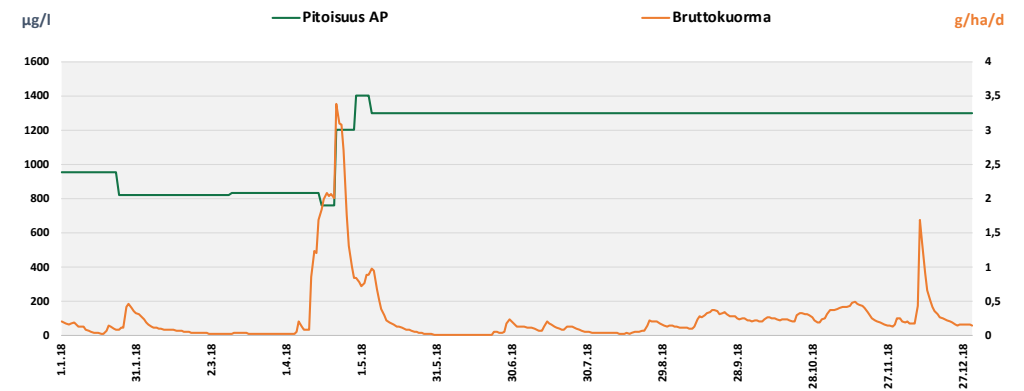
Kiintoaine



Kok. P



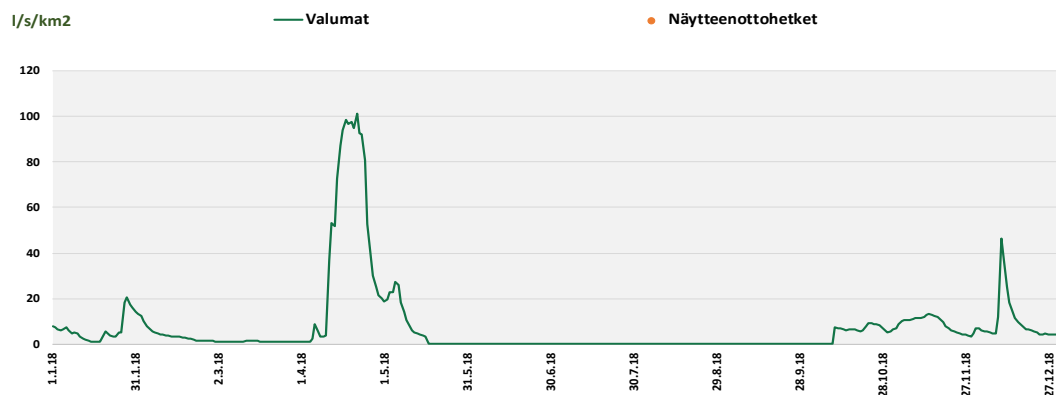
Kok. N



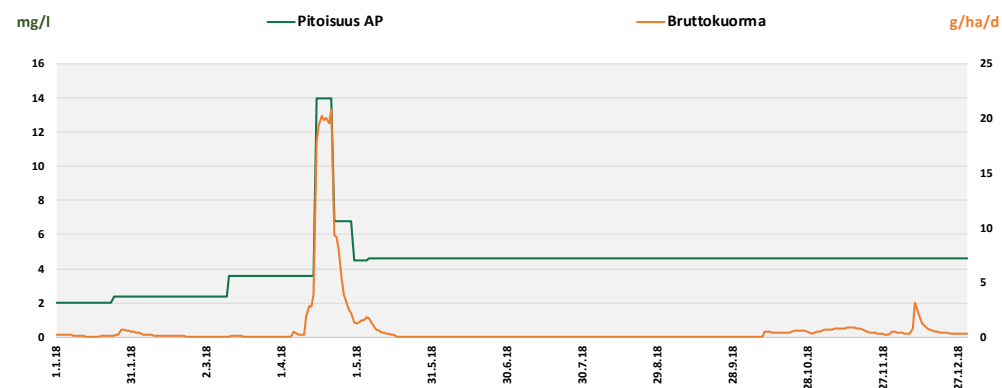
Kunta: Kurikka Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 28,7 alapuoli: 28,7

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
11.1.2018	6,38		2				1800						57				1100		30				4,9				1.1. - 23.1.		4,1
5.2.2018	6		2,4				1000		69		320		48		15				35				4,6				24.1. - 10.3.		4,9
5.3.2018																													
12.4.2018	6,22		3,6				1100		110		340		70		23		870		21				7,5				11.3. - 14.4.		7,7
17.4.2018	5,94		14				1000						65						21				11				15.4. - 21.4.		95,7
25.4.2018	6,2		6,8				1600		360		310		61		11		950		31				9,4				22.4. - 29.4.		54,2
3.5.2018	6,22		4,5				2100						48						45				7,4				30.4. - 5.5.		21,8
7.5.2018	6,09		4,6				2000		350		520		71		16		1100		40				5,6				6.5. - 31.12.		3,4
22.5.2018																													
4.6.2018																													
18.6.2018																													
3.7.2018																													
17.7.2018																													
31.7.2018																													
13.8.2018																													
30.8.2018																													
11.9.2018																													
24.9.2018																													
9.10.2018																													
24.10.2018																													
8.11.2018																													
20.11.2018																													
3.12.2018																													
17.12.2018																													
min	5,94		2				1000		69		310		48		11		870		21				4,6						
max	6,38		14				2100		360		520		71		23		1100		45				11						
2018, n=7	6,1		5,4				1514		222		373		60		16,3		1005		31,9				7,2						7,2

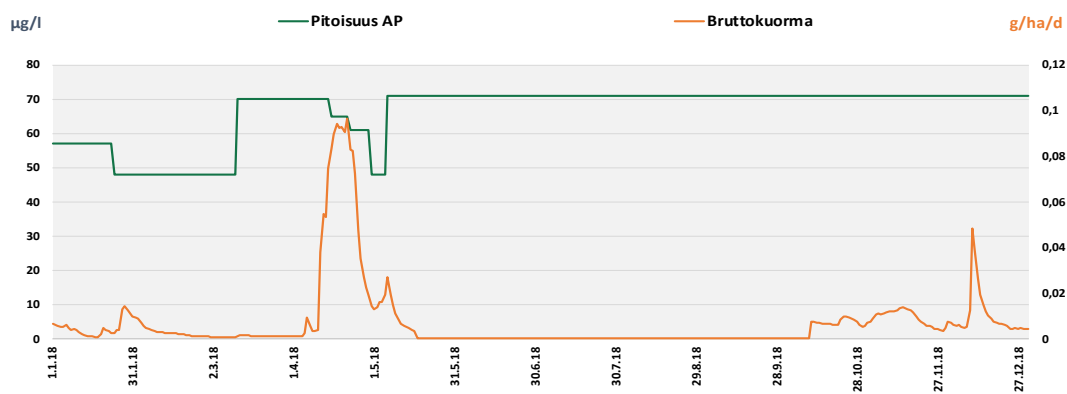
Valumat



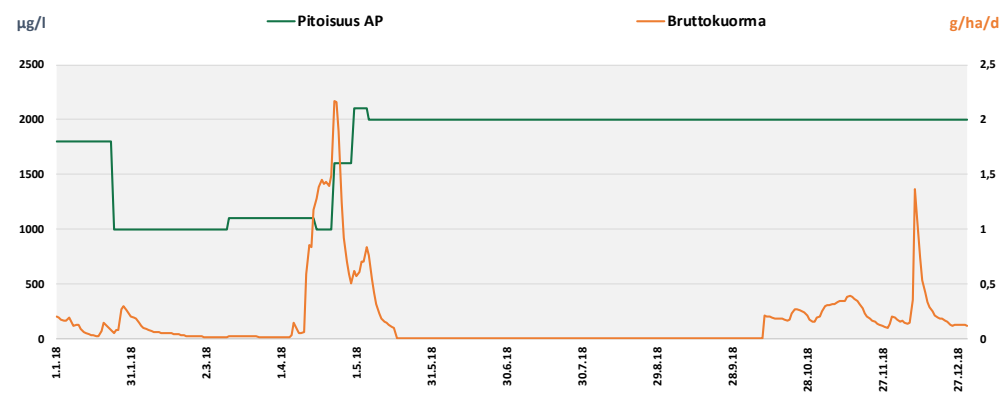
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.91 Vierunneva, Alavus, Seinäjoki

Ympäristöluvat

LSY-2003-Y-420

Vuonna 2018 Vierunnevalla oli tuotantopäiviä 15, ajanjaksolla 13.5.2018 - 20.7.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsitteilyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Vierunneva 64003 PVK1	44.094 Haapaluoman va		23,6	19,7	0	0	0

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Vierunneva 64003 PVK1	Riihineva 64007 PVK1	Riihineva VM01

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Vierunneva 64003 PVK1	44.094 Haapaluoman va		232	8,9	0,3	20

Kuormittavalla alalla lasketut

		[kg/a]				
Vierunneva 64003 PVK1	44.094 Haapaluoman va		1 665	64	2,4	145
		2017	5 217	162	5,5	400
		2016	3 819	105	3,9	522
		2015	6 782	183	6,1	210

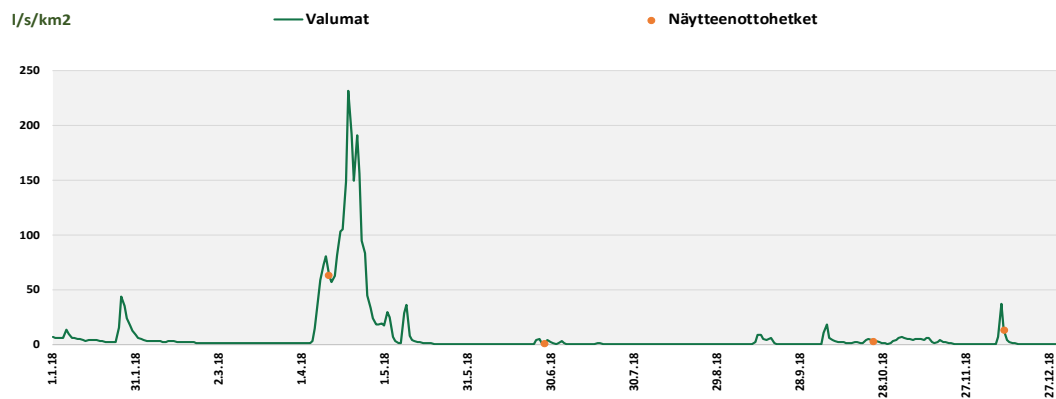
Tulosten analysointi sanallisesti

Vierunnevan pintavalutuskentältä 1 lähtevän veden keskimääräiset ainepitoisuudet olivat kaikilta osin edellisvuoteen nähden alhaisemmat. Keskimääräiset ainepitoisuudet olivat lisäksi kiintoainetta lukuun ottamatta ominaiskuormitussoita korkeammat. Lähtevän veden kiintoaine- ja ravinnepitoisuudet olivat korkeimmillaan joulukuussa. Ravinnepitoisuudet ja CODMn-arvo olivat alhaisimmillaan huhtikuussa kevättulvan alkuvaiheessa. Pintavalutuskentältä lähtevän veden pH oli läpi vuoden selvästi happaman puolella (pH ka. 5,3), keskimääräinen pH-arvo oli kuitenkin korkeimmillaan aiempiin vuosiin nähden. Kesäkuun näytekerralla lähtevän veden virtaamaa ei ollut, joten näytteitä ei saatu. Pintavalutuskentän ylä- ja alapuolisten pitoisuuksien vertailun perusteella kenttä pidatti hyvin kiintoainetta ja ravinteita. CODMn- arvot kasvoivat pintavalutuskentän alapuoliselle näytekisteelle kaikilla näytekertoilla. Vierunnevan kuormituslaskennassa hyödynnettiin Riihineva PVK1 jatkuvatoimisen virtaamamittarin valumatietoja. Jaksovalumat olivat alku- ja loppusyksystä selvästi edellisvuotta alhaisemmat. Ominaiskuormitukset olivat kaikilta osin ominaiskuormitussoita sekä Vierunnevan vuoden 2017 ominaiskuormituksia alhaisemmat johtuen vuoden 2018 alhaisemmista valuma- ja pitoisuusarvoista.

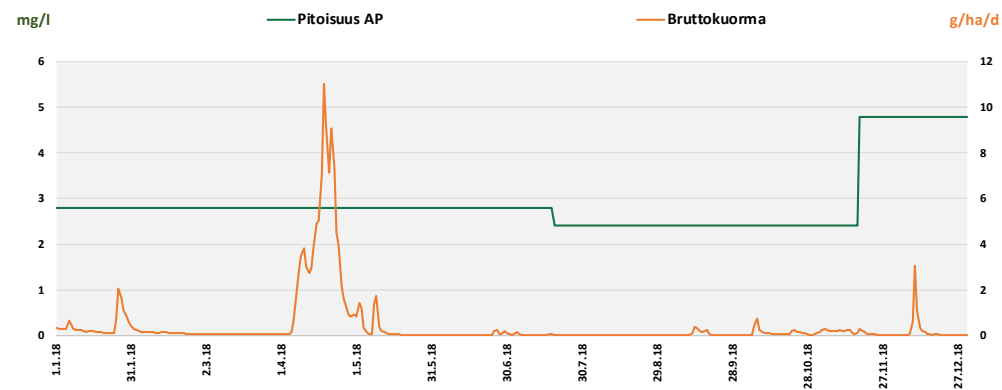
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	22,3	alapuoli:	23,6

[illegible]

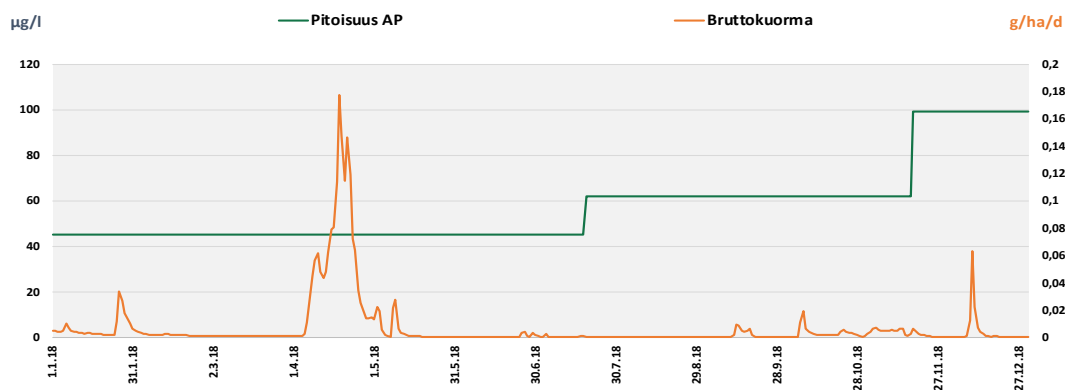
Valumat



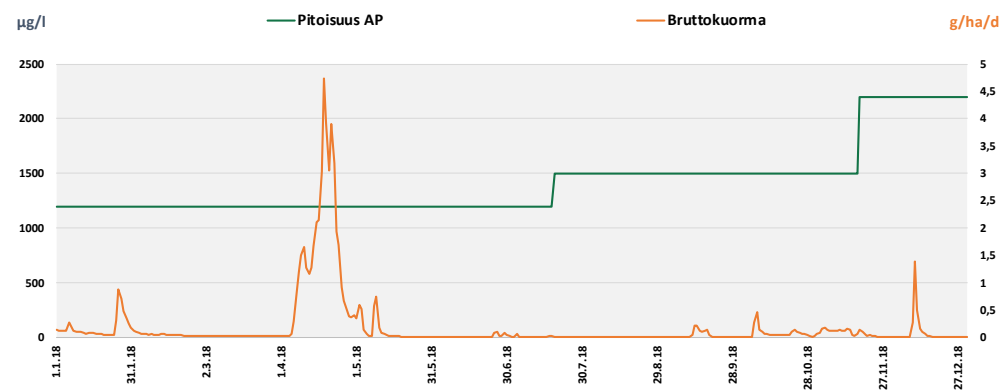
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.92 Viitalanneva, Kauhajoki

Ympäristöluvut

LSSAVI/269/04.08/2010

Vuonna 2018 Viitalannevalla oli tuotantopäiviä 89, ajanjaksolla 9.5.2018 - 23.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Viitalanneva 61002 PVK1	36.077 Ylimysluoman va		96,7	78,1	0	0	10

