Vapo Oy:n turvetuotannon päästötarkkailu vuonna 2020

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alue

10.6.2021

VAPO OY

Läntisen Suomen turvetuotannon päästötarkkailu Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella vuonna 2020

Vapo Oy

Läntisen Suomen turvetuotannon päästötarkkailun vuosiyhteenveto 2020

Sisältö

1 JOHDANTO 6

2 TURVETUOTANNON KÄSITTEITÄ JA TERMINOLOGIAA 7

3 TARKKAILUN TOTEUTUS 8

3.1 Yleistä 8
3.2 Päästötarkkailun toteutus vuonna 2020 8
3.3 Näytteenotto ja virtaamamittaus 9
3.3.1 Kuntoonpanovaiheen tarkkailu 9
3.3.2 Tuotantovaiheen tarkkailu 9
3.3.3 Jälkihoitovaihe 10
3.3.4 Poikkeustilanteiden tarkkailu 10
3.4 Näytteiden analysointi 10
3.5 Määritysrajat alittavat näytteet 10
3.6 Päästöjen laskenta 11
3.7 Puhdistustehon laskenta 12
3.8 Ominaiskuormitussoiden valinta 12

4 SÄÄTILA TARKASTELUALUEELLA 13

4.1 Lämpötila 13
4.2 Sadanta 14
4.3 Lumitilanne 14

5 TARKKAILUN TULOKSET VUONNA 2020 15

5.1 Ominaiskuormitussuot v. 2020 15
5.2 Ominaiskuormitussoiden vedenlaatu ja bruttokuormitus 15

6 TUOTANTOALUEKOHTAISET TULOKSET 2020 18

Aitaneva 18
Haapaneva 21
Hanhineva 24
Haukineva 27
Helmikäiskeidas 38
Hormaneva 41
Iso-Saapasneva 46
Isoneva… 49
Jauhoneva 54
Jaurinneva 66
Juupa-Jäkäläneva 69
Juuvinsuo 74
Kairinneva 79
Kalliosuo 88
Kampinkeidas 93
Kapustaneva 96

Kiimaneva 100
Kontioneva 103
Korpisalonneva 1 106
Korvaneva 122
Kotokeidas 2 129
Kuninkaansuo 132
Kurikkaneva 137
Kurkisuo 140
Kyrön-Koiraanneva 143
Lammasneva 148
Lamminneva 155
Laurinneva 164
Leväsuo…….. 167
Linnus-Lainesneva 170
Loukkusuo 175
Löyhinkineva 187
Löyänneva 190
Madesneva 193
Majasuo……..……200
Matoneva 2 203
Matosuo 1 208
Mustaisneva 1 211
Mäkikylänsuo 216
Mölynsuot 219
Naarasneva 222
Näätäneva 227
Palloneva 228
Pannuneva 235
Paskoneva 238
Pesäneva 241
Peurainneva 244
Pirjatanneva 247
Pollarinneva 250
Porrasneva 255
Profeetanneva 258
Puntari-Konttisuo 261
Pynttärinneva 270
Pyymaanneva 273
Pälvineva 278
Rackarmossen 281
Rahka-Romuneva 284
Riihi-Peuraneva 289
Riihineva 296
Riitasuo 299
Ruissaarenneva 302
Saapasneva 309
Saarijärvenneva 312
Sammatinneva 315
Sarasuo 318
Sarvineva, Kuortane 323
Sarvineva, Perho, Veteli 328
Savonneva 331
Sillinneva 356

Soidinsuo 359
Syväjoensuo 364
Säärineva 367
Takaneva 370
Tausneva 379
Teerineva 382
Teerisuo 385
Tempakankeidas 388
Tervaneva 391
Tupasuo…….....394
Tynnyrikallionsuo 406
Ulpassuo.....409
Valkianeva 413
Vasikkaneva 422
Vierunneva 425
Viitalanneva 428
Vuorenneva 431
Vähä-Hautaneva 434
Västinneva.....437
Östra Mossen 440

7 YHTEENVETO VUODEN 2020 PÄÄSTÖTARKKAILUSTA 443

8 VIITTEET 443

Liitteet

Liite 1 Turvetuotantoalueiden vuosipäästöt vesistöalueittain
Liite 2 Ominaiskuormitussuot vuonna 2020
Liite 3 Analysointimenetelmät

1 JOHDANTO

Vapo Oy Länsi-Suomen tulosyksikkö yhdisti kesäkuusta 1999 alkaen aiemmin erillistarkkailuna toteutetut turvetuotantoalueiden kuormitus- ja vesistöseurannat yhdeksi laajaksi koko tulosyksikön 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.

Tuotantoalueiden ympäristöluvissa on määrätty päästötarkkailun suorittamisesta. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueen kuormitustarkkailun toteutuksesta vuonna 2020 näytteenoton ja analysoinnin osalta vastasi Eurofins Ahma Oy (ent. Ahma Ympäristö Oy). Virtaamamittauksesta ovat vastanneet Masinotek Oy ja EHP Environment Oy. Analyysitulosten ja virtaamien tarkistamisesta, kuormituslaskennasta sekä taulukoiden ja kuvaajien laadinnasta on vastannut Vapo Oy. KVVY tutkimus 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.

Tämä raportti korvaa 12.5.2021 päivätyn raportin. Raporttiin on korjattu Juuvinsuon, Mäkikylänsuon sekä Tupasuon osuudet ja liitteessä 1 esitetyt vuosipäästöt alueittain.

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.
Kuntoonpano-vaihe	Ajanjakso ennen tuotannon aloittamista, jolloin rakennetaan vesiensuojelurakenteet ja tehdään peruskuivatus sekä muotoillaan suon pinta tuotantokoneille sopivaksi. Ei sisällä tuotantoalueella myöhemmin tehtäviä kunnostustöitä.
Kuormittava pinta-ala	Turvetuotannon kuntoonpanossa, tuotannossa ja tuotantokunnossa oleva pinta-ala sekä tuotannosta poistunut pinta-ala. Ei sisällä valmistelematonta 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, säätilanteen 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 m3/s).
Ylivirtaama	Tarkastelujakson suurin virtaama. Yleisesti: tilanne, jossa tuotantoalueelta lähtevä valunta on 10–15 -kertainen keskivalumaan (10 l/s/km2) 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 joko näytteenottohetken tai jatkuvatoimisen virtaaman mittauksen, vesinäytteiden oton ja analysoinnin valituista pisteistä ennalta laaditun aikataulun mukaisesti sekä kuormituslaskennan ja tulosten raportoinnin. Päästötarkkailusta on annettu yksityiskohtaiset määräykset ympäristöluvissa. 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 heti valmisteluvaiheessa, kun vesi alkaa virrata vesienkäsittelyrakenteille. 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 2020

Vuonna 2020 tarkkailussa noudatettiin päästötarkkailun osalta ympäristöluvan määräyksiä. 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 tilanteessa, jossa virtaamatieto puuttuu tai se on todettu virheelliseksi, käytetään päästölaskennassa lähellä sijaitsevalta tuotantoalueelta mitattuja keskimääräisiä valumia. Vuonna 2020 virtaamamittauksista ovat vastanneet Masinotek Oy sekä EPH Environment 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. Näytteenoton ja analysoinnin toteutti Eurofins Ahma Oy (ent. Ahma Ympäristö Oy). Poikkeustilanne- sekä rankkasadenäytteenotosta on pääosin vastannut toiminnanharjoittaja, mutta osa ko. näytteitä on Eurofins Ahma Oy:n ottamia.

Tämän vuosiyhteenvedon raportoinnista vastasivat Vapo Oy ja KVVY Tutkimus Oy. Vapo Oy on tehnyt kuormituslaskennat, sekä tarkkailutulosten taulukot ja kuvaajat. KVVY Tutkimus 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 vähintään ympäristöluvassa määrättyä, esim:

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 Tuotantovaiheen tarkkailu

Tuotantoalueiden ympäristöluvissa on määrätty päästötarkkailun suorittamisesta. Useilla ympärivuotisilla tarkkailupisteillä mitataan virtaamia jatkuvatoimisesti. Asemat on varustettu virtaaman mittausta varten lämpöeristetyillä mittakaivoilla ja mittalaitteilla, joiden toimintakuntoa on seurattu säännöllisesti. Vesienkäsittelymenetelmien tehoa tarkkaillaan ottamalla näytteet ennen käsittelyä ja sen jälkeen.

Näytteenottotiheydessä on noudatettu esim. seuraavaa 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.

Tuotantovaiheessa päästöjä tarkkaillaan yleensä määrävuosina kaikilla tuotantoalueilla osana lupavelvoitetta.Ympäristölupiin perustuva tarkkailutiheys voi vaihdella. Useilla kohteilla tuotantovaiheen täydentävässä tarkkailussa tarkkailutiheys on 4 kertaa vuodessa (maalis-huhtikuu, kesä-heinäkuu, syys-lokakuu ja joulu-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.

3.3.3 Jälkihoitovaihe

Jälkihoitovaiheen tarkkailuista on määräyksiä tuotantoaluekohtaisissa ympäristöluvissa. 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.

3.3.4 Poikkeustilanteiden tarkkailu

Toiminnanharjoittaja on ottanut vuonna 2020 tarkkailukohteilta normaalin näytteenoton lisäksi ylimääräisiä vesinäytteitä poikkeustilanteissa (esim. kovat sateet, ylivirtaamatilanteet). Ylivirtaamatilanteissa otetut lisänäytteet kuvaavat runsaasta sateesta/valumasta johtuvaa veden laadun ja kuormituksen muuttumista.

Vuonna 2020 otettujen omavalvontanäytteiden tulokset on esitetty kunkin tuotantoalueen tarkkailutulosten yhteydessä. Ohivirtaamatilanteissa otetut poikkeusnäytteet ovat mukana kuormituslaskelmassa.

3.4 Näytteiden analysointi

Laboratoriossa näytteistä on analysoitu ympäristöluvan määräysten mukaiset analyysit, usein joko laaja tai perusanalyysivalikoima (Taulukko 1). Ympäristölupavaatimusten johdosta tai tilaajan pyynnöstä on tehty myös muita analyysejä. Hehkutushäviö on tehty aina, kun kiintoainepitoisuus on ylittänyt 20 mg/l.

Usein ympärivuotisten 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.

Taulukko 1 Läntisen Suomen päästötarkkailun perusanalyysivalikoimat

Laaja analyysivalikoina	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)	Kokonaistyppi (kok.N)
pH	pH
Kokonaistyppi (kok.N)	
Ammoniumtyppi (NH_4-N)	
Nitraatti- ja nitriittitypen summa (NO_{2+3}-N)	
Rauta (Fe)	

3.5 Määritysrajat alittavat näytteet

Määritysrajan alittavien tuloksien käsittelystä päästölaskennassa ei ohjeisteta tuoreessa Turvetuotannon tarkkailuohjeessa (Ympäristöministeriö 2020). 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:

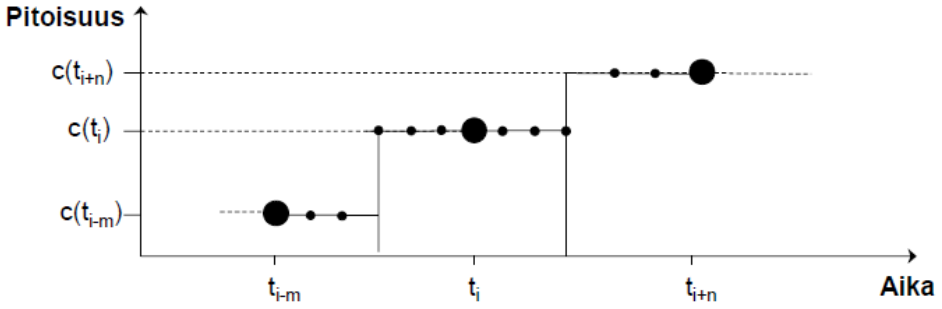
”Jos fysikaalis-kemiallisten tai kemiallisten mittaussuureiden määrät tietyssä näytteessä ovat alle määritysrajan, käytetään keskiarvojen laskemisessa mittaustuloksena puolta määritysrajan arvosta. Jos laskettu keskiarvo edellä tarkoitetuista mittaustuloksista on alle määritysrajan, arvon ilmoitetaan olevan alle määritysrajan. Tulokset, jotka jäävät alle yksittäisten aineiden määritysrajan, merkitään kuitenkin nollaksi 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 virtaamaa 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(ti)* = havaintopäivän pitoisuus ja *Q(ti)* = vuorokauden keskivirtaama

Vuonna 2020 ylivirtaamatilanteet käsiteltiin kuormituslaskennassa kuten tavanomaiset tilanteet. Vuoden 2020 vuosipäästöjen (kg/a) laskennassa käytettiin tuotantoalueen kuormittavaa pinta-alaa, joka sisältää tuotannossa, levossa ja valmistelussa olevat alueet sekä vielä kasvittumattomat tuotannosta jo poistuneet alueet. Vuoden 2017 lasketussa päästössä oli 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 vuosien 2018, 2019 ja 2020 kokonaispäästöjä vuoteen 2017.

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 näytekerran 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 Ominaiskuormitussoiden valinta

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

- Jatkuvatoiminen virtaamamittaus ja mittauksessa mahdollisimman vähän häiriöitä tarkkailuvuotena
- Tehostettu veden laadun tarkkailu
- Tarkkailuvuosi mahdollisimman normaali

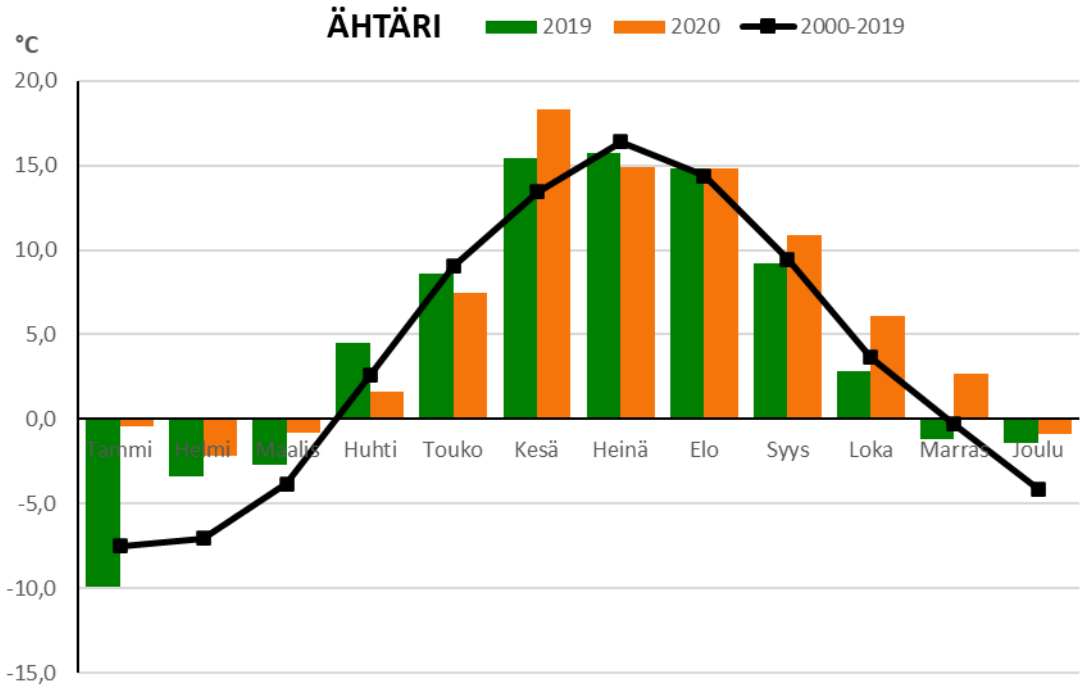
- Alueellinen edustus kattava, eli yritetään valita soita mahdollisimman eri puolelta aluetta
- Mahdollisimman vähän muussa kuin turvetuotannossa olevaa aluetta tarkkailupisteen valuma-alueella

4 SÄÄTILA TARKASTELUALUEELLA

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen turvetuotantoalueiden sijaintiin nähden Ilmatieteen laitoksen säähavaintoasemista Ähtäri sijaitsee painopistealueella ja turvetuotannon sääolosuhteita vuonna 2020 on tarkasteltu kyseisen havaintoaseman perusteella. Tarkastelussa on hyödynnetty Ilmatieteen laitoksen pitkänajan säätilastoja (Ilmatieteenlaitos 2021).

4.1 Lämpötila

Vuoden 2020 keskilämpötila (6,0 ºC) oli Ähtärissä 2,1 ºC korkeampi kuin vertailukauden 2000–2019 keskilämpötila. Tammi-maaliskuu oli selvästi keskimääräistä lämpimämpi (Kuva 2). Alkukesä ja syksy olivat myös keskilämpötiloiltaan hieman tavanomaista lämpimämmät. Ähtärissä kesäkuu oli vuoden lämpimin kuukausi ja helmikuu kylmin.



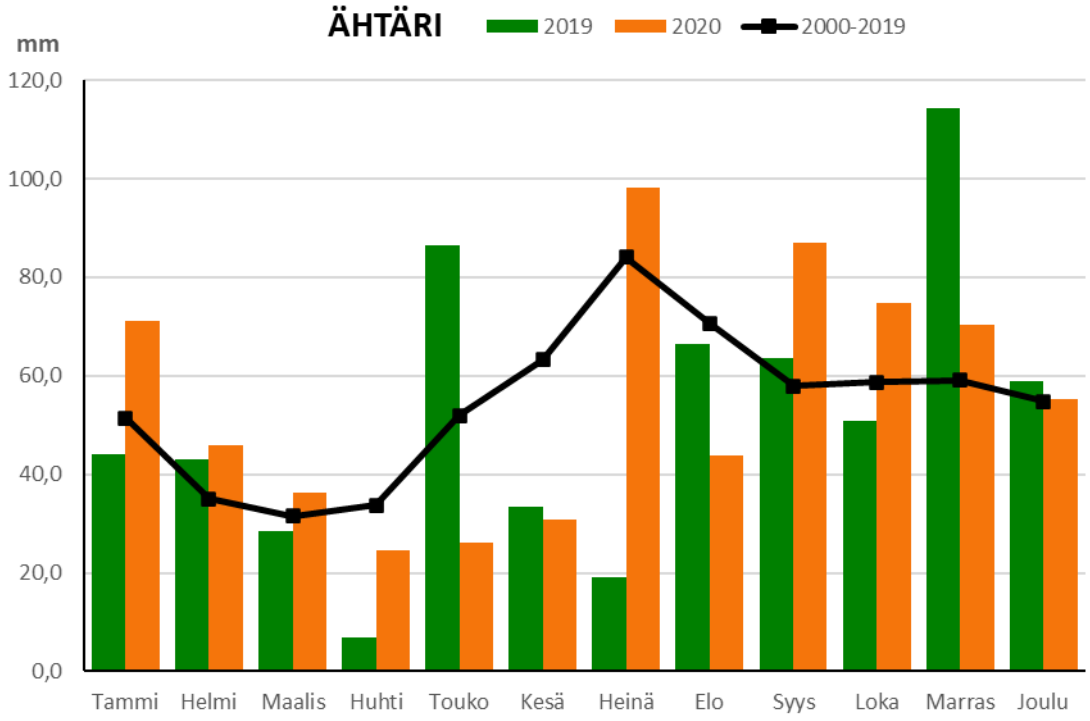
Kuva 2 **Kuukauden keskilämpötilan vaihtelu Ähtärissä vuosina 2019–2020 ja vertailuajanjaksona vuosina 2000–2019.**

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella terminen kasvukausi alkoi vuonna 2020 2.5. (Ilmatieteen laitos 2021). Terminen kasvukausi päättyi lähes koko Etelä-Pohjanmaan tarkkailualueella noin 7.11.2020.

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

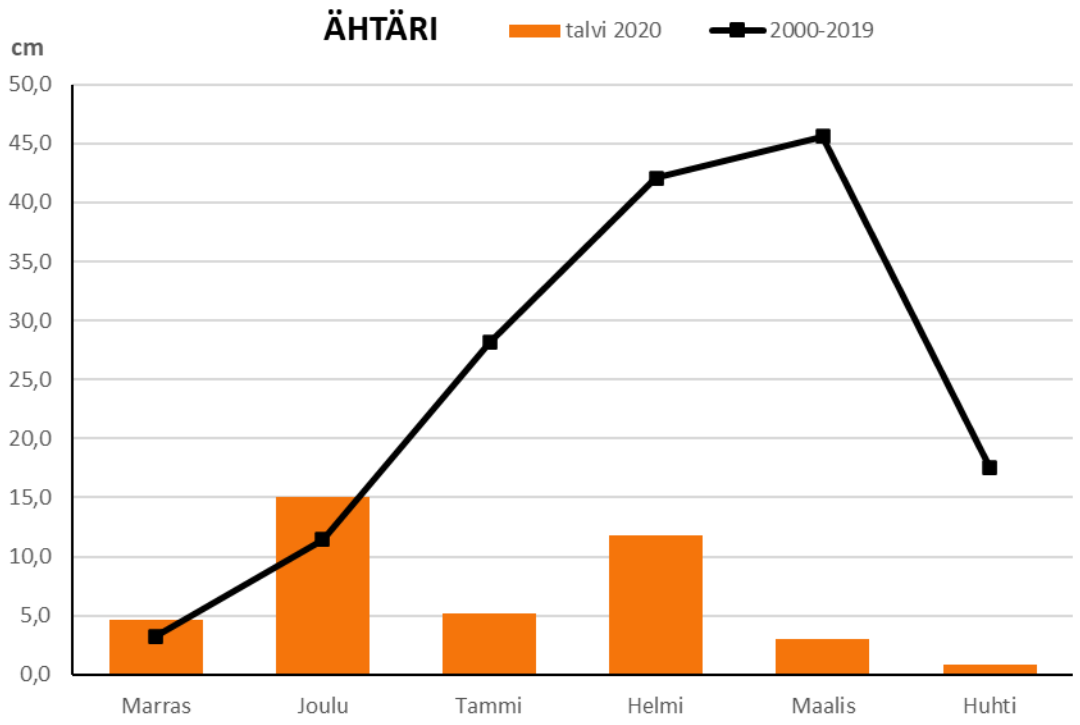
Vuonna 2020 Ähtärissä satoi 664 mm eli hieman enemmän kuin vertailujaksolla 2000–2019 keskimäärin (652 mm). Tammikuussa sadanta oli tavanomaista runsaampaa, kun taas touko- ja kesäkuu olivat tavanomaista kuivemmat. Vuoden 2020 vähäsateisimmat kuukaudet olivat huhti-kesäkuu (**Kuva 3**). Vuoden 2020 sateisimmat kuukaudet olivat heinäkuu ja syyskuu.



Kuva 3 **Kuukauden keskisademäärän vaihtelu Ähtärissä vuosina 2019–2020 ja vertailuajanjaksona vuosina 2000–2019.**

4.3 Lumitilanne

Etelä-Pohjanmaalla lunta oli talvella 2020 selvästi keskimääräistä vähemmän. Keskimäärin korkein lumipeite oli joulukuussa (Kuva 4).



Kuva 4 **Lumen syvyys Ähtärin mitta-asemalla talvella 2020 (marraskuu 2019 - huhtikuu 2020) ja vertailuajanjaksolla vuosina 2000–2019.**

5 TARKKAILUN TULOKSET VUONNA 2020

5.1 Ominaiskuormitussuot v. 2020

Vuonna 2020 ominaiskuormitussoita oli kaikkiaan 34 kpl, joista 14 sijaitsi Etelä-Pohjanmaan ja 20 Keski-Suomen ELY-keskuksen alueella. Valmistelussa olevia ominaiskuormitussoita oli neljä, joista kaksi sijaitsivat Etelä-Pohjanmaan alueella. Tuotannossa olevilla soilla yleisimmin oli käytössä pintavalutuskenttä (25 kpl) ja viidellä kohteella joko kosteikko tai kasvillisuuskenttä. Kaikilla valmistelussa olevilla ominaiskuormitussoilla oli käytössä pintavalutuskenttä. Ominaiskuormitussoiden pinta-alat, keskimääräiset pitoisuudet sekä brutto-ominaiskuormitukset on esitetty liitteessä 2.

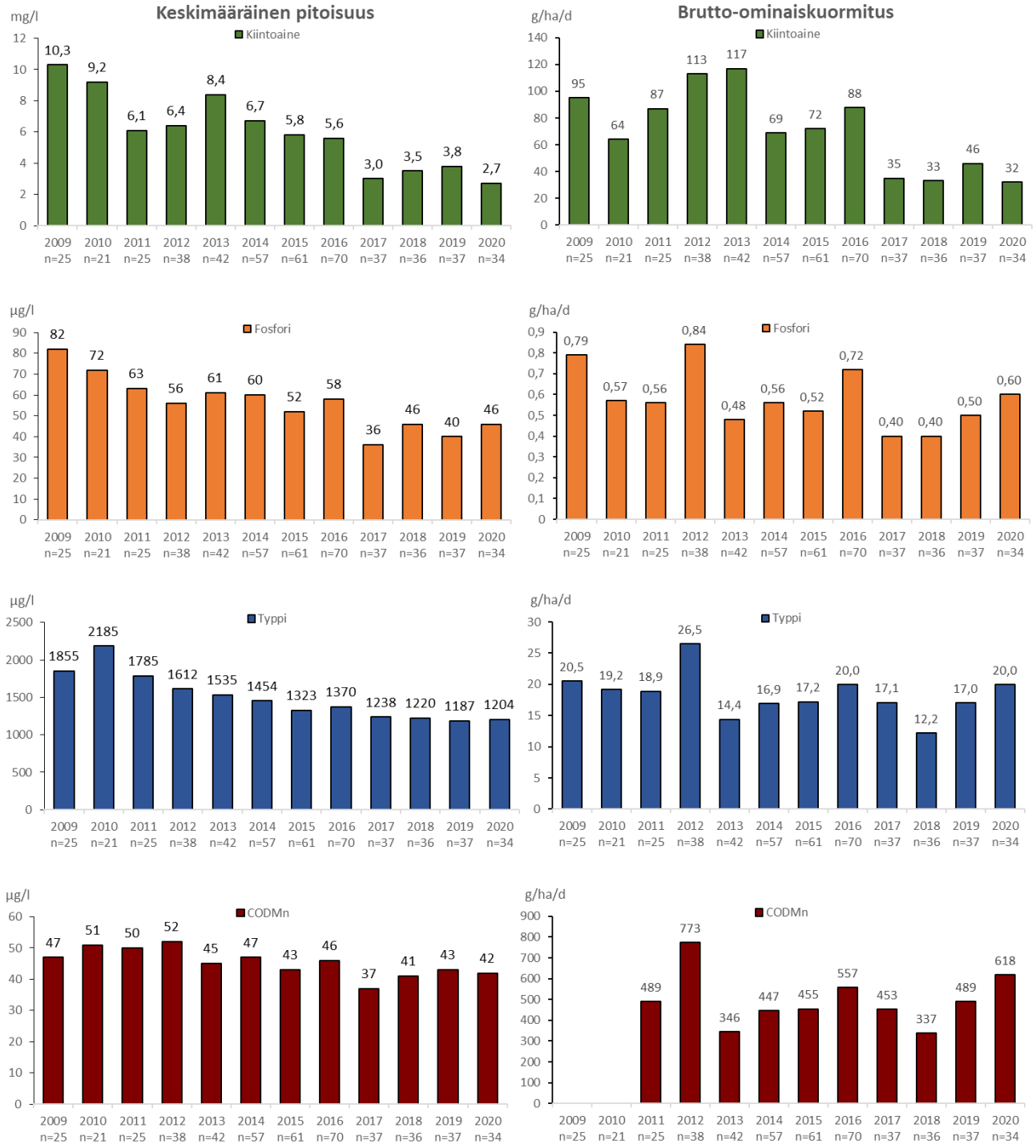
5.2 Ominaiskuormitussoiden vedenlaatu ja bruttokuormitus

Vuodesta 2017 lähtien ominaiskuormitussoilta lähtevän veden keskimääräiset kiintoaine- ja fosforipitoisuudet ovat olleet aiempien vuosien tasoa pienempiä. Myös typen pitoisuudet ovat tasaisesti laskeneet. Kemiallisen hapenkulutuksen trendissä ei ole havaittavissa selkeää muutossuuntaa (**Kuva 5**).

Turvetuotantoalueelta lähtevien vesien pitoisuuksien on havaittu pienenevän usean vuoden ajan. Turvetuotannosta lähtevän veden laadun paraneminen selittyy osaltaan vesienkäsittelyn tehostamisella, uusien vesienkäsittelyrakenteiden tasaantumisella ja niiden puhdistustehon parantumisella ajanmyötä. Kiintoaineen osalta vuodesta 2017 alkaen edellisvuosia huomattavasti pienempi pitoisuus selittyy osaltaan laskentatavan muutoksella. Mikäli lähtevän veden pitoisuus on ollut alle määritysrajan, on vuodesta 2017 alkaen käytetty laskennassa puolta kyseisestä pitoisuudesta. Vuosina 2009-2016 ominaiskuormitussoita oli myös Pirkanmaan, Varsinais-Suomen sekä Hämeen ELY-keskuksen alueilta, mikä saattaa vaikuttaa tuloksiin. Ominaiskuormitussuot, niiden määrä ja sijoittuminen ovat vaihdelleet vuosittain, mikä voi tuoda vaihtelua tuloksiin. Myös vuosittaiset sääolot voivat vaikuttaa veden laatuun.

Pitoisuuksien tavoin myös ominaiskuormitussoiden keskimääräiset brutto-ominaiskuormitukset ovat olleet pidemmällä aikavälillä laskussa. Vuonna 2020 tulokset palasivat vuoden 2018 tasolle tai osin kohosivat, mikä saattoi aiheutua valunnan kasvusta syksyn 2020 sateiden myötä. Tulosten vertailussa on otettava huomioon laskentatavan sekä kuormitusjakson muutokset. Vuonna 2020 kiintoaineen brutto-ominaiskuormitus oli 32 g/ha/d, kokonaistypen 20,0 g/ha/d, kokonaisfosforin 0,60 g/ha/d ja kemiallisen hapenkulutuksen (COD_{Mn}) 618 g O_2/ha/d (liite 2).

Valmistelussa olevilla kohteilla kuormitukset olivat ravinteiden ja kemiallisen hapenkulutukset osalta tuotannossa olevien soiden kuormituksia suuremmat. Pintavalutuskentällisten kohteiden kiintoaineen ja ravinteiden brutto-ominaiskuormitukset olivat kosteikkoja/kasvillisuuskenttiä pienemmät. Pintavalutuskentiltä lähtevien vesien pitoisuudet olivat kiintoainetta lukuun ottamatta kosteikkoja ja kasvillisuuskenttiä korkeampia (liite 2).



Kuva 5 **Ominaiskuormitussoiden keskimääräiset pitoisuudet sekä brutto-ominaiskuormitukset hydrologisina vuosina 2009–2016 sekä kalenterivuosina 2017–2020 (n= kohteiden lukumäärä).**

Aitaneva, Alavus

Ympäristöluvat

16 tuotantopäivää, 25.5. - 13.6.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Aitaneva 64004 KOS1	44,098 Jääskänjärven - Allasjoen va		**76,8**	**63,8**			**5,9**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Aitaneva 64004 KOS1	64004v01	oma mittari	

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Aitaneva 64004 KOS1	44,098 Jääskänjärven - Allasjoen va		358	9,1	0,2	17

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Aitaneva 64004 KOS1	44,098 Jääskänjärven - Allasjoen va		**9 125**	**232**	**6,2**	**428**
		2019	8 245	204	6,5	553
		2018	7 750	340	17	2 283
		2017	13 131	348	13	813

Aitaneva 64004 KOS1: Tuotettu kausi 2020, mutta sen jälkeen siirtynyt jälkihoitovaiheeseen

Tulosten analysointi sanallisesti

Aitanevalla tarkkailua suoritettiin kosteikolla 1 (KOS1). Näytteet otettiin helmikuussa, huhtikuussa 3 krt/kk sekä touko-, marras- ja joulukuussa. Virtaaman puuttumisen vuoksi näytteitä ei saatu kesä-syyskuussa. Kosteikolla on oma virtaamamittari, jonka valumatietoja käytettiin alueen kuormituslaskennassa. Kosteikon vedenlaatu oli kiintoaineen, typen ja fosforin pitoisuuksien osalta ominaiskuormitussoita matalammalla tasolla. CODMn:n osalta pitoisuus oli jonkin verran ominaiskuormitusta suurempi. Edellisiin vuosiin verrattuna pitoisuudet olivat laskeneet kaikilta osin.
Valumat olivat korkeimmillaan alkutalvella ja marras-joulukuussa. Kesä-elokuussa vettä ei virrannut vesiensuojelurakenteella lainkaan. Kosteikon puhdistusteho oli vuonna 2020 kosteikoille tyypillisellä tasolla, kiintoaineen osalta hyvä.

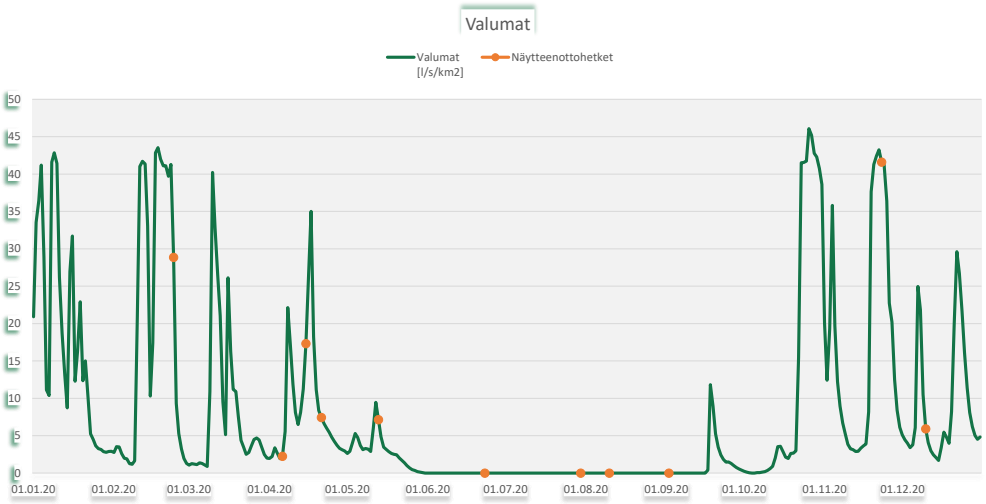
Aitaneva 64004 KOS1

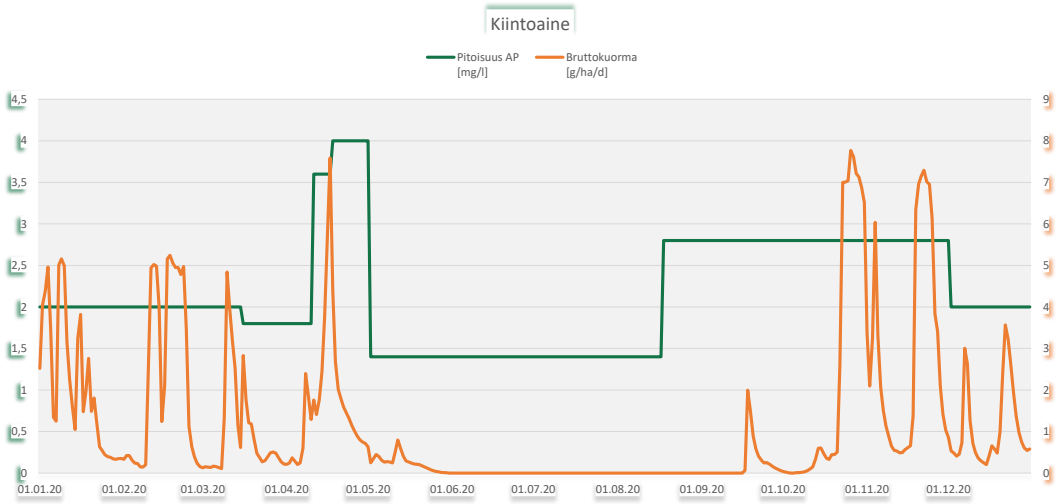
Kunta: Alavus
Vesistöalue: 44,098 Jääskänjärven - Allasjoen va

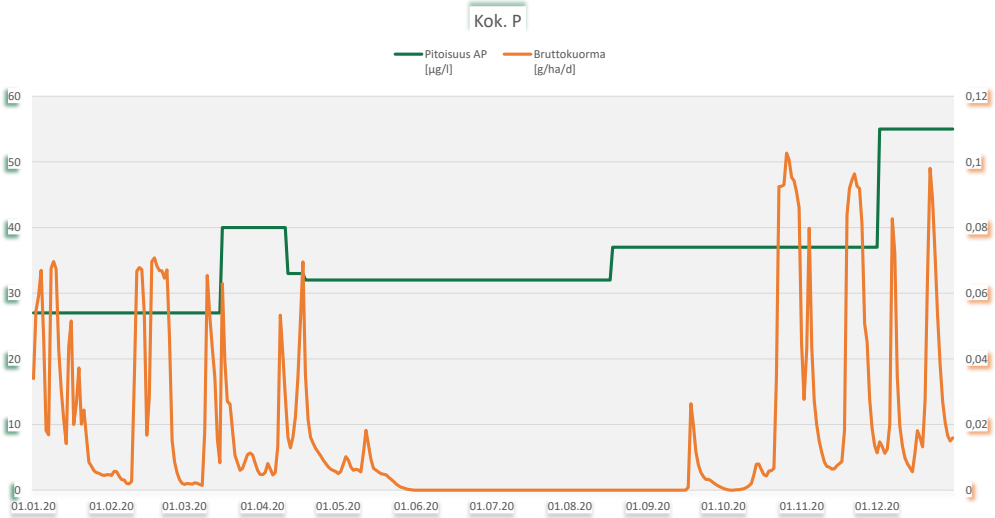
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 73,2 alapuoli: 76,8

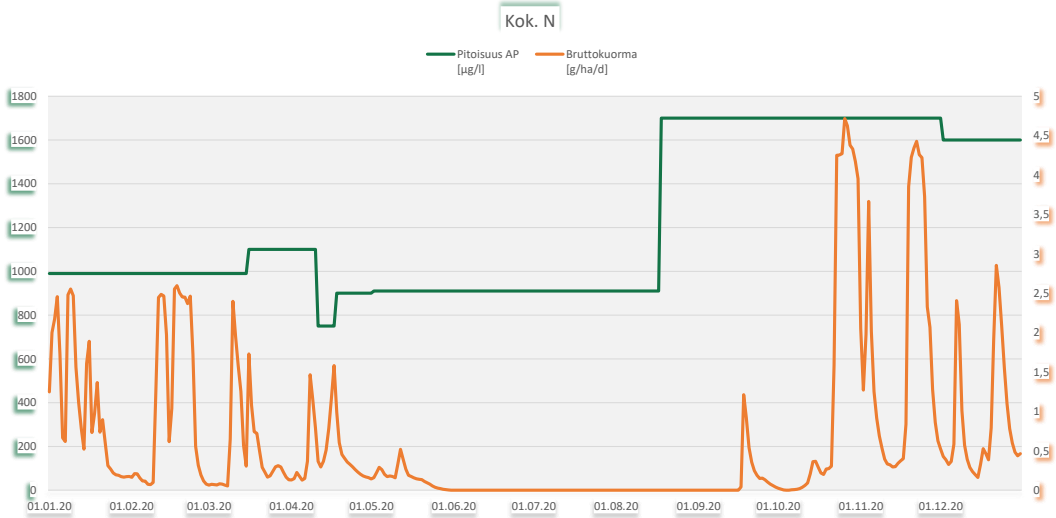
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
24.2.2020	5,51	5,46	4	2			1300	990	500	400			45	27			2600	1400	43	35			5,8	4,2			1.1. - 15.3.	17
6.4.2020	6,02	5,88	7,9	1,8			1900	1100	1300	520			120	40			8000	3400	44	35			21	6,7			16.3. - 10.4.	7
15.4.2020	5,8	5,97	7,4	3,6			1400	750	510	240			59	33			3000	2100	47	28			8,8	5,5			11.4. - 17.4.	16
21.4.2020	5,99	5,86	9,8	4			1400	900	430	99			62	32			3400	1600	48	39			11	3,9			18.4. - 1.5.	6,3
13.5.2020	6,02	5,83	8,8	1,4			1300	910	310	7			66	32			3400	2000	49	44			14	3			2.5. - 17.8.	0,8
23.6.2020																												
30.7.2020																												
10.8.2020																												
2.9.2020																												
23.11.2020	4,62	5,08	2,2	2,8			1800	1700	500	410			44	37			2700	2500	80	73			4,6	5,5			18.8. - 1.12.	9,4
10.12.2020	5,48	5,37	8	2			1900	1600	680	630			83	55			4800	3700	76	62			6,6	4,3			2.12. - 31.12.	9,3
min	4,62	5,08	2,2	1,4			1300	750	310	7			44	27			2600	1400	43	28			4,6	3				
max	6,02	5,97	9,8	4			1900	1700	1300	630			120	55			8000	3700	80	73			21	6,7				
2020, n=7	**5,3**	**5,5**	**6,9**	**2,5**			**1571**	**1136**	**604**	**329**			**68**	**37**			**3986**	**2386**	**55,3**	**45,1**			**10,3**	**4,7**				**8,3**
2019, n=5	5,6	5,5	12,4	5,1	22,0		1480	1280	503	440			71	48	21,0	23,0	3867	2633	56,0	53,8								
2018, n=2	6,1	6,2	11,7	12,7			2250	2350	1750	1530			121	112	87,0	57,0	9000	9050	53,0	68,5								
2017, n= 6	5,8	5,8	14,6	5,5	25,0		1750	1483	997	409			136	64	43,7	7,2	7767	2733	66,0	64,0								

Aitaneva 64004 KOS1









Haapaneva, Alavus, Seinäjoki

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Haapaneva 64005 KOS1	44,094 Haapaluoman va		**74,3**				**45,4**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Haapaneva 64005 KOS1	64005v01	oma mittari	

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Haapaneva 64005 KOS1	44,094 Haapaluoman va		419	18	0,4	34

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Haapaneva 64005 KOS1	44,094 Haapaluoman va		**6 970**	**299**	**7,0**	**557**
		2019	7 266	354	8,3	974
		2018	6 076	270	6,3	824
		2017	12 077	521	12	1 342

Haapaneva 64005 KOS1: Jälkihoitovaihe

Tulosten analysointi sanallisesti

Haapanevalla ei ollut tuotantoa vuonna 2020. Tuotantoalue on jälkihoitovaiheessa. Haapanevan kosteikolla suoritettiin kuormitustarkkailua helmikuusta lähtien. Talviaikaan näytteitä haettiin kerran kahdessa kuukaudessa. Huhtikuun kevättulvien aikaan näytteitä haettiin kolme kertaa muuten avovesiaikaan kerran kuukaudessa. Syyskuun näytteet jäivät ottamatta virtaaman puuttumisen takia. Tuotantoalueella on oma jatkuvatoiminen virtaamamittari ja kuormituksen laskennassa hyödynnettiin suon virtaamatietoja ja kosteikolta otettuja näytteitä.
Kosteikolta poistuva vesi oli laadultaan ominaiskuormitussoiden keskitasolla CODMn:n osalta. Kiintoaineen, fosforin ja typen pitoisuudet olivat ominaiskuormitussoita jonkin verran korkeampia. Selviä pitoisuuksien muutoksia ei ollut aiempiin vuosiin verrattuna havaittavissa.
Valumat olivat korkeimmillaan tammi-helmikuussa sekä marraskuussa ja joulukuun alussa. Samoihin aikoihin ajoittuivat myös suurimmat typen ja fosforin kuormitukset. Kiintoaineen kuormituspiikit jakautuivat ravinteita tasaisemmin eri vuodenajoille. Ominaiskuormitus oli Haapanevalla vuonna 2020 keskimääräistä pienempää. Puhdistustehot olivat kosteikolle keskimääräistä huonompia eivätkä täyttäneet lupamääräyksiä.

Haapaneva 64005 KOS1

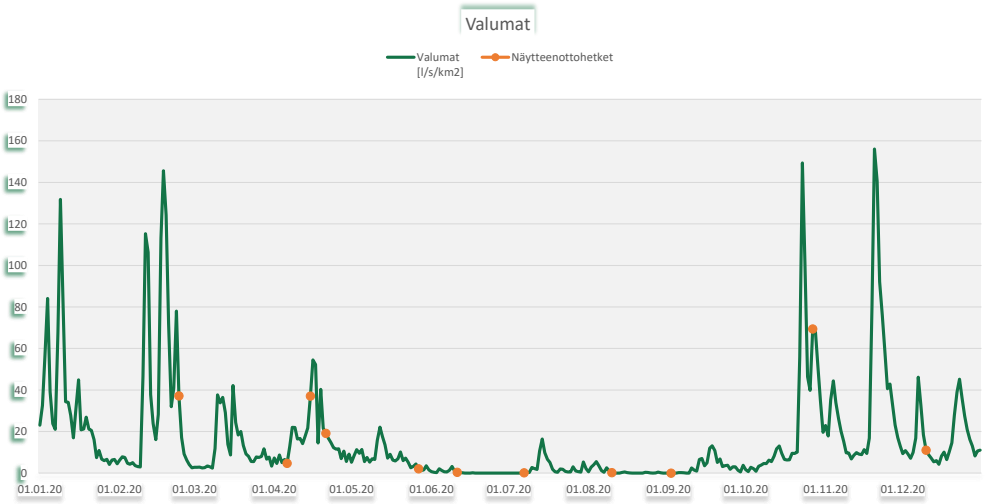
Kunta: Alavus, Seinäjoki
Vesistöalue: 44,094 Haapaluoman va

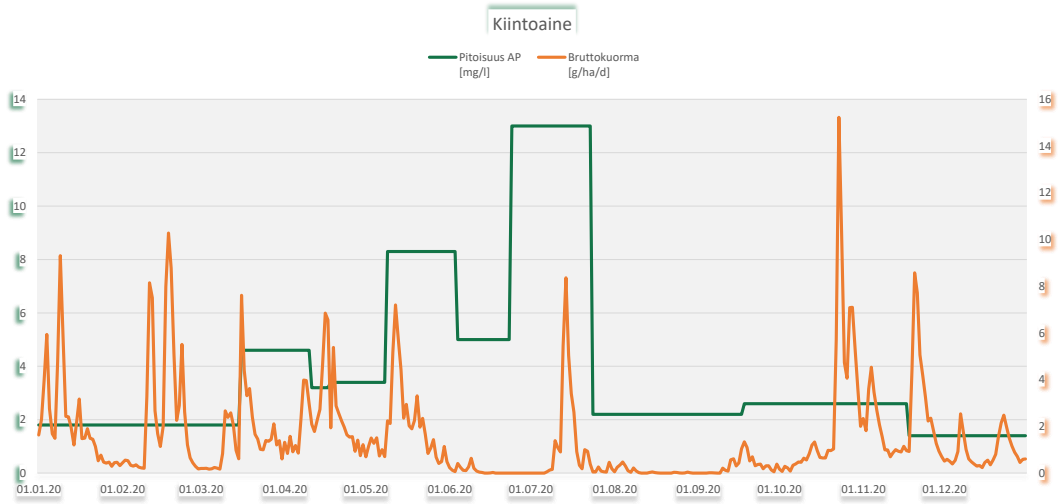
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 71 alapuoli: 74,3

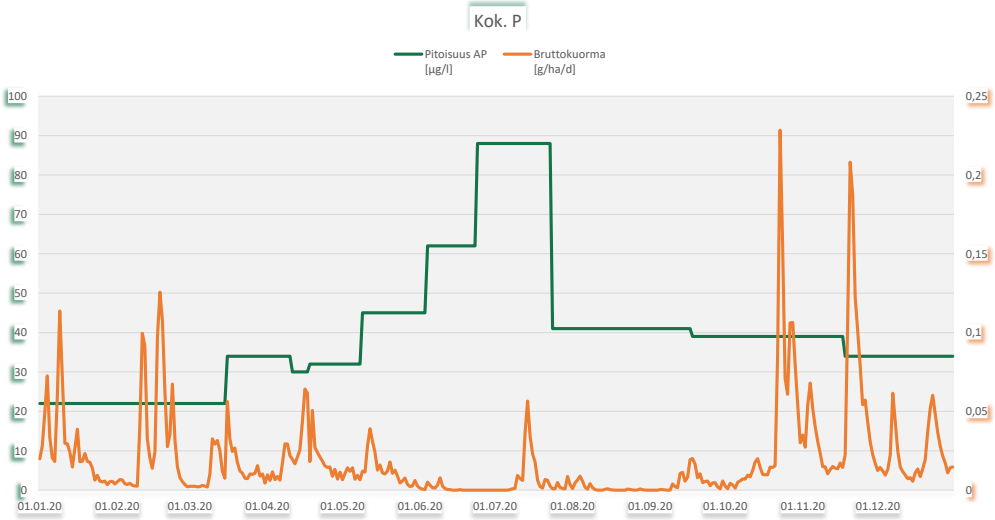
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
24.2.2020	6,04	6,08	1,8	1,8			1300	1100					25	22					31	29			5,7	5,5			1.1. - 15.3.	29,7
6.4.2020	6,57	6,5	11	4,6			1400	1100					46	34					26	23			21	14			16.3. - 10.4.	11,9
15.4.2020	6,4	6,54	4,8	3,2			1200	890					32	30					26	21			9,2	8,8			11.4. - 17.4.	30,6
21.4.2020	6,4	6,62	7,4	3,4			1200	1000					37	32					30	25			13	9,1			18.4. - 8.5.	12,3
27.5.2020	7,1	6,78	6,5	8,3			930	1100					38	45					31	32			10	8,5			9.5. - 3.6.	6,4
11.6.2020	7,03	6,62	5,6	5			1000	1300					43	62					39	37			23	14			4.6. - 23.6.	0,6
7.7.2020	7,03	6,18	14	13			1600	1300					110	88					43	31			16	27			24.6. - 23.7.	2,1
10.8.2020	7,15	6,9	3,8	2,2			1300	1200					62	41					37	32			13	7,4			24.7. - 17.9.	1,4
2.9.2020																												
27.10.2020	6,19	6,65	3,4	2,6			1800	1600					39	39					39	36			4,9	6,2			18.9. - 17.11.	18,4
10.12.2020	6,18	6,35	1,8	1,4			1600	1700					43	34					31	34			7,3	8,4			18.11. - 31.12.	29,5
min	6,04	6,08	1,8	1,4			930	890					25	22					26	21			4,9	5,5				
max	7,15	6,9	14	13			1800	1700					110	88					43	37			23	27				
2020, n=10	**6,4**	**6,5**	**6,0**	**4,6**			**1333**	**1229**					**48**	**43**					**33,3**	**30,0**			**12,3**	**10,9**				**15,7**
2019, n=9	6,3	6,4	9,2	4,5			1444	1258					44	36					27,6	26,7								
2018, n=8	5,8	6,0	5,2	3,8			1550	1413					35	36					31,1	30,6								
2017, n= 17	6,3	6,5	3,8	4,7		17,0	1375	1425	437	394	199	149	36	37	13,1	10,5	4268	3018	30,0	33,0								

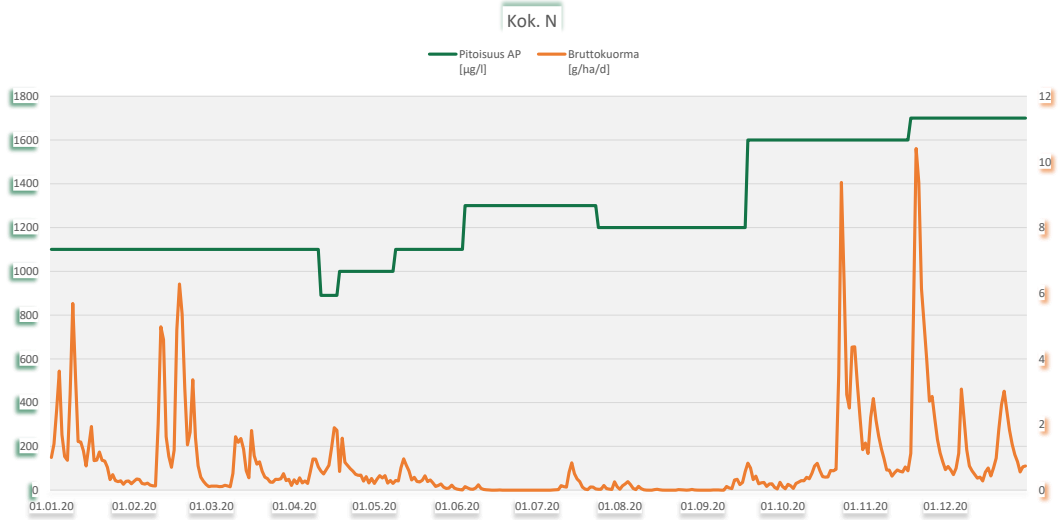
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys				9	30			2100	10			80	25	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			6,0	4,6	**24,3 %**	n=10	1333	1229	**7,8 %**	n=10	48	43	**10,1 %**	n=10

Haapaneva 64005 KOS1









Hanhineva, Kuortane

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Hanhineva 67015 KOS1	44,044 Tapaskanluoman va		**116,5**	**0**			**69,1**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Hanhineva 67015 KOS1	67015v01	oma mittari	

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Hanhineva 67015 KOS1	44,044 Tapaskanluoman va		674	15	0,6	113

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Hanhineva 67015 KOS1	44,044 Tapaskanluoman va		**17 044**	**392**	**15**	**2 869**
		2019	6 881	207	5,9	306
		2018	4 222	155	6,9	575
		2017	12 146	442	19	1 902

Hanhineva 67015 KOS1: Jälkihoitovaihe

Tulosten analysointi sanallisesti

Hanhinevalla ei ollut tuotantoa vuonna 2020. Tuotantoalue on jälkihoitovaiheessa ja osa alueesta on vuoden 2020 aikana siirretty seuraavaan maankäyttöön, maanviljelykseen. Vedet tulevat kuitenkin Hanhinevan kosteikolle. Hanhinevalta haettiin näytteitä maalis-, kesä-, loka- ja joulukuussa. Kuormituslaskennassa hyödynnettiin Hanhinevan kosteikolta otettuja näytteitä ja Hanhinevan omaa virtaamamittaria.
Hanhinevalta mitatut pitoisuudet olivat keskimäärin aiempia vuosia korkeampia. Kuivatusvesien keskimääräiset pitoisuudet olivat korkeita verrattuna ominaiskuormitussoiden pitoisuuksiin. Erityisesti kesä- ja lokakuussa mitatut pitoisuudet olivat tavanomaista suurempia. Kesä- ja lokakuun havaintokertojen pienistä valumista johtuen ominaiskuormitus ei kuitenkaan noussut kiintoainetta lukuun ottamatta kovin korkeaksi. Kiintoaineen ominaiskuormitus oli yli kaksinkertainen ominaiskuormitussoihin verrattuna. Vuosikuormat olivat kaikilta osin kahta edellisvuotta suurempia.
Valumat olivat korkeimmillaan tammi-helmikuussa sekä loka-marraskuussa. Kuormitus oli suurinta lokakuun lopulla. Kosteikko pidätti kiintoainetta kosteikoille tyypilliseen tapaan. Fosforin pidättyminen oli keskimääräistä heikompaa, mutta CODMn- ja typpipitoisuudet olivat kosteikon alapuolisella näytepisteellä yläpuolista pistettä suurempia.

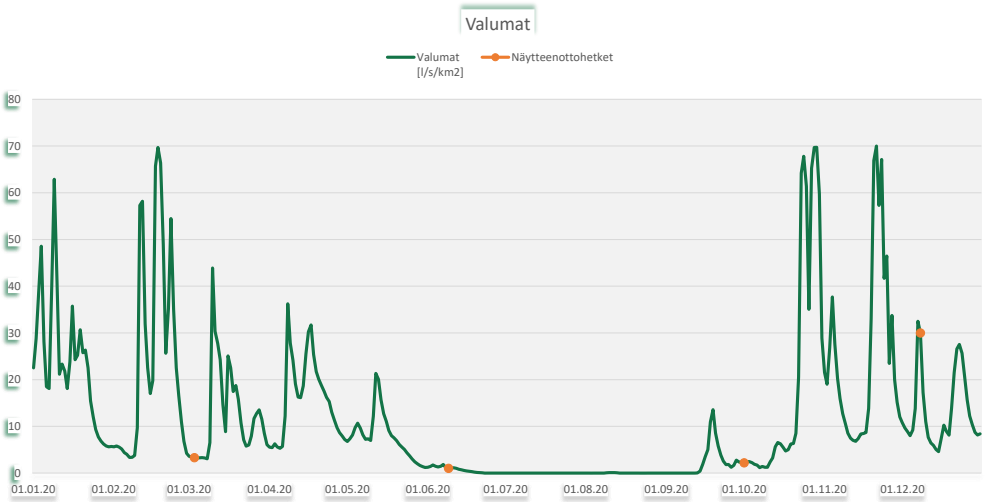
Hanhineva 67015 KOS1

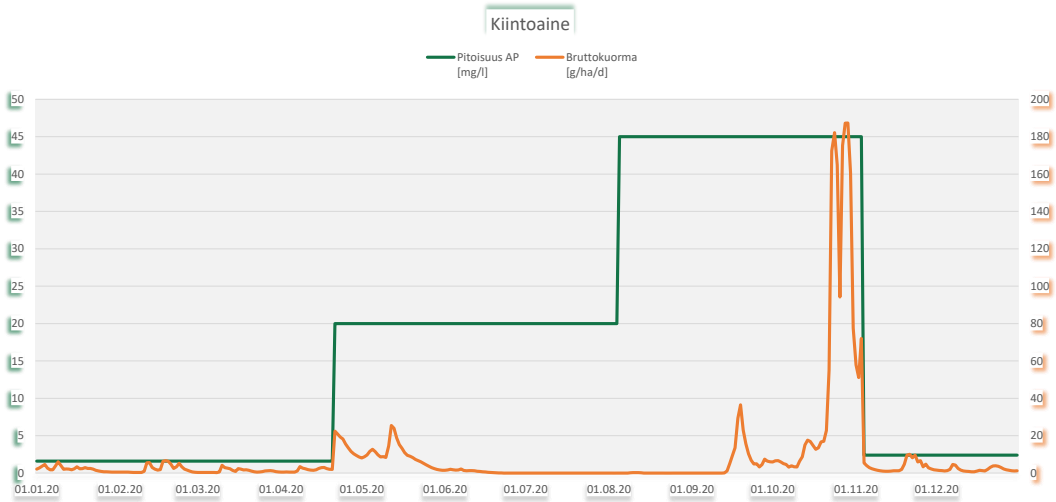
Kunta: Kuortane
Vesistöalue: 44,044 Tapaskanluoman va

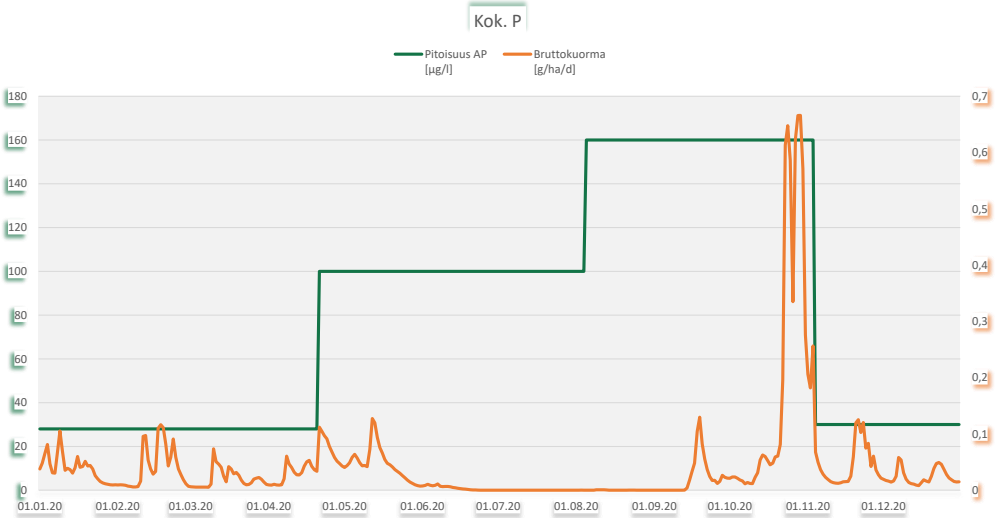
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 110,8 alapuoli: 116,5

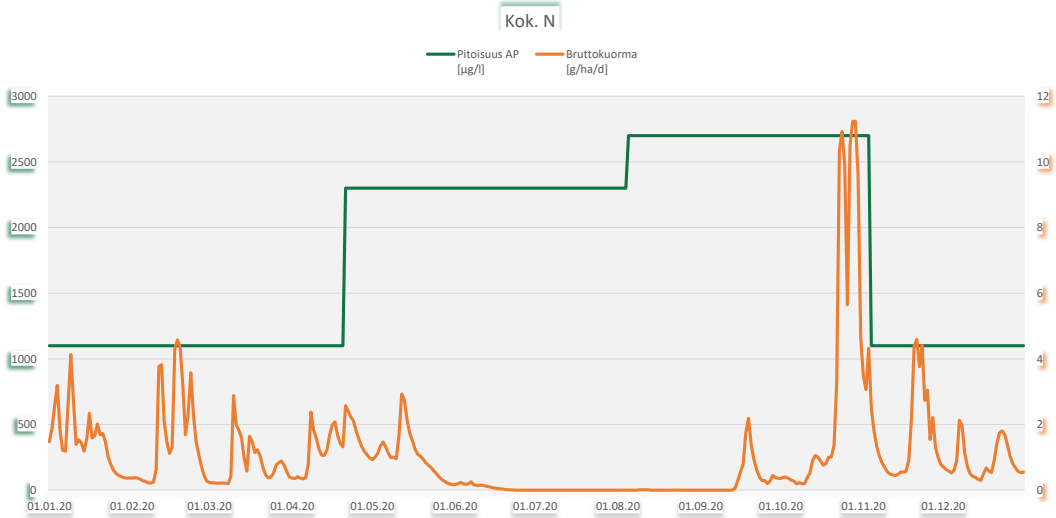
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
3.3.2020	6,12	5,83	12	1,6			1500	1100					68	28					38	46							1.1. - 20.4.	19,7
9.6.2020	6,2	6,06	43	20	29		2300	2300					92	100					92	120							21.4. - 4.8.	3,7
1.10.2020	6,71	6,34	19	45		41	1200	2700					100	160					39	130							5.8. - 3.11.	8,3
8.12.2020	5,88	5,84	53	2,4	3,2		1600	1100					78	30					42	36							4.11. - 31.12.	19
min	5,88	5,83	12	1,6	3,2	41	1200	1100					68	28					38	36								
max	6,71	6,34	53	45	29	41	2300	2700					100	160					92	130								
2020, n=4	**6,1**	**6,0**	**31,8**	**17,3**	**16,1**	**41,0**	**1650**	**1800**					**85**	**80**					**52,8**	**83,0**								**12,1**
2019, n=2	5,9	5,7	3,7	1,5			1150	1010					54	29					22,5	33,5								
2018, n=5	6,2	5,8	22,4	3,6	10,5		1275	1152					81	56					27,5	34,2								
2017, n= 15	6,3	6,2	16,7	5,7	6,6		1650	1478	1127	701	101	102	75	70	29,3	22,9	6422	4375	24,0	37,0								

Hanhineva 67015 KOS1









Haukineva, Kurikka, Seinäjoki

Ympäristöluvat

64 tuotantopäivää, 8.5. - 10.8.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Haukineva 63001 KEM1	42,079 Haasojan va		818,9	467,4	75,4		126,7
Haukineva 63001 KOS4	42,072 Seinäjoen keskiosan		101	30,9	48		7,8
Haukineva 63001 KOS7	42,072 Seinäjoen keskiosan		123,7	20,8	71,8		2,9
Haukineva 63001 PVK8	42,072 Seinäjoen keskiosan		117,4	1,1	79,9		9,4
Haukineva 63001 PVK9	42,079 Haasojan va		29,3	14,6	6,8		1,1
		Haukineva yht.[ha]	**1190,3**	**534,8**	**281,9**		**147,9**
		42,079 Haasojan va	848,2	482	82,2		127,8
		42,072 Seinäjoen keskiosan	342,1	52,8	199,7		20,1

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Haukineva 63001 KEM1	63001v01	Haukineva 63001 KOS4
Haukineva 63001 KOS4	63001v01	oma mittari
Haukineva 63001 KOS7	63001v01	Haukineva 63001 KOS4
Haukineva 63001 PVK8	63001v01	Haukineva 63001 KOS4
Haukineva 63001 PVK9	63009v01	Valkianeva 63009 PVK2

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Haukineva 63001 KEM1	42,079 Haasojan va		273	14	0,3	186
Haukineva 63001 KOS4	42,072 Seinäjoen keskiosan		428	8,8	0,2	16
Haukineva 63001 KOS7	42,072 Seinäjoen keskiosan		326	10	0,3	39
Haukineva 63001 PVK8	42,072 Seinäjoen keskiosan		380	9,1	0,3	14
Haukineva 63001 PVK9	42,079 Haasojan va		513	8,7	0,2	6,7
Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Haukineva 63001 KEM1	42,079 Haasojan va		66 849	3 314	70	45 495
Haukineva 63001 KOS4	42,072 Seinäjoen keskiosan		13 595	279	7,7	522
Haukineva 63001 KOS7	42,072 Seinäjoen keskiosan		11 390	364	9,7	1 363
Haukineva 63001 PVK8	42,072 Seinäjoen keskiosan		12 587	301	11	463
Haukineva 63001 PVK9	42,079 Haasojan va		4 224	72	1,7	55
		Haukineva yht.[kg/a]	**108 645**	**4 330**	**100**	**47 897**
		2019	68 634	3 092	56	30 528
		2018	68 144	2 928	71	29 072
		2017	110 962	5 107	103	43 309
		42,079 Haasojan va	71 073	3 386	72	45 550
		42,072 Seinäjoen keskiosan	37 572	944	28	2 348

Tulosten analysointi sanallisesti

Haukinevalla suoritettiin tarkkailua kahdella kosteikolla (KOS4 ja KOS7), kahdella pintavalutuskentällä (PVK8 ja PVK9) ja yhdellä kemikalointiasemalla (KEM1). Kosteikoilta ja pintavalutuskentiltä haettiin näytteitä seitsemän kertaa vuodessa ja kemikalointiasemalta näytteitä haettiin talvella kerran kuukaudessa, kevättulvan aikaan kerran viikossa ja avovesiaikaan kaksi kertaa kuukaudessa. Virtaamatietoina kuormituslaskennassa käytettiin kosteikon KOS4 virtaamamittaria sekä PVK9:n osalta Valkianevan PVK2:n virtaamamittaria.

Kosteikon 4 kiintoainepitoisuudet olivat ominaiskuormitussoiden keskitasoa alempia, mutta typen, fosforin ja CODMn-pitoisuudet olivat keskitasoa korkeampia.

Kosteikon 7 fosforipitoisuus oli keskitasoa, kun taas kiintoaine-, typpi ja CODMn-pitoisuudet keskitasoa korkeampia.

Pintavalutuskenttien kiintoainepitoisuudet alittivat ominaiskuormitussoiden keskitason, ja pintavalutuskenttä 9:n fosforipitoisuus oli ominaiskuormitussoiden tasolla. Muutoin pintavalutuskenttien pitoisuudet ylittivät keskitason.

Kemikalointiasemalla kuivatusvesi sisälsi runsaasti kiintoainetta ja ylitti ominaiskuormitussoiden keskitason reilusti. Vesi oli myös keskimääräistä typpipitoisempaa. Myös fosforin ja CODMn:n pitoisuudet olivat jonkin verran ominaiskuormitussoiden keskimääräistä tasoa korkeampia.

Kosteikkojen ja pintavalutuskenttien kuormitus oli keskimäärin ominaiskuormitussoiden keskimääräistä tasoa pienempää. Myös kemikalointiaseman kuormitus oli hyvällä tasolla lukuun ottamatta kiintoainetta, jonka kuormitus oli moninkertaista keskitasoon verrattuna. Korkeimmillaan kuormitus oli kevättulvan ja loppuvuoden kuormitusjaksoilla. Haukinevan kokonaiskuormitus oli suurempi kuin kahtena edellisenä vuonna.

Vuonna 2020 kemikalointiaseman ympäristöluvan asettamia puhdistustehon lupavaateita ei saavutettu minkään parametrin osalta. Toimenpiteet kemikalointiaseman toiminnan parantamiseksi ovat meneillään.

Haukineva 63001 KEM1

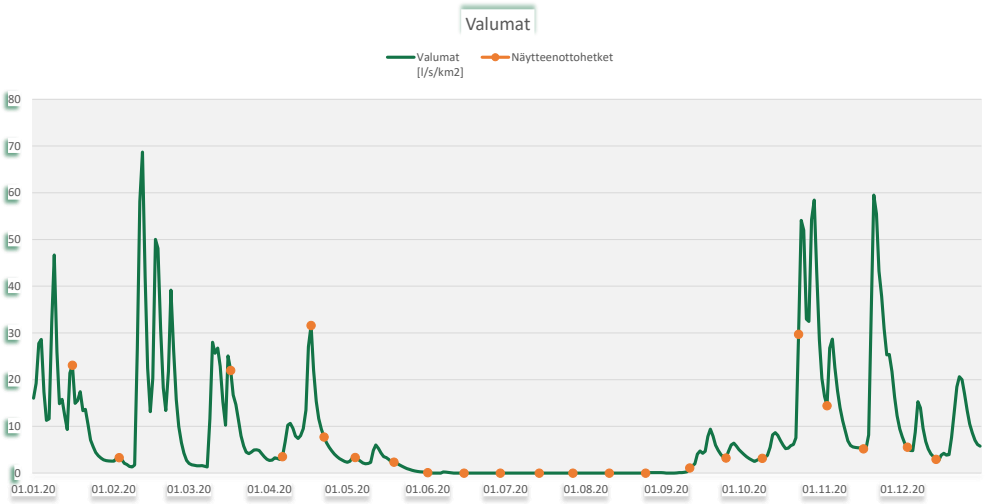
Kunta: Kurikka, Seinäjoki
Vesistöalue: 42,079 Haasojan va

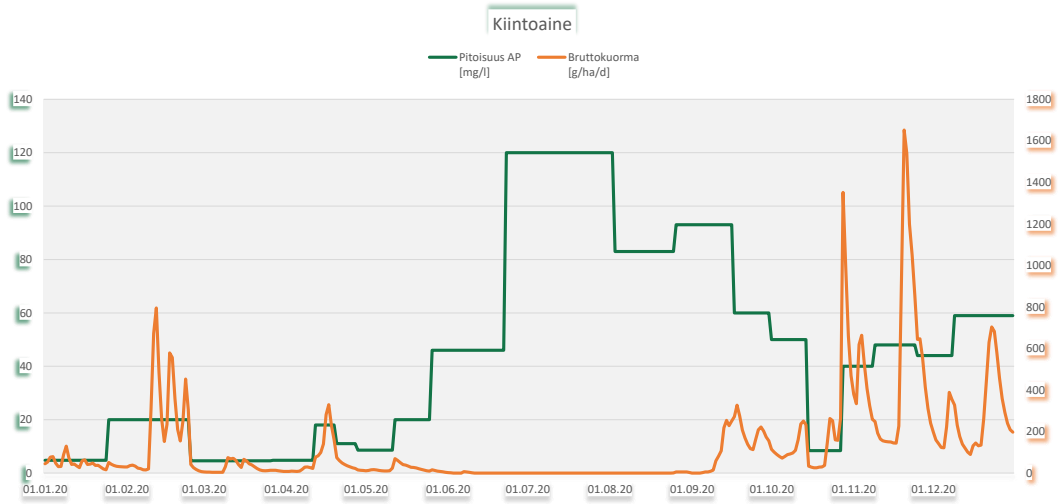
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 818,9 alapuoli: 818,9

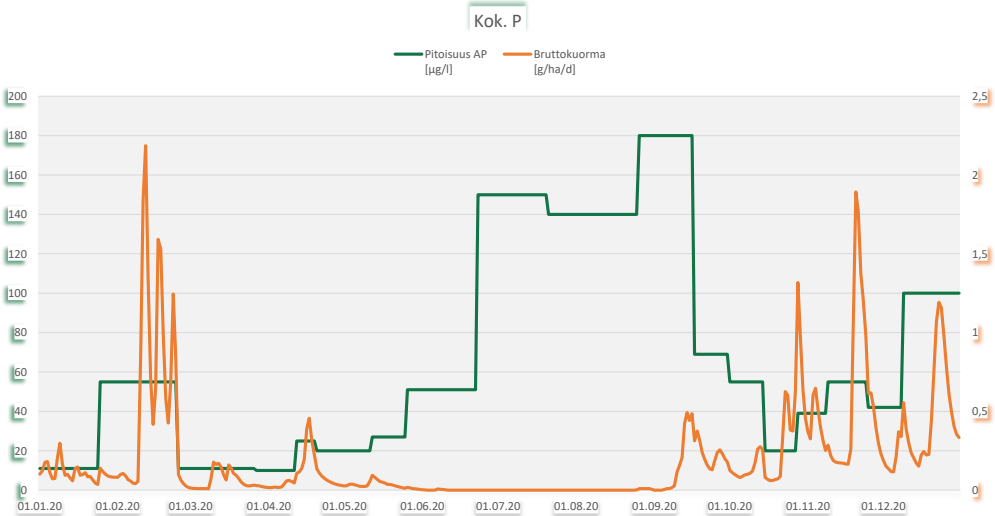
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
16.1.2020	5,61	4,63	7,8	4,8			1600	1200	690	700	130	130	44	11	17	<3	2100	600	40	14							1.1. - 24.1.	18
3.2.2020	6,1	5,57	5,4	20			2200	1700					140	55					62	33							25.1. - 24.2.	17,5
17.3.2020	5,97	4,7	7,8	4,6			1700	1200	670	690	170	170	78	11	36	<3	2300	550	36	11							25.2. - 26.3.	10,1
6.4.2020	6,16	5,69	13	4,8			1700	1200					91	10					43	11							27.3. - 11.4.	5,2
17.4.2020	5,63	4,58	16	18			1600	1200	530	540	100	110	60	25	3,9	<3	2600	850	52	25							12.4. - 19.4.	16,8
22.4.2020	5,79	4,61	10	11			1600	1100					56	20					49	23							20.4. - 27.4.	6,6
4.5.2020	6,4	4,93	15	8,6			1500	900	420	390	110	89	76	20	18	<3	4000	820	54	23							28.4. - 11.5.	2,8
19.5.2020	6,14	5,05	14	20			1800	1000					90	27					65	31							12.5. - 25.5.	2,7
1.6.2020	5,71	5,12	50	46	45	40	1200	1300					100	51					89	45							26.5. - 22.6.	0,1
15.6.2020																												
29.6.2020																												
14.7.2020	6,12	5,18	77	120	51	87	1800	1800					200	150					140	120							23.6. - 20.7.	0
27.7.2020	5,84	5,06	42	120	30	78	3000	3000	830	760	14	17	240	140	73	11	35000	29000	120	100							21.7. - 2.8.	0
10.8.2020	6,05	5,31	14	83		62	2500	2600					210	140					98	90							3.8. - 25.8.	0
24.8.2020																												
10.9.2020	5,71	5,92	120	93	77	72	3200	2600	810	220	<5	11	300	180	20	6,5	42000	17000	150	120							26.8. - 16.9.	1,1
24.9.2020	6,06	5,06	43	60	35	50	2700	2200					130	69					120	78							17.9. - 30.9.	5,6
8.10.2020	5,99	5,07	54	50	43	45	2600	1900					130	55					99	63							1.10. - 14.10.	4,5
22.10.2020	4,69	4,59	17	8,4			2400	2000	1100	1300	380	320	54	20	11	<3	3400	1100	72	32							15.10. - 27.10.	23
2.11.2020	5,31	4,45	11	40		40	3200	2700					67	39					110	66							28.10. - 8.11.	25,1
16.11.2020	5,77	4,64	4,8	48		44	2800	2400					96	55					93	58							9.11. - 24.11.	20,2
3.12.2020	5,52	4,6	2,8	44		40	3000	2700	1400	1500	210	210	67	42	23	3,5	3200	2400	90	33							25.11. - 8.12.	12,7
14.12.2020	5,92	4,98	6,2	59		53	2800	2500					150	100					89	68							9.12. - 31.12.	8,6
min	4,69	4,45	2,8	4,6	30	40	1200	900	420	220	2,5	11	44	10	3,9	1,5	2100	550	36	11								
max	6,4	5,92	120	120	77	87	3200	3000	1400	1500	380	320	300	180	73	11	42000	29000	150	120								
2020, n=20	**5,6**	**4,8**	**26,5**	**43,2**	**46,8**	**55,5**	**2245**	**1860**	**806**	**763**	**140**	**132**	**119**	**61**	**25,2**	**3,6**	**11825**	**6540**	**83,6**	**52,2**								**8,5**
2019, n=20	5,8	4,1	26,0	26,5	19,6	37,1	2605	1892	739	738	203	207	115	34	36,6	8,8	12125	7390	78,3	34,5								
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								
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								

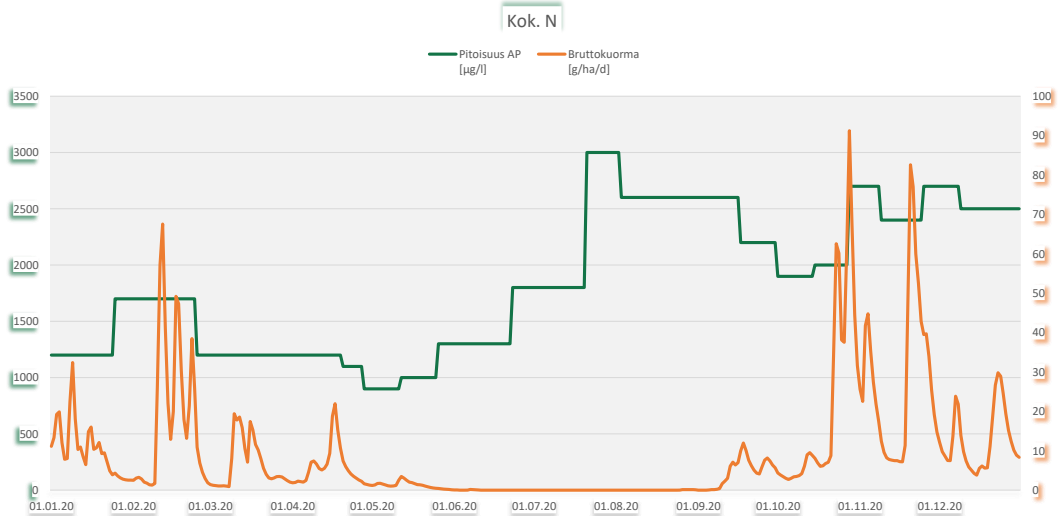
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot				**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%		**CODMn** yp	ap	RED%	
Lupamääräys						30				60				60	
Talvi	alku	loppu													
Sula maa															
Vuosi				2245	1860	**17,1 %**	n=20	119	61	**48,7 %**	n=20	84	52	**37,5 %**	n=20

Haukineva 63001 KEM1









Haukineva 63001 KOS4

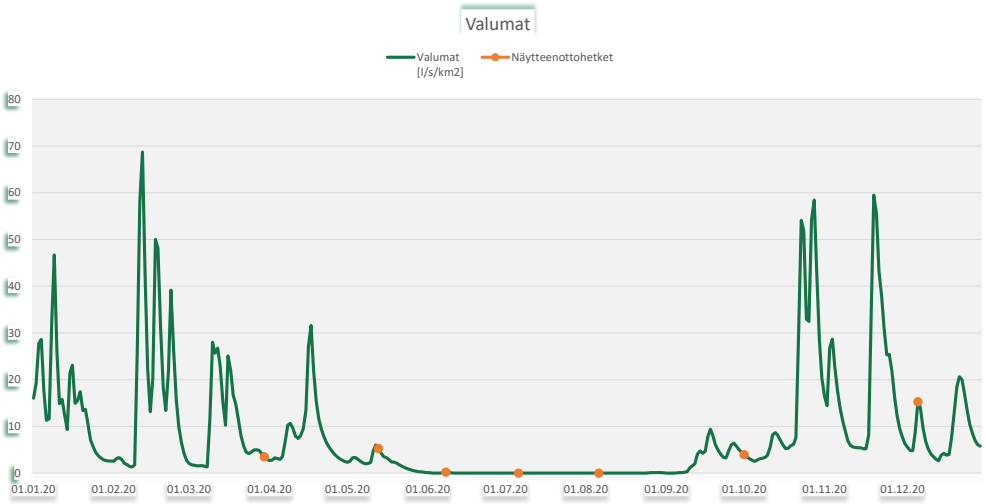
Kunta: Kurikka, Seinäjoki
Vesistöalue: 42,072 Seinäjoen keskiosan

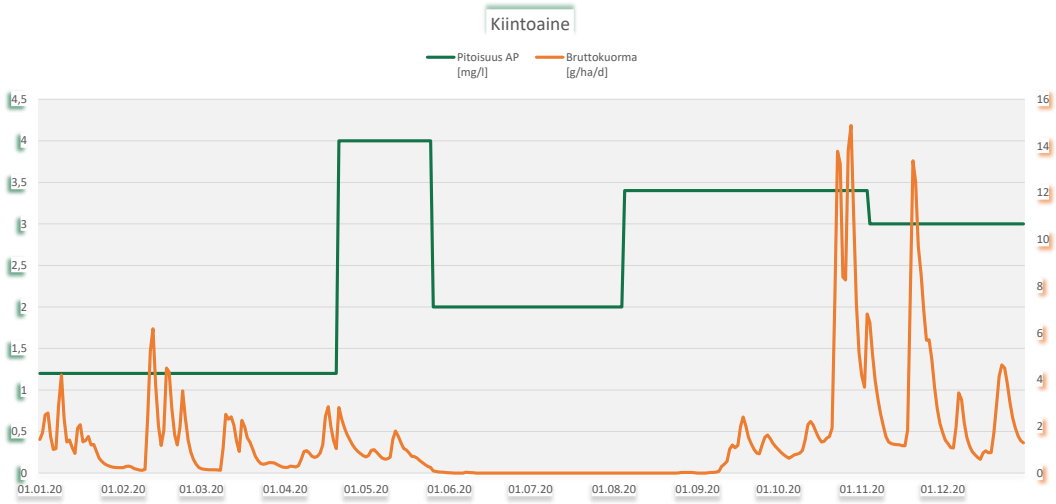
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 96,3 alapuoli: 101

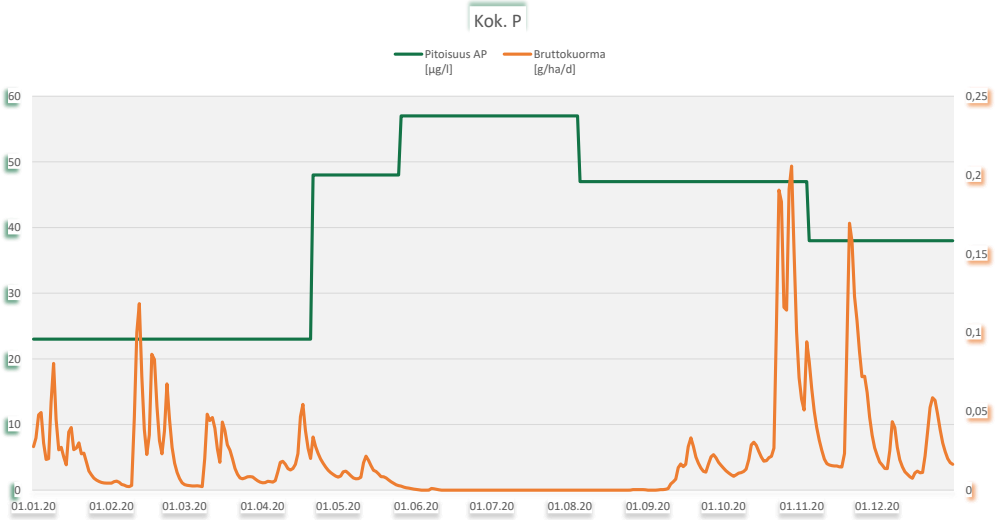
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
30.3.2020	6,61	6,28	1,8	1,2			1100	760					51	23					37	32							1.1. - 20.4.	13,7
13.5.2020	6,25	6,61	5,2	4			1500	1200					51	48					65	58							21.4. - 25.5.	3,4
8.6.2020	7,2	6,44	13	2			1400	1700					160	57					74	85							26.5. - 4.8.	0
6.7.2020																												
6.8.2020																												
1.10.2020	6,64	6,4	6,9	3,4			2000	1600					83	47					91	100							5.8. - 3.11.	7,4
7.12.2020	5,45	5,84	3,6	3			2000	1700					96	38					77	74							4.11. - 31.12.	13,7
min	5,45	5,84	1,8	1,2			1100	760					51	23					37	32								
max	7,2	6,61	13	4			2000	1700					160	57					91	100								
2020, n=5	**6,0**	**6,2**	**6,1**	**2,7**			**1600**	**1392**					**88**	**43**					**68,8**	**69,8**								**8,5**
2019, n=5	6,0	5,8	8,4	2,7			1834	1428					64	45					61,6	72,8								
2018, n=3	5,4	5,8	5,5	7,2			1483	1833					55	53					74,3	98,7								
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								

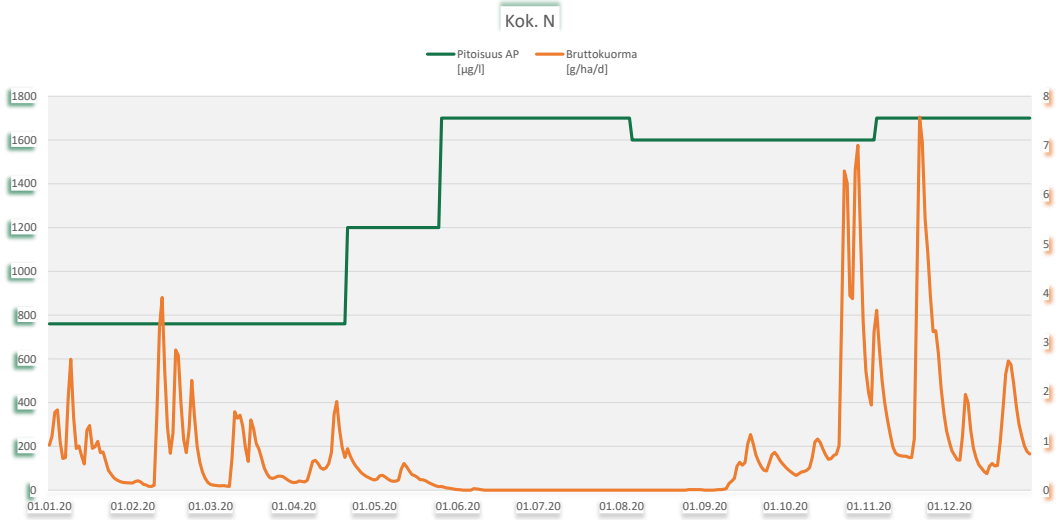
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys					40				20				50	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			6,1	2,7	**55,4 %**	n=5	1600	1392	**13,0 %**	n=5	88	43	**51,7 %**	n=5

Haukineva 63001 KOS4









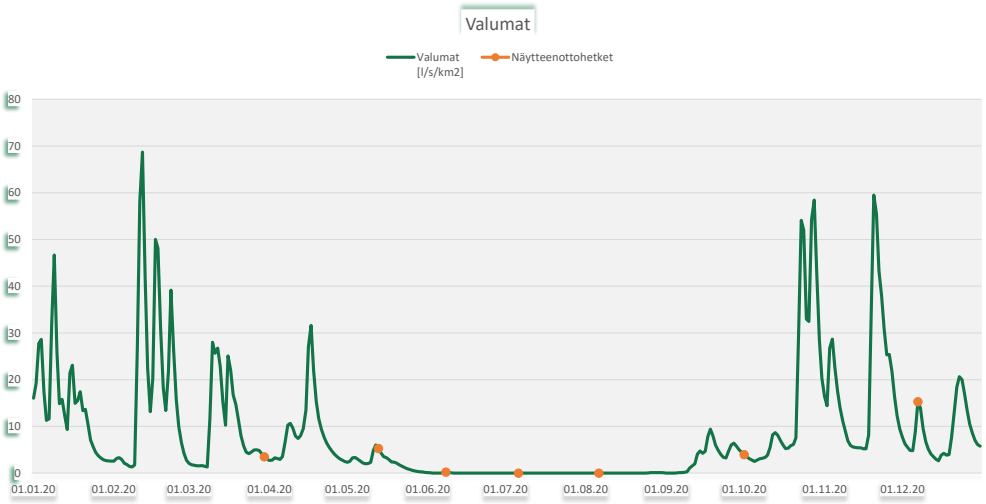
Haukineva 63001 KOS7

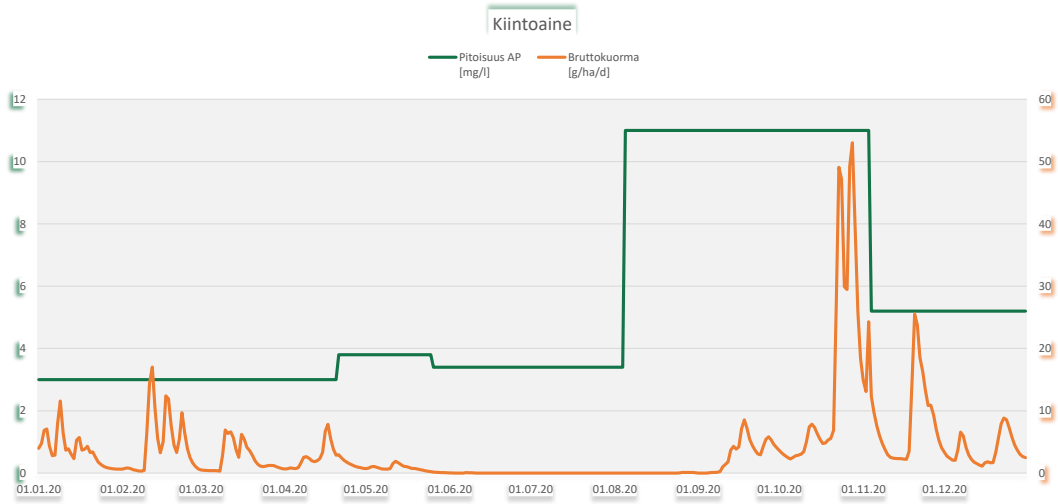
Kunta: Kurikka, Seinäjoki
Vesistöalue: 42,072 Seinäjoen keskiosan

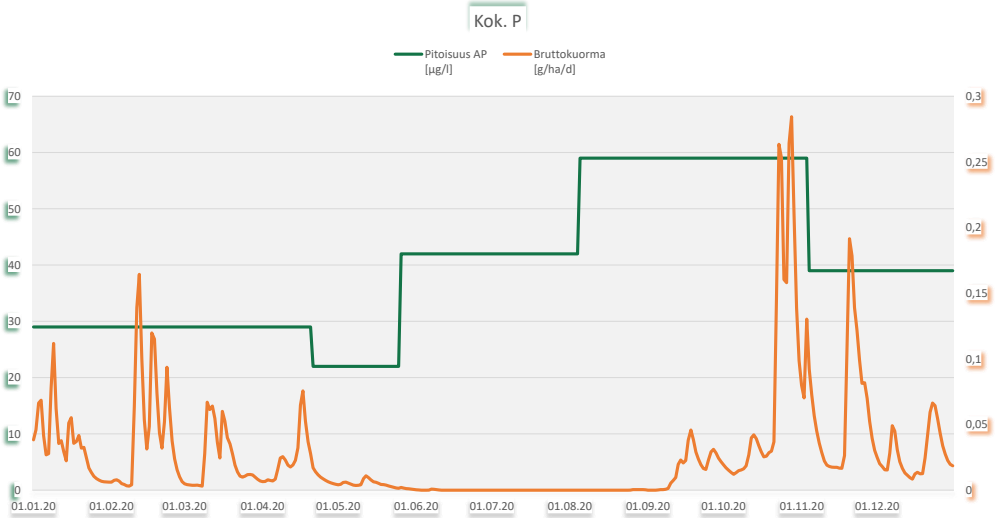
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 116,1 alapuoli: 123,7

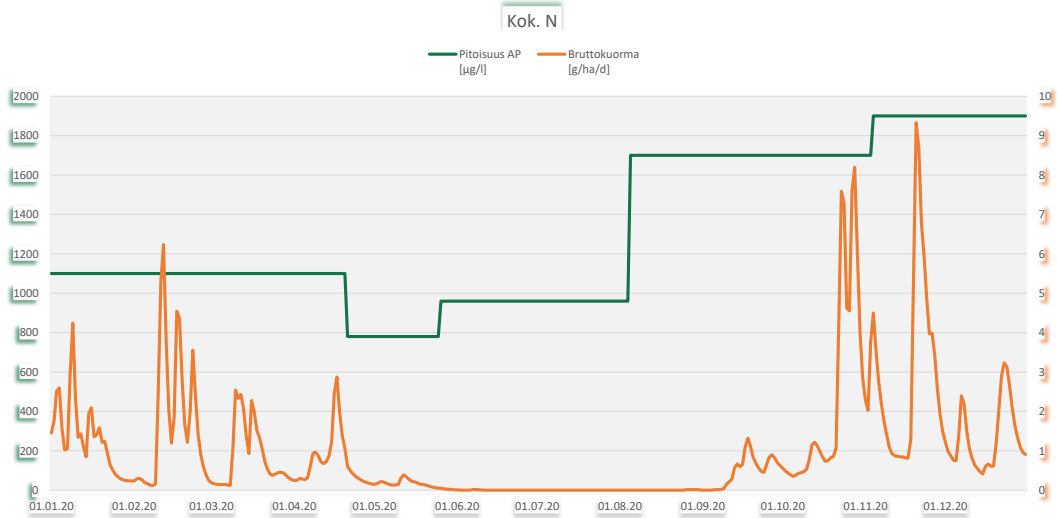
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
30.3.2020	5,76	5,16	2,6	3			990	1100					33	29					34	35							1.1. - 20.4.	13,7
13.5.2020	5,03	4,95	4	3,8			1100	780					25	22					50	27							21.4. - 25.5.	3,4
8.6.2020	5,84	4,88	19	3,4			1500	960					62	42					81	32							26.5. - 4.8.	0
6.7.2020																												
6.8.2020																												
1.10.2020	4,55	5,65	8,2	11			1500	1700					28	59					34	46							5.8. - 3.11.	7,4
7.12.2020	4,39	4,44	6,8	5,2			1800	1900					31	39					47	64							4.11. - 31.12.	13,7
min	4,39	4,44	2,6	3			990	780					25	22					34	27								
max	5,84	5,65	19	11			1800	1900					62	59					81	64								
2020, n=5	**4,8**	**4,9**	**8,1**	**5,3**			**1378**	**1288**					**36**	**38**					**49,2**	**40,8**								**8,5**
2019, n=4	4,8	4,7	6,1	6,8			1248	1160					32	38					39,5	27,0								
2018, n=2	5,8	5,6	40,5	7,7	11,0		2200	3450					121	93					46,5	81,0								
2017, n= 8	5,2	5,2	10,8	7,7	12,0		1375	1663					64	68					56,0	51,0								

Haukineva 63001 KOS7









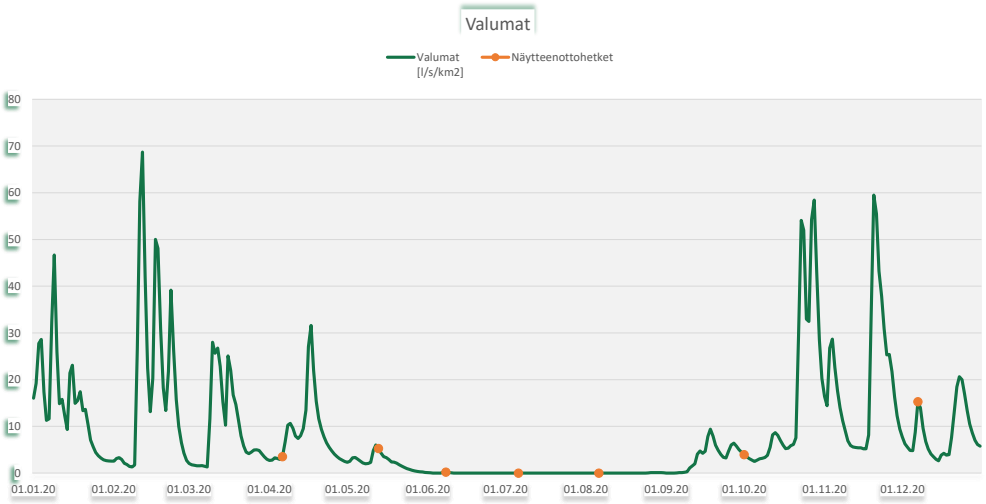
Haukineva 63001 PVK8

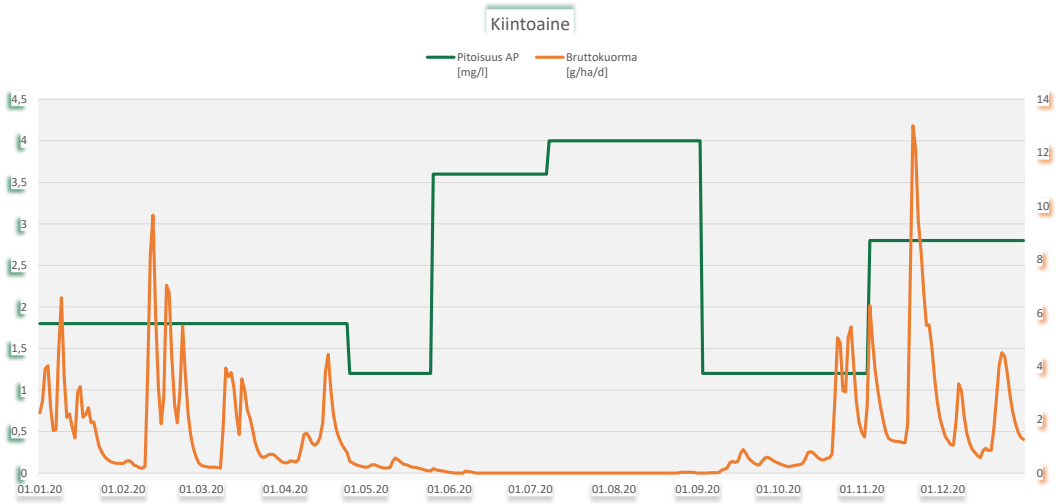
Kunta: Kurikka, Seinäjoki
Vesistöalue: 42,072 Seinäjoen keskiosan

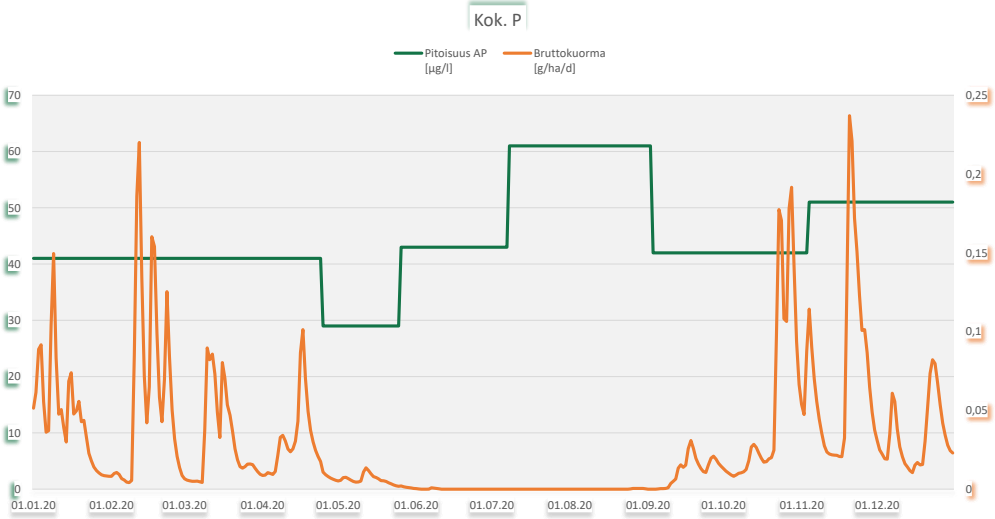
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 111,5 alapuoli: 117,4

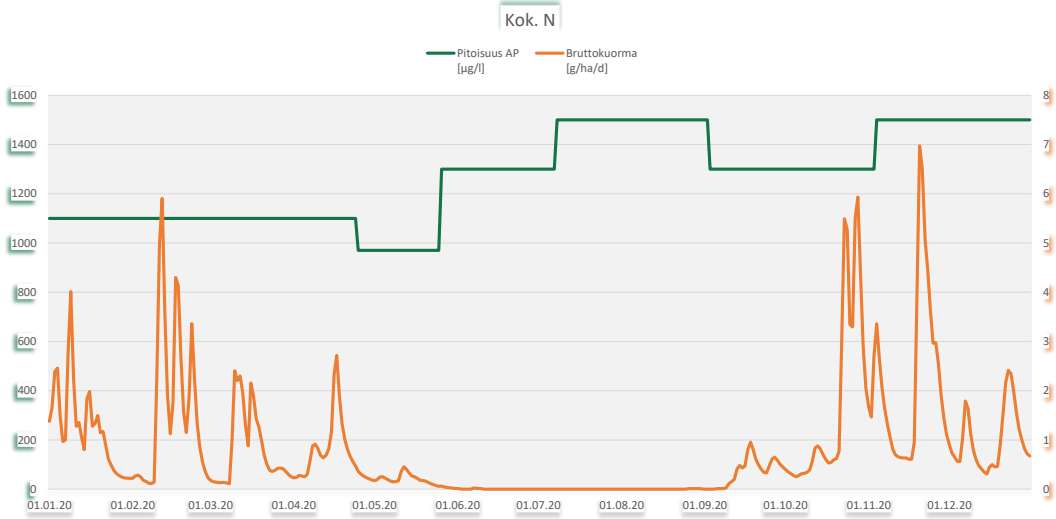
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
6.4.2020	6,47	6,17	10	1,8			1500	1100					71	41					43	46							1.1. - 24.4.	13,4
13.5.2020	6,43	6,28	11	1,2			1400	970					60	29					61	51							25.4. - 25.5.	2,9
8.6.2020	7,09	6,26	10	3,6			1500	1300					130	43					61	74							26.5. - 7.7.	0,1
6.7.2020																												
6.8.2020	7,33	6,51	4,2	4			1200	1500					91	61					46	82							8.7. - 2.9.	0
1.10.2020	6,69	6,56	8,8	1,2			1700	1300					100	42					64	62							3.9. - 3.11.	10,8
7.12.2020	5,96	5,91	4,2	2,8			2100	1500					64	51					62	55							4.11. - 31.12.	13,7
min	5,96	5,91	4,2	1,2			1200	970					60	29					43	46								
max	7,33	6,56	11	4			2100	1500					130	61					64	82								
2020, n=6	**6,4**	**6,2**	**8,0**	**2,4**			**1567**	**1278**					**86**	**45**					**56,2**	**61,7**								**8,5**
2019, n=5	6,2	6,0	10,8	2,0	21,0		2460	1112					74	30					53,4	53,4								
2018, n=4	6,3	6,3	15,0	7,3	17,0		2350	1585					99	72					56,3	65,5								
2017, n= 8	6,4	6,0	39,1	11,5	18,8	20,0	2613	1675					177	69					66,0	64,0								

Haukineva 63001 PVK8









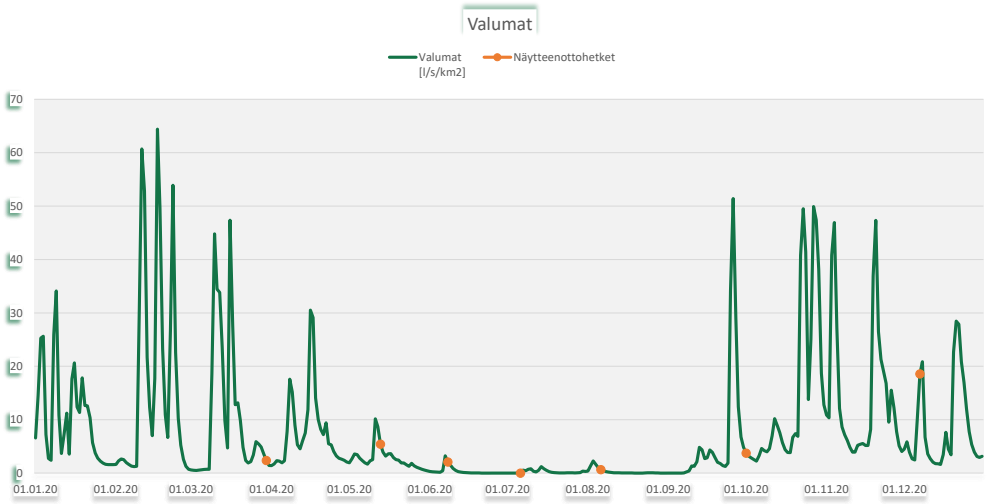
Haukineva 63001 PVK9

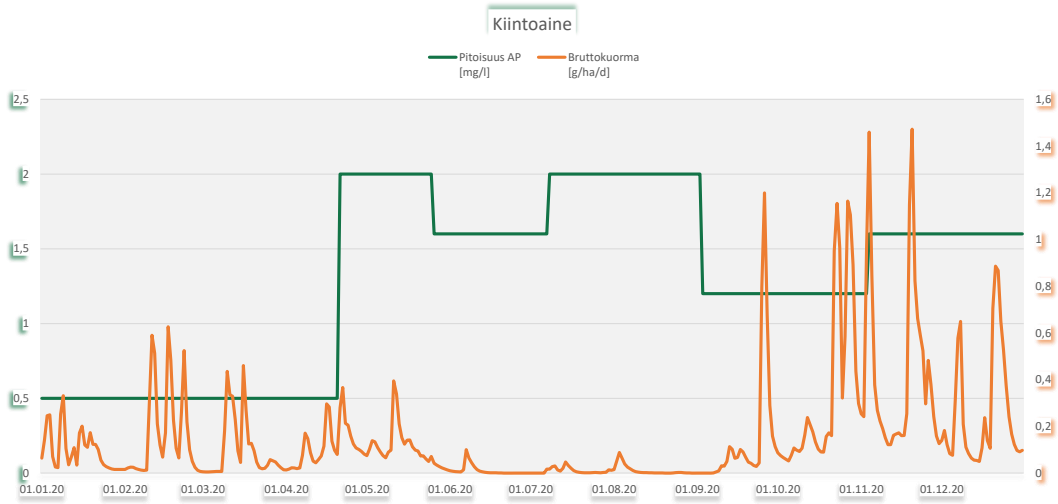
Kunta: Kurikka, Seinäjoki
Vesistöalue: 42,079 Haasojan va

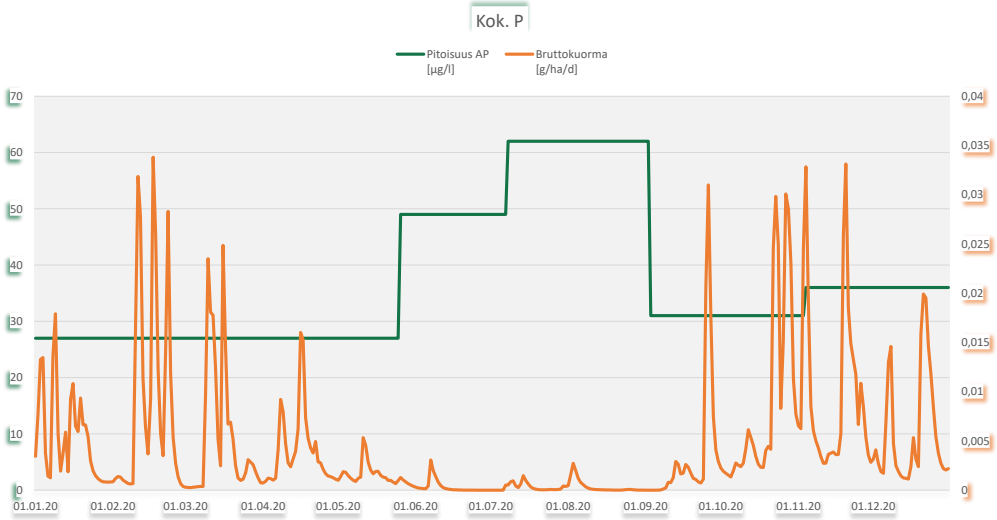
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 27,1 alapuoli: 29,3

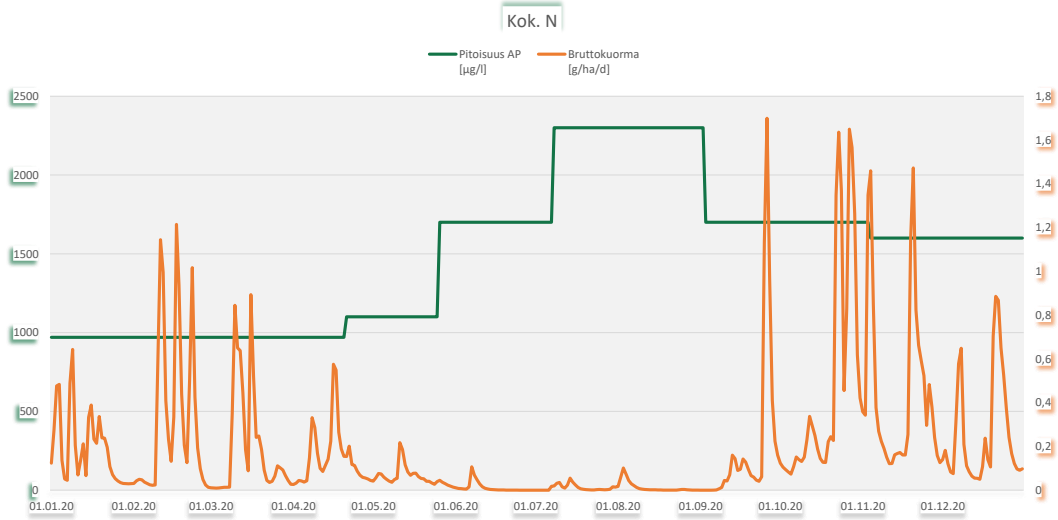
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
30.3.2020	6,4	5,99	2,2	<1			1200	970					48	27					56	53							1.1. - 20.4.	12
13.5.2020	5,83	5,82	3,4	2			1400	1100					44	27					87	73							21.4. - 25.5.	3,6
8.6.2020	6,84	5,63	14	1,6			1800	1700					120	49					84	100							26.5. - 7.7.	0,4
6.7.2020																												
6.8.2020	6,99	5,57	2,4	2			1400	2300					61	62					72	150							8.7. - 2.9.	0,3
1.10.2020	6,3	5,81	7,7	1,2			2400	1700					76	31					140	110							3.9. - 3.11.	11,1
7.12.2020	3,85	5,45	13	1,6			1500	1600					54	36					95	91							4.11. - 31.12.	11
min	3,85	5,45	2,2	0,5			1200	970					44	27					56	53								
max	6,99	5,99	14	2			2400	2300					120	62					140	150								
2020, n=6	**4,6**	**5,7**	**7,1**	**1,5**			**1617**	**1562**					**67**	**39**					**89,0**	**96,2**								**7,7**
2019, n=5	5,8	5,4	5,7	0,6			2060	1506					66	39					86,0	94,8								
2018, n=3	5,3	5,2	3,8	3,2			1833	1967					65	91					73,0	112,0								
2017, n= 7	5,7	5,1	21,6	3,2	23,0		2071	1900					124	76					95,0	102,0								

Haukineva 63001 PVK9









Helmikäiskeidas, Isojoki

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Helmikäiskeidas 61020 PVK1	37,067 Rytiluoman va		**120,8**				**28,5**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Helmikäiskeidas 61020 PVK1	61020v01	oma mittari	

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Helmikäiskeidas 61020 PVK1	37,067 Rytiluoman va		560	17	0,8	15

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Helmikäiskeidas 61020 PVK1	37,067 Rytiluoman va		**4 150**	**128**	**5,8**	**113**
		2019	5 226	169	6,4	236
		2018	3 768	134	8,7	501
		2017	19 249	820	62	1 835

Tulosten analysointi sanallisesti

Helmikäiskeitaalla ei ollut tuotantoa vuonna 2020. Alue oli vuonna 2020 jälkihoitovaiheessa ja siirtyi syksyllä seuraavaan maankäyttöön. Helmikäiskeitaan pintavalutuskentällä tarkkailua suoritettiin maalis-, touko-, kesä-, heinä- ja elokuussa. Kuormituslaskennassa käytettiin hyväksi pintavalutuskentältä otettuja näytteitä ja Helmikäiskeitaan omaa virtaamamittaria.

Kuivatusvesien vedenlaatu oli kiintoaineen ja fosforin pitoisuuksien osalta ominaiskuormitussoiden keskitasoa selvästi korkeammalla tasolla. Typen ja CODMn:n pitoisuudet olivat lähellä keskitasoa. Kiintoainepitoisuus oli vuonna 2020 tavanomaista korkeampi johtuen kesäkuun näytteen poikkeuksellisen korkeasta pitoisuudesta. Myös typen ja COD:n keskipitoisuus oli aiempien vuosien tasoa korkeampi.

Valumat olivat korkeimmillaan helmi-huhtikuussa. Kuormitus noudatteli pääosin valumien määrää. Kuormitus oli vuonna 2020 COD:n ja typen osalta lähellä ominaiskuormitussoiden keskimääräistä tasoa, fosforin osalta keskimääräistä suurempi ja kiintoaineen osalta noin puolet keskimääräisestä. Vuosikuorma on ollut vuosina 2018-2020 selvästi aiempia vuosia matalammalla tasolla.

Helmikäiskeidas 61020 PVK1

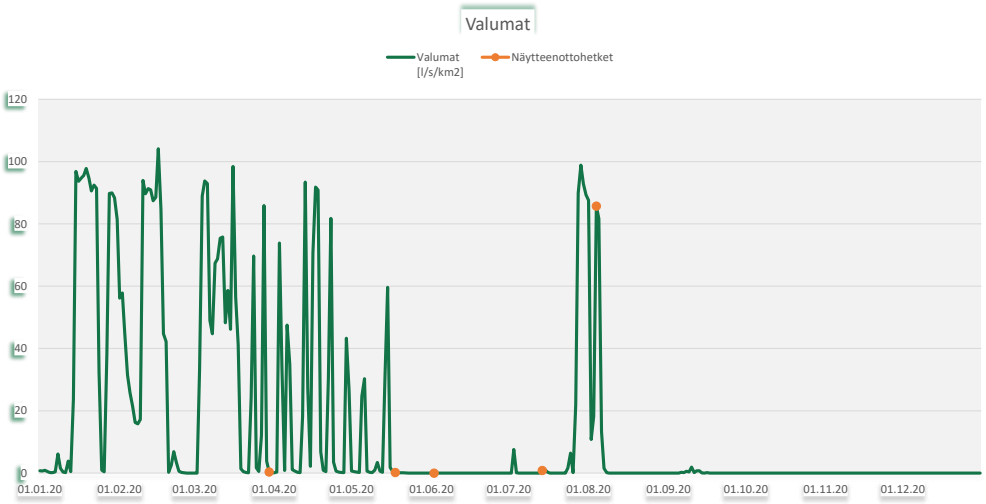
Kunta: Isojoki
Vesistöalue: 37,067 Rytiluoman va

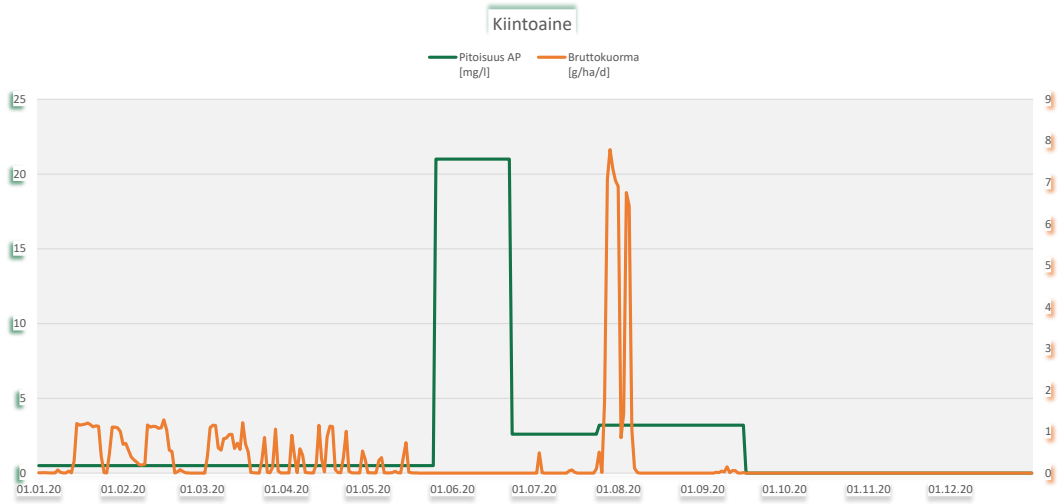
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 116,3 alapuoli: 120,8

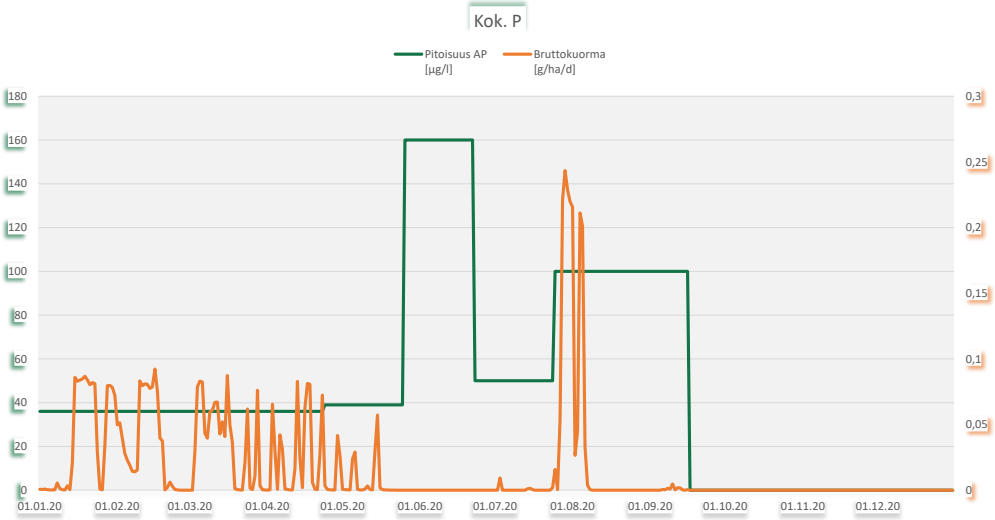
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
30.3.2020	6,26	6,42	8,8	<1			890	850					83	36					21	27							1.1. - 23.4.	38,4
18.5.2020	6,63	6,45	7,2	<1			1100	910					78	39					30	34							24.4. - 25.5.	7,2
2.6.2020	6,94	6,44	5,2	21		20	1000	1700					68	160					30	49							26.5. - 22.6.	0
14.7.2020	6,94	5,76	1,8	2,6			1700	1000					150	50					31	31							23.6. - 24.7.	0,4
4.8.2020	6,38	6,34	3,6	3,2			2000	1800					300	100					55	60							25.7. - 31.12.	4,4
min	6,26	5,76	1,8	0,5		20	890	850					68	36					21	27								
max	6,94	6,45	8,8	21		20	2000	1800					300	160					55	60								
2020, n=5	**6,5**	**6,2**	**5,3**	**5,6**		**20,0**	**1338**	**1252**					**136**	**77**					**33,4**	**40,2**							**vajaa vuosi**	**20,5**
2019, n=7	6,4	6,4	4,3	8,9		31,0	713	856					79	60					22,7	27,3								
2018, n=8	6,4	6,6	7,6	3,1			986	806					98	66					25,0	25,5								
2017, n= 10	6,7	6,8	10,4	2,4	6,0		900	822	750	213	53	100	92	70	60,0	22,1	3970	1785	15,0	19,0								

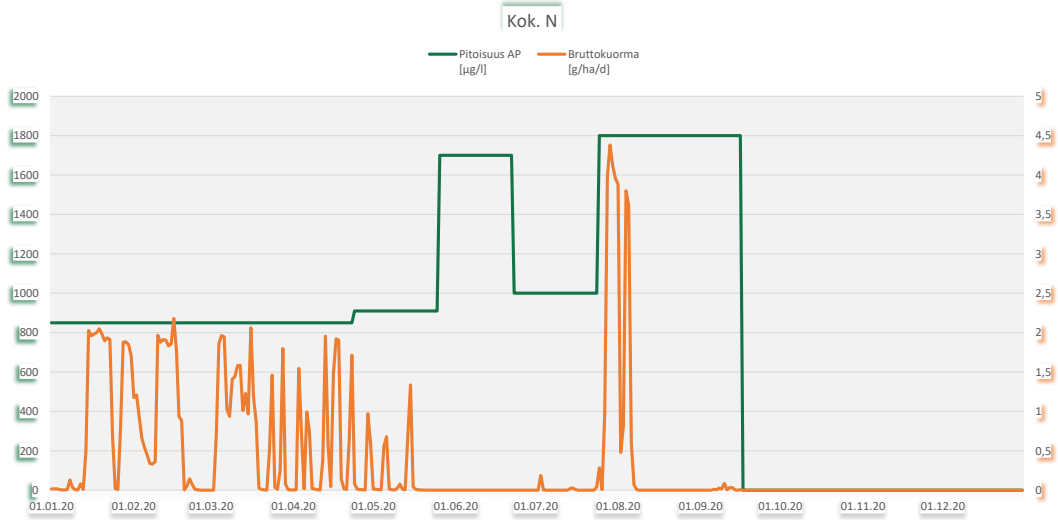
Tarkkailu saatu lopettaa lausunnon Dnro EPOELY/1775/2016 mukaisesti 16.9.2020

Helmikäiskeidas 61020 PVK1









Hormaneva, Karvia, Kauhajoki

Ympäristöluvat

37 tuotantopäivää, 28.5. - 21.8.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Hormaneva 61006 PVK1	36,072 Nummijoen keskiosan a		385,1	262	46,4		22,3
Hormaneva 61006 PVK2	36,045 Hormaluoman va		120,5	112,5			
		Hormaneva yht.[ha]	**505,6**	**374,5**	**46,4**		**22,3**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Hormaneva 61006 PVK1	61006v01	oma mittari
Hormaneva 61006 PVK2	61006v01	Hormaneva 61006 PVK1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Hormaneva 61006 PVK1	36,072 Nummijoen keskiosan a		543	27	0,8	94
Hormaneva 61006 PVK2	36,045 Hormaluoman va		874	26	0,7	41

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Hormaneva 61006 PVK1	36,072 Nummijoen keskiosan a		65 708	3 292	95	11 365
Hormaneva 61006 PVK2	36,045 Hormaluoman va		35 969	1 083	31	1 677
		Hormaneva yht.[kg/a]	**101 676**	**4 376**	**125**	**13 042**
		2019	62 411	2 807	89	18 458
		2018	52 799	2 539	101	30 510
		2017	73 280	3 689	83	6 008

Tulosten analysointi sanallisesti

Hormanevalla tarkkailua suoritettiin pintavalutuskentillä PVK1 ja PVK2. Pintavalutuskenttä 1:llä näytteitä haettiin talviaikana 1 krt/kk, tulva-aikaan 1 krt/vko ja avovesiaikana 2-4 krt/kk. Pintavalutuskenttä 2:lla näytteitä haettiin huhtikuusta lähtien kesällä kerran kuukaudessa ja muuten kahden kuukauden välein. Kesäkuussa näytteitä ei saatu. Kuormituslaskennoissa käytettiin pintavalutuskenttä 1:n virtaamamittaria.

Ominaiskuormitussoiden keskimääräisiin pitoisuuksiin verrattuna pintavalutuskenttä 1:n pitoisuudet olivat korkeita CODMn -pitoisuutta lukuun ottamatta. Aiempiin vuosiin verrattuna kiintoaine- ja fosforipitoisuudet ovat olleet vuosina 2018–2020 aiempaa korkeampia. Pintavalutuskenttä 2:n kiintoainepitoisuus oli keskimääräistä alempi ja typpi-, fosfori- ja CODMN-pitoisuudet olivat keskimääräistä korkeammat. Vedenlaadussa ei ole havaittavissa selvää muutossuuntaa. Molempien pintavalutuskenttien kuormitus mukaili pitkälti virtaamaolosuhteita, joskin pintavalutuskenttä 1:n kiintoainekuormitus oli loppuvuodesta matalammalla tasolla kuin muina aikoina. Tuotantoalueen kokonaiskuormitus oli kiintoainetta lukuun ottamatta suurempi kuin kolmena edeltävänä vuonna. Kiintoaineen kuormitus on vaihdellut voimakkaasti.

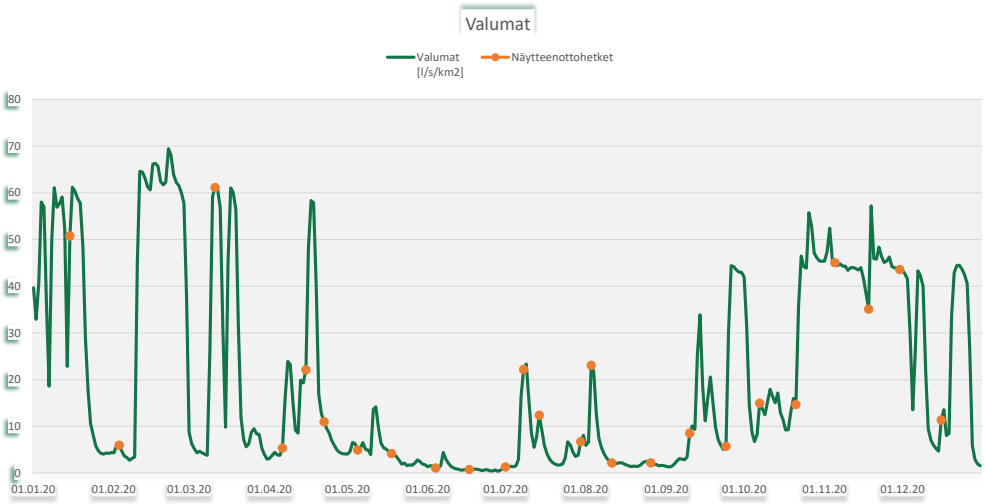
Hormaneva 61006 PVK1

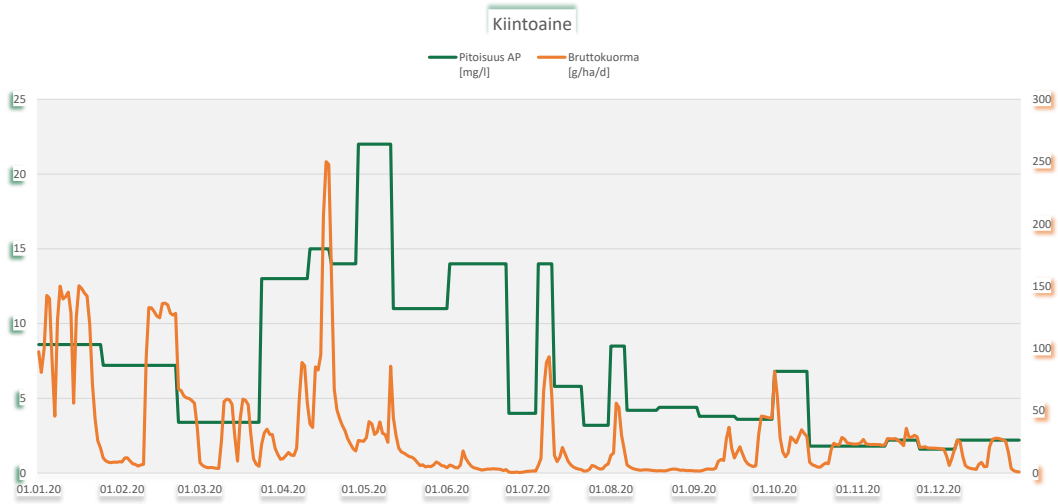
Kunta: Karvia, Kauhajoki
Vesistöalue: 36,072 Nummijoen keskiosan a

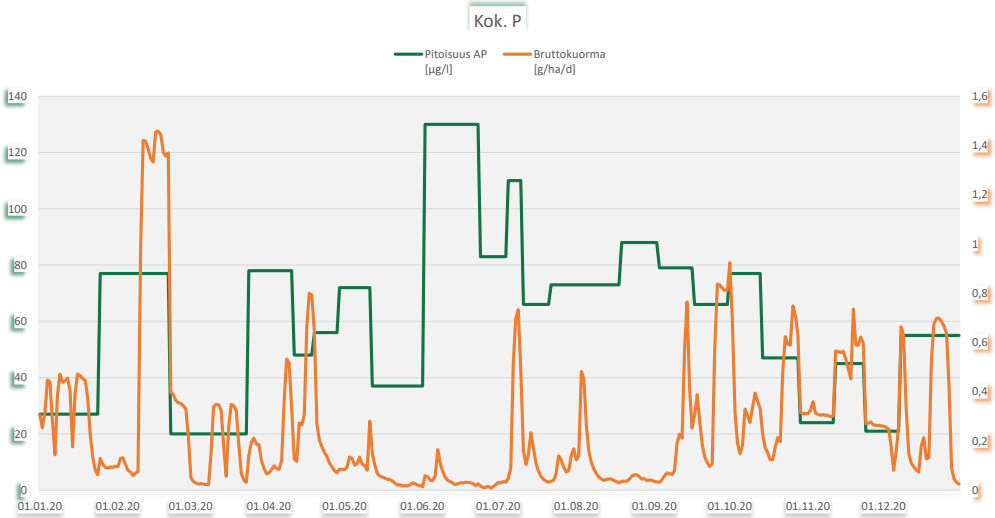
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 370,2 alapuoli: 385,1

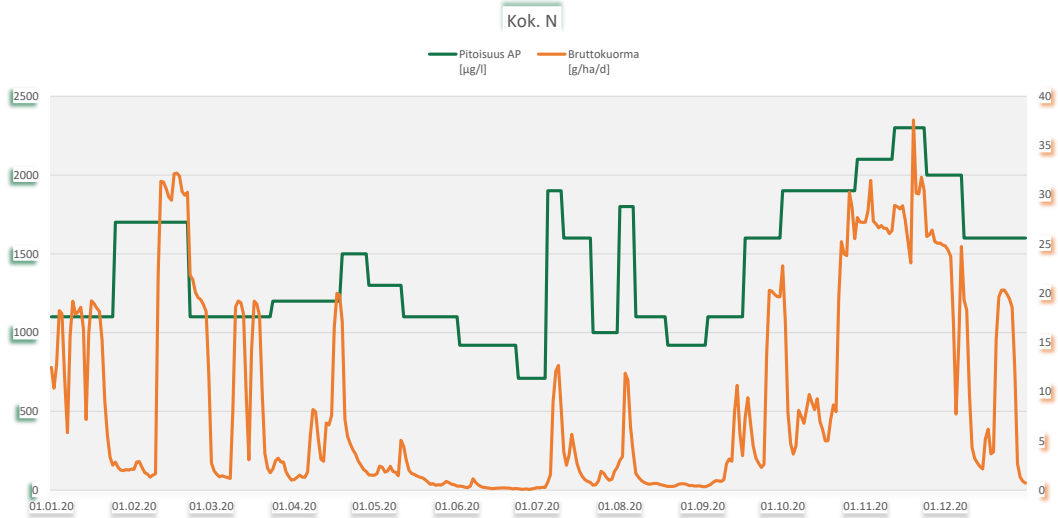
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
15.1.2020	6,2	6,14	13	8,6			1100	1100	490	490	220	230	31	27	8,3	8,3	760	820	16	17							1.1. - 24.1.	43,6
3.2.2020	6,44	6,59	11	7,2			1900	1700					74	77													25.1. - 21.2.	29
11.3.2020	5,95	6,08	4,6	3,4			1300	1100	530	490	310	330	22	20	<3	<3	440	460	14	14							22.2. - 23.3.	35,7
6.4.2020	6,93	6,97	57	13	4,9		1400	1200					130	78					21	19							24.3. - 10.4.	8,7
15.4.2020	6,4	6,44	28	15	7,8		1500	1200	560	350	230	270	54	48	3,5	3,5	1400	1400	29	25							11.4. - 18.4.	30,4
22.4.2020	6,48	6,48	26	14	6,3		1700	1500					62	56					38	35							19.4. - 28.4.	12,1
5.5.2020	6,9	6,88	31	22	2,3	<1	1500	1300	410	280	150	190	68	72	11	17	1900	2200	36	36							29.4. - 11.5.	5,7
18.5.2020	7,17	6,82	12	11			1300	1100					69	37					33	32							12.5. - 1.6.	3,9
4.6.2020																												
17.6.2020	7,39	7,15	17	14			1500	920	5,4	60	6	15	150	130	10	33	2200	5800	39	30							2.6. - 23.6.	1,3
1.7.2020	7,39	7,24	15	4			1200	710					110	83					36	23							24.6. - 4.7.	0,9
8.7.2020		6,53		14				1900		200		200		110		12		2400		43							5.7. - 10.7.	13,7
14.7.2020	6,7	6,65	11	5,8			1800	1600					87	66					45	46							11.7. - 21.7.	5,7
30.7.2020	6,93	6,69	12	3,2			1200	1000	130	40	80	57	91	73	20	20	2600	3000	39	43							22.7. - 31.7.	4,6
3.8.2020		6,33		8,5				1800		310		320		73		12		2200		51							1.8. - 6.8.	12,9
11.8.2020	7,02	6,59	7	4,2			1400	1100					98	73					43	44							7.8. - 18.8.	2,6
26.8.2020	7,24	6,98	5	4,4			1200	920					98	88					35	31							19.8. - 2.9.	1,8
10.9.2020	7,1	6,89	13	3,8			1500	1100	200	43	270	85	94	79	21	13	2200	2700	34	49							3.9. - 16.9.	9,6
24.9.2020	6,96	6,73	4	3,6			1800	1600					64	66					38	44							17.9. - 30.9.	23,8
7.10.2020	6,67	6,66	10	6,8			2200	1900					80	77					47	44							1.10. - 13.10.	16,7
21.10.2020	6,58	6,14	4,4	1,8			2100	1900	810	620	570	470	51	47	18	16	1800	1800	34	36							14.10. - 28.10.	28,6
5.11.2020	5,35	5,21	4,6	1,8			2400	2100					33	24					50	51							29.10. - 11.11.	45,5
18.11.2020	6,3	5,94	18	2,2			2500	2300					66	45					53	48							12.11. - 23.11.	44,5
30.11.2020	5,32	5,34	3,4	1,6			2100	2000	850	800	440	440	29	21	4,6	3,5	980	1000	48	48							24.11. - 7.12.	39,5
16.12.2020	6,5	6,32	13	2,2			2000	1600					64	55					31	35							8.12. - 31.12.	21,2
min	5,32	5,21	3,4	1,6	2,3	0,5	1100	710	5,4	40	6	15	22	20	1,5	1,5	440	460	14	14								
max	7,39	7,24	57	22	7,8	0,5	2500	2300	850	800	570	470	150	130	21	33	2600	5800	53	51								
2020, n=24	**6,2**	**6,1**	**14,5**	**7,3**	**5,3**	**0,5**	**1664**	**1444**	**443**	**335**	**253**	**237**	**74**	**64**	**10,9**	**12,7**	**1587**	**2162**	**36,1**	**36,7**								**20,1**
2019, n=25	6,3	6,3	23,3	11,7	10,1	5,6	1602	1330	478	325	278	238	88	73	24,3	21,3	2567	2545	34,2	32,7								
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								
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								

Hormaneva 61006 PVK1









Hormaneva 61006 PVK2

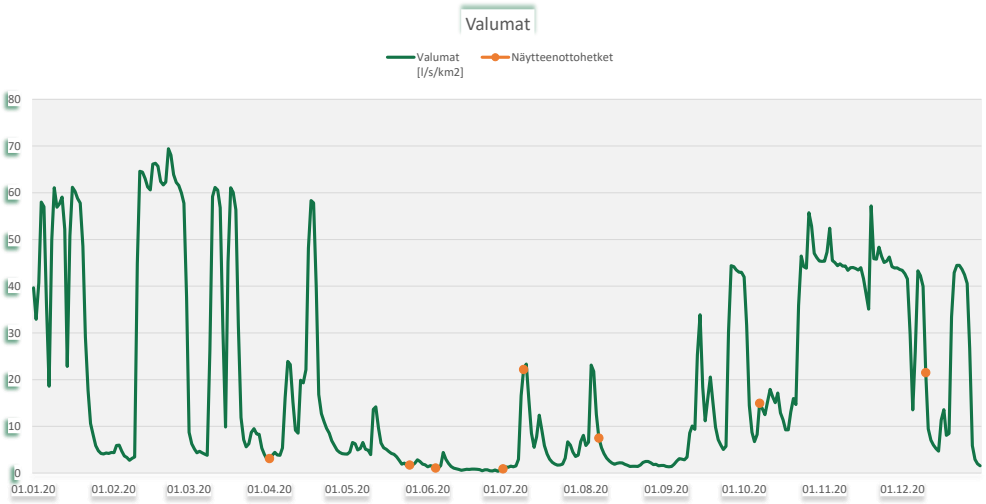
Kunta: Karvia, Kauhajoki
Vesistöalue: 36,045 Hormaluoman va

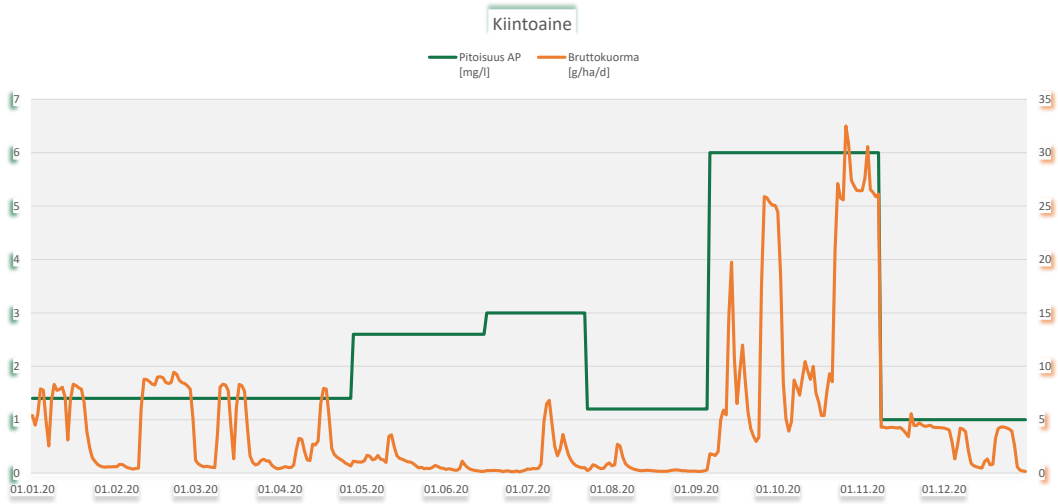
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 116,3 alapuoli: 120,5

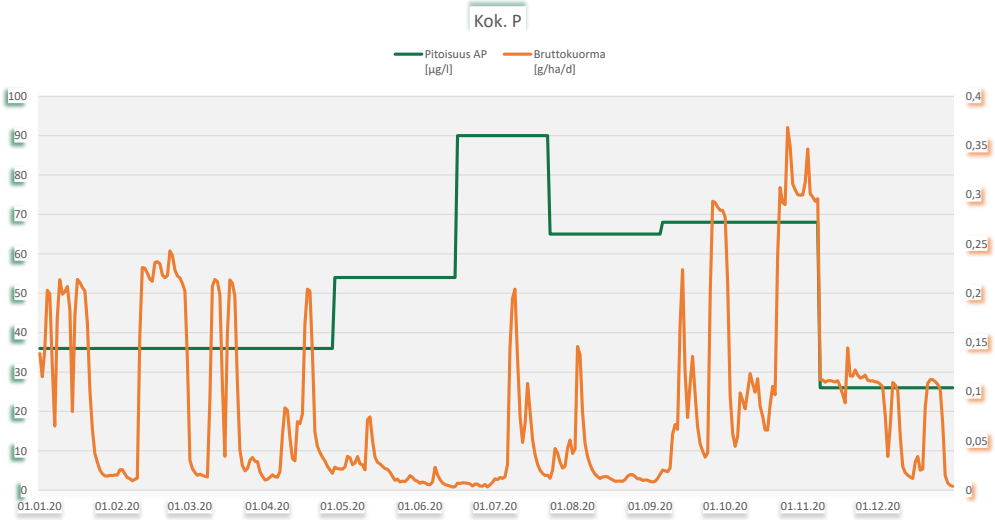
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
1.4.2020	6,02	5,82	3,4	1,4			1300	1200					39	36					34	32							1.1. - 27.4.	29,5
25.5.2020	5,71	5,28	8,3	2,6			1400	1100					77	54					54	59							28.4. - 15.6.	3,7
4.6.2020																												
30.6.2020																												
8.7.2020		5,12		3				2200		390		250		90		21		2800		77							16.6. - 22.7.	4,4
6.8.2020	5,14	5,16	2,6	1,2			1800	1300					89	65					85	82							23.7. - 5.9.	4,1
7.10.2020	5,78	5,1	37	6	23		1900	1900					97	68					63	85							6.9. - 7.11.	24,9
10.12.2020	5,46	5,06	11	1			2100	1800					39	26					52	49							8.11. - 31.12.	32,8
min	5,14	5,06	2,6	1	23		1300	1100		390		250	39	26		21		2800	34	32								
max	6,02	5,82	37	6	23		2100	2200		390		250	97	90		21		2800	85	85								
2020, n=6	**5,5**	**5,2**	**12,5**	**2,5**	**23,0**		**1700**	**1583**		**390**		**250**	**68**	**57**		**21,0**		**2800**	**57,6**	**64,0**								**20,1**
2019, n=5	5,5	5,2	2,9	2,0			1632	1330					43	38					45,4	47,6								
2018, n=6	6,1	5,5	6,6	8,1		17,0	2300	2050					135	101					57,6	61,8								
2017, n= 8	5,7	5,2	6,7	1,2			1647	1476					71	53					51,0	46,0								

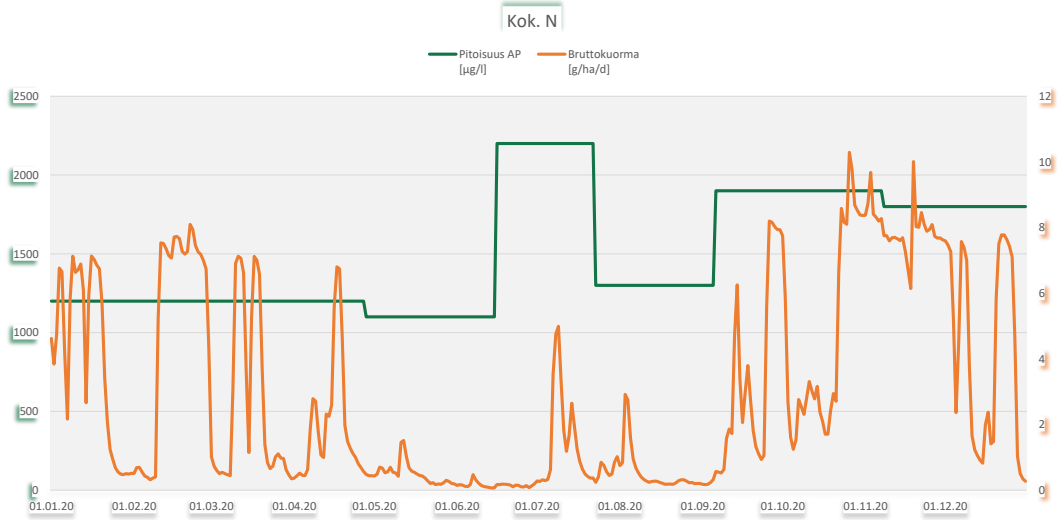
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys					50				20				40	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			12	2,4	**80,4 %**	n=5	1700	1460	**14,1 %**	n=5	68	50	**27,0 %**	n=5

Hormaneva 61006 PVK2









Iso-Saapasneva, Lappajärvi

Ympäristöluvat

20 tuotantopäivää, 18.5. - 24.6.2020

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**	**16,6**	**37,4**		

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Iso-Saapasneva 68053 PVK1	68051v02	Pyymaanneva 68051 PVK3

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Iso-Saapasneva 68053 PVK1	48,007 Raisjoen va		957	26	0,4	49

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Iso-Saapasneva 68053 PVK1	48,007 Raisjoen va		**18 921**	**520**	**8,5**	**960**
		2019	9 585	268	7,1	260
		2018	5 264	136	4,0	296
		2017	7 499	188	6,4	274

Tulosten analysointi sanallisesti

Iso-Saapasnevalta haettiin näytteitä neljä kertaa vuonna 2020. Tuotantoalueella ei ole omaa virtaamamittaria, joten kuormituslaskennassa käytettiin Pyymaannevan pintavalutuskenttä 3:n virtaamatietoja.
Iso-Saapasnevan pintavalutuskentän veden pitoisuudet olivat typen ja CODMn:n osalta ominaiskuormitussoiden keskimääräistä tasoa jonkin verran korkeampaa. Fosforin pitoisuus oli keskitasoa hieman alempi ja kiintoainepitoisuus oli keskitasoa. Pitoisuuksissa ei ollut havaittavissa selviä muutoksia aiempiin vuosiin.
Pintavalutuskenttä pidätti kiintoainetta ja ravinteita kohtuullisen hyvin, mutta COD:ta pidättyi heikommin.
Suurimmat yhtenäiset valumat ajoittuivat helmi- ja marraskuulle. Ominaiskuormat olivat fosforia lukuun ottamatta ominaiskuormitussoiden kuormia suuremmat. Kiintoaine-, typpi- ja COD-vuosikuormat olivat huomattavasti edellisiä vuosia suurempia ja fosforinkin kuorma jonkin verran suurempi.

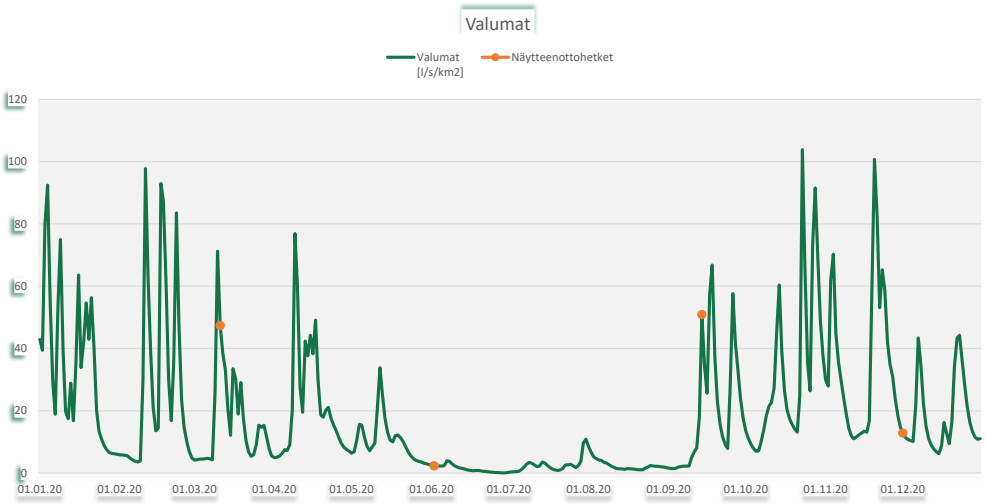
Iso-Saapasneva 68053 PVK1

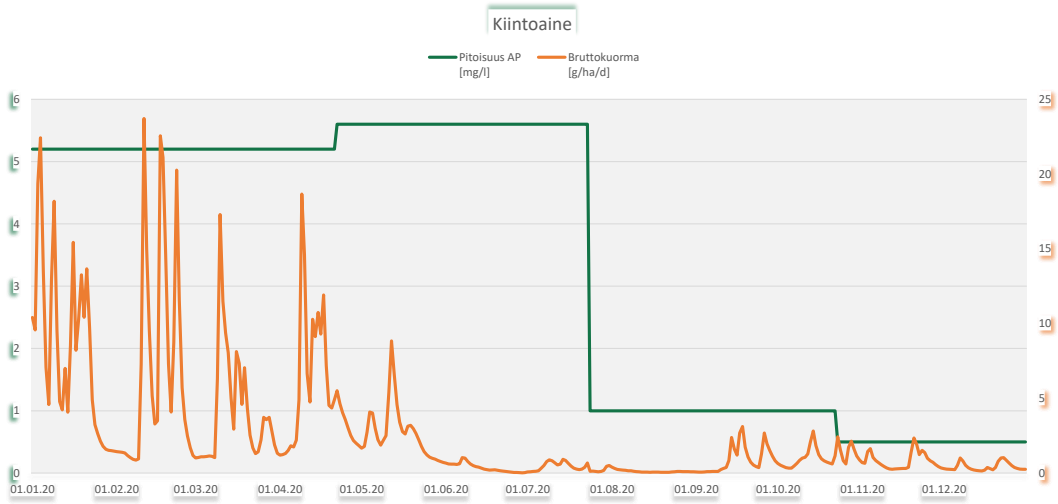
Kunta: Lappajärvi
Vesistöalue: 48,007 Raisjoen va

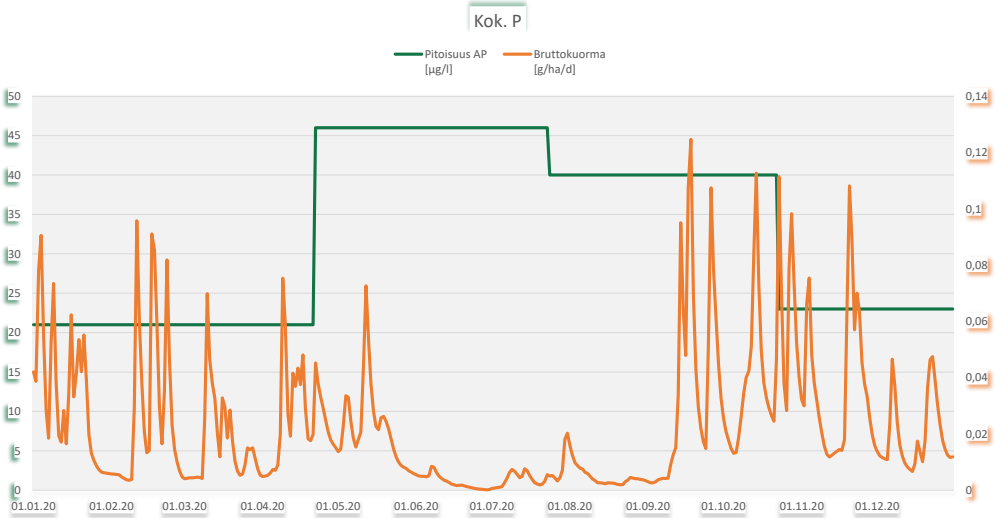
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 58 alapuoli: 63,2

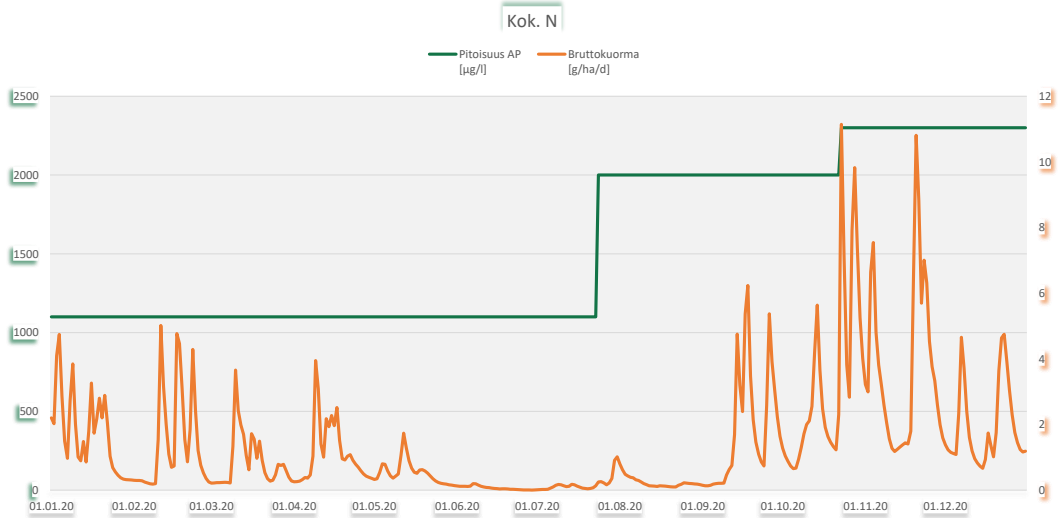
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
11.3.2020	6,08	5,96	17	5,2			1500	1100					36	21					28	23							1.1. - 21.4.	26,5
2.6.2020	6,66	5,86	29	5,6	21		2500	1100					99	46					61	59							22.4. - 23.7.	5,6
14.9.2020	4,68	5,03	3,6	1			5400	2000					45	40					130	130							24.7. - 22.10.	12,7
1.12.2020	6,07	5,08	2,2	<1			3700	2300					46	23					79	72							23.10. - 31.12.	31
min	4,68	5,03	2,2	0,5	21		1500	1100					36	21					28	23								
max	6,66	5,96	29	5,6	21		5400	2300					99	46					130	130								
2020, n=4	**5,2**	**5,3**	**13,0**	**3,1**	**21,0**		**3275**	**1625**					**57**	**33**					**74,5**	**71,0**								**18,6**
2019, n=4	6,5	6,0	4,9	2,1			2275	1300					55	37					45,8	54,3								
2018, n=4	6,2	5,8	9,0	3,7			3375	1625					81	50					64,8	62,5								
2017, n= 6	6,6	5,9	13,4	1,3	18,0		2333	1350					71	43					46,0	47,0								

Iso-Saapasneva 68053 PVK1









Isoneva, Kauhajoki, Kurikka

Ympäristöluvat

42 tuotantopäivää, 20.5. - 21.8.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Isoneva 61024 PVK1	42,092 Kainastonjoen a		72	61,5	3,9		0,4
Isoneva 61024 PVK2	42,098 Lohiluoman va		125,2	8,7	69,5		18,8
		Isoneva yht.[ha]	**197,2**	**70,2**	**73,4**		**19,2**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Isoneva 61024 PVK1	61024v01	oma mittari
Isoneva 61024 PVK2	61024v01	Isoneva 61024 PVK1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Isoneva 61024 PVK1	42,092 Kainastonjoen a		905	35	0,6	35
Isoneva 61024 PVK2	42,098 Lohiluoman va		997	20	1,1	29

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Isoneva 61024 PVK1	42,092 Kainastonjoen a		21 787	853	15	847
Isoneva 61024 PVK2	42,098 Lohiluoman va		35 379	699	40	1 022
		Isoneva yht.[kg/a]	**57 166**	**1 552**	**55**	**1 869**
		2019	24 783	846	30	1 589
		2018	18 694	558	19	807
		2017	36 529	1 232	40	941

Tulosten analysointi sanallisesti

Isonevalla tarkkailua suoritettiin pintavalutuskentillä PVK1 ja PVK2. Kentiltä haettiin näytteitä maaliskuusta lähtien talviaikaan 1 krt/2 kk ja avovesiaikana 1 krt/kk. Kuormituslaskennoissa käytettiin pintavalutuskenttä 1:n virtaamamittarin tietoja.
Pintavalutuskenttä 1:n fosforipitoisuus oli ominaiskuormitussoiden keskimääräisellä tasolla. Muuten pintavalutuskenttien kuivatusvesien pitoisuudet ylittivät ominaiskuormitussoiden tason. Pintavalutuskenttä 1:n pitoisuudet olivat jonkin verran aiempien vuosien tasoa suurempia. Typen pitoisuus oli palautunut vuoden 2018 tasolle edellisen vuoden laskun jälkeen. Pintavalutuskenttä 2:n kiintoaine-, fosfori- ja typpipitoisuudet olivat lähellä vuoden 2019 tasoa. CODMn:n pitoisuus oli edellisvuotista suurempi.
Valumat olivat korkeimmillaan helmikuussa ja marraskuussa. Vuosikuormitus oli selvästi aiempia vuosia suurempi. Myös Isonevan ominaiskuormitukset ylittivät ominaiskuormitussoiden tason. Lähimpänä ominaiskuormitussoiden tasoa oli kiintoaineen ominaiskuorma.