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Viitalanneva 61002 PVK1	Viitalanneva VM01	oma mittari

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Viitalanneva 61002 PVK1	36.077 Ylimysluoman va	372	12	0,6	18

Kuormittavalla alalla lasketut	[kg/a]				
Viitalanneva 61002 PVK1	36.077 Ylimysluoman va	11 956	398	19	571
		2017	17 649	637	28
		2016	16 925	614	28
		2015	14 539	456	16

Tulosten analysointi sanallisesti

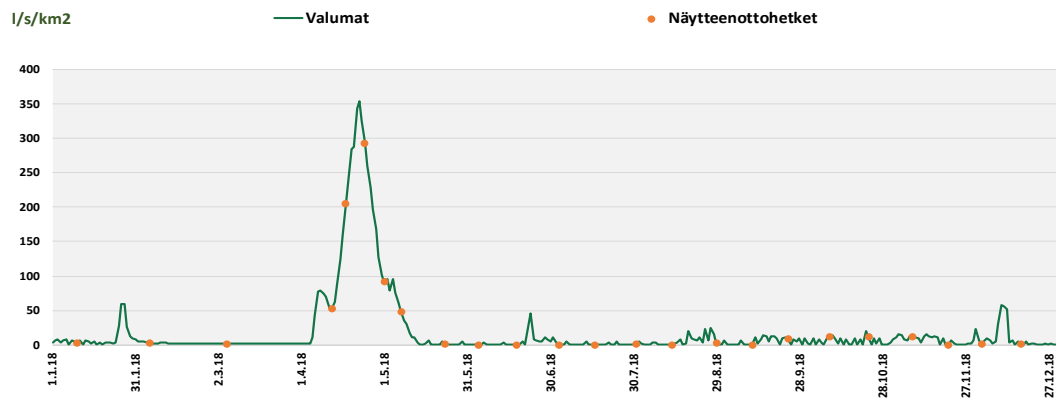
Viitalannevan pintavalutuskentältä 1 lähtevän veden ainepitoisuudet olivat kaikkien muuttujien osalta hieman edellisvuotta alhaisemmat. Vedenlaadussa oli hyvin paljon ajallista vaihtelua. Kokonaisfosforin keskipitoisuus ylitti ominaiskuormitusoiden keskiarvon, muiden muuttujien osalta vuosikeskiarvot olivat ominaiskuormitussoita alhaisemmat. Kesäkuussa, heinä-elokuussa sekä marraskuussa näytteitä ei voitu puuttuvan virtaaman/veden vähyyden vuoksi ottaa. 11.9. näytekeralla, heinä-elokuun nollavirtaamajakson jälkeen, lähtevän veden ainepitoisuudet olivat hieman koholla. Käyttötarkkailutietojen mukaan tällöin ei suoritettu vedenlaatuun vaikuttavia vuosikunnostustöitä. Pintavalutuskenttä pidatti tehokkaimmin kiintoainetta ja fosforia, typen osalta puhdistusteho oli keskimäärin myös hyvä. Kemiallisen hapenkulutuksen osalta puhdistusteho jäi keskimääräisellä tasolla selvästi negatiiviseksi. Ympäristöluvassa esitetyt puhdistustehovaatimukset täyttyivät kaikilta osin. Viitalannevan pintavalutuskentän alapuolella mitattiin virtaamaa jatkuvatoimisesti läpi vuoden. Keskiarvo oli hyvin samalla tasolla edellisvuoteen nähden, kevättulva oli kuitenkin valumien perusteella edellisvuotta selvästi voimakkaampi. Ominaiskuormitusarvot olivat typen ja kiintoaineen osalta ominaiskuormitussoita alhaisemmat, etenkin kiintoaineen osalta voidaan havaita selkeä ero. Kemiallisen hapenkulutuksen ja fosforin ominaiskuormitusarvot olivat vertailuaineistoa suuremmat. Viitalannevan ominaiskuormitusarvot olivat kaikilta osin edellisvuotta pienemmät, johtuen ainakin osittain lukuisista nollavirtaamajaksoista.

Kunta: Kauhajoki

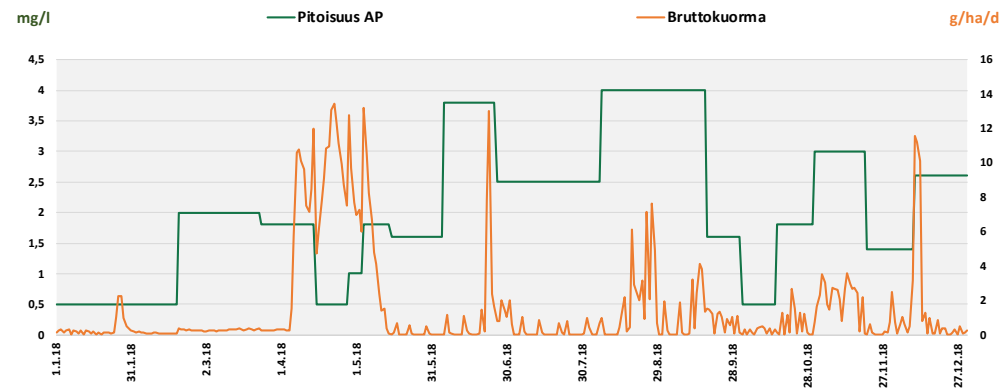
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	93,3	alapuoli:	96,7

	pH		Kiintoaine mg/l		Hekikutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2				
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap						
10.1.2018	6,1	5,5	7,2	<1			1400	1000					120	47					27	26							1.1. - 22.1.	3,9				
5.2.2018	6,37	5,43	6,2	<1			1400	910	1100	55	79	530	120	33	70	19	3000	710	21	20							23.1. - 18.2.	9,5				
5.3.2018	6,4	5,71	15	2			1600	1000					190	58					21	25							19.2. - 23.3.	1,8				
12.4.2018	5,79	5,8	9,4	1,8			1100	870	460	240	330	410	44	29	10	11	770	490	13	10							24.3. - 14.4.	28,8				
17.4.2018	4,97	5,56	1,2	<1			760	600					22	24					15	15							15.4. - 20.4.	216,4				
24.4.2018	4,96	5,45	13	<1			930	650	340	98	110	180	48	31	6	6,2	330	490	19	20							21.4. - 27.4.	286,2				
1.5.2018	5,89	5,07	8,3	1			1400	880					64	36					26	25							28.4. - 3.5.	110,3				
7.5.2018	5,93	5,12	11	1,8			1500	990	800	68	99	340	83	41	27	16	2300	990	32	33							4.5. - 14.5.	35,3				
23.5.2018	6,33	5,32	16	1,6			1200	1100					240	83					39	58							15.5. - 4.6.	0,9				
4.6.2018																																
18.6.2018	6,51	5,42	19	3,8			1400	1200	24	36	6	31	220	120	100	52	6500	2700	45	57							5.6. - 25.6.	4,8				
3.7.2018	6,3	5,35	14	2,5			1300	1100					270	81					35	53							26.6. - 6.8.	1,9				
16.7.2018																																
31.7.2018																																
13.8.2018																																
29.8.2018																																
11.9.2018	6,44	5,44	4	4			930	1400	150	14	6,4	14	190	110	130	45	6500	3400	33	81							7.8. - 17.9.	5,1				
24.9.2018	5,96	5,62	3,2	1,6			1700	940					74	54					45	48							18.9. - 1.10.	6,9				
9.10.2018	6,2	5,66	3,4	<1			1400	700					100	40					32	30							2.10. - 15.10.	6				
23.10.2018	5,56	5,65	5	1,8			1800	890	760	25	260	68	63	48	26	15	1700	1300	51	40							16.10. - 30.10.	4,8				
8.11.2018	5,82	5,69	4,2	3			2200	1200					88	67					45	38							31.10. - 20.11.	9,3				
21.11.2018																																
3.12.2018	5,99	5,73	4,6	1,4			2100	1200	1100	230	330	310	66	39	33	13	1700	830	31	31							21.11. - 9.12.	5,6				
17.12.2018	6,07	5,58	12	2,6			1600	710					130	36					18	19							10.12. - 31.12.	9				
min	4,96	5,07	1,2	0,5			760	600	24	14	6	14	22	24	6	6,2	330	490	13	10												
max	6,51	5,8	19	4			2200	1400	1100	240	330	530	270	120	130	52	6500	3400	51	81												
2018, n=18	5,7	5,5	8,7	1,7	9,3		1429	963	592	96	153	235	118	54	50,3	22,2	2850	1364	30,4	34,9								18				
2017, n= 24	5,4	5,3	11,2	2,1			1760	1220	741	316	136	131	128	63	35,9	30,8	2637	1588	34,0	36,0												
2016, n=22	5,2	4,9	12,3	2,8			1744	1275					126	75					40,2	43,0												
2015, n= 29	4,9	4,5	11,0	3,5			1652	1042					130	47					36,0	44,0												
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine				Kok.N						Kok.P																			
Lupamääräys			yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%															
			50				20						50																			
Talvi			alku loppu																													
Sula maa																																
Vuosi			8,7	1,7	80,0 %	n = 18	1428,9	963,3	32,6 %	n = 18	118,4	54,3	54,2 %	n = 18																		

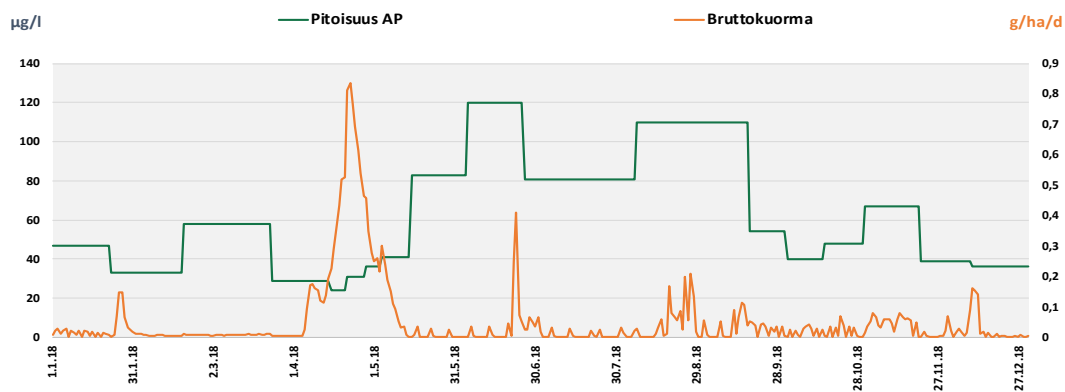
Valumat



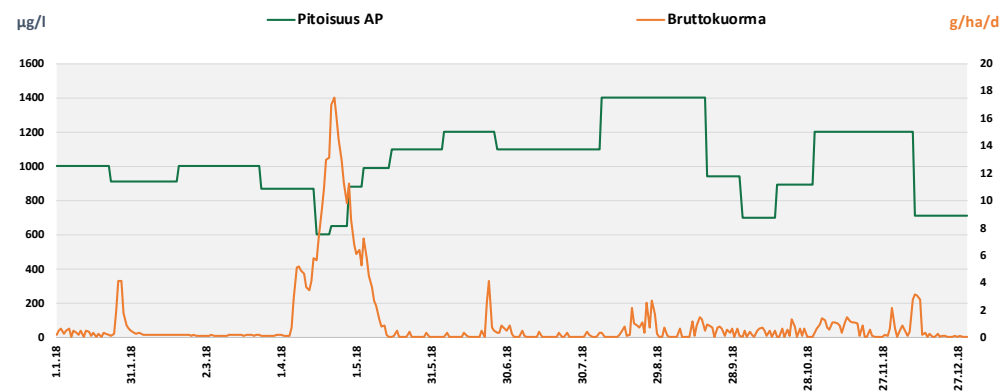
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.93 Vuoreneva, Alavus

Ympäristöluvat LSSAVI/516/04.08/2010; LSY-2003-Y-420
 Vuonna 2018 Vuorenevalla oli tuotantopäiviä 55, ajanjaksolla 11.5.2018 - 15.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Vuoreneva 64001 KOS3	44.096 Kuotesjärven - Vehkajoen va		27,2	13,9	0	0	0

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Vuoreneva 64001 KOS3	Riihineva 64007 PVK1	Riihineva VM01

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Vuoreneva 64001 KOS3	44.096 Kuotesjärven - Vehkajoen va	330	6,7	0,3	146

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Vuoreneva 64001 KOS3	44.096 Kuotesjärven - Vehkajoen va	1 675	34	1,7	743
		2017	3 680	76	3,9
		2016	4 386	82	3,1
		2015	2 922	90	5,6
					3 568

Vuoreneva 64001 KOS1:n tarkkailu päättynyt.

Tulosten analysointi sanallisesti

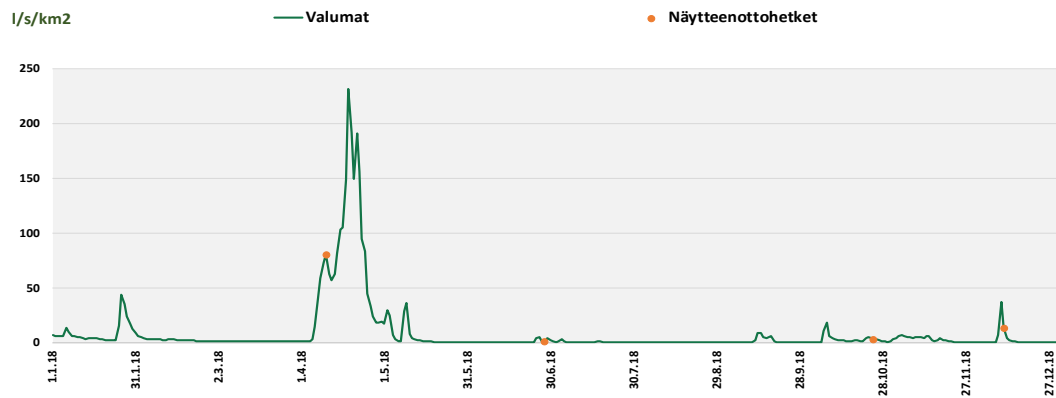
Vuorenevan KOS3- rakenteelta lähtevän veden keskimääräiset ainepitoisuudet olivat edellisvuotta suurempia kaikkien mitattujen muuttujien osalta. pH oli edellisvuoden tapaan keskimäärin selvästi happaman puolella (pH ka. 4,7). Kosteikolta lähtevän veden kiintoainepitoisuus oli huomattavan korkea läpi vuoden. Kesäkuun näytekerralla vedenlaatu oli heikoimmillaan ja pitoisuudet nostivat vuosikeskiarvoja selvästi etenkin ravinteiden ja CODMn osalta. Käyttötarkkailutietojen perusteella tuotantoalueella ei tehty kesäkuussa vedenlaatuun vaikuttavia vuosikunnostustöitä. Vuorenevan KOS3 keskipitoisuudet olivat kokonaistyyppä lukuun ottamatta ominaiskuormitussoita suuremmat. Kosteikon ylä- ja alapuolisten pitoisuuksien vertailun perusteella vedenlaatu ei juurikaan parantunut kosteikolla, ainepitoisuudet olivat pääosin suurempia kosteikolta lähtevässä kuin sinne tulevassa vedessä. Vuorenevan kuormituslaskennoissa hyödynnettiin Riihineva PVK1 jatkuvatoimisen virtaamamittarin valumatietoja, keskivaluma oli edellisvuotta hieman alhaisempi. Ominaiskuormitukset olivat kiintoainetta lukuun ottamatta edellisvuotta sekä ominaiskuormitussoita alhaisemmat. Kiintoaineen osalta ominaiskuormitus sekä kokonaiskuormitus oli edellisvuotta suurempaa, johtuen kosteikolta lähtevän veden korkeista kiintoainepitoisuuksista.