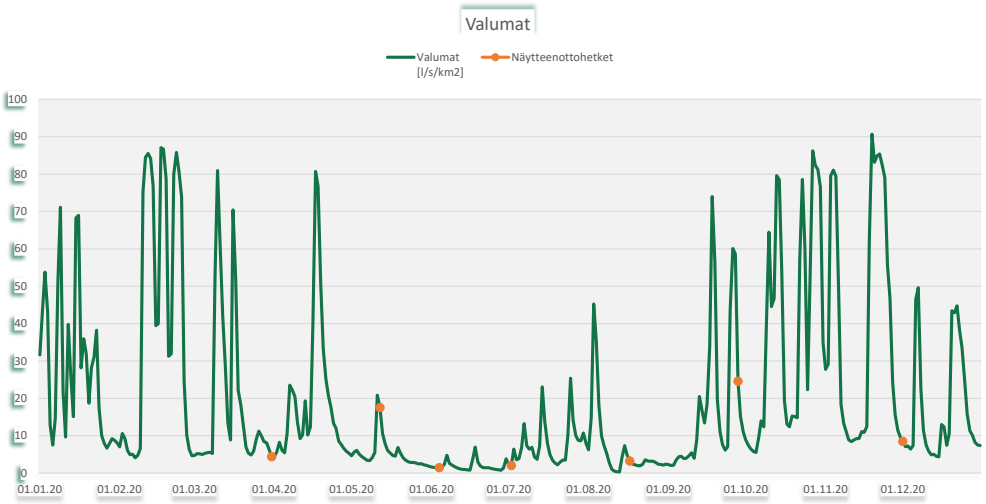
Isoneva 61024 PVK1

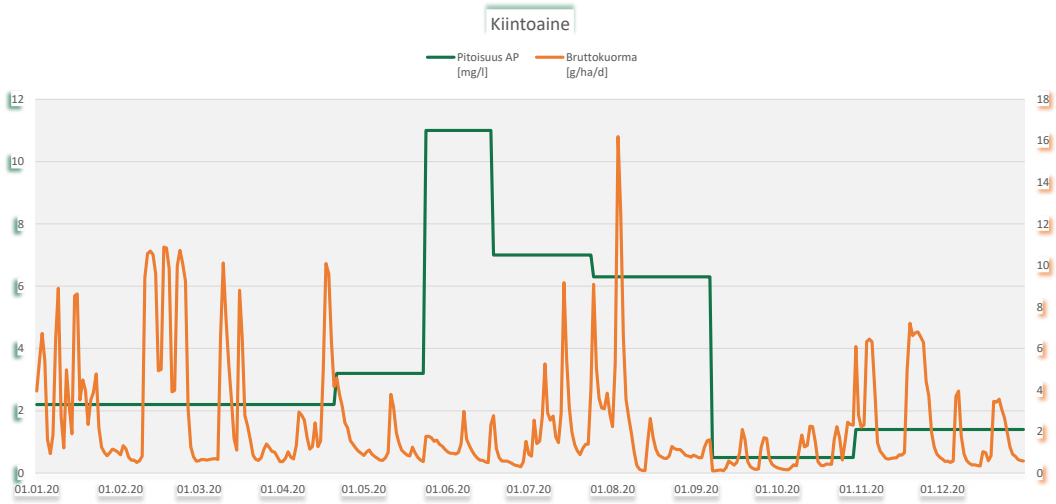
Kunta: Kauhajoki, Kurikka
Vesistöalue: 42,092 Kainastonjoen a

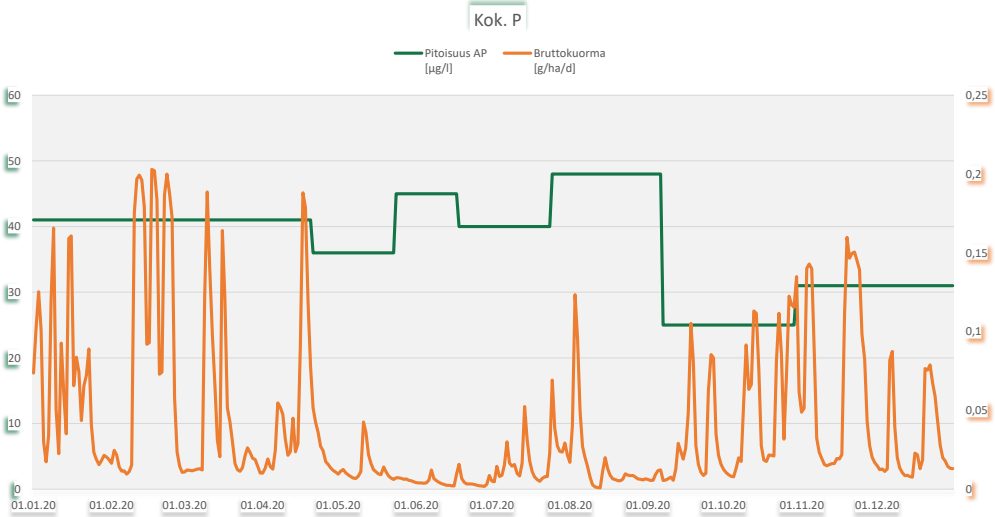
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 67,5 alapuoli: 72

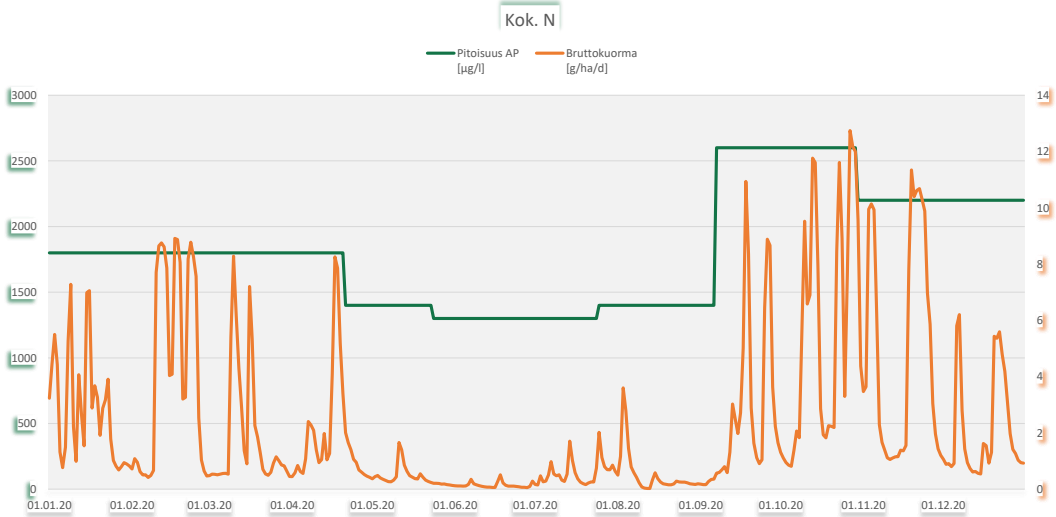
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
31.3.2020	6,49	6,39	16	2,2			2400	1800					91	41					32	28							1.1. - 20.4.	28,3
12.5.2020	6,08	6,38	5,6	3,2			2300	1400					56	36					54	41							21.4. - 23.5.	8,2
4.6.2020	6,7	6,57	18	11			2000	1300					110	45					43	60							24.5. - 17.6.	2
2.7.2020	6,52	6,49	4,6	7			2600	1300					100	40					52	51							18.6. - 24.7.	4,8
17.8.2020	6,31	6,23	8	6,3			2600	1400					120	48					69	65							25.7. - 6.9.	7
28.9.2020	5,42	5,2	4,6	<1			4400	2600					71	25					120	90							7.9. - 29.10.	30,5
1.12.2020	6,19	5,92	1,8	1,4			2800	2200					65	31					60	58							30.10. - 31.12.	29,2
min	5,42	5,2	1,8	0,5			2000	1300					56	25					32	28								
max	6,7	6,57	18	11			4400	2600					120	48					120	90								
2020, n=7	**6,0**	**5,9**	**8,4**	**4,5**			**2729**	**1714**					**88**	**38**					**61,4**	**56,1**								**20,2**
2019, n=8	5,6	5,8	6,7	3,3			2363	1253		3		29	99	34		4,0		1800	54,0	45,1								
2018, n=8	5,5	5,6	4,6	2,8			2648	1718					64	31					63,5	59,1								
2017, n= 15	5,8	5,7	9,3	2,4	27,9		2063	1665	1263	955	150	98	50	28	12,0	4,2	2242	1385	39,0	41,0								

Isoneva 61024 PVK1









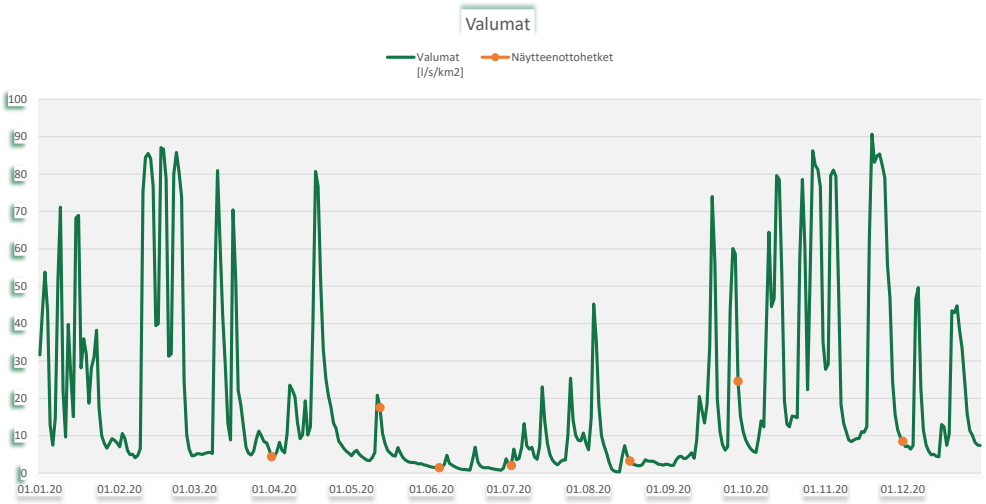
Isoneva 61024 PVK2

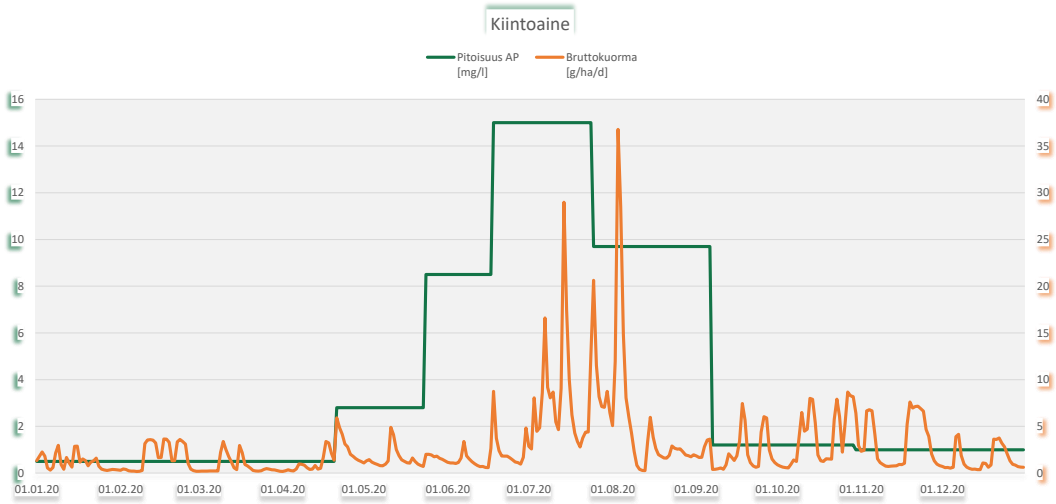
Kunta: Kauhajoki, Kurikka
Vesistöalue: 42,098 Lohiluoman va

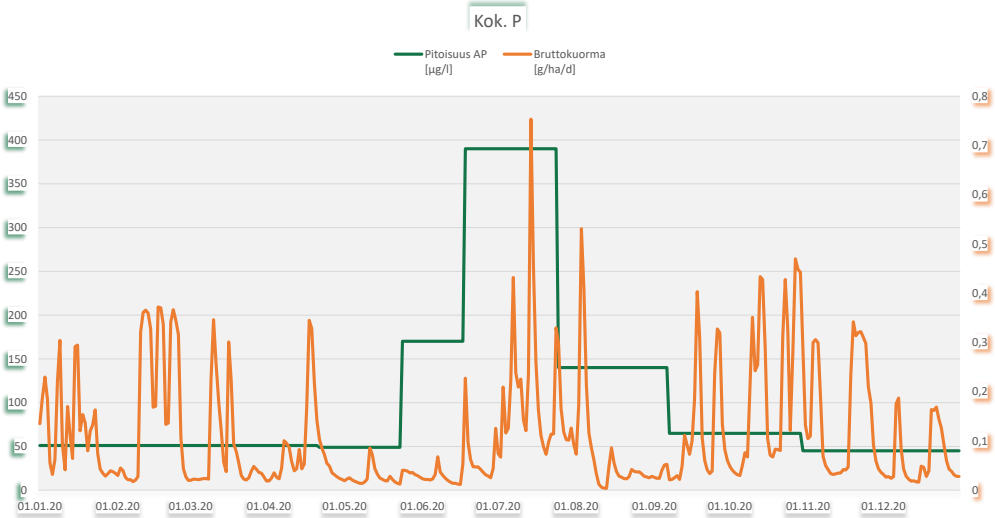
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 122,2 alapuoli: 125,2

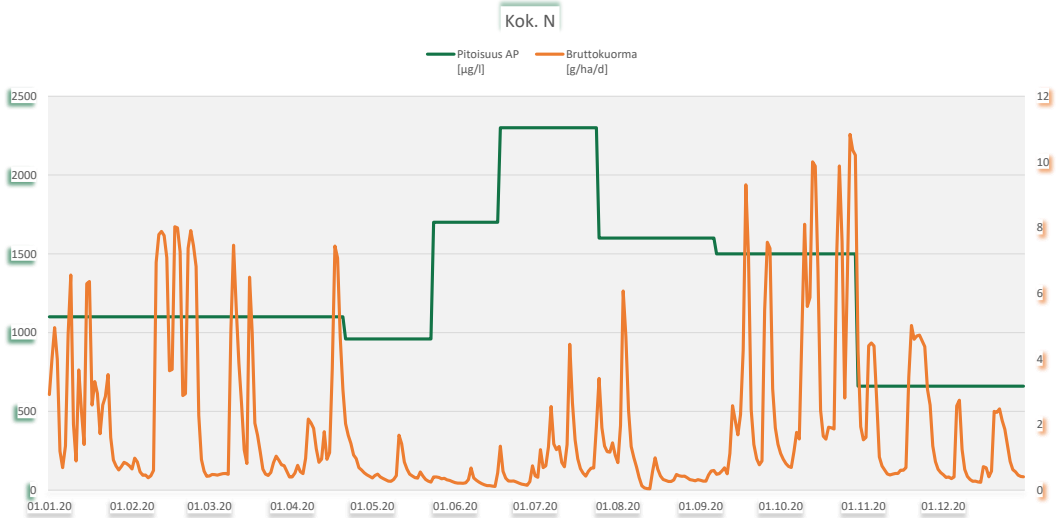
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
31.3.2020	5,99	5,8	1,8	<1			1400	1100					63	51					33	35							1.1. - 20.4.	28,3
12.5.2020	5,56	5,68	2,6	2,8			1200	960					54	49					51	48							21.4. - 23.5.	8,2
4.6.2020	6,16	5,81	11	8,5			1800	1700					220	170					82	86							24.5. - 17.6.	2
2.7.2020	6,32	5,97	15	15			2000	2300					310	390					82	100							18.6. - 24.7.	4,8
17.8.2020	5,88	5,81	29	9,7	29		1900	1600					150	140					89	88							25.7. - 6.9.	7
28.9.2020	5,34	5,41	1,4	1,2			1800	1500					65	65					88	83							7.9. - 29.10.	30,5
1.12.2020	5,55	5,39	2,2	1			810	660					58	45					65	63							30.10. - 31.12.	29,2
min	5,34	5,39	1,4	0,5	29		810	660					54	45					33	35								
max	6,32	5,97	29	15	29		2000	2300					310	390					89	100								
2020, n=7	**5,7**	**5,6**	**9,0**	**5,5**	**29,0**		**1559**	**1403**					**131**	**130**					**70,0**	**71,9**								**20,2**
2019, n=7	5,9	5,8	6,6	5,6			1443	1317					116	120					51,6	54,6								
2018, n=8	5,7	5,5	9,9	9,2	25,0	44,0	1675	1500					117	157					58,0	67,0								
2017, n= 6	5,7	5,7	11,2	2,4			1600	1317					109	97					52,0	54,0								

Isoneva 61024 PVK2









Jauhoneva, Veteli

Ympäristöluvat

37 tuotantopäivää, 25.5. - 20.7.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*Tarkkailupisteen valuma-alue [ha]*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Jauhoneva 68029 PVK1	49,025 Pollarinojan va	50,7	26	13,2	3	
Jauhoneva 68029 PVK2	49,067 Vissaveden tekojärven va	72,4	9,5	54,8	1,3	
Jauhoneva 68029 PVK3	49,067 Vissaveden tekojärven va	85,3	45	32,3	0,7	
Jauhoneva 68029 PVK4	49,067 Vissaveden tekojärven va	29,5	10,6	14,4		
Jauhoneva 68029 PVK5	49,067 Vissaveden tekojärven va	54,8	16,9	30,7		
	Jauhoneva yht.[ha]	**292,7**	**108**	**145,4**	**5**	
	49,025 Pollarinojan va	50,7	26	13,2	3	
	49,067 Vissaveden tekojärven va	242	82	132,2	2	

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Jauhoneva 68029 PVK1	68029v02	Jauhoneva 68029 PVK2
Jauhoneva 68029 PVK2	68029v02	oma mittari
Jauhoneva 68029 PVK3	68029v01	oma mittari
Jauhoneva 68029 PVK4	68029v02	Jauhoneva 68029 PVK2
Jauhoneva 68029 PVK5	68029v02	Jauhoneva 68029 PVK2

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Jauhoneva 68029 PVK1	49,025 Pollarinojan va		532	35	0,3	19
Jauhoneva 68029 PVK2	49,067 Vissaveden tekojärven va		1 088	23	0,3	9,8
Jauhoneva 68029 PVK3	49,067 Vissaveden tekojärven va		792	16	0,7	11
Jauhoneva 68029 PVK4	49,067 Vissaveden tekojärven va		669	23	0,4	9,8
Jauhoneva 68029 PVK5	49,067 Vissaveden tekojärven va		1 418	52	0,4	13
Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Jauhoneva 68029 PVK1	49,025 Pollarinojan va		8 216	542	4,4	296
Jauhoneva 68029 PVK2	49,067 Vissaveden tekojärven va		26 114	548	8,2	236
Jauhoneva 68029 PVK3	49,067 Vissaveden tekojärven va		22 598	453	19	308
Jauhoneva 68029 PVK4	49,067 Vissaveden tekojärven va		6 124	207	3,4	90
Jauhoneva 68029 PVK5	49,067 Vissaveden tekojärven va		24 708	899	6,6	233
		Jauhoneva yht.[kg/a]	**87 760**	**2 649**	**41**	**1 164**
		2019	44 270	1 457	29	993
		2018	33 228	1 056	21	820
		2017	45 247	1 542	32	1 698
		49,025 Pollarinojan va	8 216	542	4,4	296
		49,067 Vissaveden tekojärven va	79 543	2 107	37	868

Tulosten analysointi sanallisesti

Jauhonevalla tarkkailua suoritettiin viidellä pintavalutuskentällä. Näytteitä haettiin talvella kerran kuukaudessa, avovesiaikana kahden viikon välein ja tulva-aikana kerran viikossa. PVK2:lta haettiin näytteet kaksi kertaa kuukaudessa myös talviaikana. Kuormituslaskennan virtaamatiedoissa käytettiin pintavalutuskentillä 2 ja 3 niiden omia virtaamamittareita. Kenttien 1, 4 ja 5 kuormituksia laskettaessa käytettiin pintavalutuskenttä 2:n virtaamatietoja.

Pintavalutuskentän 1 kiintoaine- ja typpipitoisuudet olivat ominaiskuormitussoiden keskimääräistä tasoa korkeampia ja fosfori- ja CODMn-pitoisuudet matalampia. Kiintoainepitoisuuden keskiarvoon vaikuttavat voimakkaasti ajoittain selvästi keskiarvosta poikkeavat pitoisuuspiikit. Pintavalutuskenttä 2:n pitoisuudet alittivat pintavalutuskenttien keskitason kiintoaineen ja fosforin osalta, mutta typpi- ja CODMn-pitoisuudet ylittivät keskitason. Kentältä 3 purkautuva vesi oli kiintoaineen suhteen ominaiskuormitussoita alhaisemmalla tasolla, typen osalta lähellä vertailusoiden keskitasoa, kun taas fosforin ja CODMn:n keskimääräiset pitoisuudet olivat ominaiskuormitussoiden tasoa korkeammat. PVK3:lta ei saatu näytteitä kesäkuun kahdella jälkimmäisellä näytteenottokerralla kuivuuden vuoksi. Pintavalutuskenttä 4:ltä ei saatu näytteitä kesä-elokuussa, syyskuun alussa ja lokakuun alussa kuivuuden takia. Myös huhtikuun alun ja joulukuun näytteet jäivät ottamatta. Pintavalutuskentältä saadut näytemäärät ovat vaihdelleet paljon myös aiempina vuosina. Kiintoaine-, fosfori- ja COD-pitoisuudet olivat alle ominaiskuormitussoiden tason. Typpipitoisuus oli hieman tason yläpuolella. Myös pintavalutuskenttä 5 oli kuiva osan kesästä, kesäkuusta heinäkuuhun. Näytteet jäivät ottamatta myös syys- ja lokakuun alussa. Kiintoaineen ja fosforin pitoisuudet jäivät ominaiskuormitussoiden pitoisuuksien alle, mutta typpi- ja CODMn-pitoisuudet olivat selvästi ominaiskuormitussoita korkeampia.

Selviä muutoksia aiempiin vuosiin ei pintavalutuskenttien pitoisuuksissa havaittu. PVK1:llä typpipitoisuus oli jonkin verran suurempi kuin kolmena edellisenä vuonna. Keskimäärin pintavalutuskenttien ominaiskuormitukset olivat ominaiskuormitussoita pienempiä.
Valumissa oli piikkejä tammi-helmikuussa ja marras-joulukuussa. Kesän valumat jäivät normaaliin tapaan vähäisiksi. Jauhonevan pintavalutuskentille on ympäristöluvassa asetettu puhdistustehojen raja-arvot. Vuonna 2020 nämä raja-arvot saavutettiin lukuun ottamatta pintavalutuskenttä 5:n fosforin puhdistustehoa.

Jauhoneva 68029 PVK1

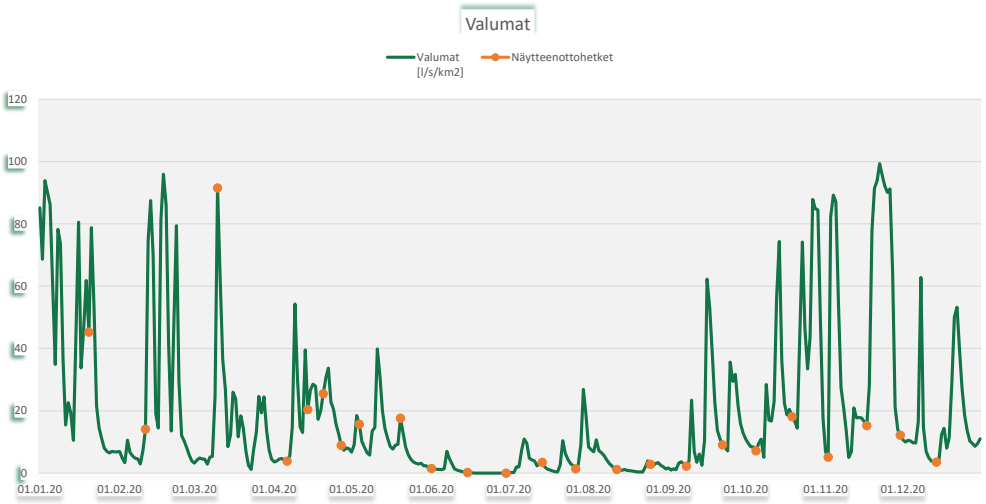
Kunta: Veteli
Vesistöalue: 49,025 Pollarinojan va

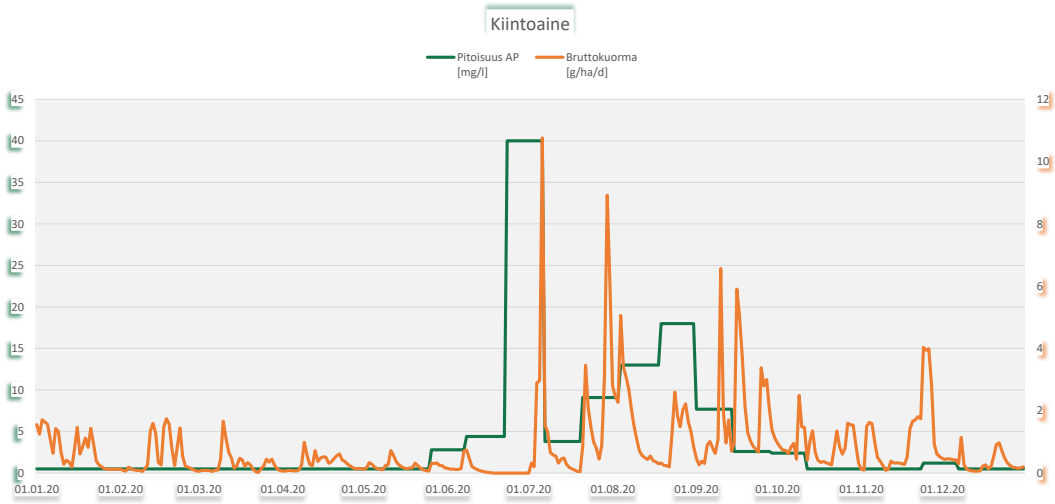
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 45,5 alapuoli: 50,7

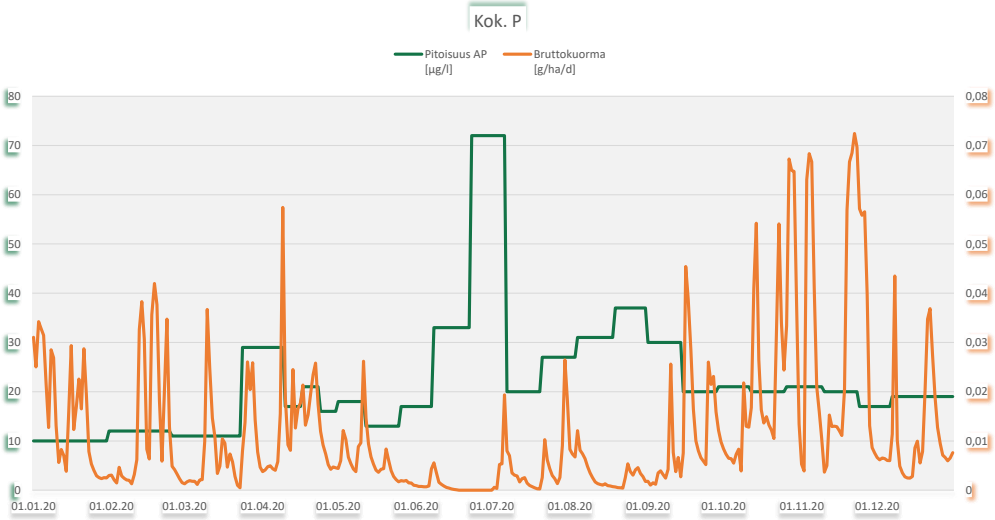
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
20.1.2020	6	5,39	2	<1			2800	1600					40	10					29	18			7,7	0,91			1.1. - 30.1.	43,3
11.2.2020	5,62	5,5	2,6	<1			880	1000					12	12					12	17			2,4	1			31.1. - 24.2.	32,7
10.3.2020	5,82	5,54	1,6	<1			1500	1200					18	11					15	18			3,3	1,1			25.2. - 23.3.	15,8
6.4.2020	6,15	5,81	8,2	<1			2400	1600					66	29					29	23			11	1,7			24.3. - 9.4.	12,5
14.4.2020	6,1	5,9	5	<1			2600	1600					40	17					42	25			5	2,1			10.4. - 16.4.	24,8
20.4.2020	6,06	5,61	6,5	<1			2300	1500					45	21					31	26			7,5	1,2			17.4. - 23.4.	25,4
27.4.2020	6,41	5,4	14	<1			2300	1300					66	16					27	21			16	0,88			24.4. - 30.4.	11,6
4.5.2020	6,27	5,44	12	<1			2300	1100					50	18					32	22			21	0,92			1.5. - 11.5.	13,5
20.5.2020	6,26	5,3	13	<1			2500	1000					55	13					38	26			21	0,71			12.5. - 25.5.	11,7
1.6.2020	6,51	5,59	21	2,8	19		1800	670					62	17					32	31			21	1,2			26.5. - 7.6.	2,3
15.6.2020	6,57	5,61	15	4,4			1600	860					56	33					31	49			16	1,6			8.6. - 22.6.	0,8
30.6.2020	6,43	5,65	6	40		33	2300	2000					78	72					38	100			19	18			23.6. - 6.7.	0,8
14.7.2020	5,28	6,48	6,5	3,8			2000	860					55	20					33	49			12	3,2			7.7. - 20.7.	3,4
27.7.2020	6,36	5,64	15	9,1			1900	1100					60	27					36	66			11	9,5			21.7. - 3.8.	7,9
12.8.2020	6,34	5,84	15	13			2300	1600					67	31					37	79			13	11			4.8. - 18.8.	3,2
25.8.2020	6,4	5,84	27	18	19		2500	1500					85	37					36	74			39	11			19.8. - 31.8.	1,9
8.9.2020	6,54	5,98	28	7,7	23		2600	1000					100	30					37	60			30	9			1.9. - 14.9.	4,5
22.9.2020	6,48	5,81	12	2,6			5100	1400					65	20					33	36			9,9	2,9			15.9. - 28.9.	25,3
5.10.2020	6,46	5,82	23	2,4	16		4100	1400					70	21					51	42			21	3,7			29.9. - 11.10.	12,4
19.10.2020	6,15	5,69	5,2	<1			5900	2400					47	20					53	39			8,7	3,1			12.10. - 25.10.	35,6
2.11.2020	6,15	5,41	4,4	<1			6500	3500					48	21					70	52			7,6	2,5			26.10. - 9.11.	50,3
17.11.2020	6,42	5,35	5,5	<1			4900	3600					54	20					48	39			20	3			10.11. - 23.11.	43,1
30.11.2020	6,14	5,33	4,6	1,2			5200	4200					48	17					51	44			6,6	1,7			24.11. - 6.12.	34,3
14.12.2020	6,02	5,35	14	<1			3100	2500					84	19					36	31			24	2,3			7.12. - 31.12.	17,9
min	5,28	5,3	1,6	0,5	16	33	880	670					12	10					12	17			2,4	0,71				
max	6,57	6,48	28	40	23	33	6500	4200					100	72					70	100			39	18				
2020, n=24	**6,1**	**5,6**	**11,1**	**4,6**	**19,3**	**33,0**	**2974**	**1687**					**57**	**23**					**36,5**	**41,1**			**14,7**	**3,9**				**19,5**
2019, n=25	6,1	5,5	12,1	4,3	20,7	31,5	2800	1354					52	19					32,2	34,0								
2018, n=23	6,1	5,5	13,2	6,8	19,3	38,5	3078	1399					66	25					38,5	40,9								
2017, n= 26	5,7	5,4	9,1	2,0	22,0		2171	1320					46	18					33,0	32,0								

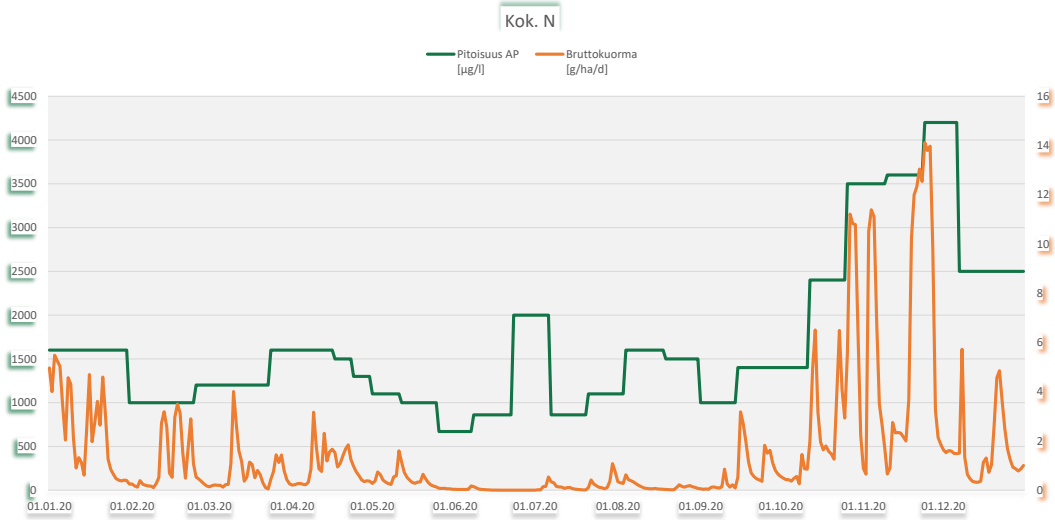
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys				2	50			500	20			20	50	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			11	4,6	**58,3 %**	n=24	2974	1687	**43,3 %**	n=24	57	23	**59,7 %**	n=24

Jauhoneva 68029 PVK1









Jauhoneva 68029 PVK2

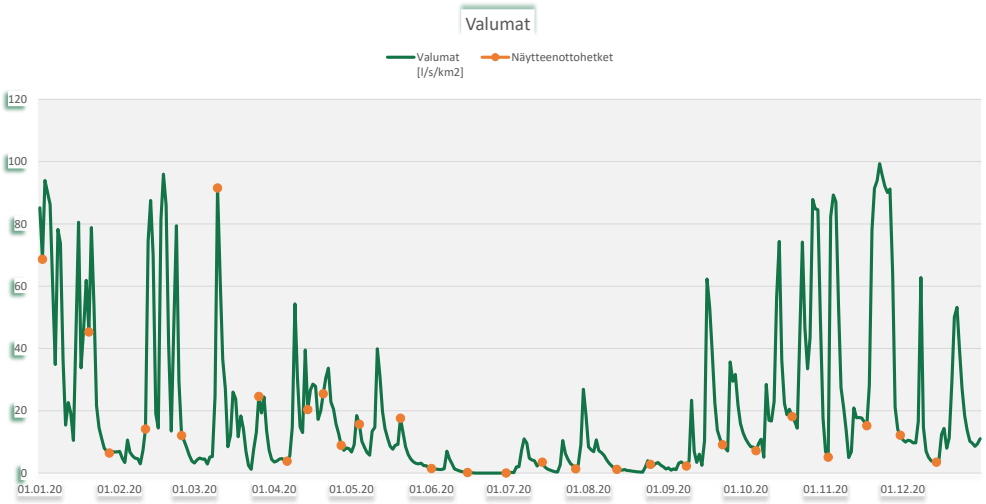
Kunta: Veteli
Vesistöalue: 49,067 Vissaveden tekojärven va

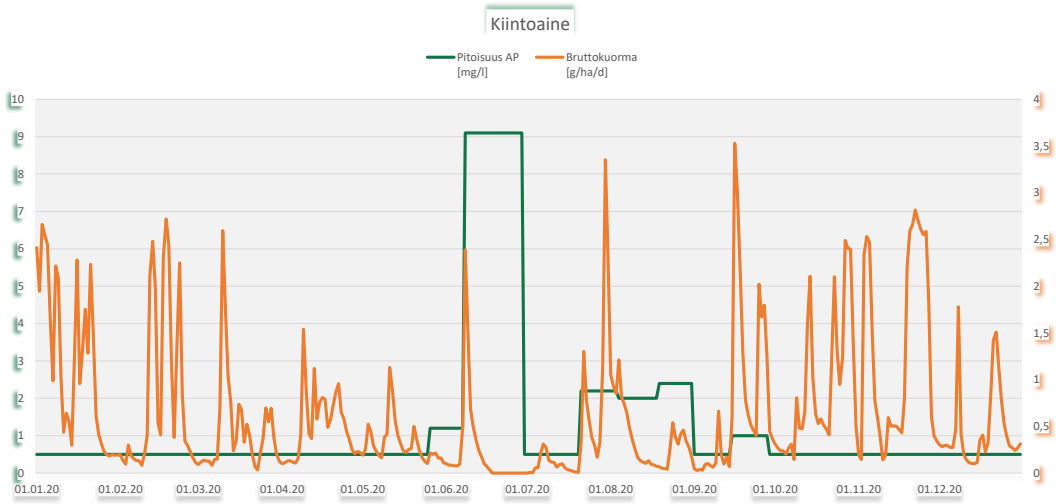
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 67,6 alapuoli: 72,4

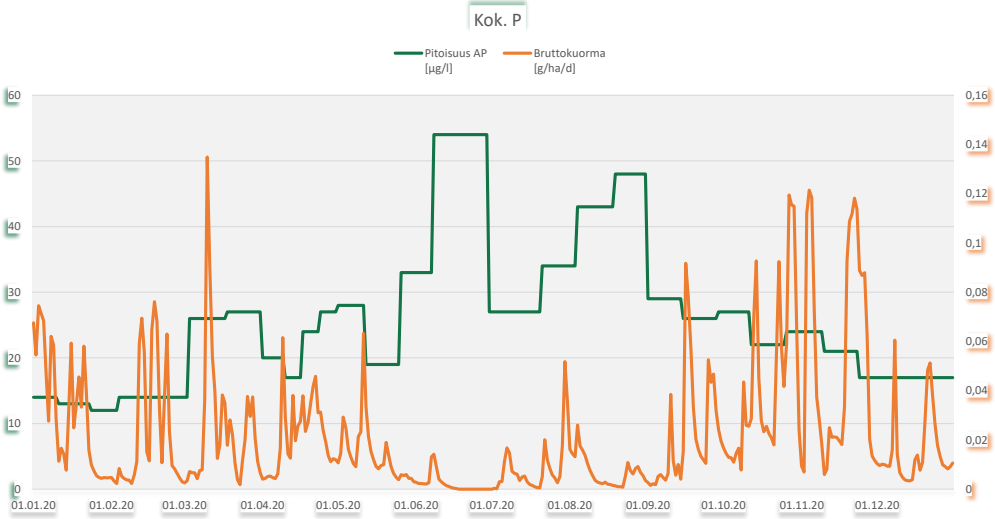
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
2.1.2020	4,98	4,98	2,6	<1			2200	1800					28	14					48	49			3,5	1,8			1.1. - 10.1.	70,6
20.1.2020	5,11	5,05	1,2	<1			1400	1200					29	13					48	40			2	2			11.1. - 23.1.	41
28.1.2020	5,94	5,24	6	<1			2300	1200					70	12					56	45			11	0,77			24.1. - 3.2.	7,5
11.2.2020	5,56	5,2	8,2	<1			1400	1100					29	14					31	43			6,7	0,52			4.2. - 17.2.	28,8
25.2.2020	5,8	5,27	4	<1			1600	980					52	14					42	39			9	0,61			18.2. - 2.3.	31,4
10.3.2020	4,82	5,17	2,2	<1			1000	1200					14	26					18	40			2,5	1,6			3.3. - 17.3.	22,6
26.3.2020	5,79	5,25	2,6	<1			1400	1000					33	27					30	38			5,4	1			18.3. - 31.3.	12,1
6.4.2020	6,04	5,45	15	<1			2200	1300					92	20					38	43			27	0,63			1.4. - 9.4.	11
14.4.2020	5,9	5,44	4,1	<1			1600	960					43	17					35	35			6,7	1,1			10.4. - 16.4.	24,8
20.4.2020	5,78	5,43	3,6	<1			1600	1200					38	24					39	40			4,3	1,2			17.4. - 23.4.	25,4
27.4.2020	6,31	5,45	12	<1			1500	1100					100	27					34	36			27	0,8			24.4. - 30.4.	11,6
4.5.2020	6,16	5,49	14	<1			1800	980					63	28					44	35			22	1,1			1.5. - 11.5.	13,5
20.5.2020	5,72	5,25	8	<1			2800	960					65	19					75	41			13	0,77			12.5. - 25.5.	11,7
1.6.2020	6,66	5,87	28	1,2	21		1900	890					130	33					53	48			28	0,96			26.5. - 7.6.	2,3
15.6.2020	7,05	6,61	19	9,1			1600	1200					120	54					46	76			18	2,7			8.6. - 29.6.	0,5
30.6.2020																												
14.7.2020	6,57	5,21	11	<1			2400	1000					190	27					59	71			29	0,63			30.6. - 20.7.	2,9
27.7.2020	6,75	5,64	26	2,2	20		1900	1200					130	34					61	87			17	0,83			21.7. - 3.8.	7,9
12.8.2020	6,27	5,68	3,6	2			2500	1400					160	43					80	95			18	0,88			4.8. - 18.8.	3,2
25.8.2020	6,54	5,16	37	2,4	24		1800	1400					150	48					48	99			36	0,91			19.8. - 31.8.	1,9
8.9.2020	6,56	5,52	48	<1	34		2500	1000					160	29					59	78			16	0,66			1.9. - 14.9.	4,5
22.9.2020	5,26	4,97	4	1			4300	1100					83	26					130	71			3,1	0,58			15.9. - 28.9.	25,3
5.10.2020	5,59	5,03	9,5	<1			3700	1000					120	27					130	88			5,4	0,69			29.9. - 11.10.	12,4
19.10.2020	4,66	4,78	<1	<1			4900	1200					46	22					130	88			1,3	0,51			12.10. - 25.10.	35,6
2.11.2020	4,58	5,06	15	<1			3500	1400					55	24					150	110			4,5	0,87			26.10. - 9.11.	50,3
17.11.2020	5,29	4,88	1,8	<1			3700	1900					64	21					110	84			2,5	0,68			10.11. - 23.11.	43,1
30.11.2020	5,33	4,9	<1	<1			3300	2000					50	17					100	86			2,4	0,64			24.11. - 6.12.	34,3
14.12.2020	5,95	5,08	12	<1			2500	1500					130	17					61	69			13	0,81			7.12. - 31.12.	17,9
min	4,58	4,78	0,5	0,5	20		1000	890					14	12					18	35			1,3	0,51				
max	7,05	6,61	48	9,1	34		4900	2000					190	54					150	110			36	2,7				
2020, n=27	**5,4**	**5,2**	**11,1**	**1,1**	**24,8**		**2344**	**1229**					**83**	**25**					**65,0**	**62,0**			**12,4**	**1,0**				**19,5**
2019, n=28	5,3	4,8	11,8	1,0	16,5		2540	1083		20		6	86	29		7,1		1600	50,1	53,6								
2018, n=25	5,4	4,5	10,7	0,6	17,7		2679	1214		16			86	29				1100	59,8	60,0								
2017, n= 28	5,0	4,3	8,5	0,9	15,0		2229	1303					82	31					55,0	56,0								

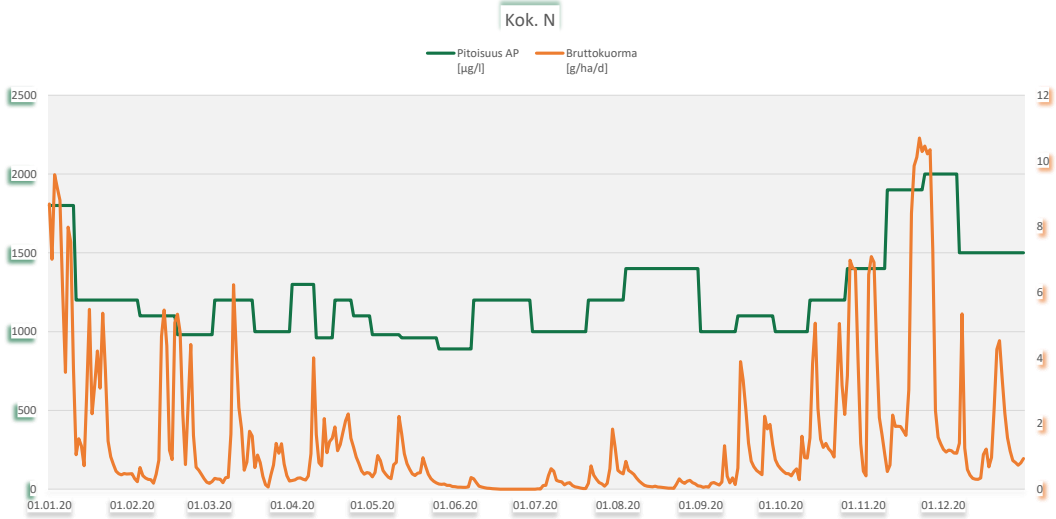
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys				2	50			500	20			20	50	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			11	1,1	**90,5 %**	n=27	2344	1229	**47,6 %**	n=27	83	25	**69,8 %**	n=27

Jauhoneva 68029 PVK2









Jauhoneva 68029 PVK3

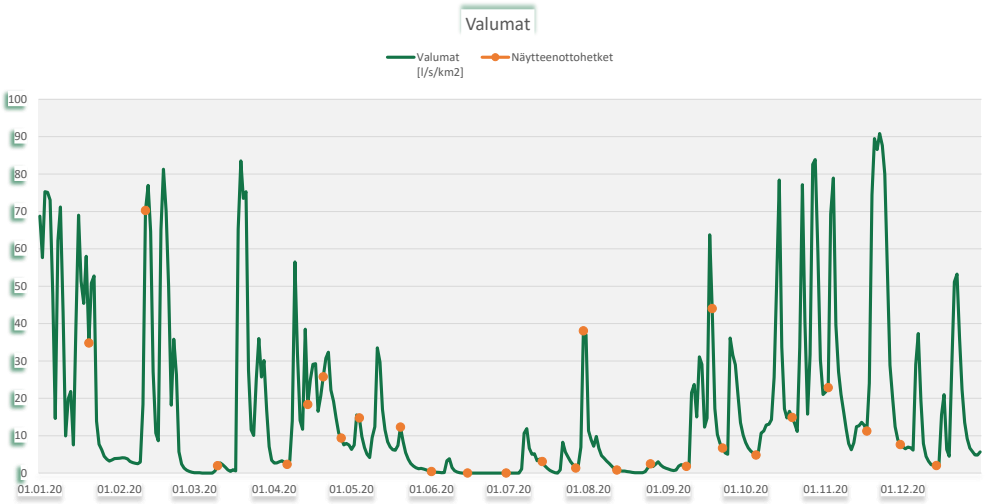
Kunta: Veteli
Vesistöalue: 49,067 Vissaveden tekojärven va

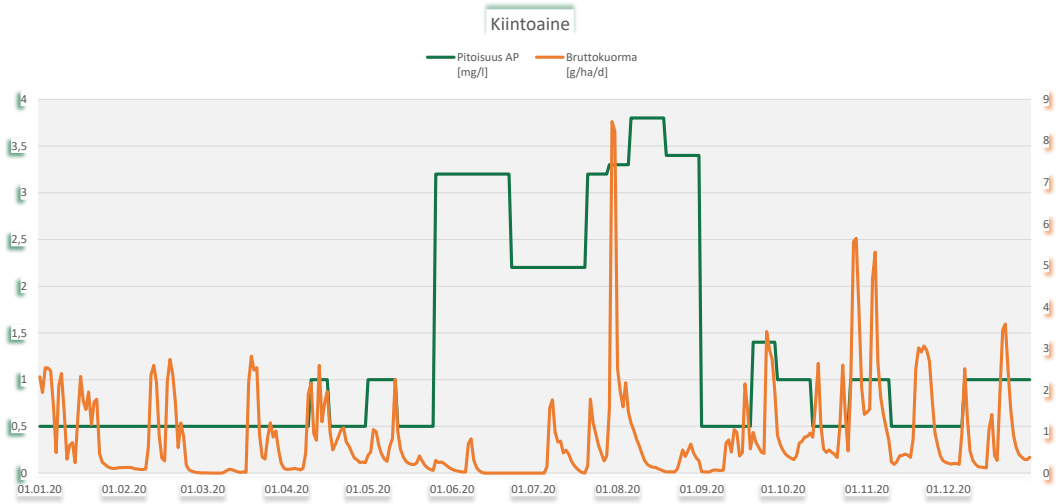
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 80,5 alapuoli: 85,3

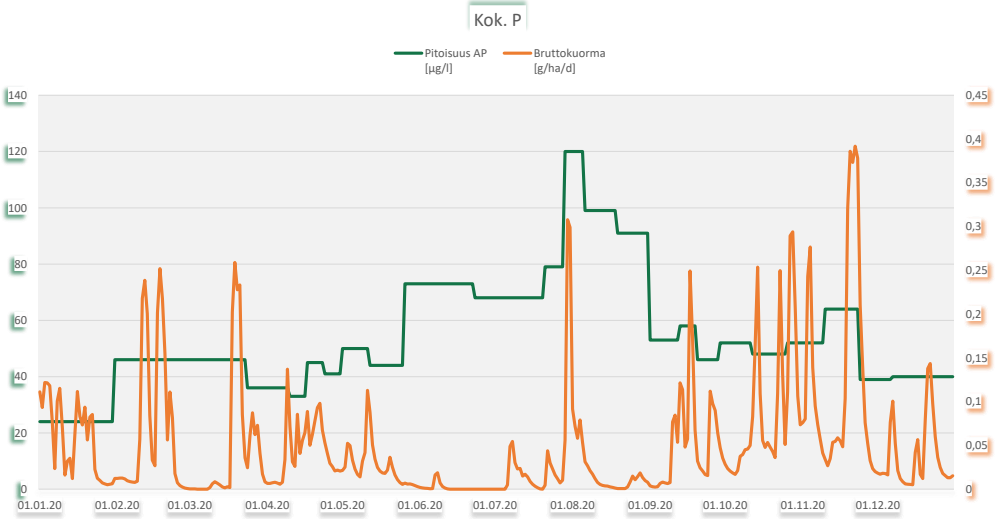
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
20.1.2020	5,96	5,58	4,4	<1			1700	820					75	24					44	27			6,5	1,1			1.1. - 30.1.	36,5
11.2.2020	5,41	5,74	3,2	<1			760	700					28	46					11	27			3	2,5			31.1. - 24.2.	26,5
10.3.2020	5,46	5,53	2	<1			1400	790					62	46					31	39			2,9	1,3			25.2. - 23.3.	12,6
6.4.2020	6,45	5,62	24	<1	17		2600	750					370	36					47	39			48	0,83			24.3. - 9.4.	14,4
14.4.2020	6,25	5,92	4,2	1			1600	780					90	33					34	30			9,4	1,7			10.4. - 16.4.	24,1
20.4.2020	6,14	5,84	4,4	<1			1500	950					83	45					33	34			6,5	1,8			17.4. - 23.4.	25,4
27.4.2020	6,36	5,84	7,6	<1			1500	730					100	41					33	30			10	1			24.4. - 30.4.	11
4.5.2020	6,55	5,88	9,3	1			1800	770					130	50					39	31			12	1,4			1.5. - 11.5.	11,4
20.5.2020	6,28	5,84	6,3	<1			2100	820					140	44					67	43			8	1,3			12.5. - 25.5.	9,1
1.6.2020	7,03	5,66	30	3,2	23		1600	1100					230	73					60	59			16	1,7			26.5. - 22.6.	0,6
15.6.2020																												
30.6.2020																												
14.7.2020	5,57	5,53	15	2,2			1800	1500					230	68					62	88			16	1,1			23.6. - 20.7.	2
27.7.2020	6,61	5,45	10	3,2			1600	1800					240	79					65	110			16	1,4			21.7. - 28.7.	3,5
30.7.2020		5,72		3,3				1600		8,9		<5		120		39		4000		91							29.7. - 5.8.	15,7
12.8.2020	6,44	5,72	17	3,8			1800	1900					220	99					66	110			12	3,3			6.8. - 18.8.	1,6
25.8.2020	6,7	5,61	11	3,4			1300	1800					180	91					48	95			13	2,4			19.8. - 31.8.	1,3
8.9.2020	6,77	5,73	8,6	<1			1200	1200					130	53					46	72			13	1,5			1.9. - 12.9.	6,1
18.9.2020		5,6		<1				1700		140		160		58		11		2400		80							13.9. - 19.9.	30,3
22.9.2020	6,1	5,64	4,6	1,4			3000	1200					100	46					97	66			5	1,1			20.9. - 28.9.	17
5.10.2020	6,2	5,59	15	1			2800	1200					200	52					120	77			11	1,3			29.9. - 11.10.	9,5
19.10.2020	5,51	5,5	4,2	<1			3600	1400					110	48					110	76			5,4	2,1			12.10. - 25.10.	31,7
2.11.2020	5,52	5,32	3	1			3100	1600					100	52					110	110			5,3	1,5			26.10. - 9.11.	41,1
17.11.2020	6,12	5,32	3,8	<1			3000	1400					140	64					90	69			6,9	1,6			10.11. - 23.11.	38,4
30.11.2020	6,13	5,18	2	<1			2800	1500					120	39					95	67			5,3	1,3			24.11. - 6.12.	21,1
14.12.2020	6,27	5,25	3,8	1			2100	970					160	40					52	50			12	1,5			7.12. - 31.12.	14,8
min	5,41	5,18	2	0,5	17		760	700		8,9		2,5	28	24		11		2400	11	27			2,9	0,83				
max	7,03	5,92	30	3,8	23		3600	1900		140		160	370	120		39		4000	120	110			48	3,3				
2020, n=24	**6,0**	**5,6**	**8,8**	**1,3**	**20,0**		**2030**	**1208**		**74**		**81**	**147**	**56**		**25,0**		**3200**	**61,8**	**63,3**			**11,1**	**1,6**				**16,7**
2019, n=23	5,9	5,3	22,7	0,9	35,0		2195	1102		13		10	130	49		13,0		2500	49,8	52,8								
2018, n=16	5,6	5,3	13,0	1,0	22,0		2244	1191					112	48					62,2	62,8								
2017, n= 27	5,6	5,2	10,2	1,3	17,0		1985	1162					103	48					53,0	55,0								

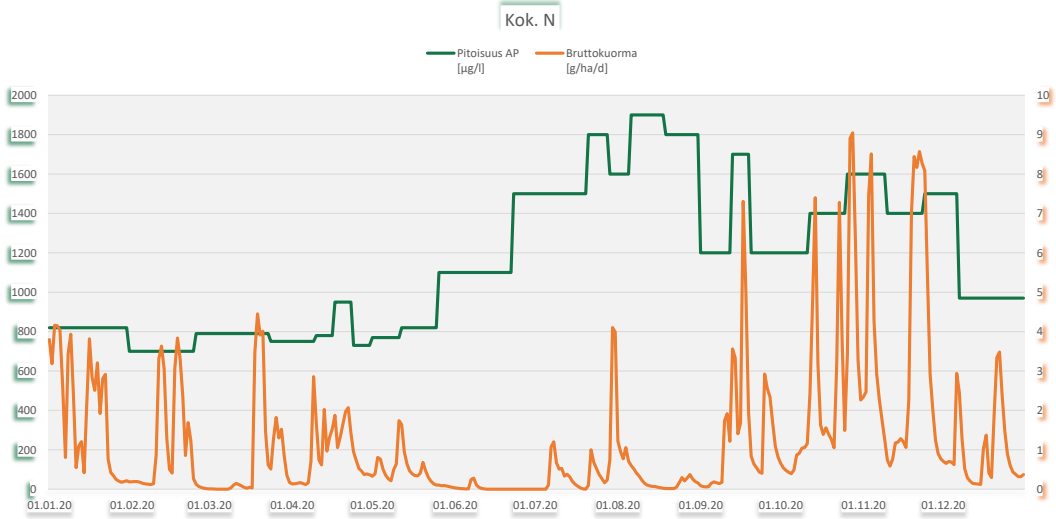
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys				2	50			500	20			20	50	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			8,8	1,3	**85,7 %**	n=22	2030	1167	**42,5 %**	n=22	147	53	**63,9 %**	n=22

Jauhoneva 68029 PVK3









Jauhoneva 68029 PVK4

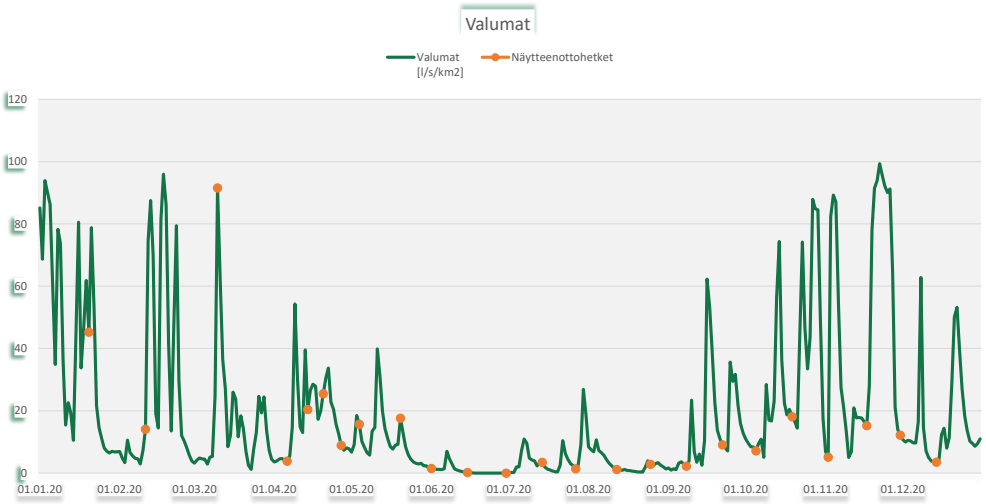
Kunta: Veteli
Vesistöalue: 49,067 Vissaveden tekojärven va

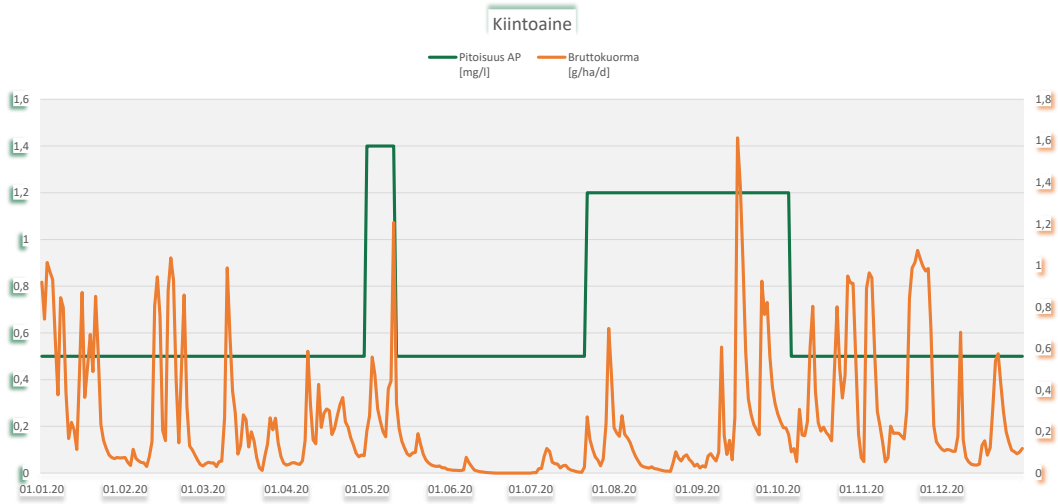
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 26,7 alapuoli: 29,5

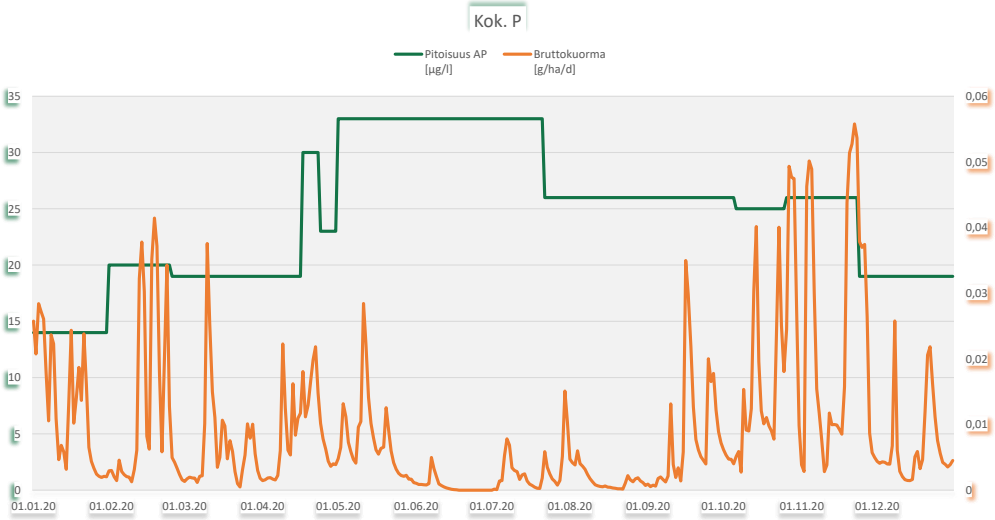
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
20.1.2020	6,02	5,52	2,6	<1			1900	860					59	14					37	21			4,9	1,1			1.1. - 30.1.	43,3
11.2.2020	5,69	5,42	1,4	<1			800	660					18	20					10	20			3,1	1,2			31.1. - 24.2.	32,7
10.3.2020	5,9	5,6	1,6	<1			1100	870					24	19					12	19			3,4	2,9			25.2. - 27.3.	15,8
6.4.2020																												
14.4.2020	6,28	5,92	2,6	<1			990	1000					69	19					36	29			9,2	1,2			28.3. - 16.4.	16,1
20.4.2020	6,25	5,89	5,2	<1			1700	1400					65	30					28	32			8,4	1,5			17.4. - 23.4.	25,4
27.4.2020	6,51	5,92	12	<1			1800	830					91	23					28	34			19	0,51			24.4. - 30.4.	11,6
4.5.2020	6,46	6,05	11	1,4			2200	960					78	33					37	35			17	1,3			1.5. - 11.5.	13,5
20.5.2020	6,22	5,7	9,4	<1			3100	1000					91	33					58	39			13	1,2			12.5. - 21.7.	3,8
1.6.2020																												
15.6.2020																												
30.6.2020																												
14.7.2020																												
27.7.2020																												
12.8.2020																												
25.8.2020																												
8.9.2020																												
22.9.2020	6,51	6,35	8,3	1,2			3800	1500					91	26					52	56			10	0,86			22.7. - 5.10.	8,8
5.10.2020																												
19.10.2020	6,24	5,58	5,6	<1			4200	1900					69	25					54	52			11	1			6.10. - 25.10.	29,3
2.11.2020	6,19	5,51	8,2	<1			4200	2200					76	26					81	63			12	1,5			26.10. - 9.11.	50,3
17.11.2020	6,64	5,67	6	<1			3500	1600					86	26					58	56			16	1,1			10.11. - 23.11.	43,1
30.11.2020	6,45	5,24	5,2	<1			3000	1900					100	19					49	53			15	0,91			24.11. - 31.12.	23,5
14.12.2020																												
min	5,69	5,24	1,4	0,5			800	660					18	14					10	19			3,1	0,51				
max	6,64	6,35	12	1,4			4200	2200					100	33					81	63			19	2,9				
2020, n=13	**6,2**	**5,6**	**6,1**	**0,6**			**2484**	**1283**					**71**	**24**					**41,5**	**39,2**			**10,9**	**1,3**				**19,5**
2019, n=15	5,8	5,2	14,9	1,6	14,3		2453	1524					91	27					37,5	40,1								
2018, n=8	5,2	5,3	6,4	1,9			3975	2233					85	37					60,1	47,3								
2017, n= 15	5,9	5,3	9,5	2,0	19,0		2660	1634					84	30					40,0	39,0								

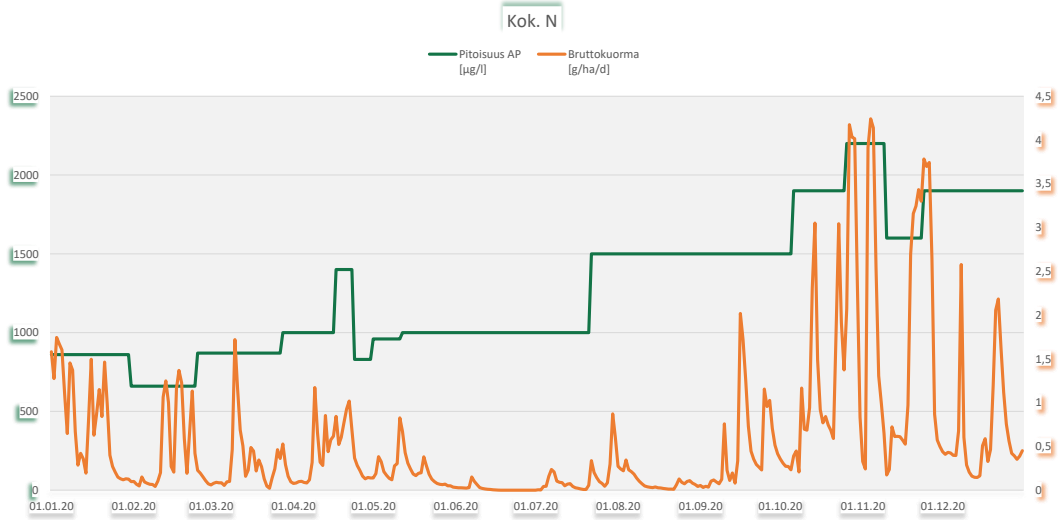
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys				2	50			500	20			20	50	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			6,1	0,62	**89,8 %**	n=13	2484	1283	**48,3 %**	n=13	71	24	**65,9 %**	n=13

Jauhoneva 68029 PVK4









Jauhoneva 68029 PVK5

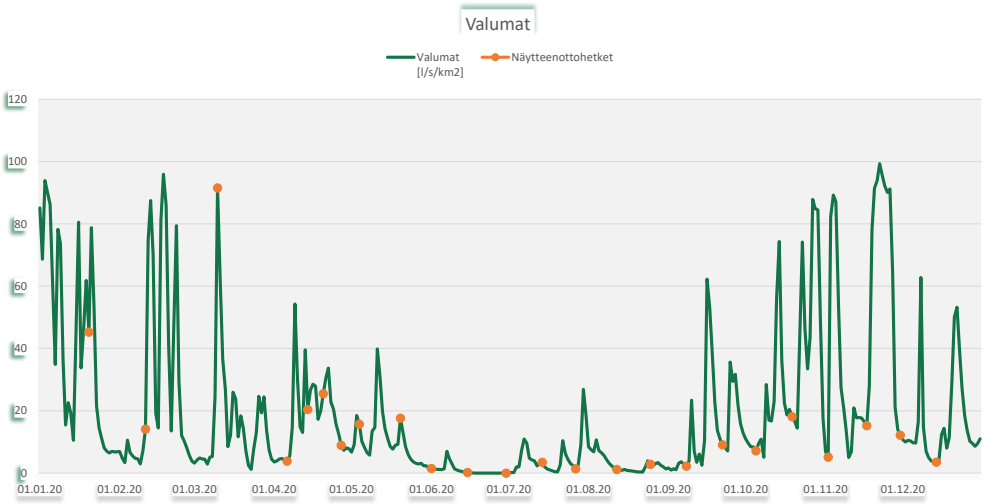
Kunta: Veteli
Vesistöalue: 49,067 Vissaveden tekojärven va

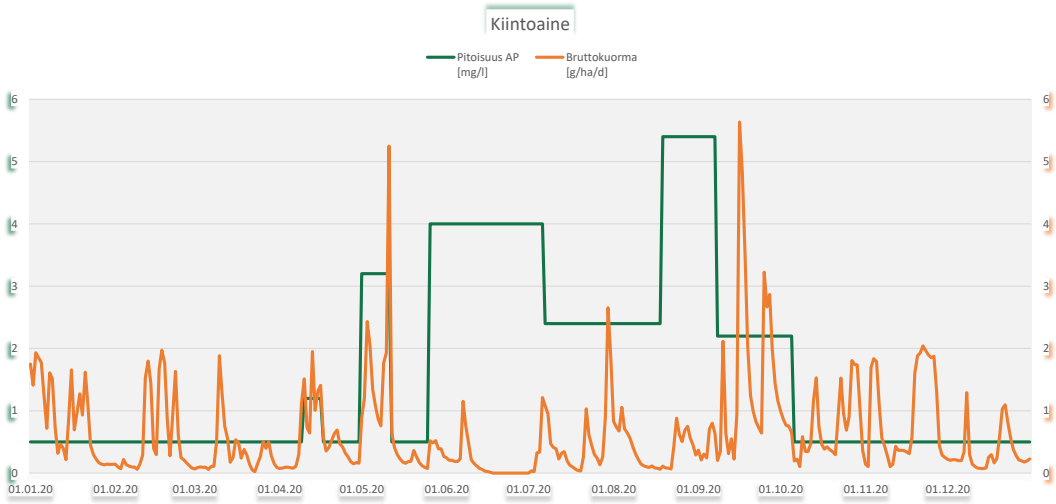
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 51,2 alapuoli: 54,8

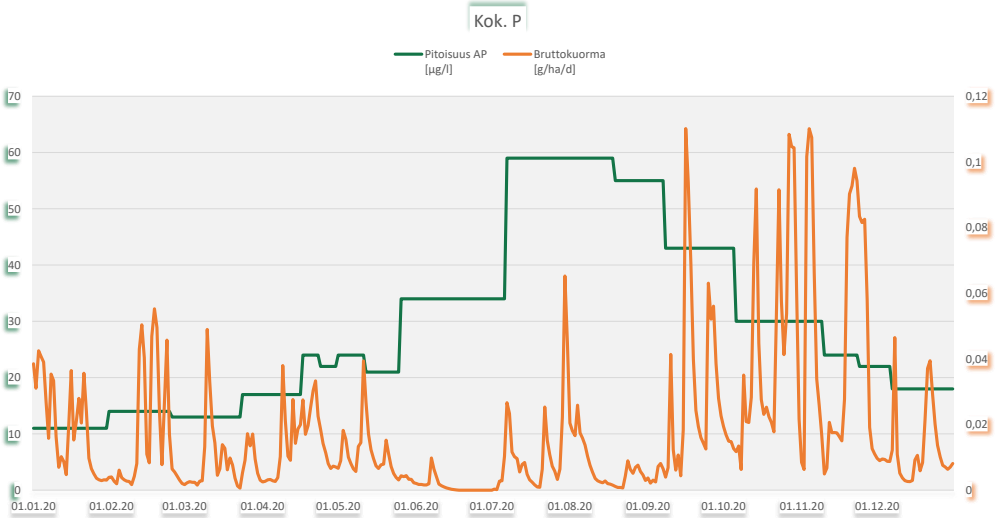
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
20.1.2020	5,3	4,98	1	<1			2200	1500					22	11					38	30			2,6	1,9			1.1. - 30.1.	43,3
11.2.2020	5,42	4,87	<1	<1			820	1100					7,9	14					9,3	24			1,1	1,1			31.1. - 24.2.	32,7
10.3.2020	5,31	5,01	<1	<1			1400	1400					15	13					18	23			1,1	1,1			25.2. - 23.3.	15,8
6.4.2020	6,02	5,06	2,6	<1			2500	1700					56	17					43	43			5,1	0,67			24.3. - 9.4.	12,5
14.4.2020	5,32	5,12	1,6	1,2			2900	2000					32	17					56	44			2,7	1,8			10.4. - 16.4.	24,8
20.4.2020	5,35	5,11	1	<1			3000	2600					32	24					56	58			1,6	1,1			17.4. - 23.4.	25,4
27.4.2020	5,7	5,03	2,2	<1			2300	2100					31	22					43	46			2	0,67			24.4. - 30.4.	11,6
4.5.2020	5,96	5,01	5,7	3,2			2200	1900					42	24					42	45			5,7	0,88			1.5. - 11.5.	13,5
20.5.2020	5,6	4,9	4,8	<1			4300	1900					52	21					92	54			4,5	0,91			12.5. - 25.5.	11,7
1.6.2020	6,02	6,54	26	4	26		4300	1700					83	34					97	77			11	1,8			26.5. - 6.7.	1,3
15.6.2020																												
30.6.2020																												
14.7.2020																												
27.7.2020																												
12.8.2020	5,4	5,64	30	2,4	30		6600	3300					130	59					190	150			5,9	2,1			7.7. - 18.8.	4,8
25.8.2020	5,95	6,72	40	5,4	35		4700	2300					140	55					120	110			16	4,2			19.8. - 7.9.	2
8.9.2020																												
22.9.2020	4,55	6,43	7,8	2,2			9000	2000					66	43					180	100			6	2,1			8.9. - 5.10.	17
5.10.2020																												
19.10.2020	4,71	4,57	<1	<1			8700	6200					42	30					170	150			1,9	1			6.10. - 25.10.	29,3
2.11.2020	4,72	4,65	1,4	<1			6700	5700					41	30					150	170			2,4	1,4			26.10. - 9.11.	50,3
17.11.2020	4,73	4,88	<1	<1			7300	4000					39	24					160	140			2,1	1,2			10.11. - 23.11.	43,1
30.11.2020	5,07	4,7	<1	<1			5500	4600					36	22					130	140			1,6	1,2			24.11. - 6.12.	34,3
14.12.2020	5,58	4,76	1,8	<1			4300	5000					47	18					76	79			3,3	1,3			7.12. - 31.12.	17,9
min	4,55	4,57	0,5	0,5	26		820	1100					7,9	11					9,3	23			1,1	0,67				
max	6,02	6,72	40	5,4	35		9000	6200					140	59					190	170			16	4,2				
2020, n=18	**5,1**	**5,0**	**7,1**	**1,4**	**30,3**		**4373**	**2833**					**51**	**27**					**92,8**	**82,4**			**4,3**	**1,5**				**19,5**
2019, n=17	5,3	4,7	6,3	2,0	8,8	5,4	3741	2571					49	28					70,0	68,7								
2018, n=15	5,2	4,7	8,4	1,2	22,0		4980	3003					69	30					92,1	77,1								
2017, n= 25	5,2	4,9	7,5	1,6	24,0		3660	2319					61	27					68,0	61,0								

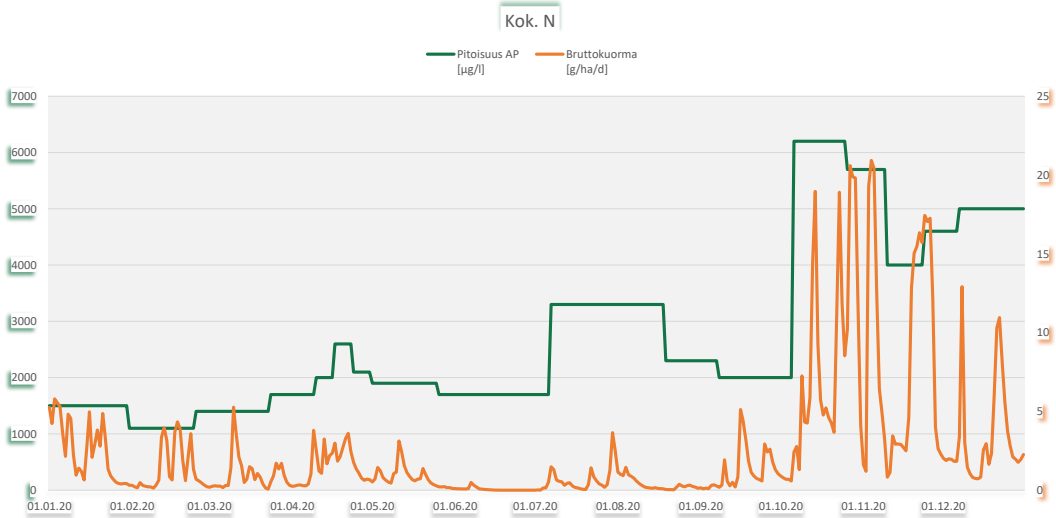
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys				2	50			500	20			20	50	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			7,1	1,4	**81,0 %**	n=18	4373	2833	**35,2 %**	n=18	51	27	**47,7 %**	n=18
Jakson valumalla painotettu			2	1	65,3 %		4605	3263	29,1 %		37	23	38,7 %	

Jauhoneva 68029 PVK5









Jaurinneva, Isokyrö

Ympäristöluvat

53 tuotantopäivää, 18.5. - 21.8.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Jaurinneva 63012 PVK1	42,025 Kiviojan - Jaurinkanavan va		**77,4**	**64**			

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Jaurinneva 63012 PVK1	63012v01	oma mittari	

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Jaurinneva 63012 PVK1	42,025 Kiviojan - Jaurinkanavan va		808	30	0,9	21

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Jaurinneva 63012 PVK1	42,025 Kiviojan - Jaurinkanavan va		**18 936**	**692**	**20**	**489**
		2019	8 767	264	7,0	314
		2018	0	0	0	0
		2017	0	0	0	0

Tulosten analysointi sanallisesti

Jaurinnevan pintavalutuskentältä haettiin talviaikana näytteitä kahden kuukauden välein, tulva-aikana viikon välein ja avovesiaikana kerran kuukaudessa. Kuormituslaskennassa käytetään Jaurinnevalta mitattuja pitoisuuksia ja tuotantoalueen omaa virtaamamittaria.
Jaurinnevalta mitatut pitoisuudet ylittivät selvästi ominaiskuormitussoilta mitattujen pitoisuuksien keskitason; kiintoaineen osalta ylitys oli vähäinen. Tuotanto aloitettiin vuonna 2019, joten vertailuaineistoa on vasta yhdeltä vuodelta. Jarurinnevan ympäristöluvassa määrätyt puhdistustehon raja-arvot saavutettiin typen ja fosforin, mutta ei kiintoaineen osalta. Puhdistusteho parantui siten edellisestä vuodesta. Ominaiskuormitus oli ominaiskuormitussoiden kuormitusta suurempaa lukuun ottamatta kiintoainetta.
Valuma oli suurimmillaan helmikuussa, muuten valumat pysyivät suhteellisen vähäisinä myös syksyllä. Ravinnekuormituksen määrän vaihtelu noudatteli muutoksia valumien määrässä, mutta kiintoaineella oli kuormituspiikkejä helmikuun lisäksi myös maalis-toukokuussa.

Jaurinneva 63012 PVK1

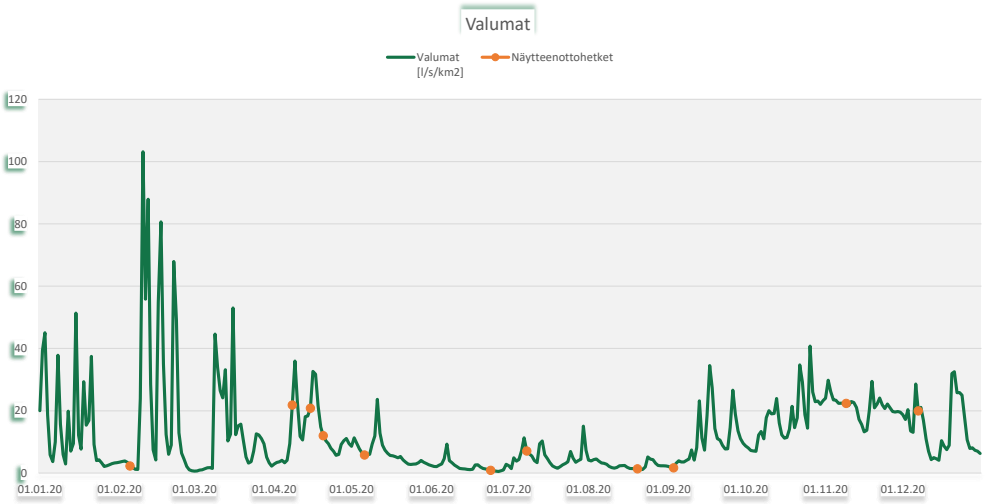
Kunta: Isokyrö
Vesistöalue: 42,025 Kiviojan - Jaurinkanavan va

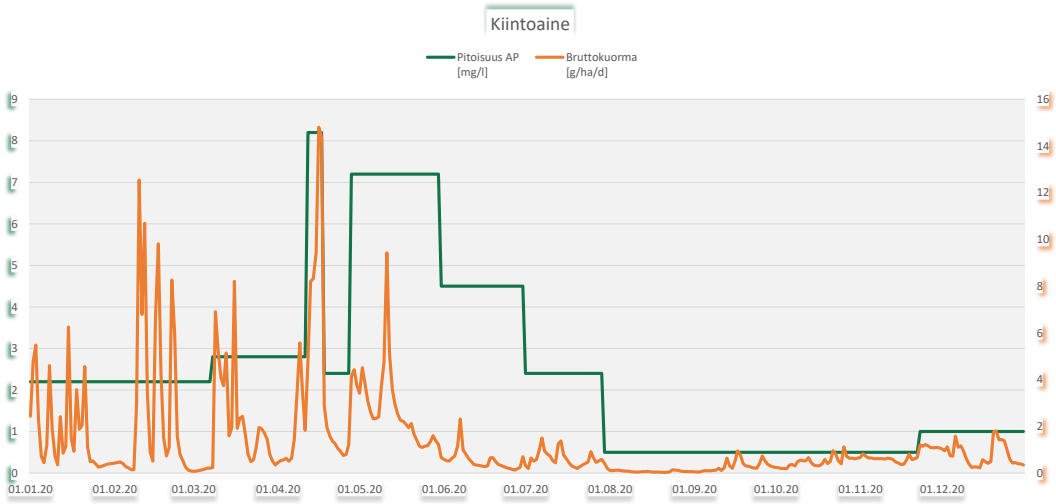
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 71 alapuoli: 77,4

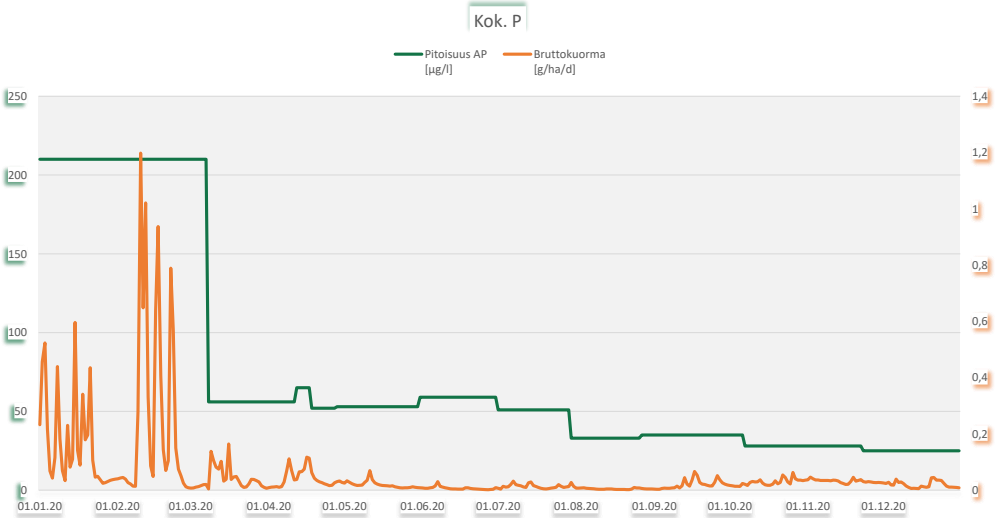
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
5.2.2020	5,72	5,44	3,4	2,2			5400	4300					350	210					90	91			3,2	2,5			1.1. - 7.3.	16,9
8.4.2020	5,75	5,46	2	2,8			2600	1700					96	56					48	50			2,4	2,1			8.3. - 11.4.	14,1
15.4.2020	5,49	4,87	2,6	8,2			2400	1600					84	65					54	49			3,1	3,9			12.4. - 17.4.	22,1
20.4.2020	5,34	4,73	2	2,4			2100	1300					80	52					49	46			2,4	2,1			18.4. - 27.4.	10,4
6.5.2020	5,87	4,36	8,1	7,2			5700	2300					220	53					88	74			8,3	3,6		11	28.4. - 30.5.	7,1
24.6.2020	5,56	4,22	6,3	4,5			5000	2400					320	59					120	120			5,7	2,2		15	31.5. - 30.6.	2,2
8.7.2020	5,54	4,28	10	2,4			5400	3100					230	51					120	100			6,4	2,1		13	1.7. - 29.7.	4,7
20.8.2020	5,77	4,22	3	<1			4500	2600					170	33					100	99			1,9	0,85		14	30.7. - 26.8.	3,3
3.9.2020	5,83	4,3	4,2	<1			4800	2700					120	35					97	96			2,7	0,74		13	27.8. - 6.10.	9,5
9.11.2020	4,59	4,48	<1	<1			1900	2700					48	28					95	82			1,6	1,2		7,3	7.10. - 22.11.	20,9
7.12.2020	4,86	4,56	1	1			2600	2300					55	25					55	62			1,3	0,96			23.11. - 31.12.	15,7
min	4,59	4,22	0,5	0,5			1900	1300					48	25					48	46			1,3	0,74		7,3		
max	5,87	5,46	10	8,2			5700	4300					350	210					120	120			8,3	3,9		15		
2020, n=11	**5,3**	**4,5**	**3,9**	**2,9**			**3855**	**2455**					**161**	**61**					**83,3**	**79,0**			**3,5**	**2,0**		**12,2**		**11,9**
2019, n=10	4,9	4,8	7,1	3,9	28,0		2730	2210					92	69					73,1	70,1								
2018, n=																												
2017, n=																												

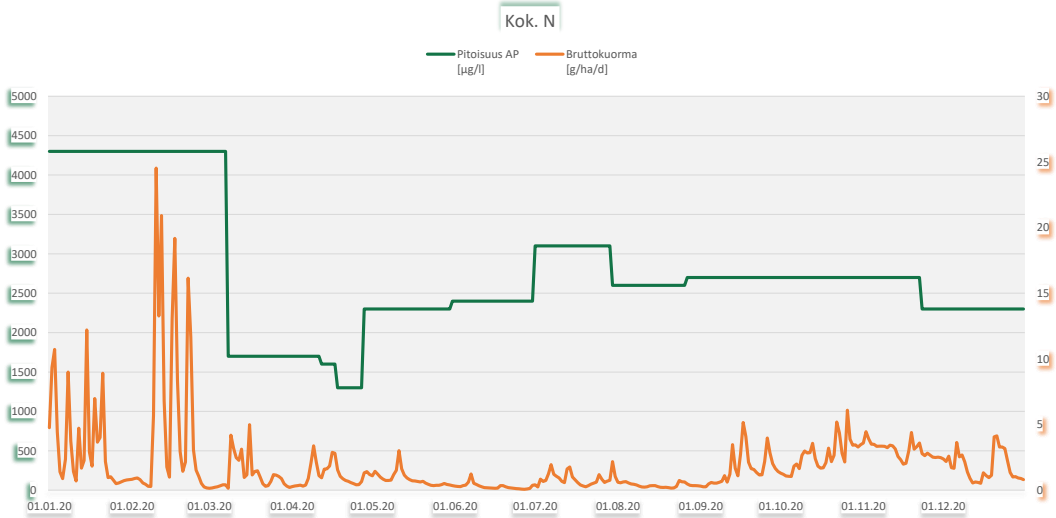
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine yp	ap	RED%		Kok.N yp	ap	RED%		Kok.P yp	ap	RED%	
Lupamääräys					50				20				50	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			3,9	2,9	**25,3 %**	n=11	3855	2455	**36,3 %**	n=11	161	61	**62,4 %**	n=11

Jaurinneva 63012 PVK1









Juupa-Jäkäläneva, Seinäjoki

Ympäristöluvat

73 tuotantopäivää, 23.5. - 15.8.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Juupa-Jäkäläneva 64002 PVK1	42,073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)		117,1	0			78,7
Juupa-Jäkäläneva 64002 PVK2	42,073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)		31,8	17,6			10,1
		Juupa-Jäkäläneva yht.[ha]	**148,9**	**17,6**			**88,8**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Juupa-Jäkäläneva 64002 PVK1	64002v01	oma mittari	
Juupa-Jäkäläneva 64002 PVK2	64002v02	oma mittari	

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Juupa-Jäkäläneva 64002 PVK1	42,073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)		324	11	0,3	15
Juupa-Jäkäläneva 64002 PVK2	42,073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)		599	13	0,3	44
Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Juupa-Jäkäläneva 64002 PVK1	42,073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)		9 325	325	8,5	446
Juupa-Jäkäläneva 64002 PVK2	42,073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)		6 071	127	3,4	447
		Juupa-Jäkäläneva yht.[kg/a]	**15 396**	**452**	**12**	**893**
		2019	13 095	395	11	958
		2018	17 392	569	13	1 606
		2017	14 374	486	15	889

Juupa-Jäkäläneva 64002 PVK1: Juupanevan puolella ei ole tuotettu vuonna 2020, on jälkihoitovaiheessa

Juupa-Jäkäläneva 64002 PVK2: Tuotettu kausi 2020, mutta sen jälkeen siirtynyt jälkihoitovaiheeseen

Tulosten analysointi sanallisesti

Juupanevalla tuotanto on lopetettu kauden 2019 jälkeen ja alue on jälkihoitovaiheessa. Jäkälänevan puolella tuotanto on lopetettu kauden 2020 jälkeen, ja alue on siten siirtynyt jälkihoitovaiheeseen tuotannon loppumisen jälkeen.
Juupa-Jäkälänevalla suoritettiin tarkkailua kahdella pintavalutuskentällä. Näytteitä haettiin molemmilta kentiltä talviaikaan 1 krt/2 kk, tulva-aikaan 1 krt/vko ja avovesiaikaan 1 krt/kk. PVK1:ltä ei saatu näytettä heinäkuun ja syyskuun näytteenottokerroilla kuivuuden takia. Molemmilla pintavalutuskentillä on käytössä oma virtaamamittari.
Molemmilta pintavalutuskentiltä mitattu keskimääräinen kiintoainepitoisuus ylitti ominaiskuormitussoiden keskimääräisen tason. Pitoisuuden keskiarvoon vaikuttivat vahvasti pienen valuman aikaiset poikkeavan korkeat pitoisuudet. Typpipitoisuus oli vertailusoiden tasolla (PVK1) tai sitä pienempi (PVK2) ja CODMn-pitoisuudet olivat niiden kanssa samalla tasolla. Pintavalutuskenttä 1:n fosforipitoisuus oli vertailusoita hieman korkeampi ja pintavalutuskenttä 2:n pitoisuus vertailusoita selvästi pienempi. Pintavalutuskenttien ominaiskuormitus oli vertailusoihin verrattuna samalla tai pienemmällä tasolla pintavalutuskenttä 2:n kiintoainekuormitusta lukuun ottamatta.
Suurimmat valumat havaittiin helmikuussa, mutta syksyn ylivalumakaudella valumat jäivät vaatimattomiksi. Kesällä valumat olivat melko pieniä.

Pintavalutuskentille ympäristöluvassa asetetut puhdistustehovaateet täyttyivät pintavalutuskentällä 2 kaikilta osin. Pintavalutuskentällä 1 vaateet eivät täyttyneet miltään osin. Fosforin pitoisuus oli pintavalutuskentän alapuolella keskimäärin suurempi kuin sen yläpuolella. Tähän vaikuttivat pienen valuman aikaisten havaintokertojen korkeat pitoisuudet. Useimmilla havaintokerroilla pitoisuus oli kuitenkin kentän alapuolella pienempi kuin yläpuolella.

Juupa-Jäkäläneva 64002 PVK1

Kunta: Seinäjoki
Vesistöalue: 42,073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)

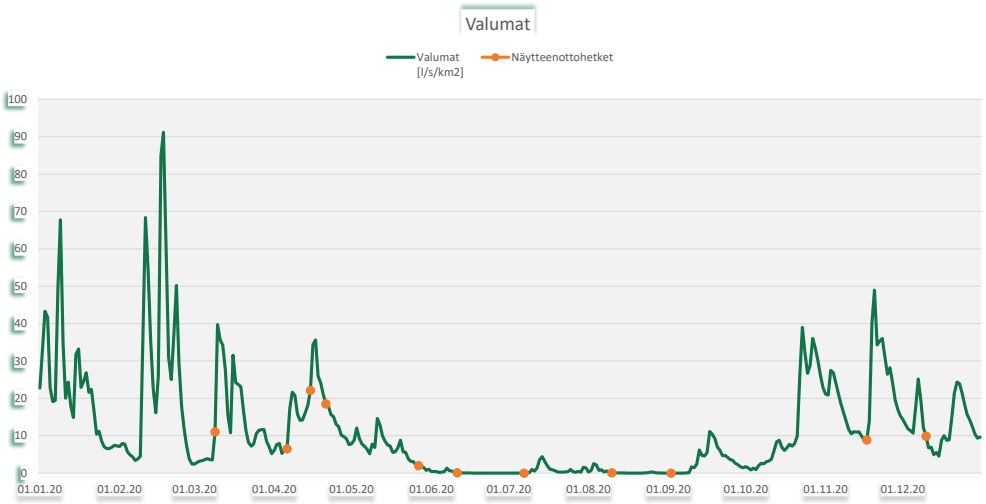
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 114,1 alapuoli: 117,1

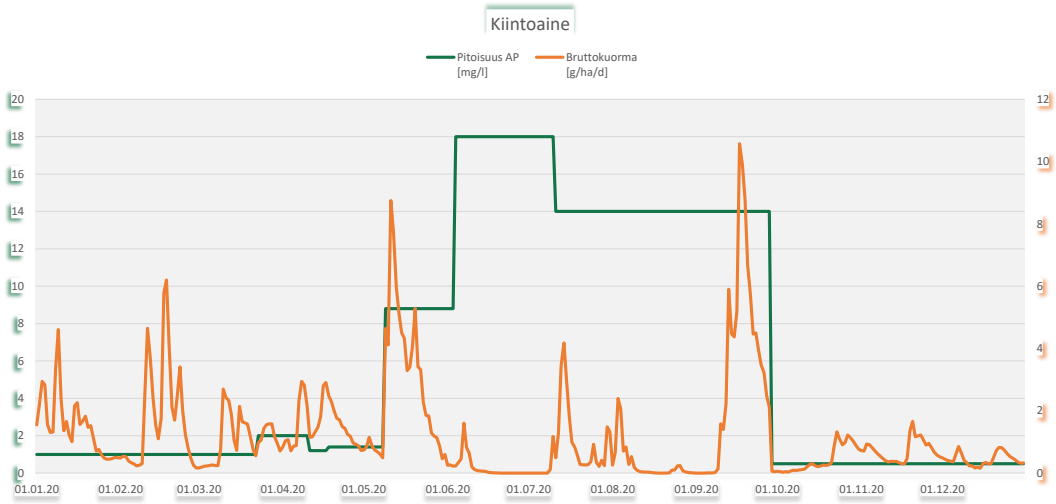
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
9.3.2020	6,08	5,9	18	1			1600	1200					36	30					37	30			15	5,1			1.1. - 22.3.	22
6.4.2020	6,07	6,13	7,2	2			1200	1000					27	22					27	27			14	6,1			23.3. - 10.4.	10,3
15.4.2020	6,06	6,21	4	1,2			970	780					22	18					22	21			6,5	2,9			11.4. - 17.4.	22,1
21.4.2020	6,09	6,09	3,8	1,4			1200	950					29	26					29	11			4,8	2,2			18.4. - 8.5.	12,6
27.5.2020	6,99	6,2	9,6	8,8			950	1100					50	46					37	46			19	6,1			9.5. - 3.6.	5,2
11.6.2020	6,48	5,83	10	18			1000	1700					43	120					45	69			29	18			4.6. - 10.7.	0,1
7.7.2020																												
10.8.2020	6,38	5,95	9,8	14			1500	1700					83	99					48	75			63	7,7			11.7. - 28.9.	1,6
2.9.2020																												
17.11.2020	6,24	6,05	3,8	<1			1400	1000					36	27					37	39			11	2,8			29.9. - 28.11.	16,6
10.12.2020	5,87	6,03	2,2	<1			1900	1500					30	22					39	36			6,9	2,9			29.11. - 31.12.	13,3
min	5,87	5,83	2,2	0,5			950	780					22	18					22	11			4,8	2,2				
max	6,99	6,21	18	18			1900	1700					83	120					48	75			63	18				
2020, n=9	**6,2**	**6,0**	**7,6**	**5,3**			**1302**	**1214**					**40**	**46**					**35,7**	**39,3**			**18,8**	**6,0**				**11,3**
2019, n=10	5,9	6,0	6,0	3,8			1151	1065					36	46					26,5	39,7								
2018, n=9	5,8	5,8	10,3	7,2	21,5	44,0	1367	1322					36	54					31,6	39,4								
2017, n= 23	6,1	5,8	7,8	3,7			1275	1351	416	307	73	84	39	58	10,7	20,8	4708	3289	31,0	44,0								

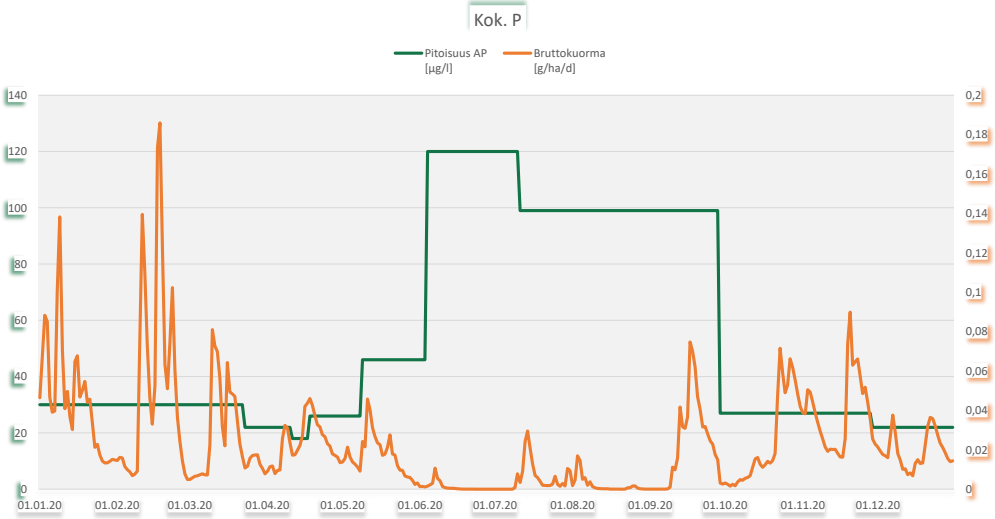
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine yp	ap	RED%		Kok.N yp	ap	RED%		Kok.P yp	ap	RED%	
Lupamääräys				6	50			1300	20			40	50	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			7,6	5,3	**30,7 %**	n=9	1302	1214	**6,7 %**	n=9	40	46	**-15,2 %**	n=9

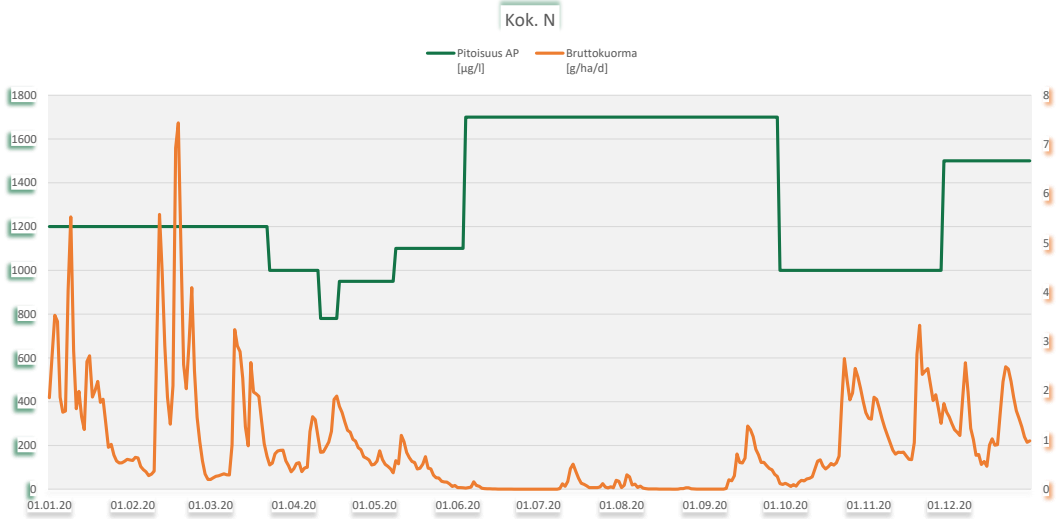
Juupanevan puolella ei ole tuotettu vuonna 2020

Juupa-Jäkäläneva 64002 PVK1









Juupa-Jäkäläneva 64002 PVK2

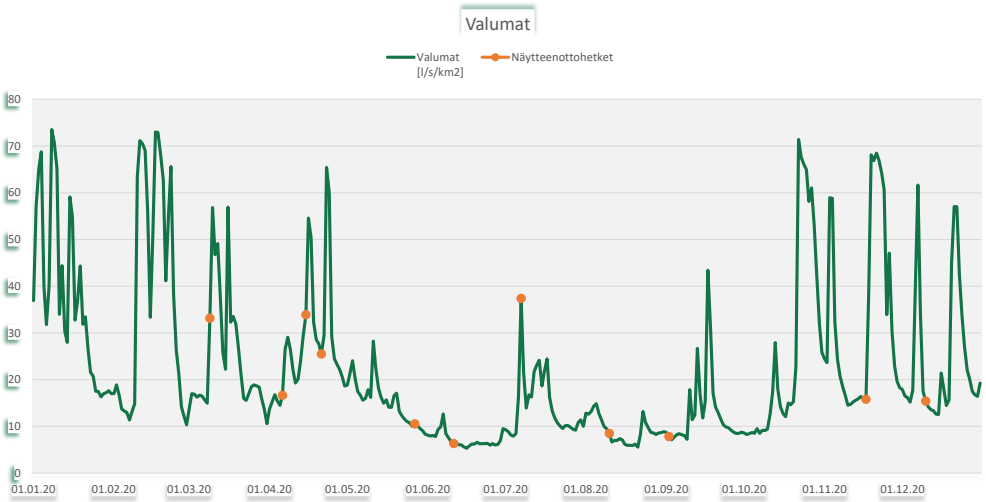
Kunta: Seinäjoki
Vesistöalue: 42,073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)

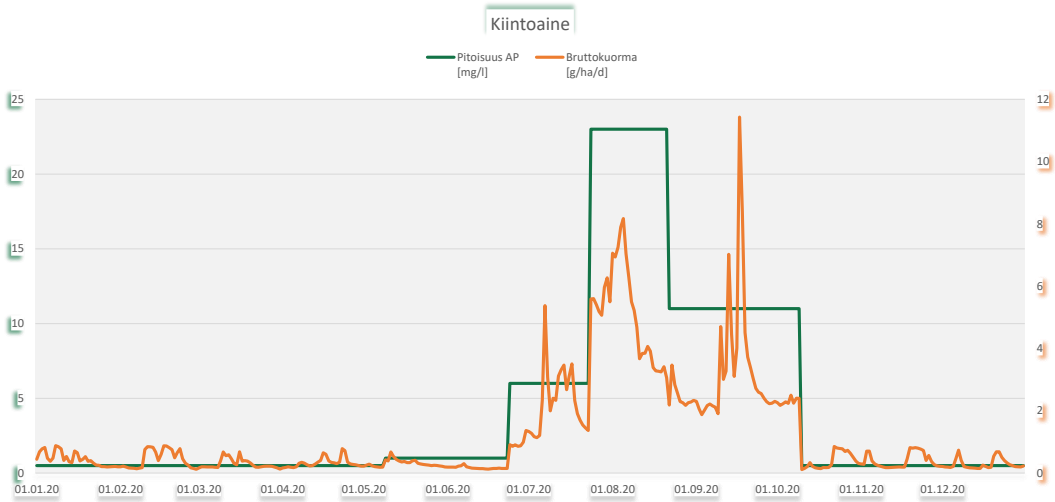
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 30,5 alapuoli: 31,8

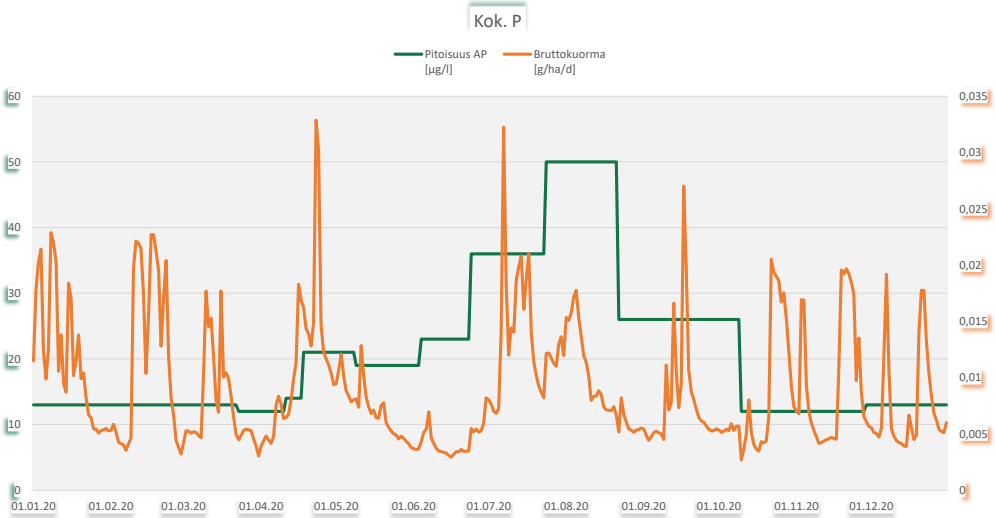
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
9.3.2020	6,21	5,81	5,7	<1			1500	640					60	13					32	23			7,4	1,6			1.1. - 22.3.	35,3
6.4.2020	6,18	5,88	2,2	<1			1200	540					59	12					34	24			7,4	0,94			23.3. - 10.4.	18,1
15.4.2020	6,09	5,94	8,4	<1			1100	770					45	14					32	24			11	1,3			11.4. - 17.4.	33,1
21.4.2020	6,02	5,96	7,4	<1			1200	640					49	21					43	30			9,8	1,2			18.4. - 8.5.	26,6
27.5.2020	6,1	6,43	9,3	1			840	510					57	19					26	36			29	1,2			9.5. - 3.6.	13,5
11.6.2020	6,17	5,94	13	1			830	810					58	23					27	62			39	1,1			4.6. - 23.6.	7,1
7.7.2020	4,82	6,36	11	6			3300	1200					130	36					130	76			9,6	18			24.6. - 23.7.	13,9
10.8.2020	6,19	6,33	7,8	23		23	1100	1300					75	50					40	85			47	15			24.7. - 21.8.	9,4
2.9.2020	6,27	6,4	21	11	17		1000	740					69	26					35	47			51	11			22.8. - 9.10.	11,4
17.11.2020	6,3	5,9	7,1	<1			1500	330					76	12					42	19			17	0,83			10.10. - 28.11.	34,1
10.12.2020	6,13	5,86	2,8	<1			1500	750					64	13					88	27			8,7	1,3			29.11. - 31.12.	24,2
min	4,82	5,81	2,2	0,5	17	23	830	330					45	12					26	19			7,4	0,83				
max	6,3	6,43	21	23	17	23	3300	1300					130	50					130	85			51	18				
2020, n=11	**5,7**	**6,0**	**8,7**	**4,1**	**17,0**	**23,0**	**1370**	**748**					**67**	**22**					**48,1**	**41,2**			**21,5**	**4,9**				**22,6**
2019, n=12	5,9	6,0	9,2	5,3		21,0	1196	717					53	20					35,2	35,3								
2018, n=12	5,2	5,9	22,4	7,9	39,0	33,5	1185	938					62	25					40,1	52,3								
2017, n= 8	5,6	5,9	7,0	1,9			1216	836					46	21					49,0	41,0								

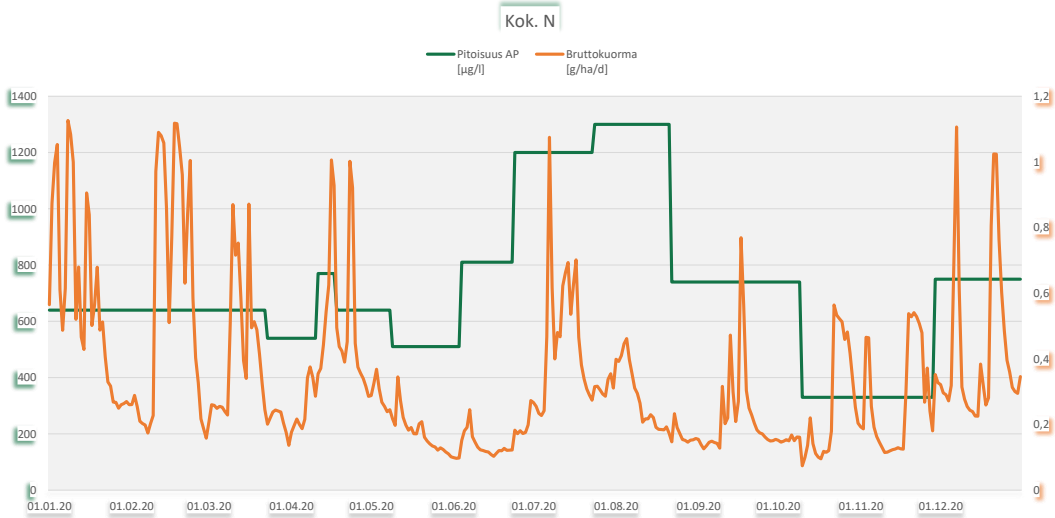
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys				6	50			1300	20			40	50	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			8,7	4,1	**53,0 %**	n=11	1370	748	**45,4 %**	n=11	67	22	**67,8 %**	n=11

Juupa-Jäkäläneva 64002 PVK2









Juuvinsuo, Karstula, Soini

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Juuvinsuo 32617 KOS3	14,674 Mustapuron va		39,3		20,3		3,4
Juuvinsuo 32617 PVK1	14,674 Mustapuron va		85,9	0	43,5	0	4,1
		Juuvinsuo yht.[ha]	**125,2**		**63,8**		**7,5**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Juuvinsuo 32617 KOS3	32616v01	Kurkisuo 32616 PVK1
Juuvinsuo 32617 PVK1	32616v01	Kurkisuo 32616 PVK1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Juuvinsuo 32617 KOS3	14,674 Mustapuron va		688	14	0,6	17
Juuvinsuo 32617 PVK1	14,674 Mustapuron va		399	14	0,3	11
Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Juuvinsuo 32617 KOS3	14,674 Mustapuron va		5 965	121	5,3	149
Juuvinsuo 32617 PVK1	14,674 Mustapuron va		6 955	238	5,9	193
		Juuvinsuo yht.[kg/a]	**12 921**	**359**	**11**	**342**
		2019	14 655	398	11	622
		2018	5 723	175	5,0	340
		2017	19 377	572	17	1 894

Juuvinsuo 32617 KOS3: Jälkihoitovaihe

Juuvinsuo 32617 PVK1: Jälkihoitovaihe

Tulosten analysointi sanallisesti

Juuvinsuon tuotantoalue on jälkihoitovaiheessa. Tarkkailua suoritettiin kosteikolla (KOS3) ja pintavalutuskentällä (PVK1). Näytteitä haettiin kesäaikana kerran kuukaudessa ja muuten kahden kuukauden välein. Kuormituslaskennassa käytettiin virtaamatietoina Kurkisuo PVK1:n virtaamia.
Kosteikolla veden fosfori- ja COD-pitoisuudet olivat jonkin verran ominaiskuormitussoiden tasoa korkeammalla, mutta kiintoaineen ja typen pitoisuudet olivat vertailusoiden tasoa pienemmät. Pitoisuudet olivat jonkin verran edellisvuotisia pienempiä. Ominaiskuormitukset olivat kiintoainetta lukuun ottamatta lähellä vertailusoiden keskimääräistä tasoa. Kiintoaineen ominaiskuormitus oli alle puolet keskitasoon verrattuna.
Pintavalutuskentältä mitatut pitoisuudet olivat vertailusoita pienempiä. Ominaiskuormitus oli vertailusoiden keskimääräistä tasoa pienempää. Pitoisuudet ovat pysyneet pääsääntöisesti aiempien vuosien tasolla.
Juuvinsuon kokonaiskuormitus on vaihdellut paljon vuodesta toiseen. Kuormitus oli vuonna 2020 samaa tasoa tai alhaisempi kuin vuonna 2019.

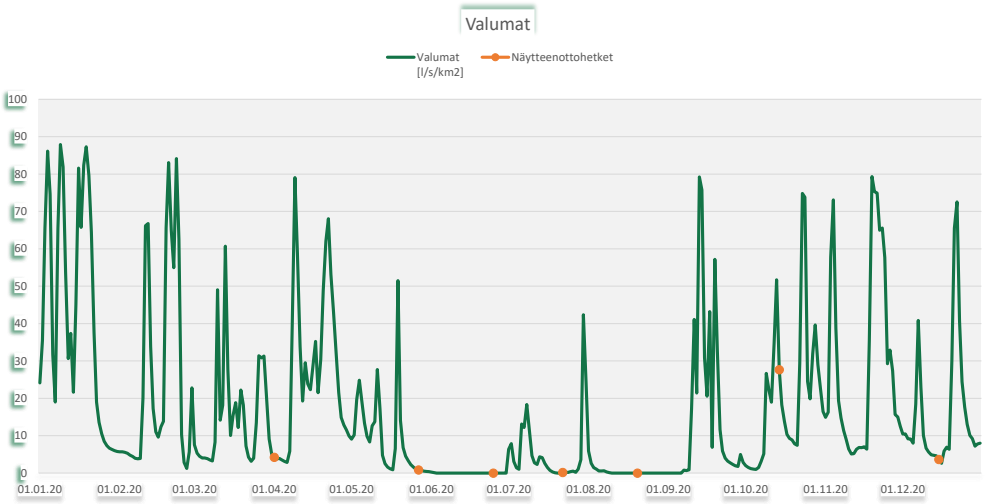
Juuvinsuo 32617 KOS3

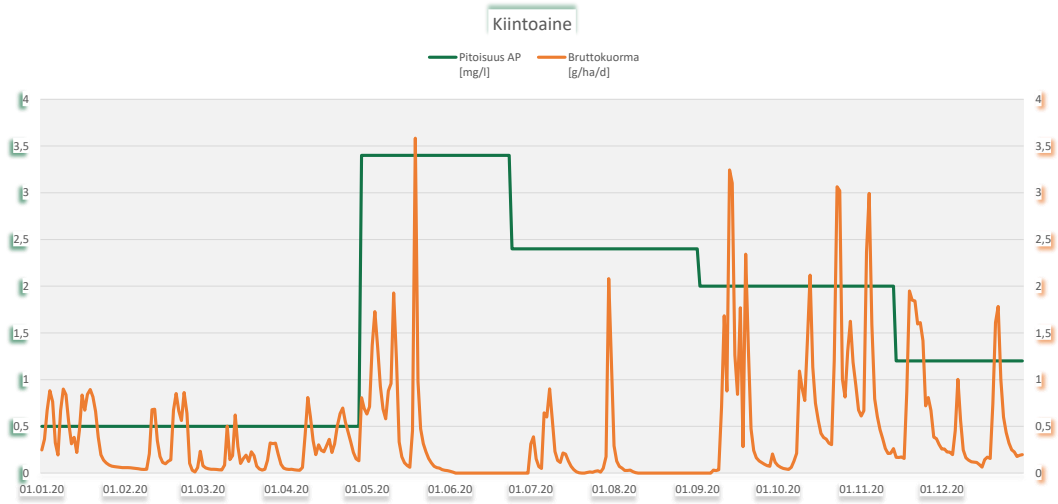
Kunta: Karstula, Soini
Vesistöalue: 14,674 Mustapuron va

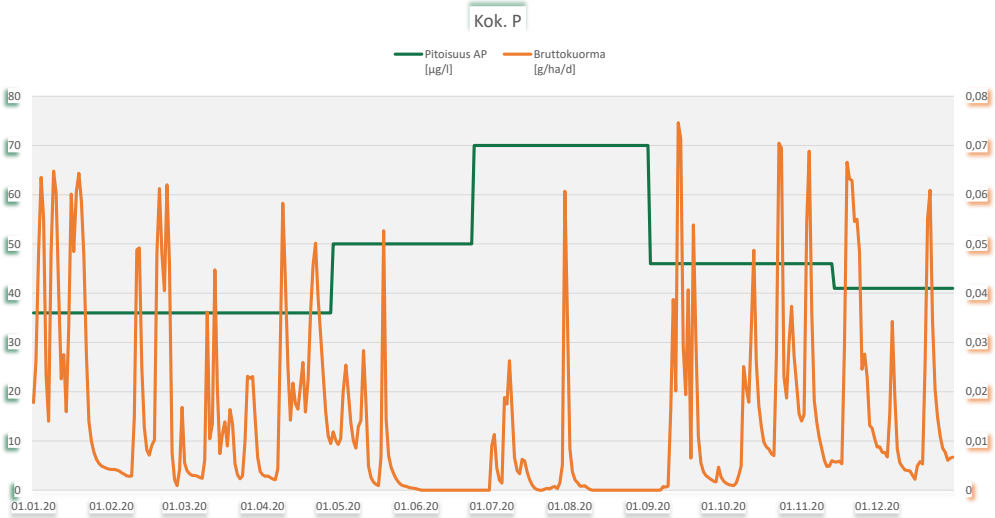
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 38 alapuoli: 39,3

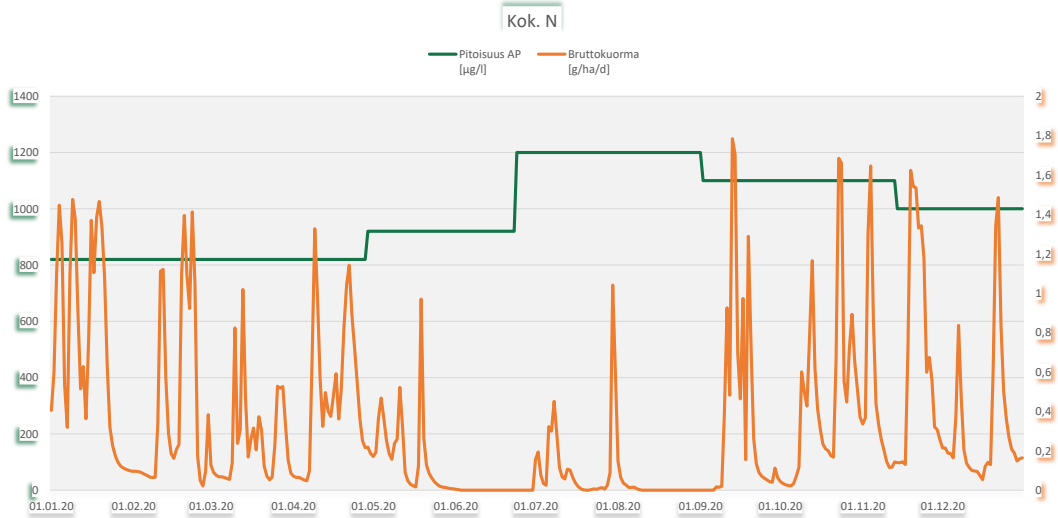
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
1.4.2020	6	5,86	1,8	<1			940	820					49	36					38	38							1.1. - 28.4.	28,3
27.5.2020	6,44	6,01	11	3,4			980	920					82	50					50	52							29.4. - 23.6.	5,6
25.6.2020																												
22.7.2020	6,29	6,4	7,8	2,4			1200	1200					85	70					27	46							24.6. - 1.9.	2,6
20.8.2020																												
14.10.2020	5,46	5,93	2,2	2			1500	1100					52	46					59	55							2.9. - 13.11.	19
15.12.2020	5,6	5,35	1,2	1,2			1200	1000					53	41					69	56							14.11. - 31.12.	23,1
min	5,46	5,35	1,2	0,5			940	820					49	36					27	38								
max	6,44	6,4	11	3,4			1500	1200					85	70					69	56								
2020, n=5	**5,8**	**5,8**	**4,8**	**1,9**			**1164**	**1008**					**64**	**49**					**48,6**	**49,4**								**17,4**
2019, n=7	5,1	5,4	4,4	3,9			1374	1210					78	53					47,1	59,3								
2018, n=5	5,3	5,5	6,4	3,2			1166	978					84	48					31,8	42,8								
2017, n= 7	5,9	5,8	13,1	3,7	8,0		873	870					49	43					30,0	43,0								

Juuvinsuo 32617 KOS3









Juuvinsuo 32617 PVK1

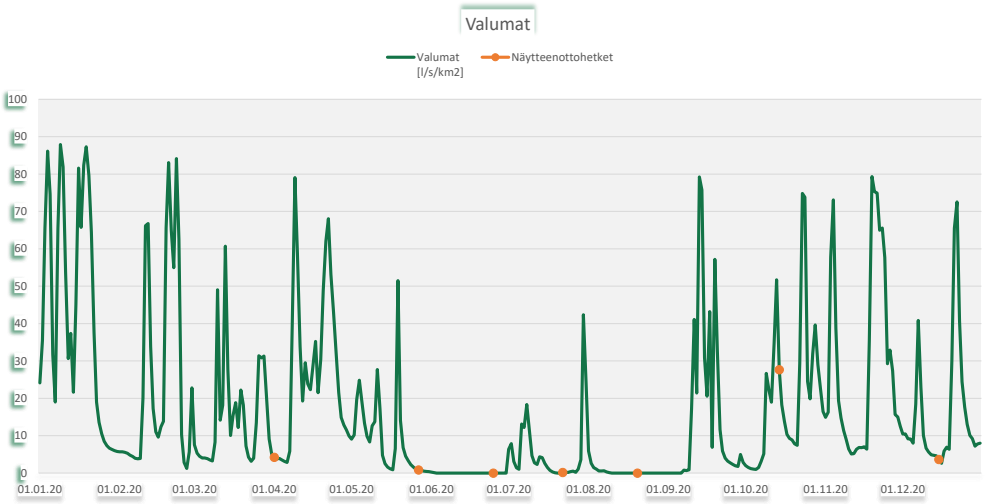
Kunta: Karstula, Soini
Vesistöalue: 14,674 Mustapuron va

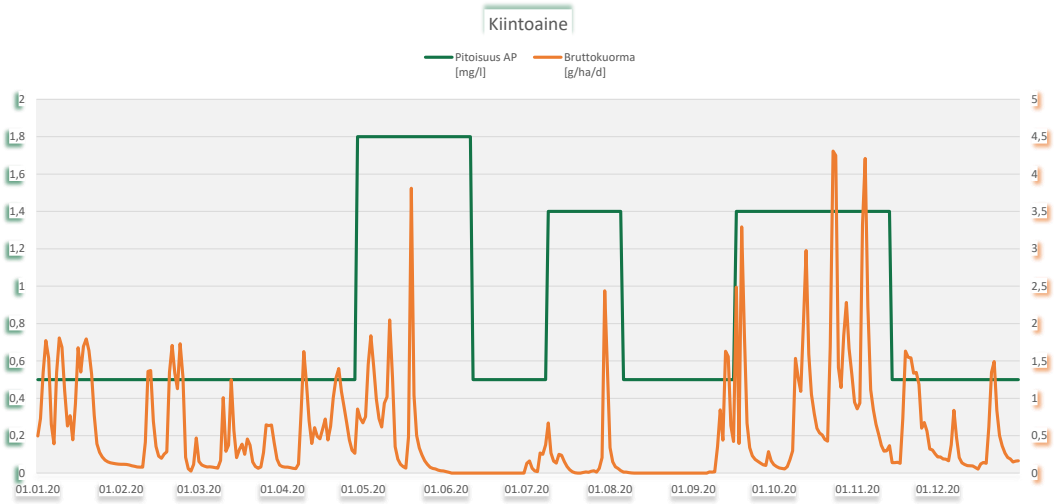
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 82,3 alapuoli: 85,9

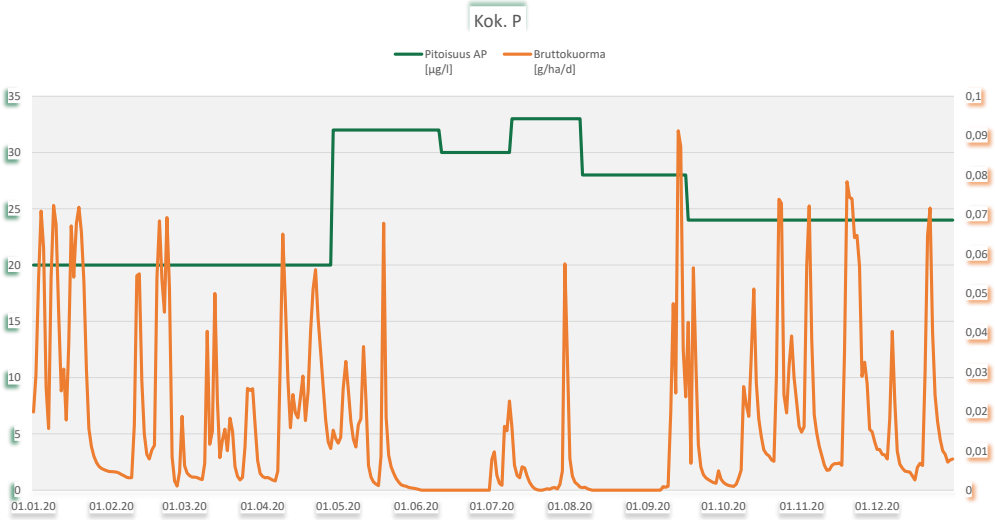
YP-arvot kahden pisteen keskiarvoja

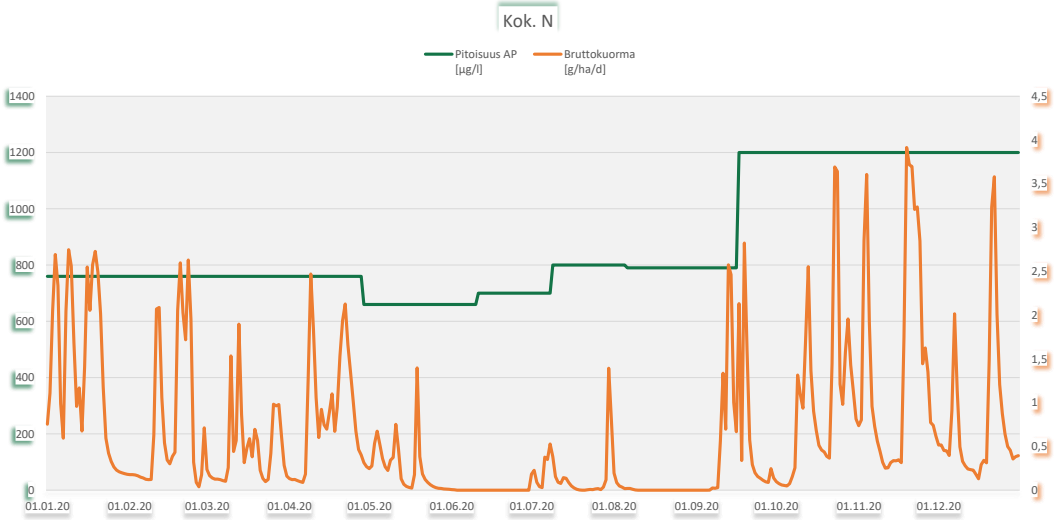
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
1.4.2020	6,7	6,55	5,3	<1			725	760					31	20					20,5	22							1.1. - 28.4.	28,3
27.5.2020	7,0	6,82	2,5	1,8			635	660					34	32					22,5	26							29.4. - 10.6.	7,3
25.6.2020	7,0	7,04	1,1	<1			650	700					35	30					20,5	25							11.6. - 8.7.	2,3
22.7.2020	7,0	6,98	1,4	1,4			1200	800					33	33					29,5	26							9.7. - 5.8.	4,3
20.8.2020	7,1	6,97	1,1	<1			555	790					23	28					16,5	28							6.8. - 16.9.	6,9
14.10.2020	6,8	6,86	2,9	1,4			1750	1200					27	24					41,0	32							17.9. - 13.11.	18,9
15.12.2020	6,6	6,49	0,8	<1			1000	1200					30	24					28,5	35							14.11. - 31.12.	23,1
min	6,592673	6,49	0,75	0,5			555	660					22,5	20					16,5	22								
max	7,142429	7,04	5,3	1,8			1750	1200					35	33					41	35								
2020, n=7	**6,9**	**6,8**	**2,1**	**0,9**			**931**	**873**					**30**	**27**					**25,6**	**27,7**								**17,4**
2019, n=8	6,4	6,4	22,0	1,8	84,0		1276	1034					52	35					28,9	26,9								
2018, n=6	6,4	6,4	2,8	1,8			733	800					33	30					20,4	25,5								
2017, n= 7	6,7	6,5	2,8	2,3			834	806					27	27					22,0	26,0								

Juuvinsuo 32617 PVK1









Kairinneva, Halsua, Kokkola

Ympäristöluvat

59 tuotantopäivää, 22.5. - 16.8.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Kairinneva 68030 KOS1	49,071 Venetjoen alaosan a		562,5	103,9	88,2		18,9
Kairinneva 68030 KOS2	49,071 Venetjoen alaosan a		152,5	21,3	19,5		28,3
Kairinneva 68030 PVK2	49,057 Latonevanojan va		62,6	15	37,1		
Kairinneva 68030 PVK3	49,057 Latonevanojan va		176,7	10,2	1,2		78,7
		Kairinneva yht.[ha]	**954,3**	**150,4**	**146**		**125,9**
		49,071 Venetjoen alaosan a	715	125,2	107,7		47,2
		49,057 Latonevanojan va	239,3	25,2	38,3		78,7

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Kairinneva 68030 KOS1	68030v01	oma mittari
Kairinneva 68030 KOS2	68030v01	Kairinneva 68030 KOS1
Kairinneva 68030 PVK2	68030v01	Kairinneva 68030 KOS1
Kairinneva 68030 PVK3	68030v01	Kairinneva 68030 KOS1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Kairinneva 68030 KOS1	49,071 Venetjoen alaosan a		545	17	0,6	59
Kairinneva 68030 KOS2	49,071 Venetjoen alaosan a		484	11	0,5	18
Kairinneva 68030 PVK2	49,057 Latonevanojan va		507	16	0,2	12
Kairinneva 68030 PVK3	49,057 Latonevanojan va		411	8,7	0,2	7,6

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Kairinneva 68030 KOS1	49,071 Venetjoen alaosan a		42 110	1 300	48	4 525
Kairinneva 68030 KOS2	49,071 Venetjoen alaosan a		12 245	287	11	450
Kairinneva 68030 PVK2	49,057 Latonevanojan va		9 667	314	4,7	236
Kairinneva 68030 PVK3	49,057 Latonevanojan va		13 550	286	5,7	249
		Kairinneva yht.[kg/a]	**77 572**	**2 187**	**70**	**5 460**
		2019	38 999	1 853	43	4 498
		2018	39 665	1 428	45	12 448
		2017	87 570	3 032	119	13 894
		49,071 Venetjoen alaosan a	54 355	1 587	60	4 975
		49,057 Latonevanojan va	23 217	600	10	485

Tulosten analysointi sanallisesti

Kairinnevalla tarkkailua suoritettiin kahdella kosteikolla (KOS1 ja KOS2) ja kahdella pintavalutuskentällä (PVK2 ja PVK3). Näytteet otettiin maalis-, kesä-, syys- ja joulukuussa. Kuormituslaskennassa käytettiin kosteikko KOS1:n virtaamia.
Pitoisuudet olivat kosteikolla 1 vertailusoita suurempia. Myös kosteikolla 2 fosfori- ja CODMn-pitoisuudet olivat suurempia kuin vertailusoilla, mutta kiintoaineen ja typen pitoisuudet jäivät vertailusoita pienemmiksi. Pintavalutuskentän PVK2 typpi- ja CODMn-pitoisuudet olivat vertailusoita suuremmat kiintoaineen ja fosforin pitoisuuksien jäädessä vertailusoita pienemmiksi. PVK3:n pitoisuudet olivat kaikilta osin selvästi vertailusoita pienempiä. Kairinnevalta mitatut pitoisuudet vaihtelevat joiltain osin voimakkaasti.
Korkeimmat valumat ajoittuivat helmikuun lopulle, mutta valumapiikkejä oli kesä-heinäkuuta lukuun ottamatta muinakin vuodenaikoina. Ominaiskuormitus oli pääosin vertailusoita pienempi, ainoastaan kosteikolla 1 fosforin ja kiintoaineen ominaiskuorma ylitti vertailusoiden ominaiskuorman. Kairinnevan kokonaiskuormitus oli korkeampi kuin vuonna 2019.

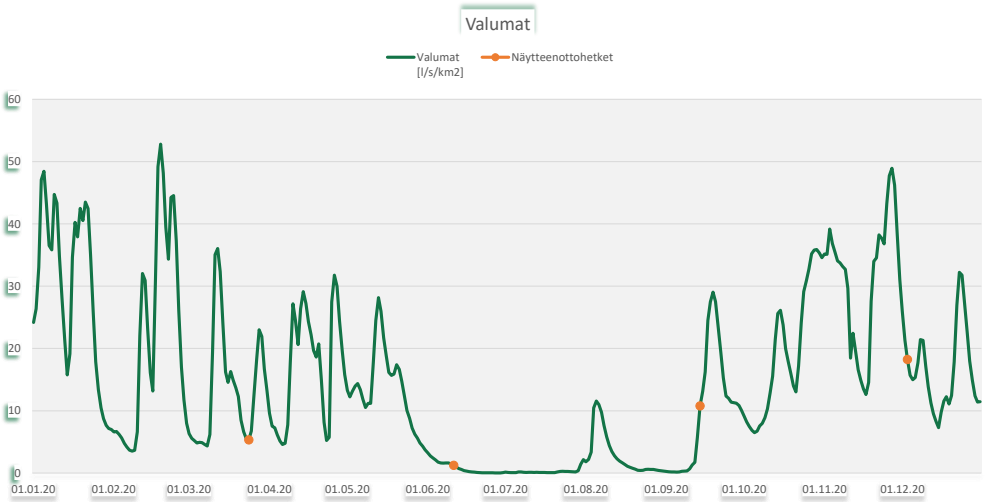
Kairinneva 68030 KOS1

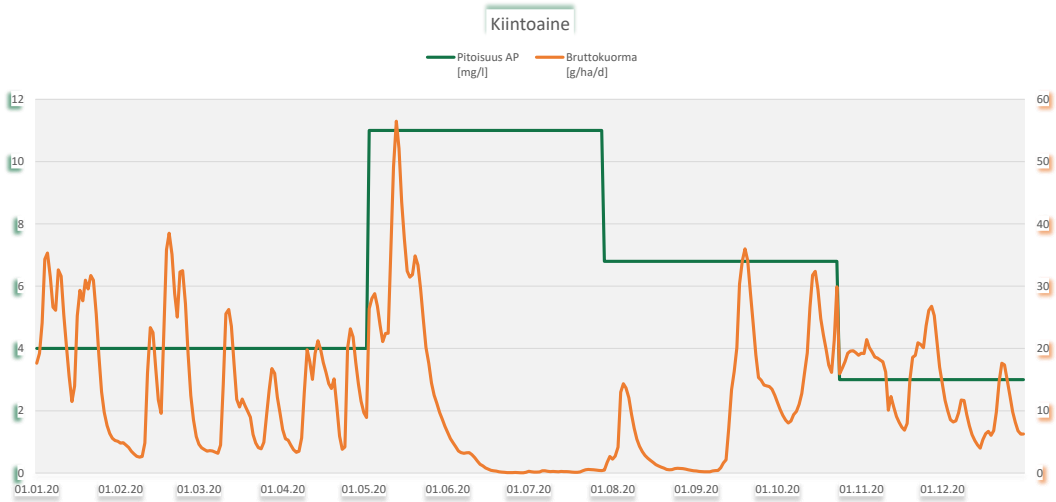
Kunta: Halsua, Kokkola
Vesistöalue: 49,071 Venetjoen alaosan a

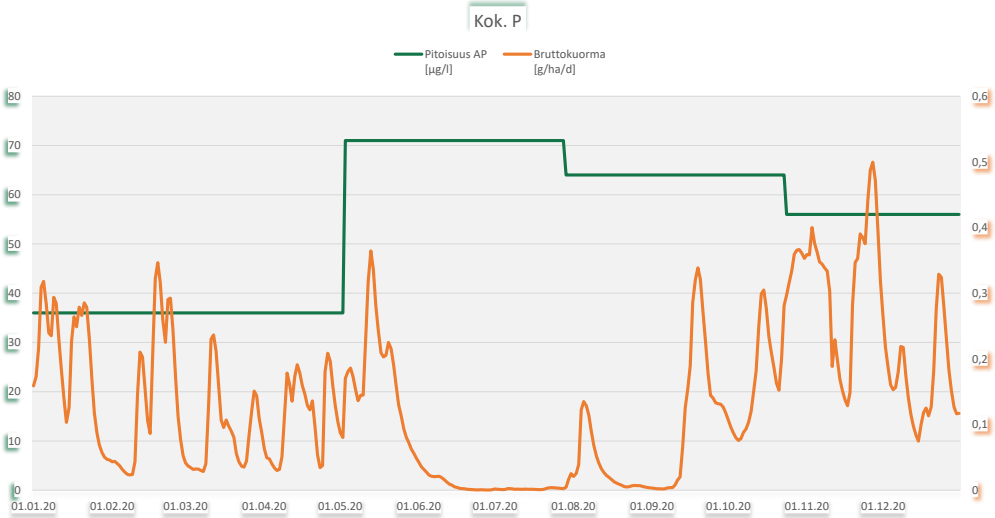
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 529,6 alapuoli: 562,5

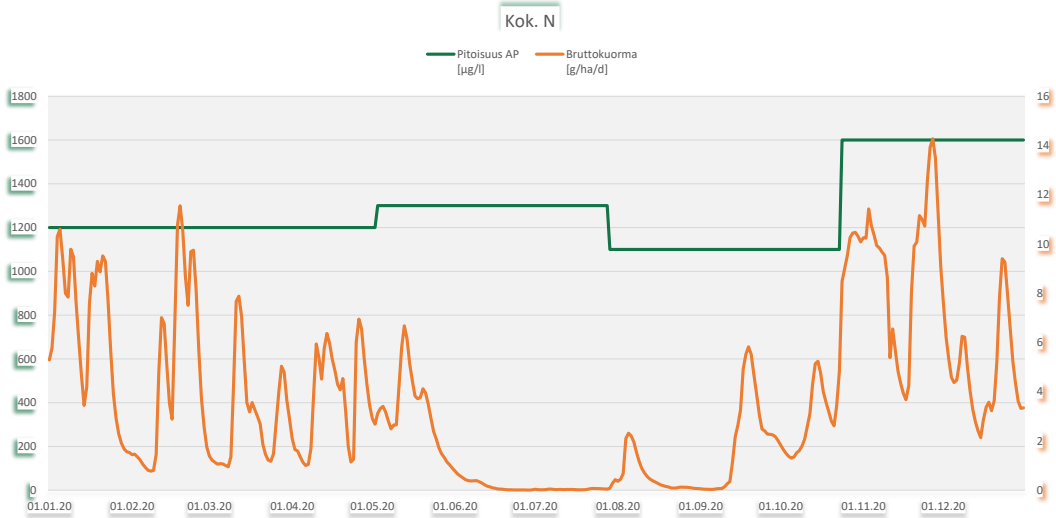
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
24.3.2020	6,38	6,35	7,8	4			1200	1200					44	36				4400	33	34							1.1. - 2.5.	20,4
11.6.2020	6,64	6,57	19	11			1200	1300					79	71				6200	53	38							3.5. - 28.7.	4,9
14.9.2020	6,8	6,71	13	6,8			1700	1100					78	64				4200	36	28							29.7. - 23.10.	8,3
3.12.2020	6,28	6,2	4,8	3			1700	1600					82	56				3900	65	63							24.10. - 31.12.	25,2
min	6,28	6,2	4,8	3			1200	1100					44	36				3900	33	28								
max	6,8	6,71	19	11			1700	1600					82	71				6200	65	63								
2020, n=4	**6,5**	**6,4**	**11,2**	**6,2**			**1450**	**1300**					**71**	**57**				**4675**	**46,8**	**40,8**								**14,7**
2019, n=6	6,4	6,4	11,7	12,1	18,0	33,0	1267	1532					54	55				4300	33,3	34,5								
2018, n=3	6,6	6,5	27,3	26,6	39,0	26,5	1467	1567					76	67					42,0	42,0								
2017, n= 15	6,3	6,4	9,8	7,9	23,0	12,0	1260	1157	490	375	118	132	50	43	17,5	13,8	7500	6990	27,0	25,0								

Kairinneva 68030 KOS1









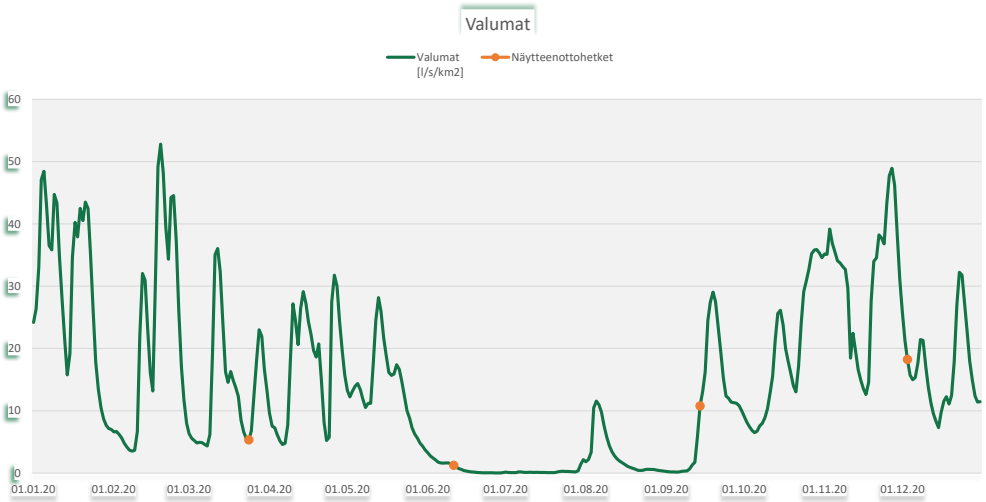
Kairinneva 68030 KOS2

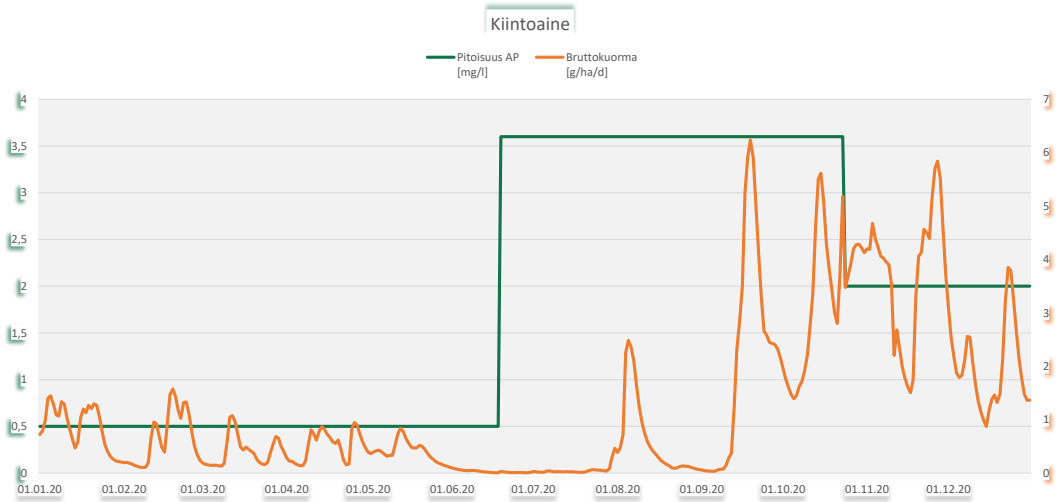
Kunta: Halsua, Kokkola
Vesistöalue: 49,071 Venetjoen alaosan a

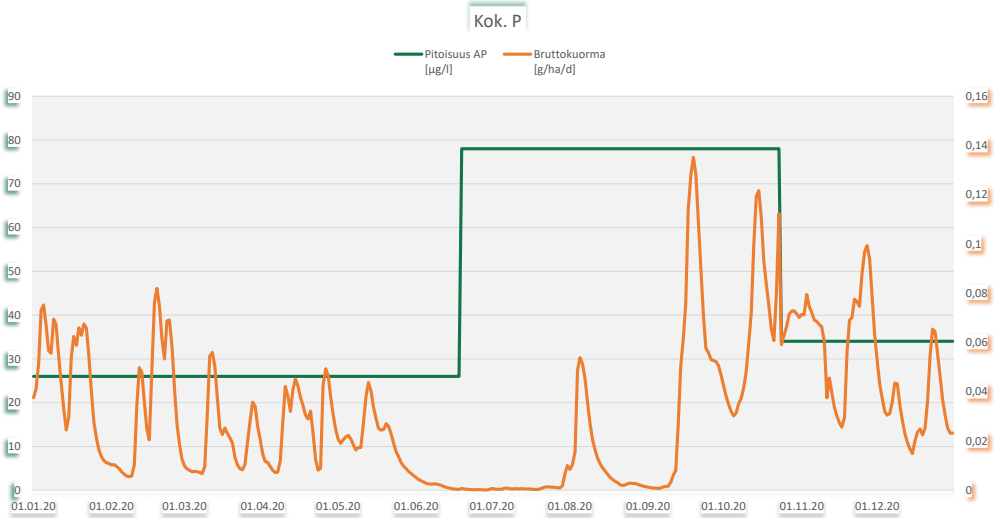
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 137,7 alapuoli: 152,5

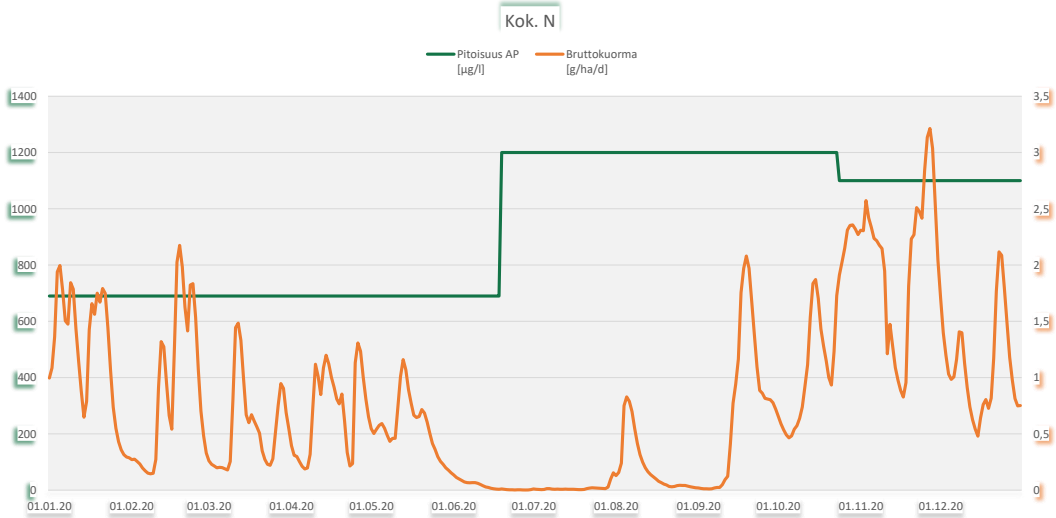
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
24.3.2020	6,36	6,3	2,2	<1			1100	690					30	26					31	30							1.1. - 18.6.	17,2
11.6.2020																												
14.9.2020	7,08	6,7	12	3,6			890	1200					53	78					27	30							19.6. - 23.10.	5,7
3.12.2020	6,14	5,92	1,4	2			1200	1100					33	34					51	55							24.10. - 31.12.	25,2
min	6,14	5,92	1,4	0,5			890	690					30	26					27	30								
max	7,08	6,7	12	3,6			1200	1200					53	78					51	55								
2020, n=3	**6,4**	**6,2**	**5,2**	**2,0**			**1063**	**997**					**39**	**46**					**36,3**	**38,3**								**14,7**
2019, n=2	6,2	6,2	3,3	2,0			1100	1745					31	30					30,5	26,0								
2018, n=1	6,5	6,4	4,4	2,6			1500	1000					41	38					42,0	40,0								
2017, n= 5	6,7	6,5	30,0	9,8	31,0	13,0	1540	1036					70	58					30,0	36,0								

Kairinneva 68030 KOS2









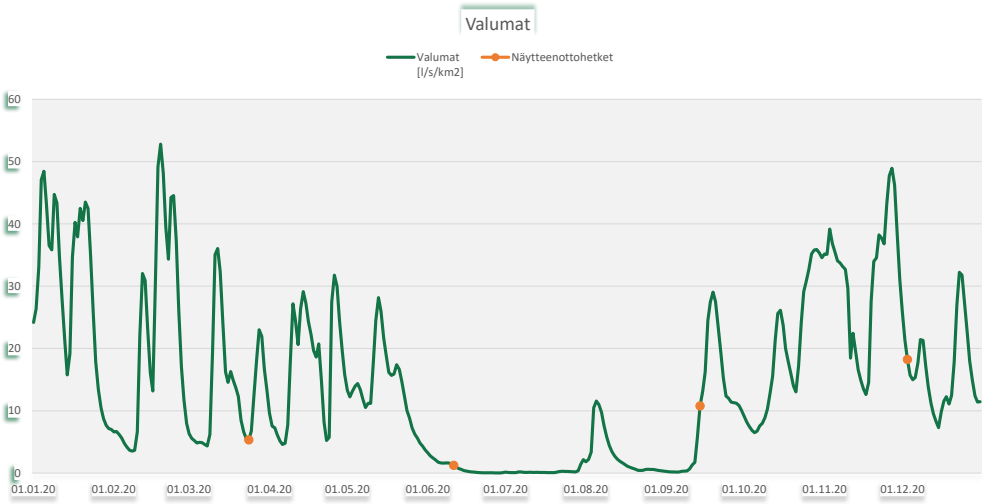
Kairinneva 68030 PVK2

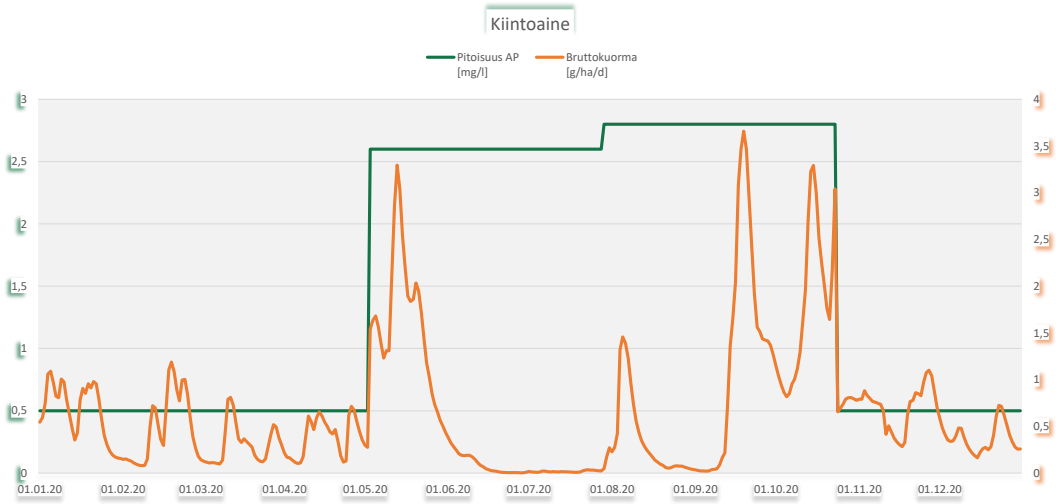
Kunta: Halsua, Kokkola
Vesistöalue: 49,057 Latonevanojan va

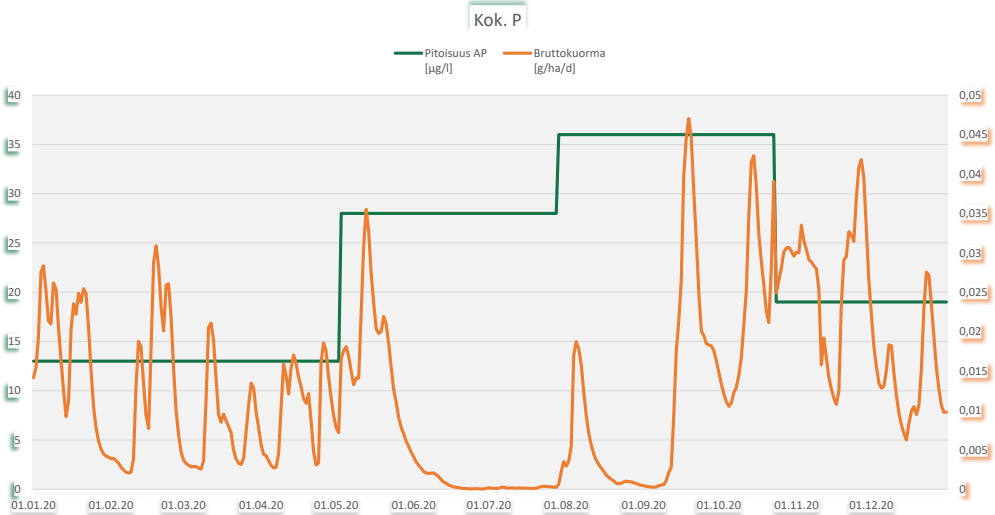
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 59,9 alapuoli: 62,6

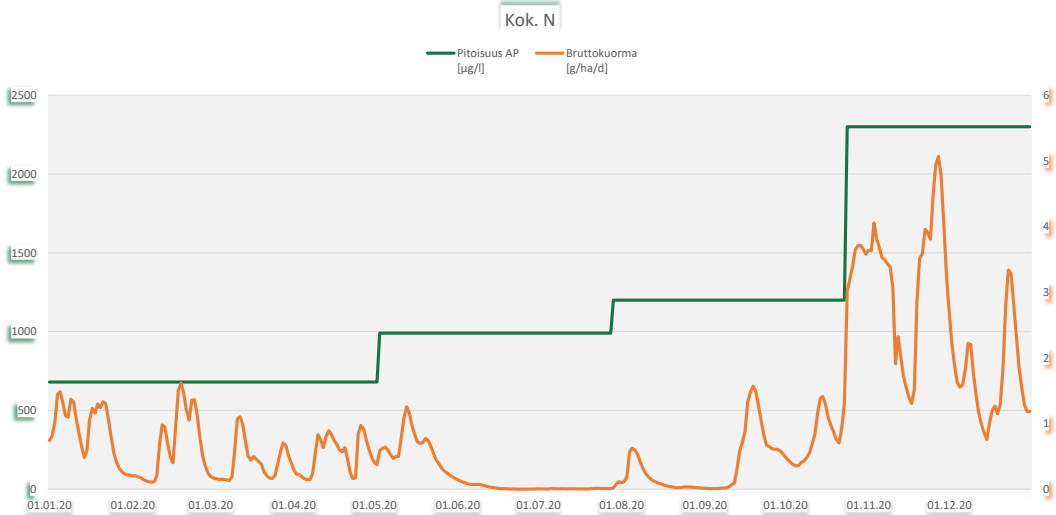
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
24.3.2020	6,4	6,31	1,6	<1			1200	680					22	13					24	23							1.1. - 2.5.	20,4
11.6.2020	7,01	6,11	5,8	2,6			1300	990					59	28					49	53							3.5. - 28.7.	4,9
14.9.2020	6,56	6,6	11	2,8			2700	1200					57	36					61	47							29.7. - 23.10.	8,3
3.12.2020	6,1	5,95	1,8	<1			2800	2300					31	19					60	58							24.10. - 31.12.	25,2
min	6,1	5,95	1,6	0,5			1200	680					22	13					24	23								
max	7,01	6,6	11	2,8			2800	2300					59	36					61	58								
2020, n=4	**6,4**	**6,2**	**5,1**	**1,6**			**2000**	**1293**					**42**	**24**					**48,5**	**45,3**								**14,7**
2019, n=4	6,4	6,2	6,1	1,5			1450	1043					35	23					32,0	30,8								
2018, n=1	6,3	6,2	4,6	0,5			4300	2700					40	22					81,0	66,0								
2017, n= 6	6,7	6,4	4,1	0,8			1358	875					36	17					36,0	29,0								

Kairinneva 68030 PVK2









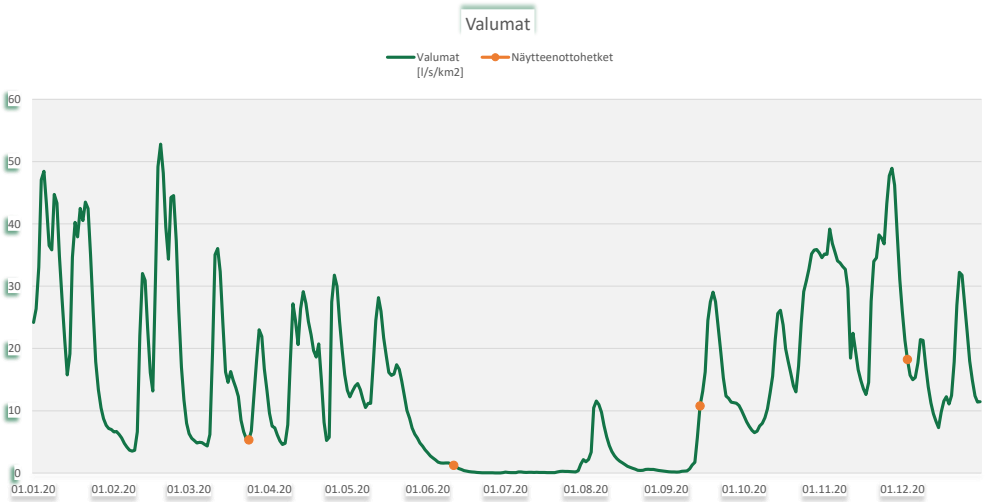
Kairinneva 68030 PVK3

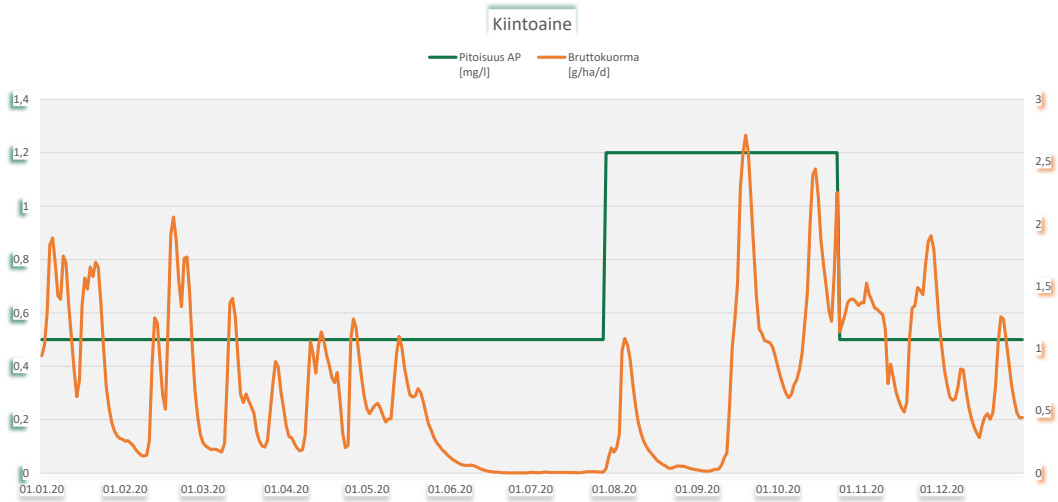
Kunta: Halsua, Kokkola
Vesistöalue: 49,057 Latonevanojan va

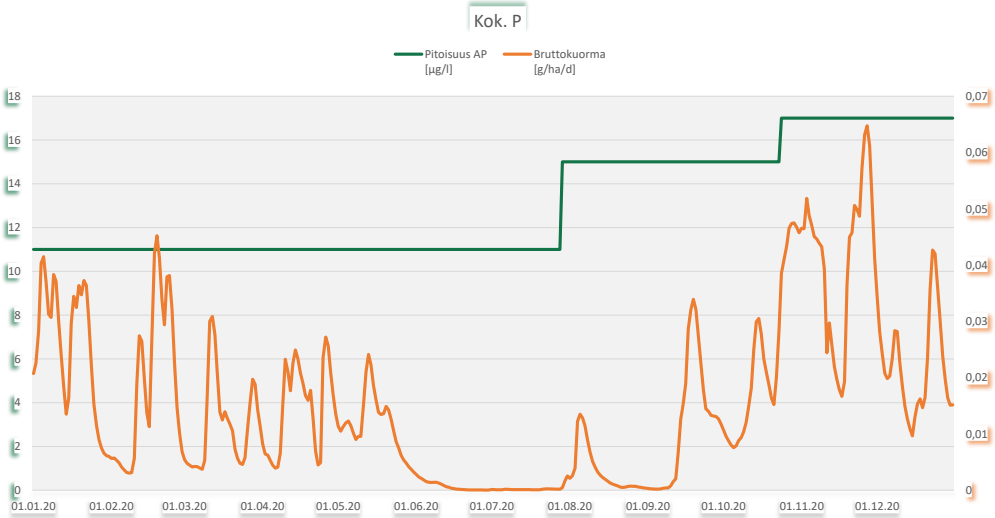
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 163 alapuoli: 176,7

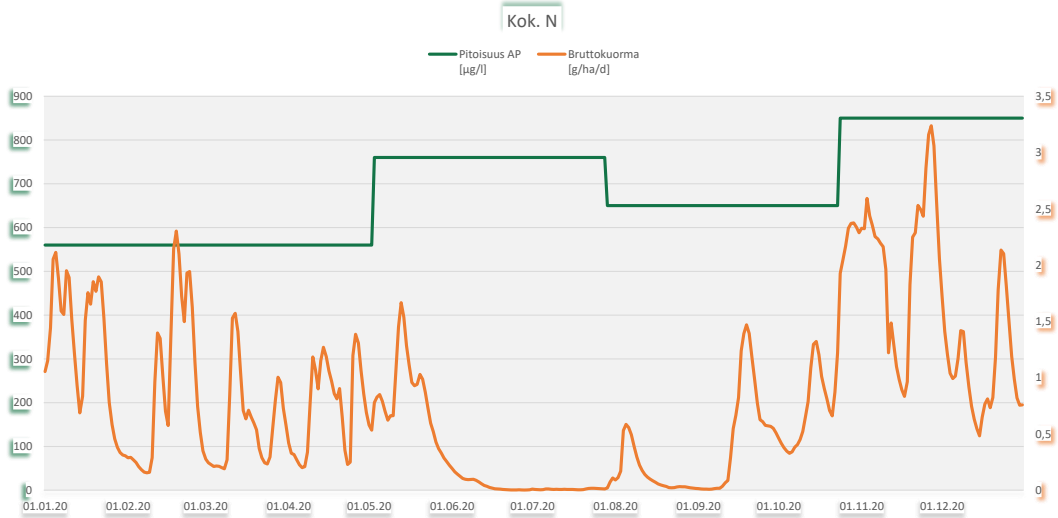
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
24.3.2020	6,52	6,7	3,6	<1			980	560					28	11					29	27							1.1. - 2.5.	20,4
11.6.2020	6,64	6,81	17	<1			1100	760					50	11					42	40							3.5. - 28.7.	4,9
14.9.2020	6,92	7,13	10	1,2			1500	650					65	15					37	30							29.7. - 23.10.	8,3
3.12.2020	6,52	6,71	4,4	<1			1500	850					40	17					47	39							24.10. - 31.12.	25,2
min	6,52	6,7	3,6	0,5			980	560					28	11					29	27								
max	6,92	7,13	17	1,2			1500	850					65	17					47	40								
2020, n=4	**6,6**	**6,8**	**8,8**	**0,7**			**1270**	**705**					**46**	**14**					**38,8**	**34,0**								**14,7**
2019, n=5	6,5	6,8	9,3	0,7			1666	654					40	12					28,8	30,4								
2018, n=2	6,6	6,9	21,6	0,5	20,0		1400	595					48	9					33,5	24,5								
2017, n= 7	6,7	6,8	9,2	0,8			1085	556					39	12					28,0	24,0								

Kairinneva 68030 PVK3









Kalliosuo, Soini

Ympäristöluvat

40 tuotantopäivää, 21.5. - 5.9.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Kalliosuo 32610 PVK1	35,463 Syväjoen a		20,8	17,4			
Kalliosuo 32610 PVK2	35,463 Syväjoen a		71,1	58,1	2,7		
		Kalliosuo yht.[ha]	**91,9**	**75,5**	**2,7**		

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Kalliosuo 32610 PVK1	32610v02	Kalliosuo 32610 PVK2
Kalliosuo 32610 PVK2	32610v02	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Kalliosuo 32610 PVK1	35,463 Syväjoen a		773	17	0,6	37
Kalliosuo 32610 PVK2	35,463 Syväjoen a		638	28	0,8	40
Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Kalliosuo 32610 PVK1	35,463 Syväjoen a		4 925	110	4,0	235
Kalliosuo 32610 PVK2	35,463 Syväjoen a		14 198	632	17	890
		Kalliosuo yht.[kg/a]	**19 123**	**742**	**21**	**1 125**
		2019	17 076	839	15	763
		2018	10 664	519	12	679
		2017	21 756	919	19	1 377

Tulosten analysointi sanallisesti

Kalliosuon pintavalutuskentiltä (PVK1 ja PVK2) haettiin näytteitä neljä kertaa vuoden aikana. Kuormituslaskennassa käytettiin kentiltä mitattuja pitoisuuksia ja pintavalutuskentältä PVK1 mitattuja virtaamia.

Pintavalutuskenttä PVK1:n kiintoaine-, fosfori- ja CODMn-pitoisuudet olivat vertailusoita korkeammalla tasolla. Typpipitoisuus oli vertailusoiden pitoisuutta hieman pienempi. Aiemmista vuosista kiintoaineen ja CODMn:n keskipitoisuudet olivat jonkin verran nousseet. Kiintoaineen keskipitoisuutta kohotti kesäkuun havaintokerran poikkeuksellisen korkea pitoisuus. Muilla havaintokerroilla pitoisuus oli pieni. Typen pitoisuus oli aiempien vuosien pitoisuutta pienempi ja fosforinkin pitoisuus oli aiempien vuosien vaihteluvälillä.

Pintavalutuskenttä PVK2:n kiintoaine-, typpi- ja fosforipitoisuudet olivat vertailusoita korkeampia ja CODMn-pitoisuus oli vertailusoiden tasolla. Selviä muutoksia pitoisuuksissa ei ollut aiempiin vuosiin verrattaessa havaittavissa.

Kalliosuon kokonaiskuormitus oli typpeä lukuun ottamatta noussut vuodesta 2019.

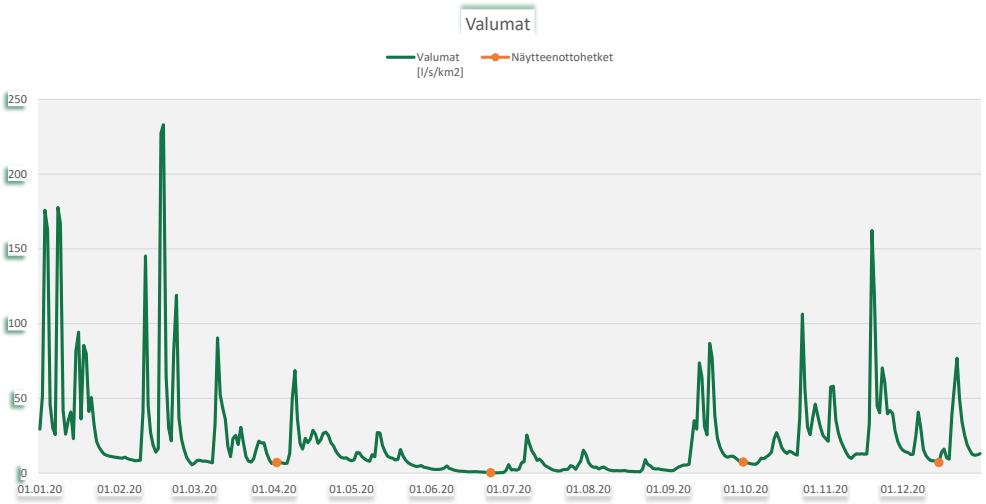
Kalliosuo 32610 PVK1

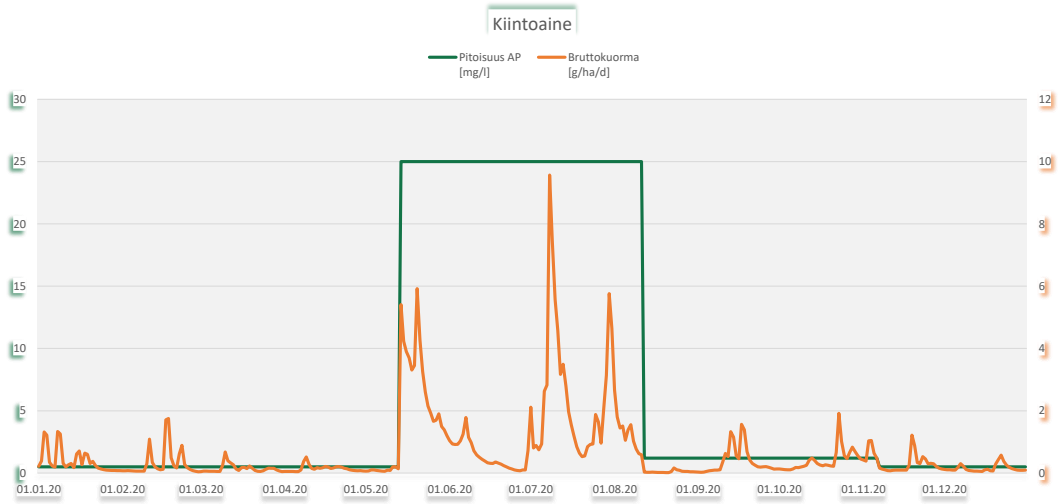
Kunta: Soini
Vesistöalue: 35,463 Syväjoen a

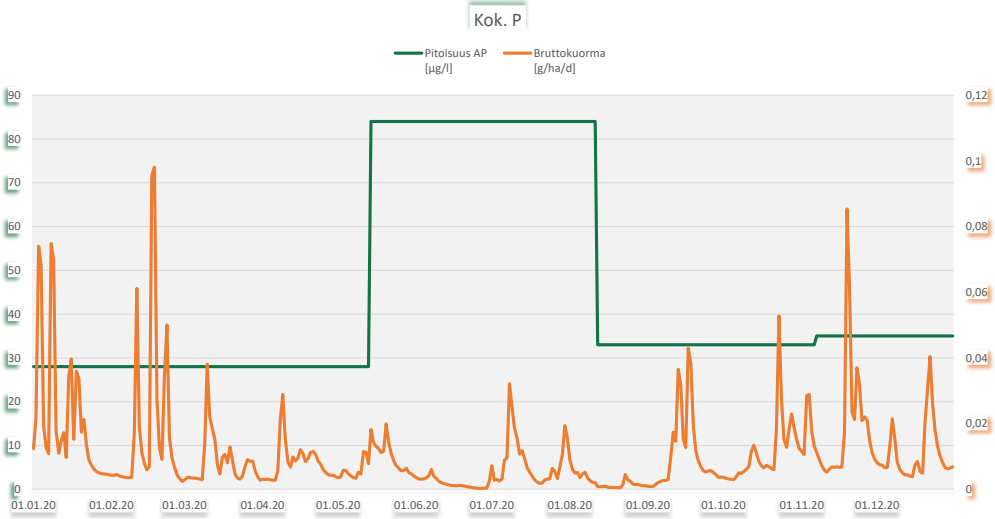
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 19,4 alapuoli: 20,8

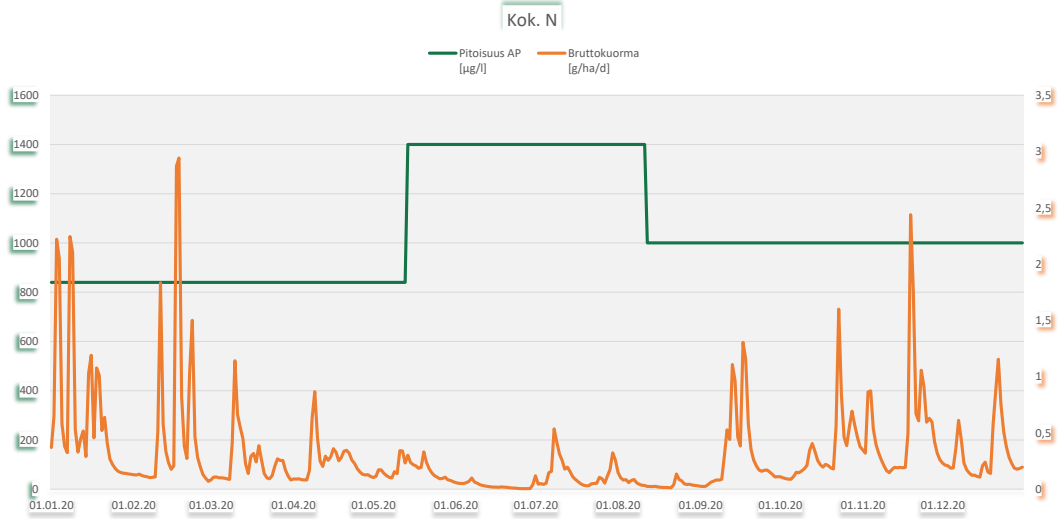
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
2.4.2020	6,11	5,78	<1	<1			880	840					16	28					30	32							1.1. - 13.5.	32,1
24.6.2020	6,86	6,01	7,8	25		25	1200	1400					90	84					40	74							14.5. - 11.8.	4,8
30.9.2020	6,06	5,65	5,3	1,2			1300	1000					50	33					58	52							12.8. - 6.11.	18,6
15.12.2020	5,86	5,42	1,4	<1			1000	1000					33	35					42	49							7.11. - 31.12.	27,5
min	5,86	5,42	0,5	0,5		25	880	840					16	28					30	32								
max	6,86	6,01	7,8	25		25	1300	1400					90	84					58	74								
2020, n=4	**6,1**	**5,7**	**3,8**	**6,8**		**25,0**	**1095**	**1060**					**47**	**45**					**42,5**	**51,8**								**21,5**
2019, n=4	5,6	5,5	3,8	4,8			1420	1193					55	46					39,3	47,5								
2018, n=4	6,5	6,4	4,7	3,6			1725	1450					58	55					35,3	35,8								
2017, n= 17	5,7	5,7	3,3	2,1			1336	1239	709	480	171	330	35	32	15,8	14,3	2311	2001	31,0	31,0								

Kalliosuo 32610 PVK1









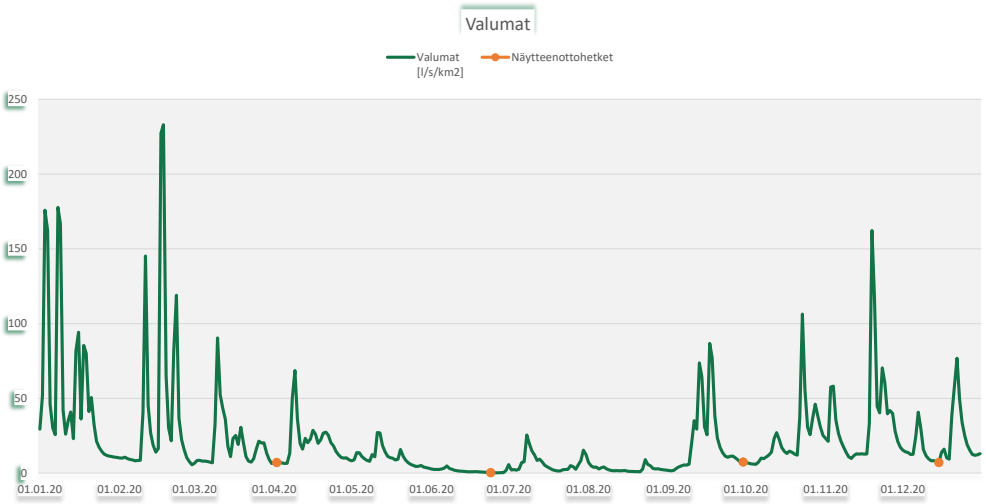
Kalliosuo 32610 PVK2

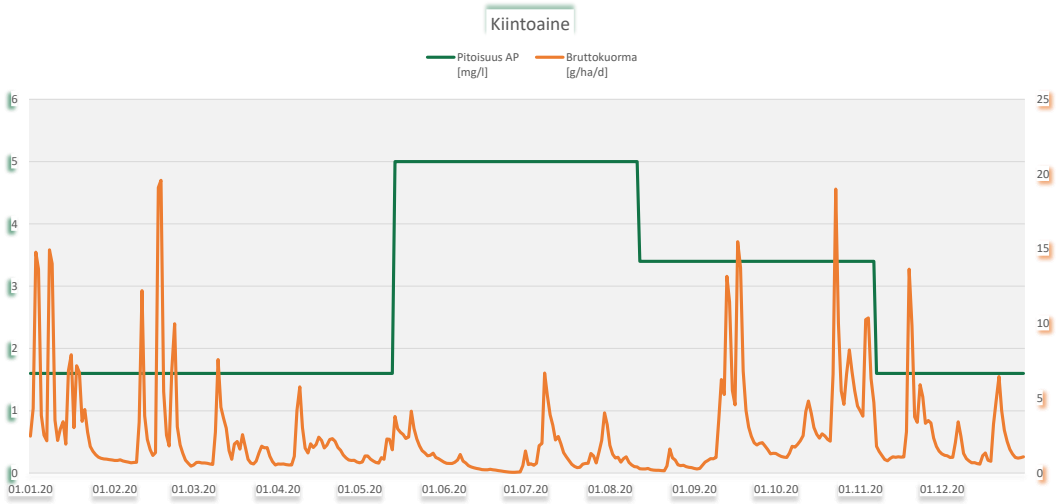
Kunta: Soini
Vesistöalue: 35,463 Syväjoen a

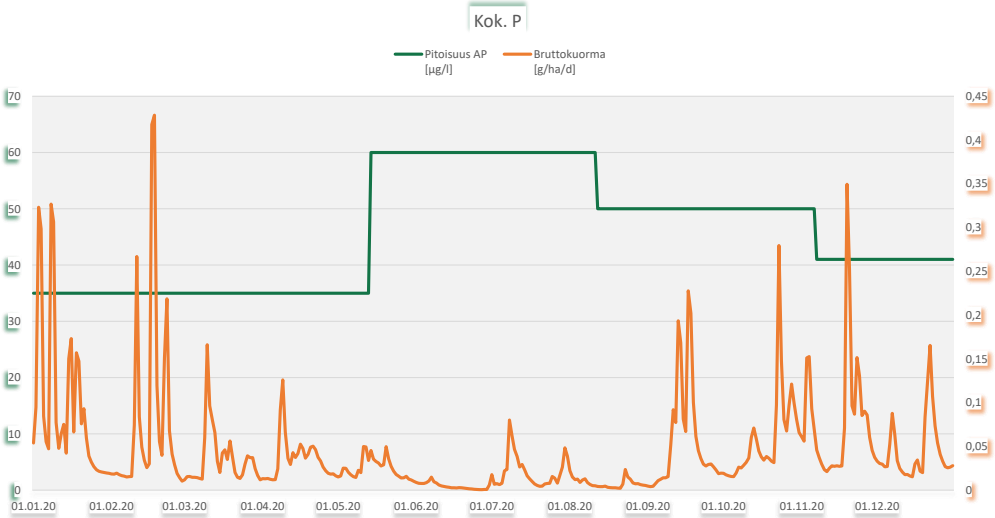
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 67,7 alapuoli: 71,1

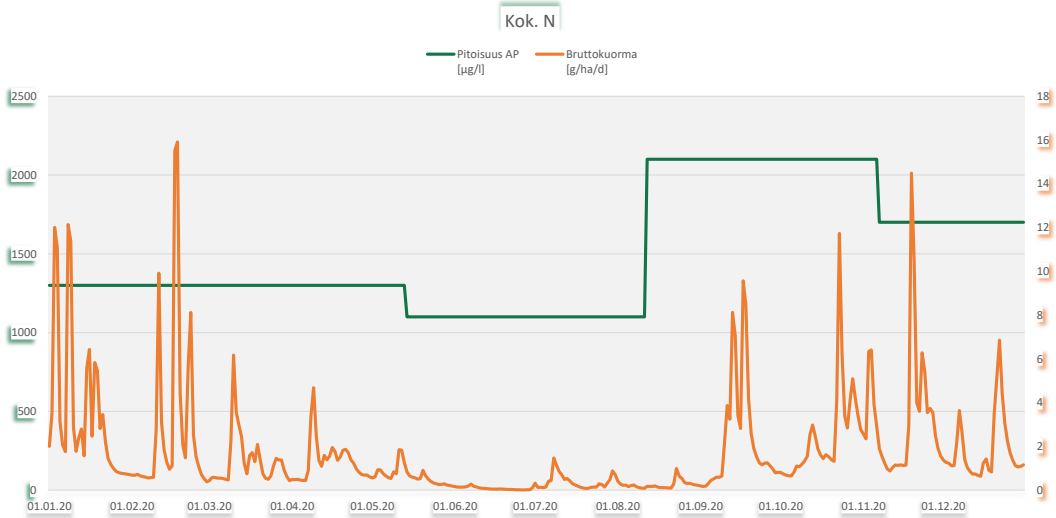
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
2.4.2020	6,52	6,43	1,8	1,6			1200	1300					27	35					21	24							1.1. - 13.5.	32,1
24.6.2020	7,01	6,77	5,8	5			1100	1100					71	60					33	41							14.5. - 11.8.	4,8
30.9.2020	6,65	6,26	4,5	3,4			2500	2100					47	50					36	55							12.8. - 6.11.	18,6
15.12.2020	6,52	6,41	1,8	1,6			1600	1700					38	41					34	40							7.11. - 31.12.	27,5
min	6,52	6,26	1,8	1,6			1100	1100					27	35					21	24								
max	7,01	6,77	5,8	5			2500	2100					71	60					36	55								
2020, n=4	**6,6**	**6,4**	**3,5**	**2,9**			**1600**	**1550**					**46**	**47**					**31,0**	**40,0**								**21,5**
2019, n=4	6,5	6,1	4,7	2,6			2500	1975					45	38					41,0	40,8								
2018, n=4	5,9	5,9	5,5	4,3			2225	1975					49	42					36,8	46,8								
2017, n= 17	6,5	6,2	10,2	1,9	24,5		1640	1512	994	606	150	390	41	34	13,8	13,6	2353	1687	28,0	29,0								

Kalliosuo 32610 PVK2









Kampinkeidas, Kauhajoki

Ympäristöluvat

30 tuotantopäivää, 14.5. - 21.8.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Kampinkeidas 61004 PVK2	36,073 Nummijärven a		**43,6**	**29,1**			**3,2**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Kampinkeidas 61004 PVK2	61004v01	oma mittari	

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Kampinkeidas 61004 PVK2	36,073 Nummijärven a		233	5,2	0,1	17

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Kampinkeidas 61004 PVK2	36,073 Nummijärven a		**2 750**	**62**	**1,6**	**196**
		2019	3 794	77	2,4	91
		2018	4 816	100	4,2	365
		2017	7 033	135	4,2	239

Tulosten analysointi sanallisesti

Kampinkeitaan pintavalutuskentältä haettiin näytteitä 24 kertaa. Kuormituslaskennassa käytettiin pintavalutuskentältä mitattuja pitoisuuksia ja pintavalutuskentän oman virtaamamittarin virtaamia.
Pintavalutuskentälle tulevien vesien vedenlaatu ovat jo lähtökohtaisesti suhteellisen hyvällä tasolla. Näin ollen pintavalutuskentän kyky parantaa vedenlaatua on rajallinen. Puhdistustehovaade täyttyikin ainoastaan kiintoaineen osalta, joskin myös fosforin puhdistusteho oli melko hyvä.
Pintavalutuskentän alapuolelta mitatut pitoisuudet ovat olleet aiempina vuosina selvästi vertailusoita pienempiä ja olivat sitä edelleen myös vuonna 2020.
Vastaavasti myös ominaiskuormitus oli vertailusoita huomattavasti pienempää. Vuosikuormitus on pienentynyt jatkuvasti edellisinä tarkkailuvuosina ja pienentyi edelleen vuonna 2020 kiintoainetta lukuun ottamatta.
Vuoden 2020 suurimmat valumahuiput osuivat helmikuulle ja marraskuulle. Loppuvuoden suurimmat valumat nousivat kevättalven valumien tasolle.

Kampinkeidas 61004 PVK2

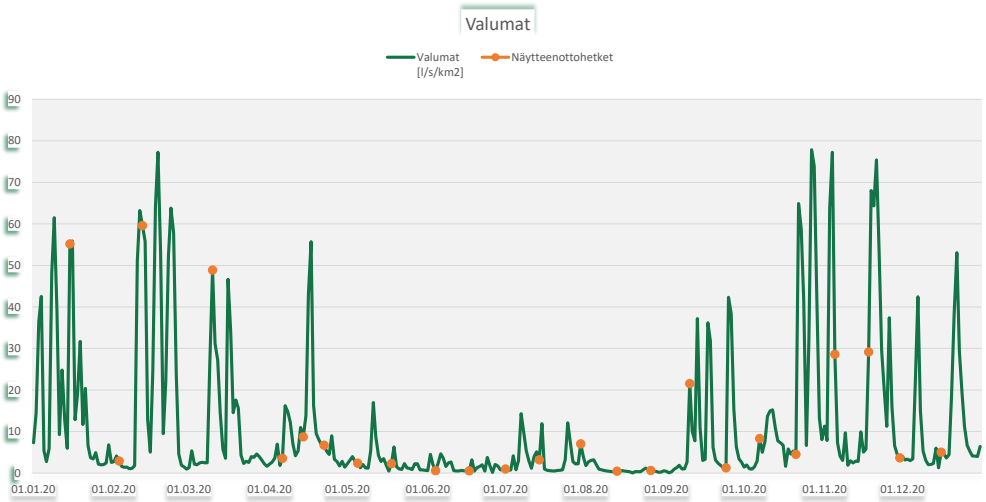
Kunta: Kauhajoki
Vesistöalue: 36,073 Nummijärven a

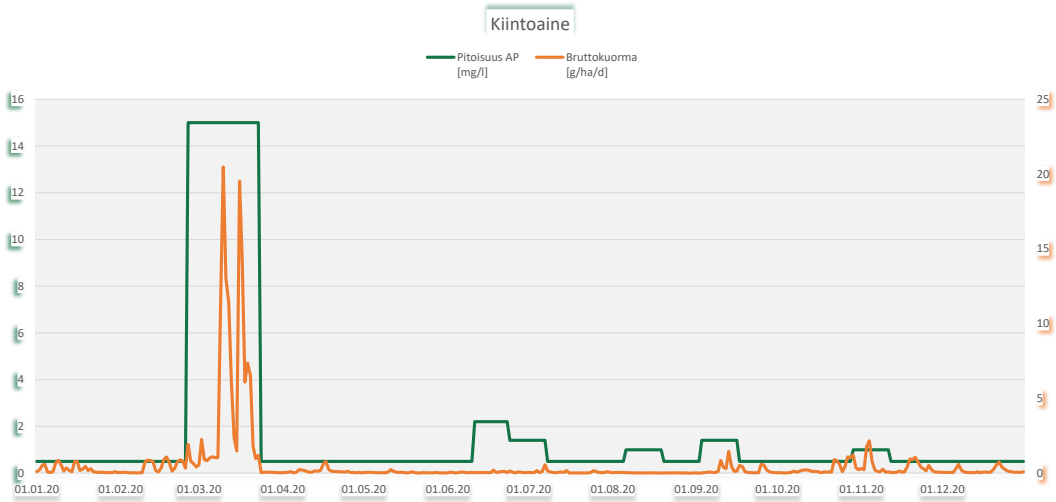
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 40,4 alapuoli: 43,6

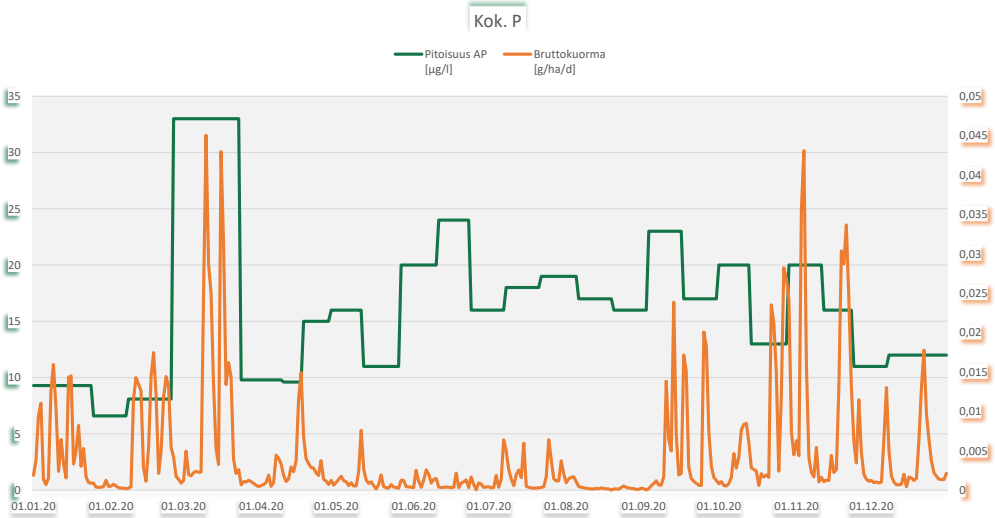
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
15.1.2020	4,83	5	5,6	<1			550	420	110	33	110	72	14	9,3	3,3	<3	210	260	18	19							1.1. - 24.1.	22,4
3.2.2020	5,51	5,15	<1	<1			460	410					10	6,6													25.1. - 7.2.	2,7
12.2.2020	4,72	5	4	<1			410	710	56	26	130	110	11	8,1	<3	<3	190	200									8.2. - 25.2.	38,8
10.3.2020	5,22	5,07	25	15	10		920	720	170	95	240	230	60	33	5,4	3,1	1000	660	19	15							26.2. - 23.3.	12,1
6.4.2020	5,95	5,21	<1	<1			390	400					11	9,8					11	13							24.3. - 9.4.	5,3
14.4.2020	5,59	5,19	<1	<1			540	430	96	27	130	96	17	9,6	<3	<3	380	290	20	17							10.4. - 17.4.	18,6
22.4.2020	5,25	5,03	<1	<1			560	450					22	15					24	23							18.4. - 28.4.	6,7
5.5.2020	5,72	5,01	2,4	<1			730	420	14	23	73	32	18	16	<3	<3	480	310	21	18							29.4. - 11.5.	3,6
18.5.2020	5,78	5,13	1,2	<1			360	330					13	11					17	20							12.5. - 26.5.	2,6
4.6.2020	5,94	5,01	2,6	<1			290	490					21	20					12	16							27.5. - 10.6.	2,1
17.6.2020	5,92	4,91	3,4	2,2			280	390	5,5	15	<4	<4	22	24	<3	3,1	1500	910	14	17							11.6. - 23.6.	1
1.7.2020	5,8	4,81	4	1,4			360	310					23	16					15	11							24.6. - 7.7.	2,6
14.7.2020	5,8	5,1	1,8	<1			360	380					25	18					19	23							8.7. - 21.7.	3,4
30.7.2020	5,62	5,16	5,6	<1			520	490	7,2	7,4	<5	<5	150	19	4,2	<3	1300	900	35	30							22.7. - 5.8.	3,7
13.8.2020	6,04	5,44	2,6	1			340	490					25	17					14	21							6.8. - 19.8.	0,5
26.8.2020	6,09	5,27	2	<1			280	290					17	16					12	16							20.8. - 2.9.	0,5
10.9.2020	5,18	5,19	2,2	1,4			560	680	47	6,9	40	<5	25	23	3,9	<3	590	680	29	29							3.9. - 16.9.	7,3
24.9.2020	5,74	5,31	1	<1			440	460					21	17					21	29							17.9. - 30.9.	13,7
7.10.2020	5,29	5,14	2	<1			500	450					25	20					27	30							1.10. - 13.10.	6,6
21.10.2020	5,3	5,13	<1	<1			550	410	78	7,1	52	21	16	13	3,1	<3	610	570	29	27							14.10. - 28.10.	26,6
5.11.2020	4,73	4,68	9,6	1			940	740					36	20					50	47							29.10. - 11.11.	20,2
18.11.2020	5,02	4,88	7	<1			860	570					25	16					33	31							12.11. - 23.11.	29,2
30.11.2020	5,02	4,76	1	<1			510	570	76	62	63	75	16	11	18	<3	680	670	32	34							24.11. - 7.12.	12,9
16.12.2020	5,33	4,9	4,2	<1			460	470					17	12					23	24							8.12. - 31.12.	10,6
min	4,72	4,68	0,5	0,5	10		280	290	5,5	6,9	2	2	10	6,6	1,5	1,5	190	200	11	11								
max	6,09	5,44	25	15	10		940	740	170	95	240	230	150	33	18	3,1	1500	910	50	47								
2020, n=24	**5,3**	**5,0**	**3,7**	**1,3**	**10,0**		**507**	**478**	**66**	**30**	**84**	**64**	**27**	**16**	**4,4**	**1,8**	**694**	**545**	**22,5**	**23,2**								**11**
2019, n=24	5,5	5,4	2,3	0,6			524	452	82	21	88	52	46	16	2,7	2,1	633	520	20,4	24,3								
2018, n=24	5,6	5,5	2,5	1,3			501	457	104	30	85	83	25	19	4,9	2,7	577	477	19,5	22,8								
2017, n= 28	5,3	5,1	7,2	0,9	20,5		573	494	99	33	60	49	31	18	5,2	3,9	749	451	24,0	26,0								

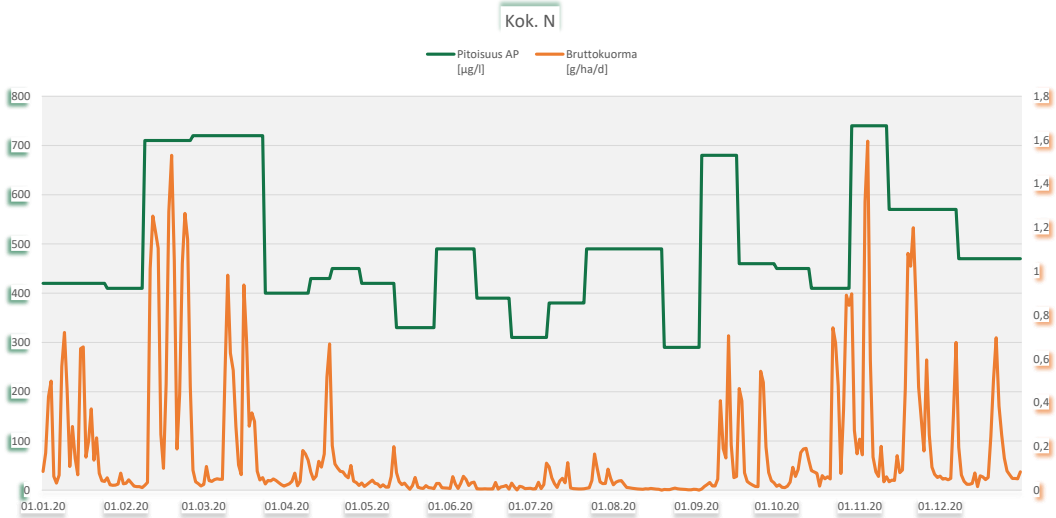
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine yp	ap	RED%		Kok.N yp	ap	RED%		Kok.P yp	ap	RED%	
Lupamääräys					50				20				50	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			3,7	1,3	**65,4 %**	n=24	507	478	**5,7 %**	n=24	27	16	**40,6 %**	n=24

Kampinkeidas 61004 PVK2









Kapustaneva, Perho, Veteli

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Kapustaneva 68026 PVK2	49,082 Leppäniemen a		**166,6**		**51,7**		**0,9**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Kapustaneva 68026 PVK2	68026v01	oma mittari	1.1.-2.11. Laurinneva 68022 PVK1 Data epäluotettava/puuttuu

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Kapustaneva 68026 PVK2	49,082 Leppäniemen a		466	21	0,5	43

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Kapustaneva 68026 PVK2	49,082 Leppäniemen a		**8 964**	**408**	**9,4**	**834**
		2019	13 219	639	15	2 760
		2018	6 811	279	7,0	751
		2017	10 055	438	10	888

Tulosten analysointi sanallisesti

Kapustanevan pintavalutuskentältä PVK2 haettiin näytteitä 24 kertaa. Kuormituslaskennassa käytetään pintavalutuskentältä mitattuja pitoisuuksia ja pintavalutuskentän oman virtaamamittarin virtaamia. Virtaamatiedot olivat kuitenkin marraskuun alkuun saakka epäluotettavia tai puuttuivat, joten valtaosa virtaamatiedoista on peräisin Laurinnevan pintavalutuskentältä.
Kapustanevan pintavalutuskentällä vedenlaatu vaihteli voimakkaasti. Kiintoaineen ja typen pitoisuudet olivat ominaiskuormitussoiden keskimääräisiä pitoisuuksia korkeampia. Fosforin pitoisuus oli samalla tasolla kuin vertailusoilla ja CODMn:n pitoisuus hieman sen alle. Pintavalutuskenttä toimi hyvin ja ympäristöluvassa asetetut puhdistustehon vaateet täyttyivät.

Tammi-huhtikuussa oli useita valumahuippuja, jotka eivät kuitenkaan olleet kovin voimakkaita. Suurimmat valumahuiput ajoittuivat marraskuulle. Ravinteiden ominaiskuormat olivat lähellä vertailusoiden ominaiskuormia, typen kuormitus oli vertailusoita pienempi ja kiintoaineen vertailusoita suurempi. Vuosikuormitus oli typen, fosforin ja CODMn:n osalta edellisen vuoden tasolla, mutta kiintoaineen vuosikuorma oli alle puolet vuoden 2019 kuormasta.

Kapustaneva, Perho, Veteli

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Laukkulamminneva 68026 PVK2	49,082 Leppäniemen a				**52,9**		

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Laukkulamminneva 68026 PVK2	ei tarvita	ei tarvita

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Laukkulamminneva 68026 PVK2	49,082 Leppäniemen a		466	21	0,5	43

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Laukkulamminneva 68026 PVK2	49,082 Leppäniemen a		**9 015**	**410**	**9,5**	**839**
		2019	9 890	478	11	2 065
		2018	5 095	209	5,2	562
		2017	9 935	433	10	878

Laukkulamminneva 68026 PVK2: kuormitus laskettu Kapustaneva 68026 PVK2:n ominaiskuormitusluvuilla.

Kapustaneva 68026 PVK2

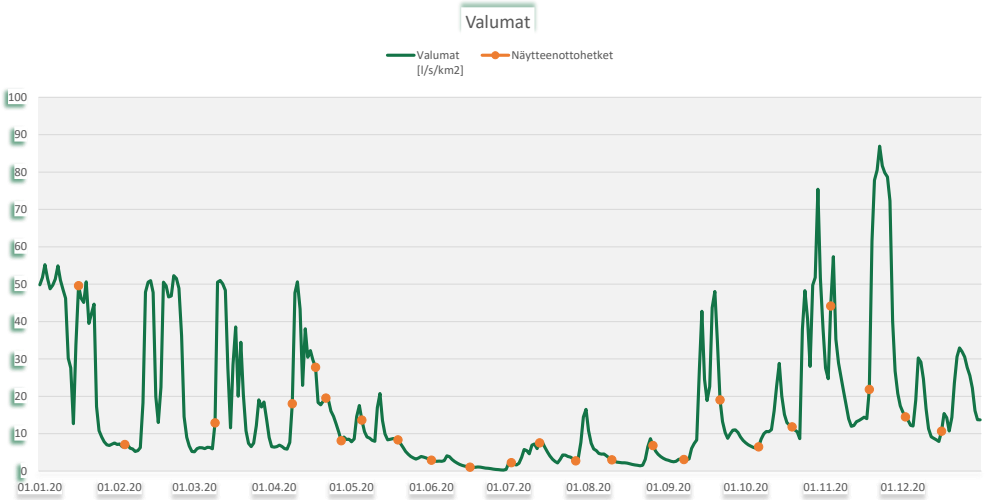
Kunta: Perho, Veteli
Vesistöalue: 49,082 Leppäniemen a

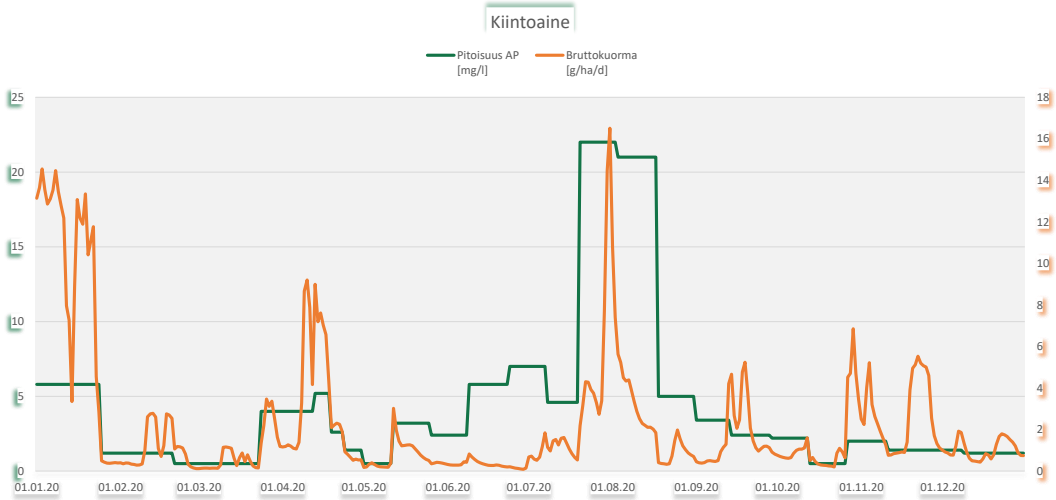
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 158,9 alapuoli: 166,6

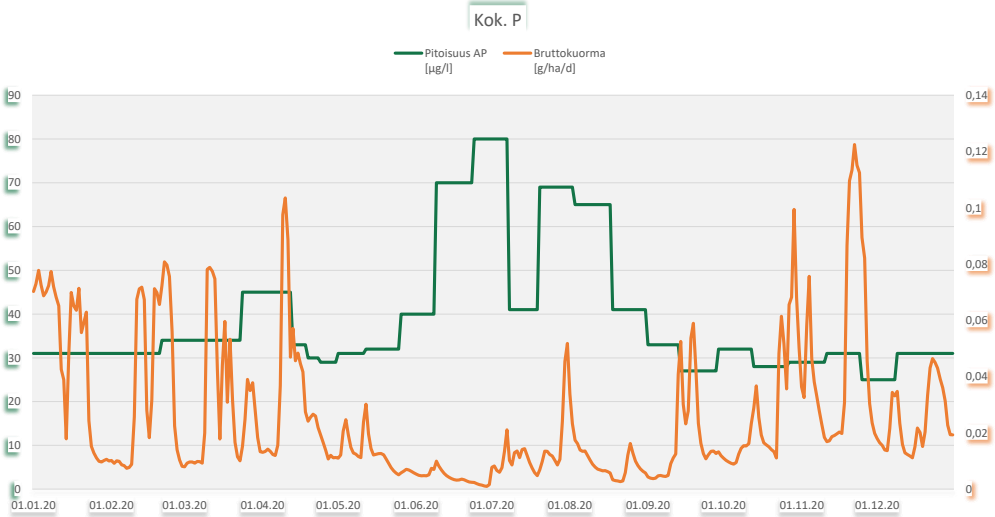
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
16.1.2020	5,88	5,63	23	5,8	18		1700	1400	870	460	130	310	49	31	7,9	7,9	2000	1400	28	21							1.1. - 24.1.	42
3.2.2020	6,38	5,72	27	1,2			1700	1100					83	31													25.1. - 20.2.	19,5
9.3.2020	6,2	5,84	86	<1	17		1800	940	1100	110	140	370	120	34	17	20	5800	2000	21	21							21.2. - 23.3.	23,1
8.4.2020	6,56	6,09	98	4	10		1700	870					140	45					24	18							24.3. - 12.4.	16,6
17.4.2020	6,23	5,97	53	5,2	8		2100	1500	1200	510	83	390	79	33	17	5,4	3600	1900	34	28							13.4. - 18.4.	29,4
21.4.2020	6,39	5,96	38	2,6	11		1600	1300					68	30					28	26							19.4. - 23.4.	18,2
27.4.2020	6,59	5,98	43	1,4	10		1300	920	820	32	35	420	86	29	20	3,9	4800	1800	24	24							24.4. - 30.4.	10,3
5.5.2020	6,49	6,08	27	<1	10		1700	930	920	24	65	360	66	31	19	11	3900	2100	30	23							1.5. - 11.5.	11,3
19.5.2020	6,61	5,94	25	3,2	22		1800	1100					66	32					31	26							12.5. - 25.5.	8,4
1.6.2020	6,96	6,14	30	2,4	14		990	820					83	40					26	42							26.5. - 8.6.	3,2
16.6.2020	6,94	6,37	23	5,8	15		1100	1200	360	41	8,9	24	110	70	21	17	10000	3900	30	78							9.6. - 23.6.	1,4
2.7.2020	7,27	6,86	20	7			1300	1600					130	80					24	69							24.6. - 7.7.	1,6
13.7.2020	6,72	6,74	31	4,6	15		1800	850					78	41					26	43							8.7. - 19.7.	5,6
27.7.2020	7,16	6,55	12	22		17	850	1300	230	64	29	<5	82	69	28	10	6900	12000	23	68							20.7. - 2.8.	6,3
10.8.2020	7,06	6,47	13	21		18	970	1500					86	65					24	57							3.8. - 17.8.	3,4
26.8.2020	6,9	6,56	10	5			990	660					69	41					23	29							18.8. - 31.8.	3,8
7.9.2020	7,15	6,61	6,6	3,4			700	570	190	22	28	<5	58	33	11	3,1	5000	2400	19	19							1.9. - 13.9.	5,8
21.9.2020	6,31	6,09	6,5	2,4			3600	1200					61	27					67	39							14.9. - 28.9.	21,9
6.10.2020	7,05	6,24	14	2,2			1900	750					83	32					34	37							29.9. - 12.10.	8,9
19.10.2020	6,43	6,16	12	<1			3400	1500	2300	120	490	600	58	28	21	6,9	5400	2400	36	37							13.10. - 26.10.	22,1
3.11.2020	5,05	5,46	8,2	2			4700	2400					47	29					100	51							27.10. - 10.11.	37,5
18.11.2020	5,98	5,64	71	1,4	11		3900	1900					98	31					53	39							11.11. - 24.11.	41,7
2.12.2020	6,46	5,34	17	1,4			2800	2300	1900	520	270	1100	66	25	33	9,6	5000	2100	44	40							25.11. - 8.12.	28,8
16.12.2020	6,53	5,49	25	1,2	7,3		2100	1300					79	31					31	29							9.12. - 31.12.	18,3
min	5,05	5,34	6,5	0,5	7,3	17	700	570	190	22	8,9	2,5	47	25	7,9	3,1	2000	1400	19	18								
max	7,27	6,86	98	22	22	18	4700	2400	2300	520	490	1100	140	80	33	20	10000	12000	100	78								
2020, n=24	**6,2**	**5,9**	**30,0**	**4,4**	**12,9**	**17,5**	**1938**	**1246**	**989**	**190**	**128**	**358**	**81**	**39**	**19,5**	**9,5**	**5240**	**3200**	**33,9**	**37,6**								**17,3**
2019, n=25	5,9	5,9	101,0	4,9	19,2	9,8	1872	1282	1107	372	147	296	136	37	21,0	7,5	5370	2700	32,0	36,2								
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								

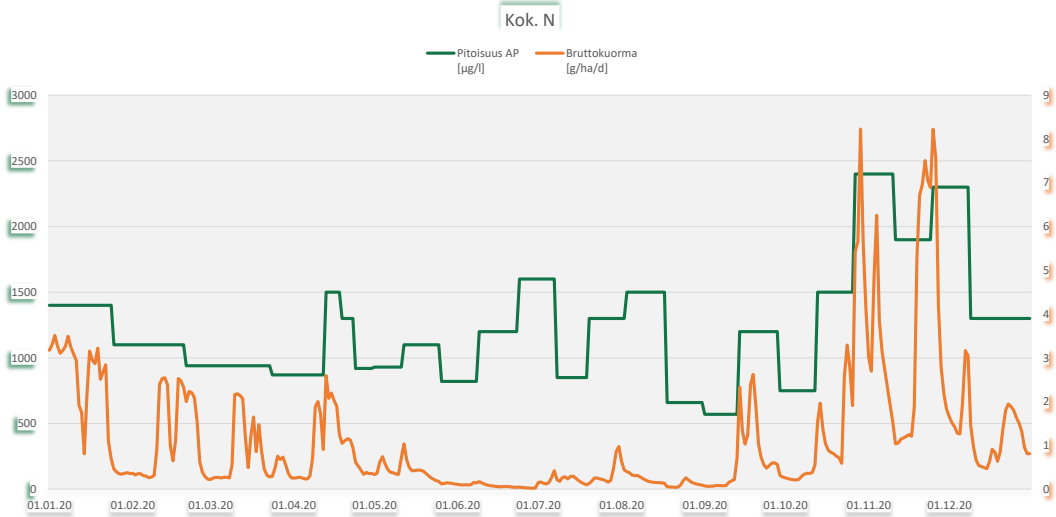
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine yp	ap	RED%		Kok.N yp	ap	RED%		Kok.P yp	ap	RED%	
Lupamääräys					40				20				50	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			30	4,4	**85,2 %**	n=24	1938	1246	**35,7 %**	n=24	81	39	**51,8 %**	n=24

Kapustaneva 68026 PVK2









Kiimaneva, Kuortane

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Kiimaneva 67018 PVK1	44,042 Kuhajärven - Ylijoen a		**49,3**	**0**			**47,5**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Kiimaneva 67018 PVK1	67017v01	Saarijärvenneva 67017 PVK1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Kiimaneva 67018 PVK1	44,042 Kuhajärven - Ylijoen a		291	7,0	0,3	13

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Kiimaneva 67018 PVK1	44,042 Kuhajärven - Ylijoen a		**5 059**	**122**	**4,7**	**226**
		2019	5 275	130	4,3	235
		2018	4 145	102	4,0	164
		2017	7 089	162	7,1	289

Kiimaneva 67018 PVK1: Jälkihoitovaihe

Tulosten analysointi sanallisesti

Kiimanevalla ei ollut tuotantoa vuonna 2020. Tuotanto on lopetettu ja viimeinen tuotantovuosi oli vuosi 2019. Kiimanevan pintavaluntakentältä saatiin näytteitä kymmenellä näytteenottokerralla. Kuormituslaskennassa käytettiin pintavaluntakentältä mitattuja pitoisuuksia ja Saarijärvennevan pintavalutuskentän virtaamatietoja.
Pintavalutuskentältä poistuva vesi oli hapanta ja laadultaan jonkin verran vertailusoita paremmalla tasolla. Suuria muutoksia vedenlaadussa ei aiempiin vuosiin nähden ollut havaittavissa. Puhdistusteho oli kohteessa hyvä ja ylitti reilusti lupamääräyksen tehovaatimuksen.

Alkuvuoden korkeimmat valumat ajoittuivat helmi-maaliskuulle. Kesäaikana valumat jäivät vähäisiksi. Vuoden korkein valumapiikki oli marraskuussa.
Vuosikuormitus laski jonkun verran vuodesta 2019 CODMn, kokonaistypen ja kiintoaineen osalta. Kokonaisfosforin osalta kuormitus oli korkein sitten vuoden 2017.

Kiimaneva 67018 PVK1

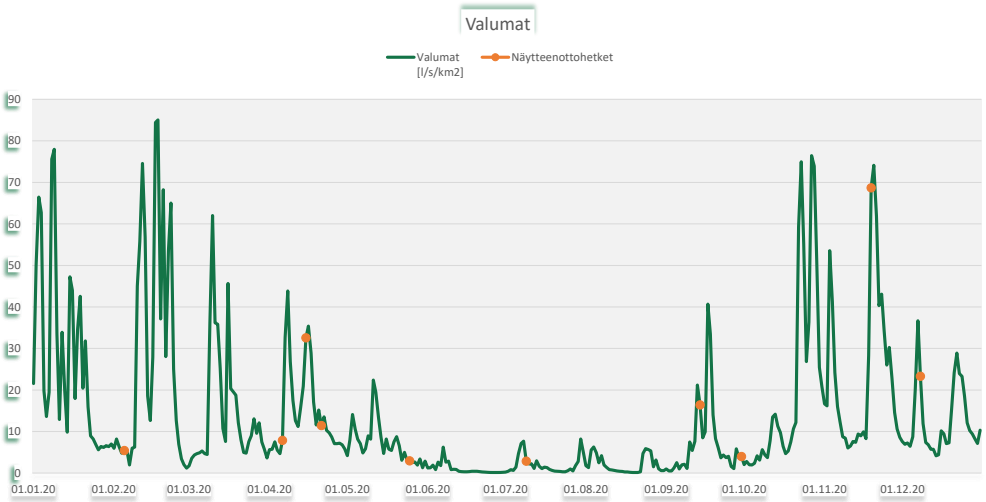
Kunta: Kuortane
Vesistöalue: 44,042 Kuhajärven - Ylijoen a

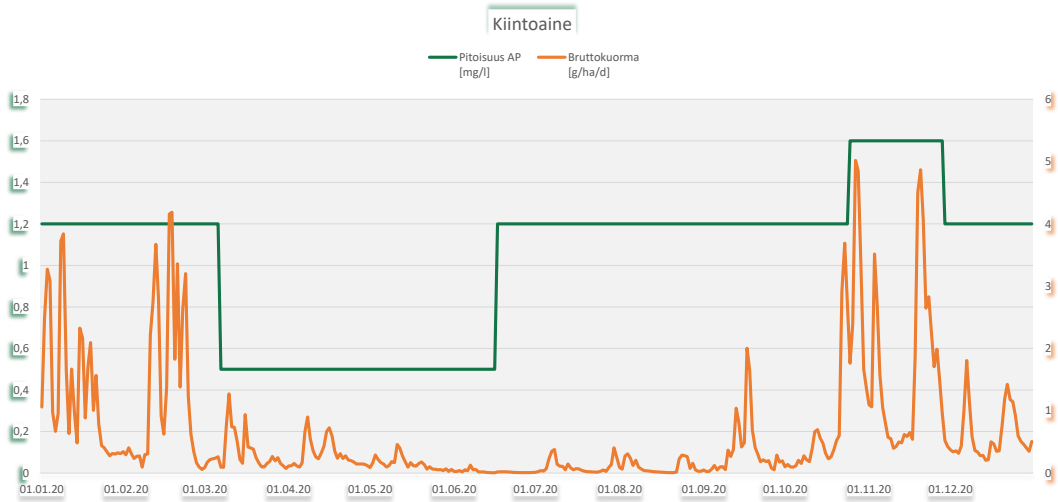
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 48,5 alapuoli: 49,3

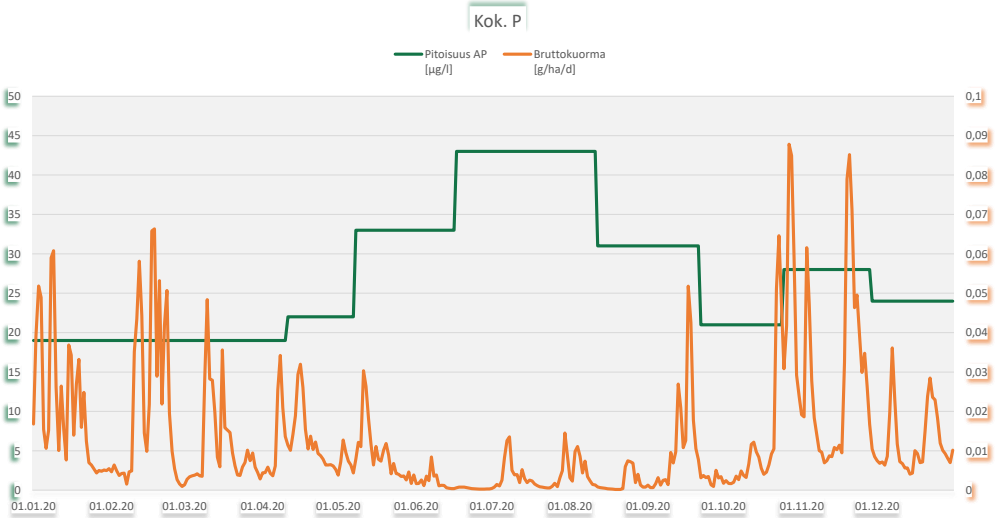
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
5.2.2020	5,19	4,96	4	1,2			900	470					47	19									6,4	1,9			1.1. - 6.3.	25,4
6.4.2020	5,6	5,21	3,4	<1			540	410					34	19					23	24			6,2	1,8			7.3. - 10.4.	16,7
15.4.2020	5,13	5,14	5	<1			850	490					44	22					30	31			5,1	3,2			11.4. - 17.4.	22,5
21.4.2020	5,28	5,18	5,8	<1			720	580					40	22					32	26			6,3	2,1			18.4. - 7.5.	9,4
25.5.2020	4,76	4,97	19	<1			1300	700					200	33					57	48			8,6	1,3			8.5. - 16.6.	4,7
9.7.2020	5,77	4,93	35	1,2	35		2400	960					310	43					63	46			19	1,5			17.6. - 11.8.	1,8
14.9.2020	4,88	4,93	6,6	1,2			1000	550					62	31					54	30			8,1	1,2			12.8. - 21.9.	5,4
30.9.2020	5,57	4,87	4,8	1,2			800	550					55	21					80	27			5,4	1,1			22.9. - 24.10.	10,8
19.11.2020	4,58	4,67	4,8	1,6			1400	840					45	28					61	50			5,5	1,9			25.10. - 28.11.	29,1
8.12.2020	4,61	4,71	1,8	1,2			1100	900					36	24					52	46			2,5	1,6			29.11. - 31.12.	12,4
min	4,58	4,67	1,8	0,5	35		540	410					34	19					23	24			2,5	1,1				
max	5,77	5,21	35	1,6	35		2400	960					310	43					80	50			19	3,2				
2020, n=10	**5,0**	**4,9**	**9,0**	**1,0**	**35,0**		**1101**	**645**					**87**	**26**					**50,2**	**36,4**			**7,3**	**1,8**				**13,4**
2019, n=9	5,0	5,1	4,0	2,6			777	737					46	32					37,1	32,8								
2018, n=9	5,1	5,0	3,1	1,3			911	732					45	31					32,2	28,9								
2017, n= 15	5,0	5,1	4,0	1,7			945	787					46	37					37,0	35,0								

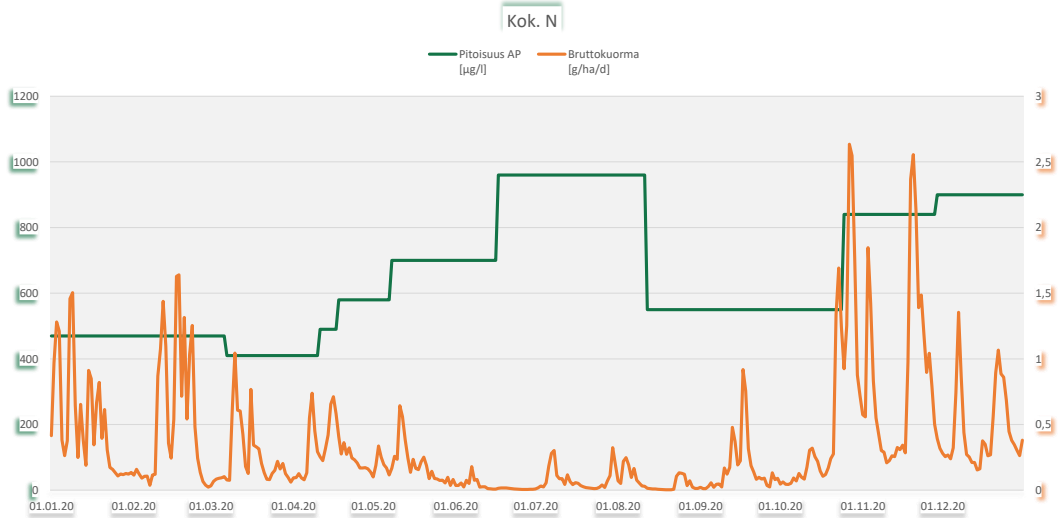
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys				7	50			1400	20			60	40	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			9,0	0,96	**89,4 %**	n=10	1101	645	**41,4 %**	n=10	87	26	**70,0 %**	n=10

Kiimaneva 67018 PVK1









Kontioneva, Kauhajoki, Kurikka

Ympäristöluvat

9 tuotantopäivää, 25.5. - 19.8.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Kontioneva 62004 KK1	42,046 Jukaluoman va		**55,9**	**49,6**			**8,9**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Kontioneva 62004 KK1	62004v01	oma mittari	

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Kontioneva 62004 KK1	42,046 Jukaluoman va		1 064	20	0,6	36

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Kontioneva 62004 KK1	42,046 Jukaluoman va		**22 784**	**433**	**14**	**779**
		2019	9 741	217	6,2	320
		2018	7 867	215	5,8	275
		2017	13 981	295	8,3	572

Tulosten analysointi sanallisesti

Kontionevan kasvillisuuskentällä tehtiin kuormitustarkkailua seitsemän kertaa vuonna 2020. Kuormituslaskennassa käytettiin kentältä mitattuja pitoisuuksia ja Kontionevan oman virtaamamittarin virtaamatietoja.
Kasvillisuuskentältä mitatut ravinnepitoisuudet olivat keskimäärin pienempiä kuin vertailusoilla. CODMn osalta vedenlaatu oli samalla tasolla ominaiskuormitussoiden kanssa. Merkittäviä muutoksia vedenlaadussa ei aiempiin vuosiin ollut havaittavissa, kokonaistypen- ja CODMn-pitoisuuksien osalta oli pientä nousua havaittavissa vuoteen 2019 verrattuna. Kasvillisuuskenttä pidätti kiintoainetta jonkin verran vähemmän kuin kasvillisuuskentät keskimäärin. Ravinteita ja CODMn-pitoisuuksia kenttä pidätti selvästi huonoimmin.
Alkuvuoden korkeimmat valumat osuivat helmi-maaliskuun vaihteeseen. Kesäaikana valumat jäivät vähäisiksi. Loppusyksy oli sateinen ja marraskuun valumahuippu oli kevään huippua korkeampi. Kontionevan vuosikuormitus nousi reilusti vuosista 2017, 2018 ja 2019.

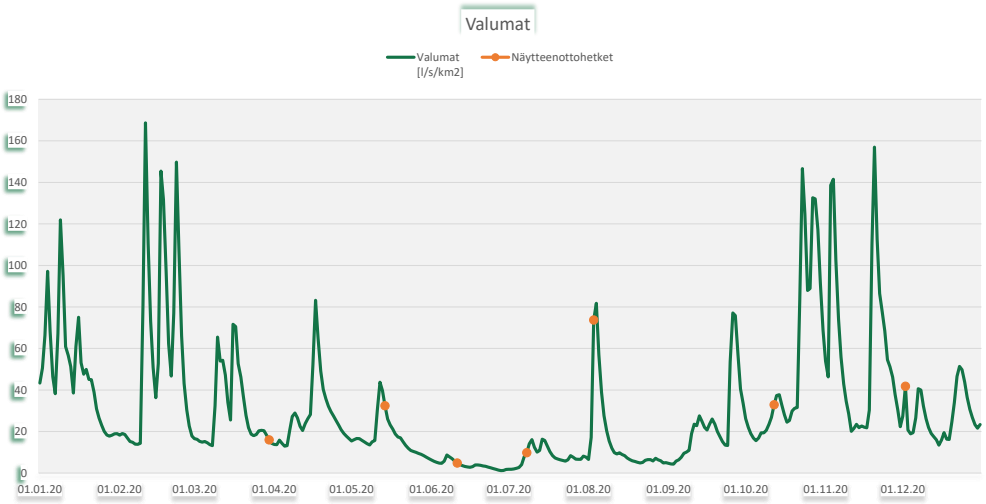
Kontioneva 62004 KK1

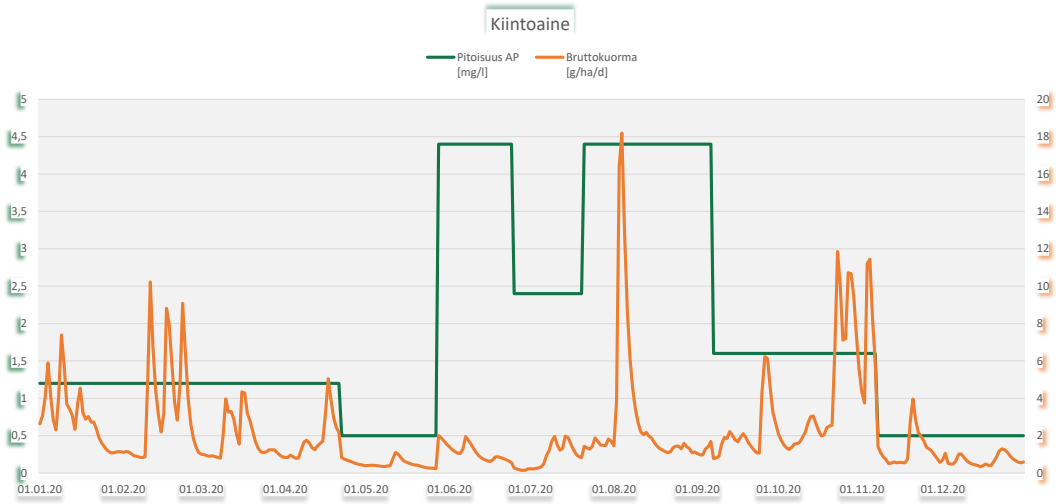
Kunta: Kauhajoki, Kurikka
Vesistöalue: 42,046 Jukaluoman va

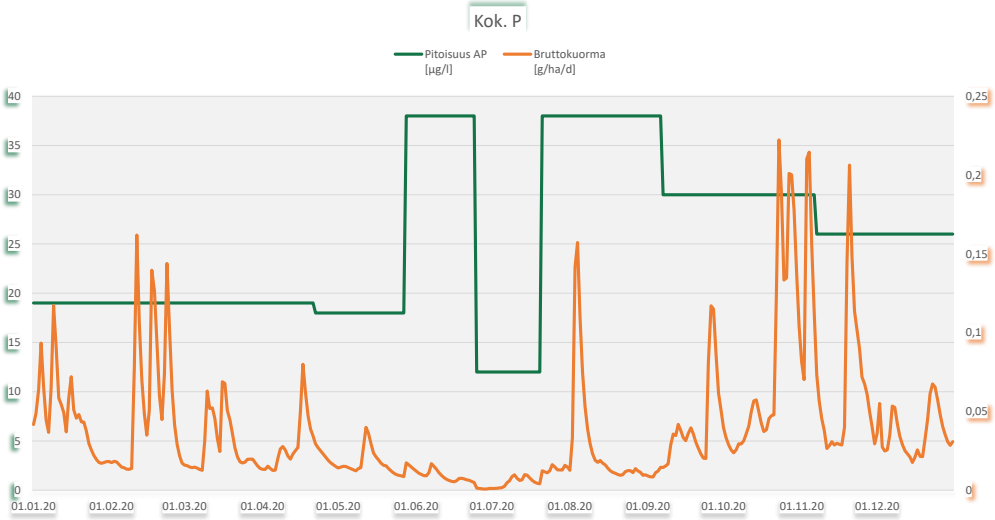
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 52,3 alapuoli: 55,9

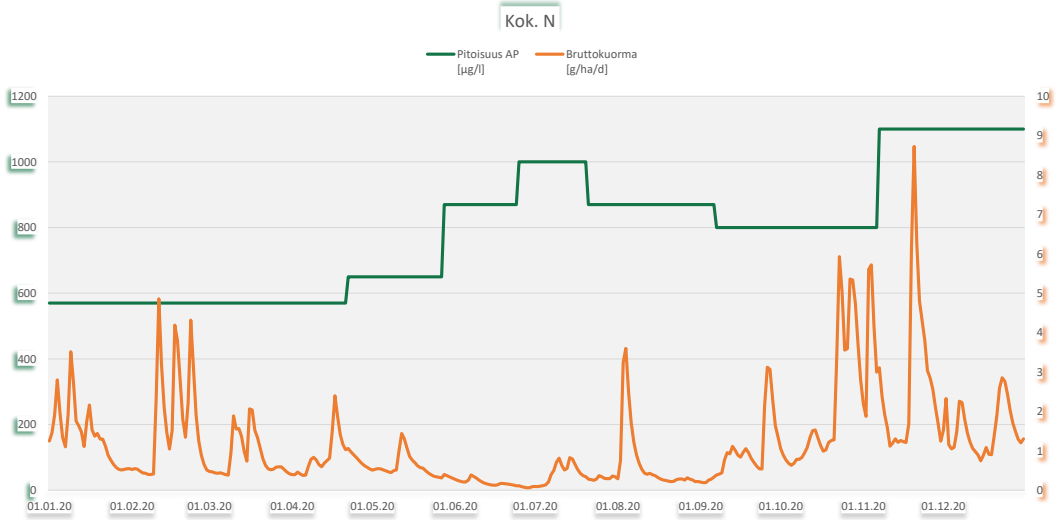
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
30.3.2020	6,05	5,55	<1	1,2			1100	570					40	19					38	27							1.1. - 21.4.	42,7
14.5.2020	4,42	5,66	<1	<1			730	650					14	18					50	40							22.4. - 27.5.	19,9
11.6.2020	4,86	5,76	1,4	4,4			730	870					30	38					48	41							28.5. - 24.6.	5,1
8.7.2020	5	5,99	12	2,4			1000	1000					50	12					44	42							25.6. - 20.7.	7,1
3.8.2020	4,1	6,09	4	4,4			1500	870					44	38					93	38							21.7. - 6.9.	12,5
12.10.2020	4,9	5,54	1,2	1,6			1700	800					33	30					72	48							7.9. - 6.11.	46,7
2.12.2020	5,56	4,84	<1	<1			1300	1100					39	26					52	58							7.11. - 31.12.	37,5
min	4,1	4,84	0,5	0,5			730	570					14	12					38	27								
max	6,05	6,09	12	4,4			1700	1100					50	38					93	58								
2020, n=7	**4,6**	**5,4**	**2,9**	**2,1**			**1151**	**837**					**36**	**26**					**56,7**	**42,0**								**31**
2019, n=7	5,4	5,6	3,9	1,6			886	844					34	33					43,3	36,3								
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								

Kontioneva 62004 KK1









Korpisalonneva 1, Vimpeli

Ympäristöluvat

52 tuotantopäivää, 22.5. - 21.8.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Korpisalonneva 1 68001 KK3	47,081 Savonjoen alaosan a		157,6	11,5	71,6		26,7
Korpisalonneva 1 68001 LA13+VS11 VK	48,006 Porasjoen yläosan va		33,6		31,6		
Korpisalonneva 1 68001 LA14+VS13 VK	48,006 Porasjoen yläosan va		24,3		21,7		
Korpisalonneva 1 68001 LA15+VS1 VK	48,006 Porasjoen yläosan va		20,8		17,5		1,1
Korpisalonneva 1 68001 PVK1	47,084 Poikkijoen va		272,2		156,8		53,8
Korpisalonneva 1 68001 PVK10	48,006 Porasjoen yläosan va		57,9	9,8	44,5		
Korpisalonneva 1 68001 PVK4	47,075 Pankarinpuron va		40	9	24,9		
Korpisalonneva 1 68001 PVK5	48,006 Porasjoen yläosan va		40,3		34,4		
Korpisalonneva 1 68001 PVK7	48,006 Porasjoen yläosan va		262,3	115,4	125,5		
Korpisalonneva 1 68001 PVK8	48,006 Porasjoen yläosan va		49,2		45,4		
		Korpisalonneva 1 yht.[ha]	**958,2**	**145,7**	**573,9**		**81,6**
		47,081 Savonjoen alaosan a	157,6	11,5	71,6		26,7
		48,006 Porasjoen yläosan va	488,4	125,2	320,6		1,1
		47,084 Poikkijoen va	272,2		156,8		53,8
		47,075 Pankarinpuron va	40	9	24,9		

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Korpisalonneva 1 68001 KK3	68001v01	Korpisalonneva 1 68001 PVK1
Korpisalonneva 1 68001 LA13+VS11 VK	VK	VK
Korpisalonneva 1 68001 LA14+VS13 VK	VK	VK
Korpisalonneva 1 68001 LA15+VS1 VK	VK	VK
Korpisalonneva 1 68001 PVK1	68001v01	oma mittari
Korpisalonneva 1 68001 PVK10	68001v01	Korpisalonneva 1 68001 PVK1
Korpisalonneva 1 68001 PVK4	68001v01	Korpisalonneva 1 68001 PVK1
Korpisalonneva 1 68001 PVK5	68001v01	Korpisalonneva 1 68001 PVK1
Korpisalonneva 1 68001 PVK7	68001v01	Korpisalonneva 1 68001 PVK1
Korpisalonneva 1 68001 PVK8	68001v01	Korpisalonneva 1 68001 PVK1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Korpisalonneva 1 68001 KK3	47,081 Savonjoen alaosan a		594	15	0,7	49
Korpisalonneva 1 68001 LA13+VS11 VK	48,006 Porasjoen yläosan va		594	15	0,7	49
Korpisalonneva 1 68001 LA14+VS13 VK	48,006 Porasjoen yläosan va		594	15	0,7	49
Korpisalonneva 1 68001 LA15+VS1 VK	48,006 Porasjoen yläosan va		594	15	0,7	49
Korpisalonneva 1 68001 PVK1	47,084 Poikkijoen va		606	17	0,4	26
Korpisalonneva 1 68001 PVK10	48,006 Porasjoen yläosan va		712	18	0,4	28
Korpisalonneva 1 68001 PVK4	47,075 Pankarinpuron va		645	22	1,4	51
Korpisalonneva 1 68001 PVK5	48,006 Porasjoen yläosan va		1 139	17	0,6	62
Korpisalonneva 1 68001 PVK7	48,006 Porasjoen yläosan va		839	25	0,4	28
Korpisalonneva 1 68001 PVK8	48,006 Porasjoen yläosan va		788	28	0,4	89
Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Korpisalonneva 1 68001 KK3	47,081 Savonjoen alaosan a		23 876	617	29	1 959
Korpisalonneva 1 68001 LA13+VS11 VK	48,006 Porasjoen yläosan va		6 871	178	8,3	564
Korpisalonneva 1 68001 LA14+VS13 VK	48,006 Porasjoen yläosan va		4 719	122	5,7	387
Korpisalonneva 1 68001 LA15+VS1 VK	48,006 Porasjoen yläosan va		4 045	105	4,9	332
Korpisalonneva 1 68001 PVK1	47,084 Poikkijoen va		46 691	1 301	30	1 975
Korpisalonneva 1 68001 PVK10	48,006 Porasjoen yläosan va		14 154	366	7,6	547
Korpisalonneva 1 68001 PVK4	47,075 Pankarinpuron va		8 006	274	18	629
Korpisalonneva 1 68001 PVK5	48,006 Porasjoen yläosan va		14 345	214	7,8	778
Korpisalonneva 1 68001 PVK7	48,006 Porasjoen yläosan va		74 013	2 190	39	2 456
Korpisalonneva 1 68001 PVK8	48,006 Porasjoen yläosan va		13 101	459	7,4	1 481
		Korpisalonneva 1 yht.[kg/a]	**209 821**	**5 826**	**158**	**11 108**
		2019	127 511	3 882	112	11 967

2018	95 513	3 379	103	12 718
2017	139 649	4 758	162	20 013
47,081 Savonjoen alaosan a	23 876	617	29	1 959
48,006 Porasjoen yläosan va	131 248	3 634	81	6 545
47,084 Poikkijoen va	46 691	1 301	30	1 975
47,075 Pankarinpuron va	8 006	274	18	629

Korpisalonneva 1 68001 LA13+VS11 VK: kuormitus laskettu Korpisalonneva 1 68001 KK3:n ominaiskuormitusluvuilla.

Korpisalonneva 1 68001 LA14+VS13 VK: kuormitus laskettu Korpisalonneva 1 68001 KK3:n ominaiskuormitusluvuilla.

Korpisalonneva 1 68001 LA15+VS1 VK: kuormitus laskettu Korpisalonneva 1 68001 KK3:n ominaiskuormitusluvuilla.

Tulosten analysointi sanallisesti

Korpisalonneva on laaja turvetuotantoalue (tuotannossa + levossa 720 ha), jolla suoritetaan päästötarkkailua 7 vesienkäsittelyrakenteella ja lisäksi 3 rakenteen kuormitus lasketaan KK3:n ominaiskuormilla. Virtaamien laskennassa käytettiin Korpisalonnevan jatkuvatoimisen virtaamamittarin PVK1 aineistoa.
Kasvillisuuskentän KK3 vesissä (n = 6) oli runsaasti kiintoainetta ja lisäksi fosforipitoisuus sekä CODMn-arvo olivat ominaiskuormitussoiden keskitasoa korkeampia. Pitoisuuksien vaihtelu oli voimakasta ja kesä-, elo- ja syyskuussa todettiin selvät piikit veden laadussa. Kesä- ja elokuun havaintokerroilla valumat olivat vähäisiä. Lähtevän veden keskimääräiset pitoisuudet olivat vuoden 2019 tasoa matalampia. Ominaiskuormiltaan KK3 ei poikennut merkittävästi keskimääräisestä, joskin kiintoainekuorma oli vertailutasoa suurempi.
Intensiivisessä tarkkailussa (n = 26) olleen pintavalutuskentän PVK1 vedet olivat ravinteiden osalta ominaiskuormitussoiden keskitasoa laimeampia. Kiintoainepitoisuus ja CODMn-arvo olivat lievästi koholla. Myös ominaiskuormitus jäi keskimääräisen vertailutason alle. Myös pintavalutuskenttä PVK7 oli intensiivitarkkailussa (n = 27). Selvimmin koholla oli typpipitoisuus. Kiintoainepitoisuus ja CODMn-arvo olivat vain lievästi omaiskuormitussoiden keskimääräistä tasoa korkeampia. Typpimaksimit painottuivat syyspuolelle. Ominaiskuormitukseltaan tämä alue oli ominaiskuormitussoiden keskimääräistä tai hieman korkeampaa tasoa.
Muilta pintavalutuskentiltä otettiin näytteitä harvemmin. Kentältä PVK10 lähtenyt vesi (n = 7) sisälsi ominaiskuormitussoiden keskitasoa enemmän kiintoainetta ja humusta (CODMn). Typen ja fosforin pitoisuudet olivat lähellä keskimääräistä. Ominaiskuorman CODMn-arvo oli vertailutasoa korkeampi, mutta ravinteiden ominaiskuormat jäivät keskimääräistä pienemmiksi.

Pintavalutuskentän PVK4 tuloksissa (n=5) huomio kiinnittyi sekä tulo- että poistoveden korkeisiin fosforipitoisuuksiin (red 20,3 %). Korkea fosforipitoisuus heijastui myös ominaiskuormaan sen oltua selvästi muita alueita runsaampaa ja samalla yli kaksinkertaista tasoa ominaiskuormitussoiden keskitasoon nähden.
Pintavalutuskentältä PVK5 lähteneen veden (n = 14) keskeiset vedenlaatumuuttujat (k.aine, N, P ja CODMn) olivat ominaiskuormitussoiden tasoa korkeammalla. CODMn-huuhtoutuma oli selvästi keskimääräistä runsaampaa; muutoin ominaiskuormat olivat lähellä ominaiskuormitussoiden vertailutasoa. Pintavalutuskentältä PVK8 lähteneen veden (n = 6) kiintoainepitoisuus, CODMn-arvo sekä kokonaistyppipitoisuus olivat koholla. Ominaiskuormat olivat myös kiintoaineen, CODMn-arvon ja typen osalta keskimääräistä korkeammat.
Vuosikuormana koko alueen kiintoainekuorma oli kokonaisuudessaan edellisvuoden tasoa. CODMn-, typpi- ja fosforikuormituksessa tapahtui nousua. Kuormitus jakautuu 4 eri vesistöalueelle.

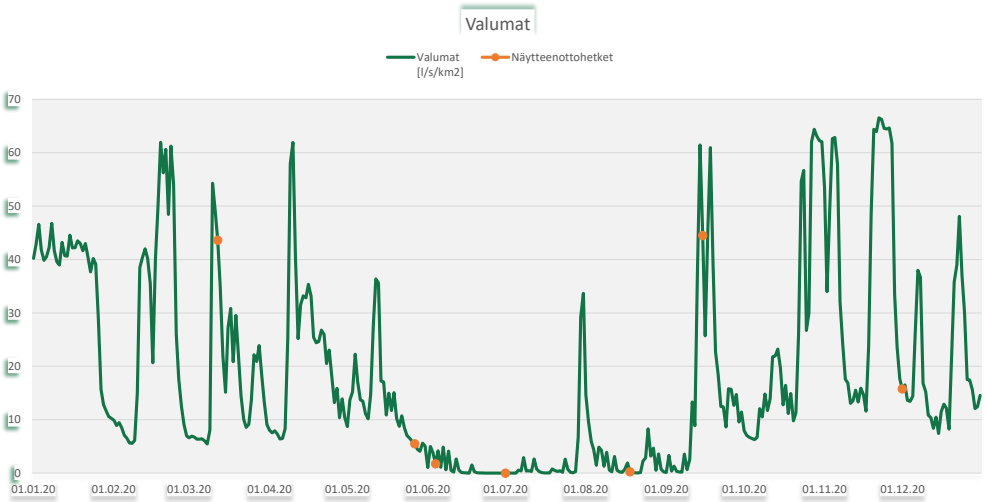
Korpisalonneva 1 68001 KK3

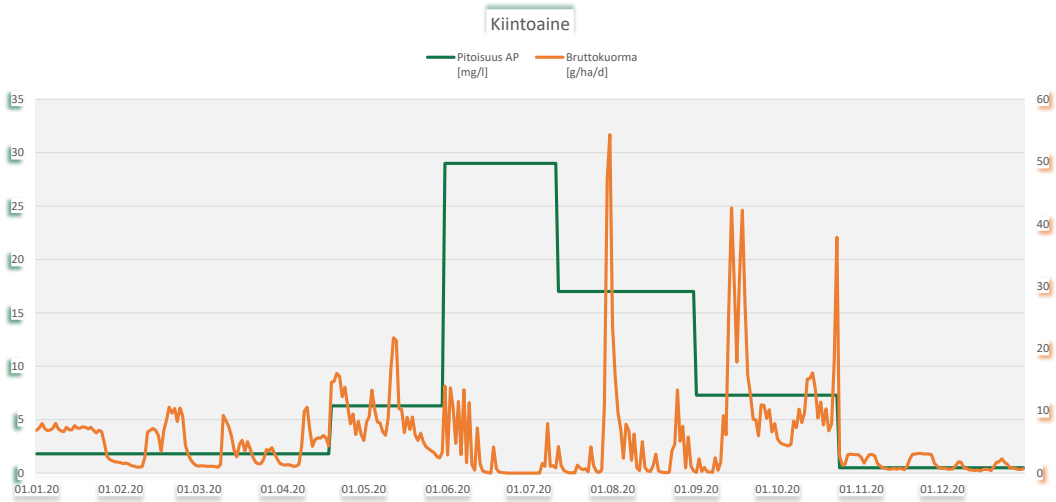
Kunta: Vimpeli
Vesistöalue: 47,081 Savonjoen alaosan a

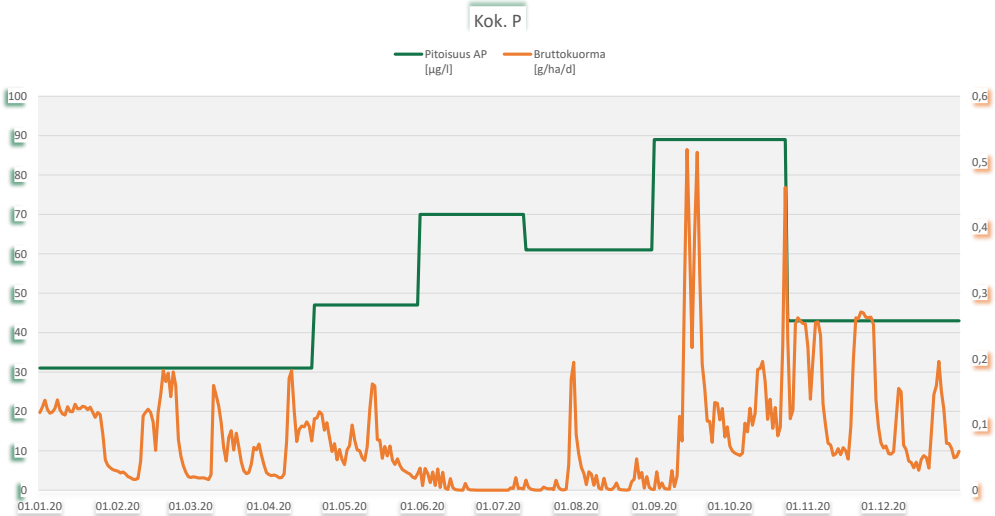
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 149,9 alapuoli: 157,6

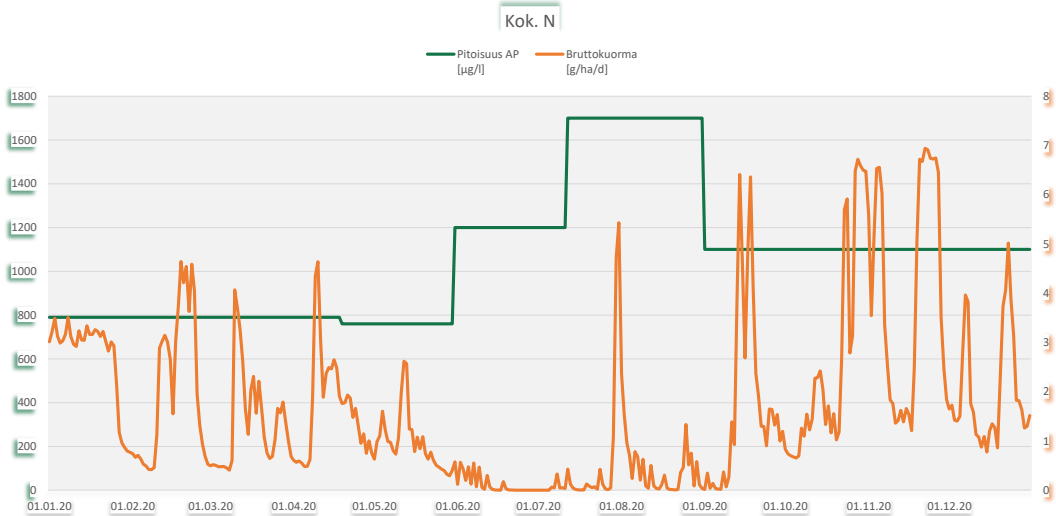
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
12.3.2020	5,93	5,92	6,2	1,8			1100	790					53	31					28	24							1.1. - 18.4.	27,2
27.5.2020	6,4	6,1	19	6,3			950	760					56	47					38	34							19.4. - 30.5.	15
4.6.2020	6,69	6,28	35	29	25	23	1200	1200					160	70					48	52							31.5. - 11.7.	1
1.7.2020																												
18.8.2020	6,66	6,16	42	17	24		1300	1700					170	61					53	82							12.7. - 31.8.	3,2
15.9.2020	5,75	6,28	6,2	7,3			2000	1100					77	89					76	47							1.9. - 23.10.	16,1
1.12.2020	6	5,74	3,4	<1			1400	1100					96	43					47	47							24.10. - 31.12.	31,9
min	5,75	5,74	3,4	0,5	24	23	950	760					53	31					28	24								
max	6,69	6,28	42	29	25	23	2000	1700					170	89					76	82								
2020, n=6	**6,1**	**6,0**	**18,6**	**10,3**	**24,5**	**23,0**	**1325**	**1108**					**102**	**57**					**48,3**	**47,7**								**18,7**
2019, n=7	6,0	5,9	13,8	17,7	24,0	40,0	1263	1154					92	64					46,6	56,0								
2018, n=5	6,3	6,1	12,7	8,0	17,0		1198	944					102	59					31,6	35,4								
2017, n= 8	6,3	6,1	14,6	15,5	24,5	35,0	1171	1034					112	64					31,0	43,0								

Korpisalonneva 1 68001 KK3









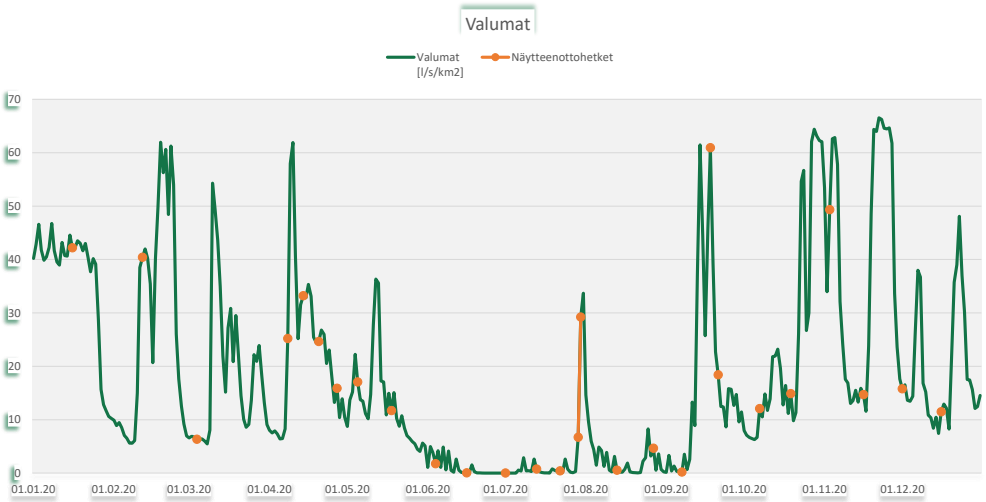
Korpisalonneva 1 68001 PVK1

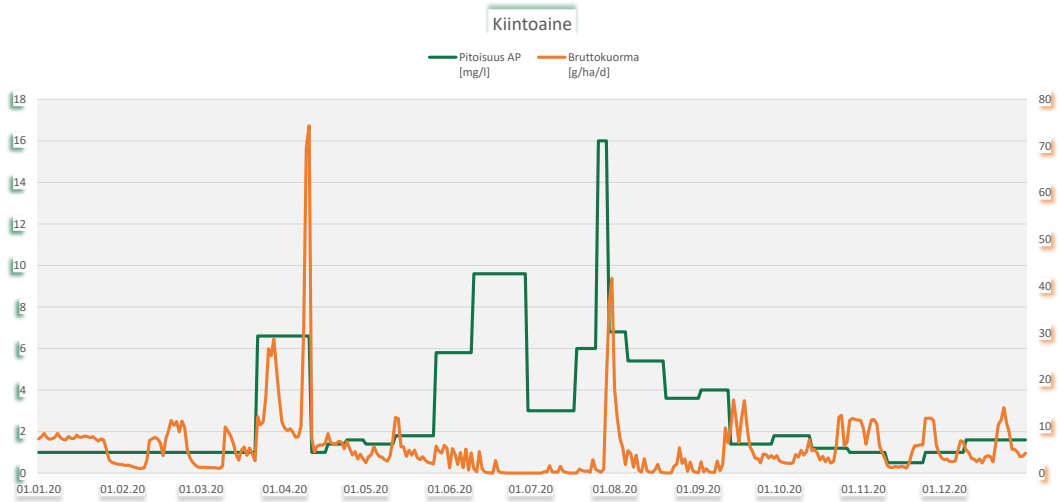
Kunta: Vimpeli
Vesistöalue: 47,084 Poikkijoen va

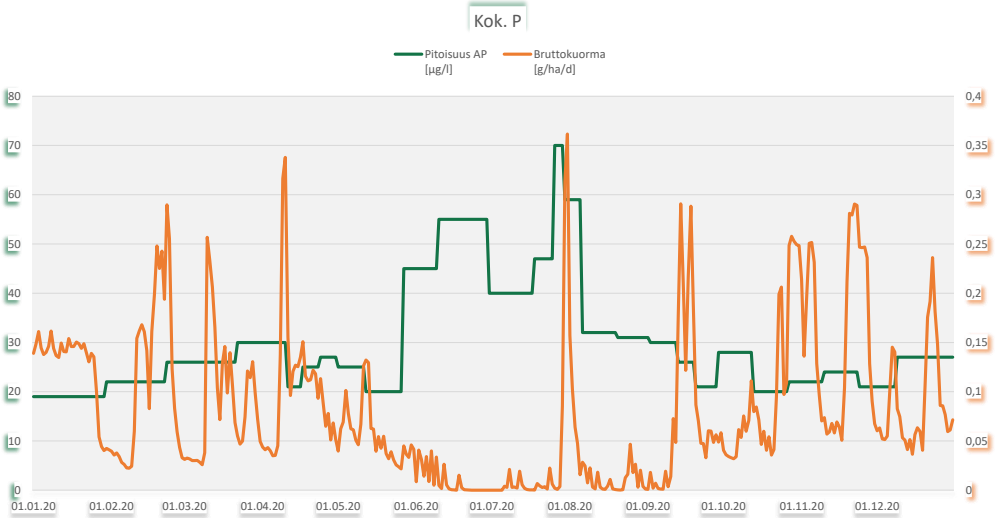
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 264,5 alapuoli: 272,2

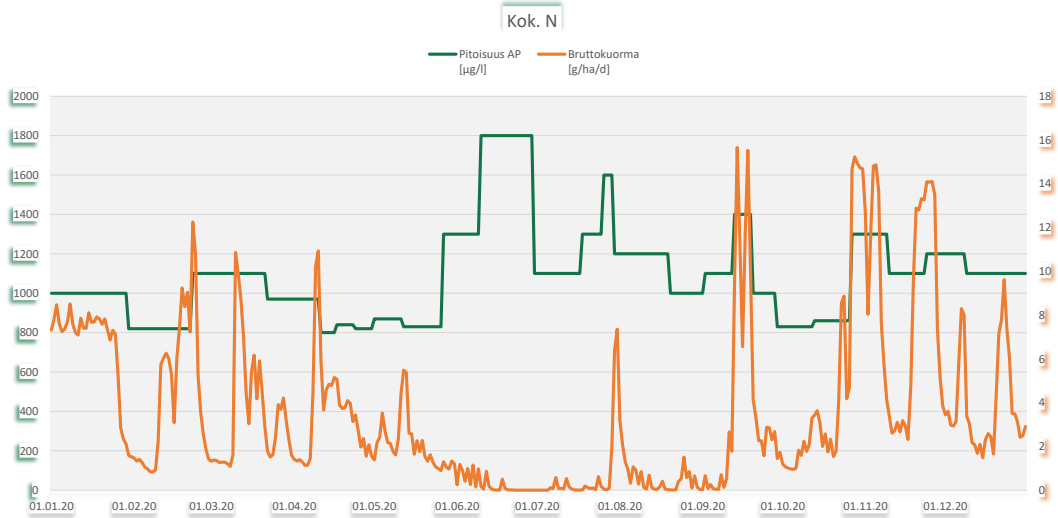
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
16.1.2020	6,02	5,92	3,2	1			1100	1000	350	200	150	190	24	19	7,9	6,7	2000	1700	30	30							1.1. - 29.1.	38,3
12.2.2020	6,01	6,17	3	1			910	820					25	22					27	28							30.1. - 22.2.	26,6
4.3.2020	6	6,03	4,6	1			1300	1100	490	91	38	210	39	26	26	4,2	4000	1900	43	40							23.2. - 21.3.	21,8
8.4.2020	6,36	6,32	12	6,6			1400	970					45	30					55	36							22.3. - 10.4.	17,3
14.4.2020	6,24	6,27	4,4	1			1000	800	390	130	91	160	30	21	8,8	3,5	2700	1700	30	28							11.4. - 16.4.	33,1
20.4.2020	6,17	6,21	2,8	1,4			910	840					34	25					31	29							17.4. - 23.4.	25,8
27.4.2020	6,43	6,31	6,2	1,6			1000	820	310	<5	56	150	39	27	7,7	<3	3400	1600	37	33							24.4. - 30.4.	15
5.5.2020	6,47	6,35	7,4	1,4			1100	870	250	7	66	140	33	25	9,2	6,2	3400	2000	39	35							1.5. - 11.5.	15,3
18.5.2020	6,51	6,36	8,4	1,8			1000	830					36	20					42	40							12.5. - 26.5.	14,4
4.6.2020	6,6	6,5	21	5,8	20		1400	1300					63	45					69	68							27.5. - 9.6.	3,7
16.6.2020	6,52	6,45	14	9,6			1600	1800	30	130	29	29	51	55	12	5,8	28000	5200	87	89							10.6. - 29.6.	0,3
1.7.2020																												
13.7.2020	7,11	6,52	37	3	24		1800	1100					88	40					76	56							30.6. - 17.7.	0,5
22.7.2020		6,53		6				1300		12		7,6		47		5,4		4400		72							18.7. - 25.7.	0,7
29.7.2020	6,78	6,42	14	16			1300	1600	8,3	<5	9,8	11	70	70	17	9,2	14000	8000	59	74							26.7. - 29.7.	1,8
30.7.2020		6,28		6,8				1200		14		<5		59		8,5		5900		58							30.7. - 5.8.	14,1
13.8.2020	6,63	6,45	13	5,4			1200	1200					67	32					53	66							6.8. - 19.8.	1,6
27.8.2020	6,86	6,65	9,3	3,6			1200	1000					54	31					46	54							20.8. - 1.9.	2
7.9.2020	7,09	6,75	7,3	4			990	1100	88	5,3	24	5,3	47	30	3,9	<3	6200	3700	40	55							2.9. - 12.9.	3,1
18.9.2020		6,06		1,4				1400		<5		530		26		<3		1500		37							13.9. - 19.9.	45
21.9.2020	5,66	6,13	5,2	1,4			1500	1000					36	21					50	40							20.9. - 28.9.	14,8
7.10.2020	6,69	6,48	8,5	1,8			1400	830					44	28					51	42							29.9. - 12.10.	10,5
19.10.2020	6,33	6,41	3,6	1,2			1200	860	310	46	130	100	36	20	11	3,9	4000	1900	44	34							13.10. - 26.10.	23,9
3.11.2020	6	5,84	6	1			2100	1300					36	22					55	48							27.10. - 9.11.	50,6
16.11.2020	6,35	6,2	3,8	<1			1500	1100					36	24					48	42							10.11. - 23.11.	32
1.12.2020	6,1	5,96	2,4	1			1600	1200	480	110	260	280	35	21	12	6,5	3700	2000	50	40							24.11. - 8.12.	33,7
16.12.2020	6,18	6,15	3,4	1,6			1500	1100					40	27					50	38							9.12. - 31.12.	18,5
min	5,66	5,84	2,4	0,5	20		910	800	8,3	2,5	9,8	2,5	24	19	3,9	1,5	2000	1500	27	28								
max	7,11	6,75	37	16	24		2100	1800	490	200	260	530	88	70	26	9,2	28000	8000	87	89								
2020, n=26	**6,3**	**6,2**	**8,7**	**3,3**	**22,0**		**1305**	**1094**	**271**	**58**	**85**	**140**	**44**	**31**	**11,6**	**5,0**	**7140**	**3192**	**48,3**	**46,6**								**18,7**
2019, n=25	5,9	6,1	8,8	2,6			1406	1032	406	86	180	185	40	26	9,2	5,0	4411	1859	43,5	39,6								
2018, n=21	6,0	6,3	7,2	3,5			1345	997	439	53	190	157	43	26	15,5	7,3	5029	2104	35,3	33,3								
2017, n= 26	6,2	6,4	8,5	2,7	21,0		1280	1000	426	173	184	192	49	27	14,0	6,2	4243	1979	39,0	36,0								

Korpisalonneva 1 68001 PVK1









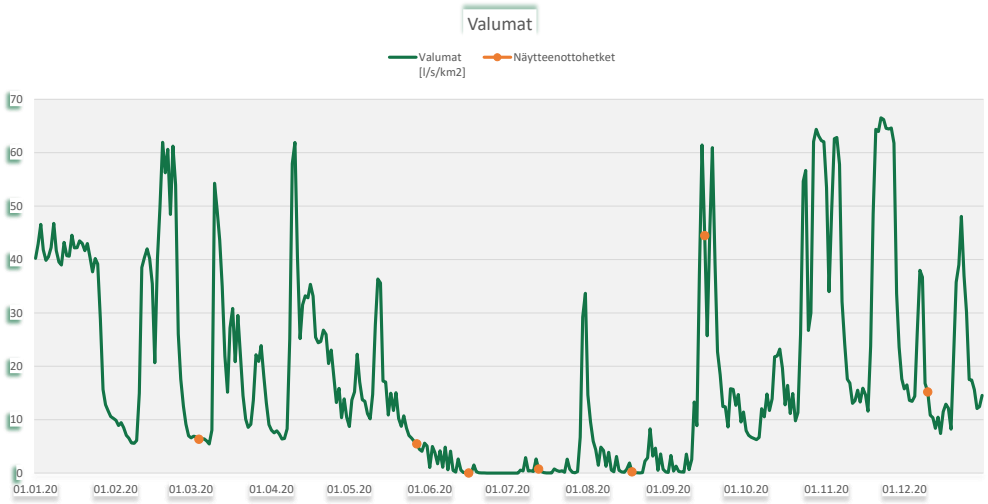
Korpisalonneva 1 68001 PVK10

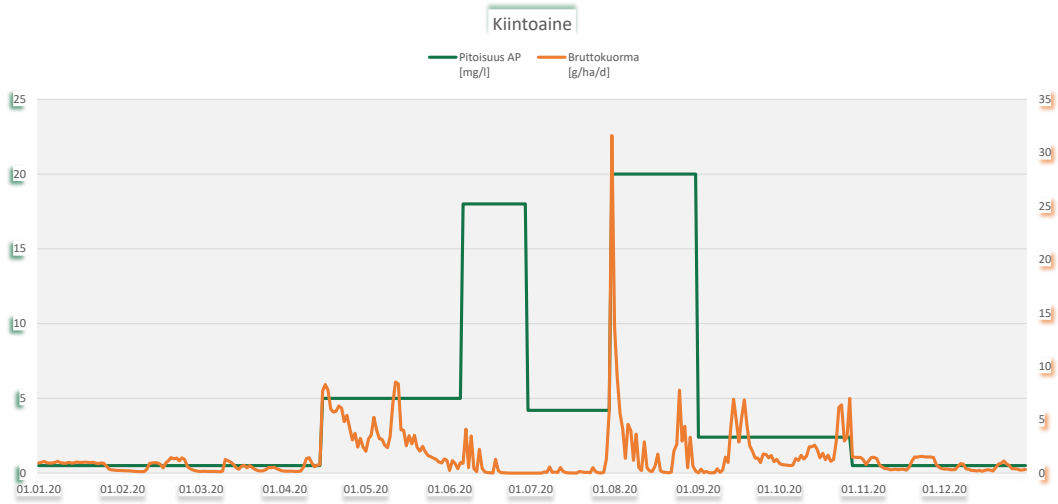
Kunta: Vimpeli
Vesistöalue: 48,006 Porasjoen yläosan va

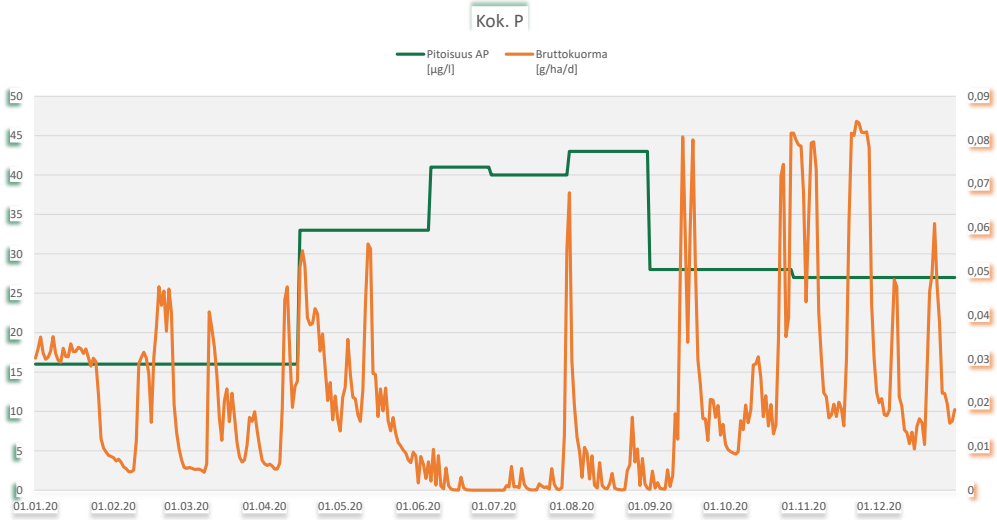
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 55 alapuoli: 57,9

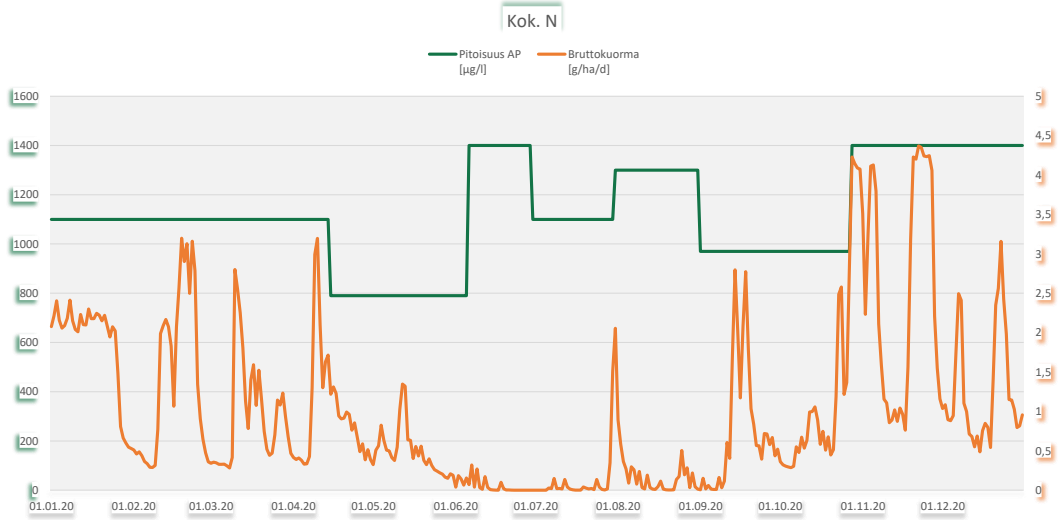
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
4.3.2020	6,49	6,33	9,3	<1			1700	1100					110	16					26	38							1.1. - 14.4.	27
27.5.2020	6,73	6,69	21	5	17		1000	790					120	33					34	46							15.4. - 5.6.	15
16.6.2020	6,86	6,64	23	18	15		1300	1400					170	41					43	88							6.6. - 29.6.	0,7
13.7.2020	6,74	7,01	6,8	4,2			1100	1100					93	40					45	58							30.6. - 30.7.	1,6
18.8.2020	6,88	6,6	12	20			880	1300					96	43					37	85							31.7. - 31.8.	3,7
15.9.2020	6,21	6,68	6	2,4			3000	970					72	28					91	59							1.9. - 27.10.	18
10.12.2020	6,6	6,45	4,4	<1			2100	1400					110	27					45	41							28.10. - 31.12.	31,1
min	6,21	6,33	4,4	0,5	15		880	790					72	16					26	38								
max	6,88	7,01	23	20	17		3000	1400					170	43					91	88								
2020, n=7	**6,6**	**6,6**	**11,8**	**7,2**	**16,0**		**1583**	**1151**					**110**	**33**					**45,9**	**59,3**								**18,7**
2019, n=7	6,4	6,4	22,3	13,2	19,0	38,0	1457	1071					105	43					43,7	53,6								
2018, n=7	6,7	6,7	22,7	8,7	18,4	22,0	1396	1074					105	39					40,6	54,3								
2017, n= 8	6,4	6,5	19,1	5,8	9,5		1396	955					111	32					44,0	41,0								

Korpisalonneva 1 68001 PVK10









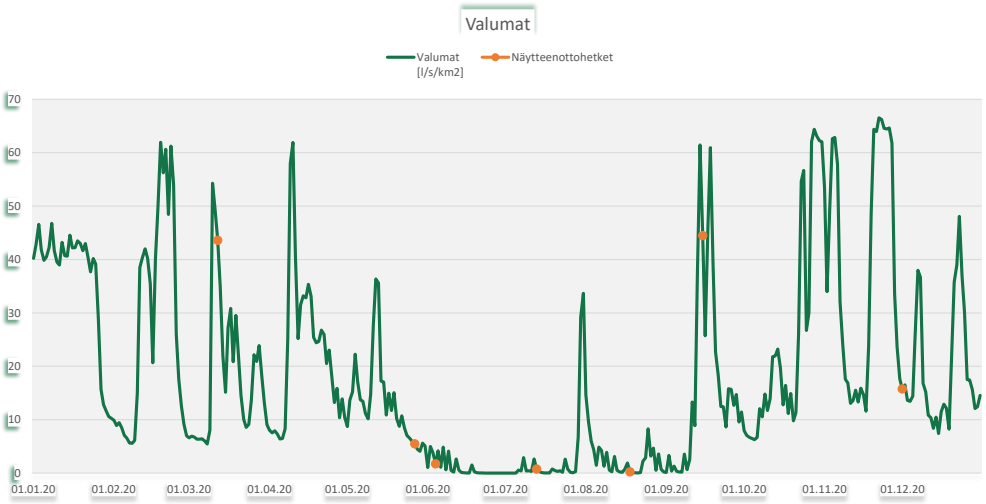
Korpisalonneva 1 68001 PVK4

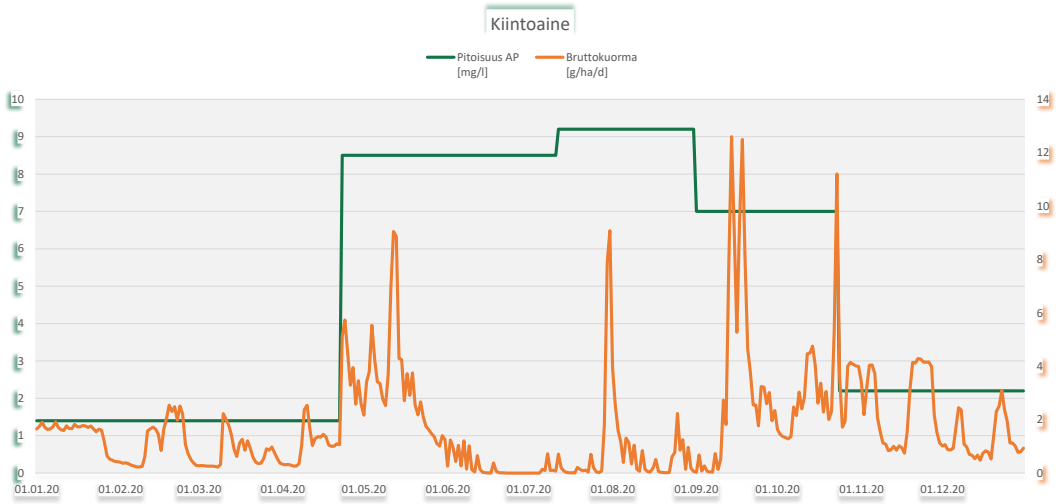
Kunta: Vimpeli
Vesistöalue: 47,075 Pankarinpuron va

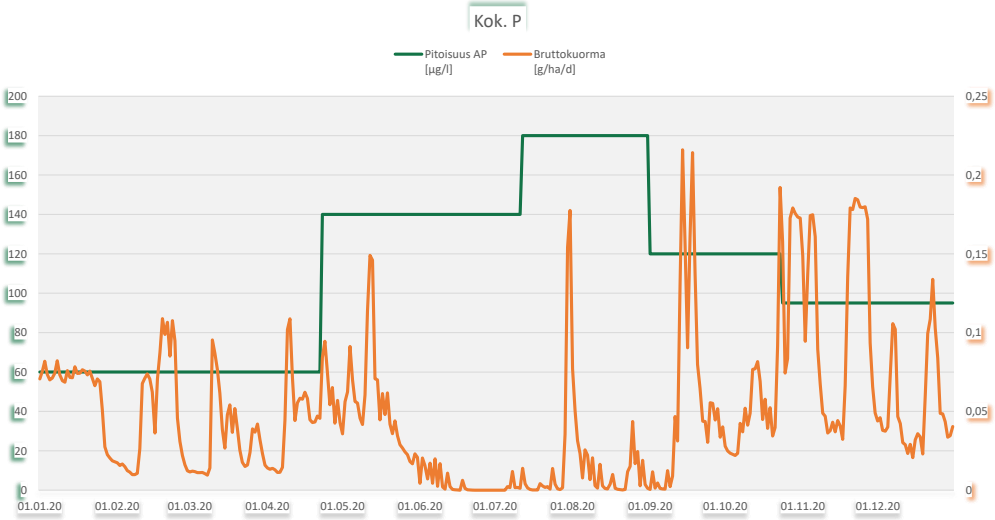
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 38,6 alapuoli: 40

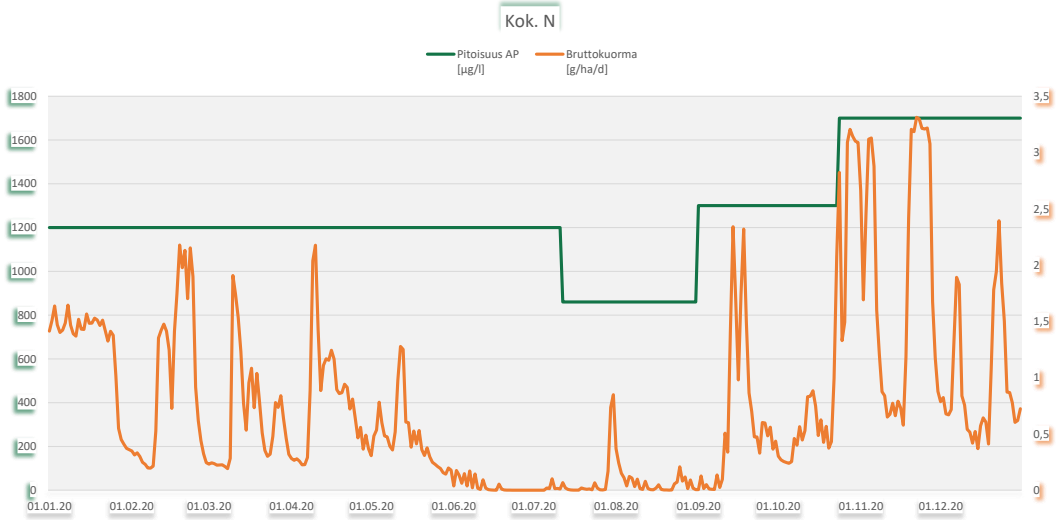
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
12.3.2020	6,14	6,36	2,2	1,4			1400	1200					67	60					30	26							1.1. - 22.4.	27,1
27.5.2020																												
4.6.2020	6,78	6,78	22	8,5	14		1100	1200					170	140					27	46							23.4. - 11.7.	7,2
13.7.2020																												
18.8.2020	6,71	6,75	20	9,2			880	860					230	180					31	35							12.7. - 31.8.	3,2
15.9.2020	6,46	6,59	12	7			2200	1300					150	120					73	58							1.9. - 23.10.	16,1
1.12.2020	6,37	6,22	4	2,2			2100	1700					130	95					47	51							24.10. - 31.12.	31,9
min	6,14	6,22	2,2	1,4	14		880	860					67	60					27	26								
max	6,78	6,78	22	9,2	14		2200	1700					230	180					73	58								
2020, n=5	**6,4**	**6,5**	**12,0**	**5,7**	**14,0**		**1536**	**1252**					**149**	**119**					**41,6**	**43,2**								**18,7**
2019, n=7	6,2	6,5	13,5	6,5	18,0		1550	1229					169	136					38,6	41,7								
2018, n=4	6,5	6,6	18,0	6,5	23,0		1675	3938					183	132					34,3	35,5								
2017, n= 8	6,5	6,5	15,5	9,7	38,0	6,5	1763	1299					226	158					33,0	36,0								

Korpisalonneva 1 68001 PVK4









Korpisalonneva 1 68001 PVK5

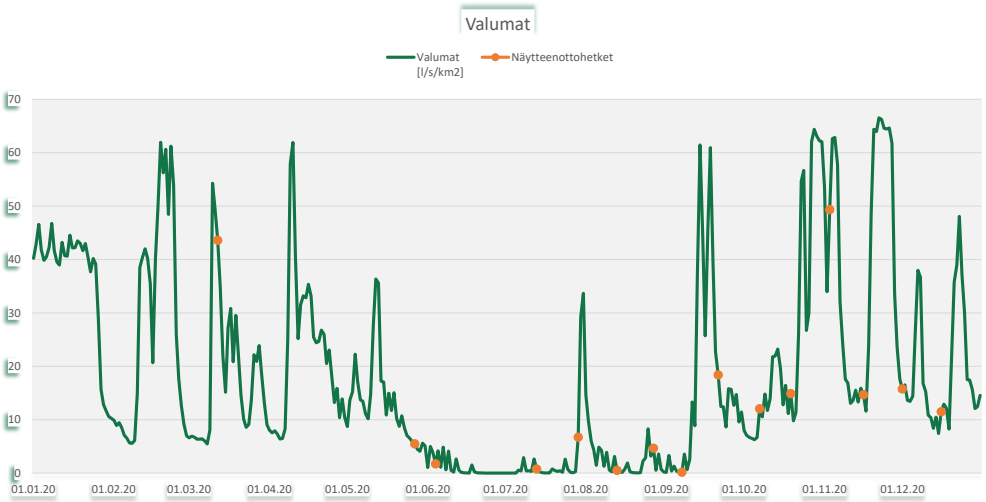
Kunta: Vimpeli
Vesistöalue: 48,006 Porasjoen yläosan va

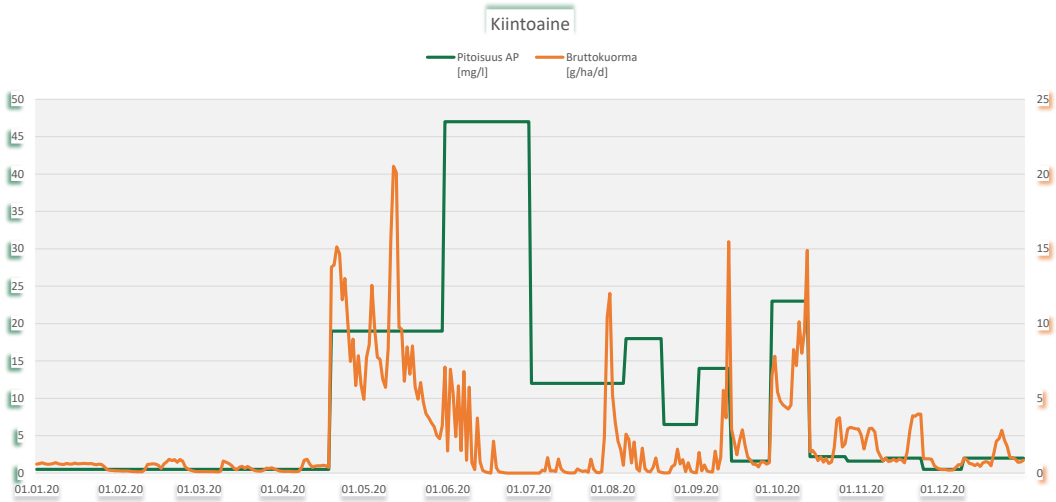
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 37,2 alapuoli: 40,3

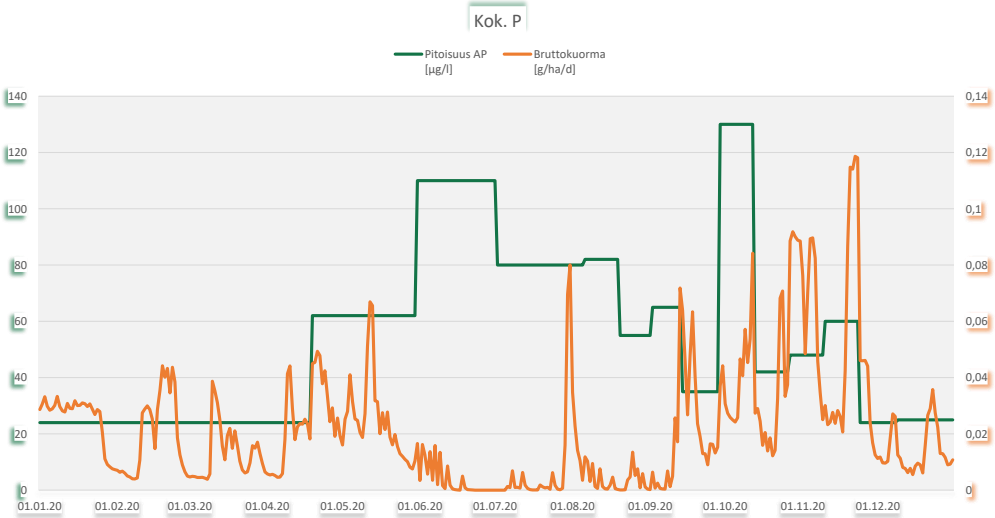
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
12.3.2020	5,45	5,79	1,8	<1			1400	770					35	24					38	34							1.1. - 18.4.	27,2
27.5.2020	6,71	5,61	30	19	27		1400	1500					310	62					68	83							19.4. - 30.5.	15
4.6.2020	6,71	5,62	19	47		45	910	2100					140	110					42	120							31.5. - 1.7.	1,2
13.7.2020																												
29.7.2020	6,83	5,53	48	12	43		2400	1600					360	80					67	120							2.7. - 5.8.	3,4
13.8.2020	6,09	5,5	24	18	20		1600	2200					190	82					110	170							6.8. - 19.8.	1,6
27.8.2020	6,55	5,41	62	6,5	57		2500	1500					390	55					81	120							20.8. - 1.9.	2
7.9.2020	6,73	5,6	40	14	35		1400	1600					260	65					61	130							2.9. - 13.9.	6
21.9.2020	5,28	5,06	3	1,6			1900	1300					76	35					100	120							14.9. - 28.9.	27,4
7.10.2020	6,08	5,75	22	23	22	23	1700	1500					190	130					100	110							29.9. - 12.10.	10,5
19.10.2020	5,72	5,38	7,1	2,2			2000	1200					120	42					120	100							13.10. - 26.10.	23,9
3.11.2020	4,47	5,13	1,6	1,6			2100	1300					39	48					150	110							27.10. - 9.11.	50,6
16.11.2020	5,84	5,39	7,5	2			1800	1200					84	60					120	87							10.11. - 23.11.	32
1.12.2020	5,48	5,09	7,2	<1			2000	980					76	24					100	87							24.11. - 8.12.	33,7
16.12.2020	5,91	5,25	13	2			1800	910					96	25					83	81							9.12. - 31.12.	18,5
min	4,47	5,06	1,6	0,5	20	23	910	770					35	24					38	34								
max	6,83	5,79	62	47	57	45	2500	2200					390	130					150	170								
2020, n=14	**5,4**	**5,4**	**20,4**	**10,7**	**34,0**	**34,0**	**1779**	**1404**					**169**	**60**					**88,6**	**105,1**								**18,7**
2019, n=6	5,5	5,5	15,4	6,2	35,0		1427	1293					107	55					65,3	88,0								
2018, n=5	5,8	5,6	12,7	13,2	22,0	25,0	1540	1660					90	77					61,4	89,4								
2017, n= 8	6,1	5,6	21,5	7,0	27,8		1540	1229					139	58					60,0	78,0								

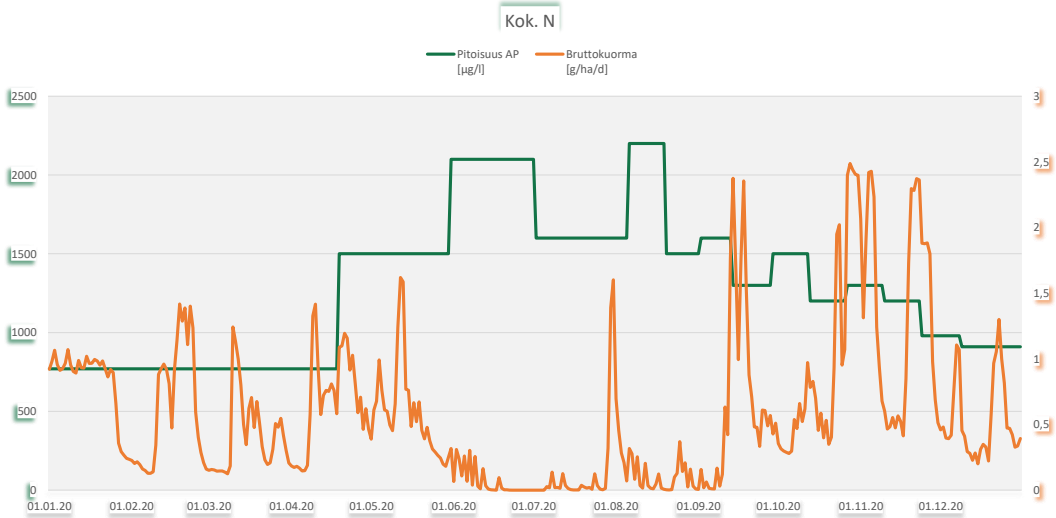
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine yp	ap	RED%		Kok.N yp	ap	RED%		Kok.P yp	ap	RED%	
Lupamääräys				4	50			800	20			30	50	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			20	11	**47,6 %**	n=14	1779	1404	**21,1 %**	n=14	169	60	**64,4 %**	n=14
Jakson valumalla painotettu			9	4	55,4 %		1844	1192	35,4 %		101	46	54,8 %	

Korpisalonneva 1 68001 PVK5









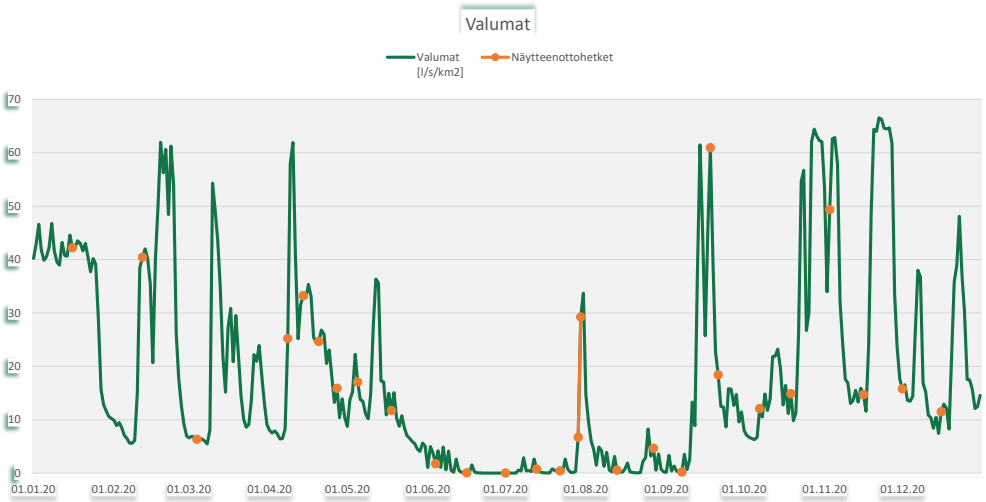
Korpisalonneva 1 68001 PVK7

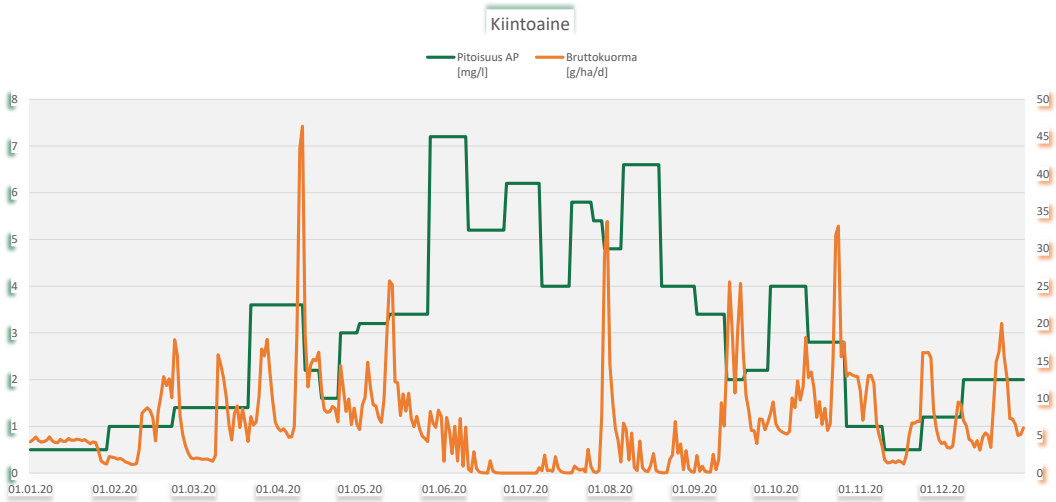
Kunta: Vimpeli
Vesistöalue: 48,006 Porasjoen yläosan va

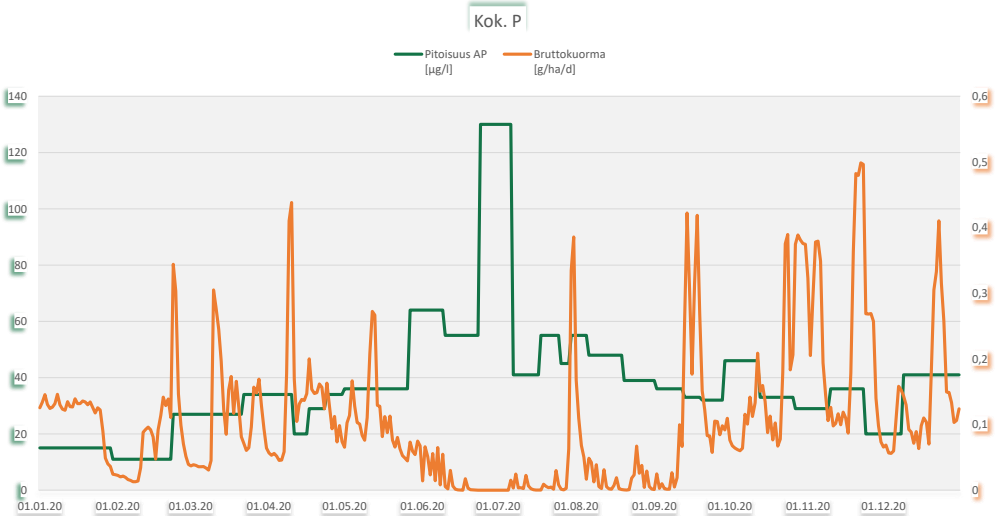
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 249,5 alapuoli: 262,3

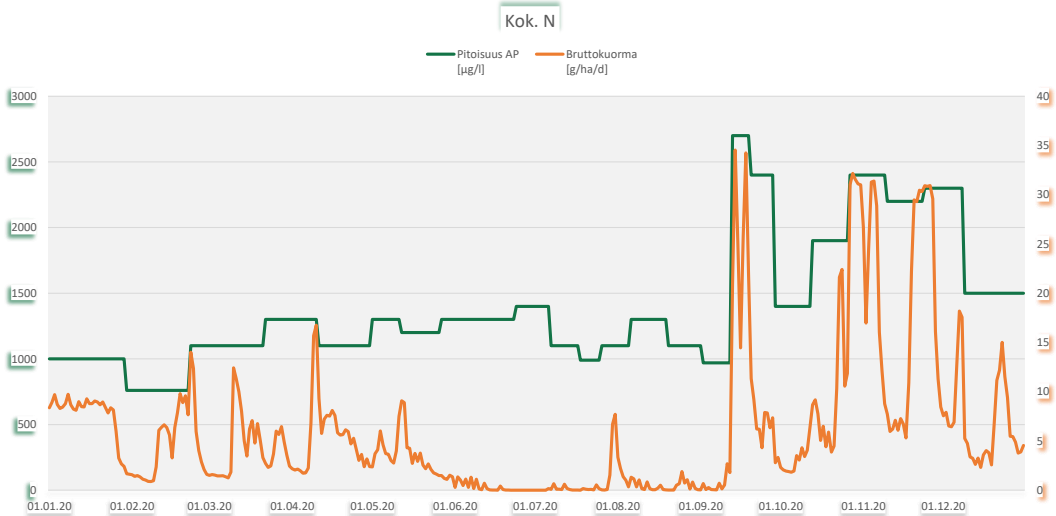
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
16.1.2020	5,23	6,4	<1	<1			1000	1000	500	400	120	210	13	15	<3	3,7	520	1200	22	21							1.1. - 29.1.	38,3
12.2.2020	6,12	6,34	<1	1			750	760					13	11					14	15							30.1. - 22.2.	26,6
4.3.2020	6,42	6,26	12	1,4			1200	1100	720	480	26	150	38	27	6,5	7,3	2100	1300	35	33							23.2. - 21.3.	21,8
8.4.2020	6,34	6,56	6,2	3,6			1400	1300					35	34					30	29							22.3. - 10.4.	17,3
14.4.2020	6,3	6,39	4,6	2,2			1200	1100	670	500	96	170	28	20	6,5	<3	2000	1500	33	32							11.4. - 16.4.	33,1
20.4.2020	6,42	6,38	31	1,6	5,2		1300	1100					49	29					33	32							17.4. - 23.4.	25,8
27.4.2020	6,78	6,62	7,8	3			1300	1100	770	400	46	210	44	34	12	15	4400	2700	32	31							24.4. - 30.4.	15
5.5.2020	6,74	6,75	8,4	3,2			1800	1300	1200	390	64	250	52	36	20	11	6600	3200	33	32							1.5. - 11.5.	15,3
18.5.2020	6,72	6,82	15	3,4			1900	1200					61	36					42	37							12.5. - 26.5.	14,4
4.6.2020	7,1	7	10	7,2			1300	1300					72	64					41	46							27.5. - 9.6.	3,7
16.6.2020	6,93	6,87	15	5,2			1600	1300	550	210	29	99	82	55	17	11	10000	6500	54	61							10.6. - 23.6.	0,4
1.7.2020	6,83	6,77	19	6,2			1900	1400					130	130					56	67							24.6. - 6.7.	0
13.7.2020	7,19	7,01	11	4			1400	1100					82	41					46	65							7.7. - 17.7.	0,7
22.7.2020		6,88		5,8				990		35		21		55		10		5800		63							18.7. - 25.7.	0,7
29.7.2020	6,94	6,79	17	5,4			1200	1100	140	8	76	27	71	45	20	11	6700	4900	41	62							26.7. - 29.7.	1,8
30.7.2020		6,71		4,8				1100		44		37		55		13		4400		51							30.7. - 5.8.	14,1
13.8.2020	6,7	6,67	17	6,6			1800	1300					97	48					57	64							6.8. - 19.8.	1,6
27.8.2020	6,91	6,7	8,6	4			1600	1100					66	39					55	52							20.8. - 1.9.	2
7.9.2020	6,95	6,92	10	3,4			1400	970	500	74	66	92	80	36	10	<3	8800	4300	49	52							2.9. - 12.9.	3,1
18.9.2020		6,34		2				2700		600		610		33		<3		2500		84							13.9. - 19.9.	45
21.9.2020	5,6	5,99	3,2	2,2			3600	2400					41	32					120	100							20.9. - 28.9.	14,8
7.10.2020	6,96	6,86	14	4			2100	1400					82	46					73	54							29.9. - 12.10.	10,5
19.10.2020	6,84	6,69	6,2	2,8			2600	1900	1500	670	310	270	47	33	16	9,6	6200	4000	72	72							13.10. - 26.10.	23,9
3.11.2020	6,6	5,87	4,6	1			2900	2400					34	29					79	110							27.10. - 9.11.	50,6
16.11.2020	6,33	6,08	31	<1	7,3		2700	2200					82	36					87	92							10.11. - 23.11.	32
1.12.2020	4,36	5,98	1	1,2			2600	2300	1300	880	350	490	20	20	3,1	6,2	1300	2200	91	79							24.11. - 8.12.	33,7
16.12.2020	6,78	6,56	30	2	11		2000	1500					78	41					45	45							9.12. - 31.12.	18,5
min	4,36	5,87	0,5	0,5	5,2		750	760	140	8	26	21	13	11	1,5	1,5	520	1200	14	15								
max	7,19	7,01	31	7,2	11		3600	2700	1500	880	350	610	130	130	20	15	10000	6500	120	110								
2020, n=27	**5,6**	**6,4**	**11,8**	**3,3**	**7,8**		**1773**	**1423**	**785**	**361**	**118**	**203**	**58**	**40**	**11,3**	**7,9**	**4862**	**3423**	**51,7**	**54,9**								**18,7**
2019, n=26	5,3	6,4	13,2	4,9	12,9	0,5	1804	1500	909	616	136	197	52	39	11,9	10,6	4584	3307	45,8	48,7								
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								
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								

Korpisalonneva 1 68001 PVK7









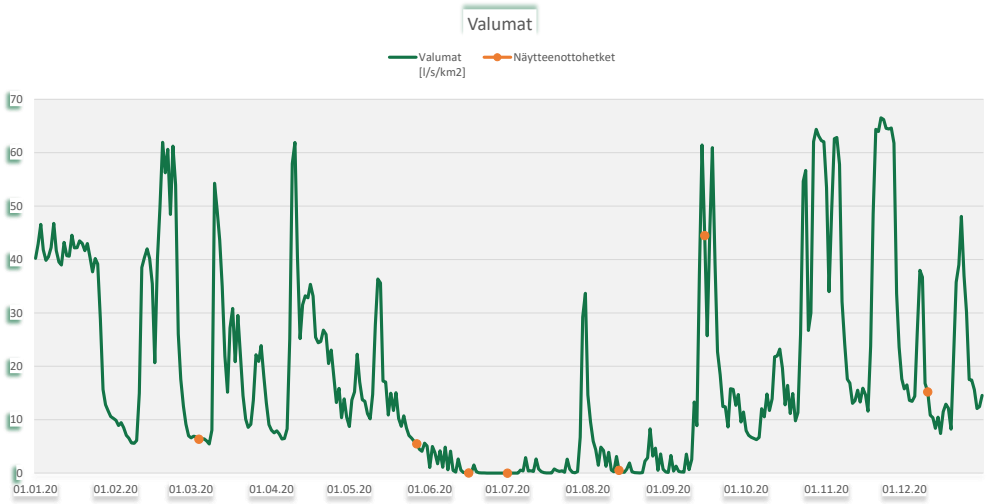
Korpisalonneva 1 68001 PVK8

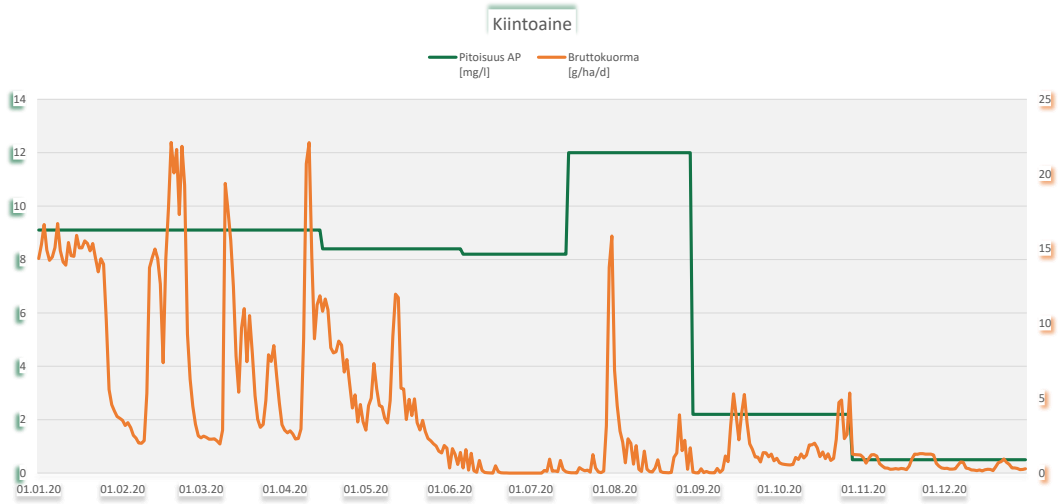
Kunta: Vimpeli
Vesistöalue: 48,006 Porasjoen yläosan va

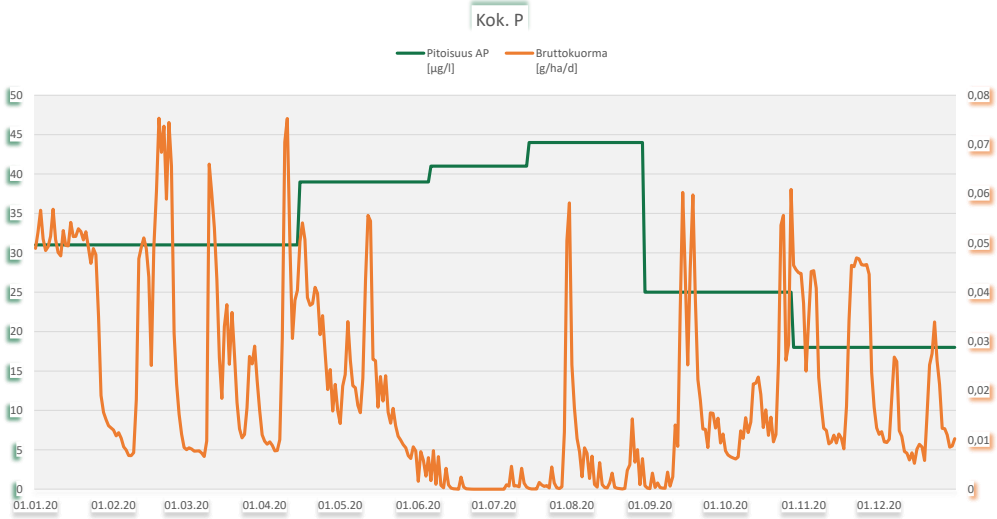
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 46,3 alapuoli: 49,2

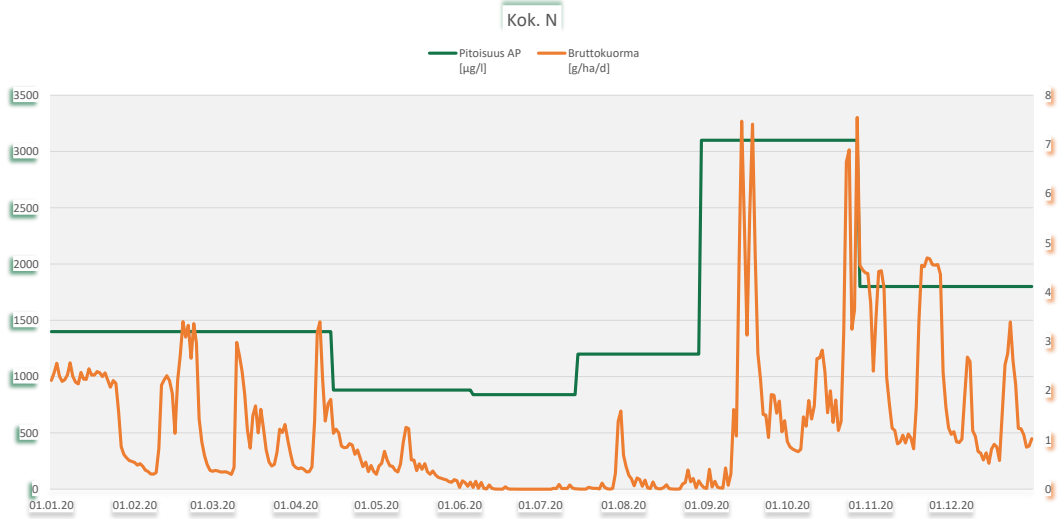
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
4.3.2020	6,35	6,27	14	9,1			1600	1400					33	31					41	37							1.1. - 14.4.	27
27.5.2020	6,79	6,74	12	8,4			1200	880					54	39					45	40							15.4. - 5.6.	15
16.6.2020	7,04	6,93	6	8,2			750	840					46	41					39	44							6.6. - 14.7.	0,6
1.7.2020																												
13.8.2020	6,66	6,6	13	12			940	1200					46	44					42	59							15.7. - 29.8.	3,5
15.9.2020	6,38	6,46	7,2	2,2			3700	3100					51	25					91	70							30.8. - 27.10.	17,4
10.12.2020	6,58	6,33	2,2	<1			2300	1800					35	18					53	57							28.10. - 31.12.	31,1
min	6,35	6,27	2,2	0,5			750	840					33	18					39	37								
max	7,04	6,93	14	12			3700	3100					54	44					91	70								
2020, n=6	**6,6**	**6,5**	**9,1**	**6,7**			**1748**	**1537**					**44**	**33**					**51,8**	**51,2**								**18,7**
2019, n=6	6,2	6,3	8,0	3,2			2050	1322					39	26					59,0	53,2								
2018, n=6	6,6	6,6	12,1	7,2	13,0		1718	1292					54	40					49,0	48,0								
2017, n= 8	6,5	6,4	8,5	6,0			1476	1216					45	33					43,0	45,0								

Korpisalonneva 1 68001 PVK8









Korvaneva, Kurikka

Ympäristöluvat

14 tuotantopäivää, 28.5. - 5.7.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Korvaneva 62002 KK1	42,057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va		116,8	1,6			12,2
Korvaneva 62002 KK3	42,046 Jukaluoman va		63,8	37,5			0,1
Korvaneva 62002 KK4	42,058 Koronojan va		239,5	153,4			
		Korvaneva yht.[ha]	**420,1**	**192,5**			**12,3**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Korvaneva 62002 KK1	62002v01	Korvaneva 62002 KK4
Korvaneva 62002 KK3	62002v02	oma mittari
Korvaneva 62002 KK4	62002v01	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Korvaneva 62002 KK1	42,057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va		288	11	0,8	24
Korvaneva 62002 KK3	42,046 Jukaluoman va		632	12	0,4	15
Korvaneva 62002 KK4	42,058 Koronojan va		376	11	0,3	45
Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Korvaneva 62002 KK1	42,057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va		1 452	53	4,2	119
Korvaneva 62002 KK3	42,046 Jukaluoman va		8 698	171	5,3	206
Korvaneva 62002 KK4	42,058 Koronojan va		21 101	623	19	2 547
		Korvaneva yht.[kg/a]	**31 251**	**847**	**29**	**2 873**
		2019	12 465	319	11	1 079
		2018	10 967	281	16	1 998
		2017	7 870	197	9,2	494

Tulosten analysointi sanallisesti

Korvanevalla on tarkkailussa 3 kasvillisuuskenttää (KK1, KK3, KK4). KK1:n valuma-alue (L11) on ollut viimeksi tuotannossa vuonna 2019 ja on nykyään jälkihoitovaiheessa. Näytteenottosykli vaihteli vesienkäsittelykohteiden välillä siten, että intensiivisintä näytteenotto oli kentältä KK4 (n=22). Virtaamia seurataan kenttien KK3 ja KK4 virtaamamittareilla.

Kentältä KK1 lähteneen veden keskimääräinen kiintoaine- ja typpipitoisuus sekä CODMn-arvo olivat ominaiskuormitussoiden keskitasoa alhaisempia, mutta fosforia oli enemmän. Puhdistustehokkuudet olivat kaikkien parametrien osalta selkeästi positiivisella puolella. Fosforista poistui 54 %, mutta korkean tuloveden pitoisuuden takia poistuvassakin vedessä oli fosforia keskimääräistä enemmän.

Kentältä KK3 lähtevän veden pH laski alku- ja loppuvuodesta aika ajoin alle tason 5,0. Kiintoainepitoisuus oli alhainen. Ravinnepäästöt olivat ominaiskuormitussoiden tasolla, mutta lähtevän veden typpipitoisuus sekä CODMn-arvo olivat yläpuolista vettä korkeampia. Lupamääräyksissä asetetut reduktiovaateet eivät täyttyneet minkään parametrin osalta.

Kasvillisuuskenttä KK4 on valmistunut kesällä 2018 ja se korvasi aiemman kosteikon KOS2. Kentältä purkautuneen veden pH oli korkeampi kuin kahdella muulla kentällä. Keskimääräinen kiintoainepitoisuus oli ominaiskuormitussoiden keskitason kaltainen. Muista parametreistä typen, fosforin ja CODMn:n pitoisuudet olivat hieman ominaiskuormitussoiden keskiarvoa pienempiä. Ammoniumtypen määrä jäi vähäiseksi.

Kasvillisuuskenttien ominaiskuormitukset jäivät pääasiassa vertailusoiden keskitasoa pienemmiksi, paitsi kentän KK4 kiintoainekuormitus ja kentän KK3 fosforikuormitus ja CODMn-päästöarvo olivat ominaiskuormitussoiden keskiarvoa suuremmat. Korvanevan laskennallinen vuosikuormitus oli kaikkien parametrien osalta edellisvuosia reilusti runsaampaa.

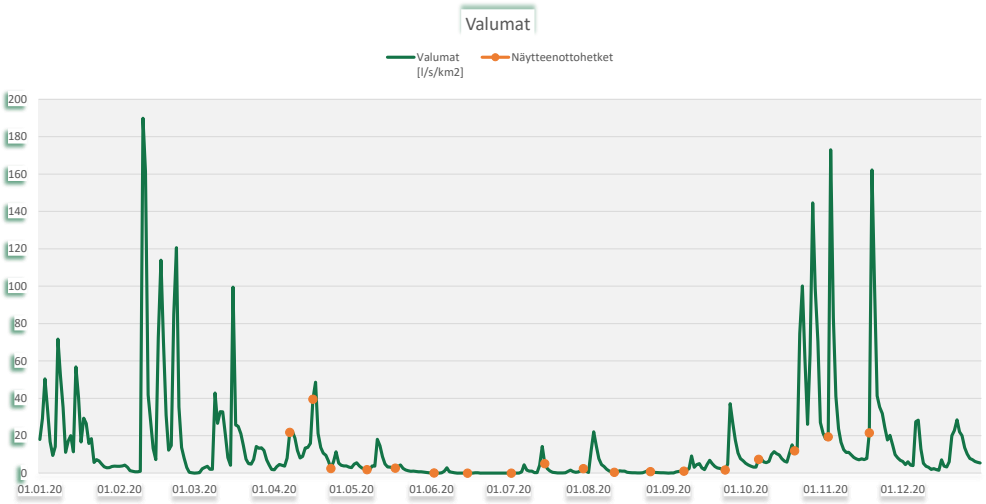
Korvaneva 62002 KK1

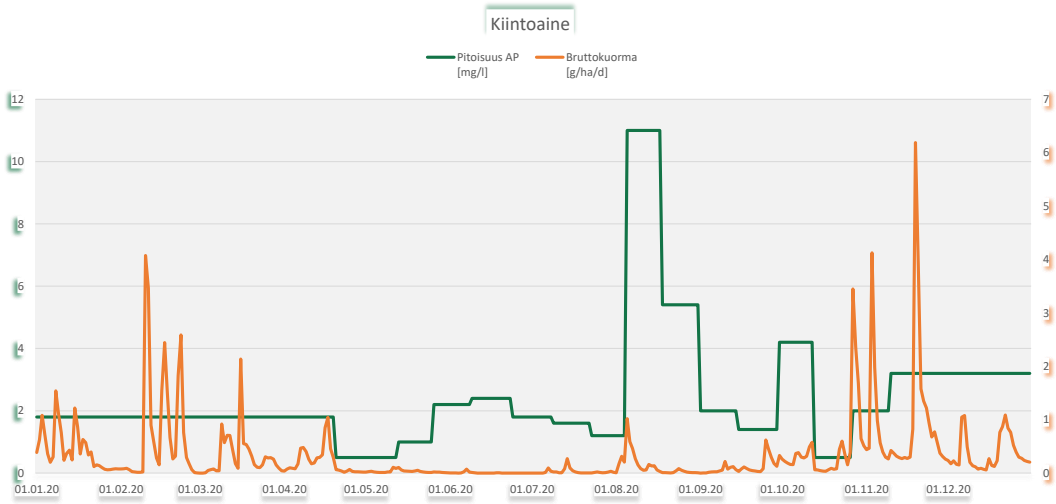
Kunta: Kurikka
Vesistöalue: 42,057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va

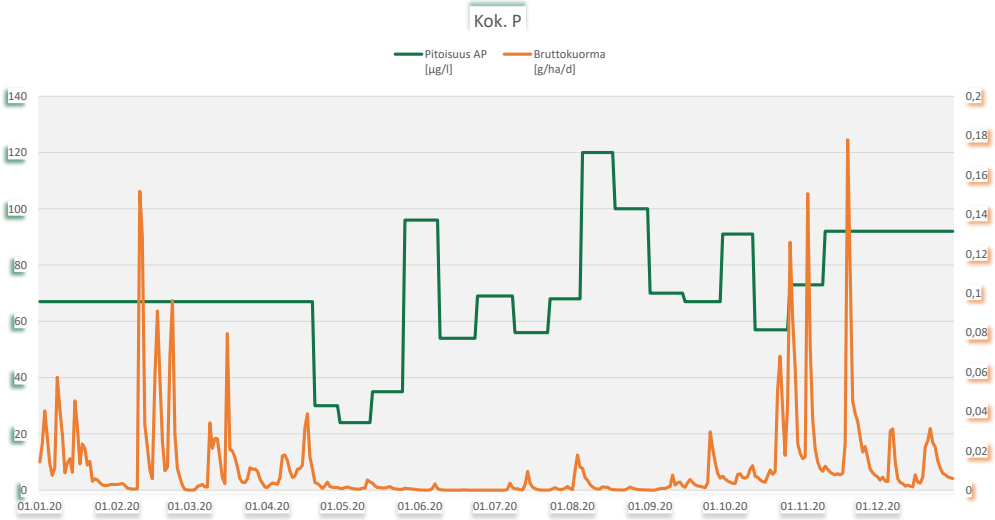
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 109,8 alapuoli: 116,8

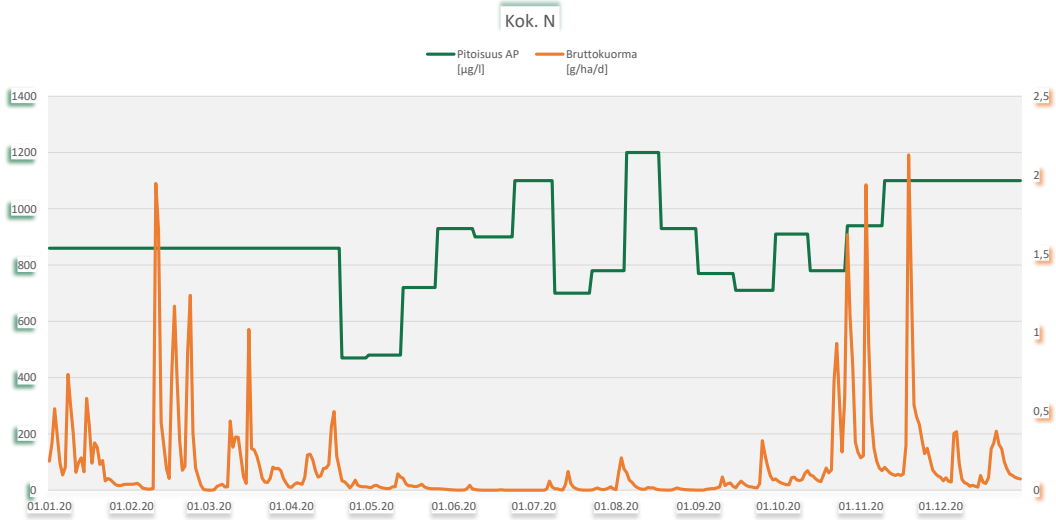
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
7.4.2020																												
16.4.2020	6,2	6,12	4,2	1,8			1200	860					56	67					22	16							1.1. - 19.4.	22
23.4.2020	5,94	6,16	4,8	<1			890	470					65	30					30	12							20.4. - 29.4.	6,4
7.5.2020	6,08	6,42	5,8	<1			960	480					100	24					30	11							30.4. - 12.5.	5,3
18.5.2020	6,22	6,44	6,8	1			950	720					76	35					31	29							13.5. - 25.5.	3,1
2.6.2020	6,42	6,51	21	2,2	18		1200	930					150	96					33	30							26.5. - 8.6.	0,6
15.6.2020	6,27	6,5	13	2,4			1200	900					180	54					29	26							9.6. - 23.6.	0,1
2.7.2020	6,54	6,72	6	1,8			1500	1100					220	69					24	25							24.6. - 8.7.	0,4
15.7.2020	6,44	6,48	2,2	1,6			920	700					130	56					21	23							9.7. - 22.7.	2,2
30.7.2020	6,39	6,51	10	1,2			1400	780					220	68					22	22							23.7. - 4.8.	4,5
11.8.2020	6,26	6,46	1,6	11			1400	1200					210	120					40	42							5.8. - 17.8.	1,9
25.8.2020	6,34	6,4	8	5,4			1300	930					230	100					23	26							18.8. - 31.8.	0,3
7.9.2020	6,61	6,63	5,7	2			1100	770					180	70					19	22							1.9. - 14.9.	2,3
23.9.2020	6,56	6,35	5,8	1,4			1100	710					150	67					30	25							15.9. - 29.9.	9
6.10.2020	6,09	6,27	8,7	4,2			1200	910					190	91					38	36							30.9. - 12.10.	6,2
20.10.2020	6,12	6,26	5,4	<1			980	780					78	57					36	31							13.10. - 26.10.	29,8
2.11.2020	5,78	6,39	3,2	2			1500	940					190	73					52	36							27.10. - 9.11.	54,4
18.11.2020	6,1	6,74	2	3,2			1500	1100					110	92					41	34							10.11. - 31.12.	16,7
min	5,78	6,12	1,6	0,5	18		890	470					56	24					19	11								
max	6,61	6,74	21	11	18		1500	1200					230	120					52	42								
2020, n=17	**6,2**	**6,4**	**6,7**	**2,5**	**18,0**		**1194**	**840**					**149**	**69**					**30,6**	**26,2**								**13,7**
2019, n=14	6,1	6,4	5,7	2,3			1112	781					147	72					25,8	22,1								
2018, n=13	6,4	6,6	9,0	3,5			1283	938	475	10	19	5	178	87	78,0	21,5	5550	3000	27,0	24,2								
2017, n= 13	6,1	6,3	4,9	3,0			1212	935	224	44	44	19	124	75	53,5	27,7	2900	2000	30,0	29,0								

Korvaneva 62002 KK1









Korvaneva 62002 KK3

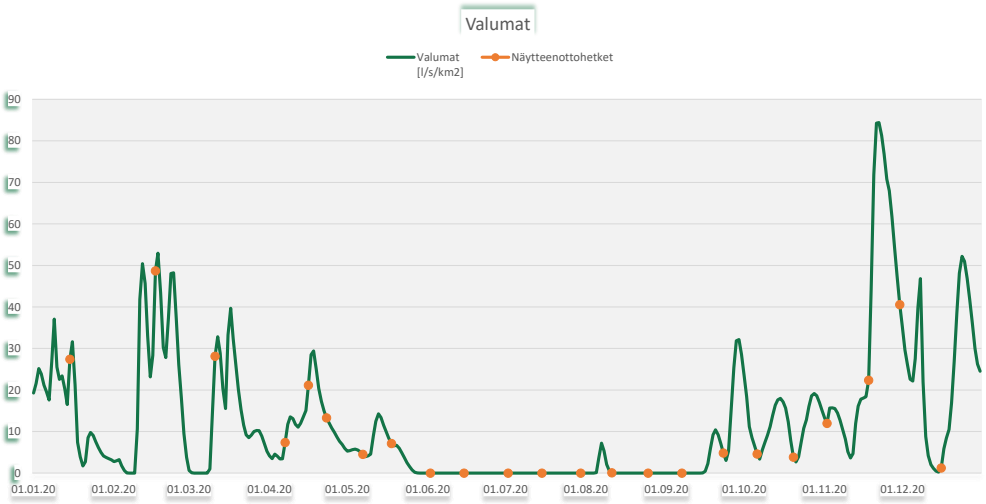
Kunta: Kurikka
Vesistöalue: 42,046 Jukaluoman va

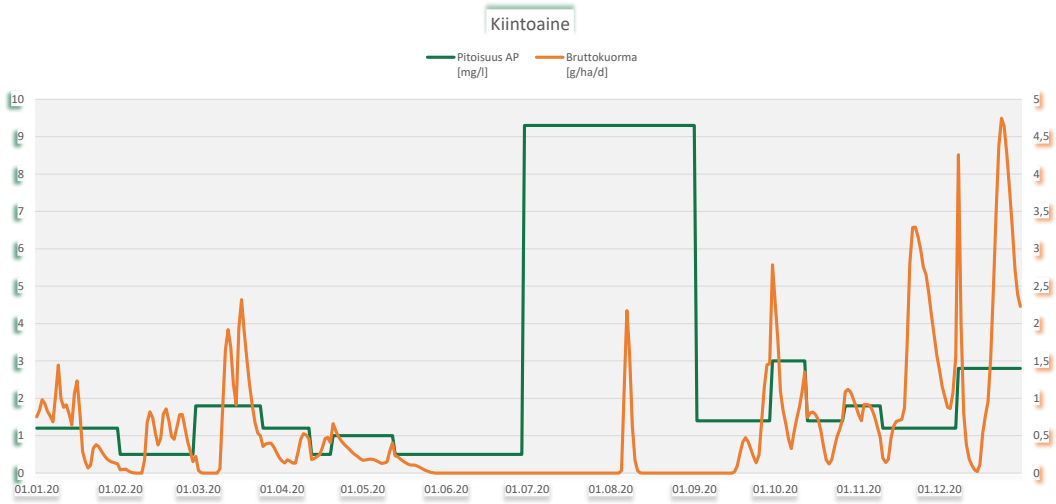
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 58,8 alapuoli: 63,8

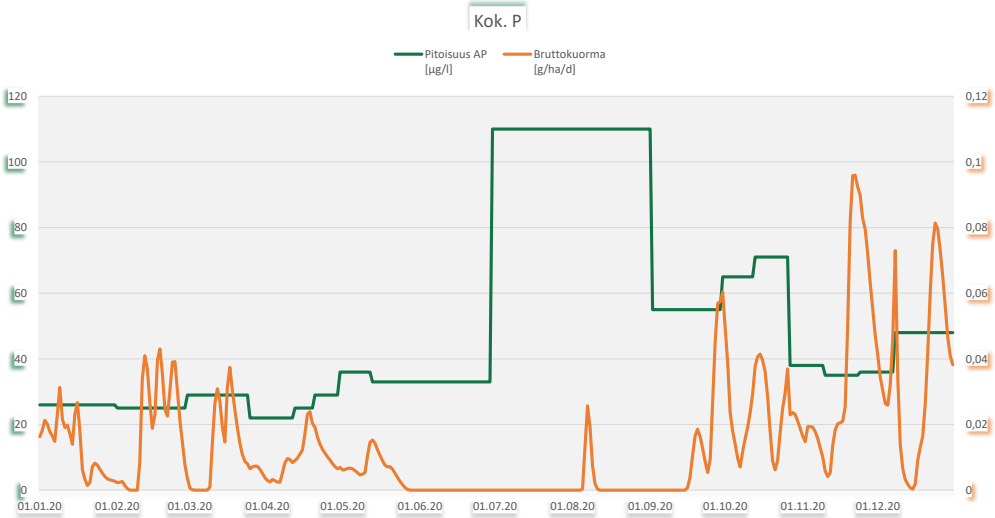
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
15.1.2020	5,09	4,86	2	1,2			1100	1200	310	150	140	110	26	26	9	4,8	1100	1700	32	50							1.1. - 31.1.	15,4
17.2.2020	5,1	5,06	5	<1			820	820					29	25					28	40							1.2. - 28.2.	24
11.3.2020	5,3	5,35	1,6	1,8			1000	1200	360	250	150	150	32	29	5,8	<3	1100	1600	30	31							29.2. - 24.3.	13,7
7.4.2020	5,53	5,2	5,6	1,2			1200	790					49	22					36	37							25.3. - 11.4.	7,9
16.4.2020	5,1	5,51	4	<1			1100	580	260	<5	52	<5	40	25	<3	<3	1300	960	45	26							12.4. - 19.4.	19,5
23.4.2020	4,76	5,32	<1	1			910	830					29	29					49	45							20.4. - 29.4.	12,2
7.5.2020	4,88	5,47	1	1			920	1000	110	33	14	<5	32	36	<3	21	1800	1700	54	49							30.4. - 12.5.	6
18.5.2020	4,63	5,38	1,6	<1			960	1000					25	33					54	51							13.5. - 29.6.	2
2.6.2020																												
15.6.2020																												
2.7.2020																												
15.7.2020																												
30.7.2020																												
11.8.2020	4,9	5,4	4	9,3			1500	2100					77	110					81	93							30.6. - 1.9.	0,3
25.8.2020																												
7.9.2020																												
23.9.2020	4,68	5,3	<1	1,4			1200	1500					54	55					66	82							2.9. - 29.9.	5,8
6.10.2020	4,58	5,27	3	3			1200	1600					68	65					87	120							30.9. - 12.10.	11,7
20.10.2020	4,75	5,04	1,8	1,4			1300	1300	120	6,5	29	<5	52	71	17	7,3	2700	4100	78	85							13.10. - 26.10.	11,6
2.11.2020	4,79	5,01	1,4	1,8			1600	1300					74	38					77	82							27.10. - 9.11.	14,8
18.11.2020	5,04	5,12	1,4	1,2			1400	1100					60	35					61	66							10.11. - 23.11.	34,6
30.11.2020	4,45	4,63	<1	1,2			1300	1400	240	200	59	54	41	36	17	8,1	2000	2100	66	74					4,2		24.11. - 7.12.	44,5
16.12.2020	4,92	4,96	2,6	2,8			1300	1500					52	48					64	74							8.12. - 31.12.	22,9
min	4,45	4,63	0,5	0,5			820	580	110	2,5	14	2,5	25	22	1,5	1,5	1100	960	28	26					4,2			
max	5,53	5,51	5,6	9,3			1600	2100	360	250	150	150	77	110	17	21	2700	4100	87	120					4,2			
2020, n=16	**4,8**	**5,1**	**2,3**	**1,9**			**1176**	**1201**	**233**	**107**	**74**	**54**	**46**	**43**	**8,6**	**7,4**	**1667**	**2027**	**56,8**	**62,8**					**4,2**			**12,1**
2019, n=9	4,7	5,1	3,1	1,3			1160	994	141	25	85	38	44	34	8,4	3,8	1720	1340	49,6	45,6								
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								
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								

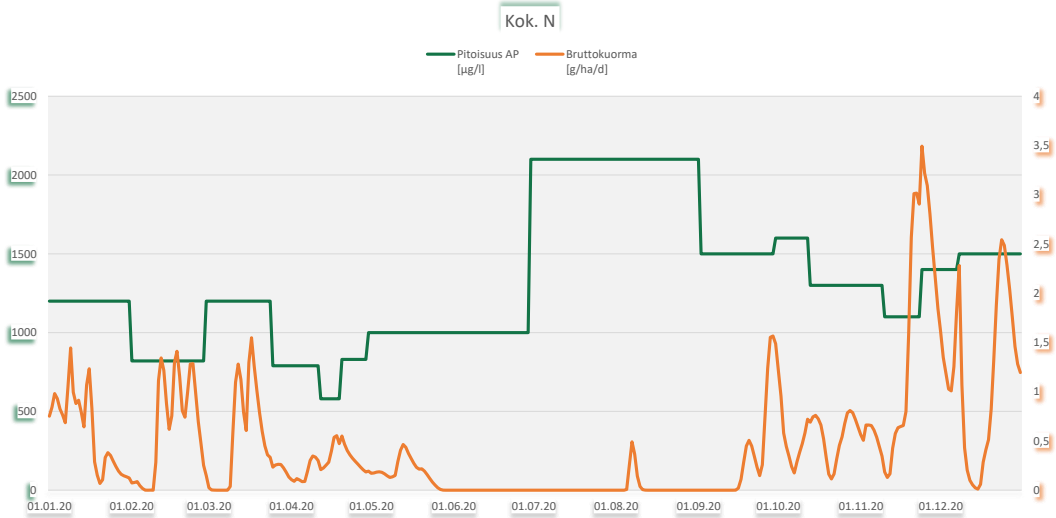
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys				7	40			1400	20			70	40	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			2,3	1,9	**18,4 %**	n=16	1176	1201	**-2,2 %**	n=16	46	43	**7,7 %**	n=16

Korvaneva 62002 KK3









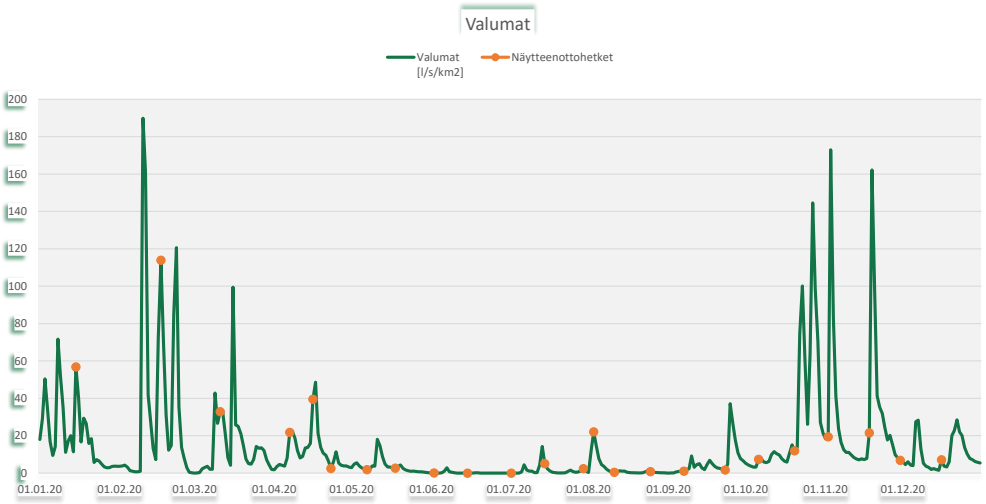
Korvaneva 62002 KK4

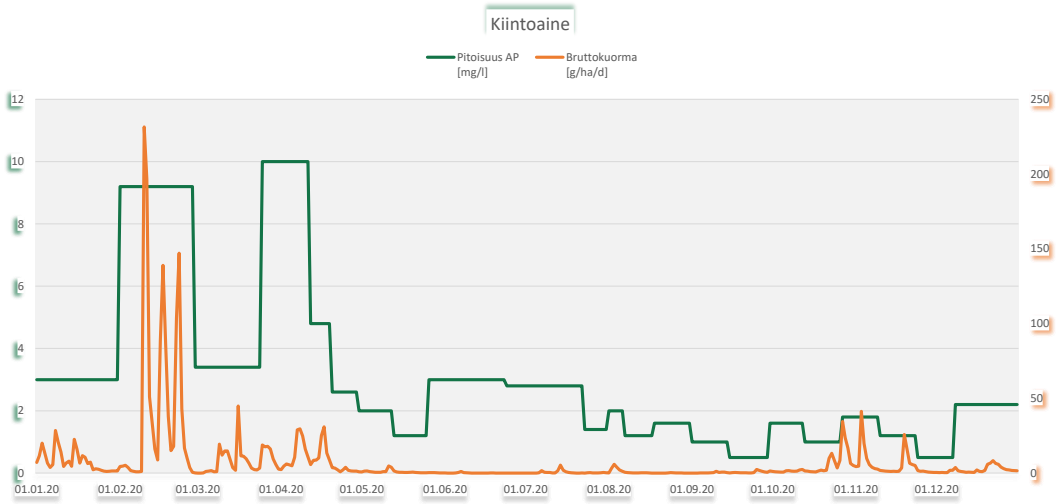
Kunta: Kurikka
Vesistöalue: 42,058 Koronojan va

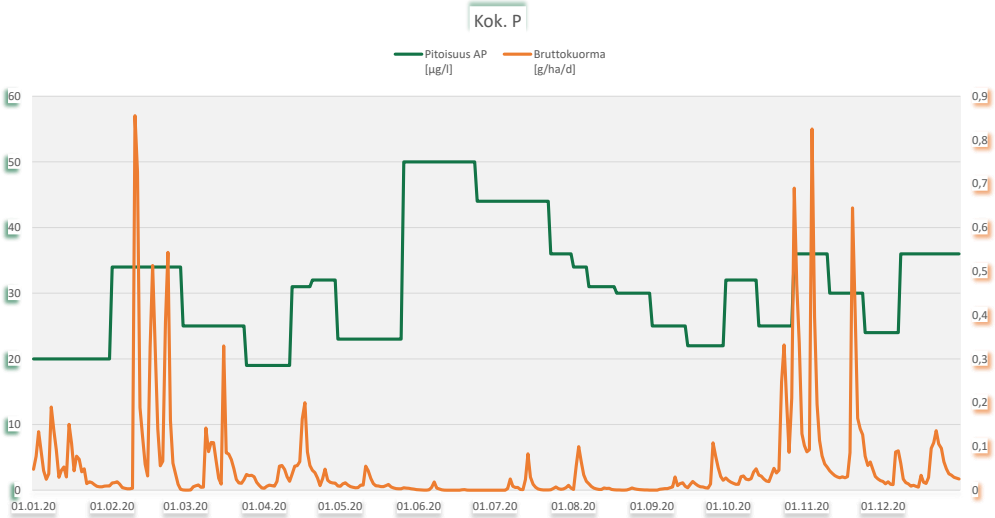
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 219,9 alapuoli: 239,5

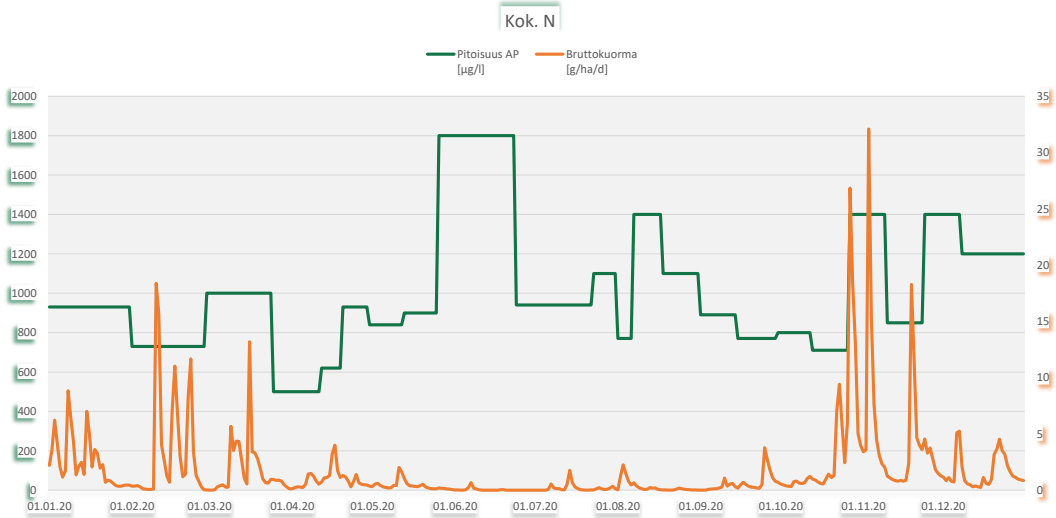
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
15.1.2020	5,42	6,01	11	3			1400	930	540	180	250	190	29	20	5,2	4	1200	730	24	26							1.1. - 31.1.	20,6
17.2.2020	5,46	6,07	17	9,2			870	730					47	34					25	21							1.2. - 28.2.	37,2
11.3.2020	5,7	5,96	7	3,4			1300	1000	490	350	300	220	27	25	3,1	5	1100	870	23	22							29.2. - 24.3.	15,7
7.4.2020	6,15	6,62	15	10			1100	500					44	19					24	19							25.3. - 11.4.	9,7
16.4.2020	5,75	6,71	36	4,8	7		1500	620	330	<5	160	<5	53	31	10	<3	2000	830	33	26							12.4. - 19.4.	21,9
23.4.2020	5,76	6,68	6,6	2,6			990	930					36	32					33	43							20.4. - 29.4.	6,4
7.5.2020	6,2	6,84	11	2			790	840	12	<5	45	<5	39	23	<3	19	1900	610	33	36							30.4. - 12.5.	5,3
18.5.2020	6,3	6,94	5,4	1,2			780	900					29	23					35	40							13.5. - 25.5.	3,1
2.6.2020	6,35	6,79	5	3			1000	1800					63	50					46	55							26.5. - 23.6.	0,3
15.6.2020																												
2.7.2020																												
15.7.2020	6,03	7,12	11	2,8			1200	940					64	44					39	35							24.6. - 22.7.	1,3
30.7.2020	6,44	7,17	4,2	1,4			950	1100	71	9,6	25	<5	58	36	12	<3	3100	440	34	42							23.7. - 31.7.	1
3.8.2020	5,72	6,92	21	2	12		1400	770	90	16	140	<5	94	34	16	<3	3400	430	50	29							1.8. - 6.8.	10,2
11.8.2020	6,38	6,92	8,4	1,2			980	1400					57	31					40	51							7.8. - 17.8.	1,1
25.8.2020	6,44	6,9	16	1,6			900	1100					78	30					31	36							18.8. - 31.8.	0,3
7.9.2020	6,75	7,29	6,7	1			960	890	42	7,2	94	<5	68	25	12	<3	2400	290	27	33							1.9. - 14.9.	2,3
23.9.2020	6,48	7,15	2,6	<1			930	770					48	22					33	30							15.9. - 29.9.	9
6.10.2020	6,13	6,82	8	1,6			1100	800					64	32					38	11							30.9. - 12.10.	6,2
20.10.2020	5,82	6,77	2,2	1			1400	710	390	<5	170	<5	41	25	12	4,2	1800	730	43	36							13.10. - 26.10.	29,8
2.11.2020	5,22	5,8	1,8	1,8			1800	1400					47	36					55	49							27.10. - 9.11.	54,4
18.11.2020	5,68	6,56	9,4	1,2			2200	850					51	30					49	35							10.11. - 23.11.	32,9
30.11.2020	5,69	5,88	2,2	<1			1700	1400	540	300	400	320	36	24	13	5,4	1800	1100	43	47							24.11. - 7.12.	13,1
16.12.2020	5,94	6,09	6,8	2,2			1500	1200					50	36					40	43							8.12. - 31.12.	9,3
min	5,22	5,8	1,8	0,5	7		780	500	12	2,5	25	2,5	27	19	1,5	1,5	1100	290	23	11								
max	6,75	7,29	36	10	12		2200	1800	540	350	400	320	94	50	16	19	3400	1100	55	55								
2020, n=22	**5,8**	**6,4**	**9,7**	**2,6**	**9,5**		**1216**	**981**	**278**	**97**	**176**	**83**	**51**	**30**	**9,4**	**4,8**	**2078**	**670**	**36,3**	**34,8**								**13,7**
2019, n=20	5,9	6,5	31,0	3,4	12,0		1143	969	331	60	191	76	70	35	8,7	2,8	1700	826	30,3	35,0								
2018, n=7	7,3	7,1	100,0	6,7	24,0		1600	894		3		3	200	51		3,8		590	50,0	34,9								
2017, n=																												

Korvaneva 62002 KK4









Kotokeidas 2, Isojoki

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Kotokeidas 2 61021 PVK2	37,032 Isojoen yläosan a		**55,8**		**52,7**		

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Kotokeidas 2 61021 PVK2	61021v01	oma mittari	

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Kotokeidas 2 61021 PVK2	37,032 Isojoen yläosan a		1 018	32	0,2	10

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Kotokeidas 2 61021 PVK2	37,032 Isojoen yläosan a		**19 634**	**620**	**3,9**	**202**
		2019	9 422	331	2,9	169
		2018	6 584	256	2,9	255
		2017	14 181	477	5,3	649

Tulosten analysointi sanallisesti

Kotokeidas ei ollut tuotannossa vuonna 2020. Vesiä tarkkailtiin neljä kertaa vuoden aikana. Varsinainen näytteenottorytmi on seuraava: talvella 1/kk, tulva-aikana 1/vko ja loppuvuodesta 2 krt/kk.