Kunta:	Alavus	Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	25,6	alapuoli:	27,2
Vesistöalue:	44.096 Kuotesjärven - Vehkajoen va				

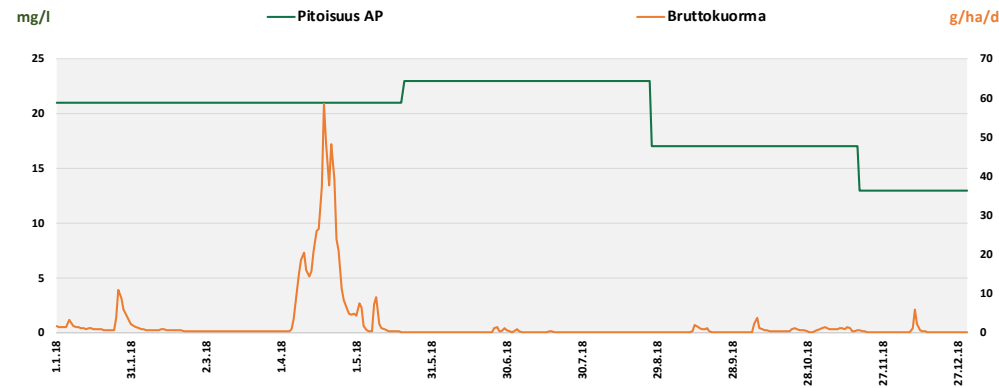
[illegible]

Vuorennevalla KOS3 -rakenne ainoastaan käytössä (KOS1 poistettu käytöstä 30.4.2018).

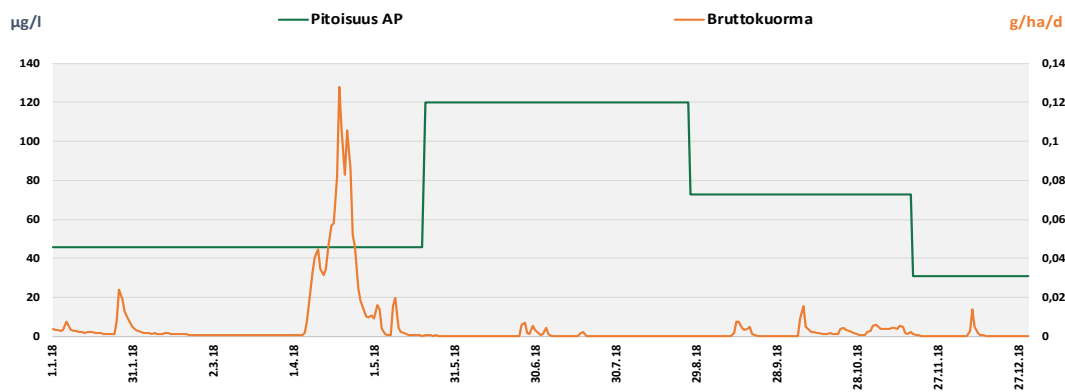
Valumat



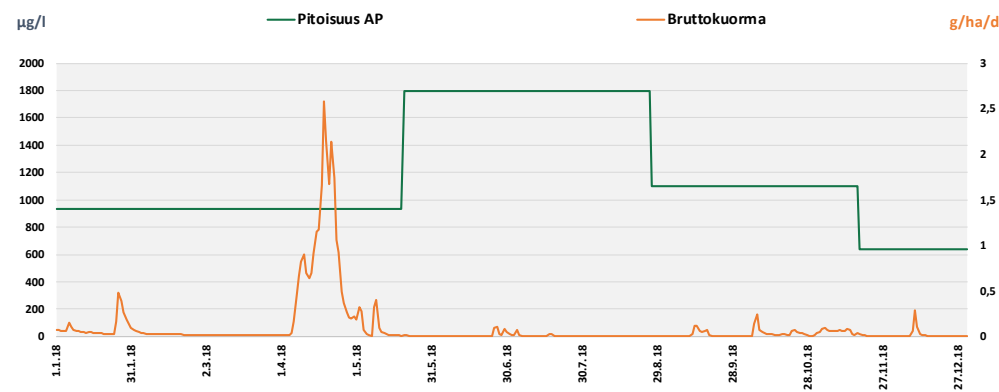
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.94 Vähä-Hautaneva, Kurikka

Ympäristöluvut

LSSAVI/3654/04.08/2014

Vuonna 2018 Vähä-Hautanevalla oli tuotantopäiviä 63, ajanjaksolla 5.5.2018 - 22.8.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteiden valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Vähä-Hautaneva 62014 KK1	42.082 Madesluoman va		71,6	61,9	0	0	1,4

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Vähä-Hautaneva 62014 KK1	Löyhinkineva 62010 KK1	Löyhinkineva VM01

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Vähä-Hautaneva 62014 KK1	42.082 Madesluoman va	153	5,5	0,1	13

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Vähä-Hautaneva 62014 KK1	42.082 Madesluoman va	3 532	126	3,2	290
		2017	19 158	670	16
		2016	17 540	675	17
		2015	11 202	426	10
					2 461

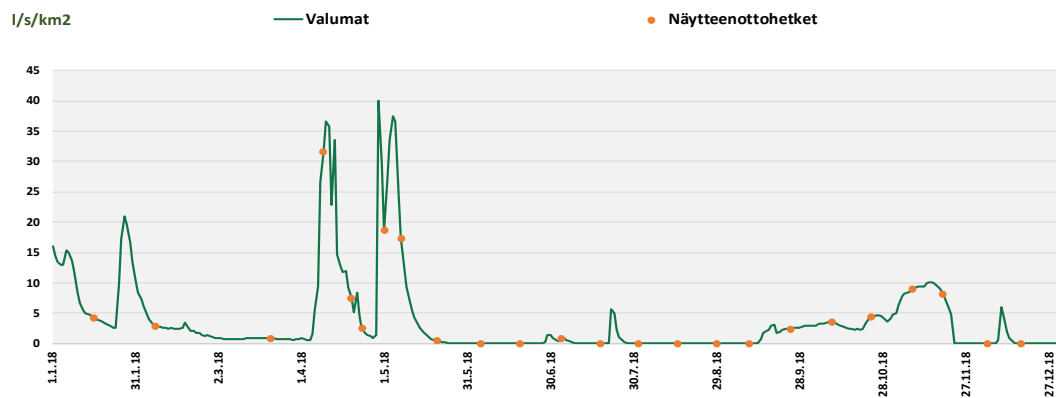
Tulosten analysointi sanallisesti

Vähä-Hautanevan kasvillisuuskentältä lähtevän veden ainepitoisuudet olivat keskimäärin hyvin samalla tasolla tai hieman alhaisempia verrattuna edellisvuoteen. pH oli keskimäärin selvästi happaman puolella (pH ka. 5,2). Keskimääräinen lähtevän veden kiintoainepitoisuus oli edellisvuosiin nähden alhaisempi ja myös melko lähellä ominaiskuormitusoiden tasoa. CODMn ja ravinteiden osalta vuosikeskiarvot olivat ominaiskuormitussoita suurempia. Vähä-Hautanevan kasvillisuuskentällä oli nollavirtaamajaksoja alkukeväästä, kesäkuussa sekä heinä-syyskuussa, jolloin näytteitä ei virtaaman puuttumisen vuoksi otettu. Kasvillisuuskentän ylä- ja alapuolisten pitoisuuksien vertailun perusteella kenttä pidatti hyvin kiintoainetta. Ravinteiden osalta kuivatusvesien puhdistumista tapahtui, mutta prosentuaalisesti melko vähän. Vähä-Hautanevan kuormituslaskennoissa hyödynnettiin Löyhinkinevan kasvillisuuskentän valumatietoja. Ominaiskuormitukset olivat kaikilta osin selvästi ominaiskuormitusoiden keskiarvoja alhaisemmat. Ominaiskuormitukset olivat lisäksi selvästi edellisvuotta alhaisemmat, johtuen merkittävästi pienemmästä vuosikeskivalumasta sekä kiintoaineen ja kokonaistypen osalta myös alhaisemmista ainepitoisuuksista.

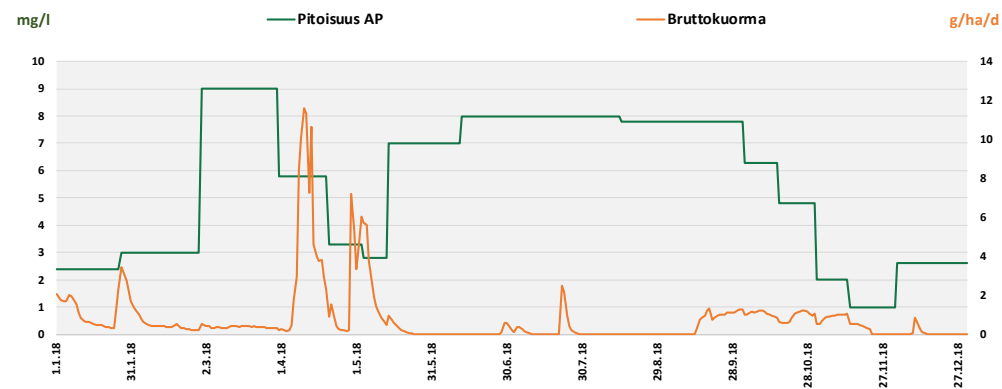
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	65,5	alapuoli:	71,6

	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön- johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjaksot)		Jaksot- arvo l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
16.1.2018	6,24	5,89	13	2,4			2700	2300					71	49					40	50			11	5			1.1. - 26.1.	8,3	
7.2.2018	6,15	5,85	5	3			2100	2000	300	220	130	110	52	45	28	19	2900	2500	31	40			6,8	4,8			27.1. - 27.2.	5,1	
21.3.2018	6,54	6,52	21	9	15		3700	3700					110	97					39	40			23	20			28.2. - 30.3.	0,8	
9.4.2018	5,9	5,96	10	5,8			1300	1200	500	530	530	450	29	27	8	7,4	560	710	7,6	11			5,2	3,4			31.3. - 19.4.	13,7	
19.4.2018																													
23.4.2018																													
1.5.2018	5,02	5,2	1,6	3,3			1800	1400					29	45					29	63			2,7	3,7			20.4. - 3.5.	12,6	
7.5.2018	4,92	5,04	5,2	2,8			2300	1600	1000	590	150	120	58	40	<3	<3	830	830	42	32			2,4	1,9			4.5. - 13.5.	15,8	
20.5.2018	5,49	5,2	20	7			1300	660					130	70					93	84			7,9	5,4			14.5. - 11.6.	0,3	
5.6.2018																													
19.6.2018																													
4.7.2018	6,08	6,3	12	8			2400	2100					91	76					65	88			6,3	4,1			12.6. - 14.8.	0,3	
18.7.2018																													
1.8.2018																													
15.8.2018																													
29.8.2018																													
10.9.2018																													
25.9.2018	5,72	5,14	8,2	7,8			1300	1600					57	43					83	82			8,3	4,7			15.8. - 2.10.	0,9	
10.10.2018	6	5,1	5	6,3			1300	1800					63	58					44	93			5	3,9			3.10. - 16.10.	3,1	
24.10.2018	6,17	5,02	5	4,8			1400	1500	300	240	230	12	45	41	12	8,7	2100	2900	38	83			5,8	3,9			17.10. - 31.10.	3,6	
8.11.2018	5,88	5	3,2	2			2000	1400					40	34					37	62			3,1	2,7			1.11. - 13.11.	8,1	
19.11.2018	5,69	4,85	1,6	1			2200	1500					32	28					48	66			2,7	2,1			14.11. - 2.12.	3,9	
5.12.2018																													
17.12.2018	5,68	5,18	3,2	2,6			2100	1800					44	88					38	51			4,3	3,5			3.12. - 31.12.	0,5	
min	4,92	4,85	1,6	1	15		1300	660	300	220	130	12	29	27	1,5	1,5	560	710	7,6	11			2,4	1,9					
max	6,54	6,52	21	9	15		3700	3700	1000	590	530	450	130	97	28	19	2900	2900	93	93			23	20					
2018, n=14	5,6	5,2	8,1	4,7	15,0		1993	1754	525	395	260	173	61	53	12,4	9,2	1598	1735	45,3	60,4			6,8	4,9					
2017, n= 23	5,6	5,1	9,2	9,3		12,5	2233	1935	1115	716	128	107	61	53	12,6	7,9	2560	1800	48,0	57,0									
2016, n=25	5,3	5,2	18,5	14,1			2464	2252					78	60					59,2	65,7									
2015, n= 24	5,5	5,1	12,0	18,0			2277	1883					81	65					53,0	71,0									

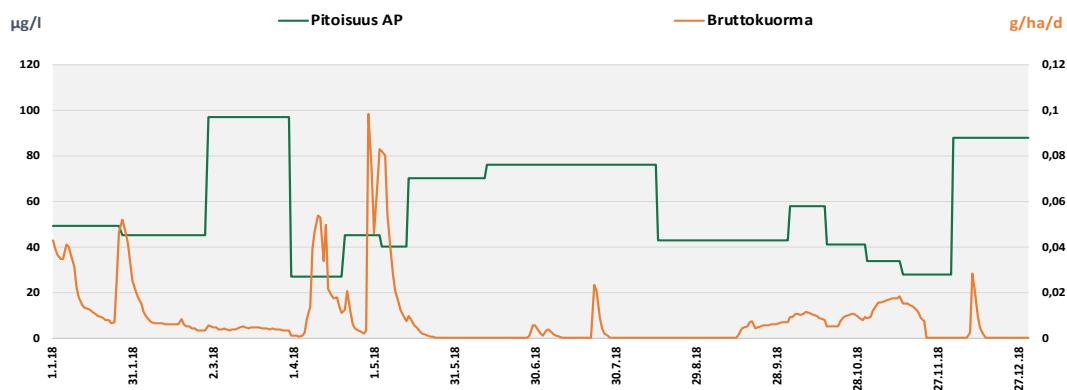
Valumat



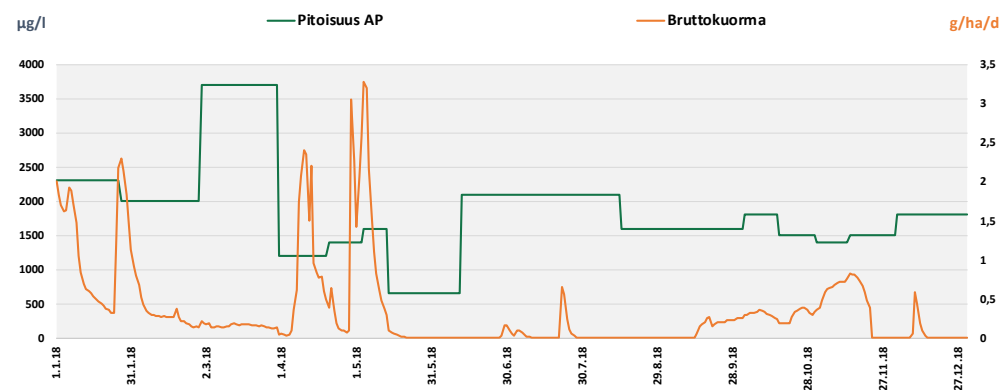
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.95 Västinneva, Alavus

Ympäristöluvut

LSSAVI/4345/2015

Vuonna 2018 Västinnevaalla oli tuotantopäiviä 36, ajanjaksolla 13.5.2018 - 28.7.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Västinneva 67011 PVK1	44.044 Tapaskanluoman va		32,4	28,1	0	0	0

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Västinneva 67011 PVK1	Saarijärvenneva 67017 PVK1	Saarijärvenneva VM01

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Västinneva 67011 PVK1	44.044 Tapaskanluoman va	318	8,3	0,3	53

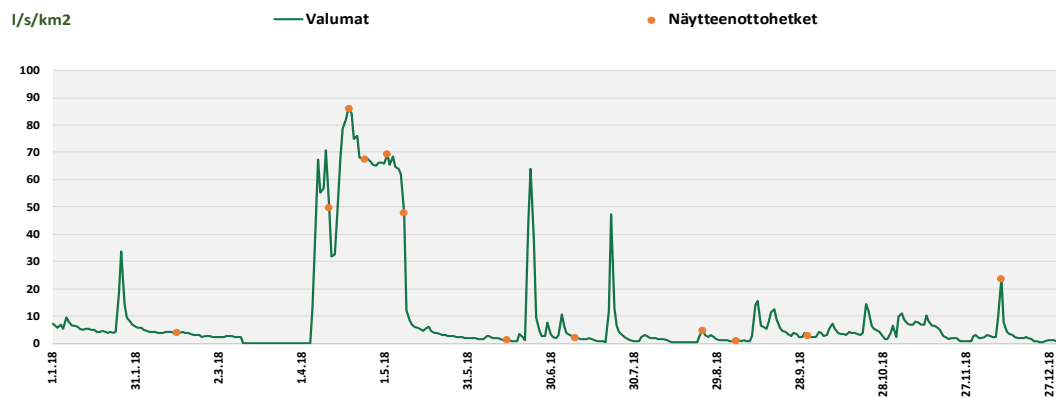
Kuormittavalla alalla lasketut

Kuormittavalla alalla lasketut		[kg/a]				
Västinneva 67011 PVK1	44.044 Tapaskanluoman va		3 259	85	3,4	546
		2017	5 137	140	5,5	420
		2016	6 294	185	7,5	1 383
		2015	5 418	88	3,5	265

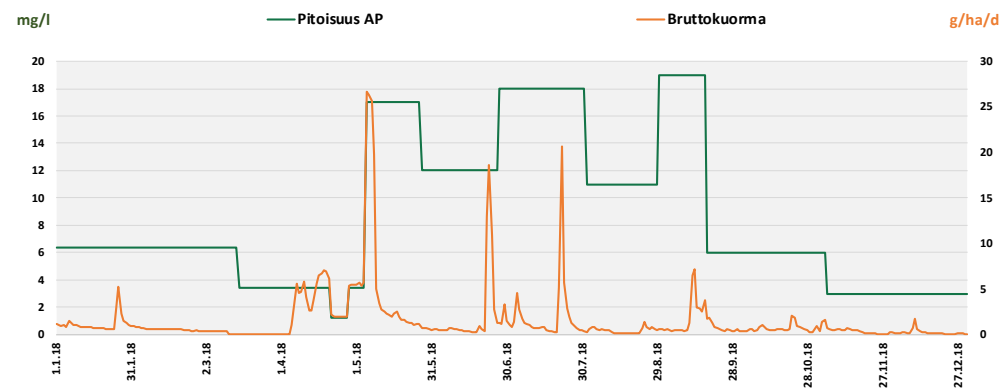
Tulosten analysointi sanallisesti

Västinnevan pintavalutuskentältä 1 lähtevässä vedessä oli keskimäärin selvästi edellisvuotta enemmän kiintoainetta. Pitoisuudet olivat koholla toukokuusta syyskuuhun ja valumat olivat tällöin vuoden alhaisimmat. Muilta osin kentältä lähtevän veden ainepitoisuudet olivat edellisvuoden tasolla. Kiintoaineen, kokonaisfosforin ja kemiallisen hapenkulutuksen (CODMn) keskimääräiset arvot olivat suurempia mitä ominaiskuormitussoilla vuonna 2018 keskimäärin. Lähtevän veden pH oli selvästi happaman puolella (pH ka. 5,9) ollen kuitenkin keskimäärin korkeampi kuin aiempina vuosina. Sameuden arvoja määritettiin ensimmäisen kerran vuonna 2018, arvot olivat läpi vuoden selvästi pienempiä pintavalutuskentältä lähtevässä kuin sinne tulevassa vedessä. Kevättulvan aikaan lähtevän veden ainepitoisuudet olivat kaikilta osin vuoden alhaisimmat. Pintavalutuskentän ylä- ja alapuolisten pitoisuuksien vertailun perusteella kenttä pidatti keskimääräisellä tasolla kemiallista hapenkulutusta lukuun ottamatta muita mitattuja vedenlaatuparametreja varsin hyvin. Västinnevan kuormituslaskennoissa hyödynnettiin Saarijärvennevan pintavalutuskentän 1 jatkuvatoimisen virtaamamittarin valumatietoja. Kiintoaineen ominaiskuormitus oli sekä edellisvuotta että vuoden 2018 ominaiskuormitussoita selvästi suurempaa, johtuen aiempaa korkeammista ainepitoisuuksista. Muilta osin ominaiskuormitukset olivat edellisvuotta ja ominaskuormitusaineistoa alhaisemmat.

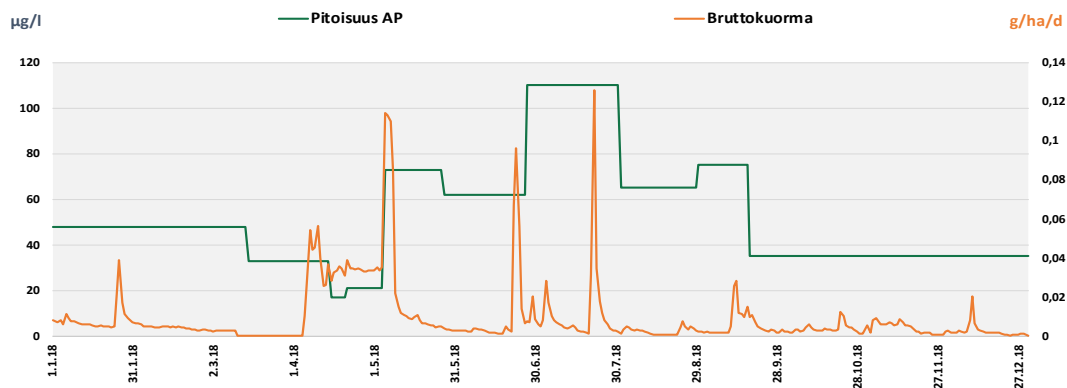
Valumat



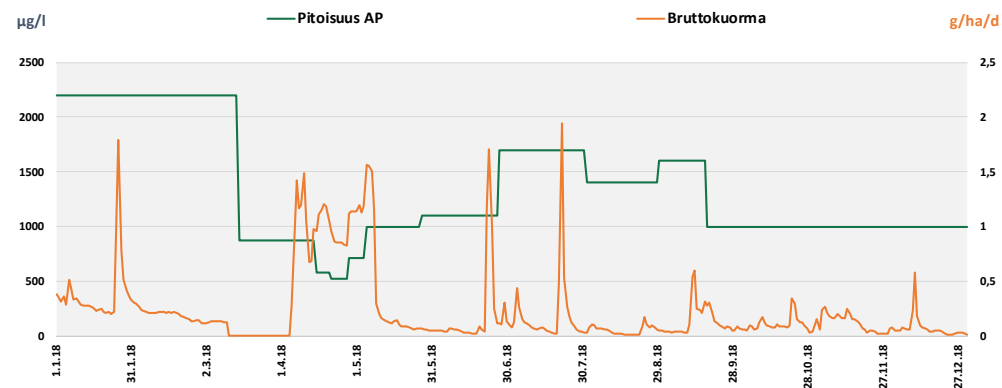
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.96 Östra Mossen, Närpiö

Ympäristöluvut

LSY-2002-Y-302

Vuonna 2018 Östra Mossenilla oli tuotantopäiviä 23, ajanjaksolla 18.5.2018 - 14.6.2018

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha]	Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Östra Mossen 61501 PVK1	39.002 Närpiönjoen keskiosan a		60,8	53,9	0	0	0

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Östra Mossen 61501 PVK1	Rackarmossen 61500 PVK1	Rackarmossen VM01

Bruttopäästö

	[g/ha/d]	CODMn	Kok.N	Kok.P	Kiintoaine
Östra Mossen 61501 PVK1	39.002 Närpiönjoen keskiosan a	391	8,6	0,4	15

Kuormittavalla alalla lasketut

	[kg/a]				
Östra Mossen 61501 PVK1	39.002 Närpiönjoen keskiosan a	7 700	169	8,0	292
		2017	12 263	321	12
		2016	15 867	370	18
		2015	21 794	324	20

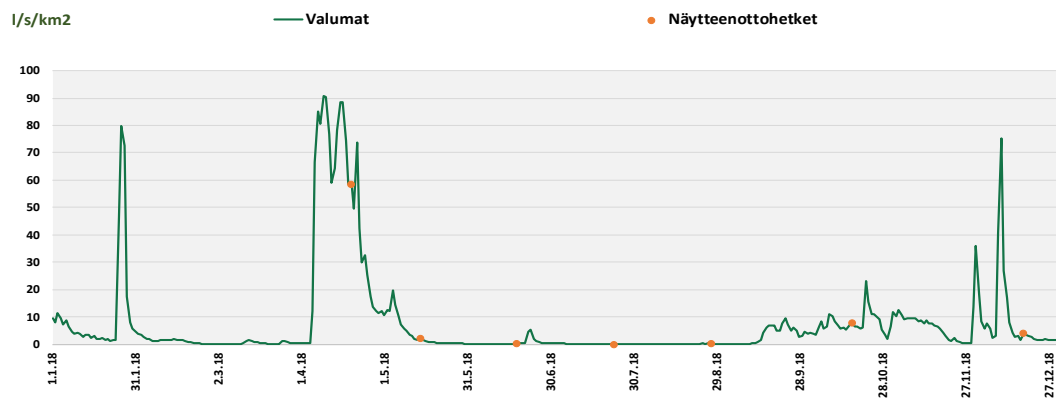
Tulosten analysointi sanallisesti

Östra Mossenin pintavalutuskentältä 1 lähtevä vesi oli edellisvuosien tapaan hyvin hapanta (pH ka. 4,9). Kiintoainepitoisuudet olivat alhaisia läpi vuoden ja pitoisuudet olivat kaikilta osin myös ominaiskuormitussoita alhaisemmat. Ravinnepitoisuudet olivat keskimäärin edellisvuotta hieman pienempiä ja CODMn-arvo puolestaan suurempi. Edellisvuoden tapaan ravinnepitoisuudet ja CODMn-arvo olivat keskimääräisellä tasolla ominaiskuormitussoita suuremmat. Kesällä näytteitä ei lähtevän veden virtaaman puuttumisen vuoksi saatu. Pintavalutuskentän ylä- ja alapuolisten pitoisuuksien vertailun perusteella kenttä pidatti hyvin kiintoainetta ja ravinteita. Lähtevän veden kokonaisfosforipitoisuus oli 14.5. näytekeralla korkea, puhdistusteho kuitenkin positiivinen. Östra Mossenin kuormituslaskennoissa hyödynnettiin Rackarmossenin jatkuvatoimisen virtaamamittarin valumatietoja. Ominaiskuormitukset olivat kiintoaineen ja typen osalta selvästi pienemmät ja CODMn osalta suurempi kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Fosforin ominaiskuormitus oli samalla tasolla vertailuaineiston kanssa. Ominaiskuormitukset olivat CODMn ja ravinteiden osalta edellisvuotta pienemmät, kiintoaineen osalta kuormitus oli sama. Edellisvuotta hieman alhaisempi keskivaluma sekä osittain alhaisemmat ainepitoisuudet vaikuttivat ominaiskuormitustuloksiin.

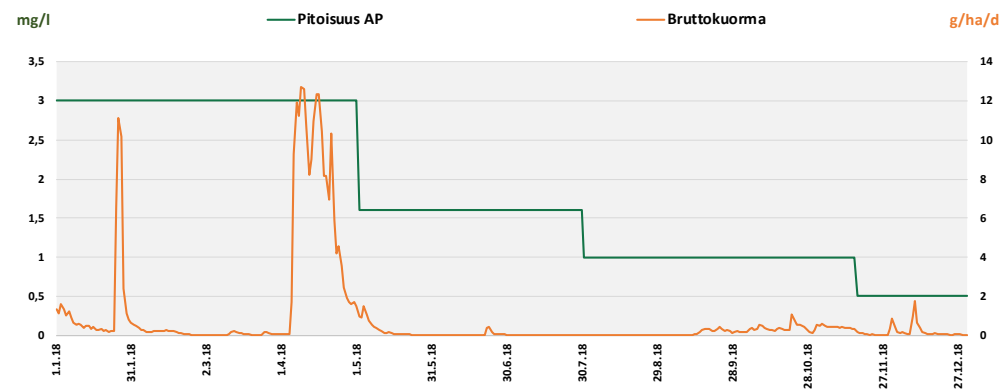
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli:	58,7	alapuoli:	60,8

[illegible]

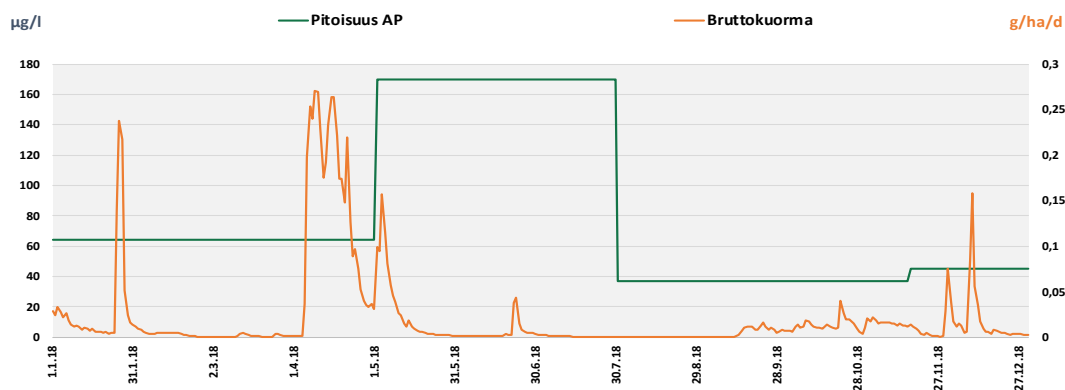
Valumat



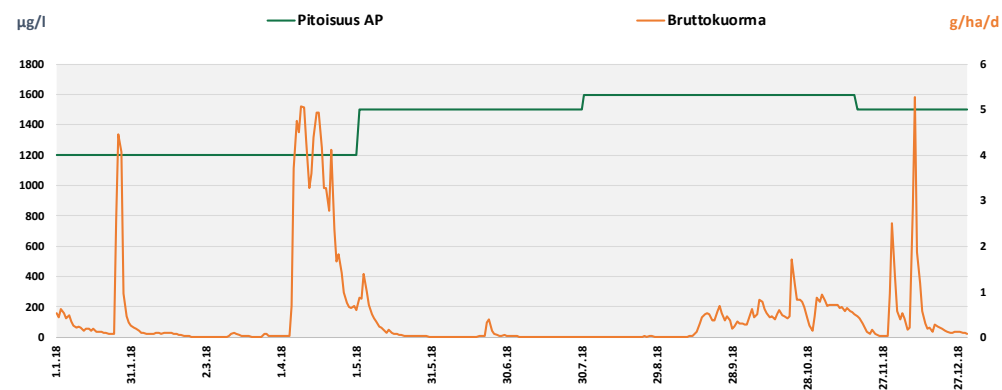
Kiintoaine



Kok. P



Kok. N



6.97 Tuotantoalueiden vuosipäästöt

Turvetuotantoalueiden vuosipäästöt (kg/a) vesistöalueittain ovat liitteessä 4. Päästöt on esitetty kunkin turvetuotantoalueen osalta kokonaispäästöinä (liite 4.1) sekä päästöt vesistöaluekohtaisesti tuotantoalueiden vesienkäsittelyrakenteiden osalta erikseen (liite 4.2). Kunkin 3. jakovaiheen vesistöalueen osalta on myös laskettu yhteen eri turvetuotantoalueilta tulevat päästöt.

Vuoden 2018 vuosipäästöt laskettiin kuormittavan pinta-alan mukaan, joka sisältää tuotannossa, levossa ja valmistelussa olevat alueet sekä vielä kasvittumattomat tuotannosta jo poistuneet alueet. Edellisvuoden 2017 lasketussa päästössä on mukana myös vesienkäsittelyrakenteen valuma-alueella oleva turvetuotannosta poistuneen alueen ja mahdollinen muussa käytössä olevan alueen päästö. Turvetuotannon kuormittava pinta-ala saattaa toisinaan olla vain puolet valuma-alueen pinta-alasta, mikä on syytä huomioida verrattaessa 2018 vuoden kokonaispäästöjä edellisvuoteen.

7 YHTEENVETO VUODEN 2018 PÄÄSTÖTARKKAILUSTA

Vapo Oy:n Läntisen Suomen kuormitustarkkailuun kuului Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueelta vuoden 2018 lopulla 99 turvetuotantoaluetta, joilla oli kaikkiaan 206 vesienkäsittelyrakennetta. Tuotantoalueiden yhteenlaskettu tuotannossa ollut ala oli 10271 ha. Levossa oli 1 697 ha ja valmistelussa 376 ha. Tuotannosta on poistunut 721 ha.