Pintavalutuskentältä PVK2 purkautuneen veden laatu vaihteli vuoden aikana voimakkaasti. Veden pH-arvot (4,1–4,45) olivat turvesoiden keskitasoa alhaisempia. Vedet ovat olleet happamia myös edellisvuosina Keskimääräinen kiintoainepitoisuus oli turvealueiden yleiseen tasoon nähden erityisen alhainen. Typpipitoisuudet olivat talvella sekä loppuvuodesta varsin suuria ja keskipitoisuus oli selvästi ominaiskuormitussoiden tasoa suurempi. Keskimäärin lähes puolet kentältä huuhtoutuvasta typestä oli ammoniumtyppenä. Lähtevän veden kokonaisfosforipitoisuus oli aiempaan tapaan pieni. Humuksen määrä (CODMn) lisääntyi selvästi syys-lokakuussa. Pintavalutuskentän puhdistustehovaateet (kiintoaine 50 %, fosfori 50 %, typpi 20 %) täyttyivät kaikilta osin.
Kemiallisen hapenkulutuksen ja typen osalta ominaiskuormitus oli ominaiskuormitussoiden keskimääräistä tasoa korkeampi. Kiintoaineen ja fosforin osalta ominaiskuormitus jäi edellisvuoden tapaan ominaiskuormitussoiden keskitasoa pienemmäksi. Kaikissa parametreissä tapahtui nousua vuotuisessa kuormituksessa edellisvuoteen nähden ja kuormitus asettui vuosien 2017-2019 vaihteluvälin yläpäähän ja kemiallisen hapenkulutuksen arvo ja kokonaistypen kuormitus oli suurimmat viimeisen neljän vuoden sisään.

Kotokeidas 2 61021 PVK2

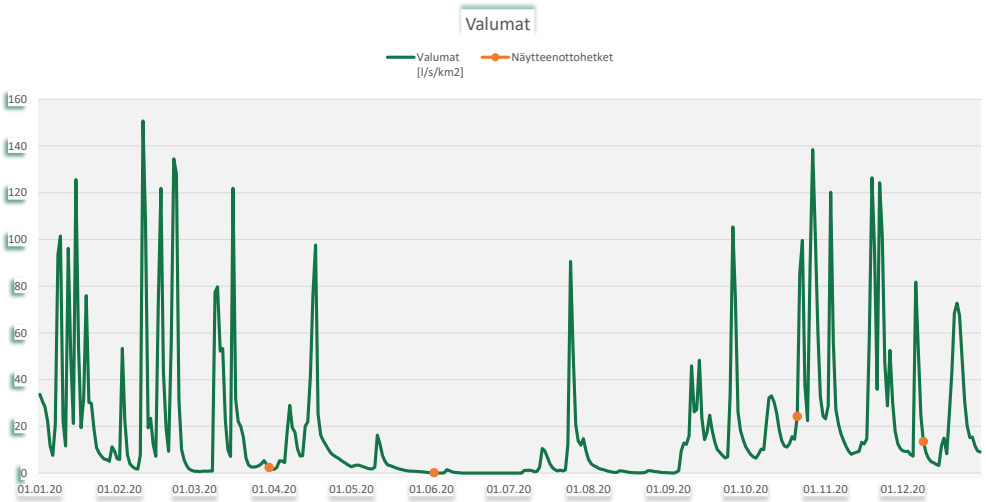
Kunta: Isojoki
Vesistöalue: 37,032 Isojoen yläosan a

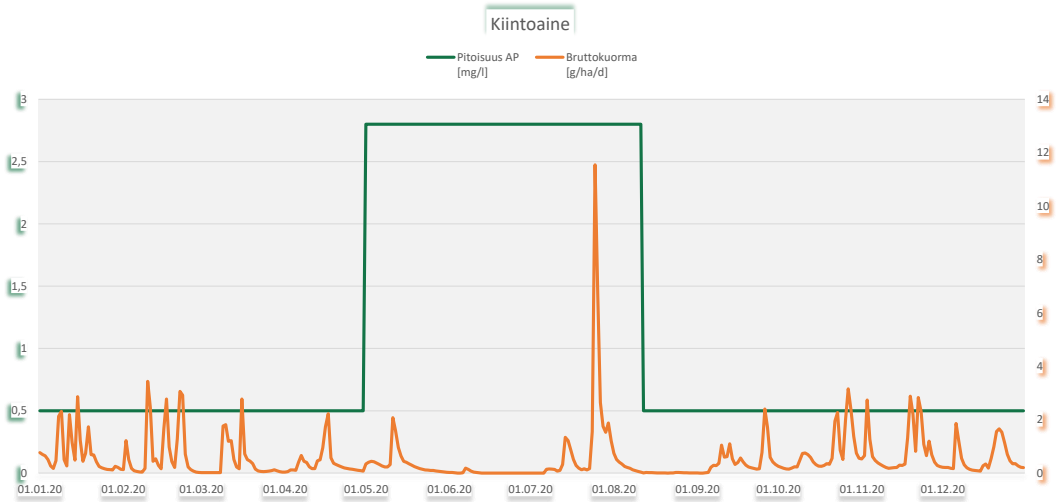
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 52,7 alapuoli: 55,8

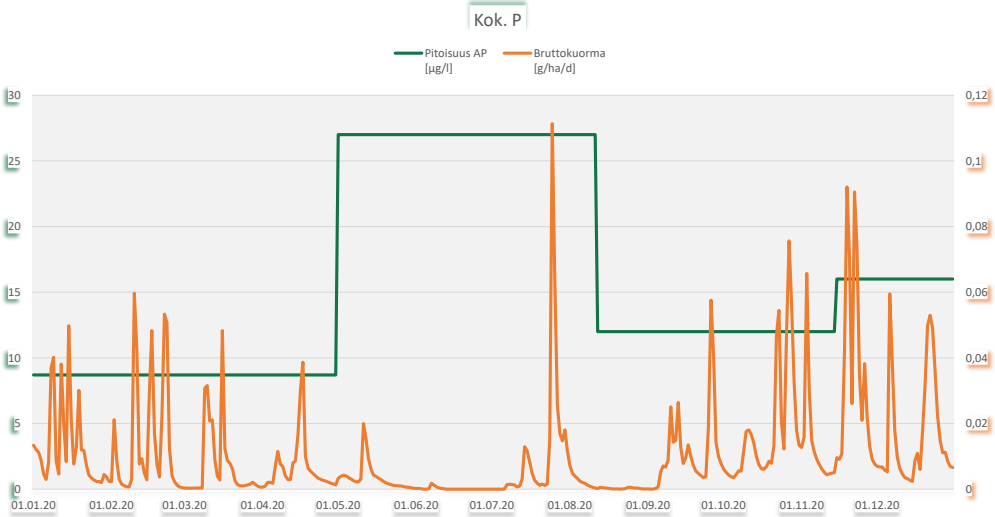
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
30.3.2020	4,78	4,45	<1	<1			1600	1200					23	8,7					43	36						2,9	1.1. - 30.4.	25,9
2.6.2020	5,43	4,27	14	2,8			1300	1100					120	27					59	58						3	1.5. - 11.8.	3,8
21.10.2020	4,21	4,1	<1	<1			4800	3100					23	12					110	100						6,3	12.8. - 14.11.	21,3
9.12.2020	4,36	4,35	<1	<1			2300	2100					19	16					63	62						3,8	15.11. - 31.12.	32
min	4,21	4,1	0,5	0,5			1300	1100					19	8,7					43	36						2,9		
max	5,43	4,45	14	2,8			4800	3100					120	27					110	100						6,3		
2020, n=4	**4,5**	**4,3**	**3,9**	**1,1**			**2500**	**1875**					**46**	**16**					**68,8**	**64,0**						**4,0**		**19,3**
2019, n=13	4,6	4,3	5,8	1,0	30,0		2522	1542	910	691	65	63	86	23	33,5	6,0	2945	408	66,4	54,8								
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								
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								

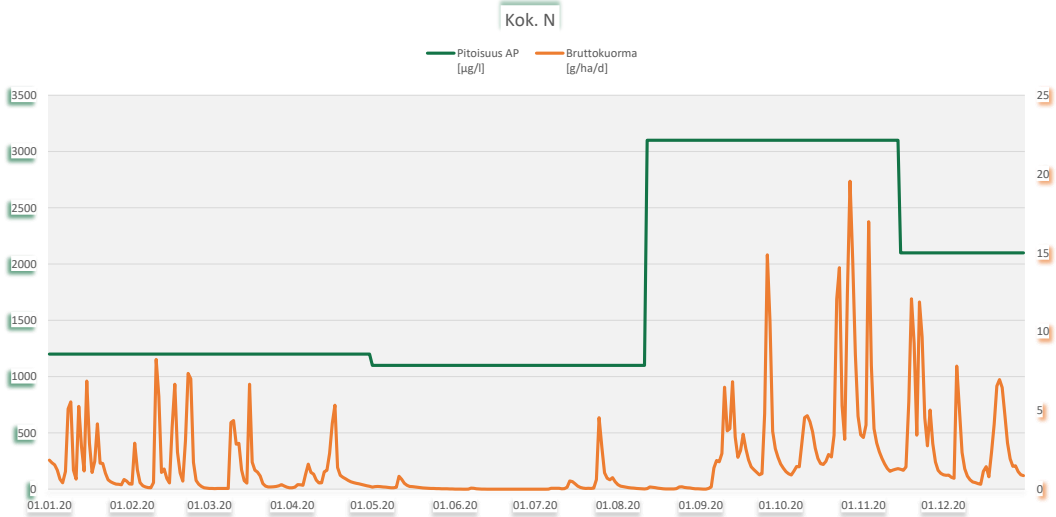
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys					50				20				50	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			3,9	1,1	**72,3 %**	n=4	2500	1875	**25,0 %**	n=4	46	16	**65,6 %**	n=4

Kotokeidas 2 61021 PVK2









Kuninkaansuo, Soini

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Kuninkaansuo 32603 PVK1	47,053 Kuninkaanjoen yläosan a		88,5	0			55,5
Kuninkaansuo 32603 PVK2	35,463 Syväjoen a		63,8				35,7
		Kuninkaansuo yht.[ha]	**152,3**				**91,2**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Kuninkaansuo 32603 PVK1	32605v01	Kaijansuo 32605 PVK1
Kuninkaansuo 32603 PVK2	32605v01	Kaijansuo 32605 PVK1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Kuninkaansuo 32603 PVK1	47,053 Kuninkaanjoen yläosan a		550	12	0,4	14
Kuninkaansuo 32603 PVK2	35,463 Syväjoen a		494	9,0	0,2	6,1
Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Kuninkaansuo 32603 PVK1	47,053 Kuninkaanjoen yläosan a		12 917	278	9,2	316
Kuninkaansuo 32603 PVK2	35,463 Syväjoen a		6 460	118	2,6	79
		Kuninkaansuo yht.[kg/a]	**19 377**	**396**	**12**	**396**
		2019	12 036	764	7,1	218
		2018	6 193	165	4,2	229
		2017	14 701	435	11	1 103

Kuninkaansuo 32603 PVK1: poikkeustilanne 30.9.2020 - 12.10.2020 pitoisuudet: 45 / 840 / 27 / 1 kilot mukana kuormituksessa.

Kuninkaansuo 32603 PVK1: Jälkihoitovaihe

Kuninkaansuo 32603 PVK2: Jälkihoitovaihe

Tulosten analysointi sanallisesti

Kuninkaansuon alue on poistunut tuotannosta ja on jälkihoitovaiheessa. Kuninkaansuolla tarkkailtiin vuonna 2020 pintavalutuskenttiä PVK1 ja PVK2. Tarkkailua tehtiin neljä kertaa vuodessa ja näytteet saatiin kolmella havaintokerralla.
Kummaltakin kentältä lähteneen veden kiintoainepitoisuudet olivat erittäin pieniä (keskimäärin 0,5–1 mg/l). Kummankin kentän ravinnepitoisuudet olivat alhaisia, pintavalutuskentän PVK2 tuloksissa lähtevän veden CODMn-arvo ylitti hivenen ominaiskuormitussoiden keskiarvon.
Kenttien ominaiskuormitus jäi pienemäksi kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Vuosikuormituksessa arvot ovat olleet vaihtelevia vuosien 2017–2020 aikana, mutta vuonna 2020 CODMn-arvo sekä fosforikuormitus olivat suurimmat viimeisen neljän vuoden ajanjaksolta.

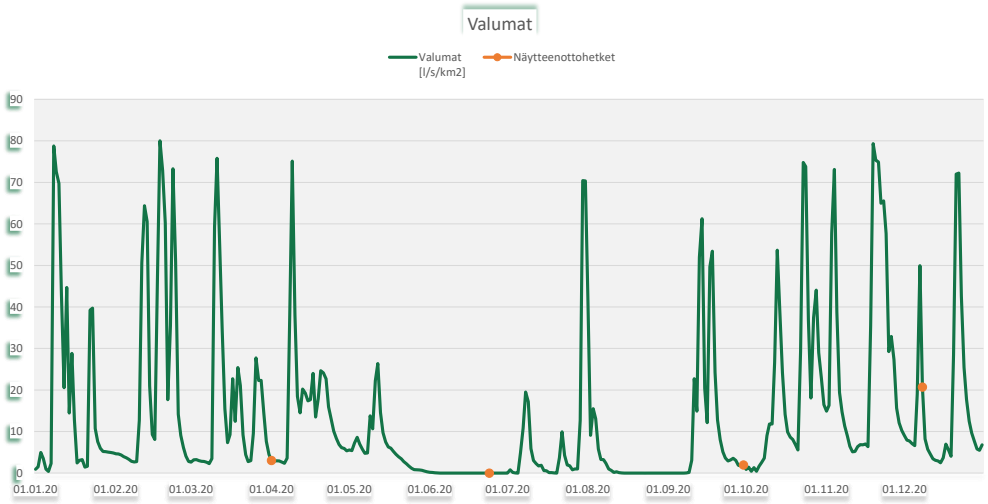
Kuninkaansuo 32603 PVK1

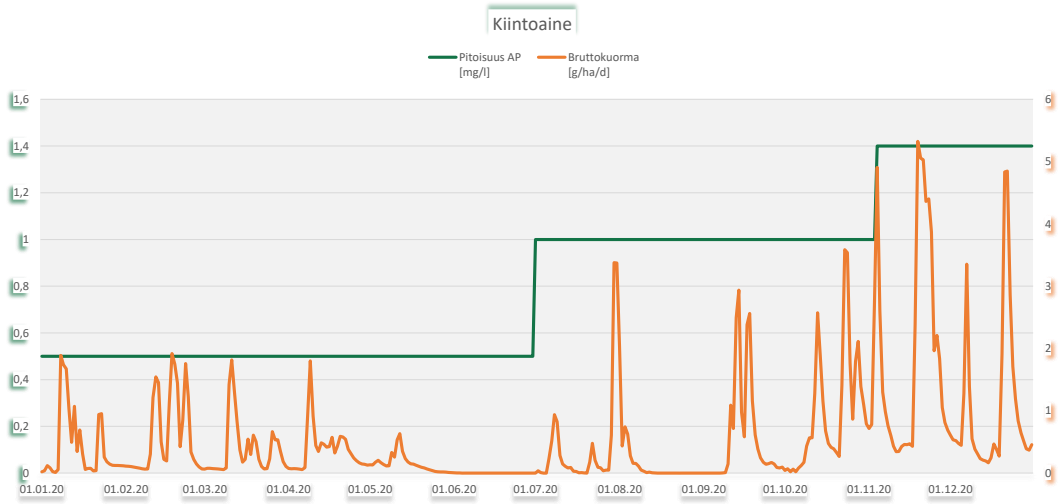
Kunta: Soini
Vesistöalue: 47,053 Kuninkaanjoen yläosan a

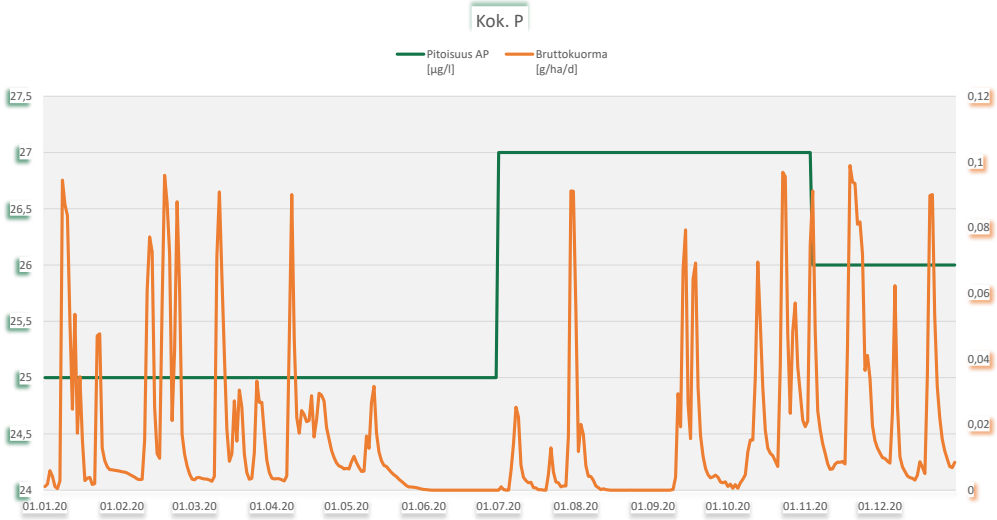
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 84 alapuoli: 88,5

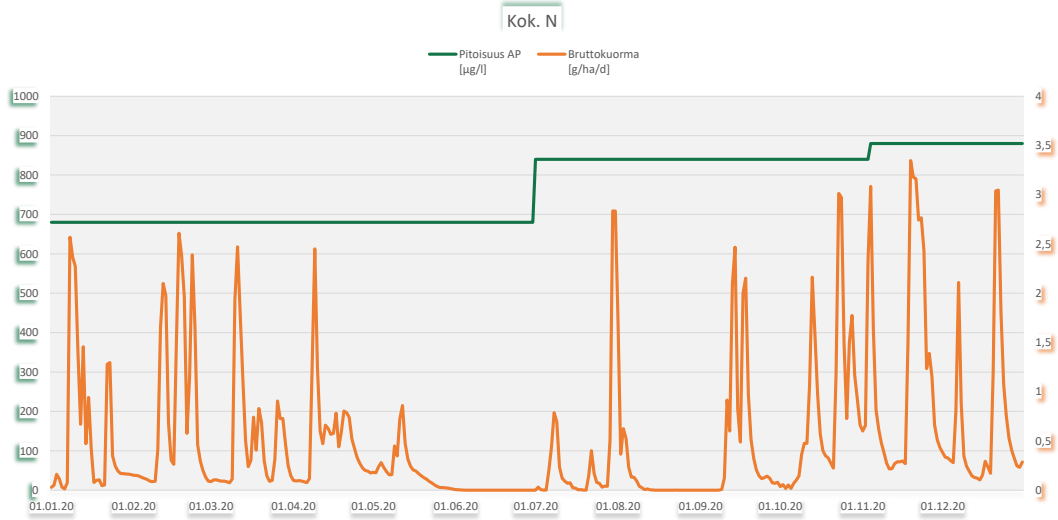
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
1.4.2020	6,46	6,33	7,6	<1			1100	680					36	25					29	27							1.1. - 30.6.	13,4
24.6.2020																												
30.9.2020	6,26	6,51	3,2	1			1100	840					33	27					51	45							1.7. - 3.11.	11,3
8.12.2020	6,26	6,44	2,8	1,4			1100	880					33	26					37	33							4.11. - 31.12.	22,1
min	6,26	6,33	2,8	0,5			1100	680					33	25					29	27								
max	6,46	6,51	7,6	1,4			1100	880					36	27					51	45								
2020, n=3	**6,3**	**6,4**	**4,5**	**1,0**			**1100**	**800**					**34**	**26**					**39,0**	**35,0**								**14**
2019, n=2	6,3	6,5	2,6	0,5			1200	2265					30	19					35,0	30,5								
2018, n=3	6,1	6,4	3,5	1,4			1200	833					39	25					29,7	34,0								
2017, n= 6	6,7	6,5	13,3	1,9	9,7		1433	805					56	21					23,0	24,0								

Kuninkaansuo 32603 PVK1









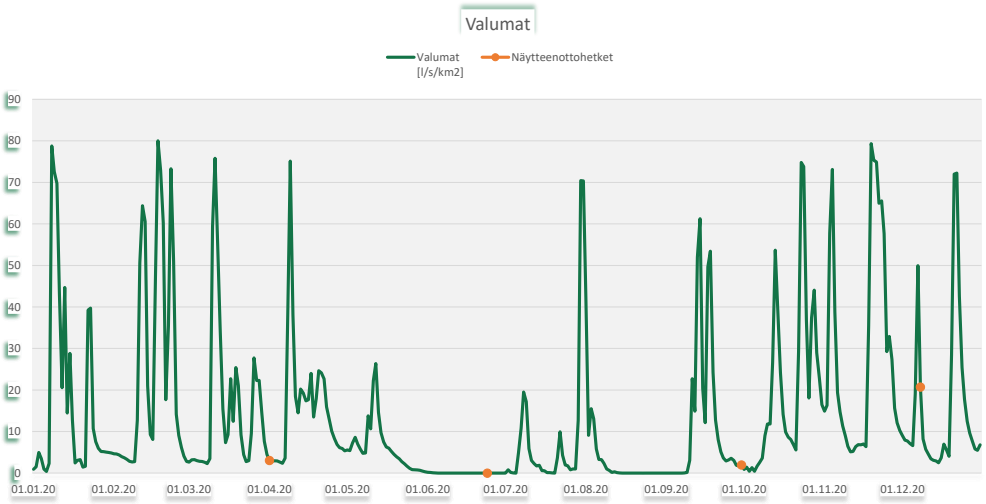
Kuninkaansuo 32603 PVK2

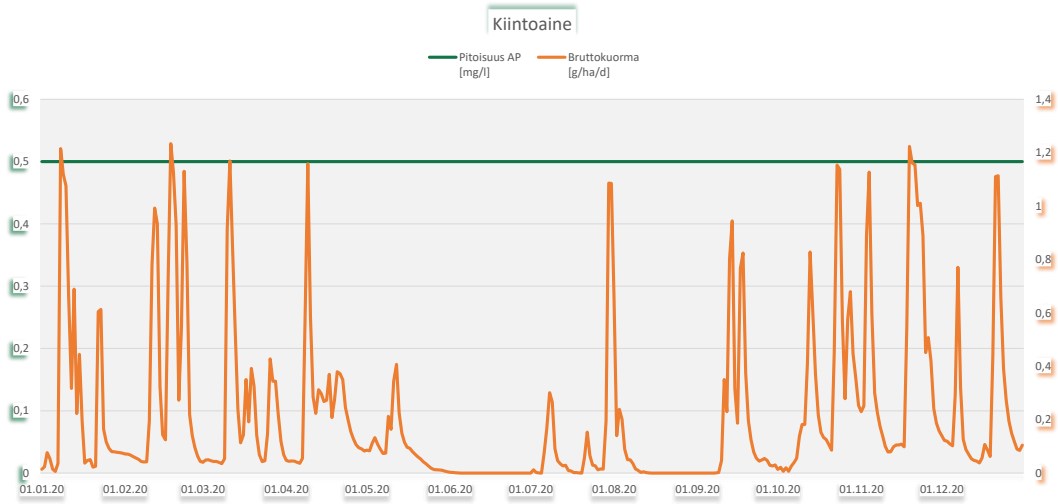
Kunta: Soini
Vesistöalue: 35,463 Syväjoen a

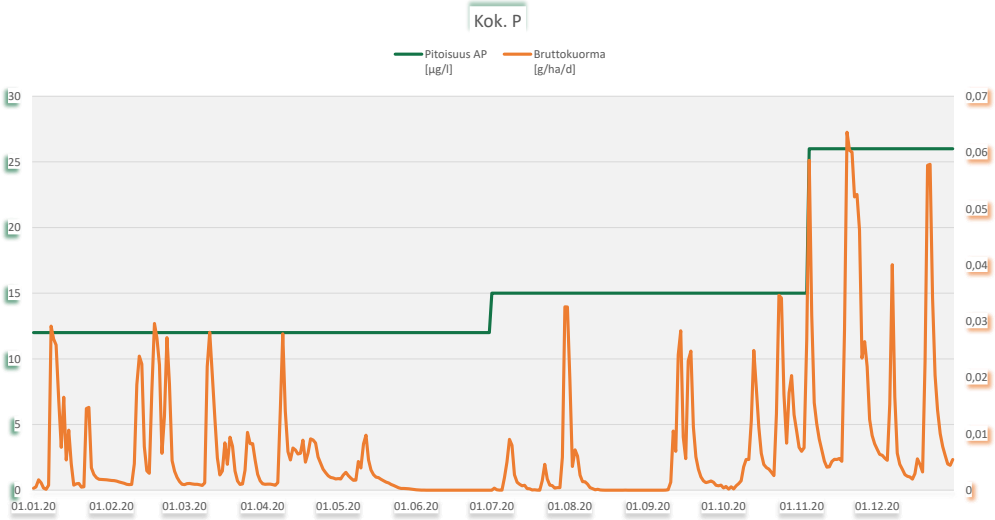
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 60,8 alapuoli: 63,8

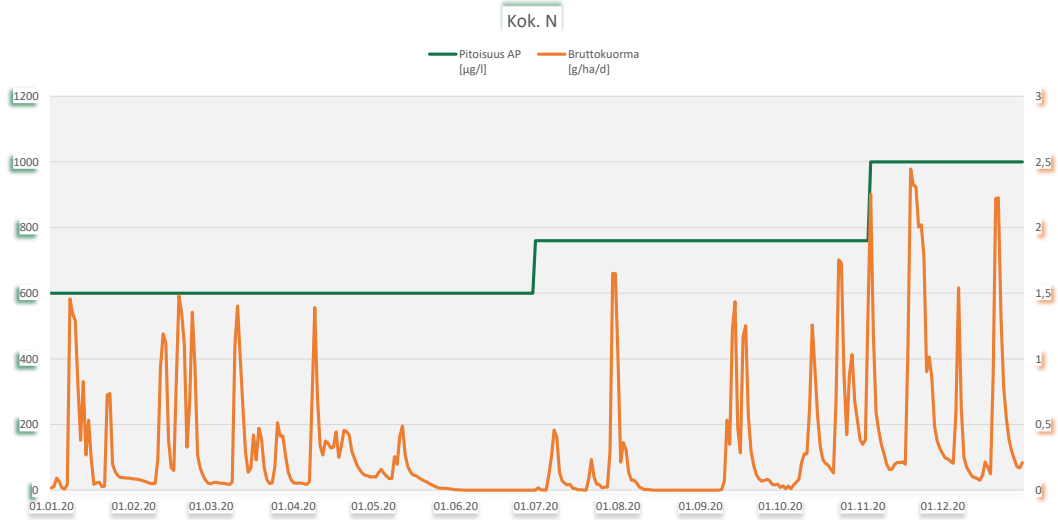
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
1.4.2020	6,54	6,03	4,4	<1			1000	600					35	12					41	31							1.1. - 30.6.	13,4
24.6.2020																												
30.9.2020	6,55	5,32	7	<1			1100	760					54	15					50	50							1.7. - 3.11.	11,3
8.12.2020	5,96	5,96	<1	<1			1200	1000					46	26					69	49							4.11. - 31.12.	22,1
min	5,96	5,32	0,5	0,5			1000	600					35	12					41	31								
max	6,55	6,03	7	0,5			1200	1000					54	26					69	50								
2020, n=3	**6,3**	**5,6**	**4,0**	**0,5**			**1100**	**787**					**45**	**18**					**53,3**	**43,3**								**14**
2019, n=4	6,0	5,9	6,1	0,6			1425	910					51	23					44,8	42,3								
2018, n=3	5,3	5,7	5,9	0,8			1093	680					40	18					34,0	37,7								
2017, n= 6	6,4	6,1	6,8	1,9			1193	738					43	18					35,0	33,0								

Kuninkaansuo 32603 PVK2









Kurikkaneva, Kuortane

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

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**				**15,2**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Kurikkaneva 67013 KOS1	67014v01	Teerineva 67014 KOS1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Kurikkaneva 67013 KOS1	44,042 Kuhajärven - Ylijoen a		183	12	0,5	11

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Kurikkaneva 67013 KOS1	44,042 Kuhajärven - Ylijoen a		**1 019**	**66**	**2,7**	**61**
		2019	786	37	1,5	88
		2018	1 788	88	3,2	222
		2017	1 215	72	3,0	270

Kurikkaneva 67013 KOS1: Tarkkailu lopetettu jälkihoitosuunnitelman mukaisesti, lausunto EPOELY/4483/2016

Tulosten analysointi sanallisesti

Kurikkanevalla oli tuotantoa viimeisen kerran vuonna 2019 ja tarkkailu on lopetettu jälkihoitosuunnitelman mukaisesti (lausunto EPOELY/4483/2016). Vuonna 2020 kohteessa suoritettiin tarkkailua kuitenkin yhden kerran (3.3.2020) KOS1 tarkkailupisteeltä. Kuormitus laskettiin läheisen Teerinevan (67014 KOS1) virtaamaan perustuen.

Kosteikolta purkautuneen veden kiintoainepitoisuus oli edellisvuosia ja ominaiskuormitussoiden tasoa alhaisempi. Typen ja fosforin määrät olivat keskimäärin samalla tasolla tai suurempia kuin kosteikollisilla ominaiskuormitussoilla. Humuspitoisuutta ilmentävä kemiallisen hapenkulutuksen arvo on ollut vuosina 2017–2020 pieni.

Kurikkanevan ominaiskuormitus oli vähäisempää kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Laskennallinen vuosikuorma oli tämän yhden tuloksen perusteella edellisvuotta hieman suurempi, mutta pienempi kuin vuonna 2018.

Kurikkaneva 67013 KOS1

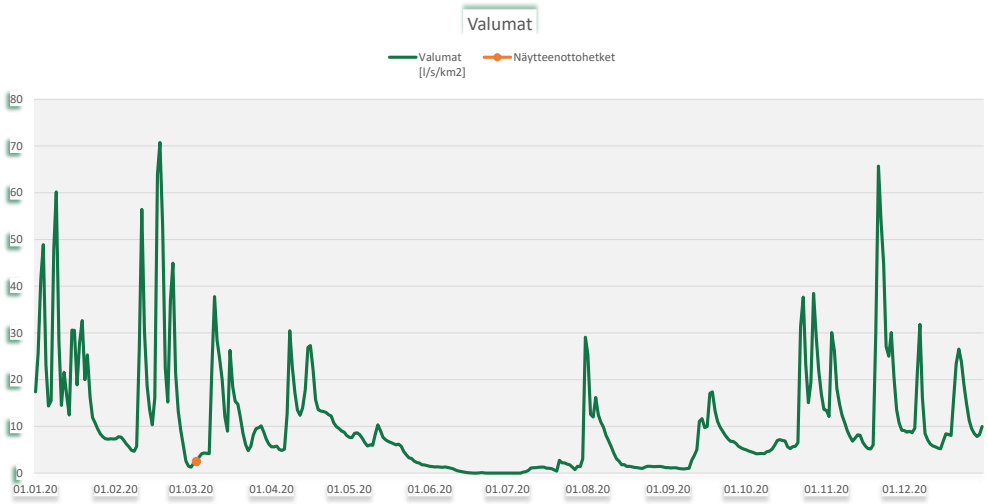
Kunta: Kuortane
Vesistöalue: 44,042 Kuhajärven - Ylijoen a

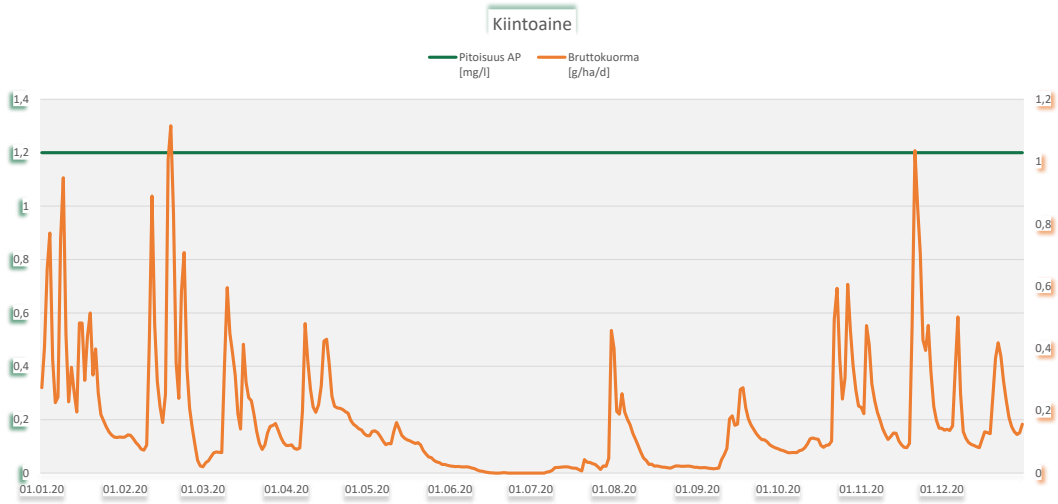
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 25,6 alapuoli: 27,9

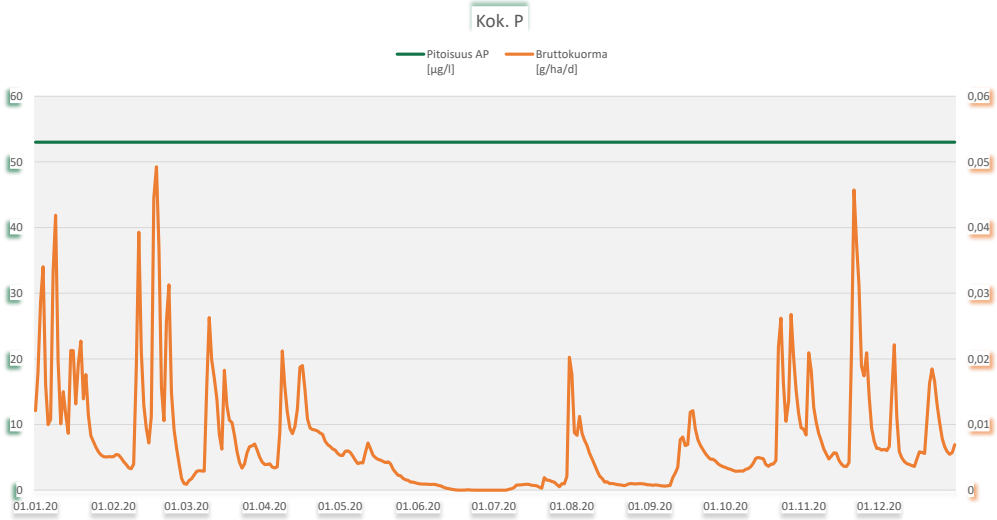
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
3.3.2020	6,38	6,72	9,4	1,2			1800	1300					82	53					17	20							1.1. - 31.12.	10,6
min	6,38	6,72	9,4	1,2			1800	1300					82	53					17	20								
max	6,38	6,72	9,4	1,2			1800	1300					82	53					17	20								
2020, n=1	**6,4**	**6,7**	**9,4**	**1,2**			**1800**	**1300**					**82**	**53**					**17,0**	**20,0**								**10,6**
2019, n=4	6,2	6,3	7,8	3,3			1195	848					59	37					19,8	20,3								
2018, n=3	6,4	6,6	9,3	3,0			1320	1007					60	38					19,3	22,3								
2017, n= 4	6,5	6,6	26,4	3,4	27,0		1203	890	865	705	182	161	76	40	24,0	21,5	12800	4635	18,0	16,0								

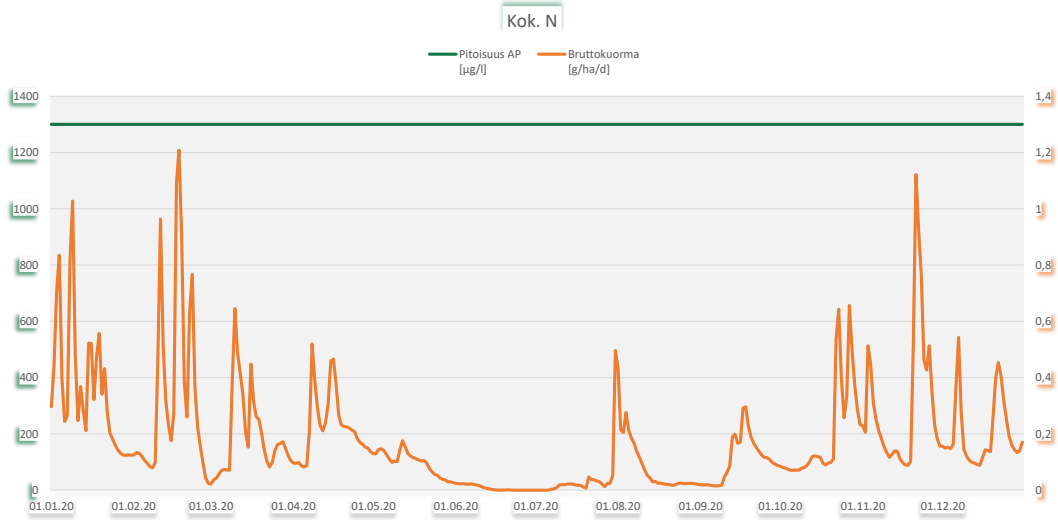
Tarkkailu lopetettu jälkihoitosuunnitelman mukaisesti, lausunto EPOELY/4483/2016

Kurikkaneva 67013 KOS1









Kurkisuo, Soini

Ympäristöluvat

32 tuotantopäivää, 23.5. - 27.6.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Kurkisuo 32616 PVK1	35,464 Alajoen va		**70,1**	**56,5**			

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Kurkisuo 32616 PVK1	32616v01	oma mittari	15.6.-16.6. Puntari-Konttisuo 32615 PVK1 Data puuttuu_ 14.10.-31.12. Kaijansuo 32605 PVK3 Virtaamadataa puuttuu

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Kurkisuo 32616 PVK1	35,464 Alajoen va		732	19	0,4	12

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Kurkisuo 32616 PVK1	35,464 Alajoen va		**15 147**	**388**	**7,4**	**249**
		2019	14 726	365	12	285
		2018	6 071	179	6,7	123
		2017	15 965	470	19	497

Tulosten analysointi sanallisesti

Kurkisuon päästötarkkailu suoritettiin pintavalutuskentän PVK1 ylä- ja alapuolelta kolmesti vuoden 2020 aikana otetuin näyttein (kesäkuussa ei saatu näytteitä). Kurkisuolla on oma virtaamamittari.
Kentältä purkautuneen veden pH vaihteli välillä 4,8–5,4 eli myös tason pH 5,0 alittavia happamuuksia esiintyy. Kenttä toimi kiintoaineen suhteen hyvin (red 40 %) ja lähteneen veden kiintoainepitoisuus oli luonnonvesien tasolla. Sen sijaan typpeä oli ominaiskuormitussoiden keskitasoa enemmän ja myös CODMn-arvo oli keskimääräistä korkeampi.
Kiintoaineen ominaiskuormitus jäi selvästi alle ominaiskuormitussoiden keskitason. Ravinteiden keskimääräiset ominaiskuormat olivat keskitasoa, mutta humusta CODMn-kuorman perusteella enemmän. Vuotuinen kuormitus oli CODMn ja typen osalta edellisvuosia 2018–2019 runsaampaa, mutta vuotta 2017 vähäisempää. Muut parametrit pysyivät vaihteluvälin keskellä.

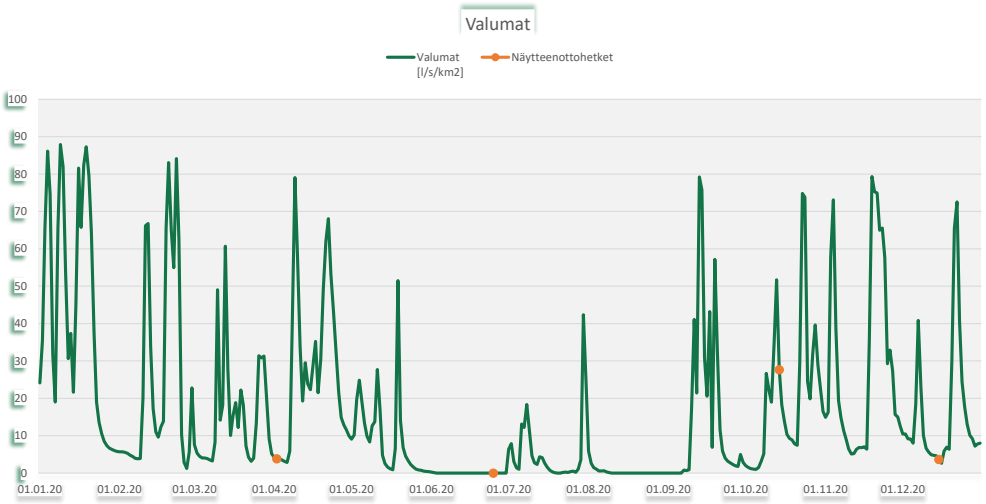
Kurkisuo 32616 PVK1

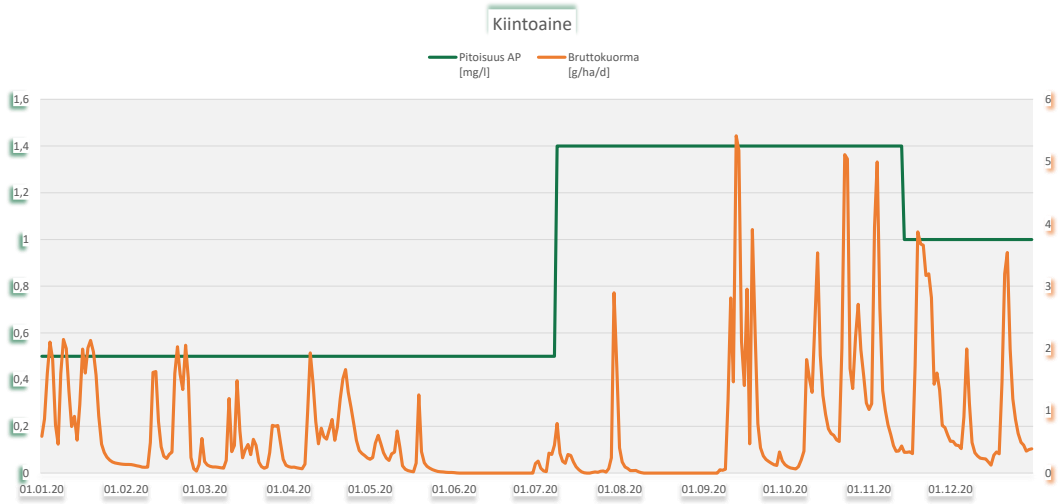
Kunta: Soini
Vesistöalue: 35,464 Alajoen va

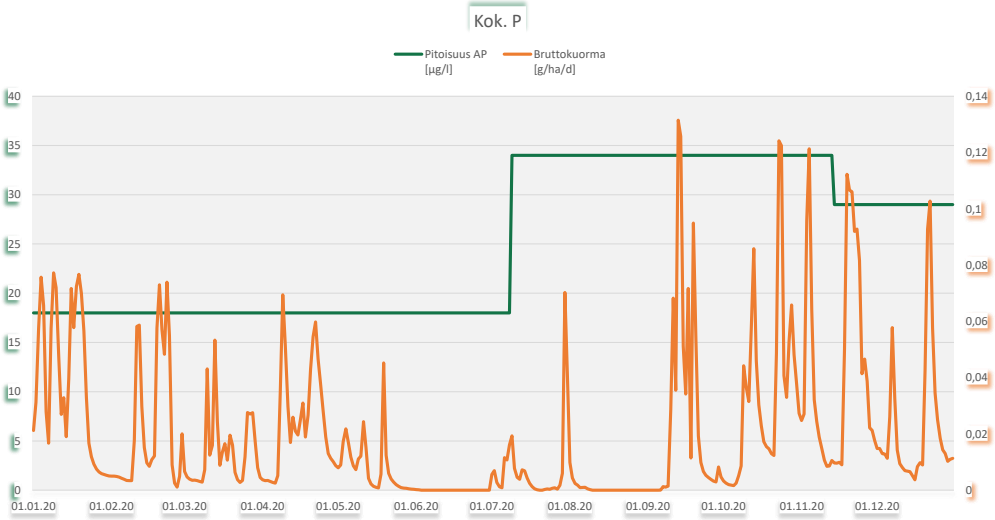
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 65,4 alapuoli: 70,1

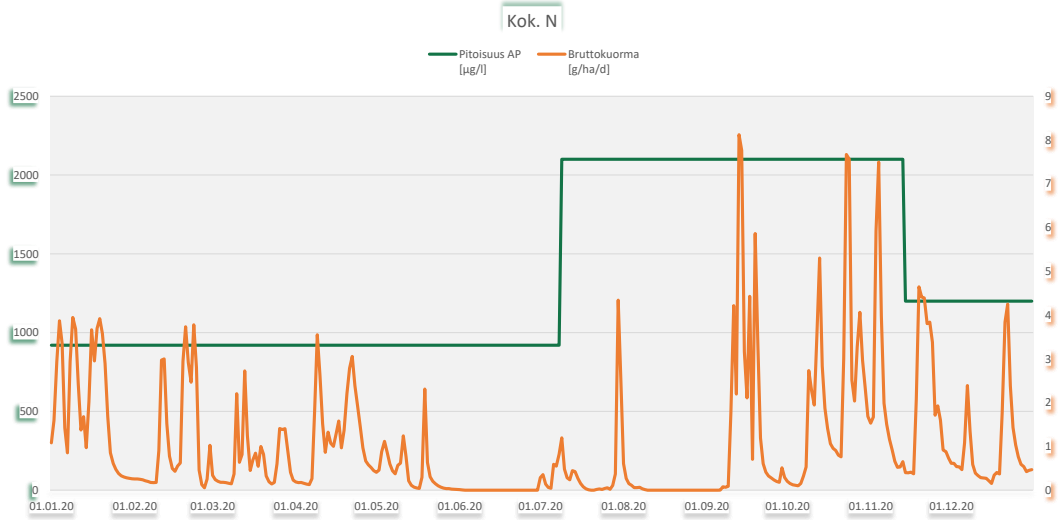
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
2.4.2020	6,19	5,39	<1	<1			1100	920					29	18					35	35							1.1. - 8.7.	19,7
25.6.2020																												
14.10.2020	5,2	4,8	3,8	1,4			3700	2100					47	34					81	68							9.7. - 13.11.	11,8
15.12.2020	5,74	4,82	<1	1			1400	1200					39	29					63	69							14.11. - 31.12.	23,1
min	5,2	4,8	0,5	0,5			1100	920					29	18					35	35								
max	6,19	5,39	3,8	1,4			3700	2100					47	34					81	69								
2020, n=3	**5,5**	**4,9**	**1,6**	**1,0**			**2067**	**1407**					**38**	**27**					**59,7**	**57,3**								**17,4**
2019, n=4	5,6	4,9	4,5	0,9			2350	1475					68	51					63,8	66,0								
2018, n=4	5,6	5,3	3,3	1,5			2675	1468					69	66					54,5	60,8								
2017, n= 4	5,8	5,2	2,4	1,2			1500	1205					46	64					47,0	47,0								

Kurkisuo 32616 PVK1









Kyrön-Koiraanneva, Ilmajoki, Kurikka

Ympäristöluvat

Mobi-tuotanto puuttuu

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Kyrön-Koiraanneva 63008 KK1	42,045 Matoluoman va		77,9	49	20,4		
Kyrön-Koiraanneva 63008 PVK2	42,044 Ohoonluoman va		38,3		34,3		
		Kyrön-Koiraanneva yht.[ha]	**116,2**	**49**	**54,7**		

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Kyrön-Koiraanneva 63008 KK1	63004v01	Linnus-Lainesneva 63004 PVK1
Kyrön-Koiraanneva 63008 PVK2	63004v01	Linnus-Lainesneva 63004 PVK1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Kyrön-Koiraanneva 63008 KK1	42,045 Matoluoman va		689	15	0,5	14
Kyrön-Koiraanneva 63008 PVK2	42,044 Ohoonluoman va		1 462	23	0,6	13

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Kyrön-Koiraanneva 63008 KK1	42,045 Matoluoman va		17 495	391	13	362
Kyrön-Koiraanneva 63008 PVK2	42,044 Ohoonluoman va		18 356	285	7,1	164
		Kyrön-Koiraanneva yht.[kg/a]	**35 851**	**676**	**21**	**525**
		2019	13 272	440	15	1 248
		2018	20 123	638	17	713
		2017	28 693	814	21	1 168

Tulosten analysointi sanallisesti

Kyrön-Koiraannevalla tarkkailussa olivat vuonna 2020 kasvillisuuskenttä KK1, jolta oli kolme näytettä ja pintavalutuskenttä PVK2, jolta oli kaksi näytettä (kevät- ja kesäkaudelta ei näytettä). Kuormituslaskennassa käytettiin Linnus-Lainesnevan PVK1:n virtaamatietoja.
Kasvillisuuskentän vedet sisälsivät runsaasti typpeä ja fosforia ja lisäksi CODMn-arvo oli korkea. Kiintoainepitoisuus oli ominaiskuormitussoiden keskitasoa pienempi. Pintavalutuskentältä purkautuva veden kiintoainepitoisuus oli myös alhainen, mutta typpeä oli erityisen runsaasti ja CODMn-arvo oli korkea. Fosforia oli lähellä ominaiskuormitussoiden tasoa.
Kasvillisuuskentän ominaiskuormitus jäi selvästi alhaisemmaksi kuin pintavalutuskentällä ja oli kosteikkojen ominaiskuormituksen keskitasolla. Kummankin kentän kiintoainekuormitus oli alle ominaiskuormitussoiden keskitason. Pintavalutuskentältä huuhtoutui pinta-alaan suhteutettuna keskimääräistä enemmän typpeä ja lisäksi CODMn-arvo oli korkea. Kyrön-Koiraannevan vuotuinen kiintoainekuormitus oli edellisvuosia reilusti pienempi. Ravinnekuormitus sekä CODMn-kuormitus olivat edellisvuotta suuremmat.

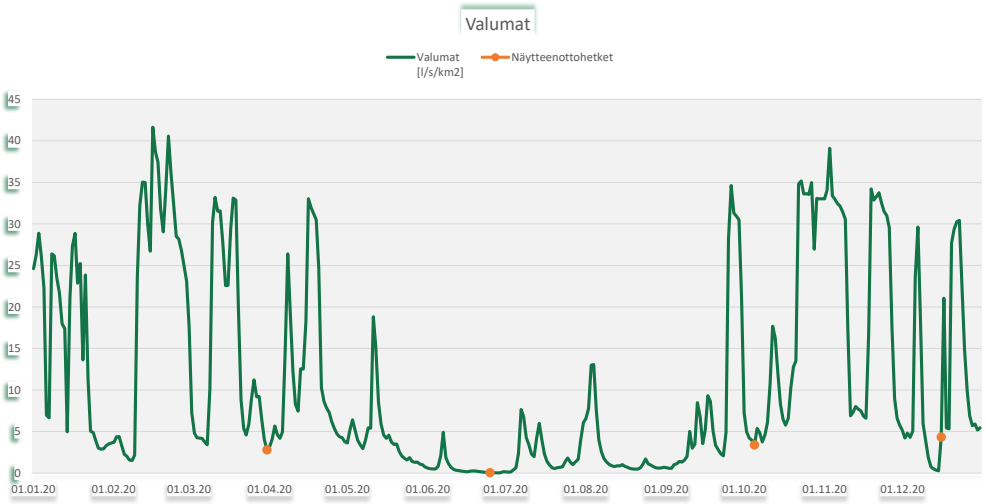
Kyrön-Koiraanneva 63008 KK1

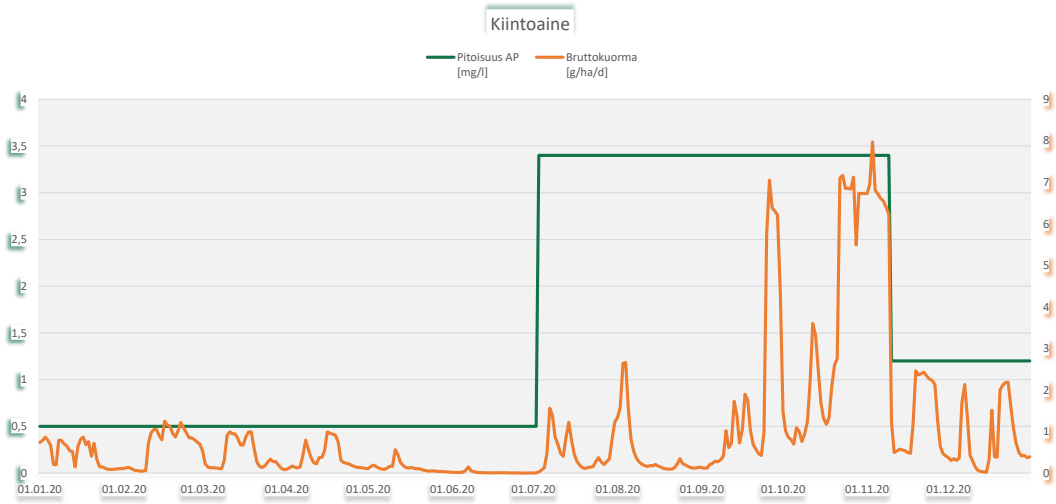
Kunta: Ilmajoki, Kurikka
Vesistöalue: 42,045 Matoluoman va

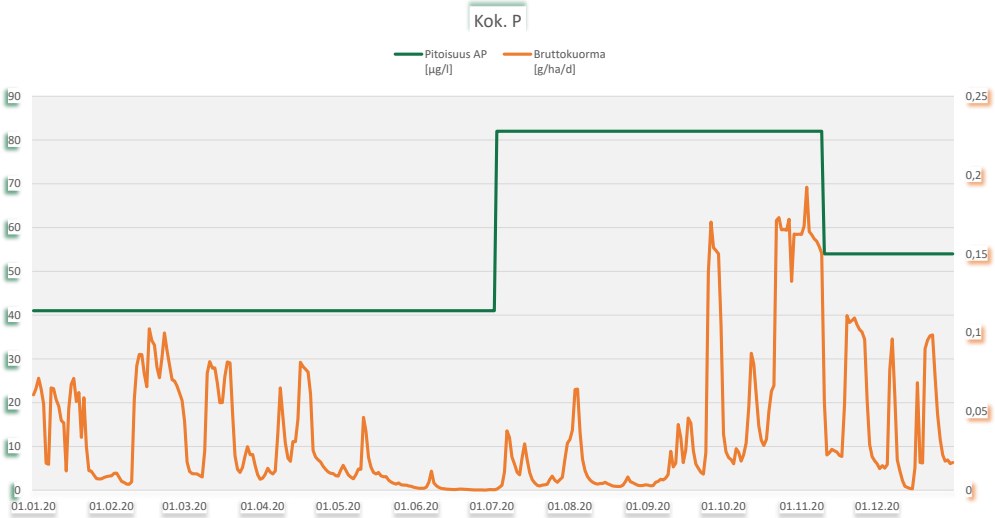
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 74 alapuoli: 77,9

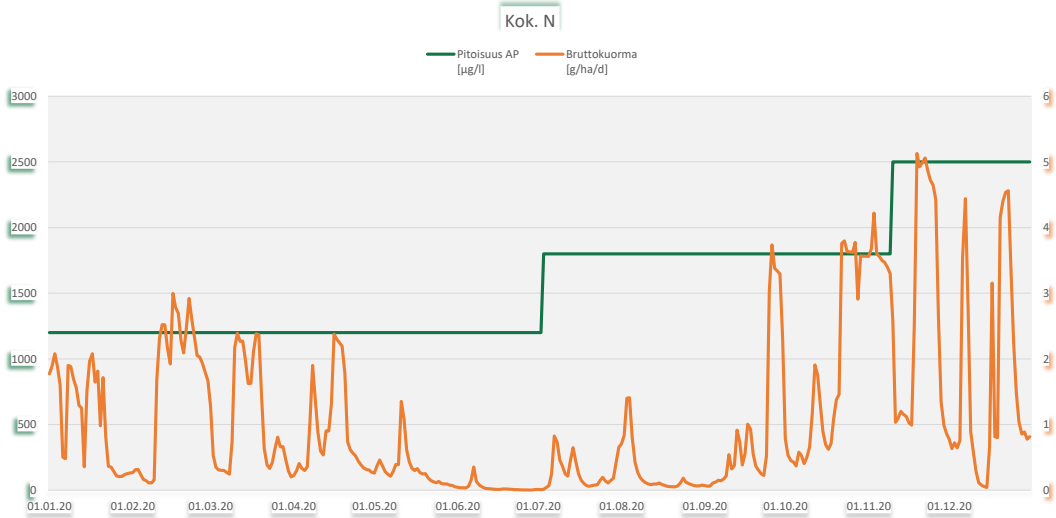
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
31.3.2020	6,32	6,2	2	<1			1500	1200					67	41					42	41							1.1. - 2.7.	11,5
25.6.2020																												
5.10.2020	6,46	6,18	13	3,4			3900	1800					280	82					130	120							3.7. - 9.11.	9,3
16.12.2020	6,23	6	2,2	1,2			2500	2500					82	54					87	83							10.11. - 31.12.	13,9
min	6,23	6	2	0,5			1500	1200					67	41					42	41								
max	6,46	6,2	13	3,4			3900	2500					280	82					130	120								
2020, n=3	**6,3**	**6,1**	**5,7**	**1,7**			**2633**	**1833**					**143**	**59**					**86,3**	**81,3**								**11,1**
2019, n=3	5,6	5,5	4,0	3,0			2433	1767					51	45					59,3	62,0								
2018, n=4	5,1	5,2	5,5	3,8			3275	2600					127	87					75,8	74,8								
2017, n= 5	6,2	6,0	57,3	2,8	180,0		3060	2040					129	65					77,0	61,0								

Kyrön-Koiraanneva 63008 KK1









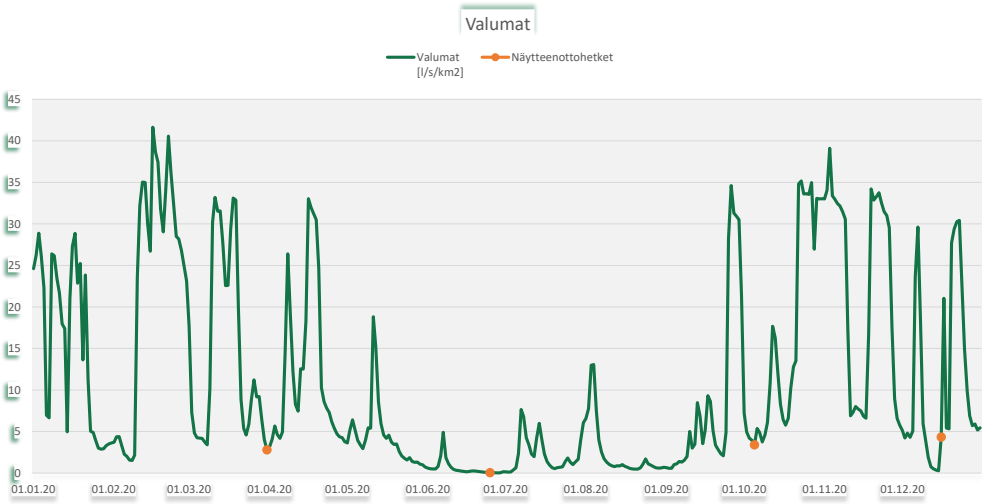
Kyrön-Koiraanneva 63008 PVK2

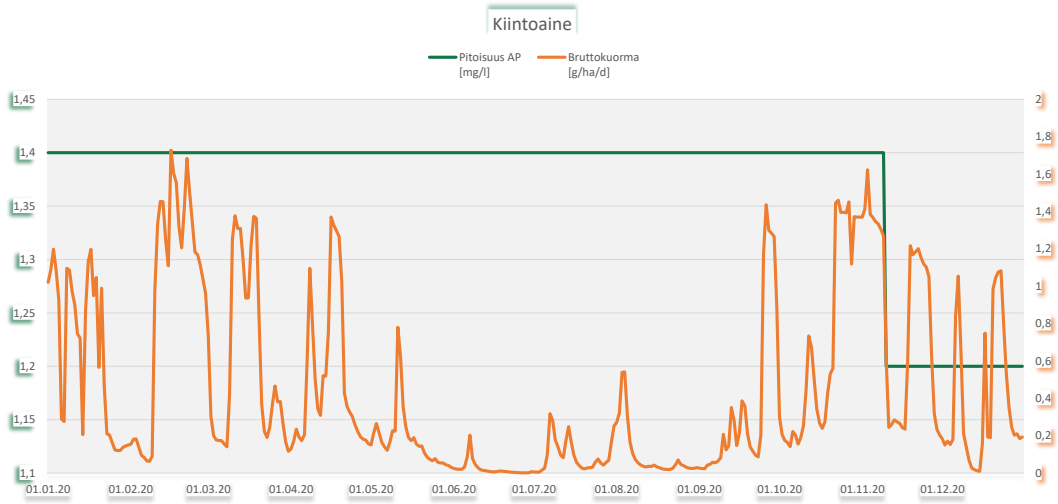
Kunta: Ilmajoki, Kurikka
Vesistöalue: 42,044 Ohoonluoman va

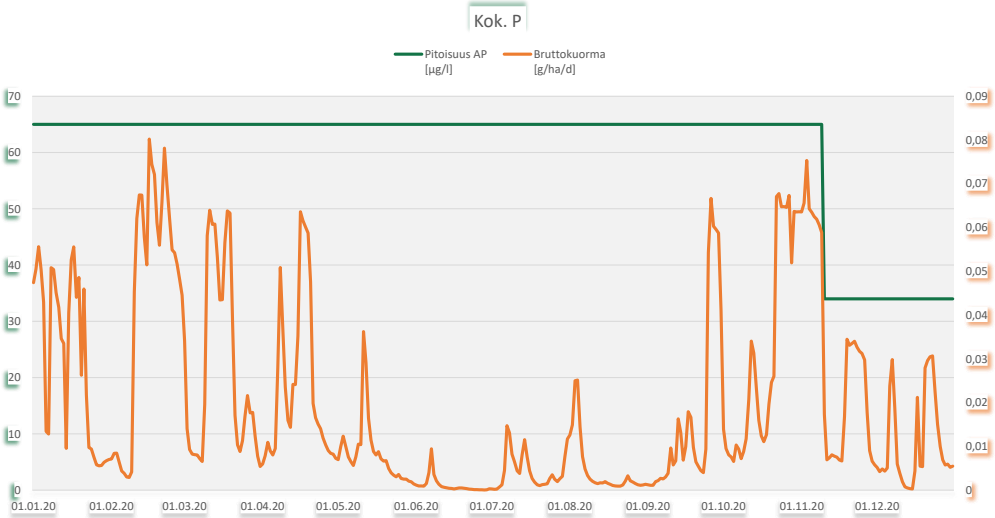
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 36,4 alapuoli: 38,3

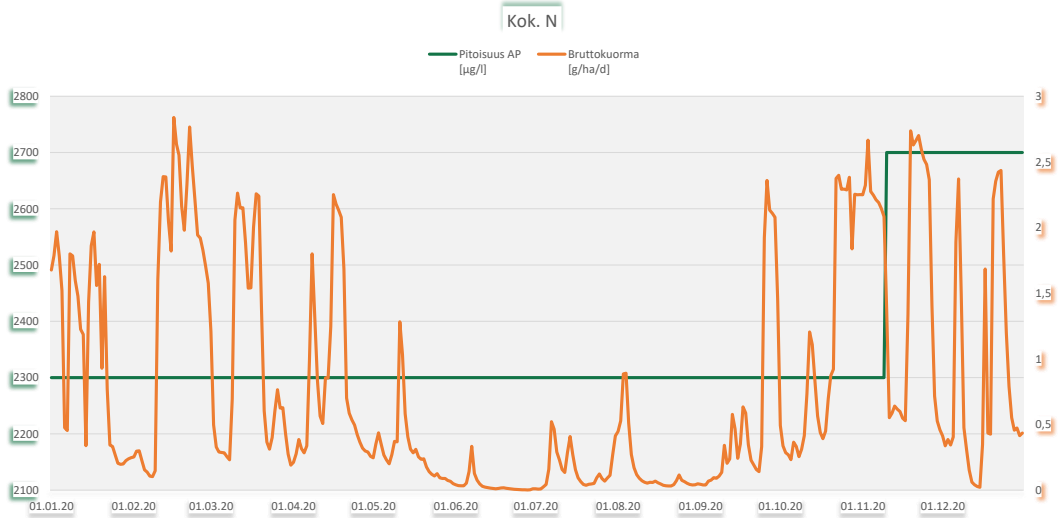
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
31.3.2020																												
25.6.2020																												
5.10.2020	5,56	4,67	5,6	1,4			4500	2300					210	65					180	160							1.1. - 9.11.	10,6
16.12.2020	5,06	4,42	3,4	1,2			1800	2700					87	34					120	120							10.11. - 31.12.	13,9
min	5,06	4,42	3,4	1,2			1800	2300					87	34					120	120								
max	5,56	4,67	5,6	1,4			4500	2700					210	65					180	160								
2020, n=2	**5,2**	**4,5**	**4,5**	**1,3**			**3150**	**2500**					**149**	**50**					**150,0**	**140,0**								**11,1**
2019, n=3	6,1	5,4	20,4	12,5	7,5	5,2	4400	3400					286	136					93,3	85,7								
2018, n=4	5,5	4,6	4,6	3,3			3650	2400					139	95					99,5	107,5								
2017, n= 4	5,5	4,9	12,1	4,9			2675	1575					132	53					64,0	61,0								

Kyrön-Koiraanneva 63008 PVK2









Lammasneva, Kauhajoki, Teuva

Ympäristöluvat

5 tuotantopäivää, 13.6. - 17.6.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Lammasneva 61010 KOS1	42,092 Kainastonjoen a		150	31,6	93,7		10,1
Lammasneva 61010 KOS2	42,092 Kainastonjoen a		94,7				84,3
Lammasneva 61010 KOS3	42,092 Kainastonjoen a		139,7				121,6
		Lammasneva yht.[ha]	**384,4**	**31,6**	**93,7**		**216**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Lammasneva 61010 KOS1	61010v01	oma mittari
Lammasneva 61010 KOS2	61010v01	Lammasneva 61010 KOS1
Lammasneva 61010 KOS3	61010v01	Lammasneva 61010 KOS1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Lammasneva 61010 KOS1	42,092 Kainastonjoen a		1 155	39	0,8	35
Lammasneva 61010 KOS2	42,092 Kainastonjoen a		1 018	47	2,1	445
Lammasneva 61010 KOS3	42,092 Kainastonjoen a		599	27	1,2	156
Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Lammasneva 61010 KOS1	42,092 Kainastonjoen a		57 260	1 909	41	1 753
Lammasneva 61010 KOS2	42,092 Kainastonjoen a		31 400	1 437	65	13 735
Lammasneva 61010 KOS3	42,092 Kainastonjoen a		26 666	1 211	54	6 940
		Lammasneva yht.[kg/a]	**115 326**	**4 558**	**160**	**22 428**
		2019	31 732	2 385	43	2 404
		2018	23 953	1 318	53	3 509
		2017	41 054	1 620	65	4 389

Lammasneva 61010 KOS2: Alue siirtynyt seuraavaan maankäyttöön. Tarkkailut lopetettu lausunnon EPOELY/2905/2015 mukaisesti

Lammasneva 61010 KOS3: Alue siirtynyt seuraavaan maankäyttöön. Tarkkailut lopetettu lausunnon EPOELY/2905/2015 mukaisesti

Tulosten analysointi sanallisesti

Lammasnevalla on 3 kosteikkoa. Tuotantoa oli kosteikko KOS1:n valuma-alueella noin 32 ha alalla. KOS1 on intensiivisessä tarkkailussa (n=22). Kosteikkojen KOS2 ja KOS3 valuma-alueet auma-alueita lukuun ottamatta ovat siirtyneet seuraavaan maankäyttöön. Vedet ovat kuitenkin tulleet vielä kosteikoille. Virtaamamittari sijaitsee kosteikolla KOS1. Kosteikkojen KOS2 ja KOS3 kuormituslaskennassa on käytetty kosteikon KOS1 virtaamatietoja.
Kosteikolta KOS1 veden laatu oli verrattain lähellä ominaiskuormitussoiden keskiarvoja. Kiintoaine oli koholla heinäkuun tarkkailussa. Typpi- ja fosforipitoisuuksissa todettiin myös heinäkuun tarkkailukerralla huiput. Kosteikolla KOS2 oli kolme tarkkailukertaa alkuvuodesta ja keväällä, kesän- ja loppuvuoden tarkkailukerroilla ei saatu näytteitä. Kiintoainepitoisuus oli erityisen korkea toukokuussa, muuten kosteikolta lähtevä vesi oli lähellä tai hieman yli ominaiskuormitussoiden tasoa.
Kosteikolta KOS3 (n=5) lähteneen veden keskimääräinen kiintoainepitoisuus oli edellisvuosia ja myös ominaiskuormitussoiden keskiarvoa korkeampi.
Typpipitoisuus oli alle jo fosforipitoisuus hieman yli vertailusoiden arvoja. Humuksen määrä oli kemiallisen hapenkulutuksen arvojen valossa edellisvuoden tapaan pieni.
Kosteikkojen toiminnalle ei ole asetettu reduktiorajoja. Kaiken kaikkiaan kosteikkojen ominaiskuormitus oli korkeampaa kuin kosteikollisilla ominaiskuormitussoilla. Vuosikuormitus oli edellisvuotta reilusti runsaampaa.

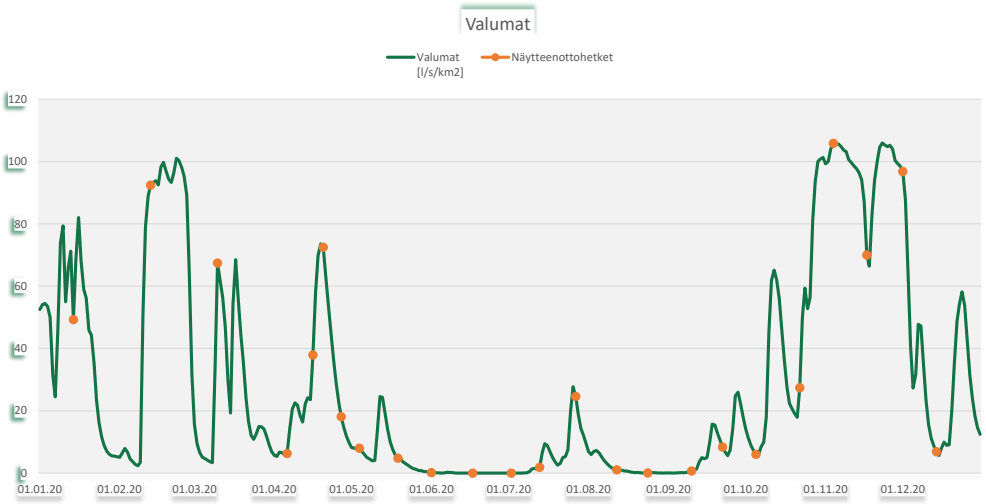
Lammasneva 61010 KOS1

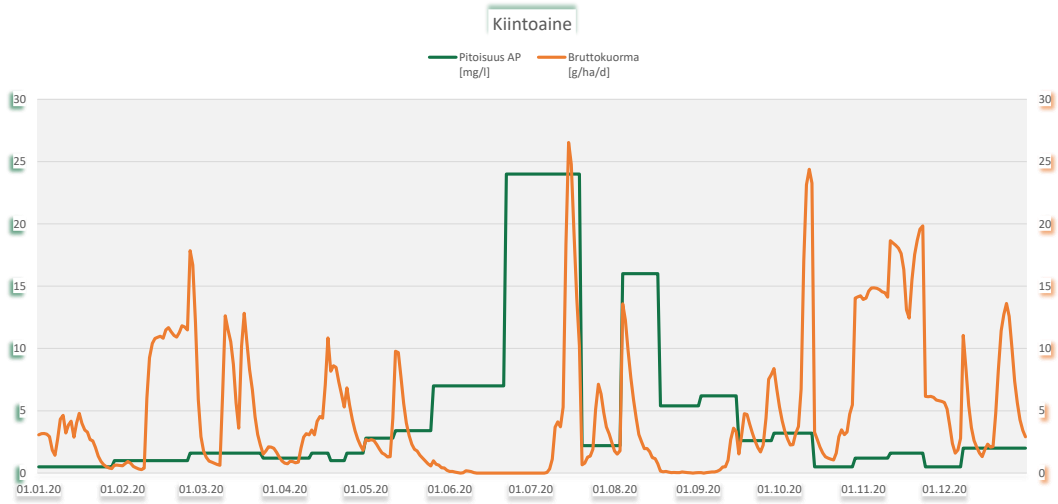
Kunta: Kauhajoki, Teuva
Vesistöalue: 42,092 Kainastonjoen a

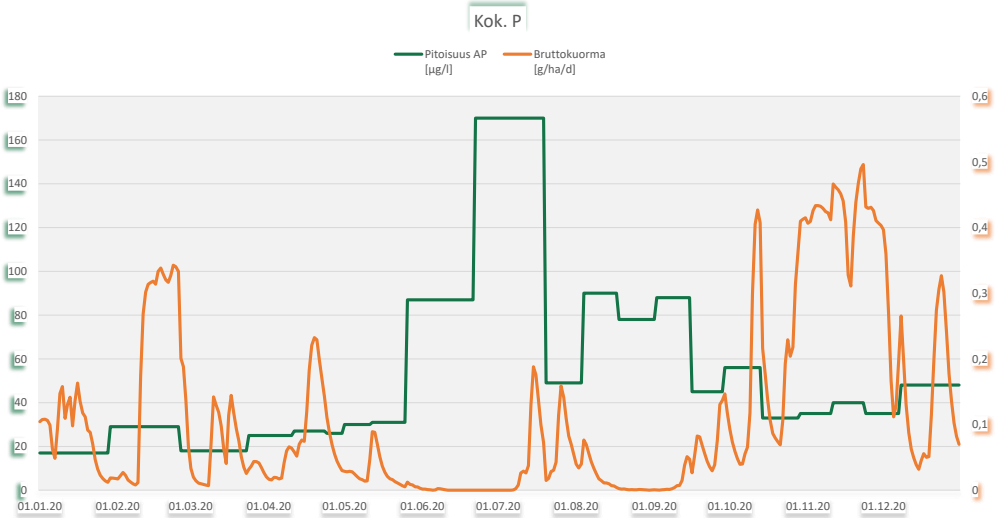
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 142 alapuoli: 150

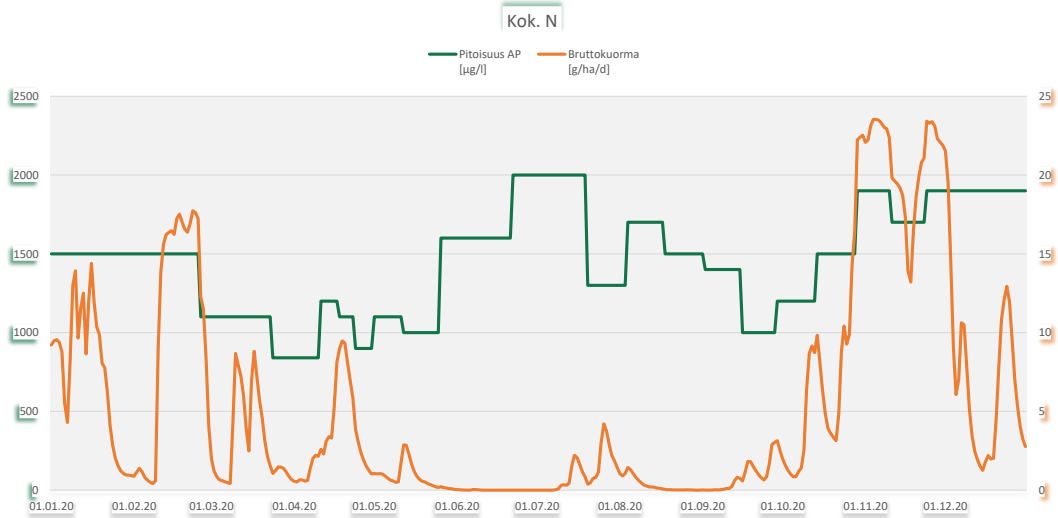
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
14.1.2020	5,06	5	<1	<1			1900	1500	240	140	1200	820	25	17	9,4	3,3	780	660	86	81							1.1. - 28.1.	46,2
13.2.2020	5,05	5,01	1,2	1			1600	1500					30	29					23	21							29.1. - 25.2.	54,6
10.3.2020	5,04	5,27	1,8	1,6			1400	1100	290	250	480	460	22	18	8,5	5,8	310	350	16	14							26.2. - 23.3.	35,6
6.4.2020	5,6	5,67	1	1,2			1200	840					36	25					31	25							24.3. - 10.4.	11,7
16.4.2020	4,89	5,07	2,2	1,6			1400	1200	260	190	430	330	41	27	<3	<3	700	690	33	31							11.4. - 17.4.	28,7
20.4.2020	4,85	5,04	2,4	1			1500	1100					38	27					36	33							18.4. - 23.4.	63
27.4.2020	5,04	5,26	1,8	1,6			1400	900	160	9	330	62	37	26	6,2	20	880	510	42	35							24.4. - 30.4.	20,4
4.5.2020	5,31	5,55	2,8	2,8			1300	1100	150	21	210	160	43	30			1100	920	47	41							1.5. - 11.5.	6,9
19.5.2020	5,88	5,54	10	3,4			1300	1000					64	31					47	40							12.5. - 25.5.	9,1
1.6.2020	6,6	5,69	26	7	17		1700	1600					110	87					63	58							26.5. - 21.6.	0,2
17.6.2020																												
2.7.2020																												
13.7.2020	5,94	6,54	20	24		24	1800	2000					170	170					62	64							22.6. - 19.7.	1,7
27.7.2020	4,62	5,15	2	2,2			1200	1300	56	18	45	29	50	49	10	8,1	1600	1800	50	50							20.7. - 3.8.	11,4
12.8.2020	6,13	5,78	21	16	20		1700	1700					160	90					65	52							4.8. - 17.8.	2,6
24.8.2020	6,45	5,89	4,6	5,4			1500	1500					130	78					66	55							18.8. - 1.9.	0,1
10.9.2020	6,12	6,56	11	6,2			1700	1400	8,2	19	<5	5	160	88	8,5	4,2	4500	4000	74	51							2.9. - 15.9.	1,2
22.9.2020	4,69	5,39	7,6	2,6			1100	1000					76	45					51	44							16.9. - 28.9.	12,5
5.10.2020	5,3	5,33	2,4	3,2			1300	1200					75	56					53	47							29.9. - 13.10.	24,4
22.10.2020	4,83	4,87	5,6	<1			1500	1500	320	280	540	430	30	33	7,3	12	1600	1500	40	49							14.10. - 28.10.	44,4
4.11.2020	4,68	4,72	3,4	1,2			2200	1900					41	35					52	64							29.10. - 10.11.	102,7
17.11.2020	5,06	4,89	1,8	1,6			1900	1700					52	40					60	53							11.11. - 23.11.	92,1
1.12.2020	4,75	4,96	3	<1			1800	1900	350	230	540	760	43	35	11	7,7	1100	1200	51	48							24.11. - 7.12.	79,6
14.12.2020	5,5	5,52	2,4	2			2000	1900					63	48					53	46							8.12. - 31.12.	25,2
min	4,62	4,72	0,5	0,5	17	24	1100	840	8,2	9	2,5	5	22	17	1,5	1,5	310	350	16	14								
max	6,6	6,56	26	24	20	24	2200	2000	350	280	1200	820	170	170	11	20	4500	4000	86	81								
2020, n=22	**5,1**	**5,2**	**6,1**	**4,0**	**18,5**	**24,0**	**1564**	**1402**	**204**	**129**	**420**	**340**	**68**	**49**	**7,8**	**7,8**	**1397**	**1292**	**50,0**	**45,5**								**29,1**
2019, n=20	5,1	5,2	4,9	3,2	8,0		1412	1280	199	148	365	288	60	44	13,0	10,1	1789	1524	40,2	38,3								
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								
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								

Lammasneva 61010 KOS1









Lammasneva 61010 KOS2

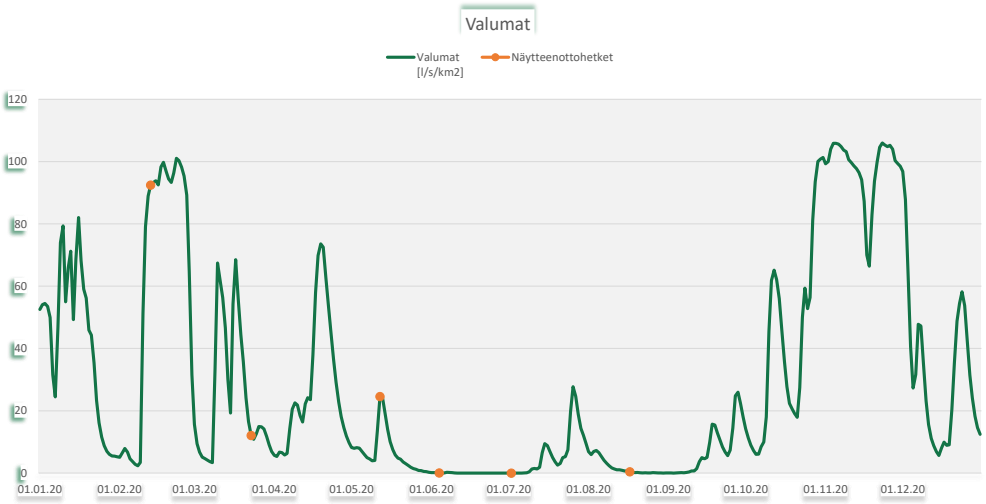
Kunta: Kauhajoki, Teuva
Vesistöalue: 42,092 Kainastonjoen a

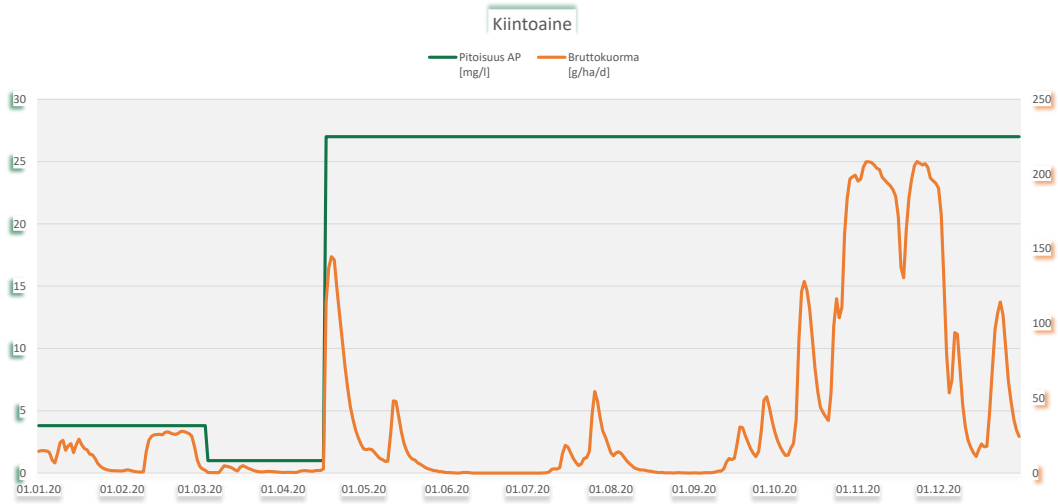
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 88,5 alapuoli: 94,7

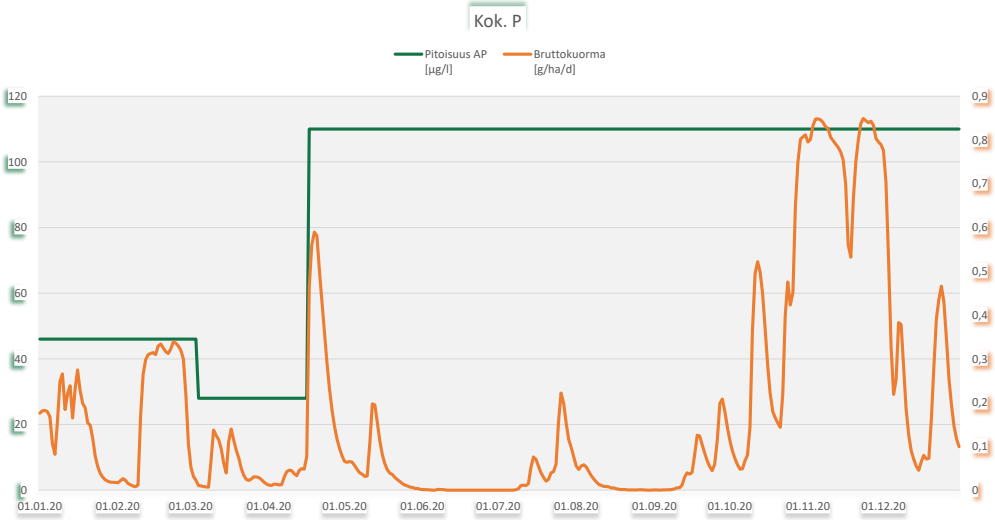
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
13.2.2020	5,39	5,43	3,6	3,8			1600	2000					42	46					22	24							1.1. - 3.3.	49,8
23.3.2020	5,62	5,63	1,6	1			1200	1100					32	28					19	24							4.3. - 16.4.	22,8
12.5.2020	5,65	5,96	24	27	10	13	2000	1900					79	110					52	51							17.4. - 31.12.	25,1
4.6.2020																												
2.7.2020																												
17.8.2020																												
min	5,39	5,43	1,6	1	10	13	1200	1100					32	28					19	24								
max	5,65	5,96	24	27	10	13	2000	2000					79	110					52	51								
2020, n=3	**5,5**	**5,6**	**9,7**	**10,6**	**10,0**	**13,0**	**1600**	**1667**					**51**	**61**					**31,0**	**33,0**								**29,1**
2019, n=0																												
2018, n=3	5,8	5,8	2,9	1,8			1533	1467					55	57					26,7	26,7								
2017, n= 3	5,6	5,7	4,0	3,8			1500	1400					59	55					32,0	32,0								

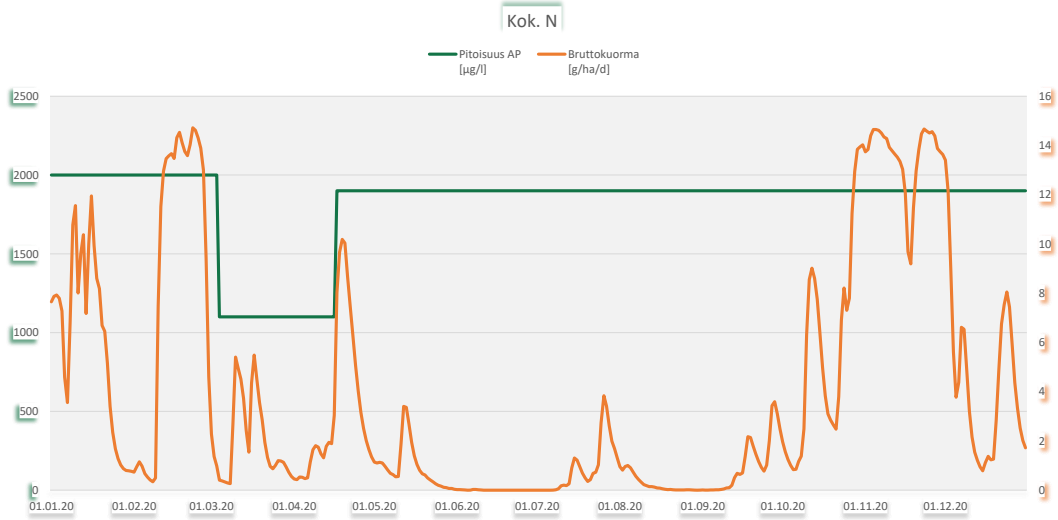
Alue siirtynyt seuraavaan maankäyttöön. Tarkkailut lopetettu lausunnon EPOELY/2905/2015 mukaisesti

Lammasneva 61010 KOS2









Lammasneva 61010 KOS3

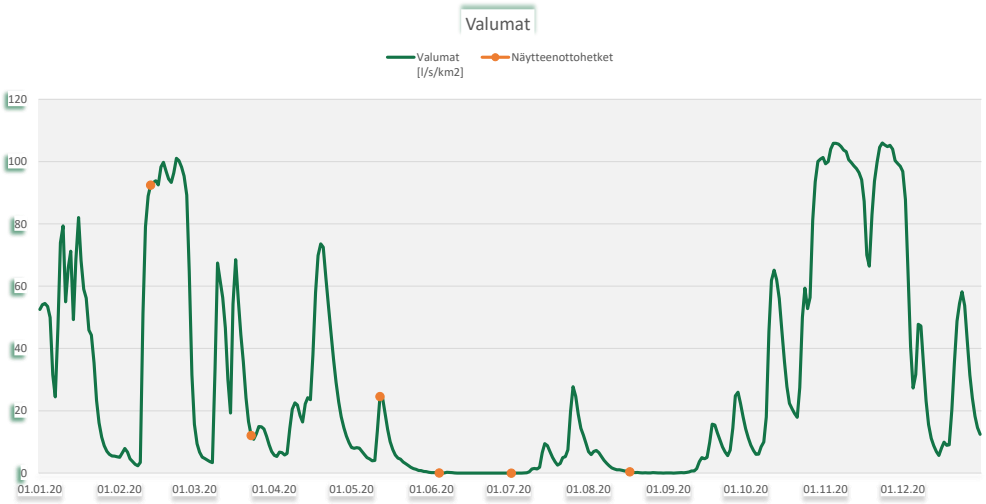
Kunta: Kauhajoki, Teuva
Vesistöalue: 42,092 Kainastonjoen a

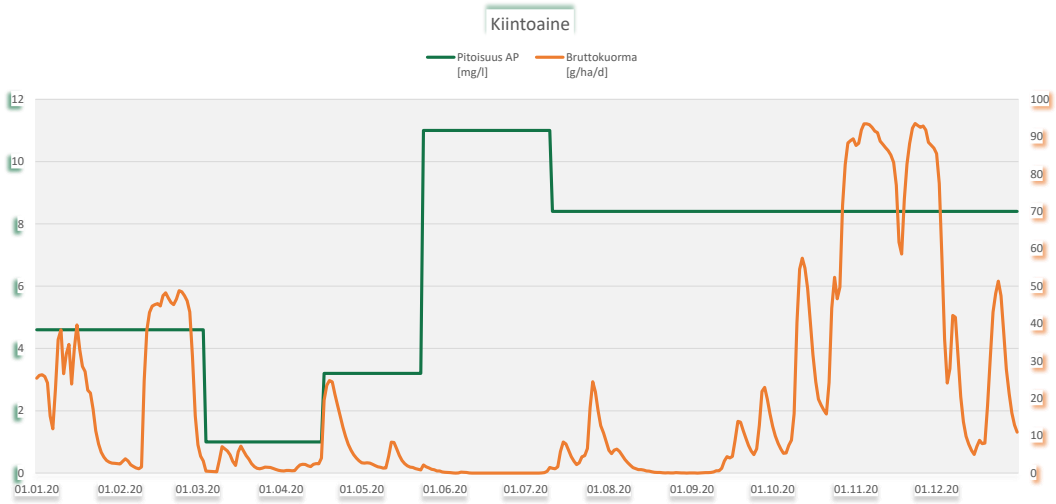
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 133,1 alapuoli: 139,7

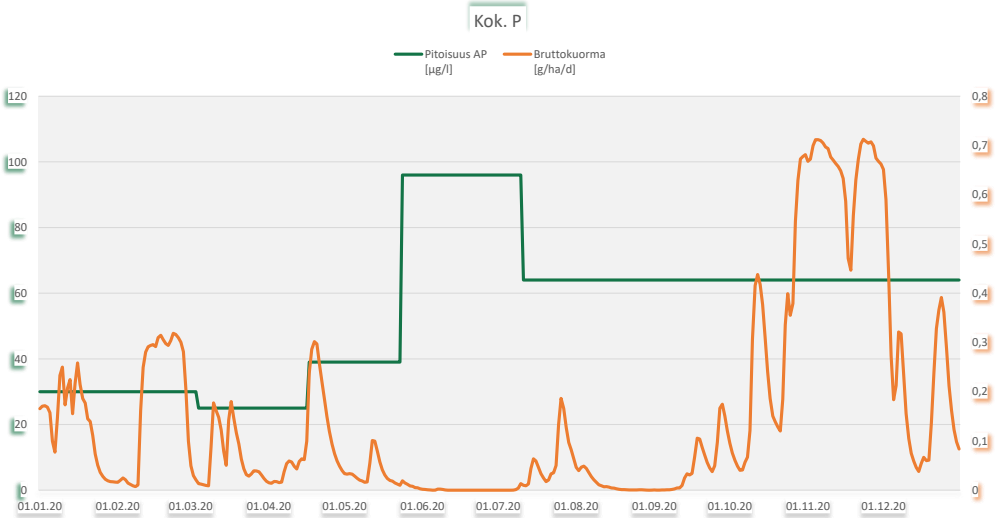
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
13.2.2020	5,81	5,91	3,8	4,6			980	990					29	30					12	11							1.1. - 3.3.	49,8
23.3.2020	6,01	6,1	2,2	1			1200	840					30	25					14	15							4.3. - 16.4.	22,8
12.5.2020	6,12	6,12	100	3,2	14		2200	910					130	39					27	27							17.4. - 23.5.	21,1
4.6.2020	7,24	6,94	31	11	14		1200	1500					180	96					24	32							24.5. - 10.7.	0,2
2.7.2020																												
17.8.2020	6,88	6,63	34	8,4	13		1300	1200					210	64					34	32							11.7. - 31.12.	32,9
min	5,81	5,91	2,2	1	13		980	840					29	25					12	11								
max	7,24	6,94	100	11	14		2200	1500					210	96					34	32								
2020, n=5	**6,2**	**6,2**	**34,2**	**5,6**	**13,7**		**1376**	**1088**					**116**	**51**					**22,2**	**23,4**								**29,1**
2019, n=4	6,2	6,2	3,9	2,3			1433	1783					52	45					18,3	21,3								
2018, n=6	5,7	6,2	8,3	4,6			1483	1273					67	63					20,0	22,2								
2017, n= 6	6,3	6,4	19,4	4,0	11,7		1400	1152					99	60					24,0	26,0								

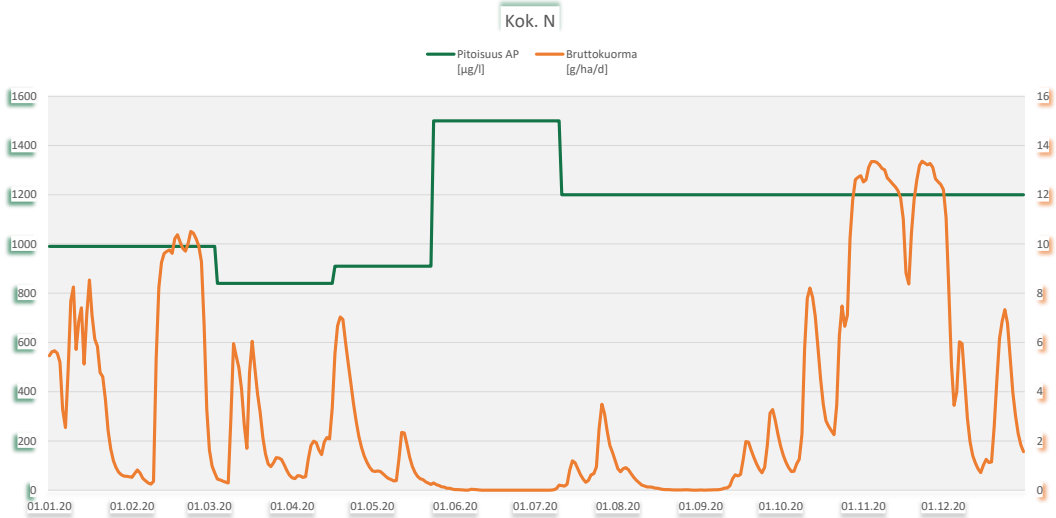
Alue siirtynyt seuraavaan maankäyttöön. Tarkkailut lopetettu lausunnon EPOELY/2905/2015 mukaisesti

Lammasneva 61010 KOS3









Lamminneva, Lappajärvi, Lapua

Ympäristöluvat

27 tuotantopäivää, 18.5. - 25.6.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Lamminneva 68010 KOS1	44,063 Kauhajärven va		44,2	36,7			2,5
Lamminneva 68010 KOS2	47,048 Vähäjoen va		234,1	60,6	2,8		49,2
Lamminneva 68010 PVK3	44,063 Kauhajärven va		31	24,9			
Lamminneva 68010 PVK4	47,048 Vähäjoen va		74,7		3,5	62,5	0
		Lamminneva yht.[ha]	**384**	**122,2**	**6,3**	**62,5**	**51,7**
		44,063 Kauhajärven va	75,2	61,6			2,5
		47,048 Vähäjoen va	308,8	60,6	6,3	62,5	49,2

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Lamminneva 68010 KOS1	68010v03	Lamminneva 68010 PVK4
Lamminneva 68010 KOS2	68010v03	Lamminneva 68010 PVK4
Lamminneva 68010 PVK3	68010v03	Lamminneva 68010 PVK4
Lamminneva 68010 PVK4	68010v03	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Lamminneva 68010 KOS1	44,063 Kauhajärven va		553	17	0,6	53
Lamminneva 68010 KOS2	47,048 Vähäjoen va		237	17	0,4	145
Lamminneva 68010 PVK3	44,063 Kauhajärven va		665	13	0,3	6,2
Lamminneva 68010 PVK4	47,048 Vähäjoen va		757	15	0,3	9,3
Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Lamminneva 68010 KOS1	44,063 Kauhajärven va		7 935	249	8,5	764
Lamminneva 68010 KOS2	47,048 Vähäjoen va		9 751	694	16	5 977
Lamminneva 68010 PVK3	44,063 Kauhajärven va		6 062	117	2,9	57
Lamminneva 68010 PVK4	47,048 Vähäjoen va		18 280	368	7,6	224
		Lamminneva yht.[kg/a]	**42 029**	**1 428**	**35**	**7 023**
		2019	27 218	842	22	4 378
		2018	19 578	746	19	7 532
		2017	34 569	1 264	42	10 498
		44,063 Kauhajärven va	13 998	366	11	821
		47,048 Vähäjoen va	28 032	1 062	23	6 202

Tulosten analysointi sanallisesti

Lamminnevalla tarkkailtiin kosteikkojen KOS1 ja KOS2 sekä pintavalutuskenttien PVK3 ja PVK4 toimintaa. Pintavalutuskentän PVK4 vesiä tarkkailtiin intensiivisesti (n=25) läpi vuoden ja muiden rakenteiden vesiä maaliskuulta joulukuulle (9 krt/a). Tuotantoalueella oli käytössä oma virtaamamittari Lamminevan pintavalutuskentällä PVK4. Loppuvuoteen ajoittunut valumahuippu oli kevätylivalumakautta voimakkaampi.
Kosteikon KOS1 purkautuneen veden kiintopitoisuus oli edellisvuoden tapaan suurempi kuin kosteikollisilla ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Pitoisuuden vaihtelu oli suurta. Keskimääräiset ravinnepitoisuudet ja kemiallisen hapenkulutuksen arvot olivat suurehkoja. Kosteikolta KOS2 lähtenyt vesi oli erittäin hapanta kuten aiempina tarkkailuvuosina. Kiintoainepitoisuus vaihteli huomattavasti ollen kesäkuussa jopa 230 mg/l, kun se toukokuussa oli pienimmillään lähellä luonnontasoa. Fosforipitoisuudet ja kemiallisen hapenkulutuksen arvot olivat alhaisia. Alhainen pH ja pieni humuspitoisuus liittyvät happamaan sulfaattimaahan. Kosteikon KOS2 valuma-alueessa on ollut vielä mukana jo maanviljelyksessä olevaa pinta-alaa.

Pintavalutuskentältä PVK3 purkautui hapanta vettä, jonka keskimääräinen kiintoainepitoisuus oli edellisvuosien tapaan pieni. Ravinnepitoisuudet jäivät hieman ominaiskuormitussoiden keskitason alle. Humuksen määrä oli hieman korkeampi, mutta on huomattava, että kesä-elokuussa näytteitä ei saatu kuivuuden takia. Pintavalutuskenttä PVK4 toimi hyvin ja siltä lähteneen veden kiintoainepitoisuus oli läpi vuoden erittäin pieni. Veden pH oli alhainen vaihdellen välillä 5,11–5,73. Typen määrä oli ominaiskuormitussoiden keskitasoa, mutta fosforia oli vähemmän. Humuksen määrä oli kemiallisen hapenkulutuksen arvojen valossa selvästi suurempi kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Puhdistustehovaatimukset täyttyivät PVK4:llä kaikkien parametrien osalta.

Kosteikkojen KOS1 ja KOS2 ominaiskuormitus oli lähellä ominaiskuormitussoiden keskitasoa tai sitä alhaisempaa, paitsi kiintoaineen osalta. Pintavalutuskenttien ominaiskuormitus jäi kiintoaineen ja ravinteiden osalta keskitasoa pienemmäksi. Humushuuhtoutuma oli runsasta kummallakin pintavalutuskentällä. Lamminnevan kokonaiskuormitus oli edellisvuotta runsaampaa ollen samaa tasoa vuoden 2017 tuloksen kanssa.

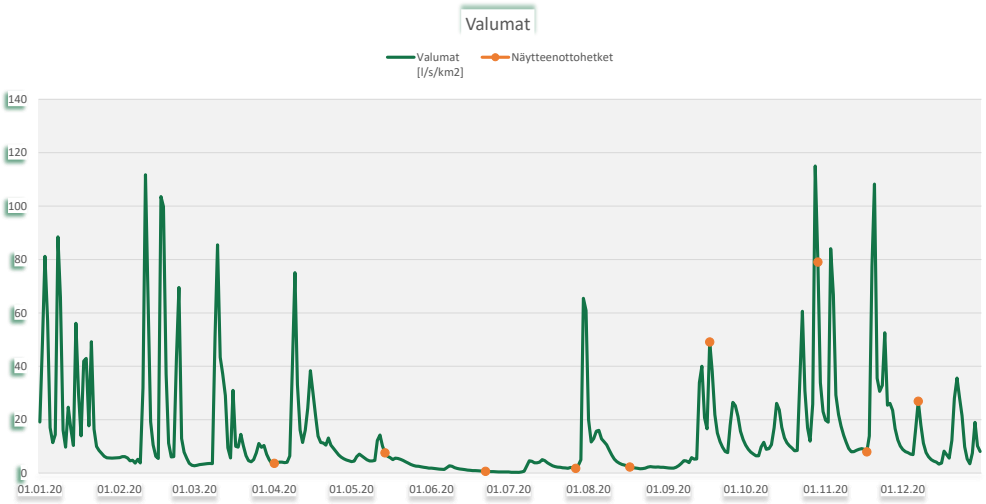
Lamminneva 68010 KOS1

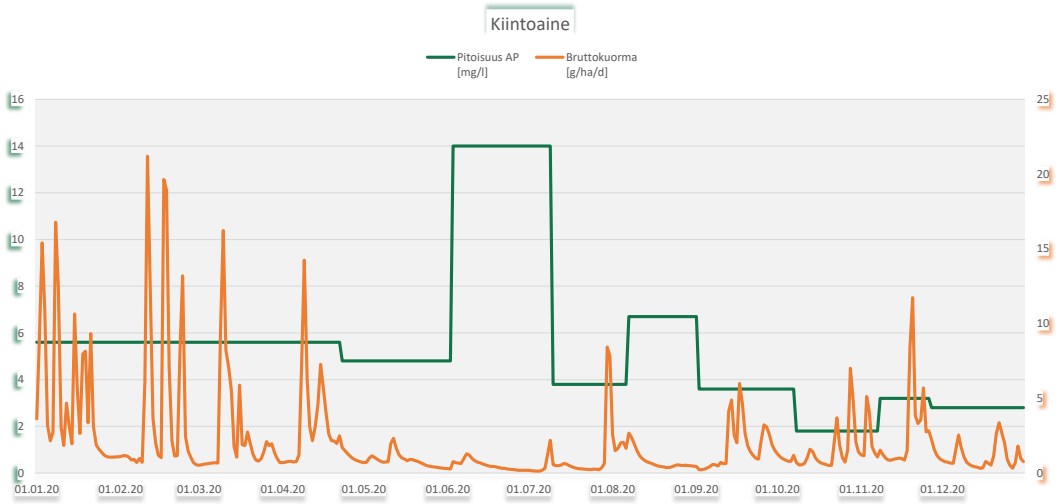
Kunta: Lappajärvi, Lapua
Vesistöalue: 44,063 Kauhajärven va

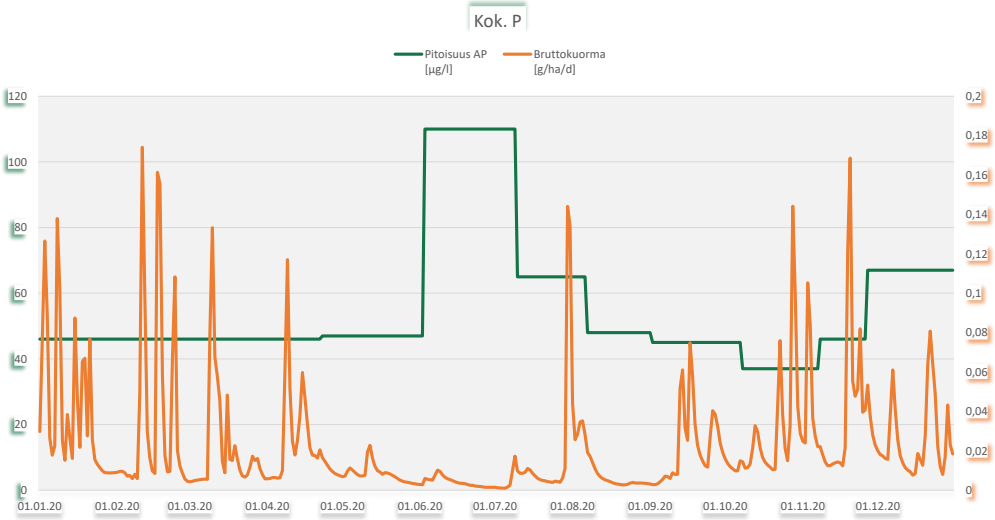
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 41,6 alapuoli: 44,2

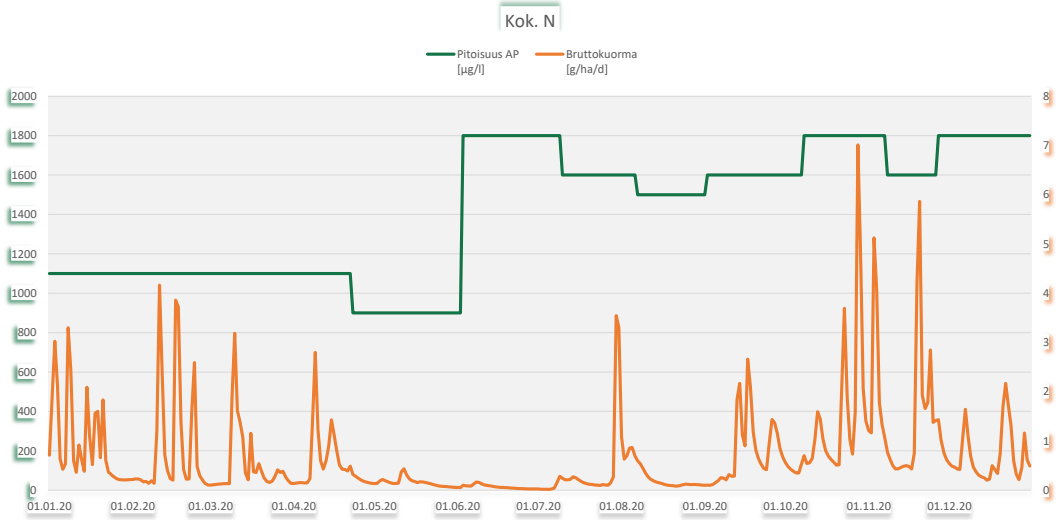
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
1.4.2020	6,32	5,87	10	5,6			1900	1100					150	46					37	27							1.1. - 22.4.	20,8
14.5.2020	6,08	5,71	18	4,8			1700	900					110	47					42	36					8,5	5,2	23.4. - 2.6.	5,4
22.6.2020	5,61	5,5	30	14	23		3800	1800					280	110					84	77					11	5,6	3.6. - 9.7.	1,1
27.7.2020	6,51	5,48	6,2	3,8			2000	1600					310	65					59	93					12	6,2	10.7. - 6.8.	9,9
17.8.2020	6,56	5,5	4,6	6,7			1700	1500					190	48					55	88					12	6,9	7.8. - 1.9.	3,6
17.9.2020	4,51	5,41	5	3,6			2400	1600					47	45					77	58					9,7	8,3	2.9. - 7.10.	13,6
29.10.2020	5,23	5,38	2,2	1,8			1900	1800					45	37					64	54					6,9	6,8	8.10. - 7.11.	28,2
17.11.2020	6,22	5,57	4,2	3,2			1800	1600					110	46					46	62					10	6,8	8.11. - 26.11.	26,2
7.12.2020	5,59	5,9	1,8	2,8			1600	1800					40	67					37	46					5,7	7,3	27.11. - 31.12.	12
min	4,51	5,38	1,8	1,8	23		1600	900					40	37					37	27					5,7	5,2		
max	6,56	5,9	30	14	23		3800	1800					310	110					84	93					12	8,3		
2020, n=9	**5,3**	**5,6**	**9,1**	**5,1**	**23,0**		**2089**	**1522**					**142**	**57**					**55,7**	**60,1**					**9,5**	**6,6**		**14,4**
2019, n=5	5,9	5,5	12,6	8,6	26,0		1640	1646					112	89					45,0	63,0								
2018, n=6	6,2	5,9	15,7	8,5	35,0	21,0	2083	1717					165	99					56,5	64,0								
2017, n= 8	6,3	6,0	14,7	8,7	20,5	24,0	2438	1613					193	116					64,0	60,0								

Lamminneva 68010 KOS1









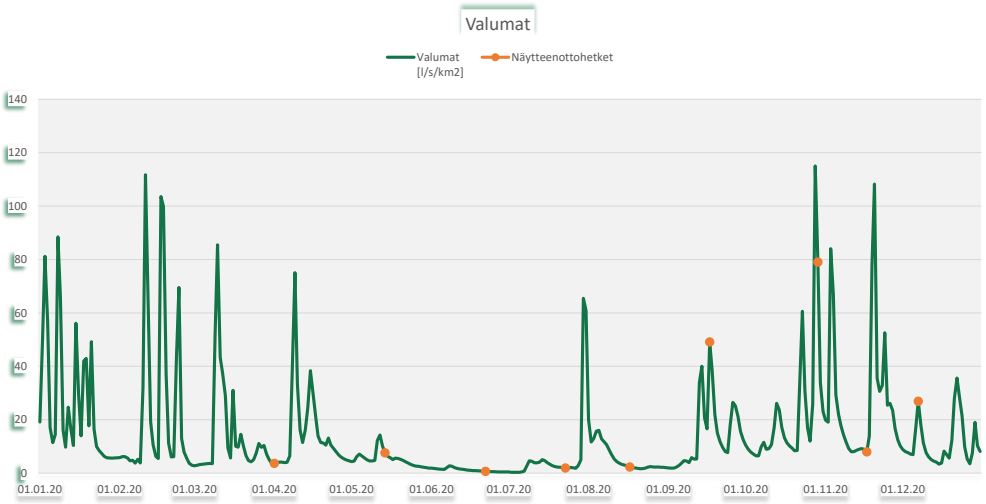
Lamminneva 68010 KOS2

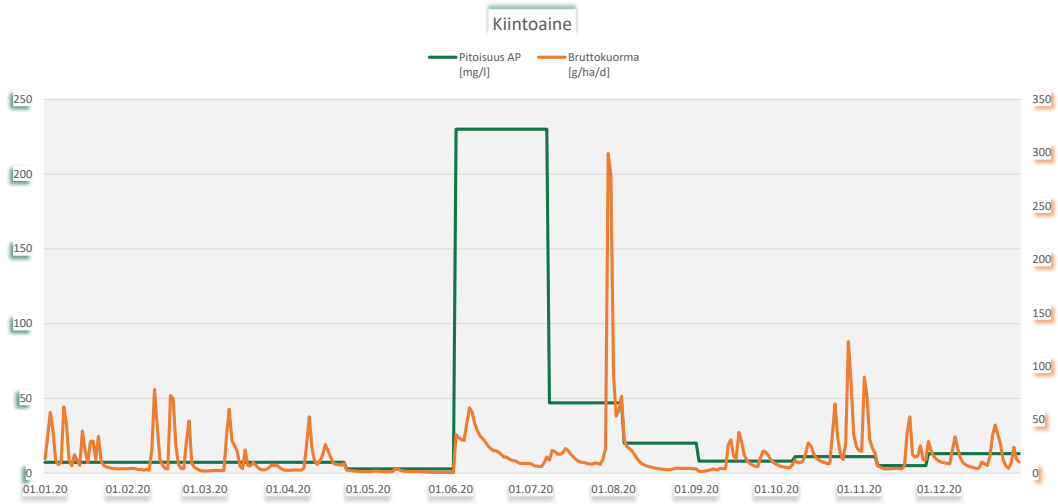
Kunta: Lappajärvi, Lapua
Vesistöalue: 47,048 Vähäjoen va

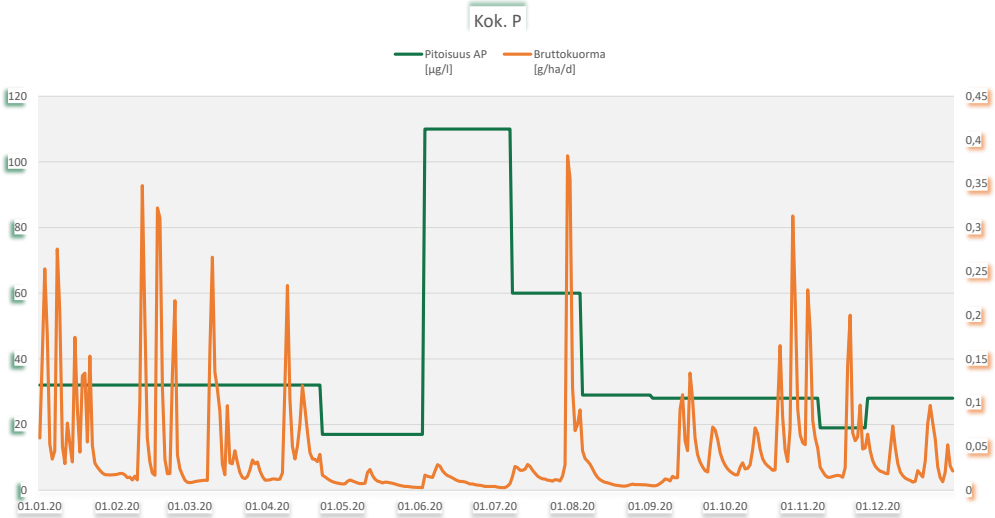
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 222,4 alapuoli: 234,1

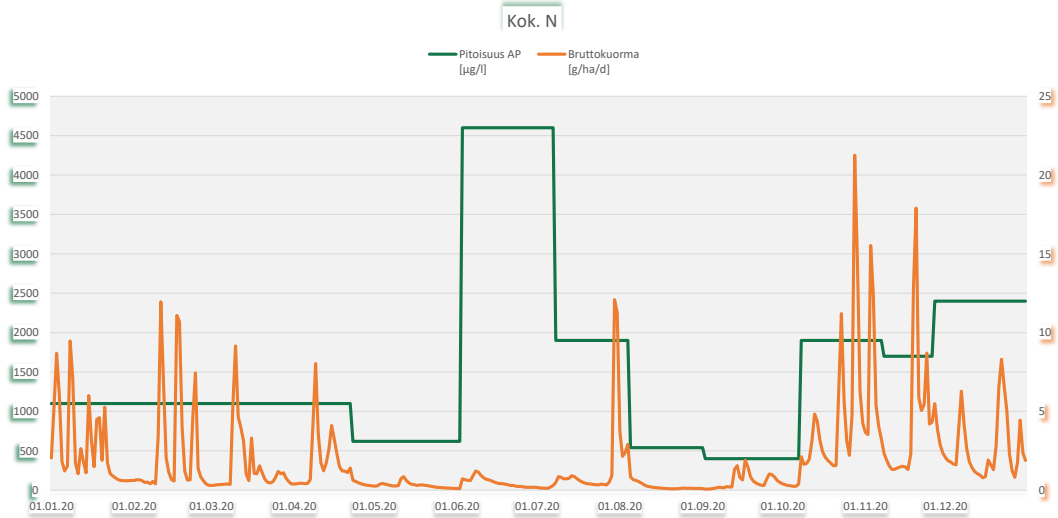
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
1.4.2020	4,66	5,21	10	7,2			1200	1100					25	32					14	13							1.1. - 22.4.	20,8
14.5.2020	4,44		10	2,8			1600	620					31	17					21	8,5					19	17	23.4. - 2.6.	5,4
22.6.2020	4,48	4,54	240	230	180	180	4100	4600					170	110					150	170					24	16	3.6. - 7.7.	1
23.7.2020	4,24	6,05	96	47	75	37	1700	1900					78	60					50	44					27	14	8.7. - 4.8.	9,1
17.8.2020	3,84	4,83	19	20			550	540					14	29					9,5	11					32	21	5.8. - 1.9.	4,3
17.9.2020	3,83	4,48	21	8	20		1800	400					39	28					32	7,4					32	18	2.9. - 7.10.	13,6
29.10.2020	3,95	3,91	19	11			2400	1900					50	28					37	26					30	30	8.10. - 7.11.	28,2
17.11.2020	4,02	4,07	5,4	5			1900	1700					18	19					18	26					31	27	8.11. - 26.11.	26,2
7.12.2020	4,34	4,12	14	13			2700	2400					38	28					29	24					22	25	27.11. - 31.12.	12
min	3,83	3,91	5,4	2,8	20	37	550	400					14	17					9,5	7,4					19	14		
max	4,66	6,05	240	230	180	180	4100	4600					170	110					150	170					32	30		
2020, n=9	**4,1**	**4,3**	**48,3**	**38,2**	**91,7**	**108,5**	**1994**	**1684**					**51**	**39**					**40,1**	**36,7**					**27,1**	**21,0**		**14,4**
2019, n=6	4,2	4,2	16,1	13,8	24,0	28,0	1010	910					29	25					15,1	12,4								
2018, n=6	3,9	4,0	22,5	14,3	32,5	34,0	1445	1373					31	15					16,0	9,3								
2017, n= 9	3,6	3,9	16,4	11,9	32,0	23,0	1347	1136	1425	1400	215	185	36	23	10,5	1,5	5860	5120	19,0	10,0								

Lamminneva 68010 KOS2









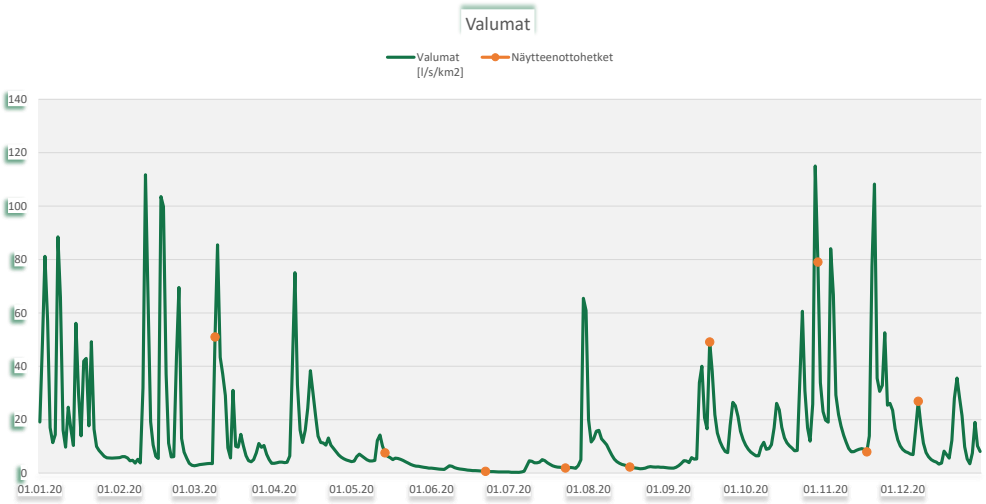
Lamminneva 68010 PVK3

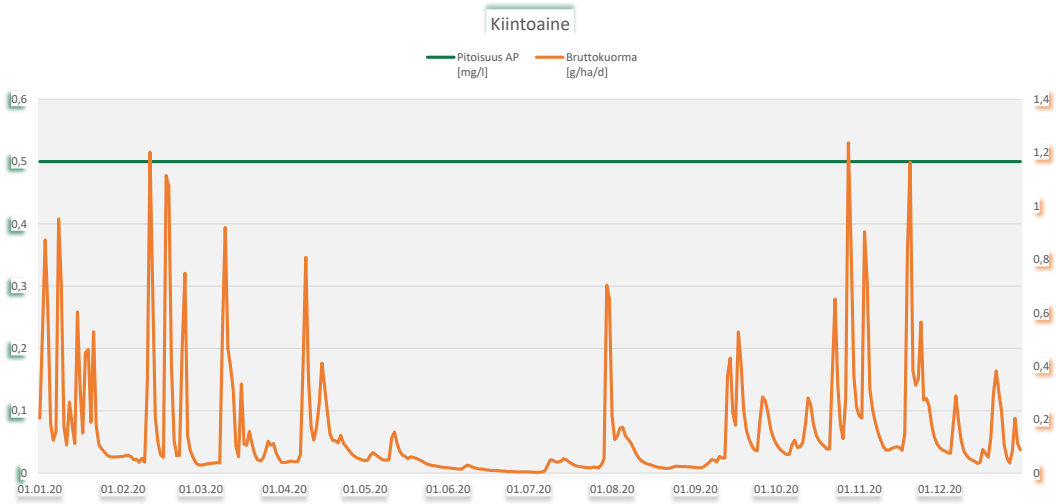
Kunta: Lappajärvi, Lapua
Vesistöalue: 44,063 Kauhajärven va

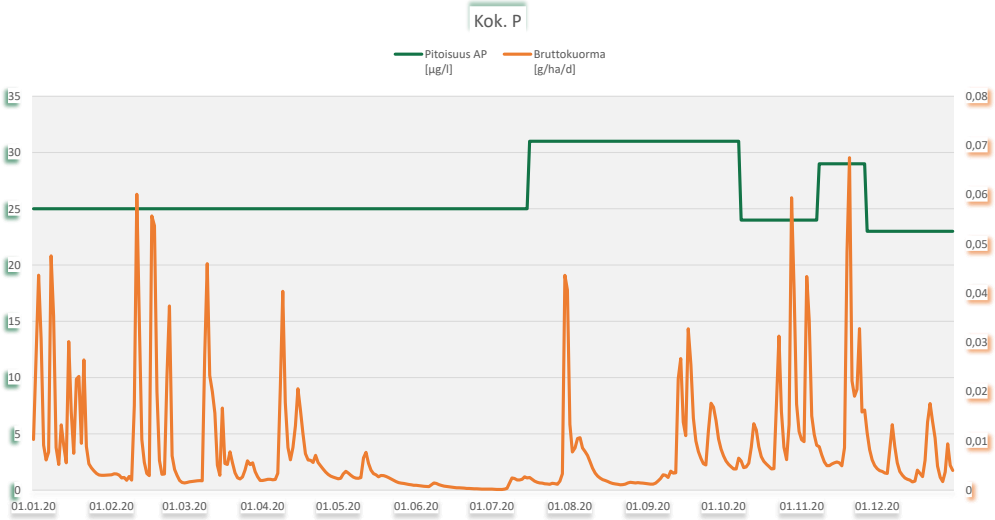
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 28 alapuoli: 31

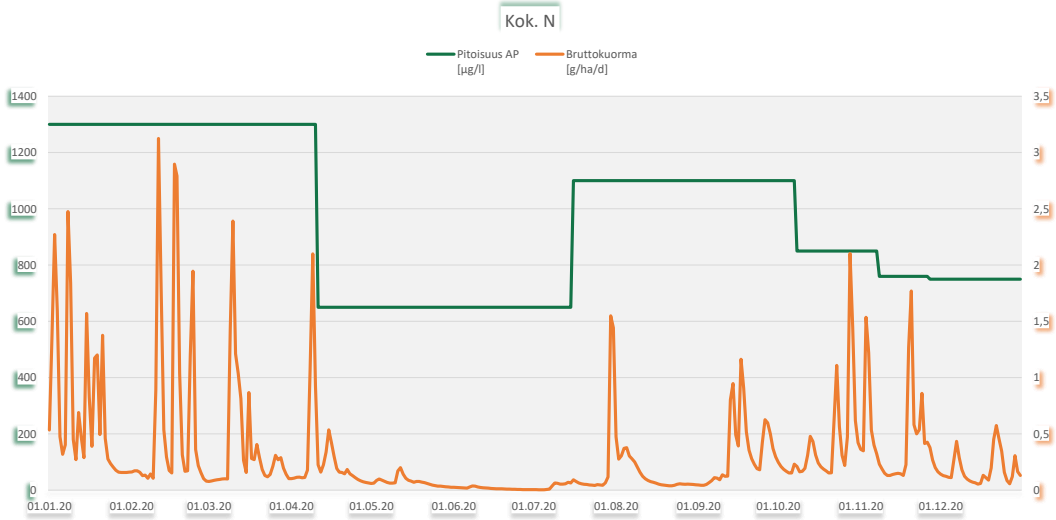
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
9.3.2020	5,02	4,76	2	<1			1400	1300					42	25					85	20							1.1. - 10.4.	21,1
14.5.2020	4,96	4,55	2,2	<1			940	650					41	25					54	47					4	2,9	11.4. - 15.7.	5,3
22.6.2020																												
23.7.2020																												
17.8.2020																												
17.9.2020	4,34	4,25	2,4	<1			1400	1100					32	31					100	98					5,6	5,1	16.7. - 7.10.	9,9
29.10.2020	4,44	4,39	1,2	<1			1200	850					29	24					88	82					3,7	3,8	8.10. - 7.11.	28,2
17.11.2020	4,67	4,43	<1	<1			1000	760					33	29					83	73					3,9	3,9	8.11. - 26.11.	26,2
7.12.2020	4,64	4,44	2,4	<1			1100	750					23	23					52	61					3	3,6	27.11. - 31.12.	12
min	4,34	4,25	0,5	0,5			940	650					23	23					52	20					3	2,9		
max	5,02	4,76	2,4	0,5			1400	1300					42	31					100	98					5,6	5,1		
2020, n=6	**4,6**	**4,4**	**1,8**	**0,5**			**1173**	**902**					**33**	**26**					**77,0**	**63,5**					**4,0**	**3,9**		**14,4**
2019, n=3	4,7	4,6	9,2	1,7	9,2		1200	680					49	31					52,3	42,0								
2018, n=4	4,4	4,6	9,1	0,9	22,0		1650	1068					77	43					93,8	74,8								
2017, n= 6	4,6	4,4	8,2	0,9	29,0		1397	860					80	34					85,0	67,0								

Lamminneva 68010 PVK3









Lamminneva 68010 PVK4

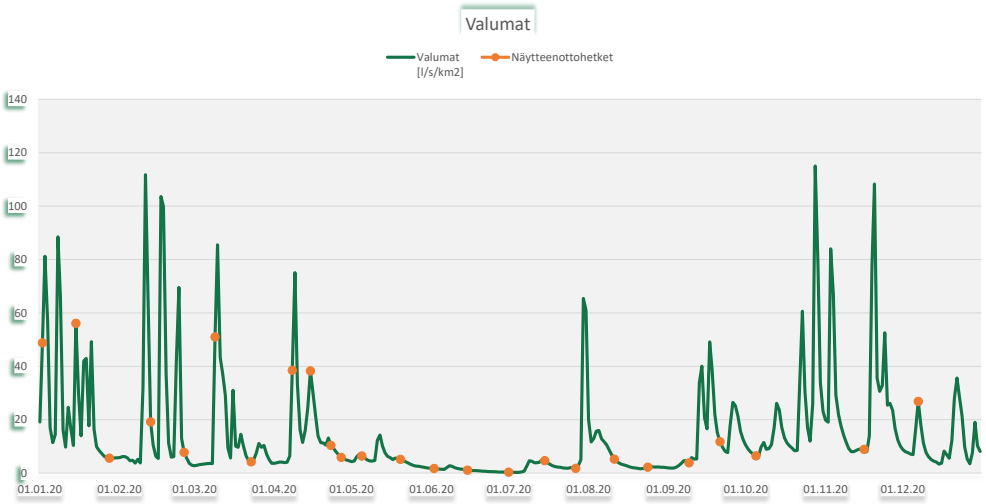
Kunta: Lappajärvi, Lapua
Vesistöalue: 47,048 Vähäjoen va

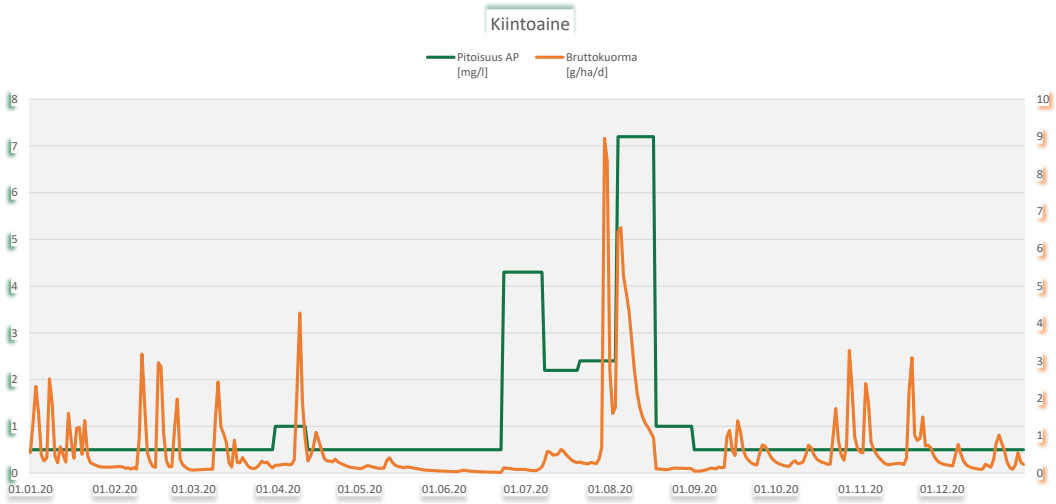
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 71,1 alapuoli: 74,7

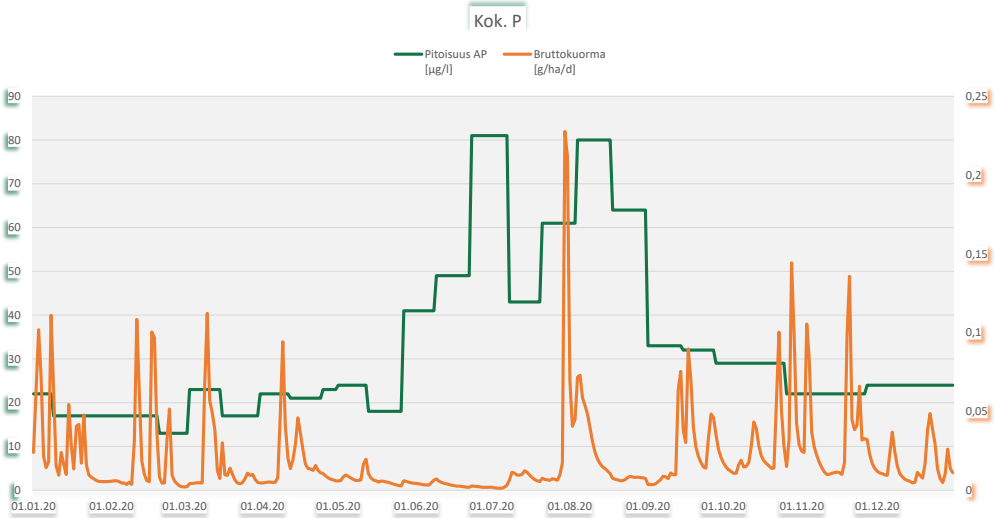
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
2.1.2020	5,59	5,11	5	<1			1400	750					62	22					32	37			4,9	1,4			1.1. - 8.1.	42,2
15.1.2020	5,65	5,34	4,3	<1			1400	690					56	17					36	34			4,5	1,1			9.1. - 21.1.	30,4
28.1.2020	5,81	5,26	5,3	<1			2100	720					87	17					70	38			8	1,1			22.1. - 4.2.	7,2
13.2.2020	5,92	5,58	5,2	<1			1300	550					49	17					36	24			7,8	2			5.2. - 19.2.	34,1
26.2.2020	5,78	5,46	2,2	<1			1800	630					65	13					52	31			6,4	1,3			20.2. - 2.3.	14,5
9.3.2020	5,66	5,38	11	<1			1800	870					68	23					37	50			9,1	1,8			3.3. - 15.3.	21,7
23.3.2020	6,12	5,73	4,8	<1			2000	710					85	17					50	37			8,4	0,64			16.3. - 30.3.	9,8
8.4.2020	5,77	5,64	23	1	18		700	1000					93	22					45	37			10	1,3			31.3. - 11.4.	16,4
15.4.2020	5,16	5,61	4,7	<1			2300	740					84	21					65	51			7,1	1,3			12.4. - 18.4.	22,2
23.4.2020	5,79	5,48	8,7	<1			1900	670					81	21					54	39			11	0,63			19.4. - 24.4.	11
27.4.2020	6,52	5,46	12	<1			1800	720					110	23					48	38			15	0,6	5,6	2,6	25.4. - 30.4.	5,9
5.5.2020	6,06	5,55	16	<1			2300	750					110	24					62	39			13	0,93	4,1	2,5	1.5. - 12.5.	6,6
20.5.2020	6,02	5,37	7,7	<1			2000	740					100	18					68	44			7,2	0,59	3,9	2,7	13.5. - 26.5.	5,2
2.6.2020	6,17	5,22	25	<1	24		2700	1200					150	41					76	70			12	1,2	5	3,4	27.5. - 8.6.	1,9
15.6.2020	7,03	5,39	19	<1			2300	690					180	49					66	77			11	1,2	5,8	3,9	9.6. - 22.6.	1,3
1.7.2020	6,5	5,5	3,8	4,3			1900	1700					140	81					68	78			9,9	3	5,8	4	23.6. - 7.7.	0,4
15.7.2020	6,01	5,31	6,6	2,2			2100	1500					99	43					75	87			8,1	1,3	4,6	4,2	8.7. - 20.7.	3,7
27.7.2020	6,38	5,2	9,4	2,4			2000	1800					140	61					70	94			11	2	5,3	4,6	21.7. - 3.8.	13,7
11.8.2020	5,42	5,6	10	7,2			2500	2000					94	80					90	98			5,4	1,8	4,4	5,2	4.8. - 17.8.	7,6
24.8.2020	5,83	5,32	10	1			2000	1800					120	64					79	97			4,8	1,4	4,6	4,5	18.8. - 31.8.	2,1
9.9.2020	6,19	5,47	7,4	<1			2000	1200					80	33					72	76			6,1	0,57	4,5	3,8	1.9. - 14.9.	8,4
21.9.2020	5,11	5,3	3,6	<1			3700	1300					72	32					100	94			4,4	1,2	5,1	4,5	15.9. - 27.9.	20,7
5.10.2020	5,55	5,25	6,6	<1			2900	1300					84	29					90	83			4,2	0,65	5,1	4,6	28.9. - 25.10.	15,5
16.11.2020	5,55	5,2	3,2	<1			3000	1900					69	22					86	83			5,9	1,8	4,7	5	26.10. - 26.11.	32,6
7.12.2020	5,22	5,24	2,8	<1			2600	2000					49	24					71	77			3,9	1			27.11. - 31.12.	12
min	5,11	5,11	2,2	0,5	18		700	550					49	13					32	24			3,9	0,57	3,9	2,5		
max	7,03	5,73	25	7,2	24		3700	2000					180	81					100	98			15	3	5,8	5,2		
2020, n=25	**5,7**	**5,4**	**8,7**	**1,1**	**21,0**		**2100**	**1117**					**93**	**33**					**63,9**	**60,5**			**8,0**	**1,3**	**4,9**	**4,0**		**14,4**
2019, n=28	5,3	4,5	12,6	1,0	14,0		2107	1134					125	29					77,2	73,7								
2018, n=28	5,2	4,3	8,1	0,7	19,0		1896	1028					110	31					70,4	75,7								
2017, n=																												

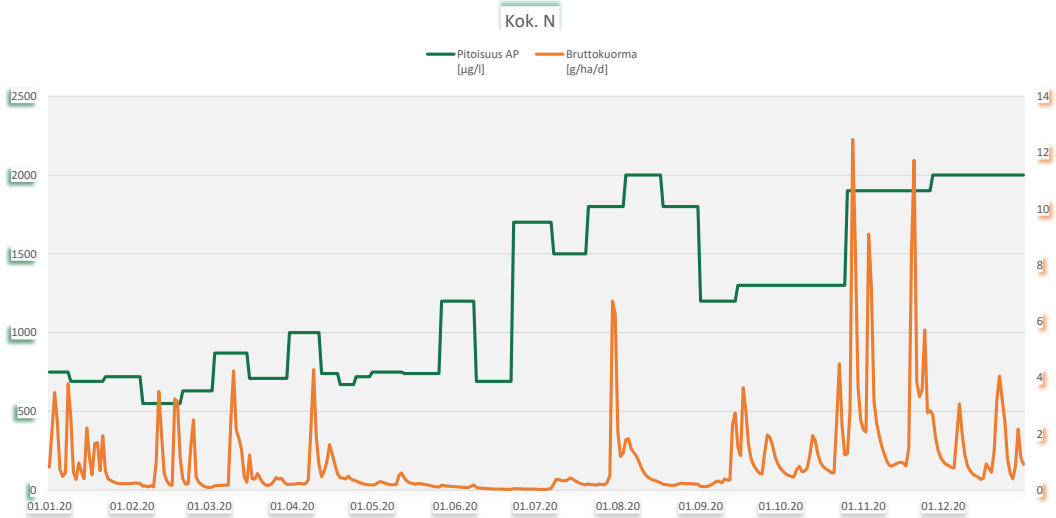
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine yp	ap	RED%		Kok.N yp	ap	RED%		Kok.P yp	ap	RED%		CODMn yp	ap	RED%	
Lupamääräys					50				20				50				5	
Talvi	alku	loppu																
Sula maa																		
Vuosi			8,7	1,1	**87,3 %**	n=25	2100	1117	**46,8 %**	n=25	93	33	**65,0 %**	n=25	64	61	**5,3 %**	n=25

Lamminneva 68010 PVK4









Laurinneva, Veteli

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Laurinneva 68022 PVK1	49,082 Leppäniemen a		**175**		**97**		**58,5**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Laurinneva 68022 PVK1	68022v01	oma mittari	

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Laurinneva 68022 PVK1	49,082 Leppäniemen a		182	15	0,2	19

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Laurinneva 68022 PVK1	49,082 Leppäniemen a		**10 359**	**877**	**13**	**1 070**
		2019	9 475	724	13	1 775
		2018	8 580	526	12	2 360
		2017	11 159	676	16	1 668

Tulosten analysointi sanallisesti

Laurinnevalla ei ollut tuotantoa vuonna 2020, mutta tarkkailu oli ympärivuotista. Päästölaskennassa käytettiin Laurinnevan pintavalutuskentän omaa virtaamamittaria. Valumat olivat suurimmillaan loppuvuodesta, jolloin valumat olivat huipussaan luokkaa 80 l/s km2.
Pintavalutuskentältä PVK1 poistunut vesi sisälsi kiintoainetta keskimäärin 1,3 mg/l eli vain niukasti luonnontasoa enemmän pitoisuuden jäätyä ominaiskuormitussoiden keskitasoa pienemmäksi. Suuruusluokka oli alhaisempi kuin edellisvuosina. Myös ravinnepitoisuuksien sekä CODMn-arvojen vuosikeskiarvot olivat ominaiskuormitussoiden pitoisuusarvoja pienempiä. Pintavalutuskentän puhdistusteho oli kiintoaineen osalta hyvä sekä ravinteiden osalta kohtalainen.
Pintavalutuskentän bruttopäästö oli kaikkien parametrien osalta alhaisemmat ominaiskuormitussoiden keskitasoon verrattuna. Kiintoainetta lukuun ottamatta vuosikuormat olivat aavistuksen edellisvuotta suurempia.

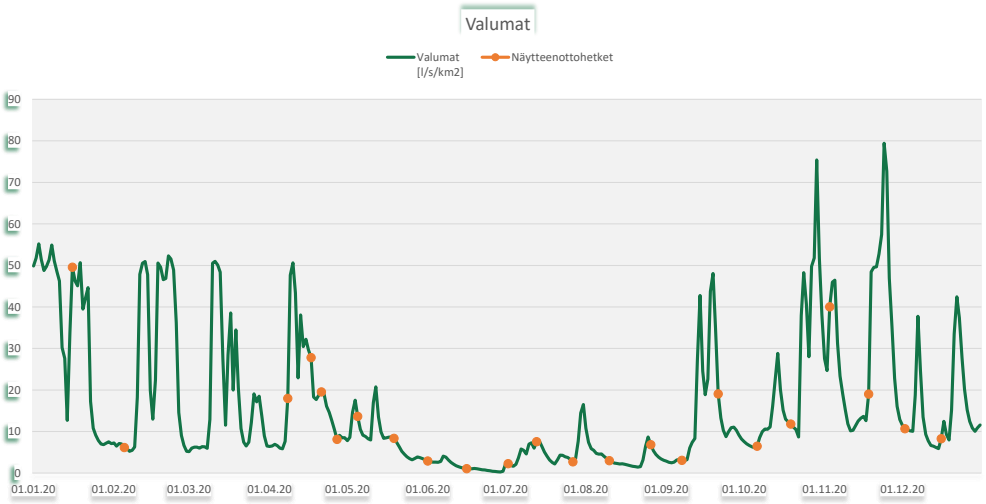
Laurinneva 68022 PVK1

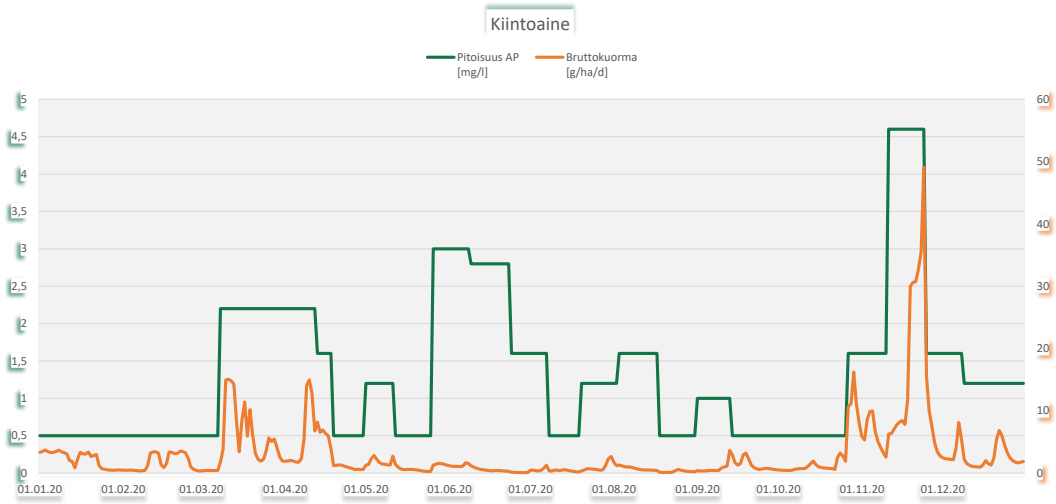
Kunta: Veteli
Vesistöalue: 49,082 Leppäniemen a

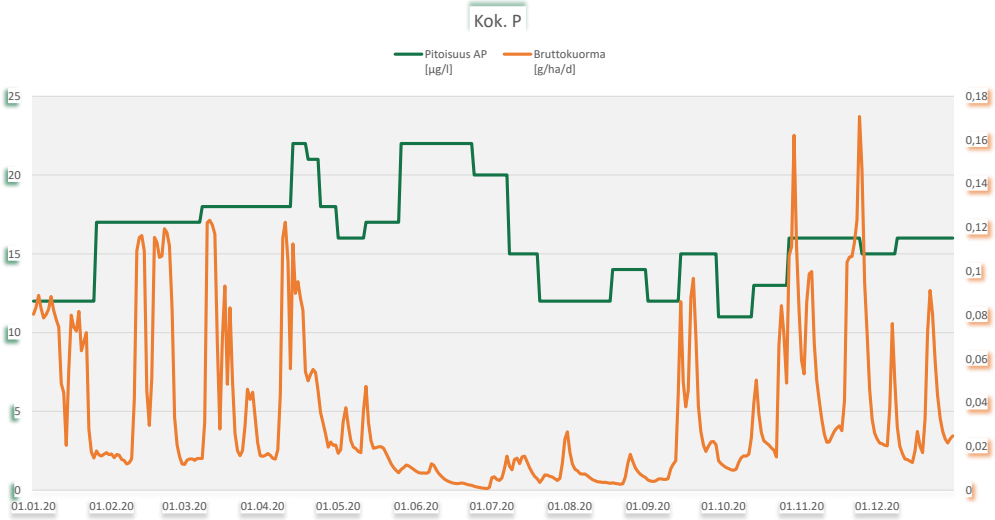
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 169,3 alapuoli: 175

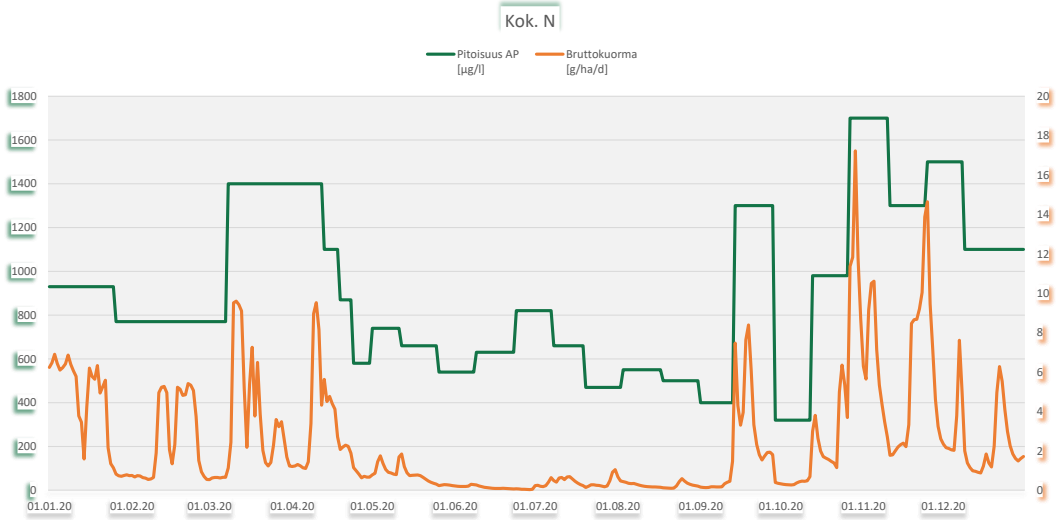
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
16.1.2020	5,86	6,19	3,6	<1			1100	930	580	350	160	260	19	12	4,4	<3	1100	450	14	11							1.1. - 25.1.	40,7
5.2.2020	6,29	6,39	7,8	<1			1200	770					37	17													26.1. - 7.3.	19,8
8.4.2020	6,38	6,6	7,6	2,2			1200	1400					34	18					12	8,8							8.3. - 12.4.	21
17.4.2020	6,18	6,38	7	1,6			1400	1100	830	490	130	280	33	22	6,2	4,6	1900	890	21	16							13.4. - 18.4.	29,4
21.4.2020	6,33	6,46	5,8	<1			1200	870					30	21					15	12							19.4. - 23.4.	18,2
27.4.2020	6,58	6,51	9,4	<1			1100	580	670	22	94	270	41	18	8,5	<3	3500	610	12	9,1							24.4. - 30.4.	10,3
5.5.2020	6,32	6,59	9,4	1,2			1300	740	550	20	130	250	30	16	6,9	<3	2700	590	12	9,4							1.5. - 11.5.	11,3
19.5.2020	6,69	6,77	11	<1			1200	660					34	17					20	12							12.5. - 25.5.	8,4
1.6.2020	6,78	6,79	11	3			680	540					38	22					14	16							26.5. - 8.6.	3,2
16.6.2020	6,84	7,06	5,6	2,8			480	630	65	12	5,5	<4	23	22	3,1	3,9	3300	1200	16	26							9.6. - 23.6.	1,4
2.7.2020	7,15	7,36	3,8	1,6			550	820					30	20					17	32							24.6. - 7.7.	1,6
13.7.2020	6,46	6,97	2,5	<1			660	660					22	15					14	23							8.7. - 19.7.	5,6
27.7.2020	6,81	7,07	3,6	1,2			420	470	20	<5	16	5,2	22	12	3,5	<3	2200	660	13	21							20.7. - 2.8.	6,3
10.8.2020	6,69	6,98	4,2	1,6			600	550					21	12					14	18							3.8. - 17.8.	3,4
26.8.2020	6,73	7,29	5,6	<1			770	500					46	14					23	19							18.8. - 31.8.	3,8
7.9.2020	7	7,31	5,8	1			510	400	110	<5	32	<5	27	12	4,6	4,6	3300	500	4,1	12							1.9. - 13.9.	5,8
21.9.2020	4,46	6,18	13	<1			2300	1300					25	15					18	18							14.9. - 28.9.	21,9
6.10.2020	6,48	6,39	9	<1			1200	320					38	11					15	7,4							29.9. - 12.10.	8,9
19.10.2020	5,82	6,34	14	<1			860	980	120	240	230	260	28	13	<3	<3	2400	530	23	13							13.10. - 26.10.	22,1
3.11.2020	4,61	5,61	10	1,6			3300	1700					27	16					53	18							27.10. - 10.11.	36,8
18.11.2020	5,9	5,89	6,2	4,6			2100	1300					30	16					22	13							11.11. - 24.11.	31,4
2.12.2020	6,08	5,63	8,3	1,6			1800	1500	1400	620	210	490	28	15	5,8	3,5	3300	600	15	13							25.11. - 8.12.	24,4
16.12.2020	6,29	5,91	7,4	1,2			1400	1100					40	16					13	11							9.12. - 31.12.	14,8
min	4,46	5,61	2,5	0,5			420	320	20	2,5	5,5	2	19	11	1,5	1,5	1100	450	4,1	7,4								
max	7,15	7,36	14	4,6			3300	1700	1400	620	230	490	46	22	8,5	4,6	3500	1200	53	32								
2020, n=23	**5,5**	**6,3**	**7,5**	**1,3**			**1188**	**862**	**483**	**195**	**112**	**202**	**31**	**16**	**4,9**	**2,7**	**2633**	**670**	**17,3**	**15,4**								**16,5**
2019, n=24	5,8	6,4	11,2	2,5	8,1		1247	905	675	281	174	247	37	20	12,9	5,5	3950	1458	18,7	17,0								
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								
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								

Laurinneva 68022 PVK1









Leväsuo, Alajärvi

Ympäristöluvat

28 tuotantopäivää, 15.5. - 21.8.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Leväsuo 32620 PVK1	35,437 Leväjoen va		**55,9**	**40,4**	**6,7**		

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Leväsuo 32620 PVK1	32607v01	Naarasneva 32607 PVK4

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Leväsuo 32620 PVK1	35,437 Leväjoen va		549	22	0,4	17

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Leväsuo 32620 PVK1	35,437 Leväjoen va		**9 472**	**371**	**6,8**	**288**
		2019	9 643	255	12	454
		2018	2 004	109	6,6	2 914
		2017	10 064	282	4,6	351

Leväsuo 32620 PVK1: Tuotettu kausi 2020, mutta sen jälkeen siirtynyt jälkihoitovaiheeseen

Tulosten analysointi sanallisesti

Leväsuolla on seurannassa pintavalutuskenttä. Vuonna 2020 suolla oli tuotantoa, mutta alue on tämän jälkeen siirtynyt jälkihoitovaiheeseen.
Kuormituslaskennassa käytettiin Naarasnevan pintavalutuskentän PVK4 virtaamatietoja. Leväsuolta saatiin näytteet ainoastaan joulukuussa.
Kevään virtaamahuippu ajoittui helmi-maaliskuun vaihteeseen. Loppuvuonna runsasvetinen ajanjakso jatkui pitempään. Niukan näyteaineiston (n = 1) perusteella kiintoainetta vesissä oli vähän, samaten typpeä ja fosforia oli ominaiskuormitussoiden keskiarvoa vähemmän. Kiintoaineen määrä laski takaisin vuosien 2016-2017 tasolle. Ravinteiden ja CODMn:n pitoisuudet olivat samassa suuruusluokassa kuin edellisvuonna. Kiintoaineen ja ravinteiden puhdistustehot olivat pintavalutuskentällä hyviä. CODMn reduktiossa ei tullut positiivista tulosta.
Bruttopäästöt olivat pintavalutuskenttien keskitasoa kuitenkin siten, että typpihuuhtoutuma oli hieman suurempi, minkä myötä typen vuosikuormakin kasvoi edellisvuodesta.