Vuonna 2018 Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueen kuormitustarkkailun toteutuksesta näytteenoton ja analysoinnin osalta vastasi Eurofins Ahma Oy (ent. Ahma Ympäristö Oy). Virtaamamittauksesta ovat vastanneet Masinotek Oy, Valmet Oyj ja EHP Environment Oy. Analyysitulosten ja virtaamien tarkistamisesta, kuormituslaskennasta sekä taulukoiden ja kuvaajien laadinnasta on vastannut Vapo Oy. Eurofins Ahma Oy on vastannut suokohtaisten lausuntojen kirjoittamisesta sekä vuosiyhteenvedon kokoamisesta. Vuonna 2018 kuormituslaskennassa käytettiin edellisvuoden tapaan kalenterivuotta hydrologisen vuoden sijaan. Vuoden 2018 kuormitukset laskettiin kuormittavan pinta-alan mukaan, mikä on syytä huomioida verrattaessa vuoden 2018 kuormitusarvoja edellisvuoteen 2017, jolloin kuormitukset laskettiin valuma-alueen pinta-alalle.

Vuosi 2018 oli hieman tavanomaista lämpimämpi ja sadanta oli aiempaa huomattavasti vähäisempi. Etelä-Pohjanmaan alueella terminen kevät alkoi noin viikon tavanomaista aiemmin ja huhtikuu oli normaalia sateisempi. Turvetuotantokaudesta kesäkuu oli sateisin ja elokuussa sateita oli puolestaan hyvin vähän. Elokuu oli helmikuun ohella vuoden vähäsateisin kuukausi.

Vuonna 2018 turvetuotantoalueilta lähtevän veden kuormitukset olivat pääosin edellisvuotta pienempiä, johtuen osittain aiempaa pienemmistä valumista. Ominaiskuormitussoilta lähtevän veden keskimääräiset pitoisuudet olivat vuonna 2018 pääosin hieman edellisvuotta suurempia, mutta pitkänajan vertailussa silti alhaisella tasolla. Kiintoaineen osalta vuosien 2017 ja 2018 edellisvuosia huomattavasti pienempi pitoisuus selittyy osaltaan laskentatavan muutoksella. Myös kiintoaineen määrittämisrajan muutos vuonna 2017 (2 mg/l à 1 mg/l) vaikuttaa keskimääräisiin pitoisuuksiin ja kuormituksiin, ja tulee huomioida kuormitustulosten vertailussa. Ominaiskuormitusoiden keskimääräiset brutto-ominaiskuormitukset olivat typen ja CODMn osalta aiempaa alhaisemmat. Kiintoaineen ja kokonaisfosforin osalta ominaiskuormitukset olivat edellisvuoden tasolla. Tulosten vertailussa on otettava huomioon kuormitusjaksossa sekä pinta-aloissa tapahtuneet muutokset.

Ilmatieteenlaitos 2019. Termisen kasvukauden alkamis- ja päättymispäivät 2018. <http://ilmatieteenlaitos.fi/kasvukausi-2018>. Luettu 23.5.2019.

Pöyry Finland Oy 2016. Bioenergia ry, turvetuotantoalueiden ominaiskuormitus selvitys. Vedenlaatu- ja kuormitustarkastelu vuosien 2011–2015 tarkkailuaineistojen perusteella.

Tattari S., Koskiahho J. & Kosunen M. 2013. Turvetuotannon kuormituslaskentasuositus ja perustelut sen käyttöönotolle. Suomen ympäristökeskus.

Turvetuotannon ympäristönsuojeluohje. 2015. Ympäristöhallinnon ohjeita 2. Ympäristöministeriö.

Ympäristöministeriö 2017. Turvetuotannon tarkkailuohje. Ympäristöhallinnon ohjeita 4/2017. Ympäristöministeriö.

Valtioneuvosto 2006. Valtioneuvoston asetus 1022/2006 vesi ympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista.

Liite 1. Etelä-Pohjanmaan ja Keski-Suomen ELY-keskusten alueiden ominaiskuormitus suot ja niiden keskimääräiset pitoisuudet ja brutto-ominaiskuoormitukset vuonna 2018.

Tuotantoalue	Vesistöalue	Tuotantovaihe	ELY-Keskus	Tarkkailupisteen valuma-alue [ha]	Kuormittava ala [ha]	Muun maankäytön osuus valuma-alasta	Vedenlaatu				Brutto-ominaiskuoormitus			
							CODMn mg O2/l	Typpi µg/l	Fosfori µg/l	Kiintoaine mg/l	CODMn [g/ha/d]	Typpi [g/ha/d]	Fosfori [g/ha/d]	Kiintoaine [g/ha/d]
Hanhineva 67015 KOS1	44.044 Tapaskanluoman va	tuotanto	E-P	116,5	69,1	41 %	34	1 152	56	3,6	161	6,0	0,3	20
Hormaneva 61006 PVK1	36.072 Nummijoen keskiosan a	tuotanto	E-P	385,8	361,9	6 %	32	1 377	78	16	238	13	0,5	213
Jauhoneva 68029 PVK3	49.067 Vissaveden tekojärven va	tuotanto	E-P	85,3	78,2	8 %	63	1 191	48	1,0	375	8,0	0,3	7,3
Kampinkeidas 61004 PVK2	36.073 Nummijärven a	tuotanto	E-P	43,6	35,5	19 %	23	457	19	1,3	372	7,7	0,3	28
Lammasneva 61010 KOS1	42.092 Kainastonjoen a	tuotanto	E-P	150	135,4	10 %	32	1 101	46	4,0	212	8,4	0,3	24
Laurinneva 68022 PVK1	49.082 Leppäniemen a	tuotanto	E-P	169,7	156,8	8 %	23	917	24	3,1	150	9,2	0,2	41
Mäkikylänsuo 32708 KK1	35.424 Peränteen a	tuotanto	E-P	124,9	111,6	11 %	34	1 173	46	3,8	185	8,0	0,3	23
Naarasneva 32607 PVK4	35.436 Myllypuron va	tuotanto	E-P	223,3	186,8	16 %	59	1 289	26	0,9	199	5,4	0,1	6,5
Porrasneva 68060 PVK5	46.054 Narsbäckenin va	tuotanto	E-P	126,2	106,5	16 %	57	1 452	40	6,4	277	9,4	0,2	15
Puntari-Konttisuus 32615 PVK2	14.674 Mustapuron va	tuotanto	E-P	61	50,9	17 %	34	879	23	0,8	425	12	0,3	16
Puntari-Konttisuus 32615 PVK4	35.475 Tyystänjoen va	tuotanto	E-P	39,9	33,6	16 %	32	785	20	1,0	1 105	26	0,6	28
Riihineva 64007 PVK1	44.094 Haapaluoman va	tuotanto	E-P	46,6	40,9	12 %	69	1 644	50	2,3	365	10	0,3	19
Sammakkoneva 32619 PVK4	14.644 Ähtyrinpuron va	tuotanto	K-S	44,6	41,6	7 %	38	1 070	34	3,1	288	10	0,2	21
Sammatinneva 21157 PVK1	42.077 Kihniänjoen yläosan va	tuotanto	E-P	157,7	150,3	5 %	50	1 048	43	4,8	257	6,7	0,2	12
Takaneva 61012 KOS3	39.005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va	tuotanto	E-P	69	46,9	32 %	35	972	74	8,3	177	5,4	0,4	50
Viitalanneva 61002 PVK1	36.077 Ylimysluoman va	tuotanto	E-P	96,7	88,1	9 %	35	963	54	1,7	372	12	0,6	18
Savonneva 32201 PVK1	14.674 Mustapuron va	tuotanto	E-P, K-S	112,9	106,5	6 %	55	1 605	48	5,6	303	12	0,3	26
Riihi-Peuraneva 32709 PVK3	35.486 Hietasenpuron va	tuotanto	E-P, K-S	69,3	63,7	8 %	44	1 102	32	1,6	488	14	0,4	29
Havusuo 31202 KOS2	14.953 Pajupuron va	tuotanto	K-S	62,9	35,9	43 %	19	1 090	13	3,1	523	35	0,4	74
Havusuo 31202 KOS3	14.953 Pajupuron va	tuotanto	K-S	74,2	38,7	48 %	30	1 609	26	8,3	279	17	0,2	62
Hirvisuo 32520 PVK1	35.633 Soutujoen a	tuotanto	K-S	51,1	43	16 %	44	1 771	53	4,9	423	23	0,4	48
Lapsukansuo 32408 PVK2	14.546 Rajajoen va	tuotanto	K-S	36	30,7	15 %	39	1 186	61	1,7	297	9,6	0,4	12
Lapsukansuo 32408 PVK3	14.543 Pengerjoen yläosan a	tuotanto	K-S	41,8	35,5	15 %	48	1 952	64	7,9	296	13	0,3	32
Martinsuo 32310 KK1	14.665 Luksanjoen va	tuotanto	K-S	114	85,6	25 %	22	996	29	3,1	260	13	0,4	38
Pajumäensuo 32406 PVK3	14.624 Kotajoen a	tuotanto	K-S	66,4	51,1	23 %	60	1 341	29	0,7	274	8,0	0,2	5,6
Pirttiahonsuo 32302 PVK1	14.633 Päällinjärven va	tuotanto	K-S	44,7	36,2	19 %	52	1 950	73	2,1	550	21	0,6	53
Pirtti-Peurusuo 32407 PVK1	14.625 Konttijoen va	tuotanto	K-S	100,8	75	26 %	53	1 188	48	2,0	400	11	0,3	16
Suljetunneva 32305 PVK1	14.687 Iso Suojärven va	tuotanto	K-S	62,1	48,6	22 %	40	1 403	64	3,7	401	18	0,6	42
Suoniemensuo 1 32307 PVK1	14.671 Vahankajoen a	tuotanto	K-S	25,6	21,2	17 %	31	870	39	1,2	313	12	0,4	14
Umpilamminsuo 32509 PVK1	14.527 Pirttijoen va	tuotanto	K-S	22,5	17,3	23 %	47	1 117	39	2,1	187	5,3	0,2	29
Heposuo 32519 PVK1	35.626 Suojoen va	tuotanto	K-S	48,6	42,4	13 %	38	1 675	56	3,0	464	24	0,6	35
Heposuot 32618 PVK1	14.673 Valkkunan va	tuotanto	K-S	90,7	61,6	32 %	32	982	38	1,4	233	8,0	0,3	9,5
Tynnörsuo 32301 PVK1	14.633 Päällinjärven va	tuotanto	K-S	77,9	67,7	13 %	34	1 110	71	5,8	252	9,7	0,6	46
Jauhoneva 68029 PVK2	49.067 Vissaveden tekojärven va	valmistelu	E-P	72,4	65,6	9 %	60	1 214	29	0,6	358	8,3	0,2	5,7
Syväjoensuo 32611 PVK1	35.463 Syväjoen a	valmistelu	E-P	26	18,9	27 %	40	1 290	123	5,2	462	15	1,3	78
Voimäensuo 32303 PVK1	14.445 Viivajoen va	valmistelu	K-S	70,2	53,5	24 %	42	1 015	33	1,1	207	5,3	0,2	8,1
Ominaiskuormitus suot	Keskiarvo 2018 (n=36)			89,2	74,8	16 %	41	1 220	46	3,5	337	12,2	0,4	33
				22,5	17,3	5 %	19	457	13	0,6	150	5,3	0,1	6
				385,8	361,9	48 %	69	1 952	123	15,5	1 105	35,0	1,3	213
	Tuotannossa / Levossa (n=33)			3 042,3	2 554,8	16 %	40	1 225	44	3,6	336	12,5	0,3	34
				168,6	138,0	18 %	47	1 173	62	2,3	342	9,5	0,6	30,7
	Pintavalutus (n=26)	tuotanto		2 330,8	2 031,6	13 %	43	1 243	45	3	358	12	0,4	32
				711,5	523,2	26 %	29	1 156	41	4,9	257	13,2	0,3	42

Määrittämenetelmät ja mittausepävarmuudet, Seinäjoki

Päivitetty: 2.2.2019 (TM)



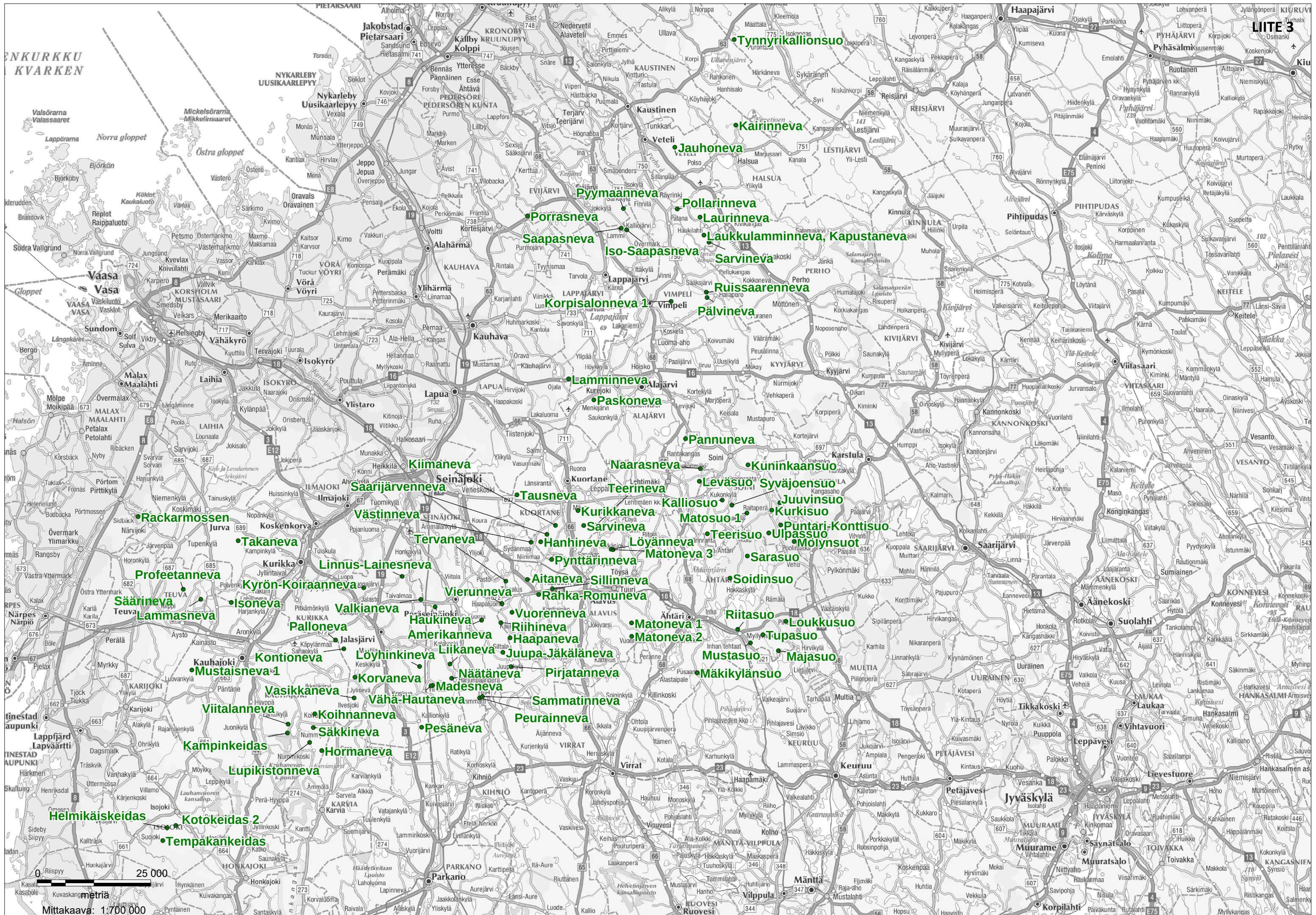
Eurofins Ahma Oy

Liite 2

Määrittäys	Menetelmä	Akk.	Matriisit	Yksikkö	Määrittäysraja	Pit.alue1	U1, %	Pit.alue2	U2, %	Pit.alue3	U3, %
Alkaliniteetti	Sisäinen menetelmä, titraus pH 4.5 ja 4.2	K	Luonnonvesi, talousvesi ja jätevesi	mmol/l	0,01	<0,1	15	>0,1	10		
BOD7, BOD7 / ATU	SFS-EN 1899-1:1998	K	Luonnonvesi ja jätevesi	mgO2/l	3	<10	30	>10	25		
CODCr	ISO 15705:2002	K	Luonnonvesi ja jätevesi	mgO2/l	20	<50	30	>50	20		
CODMn	SFS 3036:1981	K	Luonnonvesi, talousvesi ja uima-allasvesi	mgO2/l	0,5	<3	20	>3	10		
Fluoridi, F ⁻	SFS-EN ISO 10304:2009	K	Luonnonvesi, talousvesi ja jätevesi	mg/l	0,1	<0,5	20	>0,5	15		
Happi	SFS-EN 25813:1993	K	Luonnonvesi ja talousvesi	mg/l	0,2	<2	20	>2	10		
Kiintoaine	SFS-EN 872:2005	K	Luonnonvesi, jätevesi	mg/l	1	<10	25	>10	15		
Kloridi, Cl ⁻	SFS-EN ISO 10304:2009	K	Luonnonvesi, talousvesi ja jätevesi	mg/l	0,5	<3	30	>3	10		
Kloridi, Cl ⁻	Sisäinen menetelmä, merkurometrinen titraus	K	Luonnonvesi, talousvesi ja jätevesi	mg/l	1	>1	10				
Klorofylli	SFS 5772:1993	K	Luonnonvesi	mg/l	1	>1	20				
Kokonaiskovuus	SFS 3003:1987	K	Luonnonvesi ja talousvesi	mmol/l	0,05	<0,2	15	>0,2	10		
N, kokonais-	SFS-EN ISO 11905-1:1998, FIA	K	Luonnonvesi, talousvesi ja jätevesi	µg/l	50	<100	20	>100	15		
NH ₄ -N	SFS 3032:1976	K	Luonnonvesi, talousvesi ja jätevesi	µg/l	5	> 5	17				
NH ₄ -N	SFS-EN ISO 11732:2005, FIA	K	Luonnonvesi, talousvesi ja jätevesi	µg/l	5	<20	45	20-50	15	>50	10
NO ₂₊₃ -N	SFS-EN ISO 13395-1:1997	K	Luonnonvesi, talousvesi, jätevesi ja uima-allasvesi	µg/l	5	> 5,0	20				
NO ₂ -N	SFS 3029:1976	K	Luonnonvesi, talousvesi ja jätevesi	µg/l	10	> 10	11				
NO ₃ -N	SFS-EN ISO 13395-1:1997, FIA	K	Luonnonvesi, talousvesi, uima-allasvesi ja jätevesi	µg/l	5	> 5,0	20				
P, kokonais-	SFS-EN ISO 6878:2004	K	Luonnonvesi, talousvesi ja jätevesi	µg/l	5	> 5,0	9				
P, kokonais-	SFS EN ISO 15681-1:2005	K	Luonnonvesi, talousvesi ja jätevesi	µg/l	3	<10	40	10-50	15	>50	10
pH	SFS 3021:1979	K	Luonnonvesi, talousvesi, jätevesi ja uima-allasvesi	-	-	-	0,2 pH yks.				
PO ₄ -P	SFS-EN ISO 6878:2004	K	Luonnonvesi ja talousvesi	µg/l	3	>3	16				
PO ₄ -P	SFS EN ISO 15681-1:2005, FIA	K	Luonnonvesi, talousvesi ja jätevesi	µg/l	3	<10	40	10-50	15	>50	10
Rauta, Fe	SFS 3047:1980	K	Luonnonvesi	µg/l	200	<1000	20	>1000	10		
Sameus	SFS-EN ISO 7027-1:2016	K	Luonnonvesi, talousvesi, jätevesi ja uima-allasvesi	FTU	0,15	<1	30	>1	20		
Sulfaatti, SO ₄ ²⁻	SFS-EN ISO 10304:2009	K	Luonnonvesi, talousvesi ja jätevesi	mg/l	0,5	<2	15	>2	10		
Sähkönjohtavuus	SFS-EN 27888:1994	K	Luonnonvesi, talousvesi ja jätevesi	mS/m	1	<2	10	> 2,0	4		
Väri	SFS-EN ISO 7887:2012 (D), komparaattori	K	Luonnonvesi ja talousvesi	mgPt/l	5	> 5	5 yks.				
Väri	SFS-EN ISO 7887:2012 (C) spektrofotom.	K	Luonnonvesi ja talousvesi	mgPt/l	5	<25	35	> 25	20		

Määrittämenetelmät ja mittausepävarmuudet, Oulu

Määrittäys	Menetelmä	Akk.	Matriisit	Yksikkö	Määrittäysraja	Pit.alue1	U1, %	Pit.alue2	U2, %	Pit.alue3	U3, %
TOC / DOC	SFS-EN 1484:1997	K	Luonnonvesi, jätevesi, talousvesi, pohjavesi ja liukoisuus	mg/l	0,5	<1	30	1 - 5	15	>5	10



Turvetuotantoalueiden vuosipäästöt

ELY-keskus	kp	Tuotantoalue	Kunta	CODMn[kg/a]	Kok-N[kg/a]	Kok-P[kg/a]	Kiintoaine[kg/a]
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	64004	Aitaneva	Alavus	7 750	340	17	2 283
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	63002	Amerikanneva	Seinäjäki	2 094	103	6,4	699
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	64005	Haapaneva	Alavus,Seinäjäki	6 076	270	6,3	824
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	67015	Hanhineva	Kuortane	4 222	155	6,9	575
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	63001	Haukineva	Kurikka,Seinäjäki	68 448	2 937	72	29 099
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	61024	Isoneva	Kauhajoki,Kurikka	18 694	558	19	807
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	68053	Iso-Saapasneva	Lappajärvi	5 264	136	4,0	296
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	68029	Jauhoneva	Veteli	33 228	1 056	21	820
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	64002	Juupa-Jäkaläneva	Seinäjäki	17 392	569	13	1 606
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	32617	Juuvinsuo	Karstula,Soini	5 723	175	5,0	340
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	68030	Kairinneva	Halsua,Kokkola	39 665	1 428	45	12 448
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	32610	Kalliosuo	Soini	10 664	519	12	679
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	68026	Kapustaneva	Veteli	11 906	487	12	1 312
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	67018	Kiimaneva	Kuortane	4 145	102	4,0	164
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	68001	Korpisalonneva 1	Vimpeli	103 331	3 568	109	13 153
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	32603	Kuninkaansuo	Soini	6 193	165	4,2	229
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	67013	Kurikkaneva	Kuortane	1 788	88	3,2	222
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	32616	Kurkisuo	Soini	6 071	179	6,7	123
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	63008	Kyrön-Koiraanneva	Ilmajoki,Kurikka	20 123	638	17	713
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	61010	Lammassneva	Kauhajoki,Teuva	23 953	1 318	53	3 509
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	68010	Lamminneva	Lappajärvi,Lapua	19 578	746	19	7 532
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	68022	Laurinneva	Veteli	8 580	526	12	2 360
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	32620	Leväsuu	Alajärvi	2 004	109	6,6	2 914
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	63004	Linnus-Lainesneva	Kurikka	11 227	448	13	1 467
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	67001	Löyänneva	Alavus	1 734	96	2,7	555
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	67007	Matoneva 1	Alavus	6 782	196	7,4	1 792
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	67002	Matoneva 2	Alavus	5 327	169	5,3	246
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	67003	Matoneva 3	Alavus	6 184	179	6,8	1 634
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	61013	Mustaisneva 1	Kauhajoki,Teuva	37 337	1 205	31	1 517
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	67004	Myllä- ja Sikaneva	Alavus	5 494	131	4,3	1 620
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	32607	Naarasneva	Alajärvi,Soini	15 181	410	8,7	922
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	32608	Pannuneva	Alajärvi,Soini	7 112	287	4,8	262
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	68012	Paskoneva	Alajärvi	6 925	603	14	1 848
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	64006	Pirjatanneva	Seinäjäki	5 783	231	3,5	189
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	68020	Pollarinneva	Veteli	18 030	800	13	2 793
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	68060	Porrasneva	Evijärvi,Kauhava	21 179	672	20	1 160
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	61014	Profeetanneva	Teuva	9 229	398	15	1 145
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	64013	Pynttärinneva	Alavus,Kuortane	7 697	209	10	709
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	68051	Pyymanneva	Evijärvi,Lappajärvi	17 755	677	21	2 530
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	68003	Pälvineva	Vimpeli	9 510	180	5,1	215
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	61500	Rackarmossen	Närpiö	10 423	191	27	271
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	64008	Rahka-Romuneva	Alavus	9 027	519	20	3 021
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	64007	Riihineva	Alavus,Seinäjäki	5 453	154	4,0	281
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	68004	Ruissaarenneva	Vimpeli	25 163	848	43	3 998
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	68050	Saapasneva	Evijärvi,Lappajärvi	2 205	56	1,7	154
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	67017	Saarijärvenneva	Kuortane	7 532	206	5,8	676
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	67010	Sarvineva	Kuortane	1 964	65	2,0	124
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	68023	Sarvineva	Perho,Veteli	5 415	137	4,2	379
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	64014	Sillinneva	Alavus	15 676	325	21	1 253
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	61015	Säärineva	Teuva	5 437	101	9,8	428
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	61012	Takaneva	Kurikka	10 264	334	14	1 890
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	67016	Tausneva	Kuortane,Seinäjäki	3 474	87	2,5	50
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	67014	Teerineva	Kuortane	3 135	75	2,5	924
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	64012	Tervaneva	Alavus,Seinäjäki	21 671	902	38	2 448
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	53344	Tynnyrikallionsuo	Kokkola,Toholampi	3 696	108	2,4	262
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	63009	Valkianeva	Kurikka,Seinäjäki	23 404	3 522	73	1 548
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	64003	Vierunneva	Alavus,Seinäjäki	1 665	64	2,4	145
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	64001	Vuoreneva	Alavus	1 675	34	1,7	743
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	67011	Västinneva	Alavus	3 259	85	3,4	546
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	61501	Östra Mossen	Närpiö	7 700	169	8,0	292
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	61020	Helmikäskedas	Isojoki	3 768	134	8,7	501
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	61006	Hormaneva	Karvia,Kauhajoki	52 799	2 539	101	30 510
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	61021	Kotokedas 2	Isojoki	6 584	256	2,9	255
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	62012	Liikaneva	Kurikka	1 138	35	1,1	107
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	62010	Löyhinkineva	Kurikka	4 529	137	4,6	427
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	62016	Madesneva	Kurikka	17 579	483	17	2 195
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	62011	Näätäneva	Kurikka	3 179	137	3,3	382
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	61026	Tempakankeidas	Isojoki	3 196	109	5,3	304
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	62014	Vähä-Hautaneva	Kurikka	3 532	126	3,2	290
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	32704	Loukkusuo	Ähtäri	20 753	759	31	3 794
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	32705	Majasuo	Ähtäri	2 368	105	2,5	303
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	32602	Matosuo 1	Soini,Ähtäri	20 359	719	21	3 085
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	32703	Mustasuo	Ähtäri	3 759	99	3,8	763
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	32708	Mäkikylänsuo	Ähtäri	7 555	326	11	951
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	32609	Mölynsuot	Karstula,Saarijärvi,Soini	17 701	525	14	1 062
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	32615	Puntari-Konttisuo	Soini	27 880	711	19	944
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	32709	Riihi-Peuraneva	Keuruu,Virrat,Ähtäri	15 429	417	11	767
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	32702	Riitasuo	Ähtäri	1 725	64	2,9	114
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	32715	Sarasuo	Ähtäri	7 764	199	7,2	303
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	32201	Savonneva	Alajärvi,Karstula,Kyyjärvi,Soini	52 495	1 945	45	4 274
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	32201	Sav_Heiniähonneva	Alajärvi,Karstula,Kyyjärvi,Soini	3 855	71	3,4	65
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	32201	Sav_Koirasuo	Alajärvi,Karstula,Kyyjärvi,Soini	19 631	529	14	1 106
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	32201	Sav_Lypsinneva	Alajärvi,Karstula,Kyyjärvi,Soini	3 819	127	3,5	348
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	32706	Soidinsuo	Ähtäri	9 783	374	9,2	394
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	32611	Syväjoensuu	Soini	3 186	103	9,0	541
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	32604	Teerisuo	Soini	7 046	194	6,3	518
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	32701	Tupasuo	Ähtäri	15 741	448	17	1 851
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	32601	Ulpasuo	Soini	19 906	440	17	1 444
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	61004	Kampinkedas	Kauhajoki	4 816	100	4,2	365
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	61001	Koihanneva	Kauhajoki	1 814	86	7,4	627
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	62004	Kontioneva	Kauhajoki,Kurikka	10 135	277	7,5	354
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	62002	Korvaneva	Kurikka	19 511	629	32	4 001
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	61005	Lupikistonneva	Kauhajoki	2 081	372	4,2	1 013
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	62003	Palloneva	Kauhajoki,Kurikka	39 842	1 333	61	8 186
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	62017	Pesäneva	Kurikka	3 307	82	2,3	373
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	21155	Peurainneva	Seinäjäki,Virrat	31 167	738	30	1 121
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	21157	Sammatinneva	Seinäjäki	14 110	365	11	683
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	62005	Vasikkaneva	Kurikka	5 141	192	9,8	649
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	61002	Viitalanneva	Kauhajoki	11 956	398	19	571