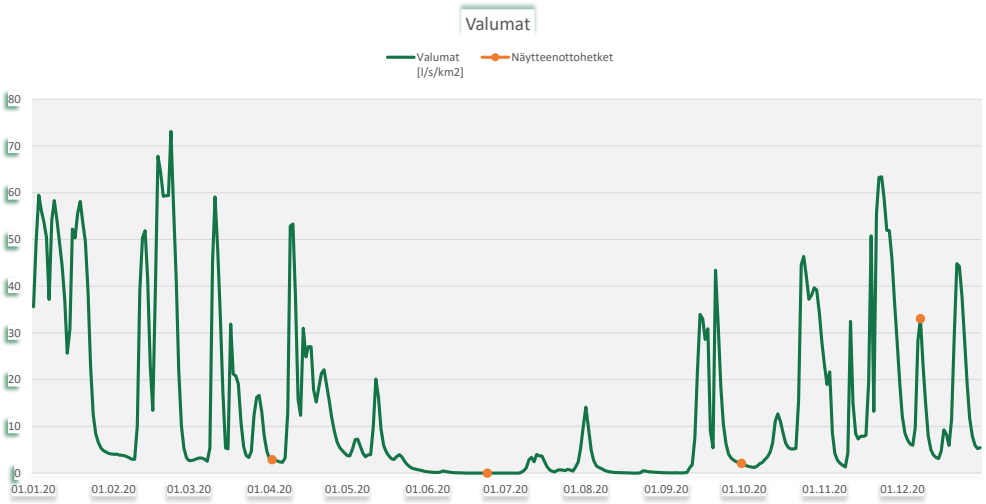
Leväsuo 32620 PVK1

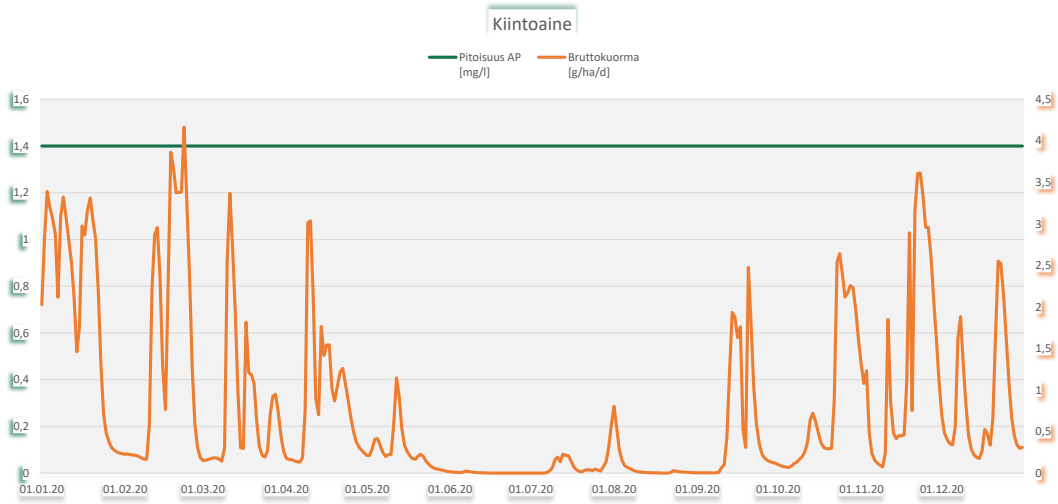
Kunta: Alajärvi
Vesistöalue: 35,437 Leväjoen va

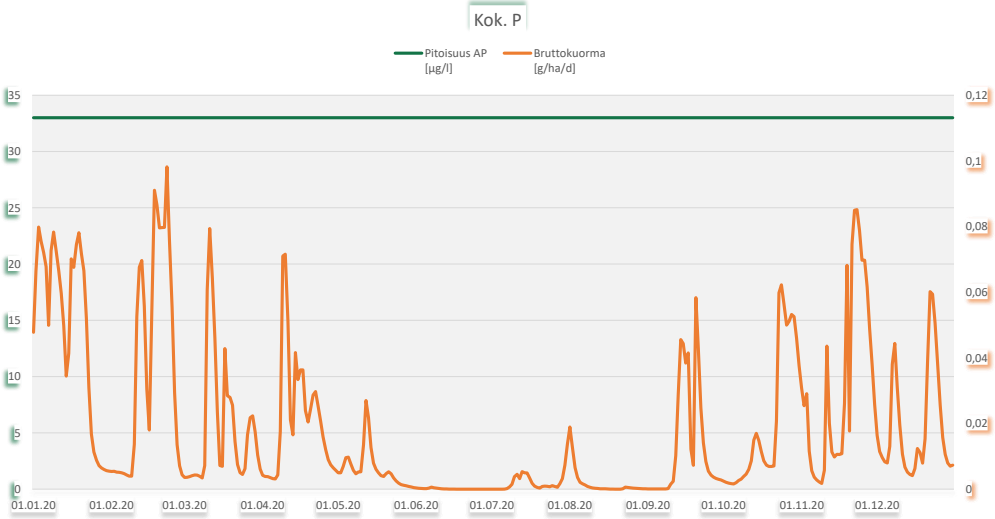
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 52,4 alapuoli: 55,9

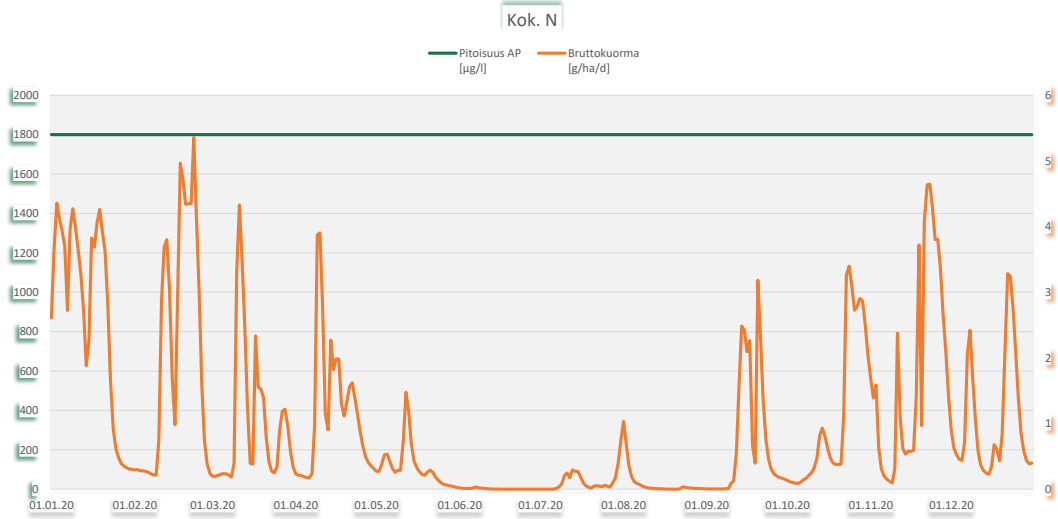
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
2.4.2020																												
24.6.2020																												
30.9.2020																												
8.12.2020	6,7	6,59	14	1,4			2600	1800					60	33					44	46							1.1. - 31.12.	13,8
min	6,7	6,59	14	1,4			2600	1800					60	33					44	46								
max	6,7	6,59	14	1,4			2600	1800					60	33					44	46								
2020, n=1	**6,7**	**6,6**	**14,0**	**1,4**			**2600**	**1800**					**60**	**33**					**44,0**	**46,0**								**13,8**
2019, n=2	6,5	6,3	9,7	2,2			2140	1250					133	59					48,0	47,0								
2018, n=3	6,7	6,4	116,0	14,1	17,5	14,0	2367	1467					108	66					42,3	44,7								
2017, n= 3	7,0	6,6	7,8	1,1			2133	1243					66	50					42,0	40,0								

Leväsuo 32620 PVK1









Linnus-Lainesneva, Kurikka

Ympäristöluvat

72 tuotantopäivää, 16.5. - 20.8.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Linnus-Lainesneva 63004 KOS2	42,072 Seinäjoen keskiosan		101,3	78,1	2,6		2,8
Linnus-Lainesneva 63004 PVK1	42,072 Seinäjoen keskiosan		140,8	118,8	2,6		0,4
		Linnus-Lainesneva yht.[ha]	**242,1**	**196,9**	**5,2**		**3,2**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Linnus-Lainesneva 63004 KOS2	63004v01	Linnus-Lainesneva 63004 PVK1
Linnus-Lainesneva 63004 PVK1	63004v01	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Linnus-Lainesneva 63004 KOS2	42,072 Seinäjoen keskiosan		261	14	0,4	84
Linnus-Lainesneva 63004 PVK1	42,072 Seinäjoen keskiosan		471	10	0,2	13

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Linnus-Lainesneva 63004 KOS2	42,072 Seinäjoen keskiosan		7 974	430	13	2 552
Linnus-Lainesneva 63004 PVK1	42,072 Seinäjoen keskiosan		21 003	468	11	582
		Linnus-Lainesneva yht.[kg/a]	**28 977**	**898**	**24**	**3 134**
		2019	12 269	482	12	2 051
		2018	11 108	441	12	1 441
		2017	22 665	994	26	3 508

Linnus-Lainesneva 63004 KOS2: Linnusnevan puolella tuotettu vielä kaudella 2020, mutta sen jälkeen siirtynyt jälkihoitovaiheeseen

Tulosten analysointi sanallisesti

Linnus-Lainesnevalla oli tuotantopäiviä 72 kpl. Päästötarkkailu suoritettiin kosteikolla KOS2 ja pintavalutuskentällä PVK1. Virtaamamittari oli pintavalutuskentällä PVK1. Tarkkailu oli molemmilla päästötarkkailupisteillä ympärivuotista. Kosteikolta KOS2 ei saatu näytteitä aikavälillä 16.6.-10.9.2020 kuivuuden takia.
Kosteikon 2 lähteneet vedet olivat kiintoainepitoisia, mutta typpeä ja fosforia oli ominaiskuormitussoiden keskitasoa vähemmän. Myös CODMn:n pitoisuustasot olivat alhaisia. Edellisvuoteen verrattuna pitoisuudet olivat kiintoaineen, fosforin, typen ja COD:n osalta pienemmät. Lähtevän veden pitoisuuksien keskiarvot alittivat luvassa vaaditut raja-arvot kiintoaineen, typen ja fosforin osalta. Ominaiskuormituksen osalta kiintoainetta oli soiden keskitasoa enemmän ja muita kuormittavia aineita vähemmän. Kiintoaineen bruttohuuhtoutuma kasvoi selvästi kevätylivalumakaudella.
Pintavalutuskentän 1 lähtevästä vedestä saatiin runsaasti näytteitä (n = 17). Vedet olivat melko laimeita CODMn-arvoa lukuun ottamatta ominaiskuormitussoiden keskiarvoa mittapuuna käyttäen. Pintavalutuskentän puhdistustehot täyttivät hyvin lupavaateet ja ominaiskuormitus oli selvästi keskimääräistä ominaiskuormaa pienempää.
Määrällisesti huuhtoutumat painottuivat kevätylivalumakaudelle sekä loppuvuoden runsasvetiselle ajalle. Linnus-Lainesnevan yhteenlaskettu bruttokuormitus oli edellisvuosia korkeampi, vuoden 2017 tasoa.

Linnus-Lainesneva 63004 KOS2

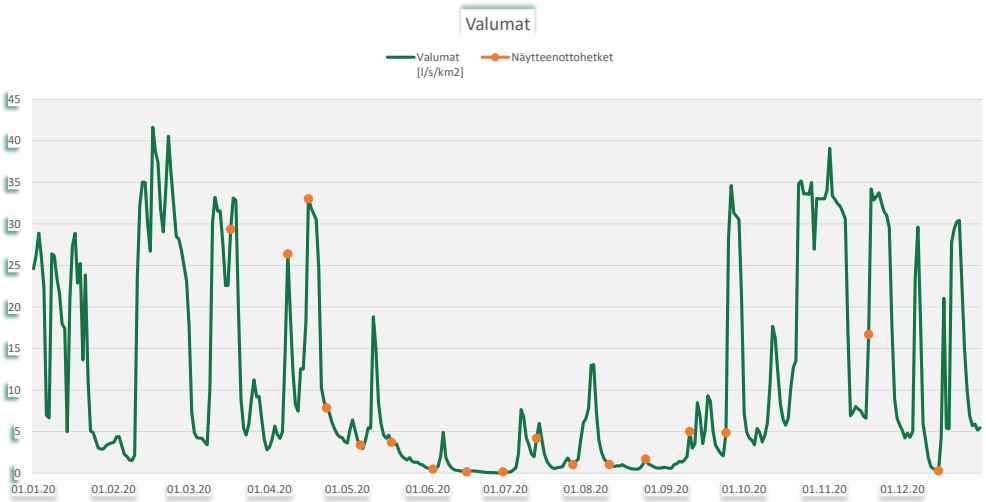
Kunta: Kurikka
Vesistöalue: 42,072 Seinäjoen keskiosan

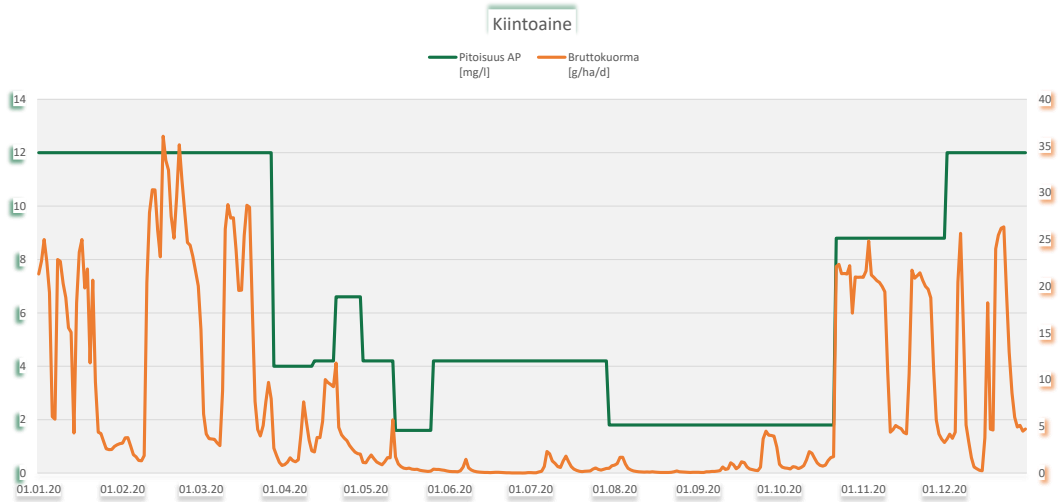
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 96 alapuoli: 101,3

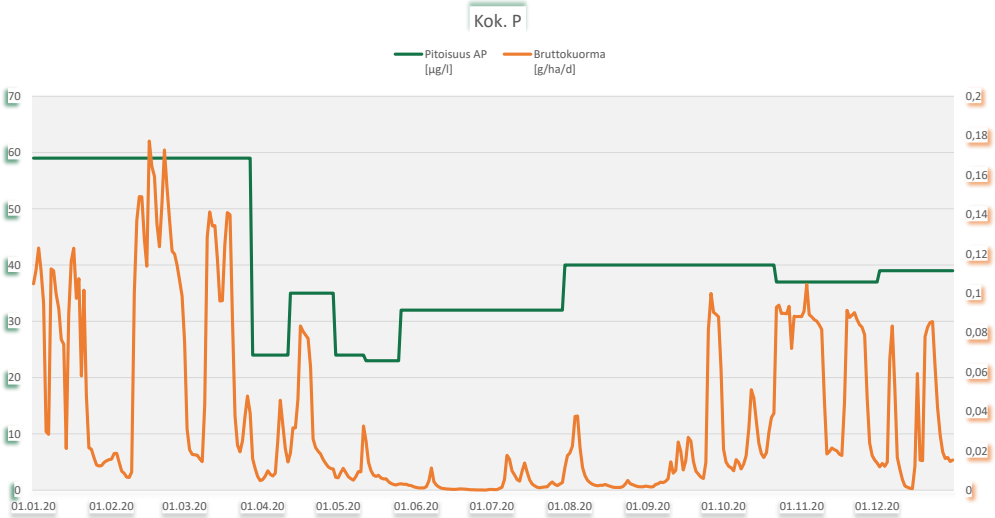
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
17.3.2020	5,81	5,88	5	12			1500	1800					36	59					24	22			10	22			1.1. - 27.3.	18,1
8.4.2020	6,09	5,79	15	4			620	660					67	24					24	18			26	5,4			28.3. - 11.4.	8,7
16.4.2020	4,97	6,32	32	4,2	18		2100	820					60	35					28	17			40	9,1			12.4. - 19.4.	22,2
23.4.2020	5,54	5,71	19	6,6			1700	1200					53	35					30	22			23	10			20.4. - 29.4.	8,4
6.5.2020	6,61	5,89	12	4,2			1200	740					59	24					34	19			15	3,6			30.4. - 11.5.	5,7
18.5.2020	6,74	5,93	13	1,6			1200	740					66	23					44	21			15	3,2			12.5. - 25.5.	4,5
3.6.2020	7,06	5,84	9,8	4,2			1200	950					66	32					47	30			9,2	2,2			26.5. - 29.7.	1,3
16.6.2020																												
30.6.2020																												
13.7.2020																												
27.7.2020																												
10.8.2020																												
24.8.2020																												
10.9.2020																												
24.9.2020	4,44	6,5	10	1,8			1100	1200					28	40					30	30			5,8	2,1			30.7. - 21.10.	6,1
18.11.2020	4,68	4,9	15	8,8			2100	1400					37	37					27	36			14	9			22.10. - 1.12.	24,8
15.12.2020	6,4	5,06	2,6	12			1000	1700					49	39					41	34			4,5	14			2.12. - 31.12.	11,1
min	4,44	4,9	2,6	1,6	18		620	660					28	23					24	17			4,5	2,1				
max	7,06	6,5	32	12	18		2100	1800					67	59					47	36			40	22				
2020, n=10	**5,1**	**5,5**	**13,3**	**5,9**	**18,0**		**1372**	**1121**					**52**	**35**					**32,9**	**24,9**			**16,3**	**8,1**				**11,1**
2019, n=12	5,8	5,7	28,6	8,5	15,1	8,6	2025	1299					96	37					32,8	25,8								
2018, n=11	6,2	5,9	16,0	5,8	10,9		2100	1473					105	45					37,4	33,6								
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								

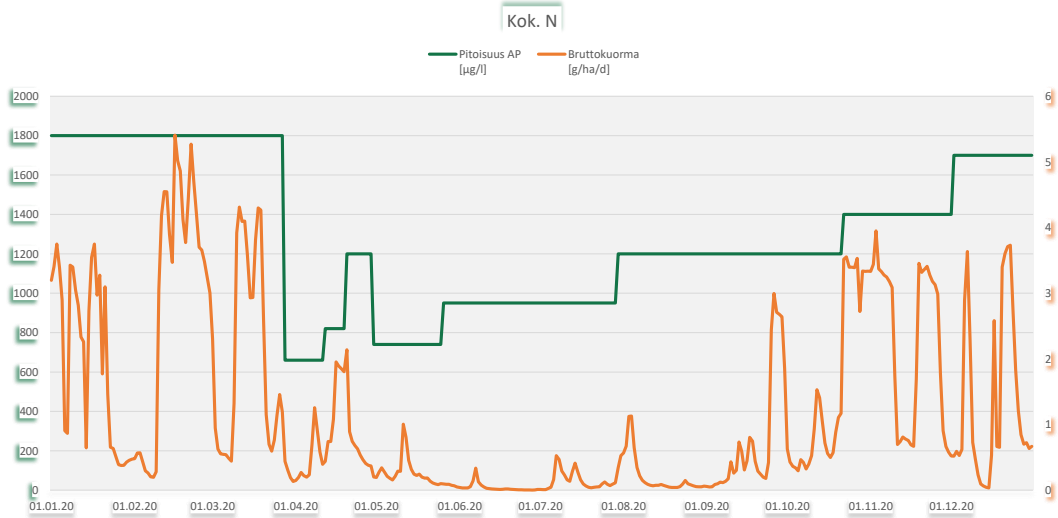
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine**				**Kok.N**				**Kok.P**			
			yp	ap	RED%		yp	ap	RED%		yp	ap	RED%	
Lupamääräys				10	50			2000	20			80	40	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			13	5,9	**55,5 %**	n=10	1372	1121	**18,3 %**	n=10	52	35	**33,2 %**	n=10

Linnus-Lainesneva 63004 KOS2









Linnus-Lainesneva 63004 PVK1

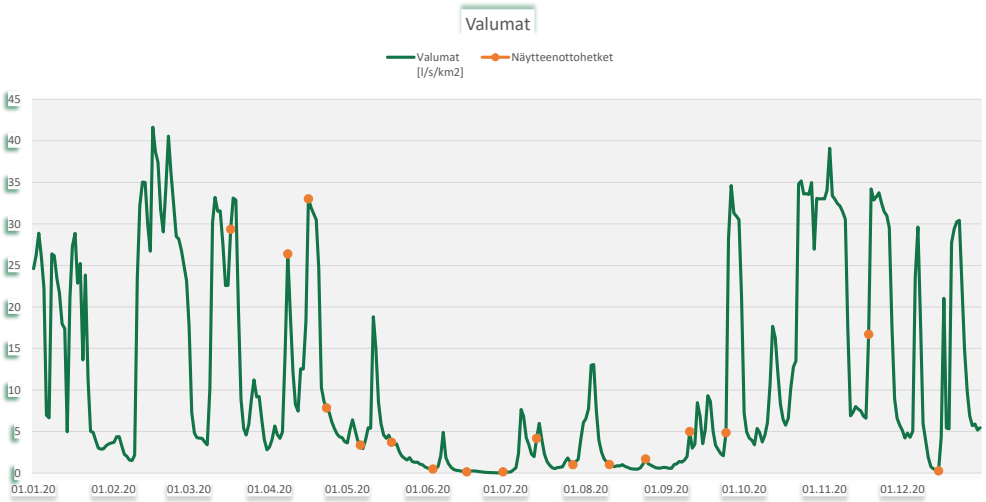
Kunta: Kurikka
Vesistöalue: 42,072 Seinäjoen keskiosan

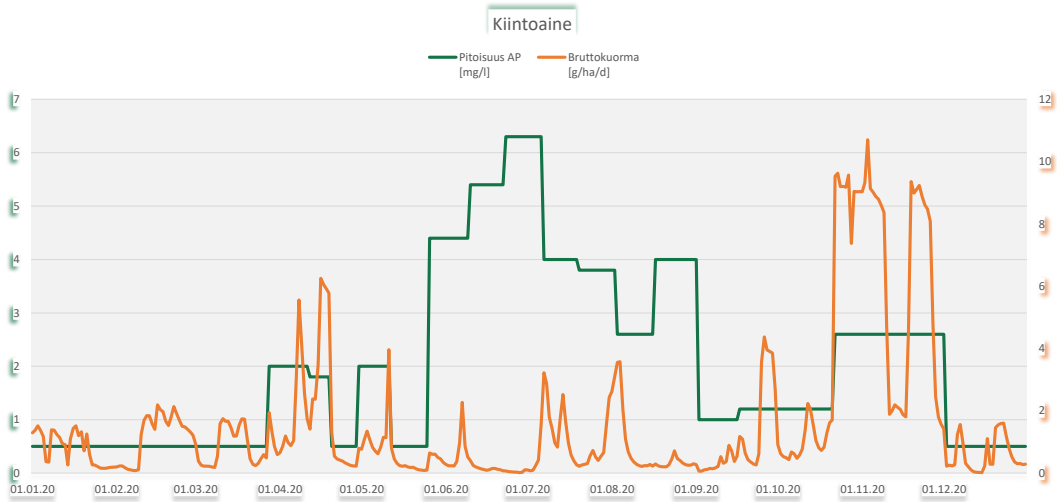
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 134,9 alapuoli: 140,8

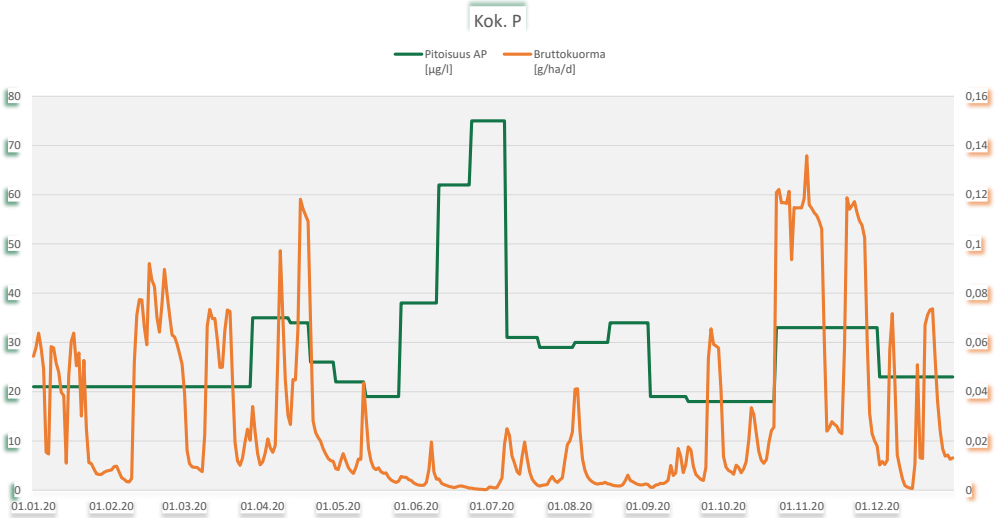
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
17.3.2020	5,8	5,83	4,4	<1			1500	1100					33	21					25	26			7,6	2,4			1.1. - 27.3.	18,1
8.4.2020	6,09	6,09	9,8	2			1100	1500					56	35					26	27			13	4,8			28.3. - 11.4.	8,7
16.4.2020	5,81	6,26	7,6	1,8			2100	1400					55	34					48	37			6,6	3,3			12.4. - 19.4.	22,2
23.4.2020	6,38	6,01	12	<1			1800	910					77	26					45	35			13	2			20.4. - 29.4.	8,4
6.5.2020	6,6	6,07	15	2			1600	660					110	22					39	32			19	1,1			30.4. - 11.5.	5,7
18.5.2020	6,62	6,21	13	<1			1400	640					86	19					45	35			17	0,98			12.5. - 25.5.	4,5
3.6.2020	6,81	6,4	17	4,4			940	1100					110	38					26	71			19	2,8			26.5. - 9.6.	1,3
16.6.2020	6,79	6,62	13	5,4			900	1400					140	62					29	89			16	26			10.6. - 22.6.	0,3
30.6.2020	6,84	6,7	3,2	6,3			1000	1700					140	75					30	100			15	16			23.6. - 6.7.	0,3
13.7.2020	7,1	6,94	13	4			1100	950					140	31					47	62			14	5,2			7.7. - 19.7.	3,5
27.7.2020	6,74	6,71	4,8	3,8			950	940					150	29					46	58			13	7,9			20.7. - 2.8.	2,5
10.8.2020	6,59	6,81	24	2,6	20		2100	1100					240	30					58	60			17	7			3.8. - 16.8.	3,5
24.8.2020	6,67	6,86	6,8	4			880	1000					160	34					39	65			18	8,3			17.8. - 1.9.	0,8
10.9.2020	6,87	7,02	7,3	1			960	620					110	19					46	37			22	3,1			2.9. - 16.9.	3
24.9.2020	6,67	6,98	7,8	1,2			1400	670					97	18					48	36			15	1,6			17.9. - 21.10.	11
18.11.2020	6,01	5,74	22	2,6	7,8		2200	1300					81	33					74	100			18	2,7			22.10. - 1.12.	24,8
15.12.2020	6,19	5,51	15	<1			1900	960					89	23					49	39			12	1,7			2.12. - 31.12.	11,1
min	5,8	5,51	3,2	0,5	7,8		880	620					33	18					25	26			6,6	0,98				
max	7,1	7,02	24	6,3	20		2200	1700					240	75					74	100			22	26				
2020, n=17	**6,3**	**6,2**	**11,5**	**2,5**	**13,9**		**1402**	**1056**					**110**	**32**					**42,4**	**53,5**			**15,0**	**5,7**				**11,1**
2019, n=17	4,9	6,3	12,4	2,1	37,0		1492	911					114	28					36,2	46,0								
2018, n=18	5,4	6,2	10,5	5,2	18,5		1438	1101					108	41					44,8	57,6								
2017, n= 19	6,4	6,3	21,7	2,6	13,9		1995	1405	1105	880	175	125	110	41	39,5	10,4	3882	1422	45,0	40,0								

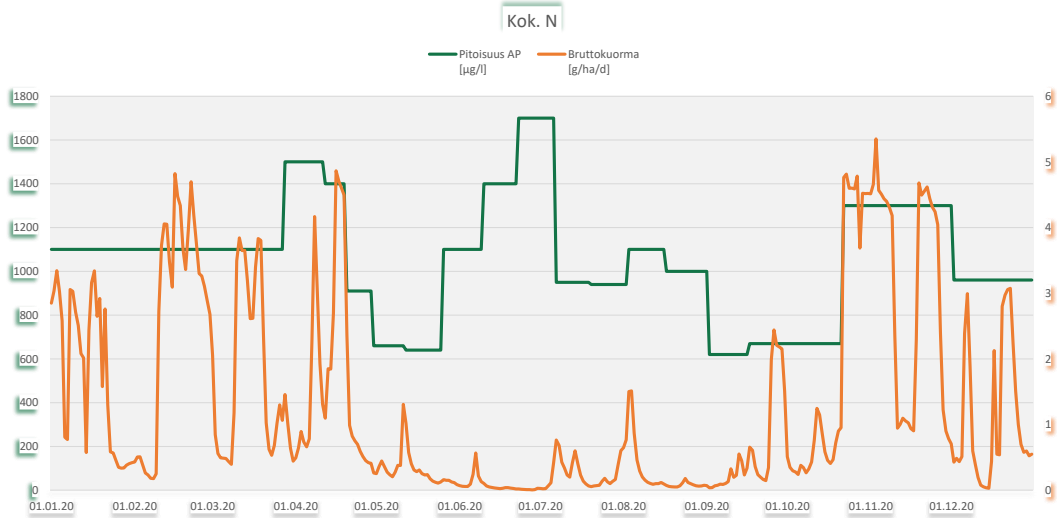
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys				6	50			1600	20			60	50	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			12	2,5	**78,0 %**	n=17	1402	1056	**24,7 %**	n=17	110	32	**70,7 %**	n=17

Linnus-Lainesneva 63004 PVK1









Loukkusuo, Ähtäri

Ympäristöluvat

28 tuotantopäivää, 23.5. - 26.6.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	Vesistöalue	[ha] Tarkkailupisteen valuma-alue	Tuotannossa	Levossa	Valmistelussa	Tuotannosta poistunut
Loukkusuo 32704 KK17	35,484 Liesjärven va	14,2	0	1,6		8,4
Loukkusuo 32704 KK9	35,484 Liesjärven va	58,6	29,2			0
Loukkusuo 32704 KOS10	35,484 Liesjärven va	183,6	56,9			3,5
Loukkusuo 32704 KOS16	35,472 Niemisveden a	29,8	0			12,3
Loukkusuo 32704 PVK14	35,472 Niemisveden a	67,1	57,9			0,2
	Loukkusuo yht.[ha]	**353,3**	**144**	**1,6**		**24,4**
	35,484 Liesjärven va	256,4	86,1	1,6		11,9
	35,472 Niemisveden a	96,9	57,9			12,5

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	Poikkeukset
Loukkusuo 32704 KK17	32708v01	Mäkikylänsuo 32708 KK1
Loukkusuo 32704 KK9	32708v01	Mäkikylänsuo 32708 KK1
Loukkusuo 32704 KOS10	32708v01	Mäkikylänsuo 32708 KK1
Loukkusuo 32704 KOS16	32708v01	Mäkikylänsuo 32708 KK1
Loukkusuo 32704 PVK14	32520v01	Hirvisuo 32520 PVK1

Bruttopäästö

		[g/ha/d] CODMn	Kok. N	Kok. P	Kiintoaine
Loukkusuo 32704 KK17	35,484 Liesjärven va	242	9,1	0,3	24
Loukkusuo 32704 KK9	35,484 Liesjärven va	211	7,6	0,2	28
Loukkusuo 32704 KOS10	35,484 Liesjärven va	354	9,6	0,3	15
Loukkusuo 32704 KOS16	35,472 Niemisveden a	211	7,6	0,2	28
Loukkusuo 32704 PVK14	35,472 Niemisveden a	497	17	0,6	78

Kuormittavalla alalla lasketut		[kg/a]			
Loukkusuo 32704 KK17	35,484 Liesjärven va	885	33	1,0	90
Loukkusuo 32704 KK9	35,484 Liesjärven va	2 257	81	2,4	301
Loukkusuo 32704 KOS10	35,484 Liesjärven va	7 825	213	6,4	340
Loukkusuo 32704 KOS16	35,472 Niemisveden a	951	34	1,0	127
Loukkusuo 32704 PVK14	35,472 Niemisveden a	10 565	359	14	1 654
	Loukkusuo yht.[kg/a]	**22 483**	**720**	**25**	**2 511**
	2019	20 106	793	22	2 495
	2018	20 753	759	31	3 794
	2017	38 411	1 499	49	6 259
	35,484 Liesjärven va	10 967	327	9,9	730
	35,472 Niemisveden a	11 516	393	15	1 781

Loukkusuo 32704 KOS16: kuormitus laskettu Loukkusuo 32704 KK9:n ominaiskuormitusluvuilla.

Loukkusuo 32704 KK17: Jälkihoitovaihe

Loukkusuo 32704 KOS16: Jälkihoitovaihe

Tulosten analysointi sanallisesti

Loukkusuolla tarkkailussa on useita alueita: kasvillisuuskentät KK17 ja KK9, kosteikot KOS10 ja KOS16 sekä pintavalutuskenttä PVK14. Omaa virtaamamittaria ei ole. Kasvillisuuskenttien ja kosteikkojen virtaamat arvioitiin Mäkikylänsuon mukaan. Pintavalutuskentän virtaamat laskettiin läheisen Hirvisuon valumista. Alueiden KK17 ja KOS16 valuma-alueet olivat jälkihoidossa vuonna 2020.
Kasvillisuuskentältä KK17 ei lähtenyt vettä touko-kesäkuussa eikä elokuussa. Pitoisuudet jäivät pienessä aineistossa (n = 4) hieman ominaiskuormitussoiden keskiarvoa alhaisemmiksi, paitsi kiintoaineen osalta. Puhdistusteho oli kiintoaineen ja fosforin osalta hyvä. Myös kasvillisuuskentältä KK9 lähteneiden vesien pitoisuudet olivat keskimääräistä pienempiä ja kiintoaineen puhdistusteho oli hyvä.

Kosteikolta KOS10 lähteneiden vesien kiintoaine- ja ravinnepitoisuudet sekä kemiallisen hapenkulutuksen arvot olivat kokonaisuutena ominaiskuormitussoiden keskimääräistä tasoa. Kosteikolta KOS16 saatiin vuoden aikana vain yksi näyte, minkä vuoksi kuormitus laskettiin kasvillisuuskentän KK9 avulla. Kasvillisuuskenttien ja kosteikkojen ominaiskuormitukset olivat vertailusoiden keskitasoa pienempiä.

Pintavalutuskentältä PVK14 lähteneiden vesien pitoisuudet olivat kasvillisuus- ja kosteikkokenttien keskitasoa suurempia ja puhdistustehokkuudet jäivät paikoin heikommiksi. Myös pinta-alaa kohti lasketut bruttopäästöt olivat suurimmillaan pintavalutuksen alapuolella ja Loukkusuon vuosikuormasta suuri osa päätyi vesistön tätä kautta. Pintavalutuskentän ominaiskuormitukset olivat kuitenkin pääosin vertailusoiden tasolla tai hieman alle. Kiintoainekuormitus oli korkeampi. Kaikkiaan Loukkusuon vuosikuorma kasvoi hieman CODMn-arvon osalta edellisvuodesta. Ravinteiden ja kiintoaineen osalta kuormitus oli lähellä edellisvuoden tasoa.

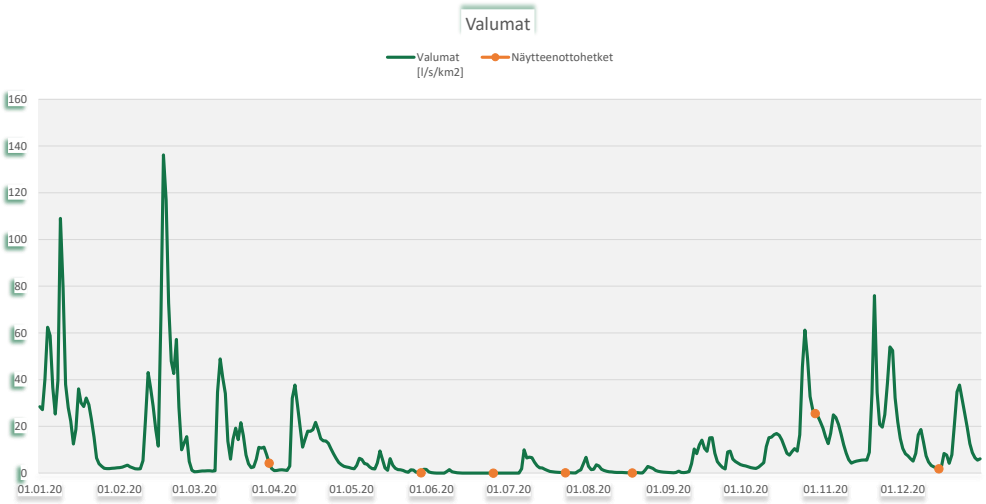
Loukkusuo 32704 KK17

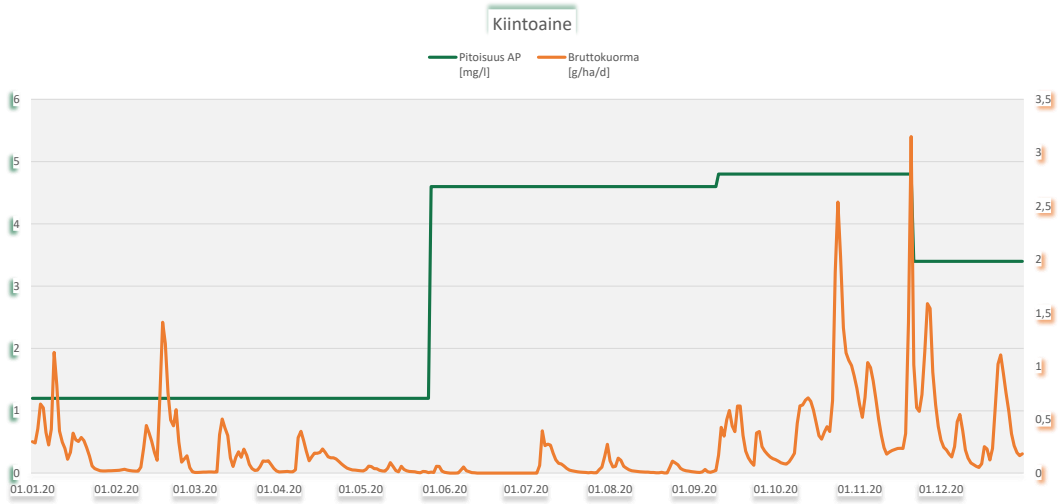
Kunta: Ähtäri
Vesistöalue: 35,484 Liesjärven va

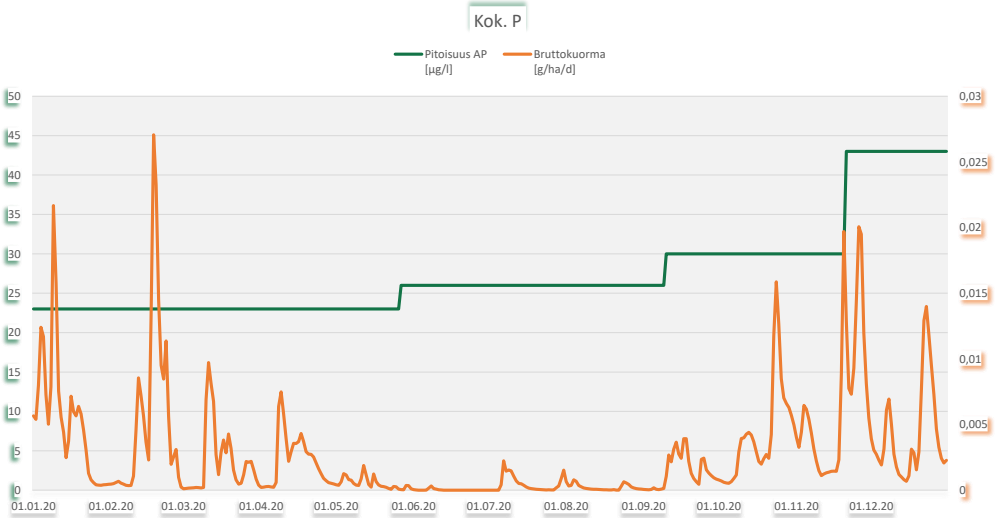
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 13,2 alapuoli: 14,2

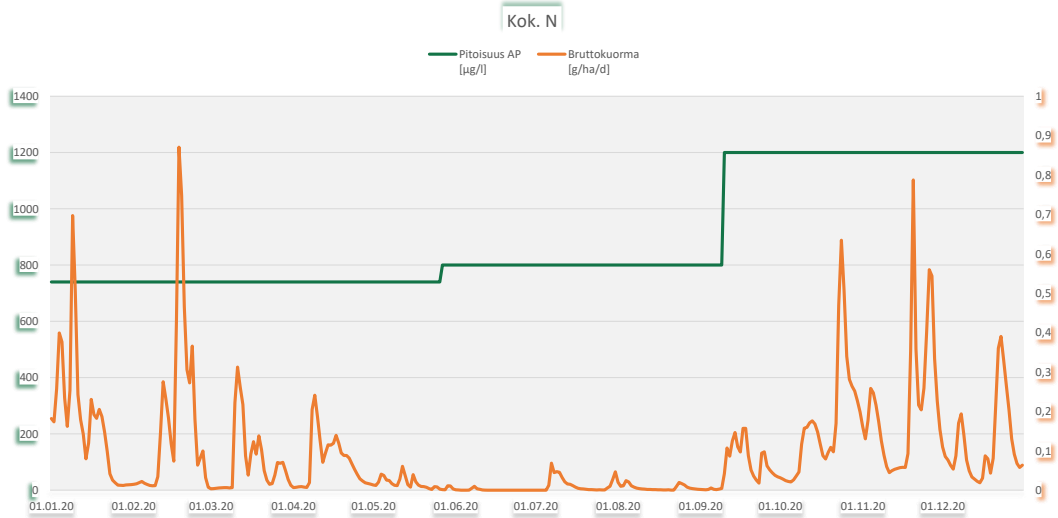
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
30.3.2020	7,13	6,9	8	1,2			810	740					27	23					16	17							1.1. - 26.5.	16,4
28.5.2020																												
25.6.2020																												
23.7.2020	7,39	7,28	3,6	4,6			550	800					33	26					17	22							27.5. - 9.9.	1
18.8.2020																												
28.10.2020	7,08	7,04	24	4,8	3,2		1300	1200					45	30					38	37							10.9. - 20.11.	13,6
15.12.2020	6,72	6,67	4	3,4			1700	1200					170	43					41	34							21.11. - 31.12.	16,4
min	6,72	6,67	3,6	1,2	3,2		550	740					27	23					16	17								
max	7,39	7,28	24	4,8	3,2		1700	1200					170	43					41	37								
2020, n=4	**7,0**	**6,9**	**9,9**	**3,5**	**3,2**		**1090**	**985**					**69**	**31**					**28,0**	**27,5**								**11,4**
2019, n=4	7,0	6,8	9,9	2,6			808	900					34	31					22,0	26,5								
2018, n=7	7,2	6,9	56,5	5,1	9,5		671	999					54	40					12,7	23,9								
2017, n= 7	7,1	6,9	10,0	2,6	7,6		691	804					29	30					15,0	19,0								

Loukkusuo 32704 KK17









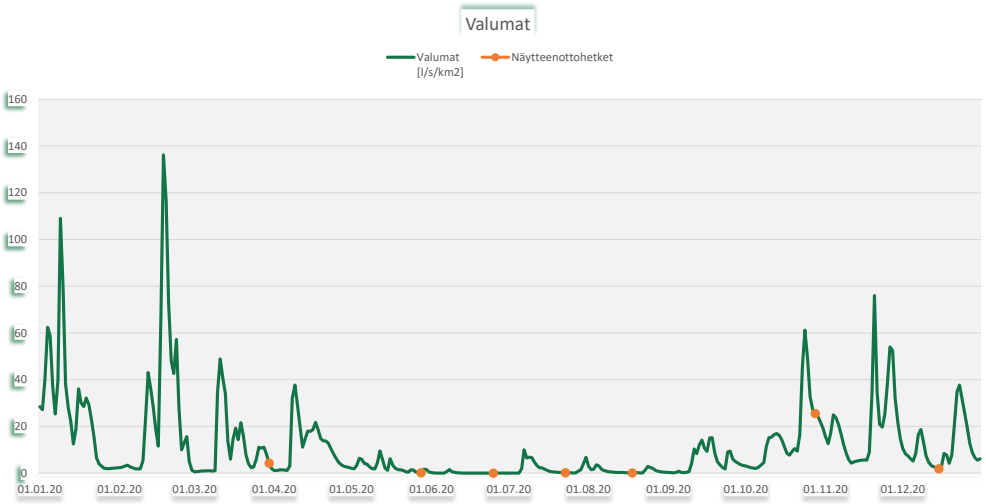
Loukkusuo 32704 KK9

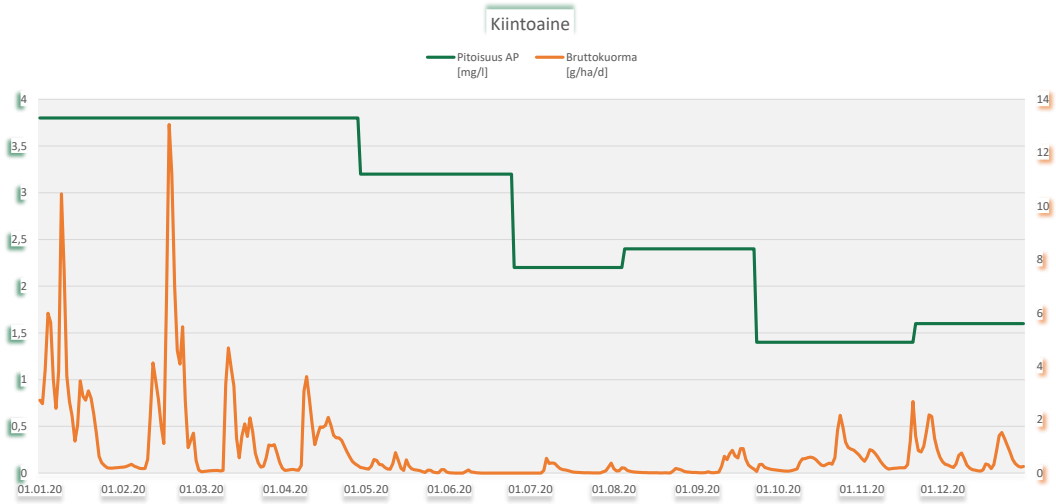
Kunta: Ähtäri
Vesistöalue: 35,484 Liesjärven va

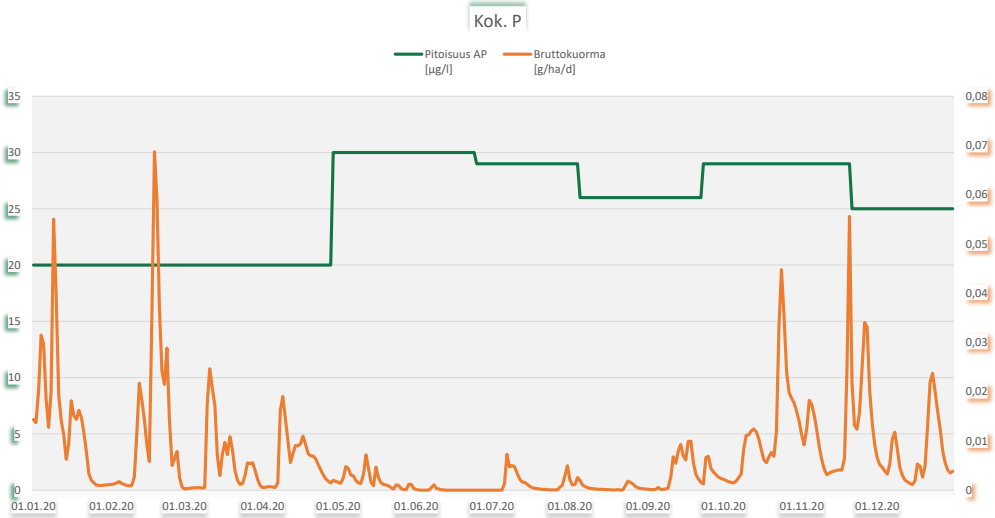
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 54,7 alapuoli: 58,6

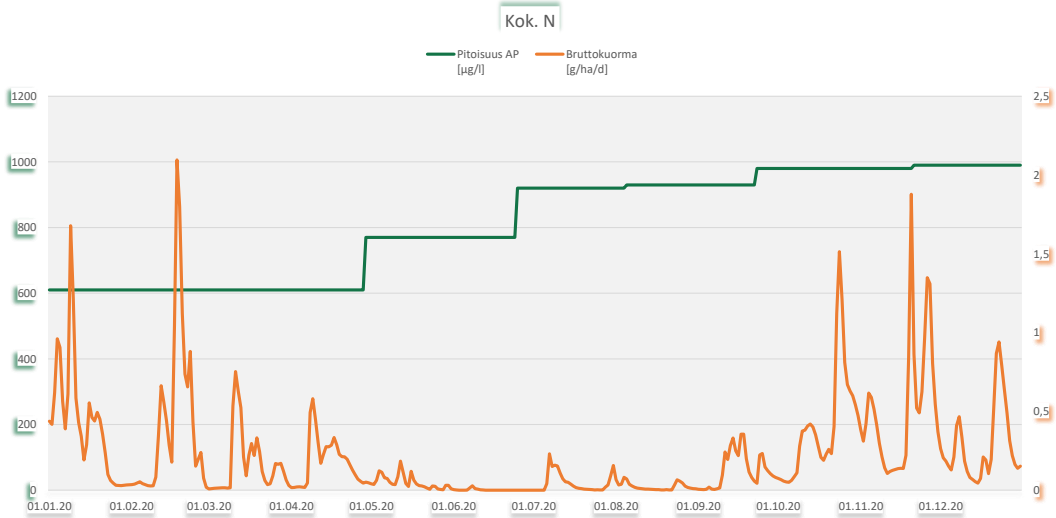
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
30.3.2020	6,97	6,75	34	3,8	4,2		950	610					54	20					19	17							1.1. - 28.4.	19,6
28.5.2020	7,3	6,94	5,2	3,2			780	770					36	30					21	20							29.4. - 24.6.	1,6
25.6.2020																												
23.7.2020	7,4	7,06	3	2,2			740	920					31	29					19	24							25.6. - 4.8.	1,8
18.8.2020	7,17	6,8	2,2	2,4			720	930					35	26					18	27							5.8. - 22.9.	2,9
28.10.2020	7	6,73	4,4	1,4			1300	980					24	29					30	29							23.9. - 20.11.	14,6
15.12.2020	6,92	6,58	3,2	1,6			1100	990					34	25					24	26							21.11. - 31.12.	16,4
min	6,92	6,58	2,2	1,4	4,2		720	610					24	20					18	17								
max	7,4	7,06	34	3,8	4,2		1300	990					54	30					30	29								
2020, n=6	**7,1**	**6,8**	**8,7**	**2,4**	**4,2**		**932**	**867**					**36**	**27**					**21,8**	**23,8**								**11,4**
2019, n=7	6,9	6,6	10,9	2,3	3,2		710	804					32	29					16,4	20,1								
2018, n=6	6,9	6,6	8,5	3,6			922	877					32	30					17,8	21,7								
2017, n= 7	6,9	6,7	4,2	3,0			819	779					28	27					19,0	20,0								

Loukkusuo 32704 KK9









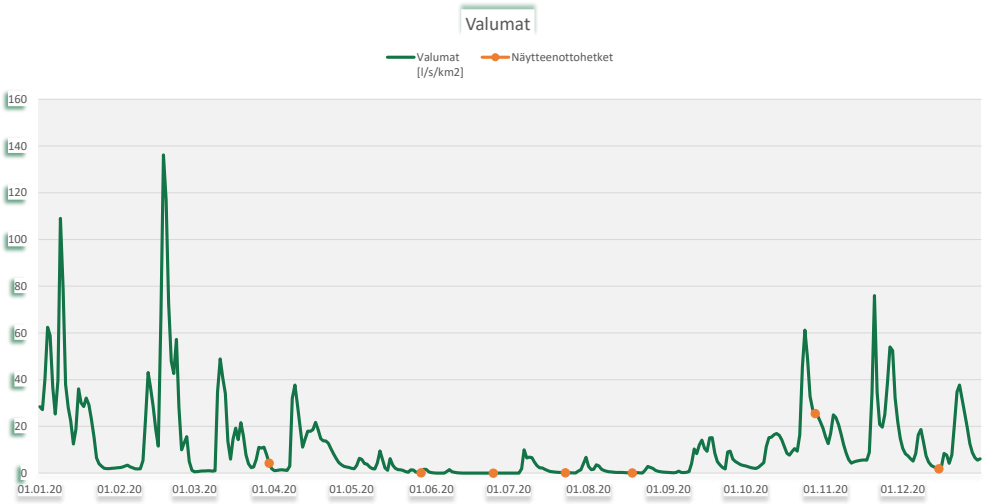
Loukkusuo 32704 KOS10

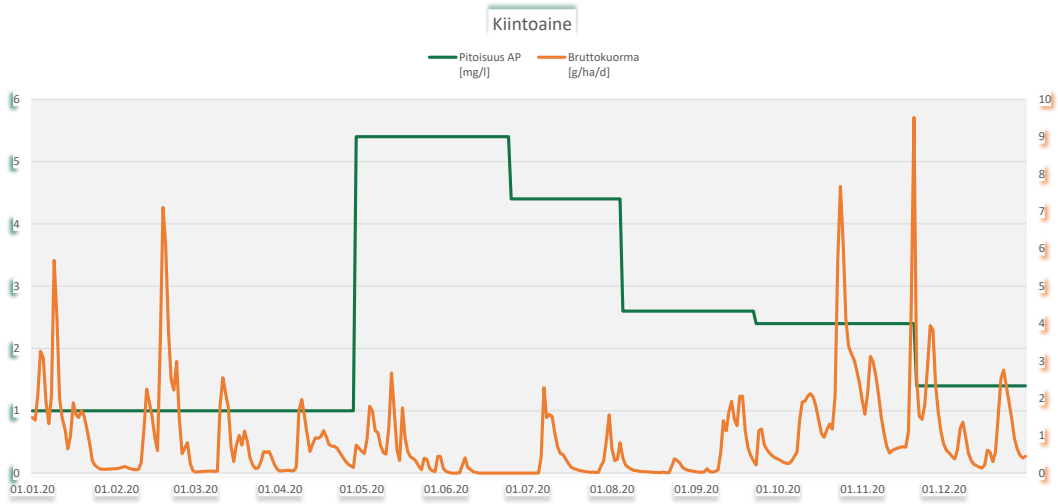
Kunta: Ähtäri
Vesistöalue: 35,484 Liesjärven va

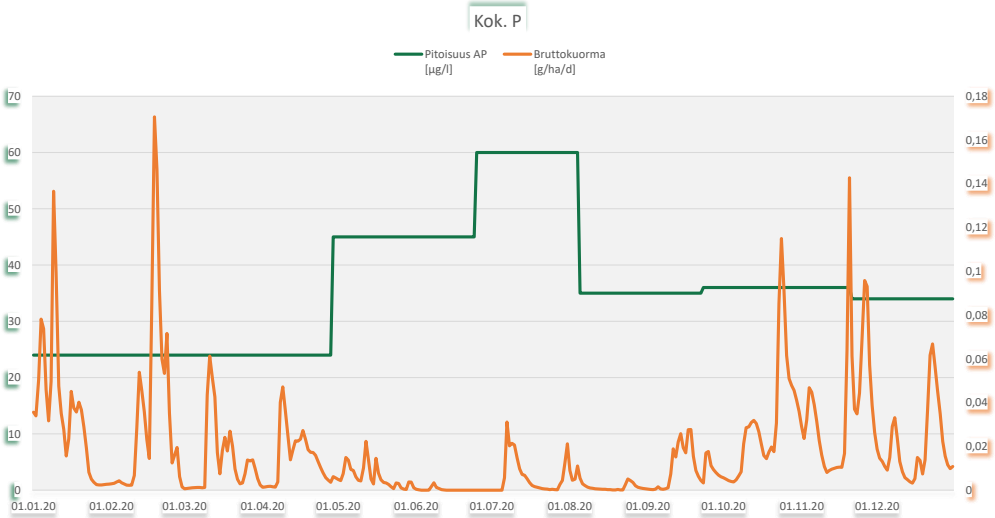
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 172,7 alapuoli: 183,6

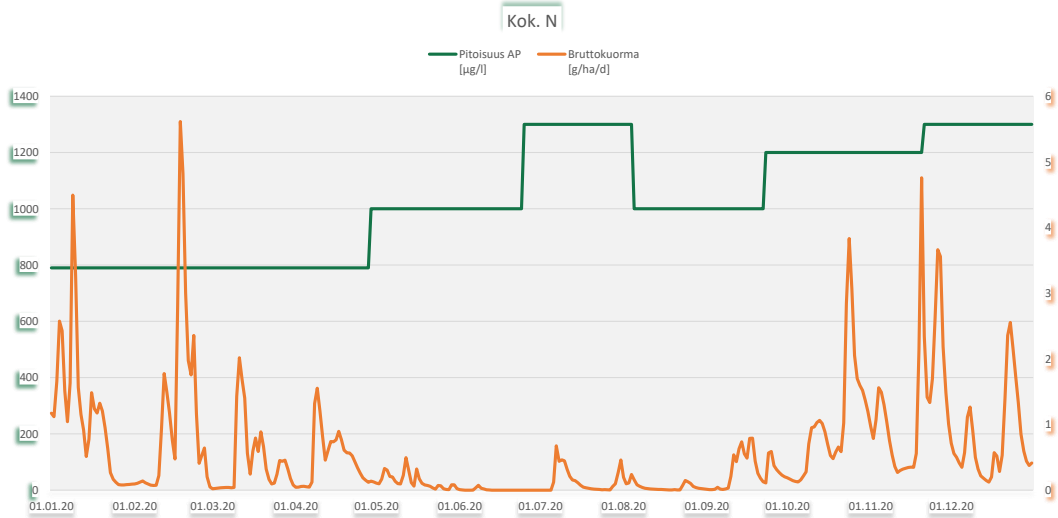
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
30.3.2020	6,62	6,27	6	1			1200	790					49	24					25	27							1.1. - 28.4.	19,6
28.5.2020	6,89	6,4	12	5,4			1100	1000					76	45					33	31							29.4. - 24.6.	1,6
25.6.2020																												
23.7.2020	7,23	6,58	4,4	4,4			880	1300					70	60					27	34							25.6. - 4.8.	1,8
18.8.2020	7,17	6,44	2,6	2,6			660	1000					69	35					20	31							5.8. - 22.9.	2,9
28.10.2020	6,37	6,15	3	2,4			1800	1200					38	36					47	50							23.9. - 20.11.	14,6
15.12.2020	6,7	5,98	6,4	1,4			1500	1300					73	34					33	51							21.11. - 31.12.	16,4
min	6,37	5,98	2,6	1			660	790					38	24					20	27								
max	7,23	6,58	12	5,4			1800	1300					76	60					47	51								
2020, n=6	**6,7**	**6,3**	**5,7**	**2,9**			**1190**	**1098**					**63**	**39**					**30,8**	**37,3**								**11,4**
2019, n=6	6,7	6,3	9,7	2,6	12,0		1402	1120					56	40					30,3	33,7								
2018, n=5	6,8	6,3	7,7	5,1			1560	1068					69	46					25,0	30,8								
2017, n= 7	5,4	6,5	5,8	3,7			1174	1007					51	33					32,0	30,0								

Loukkusuo 32704 KOS10









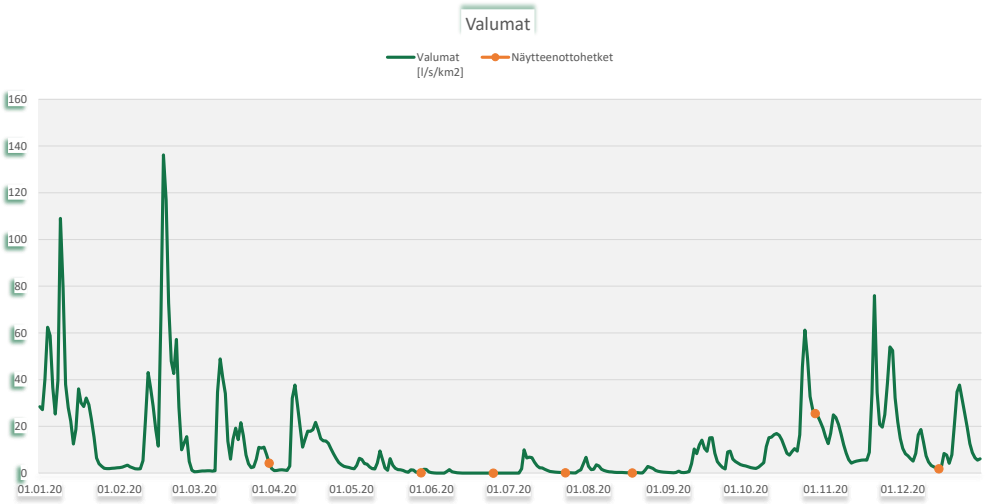
Loukkusuo 32704 KOS16

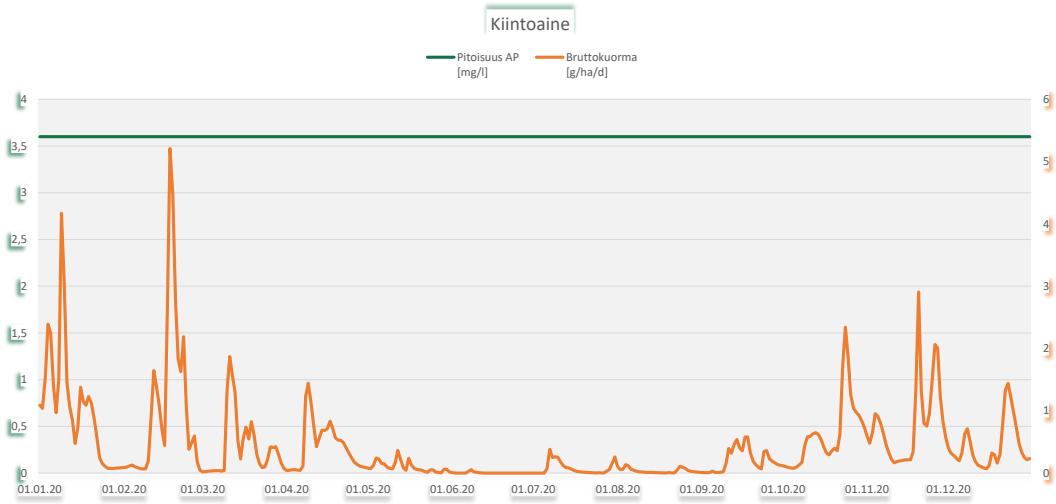
Kunta: Ähtäri
Vesistöalue: 35,472 Niemisveden a

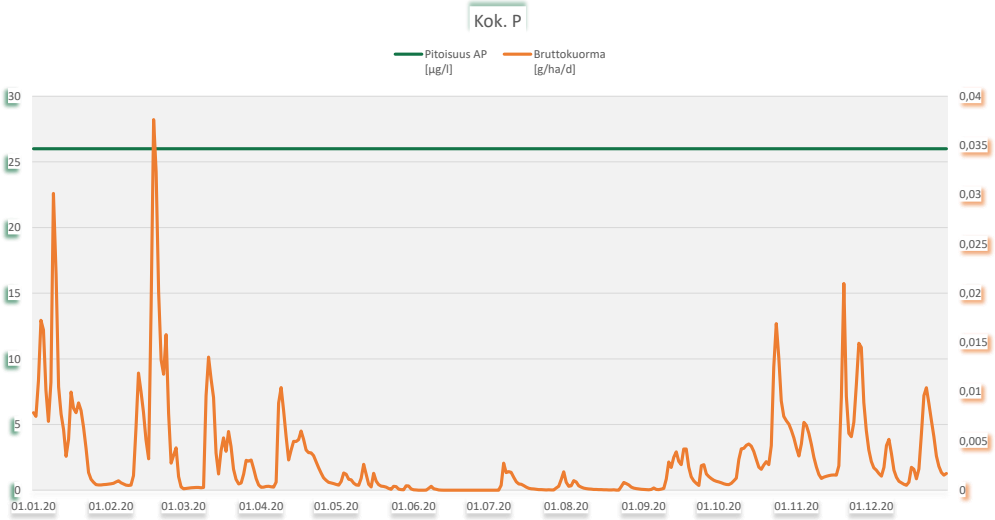
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 27,3 alapuoli: 29,8

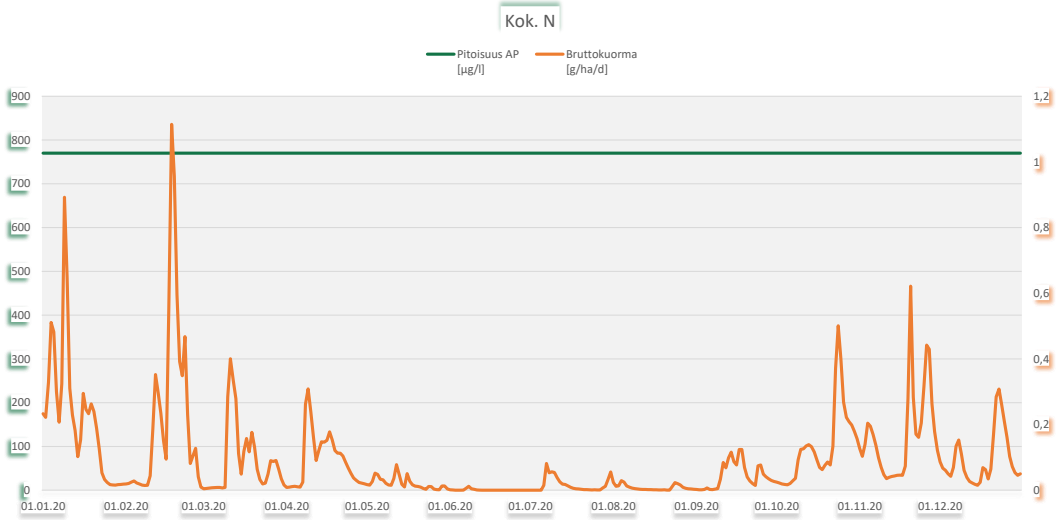
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
30.3.2020	6,85	6,37	3,8	3,6			540	770					19	26					19	21							1.1. - 31.12.	11,4
28.5.2020																												
25.6.2020																												
23.7.2020																												
18.8.2020																												
28.10.2020																												
15.12.2020																												
min	6,85	6,37	3,8	3,6			540	770					19	26					19	21								
max	6,85	6,37	3,8	3,6			540	770					19	26					19	21								
2020, n=1	**6,8**	**6,4**	**3,8**	**3,6**			**540**	**770**					**19**	**26**					**19,0**	**21,0**								**11,4**
2019, n=6	6,7	6,3	5,3	3,1			805	935					29	32					23,6	27,7								
2018, n=6	7,1	6,7	5,8	4,0			448	718					21	29					9,3	19,5								
2017, n= 7	6,6	6,4	3,9	3,2			640	799					25	34					23,0	26,0								

Loukkusuo 32704 KOS16









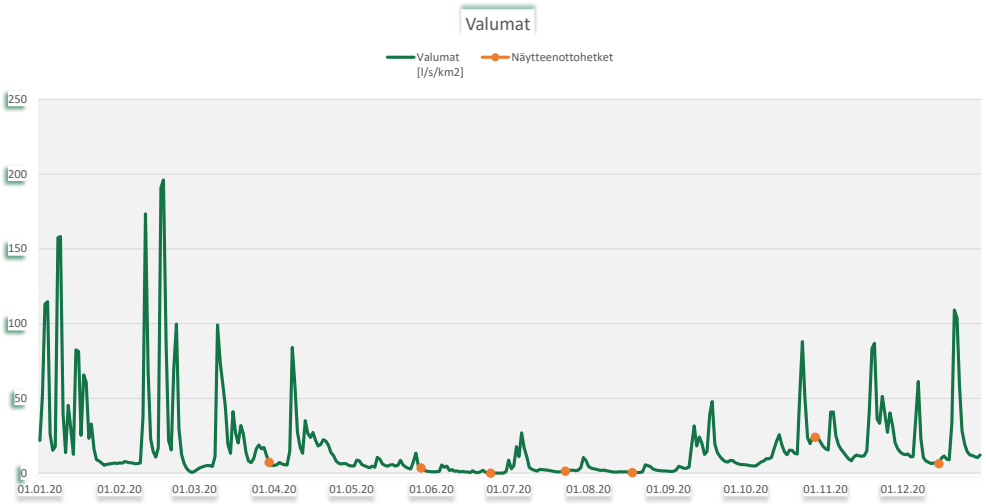
Loukkusuo 32704 PVK14

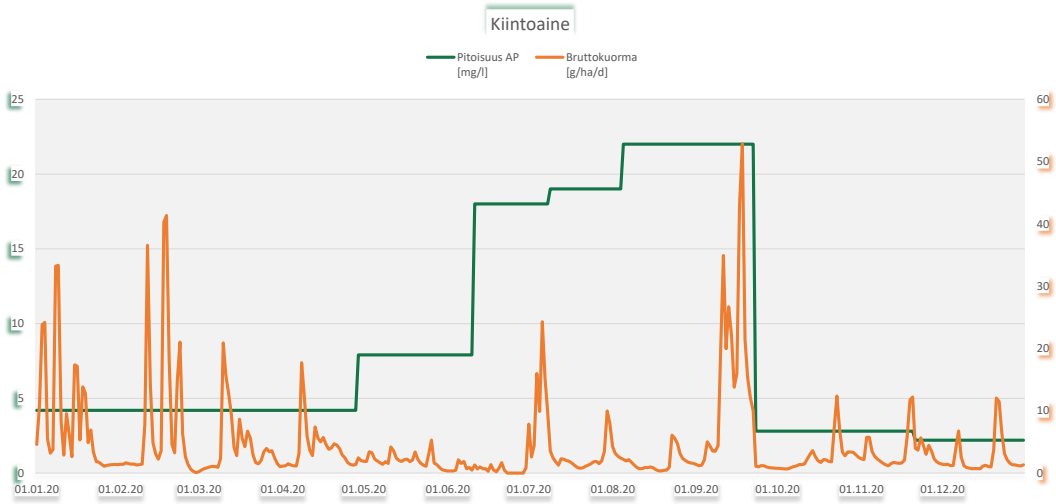
Kunta: Ähtäri
Vesistöalue: 35,472 Niemisveden a

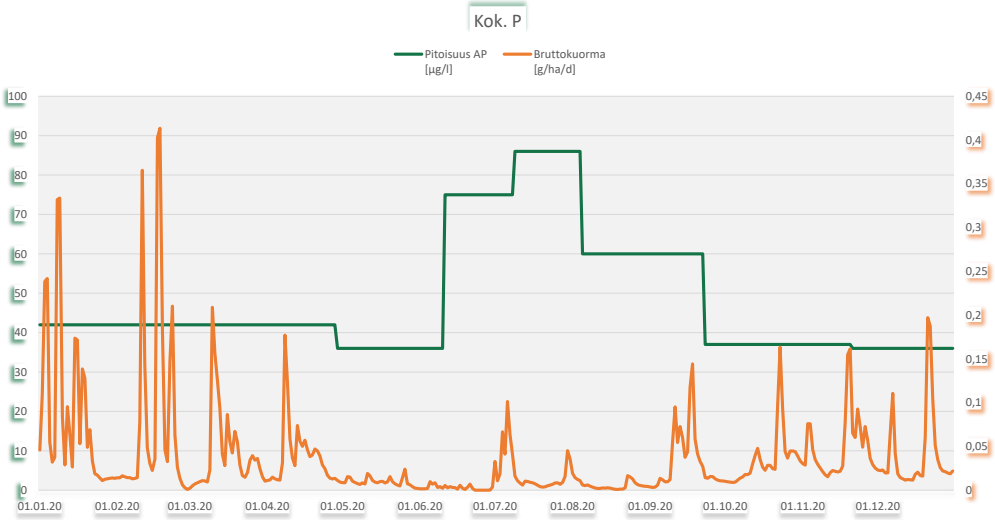
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 64,2 alapuoli: 67,1

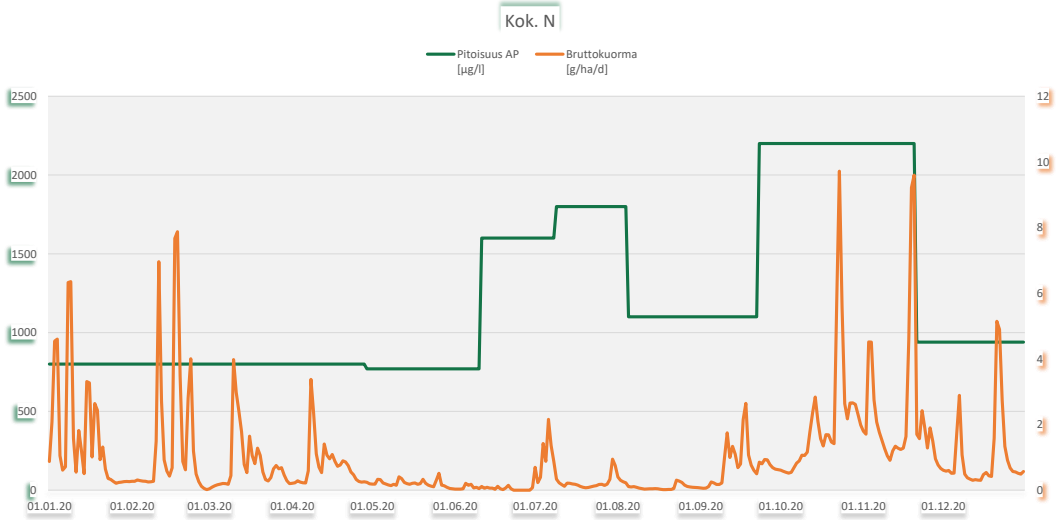
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
30.3.2020	6,77	6,38	21	4,2	5,6		1900	800					42	42					24	23							1.1. - 28.4.	30
28.5.2020	6,64	6,33	27	7,9	19		780	770					99	36					32	37							29.4. - 10.6.	4,7
24.6.2020	6,41	6,41	36	18	24		1500	1600					140	75					28	74							11.6. - 8.7.	4
23.7.2020	6,95	6,59	14	19			1900	1800					83	86					55	71							9.7. - 4.8.	2,6
18.8.2020	6,75	6,45	16	22		17	1500	1100					91	60					41	41							5.8. - 22.9.	7,1
28.10.2020	6,37	6,13	6	2,8			2700	2200					65	37					47	58							23.9. - 20.11.	19,4
15.12.2020	6,83	6,24	3,8	2,2			2700	940					50	36					38	27							21.11. - 31.12.	24,5
min	6,37	6,13	3,8	2,2	5,6	17	780	770					42	36					24	23								
max	6,95	6,59	36	22	24	17	2700	2200					140	86					55	74								
2020, n=7	**6,6**	**6,3**	**17,7**	**10,9**	**16,2**	**17,0**	**1854**	**1316**					**81**	**53**					**37,9**	**47,3**								**17,6**
2019, n=7	6,6	6,3	15,8	7,7	16,4		2757	1329					83	54					41,1	44,7								
2018, n=7	6,5	6,4	359,1	15,3	158,0	19,5	3000	1386					321	71					54,3	52,7								
2017, n= 7	6,5	6,4	12,9	5,1	19,0		2129	1246					80	50					40,0	42,0								

Loukkusuo 32704 PVK14









Löyhinkineva, Kurikka

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Löyhinkineva 62010 KK1	42,088 Löyhinginojan va		**177,5**	**75,1**			**0,7**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Löyhinkineva 62010 KK1	62010v01	oma mittari	

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Löyhinkineva 62010 KK1	42,088 Löyhinginojan va		514	12	0,3	15

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Löyhinkineva 62010 KK1	42,088 Löyhinginojan va		**14 250**	**333**	**8,6**	**413**
		2019	7 234	166	4,9	311
		2018	3 515	107	3,5	331
		2017	35 161	1 117	34	5 626

Tulosten analysointi sanallisesti

Löyhinkinevalla oli vuonna 2020 tuotantoa. Kasvillisuuskentän KK1 toimintaa tarkkailtiin ympärivuotisesti (n=22), heinäkuun alun tarkkailukerralla ei saatu näytettä kuivuuden takia. Virtaamien seurantaan on oma virtaamamittari.
Kasvillisuuskentältä purkautui lievästi hapanta vettä vaihteluvälin oltua pH 5,2-6,6 Keskimääräiset kiintoaine- ja kemiallisen hapenkulutuksen arvot olivat ominaiskuormitussoiden keskimääräistä tasoa korkeammat. Fosforia ja typpeä oli hiukan vähemmän. Kasvillisuuskentän puhdistustehokkuudelle luvassa määrätyt vaateet eivät täyttyneet. Kiintoaineen osalta kentän pidätyskyky oli kuitenkin melko hyvä ja fosfori osalta huomioitavaa oli kuitenkin kentältä lähteneen veden melko alhainen pitoisuus (38 µg/l).
Ominaiskuormitus oli huomattavasti ominaiskuormitussoiden keskitasoa alhaisempaa. Löyhinkinevan vuosikuormitus lisääntyi edellisvuodesta.

Löyhinkineva 62010 KK1

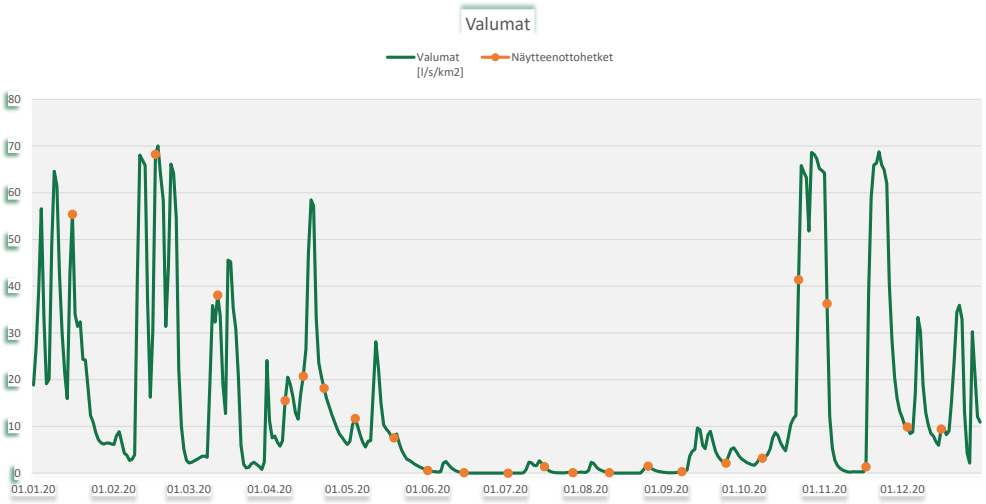
Kunta: Kurikka
Vesistöalue: 42,088 Löyhinginojan va

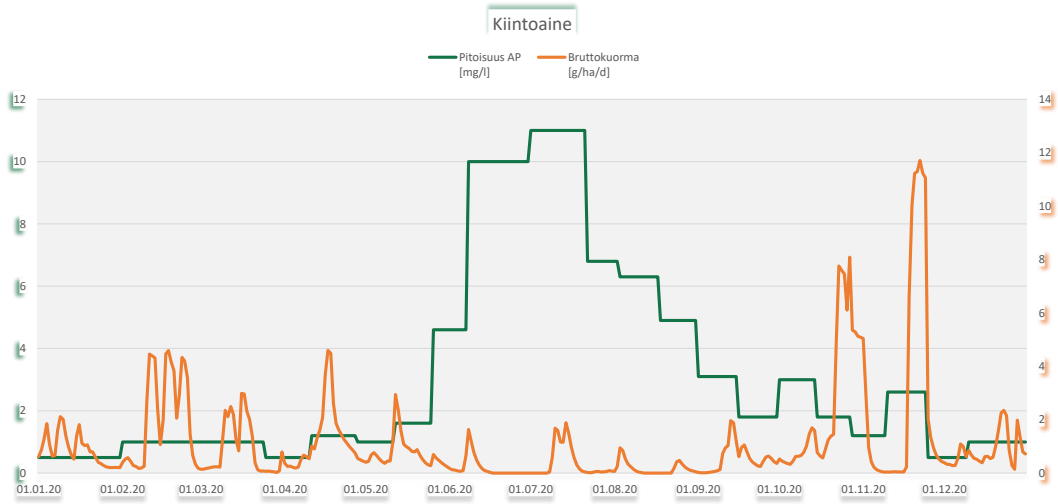
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 167,2 alapuoli: 177,5

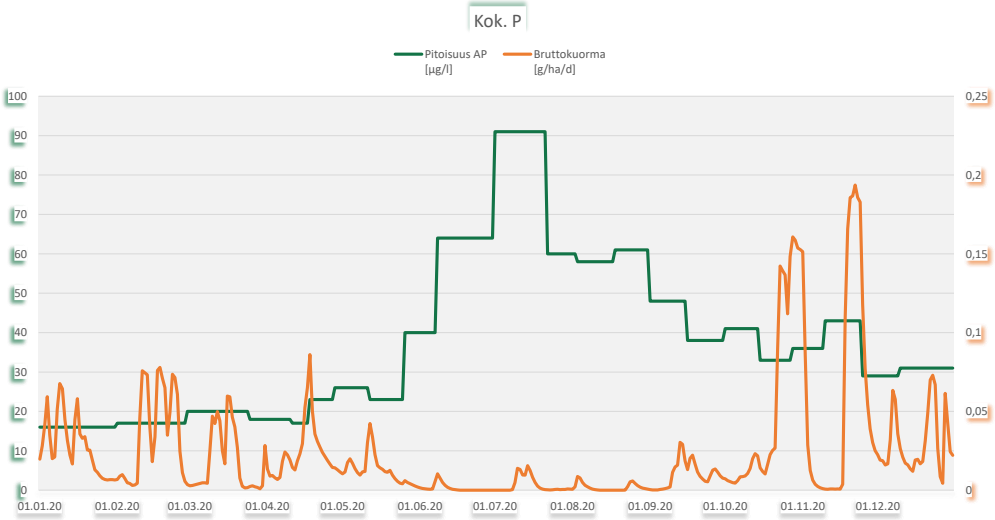
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
16.1.2020	5,27	5,48	1,2	<1			1000	890	110	120	85	77	21	16	3,7	4	1200	870	38	32							1.1. - 31.1.	26,9
17.2.2020	5,36	5,72	4	1			800	680					21	17					31	28							1.2. - 28.2.	33,2
12.3.2020	5,92	5,81	2,8	1			1300	930	430	180	140	110	62	20	52	10	1600	1100	36	31							29.2. - 24.3.	16,2
7.4.2020	6,19	5,97	3,2	<1			1200	750					23	18					31	29							25.3. - 10.4.	9
14.4.2020	6,08	6,06	4,6	1,2			1000	830	240	19	60	26	21	17	3,1	5	1600	1200	39	32							11.4. - 17.4.	27,7
22.4.2020	5,52	5,77	3,8	1,2			1000	840					22	23					45	41							18.4. - 27.4.	21,6
4.5.2020	6,38	6	7	1			1100	760	260	<5	56	<5	28	26	3,5	<3	1900	1000	45	42							28.4. - 11.5.	8,5
19.5.2020	6,01	6,05	6,2	1,6			880	930					21	23					45	44							12.5. - 25.5.	9,9
1.6.2020	6,66	6,13	11	4,6			1100	1200					39	40					53	57							26.5. - 7.6.	1
15.6.2020	6,86	6,21	7,3	10			1100	1600	7,1	22	12	18	46	64	8,1	6,2	5600	4300	55	69							8.6. - 30.6.	0,3
2.7.2020																												
16.7.2020	6,85	6,49	4	11			930	1600					44	91					47	65							1.7. - 21.7.	0,8
27.7.2020	6,91	6,35	3,8	6,8			1100	1600	24	27	13	12	45	60	12	7,7	5600	2800	54	66							22.7. - 2.8.	0,1
10.8.2020	7,06	6,45	2,4	6,3			1100	1700					44	58					45	67							3.8. - 17.8.	0,5
25.8.2020	6,95	6,47	3,6	4,9			1100	1400					120	61					46	56							18.8. - 31.8.	0,5
7.9.2020	7,29	6,64	2,8	3,1			900	1500	22	26	9,9	8,1	57	48	7,7	7,3	3800	2200	44	60							1.9. - 15.9.	2,7
24.9.2020	6,57	6,35	4,6	1,8			1100	1200					35	38					49	46							16.9. - 30.9.	4,7
8.10.2020	6,55	6,35	6,2	3			1000	1700					52	41					47	56							1.10. - 14.10.	4
22.10.2020	5,6	6,21	1,4	1,8			3400	1000	1100	64	1200	100	28	33	3,5	6,5	1500	1500	55	50							15.10. - 27.10.	31,9
2.11.2020	5,21	5,17	2	1,2			1600	1500					44	36					69	67							28.10. - 9.11.	30
17.11.2020	5,43	5,82	3	2,6			1400	1300					36	43					61	59							10.11. - 24.11.	28,8
3.12.2020	5,42	5,47	1,4	<1			1300	1200	160	160	33	78	33	29	8,5	7,3	2700	2200	53	60							25.11. - 9.12.	21,9
16.12.2020	5,78	5,7	2,4	1			1200	1200					35	31					54	54							10.12. - 31.12.	14,8
min	5,21	5,17	1,2	0,5			800	680	7,1	2,5	9,9	2,5	21	16	3,1	1,5	1200	870	31	28								
max	7,29	6,64	11	11			3400	1700	1100	180	1200	110	120	91	52	10	5600	4300	69	69								
2020, n=22	**5,8**	**5,9**	**4,0**	**3,0**			**1210**	**1196**	**261**	**69**	**179**	**48**	**40**	**38**	**11,3**	**6,2**	**2833**	**1908**	**47,4**	**50,5**								**13,9**
2019, n=18	5,5	5,9	5,1	2,7			1101	1095	250	189	137	87	32	30	5,7	3,8	2613	2011	40,5	45,8								
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								
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								

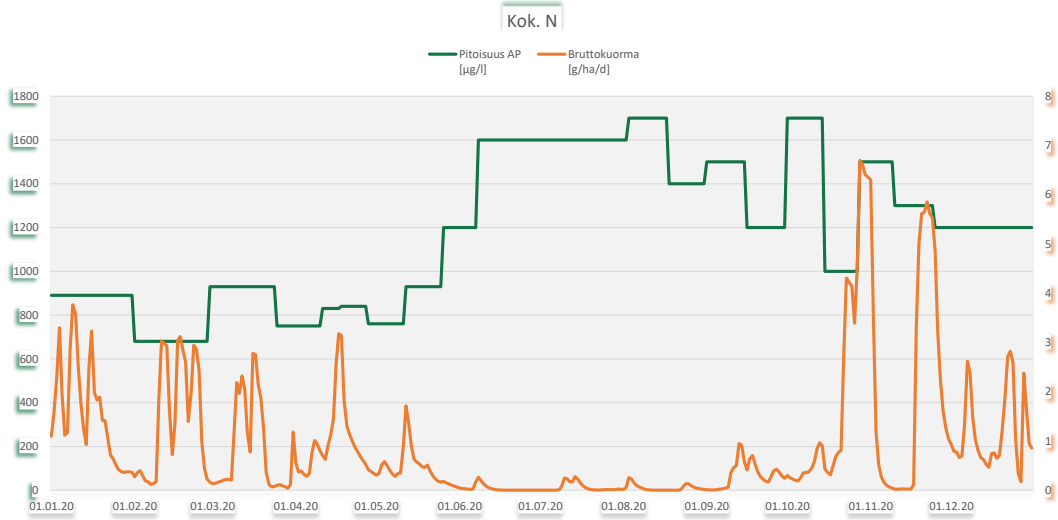
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys					50				20				50	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			4,0	3,0	**24,9 %**	n=22	1210	1196	**1,1 %**	n=22	40	38	**5,0 %**	n=22

Löyhinkineva 62010 KK1









Löyänneva, Alavus

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Löyänneva 67001 KOS1	44,076 Salonjoen va		**46,5**				**16,8**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Löyänneva 67001 KOS1	64013v01	Pynttärinneva 64013 PVK1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Löyänneva 67001 KOS1	44,076 Salonjoen va		109	5,9	0,2	26

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Löyänneva 67001 KOS1	44,076 Salonjoen va		**668**	**36**	**1,2**	**160**
		2019	526	36	1,5	604
		2018	1 646	91	2,6	527
		2017	2 979	218	9,0	4 408

Löyänneva 67001 KOS1: Jälkihoitovaihe

Tulosten analysointi sanallisesti

Löyännevalla ei ollut vuonna 2020 tuotantoa. Alue on jälkihoitovaiheessa. Löyännevalla tarkkailtiin kosteikolta KOS1 lähteviä vesiä. Kuormituslaskennassa käytettiin Pynttärinnevan PVK1:n virtaamatietoja. Kosteikolta poistuvat vedet (n = 4) olivat laimeita. Keskipitoisuudet olivat pienempiä kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Parhaimmillaan vesi oli täysin luonnontasoa vastaavaa. Puhdistusteholle ei ole lupavaatimuksia.

Ominaiskuormitus oli kosteikollisten ominaiskuormitussoiden keskitasoa reilusti pienempää. CODMn-vuosikuorma oli hiukan edellisvuotta runsaampaa, mutta muiden parametrien osalta oltiin samalla tasolla tai kuormitus oli vähäisempää. Kiintoainekuorma on vähentynyt selvästi vuosista 2017–2019.

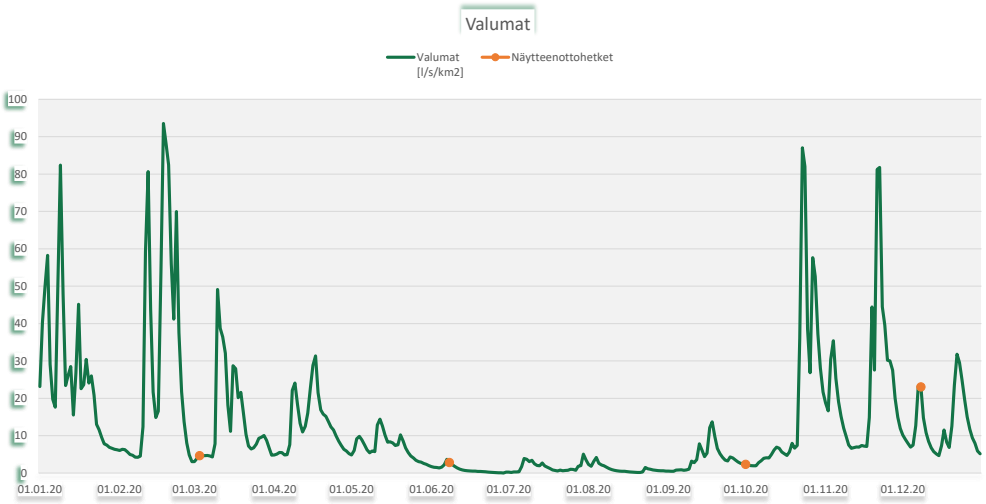
Löyänneva 67001 KOS1

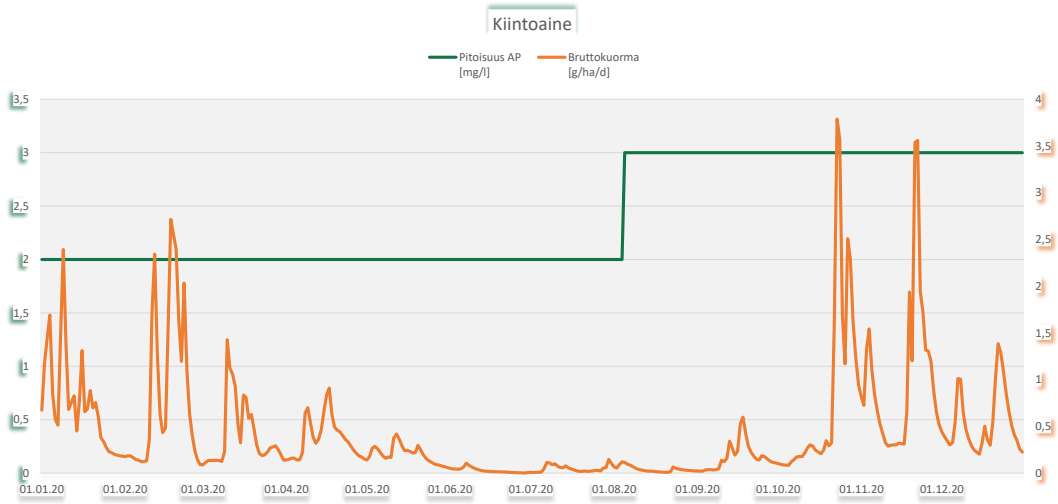
Kunta: Alavus
Vesistöalue: 44,076 Salonjoen va

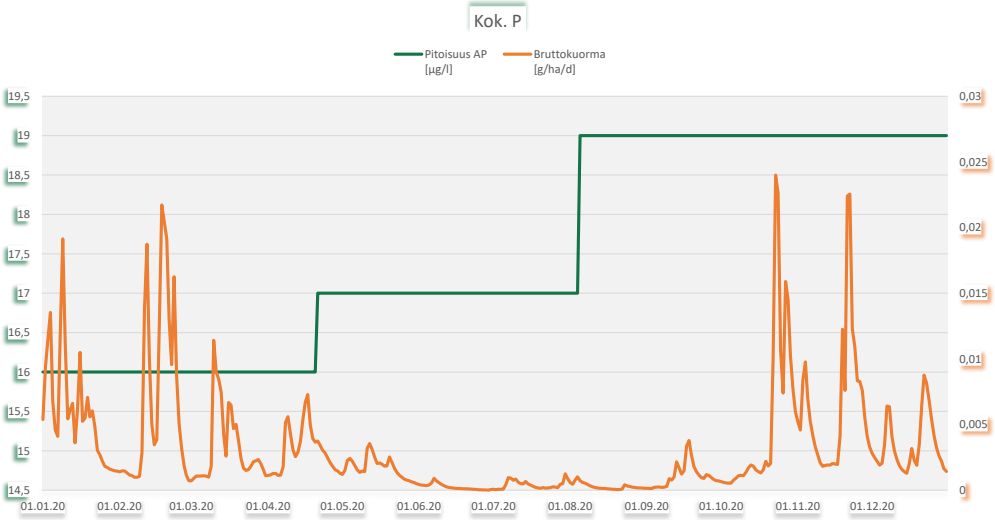
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 43,8 alapuoli: 46,5

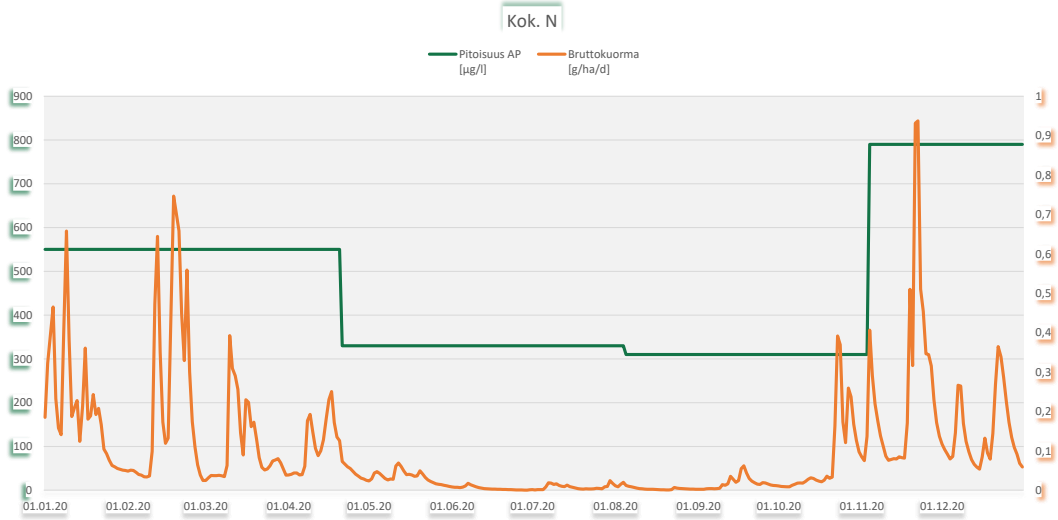
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
3.3.2020		5,94		2				550						16						6,5							1.1. - 20.4.	21,6
8.6.2020		6,46		2				330						17						13							21.4. - 4.8.	3,8
1.10.2020		6,6		3				310						19						8,6							5.8. - 3.11.	8,5
8.12.2020		5,7		3				790						19						18							4.11. - 31.12.	17,8
min		5,7		2				310						16						6,5								
max		6,6		3				790						19						18								
2020, n=4		**6,0**		**2,5**				**495**						**18**						**11,5**								**12,6**
2019, n=4	5,7	5,6	9,2	6,5			490	468					19	34					8,1	7,9								
2018, n=4	5,4	5,3	9,6	4,9	14,0		610	603					25	20					12,4	11,2								
2017, n= 14	6,0	5,9	18,2	17,0	7,7	20,3	729	719	363	345	111	117	36	33	6,5	6,1	3915	3083	11,0	11,0								

Löyänneva 67001 KOS1









Madesneva, Kurikka

Ympäristöluvat

36 tuotantopäivää, 15.5. - 23.7.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Madesneva 62016 PVK1	42,082 Madesluoman va		86	34	43,1		0,5
Madesneva 62016 PVK2	42,082 Madesluoman va		69,2	36,4			0,1
Madesneva 62016 PVK3	42,082 Madesluoman va		58,1	19,3			
		Madesneva yht.[ha]	**213,3**	**89,7**	**43,1**		**0,6**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Madesneva 62016 PVK1	62016v01	Madesneva 62016 PVK2
Madesneva 62016 PVK2	62016v01	oma mittari
Madesneva 62016 PVK3	62016v01	Madesneva 62016 PVK2

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Madesneva 62016 PVK1	42,082 Madesluoman va		851	19	0,5	9,1
Madesneva 62016 PVK2	42,082 Madesluoman va		332	5,4	0,2	6,6
Madesneva 62016 PVK3	42,082 Madesluoman va		303	10,0	0,3	19
Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Madesneva 62016 PVK1	42,082 Madesluoman va		24 163	531	14	258
Madesneva 62016 PVK2	42,082 Madesluoman va		4 441	73	2,6	88
Madesneva 62016 PVK3	42,082 Madesluoman va		2 143	70	2,4	137
		Madesneva yht.[kg/a]	**30 748**	**674**	**19**	**483**
		2019	31 237	799	24	621
		2018	17 579	483	17	2 195
		2017	53 254	1 339	50	3 031

Tulosten analysointi sanallisesti

Madesnevalla tarkkailtiin pintavalutuskenttien PVK1, PVK2 ja PVK3 toimintaa. Virtaamia seurattiin pintavalutuskentän PVK2 alapuolelta ja tuloksia käytettiin myös kahden muun pintavalutuskentän valuma-alueelle.

Pintavalutuskentän 1 vesi oli hapanta ja lisäksi pH:n laski loppuvuodesta alle 5,0. Kiintoainepitoisuus oli erittäin alhainen, mutta ravinteita ja etenkin liuennutta orgaanista ainesta oli ominaiskuormitussoiden keskitasoa enemmän. Pitoisuushuiput todettiin 10.6.20, jolloin vesimäärä oli pieni. Pintavalutuskentältä 2 lähtenyt vesi oli lähes neutraalia ja kiintoainetta sekä ravinteita ja humusta oli keskimäärin vähemmän kuin ominaiskuormitussoilla. Pintavalutuskentän 3 keskimääräiset kiintoaine- ja ravinnepitoisuudet sekä humuksen määrä olivat ominaiskuormitussoiden keskitasoa pienempiä.
Luvassa määrätyt puhdistustehon vaatimukset täyttyivät pintavalutuskentän PVK1 typen reduktiota lukuun ottamatta. Pintavalutuskentän 1 CODMn lukemaa lukuun ottamatta ominaiskuormitus oli yleisesti pienempää kuin ominaiskuormitussoilla. Koko alueelle laskettu vuosikuorma oli kaikkien parametrien osalta pienempi kuin vuonna 2019.

Madesneva 62016 PVK1

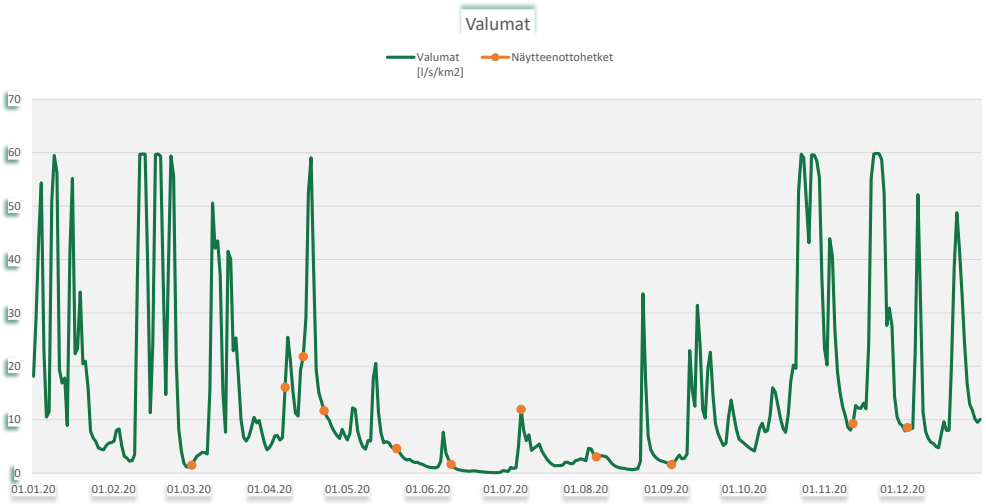
Kunta: Kurikka
Vesistöalue: 42,082 Madesluoman va

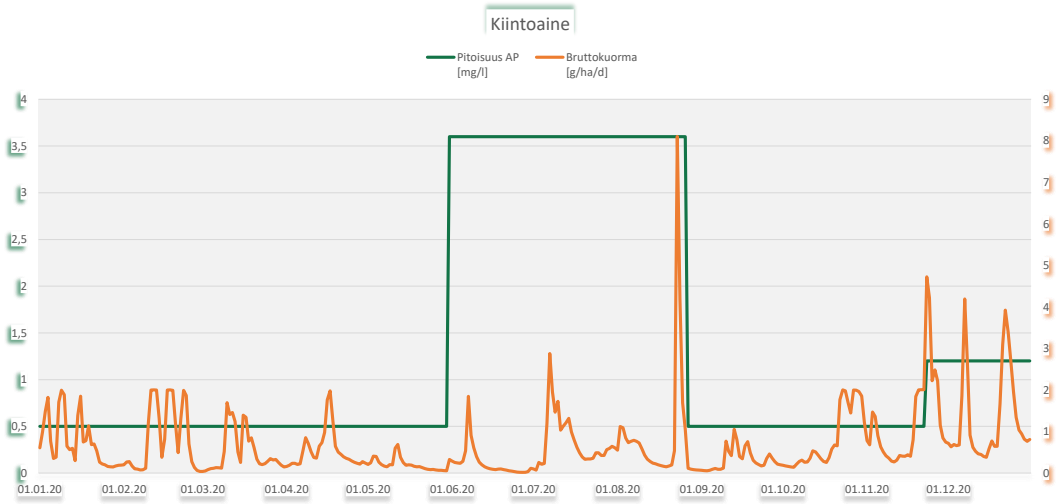
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 82,1 alapuoli: 86

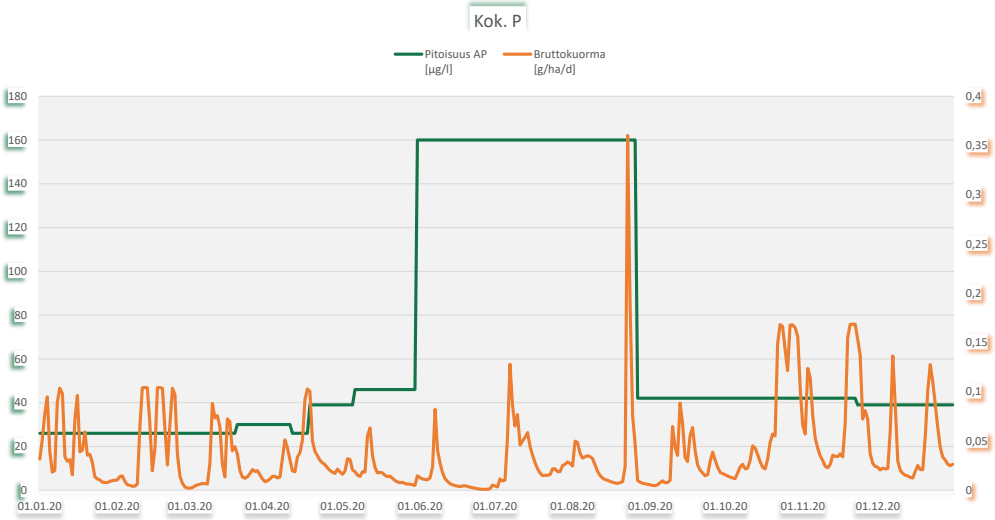
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
2.3.2020	5,01	5,25	<1	<1			1600	1300					29	26					39	41			6	2,3			1.1. - 19.3.	23
7.4.2020	6,32	5,45	2,4	<1			1200	940					51	30					34	44			6,2	1,3			20.3. - 10.4.	10
14.4.2020	5,8	5,57	1,6	<1			1100	670					42	26					53	33			4,3	5,1			11.4. - 17.4.	29,1
22.4.2020	5,75	5,4	3,2	<1			1500	1100					54	39					72	62			4,1	1,3			18.4. - 5.5.	11,6
20.5.2020	6,55	5,41	7,7	<1			1200	1200					76	46					60	67			5,4	1,3			6.5. - 30.5.	5,6
10.6.2020	7,23	5,24	16	3,6			1600	3500					130	160					71	180			13	2,7			31.5. - 26.8.	2,7
7.7.2020																												
5.8.2020																												
3.9.2020																												
12.11.2020	6,3	5,07	3,8	<1			2200	1500					74	42					94	92			6,7	1,4			27.8. - 22.11.	18,4
3.12.2020	4,84	4,97	1	1,2			2600	2100					51	39					37	75			3,8	2,4			23.11. - 31.12.	19
min	4,84	4,97	0,5	0,5			1100	670					29	26					34	33			3,8	1,3				
max	7,23	5,57	16	3,6			2600	3500					130	160					94	180			13	5,1				
2020, n=8	**5,4**	**5,3**	**4,5**	**1,0**			**1625**	**1539**					**63**	**51**					**57,5**	**74,3**			**6,2**	**2,2**				**14,2**
2019, n=9	5,7	5,3	32,2	1,0	47,5		1567	1347					94	54					57,7	67,2								
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								

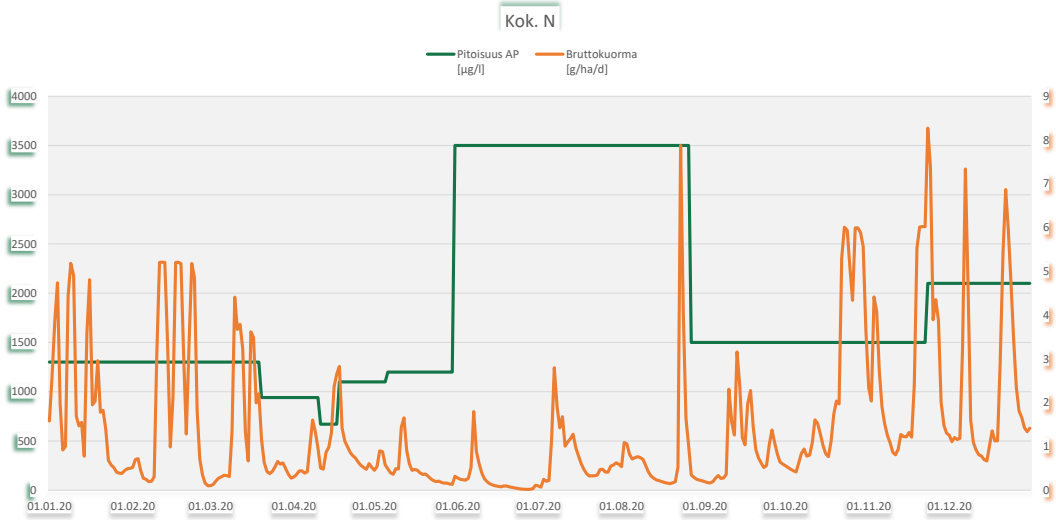
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys					45				10				30	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			4,5	0,98	**78,5 %**	n=8	1625	1539	**5,3 %**	n=8	63	51	**19,5 %**	n=8

Madesneva 62016 PVK1









Madesneva 62016 PVK2

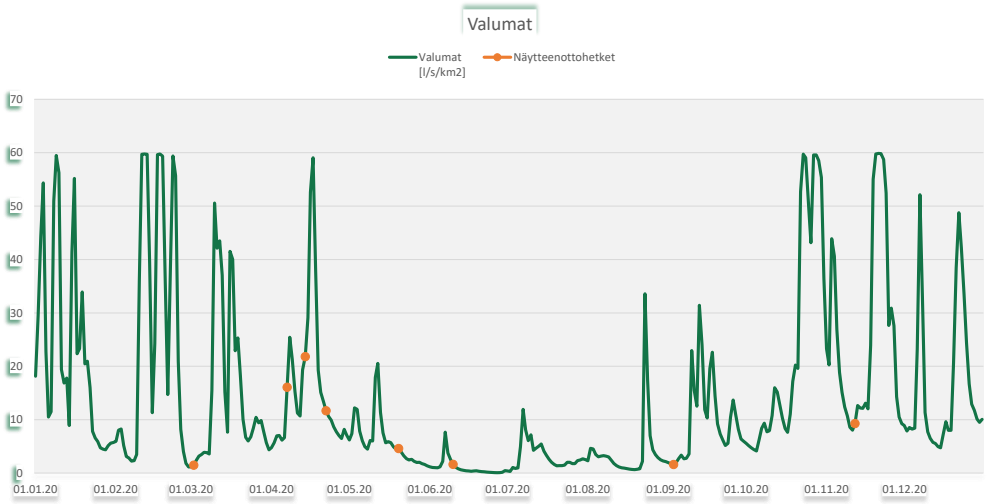
Kunta: Kurikka
Vesistöalue: 42,082 Madesluoman va

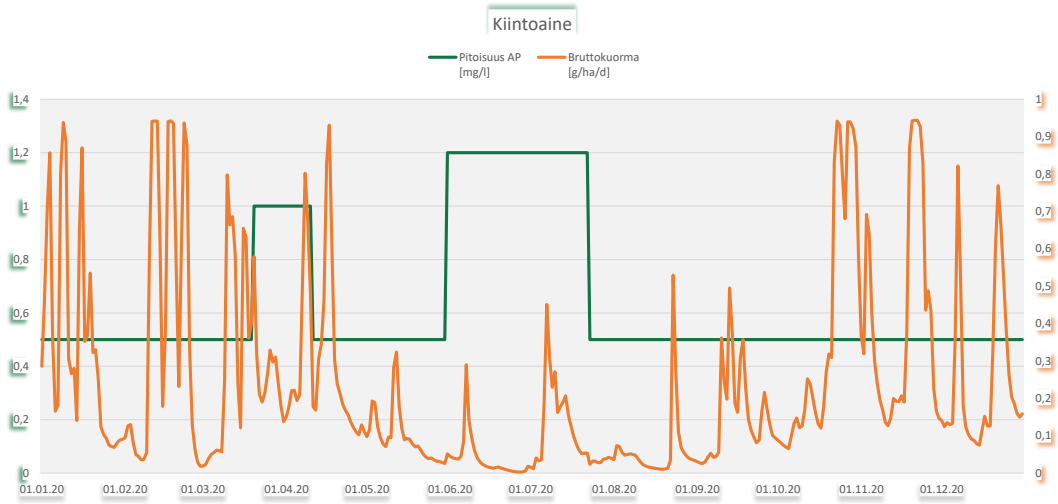
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 65,9 alapuoli: 69,2

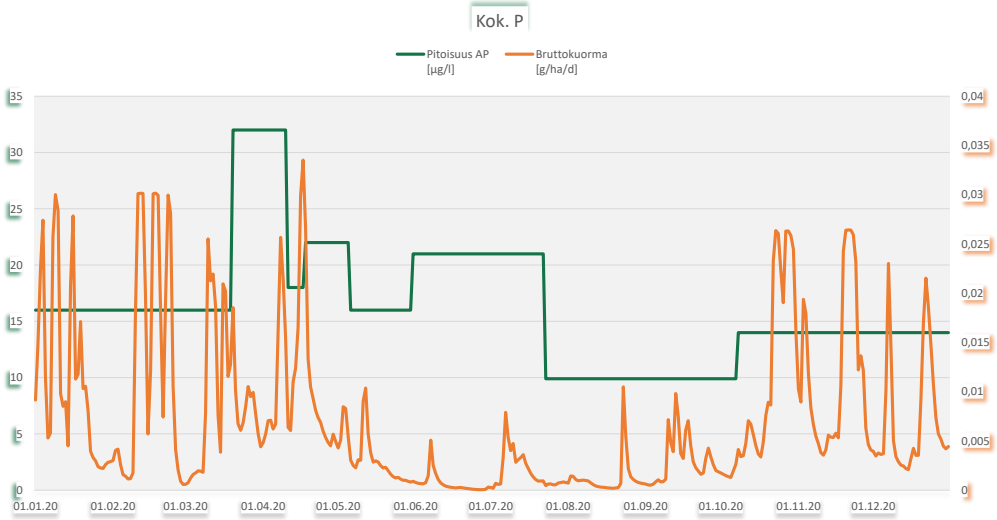
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
2.3.2020	6,47	6,28	4,2	<1			1600	680					130	16					32	26			14	2			1.1. - 19.3.	23
7.4.2020	6,56	6,66	38	1	10		1700	860					84	32					27	23			48	6			20.3. - 10.4.	10
14.4.2020	6,63	6,76	11	<1			1300	690					59	18					28	21			16	2			11.4. - 17.4.	29,1
22.4.2020	6,65	6,59	9,4	<1			1700	720					73	22					36	27			17	1,7			18.4. - 5.5.	11,6
20.5.2020	6,72	6,72	16	<1			1200	580					110	16					33	26			39	0,68			6.5. - 30.5.	5,6
10.6.2020	7,04	6,84	22	1,2	16		1100	760					120	21					39	45			31	1,2			31.5. - 22.7.	2,1
3.9.2020	6,74	7,06	13	<1			1600	640					130	9,9					38	33							23.7. - 7.10.	6,2
12.11.2020	6,51	6,68	5,2	<1			1700	59					92	14					39	27			17	1,1			8.10. - 31.12.	23,6
min	6,47	6,28	4,2	0,5	10		1100	59					59	9,9					27	21			14	0,68				
max	7,04	7,06	38	1,2	16		1700	860					130	32					39	45			48	6				
2020, n=8	**6,6**	**6,6**	**14,9**	**0,7**	**13,0**		**1488**	**624**					**100**	**19**					**34,0**	**28,5**			**26,0**	**2,1**				**14,2**
2019, n=8	6,5	6,7	26,0	1,0	11,6		1763	671					92	19					34,9	25,4								
2018, n=10	6,2	6,5	56,8	2,9	15,7		1770	841					121	22					35,8	36,6								
2017, n= 12	6,2	6,4	33,2	3,8	25,0		1758	1083					103	41					41,0	38,0								

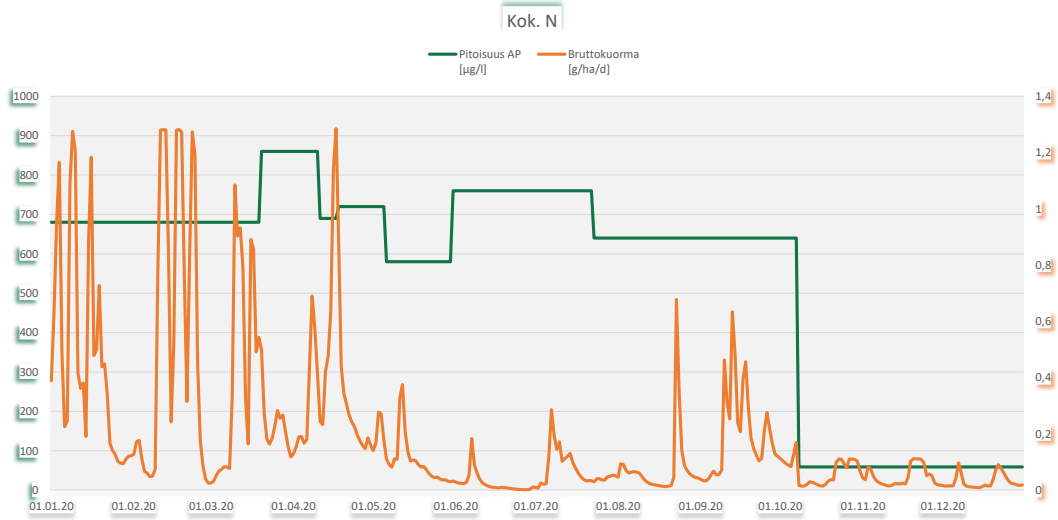
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys					45				10				30	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			15	0,65	**95,6 %**	n=8	1488	624	**58,1 %**	n=8	100	19	**81,3 %**	n=8

Madesneva 62016 PVK2









Madesneva 62016 PVK3

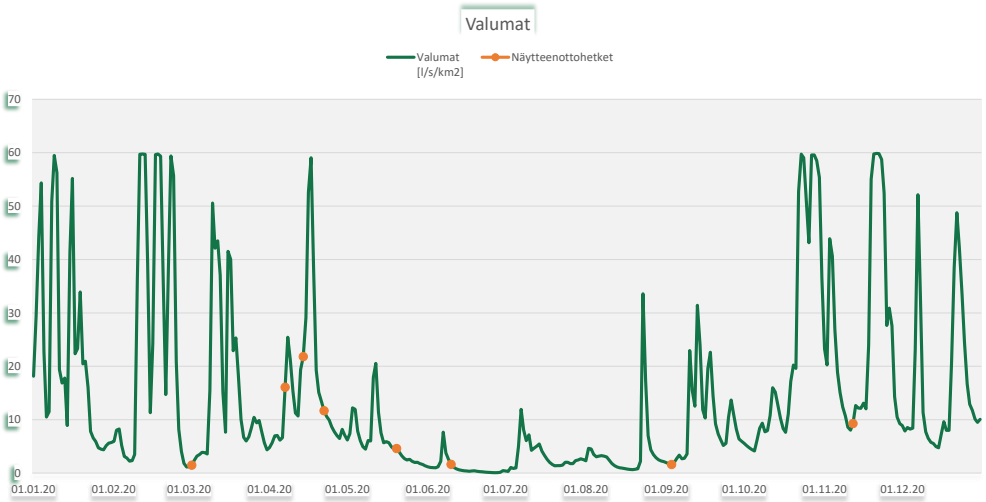
Kunta: Kurikka
Vesistöalue: 42,082 Madesluoman va

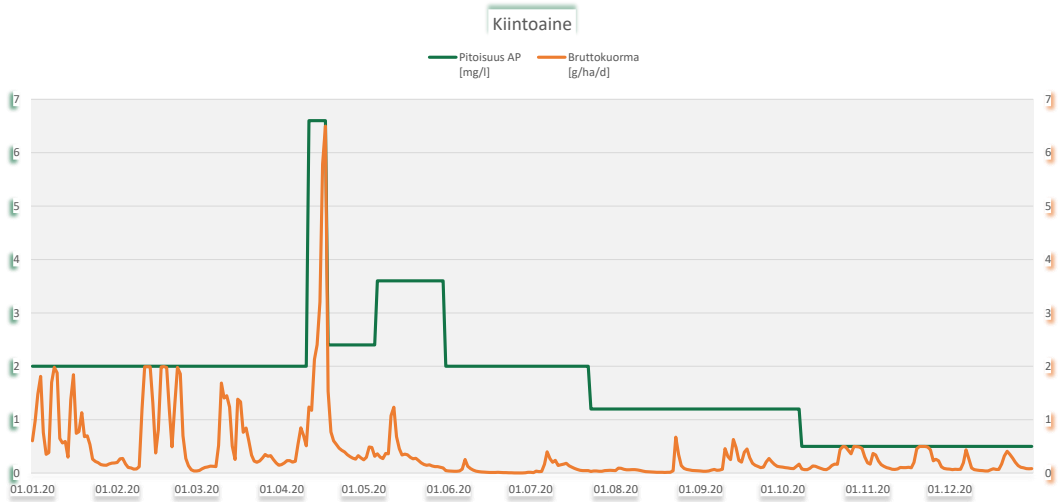
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 55,9 alapuoli: 58,1

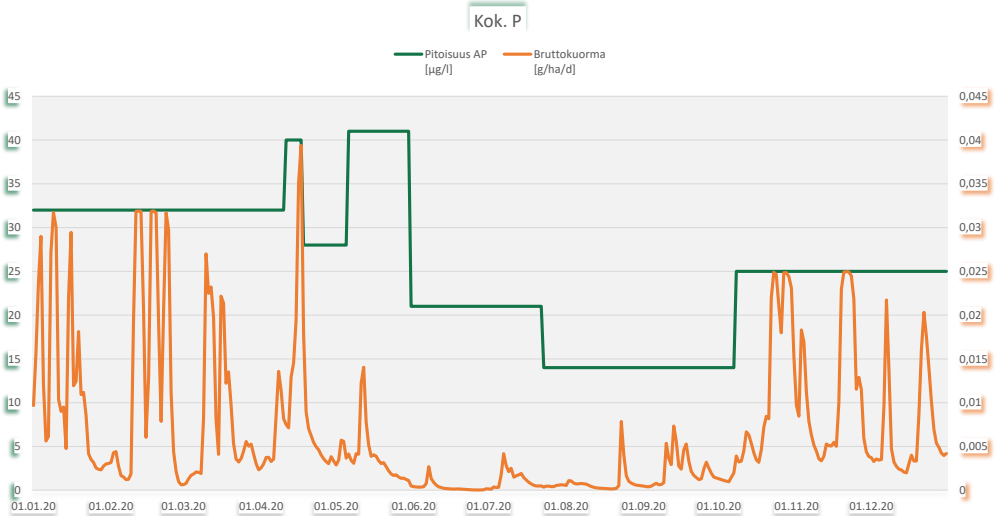
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
2.3.2020																												
7.4.2020	6,79	7,06	7,4	2			1000	810					58	32					21	20			27	13			1.1. - 10.4.	20,2
14.4.2020	6,95	7,01	11	6,6			950	720					55	40					23	21			42	26			11.4. - 17.4.	29,1
22.4.2020	6,77	6,83	9	2,4			1000	790					46	28					28	26			25	6,7			18.4. - 5.5.	11,6
20.5.2020	6,78	6,49	3,2	3,6			850	890					34	41					24	29			2,8	2,9			6.5. - 30.5.	5,6
10.6.2020	7,7	7,05	20	2			970	850					100	21					30	40			45	6,8			31.5. - 22.7.	2,1
3.9.2020	7,15	7,32	6,7	1,2			820	660					64	14					25	28							23.7. - 7.10.	6,2
12.11.2020	6,85	7,04	4,6	<1			1400	860					69	25					34	28			18	4,7			8.10. - 31.12.	23,6
min	6,77	6,49	3,2	0,5			820	660					34	14					21	20			2,8	2,9				
max	7,7	7,32	20	6,6			1400	890					100	41					34	40			45	26				
2020, n=7	**6,9**	**6,9**	**8,8**	**2,6**			**999**	**797**					**61**	**29**					**26,4**	**27,4**			**26,6**	**10,0**				**14,2**
2019, n=8	5,9	7,0	8,4	1,3			1490	884					56	29					28,6	22,8								
2018, n=8	6,1	6,6	22,4	2,7	10,9		1300	834					66	24					26,1	25,6								
2017, n= 12	6,5	6,7	16,7	6,5	12,3		1299	1106					58	38					27,0	27,0								

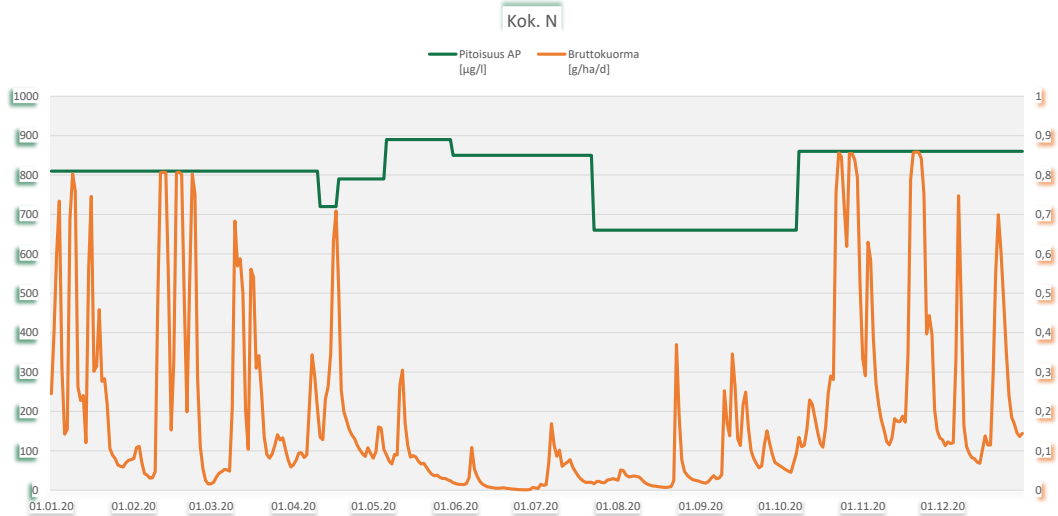
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys					45				10				30	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			8,8	2,6	**70,4 %**	n=7	999	797	**20,2 %**	n=7	61	29	**52,8 %**	n=7

Madesneva 62016 PVK3









Majasuo, Ähtäri

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Majasuo 32705 PVK1	35,484 Liesjärven va		**63,6**	**0**			**27,7**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Majasuo 32705 PVK1	32520v01	Hirvisuo 32520 PVK1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Majasuo 32705 PVK1	35,484 Liesjärven va		278	12	0,3	12

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Majasuo 32705 PVK1	35,484 Liesjärven va		**2 816**	**124**	**3,2**	**120**
		2019	3 557	106	2,8	176
		2018	2 368	105	2,5	303
		2017	4 368	207	7,7	902

Majasuo 32705 PVK1: Jälkihoitovaihe

Tulosten analysointi sanallisesti

Majasuo oli vuonna 2020 jälkihoitovaiheessa. Kuivatusvedet käsiteltiin pintavalutuskentällä PVK1, joka oli myös päästötarkkailun piirissä. Näytteitä saatiin kuudesti maalis-joulukuun välisenä aikana. Virtaamat laskettiin Hirvisuon PVK1:n virtaamamittarin antamien valumien mukaan.
Pintavalutuskentältä lähtevän veden keskipitoisuudet olivat alhaisia kiintoaineen, typen, fosforin ja CODMn-pitoisuuksien jäätyä suunnilleen puoleen ominaiskuormitussoiden keskitasosta. Luvassa ei ole puhdistustehovaateita. Puhdistusteho oli kiintoaineen osalta parempi kuin ravinteiden osalta. Ainehuuhtoutumat jäivät selvästi ominaiskuormitussoiden keskitasoa alhaisemmiksi. Edellisvuoteen verrattuna vesistöön johdettu kiintoainekuorma väheni selvästi lähtevän veden kiintoainepitoisuuden oltua lähes luonnontasoa.

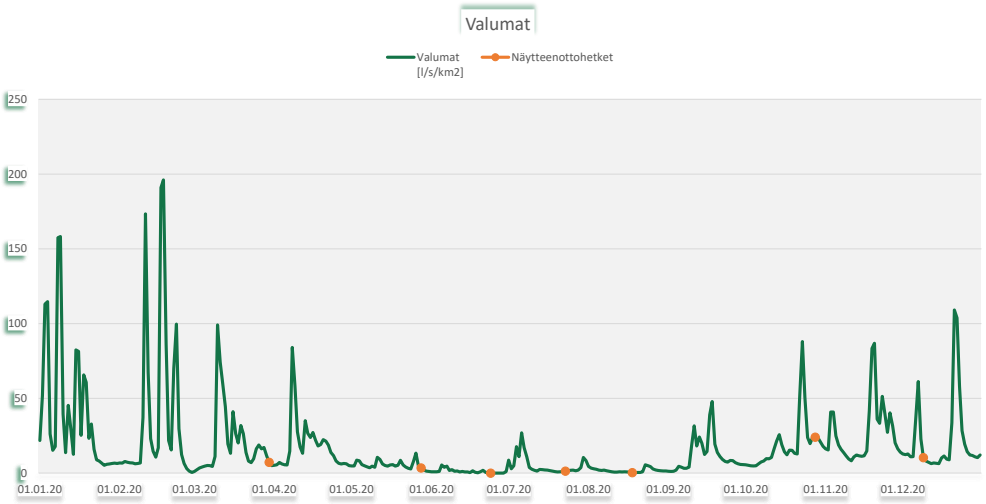
Majasuo 32705 PVK1

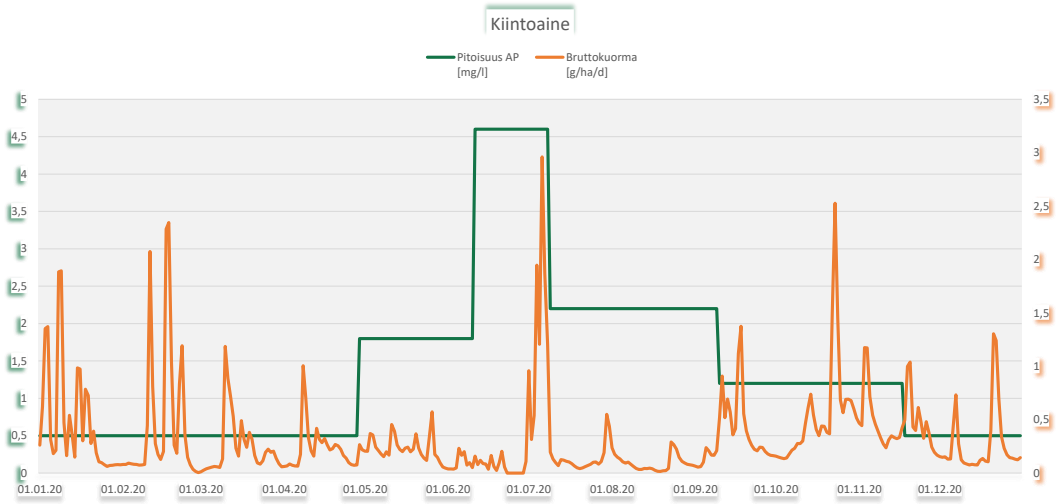
Kunta: Ähtäri
Vesistöalue: 35,484 Liesjärven va

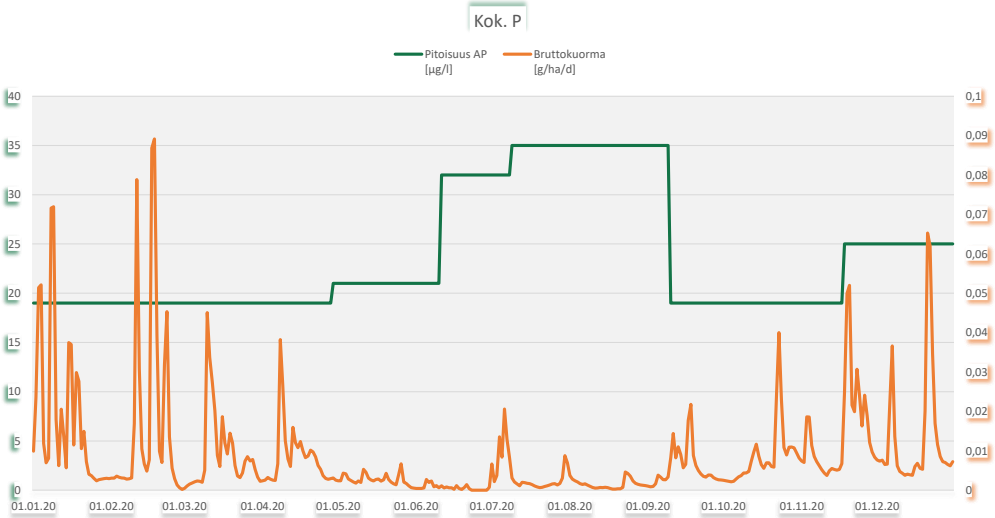
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 61,3 alapuoli: 63,6

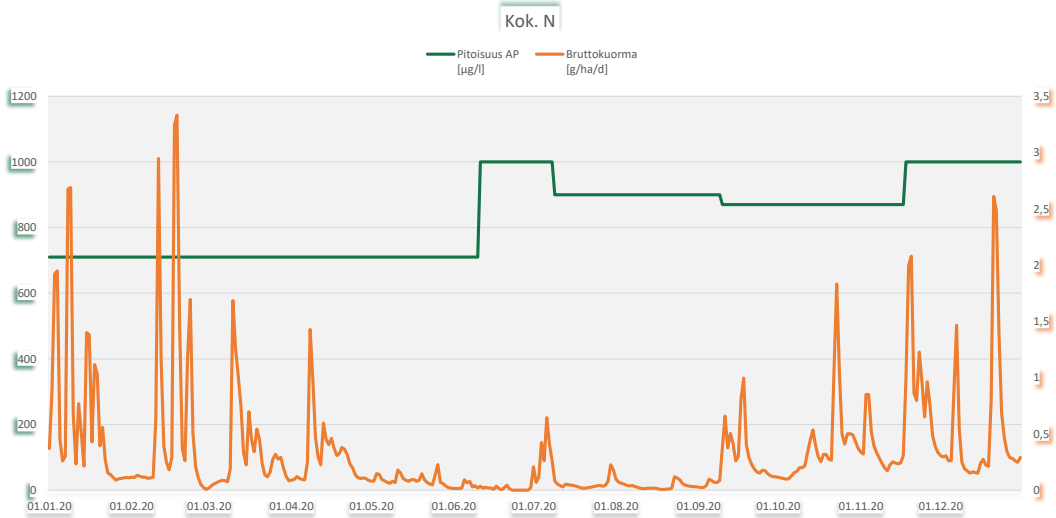
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
30.3.2020	6,47	6,57	1,4	<1			940	710					30	19					16	12			6,1	2,7			1.1. - 28.4.	30
28.5.2020	6,75	6,62	8,4	1,8			880	710					38	21					23	26			8,3	2,1			29.4. - 10.6.	4,7
24.6.2020	6,89	6,89	<1	4,6			770	1000					31	32					24	39			5,5	7			11.6. - 8.7.	4
23.7.2020	6,94	6,93	5,4	2,2			840	900					48	35					22	33			18	10			9.7. - 9.9.	2,2
18.8.2020																												
28.10.2020	6,46	6,67	1,8	1,2			1300	870					31	19					26	23			3,6	1,8			10.9. - 17.11.	17,5
9.12.2020	6,25	6,52	1,2	<1			1400	1000					32	25					28	27			3,8	2,1			18.11. - 31.12.	27,7
min	6,25	6,52	0,5	0,5			770	710					30	19					16	12			3,6	1,8				
max	6,94	6,93	8,4	4,6			1400	1000					48	35					28	39			18	10				
2020, n=6	**6,6**	**6,7**	**3,1**	**1,8**			**1022**	**865**					**35**	**25**					**23,2**	**26,7**			**7,6**	**4,3**				**17,6**
2019, n=5	6,6	6,6	4,2	1,3			812	684					36	21					20,6	24,8								
2018, n=7	6,7	6,6	8,5	2,1	20,0		977	803					55	27					19,6	26,4								
2017, n= 8	6,7	6,7	7,7	2,2			981	740					43	25					18,0	21,0								

Majasuo 32705 PVK1









Matoneva 2, Alavus

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Matoneva 2 67002 KOS3	44,054 Kaidesojan va		10,5				8,4
Matoneva 2 67002 PVK1	44,054 Kaidesojan va		25,9				17,1
		Matoneva 2 yht.[ha]	**36,4**				**25,5**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Matoneva 2 67002 KOS3	67002v01	Matoneva 2 67002 PVK1
Matoneva 2 67002 PVK1	67002v01	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Matoneva 2 67002 KOS3	44,054 Kaidesojan va		555	21	0,6	51
Matoneva 2 67002 PVK1	44,054 Kaidesojan va		600	18	0,5	33

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Matoneva 2 67002 KOS3	44,054 Kaidesojan va		1 707	63	1,9	156
Matoneva 2 67002 PVK1	44,054 Kaidesojan va		3 755	115	2,9	208
		Matoneva 2 yht.[kg/a]	**5 463**	**179**	**4,7**	**364**
		2019	7 726	278	8,2	535
		2018	5 327	169	5,3	246
		2017	11 739	392	8,8	746

Matoneva 2 67002 KOS3: Jälkihoitovaihe

Matoneva 2 67002 PVK1: Jälkihoitovaihe

Tulosten analysointi sanallisesti

Matoneva 2:n alue on jälkihoidossa, eikä alueella ole ollut tuotantoa vuonna 2020. Tarkkailua suoritettiin kosteikolla 3 (KOS3) ja pintavalutuskentällä 1 (PVK1). Kosteikolla tarkkailua tehtiin 4 krt vuodessa, mutta näytteet saatiin vain kolmella kerralla. Pintavalutuskentältä näytteitä haettiin maalis-joulukuussa yhteensä 11 kertaa. Pintavalutuskentällä on oma virtaamamittari, jonka valumatietoja käytettiin molempien rakenteiden kuormituslaskennassa.
Kosteikolta lähtevän veden keskipitoisuudet olivat niin kiintoaineen, typen, fosforin kuin CODMn-pitoisuudenkin osalta ominaiskuormitussoiden keskitasoa matalampia. Pitoisuustasot olivat myös edellisvuoteen verrattuna matalampia.
Pintavalutuskenttä toimi kosteikkoa paremmin. Lähtevän veden keskipitoisuudet olivat täälläkin ominaiskuormitussoiden keskitasoa matalampia ja myös edellisvuotta pienempiä. Kentän puhdistusteho täytti kiintoaineen ja typen osalta lupamääräykset. Fosforin osalta puhdistustehon lupamääräys ei täyttynyt. Kenttä kuitenkin pidätti myös fosforia.
Ominaiskuormitus oli molemmilla rakenteilla pääosin ominaiskuormitussoiden keskitasoa tai hieman matalampaa. Kiintoainekuormitus oli kosteikolla suurempaa. Vuosikuormitus oli edellisvuotta pienempää.

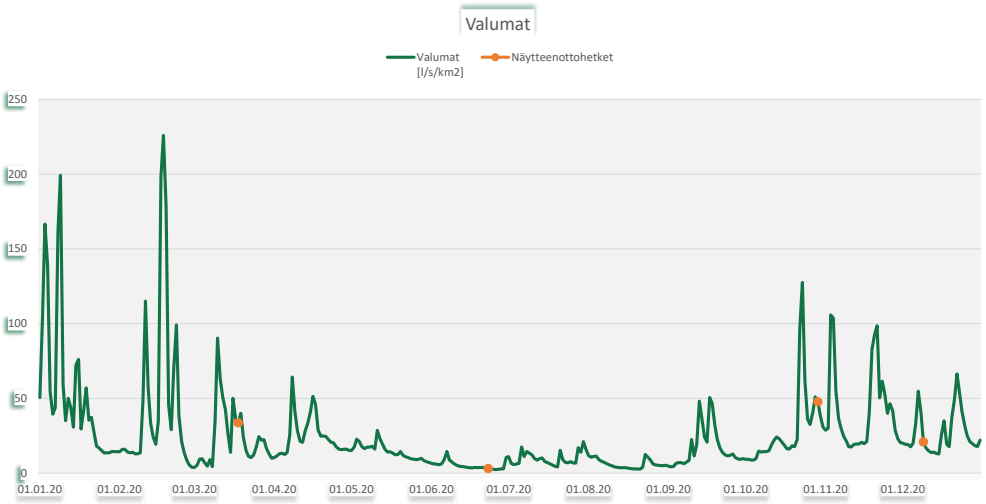
Matoneva 2 67002 KOS3

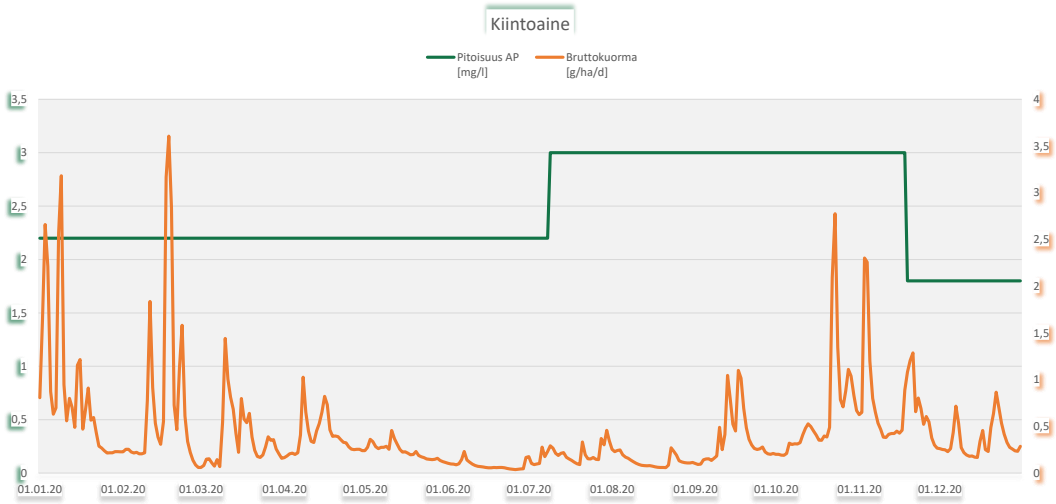
Kunta: Alavus
Vesistöalue: 44,054 Kaidesojan va

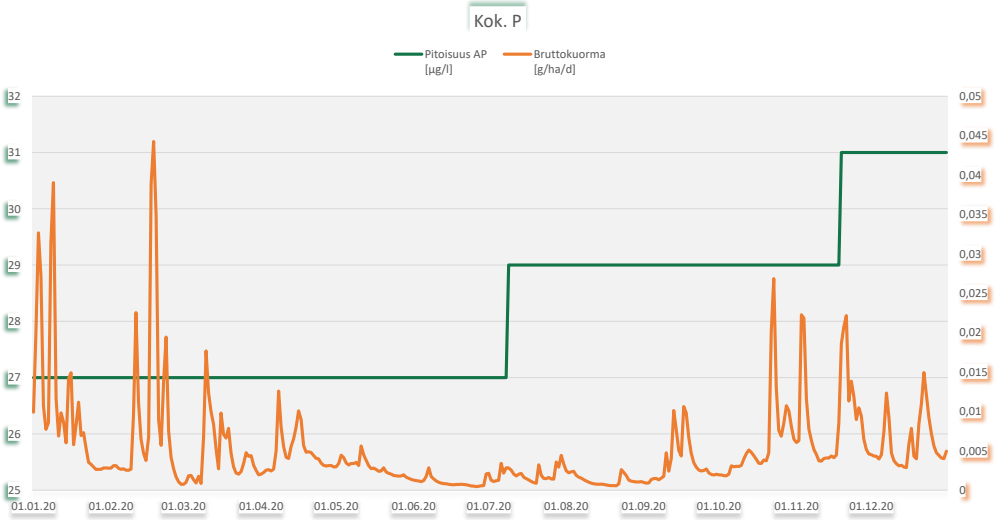
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 10 alapuoli: 10,5

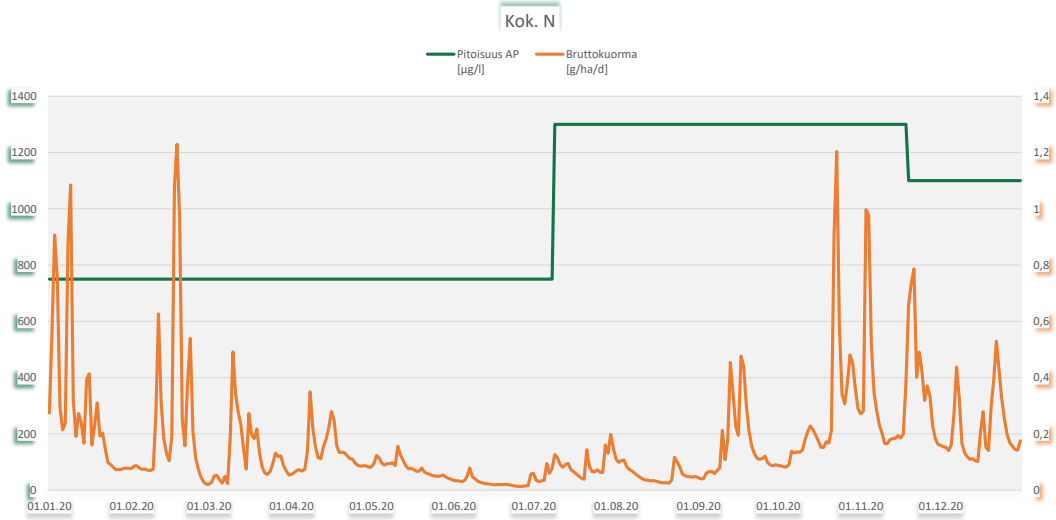
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
18.3.2020	5,84	5,8	2,4	2,2			810	750					27	27					21	19			2,6	2,6			1.1. - 8.7.	27,5
23.6.2020																												
29.10.2020	5,74	6,09	1,6	3			1500	1300					25	29					38	35			1,3	2,1			9.7. - 18.11.	18,4
9.12.2020	5,68	5,78	4,6	1,8			1100	1100					33	31					34	34			2,6	2,3			19.11. - 31.12.	34,2
min	5,68	5,78	1,6	1,8			810	750					25	27					21	19			1,3	2,1				
max	5,84	6,09	4,6	3			1500	1300					33	31					38	35			2,6	2,6				
2020, n=3	**5,7**	**5,9**	**2,9**	**2,3**			**1137**	**1050**					**28**	**29**					**31,0**	**29,3**			**2,2**	**2,3**				**25**
2019, n=7	5,9	6,1	4,5	5,4			809	1311					51	83					28,0	41,3								
2018, n=5	6,0	6,0	4,7	5,9			842	1500					39	72					25,0	36,6								
2017, n=0																												

Matoneva 2 67002 KOS3









Matoneva 2 67002 PVK1

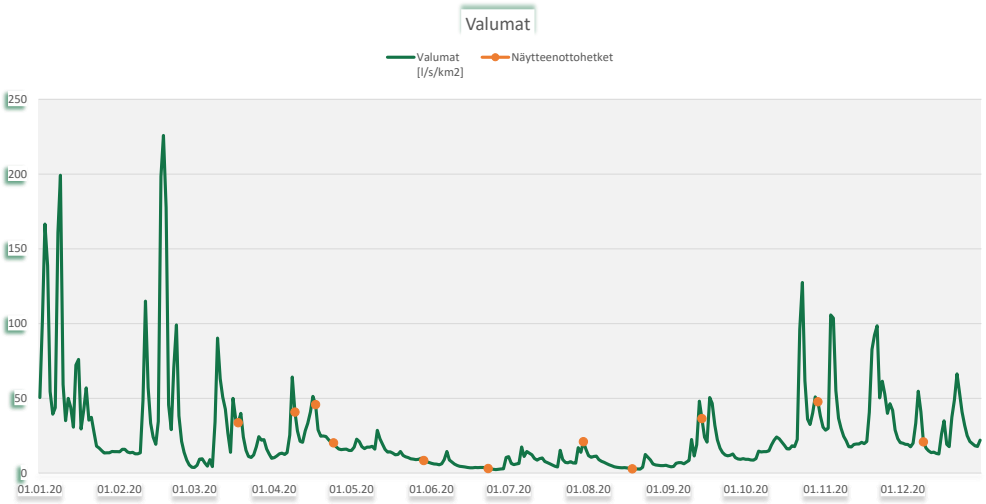
Kunta: Alavus
Vesistöalue: 44,054 Kaidesojan va

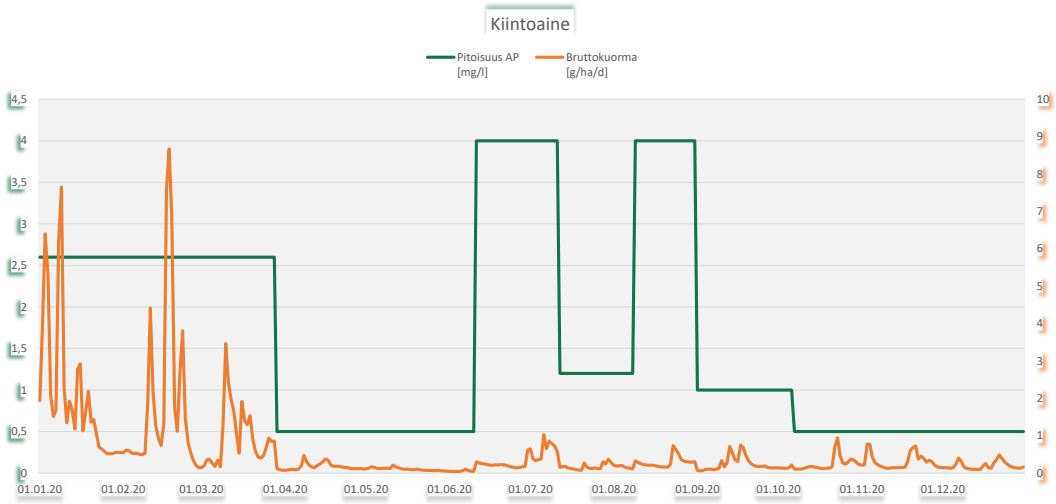
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 23,7 alapuoli: 25,9

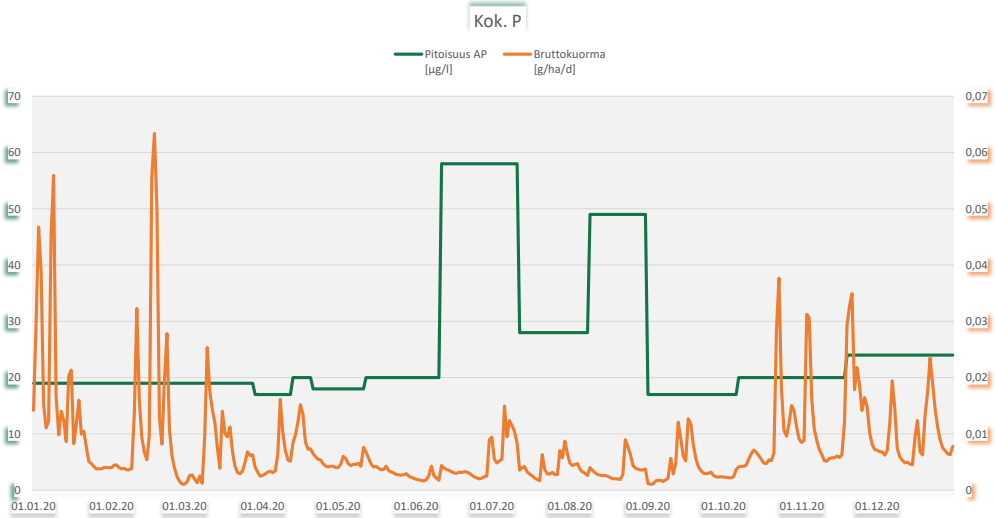
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
18.3.2020	6,14	5,93	4,4	2,6			1300	890					33	19					29	20			7,7	0,68			1.1. - 28.3.	42,9
9.4.2020	6,3	6	4	<1			1400	680					42	17					22	19			7,7	1,4			29.3. - 12.4.	20,9
17.4.2020	6,21	5,96	3	<1			1500	720					43	20					31	21			5,6	0,94			13.4. - 20.4.	34,8
24.4.2020	6,31	5,97	3,8	<1			1100	600					38	18					24	21			9,3	0,53			21.4. - 11.5.	18,6
29.5.2020	6,53	5,96	9,8	<1			660	590					36	20					26	31			12	0,64			12.5. - 10.6.	10,6
23.6.2020	6,67	6,15	16	4			820	1400					41	58					34	75			12	2			11.6. - 11.7.	6,2
30.7.2020	6,48	6,58	8	1,2			550	870					34	28					26	46			11	1,4			12.7. - 8.8.	9,5
18.8.2020	6,49	6,34	13	4			710	1200					39	49					31	68			39	2,2			9.8. - 31.8.	5
14.9.2020	6,58	6,36	8,9	1			1600	500					82	17					39	23			13	0,74			1.9. - 6.10.	15,8
29.10.2020	6,16	6,92	2,8	<1			1800	830					42	20					51	40			5,4	0,81			7.10. - 18.11.	34,2
9.12.2020	6,1	5,95	2,2	<1			1800	1000					38	24					37	29			6,8	0,8			19.11. - 31.12.	34,2
min	6,1	5,93	2,2	0,5			550	500					33	17					22	19			5,4	0,53				
max	6,67	6,92	16	4			1800	1400					82	58					51	75			39	2,2				
2020, n=11	**6,3**	**6,1**	**6,9**	**1,4**			**1204**	**844**					**43**	**26**					**31,8**	**35,7**			**11,8**	**1,1**				**25**
2019, n=8	6,4	6,1	9,1	2,4			1298	1153					67	30					26,4	36,1								
2018, n=6	6,6	5,5	9,3	1,2			1472	1127					57	34					32,7	56,7								
2017, n= 7	6,4	4,7	15,9	1,3	18,0		1584	966					61	19					31,0	39,0								

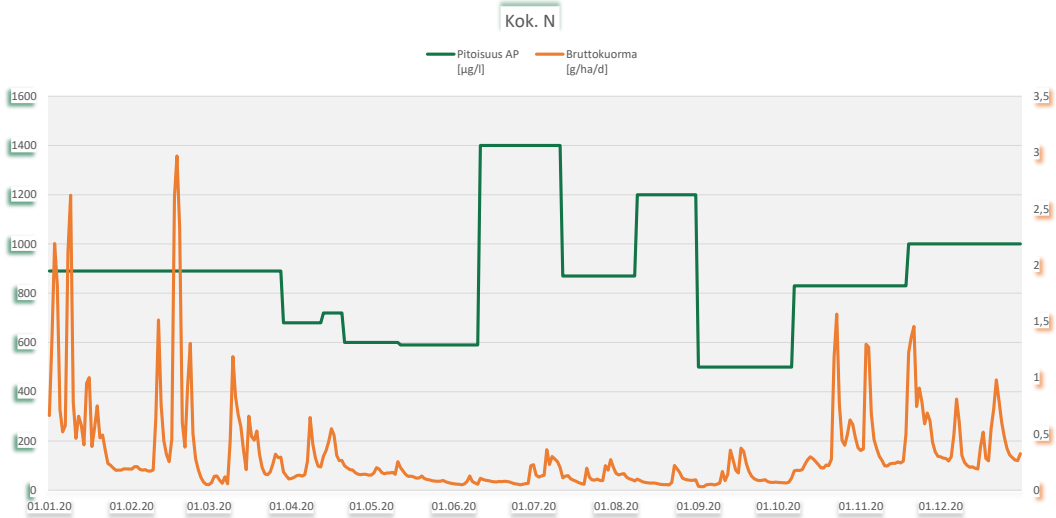
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys					50				20				50	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			6,9	1,4	**79,2 %**	n=11	1204	844	**29,9 %**	n=11	43	26	**38,0 %**	n=11

Matoneva 2 67002 PVK1









Matosuo 1, Soini, Ähtäri

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Matosuo 1 32602 PVK1	35,464 Alajoen va		**260,4**		**49,3**		**28,2**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Matosuo 1 32602 PVK1	32602v01	oma mittari	

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Matosuo 1 32602 PVK1	35,464 Alajoen va		850	27	0,6	54

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Matosuo 1 32602 PVK1	35,464 Alajoen va		**24 100**	**778**	**16**	**1 529**
		2019	31 423	1 026	22	1 536
		2018	20 359	719	21	3 085
		2017	41 935	1 511	33	3 984

Matosuo 1 32602 PVK1: Virtaama kahden virtaamamittarin yhteenlaskettu tulos.

Tulosten analysointi sanallisesti

Matosuo 1:llä ei ollut tuotantoa vuonna 2020. Tarkkailua suoritettiin pintavalutuskentällä 1 (PVK1). Näytteitä haettiin talvella 1 krt/kk, kevättulva-aikaan 1 krt/viikko ja kesällä/syksyllä pääosin 2 krt/kk. Kentällä on kaksi virtaamamittaria, joiden yhteenlaskettua valumatietoa käytettiin vesienkäsittelyrakenteen kuormituslaskennassa.

Pintavalutuskentältä lähtevän veden keskipitoisuudet olivat typen, fosforin ja CODMn-pitoisuuden osalta ominaiskuormitussoiden keskitasoa matalampia ja kiintoaineen osalta keskitasoa. Edellisvuoteen verrattuna pitoisuudet olivat hieman suurempia. Puhdistusteho oli kiintoaineen ja fosforin osalta parempi kuin typen osalta. Lähtevän veden keskimääräiset ravinnepitoisuudet eivät olleet korkeita.

Ominaiskuormitus oli kiintoaineen, typen ja CODMn:n osalta ominaiskuormitussoiden keskitasoa suurempaa ja fosforin osalta keskitasoa. Vuosikuormitus oli edellisvuotta pienempää.