Turvetuotantoalueiden vuosipäästöt vesistöalueittain

ELY-keskus	Rakenne	Vesistöalue	CODMn[kg/a]	Kok-N[kg/a]	Kok-P[kg/a]	Kiintoaine[kg/a]	
Keski-Suomen ELY-keskus	Haapasuo 31201 KEM1		6 497	419	3,8	1 580	
Keski-Suomen ELY-keskus	Kailasuo 31204 PVK1		575	14	0,7	119	
Keski-Suomen ELY-keskus	Kailasuo 31204 PVK1 YP		680	37	0,7	234	
		14.236 Rutajoen va	yhteensä	7 752	469	5,2	1 933
Keski-Suomen ELY-keskus	Rättisuo 32521 PVK1		3 213	103	11	170	
		14.273 Rumaojan - Myllyojan va	yhteensä	3 213	103	11	170
Keski-Suomen ELY-keskus	Valkeissuo 32506 PVK1		5 791	224	5,7	299	
		14.286 Vesankajärven va	yhteensä	5 791	224	5,7	299
Keski-Suomen ELY-keskus	Kivisensuo 31104 PVK 1-2		2 219	74	1,7	354	
Keski-Suomen ELY-keskus	Kivisensuo 31104 PVK3		10 976	357	7,4	270	
		14.377 Kissakoskenjoen va	yhteensä	13 196	431	9,2	624
Keski-Suomen ELY-keskus	Tervasuo 31102 PVK1		2 837	74	2,1	103	
		14.378 Iso-Virmaksen va	yhteensä	2 837	74	2,1	103
Keski-Suomen ELY-keskus	Läyniönsuo 31101 KOS1		3 332	74	3,2	90	
Keski-Suomen ELY-keskus	Tervasuo 31102 PVK2		861	37	0,7	49	
		14.379 Tervajoen va	yhteensä	4 192	111	3,9	139
Keski-Suomen ELY-keskus	Läyniönsuo 31101 KOS2		4 981	132	3,1	536	
		14.382 Niemisjärven a	yhteensä	4 981	132	3,1	536
Keski-Suomen ELY-keskus	Veteläneva 32115 PVK1		6 025	165	17	373	
Keski-Suomen ELY-keskus	Voimäensuo 32303 PVK1		4 043	104	3,6	158	
		14.445 Viivajoen va	yhteensä	10 068	269	21	531
Keski-Suomen ELY-keskus	Isoneva 32111 KOS1		1 904	98	3,6	834	
		14.448 Leukunjoen va	yhteensä	1 904	98	3,6	834
Keski-Suomen ELY-keskus	Vehkaneva 32110 PVK1		5 330	213	3,8	498	
Keski-Suomen ELY-keskus	Vehkaneva 32110 PVK2		8 455	416	7,9	832	
		14.453 Matkusjoen a	yhteensä	13 786	629	12	1 330
Keski-Suomen ELY-keskus	Kanasensuo 32116 PVK1		528	37	0,8	79	
Keski-Suomen ELY-keskus	Purontausneva 32113 PVK1		4 552	176	4,0	191	
		14.492 Kortteisenkanavan a	yhteensä	5 080	212	4,8	270
Keski-Suomen ELY-keskus	Talkkunasuo 32112 PVK1		3 858	213	5,0	377	
		14.498 Liitonjoen va	yhteensä	3 858	213	5,0	377
Keski-Suomen ELY-keskus	Pohjansuo 32507 PVK2		4 294	178	5,2	163	
		14.523 Salosveden - Pettämän a	yhteensä	4 294	178	5,2	163
Keski-Suomen ELY-keskus	Umpilaminsuo 32509 PVK1		1 179	34	1,0	181	
Keski-Suomen ELY-keskus	Umpilaminsuo 32509 PVK2		1 668	54	1,9	103	
Keski-Suomen ELY-keskus	Umpilaminsuo 32509 PVK3		290	6,4	1,8	4,9	
		14.527 Pirttijoen va	yhteensä	3 136	94	4,7	288
Keski-Suomen ELY-keskus	Lapsukansuo 32408 PVK1		5 512	184	11	409	
Keski-Suomen ELY-keskus	Lapsukansuo 32408 PVK3		3 830	173	4,3	420	
Keski-Suomen ELY-keskus	Lapsukansuo 32408 PVK4		1 817	75	1,8	82	
		14.543 Pengerjoen yläosan a	yhteensä	11 160	431	17	910
Keski-Suomen ELY-keskus	Ukonmurransuo 32516 PVK1		3 357	166	4,7	213	
		14.544 Kuhanjoen va	yhteensä	3 357	166	4,7	213
Keski-Suomen ELY-keskus	Lapsukansuo 32408 PVK2		3 330	108	4,6	136	
		14.546 Rajajoen va	yhteensä	3 330	108	4,6	136
Keski-Suomen ELY-keskus	Kurkisuo 32505 PVK1		4 505	174	3,2	112	
Keski-Suomen ELY-keskus	Palosuo 32504 PVK1+2		3 959	215	7,8	722	
		14.549 Meroventojoen va	yhteensä	8 464	389	11	834
Keski-Suomen ELY-keskus	Pajumäensuo 32406 PVK1		3 970	245	7,9	674	
Keski-Suomen ELY-keskus	Pajumäensuo 32406 PVK3		5 108	150	3,3	104	
		14.624 Kotajoen a	yhteensä	9 078	395	11	778
Keski-Suomen ELY-keskus	Pirtti-Peurusuo 32407 PVK1		10 960	310	9,0	441	
Keski-Suomen ELY-keskus	Pirtti-Peurusuo 32407 PVK2		4 303	100	3,1	115	
		14.625 Konttijoen va	yhteensä	15 263	410	12	555
Keski-Suomen ELY-keskus	Suurensuonneva 32311 KK1		3 490	218	3,9	236	
		14.627 Humalalammen va	yhteensä	3 490	218	3,9	236
Keski-Suomen ELY-keskus	Suurensuonneva 32311 PVK2		3 819	88	11	131	
		14.628 Saukonpuron va	yhteensä	3 819	88	11	131
Keski-Suomen ELY-keskus	Sammakkoneva 32619 KOS5		777	28	0,6	55	
Keski-Suomen ELY-keskus	Sammakkoneva 32619 KOS6		850	31	0,7	61	
Keski-Suomen ELY-keskus	Sammakkoneva 32619 PVK7		1 983	92	1,5	78	
		14.632 Puukonjoen va	yhteensä	3 610	151	2,8	194
Keski-Suomen ELY-keskus	Pirttiahonsuo 32302 PVK1		7 270	278	7,8	704	
Keski-Suomen ELY-keskus	Tynnörsuo 32301 PVK1		6 233	241	14	1 146	
Keski-Suomen ELY-keskus	Vastinginsuo 32304 PVK1		460	8,6	0,8	15	
		14.633 Päälinjärven va	yhteensä	13 963	527	23	1 865
Keski-Suomen ELY-keskus	Sammakkoneva 32619 PVK2		3 330	76	2,2	153	
Keski-Suomen ELY-keskus	Sammakkoneva 32619 PVK4		4 368	158	3,4	312	
		14.644 Ähtyrinpuron va	yhteensä	7 698	234	5,6	465
Keski-Suomen ELY-keskus	Peuralinnanveva 32205 PVK		6 693	311	6,8	964	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Keski-Suomen ELY-k	Savonneva 32201 PVK12		5 185	159	6,4	236	
		14.645 Napolanjoen va	yhteensä	11 878	469	13	1 200
Keski-Suomen ELY-keskus	Hietamansuo 32412 PVK1		6 477	218	21	573	
		14.651 Lanneveden a	yhteensä	6 477	218	21	573
Keski-Suomen ELY-keskus	Mahasuo 32403 PVK7		4 231	208	5,2	398	
Keski-Suomen ELY-keskus	Pajumäensuo 32406 PVK2		1 370	41	1,3	105	
Keski-Suomen ELY-keskus	Rajasuo 32411 KOS1		3 740	126	5,4	394	
		14.662 Selänpäänjoen va	yhteensä	9 341	375	12	897
Keski-Suomen ELY-keskus	Mätässuo 32410 PVK1		9 701	361	5,5	896	
Keski-Suomen ELY-keskus	Mätässuo 32410 PVK2		4 262	173	5,6	211	
		14.663 Rautapuron va	yhteensä	13 963	535	11	1 107
Keski-Suomen ELY-keskus	Ahvenlamminsuo 32401 PVK1		2 115	56	1,6	105	
Keski-Suomen ELY-keskus	Raatteikonsuo 32402 KK5		1 356	40	1,5	124	
Keski-Suomen ELY-keskus	Raatteikonsuo 32402 KK5_1		1 444	40	1,9	119	
Keski-Suomen ELY-keskus	Raatteikonsuo 32402 PVK6		239	8,2	0,3	23	
Keski-Suomen ELY-keskus	Saarekeneva 32405 KOS8		1 674	78	3,4	212	
Keski-Suomen ELY-keskus	Saarekeneva 32405 KOS9		877	48	1,7	77	
Keski-Suomen ELY-keskus	Saarekeneva 32405 LA16+VS		272	12	0,8	53	
Keski-Suomen ELY-keskus	Saarekeneva 32405 PVK7		2 498	77	3,1	92	
		14.664 Vihanninjoen va	yhteensä	10 475	359	14	803

Keski-Suomen ELY-keskus	Martinsuo 32310 KK1	8 136	410	11	1 202
Keski-Suomen ELY-keskus	Suoniemensuo 1 32307 KOS2	3 495	119	3,2	276
Keski-Suomen ELY-keskus	Suoniemensuo 1 32307 KOS3	1 453	79	1,5	138
	14.665 Luksanjoen va	13 085	608	16	1 616
Keski-Suomen ELY-keskus	Suoniemensuo 1 32307 PVK1	2 422	96	2,8	105
	14.671 Vahankajoen a	2 422	96	2,8	105
Keski-Suomen ELY-keskus	Heposuot 32618 PVK1	5 235	180	6,0	213
Keski-Suomen ELY-keskus	Heposuot 32618 PVK2	3 421	110	3,2	154
Keski-Suomen ELY-keskus	Kaijansuo 32605 KK5	3 857	156	3,5	280
Keski-Suomen ELY-keskus	Kaijansuo 32605 KK6	1 213	58	0,8	96
Keski-Suomen ELY-keskus	Kaijansuo 32605 PVK1	10 353	306	5,3	174
Keski-Suomen ELY-keskus	Kaijansuo 32605 PVK2	5 124	194	4,9	242
Keski-Suomen ELY-keskus	Kaijansuo 32605 PVK4	9 066	180	4,9	133
Keski-Suomen ELY-keskus	Kaijansuo 32605 PVK7	4 427	153	2,4	149
	14.673 Valkkunan va	42 696	1 338	31	1 439
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Juuvinsuo 32617 KOS3	2 133	51	1,9	149
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Juuvinsuo 32617 PVK1	3 589	124	3,1	191
Keski-Suomen ELY-keskus	Kaijansuo 32605 PVK3	3 214	161	3,5	544
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Puntari-Konttisuo 32615 PVK1	5 320	153	5,1	263
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Puntari-Konttisuo 32615 PVK2	7 890	216	5,6	303
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Puntari-Konttisuo 32615 PVK3	1 123	26	1,1	34
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Keski-Suomen ELY-k Savonneva 32201 KK15		5 089	174	4,2	412
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Keski-Suomen ELY-k Savonneva 32201 KOS13		9 081	424	8,7	1 174
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Keski-Suomen ELY-k Savonneva 32201 PVK1		11 786	483	9,8	992
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Keski-Suomen ELY-k Savonneva 32201 PVK2		2 756	113	2,3	232
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Keski-Suomen ELY-k Savonneva 32201 PVK4		8 809	267	4,5	336
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Keski-Suomen ELY-k Sav Koirasuo 32201 PVK5		8 574	268	4,8	469
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Keski-Suomen ELY-k Sav Koirasuo 32201 PVK6		6 317	141	5,3	383
	14.674 Mustapuron va	75 683	2 603	60	5 483
Keski-Suomen ELY-keskus	Suljetunneva 32305 PVK1	7 121	311	11	754
	14.687 Iso Suojärven va	7 121	311	11	754
Keski-Suomen ELY-keskus	Vehkasuo 32107 KK1	4 643	267	6,4	1 227
	14.731 Nilakan la	4 643	267	6,4	1 227
Keski-Suomen ELY-keskus	Haapasuo 31201 KOS2	2 537	149	2,0	433
	14.838 Kostamonjoen va	2 537	149	2,0	433
Keski-Suomen ELY-keskus	Mesiänsuo 31205 PVK1	17 471	691	11	823
	14.951 Kälkäjoen alaosan a	17 471	691	11	823
Keski-Suomen ELY-keskus	Havusuo 31202 KOS2	6 849	458	4,9	969
Keski-Suomen ELY-keskus	Havusuo 31202 KOS3	3 945	234	3,3	877
Keski-Suomen ELY-keskus	Havusuo 31202 KOS5	1 178	60	0,7	113
Keski-Suomen ELY-keskus	Havusuo 31202 PVK6	786	29	0,4	25
Keski-Suomen ELY-keskus	Pihlassuo (sis.Pajusuon) 31209 KEM1	17 555	1 226	17	9 349
	14.953 Pajupuron va	30 314	2 008	26	11 333
Keski-Suomen ELY-keskus	Jokipolvensuo 31206 KK1	1 359	64	1,1	152
Keski-Suomen ELY-keskus	Rääsysuo 31207 PVK	7 719	219	7,7	271
	14.954 Mustajoen va	9 078	283	8,9	423
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Mäkikylänsuo 32708 KK1	7 555	326	11	951
	35.424 Peränteen a	7 555	326	11	951
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Keski-Suomen ELY-k Riihi-Peuraneva 32709 PVK2		1 271	29	0,6	28
	35.429 Luomanpuron va	1 271	29	0,6	28
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Naarasneva 32607 PVK4	13 555	371	7,5	443
	35.436 Myllypuron va	13 555	371	7,5	443
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Leväsuo 32620 PVK1	2 004	109	6,6	2 914
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Naarasneva 32607 KOS1	1 626	39	1,3	479
	35.437 Leväjoen va	3 630	147	7,9	3 394
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Mustasuo 32703 KOS4	937	29	1,1	147
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Riitasuo 32702 PVK1	1 725	64	2,9	114
	35.439 Myllyojan va	2 662	93	3,9	261
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Teerisuo 32604 PVK1	7 046	194	6,3	518
	35.461 Kolunjoen alaosan a	7 046	194	6,3	518
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Kalliosuo 32610 PVK1	2 150	125	4,6	230
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Kalliosuo 32610 PVK2	8 513	394	7,1	449
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Syväjoensuu 32611 PVK1	3 186	103	9,0	541
	35.463 Syväjoen a	13 849	623	21	1 220
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Kurkisuo 32616 PVK1	6 071	179	6,7	123
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Matosuo 1 32602 PVK1	20 359	719	21	3 085
	35.464 Alajoen va	26 429	897	27	3 208
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Loukkusuo 32704 KOS16	997	35	1,4	197
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Loukkusuo 32704 PVK14	9 086	334	15	1 864
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Soidinsuo 32706 PVK1	7 391	308	7,5	353
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Soidinsuo 32706 PVK3	2 391	66	1,6	41
	35.472 Niemisveden a	19 866	744	25	2 455
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Sarasuo 32715 PVK1	596	17	0,4	14
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Sarasuo 32715 PVK2	1 415	34	1,0	27
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Sarasuo 32715 PVK3	5 754	148	5,9	263
	35.473 Kortteisen - Kivijärven a	7 764	199	7,2	303
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Mölynsuot 32609 KAS1	17 701	525	14	1 062
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Puntari-Konttisuo 32615 PVK4	13 547	315	6,9	343
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Ulpasuo 32601 PVK2	3 665	101	3,1	212
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Ulpasuo 32601 PVK3	16 241	339	14	1 232
	35.475 Tyystänjoen va	51 154	1 280	38	2 850
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Loukkusuo 32704 KK17	706	37	1,4	134
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Loukkusuo 32704 KK9	2 479	118	3,0	327
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Loukkusuo 32704 KOS10	7 485	235	9,9	1 272
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Majasuo 32705 PVK1	2 368	105	2,5	303
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Tupasuo 32701 KK8	1 295	33	1,2	178
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Tupasuo 32701 KOS9	454	18	1,8	225
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Tupasuo 32701 PVK15	1 646	43	1,6	226
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Tupasuo 32701 PVK2	3 419	88	3,2	469
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Tupasuo 32701 PVK3	4 072	125	4,0	95
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Tupasuo 32701 PVK5	3 808	99	3,6	523
	35.484 Liesjärven va	27 731	901	32	3 751