Matosuo 1 32602 PVK1

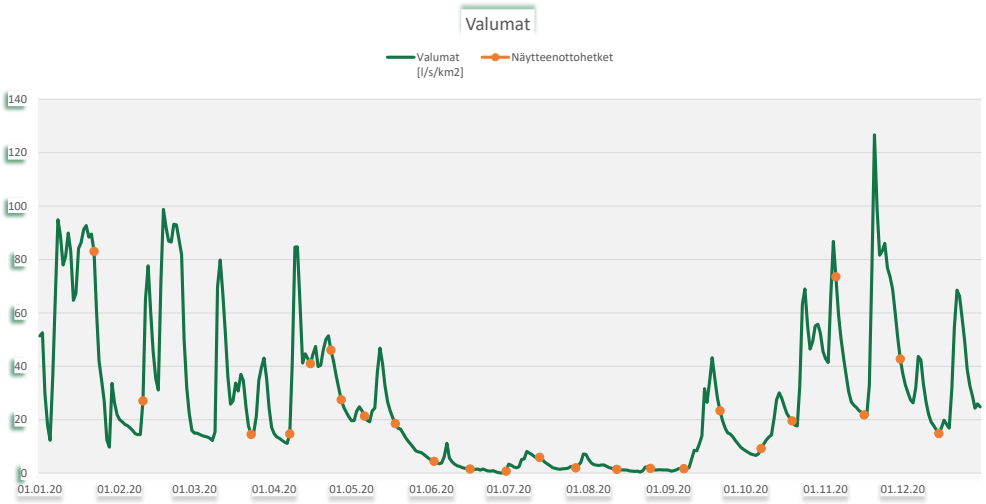
Kunta: Soini, Ähtäri
Vesistöalue: 35,464 Alajoen va

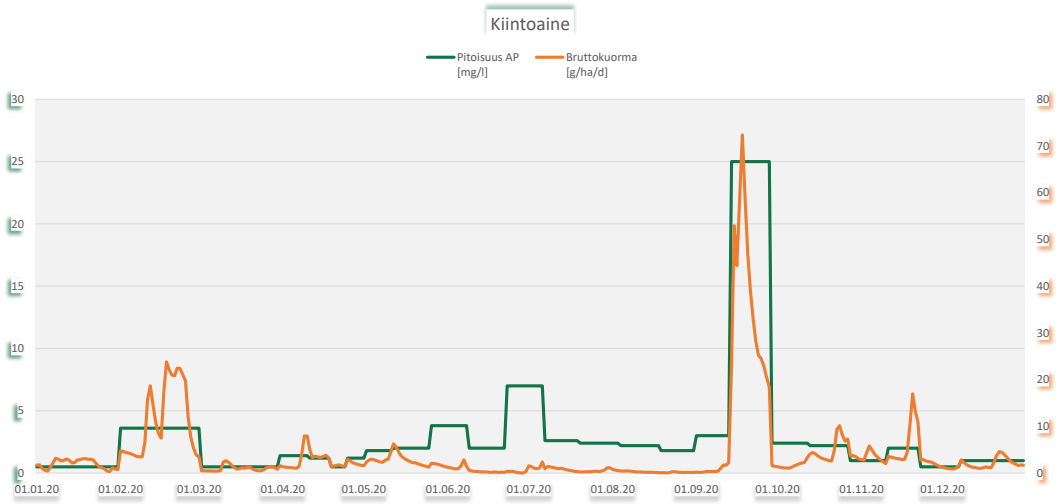
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 244,8 alapuoli: 260,4

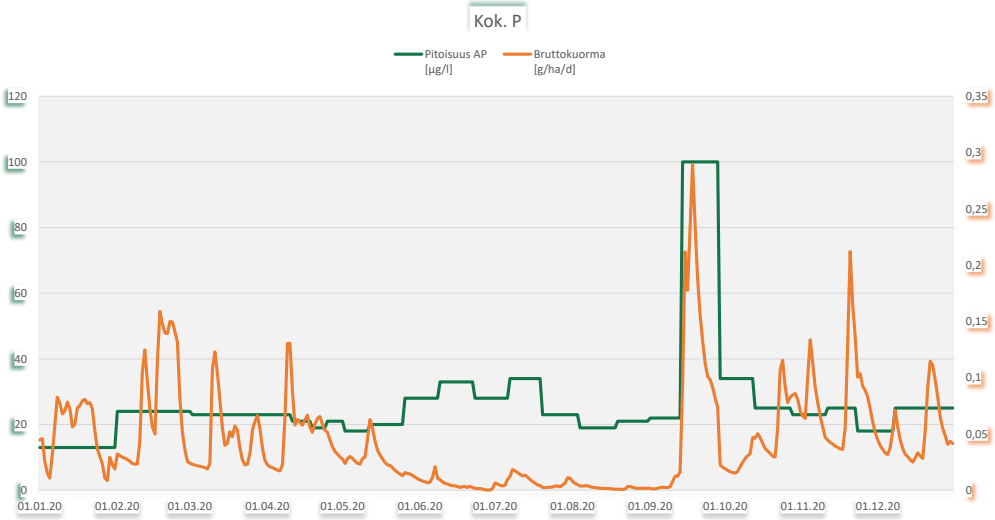
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
22.1.2020	5,9	5,92	<1	<1			1200	1000	260	120	300	330	16	13	3,7	<3	1500	1100	31	31							1.1. - 31.1.	57,9
10.2.2020	6,2	6,35	5	3,6			1000	910					27	24					28	28							1.2. - 1.3.	47,4
23.3.2020	6,27	6,3	2,8	<1			940	890	240	130	110	160	26	23	8,1	7,3	2600	1900	24	25							2.3. - 30.3.	30,2
7.4.2020	6,54	6,63	5	1,4			830	790					27	23					23	22							31.3. - 10.4.	29
15.4.2020	6,58	6,52	2,6	1,2			790	690	190	120	100	140	24	21	<3	3,1	1700	1300	23	19							11.4. - 18.4.	45,5
23.4.2020	6,54	6,4	3,4	<1			770	750					24	19					24	22							19.4. - 24.4.	46
27.4.2020	6,55	6,5	3,4	1,2			760	720	54	16	150	140	26	21	5,8	5,4	2000	1400	21	23							25.4. - 1.5.	26,3
6.5.2020	6,78	6,7	10	1,8			780	700	56	<5	83	110	30	18	4,6	3,9	2500	1700	27	25							2.5. - 11.5.	23,7
18.5.2020	6,8	6,78	6,4	2			790	720					28	20					31	32							12.5. - 25.5.	21,7
2.6.2020	7,09	6,88	4,2	3,8			790	790					37	28					32	35							26.5. - 8.6.	6,2
16.6.2020	7,35	7,01	3,6	2			640	770	<5	<5	<4	14	46	33	6,2	3,5	7200	4700	27	33							9.6. - 22.6.	2
30.6.2020	7,31	6,96	2,4	7			660	790					36	28					24	30							23.6. - 6.7.	1,6
13.7.2020	7,26	7,13	3,2	2,6			660	600					46	34					23	24							7.7. - 19.7.	5
27.7.2020	7,02	6,87	4,4	2,4			520	540	6	5,2	<5	<5	38	23	8,8	3,5	4700	3000	17	19							20.7. - 3.8.	3,2
12.8.2020	7,35	6,95	1,4	2,2			460	510					20	19					15	17							4.8. - 18.8.	1,8
25.8.2020	7,33	6,89	1,2	1,8			390	440					19	21					13	16							19.8. - 31.8.	1,3
7.9.2020	7,06	7,14	9,4	3			610	420	14	<5	5,6	5,3	58	22	8,5	<3	8300	3000	24	20							1.9. - 13.9.	3,5
21.9.2020	6,63	6,57	3,6	25		21	1700	2400					33	100					53	51							14.9. - 28.9.	22,7
7.10.2020	7,01	6,98	6,6	2,4			860	860					41	34					31	32							29.9. - 12.10.	10,3
19.10.2020	6,75	6,75	2,2	2,2			1300	1300	210	160	210	250	140	25	4,6	4,2	3100	2600	44	43							13.10. - 27.10.	35
5.11.2020	5,97	6,03	1,8	1			2500	1900					30	23					60	57							28.10. - 10.11.	52,8
16.11.2020	6,63	6,54	4,2	2			1500	1400					34	25					48	48							11.11. - 22.11.	48,7
30.11.2020	6	5,99	1,6	<1			1800	1800	510	380	400	550	19	18	<3	<3	2300	1900	60	57							23.11. - 7.12.	51,4
15.12.2020	6,6	6,45	1,8	1			1400	1400					25	25					43	46							8.12. - 31.12.	32
min	5,9	5,92	0,5	0,5		21	390	420	2,5	2,5	2	2,5	16	13	1,5	1,5	1500	1100	13	16								
max	7,35	7,14	10	25		21	2500	2400	510	380	400	550	140	100	8,8	7,3	8300	4700	60	57								
2020, n=24	**6,5**	**6,5**	**3,8**	**3,0**		**21,0**	**985**	**962**	**154**	**94**	**136**	**170**	**35**	**27**	**5,3**	**3,5**	**3590**	**2260**	**31,1**	**31,5**								**27,3**
2019, n=25	6,5	6,5	5,1	2,4			972	876	201	137	212	198	29	25	5,7	4,4	3260	2444	28,9	27,7								
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								

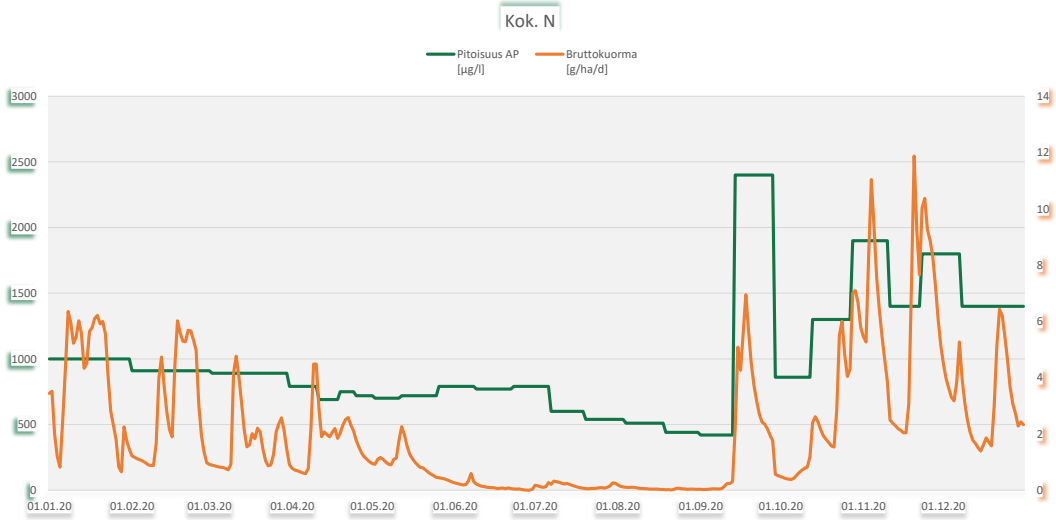
Virtaama kahden virtaamamittarin yhteenlaskettu tulos.

Matosuo 1 32602 PVK1









Mustaisneva 1, Kauhajoki, Teuva

Ympäristöluvat

57 tuotantopäivää, 18.5. - 5.9.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Mustaisneva 1 61013 PVK1	42,097 Päntäneenjoen va		329,4	158,8	112		24,2
Mustaisneva 1 61013 PVK2	37,043 Karijoen yläosan va		192,6	154,6	21,7		
		Mustaisneva 1 yht.[ha]	**522**	**313,4**	**133,7**		**24,2**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Mustaisneva 1 61013 PVK1	61015v01	Säärineva 61015 PVK1
Mustaisneva 1 61013 PVK2	61015v01	Säärineva 61015 PVK1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Mustaisneva 1 61013 PVK1	42,097 Päntäneenjoen va		662	20	0,7	20
Mustaisneva 1 61013 PVK2	37,043 Karijoen yläosan va		662	21	0,2	8,9

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Mustaisneva 1 61013 PVK1	42,097 Päntäneenjoen va		71 495	2 169	78	2 121
Mustaisneva 1 61013 PVK2	37,043 Karijoen yläosan va		42 742	1 372	14	573
		Mustaisneva 1 yht.[kg/a]	**114 237**	**3 541**	**92**	**2 694**
		2019	68 458	1 864	52	3 462
		2018	37 337	1 205	31	1 517
		2017	118 342	3 786	99	6 567

Mustaisneva 1 61013 PVK1: poikkeustilanne 16.1.2020 - 17.1.2020 pitoisuudet: 23 / 960 / 25 / 0,5 kilot mukana kuormituksessa.

Tulosten analysointi sanallisesti

Mustaisneva 1:llä tarkkailua suoritettiin kahdella pintavalutuskentällä (PVK1 ja PVK2). Kentältä 1 näytteitä haettiin tammi-joulukuussa 14 krt ja kentältä 2 maalis-joulukuussa 8 krt. Molempien rakenteiden kuormituslaskennassa käytettiin Säärinevan PVK1:n valumatietoja.
Kentältä 1 lähtevän veden keskipitoisuudet olivat kiintoaineen, typen ja CODMn-pitoisuuden osalta ominaiskuormitussoiden keskitasoa matalampia. Fosforin osalta keskipitoisuus oli hieman keskitasoa korkeampi. Ravinnetaso oli edellisvuoteen verrattuna korkeampi. Kenttä kuitenkin pidätti sekä kiintoainetta että ravinteita.
Kentältä 2 lähtevän veden keskipitoisuudet olivat kiintoaineen ja ravinteiden osalta ominaiskuormitussoiden keskitasoon nähden matalampia. CODMn-pitoisuuden osalta keskipitoisuus oli korkeampi. Lähtevässä vedessä ei todettu kiintoainetta eikä fosforitaso ollut korkea. Edellisvuoteen verrattuna fosforitaso oli samaa tasoa ja typpitaso hieman korkeampi.
Ominaiskuormitus oli kummallakin kentällä CODMn:n osalta ominaiskuormitussoiden keskitasoa suurempaa, kiintoaineen osalta pienempää ja ravinteiden osalta keskitasoa tai pienempää. Vuosikuormitus oli pääosin edellisvuotta suurempaa.

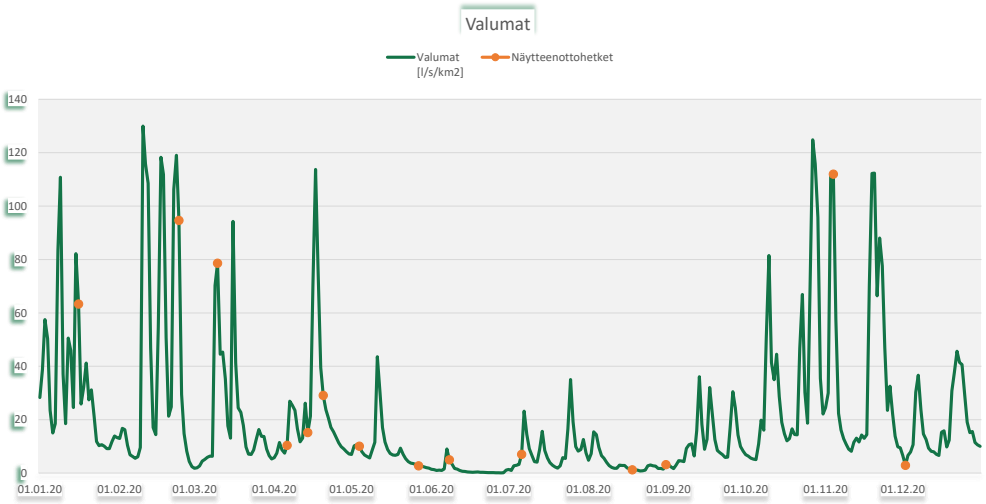
Mustaisneva 1 61013 PVK1

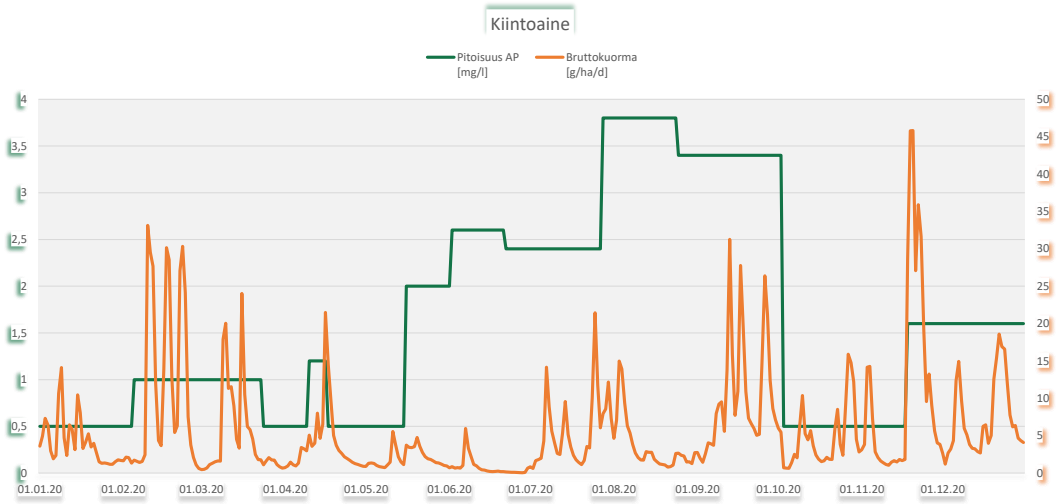
Kunta: Kauhajoki, Teuva
Vesistöalue: 42,097 Päntäneenjoen va

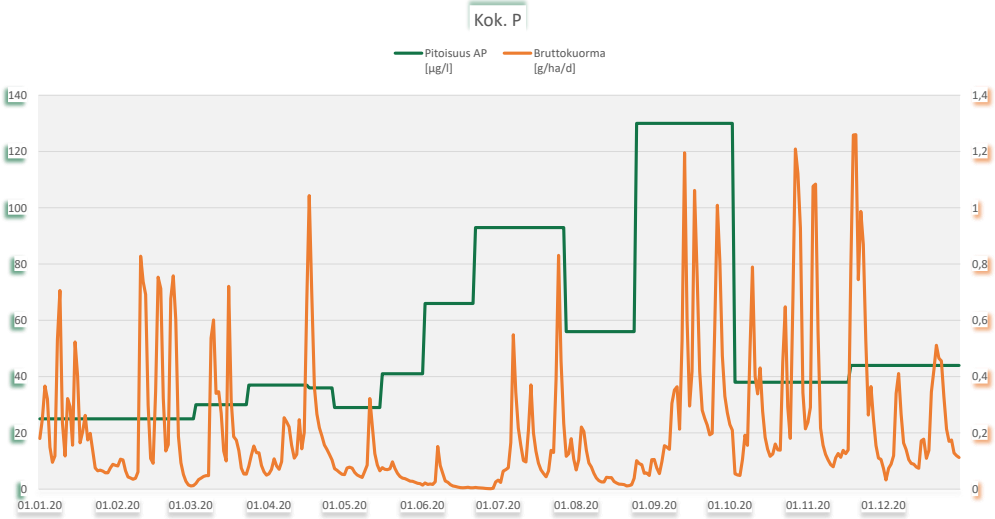
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 314,7 alapuoli: 329,4

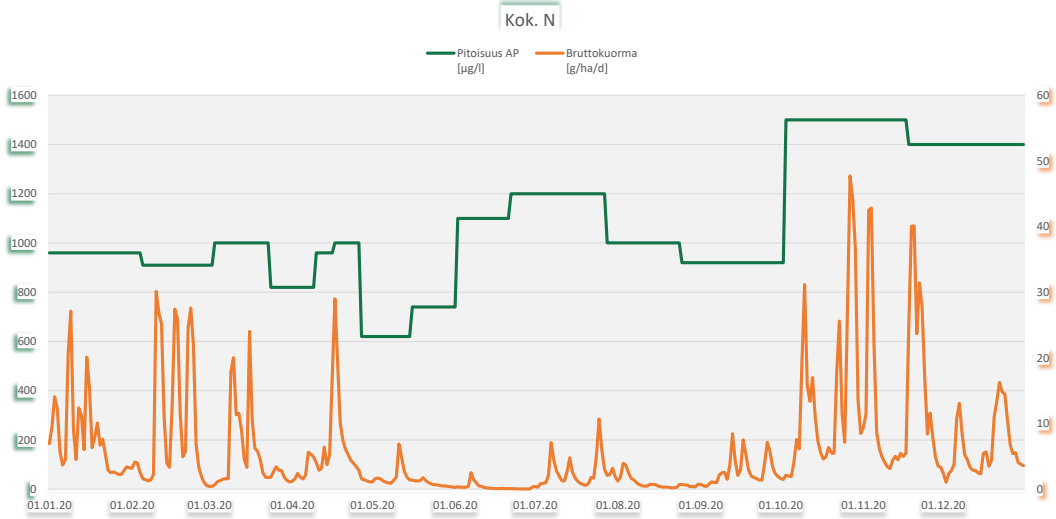
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
16.1.2020	5,51	5,58	2,4	<1			1100	960	270	140	170	290	34	25	14	12	710	620	28	23							1.1. - 4.2.	31
24.2.2020	5,31	5,53	4,2	1			990	910					39	25					32	25							5.2. - 2.3.	45,6
10.3.2020	5,86	5,72	1,2	1			1200	1000	440	160	350	470	34	30	16	17	660	590	14	22							3.3. - 23.3.	26,7
6.4.2020	6,34	5,79	4,8	<1			1200	820					70	37					25	25							24.3. - 9.4.	12,5
14.4.2020	6,2	5,89	9	1,2			1300	960	420	55	190	350	56	37	8,1	5,4	1500	900	31	27							10.4. - 16.4.	24,9
20.4.2020	5,84	5,61	11	<1			1400	1000					59	36					38	36							17.4. - 26.4.	36
4.5.2020	6,53	5,83	12	<1			1100	620	250	<5	140	91	98	29	33	12	2400	770	35	32							27.4. - 15.5.	12,1
27.5.2020	6,53	5,92	14	2			1000	740					100	41					37	39							16.5. - 1.6.	4,5
8.6.2020	6,66	5,9	14	2,6			1000	1100					150	66					38	58							2.6. - 21.6.	1,6
6.7.2020	6,56	6,07	6,6	2,4			1200	1200					150	93					39	59							22.6. - 27.7.	6,3
18.8.2020	6,32	6	6	3,8			1700	1000					160	56					57	56							28.7. - 24.8.	4,8
31.8.2020	6,47	6,02	4,8	3,4			1000	920					100	130					36	46							25.8. - 2.10.	10
4.11.2020	4,99	5,36	4,2	<1			2000	1500					49	38					61	52							3.10. - 17.11.	34,1
2.12.2020	5,61	5,29	6,4	1,6			1700	1400					64	44					49	46							18.11. - 31.12.	28,1
min	4,99	5,29	1,2	0,5			990	620	250	2,5	140	91	34	25	8,1	5,4	660	590	14	22								
max	6,66	6,07	14	3,8			2000	1500	440	160	350	470	160	130	33	17	2400	900	61	59								
2020, n=14	**5,7**	**5,7**	**7,2**	**1,5**			**1278**	**1009**	**345**	**89**	**213**	**300**	**83**	**49**	**17,8**	**11,6**	**1318**	**720**	**37,1**	**39,0**								**20,5**
2019, n=26	6,2	5,8	6,3	2,6	12,0		1288	902	367	16	255	134	88	38	31,6	11,7	2041	1775	32,9	40,3								
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								
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								

Mustaisneva 1 61013 PVK1









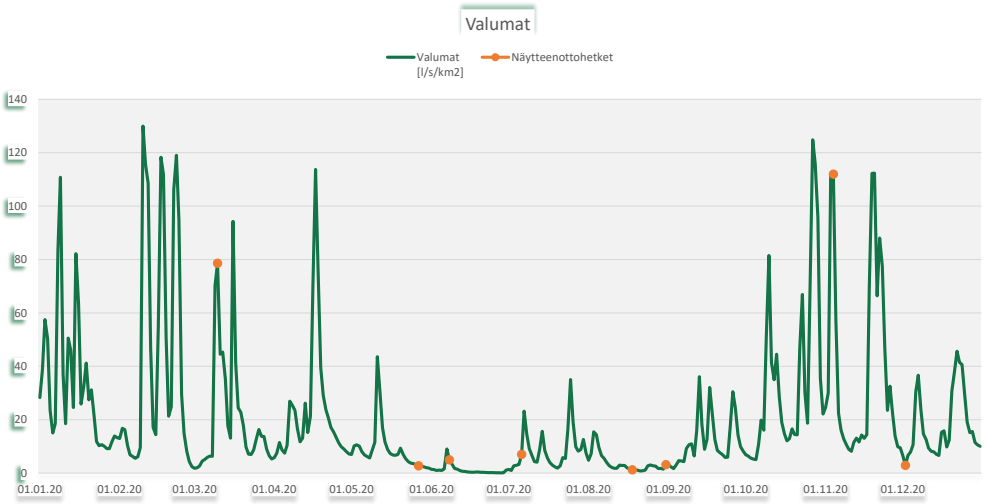
Mustaisneva 1 61013 PVK2

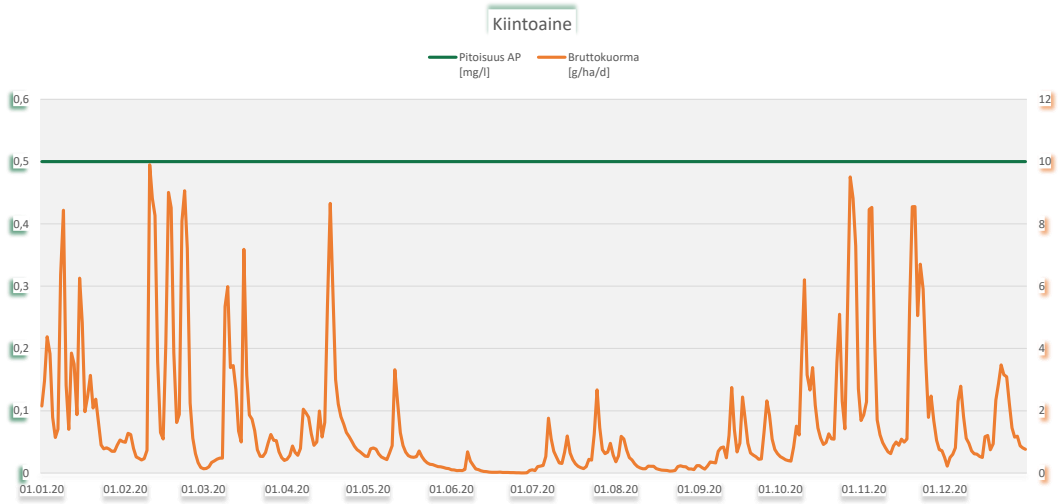
Kunta: Kauhajoki, Teuva
Vesistöalue: 37,043 Karijoen yläosan va

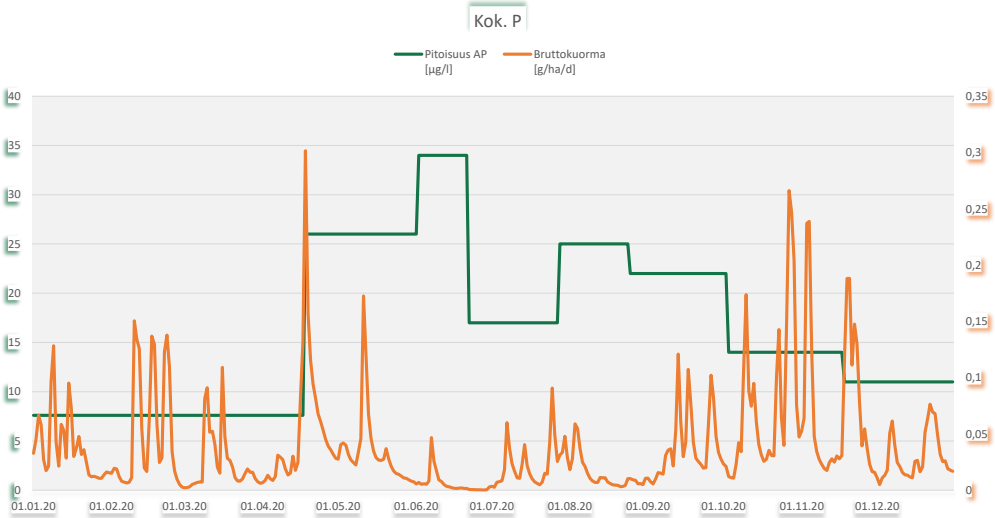
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 183,8 alapuoli: 192,6

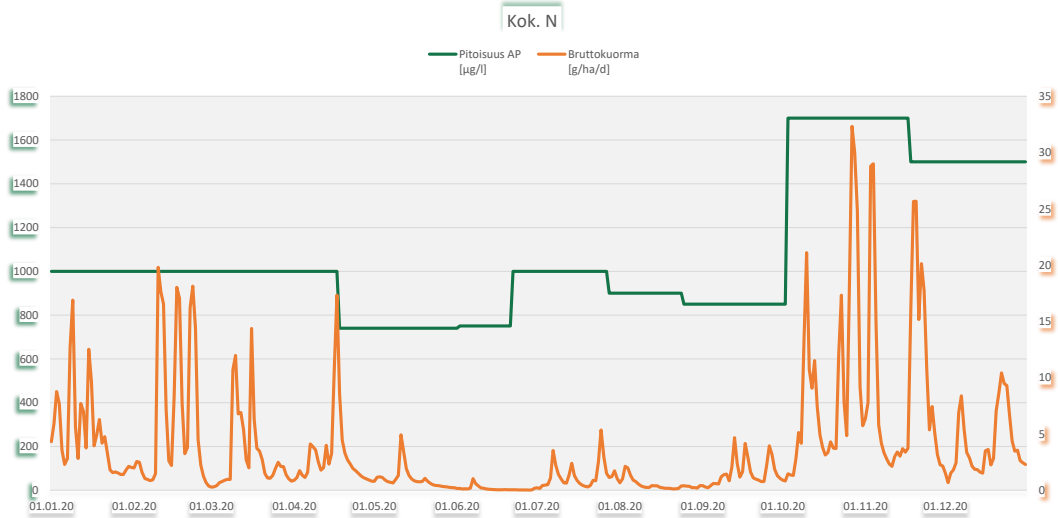
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
10.3.2020	5,2	4,81	1,4	<1			1200	1000					13	7,6					17	18							1.1. - 17.4.	31,3
27.5.2020	6,12	4,85	3,6	<1			1100	740					45	26					40	41							18.4. - 1.6.	12,3
8.6.2020	6	4,85	9,8	<1			810	750					53	34					40	49							2.6. - 21.6.	1,6
6.7.2020	5,56	4,62	5,2	<1			1500	1000					83	17					44	46							22.6. - 27.7.	6,3
18.8.2020	5,72	4,69	3,8	<1			740	900					35	25					40	67							28.7. - 24.8.	4,8
31.8.2020	6,2	4,72	2,8	<1			660	850					29	22					31	55							25.8. - 2.10.	10
4.11.2020	4,54	4,59	3,6	<1			2000	1700					26	14					65	64							3.10. - 17.11.	34,1
2.12.2020	5,11	4,59	<1	<1			1500	1500					32	11					49	44							18.11. - 31.12.	28,1
min	4,54	4,59	0,5	0,5			660	740					13	7,6					17	18								
max	6,2	4,85	9,8	0,5			2000	1700					83	34					65	67								
2020, n=8	**5,2**	**4,7**	**3,8**	**0,5**			**1189**	**1055**					**40**	**20**					**40,8**	**48,0**								**20,5**
2019, n=6	5,5	4,8	4,5	1,7			1280	855					34	21					39,3	38,7								
2018, n=6	5,1	4,8	3,8	1,0			1712	1070					29	16					47,5	44,7								
2017, n= 6	5,1	4,8	3,6	1,1			1667	1093					44	32					51,0	43,0								

Mustaisneva 1 61013 PVK2









Mäkikylänsuo, Ähtäri

Ympäristöluvat

21 tuotantopäivää, 24.5. - 24.6.2020

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**	**0,4**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Mäkikylänsuo 32708 KK1	32708v01	oma mittari	

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Mäkikylänsuo 32708 KK1	35,424 Peränteen a		284	11	0,3	20

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Mäkikylänsuo 32708 KK1	35,424 Peränteen a		**11 125**	**412**	**13**	**794**
		2019	9 263	372	12	1 033
		2018	7 555	326	11	951
		2017	10 897	450	17	2 429

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

Tulosten analysointi sanallisesti

Mäkikylänsuolla tarkkailua suoritettiin kahden kasvillisuuskentän yhteisellä alapuolisella tarkkailupisteellä (KK1). Tarkkailua tehtiin talvella 1 krt/kk, kevättulva-aikaan 1 krt/viikko ja kesällä/syksyllä pääosin 2 krt/kk. Kaikilla kerroilla näytteitä ei kuivuuden vuoksi saatu. Kentällä on oma virtaamamittari, jonka valumatietoja käytettiin vesienkäsittelyrakenteen kuormituslaskennassa.
Kasvillisuuskentiltä lähtevän veden keskipitoisuus oli kiintoaineen osalta ominaiskuormitussoiden keskitasoa. Typen, fosforin ja CODMn:n osalta keskipitoisuudet olivat keskitasoa matalampia. Pitoisuudet olivat lähellä edellisvuoden tasoa. Kentät pidättivät sekä kiintoainetta että ravinteita.

Ominaiskuormitus oli ominaiskuormitussoiden keskitasoa pienempää. Vuosikuormitus oli hieman edellisvuotta suurempaa kiintoainetta lukuun ottamatta.

Mäkikylänsuo 32708 KK1

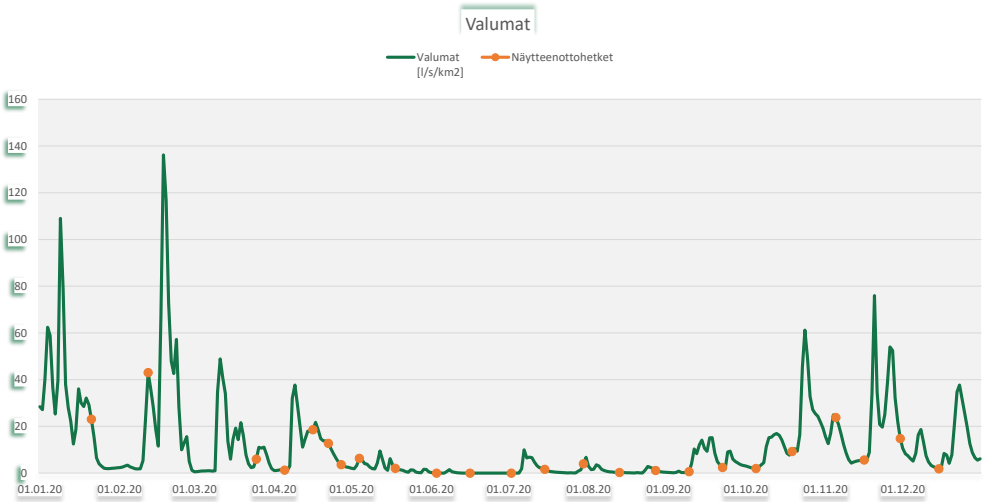
Kunta: Ähtäri
Vesistöalue: 35,424 Peränteen a

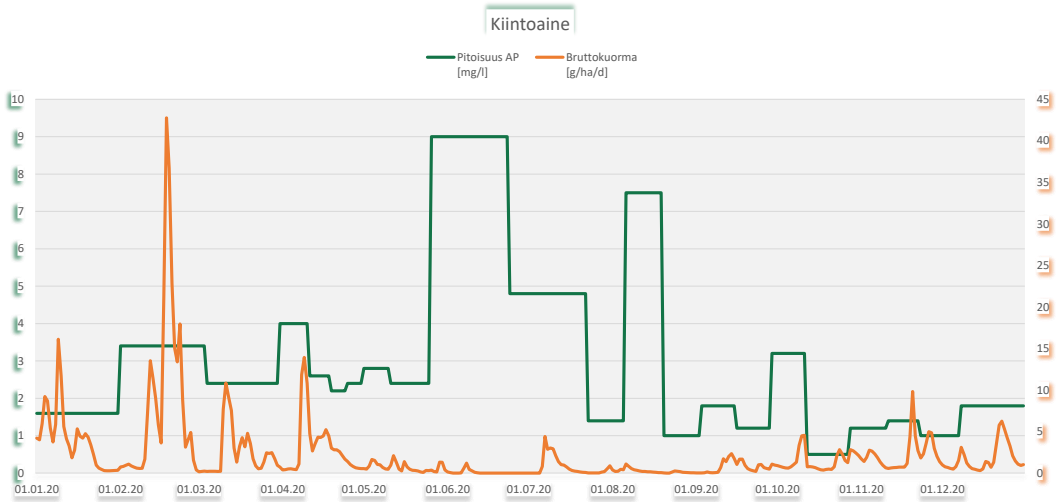
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 118,7 alapuoli: 124,9

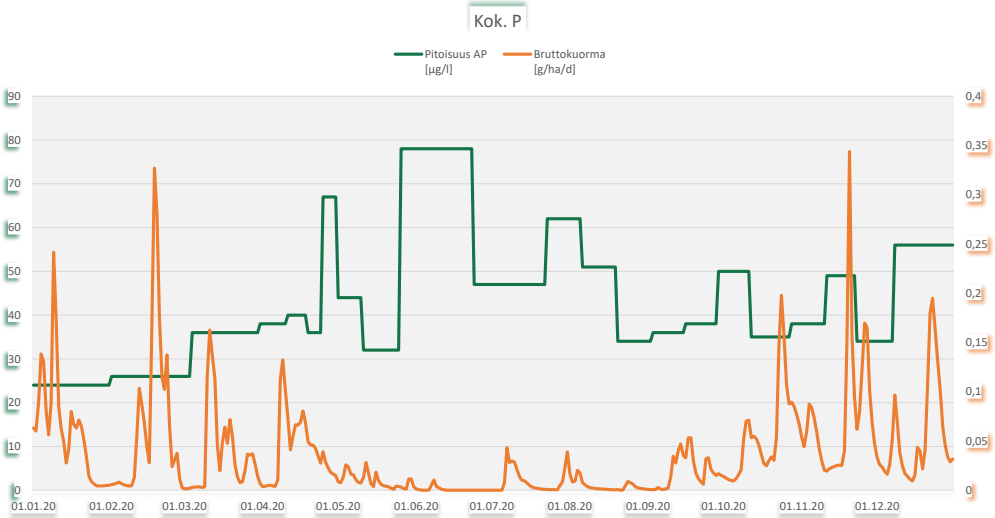
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
21.1.2020	6,27	6,06	2	1,6			1400	980	320	66	280	340	37	24	11	5,6	1400	790	33	24			5,3				1.1. - 31.1.	27,3
12.2.2020	6,45	6,35	2,6	3,4			870	800					23	26					14	17			4,3				1.2. - 3.3.	25,1
25.3.2020	6,75	6,35	5,2	2,4			1500	810		33	260	140	62	36	24	6,5	2500	1900	22	26			4				4.3. - 30.3.	12,5
5.4.2020	6,72	6,46	6,2	4			1400	870					77	38					22	26			9,9				31.3. - 10.4.	10,1
16.4.2020	6,61	6,36	12	2,6			1700	1100	530	32	220	300	69	40	10	3,9	2000	1300	33	25			7,1				11.4. - 18.4.	17,6
22.4.2020	6,49	6,31	9,4	2,2			1300	940					51	36					32	32			5,3				19.4. - 24.4.	12,3
27.4.2020	6,56	6,36	8,4	2,4			1200	770	300	14	180	57	76	67	14	6,2	2400	1100	31	28			3,5				25.4. - 30.4.	3,7
4.5.2020	6,95	6,63	<1	2,8			1300	920	240	<5	190	30	71	44	18	8,5	2700	1300	31	30			3,1				1.5. - 10.5.	3,4
18.5.2020	6,96	6,7	6,2	2,4			1200	840					66	32					36	29			2,5				11.5. - 25.5.	2,8
3.6.2020	7,37	6,69	4,4	9			1000	1200					64	78					35	40			6,3				26.5. - 23.6.	0,3
16.6.2020																												
2.7.2020																												
15.7.2020	6,71	6,71	1,4	4,8			1600	1100					59	47					49	39			3,2				24.6. - 22.7.	1,7
30.7.2020	7,02	6,92	1,6	1,4			1100	1200	22	21	18	<5	85	62	30	7,3	3300	2300	36	34			3,9				23.7. - 5.8.	1,9
13.8.2020	6,92	6,66	2,6	7,5			1100	1100					67	51					39	34			4,1				6.8. - 19.8.	0,5
27.8.2020	7,01	6,73	2,8	1			1000	840					83	34					33	25			2				20.8. - 2.9.	0,9
9.9.2020	7,2	6,93	1,4	1,8			1100	820	13	12	<5	<5	83	36	10	3,5	2800	1100	34	22			1,7				3.9. - 15.9.	4,8
22.9.2020	6,67	6,6	2,6	1,2			1300	1100					47	38					39	34			1,1				16.9. - 28.9.	7,3
5.10.2020	6,71	6,84	3,2	3,2			1800	1100					72	50					51	42			1,9				29.9. - 11.10.	5,5
19.10.2020	6,85	6,67	<1	<1			1800	1100	220	<5	690	180	47	35	13	7,7	2000	1300	35	33			1,9				12.10. - 27.10.	22
5.11.2020	6,29	6,37	1,8	1,2			2100	1400					43	38					49	43			2,9				28.10. - 10.11.	17,8
16.11.2020	7,2	6,71	2,2	1,4			1700	1300					64	49					35	36			4,3				11.11. - 22.11.	17,5
30.11.2020	6,52	6,3	2,2	1			1900	1600	410	210	670	550	49	34	17	8,5	2200	1400	43	41			2,9				23.11. - 7.12.	21,4
15.12.2020	6,61	6,29	3,2	1,8			2100	1500					83	56					40	40			3,1				8.12. - 31.12.	12,3
min	6,27	6,06	0,5	0,5			870	770	13	2,5	2,5	2,5	23	24	10	3,5	1400	790	14	17			1,1					
max	7,37	6,93	12	9			2100	1600	530	210	690	550	85	78	30	8,5	3300	2300	51	43			9,9					
2020, n=22	**6,7**	**6,5**	**3,7**	**2,7**			**1430**	**1063**	**257**	**44**	**279**	**178**	**63**	**43**	**16,3**	**6,4**	**2367**	**1388**	**35,1**	**31,8**			**3,8**					**11,4**
2019, n=25	6,7	6,5	9,6	3,6	17,7		1611	1082	427	69	348	167	73	39	19,2	8,8	2650	2847	32,0	29,8								
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								
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								

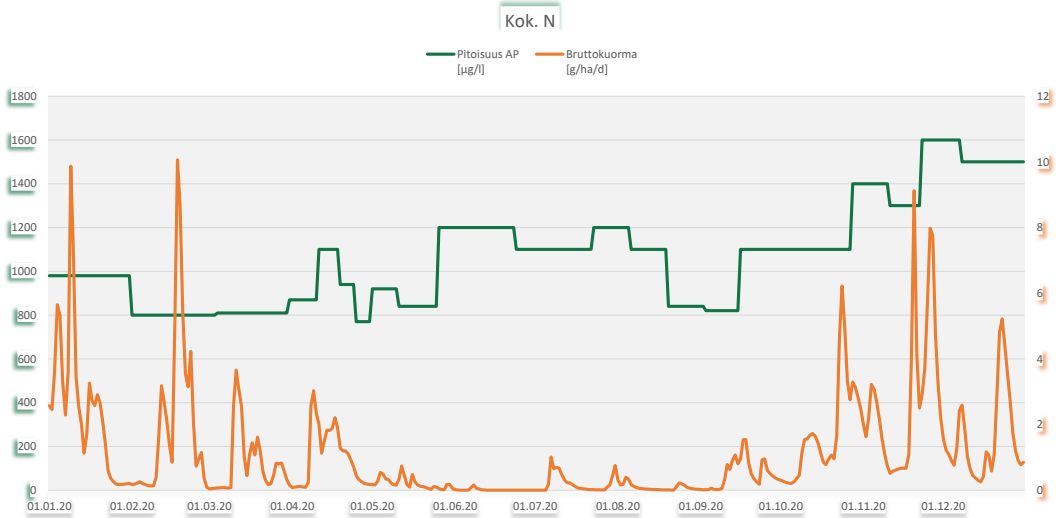
Kaksi kasvillisuuskenttää, joilla yhteinen alapuolinen tarkkailupiste.

Mäkikylänsuo 32708 KK1









Mölynsuo, Karstula, Saarijärvi, Soini

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 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**		**19,3**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Mölynsuot 32609 KAS1	32615v02	Puntari-Konttisuo 32615 PVK2

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Mölynsuot 32609 KAS1	35,475 Tyystänjoen va		792	19	0,7	34

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Mölynsuot 32609 KAS1	35,475 Tyystänjoen va		**39 832**	**950**	**33**	**1 713**
		2019	22 902	494	17	1 028
		2018	17 701	525	14	1 062
		2017	38 905	922	34	2 090

Tulosten analysointi sanallisesti

Mölynsoilla ei ollut tuotantoa vuonna 2020. Tarkkailua suoritettiin kasvillisuuskentällä (KAS1). Tarkkailua tehtiin tammikuussa, maaliskuussa, touko-syyskuussa ja joulukuussa, yhteensä 8 kertaa. Kuivuuden vuoksi näytteet saatiin kuitenkin vain kolmella kerralla. Vesienkäsittelyrakenteen kuormituslaskennassa käytettiin Puntari-Konttisuon PVK2:n valumatietoja.

Kasvillisuuskentältä lähtevän veden keskipitoisuudet olivat kiintoaineen, typen ja fosforin osalta ominaiskuormitussoiden keskitasoa matalampia. Keskimääräinen CODMn-pitoisuus oli hieman keskitasoa korkeampi. Edellisvuoteen verrattuna pitoisuudet olivat hieman korkeampia. Kenttä pidätti ravinteita, mutta kiintoaineen ja CODMn:n osalta puhdistustehoa ei ollut nähtävissä.

Ominaiskuormitus oli CODMn:n osalta ominaiskuormitussoiden keskitasoa suurempaa ja ravinteiden ja kiintoaineen osalta keskitasoa. Vuosikuormitus oli edellisvuotta suurempaa.

Mölynsuot 32609 KAS1

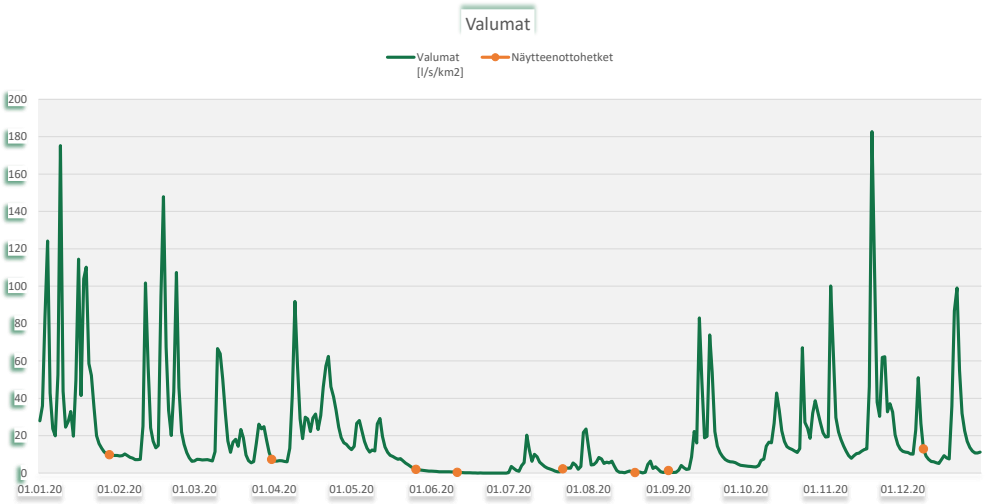
Kunta: Karstula, Saarijärvi, Soini
Vesistöalue: 35,475 Tyystänjoen va

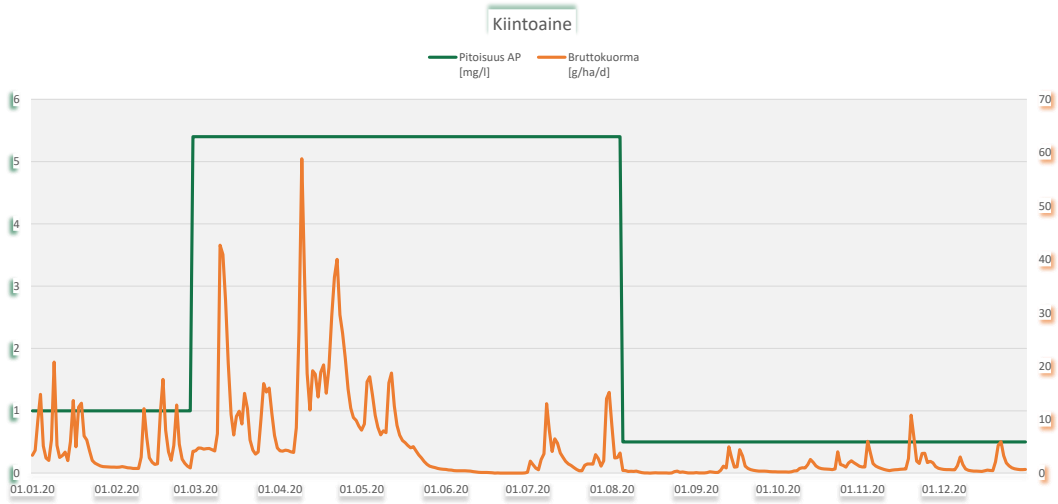
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 164,4 alapuoli: 175,7

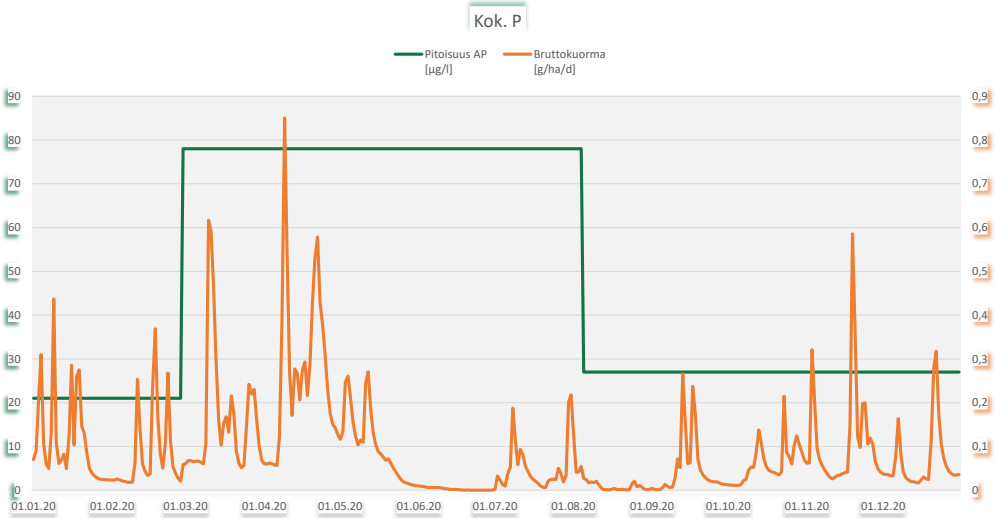
YP-arvot kolmen pisteen keskiarvoja

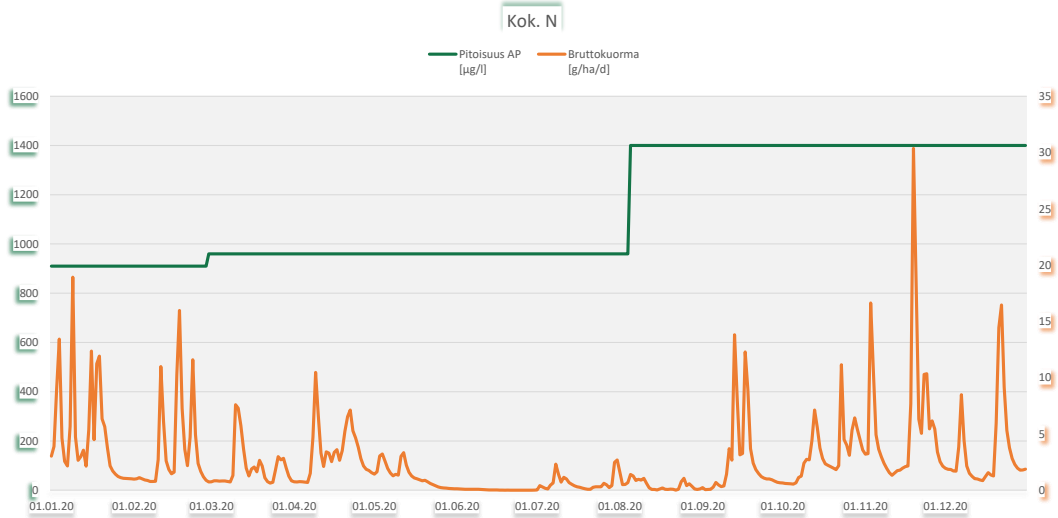
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
28.1.2020	4,6	5,41	3,7	1			1100	910					52	21					39,7	47							1.1. - 28.2.	39,9
31.3.2020	4,8	5,84	2,6	5,4			1027	960					85	78					29,7	45							29.2. - 4.8.	12,5
26.5.2020																												
11.6.2020																												
22.7.2020																												
19.8.2020																												
1.9.2020																												
9.12.2020	4,5	5,64	0,5	<1			1733,333	1400					36	27					67,66667	48							5.8. - 31.12.	19
min	4,456374	5,41	0,5	0,5			1026,667	910					36	21					29,66667	45								
max	4,778699	5,84	3,7	5,4			1733,333	1400					85,33333	78					67,66667	48								
2020, n=3	**4,6**	**5,6**	**2,3**	**2,3**			**1287**	**1090**					**58**	**42**					**45,7**	**46,7**								**19,6**
2019, n=4	4,5	5,8	10,2	1,7	35,0		2265	875					74	31					66,7	41,0								
2018, n=1	4,5	5,3	2,2	1,8			1010	890					24	23					28,3	30,0								
2017, n= 4	6,1	5,9	7,1	2,3			1428	900					49	35					29,0	39,0								

Mölynsuot 32609 KAS1









Naarasneva, Alajärvi, Soini

Ympäristöluvat

10 tuotantopäivää, 2.6. - 10.7.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Naarasneva 32607 KOS1	35,437 Leväjoen va		25,4		7,4		7,9
Naarasneva 32607 PVK4	35,436 Myllypuron va		223,3	136,5	47,6		2,7
		Naarasneva yht.[ha]	**248,7**	**136,5**	**55**		**10,6**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Naarasneva 32607 KOS1	32607v01	Naarasneva 32607 PVK4
Naarasneva 32607 PVK4	32607v01	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Naarasneva 32607 KOS1	35,437 Leväjoen va		699	16	0,5	23
Naarasneva 32607 PVK4	35,436 Myllypuron va		556	13	0,2	9,2

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Naarasneva 32607 KOS1	35,437 Leväjoen va		3 916	90	2,8	129
Naarasneva 32607 PVK4	35,436 Myllypuron va		38 041	890	16	628
		Naarasneva yht.[kg/a]	**41 957**	**980**	**19**	**757**
		2019	39 235	1 033	18	894
		2018	15 181	410	8,7	922
		2017	44 198	1 269	22	1 832

Naarasneva 32607 KOS1: Jälkihoitovaihe. Naarasneva KOS1 valuma-alueella ei ole ollut tuotantoa vuonna 2020

Naarasneva 32607 PVK4: Tuotettu kausi 2020, mutta sen jälkeen siirtynyt jälkihoitovaiheeseen

Tulosten analysointi sanallisesti

Naarasnevalla tarkkailua suoritettiin kosteikolla (KOS1) ja pintavalutuskentällä (PVK4). Tarkkailua tehtiin kosteikolla huhti-joulukuussa yhteensä neljä kertaa, mutta näytteet saatiin vain kahdella kerralla. Pintavalutuskentällä tarkkailua tehtiin talvella 1 krt/kk, kevättulva-aikaan 1 krt/viikko ja kesällä/syksyllä pääosin 2 krt/kk. Kahdella havaintokerralla näytteitä ei saatu. Pintavalutuskentällä on oma virtaamamittari, jonka valumatietoja käytettiin molempien rakenteiden kuormituslaskennassa.

Kosteikolta lähtevän veden keskipitoisuudet olivat typen ja CODMn:n osalta ominaiskuormitussoiden keskitasoon verrattuna korkeampia. Kiintoaineen keskipitoisuus oli keskitasoa pienempi ja fosforin keskipitoisuus keskitasoa. Edellisvuoteen verrattuna typpitaso oli hieman matalampi ja fosforitaso hieman korkeampi.

Pintavalutuskentältä lähtevän veden kiintoainepitoisuudet olivat pieniä eikä fosforitaso ollut korkea. Keskipitoisuudet olivat kiintoaineen ja ravinteiden osalta kosteikon KOS1 ja ominaiskuormitussoiden keskitasoa matalampia. CODMn:n keskipitoisuus ylitti vertailusoiden keskitason, mutta oli hieman matalampi kuin kosteikolla. Pitoisuudet olivat lähellä edellisvuoden tasoa. Kenttä toimi hyvin ja puhdistusteho oli etenkin kiintoaineen osalta korkea. Kenttä pidätti hyvin myös ravinteita.

Ominaiskuormitus oli kummallakin rakenteella pääosin ominaiskuormitussoiden keskitasoa pienempää. Kosteikolla CODMn-kuormitus oli keskitasoa suurempaa. Vuosikuormitus oli lähellä edellisvuoden tasoa.

Naarasneva 32607 KOS1

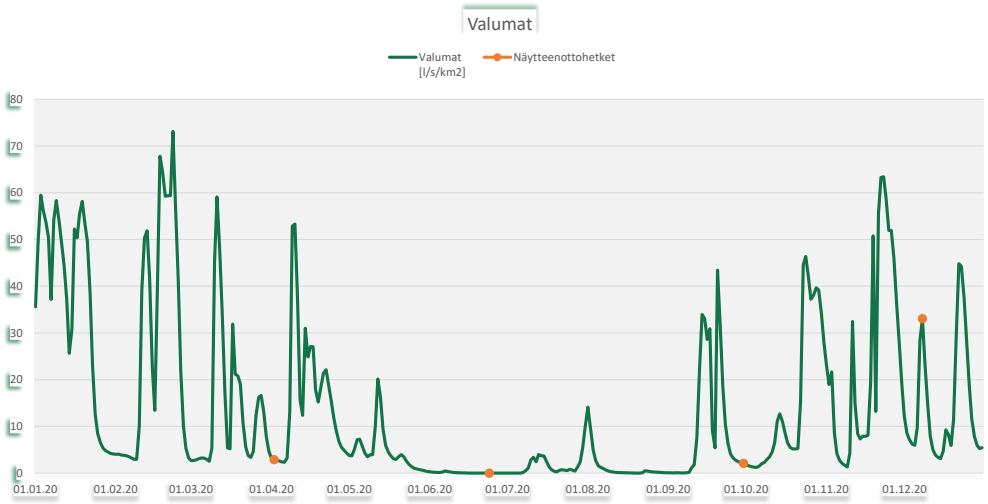
Kunta: Alajärvi, Soini
Vesistöalue: 35,437 Leväjoen va

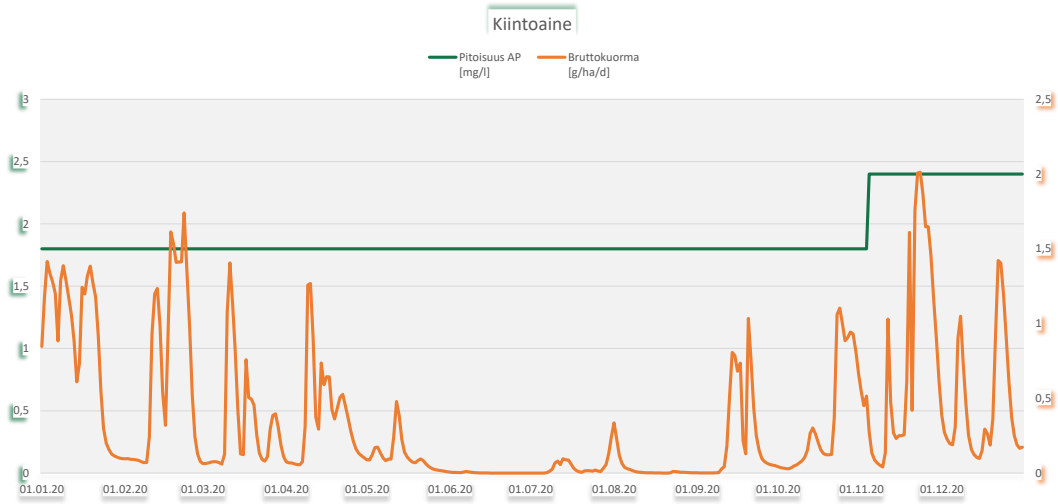
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 23,2 alapuoli: 25,4

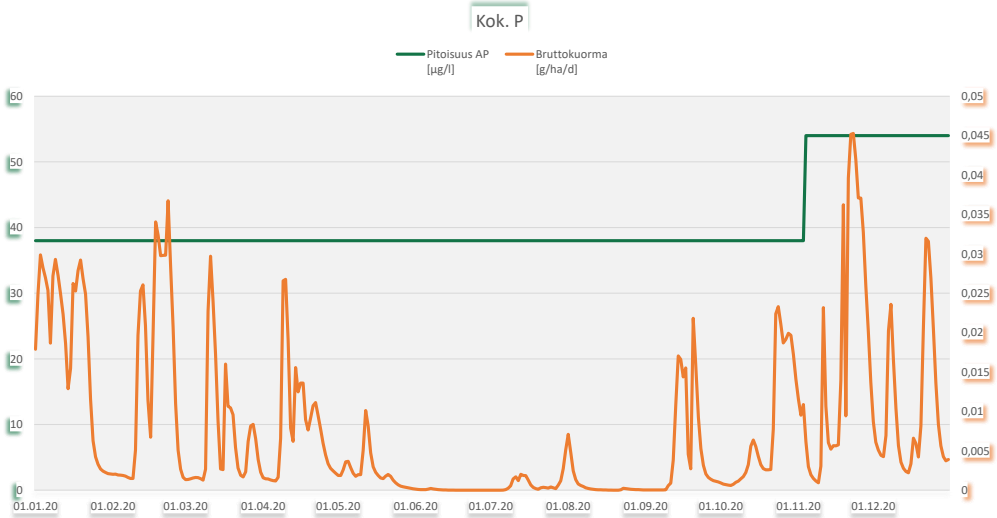
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
2.4.2020																												
24.6.2020																												
30.9.2020	6,38	6,55	6,6	1,8			1600	1300					60	38					61	57							1.1. - 3.11.	12,8
8.12.2020	6,12	6,37	1,2	2,4			1500	1500					38	54					72	64							4.11. - 31.12.	19,3
min	6,12	6,37	1,2	1,8			1500	1300					38	38					61	57								
max	6,38	6,55	6,6	2,4			1600	1500					60	54					72	64								
2020, n=2	**6,2**	**6,5**	**3,9**	**2,1**			**1550**	**1400**					**49**	**46**					**66,5**	**60,5**								**13,8**
2019, n=2	6,2	6,4	1,6	2,2			1800	1550					38	40					56,0	49,0								
2018, n=0																												
2017, n= 2	6,7	6,0	23,4	1,0	38,0		1650	930					128	28					38,0	33,0								

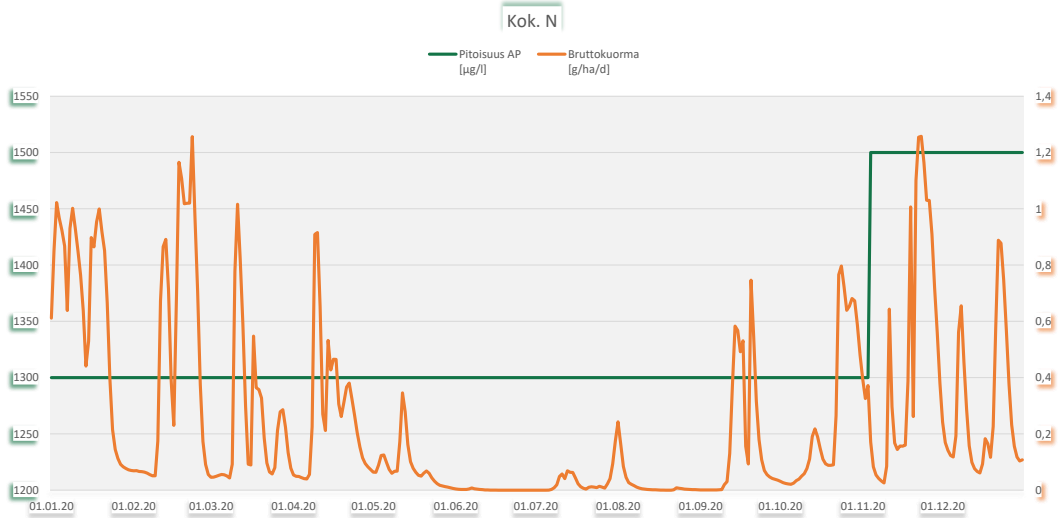
Naarasneva KOS1 valuma-alueella ei ole ollut tuotantoa vuonna 2020

Naarasneva 32607 KOS1









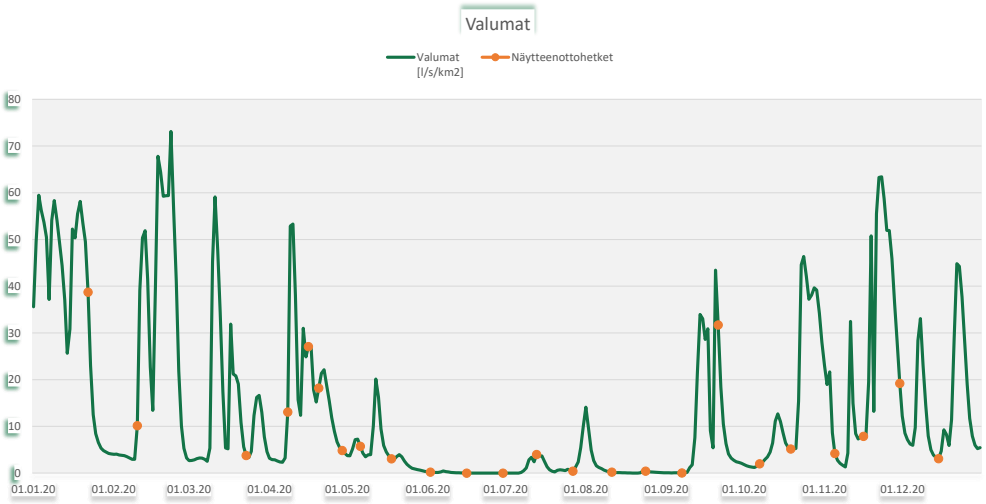
Naarasneva 32607 PVK4

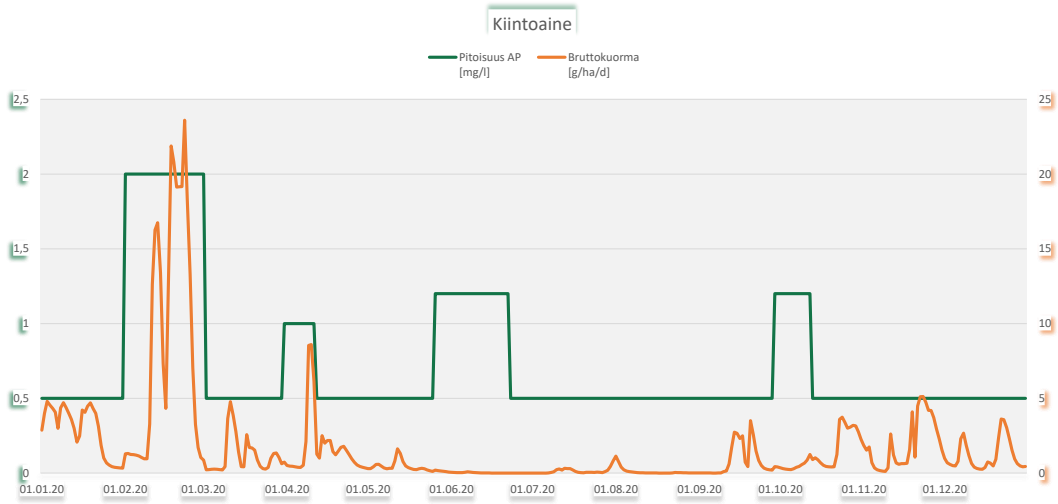
Kunta: Alajärvi, Soini
Vesistöalue: 35,436 Myllypuron va

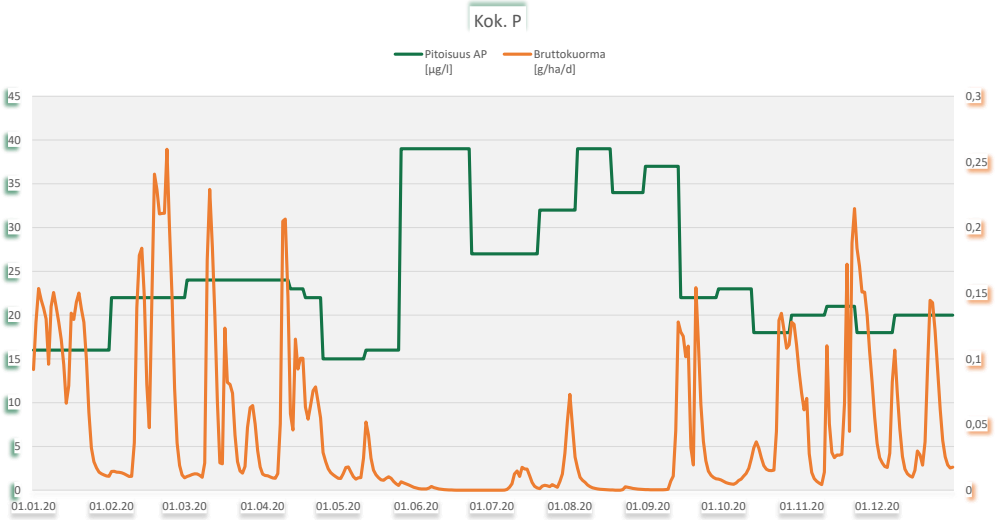
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 213,3 alapuoli: 223,3

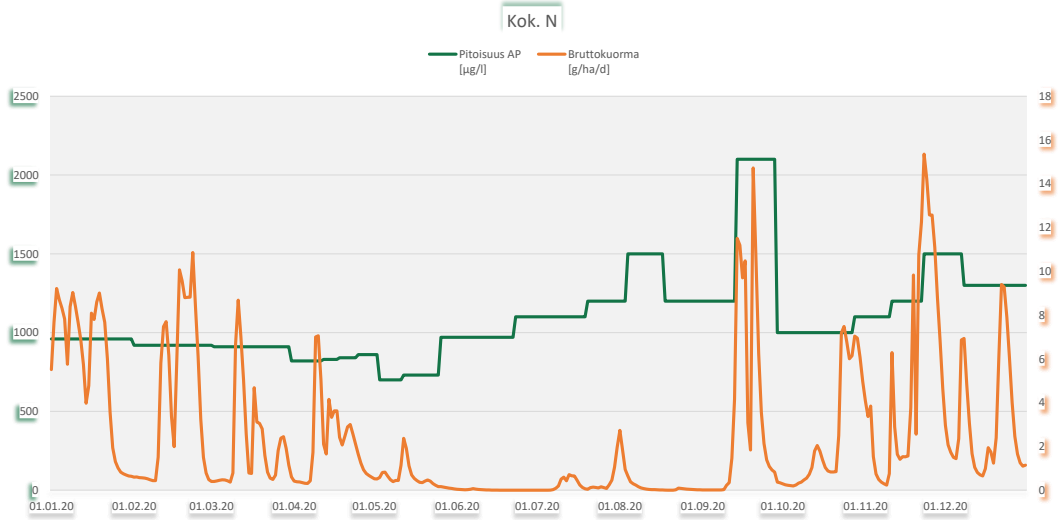
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
22.1.2020	5,84	5,39	3,2	<1			1200	960	360	53	270	410	110	16	90	6,7	790	490	36	33							1.1. - 31.1.	36,4
10.2.2020	6	5,68	20	2			1300	920					46	22					24	32							1.2. - 1.3.	27,5
23.3.2020	6,47	5,92	16	<1			1300	910	580	48	83	260	63	24	25	12	2800	550	30	30							2.3. - 30.3.	14,7
8.4.2020	6,61	6,17	14	1			1200	820					57	24					32	30							31.3. - 11.4.	15,1
16.4.2020	6,35	5,76	4,6	<1			1400	830	450	54	180	220	70	23	11	4,2	960	460	36	30							12.4. - 17.4.	23
20.4.2020	6,49	5,74	2,8	<1			1200	840					58	22					34	32							18.4. - 24.4.	18,4
29.4.2020	6,67	5,73	4,6	<1			690	860	150	18	140	100	49	15	4,6	<3	1400	480	38	34							25.4. - 2.5.	6,2
6.5.2020	6,7	5,77	8	<1			1200	700	130	<5	130	65	55	15	11	<3	1600	490	39	34							3.5. - 11.5.	5,7
18.5.2020	6,88	5,86	5,4	<1			1100	730					54	16					46	40							12.5. - 25.5.	5,9
2.6.2020	6,84	6,03	11	1,2			1200	970					100	39					49	52							26.5. - 22.6.	0,2
16.6.2020																												
30.6.2020																												
13.7.2020	6,46	5,51	4,6	<1			1800	1100					82	27					80	68							23.6. - 19.7.	1
27.7.2020	6,54	5,69	14	<1			1600	1200	<5	<5	6,6	<5	120	32	26	7,7	4200	1100	72	79							20.7. - 3.8.	3,5
11.8.2020	6,41	5,72	13	<1			1700	1500					130	39					83	89							4.8. - 17.8.	0,6
24.8.2020	6,62	5,54	9,4	<1			1400	1200					130	34					66	84							18.8. - 30.8.	0,2
7.9.2020	6,69	5,65	7	<1			1100	1200	35	5	12	5	78	37	4,2	5,8	3400	1800	48	60							31.8. - 13.9.	2,3
21.9.2020	5,66	5,27	4,6	<1			3200	2100					58	22					87	71							14.9. - 28.9.	17,6
7.10.2020	6,64	5,5	4,8	1,2			1600	1000					79	23					45	71							29.9. - 12.10.	2,5
19.10.2020	6,36	5,5	2	<1			2200	1000	700	24	240	41	53	18	18	3,5	2400	930	69	66							13.10. - 27.10.	19,6
5.11.2020	5,16	5,33	2,2	<1			3000	1100					65	20					130	83							28.10. - 10.11.	16,4
16.11.2020	6,29	5,43	4,2	<1			2000	1200					66	21					72	68							11.11. - 22.11.	24,1
30.11.2020	5,65	5,31	1	<1			2000	1500	750	260	270	460	110	18	83	5,8	1300	830	68	66							23.11. - 7.12.	28,9
15.12.2020	6,47	5,46	2,4	<1			1700	1300					63	20					51	58							8.12. - 31.12.	15,5
min	5,16	5,27	1	0,5			690	700	2,5	2,5	6,6	2,5	46	15	4,2	1,5	790	460	24	30								
max	6,88	6,17	20	2			3200	2100	750	260	270	460	130	39	90	12	4200	1800	130	89								
2020, n=22	**6,1**	**5,6**	**7,2**	**0,7**			**1595**	**1088**	**351**	**52**	**148**	**174**	**77**	**24**	**30,3**	**5,4**	**2094**	**792**	**56,1**	**55,0**								**13,8**
2019, n=21	5,9	5,5	5,2	0,9			1685	1152	534	130	302	240	71	22	33,2	3,2	1589	653	51,0	51,8								
2018, n=16	6,1	5,6	7,0	0,9			2173	1289	748	86	520	283	48	26	13,7	3,9	1356	588	55,0	58,9								
2017, n= 28	6,2	5,7	13,9	1,4	30,0		1457	1076	364	94	303	234	49	24	9,2	5,5	1888	856	45,0	44,0								

Naarasneva 32607 PVK4









Näätäneva, Kurikka

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Näätäneva 62011 KK1	42,078 Liikaluoman va		**142,1**				**55,6**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Näätäneva 62011 KK1	62010v01	Löyhinkineva 62010 KK1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Näätäneva 62011 KK1	42,078 Liikaluoman va		358	14	0,4	49

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Näätäneva 62011 KK1	42,078 Liikaluoman va		**7 294**	**293**	**7,5**	**991**
		2019	6 719	300	6,3	673
		2018	3 179	137	3,3	382
		2017	17 793	933	18	2 184

Näätäneva 62011 KK1: Näätäneva 62011 KK1:n kuormitus laskettu kolmen edellisen vuoden pitoisuuksilla.

Näätäneva 62011 KK1: Tarkkailun välivuosi 5.11.2019 saadun lausunnon EPOELY/212/2015 mukaisesti.

Tulosten analysointi sanallisesti

Näätäneva oli jälkihoitovaiheessa vuonna 2020. Tarkkailussa oli välivuosi. Kasvillisuuskentän (KK1) kuormitus laskettiin kolmen edellisen vuoden pitoisuuksilla. Kuormituslaskennassa käytettiin Löyhinkinevan KK1:n valumatietoja.
Ominaiskuormitus oli CODMn:n, typen ja fosforin osalta ominaiskuormitussoiden keskitasoa pienempää ja kiintoaineen osalta suurempaa. Vuosikuormitus oli typen osalta edellisvuotta pienempää, mutta muuten suurempaa.

Palloneva, Kauhajoki, Kurikka

Ympäristöluvat

21 tuotantopäivää, 14.5. - 18.8.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Palloneva 62003 KOS1	42,047 Pettuluoman va		147,9	75,6			
Palloneva 62003 KOS3	42,093 Ikkelänjoen a		345,6	105,6			12,4
Palloneva 62003 PVK2	42,047 Pettuluoman va		63,7	11,6			
		Palloneva yht.[ha]	**557,2**	**192,8**			**12,4**
		42,047 Pettuluoman va	211,6	87,2			
		42,093 Ikkelänjoen a	345,6	105,6			12,4

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Palloneva 62003 KOS1	62003v03	oma mittari
Palloneva 62003 KOS3	62003v01	oma mittari
Palloneva 62003 PVK2	62003v02	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Palloneva 62003 KOS1	42,047 Pettuluoman va		917	22	0,8	51
Palloneva 62003 KOS3	42,093 Ikkelänjoen a		291	8,5	0,4	31
Palloneva 62003 PVK2	42,047 Pettuluoman va		168	3,1	0,1	2,6
Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Palloneva 62003 KOS1	42,047 Pettuluoman va		25 379	599	23	1 408
Palloneva 62003 KOS3	42,093 Ikkelänjoen a		12 568	369	17	1 321
Palloneva 62003 PVK2	42,047 Pettuluoman va		713	13	0,3	11
		Palloneva yht.[kg/a]	**38 660**	**981**	**41**	**2 741**
		2019	58 617	1 708	77	4 100
		2018	39 842	1 333	61	8 186
		2017	52 013	1 652	73	8 306
		42,047 Pettuluoman va	26 092	612	24	1 419
		42,093 Ikkelänjoen a	12 568	369	17	1 321

Tulosten analysointi sanallisesti

Pallonevalla tarkkailua suoritettiin kahdella kosteikolla (KOS1 ja KOS3) ja pintavalutuskentällä (PVK2) 13-23 kertaa vuodessa. Pintavalutuskentällä näytteitä ei kaikilla havaintokerroilla virtaaman puuttumisen vuoksi saatu. Kullakin rakenteella on oma virtaamamittari, jonka valumatietoja kuormituslaskennassa käytettiin. Kosteikolta 1 lähtevän veden keskipitoisuudet olivat fosforin ja CODMn-pitoisuuden osalta ominaiskuormitussoiden keskitasoa. Kiintoaineen osalta keskipitoisuus oli keskitasoa korkeampi ja typen osalta matalampi. Ravinnepitoisuudet olivat edellisvuoden tasoa, CODMn- ja kiintoainepitoisuus korkeampia. Kiintoaineelle ja ravinteille luvassa määrätyt raja-arvot täyttyivät sekä pitoisuuksien että puhdistustehojen osalta.
Kosteikolta 3 lähtevän veden kiintoaineen ja ravinteiden keskipitoisuudet olivat kosteikon 1 tasoa korkeammat. Kiintoaine- ja fosforitaso oli myös vertailusoiden keskitasoa korkeampi. Edellisvuoteen nähden pitoisuudet olivat samaa tasoa tai pienempiä. CODMn-pitoisuus oli edellisvuotta korkeampi, mutta ei ylittänyt vertailusoiden tasoa. Luvassa määrätty pitoisuusraja-arvo toteutui sekä kiintoaineen että typen ja fosforin osalta.
Pintavalutuskentältä lähtevässä vedessä ei todettu kiintoainetta eikä ravinnetaso ollut korkea. Keskipitoisuudet olivat sekä kosteikkojen että ominaiskuormitussoiden keskitasoa matalampia. Edellisvuoteen verrattuna pitoisuudet olivat samaa tasoa tai matalampia. Luvassa määrätyt raja-arvot täyttyivät sekä pitoisuuksien että puhdistustehojen osalta.
Ominaiskuormitus oli suurinta kosteikolla 1, jossa se ylitti ominaiskuormitussoiden keskitason. Muilla rakenteilla kuormitus oli keskitasoa pienempää. Vuosikuormitus oli edellisvuotta pienempää.

Palloneva 62003 KOS1

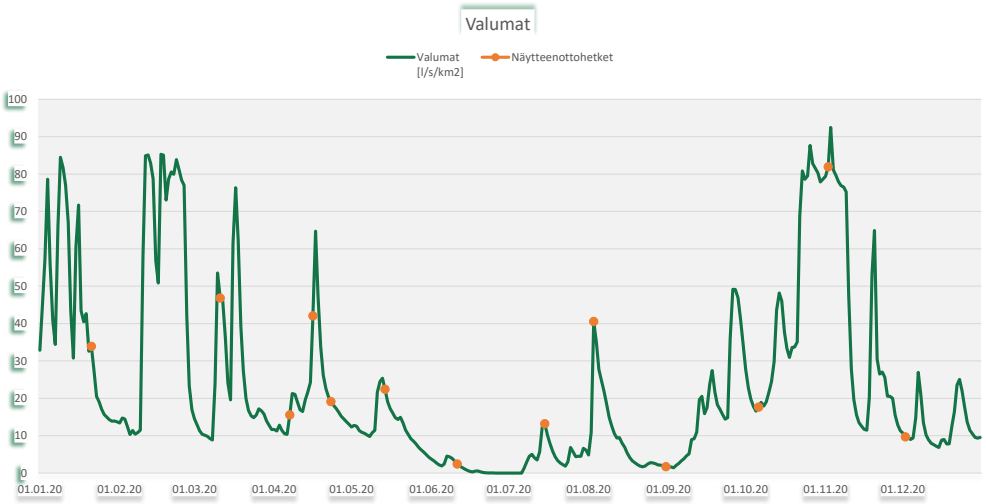
Kunta: Kauhajoki, Kurikka
Vesistöalue: 42,047 Pettuluoman va

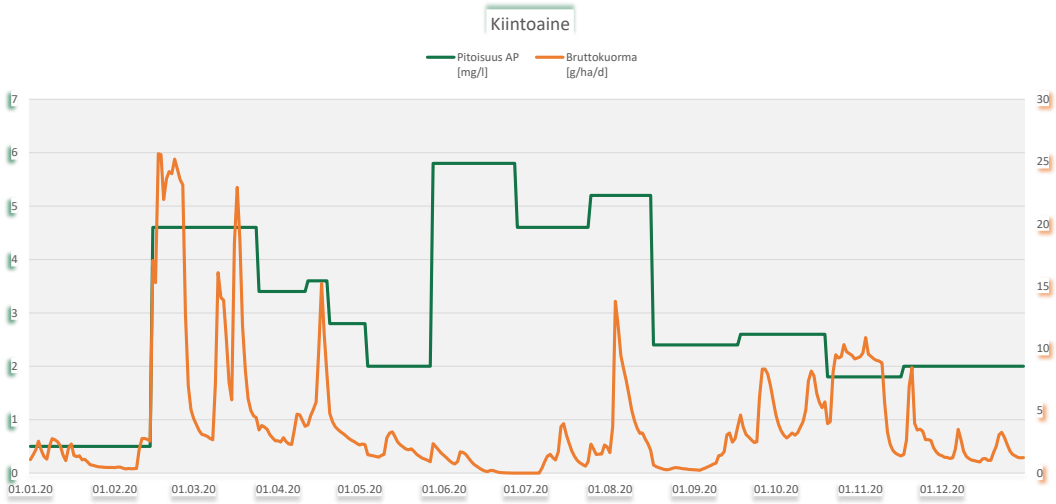
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 139,3 alapuoli: 147,9

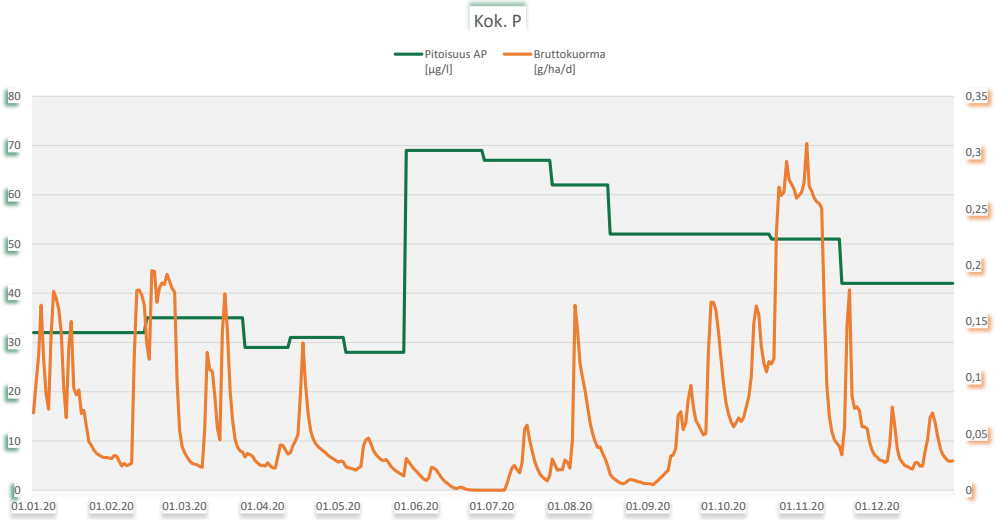
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
21.1.2020	5,84	5,64	9,6	<1			1300	1100					58	32					33	31			19	3,7			1.1. - 14.2.	39,8
11.3.2020	5,95	5,82	23	4,6	6		1200	1000					88	35					29	28			23	11			15.2. - 24.3.	42,7
7.4.2020	6,08	6,13	11	3,4			1200	690					68	29					34	27			14	3,1			25.3. - 11.4.	14,7
16.4.2020	5,79	6,14	150	3,6	19		1500	760					150	31					35	23			71	5,3			12.4. - 19.4.	33,7
23.4.2020	5,99	6,06	4	2,8			1100	740					62	31					34	33			4,7	4,2			20.4. - 3.5.	16,7
14.5.2020	5,9	6,22	3,8	2			1100	740					61	28					43	34			3,9	1,8			4.5. - 27.5.	13,9
11.6.2020	5,94	6,09	15	5,8			1100	1200					97	69					47	49			5,9	3			28.5. - 27.6.	2
15.7.2020	5,88	6,18	8,4	4,6			1700	1000					59	67					60	45			5,7	1,9			28.6. - 24.7.	3,5
3.8.2020	5,57	6,04	5,4	5,2			2300	960					81	62					69	41			6,2	2			25.7. - 16.8.	13
31.8.2020	5,96	6,08	6	2,4			1500	1100					110	52					51	45			4,4	1,4			17.8. - 17.9.	5,9
6.10.2020	5,98	5,92	5,8	2,6			1600	1100					100	52					54	53			5,5	2			18.9. - 19.10.	28,6
2.11.2020	5,23	5,29	3	1,8			1500	1200					83	51					79	82			4,4	1,9			20.10. - 16.11.	62
2.12.2020	6,24	5,57	1,4	2			1300	1300					80	42					49	47			4,5	3,5			17.11. - 31.12.	16,6
min	5,23	5,29	1,4	0,5	6		1100	690					58	28					29	23			3,9	1,4				
max	6,24	6,22	150	5,8	19		2300	1300					150	69					79	82			71	11				
2020, n=13	**5,8**	**5,8**	**19,0**	**3,2**	**12,5**		**1415**	**992**					**84**	**45**					**47,5**	**41,4**			**13,2**	**3,4**				**23,5**
2019, n=12	5,9	5,9	5,8	1,9			1424	988					73	44					38,2	34,6								
2018, n=13	6,0	6,1	11,1	5,7	25,0		1706	1252					79	55					36,9	35,1								
2017, n= 6	6,0	6,2	11,7	4,4			1917	1198					75	56					41,0	38,0								

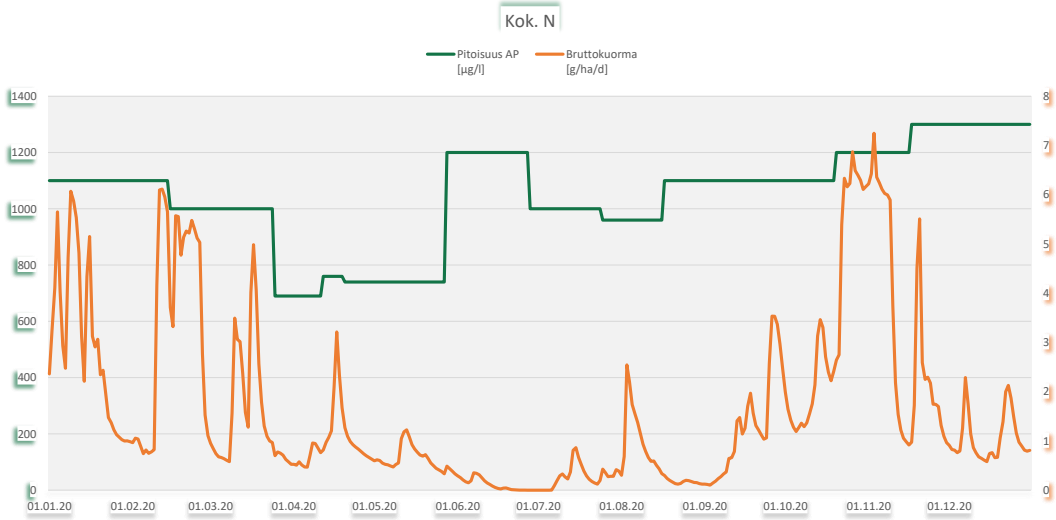
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys				7	40			1300	10			60	20	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			19	3,2	**83,2 %**	n=13	1415	992	**29,9 %**	n=13	84	45	**47,0 %**	n=13

Palloneva 62003 KOS1









Palloneva 62003 KOS3

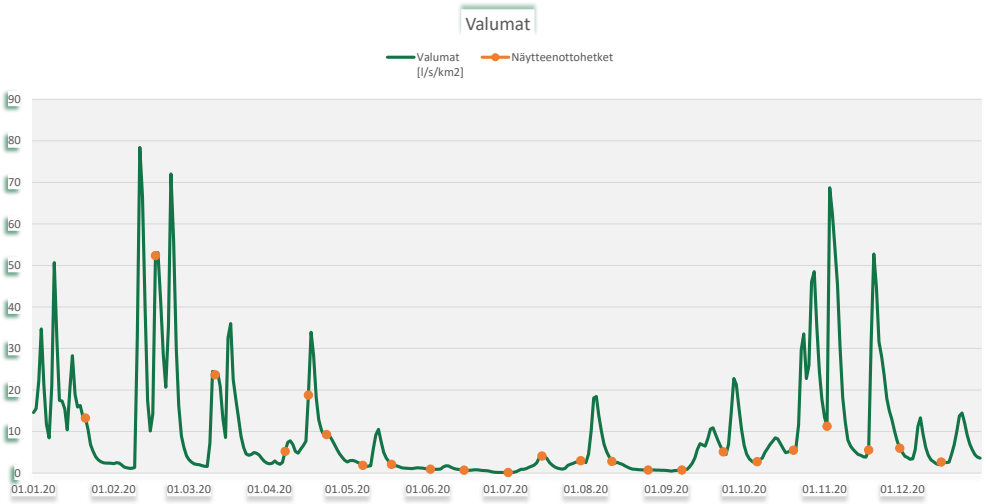
Kunta: Kauhajoki, Kurikka
Vesistöalue: 42,093 Ikkelänjoen a

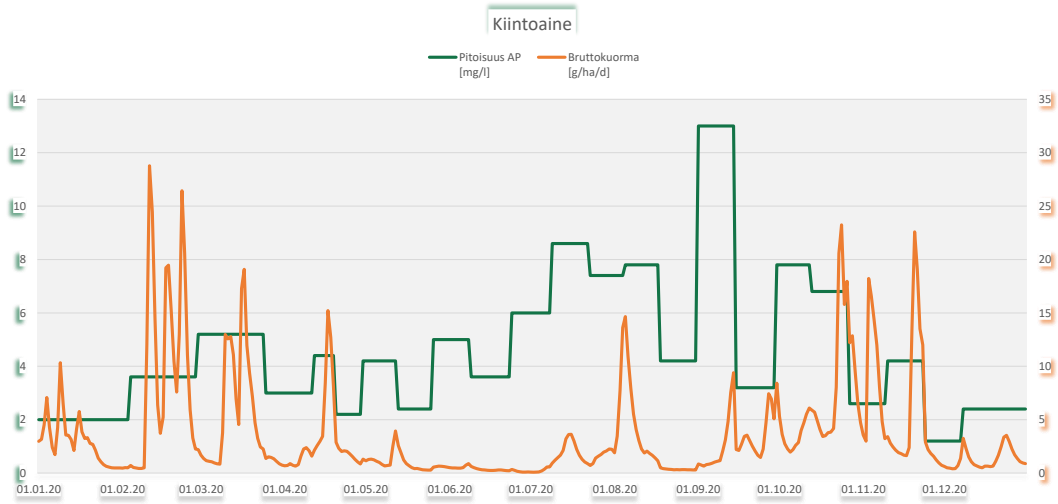
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 338,9 alapuoli: 345,6

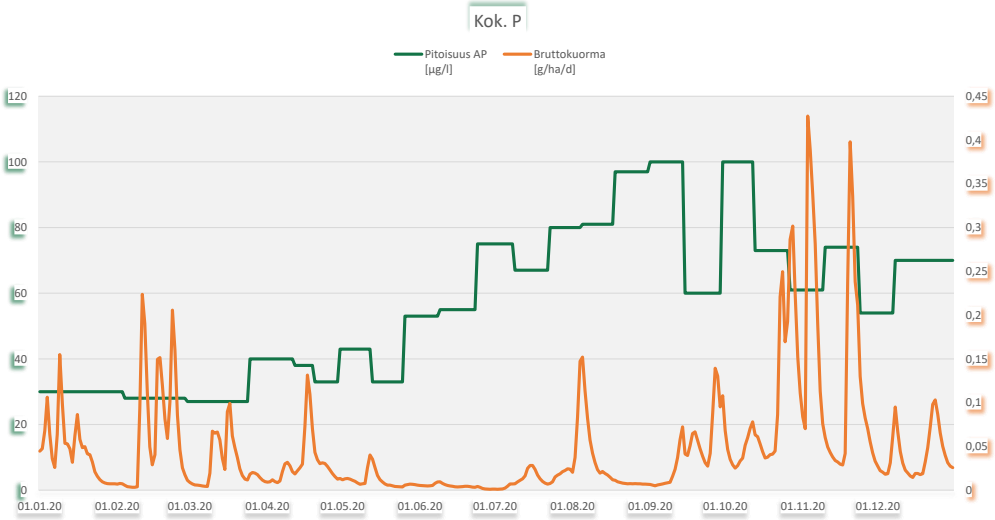
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
21.1.2020	5,86	5,7	2,8	2			1300	1000	380	240	250	250	35	30	14	3,3	1300	1200	28	26			4,6	4,1			1.1. - 3.2.	13,8
17.2.2020	5,83	5,91	13	3,6			870	710					43	28					21	22							4.2. - 28.2.	27,5
11.3.2020	5,91	5,91	7,8	5,2			1100	1000	410	340	240	230	31	27	<3	3,9	1000	1100	21	21			9,5	7,6			29.2. - 24.3.	11,6
7.4.2020	6,4	6,2	6	3			1500	950					52	40					24	23							25.3. - 11.4.	4,1
16.4.2020	5,96	6,05	5,6	4,4			1100	800	310	91	170	130	45	38	3,9	3,9	1300	1300	32	34			5,8	5,8			12.4. - 19.4.	15,5
23.4.2020	6,04	5,83	5	2,2			1100	840					41	33					32	32							20.4. - 29.4.	8
7.5.2020	6,41	6,23	8,4	4,2			1100	730	190	8	170	6,5	66	43	5,8	5,4	2900	1700	35	31			6	3,6			30.4. - 12.5.	3,2
18.5.2020	6,47	6,25	5,8	2,4			1000	770					59	33					35	34							13.5. - 25.5.	3,2
2.6.2020	6,63	6,4	15	5			1100	960					95	53					35	35							26.5. - 8.6.	1,1
15.6.2020	6,73	6,52	8,6	3,6			1400	850	210	9,5	76	<4	110	55	34	13	4900	2500	28	31			14	3,4			9.6. - 23.6.	0,9
2.7.2020	6,66	6,73	3,8	6			1300	1100					160	75					36	32							24.6. - 8.7.	0,4
15.7.2020	6,34	6,62	7,2	8,6			1100	880					75	67					42	33							9.7. - 22.7.	2,3
30.7.2020	6,47	6,51	3,8	7,4			880	950	81	17	79	<5	73	80	27	19	3400	3200	34	32			6,4	4,4			23.7. - 4.8.	4,2
11.8.2020	6,25	6,25	7	7,8			1200	1100					110	81					52	47							5.8. - 17.8.	5,6
25.8.2020	6,66	6,31	3,6	4,2			750	980					97	97					23	37							18.8. - 31.8.	0,8
7.9.2020	6,82	6,64	5,2	13			880	1100	25	11	71	<5	97	100	30	15	3600	2800	28	31			8,2	5,6			1.9. - 14.9.	1,9
23.9.2020	6,53	6,35	2,8	3,2			1000	910					73	60					33	70							15.9. - 29.9.	10,5
6.10.2020	6,12	6,16	5,4	7,8			1300	1200					100	100					55	54							30.9. - 12.10.	5,1
20.10.2020	6,14	6,09	2,2	6,8			1500	1300	240	85	280	160	66	73	30	23	2600	2900	43	45			4	6,2			13.10. - 26.10.	12,9
2.11.2020	5,73	5,77	1,8	2,6			1400	1300					70	61					49	50							27.10. - 9.11.	34,9
18.11.2020	6,09	6,14	2,4	4,2			1700	1400					82	74					42	43							10.11. - 23.11.	16,8
30.11.2020	6,01	5,79	1,4	1,2			1700	1500	380	290	560	420	70	54	35	25	2800	2200	46	46			4	2,9			24.11. - 7.12.	9,3
16.12.2020	6,25	5,92	3,2	2,4			1500	1500					76	70					38	46							8.12. - 31.12.	6,2
min	5,73	5,7	1,4	1,2			750	710	25	8	71	2	31	27	1,5	3,3	1000	1100	21	21			4	2,9				
max	6,82	6,73	15	13			1700	1500	410	340	560	420	160	100	35	25	4900	3200	55	70			14	7,6				
2020, n=23	**6,2**	**6,1**	**5,6**	**4,8**			**1208**	**1036**	**247**	**121**	**211**	**134**	**75**	**60**	**20,1**	**12,4**	**2644**	**2100**	**35,3**	**37,2**			**6,9**	**4,8**				**9,4**
2019, n=24	6,2	6,2	10,9	6,0	12,0		1192	1004	330	202	152	74	83	66	26,3	17,3	2840	2260	31,5	31,4								
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								
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								

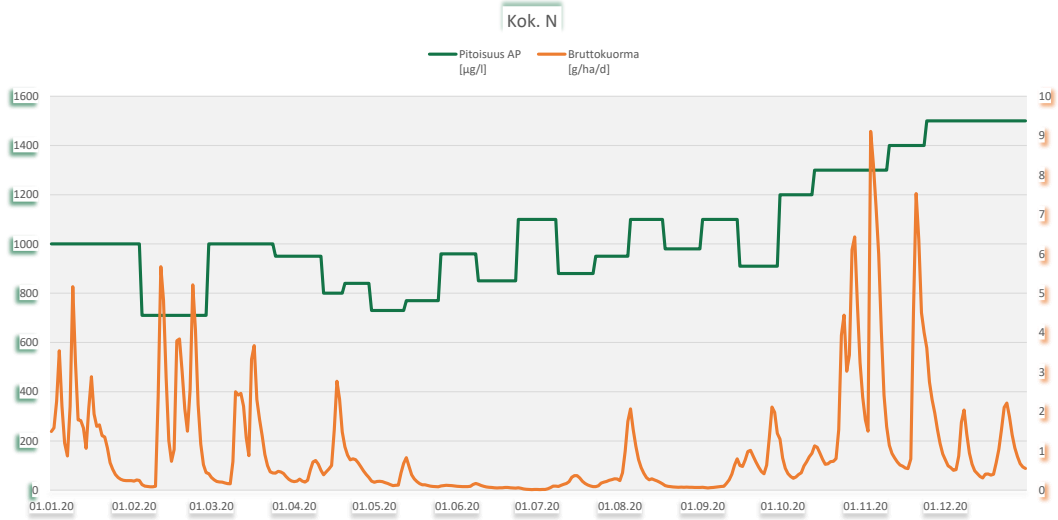
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys				7				1200				60		
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			5,6	4,8	**13,3 %**	n=23	1208	1036	**14,2 %**	n=23	75	60	**20,5 %**	n=23

Palloneva 62003 KOS3









Palloneva 62003 PVK2

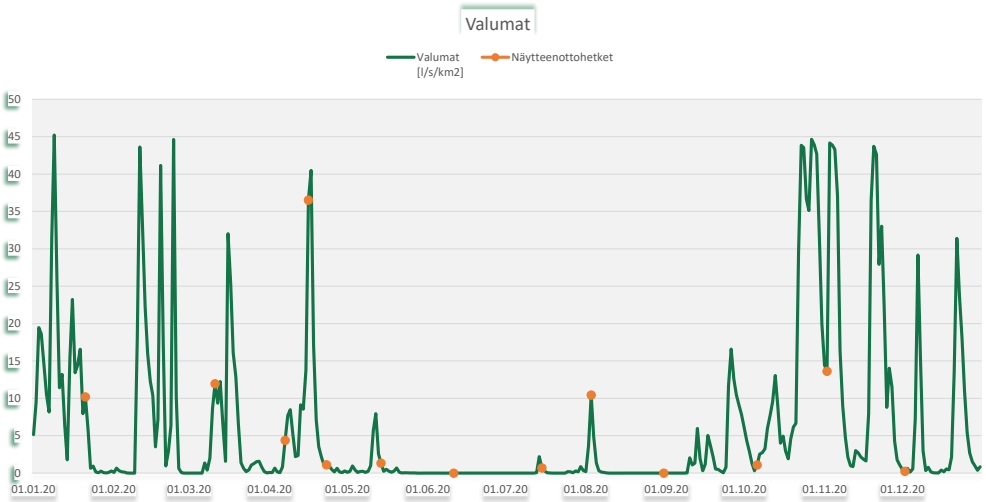
Kunta: Kauhajoki, Kurikka
Vesistöalue: 42,047 Pettuluoman va

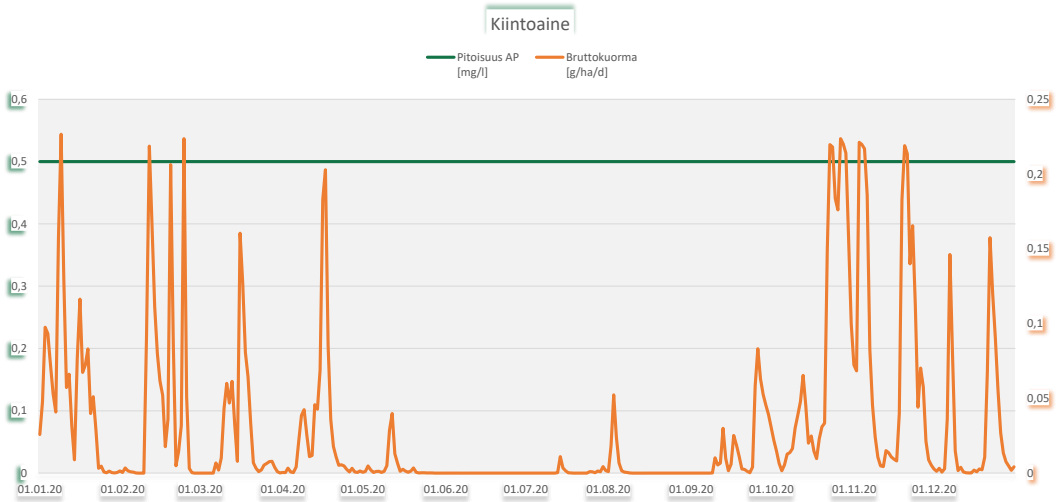
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 62 alapuoli: 63,7

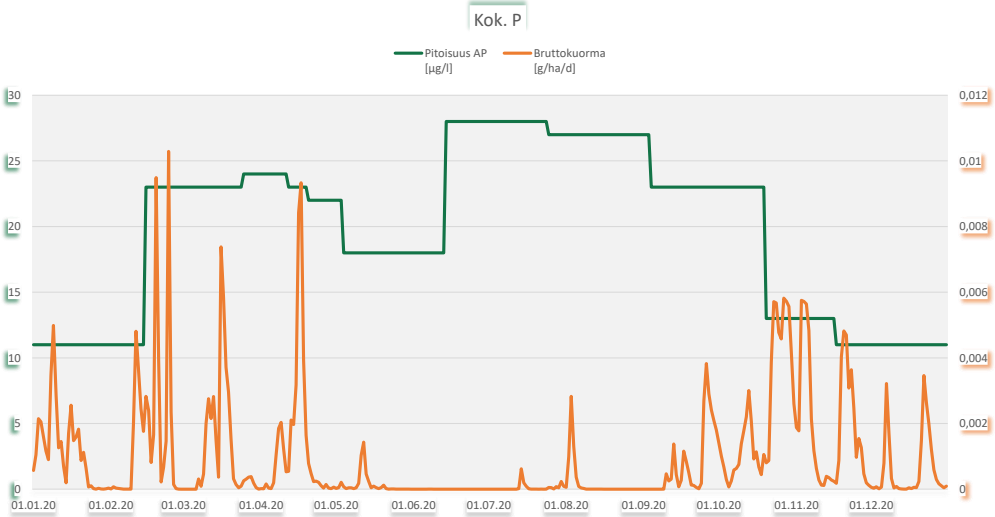
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
21.1.2020	5,31	5,17	1,2	<1			680	680					18	11					19	18			3,4	1,7			1.1. - 14.2.	10,3
11.3.2020	5,57	5,35	4,8	<1			780	540					29	23					20	23			6,5	3,1			15.2. - 24.3.	7,9
7.4.2020	6,04	5,43	4	<1			670	580					35	24					26	29			4,3	1,3			25.3. - 11.4.	2
16.4.2020	5,37	5,34	6,8	<1			860	580					33	23					23	18			5,7	2,4			12.4. - 19.4.	16,9
23.4.2020	5,69	5,29	2	<1			690	570					27	22					27	29			4,3	0,78			20.4. - 3.5.	0,8
14.5.2020	5,91	5,18	5,2	<1			750	600					34	18					32	32			5,8	0,61			4.5. - 13.6.	0,5
11.6.2020																												
15.7.2020	6,06	4,83	4,6	<1			810	890					54	28					45	50			3,7	1,2			14.6. - 24.7.	0,1
3.8.2020	5,64	4,81	6,4	<1			1400	980					63	27					43	59			5,5	1			25.7. - 3.9.	0,6
31.8.2020																												
6.10.2020	5,6	4,95	4,4	<1			1100	820					54	23					45	57			3,3	1,4			4.9. - 19.10.	4
2.11.2020	5	5,13	<1	<1			1000	510					19	13					35	40			1,5	0,7			20.10. - 16.11.	22,3
2.12.2020	5,55	5,14	1	<1			940	520					31	11					37	33			2,2	0,67			17.11. - 31.12.	9,5
min	5	4,81	0,5	0,5			670	510					18	11					19	18			1,5	0,61				
max	6,06	5,43	6,8	0,5			1400	980					63	28					45	59			6,5	3,1				
2020, n=11	**5,5**	**5,1**	**3,7**	**0,5**			**880**	**661**					**36**	**20**					**32,0**	**35,3**			**4,2**	**1,4**				**6,1**
2019, n=10	5,4	5,1	5,0	1,0			983	810					34	23					24,7	32,4								
2018, n=9	5,6	5,2	11,4	1,0	26,5		937	776					47	24					27,2	38,2								
2017, n= 5	5,6	5,1	10,1	4,9	1,0		980	850					40	27					28,0	29,0								

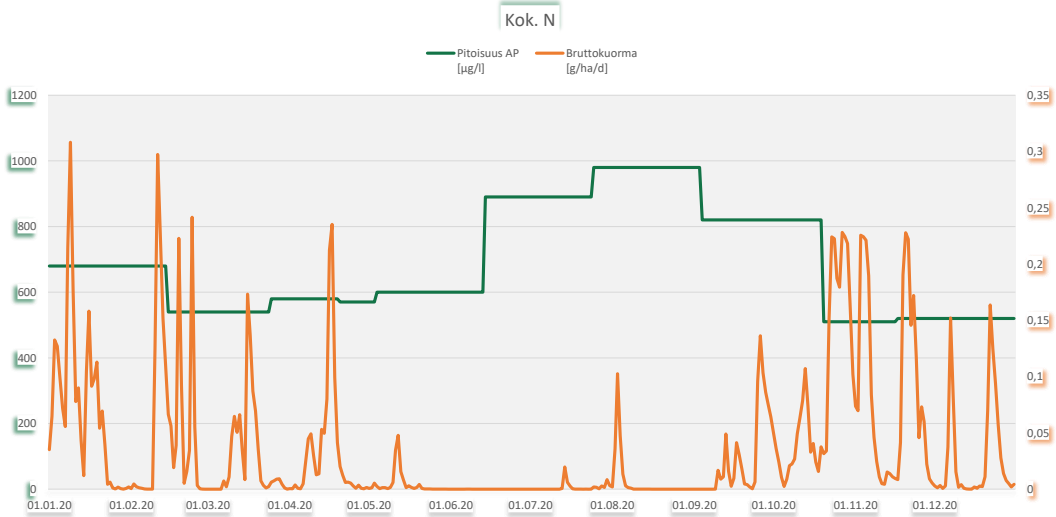
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys				7	50			1000	20			40	40	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			3,7	0,50	**86,6 %**	n=11	880	661	**24,9 %**	n=11	36	20	**43,8 %**	n=11

Palloneva 62003 PVK2









Pannuneva, Alajärvi, Soini

Ympäristöluvat

13 tuotantopäivää, 3.6. - 1.7.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Pannuneva 32608 PVK1	47,092 Latojoen va		**83**	**0**	**71,8**		

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Pannuneva 32608 PVK1	32608v01	oma mittari	

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Pannuneva 32608 PVK1	47,092 Latojoen va		499	17	0,2	11

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Pannuneva 32608 PVK1	47,092 Latojoen va		**13 106**	**449**	**5,4**	**294**
		2019	10 788	455	5,1	377
		2018	7 112	287	4,8	262
		2017	12 417	420	7,5	657

Tulosten analysointi sanallisesti

Pannunevalla tarkkailua suoritettiin pintavalutuskentällä (PVK1). Näytteet haettiin huhti-, heinä-, syys- ja joulukuussa. Kentällä on oma virtaamamittari, jonka valumatietoja kuormituslaskennassa käytettiin.
Pintavalutuskentältä lähtevän veden keskipitoisuudet olivat kiintoaineen ja fosforin osalta ominaiskuormitussoiden keskitasoa matalampia ja typen ja CODMn-pitoisuuden osalta korkeampia. Edellisvuoteen nähden ravinnepitoisuudet olivat samaa tasoa, kiintoainepitoisuus matalampi ja CODMn-pitoisuus korkeampi. Kenttä pidätti kiintoainetta, mutta ravinteiden osalta puhdistustehot jäivät pieniksi.
Ominaiskuormitus oli ominaiskuormitussoiden keskitasoa pienempää. Vuosikuormitus oli CODMn:n osalta edellisvuotta suurempaa, ravinteiden osalta samaa tasoa ja kiintoaineen osalta pienempää.

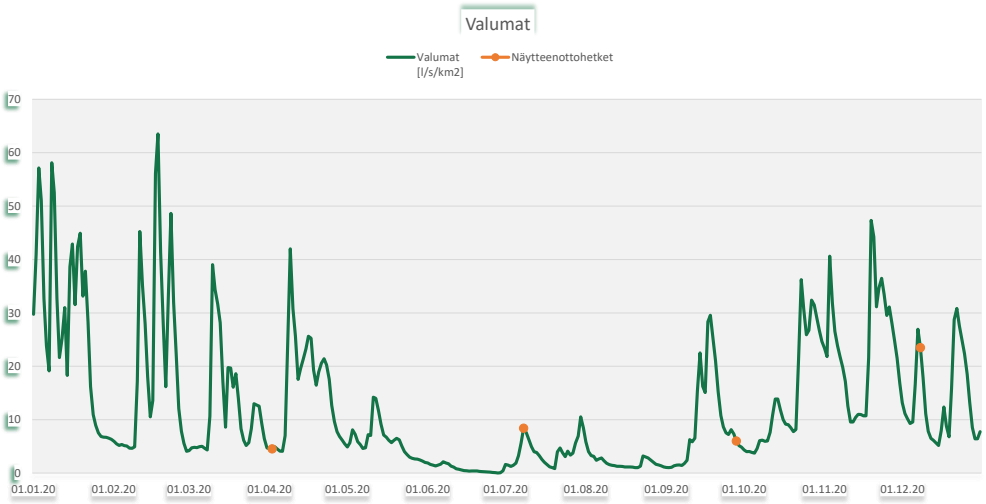
Pannuneva 32608 PVK1

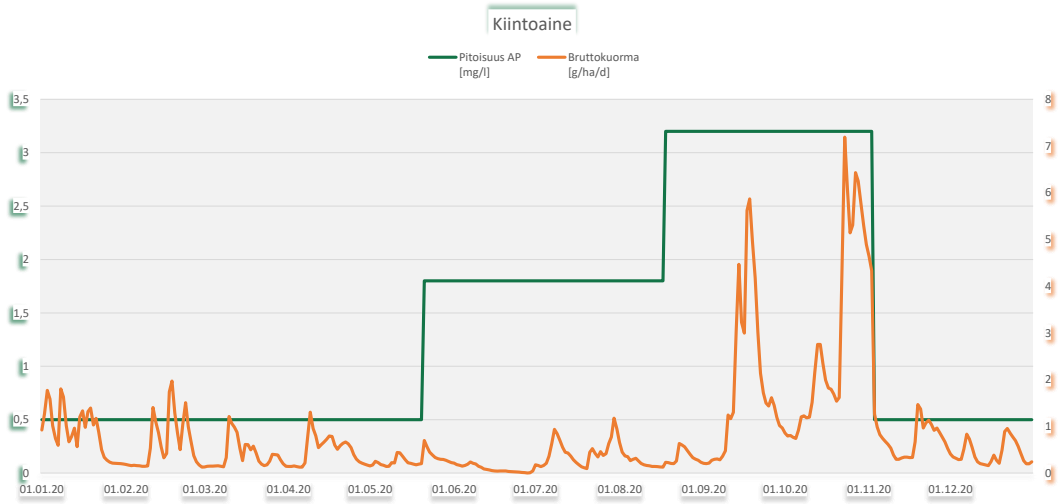
Kunta: Alajärvi, Soini
Vesistöalue: 47,092 Latojoen va

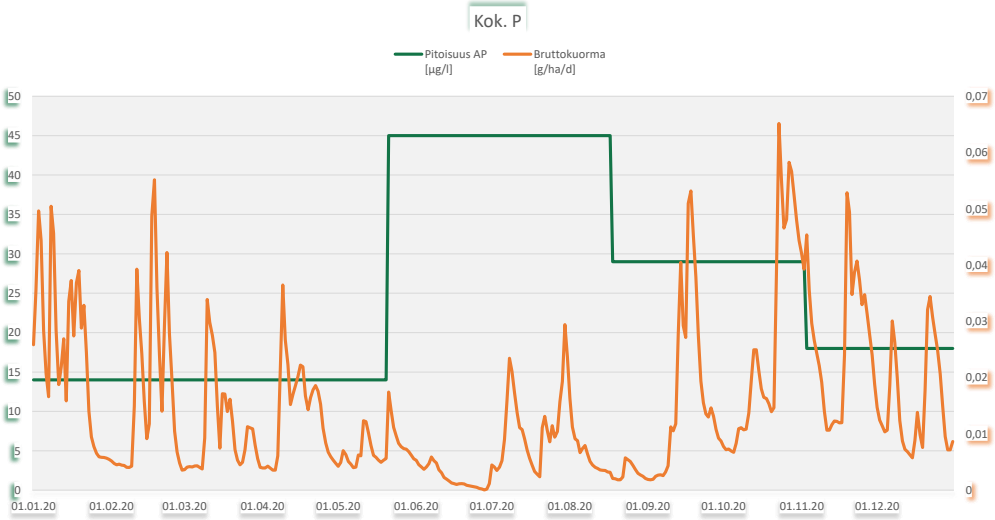
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 79,1 alapuoli: 83

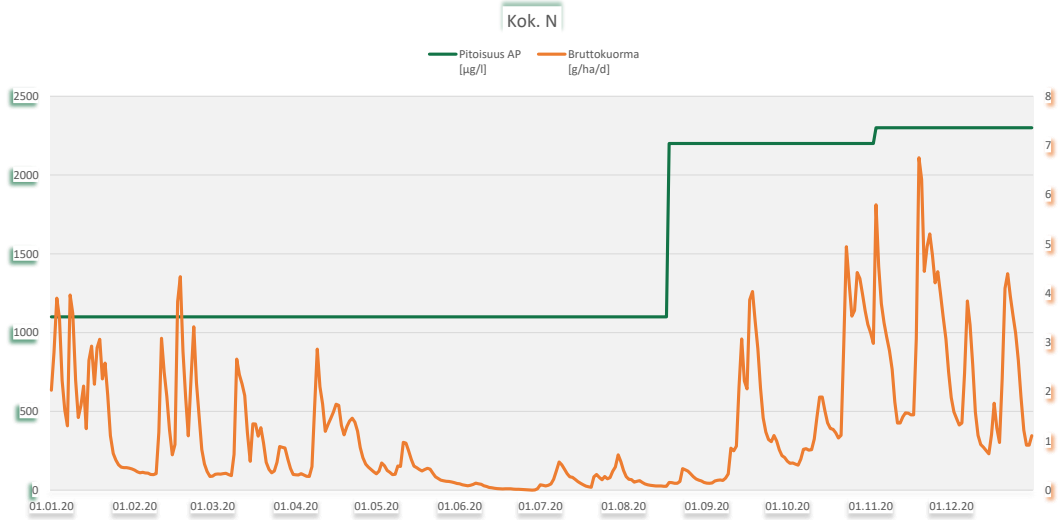
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
2.4.2020	5,9	6,23	3	<1			580	1100					9	14					8,6	26							1.1. - 20.5.	17,5
8.7.2020	5,93	6,52	5,5	1,8			1000	1100					44	45					34	47							21.5. - 17.8.	2,5
28.9.2020	6,94	6,31	7,8	3,2			3000	2200					41	29					73	86							18.8. - 2.11.	10,4
8.12.2020	5,9	6,05	<1	<1			2600	2300					18	18					65	62							3.11. - 31.12.	18,6
min	5,9	6,05	0,5	0,5			580	1100					9	14					8,6	26								
max	6,94	6,52	7,8	3,2			3000	2300					44	45					73	86								
2020, n=4	**6,0**	**6,2**	**4,2**	**1,5**			**1795**	**1675**					**28**	**27**					**45,2**	**55,3**								**12,5**
2019, n=4	5,9	6,1	1,7	2,5			1600	1650					14	25					26,7	42,8								
2018, n=5	6,1	6,2	2,0	2,1			1820	1596					28	28					34,0	44,0								
2017, n= 5	6,3	6,3	3,7	1,7			1920	1356	1290	545	365	390	27	22	13,0	5,6	3240	1635	28,0	35,0								

Pannuneva 32608 PVK1









Paskoneva, Alajärvi

Ympäristöluvat

29 tuotantopäivää, 21.5. - 24.6.2020

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**			

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Paskoneva 68012 PVK1	68012v01	oma mittari	

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Paskoneva 68012 PVK1	47,048 Vähäjoen va		424	33	0,8	98

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Paskoneva 68012 PVK1	47,048 Vähäjoen va		**8 184**	**630**	**15**	**1 889**
		2019	8 767	703	22	1 954
		2018	6 925	603	14	1 848
		2017	5 542	476	8,6	904

Tulosten analysointi sanallisesti

Paskonevalla tarkkailua suoritettiin pintavalutuskentällä (PVK1). Paskonevan tarkkailua on toteutettu kesäkuusta alkaen uuden luvan mukaisesti: näytteenotto huhti-syyskuussa 1 krt/kk, loka-maaliskuussa 1 krt/2 kk ja kevättulvan aikana 1 krt/vk. Kentällä on oma virtaamamittari, jonka valumatietoja kuormituslaskennassa käytettiin.
Pintavalutuskentältä lähtevän veden keskipitoisuudet olivat kiintoaineen ja typen osalta ominaiskuormitussoiden keskitasoa korkeampia. Fosforin osalta keskipitoisuus oli keskitasoa ja CODMn-pitoisuuden osalta matalampi. Edellisvuoteen nähden keskitaso oli typen osalta korkeampi ja fosforin osalta matalampi. Kenttä pidätti sekä kiintoainetta että ravinteita.
Ominaiskuormitus oli ravinteiden ja kiintoaineen osalta ominaiskuormitussoiden keskitasoa suurempaa. Vuosikuormitus oli edellisvuotta pienempää.

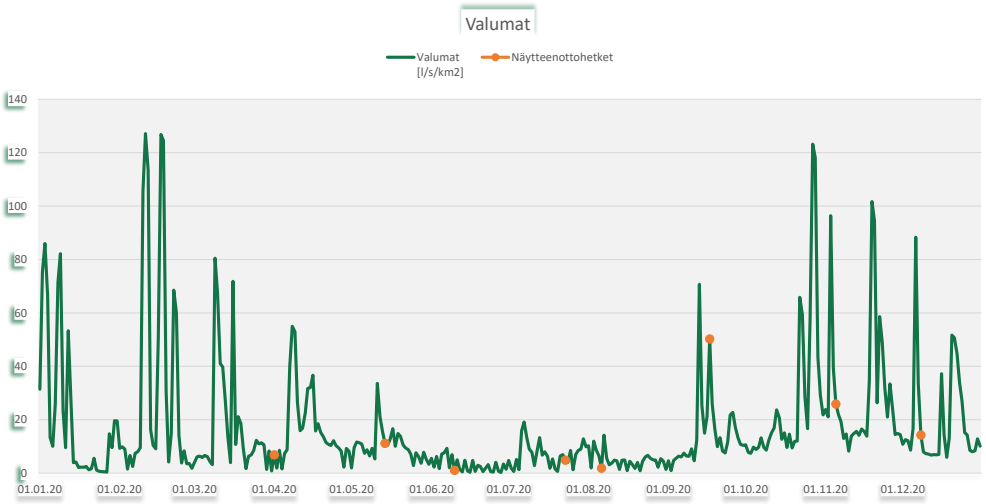
Paskoneva 68012 PVK1

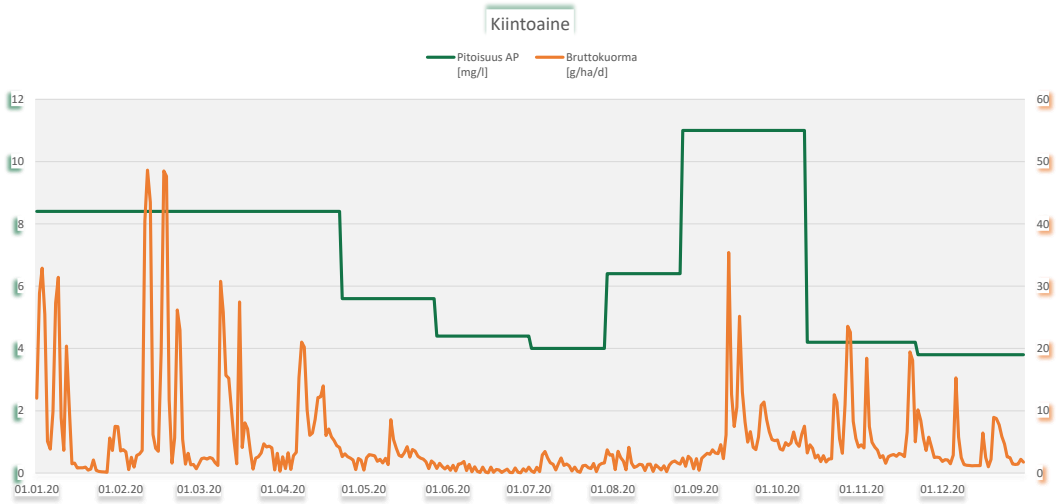
Kunta: Alajärvi
Vesistöalue: 47,048 Vähäjoen va

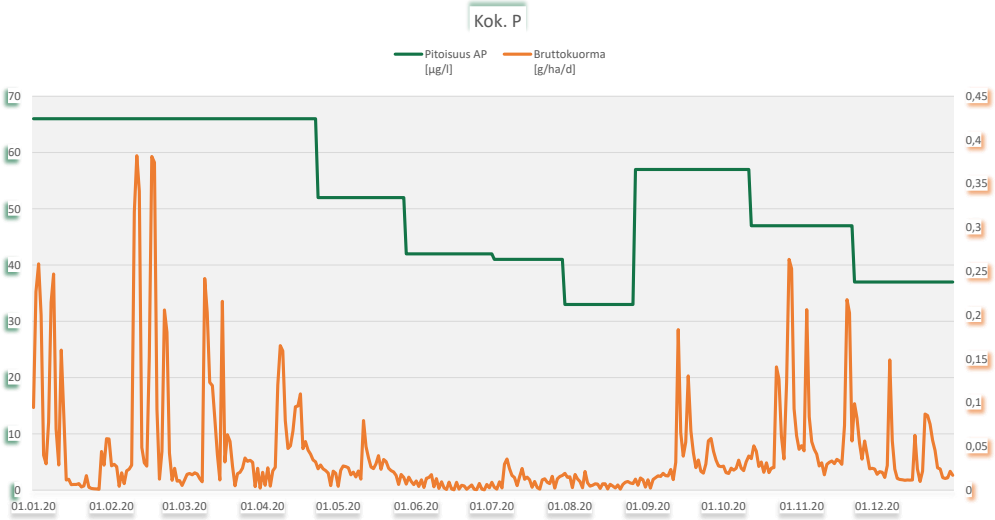
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 56,4 alapuoli: 58,9

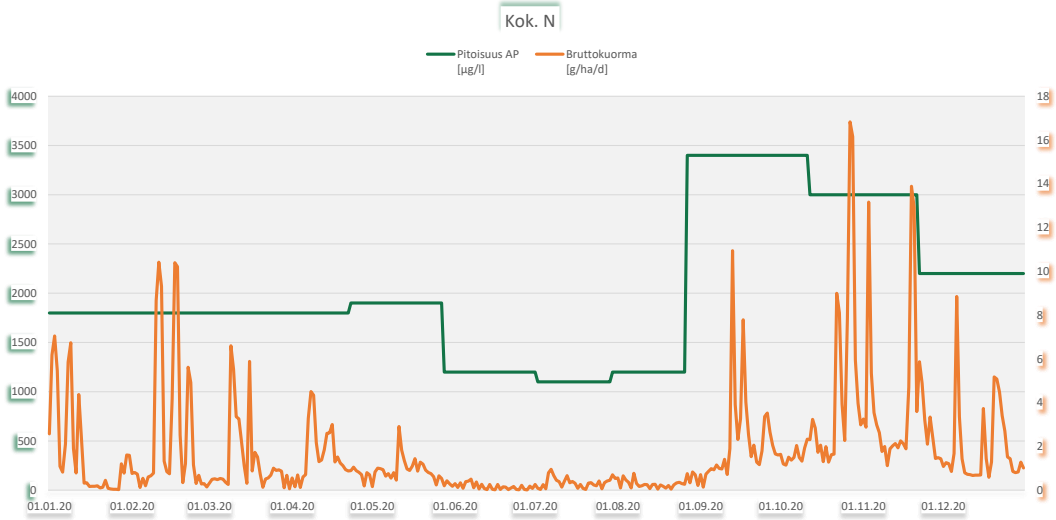
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
1.4.2020	6,74	6,48	11	8,4			1700	1800					110	66					17	18							1.1. - 22.4.	23,1
14.5.2020	6,67	6,47	8,2	5,6			2500	1900					74	52					31	30							23.4. - 27.5.	10,4
10.6.2020	7,27	6,63	14	4,4			1600	1200					100	42					33	39							28.5. - 1.7.	3,3
23.7.2020	6,95	6,82	7,4	4			1100	1100					73	41					28	34							2.7. - 29.7.	6,6
6.8.2020	6,83	6,6	24	6,4	5,6		1500	1200					79	33					28	37							30.7. - 26.8.	5,5
17.9.2020	6,09	6,24	40	11	8,5		5100	3400					83	57					46	35							27.8. - 11.10.	12,5
5.11.2020	6,35	6,06	9,2	4,2			3200	3000					66	47					44	47							12.10. - 21.11.	33
8.12.2020	6,46	6,38	5,4	3,8			2500	2200					48	37					29	25							22.11. - 31.12.	21,6
min	6,09	6,06	5,4	3,8	5,6		1100	1100					48	33					17	18								
max	7,27	6,82	40	11	8,5		5100	3400					110	66					46	47								
2020, n=8	**6,5**	**6,4**	**14,9**	**6,0**	**7,1**		**2400**	**1975**					**79**	**47**					**32,0**	**33,1**								**17**
2019, n=6	6,7	6,5	8,1	5,6			1617	1667					69	56					22,8	26,2								
2018, n=7	6,5	6,5	10,5	6,2			2043	1786					60	46					30,3	28,0								
2017, n= 16	6,3	6,3	10,7	5,0	13,5		2300	2144	1422	1222	181	218	52	43	19,0	13,2	5288	3367	27,0	26,0								

Paskoneva 68012 PVK1









Pesäneva, Kurikka

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 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**		

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Pesäneva 62017 PVK1	21123v03	Sompaneva 21123 PVK4

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Pesäneva 62017 PVK1	42,087 Sanasluoman va		546	22	0,3	15

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Pesäneva 62017 PVK1	42,087 Sanasluoman va		**7 371**	**293**	**4,0**	**200**
		2019	3 998	195	4,9	159
		2018	3 307	82	2,3	373
		2017	5 721	134	4,5	352

Tulosten analysointi sanallisesti

Pesänevalla ei ollut tuotantoa vuonna 2020. Tarkkailua suoritettiin pintavalutuskentällä (PVK1). Näytteitä haettiin maalis-, kesä-, elo-, loka- ja joulukuussa. Kuormituslaskennassa käytettiin Sompanevan PVK4:n valumatietoja.
Pintavalutuskentältä lähtevän veden keskipitoisuudet olivat kiintoaineen, fosforin ja CODMn-pitoisuuden osalta ominaiskuormitussoiden keskitasoa matalampia. Typen osalta pitoisuus oli keskitasoa. Edellisvuoteen nähden typpitaso oli samaa tasoa ja fosforitaso matalampi. Puhdistustehot olivat sekä kiintoaineen että ravinteiden osalta pintavalutuskentälle hyvää tasoa.
Ominaiskuormitus oli typen osalta lähellä ominaiskuormitussoiden keskitasoa ja muuten pienempää. Vuosikuormitus oli fosforin osalta edellisvuotta pienempää, mutta muuten suurempaa.

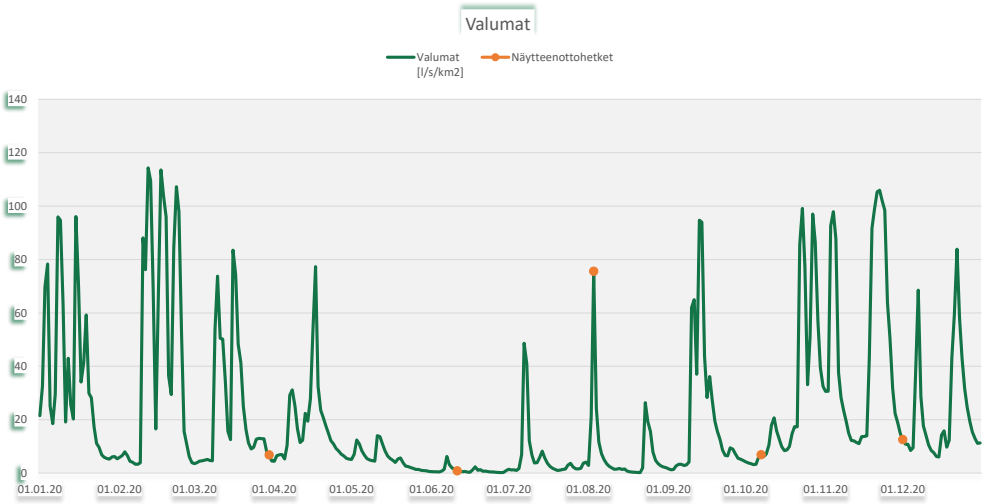
Pesäneva 62017 PVK1

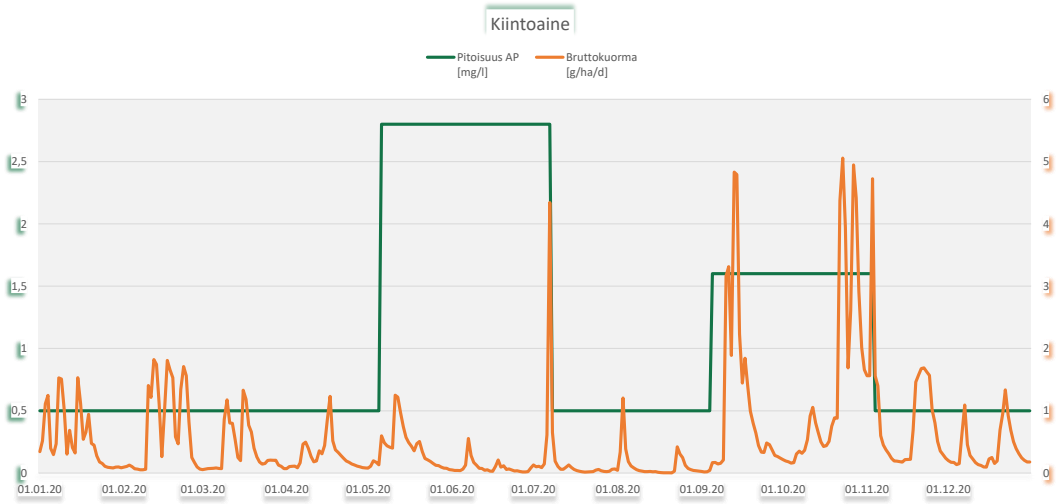
Kunta: Kurikka
Vesistöalue: 42,087 Sanasluoman va

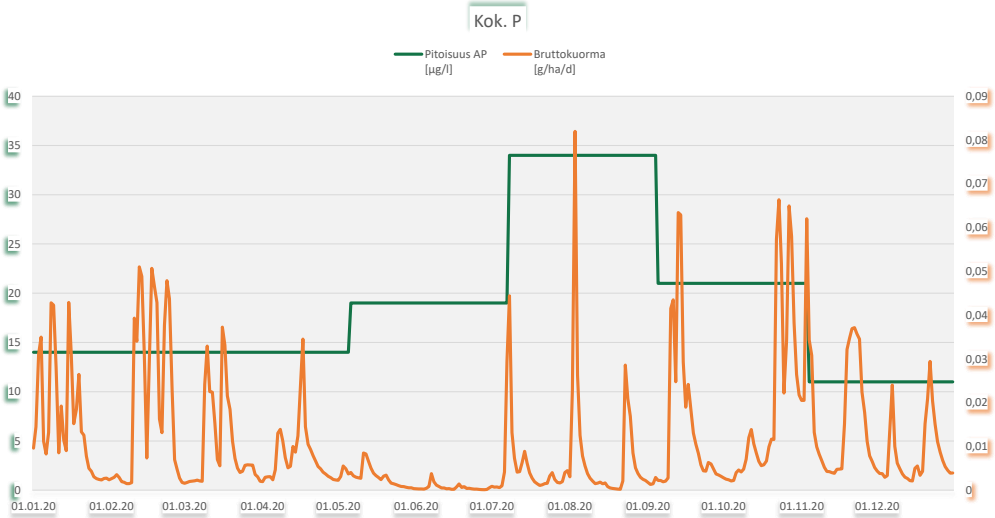
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 41,8 alapuoli: 46,4

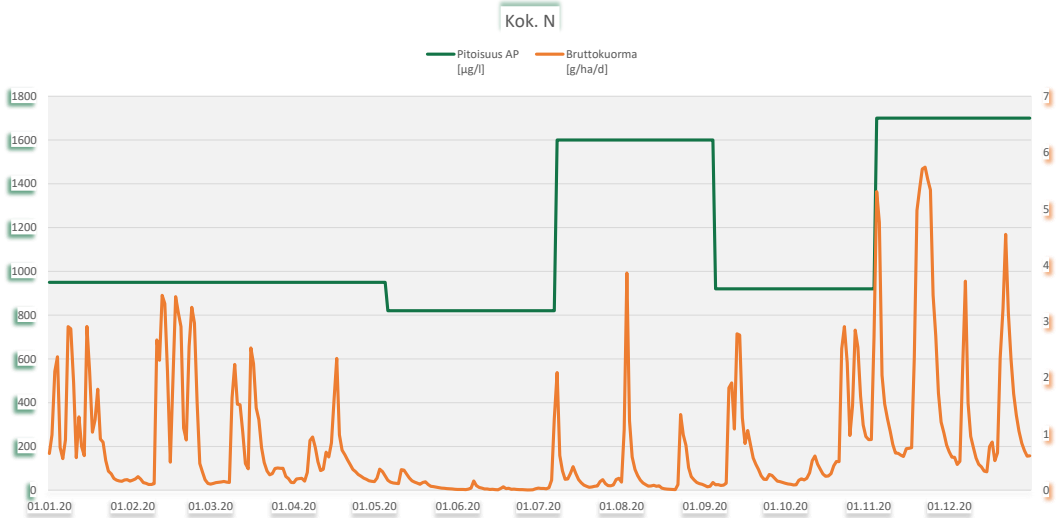
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
30.3.2020	6,24	5,94	2,2	<1			1100	950					33	14					25	23							1.1. - 5.5.	29,5
11.6.2020	6,97	5,61	12	2,8			1300	820					75	19					40	34							6.5. - 7.7.	3,4
3.8.2020		5,5		<1				1600		9,7		420		34		<3		1300		41							8.7. - 4.9.	6,5
7.10.2020	6,48	5,58	8,5	1,6			2400	920					51	21					38	34							5.9. - 3.11.	27,3
1.12.2020	6,03	5,24	2,8	<1			2100	1700					26	11					42	34							4.11. - 31.12.	34
min	6,03	5,24	2,2	0,5			1100	820		9,7		420	26	11		1,5		1300	25	23								
max	6,97	5,94	12	2,8			2400	1700		9,7		420	75	34		1,5		1300	42	41								
2020, n=5	**6,3**	**5,5**	**6,4**	**1,2**			**1725**	**1198**		**10**		**420**	**46**	**20**		**1,5**		**1300**	**36,3**	**33,2**								**21,6**
2019, n=4	6,1	5,6	6,2	1,7			2225	1195					55	46					38,3	29,0								
2018, n=0																												
2017, n= 1	6,3	5,3	16,0	1,0			2100	1600					78	23					22,0	32,0								

Pesäneva 62017 PVK1









Peurainneva, Seinäjoki, Virrat

Ympäristöluvat

14 tuotantopäivää, 8.6. - 19.7.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Peurainneva 21155 PVK1-2	42,077 Kihniänjoen yläosan va		388,4	105,6			17,1
Peurainneva 21155 PVK3	42,077 Kihniänjoen yläosan va		71,9	38,2			1,7
		Peurainneva yht.[ha]	**460,3**	**143,8**			**18,8**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Peurainneva 21155 PVK1-2		
Peurainneva 21155 PVK3	21155v01	Peurainneva 21155 PVK1-2

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Peurainneva 21155 PVK1-2	42,077 Kihniänjoen yläosan va		662	13	0,3	18
Peurainneva 21155 PVK3	42,077 Kihniänjoen yläosan va		662	13	0,3	18

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Peurainneva 21155 PVK1-2	42,077 Kihniänjoen yläosan va		29 725	579	15	792
Peurainneva 21155 PVK3	42,077 Kihniänjoen yläosan va		9 666	188	4,8	258
		Peurainneva yht.[kg/a]	**39 391**	**767**	**20**	**1 050**
		2019	3 038	85	2,5	145
		2018	31 167	738	30	1 121
		2017	39 785	1 132	57	6 143

Peurainneva 21155 PVK1-2: kuormitus laskettu Sammatinneva 21157 PVK1:n ominaiskuormitusluvuilla.

Peurainneva 21155 PVK3: kuormitus laskettu Sammatinneva 21157 PVK1:n ominaiskuormitusluvuilla.

Tulosten analysointi sanallisesti

Peurainnevalla tarkkailussa ovat pintavalutuskentät PVK1-2 ja PVK3. Vuonna 2020 tarkkailua tehtiin vain kentällä 3 maalis-, kesä-, loka- ja joulukuussa. Molempien kenttien kuormitus on laskettu Sammatinnevan PVK1:n ominaiskuormitusluvuilla.

Kentältä 3 lähtevän veden keskipitoisuus oli fosforin osalta ominaiskuormitussoiden keskitasoa, kiintoaineen ja typen osalta keskitasoa suurempaa ja CODMn:n osalta pienempää. Edellisvuoteen nähden pitoisuudet olivat korkeampia.

Ominaiskuormitus oli kentillä CODMn:n osalta ominaiskuormitussoiden keskitasoa suurempaa ja muilta osin pienempää. Kenttien yhteenlaskettu vuosikuormitus oli edellisvuotta suurempaa.

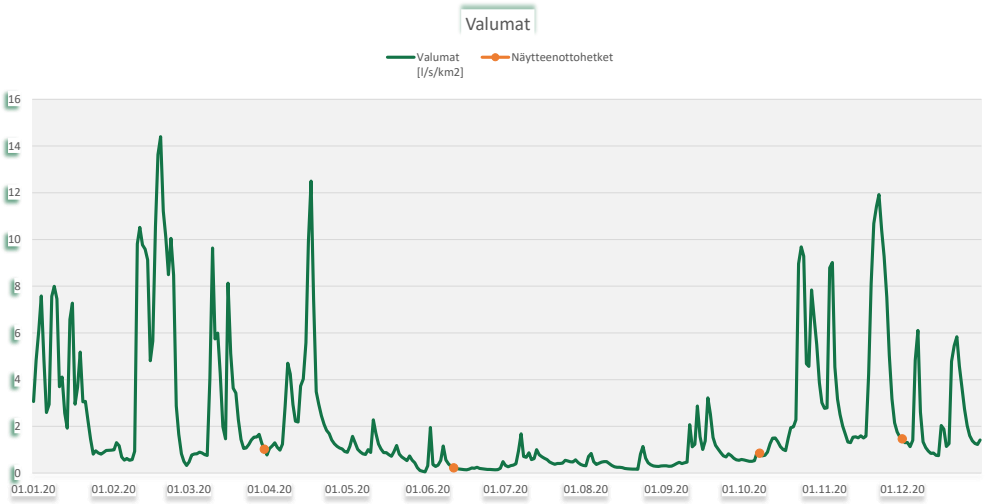
Peurainneva 21155 PVK3

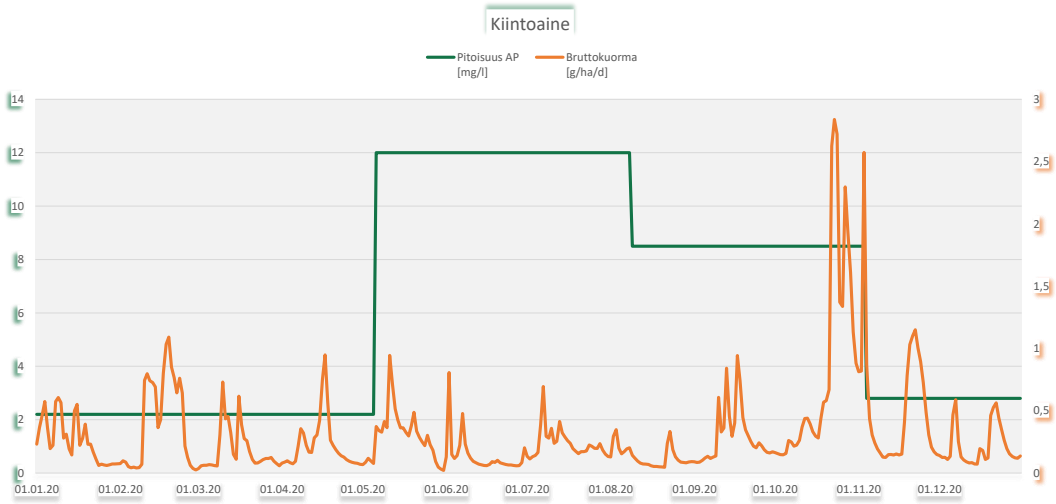
Kunta: Seinäjoki, Virrat
Vesistöalue: 42,077 Kihniänjoen yläosan va

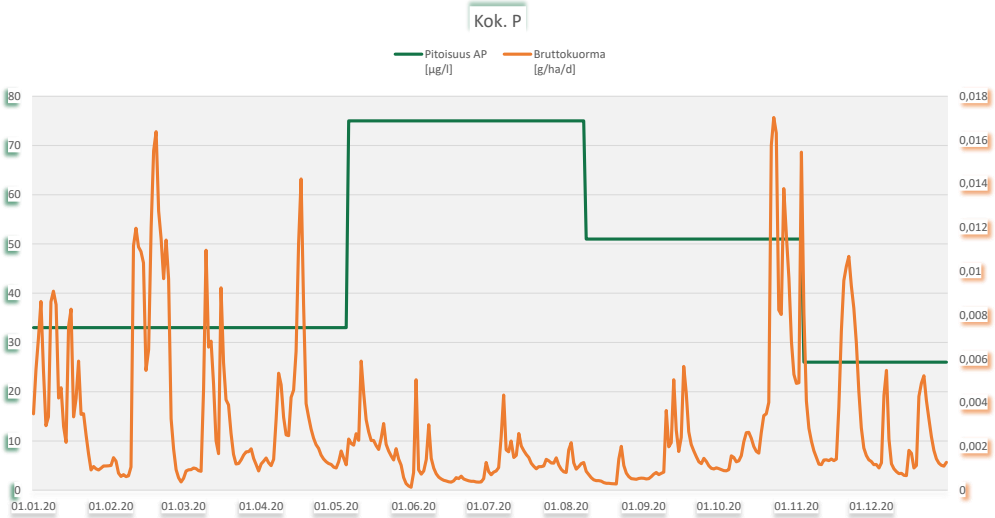
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 69 alapuoli: 71,9

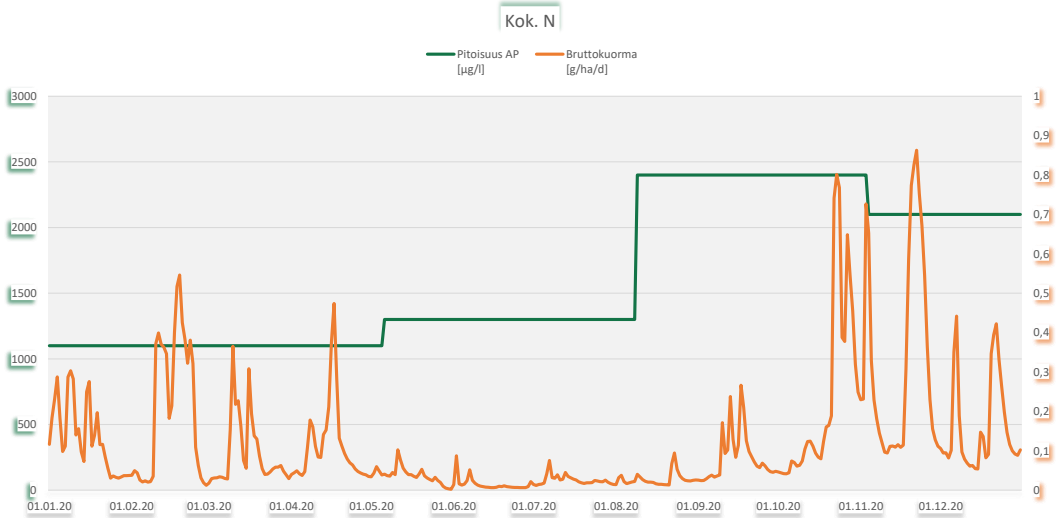
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
30.3.2020		6,24		2,2				1100						33						25							1.1. - 5.5.	3,5
11.6.2020		6,97		12				1300						75						40							6.5. - 8.8.	0,6
7.10.2020		6,48		8,5				2400						51						38							9.8. - 3.11.	1,6
1.12.2020		6,03		2,8				2100						26						42							4.11. - 31.12.	3,3
min		6,03		2,2				1100						26						25								
max		6,97		12				2400						75						42								
2020, n=4		**6,3**		**6,4**				**1725**						**46**						**36,3**								**2,3**
2019, n=19		6,7		1,5				688		3		3		16		1,5		3000		30,7								
2018, n=18		6,5		4,5		19,0		843						17						37,6								
2017, n= 21		6,5		3,0				831		8		3		28		1,5		3000		30,0								

Peurainneva 21155 PVK3









Pirjatanneva, Seinäjoki

Ympäristöluvat

73 tuotantopäivää, 23.5. - 15.8.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Pirjatanneva 64006 PVK1	42,073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)		**107,3**	**40,5**	**0**		**30**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Pirjatanneva 64006 PVK1	64002v02	Juupa-Jäkäläneva 64002 PVK2

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Pirjatanneva 64006 PVK1	42,073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)		316	14	0,2	9,8

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Pirjatanneva 64006 PVK1	42,073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)		**8 146**	**359**	**4,7**	**252**
		2019	11 420	711	11	1 131
		2018	5 783	231	3,5	189
		2017	4 972	259	5,1	558

Pirjatanneva 64006 PVK1: Tuotettu kausi 2020, mutta sen jälkeen siirtynyt jälkihoitovaiheeseen

Tulosten analysointi sanallisesti

Pirjatannevalla tarkkailua suoritettiin pintavalutuskentällä (PVK1). Luvan mukaan näytteenotossa olisi ollut välivuosi. Näytteenotto kohteella aloitettiin kuitenkin syksyllä uudestaan, sillä Pirjatanneva päätettiin siirtää jälkihoitovaiheeseen. Kuormituslaskennassa käytettiin Juupa-Jäkälänevan PVK2:n valumatietoja.
Pirjatanneva siirtyi kauden 2020 jälkeen jälkihoitovaiheeseen.
Pintavalutuskentältä lähtevässä vedessä ei todettu kiintoainetta eikä ravinnetaso ollut korkea. Keskipitoisuudet (n=2) olivat kiintoaineen, typen, fosforin ja CODMn-pitoisuuden osalta ominaiskuormitussoiden keskitasoa matalampia. Pitoisuudet olivat edellisvuotta pienempiä. Puhdistusteho oli niin kiintoaineen, ravinteiden kuin CODMn:n osalta pintavalutuskentälle hyvää tasoa.
Ominaiskuormitus oli ominaiskuormitussoiden keskitasoa pienempää. Vuosikuormitus oli edellisvuotta pienempää.

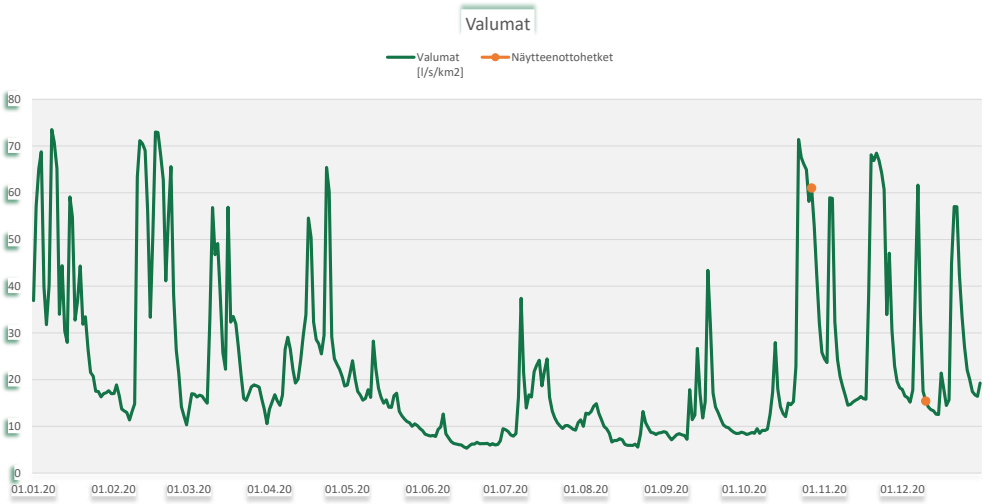
Pirjatanneva 64006 PVK1

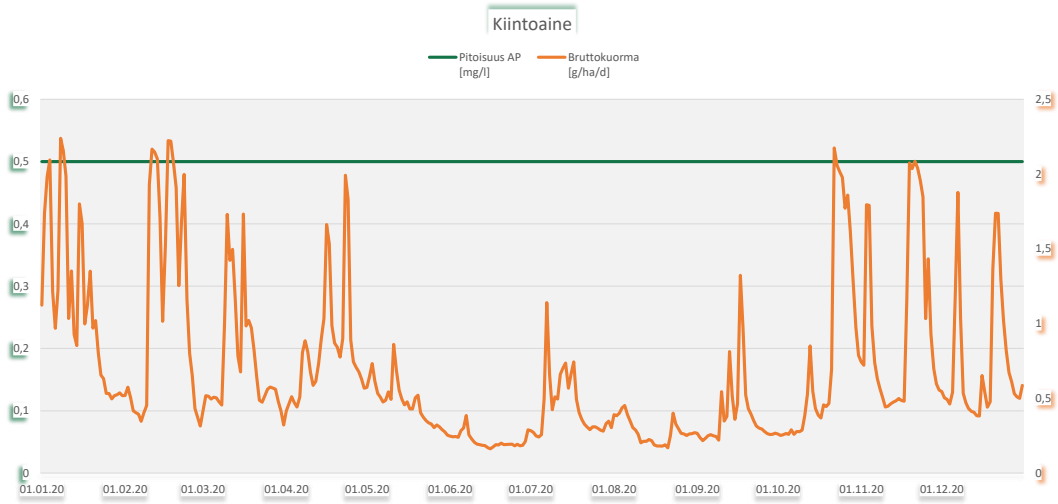
Kunta: Seinäjoki
Vesistöalue: 42,073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)

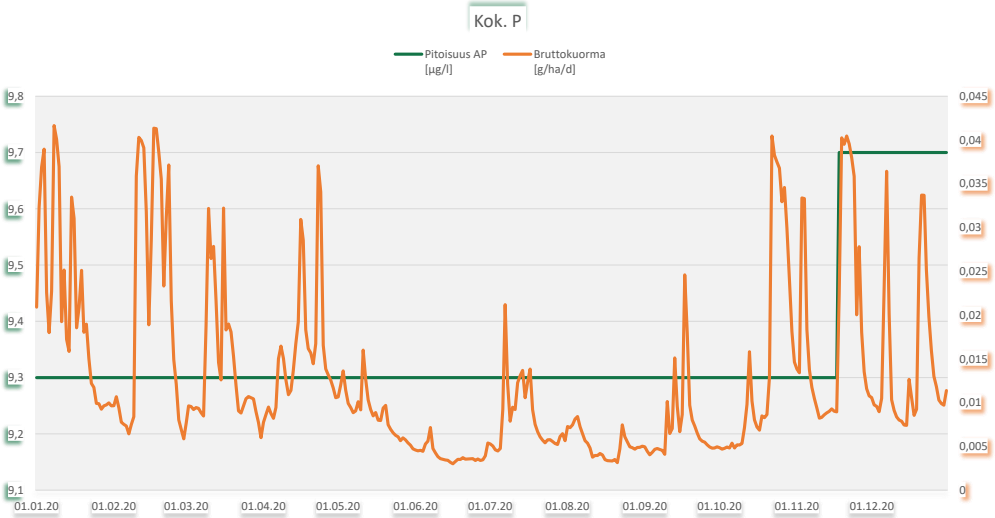
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 102,8 alapuoli: 107,3

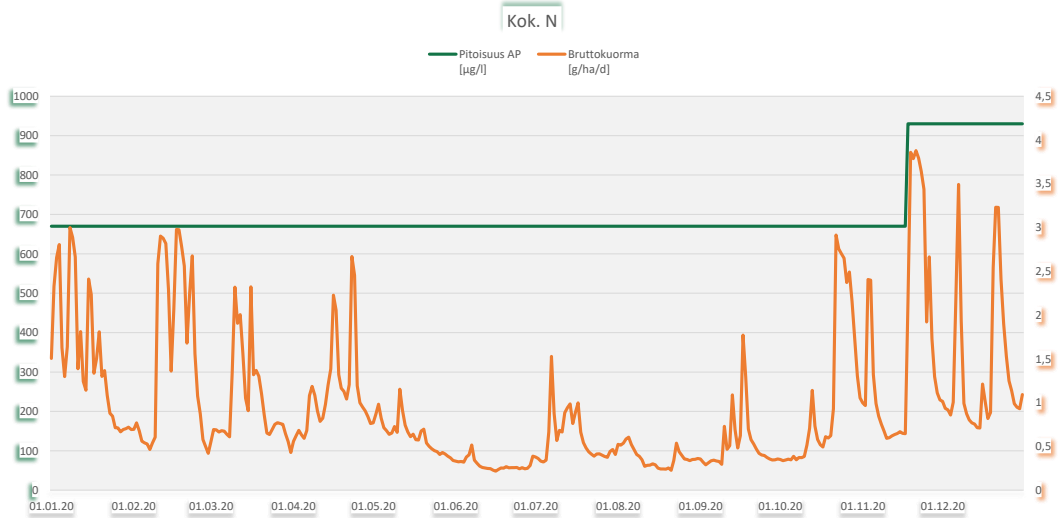
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
27.10.2020	6,33	6,87	7,6	<1			2100	670					47	9,3					28	16							1.1. - 17.11.	21,4
10.12.2020	6,36	6,54	3,4	<1			2000	930					65	9,7					27	17							18.11. - 31.12.	31,1
min	6,33	6,54	3,4	0,5			2000	670					47	9,3					27	16								
max	6,36	6,87	7,6	0,5			2100	930					65	9,7					28	17								
2020, n=2	**6,3**	**6,7**	**5,5**	**0,5**			**2050**	**800**					**56**	**10**					**27,5**	**16,5**								**22,6**
2019, n=5	6,3	6,6	19,0	2,0	13,0		2620	1592					67	25					22,4	24,0								
2018, n=7	6,0	6,6	15,4	2,6	33,0		1971	816					71	14					28,9	31,4								
2017, n= 9	6,4	6,7	14,1	1,4	22,0		1650	771		3		3	57	12		4,6		330	21,0	21,0								

Pirjatanneva 64006 PVK1









Pollarinneva, Veteli

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Pollarinneva 68020 PVK1	49,082 Leppäniemen a		108,6				74,7
Pollarinneva 68020 PVK2	49,082 Leppäniemen a		171,5		142,9		1,1
		Pollarinneva yht.[ha]	**280,1**		**142,9**		**75,8**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Pollarinneva 68020 PVK1	68022v01	Laurinneva 68022 PVK1
Pollarinneva 68020 PVK2	68022v01	Laurinneva 68022 PVK1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Pollarinneva 68020 PVK1	49,082 Leppäniemen a		142	14	0,2	7,1
Pollarinneva 68020 PVK2	49,082 Leppäniemen a		210	16	0,2	31
Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Pollarinneva 68020 PVK1	49,082 Leppäniemen a		3 884	373	6,8	195
Pollarinneva 68020 PVK2	49,082 Leppäniemen a		11 093	858	9,0	1 619
		Pollarinneva yht.[kg/a]	**14 977**	**1 231**	**16**	**1 814**
		2019	16 102	904	11	1 657
		2018	18 030	800	13	2 793
		2017	17 781	912	18	2 323

Pollarinneva 68020 PVK1: Jälkihoitovaihe

Tulosten analysointi sanallisesti

Pollarinnevalla ei ollut tuotantoa vuonna 2020. Tarkkailua suoritettiin pintavalutuskentillä PVK1 ja PVK2. PVK1:n valuma-alue on jälkihoitovaiheessa. Näytteitä otettiin maalis-joulukuussa kentällä 1 yhteensä 4 kertaa ja kentällä 2 yhteensä 7 kertaa. Molempien kenttien kuormituslaskennassa käytettiin Laurinnevan PVK1:n valumatietoja.

Kentältä 1 lähtevässä vedessä ei todettu kiintoainetta eikä ravinnetaso ollut korkea. Keskipitoisuudet olivat kiintoaineen, typen, fosforin ja CODMn-pitoisuuden osalta ominaiskuormitussoiden keskitasoa matalampia. Puhdistusteho oli niin kiintoaineen, ravinteiden kuin CODMn:n osalta pintavalutuskentälle hyvää tasoa. Ravinnepitoisuudet olivat edellisvuosien tasoa.

Kentältä 2 lähtevän veden keskipitoisuudet olivat vertailusoiden keskitasoon nähden ravinteiden ja CODMn:n osalta matalampia. Kiintoaineen osalta keskipitoisuus oli korkeampi. Edellisvuoteen nähden ravinnepitoisuudet olivat samaa tasoa ja kiintoainepitoisuus korkeampi. Kiintoaineen osalta keskiarvoa kohottaa heinäkuun korkea pitoisuus, joka poikkeaa muiden havaintokertojen tasosta. Kentän 1 tasoon verrattuna pitoisuudet olivat korkeampia. Lähtevän veden ravinnetaso ei kuitenkaan ollut myöskään kentällä 2 korkea. Kenttä pidätti sekä kiintoainetta että ravinteita.

Ominaiskuormitus oli kentillä ominaiskuormitussoiden keskitasoa pienempää. Kenttien yhteenlaskettu vuosikuormitus oli CODMn:n osalta edellisvuotta pienempää ja muilta osin suurempaa.

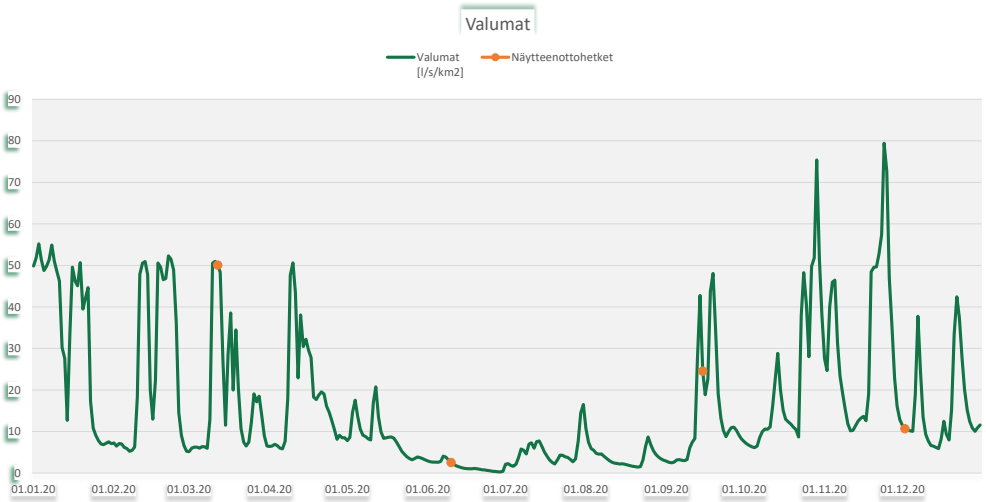
Pollarinneva 68020 PVK1

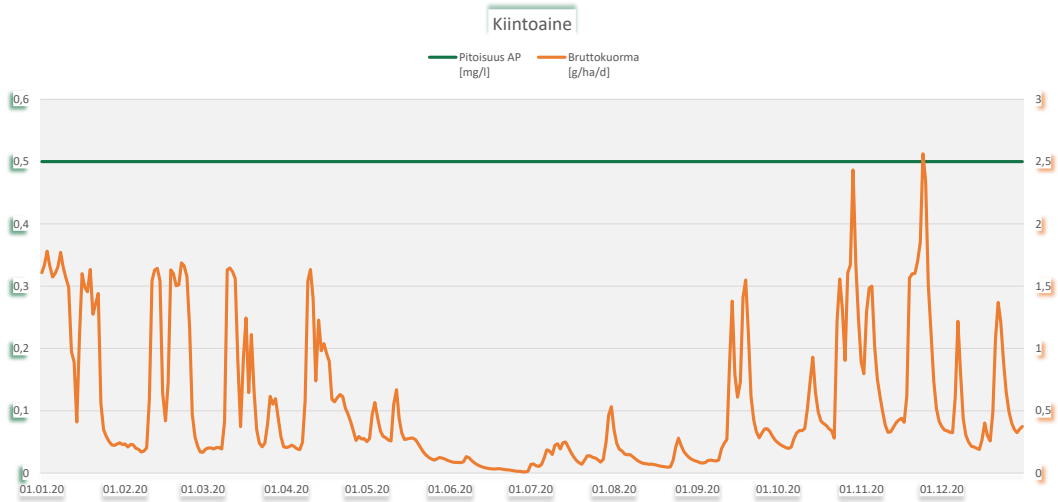
Kunta: Veteli
Vesistöalue: 49,082 Leppäniemen a

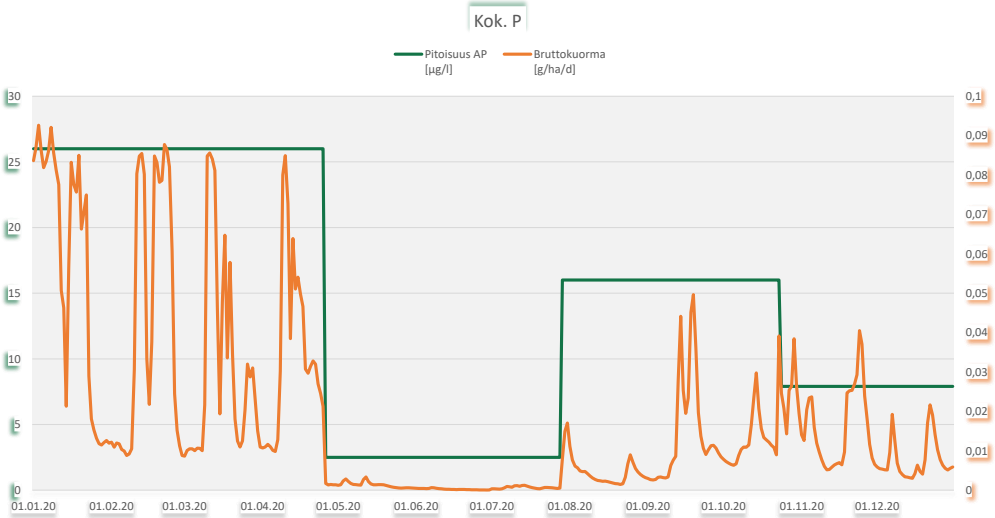
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 95,3 alapuoli: 108,6

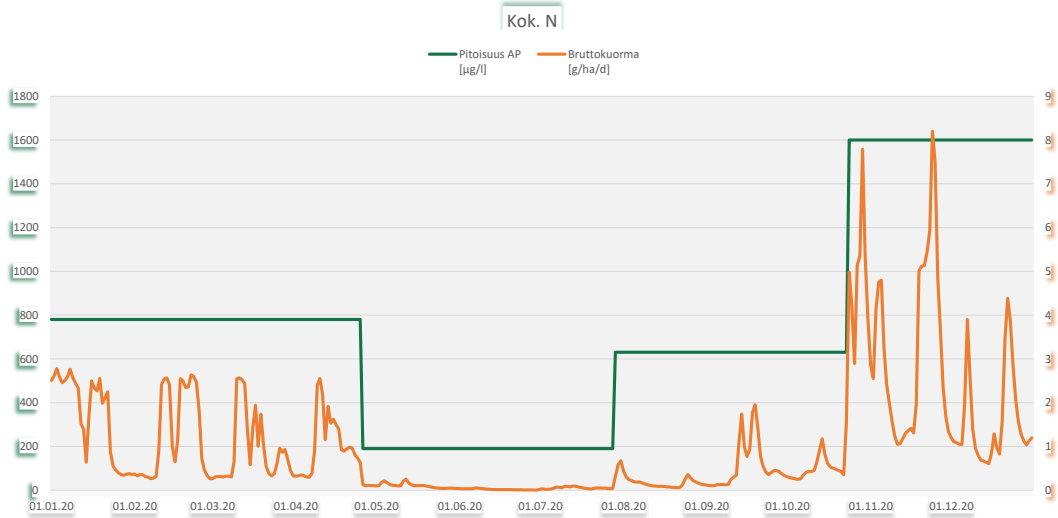
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
12.3.2020	4,84	4,37	8,8	<1			1300	780					16	26					8,2	5,3						13	1.1. - 25.4.	25
10.6.2020	6,72	4,29	10	<1			500	190					36	<5					19	6,1						15	26.4. - 28.7.	5
15.9.2020	5,45	4,55	9,4	<1			2400	630					25	16					21	28							29.7. - 23.10.	10,1
2.12.2020	4,63	4,07	16	<1			1900	1600					39	7,9					18	9,6						20	24.10. - 31.12.	26
min	4,63	4,07	8,8	0,5			500	190					16	2,5					8,2	5,3						13		
max	6,72	4,55	16	0,5			2400	1600					39	26					21	28						20		
2020, n=4	**5,0**	**4,3**	**11,1**	**0,5**			**1525**	**800**					**29**	**13**					**16,6**	**12,3**						**16,0**		**16,5**
2019, n=4	4,5	4,4	6,9	7,5		20,0	1073	753					21	12					14,5	16,0								
2018, n=4	4,5	4,4	10,9	2,6	15,0		1405	778					36	11					11,9	14,7								
2017, n= 6	4,5	4,8	14,3	1,1	9,5		1148	673					50	11					13,0	11,0								

Pollarinneva 68020 PVK1









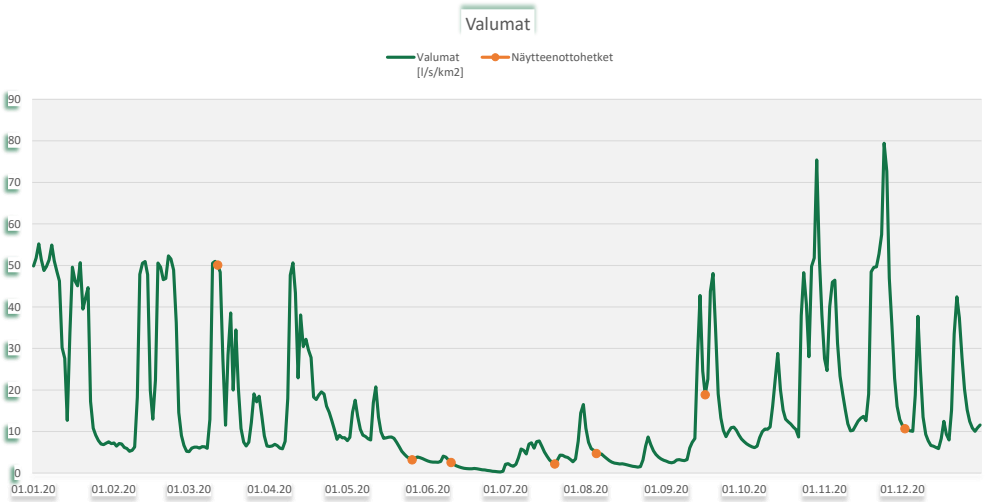
Pollarinneva 68020 PVK2

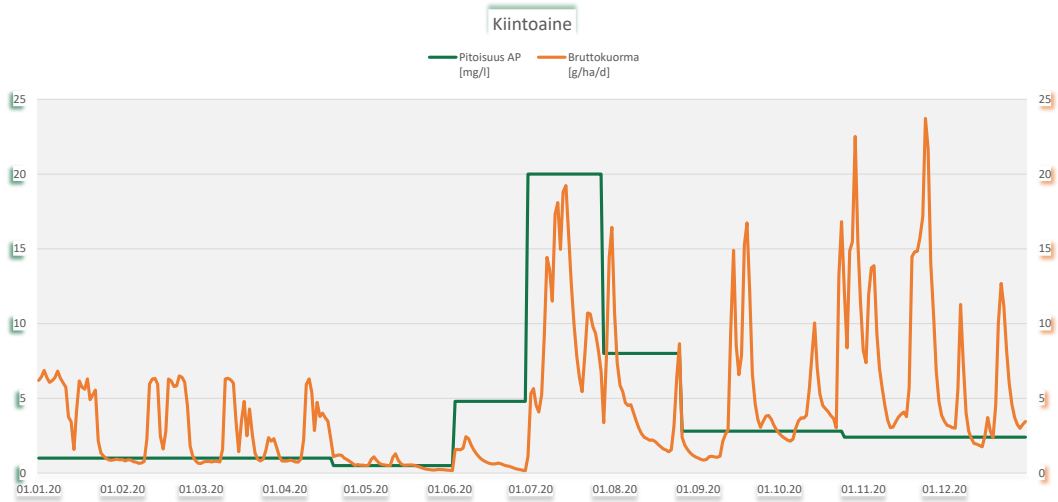
Kunta: Veteli
Vesistöalue: 49,082 Leppäniemen a

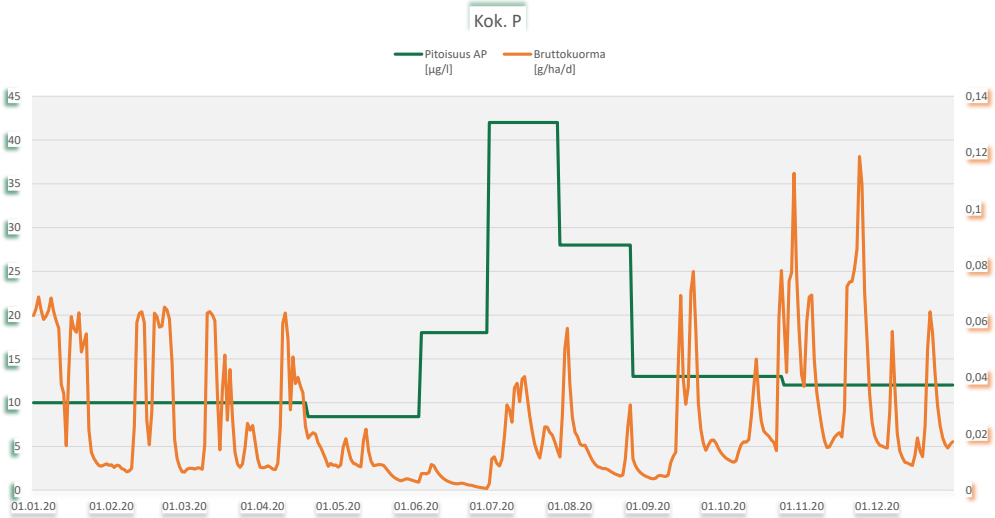
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 165,1 alapuoli: 171,5

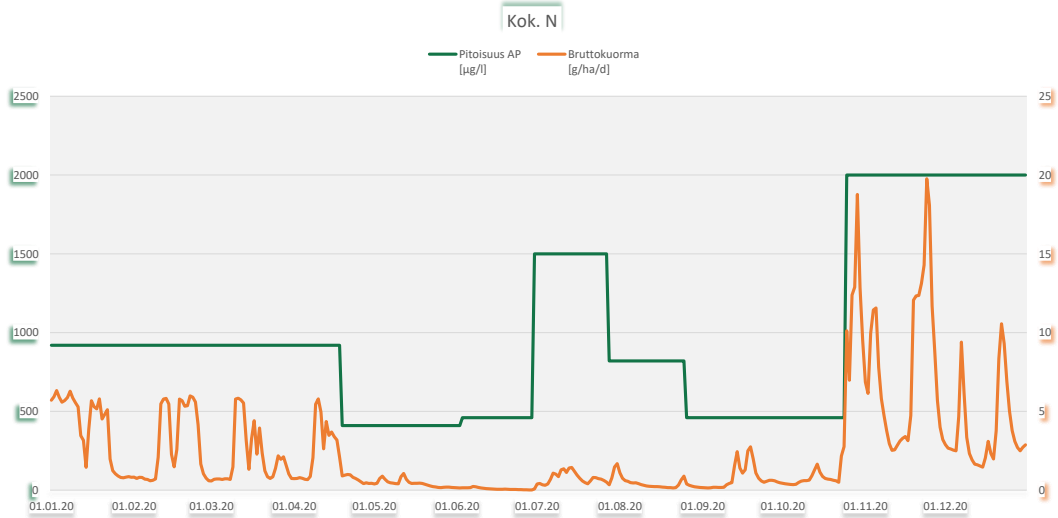
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
12.3.2020	4,72	4,82	3,6	1			1100	920					19	10					12	7,7							1.1. - 18.4.	25,5
26.5.2020	4,42	4,38	9	<1			860	410					26	8,4					15	9,4					12	11	19.4. - 2.6.	9,6
10.6.2020	4,61	4,35	16	4,8			710	460					42	18					29	16					11	9,4	3.6. - 29.6.	1,6
20.7.2020	5,58	5,04	25	20	22		830	1500					60	42					43	92					11	6,7	30.6. - 27.7.	4,1
5.8.2020	5,2	4,98	14	8			830	820					39	28					30	51					13	6,7	28.7. - 25.8.	4,8
16.9.2020	4,42	4,88	3,8	2,8			2100	460					23	13					38	22					18	9,9	26.8. - 24.10.	13,3
2.12.2020	4,34	4,36	7,4	2,4			1800	2000					22	12					18	16					14	13	25.10. - 31.12.	25,6
min	4,34	4,35	3,6	0,5	22		710	410					19	8,4					12	7,7					11	6,7		
max	5,58	5,04	25	20	22		2100	2000					60	42					43	92					18	13		
2020, n=7	**4,6**	**4,6**	**11,3**	**5,6**	**22,0**		**1176**	**939**					**33**	**19**					**26,4**	**30,6**					**13,2**	**9,5**		**16,5**
2019, n=7	4,6	5,0	7,3	3,7			870	1049					28	18					20,5	44,5								
2018, n=7	5,1	5,3	8,7	7,1			1436	1494					56	28					36,9	53,3								
2017, n= 8	5,6	5,5	6,4	4,0			1063	1086					45	25					27,0	32,0								

Pollarinneva 68020 PVK2









Porrasneva, Evijärvi, Kauhava

Ympäristöluvat

26 tuotantopäivää, 1.6. - 20.7.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Porrasneva 68060 PVK2	46,062 Paalasenjärven a		22,2	10,9	7		
Porrasneva 68060 PVK3	46,062 Paalasenjärven a		25,7	14,8	2,4		4
Porrasneva 68060 PVK4	46,065 Särkisenjärven va		52,3			43,6	
Porrasneva 68060 PVK5	46,054 Narsbäckenin va		133	32	75,9		
		Porrasneva yht.[ha]	**233,2**	**57,7**	**85,3**	**43,6**	**4**
		46,062 Paalasenjärven a	47,9	25,7	9,4		4
		46,065 Särkisenjärven va	52,3			43,6	
		46,054 Narsbäckenin va	133	32	75,9		

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Porrasneva 68060 PVK2	68060v01	Porrasneva 68060 PVK5
Porrasneva 68060 PVK3	68060v01	Porrasneva 68060 PVK5
Porrasneva 68060 PVK4	68060v01	Porrasneva 68060 PVK5
Porrasneva 68060 PVK5	68060v01	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Porrasneva 68060 PVK2	46,062 Paalasenjärven a		618	20	0,4	17
Porrasneva 68060 PVK3	46,062 Paalasenjärven a		618	20	0,4	17
Porrasneva 68060 PVK4	46,065 Särkisenjärven va		618	20	0,4	17
Porrasneva 68060 PVK5	46,054 Narsbäckenin va		618	20	0,4	17

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Porrasneva 68060 PVK2	46,062 Paalasenjärven a		4 051	133	2,6	112
Porrasneva 68060 PVK3	46,062 Paalasenjärven a		4 798	158	3,1	133
Porrasneva 68060 PVK4	46,065 Särkisenjärven va		9 867	325	6,3	274
Porrasneva 68060 PVK5	46,054 Narsbäckenin va		24 419	804	16	678
		Porrasneva yht.[kg/a]	**43 135**	**1 420**	**27**	**1 198**
		2019	31 604	1 014	23	1 557
		2018	21 179	672	20	1 160
		2017	39 016	1 297	34	3 118
		46,062 Paalasenjärven a	8 849	291	5,6	246
		46,065 Särkisenjärven va	9 867	325	6,3	274
		46,054 Narsbäckenin va	24 419	804	16	678

Porrasneva 68060 PVK2: kuormitus laskettu Porrasneva 68060 PVK5:n ominaiskuormitusluvuilla.

Porrasneva 68060 PVK3: kuormitus laskettu Porrasneva 68060 PVK5:n ominaiskuormitusluvuilla.

Porrasneva 68060 PVK4: kuormitus laskettu Porrasneva 68060 PVK5:n ominaiskuormitusluvuilla.

Tulosten analysointi sanallisesti

Porrasnevalla tarkkailussa on neljä pintavalutuskenttää (PVK2-PVK5). Vuonna 2020 tarkkailua tehtiin vain kentällä PVK5. Näytteitä otettiin tammi-maaliskuussa kerran kuukaudessa, kevättulvan aikaan kerran viikossa ja touko-joulukuun ajan kahden viikon välein. Kenttien PVK2, PVK3 ja PVK4 kuormitus on laskettu kentän PVK5 ominaiskuormitusluvuilla. Kentällä 5 on virtaamamittari, jonka valumatietoja käytettiin kuormituslaskennassa.

Kentältä 5 lähtevän veden keskipitoisuudet olivat kiintoaineen, typen ja CODMn-pitoisuuden osalta ominaiskuormitussoiden keskitasoa korkeampia. Fosforin keskipitoisuus oli hieman vertailusoiden keskitasoa matalampi. Edellisvuoteen nähden pitoisuudet olivat korkeampia. Etenkin kiintoaineen osalta keskiarvoa nostavat kesän pienen valuman aikaiset korkeat pitoisuudet.

Ominaiskuormitus oli ominaiskuormitussoiden keskitasoa tai pienempää. Kenttien yhteenlaskettu vuosikuormitus oli ravinteiden ja CODMn:n osalta edellisvuotta suurempaa.

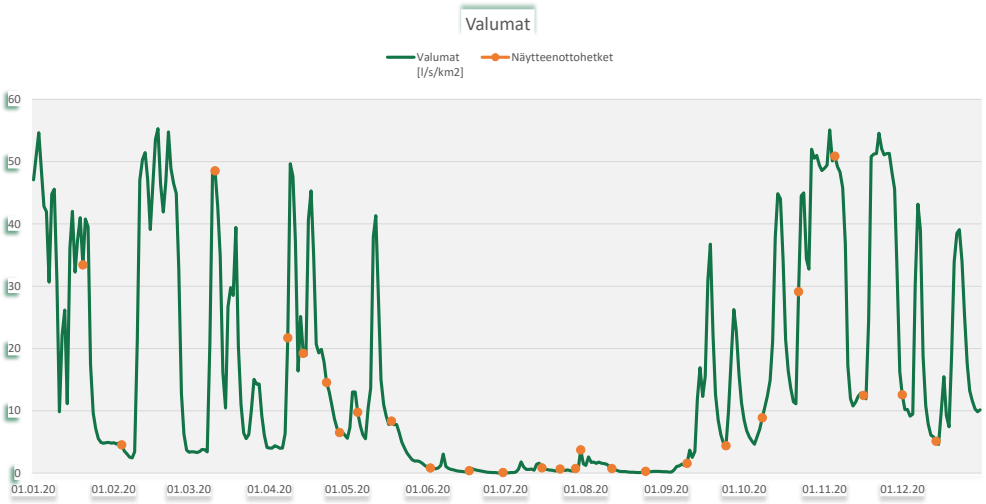
Porrasneva 68060 PVK5

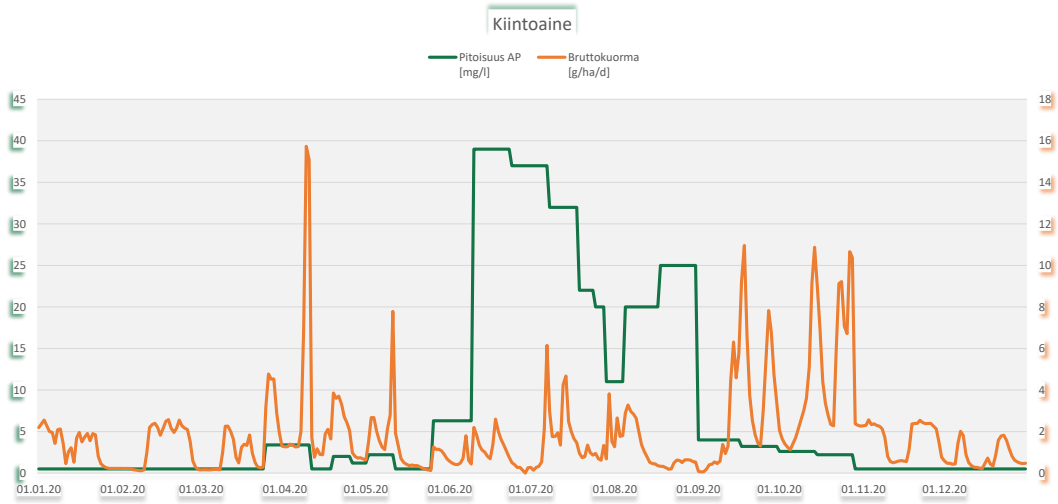
Kunta: Evijärvi, Kauhava
Vesistöalue: 46,054 Narsbäckenin va

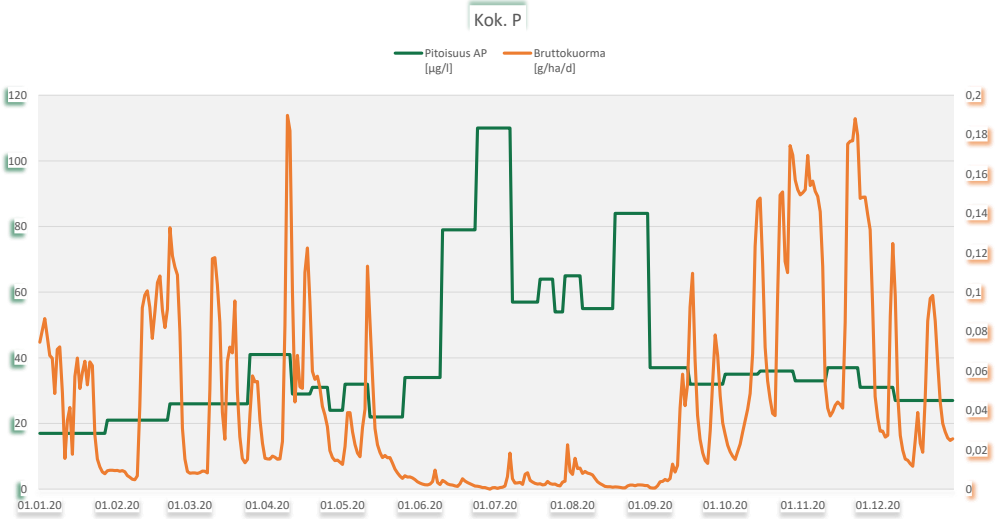
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 126,7 alapuoli: 133

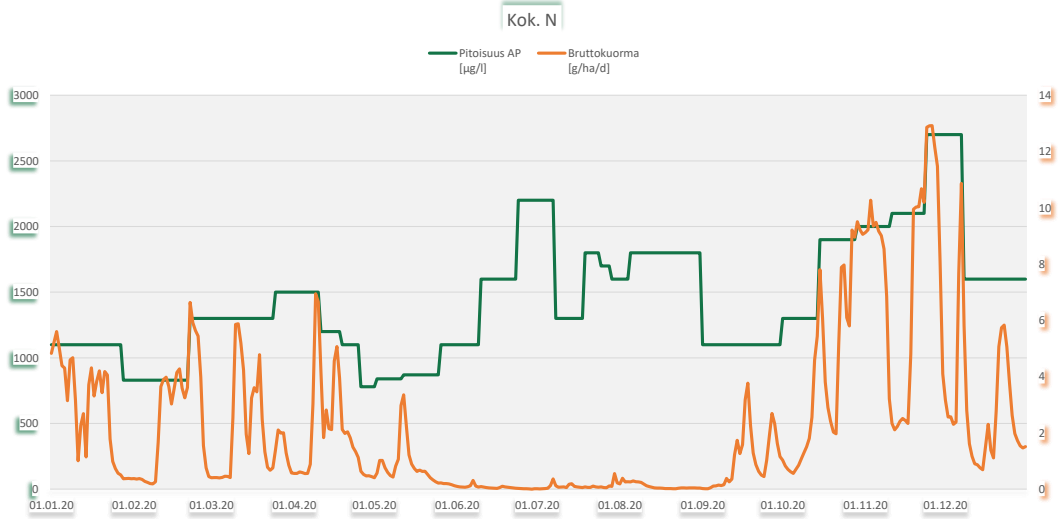
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
20.1.2020	6,15	6,11	1	<1			1600	1100	830	280	260	310	28	17	8,7	4,8	1400	940	27	25							1.1. - 27.1.	31,6
4.2.2020	6,71	6,41	6,7	<1			2200	830					69	21													28.1. - 21.2.	24
11.3.2020	6,21	6,37	2,2	<1			1600	1300	710	510	200	200	29	26	<3	<3	1500	1600	21	24							22.2. - 24.3.	21,1
8.4.2020	6,49	6,42	6,8	3,4			2100	1500					60	41					31	34							25.3. - 10.4.	13,1
14.4.2020	6,53	6,39	3	<1			1800	1200	1000	450	140	230	38	29	8,5	3,9	2100	1800	33	28							11.4. - 18.4.	29,8
23.4.2020	6,57	6,33	3,8	2			1900	1100					48	31					38	33							19.4. - 25.4.	16,6
28.4.2020	6,74	6,34	6,1	1,2			2100	780	1100	<5	110	69	62	24	25	7,3	3700	1600	36	28							26.4. - 1.5.	6,8
5.5.2020	6,79	6,44	6,8	2,2			2100	840	1000	<5	170	63	58	32	18	8,8	3600	2000	42	36							2.5. - 11.5.	12,4
18.5.2020	6,69	6,38	6,8	<1			2400	870					58	22					52	39							12.5. - 25.5.	11,2
2.6.2020	6,83	6,27	22	6,3	17		2000	1100					110	34					71	58							26.5. - 9.6.	1,4
17.6.2020	6,82	6,43	27	39	23	34	2400	1600	98	<5	35	14	170	79	16	10	15000	12000	70	84							10.6. - 23.6.	0,4
30.6.2020	7,02	6,4	9,7	37		27	2200	2200					180	110					72	100							24.6. - 7.7.	0,2
15.7.2020	6,95	6,52	3	32		16	1700	1300					100	57					46	75							8.7. - 18.7.	0,8
22.7.2020		6,5		22		21		1800		9		11		64		8,8		11000		93							19.7. - 24.7.	0,5
28.7.2020	7,04	6,51	6,4	20			1700	1700	280	<5	210	<5	110	54	38	8,8	7200	9100	49	93							25.7. - 28.7.	0,5
30.7.2020		6,45		11				1600		8,7		<5		65		11		6900		94							29.7. - 4.8.	1,9
11.8.2020	6,87	6,5	8,3	20			1300	1800					120	55					47	97							5.8. - 17.8.	0,9
24.8.2020	7,06	6,44	23	25	18	23	1500	1800					270	84					44	95							18.8. - 31.8.	0,2
9.9.2020	7,17	6,8	4,8	4			1600	1100	310	7,6	280	<5	100	37	5,4	3,9	6000	3600	41	58							1.9. - 16.9.	4,6
24.9.2020	6,59	6,45	6	3,2			4100	1100					93	32					93	61							17.9. - 30.9.	16,5
8.10.2020	6,83	6,49	8	2,6			3600	1300					100	35					81	69							1.10. - 14.10.	13,9
22.10.2020	6,36	6,29	4,4	2,2			5900	1900	2300	290	2000	650	67	36	29	12	4400	2600	80	62							15.10. - 28.10.	31,5
5.11.2020	4,97	5,79	2,2	<1			2600	2000					41	33					95	80							29.10. - 10.11.	46,2
16.11.2020	6,87	6,13	2,6	<1			3700	2100					73	37					75	59							11.11. - 23.11.	28,3
1.12.2020	6,37	5,85	3,2	<1			3600	2700	2200	610	460	890	70	31	35	9,2	4600	2500	70	62							24.11. - 7.12.	30,1
14.12.2020	6,52	6,01	3,4	<1			3000	1600					100	27					66	47							8.12. - 31.12.	16,8
min	4,97	5,79	1	0,5	17	16	1300	780	98	2,5	35	2,5	28	17	1,5	1,5	1400	940	21	24								
max	7,17	6,8	27	39	23	34	5900	2700	2300	610	2000	890	270	110	38	12	15000	12000	95	100								
2020, n=26	**6,2**	**6,3**	**7,4**	**9,1**	**19,3**	**24,2**	**2446**	**1470**	**983**	**181**	**387**	**204**	**90**	**43**	**18,5**	**7,5**	**4950**	**4637**	**55,7**	**61,4**								**15,9**
2019, n=24	6,1	6,3	6,2	5,2			2318	1356	1050	211	413	231	73	36	28,3	5,9	5352	3918	48,8	52,6								
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	109	38	43,5	11,0	5246	3948	49,0	52,0								

Porrasneva 68060 PVK5









Profeetanneva, Teuva

Ympäristöluvat

4 tuotantopäivää, 9.6. - 12.6.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Profeetanneva 61014 KOS1	38,006 Teuvanjoen yläosan va		**154,8**	**33,8**	**11**		**80,2**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Profeetanneva 61014 KOS1	61010v01	Lammasneva 61010 KOS1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Profeetanneva 61014 KOS1	38,006 Teuvanjoen yläosan va		858	36	1,0	79

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Profeetanneva 61014 KOS1	38,006 Teuvanjoen yläosan va		**39 245**	**1 668**	**47**	**3 610**
		2019	12 329	589	24	3 441
		2018	9 229	398	15	1 145
		2017	19 954	747	29	1 820

Tulosten analysointi sanallisesti

Profeetannevalla tarkkailua suoritettiin kosteikolla (KOS1). Tarkkailua tehtiin maaliskuussa, touko-syyskuussa (1 krt/kk) ja joulukuussa. Kesä-heinäkuun havaintokerroilla näytteitä ei kuivuuden vuoksi saatu. Kuormituslaskennassa käytettiin Lammasnevan KOS1:n valumatietoja.

Kosteikolta lähtevän veden keskipitoisuudet olivat kiintoaineen, typen ja fosforin osalta ominaiskuormitussoiden keskitasoa korkeampia. Keskimääräinen CODMn-pitoisuus oli vertailusoiden keskitasoa matalampi. Edellisvuoteen verrattuna fosforitaso oli samaa luokkaa ja typpitaso hieman korkeampi. Ominaiskuormitus oli ominaiskuormitussoiden keskitasoa suurempaa. Vuosikuormitus oli edellisvuotta suurempaa.

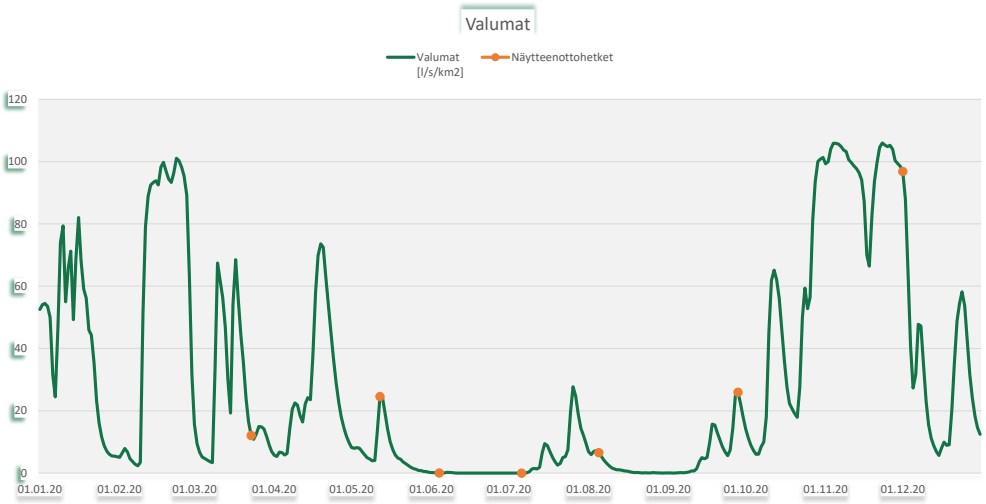
Profeetanneva 61014 KOS1

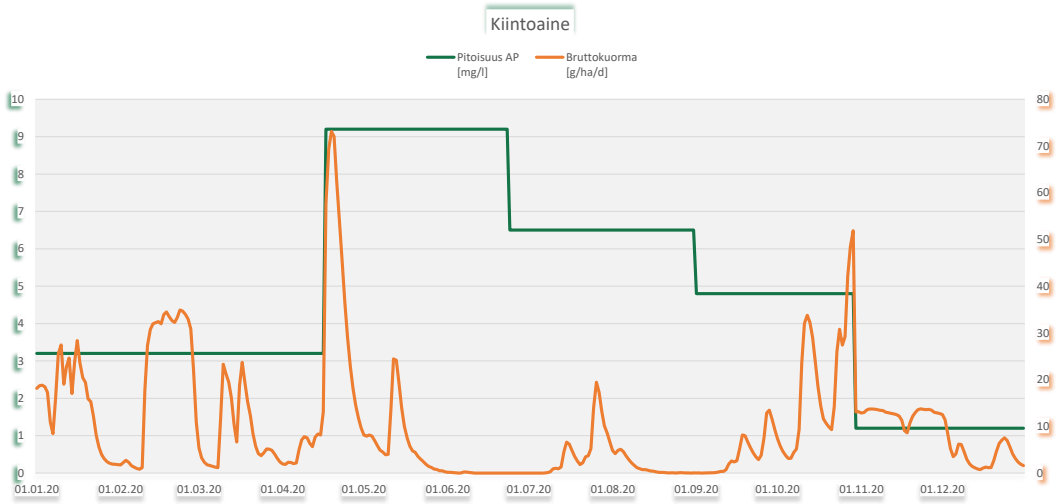
Kunta: Teuva
Vesistöalue: 38,006 Teuvanjoen yläosan va

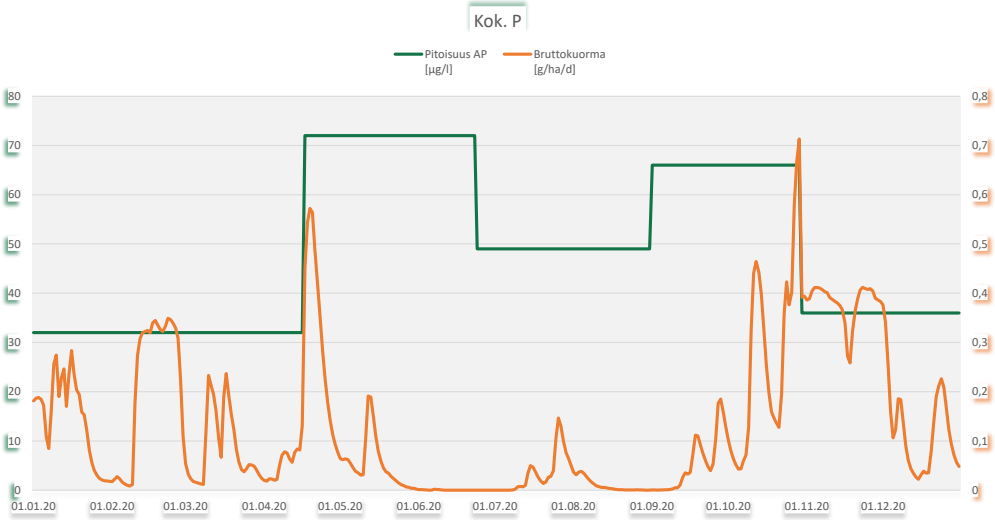
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 147 alapuoli: 154,8

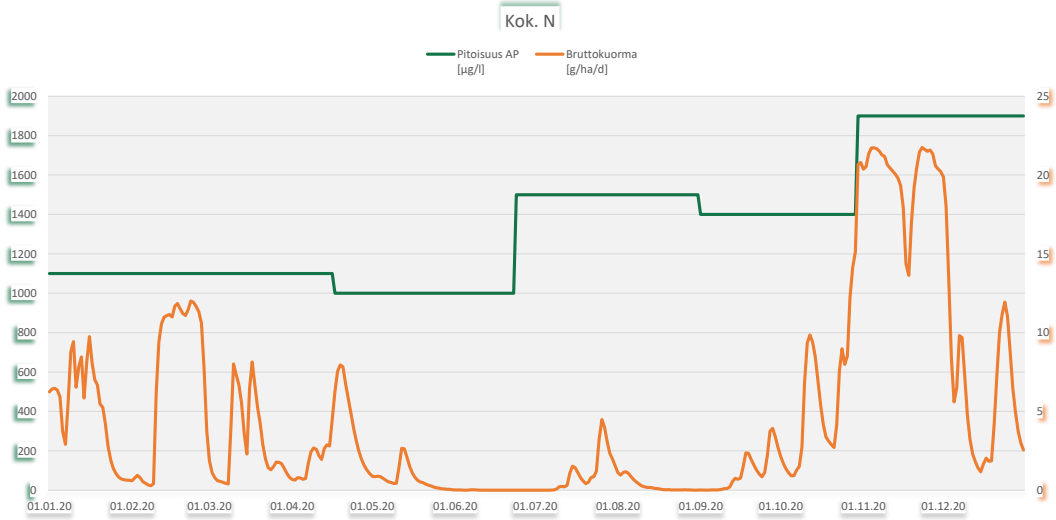
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
23.3.2020	6,29	6,19	3,8	3,2			1300	1100					55	32					25	20							1.1. - 16.4.	38,7
12.5.2020	6,23	6,54	4,4	9,2			1500	1000					49	72					45	32							17.4. - 23.6.	11,6
4.6.2020																												
6.7.2020																												
5.8.2020	6,32	6,58	4,4	6,5			1700	1500					76	49					53	41							24.6. - 31.8.	3,7
28.9.2020	6,3	6,72	2,4	4,8			2000	1400					52	66					48	38							1.9. - 29.10.	22,2
1.12.2020	5,9	5,75	1,4	1,2			1800	1900					43	36					47	47							30.10. - 31.12.	65,9
min	5,9	5,75	1,4	1,2			1300	1000					43	32					25	20								
max	6,32	6,72	4,4	9,2			2000	1900					76	72					53	47								
2020, n=5	**6,2**	**6,2**	**3,3**	**5,0**			**1660**	**1380**					**55**	**51**					**43,6**	**35,6**								**29,1**
2019, n=5	6,2	6,2	5,0	5,2			2382	1142					66	52					36,6	29,4								
2018, n=5	5,9	6,0	3,8	3,4			1246	1234					49	48					31,0	30,4								
2017, n= 6	6,0	6,2	6,3	3,4			1243	1123					65	50					36,0	34,0								

Profeetanneva 61014 KOS1









Puntari-Konttisuo, Soini

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Puntari-Konttisuo 32615 PVK1	14,674 Mustapuron va		36,9				34
Puntari-Konttisuo 32615 PVK2	14,674 Mustapuron va		61		46		4,9
Puntari-Konttisuo 32615 PVK3	14,674 Mustapuron va		27,6				25,4
Puntari-Konttisuo 32615 PVK4	35,475 Tyystänjoen va		39,9				33,6
		Puntari-Konttisuo yht.[ha]	**165,4**		**46**		**97,9**
		14,674 Mustapuron va	125,5		46		64,3
		35,475 Tyystänjoen va	39,9				33,6

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Puntari-Konttisuo 32615 PVK1	32615v01	oma mittari	10.2.-11.2. Puntari-Konttisuo 32615 PVK3 data puuttuu
Puntari-Konttisuo 32615 PVK2	32615v02	oma mittari	8.1.-10.1. Puntari-Konttisuo 32615 PVK1 padotus_ 17.2.-19.2. _ 22.10.-24.10.
Puntari-Konttisuo 32615 PVK3	32615v03	oma mittari	20.3.-8.8. Puntari-Konttisuo 32615 PVK1 data puuttuu
Puntari-Konttisuo 32615 PVK4	32615v04	oma mittari	

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Puntari-Konttisuo 32615 PVK1	14,674 Mustapuron va		301	6,2	0,2	8,4
Puntari-Konttisuo 32615 PVK2	14,674 Mustapuron va		798	21	0,4	13
Puntari-Konttisuo 32615 PVK3	14,674 Mustapuron va		231	5,8	0,1	3,4
Puntari-Konttisuo 32615 PVK4	35,475 Tyystänjoen va		199	6,1	0,2	49
Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Puntari-Konttisuo 32615 PVK1	14,674 Mustapuron va		3 119	64	2,0	87
Puntari-Konttisuo 32615 PVK2	14,674 Mustapuron va		14 859	388	7,2	242
Puntari-Konttisuo 32615 PVK3	14,674 Mustapuron va		1 787	45	0,9	27
Puntari-Konttisuo 32615 PVK4	35,475 Tyystänjoen va		2 038	62	2,0	506
		Puntari-Konttisuo yht.[kg/a]	**21 802**	**559**	**12**	**862**
		2019	25 482	648	17	778
		2018	27 880	711	19	944
		2017	33 955	849	22	1 335
		14,674 Mustapuron va	19 764	497	10	356
		35,475 Tyystänjoen va	2 038	62	2,0	506

Puntari-Konttisuo 32615 PVK1: Tarkkailu ja velvoitteet päättyneet 31.10.2020 (15.9.2020 ja 6.11.2020 EPOELY/1573/2015)

Puntari-Konttisuo 32615 PVK3: Tarkkailu ja velvoitteet päättyneet 31.10.2020 (15.9.2020 ja 6.11.2020 EPOELY/1573/2015)

Puntari-Konttisuo 32615 PVK4: Tarkkailu ja velvoitteet päättyneet 31.10.2020 (15.9.2020 ja 6.11.2020 EPOELY/1573/2015)

Tulosten analysointi sanallisesti

Puntari-Konttisuolla ei ollut tuotantoa vuonna 2020. Tarkkailua suoritettiin neljällä pintavalutuskentällä (PVK1-PVK4). Kenttien PVK1, PVK3 ja PVK4 tarkkailu ja velvoitteet päättyivät 31.10.2020. Näillä kentillä tarkkailua tehtiin tammi-syyskuussa 11 kertaa ja kentällä PVK2 tammi-joulukuussa 13 kertaa. Kaikilla havaintokerroilla näytteitä ei kuivuuden vuoksi saatu. Kentillä on omat virtaamamittarit, joiden valumatietoja käytettiin kuormituslaskennassa. Ajoittain aineisto korvattiin puutteellisten tietojen vuoksi toisen rakenteen aineistolla.

Kentiltä 1-4 lähtevien vesien keskipitoisuudet olivat kiintoaineen, typen, fosforin ja CODMn-pitoisuuden osalta ominaiskuormitussoiden keskitasoa matalampia lukuun ottamatta kentän 2 CODMn-pitoisuutta ja kentän 4 kiintoainepitoisuutta, jotka olivat vertailusoiden keskitasoa korkeampia. Kentällä 1 kiintoaineen ja ravinteiden puhdistustehot eivät täyttäneet lupamääräyksiä. Lähtevän veden keskimääräinen kiintoainepitoisuus oli kuitenkin alhainen (<2 mg/l). Kentillä 2 ja 3 puhdistusteho täytti lupamääräyksen kiintoaineen ja fosforin osalta. Typen osalta lupamääräys ei täyttynyt. Molemmilla kentillä lähtevän veden keskimääräinen kiintoainepitoisuus oli <2 mg/l ja kentällä 3 fosforipitoisuus <20 µg/l. Kentällä 4 puhdistustehon lupamääräykset eivät täyttyneet. Lähtevän veden ravinnetaso ei kuitenkaan ollut korkea.

Ominaiskuormitus oli CODMn:n, typen ja fosforin osalta suurinta kentällä 2, jossa se CODMn:n osalta ylitti ominaiskuormitussoiden keskitason ja oli typen osalta keskitasoa. Kiintoaineen osalta ominaiskuormitus oli suurinta kentällä 4, jossa se ylitti vertailusoiden keskitason. Muuten kuormitus oli kaikilla kentillä keskitasoa pienempää. Yhteenlaskettu vuosikuormitus oli kiintoainetta lukuun ottamatta edellisvuotta pienempää.

Puntari-Konttisuo 32615 PVK1

Kunta: Soini
Vesistöalue: 14,674 Mustapuron va

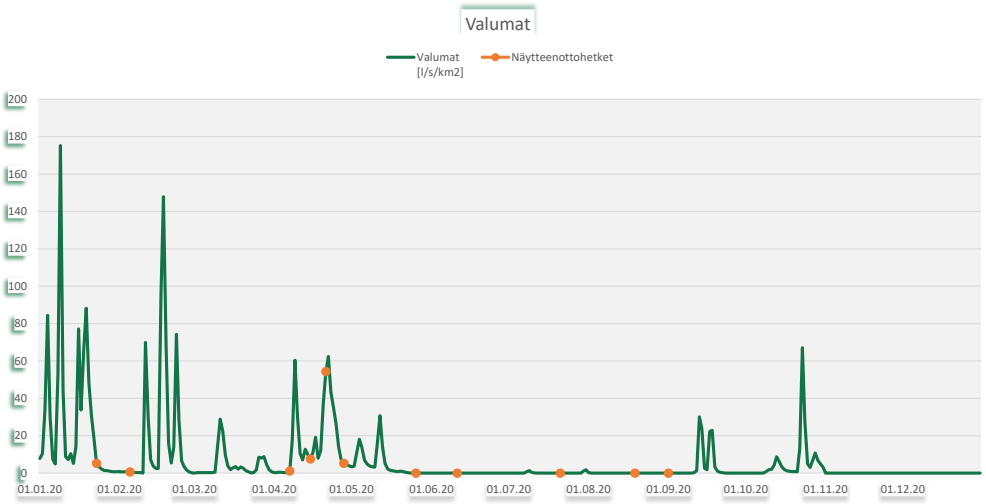
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 35,4 alapuoli: 36,9

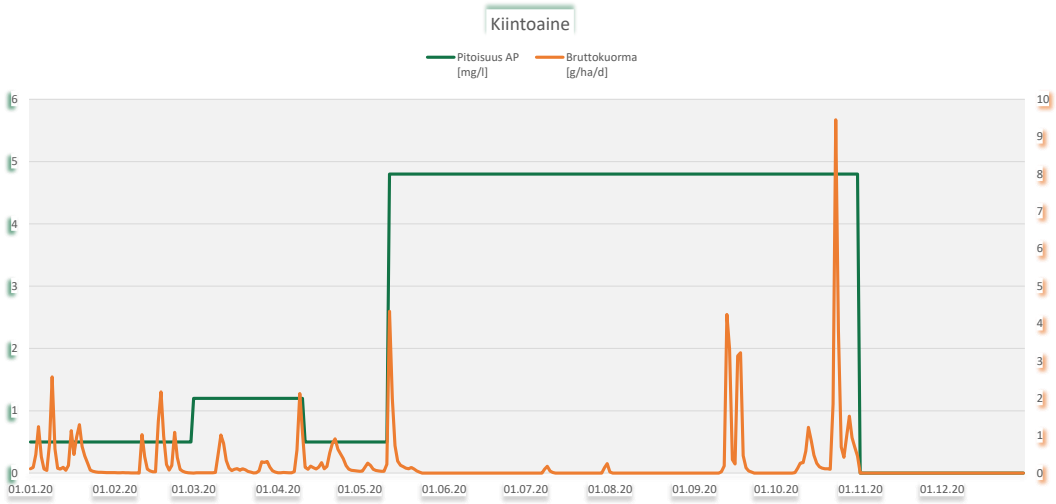
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
23.1.2020	5,57	5,77	<1	<1			1100	850					24	22			1500	1100	48	45			1,2	2,2			1.1. - 29.2.	24,3
5.2.2020																												
7.4.2020	5,98	6,36	1,2	1,2			1000	880					43	33			1900	1400	46	32			2,1	1,8			1.3. - 10.4.	6
15.4.2020	6,16	6,06	<1	<1			860	690					26	23			1000	740	34	32			1,6	0,66			11.4. - 17.4.	11,1
21.4.2020	6,05	6,17	<1	<1			1000	690					32	25			1000	590	38	30			1,7	1,3			18.4. - 24.4.	36
28.4.2020	6,16	6,07	2	<1			820	710					29	25			1300	790	35	31			2	2,7			25.4. - 11.5.	8,8
26.5.2020	6,46	6,26	<1	4,8			980	1100					38	43			1300	1600	81	51			1,6	1,2			12.5. - 31.12.	1,5
11.6.2020																												
21.7.2020																												
19.8.2020																												
1.9.2020																												
min	5,57	5,77	0,5	0,5			820	690					24	22			1000	590	34	30			1,2	0,66				
max	6,46	6,36	2	4,8			1100	1100					43	43			1900	1600	81	51			2,1	2,7				
2020, n=6	**6,0**	**6,1**	**0,9**	**1,3**			**960**	**820**					**32**	**29**			**1333**	**1037**	**47,0**	**36,8**			**1,7**	**1,6**			**vajaa vuosi**	**8,3**
2019, n=7	6,0	6,0	2,2	1,7			1077	869					38	32			1090	1179	34,9	34,4								
2018, n=9	6,1	5,9	5,1	1,4	23,0		1122	1008					46	41			1917	1681	37,3	42,1								
2017, n= 15	6,2	6,1	3,4	2,6			966	854					41	32			1713	1314	33,0	36,0								

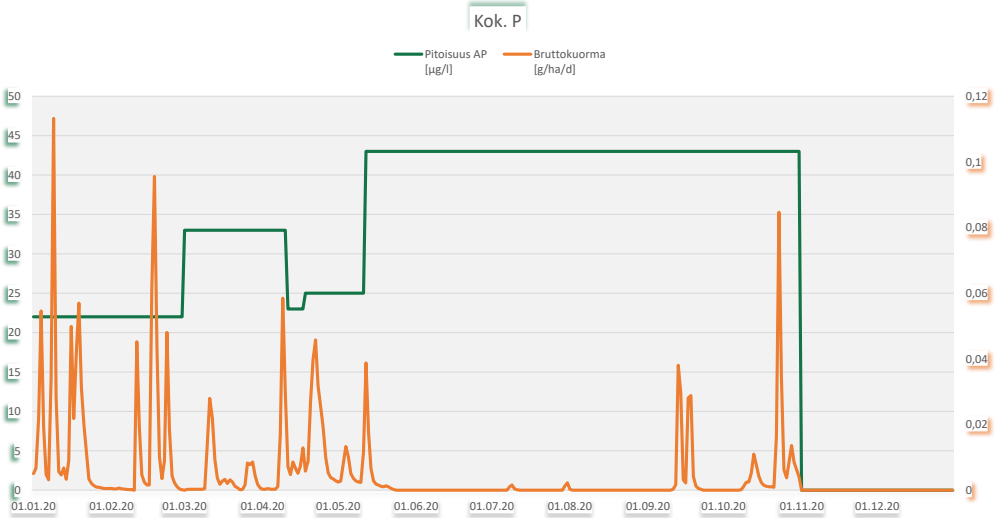
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys					40-50				20				30-50	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			0,87	1,3	**-53,8 %**	n=6	960	820	**14,6 %**	n=6	32	29	**10,9 %**	n=6

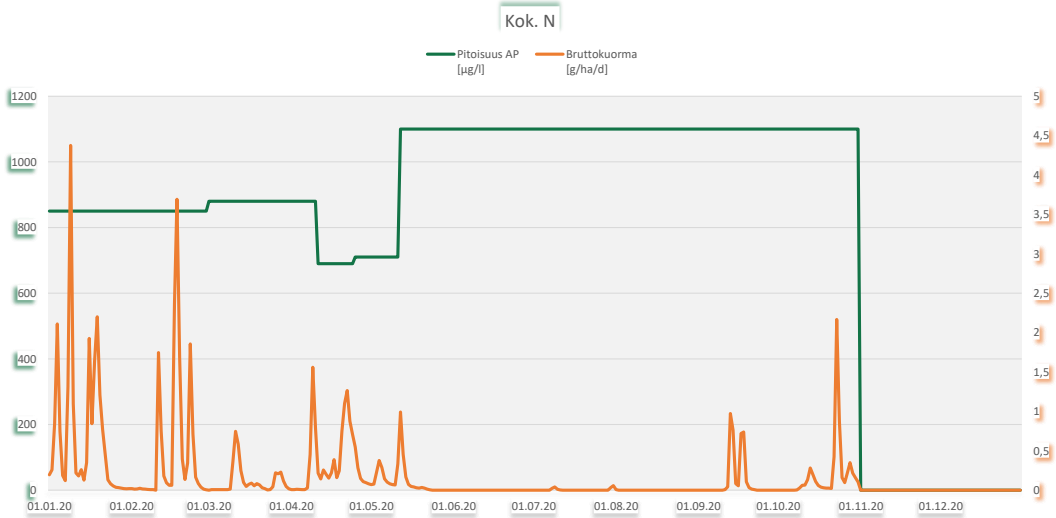
Tarkkailu ja velvoitteet päättyneet 31.10.2020 (15.9.2020 ja 6.11.2020 EPOELY/1573/2015)

Puntari-Konttisuo 32615 PVK1









Puntari-Konttisuo 32615 PVK2

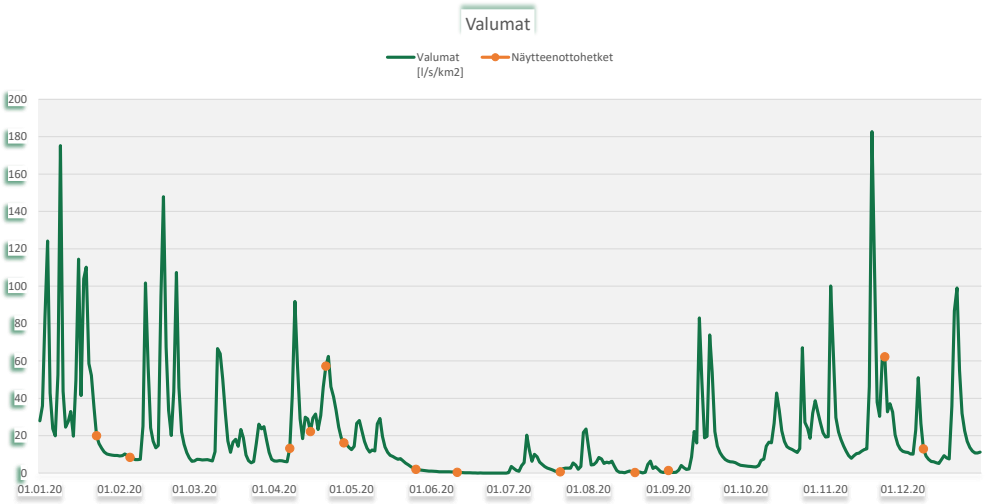
Kunta: Soini
Vesistöalue: 14,674 Mustapuron va

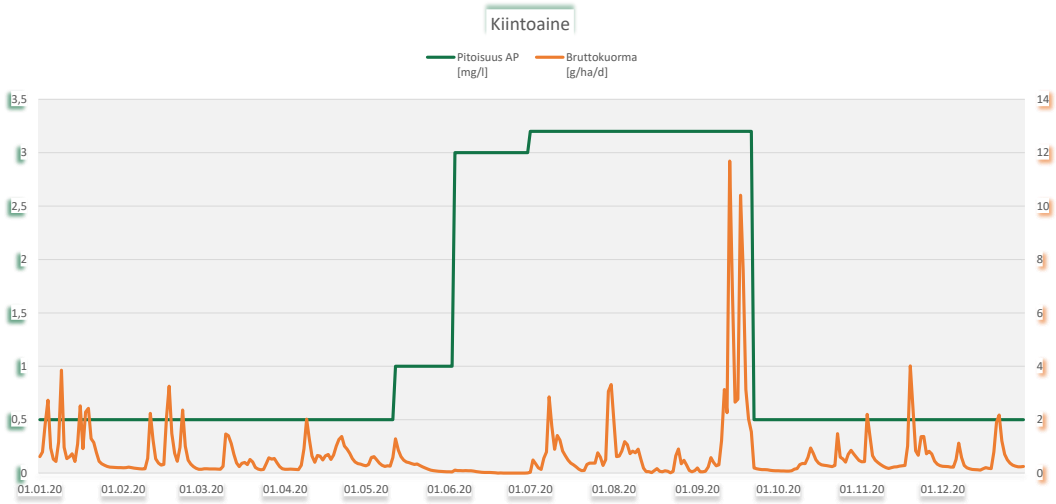
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 58,7 alapuoli: 61

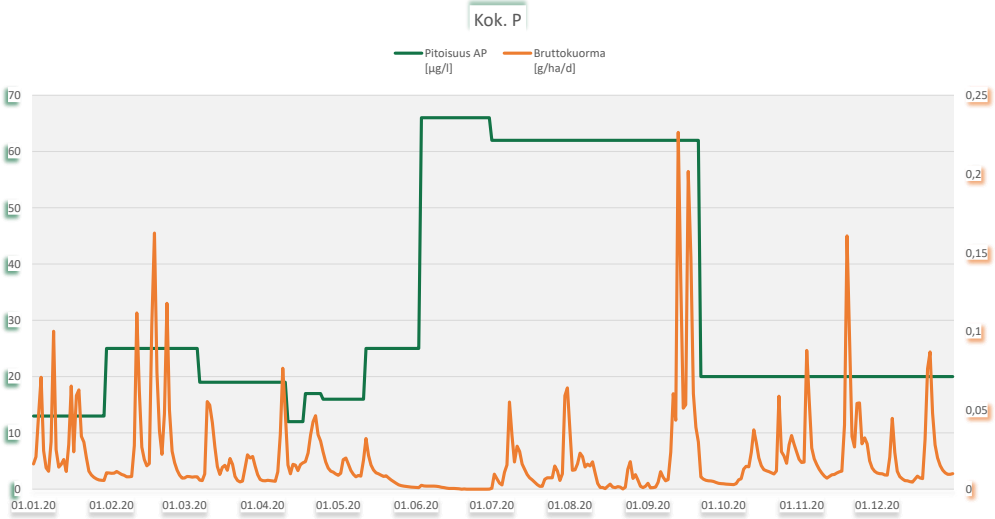
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
23.1.2020	5,8	5,83	<1	<1			1100	1100					26	13			2200	1000	46	36			2,6	1			1.1. - 29.1.	47,9
5.2.2020	6,39	5,7	3,2	<1			1300	1100					42	25			3600	1800	40	38			7,6	1,6			30.1. - 6.3.	27,4
7.4.2020	6,56	5,92	10	<1			1400	800					54	19			5300	1100	30	32			13	1,2			7.3. - 10.4.	21,6
15.4.2020	6,28	5,89	3,6	<1			1000	750					25	12			2000	870	34	28			3,5	0,81			11.4. - 17.4.	27,1
21.4.2020	5,92	5,95	4,2	<1			940	730					28	17			1100	700	34	26			3,3	0,95			18.4. - 24.4.	43,8
28.4.2020	6,28	5,97	4,4	<1			840	640					31	16			2200	710	29	28			3,4	0,5			25.4. - 11.5.	18,8
26.5.2020	6,8	6,05	8	1			990	730					63	25			6700	980	42	45			25	0,72			12.5. - 2.6.	6,8
11.6.2020	6,9	5,88	12	3			1200	1300					75	66			11000	2100	40	71			33	1,3			3.6. - 30.6.	0,3
21.7.2020	6,98	5,97	4,8	3,2			960	1400					72	62			8900	2400	35	77			14	1,7			1.7. - 21.9.	8,1
19.8.2020																												
1.9.2020																												
24.11.2020	5,21	5,21	1	<1			2000	1700					27	20			1600	1300	70	65			1,8	1,2			22.9. - 1.12.	24,3
9.12.2020	5,92	5,68	<1	<1			1500	1600					33	20			2700	1300	69	50			2,9	1,1			2.12. - 31.12.	21,2
min	5,21	5,21	0,5	0,5			840	640					25	12			1100	700	29	26			1,8	0,5				
max	6,98	6,05	12	3,2			2000	1700					75	66			11000	2400	70	77			33	1,7				
2020, n=11	**6,0**	**5,7**	**4,7**	**1,0**			**1203**	**1077**					**43**	**27**			**4300**	**1296**	**42,6**	**45,1**			**10,0**	**1,1**				**19,6**
2019, n=11	5,9	5,8	8,1	1,8	8,4		1250	1001					47	33			3377	1170	35,8	40,4								
2018, n=9	6,0	5,5	5,8	0,8			1419	879					38	23			2817	896	33,0	33,8								
2017, n= 14	6,1	5,5	11,7	1,4	5,6		1374	899					46	25			3212	1226	34,0	33,0								

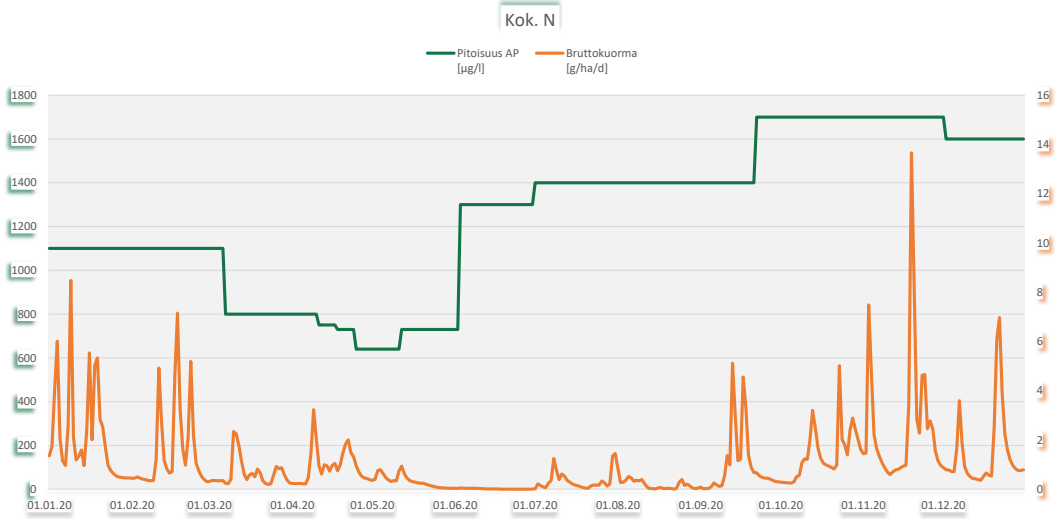
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys					40-50				20				30-50	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			4,7	1,0	**78,5 %**	n=11	1203	1077	**10,4 %**	n=11	43	27	**38,0 %**	n=11

Puntari-Konttisuo 32615 PVK2









Puntari-Konttisuo 32615 PVK3

Kunta: Soini
Vesistöalue: 14,674 Mustapuron va

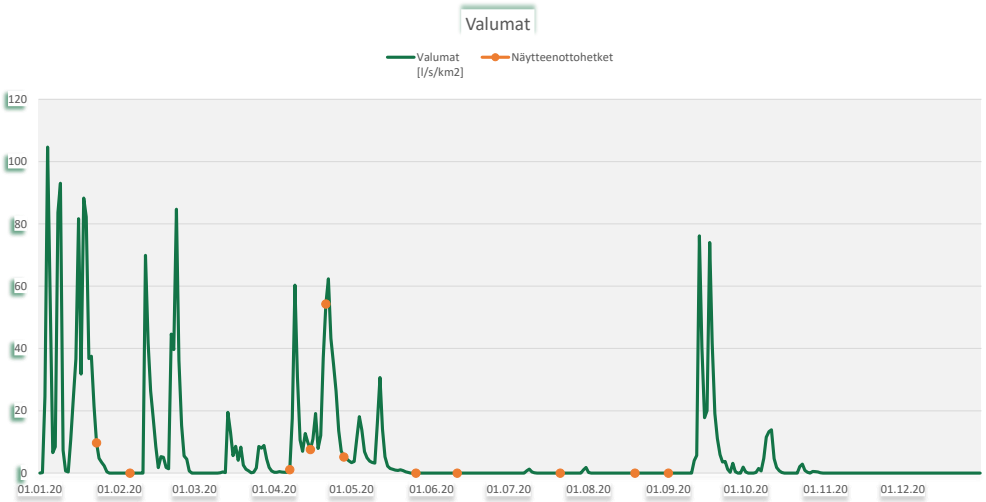
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 26,4 alapuoli: 27,6

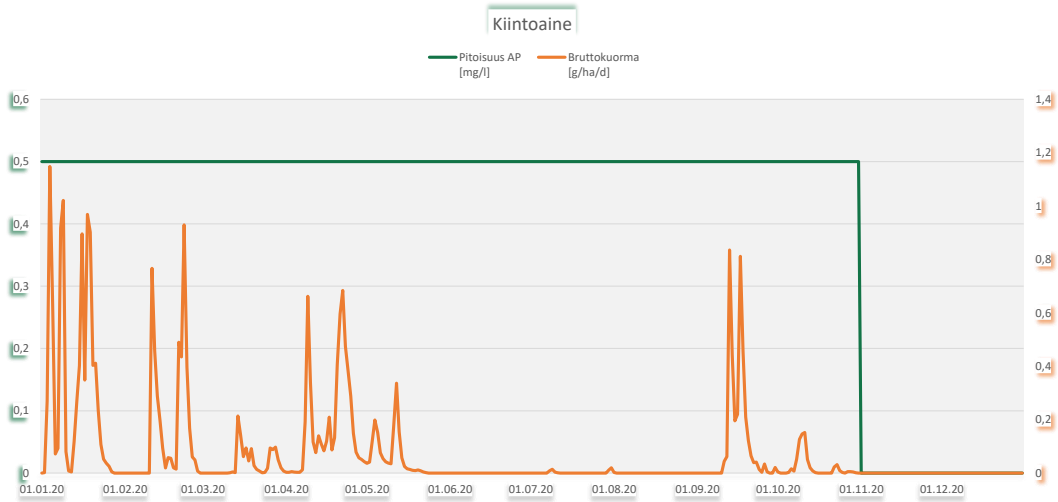
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
23.1.2020	5,58	5,16	<1	<1			1100	990					30	16			1600	810	41	38			1,9	1,1			1.1. - 29.2.	21,2
5.2.2020																												
7.4.2020	6,34	5,31	6	<1			1100	790					69	18			5200	870	32	35			6,5	0,69			1.3. - 10.4.	5,1
15.4.2020	6,01	5,41	1,6	<1			610	570					27	21			1200	560	24	25			1,7	0,66			11.4. - 17.4.	11,1
21.4.2020	5,84	5,47	<1	<1			730	640					26	24			790	450	28	25			1,5	0,72			18.4. - 24.4.	36
28.4.2020	6,03	5,43	2,4	<1			680	690					36	18			1600	730	27	29			1,8	0,73			25.4. - 31.12.	2,4
26.5.2020																												
11.6.2020																												
21.7.2020																												
19.8.2020																												
1.9.2020																												
min	5,58	5,16	0,5	0,5			610	570					26	16			790	450	24	25			1,5	0,66				
max	6,34	5,47	6	0,5			1100	990					69	24			5200	870	41	38			6,5	1,1				
2020, n=5	**5,9**	**5,3**	**2,2**	**0,5**			**844**	**736**					**38**	**19**			**2078**	**684**	**30,4**	**30,4**			**2,7**	**0,8**			**vajaa vuosi**	**7,9**
2019, n=7	5,7	5,1	4,1	0,8			1086	851					44	24			1536	779	32,0	37,6								
2018, n=5	5,6	5,2	2,6	1,1			860	766					39	31			1500	848	26,8	36,6								
2017, n= 7	5,8	4,9	5,0	1,5			1001	777					50	22			1929	984	28,0	33,0								

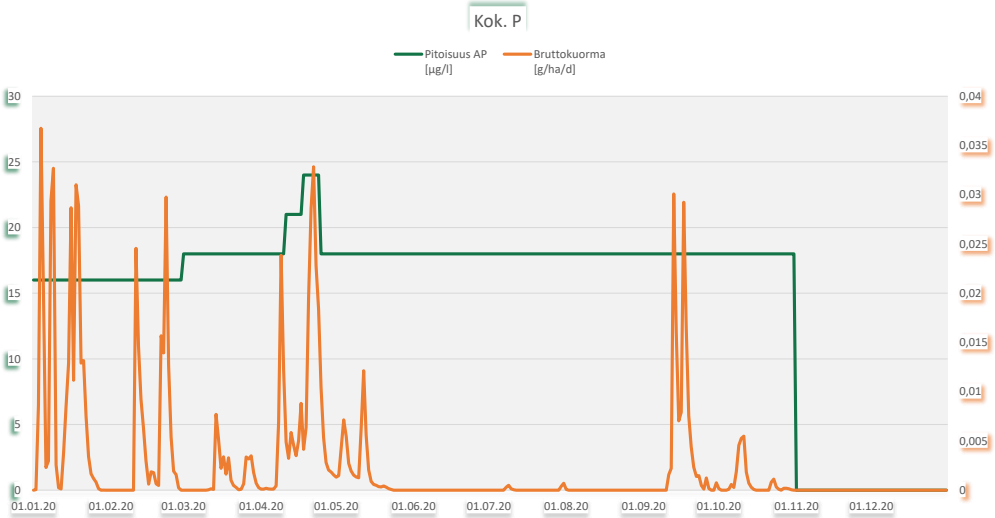
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys					40-50				20				30-50	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			2,2	0,50	**77,3 %**	n=5	844	736	**12,8 %**	n=5	38	19	**48,4 %**	n=5

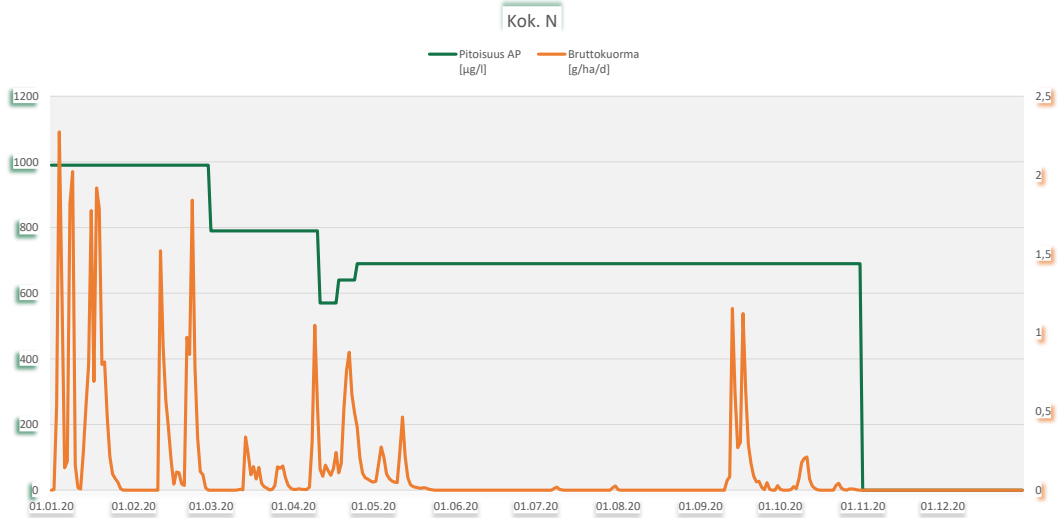
Tarkkailu ja velvoitteet päättyneet 31.10.2020 (15.9.2020 ja 6.11.2020 EPOELY/1573/2015)

Puntari-Konttisuo 32615 PVK3









Puntari-Konttisuo 32615 PVK4

Kunta: Soini
Vesistöalue: 35,475 Tyystänjoen va

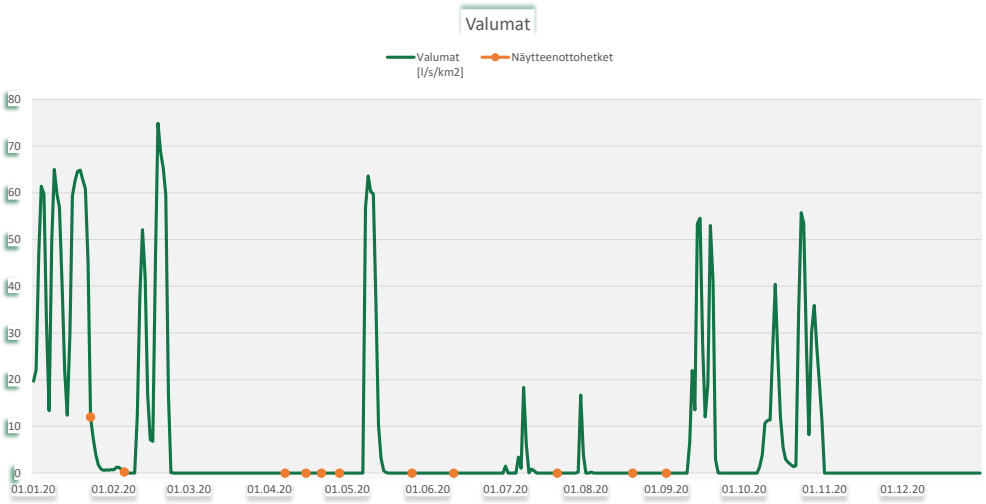
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 38,4 alapuoli: 39,9

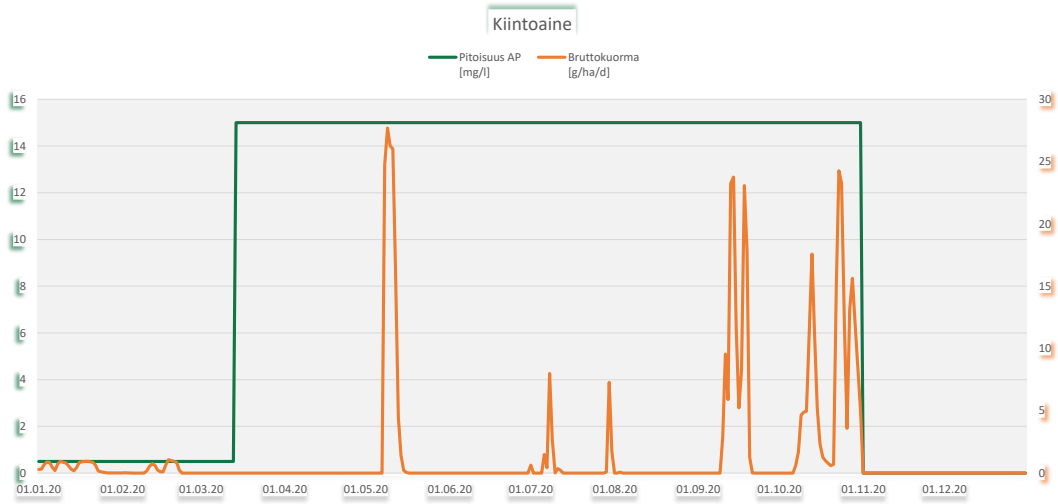
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
23.1.2020	6,3	6,24	1,2	<1			1300	1200					25	23			1500	900	40	40			3,3	1,9			1.1. - 29.1.	35,8
5.2.2020	6,73	6,65	2	<1			1200	840					52	22			2700	1000	30	30			6,4	1,2			30.1. - 13.3.	11,6
7.4.2020																												
15.4.2020																												
21.4.2020	6,34	6,77	1,2	15			510	420					27	30			490	650	14	12			2,4	2,2			14.3. - 31.12.	3,8
28.4.2020																												
26.5.2020																												
11.6.2020																												
21.7.2020																												
19.8.2020																												
1.9.2020																												
min	6,3	6,24	1,2	0,5			510	420					25	22			490	650	14	12			2,4	1,2				
max	6,73	6,77	2	15			1300	1200					52	30			2700	1000	40	40			6,4	2,2				
2020, n=3	**6,4**	**6,5**	**1,5**	**5,3**			**1003**	**820**					**35**	**25**			**1563**	**850**	**28,0**	**27,3**			**4,0**	**1,8**			**vajaa vuosi**	**8,7**
2019, n=7	6,5	6,6	4,3	1,8			1104	841					49	25			1610	710	28,1	27,4								
2018, n=10	6,5	6,2	2,3	1,0			1069	785					35	20			1137	676	30,8	31,7								
2017, n= 14	6,6	6,7	3,6	1,4			1135	785					34	16			1202	432	27,0	26,0								

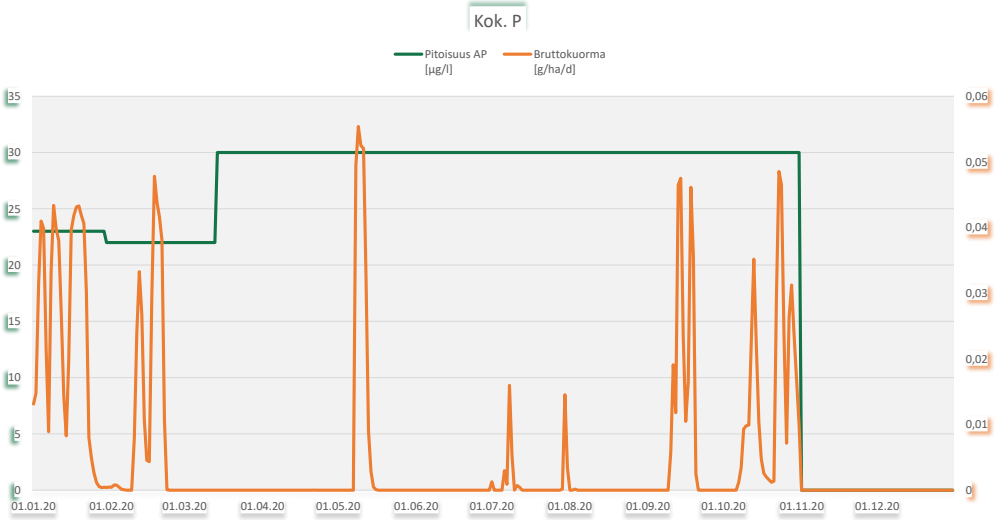
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys					40-50				20				30-50	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			1,5	5,3	**-263,6 %**	n=3	1003	820	**18,3 %**	n=3	35	25	**27,9 %**	n=3

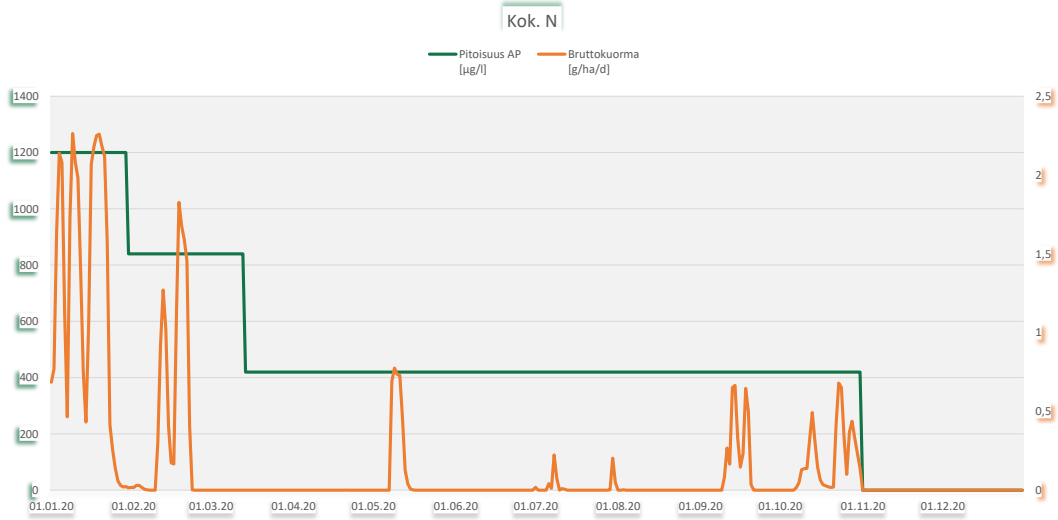
Tarkkailu ja velvoitteet päättyneet 31.10.2020 (15.9.2020 ja 6.11.2020 EPOELY/1573/2015)

Puntari-Konttisuo 32615 PVK4









Pynttärinneva, Alavus, Kuortane

Ympäristöluvat

91 tuotantopäivää, 27.5. - 10.9.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Pynttärinneva 64013 PVK1	44,044 Tapaskanluoman va		**111,4**	**83,3**		**4,2**	**0,3**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Pynttärinneva 64013 PVK1	64013v01	oma mittari	

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Pynttärinneva 64013 PVK1	44,044 Tapaskanluoman va		580	12	0,3	8,0

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Pynttärinneva 64013 PVK1	44,044 Tapaskanluoman va		**18 638**	**385**	**9,9**	**258**
		2019	14 982	344	12	468
		2018	7 697	209	10	709
		2017	18 222	489	16	705

Tulosten analysointi sanallisesti

Pynttärinnevalla tarkkailua suoritettiin pintavalutuskentällä 1 (PVK1). Näytteitä haettiin neljästi; maalis-, kesä-, loka- ja joulukuussa. Pintavalutuskentällä on oma jatkuvatoiminen virtaamamittari, jonka tietoja käytettiin alueen kuormituslaskennassa.
Pintavalutuskentältä poistuvan veden keskimääräinen pitoisuus oli kiintoaineen osalta ominaiskuormitussoita alhaisemmalla tasolla, kun taas CODMn -pitoisuuksien osalta suurempi. Ravinnepitoisuudet olivat typen osalta samaa tasoa ja fosforin osalta alhaisemmat. Edeltävien vuosien vedenlaatuun verrattuna fosforin ja kiintoaineen pitoisuudet olivat alhaisempia.
Pynttärinnevan vuosikuormitus oli typen ja humuksen osalta suurempaa ja kiintoaineen osalta pienempää kuin vuonna 2019. Fosforin osalta kuormitus oli lähes samaa tasoa ollen hieman pienempi. Ominaiskuormitussoiden vuoden 2020 keskimääräisiin ominaispäästöihin verrattuna PVK1:n ominaiskuormitus oli kiintoaineen osalta selkeästi pienempi ja ravinteiden sekä humuksen osalta hieman pienempi. Pintavalutuskenttä pidätti kiintoainetta ja ravinteita erittäin hyvin, puhdistustehojen ollessa pintavalutuskentille tyypillistä tasoa parempia.

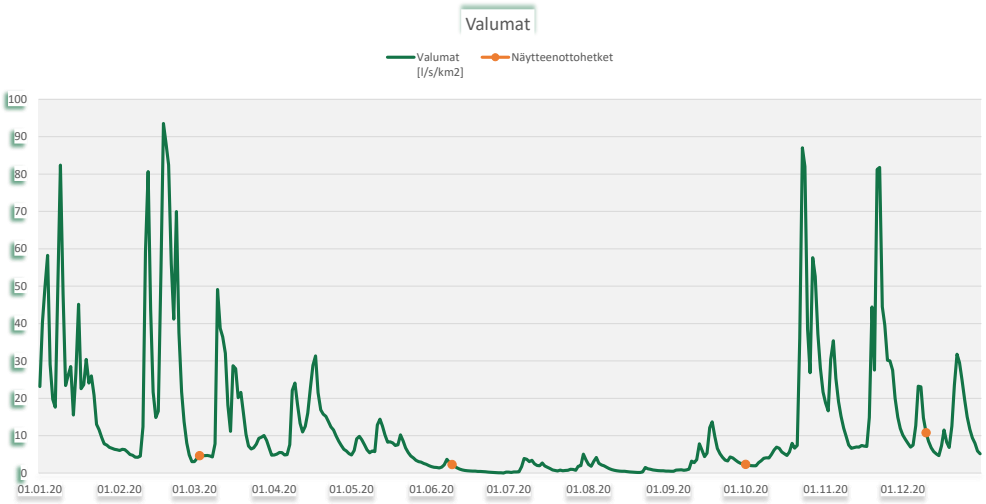
Pynttärinneva 64013 PVK1

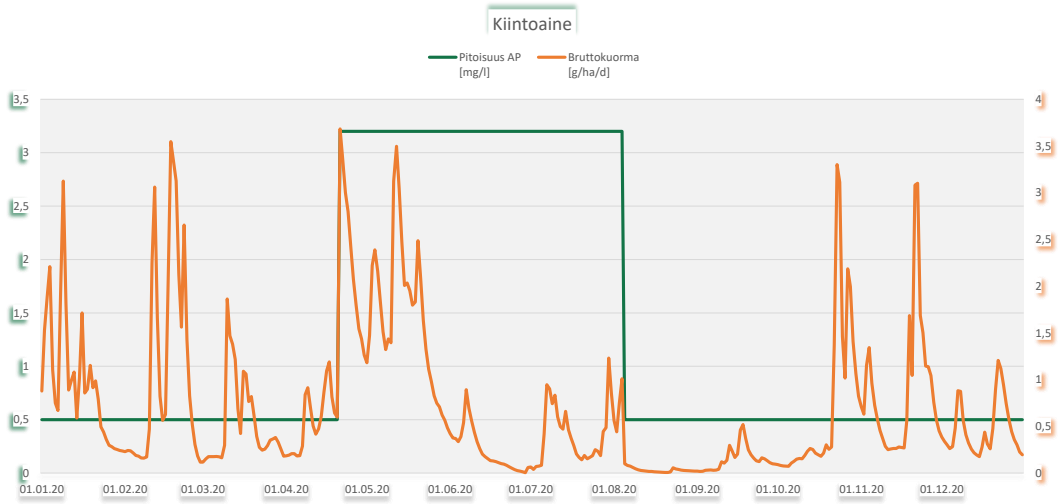
Kunta: Alavus, Kuortane
Vesistöalue: 44,044 Tapaskanluoman va

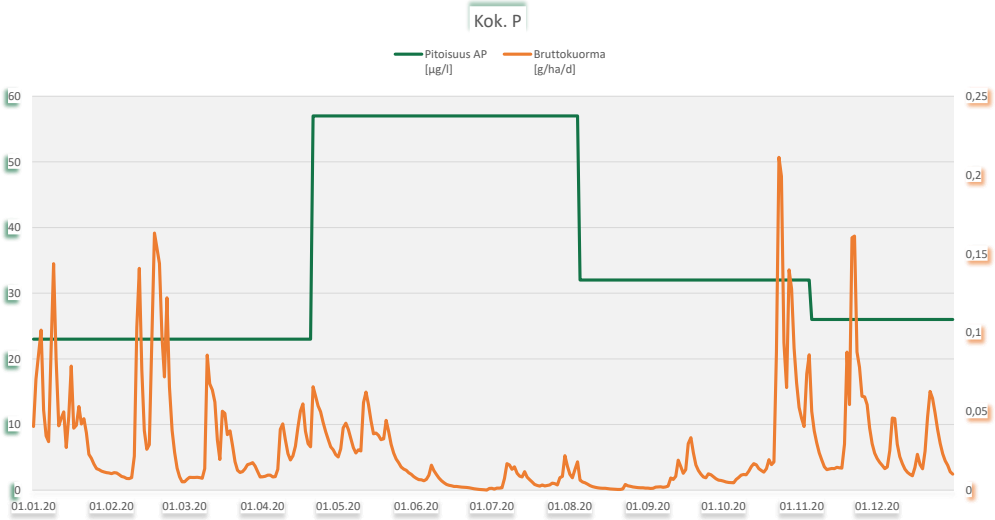
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 103,5 alapuoli: 111,4

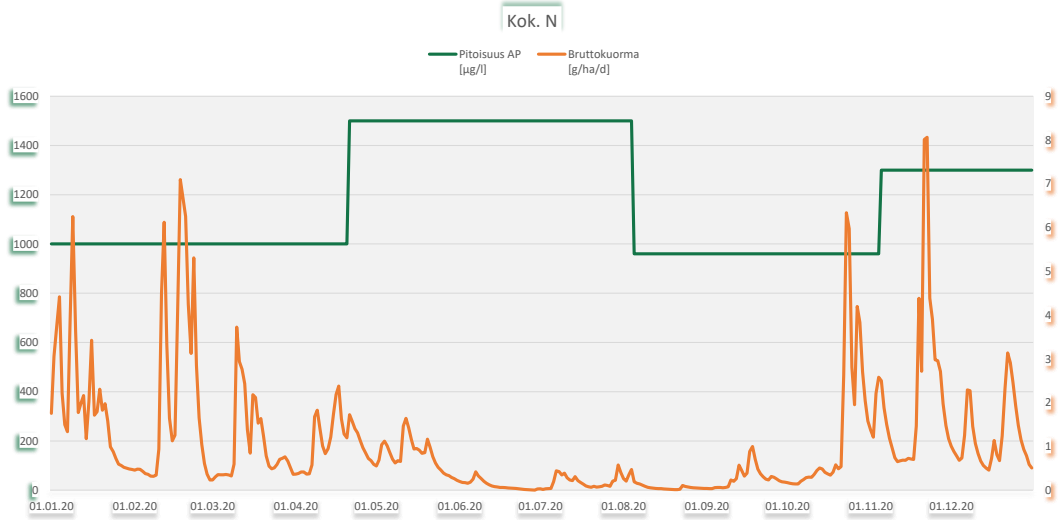
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
3.3.2020	5,87	4,99	1,6	<1			1900	1000					54	23					51	40							1.1. - 20.4.	21,6
9.6.2020	6,47	5,33	24	3,2	22		1600	1500					200	57					65	80							21.4. - 4.8.	3,8
1.10.2020	6,34	5,21	14	<1			1600	960					120	32					59	64							5.8. - 4.11.	8,8
10.12.2020	5,28	4,79	1,4	<1			2300	1300					56	26					68	66							5.11. - 31.12.	17,4
min	5,28	4,79	1,4	0,5	22		1600	960					54	23					51	40								
max	6,47	5,33	24	3,2	22		2300	1500					200	57					68	80								
2020, n=4	**5,7**	**5,0**	**10,3**	**1,2**	**22,0**		**1850**	**1190**					**108**	**35**					**60,8**	**62,5**								**12,6**
2019, n=4	5,6	5,0	6,0	1,8			1638	1108					81	42					43,3	54,8								
2018, n=4	5,9	5,1	8,1	3,5			1775	1138					113	58					46,0	63,8								
2017, n= 5	5,8	5,1	7,6	1,6			1880	1118					110	40					56,0	47,0								

Pynttärinneva 64013 PVK1









Pyymaanneva, Evijärvi, Lappajärvi

Ympäristöluvat

24 tuotantopäivää, 28.6. - 21.8.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Pyymaanneva 68051 PVK3	48,007 Raisjoen va		236,9	22,3	111		1,1
Pyymaanneva 68051 PVK4	48,007 Raisjoen va		85,6	25,5		29,8	1
		Pyymaanneva yht.[ha]	**322,5**	**47,8**	**111**	**29,8**	**2,1**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Pyymaanneva 68051 PVK3	68051v02	oma mittari
Pyymaanneva 68051 PVK4	68051v01	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Pyymaanneva 68051 PVK3	48,007 Raisjoen va		866	28	0,8	38
Pyymaanneva 68051 PVK4	48,007 Raisjoen va		677	13	0,4	15

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Pyymaanneva 68051 PVK3	48,007 Raisjoen va		61 884	1 966	56	2 768
Pyymaanneva 68051 PVK4	48,007 Raisjoen va		7 315	145	4,5	166
		Pyymaanneva yht.[kg/a]	**69 199**	**2 111**	**60**	**2 934**
		2019	39 839	1 745	49	2 481
		2018	17 755	677	21	2 530
		2017	47 820	1 620	62	4 326

Tulosten analysointi sanallisesti

Pyymaannevalla tarkkailua suoritettiin pintavalutuskentillä 3 ja 4 (PVK3, PVK4). Pintavalutuskentillä on oma jatkuvatoiminen virtaamamittari, joiden valumatietoja käytettiin alueen kuormituslaskennassa.
Pintavalutuskentiltä poistuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat ravinteiden, humuksen ja kiintoaineen osalta ominaiskuormitussoita suurempia lukuun ottamatta kiintoaineen ja fosforin pitoisuutta, jotka olivat verrattaessa samaa tasoa rakenteella PVK4. Edeltävien vuosien vedenlaatuun verrattuna pitoisuudet olivat kuitenkin typen osalta alhaisempia pintavalutuskentällä PVK3 ja PVK4, kun taas kiintoainepitoisuudessa ei ollut muutosta edellisvuoteen. Pitoisuudet olivat suuria yläpuolisilla pisteillä. Pintavalutuskentän PVK3 puhdistustehot olivat kohtalaiset. Erityisesti pintavalutuskenttä 4 pidätti kiintoainetta ja ravinteita hyvin puhdistustehojen ollessa pintavalutuskentille tyypillistä tasoa paremmat.
Pyymaannevan vuosikuormitus oli ravinteiden, humuksen ja kiintoaineen osalta suurempaa kuin vuonna 2019. Ominaiskuormitussoiden vuoden 2020 keskimääräisiin ominaispäästöihin verrattuna PVK3:n ominaiskuormitus oli ravinteiden, kiintoaineen ja humushuuhtouman osalta suurempaa. PVK4:n osalta ominaiskuormitukset olivat verrattaessa pienemmät tai samaa tasoa.

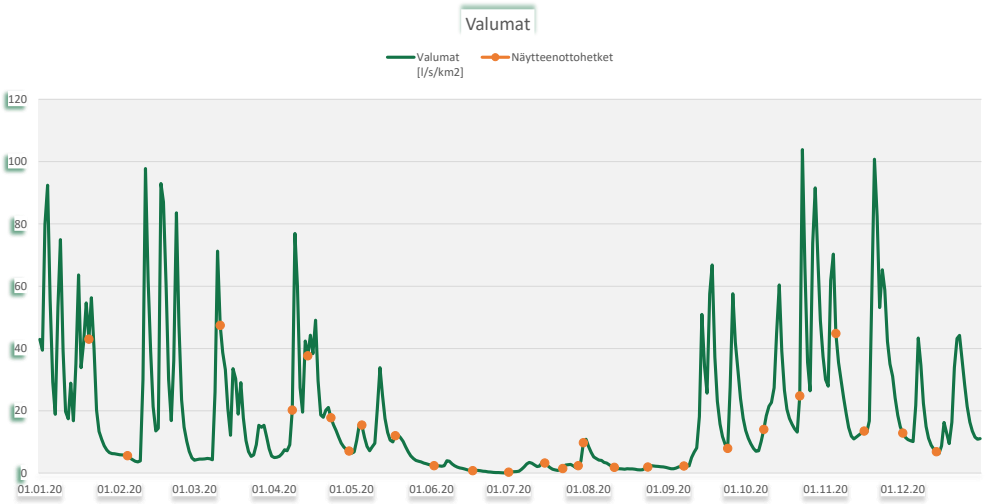
Pyymaanneva 68051 PVK3

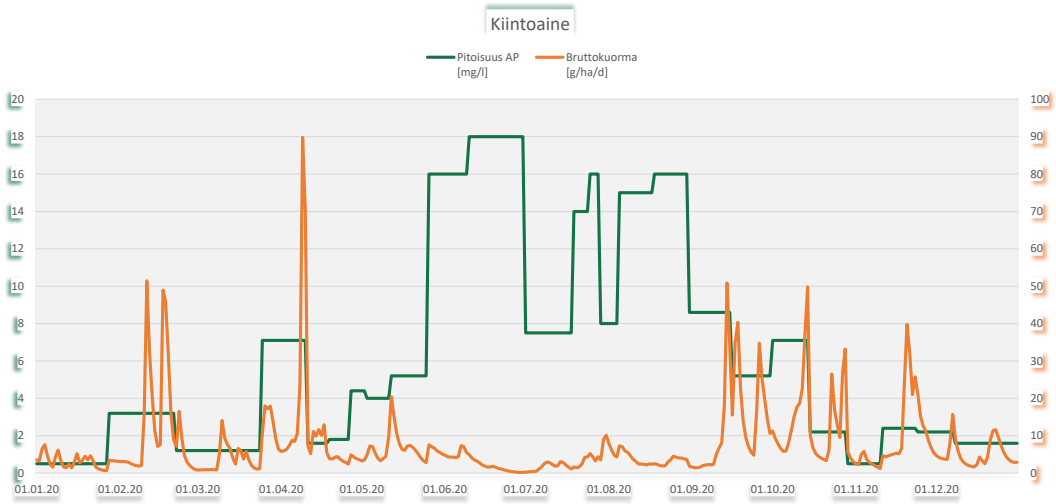
Kunta: Evijärvi, Lappajärvi
Vesistöalue: 48,007 Raisjoen va

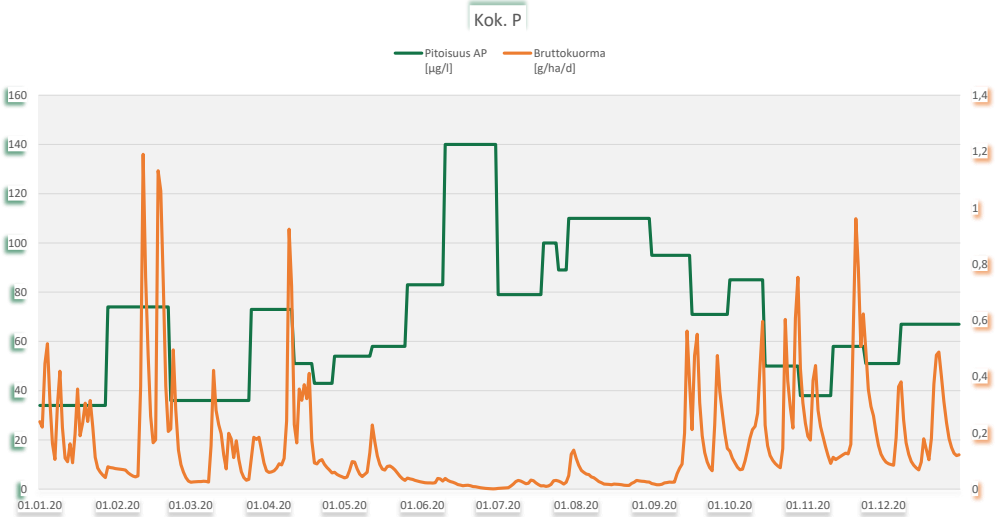
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 224,1 alapuoli: 236,9

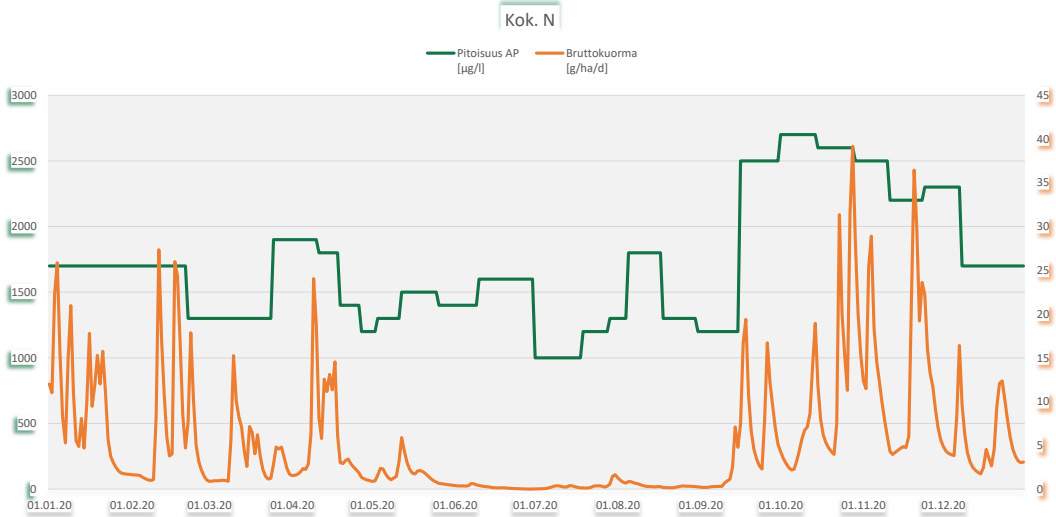
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
20.1.2020	6,06	5,4	2,2	<1			2600	1700	1500	700	390	400	88	34	50	15	2300	1300	44	37							1.1. - 27.1.	38,4
4.2.2020	6,66	6,36	6,2	3,2			2100	1700					100	74													28.1. - 21.2.	25,3
11.3.2020	6,3	5,74	2,6	1,2			1700	1300	670	440	350	330	51	36	10	5	1800	1300	28	28							22.2. - 24.3.	21
8.4.2020	6,43	6,26	7,2	7,1			2000	1900					79	73					42	45							25.3. - 10.4.	16,6
14.4.2020	6,24	5,98	5	1,6			2200	1800	980	660	360	430	71	51	16	6,5	2900	1700	41	39							11.4. - 18.4.	36
23.4.2020	6,26	5,99	5,6	1,8			1700	1400					44	43					37	39							19.4. - 26.4.	17
30.4.2020	6,62	6,34	14	4,4			1400	1200	530	230	260	280	96	54	41	20	7700	3100	32	39							27.4. - 2.5.	7,6
5.5.2020	6,43	6,13	9	4			1700	1300	600	150	210	250	51	54	14	17	4000	3400	45	44							3.5. - 11.5.	11,9
18.5.2020	6,45	6,18	12	5,2			2100	1500					83	58					50	56							12.5. - 25.5.	12,9
2.6.2020	6,65	6,46	23	16	18		1200	1400					89	83					51	73							26.5. - 9.6.	3
17.6.2020	6,77	6,61	22	18	16		1100	1600	9	230	30	22	120	140	36	36	17000	9900	48	71							10.6. - 30.6.	0,8
1.7.2020																												
15.7.2020	6,67	6,49	9,3	7,5			1000	1000					110	79					51	53							1.7. - 18.7.	1,9
22.7.2020		6,65		14				1200		180		9		100		28		7700		59							19.7. - 24.7.	1,6
28.7.2020	6,85	6,63	31	16	29		1700	1200	8,6	32	<5	<5	220	89	46	21	12000	5500	64	59							25.7. - 28.7.	2,3
30.7.2020		6,25		8				1300		25		6,8		110		25		5700		68							29.7. - 4.8.	7,1
11.8.2020	6,51	6,27	34	15	26		1400	1800					140	110					66	91							5.8. - 17.8.	2,3
24.8.2020	6,77	6,55	36	16	33		2100	1300					250	110					65	61							18.8. - 30.8.	1,7
7.9.2020	6,83	6,76	28	8,6	22		1300	1200	<5	110	60	18	140	95	36	15	14000	8800	80	59							31.8. - 15.9.	8,9
24.9.2020	6,21	5,6	24	5,2	20		3400	2500					120	71					93	110							16.9. - 30.9.	30,4
8.10.2020	6,43	5,75	18	7,1			3100	2700					120	85					90	110							1.10. - 14.10.	19,7
22.10.2020	6,11	5,51	12	2,2			3400	2600	2400	1100	220	200	69	50	33	18	7100	5400	100	94							15.10. - 28.10.	40,6
5.11.2020	5,23	4,87	2,2	<1			1700	2500					74	38					96	92							29.10. - 10.11.	39,5
16.11.2020	6,38	5,67	5,5	2,4			2600	2200					93	58					72	79							11.11. - 23.11.	35,7
1.12.2020	6,17	5,48	3,4	2,2			2500	2300	1200	750	360	480	72	51	38	24	4400	3800	75	72							24.11. - 7.12.	24,7
14.12.2020	6,44	5,99	2,8	1,6			2000	1700					85	67					62	68							8.12. - 31.12.	18,6
min	5,23	4,87	2,2	0,5	16		1000	1000	2,5	25	2,5	2,5	44	34	10	5	1800	1300	28	28								
max	6,85	6,76	36	18	33		3400	2700	2400	1100	390	480	250	140	50	36	17000	9900	100	110								
2020, n=25	**6,2**	**5,8**	**13,7**	**6,8**	**23,4**		**2000**	**1692**	**790**	**384**	**224**	**202**	**103**	**73**	**32,0**	**19,2**	**7320**	**4800**	**60,5**	**64,4**								**18,6**
2019, n=22	6,2	5,8	13,6	6,4	17,8		2423	2020	1099	642	228	162	112	78	37,0	24,7	6700	3985	50,5	56,0								
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								
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								

Pyymaanneva 68051 PVK3









Pyymaanneva 68051 PVK4

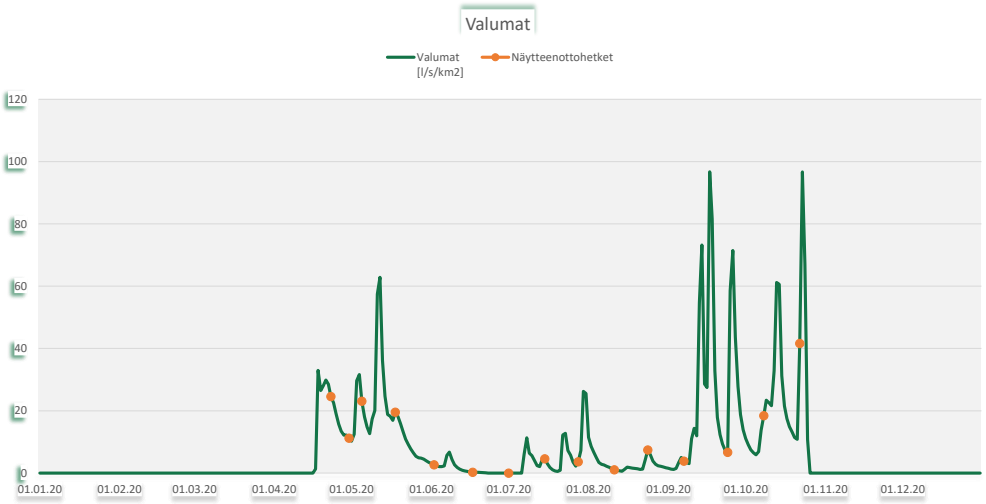
Kunta: Evijärvi, Lappajärvi
Vesistöalue: 48,007 Raisjoen va

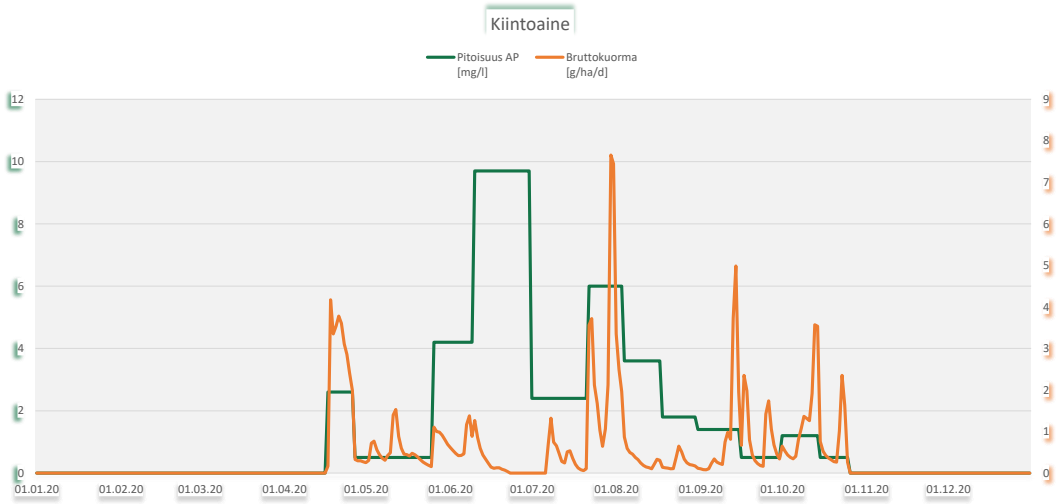
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 80,8 alapuoli: 85,6

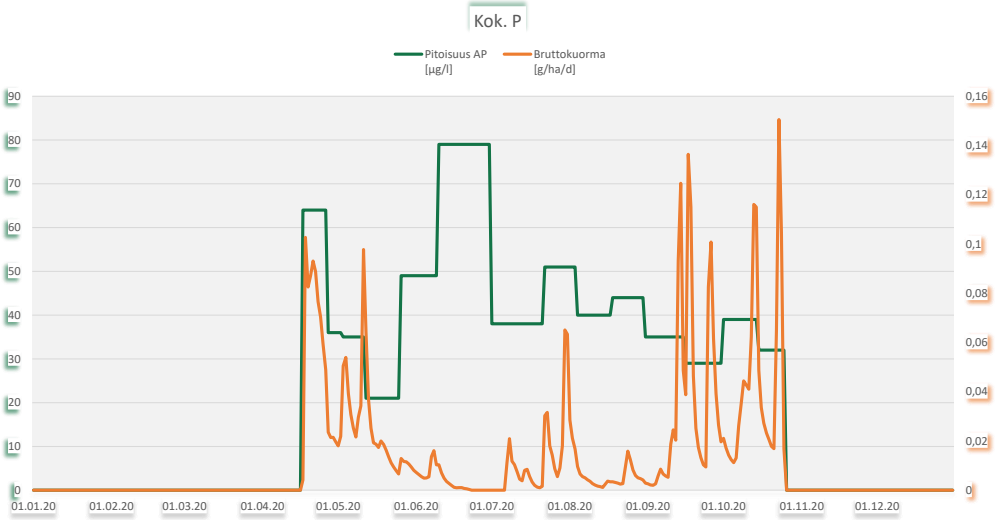
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
23.4.2020	6,38	6,23	7	2,6			1700	1800	470	250	380	570	84	64	41	21	3100	2000	43	39							17.4. - 26.4.	22,9
30.4.2020	6,59	6,35	8,6	<1			1500	830	270	<5	400	49	78	36	33	7,7	2500	1300	44	42							27.4. - 2.5.	12
5.5.2020	6,25	6,22	4,6	<1			1900	1200	390	9	560	180	100	35	42	6,5	2400	1200	51	44							3.5. - 11.5.	25
18.5.2020	6,27	6,09	5,4	<1			1600	880	360	<5	290	5,6	78	21	31	3,9	2700	1100	53	48							12.5. - 25.5.	19,9
2.6.2020	6,66	6,09	21	4,2	21		1800	1500	260	<5	43	<5	170	49	59	8,8	7800	2400	77	84							26.5. - 9.6.	3,9
17.6.2020	6,67	6,08	15	9,7			1500	1700	130	80	35	22	97	79	29	21	15000	4100	77	94							10.6. - 30.6.	0,4
1.7.2020																												
15.7.2020	6,61	6,12	8,3	2,4			1600	1300	94	13	420	<5	110	38	47	6,9	6900	2200	59	91							1.7. - 21.7.	2,6
28.7.2020	6,58	5,99	11	6			1300	1600	32	<5	93	<5	65	51	14	8,5	6800	2800	66	100							22.7. - 3.8.	10,2
11.8.2020	6,74	6,06	20	3,6			1300	1600	96	43	21	<5	86	40	25	7,3	7000	2700	65	94							4.8. - 17.8.	1,9
24.8.2020	6,74	6,12	32	1,8	28		2600	1500	1100	<5	36	<5	97	44	8,5	4,6	9300	2000	92	90							18.8. - 30.8.	2,9
7.9.2020	6,82	6,2	18	1,4			2200	1300	1000	85	63	14	60	35	3,5	4,6	7300	1900	76	86							31.8. - 15.9.	13,7
24.9.2020	6,26	5,9	8,6	<1			1900	1100	280	<5	130	<5	200	29	110	3,9	4300	1600	78	53							16.9. - 30.9.	35,1
8.10.2020	6,61	6,08	<1	1,2			1800	1100	450	<5	100	<5	180	39	93	8,8	5400	2000	67	69							1.10. - 14.10.	21,5
22.10.2020	6,24	6,08	8,2	<1			1700	920	430	9,4	250	67	100	32	48	11	4000	1700	62	52							15.10. - 25.10.	30,6
min	6,24	5,9	0,5	0,5	21		1300	830	32	2,5	21	2,5	60	21	3,5	3,9	2400	1100	43	39								
max	6,82	6,35	32	9,7	28		2600	1800	1100	250	560	570	200	79	110	21	15000	4100	92	100								
2020, n=14	**6,5**	**6,1**	**12,0**	**2,5**	**24,5**		**1743**	**1309**	**383**	**36**	**202**	**66**	**108**	**42**	**41,7**	**8,9**	**6036**	**2071**	**65,0**	**70,4**							**vajaa vuosi**	**13,1**
2019, n=12	6,5	5,9	12,4	2,5	9,0		3350	1825	1653	146	436	163	169	54	55,4	11,9	6167	2192	74,6	88,2								
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								
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								

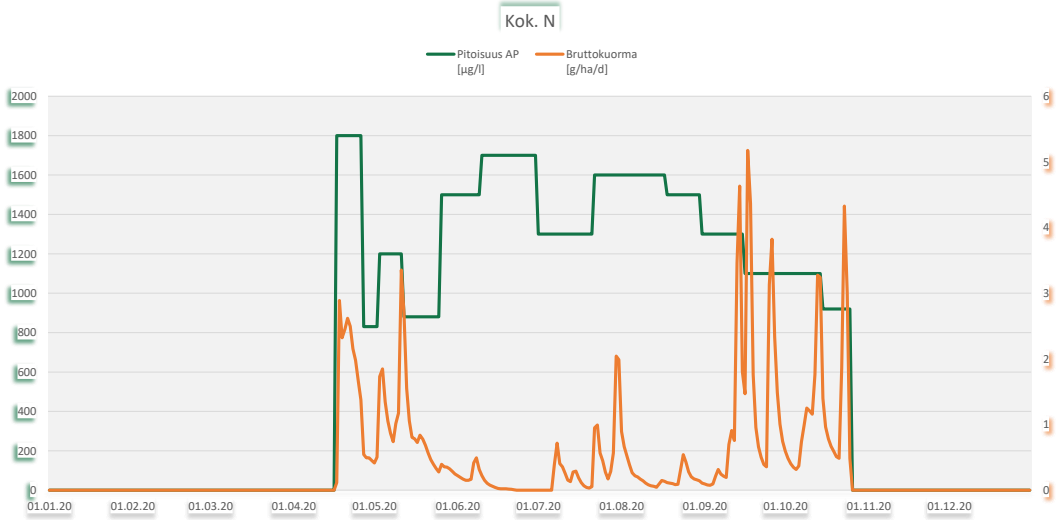
17.4.2020 Sulkupadon sulkeminen ja aggrigaatin käyttöönotto, eli PVK 4 käyttöön _ 25.10.2020 Pato avattu, pumppaamo pois päältä, vesiä ei enää PVK 4:lle _ Näytteet otettu PVK4:tä myös 14.4. ja 5.11., mutta ko. näytteiden tulokset jätetty pois laskennasta (katso sulkupadon avaamisen/sulkemisen päivämäärät)

Pyymaanneva 68051 PVK4









Pälvineva, Vimpeli

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Pälvineva 68003 PVK1	48,006 Porasjoen yläosan va		**46,2**		**41,2**		

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Pälvineva 68003 PVK1	68001v01	Korpisalonneva 1 68001 PVK1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Pälvineva 68003 PVK1	48,006 Porasjoen yläosan va		845	18	0,5	17

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Pälvineva 68003 PVK1	48,006 Porasjoen yläosan va		**12 736**	**267**	**7,3**	**251**
		2019	9 110	190	4,0	189
		2018	9 510	180	5,1	215
		2017	8 758	204	4,4	277

Tulosten analysointi sanallisesti

Pälvinevalla tarkkailua suoritettiin pintavalutuskentällä 1 (PVK1). Alueen kuormituslaskennassa käytettiin Korpisalonnevan PVK1 virtaamia.

Pintavalutuskentältä poistuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat typen ja kiintoaineen osalta samaa tasoa kuin ominaiskuormitussoiden, humuksen osalta pitoisuus oli suurempi ja fosforin osalta pienempi. Vuoden 2019 vedenlaatuun verrattuna pitoisuudet olivat samaa tasoa tai hieman suuremmat. Pintavalutuskenttä pidätti kiintoainetta ja ravinteita hyvin puhdistustehojen ollessa ravinteiden osalta hieman pintavalutuskentille tyypillistä tasoa paremmat. Pälvinevan vuosikuormitus oli suurempaa kuin vuonna 2019. Ominaiskuormitussoiden vuoden 2020 keskimääräisiin ominaispäästöihin verrattuna PVK1:n ominaiskuormitus oli kiintoaineen osalta selkeästi alhaisempi, humuksen osalta suurempi ja ravinteiden osalta samaa tasoa.

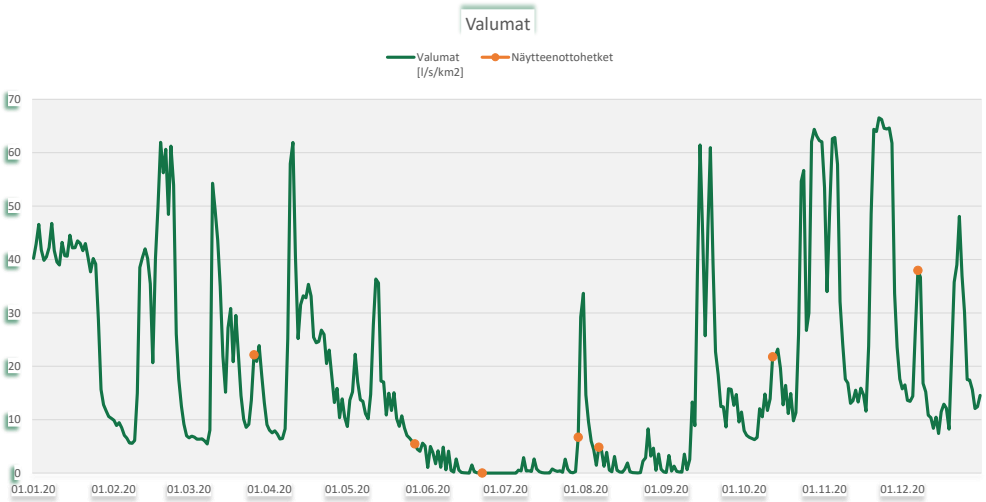
Pälvineva 68003 PVK1

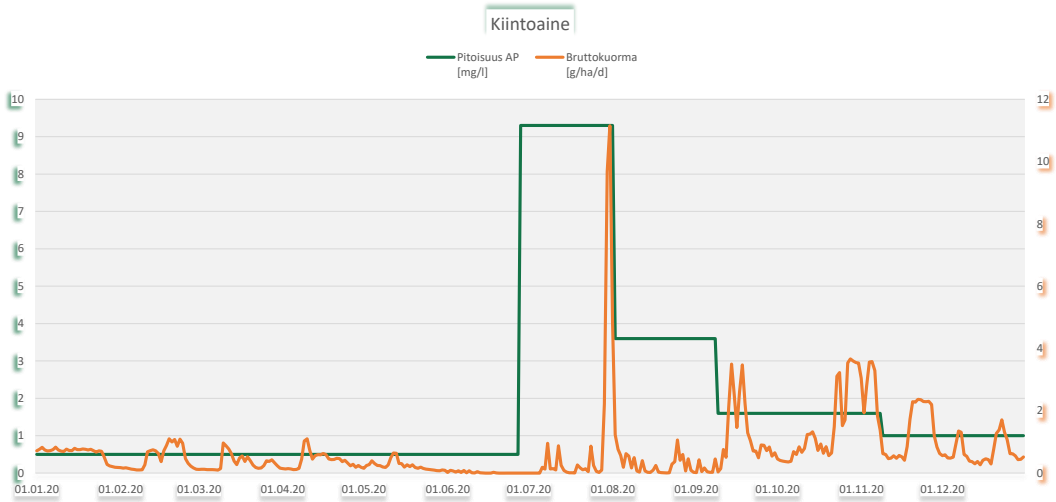
Kunta: Vimpeli
Vesistöalue: 48,006 Porasjoen yläosan va

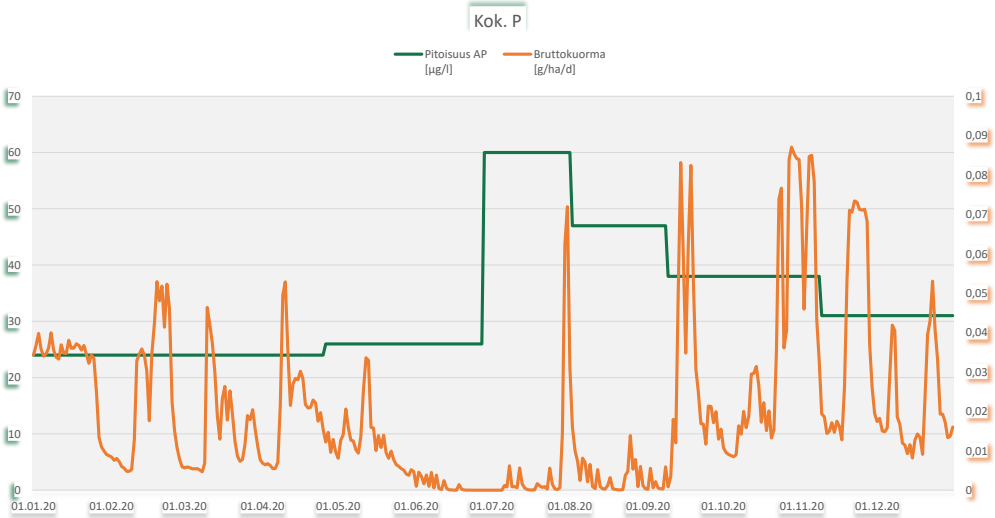
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 43,9 alapuoli: 46,2

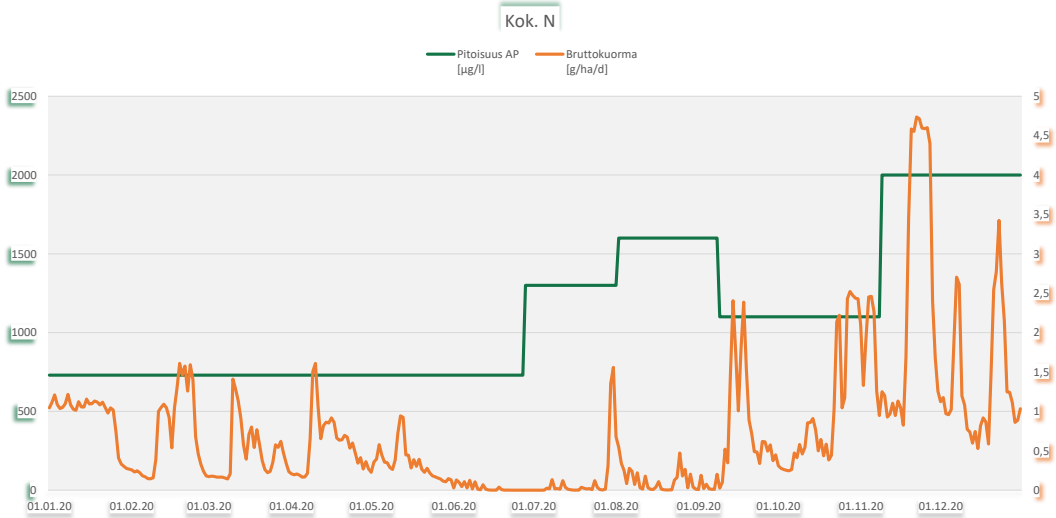
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
26.3.2020	6,13	5,78	1,4	<1			1000	730					28	24					24	24							1.1. - 25.4.	27
27.5.2020	6,8	5,34	11	<1			1100	730					74	26					45	75							26.4. - 27.6.	8
22.6.2020																												
29.7.2020	6,66	5,35	6,2	9,3			1300	1300					85	60					52	64							28.6. - 1.8.	2,8
6.8.2020	5,8	5,19	9	3,6			2100	1600					68	47					95	92							2.8. - 8.9.	2,1
12.10.2020	6,32	5,12	6,3	1,6			2000	1100					76	38					72	76							9.9. - 8.11.	27
7.12.2020	5,44	5,01	1,2	1			2400	2000					34	31					71	76							9.11. - 31.12.	26,3
min	5,44	5,01	1,2	0,5			1000	730					28	24					24	24								
max	6,8	5,78	11	9,3			2400	2000					85	60					95	92								
2020, n=6	**5,9**	**5,2**	**5,9**	**2,8**			**1650**	**1243**					**61**	**38**					**59,8**	**67,8**								**18,7**
2019, n=6	5,6	5,0	5,3	1,1			2033	1158					56	26					61,7	67,5								
2018, n=3	5,8	5,1	9,3	1,5			2267	1320					78	37					64,7	69,7								
2017, n= 7	5,5	5,1	5,7	1,8			1553	1089					67	28					46,0	52,0								

Pälvineva 68003 PVK1









Rackarmossen, Närpiö

Ympäristöluvat

26 tuotantopäivää, 28.5. - 11.8.2020

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**			**1,3**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Rackarmossen 61500 PVK1	61500v01	oma mittari	

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Rackarmossen 61500 PVK1	39,003 Närpiönjoen yläosan a		1 265	19	1,8	6,5

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Rackarmossen 61500 PVK1	39,003 Närpiönjoen yläosan a		**23 474**	**349**	**34**	**120**
		2019	9 766	164	19	227
		2018	10 423	191	27	271
		2017	17 607	280	39	350

Tulosten analysointi sanallisesti

Kohteella Rackarmossen tarkkailua suoritettiin pintavalutuskentällä 1 (PVK1). Alueen kuormituslaskennassa käytettiin omaa jatkuvatoimista virtaamamittaria.

Pintavalutuskentältä poistuvan veden keskimääräinen fosforipitoisuus ja CODMn-pitoisuus oli ominaiskuormitussoiden pitoisuuksia selkeästi suurempi, kiintoaineen osalta pitoisuus oli pienempi. Tulevan veden fosforipitoisuus oli erittäin suuri. Vuoden 2019 vedenlaatuun verrattuna pitoisuudet olivat alhaisempia paitsi typen osalta, jonka pitoisuus oli samaa tasoa ja CODMn-pitoisuuden osalta, joka oli suurempi. Pintavalutuskenttä pidätti kiintoainetta ja ravinteita hyvin puhdistustehojen ollessa pintavalutuskentille tyypillistä tasoa. Pintavalutuskenttä pidätti myös hieman humusta.
Kohteen Rackarmossen vuosikuormitus oli kiintoaineen osalta alhaisempaa kuin vuonna 2019 ja muiden kuormitusjakeiden osalta suurempaa.
Ominaiskuormitussoiden vuoden 2020 keskimääräisiin ominaispäästöihin verrattuna PVK1:n ominaiskuormitus oli kiintoaineen osalta selkeästi alhaisempi ja fosforin sekä humuksen osalta selkeästi suurempi. Typen osalta ominaiskuormitus oli samaa tasoa.

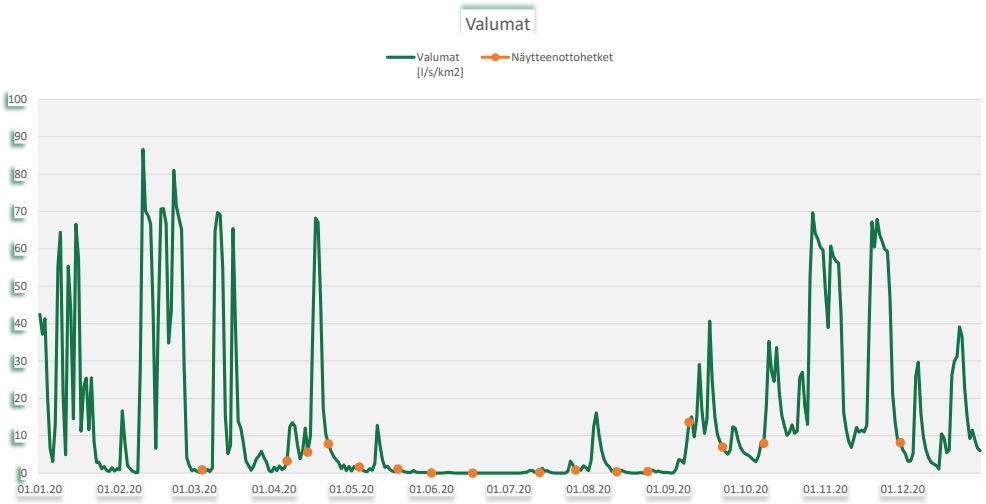
Rackarmossen 61500 PVK1

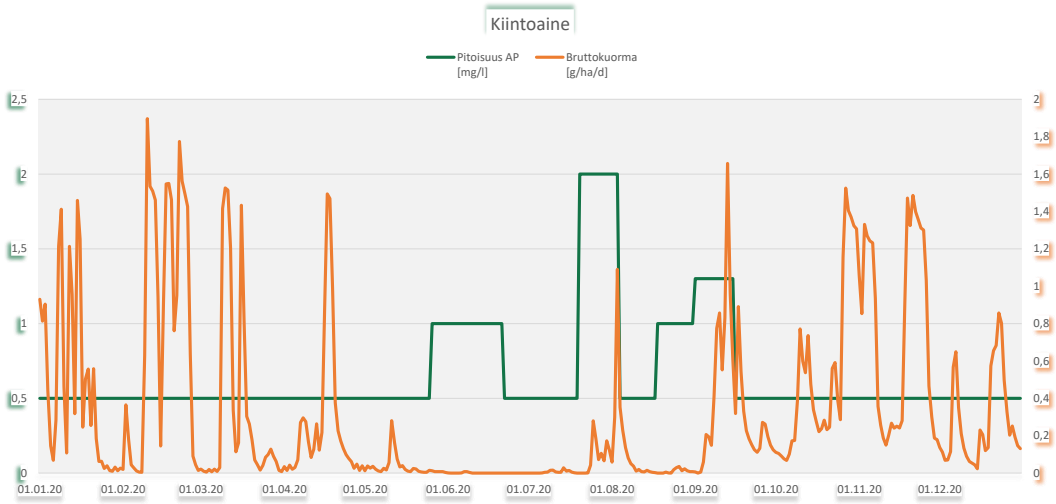
Kunta: Närpiö
Vesistöalue: 39,003 Närpiönjoen yläosan a

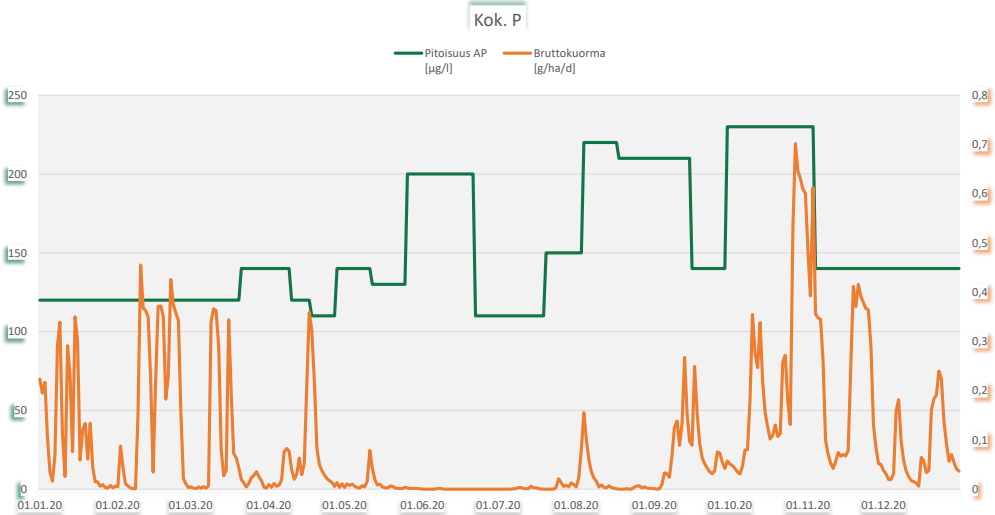
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 53,1 alapuoli: 55,7

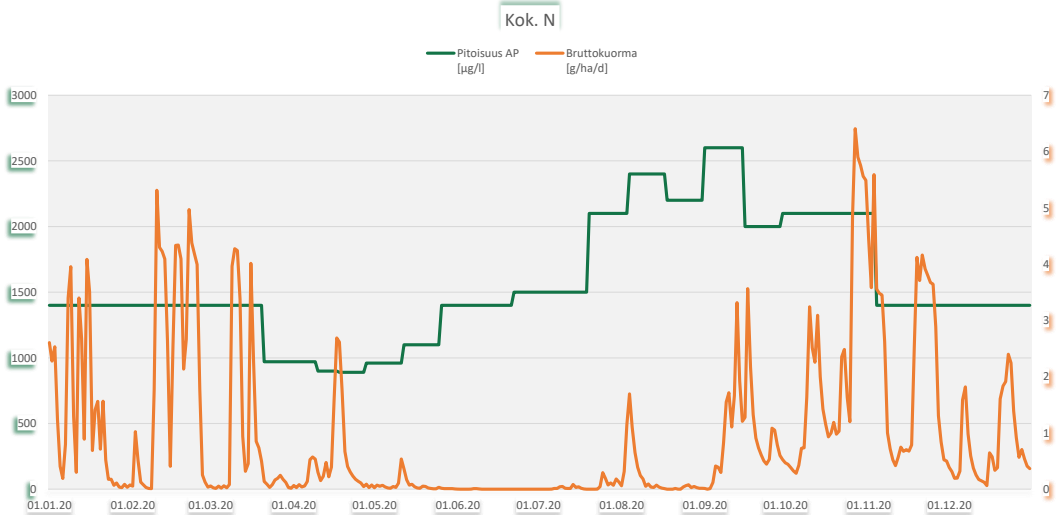
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
4.3.2020	4,77	4,63	2,6	<1			1900	1400					330	120					89	56							1.1. - 20.3.	26,8
6.4.2020	5,04	4,68	3,6	<1			1600	970					280	140					75	63							21.3. - 9.4.	3,9
14.4.2020	4,95	4,78	2	<1			1300	900					180	120					56	52							10.4. - 17.4.	19,1
22.4.2020	4,88	4,75	3	<1			1400	890					140	110					57	52							18.4. - 27.4.	16,6
4.5.2020	4,89	4,74	4,7	<1			1500	960					280	140					95	78							28.4. - 11.5.	2,1
19.5.2020	4,85	4,69	5,8	<1			1700	1100					290	130					98	80							12.5. - 25.5.	1,4
1.6.2020	5,07	4,62	5	1			1900	1400					410	200					100	91							26.5. - 21.6.	0,1
17.6.2020																												
13.7.2020	5,07	4,4	12	<1			2700	1500					600	110					150	120						5,5	22.6. - 19.7.	0,2
27.7.2020	4,92	4,45	21	2	21		3200	2100					470	150					170	160						8,4	20.7. - 3.8.	1,9
12.8.2020	4,71	4,58	2,4	<1			2600	2400					370	220					200	190							4.8. - 17.8.	3,1
24.8.2020	4,85	4,49	6	1			2800	2200					520	210					200	180						7,3	18.8. - 31.8.	0,2
9.9.2020	4,65	4,44	2,2	1,3			3400	2600					450	210					240	220						8,6	1.9. - 15.9.	8,5
22.9.2020	4,52	4,44	1,6	<1			2700	2000					270	140					210	200						8	16.9. - 29.9.	12,7
8.10.2020	4,61	4,48	1,4	<1			2800	2100					360	230					220	190						7,9	30.9. - 3.11.	25,5
30.11.2020	4,74	4,58	1,8	<1			2000	1400					190	140					130	110							4.11. - 31.12.	22,5
min	4,52	4,4	1,4	0,5	21		1300	890					140	110					56	52						5,5		
max	5,07	4,78	21	2	21		3400	2600					600	230					240	220						8,6		
2020, n=15	**4,8**	**4,6**	**5,0**	**0,7**	**21,0**		**2233**	**1595**					**343**	**158**					**139,3**	**122,8**						**7,6**		**14,1**
2019, n=12	5,1	4,8	5,7	1,4			2132	1563					352	202					113,5	98,4								
2018, n=10	5,4	4,9	6,0	1,9			2672	1762					366	269					109,8	103,3								
2017, n= 19	5,4	4,8	9,8	2,0	16,0		2632	1642	603	235	146	116	397	278	223,3	216,7	717	417	122,0	104,0								

Rackarmossen 61500 PVK1









Rahka-Romuneva, Alavus

Ympäristöluvat

38 tuotantopäivää, 25.5. - 13.8.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Rahka-Romuneva 64008 KK2	44,096 Kuotesjärven - Vehkajoen va		40,2				26,6
Rahka-Romuneva 64008 KOS1	44,096 Kuotesjärven - Vehkajoen va		142,6	104,4	0		5,1
		Rahka-Romuneva yht.[ha]	**182,8**	**104,4**			**31,7**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Rahka-Romuneva 64008 KK2	64008v01	Rahka-Romuneva 64008 KOS1
Rahka-Romuneva 64008 KOS1	64008v01	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Rahka-Romuneva 64008 KK2	44,096 Kuotesjärven - Vehkajoen va		189	9,7	0,3	16
Rahka-Romuneva 64008 KOS1	44,096 Kuotesjärven - Vehkajoen va		313	10	0,6	111

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Rahka-Romuneva 64008 KK2	44,096 Kuotesjärven - Vehkajoen va		1 844	94	2,9	158
Rahka-Romuneva 64008 KOS1	44,096 Kuotesjärven - Vehkajoen va		12 554	406	22	4 446
		Rahka-Romuneva yht.[kg/a]	**14 398**	**500**	**25**	**4 605**
		2019	18 353	620	22	1 259
		2018	9 027	519	20	3 021
		2017	19 349	735	33	3 257

Rahka-Romuneva 64008 KK2: Romunevan puoli jälkihoitovaiheessa, eikä Romunevan puolella ole ollut tuotantoa vuonna 2020

Tulosten analysointi sanallisesti

Rahka-Romunevalla tarkkailua suoritettiin kasvillisuuskentällä (KK2) sekä kosteikolla (KOS1). Kosteikolla on oma virtaamamittari, jonka virtaamia käytettiin myös kasvillisuuskentän kuormituslaskennassa. Romunevan puoli on jälkihoitovaiheessa.
Kasvillisuuskentältä sekä kosteikolta poistuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat muilta osin ominaiskuormitussoiden pitoisuuksia alhaisempia tai samaa tasoa paitsi kosteikolta poistuvan kiintoaine- ja fosforipitoisuuden osalta, jotka olivat selkeästi suuremmat.
Vuoden 2019 vedenlaatuun verrattuna pitoisuudet olivat samaa tasoa molemmilta vesiensuojelurakenteilta poistuvassa vedessä lukuun ottamatta kosteikkoa KOS1, jolta poistuvan veden kiintoaine- ja fosforipitoisuus oli edellisvuotta suurempi.
Rahka-Romunevan vuosikuormitus oli muiden paitsi kiintoaineen kuormitusjakeiden osalta hieman alhaisempaa kuin vuonna 2019. Kiintoaineen kuormitus oli suurempaa, ja pääosa kuormituksesta muodostui kosteikolla KOS1. Ominaiskuormitussoiden vuoden 2020 keskimääräisiin ominaispäästöihin verrattuna KK2:n ominaiskuormitus oli alhaisempi, etenkin humuksen ja kiintoaineen osalta. KOS1 osalta ominaispäästöt olivat myös verrattaessa alhaisemmat paitsi fosforin osalta, joka oli samaa tasoa ja kiintoaineen osalta, joka oli selkeästi suurempi.

Rahka-Romuneva 64008 KK2

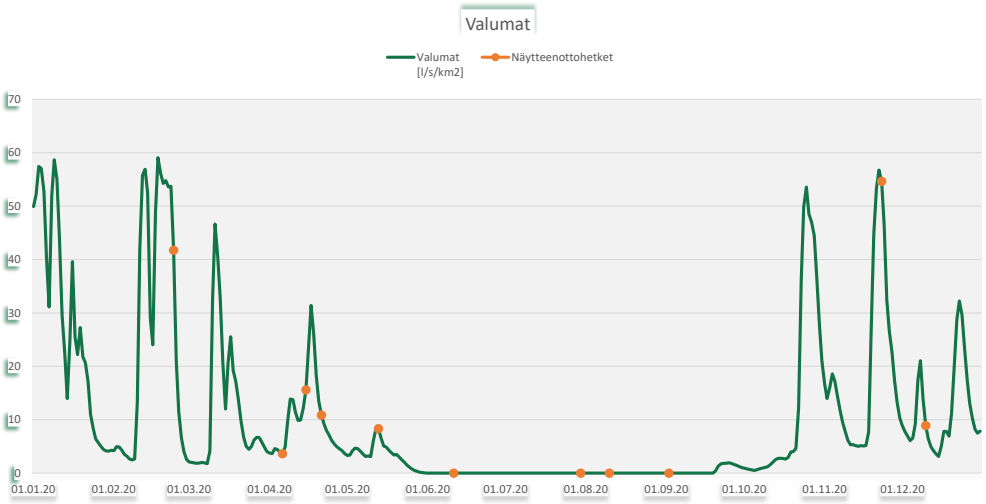
Kunta: Alavus
Vesistöalue: 44,096 Kuotesjärven - Vehkajoen va

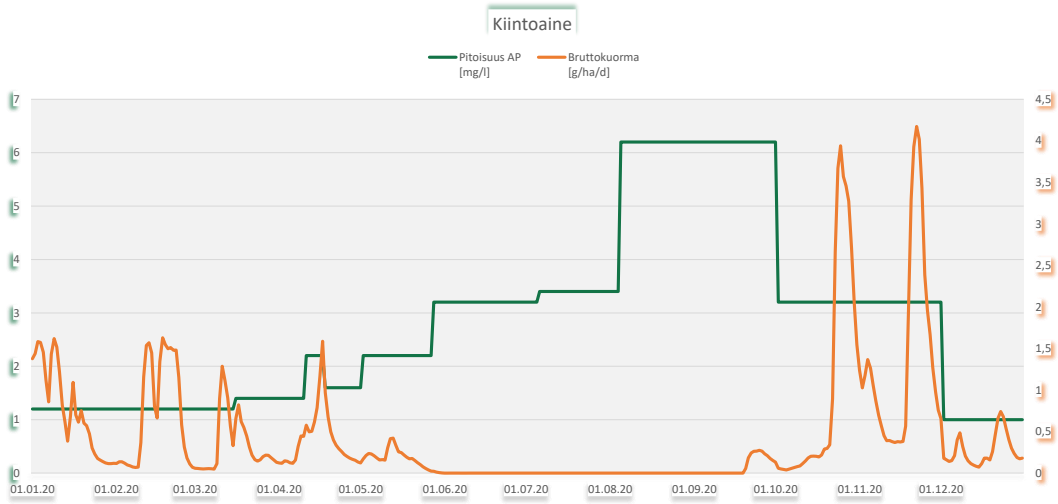
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 37,4 alapuoli: 40,2

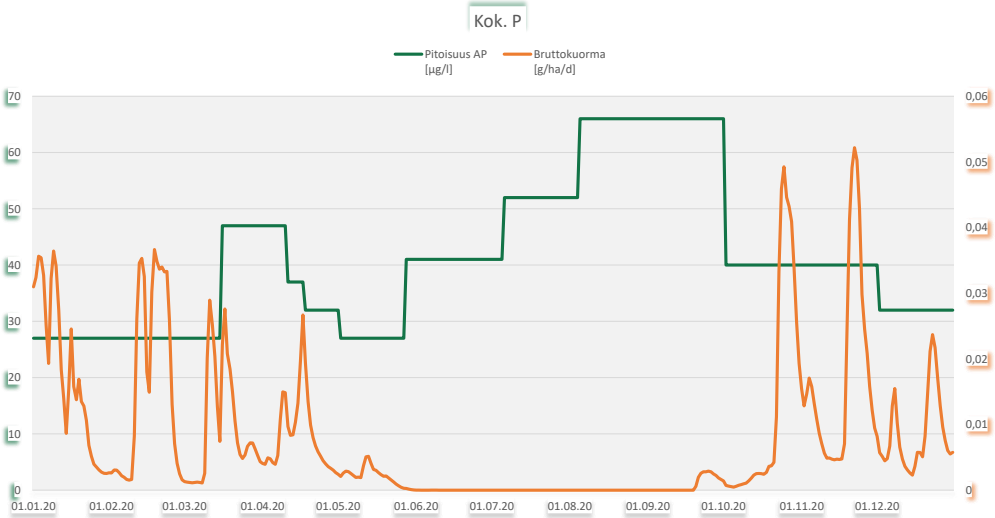
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
24.2.2020	5,99	6,19	4,2	1,2			1100	910					33	27					20	20							1.1. - 15.3.	24,6
6.4.2020	6,41	6,67	4,2	1,4			1400	1200					53	47					19	16					9,5	8,4	16.3. - 10.4.	8,8
15.4.2020	6,33	6,67	5	2,2			1100	1100					39	37					18	16					7,3	6,8	11.4. - 17.4.	16,2
21.4.2020	6,31	6,55	2,8	1,6			950	700					37	32					19	19					7	6,2	18.4. - 1.5.	8,9
13.5.2020	6,45	6,72	3,4	2,2			900	660					41	27					25	25					7,6	7,1	2.5. - 27.5.	3,8
11.6.2020	6,56	6,47	3,8	3,2			1300	1300					54	41					45	48					7,3	7,2	28.5. - 5.7.	0
30.7.2020	6,59	6,62	9,2	3,4			1300	1100					62	52					36	38					7	6,2	6.7. - 4.8.	0
10.8.2020	6,63	6,6	4,4	6,2			1300	1300					42	66					38	40					7	7,5	5.8. - 1.10.	0,3
2.9.2020																												
23.11.2020	5,73	6,1	9,6	3,2			1700	1400					61	40					28	26					12	11	2.10. - 1.12.	16,5
10.12.2020	6,17	6,29	2,8	1			1300	1200					36	32					17	17					13	13	2.12. - 31.12.	11,9
min	5,73	6,1	2,8	1			900	660					33	27					17	16					7	6,2		
max	6,63	6,72	9,6	6,2			1700	1400					62	66					45	48					13	13		
2020, n=10	**6,2**	**6,4**	**4,9**	**2,6**			**1235**	**1087**					**46**	**40**					**26,5**	**26,5**					**8,6**	**8,2**		**10,4**
2019, n=10	6,1	6,4	6,7	2,9	7,2		1107	924					51	42					26,3	23,9								
2018, n=5	6,5	6,6	13,5	8,2	13,0		1500	1318					94	73					23,0	27,8								
2017, n= 5	6,5	6,7	11,3	6,7			1518	1368					78	60					24,0	25,0								

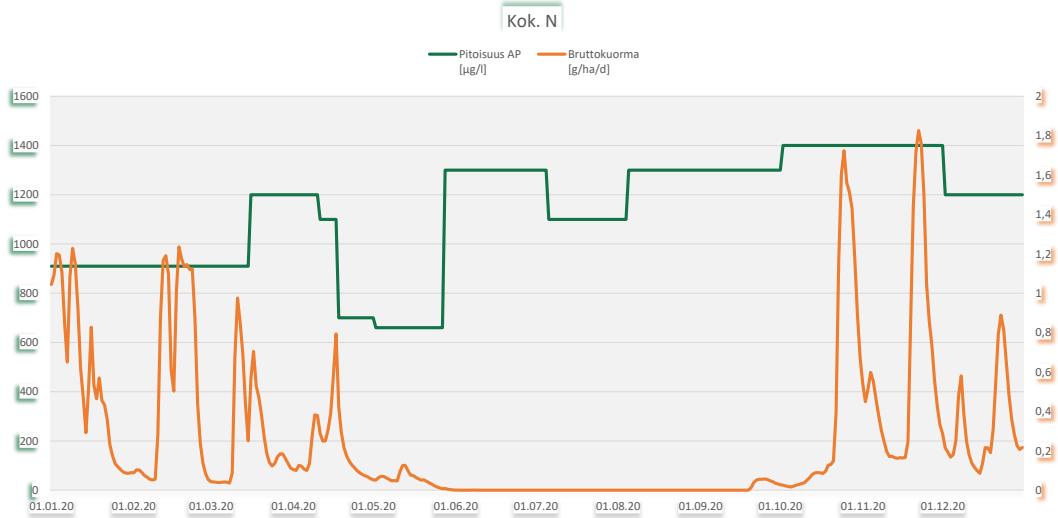
Romunevan puolella ei ole ollut tuotantoa vuonna 2020

Rahka-Romuneva 64008 KK2









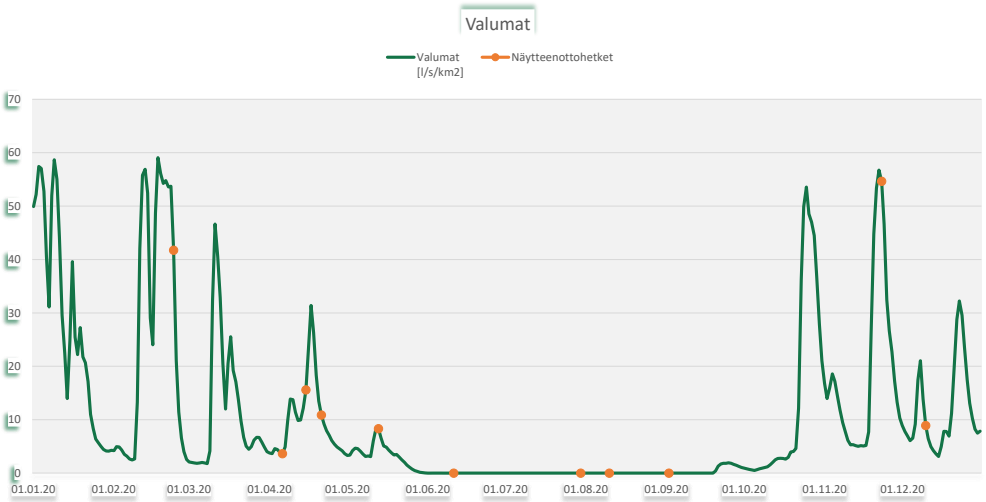
Rahka-Romuneva 64008 KOS1

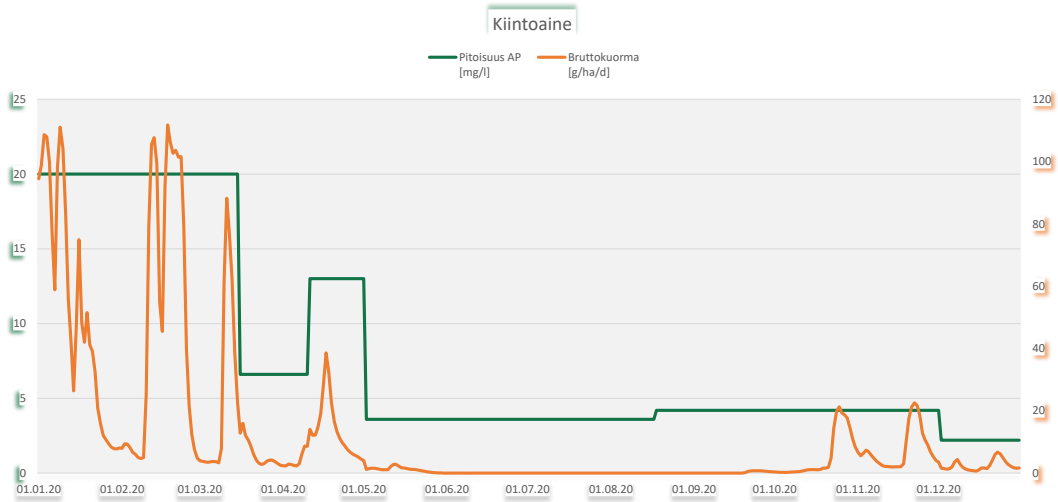
Kunta: Alavus
Vesistöalue: 44,096 Kuotesjärven - Vehkajoen va

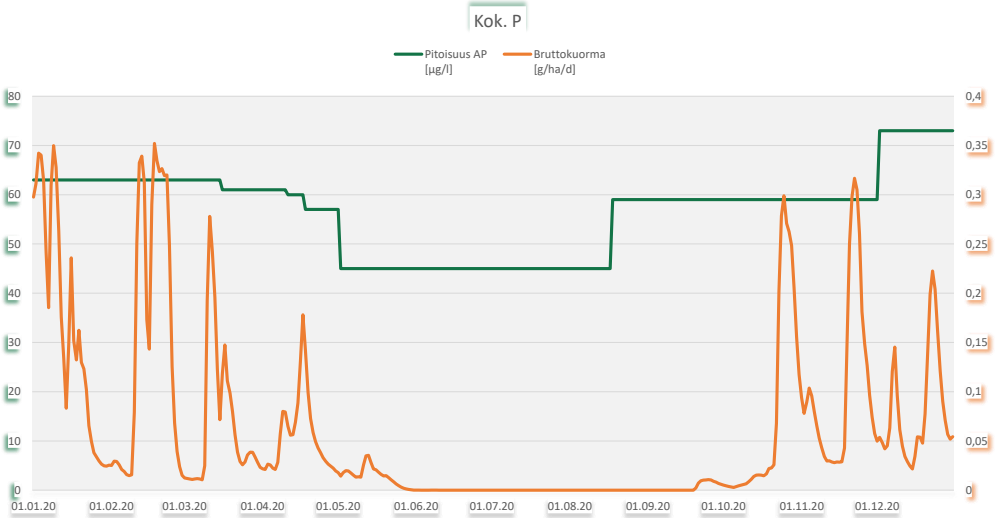
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 131,6 alapuoli: 142,6

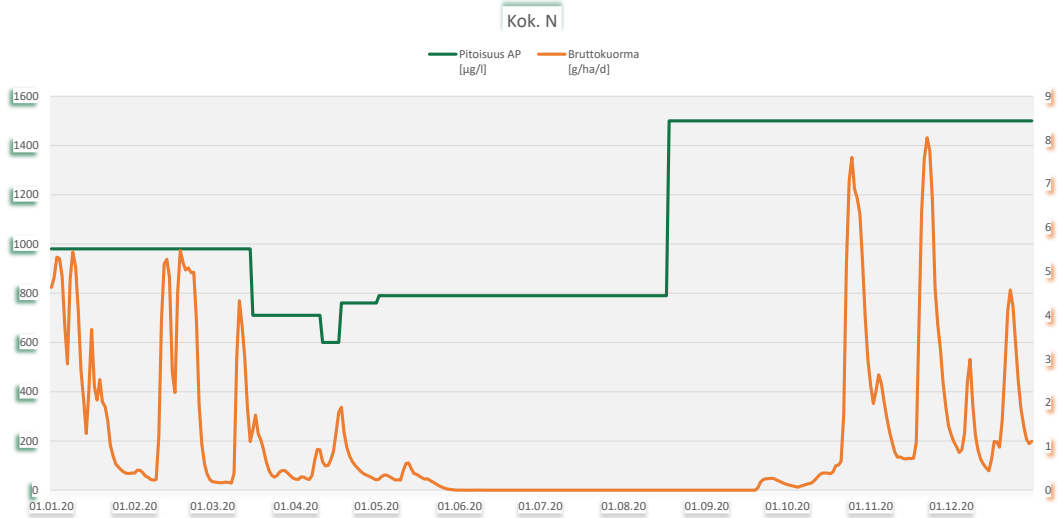
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
24.2.2020	5,75	6,05	7,2	20			1700	980					60	63					36	25					3,8	3,7	1.1. - 15.3.	24,6
6.4.2020	6,53	6,39	48	6,6	7,8		1800	710					170	61					28	18					9,8	4,3	16.3. - 10.4.	8,8
15.4.2020	6,42	6,65	3,4	13			960	600					64	60					26	18					5,1	3,6	11.4. - 17.4.	16,2
21.4.2020	6,54	6,66	140	13	9		1400	760					180	57					36	25					6,1	3,6	18.4. - 1.5.	8,9
13.5.2020	6,6	6,62	5,8	3,6			1000	790					72	45					31	31					6,3	4,6	2.5. - 17.8.	0,9
11.6.2020																												
30.7.2020																												
10.8.2020																												
2.9.2020																												
23.11.2020	5,56	5,98	3,2	4,2			1700	1500					51	59					55	56					5,1	5,8	18.8. - 1.12.	9,7
10.12.2020	6,16	6,24	94	2,2	73		3600	1500					140	73					93	47					10	7,3	2.12. - 31.12.	11,9
min	5,56	5,98	3,2	2,2	7,8		960	600					51	45					26	18					3,8	3,6		
max	6,6	6,66	140	20	73		3600	1500					180	73					93	56					10	7,3		
2020, n=7	**6,0**	**6,3**	**43,1**	**8,9**	**29,9**		**1737**	**977**					**105**	**60**					**43,6**	**31,4**					**6,6**	**4,7**		**10,4**
2019, n=9	5,8	5,9	5,0	3,2			1193	943					63	43					37,3	33,4								
2018, n=4	6,2	6,3	13,0	5,8			1525	1500					131	83					54,8	45,3								
2017, n= 5	6,2	6,3	15,2	4,8	19,0		1360	1252					96	55					38,0	37,0								

Rahka-Romuneva 64008 KOS1









Riihi-Peuraneva, Keuruu, Virrat, Ähtäri

Ympäristöluvat

26 tuotantopäivää, 27.5. - 3.7.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Riihi-Peuraneva 32709 PVK1	35,485 Kivikeropuron va		31,8	28,6			0,3
Riihi-Peuraneva 32709 PVK2	35,429 Luomanpuron va		24,6	20,1			0,9
Riihi-Peuraneva 32709 PVK3	35,486 Hietasenpuron va		69,3	62,1			1,6
		Riihi-Peuraneva yht.[ha]	**125,7**	**110,8**			**2,8**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Riihi-Peuraneva 32709 PVK1	32709v02	oma mittari	
Riihi-Peuraneva 32709 PVK2	32709v01	oma mittari	
Riihi-Peuraneva 32709 PVK3	32709v03	oma mittari	9.1.-9.1. Riihi-Peuraneva 32709 PVK1 padotus_ 17.2.-19.2.

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Riihi-Peuraneva 32709 PVK1	35,485 Kivikeropuron va		514	8,2	0,1	7,1
Riihi-Peuraneva 32709 PVK2	35,429 Luomanpuron va		354	6,9	0,1	5,4
Riihi-Peuraneva 32709 PVK3	35,486 Hietasenpuron va		851	22	0,4	23
Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Riihi-Peuraneva 32709 PVK1	35,485 Kivikeropuron va		5 441	87	1,6	75
Riihi-Peuraneva 32709 PVK2	35,429 Luomanpuron va		2 724	53	1,0	41
Riihi-Peuraneva 32709 PVK3	35,486 Hietasenpuron va		19 852	508	9,6	543
		Riihi-Peuraneva yht.[kg/a]	**28 016**	**648**	**12**	**659**
		2019	25 190	598	14	1 061
		2018	15 429	417	11	767
		2017	37 715	838	20	1 070

Tulosten analysointi sanallisesti

Riihi-Peuranevalla tarkkailua suoritettiin kolmella pintavalutuskentällä (PVK1-PVK3). Kullakin pintavalutuskentällä on oma virtaamamittari, jonka virtaamia käytettiin kuormituslaskennassa.
Pintavalutuskentiltä poistuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat ravinteiden ja kiintoaineen osalta ominaiskuormitussoiden pitoisuuksia alhaisempia, humuksen osalta pitoisuus oli samaa tasoa tai hieman alhaisempia. Ravinteiden pitoisuus oli selkeästi alhaisempi pintavalutuskentiltä PVK1 ja PVK2 poistuvassa vedessä. Vuoden 2019 vedenlaatuun verrattuna pitoisuudet olivat pääosin samaa tasoa tai hieman alhaisempia.
Puhdistustehovaateet täyttyivät kaikilta osin pintavalutuskentällä 1, kun taas kentällä 2 jäätiin fosforin ja kentällä 3 fosforin sekä typen osalta vaaditusta puhdistustehosta. Kentille tulevien vesien fosforipitoisuus oli keskimäärin pieni, mikä vaikutti puhdistustehoon. Etenkin rakenteilta PVK1 ja PVK2 poistuvan veden fosforipitoisuus oli ominaiskuormitussoiden tyypilliseen pitoisuustasoon nähden alhainen.
Riihi-Peuranevan vuosipäästöt olivat CODMn-kuormitusjakeen ja typen osalta suuremmat kuin vuonna 2019, kiintoaineen osalta vuosipäästö oli pienempi ja fosforin osalta hieman pienempi. Ominaiskuormitussoiden vuoden 2020 keskimääräisiin ominaispäästöihin verrattuna PVK1 ja PVK2:n ominaiskuormitus oli alhaisempi, etenkin kiintoaineen ja fosforin osalta. PVK3 osalta ominaispäästöt olivat humuksen osalta suuremmat, typen osalta samaa tasoa ja fosforin ja kiintoaineen osalta hieman pienemmät kuin ominaiskuormitussoilla.