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Keski-Suomen ELY-k Riihi-Peuraneva 32709 PVK1		2 808	57	1,4	61	
35.485 Kivikeropuron va		yhteensä	2 808	57	1,4	61
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Keski-Suomen ELY-k Riihi-Peuraneva 32709 PVK3		11 350	331	8,5	678	
35.486 Hietasempuron va		yhteensä	11 350	331	8,5	678
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Mustasuo 32703 KOS1	1 223	30	1,1	388	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Mustasuo 32703 KOS2	197	6,0	0,2	31	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Mustasuo 32703 KOS3	1 402	34	1,4	197	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Tupasuo 32701 KK4	1 047	41	1,8	136	
35.489 Kaijanpuron va		yhteensä	3 869	111	4,6	752
Keski-Suomen ELY-keskus, Pirkanmaan ELY-keskus Permisuo 32502 PVK1		11 110	440	14	7 821	
35.621 Keurusselän la		yhteensä	11 110	440	14	7 821
Keski-Suomen ELY-keskus	Heposuo 32519 PVK1	7 185	368	9,1	545	
35.626 Suojoen va		yhteensä	7 185	368	9,1	545
Keski-Suomen ELY-keskus	Hirvisuo 32520 PVK1	6 637	361	6,2	748	
35.633 Soutujoen a		yhteensä	6 637	361	6,2	748
Keski-Suomen ELY-keskus	Mahasuo 32403 PVK2	3 461	76	2,3	89	
35.634 Kukonjoen a		yhteensä	3 461	76	2,3	89
Keski-Suomen ELY-keskus	Mahasuo 32403 PVK3	292	8,4	0,3	10	
Keski-Suomen ELY-keskus	Raatteikonsuo 32402 PVK4	685	24	0,8	65	
Keski-Suomen ELY-keskus	Raatteikonsuo 32402 VS2+valunn	467	17	0,5	63	
35.637 Kiminginjoen va		yhteensä	1 444	49	1,6	138
Keski-Suomen ELY-keskus	Mahasuo 32403 KOS1	650	27	1,1	74	
Keski-Suomen ELY-keskus	Mahasuo 32403 KOS456	2 855	102	3,8	186	
35.638 Suorapuron va		yhteensä	3 505	130	5,0	260
Keski-Suomen ELY-keskus	Lehtosuo 32501 KOS2	1 475	99	2,4	330	
Keski-Suomen ELY-keskus	Lehtosuo 32501 KOS3	499	29	0,8	82	
Keski-Suomen ELY-keskus	Lehtosuo 32501 PVK1	3 145	172	3,9	361	
35.686 Sammalisen va		yhteensä	5 119	300	7,1	773
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Varsinais-Suomen E Hormaneva 61006 PVK2		21 404	805	34	2 403	
36.045 Hormaluoman va		yhteensä	21 404	805	34	2 403
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Varsinais-Suomen E Hormaneva 61006 PVK1		31 395	1 734	67	28 107	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Lupikistonneva 61005 KK1	2 081	372	4,2	1 013	
36.072 Nummijoen keskiosan a		yhteensä	33 476	2 106	72	29 120
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Kampinkeidas 61004 PVK2	4 816	100	4,2	365	
36.073 Nummijärven a		yhteensä	4 816	100	4,2	365
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Viitalanneva 61002 PVK1	11 956	398	19	571	
36.077 Ylimysluoman va		yhteensä	11 956	398	19	571
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Koihnanneva 61001 KOS1	1 814	86	7,4	627	
36.078 Koihnanluoman va		yhteensä	1 814	86	7,4	627
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Kotokeidas 2 61021 PVK2	6 584	256	2,9	255	
37.032 Isojoen yläosan a		yhteensä	6 584	256	2,9	255
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Mustaisneva 1 61013 PVK2	15 997	455	9,0	689	
37.043 Karijoen yläosan va		yhteensä	15 997	455	9,0	689
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Tempakankeidas 61026 PVK1	3 196	109	5,3	304	
37.064 Siironjoen yläosan a		yhteensä	3 196	109	5,3	304
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Helmikäiskeidas 61020 PVK1	3 768	134	8,7	501	
37.067 Ryttiluoman va		yhteensä	3 768	134	8,7	501
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Profeetanneva 61014 KOS1	9 229	398	15	1 145	
38.006 Teuvanjoen yläosan va		yhteensä	9 229	398	15	1 145
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Säärineva 61015 PVK1	5 437	101	9,8	428	
38.007 Majaluoman - Riipinluoman va		yhteensä	5 437	101	9,8	428
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Östra Mossen 61501 PVK1	7 700	169	8,0	292	
39.002 Närpiönjoen keskiosan a		yhteensä	7 700	169	8,0	292
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Rackarmossen 61500 PVK1	10 423	191	27	271	
39.003 Närpiönjoen yläosan a		yhteensä	10 423	191	27	271
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Takaneva 61012 KK5	944	38	1,1	135	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Takaneva 61012 KOS1	1 947	59	4,1	545	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Takaneva 61012 KOS3	3 034	92	6,3	849	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Takaneva 61012 PVK2	4 339	145	2,3	361	
39.005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va		yhteensä	10 264	334	14	1 890
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Kyrön-Koiraanneva 63008 PVK2	9 065	193	6,1	266	
42.044 Ohoonluoman va		yhteensä	9 065	193	6,1	266
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Kyrön-Koiraanneva 63008 KK1	11 057	445	11	447	
42.045 Matoluoman va		yhteensä	11 057	445	11	447
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Kontioneva 62004 KK1	7 867	215	5,8	275	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Kontioneva 62004 KOS2	761	21	0,6	27	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Kontioneva 62004 KOS3	793	22	0,6	28	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Korvaneva 62002 KK3	3 856	87	3,1	265	
42.046 Jukaluoman va		yhteensä	13 277	345	10	594
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Kontioneva 62004 KK4	714	20	0,5	25	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Palloneva 62003 KOS1	14 654	576	25	3 714	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Palloneva 62003 PVK2	8 048	173	4,9	301	
42.047 Pettuluoman va		yhteensä	23 416	768	31	4 040
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Korvaneva 62002 KK1	838	36	3,0	105	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Korvaneva 62002 La111	838	36	3,0	105	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Vasikkaneva 62005 KK4	2 772	95	5,2	267	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Vasikkaneva 62005 KOS2	396	14	0,7	38	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Vasikkaneva 62005 KOS3	430	15	0,8	41	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Vasikkaneva 62005 KOS5	336	11	0,6	32	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Vasikkaneva 62005 LA4	1 207	58	2,5	269	
42.057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va		yhteensä	6 818	265	16	858
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Korvaneva 62002 KK4	6 273	157	9,8	1 629	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Korvaneva 62002 KOS2	7 706	311	13	1 899	
42.058 Koronojan va		yhteensä	13 979	469	23	3 527
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Haukineva 63001 KOS4	6 590	211	6,1	582	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Haukineva 63001 KOS7	16 122	562	16	1 899	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Haukineva 63001 PVK8	5 455	163	7,7	715	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Linnus-Lainesneva 63004 KK3	62	3,3	0,1	14	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Linnus-Lainesneva 63004 KK4	57	3,0	0,1	13	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Linnus-Lainesneva 63004 KOS2	4 573	246	7,1	1 013	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Linnus-Lainesneva 63004 PVK1	6 535	195	5,3	428	

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Valkianeva 63009 KK4		804	26	1,6	81	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Valkianeva 63009 KOS3		7 390	3 074	54	338	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Valkianeva 63009 PVK2		8 295	195	3,2	436	
		42.072 Seinäjoen keskiosan	yhteensä	55 882	4 680	101	5 517
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Amerikanneva 63002 KOS1		2 094	103	6,4	699	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Juupa-Jäkäläneva 64002 PVK1		11 522	449	10	1 068	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Juupa-Jäkäläneva 64002 PVK2		5 870	120	2,9	538	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Pirjatanneva 64006 PVK1		5 783	231	3,5	189	
		42.073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)	yhteensä	25 269	903	23	2 494
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Peurainneva 21155 PVK1-2		24 102	522	26	838	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Peurainneva 21155 PVK3		7 065	216	3,5	283	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Sammatinneva 21157 PVK1		14 110	365	11	683	
		42.077 Kihniänjoen yläosan va	yhteensä	45 276	1 103	41	1 804
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Näätäneva 62011 KK1		3 179	137	3,3	382	
		42.078 Liikaluoman va	yhteensä	3 179	137	3,3	382
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Haukineva 63001 KEM1		37 598	1 935	40	25 775	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Haukineva 63001 KOS10		304	9,8	0,3	27	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Haukineva 63001 PVK9		2 379	56	2,1	100	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Valkianeva 63009 PVK1		6 915	227	14	694	
		42.079 Haasojan va	yhteensä	47 197	2 227	56	26 596
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Löyhinkineva 62010 LA3		694	21	0,7	65	
		42.081 Hirvijärven a	yhteensä	694	21	0,7	65
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Madesneva 62016 PVK1		8 425	230	10	1 216	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Madesneva 62016 PVK2		5 461	135	3,8	616	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Madesneva 62016 PVK3		3 692	118	3,1	363	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Vähä-Hautaneva 62014 KK1		3 532	126	3,2	290	
		42.082 Madesluoman va	yhteensä	21 111	610	20	2 485
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Liikaneva 62012 KOS1		1 138	35	1,1	107	
		42.086 Liikaluoman va	yhteensä	1 138	35	1,1	107
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Pesäneva 62017 PVK1		3 307	82	2,3	373	
		42.087 Sanasluoman va	yhteensä	3 307	82	2,3	373
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Löyhinkineva 62010 KK1		3 515	107	3,5	331	
		42.088 Löyhinginojan va	yhteensä	3 515	107	3,5	331
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Löyhinkineva 62010 LA 1-2		321	9,7	0,3	30	
		42.089 Äyrännesojan va	yhteensä	321	9,7	0,3	30
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Isonneva 61024 PVK1		6 889	243	3,7	209	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Lammasneva 61010 KOS1		10 468	416	15	1 162	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Lammasneva 61010 KOS2		7 005	446	18	585	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Lammasneva 61010 KOS3		6 479	456	19	1 762	
		42.092 Kainastonjoen a	yhteensä	30 841	1 561	56	3 719
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Palloneva 62003 KOS3		17 140	584	31	4 171	
		42.093 Ikkelänjoen a	yhteensä	17 140	584	31	4 171
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Mustaisneva 1 61013 PVK1		21 341	750	22	828	
		42.097 Pöntäneenjoen va	yhteensä	21 341	750	22	828
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Isonneva 61024 PVK2		11 805	314	15	597	
		42.098 Lohiluoman va	yhteensä	11 805	314	15	597
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Kiimaneva 67018 PVK1		4 145	102	4,0	164	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Kurikkaneva 67013 KOS1		1 788	88	3,2	222	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Sarvineva 67010 PVK1		992	31	0,8	80	
		44.042 Kuhajärven - Yljoen a	yhteensä	6 926	221	8,1	466
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Sarvineva 67010 PVK2		972	34	1,2	44	
		44.043 Kaarankajoen va	yhteensä	972	34	1,2	44
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Hanhineva 67015 KOS1		4 222	155	6,9	575	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Pynttärinneva 64013 PVK1		7 697	209	10	709	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Saarijärvenneva 67017 PVK1		7 532	206	5,8	676	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Västinneva 67011 PVK1		3 259	85	3,4	546	
		44.044 Tapaskanluoman va	yhteensä	22 709	655	26	2 506
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Matoneva 2 67002 KOS3		1 336	64	2,7	189	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Matoneva 2 67002 PVK1		3 991	105	2,6	57	
		44.054 Kaidesojan va	yhteensä	5 327	169	5,3	246
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Sillinneva 64014 PVK1		15 676	325	21	1 253	
		44.057 Kuivasjoen va	yhteensä	15 676	325	21	1 253
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Lamminneva 68010 KOS1		4 644	172	10	642	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Lamminneva 68010 PVK3		3 709	50	1,7	27	
		44.063 Kauhajärven va	yhteensä	8 353	222	12	669
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Teerineva 67014 KOS1		3 135	75	2,5	924	
		44.072 Kätkänjoen keskiosan a	yhteensä	3 135	75	2,5	924
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Löyänneva 67001 KK3		88	4,9	0,1	28	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Löyänneva 67001 KOS1		1 646	91	2,6	527	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Matoneva 3 67003 KOS1		4 634	134	5,1	1 225	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Matoneva 3 67003 LA2V52		1 550	45	1,7	410	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Mylly- ja Sikaneva 67004 KOS1		5 494	131	4,3	1 620	
		44.076 Salonjoen va	yhteensä	13 413	406	14	3 809
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Matoneva 1 67007 KK1		1 647	48	1,8	435	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Matoneva 1 67007 LA1		5 135	149	5,6	1 357	
		44.088 Hakojoen va	yhteensä	6 782	196	7,4	1 792
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Tausneva 67016 PVK1		3 474	87	2,5	50	
		44.092 Hirvijärven la	yhteensä	3 474	87	2,5	50
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Haapaneva 64005 KOS1		6 076	270	6,3	824	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Riihineva 64007 PVK1		5 453	154	4,0	281	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Vierunneva 64003 PVK1		1 665	64	2,4	145	
		44.094 Haapaluoman va	yhteensä	13 194	488	13	1 250
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Rahka-Romuneva 64008 KK2		1 209	97	3,3	592	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Rahka-Romuneva 64008 KOS1		7 817	422	17	2 430	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Vuorennneva 64001 KOS3		1 675	34	1,7	743	
		44.096 Kuotesjärven - Vehkajoen va	yhteensä	10 701	554	22	3 764
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Tervaneva 64012 KAS1		21 671	902	38	2 448	
		44.097 Ahvenjoen alaosan a	yhteensä	21 671	902	38	2 448
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Aitaneva 64004 KOS1		7 750	340	17	2 283	
		44.098 Jääskänjärven - Allasjoen va	yhteensä	7 750	340	17	2 283
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Porrasneva 68060 PVK5		10 775	364	7,9	595	
		46.054 Narsbäckenin va	yhteensä	10 775	364	7,9	595
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Porrasneva 68060 PVK2		2 365	66	3,5	58	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Porrasneva 68060 PVK3		2 804	78	4,1	69	
		46.062 Paalasjärven a	yhteensä	5 169	144	7,6	127
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Porrasneva 68060 PVK4		5 235	165	4,6	438	
		46.065 Särkisenjärven va	yhteensä	5 235	165	4,6	438
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Lamminneva 68010 KOS2		3 854	406	3,6	6 729	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Lamminneva 68010 PVK4		7 371	118	3,8	134	
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Paskoneva 68012 PVK1		6 925	603	14	1 848	

		47.048 Vähäjoen va	yhteensä	18 150	1 127	22	8 711
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Kuninkaansuo 32603 PVK1			3 758	116	2,9	182
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Kuninkaansuo 32603 PVK2			2 435	49	1,4	47
		47.053 Kuninkaanjoen yläosan a	yhteensä	6 193	165	4,2	229
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Keski-Suomen ELY-k Sav_ Koirasuo 32201 PVK7				4 739	120	4,3	254
		47.057 Toraspuron va	yhteensä	4 739	120	4,3	254
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Korpisalonneva 1 68001 PVK4			3 675	462	15	650
		47.075 Pankarinpuron va	yhteensä	3 675	462	15	650
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Korpisalonneva 1 68001 KK3			10 633	343	20	2 294
		47.081 Savonjoen alaosan a	yhteensä	10 633	343	20	2 294
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Keski-Suomen ELY-k Savonneva 32201 KOS1				9 789	325	9,1	891
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Keski-Suomen ELY-k Sav_ Heiniahonneva 32201 PVK11				3 855	71	3,4	65
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Keski-Suomen ELY-k Sav_ Lypsinneva 32201 KOS1				3 819	127	3,5	348
		47.083 Savonjoen yläosan va	yhteensä	17 463	522	16	1 304
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Korpisalonneva 1 68001 PVK1			20 436	634	15	1 424
		47.084 Poikkijoen va	yhteensä	20 436	634	15	1 424
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Pannuneva 32608 PVK1			7 112	287	4,8	262
		47.092 Latojoen va	yhteensä	7 112	287	4,8	262
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Korpisalonneva 1 68001 LA13VS11			3 022	94	2,2	211
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Korpisalonneva 1 68001 LA14VS13			2 230	69	1,6	155
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Korpisalonneva 1 68001 LA15VS1			1 897	59	1,4	132
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Korpisalonneva 1 68001 PVK10			8 007	209	7,2	1 175
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Korpisalonneva 1 68001 PVK12			3 062	62	1,7	69
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Korpisalonneva 1 68001 PVK5			8 924	188	8,1	1 832
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Korpisalonneva 1 68001 PVK6			4 756	127	4,1	365
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Korpisalonneva 1 68001 PVK7			29 252	1 094	26	3 298
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Korpisalonneva 1 68001 PVK8			7 438	227	6,7	1 546
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Pälvineva 68003 PVK1			9 510	180	5,1	215
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Ruissaarenneva 68004 PVK1			15 323	531	31	2 037
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Ruissaarenneva 68004 PVK2			6 812	212	5,9	1 558
		48.006 Porasjoen yläosan va	yhteensä	100 231	3 052	101	12 594
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Iso-Saapasneva 68053 PVK1			5 264	136	4,0	296
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Pyymaanneva 68051 PVK3			13 524	531	18	2 418
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Pyymaanneva 68051 PVK4			4 231	146	3,6	112
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Saapasneva 68050 KOS1			2 205	56	1,7	154
		48.007 Raisjoen va	yhteensä	25 224	868	27	2 980
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Jauhoneva 68029 PVK1			3 009	171	2,0	192
		49.025 Pollarinojan va	yhteensä	3 009	171	2,0	192
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Tynnyrikallionsuo 53344 PVK1			3 696	108	2,4	262
		49.056 Hongistonojan va	yhteensä	3 696	108	2,4	262
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Kairinneva 68030 PVK2			8 104	332	2,7	61
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Kairinneva 68030 PVK3			4 766	126	2,2	103
		49.057 Latonevanojan va	yhteensä	12 870	457	4,9	164
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Jauhoneva 68029 PVK2			8 574	198	5,0	136
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Jauhoneva 68029 PVK3			10 710	228	8,4	208
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Jauhoneva 68029 PVK4			3 011	140	2,4	140
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Jauhoneva 68029 PVK5			7 924	319	3,1	145
		49.067 Vissaveden tekojärven va	yhteensä	30 219	885	19	628
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Kairinneva 68030 KOS1			20 271	808	34	11 861
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Kairinneva 68030 KOS2			6 524	163	6,2	424
		49.071 Venetjoen alaosan a	yhteensä	26 795	971	40	12 285
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Kapustaneva 68026 PVK2			11 906	487	12	1 312
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Laurinneva 68022 PVK1			8 580	526	12	2 360
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Pollarinneva 68020 PVK2			15 921	596	11	2 364
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Sarvineva 68023 KK1			5 415	137	4,2	379
		49.082 Leppäniemen a	yhteensä	41 822	1 746	39	6 415
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Pollarinneva 68020 PVK1			2 109	205	2,1	430
		49.091 Patananjoen alaosan a	yhteensä	2 109	205	2,1	430
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Ruissaarenneva 68004 LA5			3 029	105	6,2	403
		49.093 Patananjoen yläosan va	yhteensä	3 029	105	6,2	403
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus				2018 yhteensä	1 288 550	47 728	1 529
				2017 yhteensä	2 310 761	80 965	2 605
				2016 yhteensä	2 499 814	87 590	2 885
Keski-Suomen ELY-keskus				2018 yhteensä	385 311	15 786	432
				2017 yhteensä	920 955	35 397	903
				2016 yhteensä	880 190	35 007	1 024