Riihi-Peuraneva 32709 PVK1

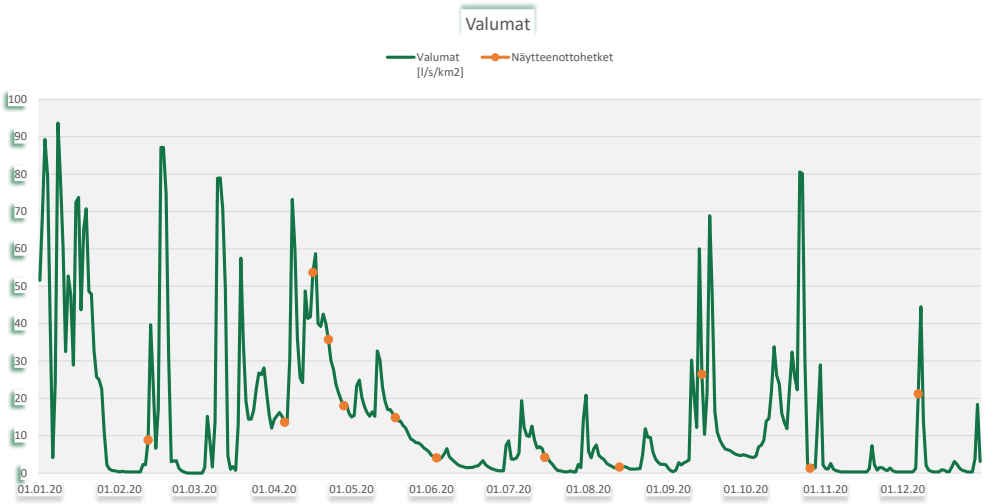
Kunta: Keuruu, Virrat, Ähtäri
Vesistöalue: 35,485 Kivikeropuron va

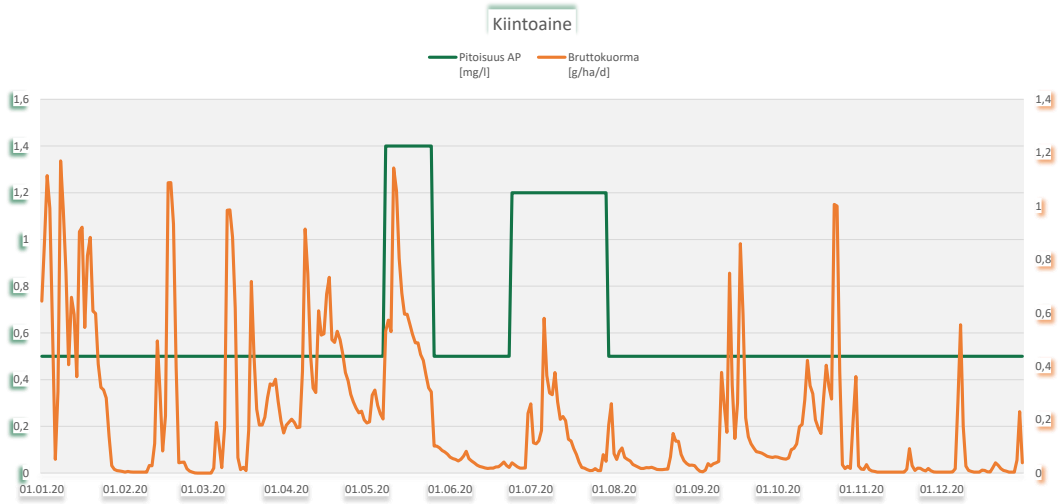
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 30,5 alapuoli: 31,8

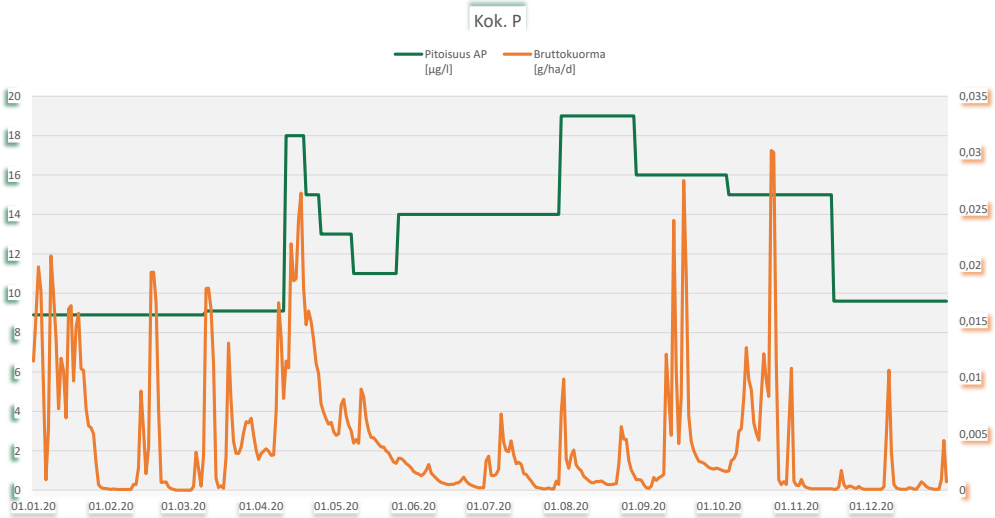
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
12.2.2020	5,12	4,95	<1	<1			720	560					11	8,9					25	34			1,8	0,68			1.1. - 9.3.	25,2
5.4.2020	6,26	5,06	<1	<1			520	560					15	9,1					18	24			1,4	0,44			10.3. - 10.4.	28
16.4.2020	5,3	5,12	1	<1			1400	810					40	18					44	36			1,1	0,68			11.4. - 18.4.	41,7
22.4.2020	5,56	5,06	1,2	<1			780	600					28	15					32	33			1,7	0,51			19.4. - 24.4.	35,9
28.4.2020	6,08	5,11	2,4	<1			550	450					18	13					23	26			2	0,43			25.4. - 7.5.	19,2
18.5.2020	6,35	5,11	2	1,4			520	490					17	11					25	29			1,9	0,42			8.5. - 25.5.	16,5
3.6.2020	6,51	5,06	4	<1			490	550					26	14					25	38			2,7	0,51			26.5. - 23.6.	3,9
15.7.2020	6,06	5,11	2,6	1,2			740	580					32	14					44	44			2,1	0,51			24.6. - 29.7.	4,3
13.8.2020	6,4	5,2	1,4	<1			640	790					41	19					33	60			2,6	0,75			30.7. - 28.8.	4,7
14.9.2020	4,83	4,88	3,6	<1			2400	1100					43	16					100	82			2,1	0,59			29.8. - 4.10.	11,5
26.10.2020	4,53	4,83	1	<1			2200	920					30	15					81	74			1,5	0,51			5.10. - 15.11.	13,4
7.12.2020	4,85	4,88	3,2	<1			1500	610					43	9,6					46	49			1,7	1,7			16.11. - 31.12.	3,2
min	4,53	4,83	0,5	0,5			490	450					11	8,9					18	24			1,1	0,42				
max	6,51	5,2	4	1,4			2400	1100					43	19					100	82			2,7	1,7				
2020, n=12	**5,2**	**5,0**	**2,0**	**0,6**			**1038**	**668**					**29**	**14**					**41,3**	**44,1**			**1,9**	**0,6**				**14,4**
2019, n=13	5,2	4,9	3,3	0,6			1097	646					37	17					36,0	39,8								
2018, n=11	5,2	5,0	3,9	0,8			1004	802					48	20					35,3	43,0								
2017, n= 16	5,5	4,8	5,0	1,7			1100	714					46	16					34,0	35,0								

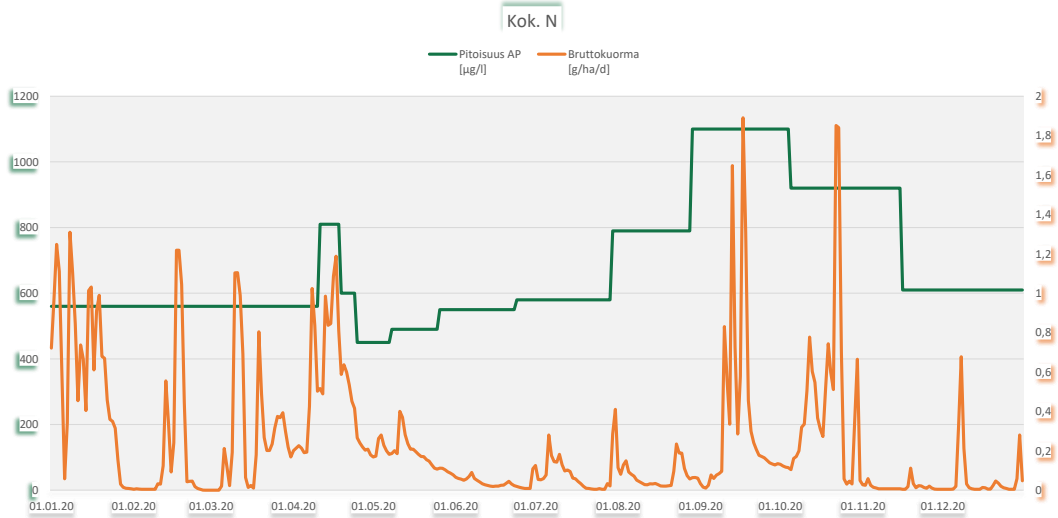
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys					50				20				50	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			2,0	0,63	**67,5 %**	n=12	1038	668	**35,6 %**	n=12	29	14	**52,7 %**	n=12

Riihi-Peuraneva 32709 PVK1









Riihi-Peuraneva 32709 PVK2

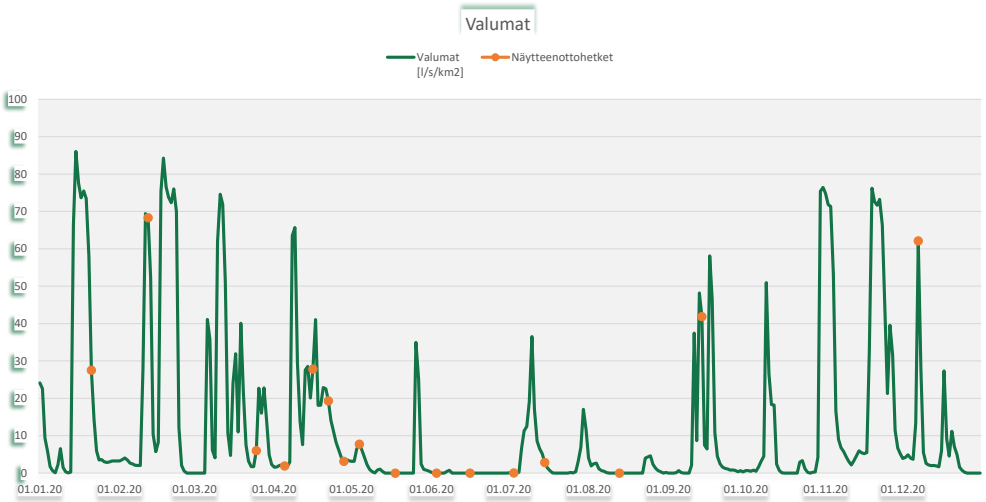
Kunta: Keuruu, Virrat, Ähtäri
Vesistöalue: 35,429 Luomanpuron va

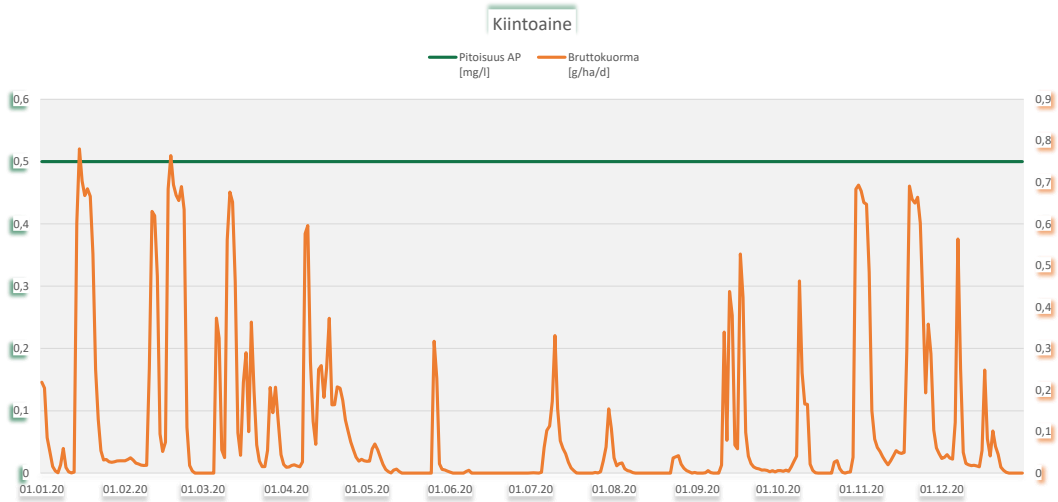
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 22,3 alapuoli: 24,6

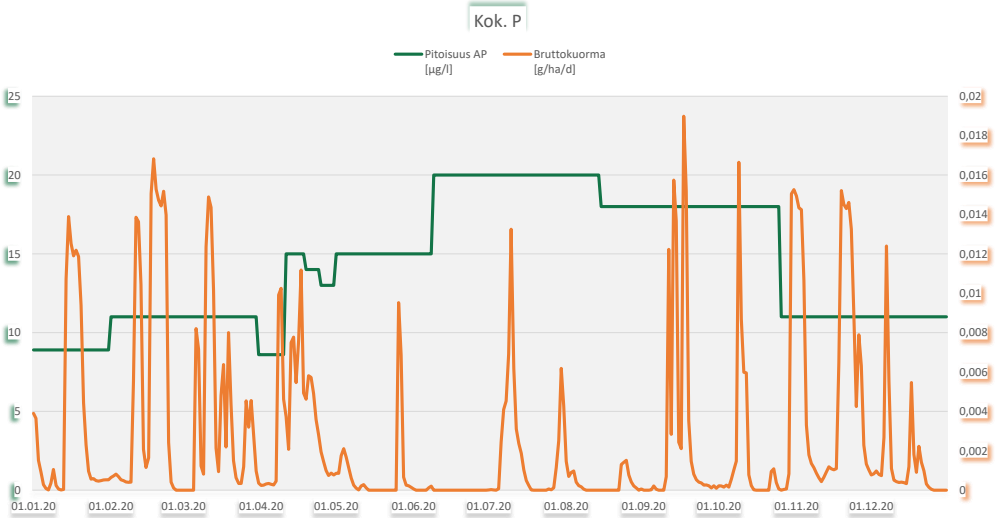
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
21.1.2020	5,51	4,66	<1	<1			960	560	440	58	75	110	17	8,9	<3	<3	790	230	25	23			1,8	0,9			1.1. - 31.1.	21,3
12.2.2020	5	4,81	<1	<1			600	440					6	11					14	17			1,1	0,91			1.2. - 3.3.	25,3
25.3.2020	5,75	4,64	<1	<1			710	580	290	38	28	140	9,9	11	<3	<3	710	270	23	26			2,1	0,6			4.3. - 30.3.	21,9
5.4.2020	6,18	4,63	1,2	<1			570	560					14	8,6					20	24			4,7	0,43			31.3. - 10.4.	15,9
16.4.2020	5,4	4,69	<1	<1			1600	610	660	87	45	72	30	15	<3	<3	930	280	44	26			1,3	0,5			11.4. - 18.4.	23,1
22.4.2020	5,53	4,68	<1	<1			630	650					18	14					28	29			1	0,51			19.4. - 24.4.	18
28.4.2020	6,17	4,72	1,6	<1			570	560	130	42	<5	83	15	13	3,5	3,5	960	250	23	22			2,2	0,55			25.4. - 30.4.	4,8
4.5.2020	6,09	4,64	2,2	<1			780	530	190	35	10	61	21	15	<3	<3	1200	260	32	28			2,3	0,57			1.5. - 8.6.	2,6
18.5.2020																												
3.6.2020																												
16.6.2020																												
3.7.2020																												
15.7.2020	5,56	4,55	8	<1			1700	820					33	20					75	66			2,8	0,6			9.6. - 14.8.	2,7
13.8.2020																												
14.9.2020	5,2	4,46	8,4	<1			2400	910					57	18					76	68			2,8	1		3,1	15.8. - 25.10.	6,1
7.12.2020	4,9	4,62	1,4	<1			1300	740					15	11					32	38			1,7	0,88			26.10. - 31.12.	19
min	4,9	4,46	0,5	0,5			570	440	130	35	2,5	61	6	8,6	1,5	1,5	710	230	14	17			1	0,43		3,1		
max	6,18	4,81	8,4	0,5			2400	910	660	87	75	140	57	20	3,5	3,5	1200	280	76	68			4,7	1		3,1		
2020, n=11	**5,4**	**4,6**	**2,3**	**0,5**			**1075**	**633**	**342**	**52**	**32**	**93**	**21**	**13**	**1,9**	**1,9**	**918**	**258**	**35,6**	**33,4**			**2,2**	**0,7**		**3,1**		**12,4**
2019, n=15	5,4	4,5	2,4	0,7			1128	651	530	17	39	53	26	14	3,3	1,5	2105	308	38,1	40,6								
2018, n=9	5,1	4,5	3,7	0,6			1298	788	670	66	133	142	28	16	3,5	4,0	1160	313	38,7	41,9								
2017, n= 15	5,0	4,4	6,0	1,1	29,0		1265	855	552	203	68	102	26	17	5,6	2,9	2317	310	43,0	40,0								

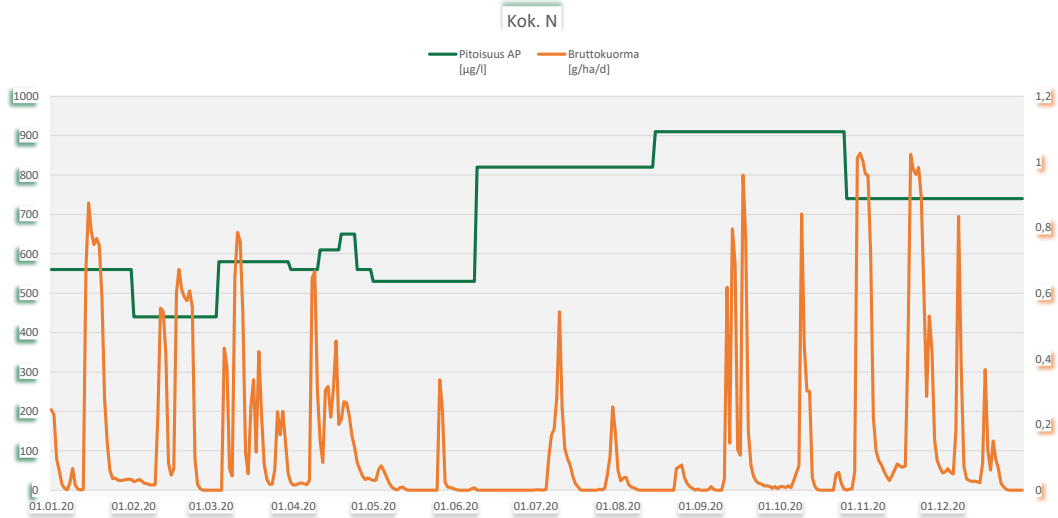
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys					50				20				50	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			2,3	0,50	**78,3 %**	n=11	1075	633	**41,1 %**	n=11	21	13	**38,3 %**	n=11

Riihi-Peuraneva 32709 PVK2









Riihi-Peuraneva 32709 PVK3

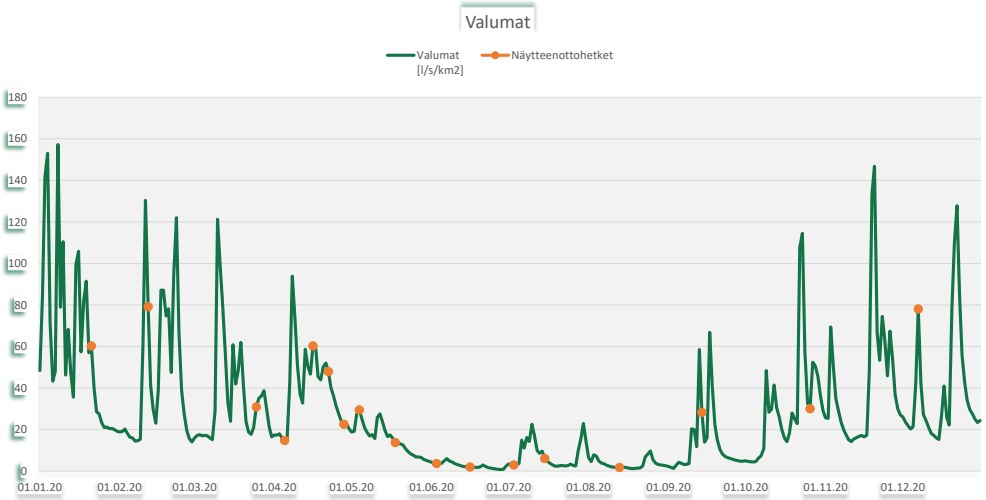
Kunta: Keuruu, Virrat, Ähtäri
Vesistöalue: 35,486 Hietasenpuron va

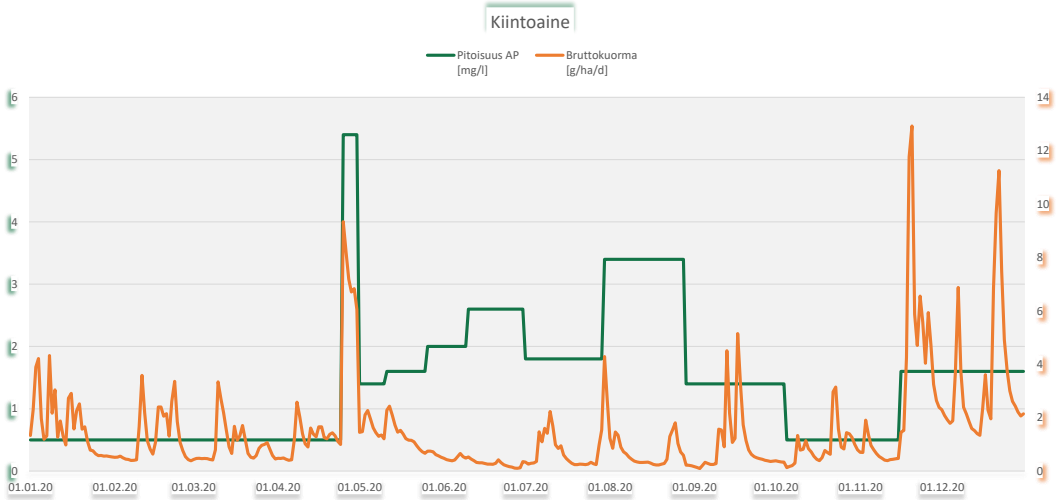
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 66,5 alapuoli: 69,3

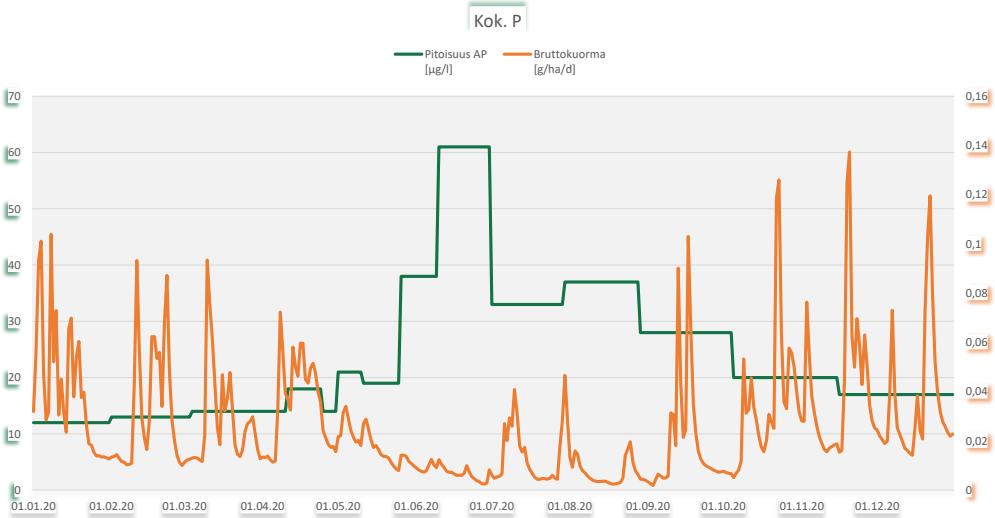
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
21.1.2020	5,16	4,88	2,8	<1			780	690	260	140	92	93	16	12	<3	3,7	676	490	29	31			1,9	0,87			1.1. - 31.1.	62,2
12.2.2020	5,05	4,93	1,4	<1			720	600					12	13					28	25			1,1	1,6			1.2. - 3.3.	43,2
25.3.2020	5,88	5,34	1,2	<1			670	690	230	190	83	100	16	14	<3	3,1	710	450	19	22			1,9	1,1			4.3. - 30.3.	39
5.4.2020	5,95	5,5	1	<1			660	700					15	14					20	21			1,6	0,96			31.3. - 10.4.	34,2
16.4.2020	5,45	5,21	6,2	<1			1100	820	390	200	84	110	26	18	<3	<3	710	530	33	29			1,2	0,87			11.4. - 18.4.	49
22.4.2020	5,28	5,11	1,2	<1			720	580					31	18					29	25			1,4	0,82			19.4. - 24.4.	45,1
28.4.2020	5,61	5,15	10	5,4			710	520	140	32	54	29	21	14	<3	<3	690	400	22	23			2,2	0,67			25.4. - 30.4.	24,9
4.5.2020	5,72	5,2	2,2	1,4			710	540	170	32	70	27	24	21	<3	<3	750	440	28	27			1,7	1,1			1.5. - 10.5.	21
18.5.2020	5,9	5,22	3,2	1,6			590	580					16	19					28	30			1,9	0,98			11.5. - 25.5.	15,7
3.6.2020	6,41	5,6	5	2			600	760					29	38					28	41			2,5	1,4			26.5. - 9.6.	5
16.6.2020	6,34	5,82	7	2,6			710	900	10	5,6	<4	6	47	61	<3	5,4	2600	1900	30	49			4,2	2			10.6. - 30.6.	1,9
3.7.2020																												
15.7.2020	5,87	5,29	4	1,8			1200	940					39	33					46	54			2,6	1,1			1.7. - 29.7.	7,1
13.8.2020	6,37	5,86	2,2	3,4			800	930					76	37					35	48			2,4	1,9			30.7. - 28.8.	4,6
14.9.2020	5,28	4,94	1,6	1,4			2100	1200					26	28					67	59			2,2	1,2			29.8. - 4.10.	11,6
26.10.2020	4,96	4,87	2,4	<1			1600	1400					27	20					61	62			1,8	0,89			5.10. - 15.11.	31,5
7.12.2020	5,21	4,96	2	1,6			1500	1200					18	17					36	34			1,6	1,4			16.11. - 31.12.	45,1
min	4,96	4,87	1	0,5			590	520	10	5,6	2	6	12	12	1,5	1,5	676	400	19	21			1,1	0,67				
max	6,41	5,86	10	5,4			2100	1400	390	200	92	110	76	61	1,5	5,4	2600	1900	67	62			4,2	2				
2020, n=16	**5,4**	**5,2**	**3,3**	**1,5**			**948**	**816**	**200**	**100**	**64**	**61**	**27**	**24**	**1,5**	**2,8**	**1023**	**702**	**33,7**	**36,3**			**2,0**	**1,2**				**28,1**
2019, n=25	5,4	5,1	3,7	1,7			1269	1011	444	212	148	122	32	28	4,8	4,1	1458	835	34,5	41,4								
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								
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								

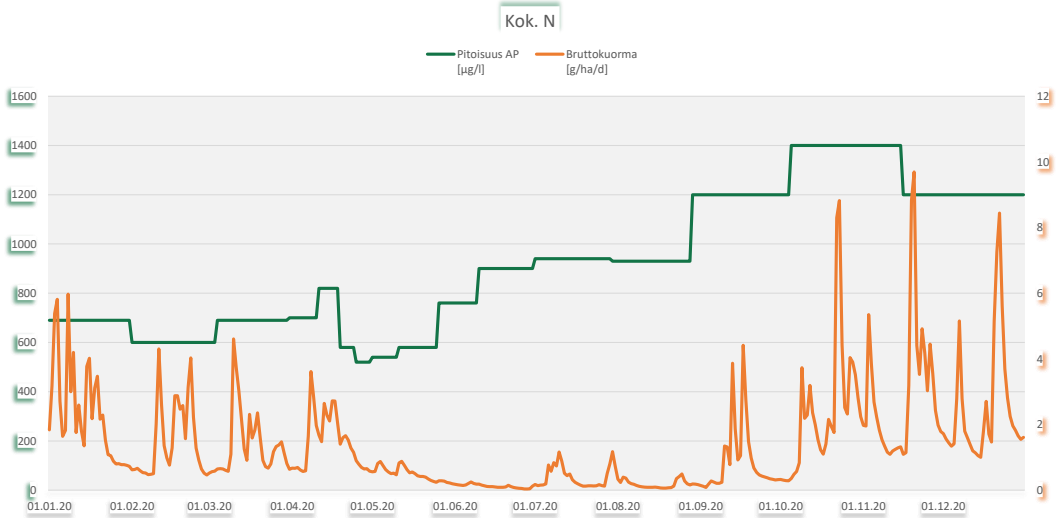
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys					50				20				50	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			3,3	1,5	**53,7 %**	n=16	948	816	**14,0 %**	n=16	27	24	**14,1 %**	n=16

Riihi-Peuraneva 32709 PVK3









Riihineva, Alavus, Seinäjoki

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Riihineva 64007 PVK1	44,094 Haapaluoman va		**46,6**		**35,5**		**5,4**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Riihineva 64007 PVK1	64007v01	oma mittari	

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Riihineva 64007 PVK1	44,094 Haapaluoman va		661	21	0,4	12

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Riihineva 64007 PVK1	44,094 Haapaluoman va		**9 890**	**311**	**5,7**	**176**
		2019	6 321	229	5,4	534
		2018	5 453	154	4,0	281
		2017	9 245	307	5,9	527

Tulosten analysointi sanallisesti

Riihinevalla tarkkailua suoritettiin pintavalutuskentällä 1 (PVK1). Pintavalutuskentällä on oma jatkuvatoiminen virtaamamittari, jonka tietoja käytettiin alueen kuormituslaskennassa.

Pintavalutuskentältä poistuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat fosforin ja kiintoaineen osalta hieman ominaiskuormitussoiden pitoisuuksia pienempiä, humuksen ja typen osalta pitoisuus oli suurempi. Vuoden 2019 vedenlaatuun verrattuna pitoisuudet olivat pääosin samaa tasoa. Pintavalutuskenttä pidätti kiintoainetta ja ravinteita hyvin puhdistustehojen ollessa erityisesti fosforin osalta pintavalutuskentille tyypillistä tasoa paremmat.
Riihinevan vuosikuormitus oli muiden kuormitusjakeiden paitsi kiintoaineen osalta suurempaa kuin vuonna 2019. Ominaiskuormitussoiden vuoden 2020 keskimääräisiin ominaispäästöihin verrattuna PVK1:n ominaiskuormitus oli kiintoaineen osalta niin ikään vähäisempää, ravinteiden ja CODMn-jakeen ominaiskuormitus oli samaa tasoa.

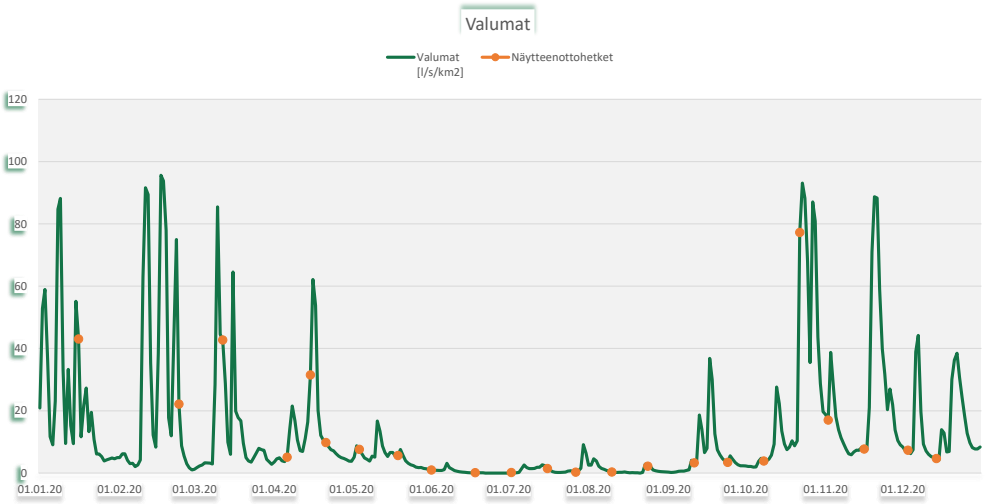
Riihineva 64007 PVK1

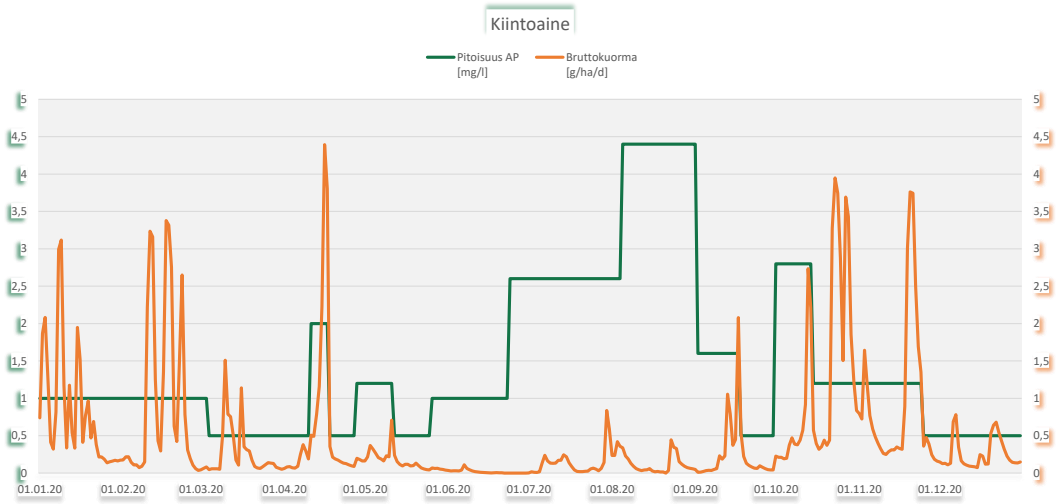
Kunta: Alavus, Seinäjoki
Vesistöalue: 44,094 Haapaluoman va

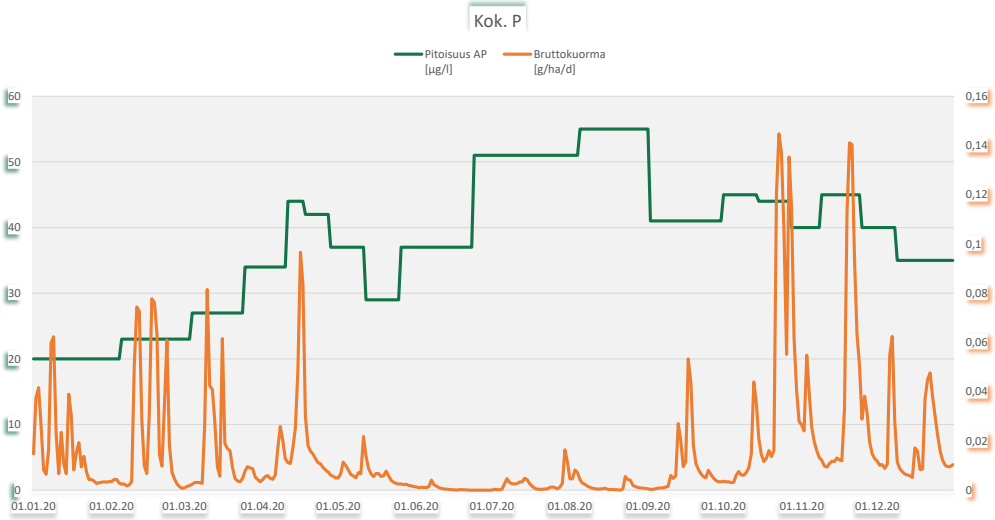
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 44,6 alapuoli: 46,6

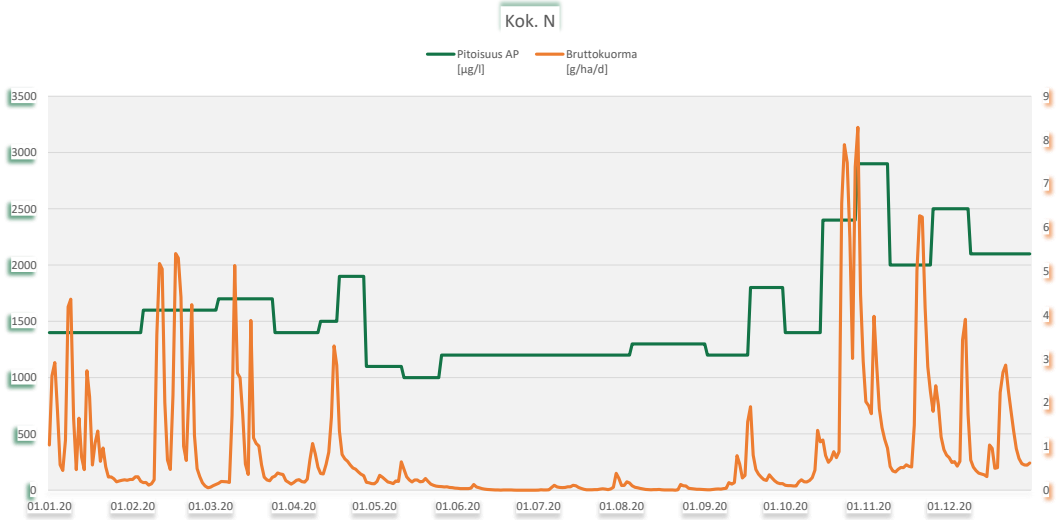
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
16.1.2020	5,58	4,88	3,4	1			1900	1400	1000	510	100	150	38	20	13	4,4	1400	830	36	36							1.1. - 4.2.	21,6
24.2.2020	5,56	4,92	1,8	1			2200	1600					52	23					50	44							5.2. - 3.3.	29,1
12.3.2020	5,63	5,27	3	<1			2200	1700	1200	690	150	170	46	27	14	6,2	2000	1200	47	39							4.3. - 24.3.	19,4
6.4.2020	6	5,64	4,4	<1			1700	1400					63	34					39	40							25.3. - 10.4.	7,6
15.4.2020	5,97	5,81	3,8	2			2300	1500	1100	570	79	110	65	44	13	5,4	2900	2300	51	40							11.4. - 17.4.	27
21.4.2020	5,91	5,26	7	<1			2300	1900					61	42					53	50							18.4. - 27.4.	9,3
4.5.2020	6,37	5,28	69	1,2	38		2100	1100	590	140	33	120	160	37	17	9,2	6400	2000	54	50							28.4. - 11.5.	6
19.5.2020	6,42	5,32	5,5	<1			1500	1000					63	29					50	52							12.5. - 25.5.	6
1.6.2020	6,52	5,16	22	1	19		1500	1200					110	37					50	70							26.5. - 23.6.	0,8
18.6.2020																												
2.7.2020																												
16.7.2020	6,27	5,18	14	2,6			1800	1200					120	51					58	67							24.6. - 4.8.	1,4
27.7.2020																												
10.8.2020																												
24.8.2020	6,29	5,66	6,7	4,4			1300	1300					92	55					51	71							5.8. - 1.9.	0,7
11.9.2020	6,39	5,4	8	1,6			1400	1200	240	9,6	51	<5	85	41	9,2	4,2	5300	3100	51	72							2.9. - 17.9.	6,3
24.9.2020	6,2	5,02	6,4	<1			3200	1800					75	41					73	89							18.9. - 30.9.	6,8
8.10.2020	6,4	5,32	11	2,8			2300	1400					85	45					63	73							1.10. - 14.10.	6,9
22.10.2020	4,59	4,94	8,6	1,2			4800	2400	3000	790	700	240	60	44	10	7,7	1700	2300	130	90							15.10. - 27.10.	39,8
2.11.2020	5,68	4,81	2,6	1,2			3500	2900					67	40					84	84							28.10. - 8.11.	27,4
16.11.2020	6,33	5,3	3,8	1,2			2600	2000					76	45					73	71							9.11. - 24.11.	29
3.12.2020	6,05	5,13	2,4	<1			2500	2500	1600	1100	100	390	66	40	36	18	5000	2800	62	72							25.11. - 8.12.	17,3
14.12.2020	6,14	5,1	3,4	<1			2100	2100					80	35					59	68							9.12. - 31.12.	13,7
min	4,59	4,81	1,8	0,5	19		1300	1000	240	9,6	33	2,5	38	20	9,2	4,2	1400	830	36	36								
max	6,52	5,81	69	4,4	38		4800	2900	3000	1100	700	390	160	55	36	18	6400	3100	130	90								
2020, n=19	**5,6**	**5,2**	**9,8**	**1,3**	**28,5**		**2274**	**1663**	**1247**	**544**	**173**	**169**	**77**	**38**	**16,0**	**7,9**	**3529**	**2076**	**59,7**	**62,0**								**13,1**
2019, n=20	5,9	5,1	13,8	2,7	23,5		2365	1525	1034	522	119	165	95	38	18,8	4,5	3329	2014	56,9	59,9								
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								
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								

Riihineva 64007 PVK1









Riitasuo, Ähtäri

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

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**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Riitasuo 32702 PVK1	32520v01	Hirvisuo 32520 PVK1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Riitasuo 32702 PVK1	35,439 Myllyojan va		448	15	0,4	27

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Riitasuo 32702 PVK1	35,439 Myllyojan va		**1 737**	**58**	**1,6**	**105**
		2019	1 962	59	1,9	66
		2018	1 725	64	2,9	114
		2017	1 311	49	2,0	265

Riitasuo 32702 PVK1: Jälkihoitovaihe

Tulosten analysointi sanallisesti

Riitasuo oli vuonna 2020 jälkihoidossa. Tarkkailua suoritettiin pintavalutuskentällä 1 (PVK1). Alueen kuormituslaskennassa käytettiin Hirvisuon PVK1 virtaamia. Pintavalutuskentältä poistuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat typen ja humuksen osalta ominaiskuormitussoiden pitoisuuksia hieman pienempiä, kiintoaineen ja fosforin osalta pitoisuudet olivat samaa tasoa. Vuoden 2019 vedenlaatuun verrattuna pitoisuudet olivat kiintoaineen ja typen osalta samaa tasoa ja fosforin sekä humuksen määrää epäsuorasti kuvaavan CODMn-arvon osalta pienempiä.
Poistuvalle vedelle asetetut pitoisuusvaatimukset täyttyivät kaikilta osin. Pintavalutuskenttä pidätti kiintoainetta hyvin.

Riitasuon vuosipäästöt olivat esitettyjen kuormitusjakeiden osalta samaa tasoa tai hieman pienempiä kuin vuonna 2019 lukuun ottamatta kiintoainekuormaa, joka oli suurempi. Ominaiskuormitussoiden vuoden 2020 keskimääräisiin ominaispäästöihin verrattuna PVK1:n ominaiskuormitus oli alhaisempi.

Riitasuo 32702 PVK1

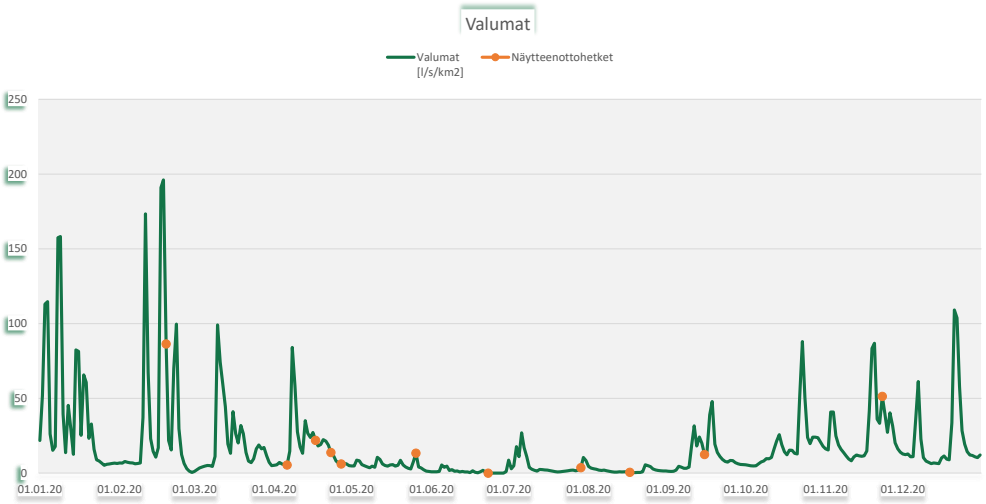
Kunta: Ähtäri
Vesistöalue: 35,439 Myllyojan va

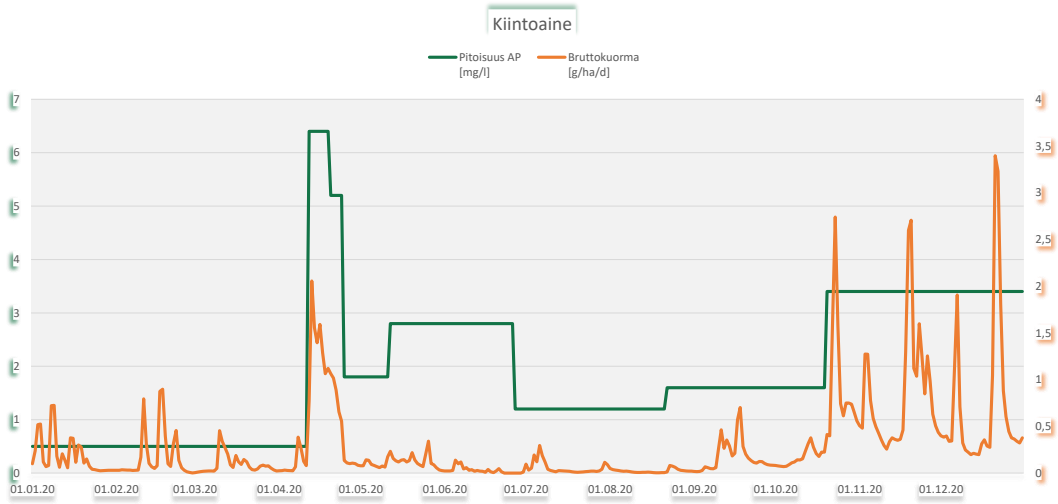
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 11,8 alapuoli: 12,4

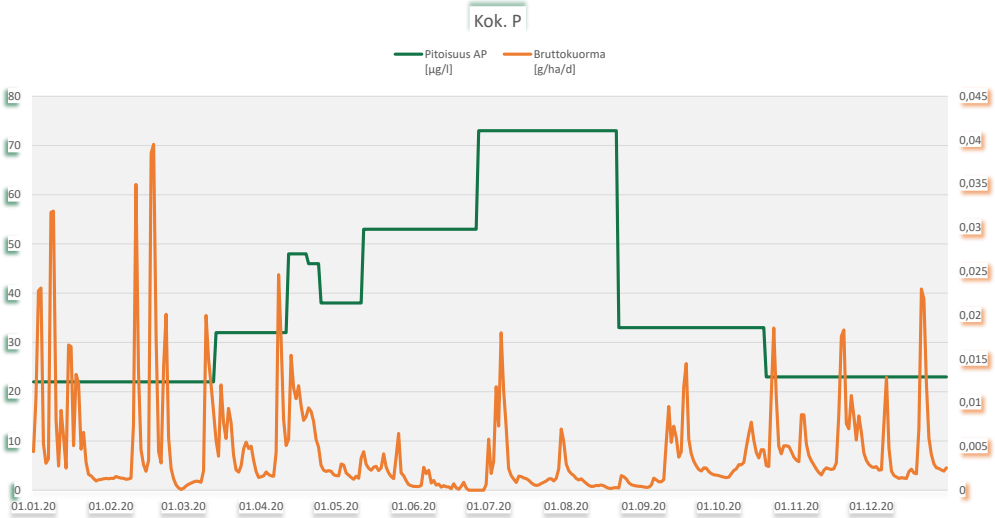
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
19.2.2020	5,81	5,84	5,8	<1			1100	790					31	22					23	25							1.1. - 13.3.	37,3
6.4.2020	6,29	5,72	7	<1			1700	1000					55	32					31	33							14.3. - 11.4.	18,8
17.4.2020	6,03	6,01	16	6,4			1700	1200					61	48					34	30							12.4. - 19.4.	23,1
23.4.2020	6,08	5,86	9,8	5,2			1400	1000					58	46					33	27							20.4. - 24.4.	17,6
27.4.2020	6,22	5,84	12	1,8			1300	780					63	38					29	27							25.4. - 11.5.	6
26.5.2020	6,35	6,02	8,8	2,8			1000	1100					47	53					34	47							12.5. - 26.6.	3
23.6.2020																												
29.7.2020	6,41	5,83	1,2	1,2			1000	1400					30	73					30	61							27.6. - 21.8.	3,4
17.8.2020																												
15.9.2020	5,67	5,65	3	1,6			860	940					29	33					25	31							22.8. - 19.10.	10,2
23.11.2020	5,81	5,65	<1	3,4			980	1200					24	23					31	30							20.10. - 31.12.	25,7
min	5,67	5,65	0,5	0,5			860	780					24	22					23	25								
max	6,41	6,02	16	6,4			1700	1400					63	73					34	61								
2020, n=9	**6,0**	**5,8**	**7,1**	**2,6**			**1227**	**1046**					**44**	**41**					**30,0**	**34,6**								**17,6**
2019, n=6	6,0	5,7	5,6	2,3			1110	1085					40	47					31,3	41,7								
2018, n=4	6,0	5,9	7,9	2,1			1500	1300					36	56					27,8	34,8								
2017, n= 7	6,1	5,7	8,8	4,2	12,0		1076	1050					40	54					24,0	33,0								

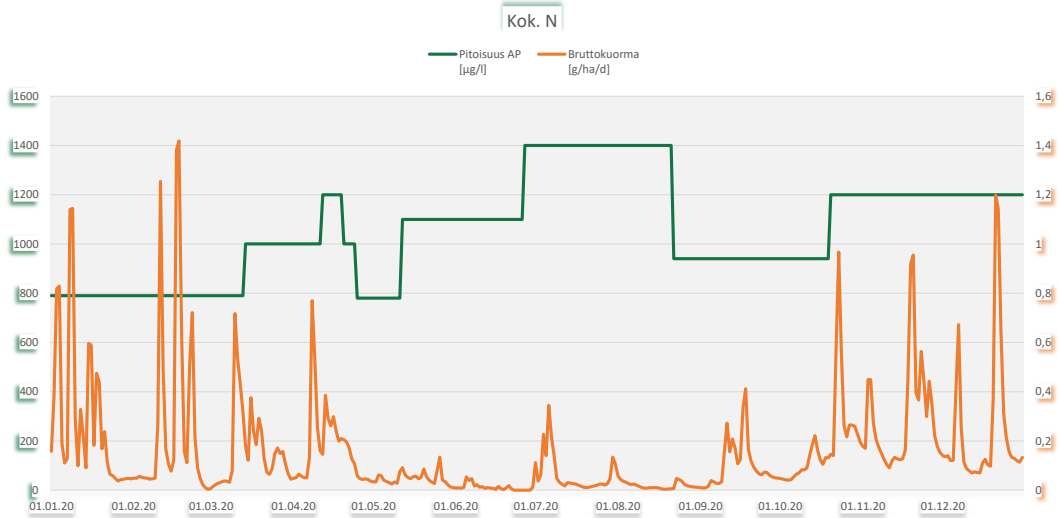
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys				10	40			2000	20			100	30	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			7,1	2,6	**63,5 %**	n=9	1227	1046	**14,8 %**	n=9	44	41	**7,5 %**	n=9

Riitasuo 32702 PVK1









Ruissaarenneva, Vimpeli

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Ruissaarenneva 68004 LA5	49,093 Patananjoen yläosan va		26,9		20,5	5	
Ruissaarenneva 68004 PVK1	48,006 Porasjoen yläosan va		103,6		75,5	18,1	0,3
Ruissaarenneva 68004 PVK2	48,006 Porasjoen yläosan va		83,4	0	56,4		0,2
		Ruissaarenneva yht.[ha]	**213,9**		**152,4**	**23,1**	**0,5**
		49,093 Patananjoen yläosan va	26,9		20,5	5	
		48,006 Porasjoen yläosan va	187		131,9	18,1	0,5

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Ruissaarenneva 68004 LA5	68001v01	Korpisalonneva 1 68001 PVK1
Ruissaarenneva 68004 PVK1	68001v01	Korpisalonneva 1 68001 PVK1
Ruissaarenneva 68004 PVK2	68001v01	Korpisalonneva 1 68001 PVK1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Ruissaarenneva 68004 LA5	49,093 Patananjoen yläosan va		829	29	1,7	254
Ruissaarenneva 68004 PVK1	48,006 Porasjoen yläosan va		707	21	0,8	41
Ruissaarenneva 68004 PVK2	48,006 Porasjoen yläosan va		468	22	0,6	70
Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Ruissaarenneva 68004 LA5	49,093 Patananjoen yläosan va		7 736	272	16	2 369
Ruissaarenneva 68004 PVK1	48,006 Porasjoen yläosan va		24 299	716	29	1 404
Ruissaarenneva 68004 PVK2	48,006 Porasjoen yläosan va		9 694	454	11	1 452
		Ruissaarenneva yht.[kg/a]	**41 729**	**1 442**	**56**	**5 224**
		2019	29 329	1 053	33	2 960
		2018	25 163	848	43	3 998
		2017	31 661	1 222	37	3 803
		49,093 Patananjoen yläosan va	7 736	272	16	2 369
		48,006 Porasjoen yläosan va	33 993	1 170	40	2 855

Tulosten analysointi sanallisesti

Ruissaarennevalla tarkkailua suoritettiin laskeutusaltaalla (LA5) ja pintavalutuskentillä (PVK1-PVK2). Pintavalutuskenttien ja laskeutusaltaan kuormituslaskennassa käytettiin Korpisalonnevan PVK1 virtaamatietoja.
Laskeutusaltaasta poistuvan veden kiintoaine- ja fosforipitoisuus oli korkea verrattuna ominaiskuormitussoiden keskimääräiseen pitoisuuteen. Pintavalutuskentiltä poistuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat niin ikään kiintoaineen osalta ominaiskuormitussoiden pitoisuuksia suurempia, PVK1:n osalta humuksen ja fosforin pitoisuus oli hieman suurempi ja PVK2:n osalta pienempi tai samaa tasoa. Vuoden 2019 vedenlaatuun verrattuna pitoisuudet olivat PVK1 ja PVK2 osalta pääosin samaa tasoa, joskin kiintoaineen ja CODMn-pitoisuudet olivat suuremmat.
Ruissaarennevan vuosipäästöt olivat esitettyjen kuormitusjakeiden osalta suuremmat kuin vuonna 2019. Suurin osa kuormituksesta muodostui ravinteiden ja CODMn-jakeen osalta pintavalutuskentällä PVK2, kun taas kiintoaineen osalta suurin osa kuormitukselta muodostui laskeutusaltaalta. Ominaiskuormitussoiden vuoden 2020 keskimääräisiin ominaispäästöihin verrattuna PVK1 ja PVK2:n ominaiskuormitus oli ravinteiden osalta samaa tasoa ja kiintoaineen osalta suurempaa. PVK1 osalta humuksen ominaispäästö oli hieman suurempi, PVK2:n pienempi. Ominaiskuormitus oli etenkin kiintoaineen osalta verrattaessa selkeästi suurempaa laskeutusaltaalta.

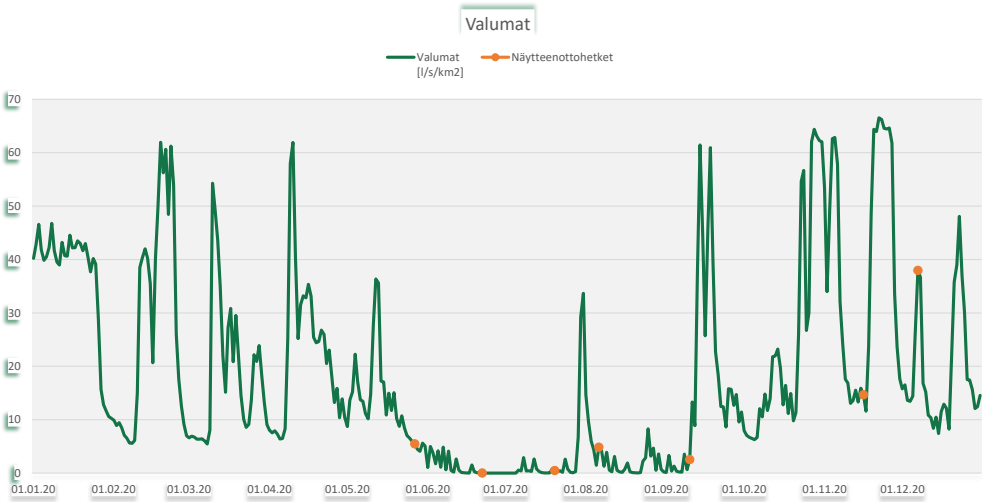
Ruissaarenneva 68004 LA5

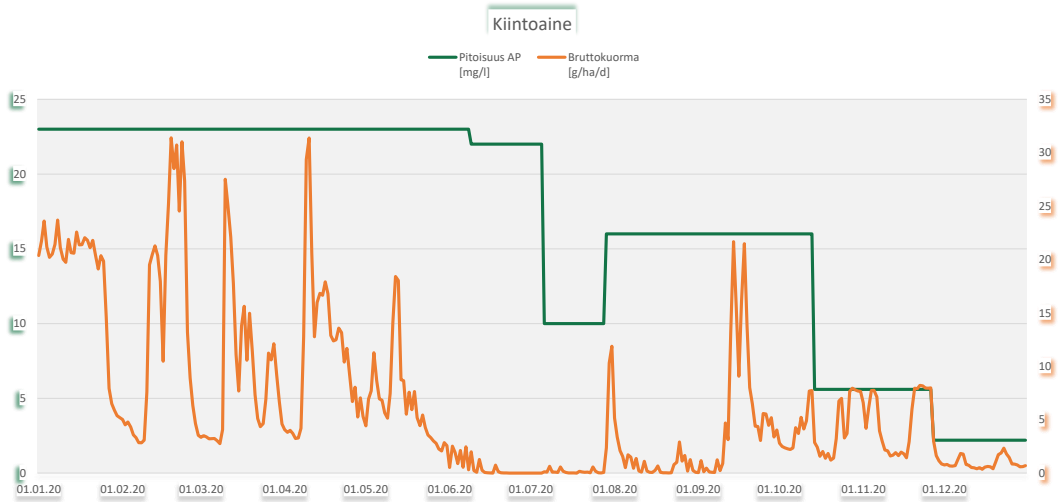
Kunta: Vimpeli
Vesistöalue: 49,093 Patananjoen yläosan va

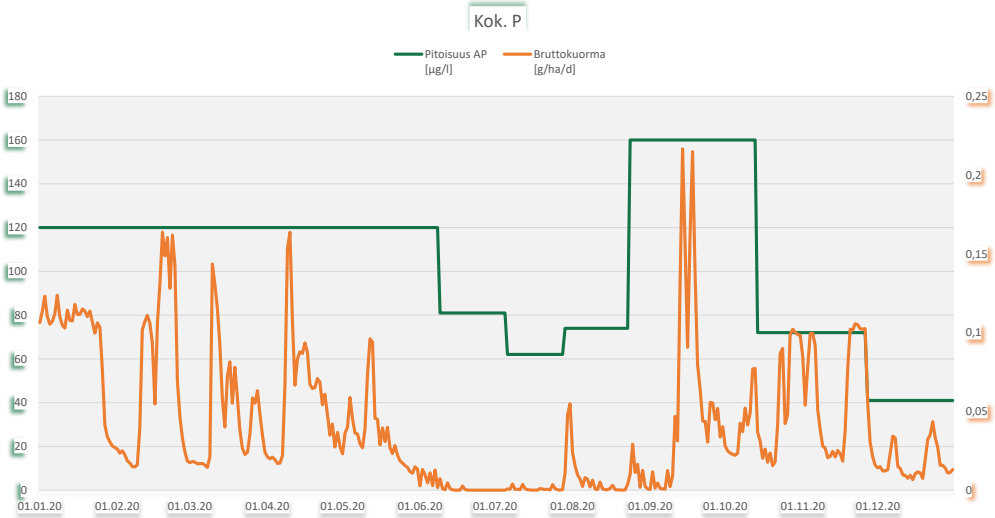
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 26,9 alapuoli: 26,9

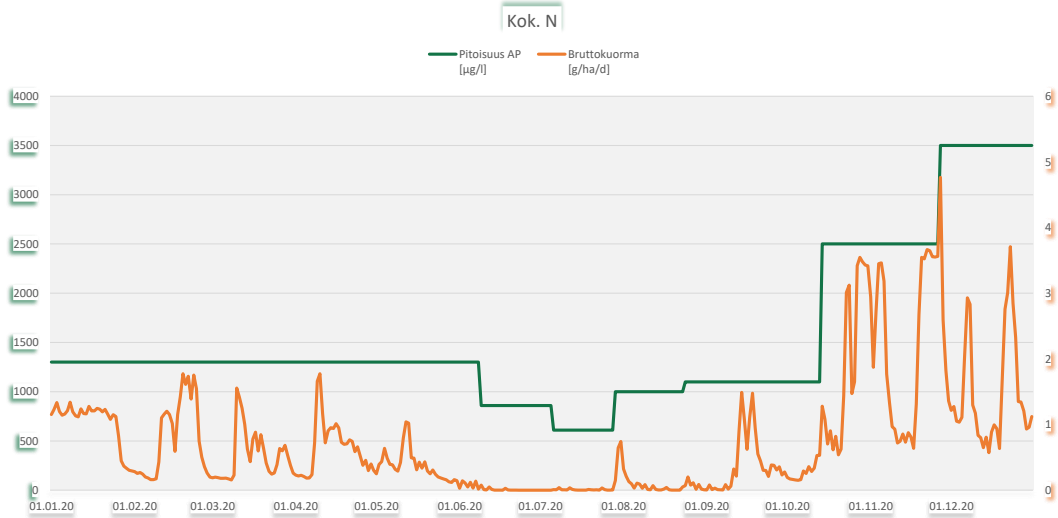
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
27.5.2020		6,89		23		19		1300						120						35							1.1. - 8.6.	22,6
22.6.2020		6,4		22		19		860						81						21							9.6. - 5.7.	0,4
20.7.2020		6,57		10				610						62						25							6.7. - 28.7.	0,6
6.8.2020		6,84		16				1000						74						52							29.7. - 23.8.	5
10.9.2020		6,88		16				1100						160						30							24.8. - 13.10.	13,3
16.11.2020		6,44		5,6				2500						72						74							14.10. - 26.11.	37,8
7.12.2020		5,47		2,2				3500						41						100							27.11. - 31.12.	21,1
min		5,47		2,2		19		610						41						21								
max		6,89		23		19		3500						160						100								
2020, n=7		**6,2**		**13,5**		**19,0**		**1553**						**87**						**48,1**								**18,7**

Ruissaarenneva 68004 LA5









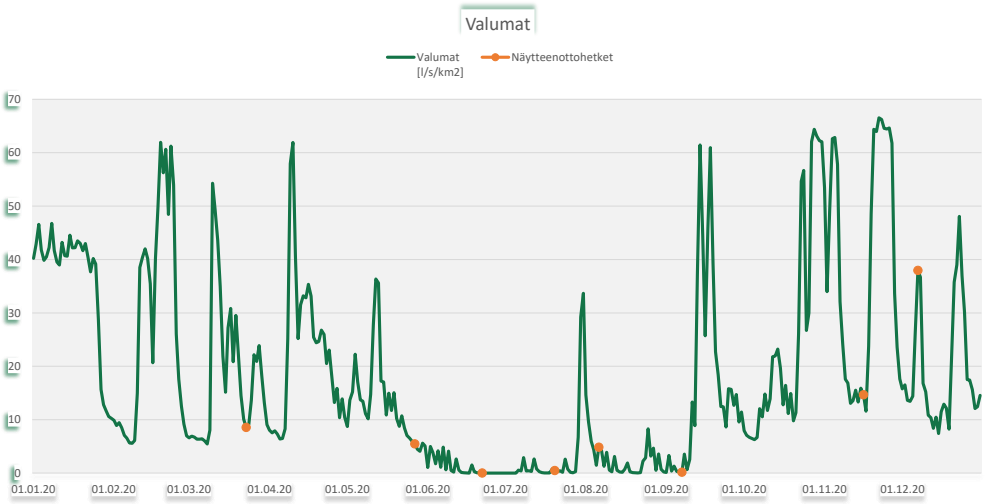
Ruissaarenneva 68004 PVK1

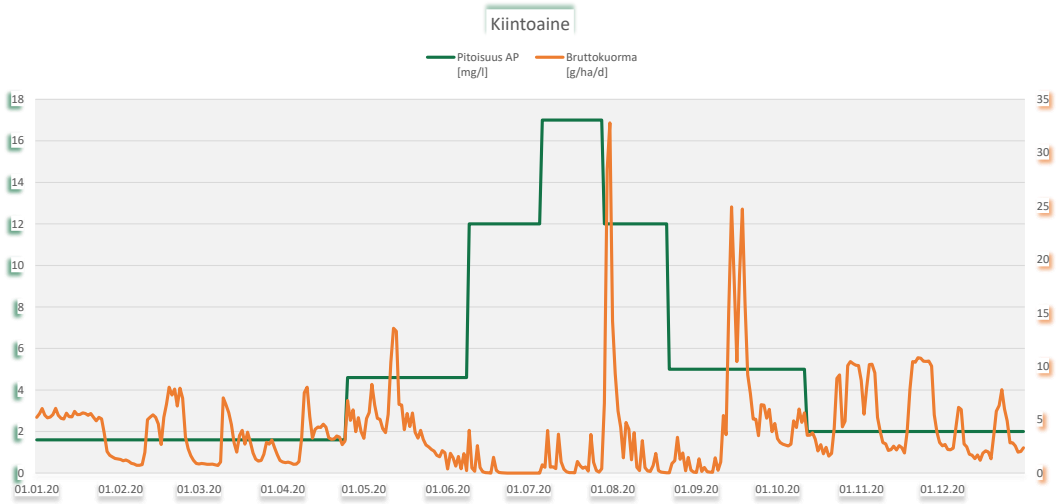
Kunta: Vimpeli
Vesistöalue: 48,006 Porasjoen yläosan va

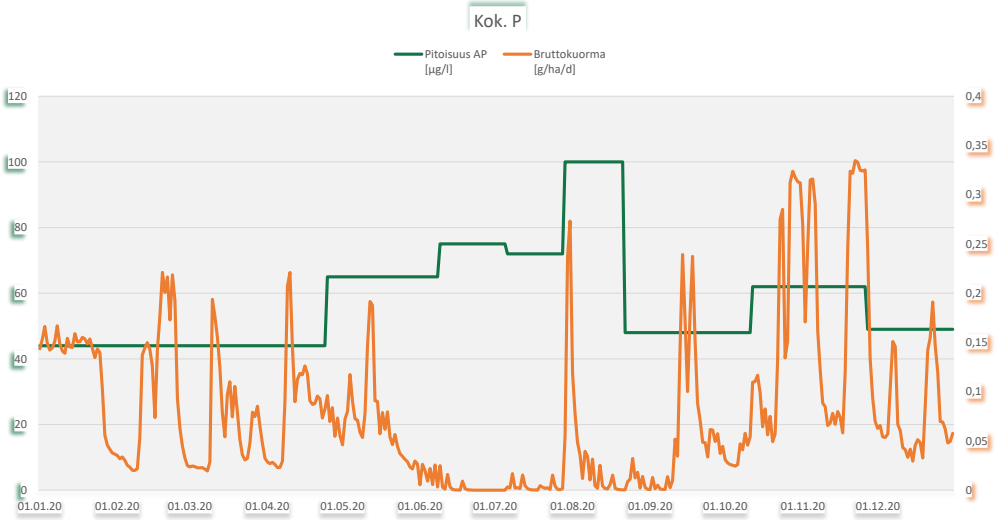
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 99,9 alapuoli: 103,6

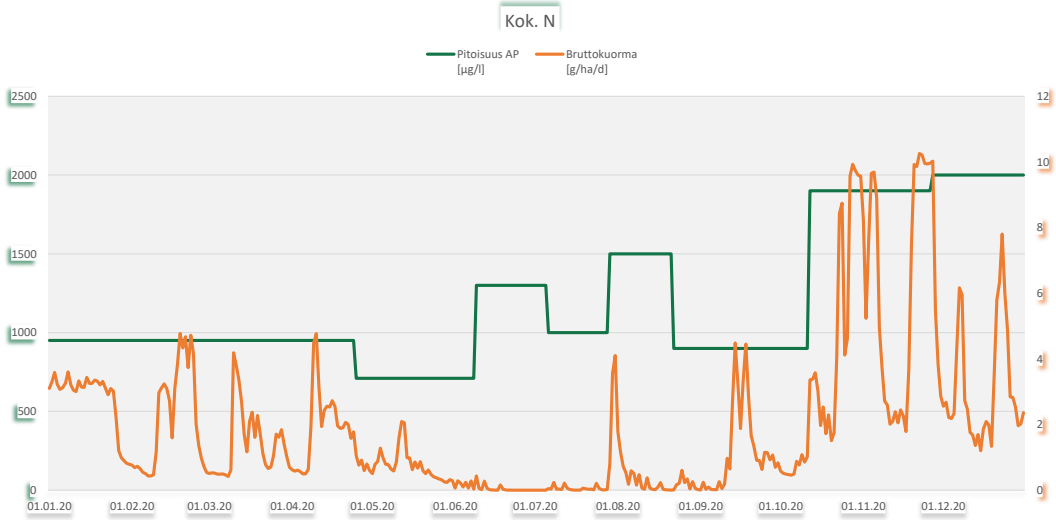
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
23.3.2020	6,56	6,28	7,5	1,6			1300	950					92	44					21	28							1.1. - 24.4.	27
27.5.2020	6,72	6,67	13	4,6			660	710					87	65					29	34							25.4. - 8.6.	11,4
22.6.2020	6,74	6,48	14	12			610	1300					84	75					24	75							9.6. - 5.7.	0,4
20.7.2020	6,86	6,54	18	17			810	1000					97	72					27	60							6.7. - 28.7.	0,6
6.8.2020	6,96	6,55	5,2	12			920	1500					82	100					23	70							29.7. - 21.8.	5,3
7.9.2020	6,87	6,75	22	5	16		800	900					140	48					27	38							22.8. - 11.10.	12,4
16.11.2020	6,58	6,18	5,2	2			2500	1900					100	62					77	65							12.10. - 26.11.	37,1
7.12.2020	6,04	6,13	2,8	2			2400	2000					53	49					72	67							27.11. - 31.12.	21,1
min	6,04	6,13	2,8	1,6	16		610	710					53	44					21	28								
max	6,96	6,75	22	17	16		2500	2000					140	100					77	75								
2020, n=8	**6,6**	**6,4**	**11,0**	**7,0**	**16,0**		**1250**	**1283**					**92**	**64**					**37,5**	**54,6**								**18,7**
2019, n=8	6,4	6,3	11,7	5,3	21,0		1821	1330					84	63					46,6	49,6								
2018, n=6	6,8	6,4	12,6	6,6	21,0		1348	1300					108	97					29,8	45,5								
2017, n= 8	5,7	6,2	11,4	3,6	8,0		1779	1314					88	59					39,0	43,0								

Ruissaarenneva 68004 PVK1









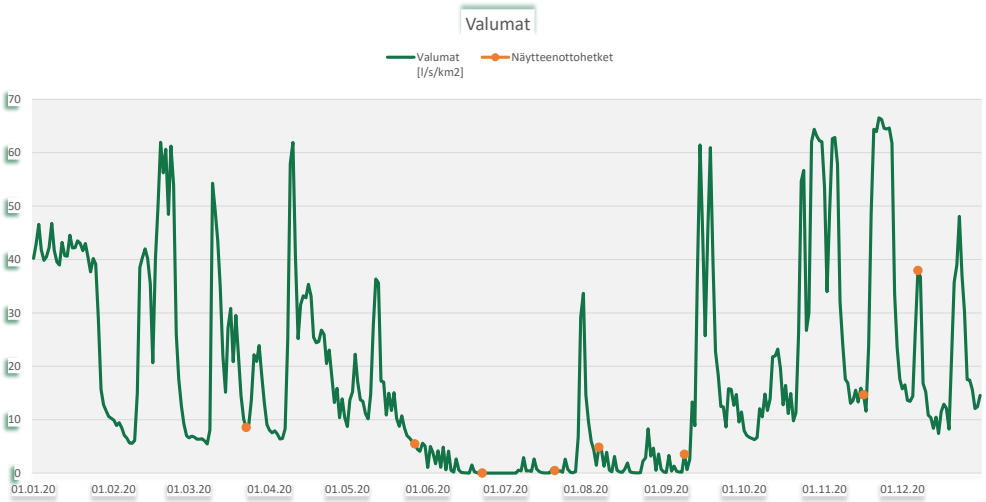
Ruissaarenneva 68004 PVK2

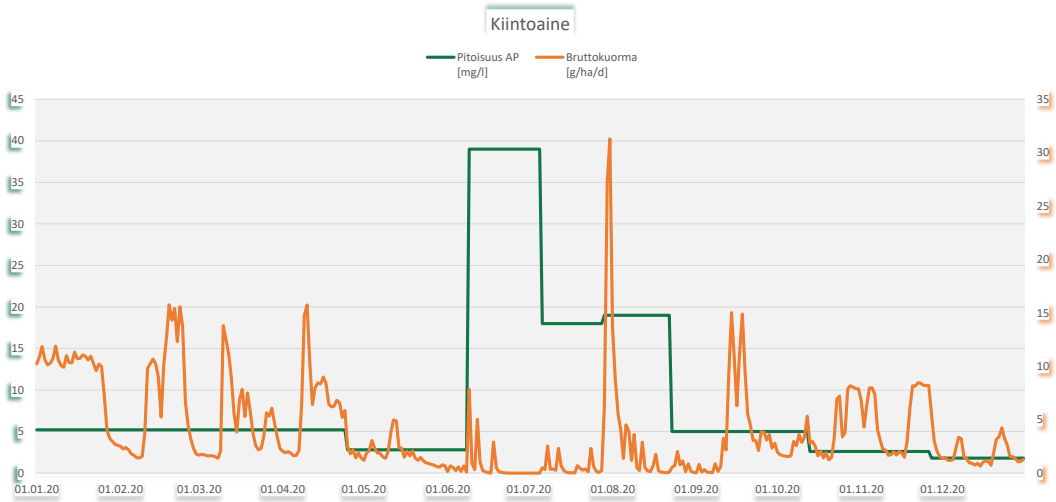
Kunta: Vimpeli
Vesistöalue: 48,006 Porasjoen yläosan va

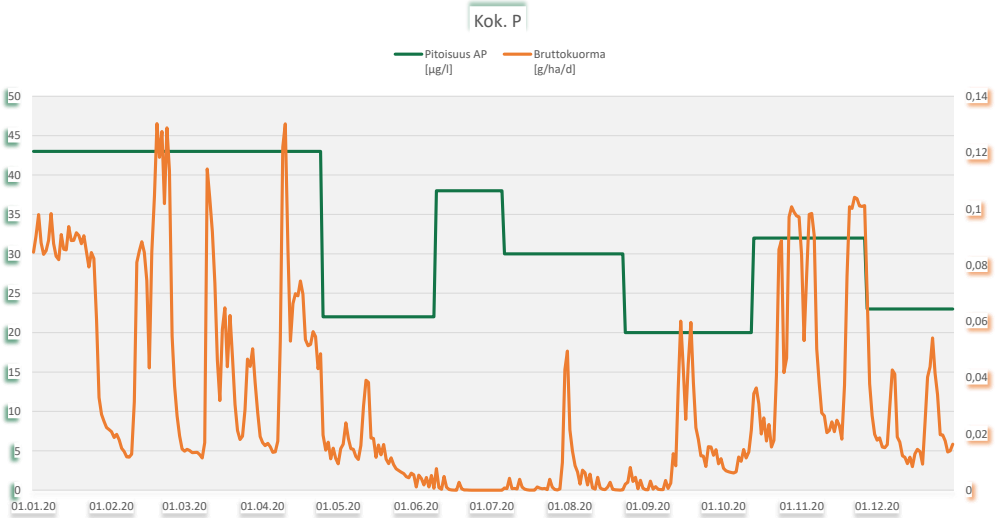
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 80,4 alapuoli: 83,4

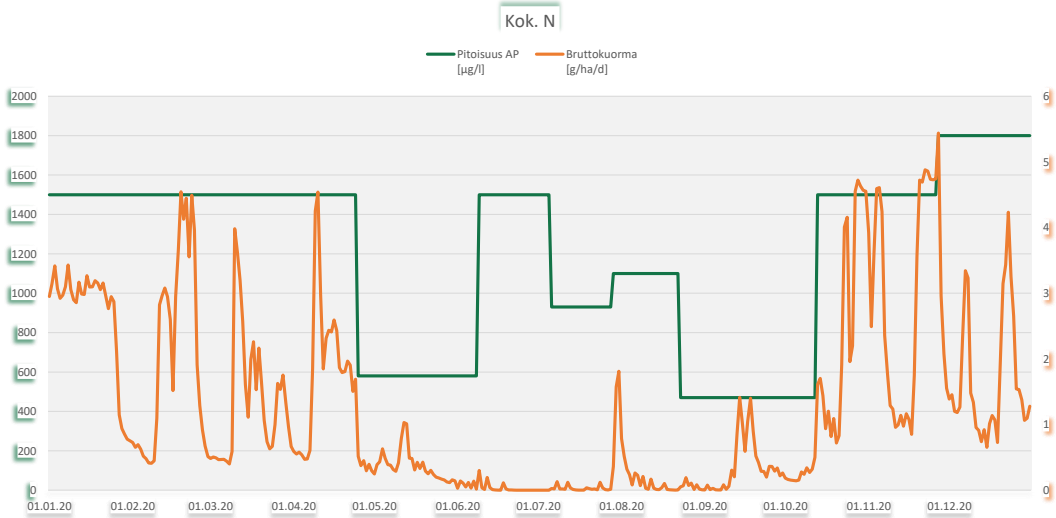
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
23.3.2020	6,6	6,62	6,2	5,2			1700	1500					63	43					19	24							1.1. - 24.4.	27
27.5.2020	6,65	6,54	18	2,8			930	580					55	22					31	32							25.4. - 8.6.	11,4
22.6.2020	6,42	6,4	33	39	33	36	1600	1500					98	38					39	85							9.6. - 5.7.	0,4
20.7.2020	6,5	6,44	18	18			1100	930					75	30					29	53							6.7. - 28.7.	0,6
6.8.2020	6,43	6,32	13	19			1500	1100					98	30					38	49							29.7. - 22.8.	5,1
8.9.2020	6,48	6,43	61	5	25		1400	470					180	20					28	21							23.8. - 12.10.	12,9
16.11.2020	6,65	6,2	8,6	2,6			1900	1500					110	32					33	35							13.10. - 26.11.	37,4
7.12.2020	5,93	6,03	7,6	1,8			2200	1800					34	23					40	36							27.11. - 31.12.	21,1
min	5,93	6,03	6,2	1,8	25	36	930	470					34	20					19	21								
max	6,65	6,62	61	39	33	36	2200	1800					180	43					40	85								
2020, n=8	**6,4**	**6,3**	**20,7**	**11,7**	**29,0**	**36,0**	**1541**	**1173**					**89**	**30**					**32,1**	**41,9**								**18,7**
2019, n=8	6,4	6,4	13,5	6,8	12,0		1783	1313					70	31					30,9	31,4								
2018, n=6	6,5	6,4	14,2	11,3	19,0	25,0	1467	972					61	29					29,8	41,7								
2017, n= 8	6,3	6,5	8,6	4,9			1404	933					53	27					23,0	26,0								

Ruissaarenneva 68004 PVK2









Saapasneva, Evijärvi, Lappajärvi

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Saapasneva 68050 KOS1	48,007 Raisjoen va		**58**				**20,1**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Saapasneva 68050 KOS1	68051v02	Pyymaanneva 68051 PVK3

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Saapasneva 68050 KOS1	48,007 Raisjoen va		411	13	0,4	51

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Saapasneva 68050 KOS1	48,007 Raisjoen va		**3 025**	**94**	**3,2**	**377**
		2019	1 942	85	1,7	248
		2018	2 205	56	1,7	154
		2017	4 089	126	3,1	299

Saapasneva 68050 KOS1: Tarkkailu ja vesienkäsittely saatu lopettaa lausunnon Dnro EPOELY/2730/2017 mukaisesti

Tulosten analysointi sanallisesti

Saapasnevalla tarkkailua suoritettiin kosteikolla 1 (KOS1) maalis- ja huhtikuussa. Alue on ollut jälkihoidossa, eikä alueella ole ollut tuotantoa vuonna 2020. Tarkkailu loppui vuoteen 2020. Alueen kuormituslaskennassa käytettiin Pyymaannevan PVK3 virtaamia.
Kosteikolta poistuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat fosforin ja humuksen osalta ominaiskuormitussoiden pitoisuuksia pienempiä, typen osalta pitoisuudet olivat hieman pienemmät ja kiintoaineen osalta suuremmat. Vuoden 2019 vedenlaatuun verrattuna keskimääräiset pitoisuudet olivat pääosin samaa tasoa, typen pitoisuus oli hieman pienempi.
Kosteikko pidätti kiintoainetta hyvin ja ravinteita jonkin verran, sekä typen että fosforin pidätysteho jäi tyypillisestä tasosta pitoisuuksien ollessa varsin alhaisia jo kosteikolle tulevassa vedessä. Myös humusta pidättyi jonkin verran.

Saapasnevan vuosipäästöt olivat esitettyjen kuormitusjakeiden osalta suurempia kuin vuonna 2019. Ominaiskuormitussoiden vuoden 2020 keskimääräisiin ominaispäästöihin verrattuna KOS1:n ominaiskuormitus oli humuksen ja ravinteiden osalta alhaisempi. Kiintoaineen osalta ominaiskuormitus oli suurempi.

Saapasneva 68050 KOS1

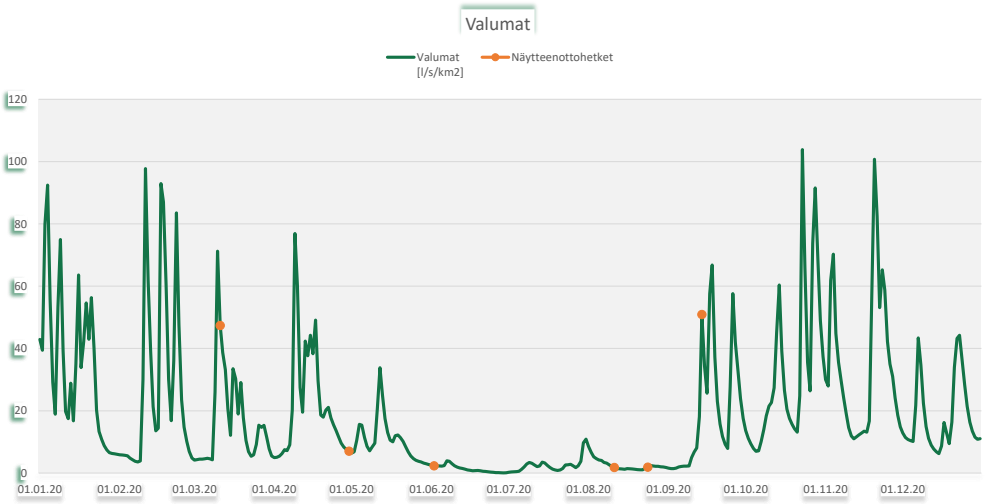
Kunta: Evijärvi, Lappajärvi
Vesistöalue: 48,007 Raisjoen va

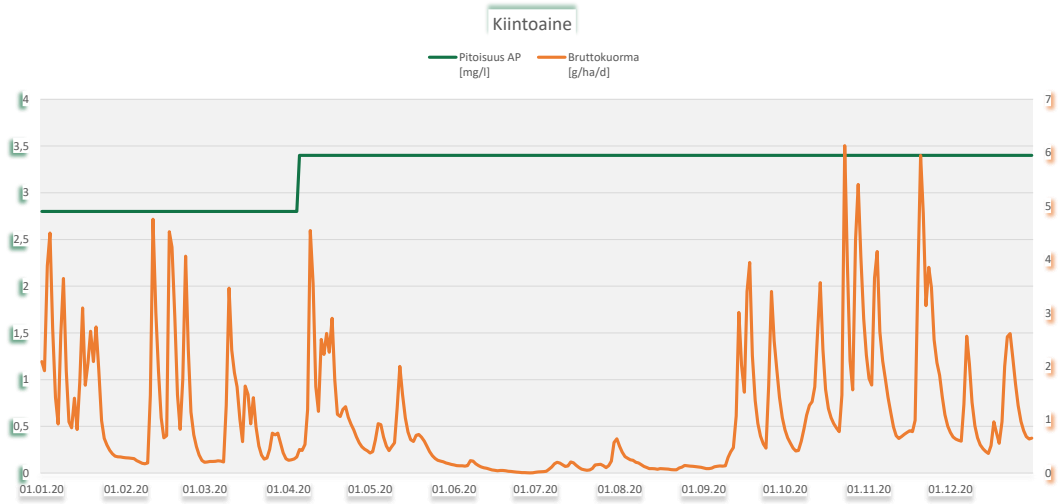
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 53,6 alapuoli: 58

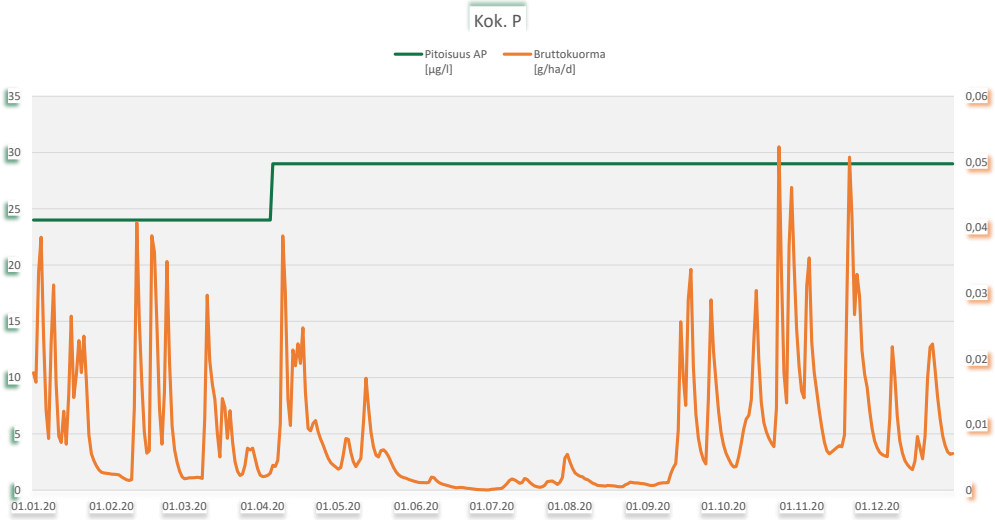
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
11.3.2020	5,98	6,2	2,6	2,8			1000	990					26	24					28	23							1.1. - 4.4.	25,7
30.4.2020	6,6	6,71	11	3,4			920	690					35	29					34	27							5.4. - 31.12.	16,1
2.6.2020																												
11.8.2020																												
24.8.2020																												
14.9.2020																												
min	5,98	6,2	2,6	2,8			920	690					26	24					28	23								
max	6,6	6,71	11	3,4			1000	990					35	29					34	27								
2020, n=2	**6,2**	**6,4**	**6,8**	**3,1**			**960**	**840**					**31**	**27**					**31,0**	**25,0**								**18,6**
2019, n=2	6,3	6,3	4,0	3,2			1250	1100					22	23					27,0	25,0								
2018, n=																												
2017, n= 2	6,2	6,4	2,3	2,0			785	835					23	29					19,0	19,0								

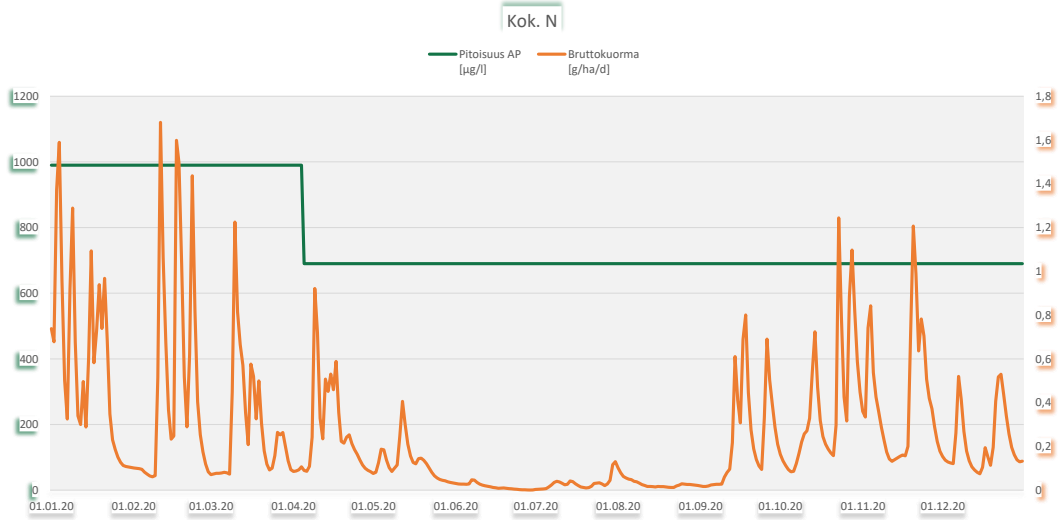
Tarkkailu saatu lopettaa lausunnon Dnro EPOELY/2730/2017 mukaisesti

Saapasneva 68050 KOS1









Saarijärvenneva, Kuortane

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Saarijärvenneva 67017 PVK1	44,044 Tapaskanluoman va		**68,7**				**57,7**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Saarijärvenneva 67017 PVK1	67017v01	oma mittari	

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Saarijärvenneva 67017 PVK1	44,044 Tapaskanluoman va		437	10	0,4	17

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Saarijärvenneva 67017 PVK1	44,044 Tapaskanluoman va		**9 221**	**211**	**7,6**	**367**
		2019	7 590	191	6,3	775
		2018	7 532	206	5,8	676
		2017	12 569	331	12	1 117

Saarijärvenneva 67017 PVK1: Jälkihoitovaihe

Tulosten analysointi sanallisesti

Saarijärvenneva on jälkihoitovaiheessa. Tuotantoa alueella on ollut viimeksi vuonna 2019. Tarkkailua suoritettiin pintavalutuskentällä 1 (PVK1). Pintavalutuskentällä on oma jatkuvatoiminen virtaamamittari, jonka tietoja käytettiin alueen kuormituslaskennassa.
Pintavalutuskentältä poistuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat kiintoaineen ja ravinteiden osalta ominaiskuormitussoiden pitoisuuksia pienempiä, CODMn:n osalta pitoisuudet olivat samaa tasoa. Vuoden 2019 vedenlaatuun verrattuna keskimääräiset pitoisuudet olivat ravinteiden osalta samaa tasoa, kiintoaineen ja humuksen määrää epäsuorasti kuvaavan CODMn-arvon pitoisuus oli pienempi.
Pintavalutuskenttä saavutti lupamääräyksen mukaiset reduktiot kaikilta osin. Kiintoaineesta pidättyi jopa yli neljä viidesosaa. Lupamääräyksen mukaiset poistuvan veden pitoisuudet saavutettiin niin ikään kaikilta osin.

Saarijärvennevan bruttopäästöt olivat ravinteiden ja CODMn-kuorman osalta suurempia kuin vuonna 2019, kiintoaineen kuorma puolestaan oli pienempi. Ominaiskuormitussoiden vuoden 2020 keskimääräisiin ominaispäästöihin verrattuna PVK1:n ominaiskuormitus oli esitettyjen kuormitusjakeiden osalta alhaisempi.

Saarijärvenneva 67017 PVK1

Kunta: Kuortane
Vesistöalue: 44,044 Tapaskanluoman va

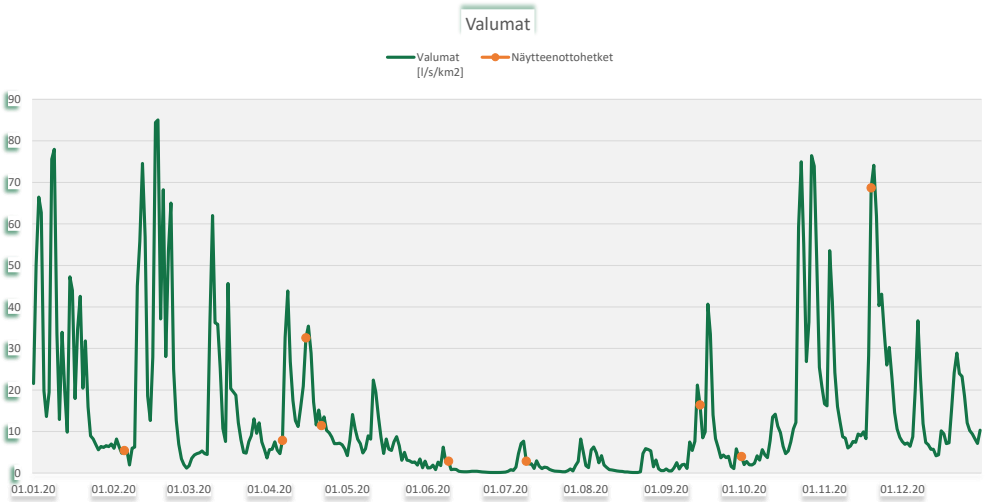
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 65,4 alapuoli: 68,7

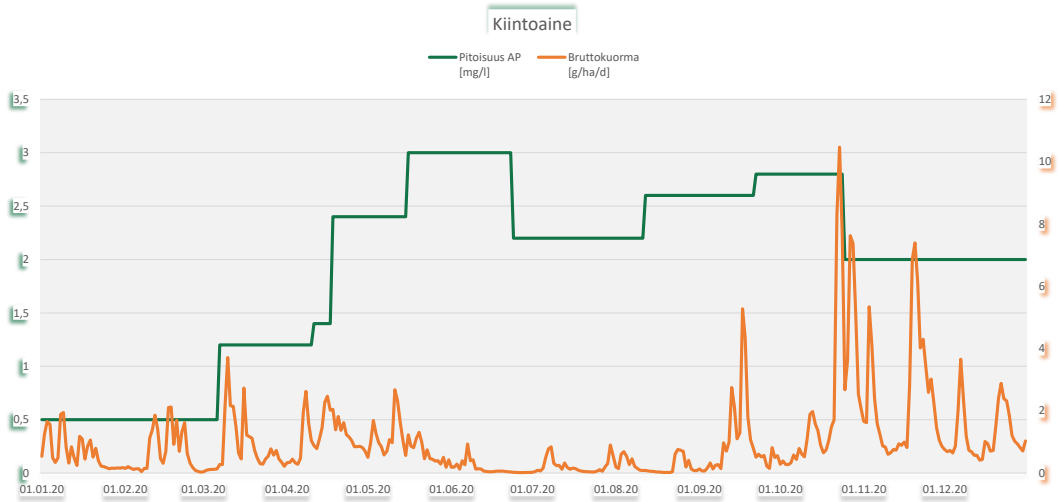
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
5.2.2020	5,87	5,53	6,2	<1			1200	700					55	22					25	19			23	3,3			1.1. - 6.3.	25,4
6.4.2020	6,08	5,87	7,2	1,2			1000	730					48	26					17	20			25	5,1			7.3. - 10.4.	16,7
15.4.2020	5,79	5,95	5	1,4			1500	970					46	34					45	31			11	7,4			11.4. - 17.4.	22,5
21.4.2020	5,97	5,8	8,6	2,4			1400	1100					51	36					36	36			19	4,6			18.4. - 15.5.	10
9.6.2020	6,49	5,74	14	3			890	1100					81	46					36	71			22	3,4			16.5. - 23.6.	2,5
9.7.2020	6,76	5,83	39	2,2	33		2000	1600					160	52					53	91			30	4,2			24.6. - 11.8.	2
14.9.2020	6,05	6,12	7	2,6			1800	890					62	39					77	19			12	3,4			12.8. - 21.9.	5,4
30.9.2020	5,83	5,86	12	2,8			1200	1100					50	31					55	51			13	2,3			22.9. - 24.10.	10,8
19.11.2020	4,8	5,3	7,8	2			2200	930					39	39					92	62			8,3	3,8			25.10. - 31.12.	21
min	4,8	5,3	5	0,5	33		890	700					39	22					17	19			8,3	2,3				
max	6,76	6,12	39	3	33		2200	1600					160	52					92	91			30	7,4				
2020, n=9	**5,6**	**5,7**	**11,9**	**2,0**	**33,0**		**1466**	**1013**					**66**	**36**					**48,4**	**44,4**			**18,1**	**4,2**				**13,4**
2019, n=9	5,9	5,7	9,1	8,8		30,5	1148	1119					57	40					29,7	52,2								
2018, n=11	5,3	5,7	10,6	5,3	5,4	25,0	1345	1217					60	38					39,7	52,5								
2017, n= 16	5,9	5,8	22,0	3,4	19,0		1468	1167	418	327	101	100	66	42	17,8	11,7	3640	2403	44,0	45,0								

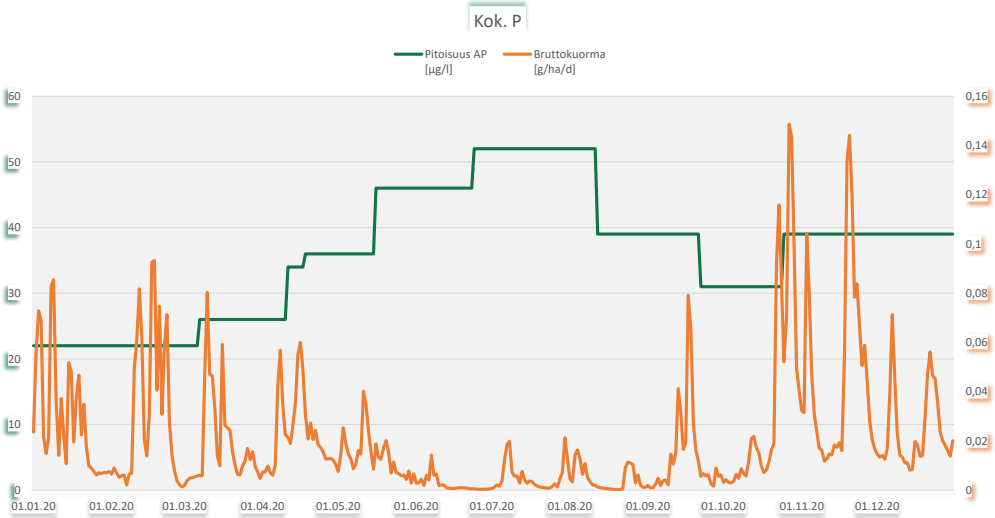
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys				7	50			1400	20			60	40	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			12	2,0	**83,1 %**	n=9	1466	1013	**30,9 %**	n=9	66	36	**45,1 %**	n=9

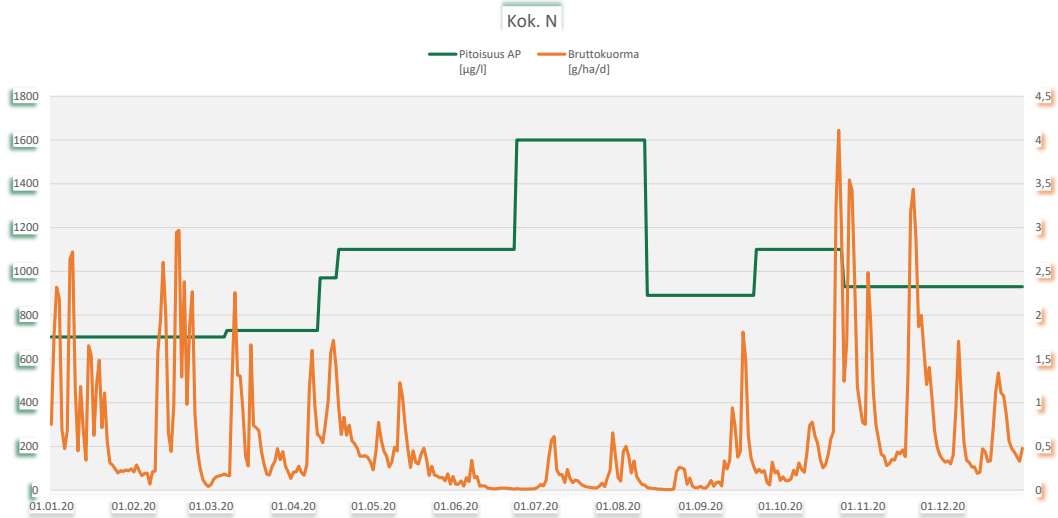
Toukokuun näyte jäänyt ottamatta

Saarijärvenneva 67017 PVK1









Sammatinneva, Seinäjoki

Ympäristöluvat

21 tuotantopäivää, 22.5. - 15.6.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Sammatinneva 21157 PVK1	42,077 Kihniänjoen yläosan va		**157,7**	**121,8**			**15,3**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Sammatinneva 21157 PVK1	21157v01	oma mittari	1.1.-12.1. Peurainneva 21155 PVK1-2 data puuttuu

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Sammatinneva 21157 PVK1	42,077 Kihniänjoen yläosan va		662	13	0,3	18

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Sammatinneva 21157 PVK1	42,077 Kihniänjoen yläosan va		**33 213**	**647**	**16**	**885**
		2019	9 582	213	7,3	724
		2018	14 110	365	11	683
		2017	18 442	471	13	2 208

Tulosten analysointi sanallisesti

Sammatinnevalla tarkkailua suoritettiin pintavalutuskentällä 1 (PVK1). Pintavalutuskentällä on oma jatkuvatoiminen virtaamamittari. Tammikuun alkupuolella 2020 virtaamamittarin korvasi Peurainnevan PVK1-2 mittari, jonka tietoja käytettiin vesiensuojelurakenteen kuormituslaskennassa.
Pintavalutuskentältä poistuvan veden keskimääräinen pitoisuus oli kiintoaineen osalta ominaiskuormitussoiden pitoisuuksiin nähden samaa tasoa, ja humuksen hieman suurempi. Ravinteiden osalta pitoisuudet olivat hieman pienemmät. Vuoden 2019 vedenlaatuun verrattuna keskimääräiset pitoisuudet olivat ravinteiden, kiintoaineen ja humuksen määrää epäsuorasti kuvaavan CODMn-arvon osalta samaa tasoa tai hieman alhaisemmat.
Pintavalutuskentällä saavutetut reduktiot olivat kiintoaineen osalta hieman heikommat kuin pintavalutuskentillä tyypillisesti saavutetut, mutta ravinteiden osalta PVK1 puhdistusteho oli erittäin hyvä.
Sammatinnevan bruttopäästöt olivat esitettyjen kuormitusjakeiden osalta suurempia kuin vuonna 2019, etenkin CODMn-kuorman osalta. Ominaiskuormitussoiden vuoden 2020 keskimääräisiin ominaispäästöihin verrattuna PVK1:n ominaiskuormitus oli esitettyjen kuormitusjakeiden osalta selkeästi alhaisempi paitsi CODMn:n osalta, joka oli samaa tasoa.

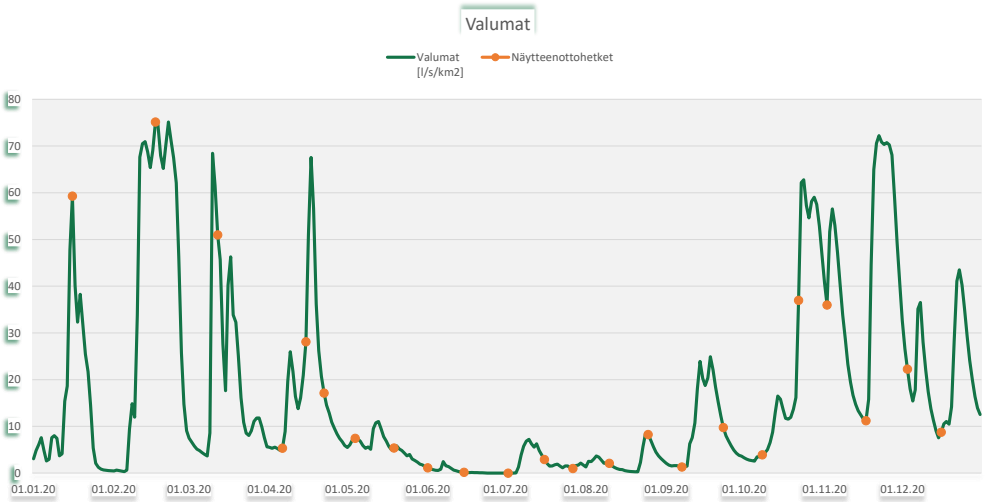
Sammatinneva 21157 PVK1

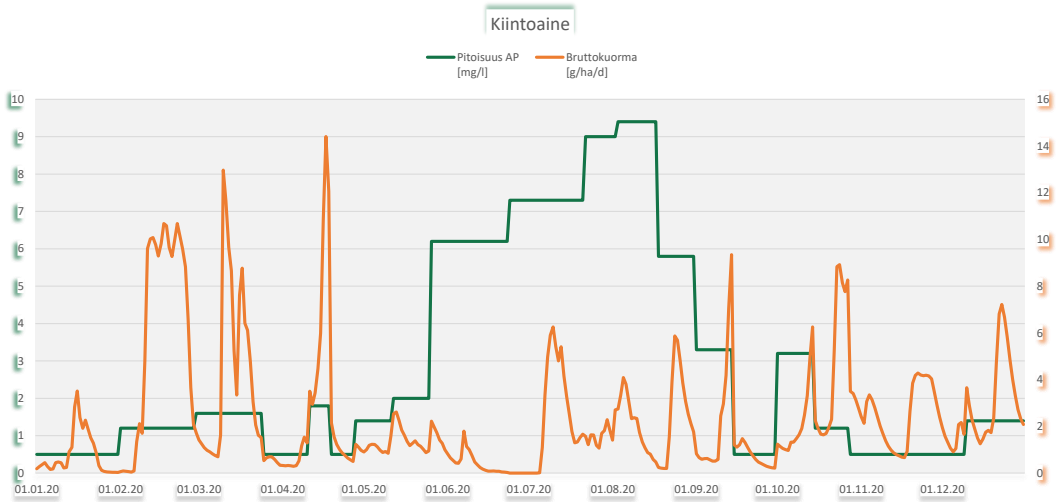
Kunta: Seinäjoki
Vesistöalue: 42,077 Kihniänjoen yläosan va

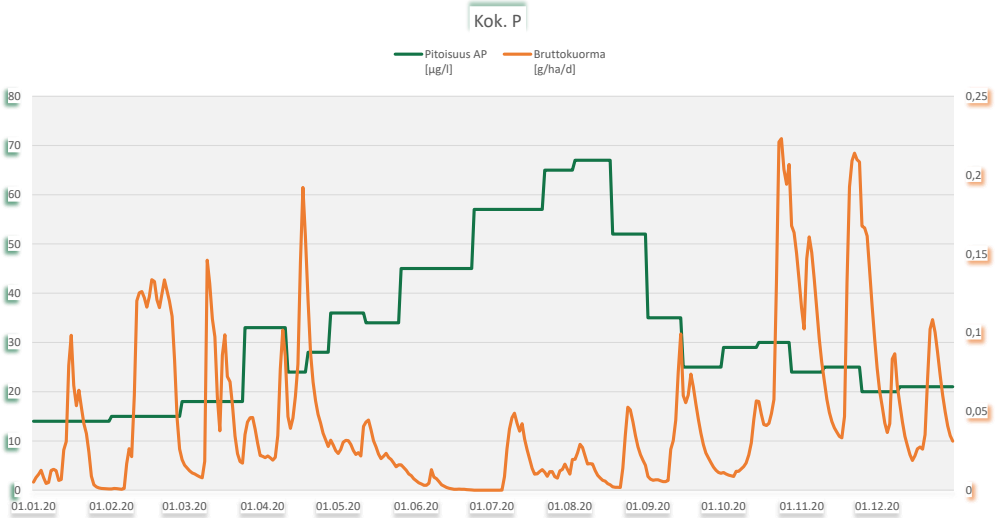
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 152,8 alapuoli: 157,7

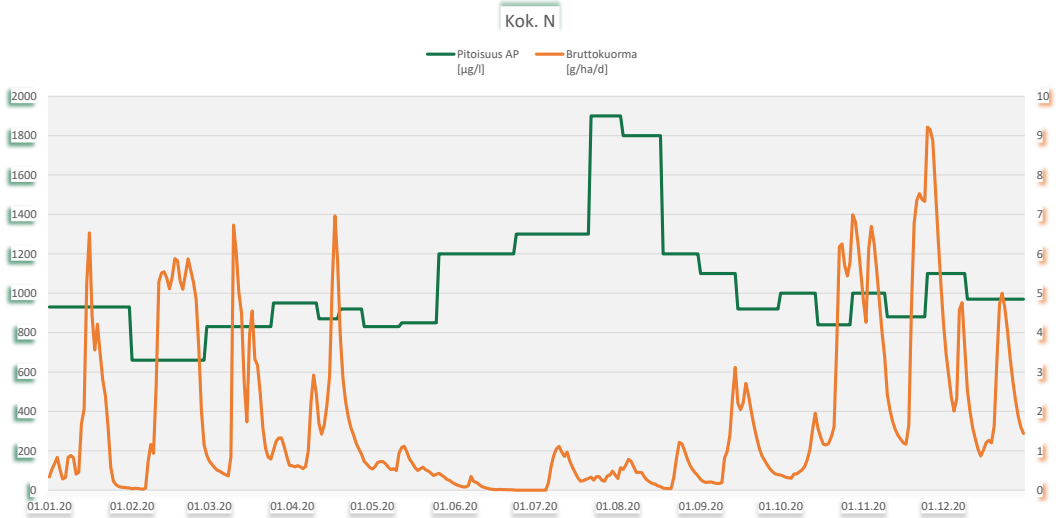
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
16.1.2020	4,98	5,16	1,8	<1			980	930	390	190	94	100	22	14	6,3	3,7	970	920	31	31							1.1. - 31.1.	13,5
17.2.2020	5,01	5,34	2,8	1,2			710	660					19	15					24	24							1.2. - 28.2.	42,9
12.3.2020	5,91	5,41	1,8	1,6			1100	830	490	260	140	150	39	18	26	14	2100	830	31	28							29.2. - 24.3.	22,1
6.4.2020	5,98	5,72	3,2	<1			1300	950					67	33					41	34							25.3. - 10.4.	10,3
15.4.2020	5,61	5,67	4,6	1,8			1300	870	430	200	100	120	39	24	<3	<3	1800	1200	42	32							11.4. - 18.4.	33,8
22.4.2020	5,23	5,38	5,6	<1			1300	920					44	28					53	42							19.4. - 27.4.	17,4
4.5.2020	6,24	5,53	9,2	1,4			1300	830	470	27	25	150	69	36	25	15	3800	1800	55	42							28.4. - 11.5.	6,6
19.5.2020	6	5,71	7,4	2			1200	850					77	34					54	43							12.5. - 25.5.	6,4
1.6.2020	6,08	5,67	19	6,2			1500	1200					130	45					68	70							26.5. - 23.6.	0,9
15.6.2020																												
2.7.2020																												
16.7.2020	6,07	5,79	16	7,3			1500	1300					140	57					70	84							24.6. - 21.7.	2,3
27.7.2020	6,1	5,88	22	9	18		1500	1900	240	5,2	<5	7,9	140	65	49	9,2	7700	8600	69	130							22.7. - 2.8.	1,6
10.8.2020	6,42	6,01	20	9,4			1700	1800					170	67					68	120							3.8. - 17.8.	1,9
25.8.2020	5,48	5,85	15	5,8			1900	1200					170	52					89	75							18.8. - 31.8.	3,7
7.9.2020	6,27	6,12	22	3,3	19		1600	1100	320	<5	<5	<5	140	35	51	3,5	8100	3500	70	76							1.9. - 14.9.	5,8
23.9.2020	4,78	5,53	1,6	<1			1700	920					56	25					76	73							15.9. - 30.9.	12,5
8.10.2020	6,06	5,81	11	3,2			1700	1000					140	29					69	60							1.10. - 14.10.	5,7
22.10.2020	4,65	5,32	1,6	1,2			1800	840	620	6,7	270	23	32	30	8,1	6,9	1600	1600	83	52							15.10. - 27.10.	32,8
2.11.2020	4,7	5,1	<1	<1			1800	1000					43	24					85	72							28.10. - 9.11.	46,5
17.11.2020	5,47	5,12	2,6	<1			1600	880					76	25					71	52							10.11. - 24.11.	35,5
3.12.2020	4,86	4,99	1,4	<1			1600	1100	550	240	93	130	45	20	21	7,7	2800	1800	75	64							25.11. - 9.12.	39,3
16.12.2020	5,81	5,07	3,4	1,4			1600	970					79	21					66	47							10.12. - 31.12.	20
min	4,65	4,99	0,5	0,5	18		710	660	240	2,5	2,5	2,5	19	14	1,5	1,5	970	830	24	24								
max	6,42	6,12	22	9,4	19		1900	1900	620	260	270	150	170	67	51	15	8100	8600	89	130								
2020, n=21	**5,3**	**5,4**	**8,2**	**2,8**	**18,5**		**1461**	**1050**	**439**	**116**	**91**	**85**	**83**	**33**	**23,5**	**7,7**	**3609**	**2531**	**61,4**	**59,6**								**16,7**
2019, n=24	5,1	5,4	13,8	5,1	30,6	29,0	1723	1063	734	86	133	74	92	40	27,6	5,9	4328	2243	58,0	53,1								
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								
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								

Sammatinneva 21157 PVK1









Sarasuo, Ähtäri

Ympäristöluvat

19 tuotantopäivää, 30.5. - 17.7.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Sarasuo 32715 PVK1	35,473 Kortteisen - Kivijärven a		8,6	7,1			
Sarasuo 32715 PVK2	35,473 Kortteisen - Kivijärven a		20,1	14,8	1,6		
Sarasuo 32715 PVK3	35,473 Kortteisen - Kivijärven a		58,3	51,9			
		Sarasuo yht.[ha]	**87**	**73,8**	**1,6**		

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Sarasuo 32715 PVK1	32706v01	Soidinsuo 32706 PVK3
Sarasuo 32715 PVK2	32715v01	oma mittari
Sarasuo 32715 PVK3	32706v01	Soidinsuo 32706 PVK3

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Sarasuo 32715 PVK1	35,473 Kortteisen - Kivijärven a		560	18	0,4	21
Sarasuo 32715 PVK2	35,473 Kortteisen - Kivijärven a		314	5,7	0,1	5,2
Sarasuo 32715 PVK3	35,473 Kortteisen - Kivijärven a		560	18	0,4	21
Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Sarasuo 32715 PVK1	35,473 Kortteisen - Kivijärven a		1 455	47	1,0	55
Sarasuo 32715 PVK2	35,473 Kortteisen - Kivijärven a		1 887	34	0,7	31
Sarasuo 32715 PVK3	35,473 Kortteisen - Kivijärven a		10 638	342	7,0	404
		Sarasuo yht.[kg/a]	**13 980**	**423**	**8,7**	**491**
		2019	14 888	370	9,8	517
		2018	7 764	199	7,2	303
		2017	11 108	295	7,6	545

Sarasuo 32715 PVK1: kuormitus laskettu Sarasuo 32715 PVK3:n ominaiskuormitusluvuilla.

Tulosten analysointi sanallisesti

Sarasuolla tarkkailua suoritettiin kahdella pintavalutuskentällä (PVK2 ja PVK3). Pintavalutuskentän PVK3 kuormituslaskennassa hyödynnetään Soidinsuon PVK3:n virtaamia. PVK2:lla on oma jatkuvatoiminen virtaamamittari, mutta majavien aiheuttamien patojen vuoksi mittaria ei kuitenkaan käytetty muiden rakenteiden virtaamien arviointiin. Sarasuon PVK1:n kuormitus on laskettu PVK3:n ominaiskuormitusluvuilla.
Pintavalutuskentältä 2 poistuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat fosforin ja kiintoaineen osalta ominaiskuormitussoiden pitoisuuksia pienempiä. Humuksen määrää epäsuorasti kuvaavan CODMn-arvon osalta pitoisuus oli suurempi kuin ominaiskuormitussoilla, typen pitoisuus puolestaan oli samaa tasoa. Pintavalutuskentältä 3 poistuvan veden pitoisuudet olivat kiintoaineen, fosforin ja CODMn:n osalta alhaisempia ja typen osalta samaa tasoa kuin ominaiskuormitussoilla.
Vuoden 2019 vedenlaatuun verrattuna pitoisuudet olivat PVK2 osalta kohonneet typen ja humuksen osalta, kiintoaineen ja fosforin pitoisuus oli samaa tasoa. PVK3:lla pitoisuudet olivat pääosin laskeneet vuoteen 2019 nähden.
Puhdistustehovaateet eivät täyttyneet pintavalutuskentällä 2. Pintavalutuskentällä PVK3 puhdistustehovaateet täyttyivät kaikilta osin. Humuksen tavoitteellinen puhdistusteho PVK2 ja PVK3 osalta ei täyttynyt, joskin PVK3 pidätti humusta hieman. Kentälle PVK2 tulevien vesien ravinne- ja kiintoainepitoisuudet olivat keskimäärin pienet, mikä vaikutti puhdistustehoon. Etenkin rakenteelta PVK2 poistuvan veden fosforipitoisuus oli ominaiskuormitussoiden tyypilliseen pitoisuustasoon nähden alhainen.
Sarasuon vuosipäästöt olivat kaikkien kuormitusjakeiden osalta hieman suuremmat tai samaa tasoa kuin 2019. Ominaiskuormitussoiden vuoden 2020 keskimääräisiin ominaispäästöihin verrattuna ominaispäästöt olivat etenkin pintavalutuskentältä PVK2 alhaisempia.

Sarasuo 32715 PVK2

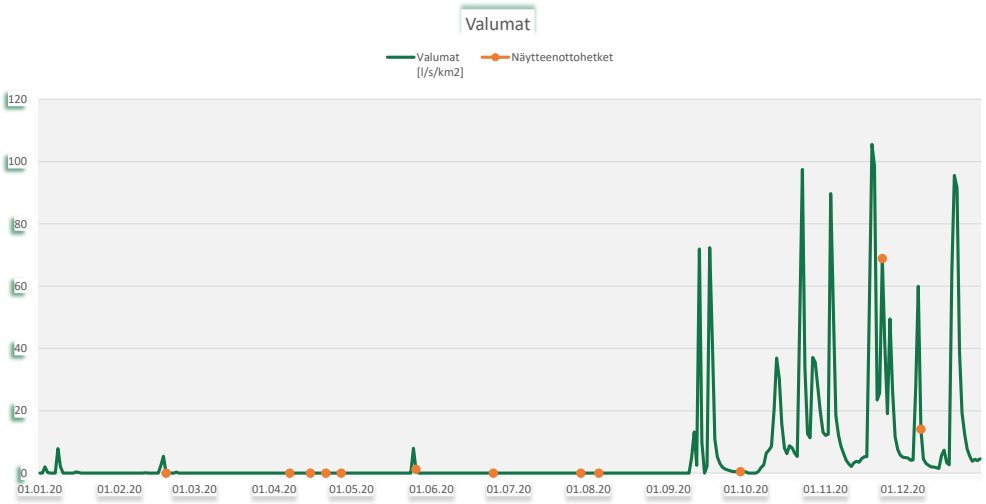
Kunta: Ähtäri
Vesistöalue: 35,473 Kortteisen - Kivijärven a

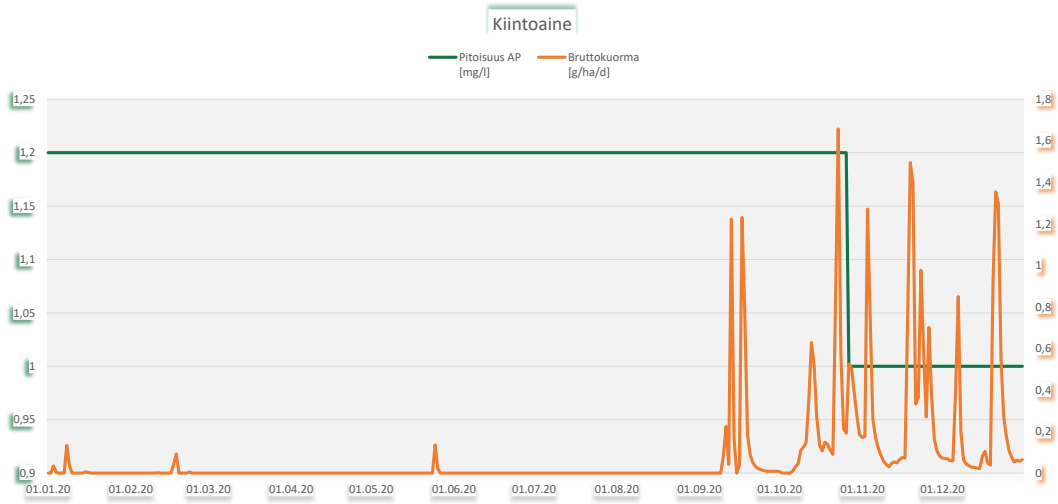
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 18,5 alapuoli: 20,1

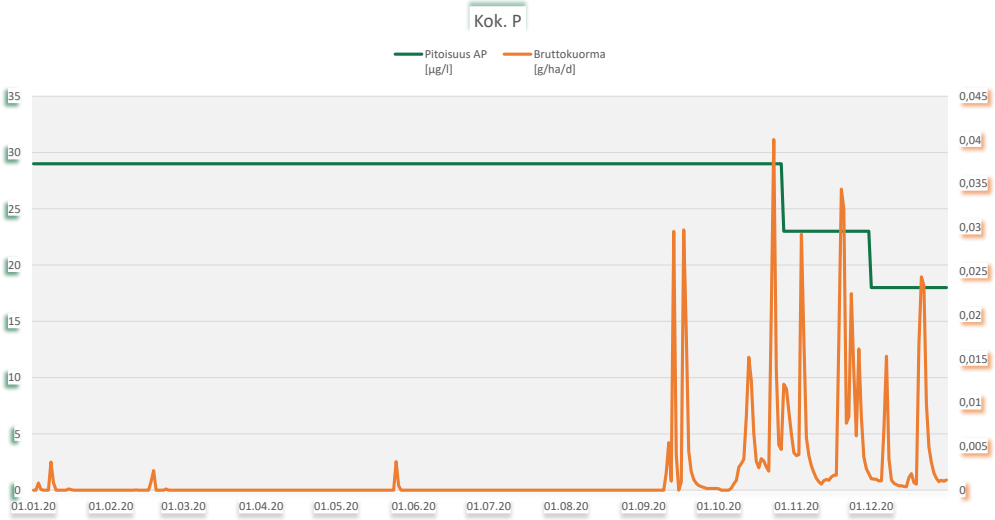
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
19.2.2020																												
7.4.2020																												
15.4.2020																												
21.4.2020																												
27.4.2020																												
26.5.2020																												
25.6.2020																												
29.7.2020																												
5.8.2020																												
29.9.2020	4,94	4,57	4	1,2			1200	1000					41	29					68	79			1,7	0,71			1.1. - 26.10.	2,2
23.11.2020	4,55	4,49	<1	1			1500	1300					22	23					53	63			1,4	1,4			27.10. - 30.11.	26,2
8.12.2020	4,77	4,59	1	1			1300	1100					24	18					55	46			1,3	0,94			1.12. - 31.12.	16,6
min	4,55	4,49	0,5	1			1200	1000					22	18					53	46			1,3	0,71				
max	4,94	4,59	4	1,2			1500	1300					41	29					68	79			1,7	1,4				
2020, n=3	**4,7**	**4,5**	**1,8**	**1,1**			**1333**	**1133**					**29**	**23**					**58,7**	**62,7**			**1,5**	**1,0**				**5,7**
2019, n=7	5,0	4,8	2,6	1,1			1153	747					30	23					31,9	32,0								
2018, n=9	4,3	4,4	2,5	0,7			1201	888					30	29					43,0	39,0								
2017, n= 10	5,2	4,9	2,5	1,2			990	853					30	25					31,0	36,0								

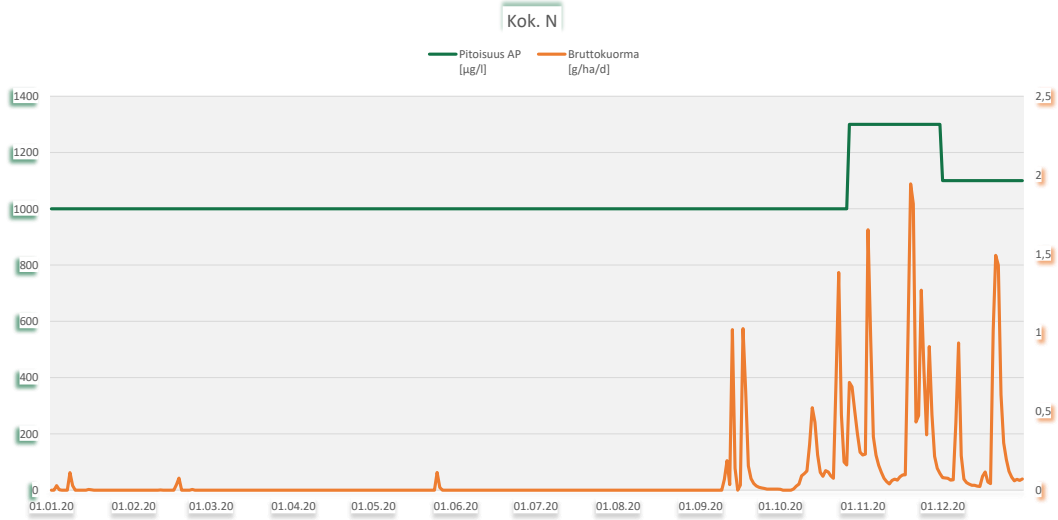
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%		**CODMn** yp	ap	RED%	
Lupamääräys					50				20				40				20^	^ tavoitearvoja
Talvi	alku	loppu																
Sula maa																		
Vuosi			1,8	1,1	**41,8 %**	n=3	1333	1133	**15,0 %**	n=3	29	23	**19,5 %**	n=3	59	63	**-6,8 %**	n=3

Sarasuo 32715 PVK2









Sarasuo 32715 PVK3

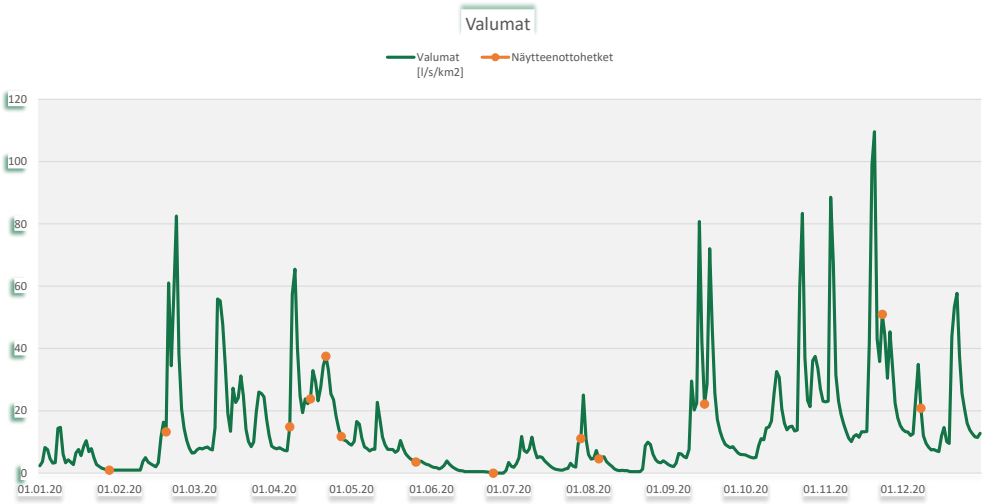
Kunta: Ähtäri
Vesistöalue: 35,473 Kortteisen - Kivijärven a

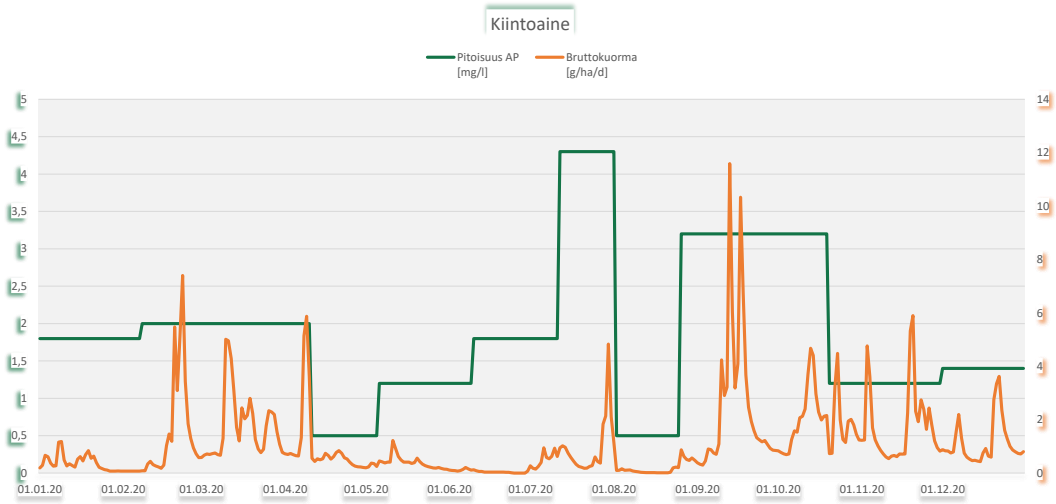
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 55,5 alapuoli: 58,3

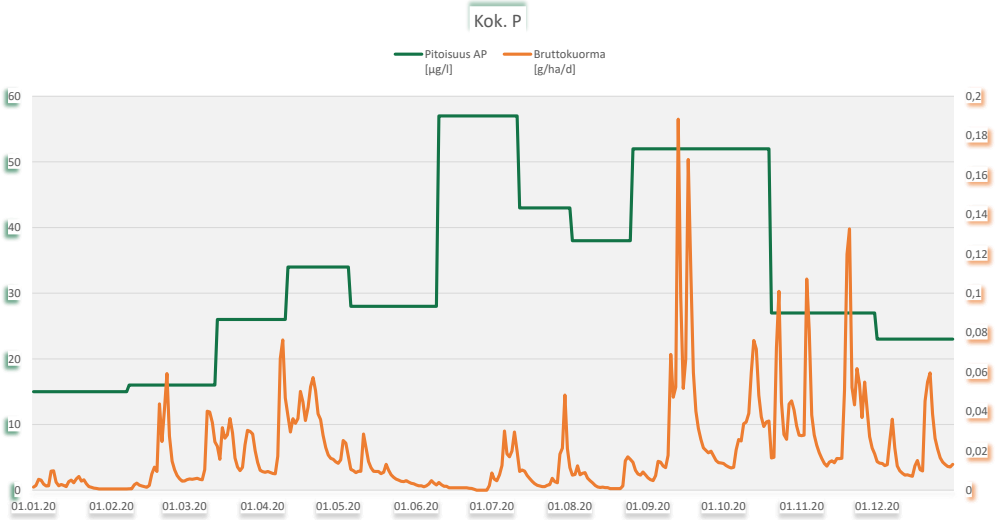
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
28.1.2020	6,1	5,21	4,7	1,8			1800	1300					60	15					28	20			7,9	2,1			1.1. - 7.2.	4,2
19.2.2020	5,55	5,37	<1	2			860	1100					19	16					13	12			1,2	1,4			8.2. - 13.3.	19,1
7.4.2020	5,15	4,85	8,6	2			1900	1800					85	26					25	33							14.3. - 10.4.	20,1
15.4.2020	5,94	5,28	1,8	<1			2400	1100					47	34					39	31							11.4. - 5.5.	20,7
21.4.2020																												
27.4.2020																												
26.5.2020	6,68	5,36	8,5	1,2			1800	700					110	28					31	34			12	1,4			6.5. - 9.6.	6,1
25.6.2020	5	5,91	<1	1,8			1600	810					73	57					44	34			1,5	0,73			10.6. - 11.7.	2,4
29.7.2020	6,45	6,42	5	4,3			2400	790					95	43					51	35			3,9	2,1			12.7. - 1.8.	4,9
5.8.2020	6,2	6,32	9,2	<1			2800	810					82	38					69	38			9,2	2,4			2.8. - 25.8.	3,2
15.9.2020	5,5	5,18	6,2	3,2			4900	2000					65	52					94	69			3,7	2,8			26.8. - 19.10.	15,1
23.11.2020	5,02	4,68	1	1,2			2600	1800					26	27					57	63			1,6	1,6			20.10. - 30.11.	33,3
8.12.2020	5,85	4,52	2,2	1,4			2400	1000					30	23					40	52			2,5	1,3			1.12. - 31.12.	18,3
min	5	4,52	0,5	0,5			860	700					19	15					13	12			1,2	0,73				
max	6,68	6,42	9,2	4,3			4900	2000					110	57					94	69			12	2,8				
2020, n=11	**5,5**	**5,1**	**4,4**	**1,8**			**2315**	**1201**					**63**	**33**					**44,6**	**38,3**			**4,8**	**1,8**				**14,1**
2019, n=9	5,4	5,3	8,1	2,9	14,0		2767	1310					90	46					57,6	52,1								
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								

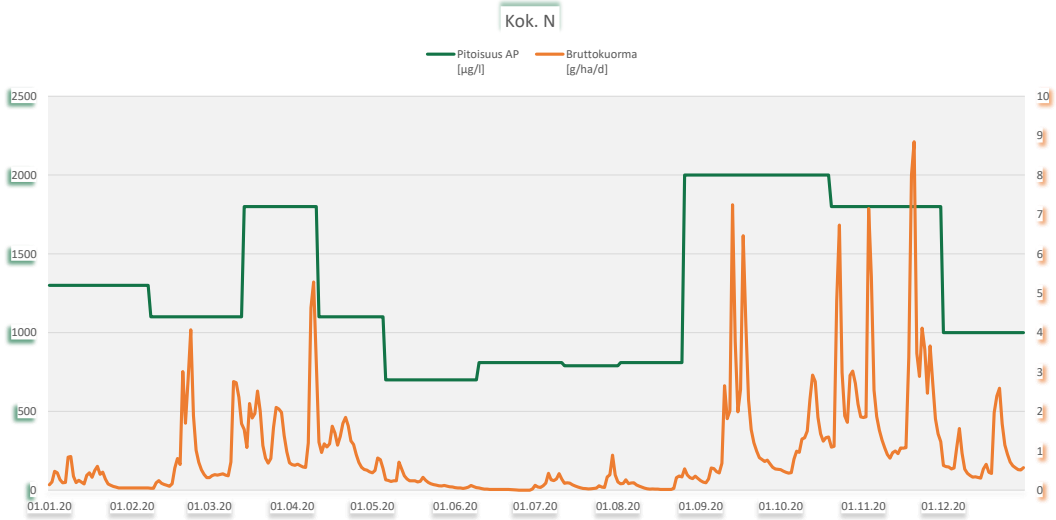
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%		**CODMn** yp	ap	RED%	
Lupamääräys					50				20				40				20^	^ tavoitearvoja
Talvi	alku	loppu																
Sula maa																		
Vuosi			4,4	1,8	**58,7 %**	n=11	2315	1201	**48,1 %**	n=11	63	33	**48,1 %**	n=11	45	38	**14,3 %**	n=11

Sarasuo 32715 PVK3









Sarvineva, Kuortane

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Sarvineva 67010 PVK1	44,071 Ranta-Töysänjärven a		217,9	0	13		4,3
Sarvineva 67010 PVK2	44,043 Kaarankajoen va		22,4		15,3		1
		Sarvineva yht.[ha]	**240,3**		**28,3**		**5,3**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Sarvineva 67010 PVK1	67010v01	oma mittari
Sarvineva 67010 PVK2	67010v01	Sarvineva 67010 PVK1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Sarvineva 67010 PVK1	44,071 Ranta-Töysänjärven a		144	6,3	0,2	14
Sarvineva 67010 PVK2	44,043 Kaarankajoen va		184	8,8	0,2	9,0

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Sarvineva 67010 PVK1	44,071 Ranta-Töysänjärven a		912	40	1,0	92
Sarvineva 67010 PVK2	44,043 Kaarankajoen va		1 100	53	1,4	54
		Sarvineva yht.[kg/a]	**2 012**	**93**	**2,4**	**146**
		2019	2 723	88	2,3	175
		2018	1 964	65	2,0	124
		2017	16 767	611	22	1 376

Sarvineva 67010 PVK1: Jälkihoitovaihe

Sarvineva 67010 PVK2: Jälkihoitovaihe

Tulosten analysointi sanallisesti

Sarvineva on jälkihoitovaiheessa. Tarkkailua suoritettiin kahdella pintavalutuskentällä (PVK1, PVK2). PVK1:llä on oma jatkuvatoiminen virtaamamittari, jota hyödynnetään myös PVK2 kuormituslaskennassa.
Pintavalutuskentiltä 1 ja 2 poistuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat humuksen määrää epäsuorasti kuvaavan CODMn-arvon ja ravinteiden osalta ominaiskuormitussoiden pitoisuuksia pienempiä. Pintavalutuskentältä 1 poistuvan veden kiintoainepitoisuus oli verrattaessa suurempi ja PVK2:n pienempi. Vuoden 2019 vedenlaatuun verrattuna pitoisuudet olivat pääosin alhaisempia tai samaa tasoa.
Reduktiovaateet täyttyivät kaikilta osin pintavalutuskentällä PVK1. PVK2 osalta jäätiin lievästi fosforin puhdistustehosta, multa osin vaateet saavutettiin. PVK1 ja PVK2 osalta lupamääräyksessä esitetyt lähtevän veden pitoisuudet alittuivat.
Sarvinevan vuosipäästöt olivat CODMn- kuorman osalta pienemmät kuin vuonna 2019 ja muilta osin samaa tasoa. Kuormitus oli suunnilleen yhtä suurta kummallakin rakenteella, joskin kiintoaineen vuosipäästö oli suurempi kohteella PVK1. Ominaiskuormitussoiden vuoden 2020 keskimääräisiin ominaispäästöihin verrattuna esitettyjen jakeiden ominaispäästöt olivat selkeästi pienempiä.

Sarvineva 67010 PVK1

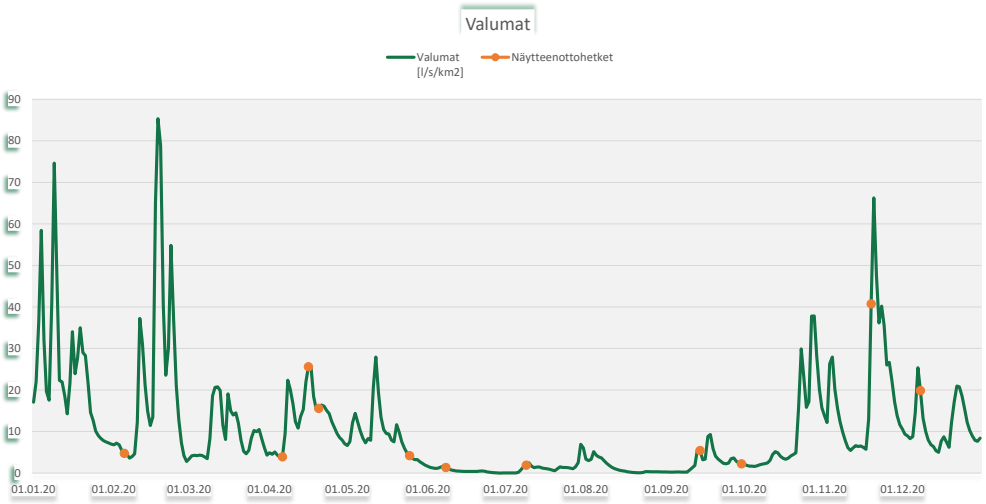
Kunta: Kuortane
Vesistöalue: 44,071 Ranta-Töysänjärven a

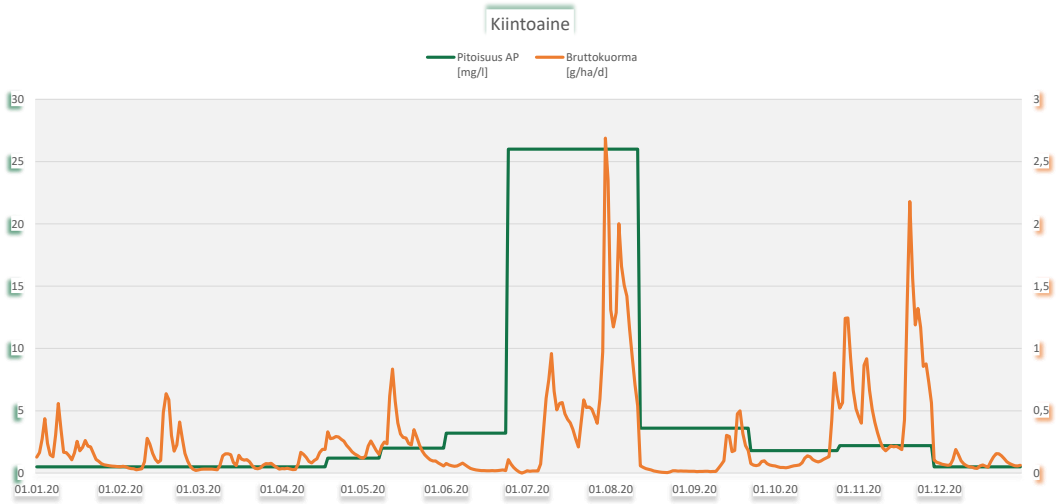
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 216,2 alapuoli: 217,9

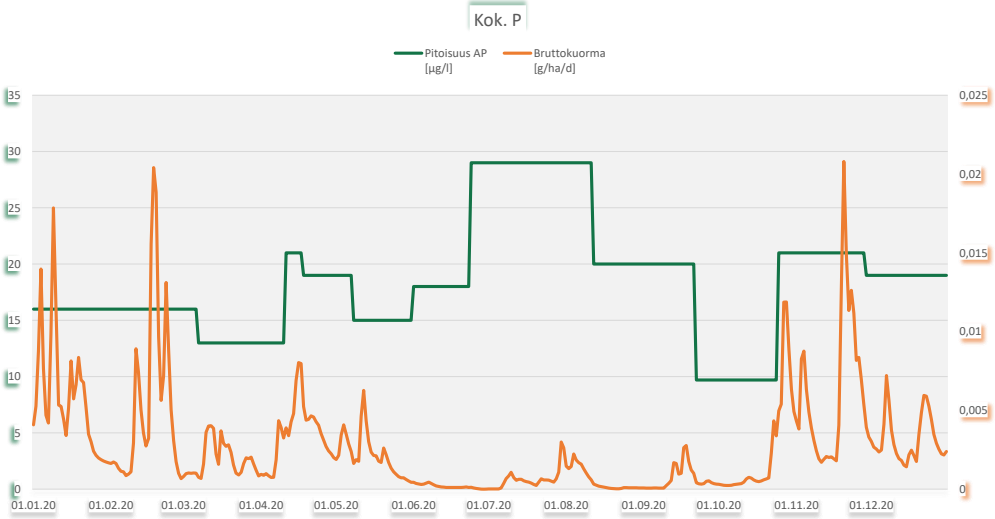
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
5.2.2020	5,77	5,64	5	<1			910	640					30	16													1.1. - 6.3.	21,6
6.4.2020	6,09	5,82	4,4	<1			840	680					17	13					21	20							7.3. - 10.4.	10,5
16.4.2020	5,7	5,86	3,2	<1			810	660	190	99	44	59	28	21	<3	<3	2100	1200	27	22							11.4. - 17.4.	17,9
20.4.2020	5,78	5,81	2,4	1,2			710	570					27	19					26	23							18.4. - 7.5.	12
25.5.2020	6,06	5,83	7,8	2			840	660					32	15					29	26							8.5. - 31.5.	8,8
8.6.2020	6,44	5,89	20	3,2			1100	840	29	<5	10	<5	68	18	12	<3	7100	2900	37	43							1.6. - 23.6.	0,8
9.7.2020	6,33	6,08	18	26		21	1100	1300					62	29					34	58							24.6. - 11.8.	1,6
14.9.2020	6,37	5,99	6,2	3,6			850	500					40	20					24	17							12.8. - 21.9.	1,5
30.9.2020	6,39	5,74	11	1,8			850	460	78	6	200	<5	41	9,7	6,5	<3	5100	1800	27	16							22.9. - 24.10.	4,8
19.11.2020	5,73	5,85	5,8	2,2			1100	780					28	21					33	27							25.10. - 28.11.	21,1
8.12.2020	5,63	5,78	2,2	<1			1000	950	230	150	190	170	24	19	6,5	4,6	2500	1600	36	29							29.11. - 31.12.	11,4
min	5,63	5,64	2,2	0,5		21	710	460	29	2,5	10	2,5	17	9,7	1,5	1,5	2100	1200	21	16								
max	6,44	6,08	20	26		21	1100	1300	230	150	200	170	68	29	12	4,6	7100	2900	37	58								
2020, n=11	**5,9**	**5,8**	**7,8**	**3,8**		**21,0**	**919**	**731**	**132**	**64**	**111**	**59**	**36**	**18**	**6,6**	**2,3**	**4200**	**1875**	**29,4**	**28,1**								**10,4**
2019, n=12	5,5	5,7	7,6	6,8	27,0	23,0	996	883	238	86	152	111	34	20	6,3	3,5	3860	11160	23,8	30,0								
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								

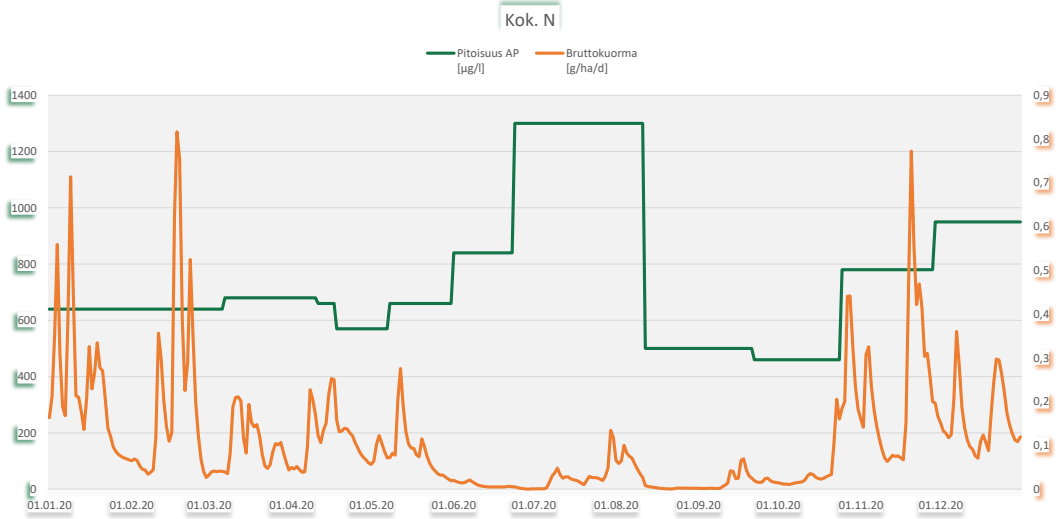
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys				5,1	50			1000	20			35	40	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			7,8	3,8	**51,2 %**	n=11	919	731	**20,5 %**	n=11	36	18	**49,4 %**	n=11

Sarvineva 67010 PVK1









Sarvineva 67010 PVK2

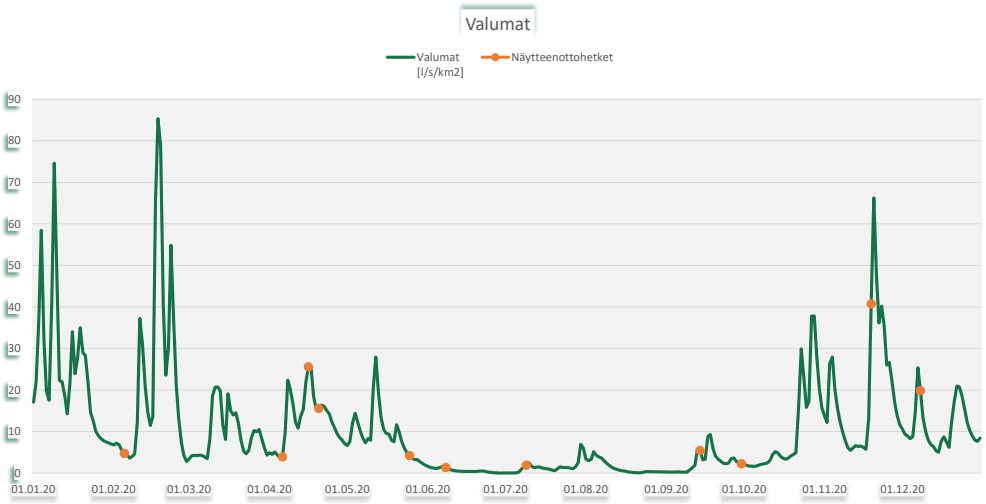
Kunta: Kuortane
Vesistöalue: 44,043 Kaarankajoen va

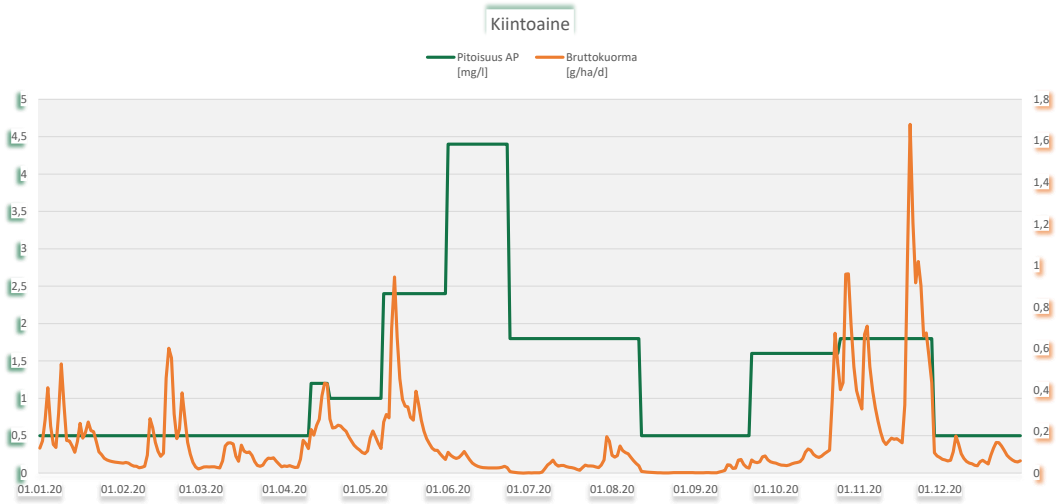
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 20,3 alapuoli: 22,4

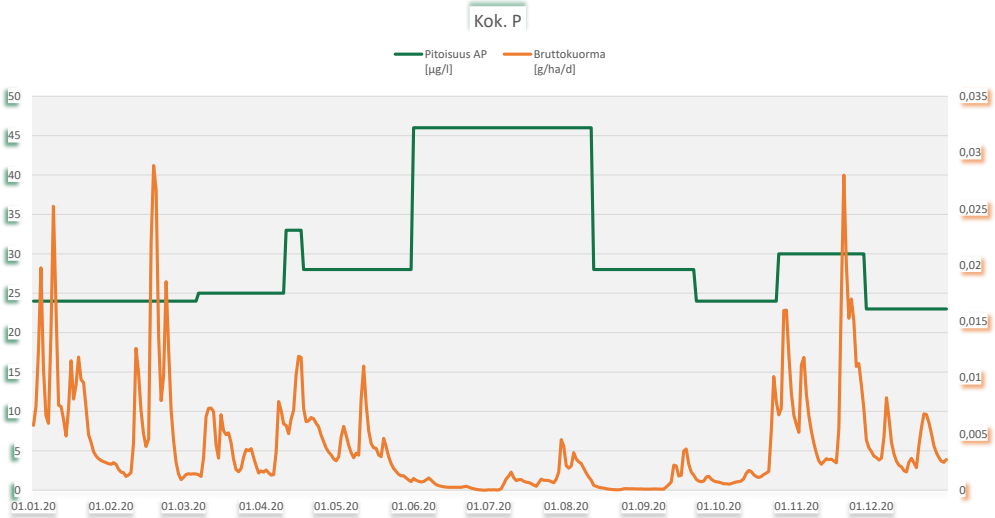
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
5.2.2020	5,97	5,72	2,6	<1			1100	870					45	24													1.1. - 6.3.	21,6
6.4.2020	6,24	5,95	1,6	<1			1000	1000					42	25					16	22							7.3. - 10.4.	10,5
16.4.2020	5,92	5,91	<1	1,2			1700	1200	710	320	230	210	47	33	<3	3,1	1600	1000	34	26							11.4. - 17.4.	17,9
20.4.2020	6,24	5,91	4,4	1			1000	850					46	28					23	27							18.4. - 7.5.	12
25.5.2020	6,65	5,91	13	2,4			880	860					74	28					22	39							8.5. - 31.5.	8,8
8.6.2020	6,7	6,03	12	4,4			680	1000	48	<5	6,2	<5	60	46	13	4,2	5900	2300	26	56							1.6. - 23.6.	0,8
9.7.2020	6,38	5,82	4,4	1,8			1500	1300					60	46					26	60							24.6. - 11.8.	1,6
14.9.2020	6,37	5,91	2,6	<1			1800	750					44	28					26	37							12.8. - 21.9.	1,5
30.9.2020	6,42	5,93	4,4	1,6			1300	780	360	11	340	6,1	48	24	13	3,5	3000	1400	24	38							22.9. - 24.10.	4,8
19.11.2020	5,5	5,68	9,5	1,8			3100	1100					39	30					51	36							25.10. - 28.11.	21,1
8.12.2020	5,98	5,79	1,6	<1			1700	1300	600	290	590	460	35	23	13	5,8	1900	1200	32	30							29.11. - 31.12.	11,4
min	5,5	5,68	0,5	0,5			680	750	48	2,5	6,2	2,5	35	23	1,5	3,1	1600	1000	16	22								
max	6,7	6,03	13	4,4			3100	1300	710	320	590	460	74	46	13	5,8	5900	2300	51	60								
2020, n=11	**6,1**	**5,9**	**5,1**	**1,5**			**1433**	**1001**	**430**	**156**	**292**	**170**	**49**	**30**	**10,1**	**4,2**	**3100**	**1475**	**28,0**	**37,1**								**10,4**
2019, n=12	6,1	5,7	7,0	1,8	22,0		1550	967	470	205	280	131	52	34	15,8	7,9	3300	1704	26,3	37,6								
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								
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								

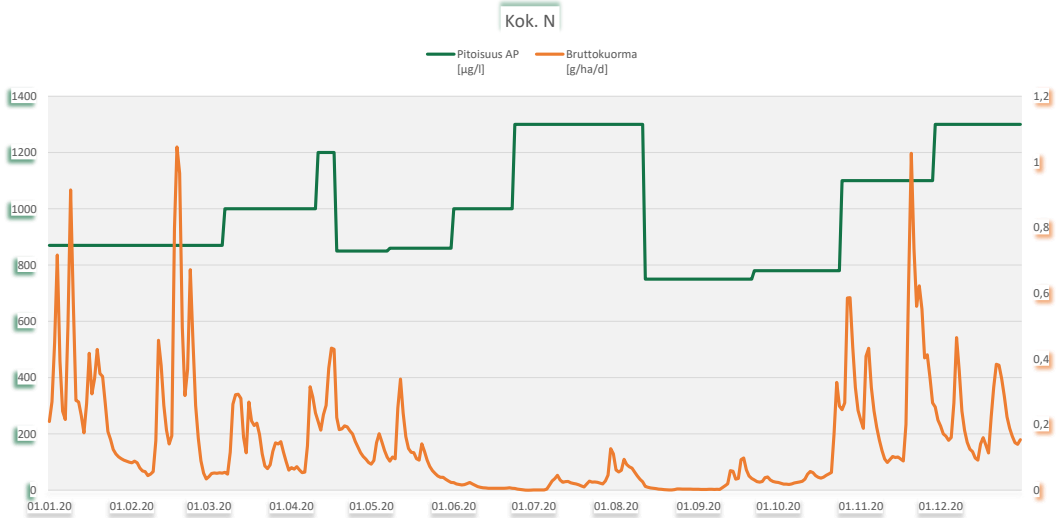
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys				5,1	50			1200	20			55	40	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			5,1	1,5	**71,4 %**	n=11	1433	1001	**30,1 %**	n=11	49	30	**38,0 %**	n=11

Sarvineva 67010 PVK2









Sarvineva, Perho, Veteli

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Sarvineva 68023 KK1	49,082 Leppäniemen a		**53,6**		**41,5**		**0,9**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Sarvineva 68023 KK1	68026v01	Kapustaneva 68026 PVK2

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Sarvineva 68023 KK1	49,082 Leppäniemen a		408	18	0,2	12

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Sarvineva 68023 KK1	49,082 Leppäniemen a		**6 332**	**278**	**3,5**	**191**
		2019	4 765	179	3,3	198
		2018	5 415	137	4,2	379
		2017	4 412	229	12	1 804

Tulosten analysointi sanallisesti

Sarvinevalla tarkkailua suoritettiin kasvillisuuskentällä 1 (KK1). Kapustanevan PVK2 virtaamamittarin tietoja käytettiin alueen kuormituslaskennassa.
Kasvillisuuskentältä poistuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat ravinteiden, kiintoaineen ja humuksen määrää epäsuorasti kuvaavan CODMn-arvon osalta ominaiskuormitussoiden pitoisuuksia alhaisempia. Etenkin ravinteiden pitoisuudet olivat alhaisia. Vuoden 2019 vedenlaatuun verrattuna kyseisten muuttujien keskimääräiset pitoisuudet olivat hieman kasvaneet.
Kasvillisuuskentällä saavutetut reduktiot olivat kaikilta osin paremmat kuin kasvillisuuskentillä tyypillisesti saavutetut, etenkin fosforin puhdistusteho oli erittäin hyvä. Myös humusta pidättyi jonkin verran.
Sarvinevan vuosipäästöt olivat humuksen ja typen kuormitusjakeiden osalta suurempia kuin vuonna 2019, muilta osin taso oli samankaltainen.
Ominaiskuormitussoiden vuoden 2020 keskimääräisiin ominaispäästöihin verrattuna KK1:n ominaiskuormitus oli niin ikään esitettyjen kuormitusjakeiden osalta pienempi.

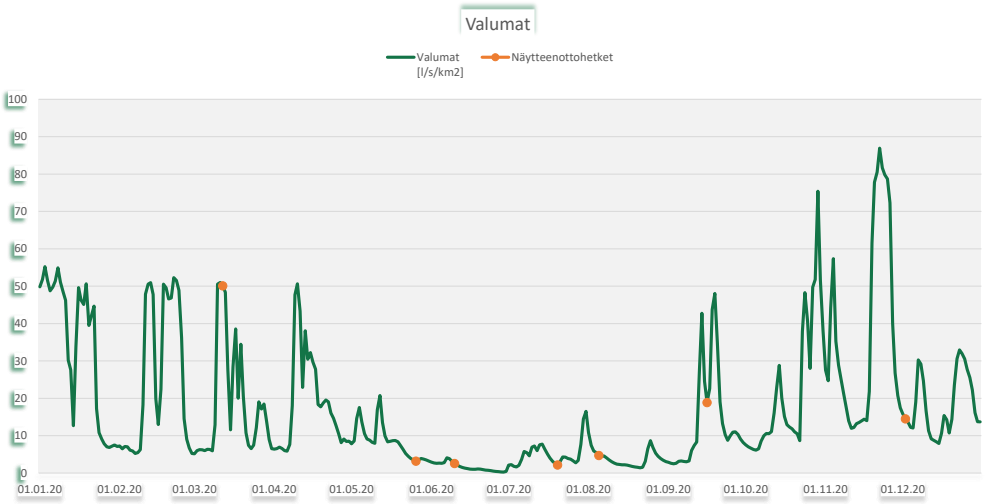
Sarvineva 68023 KK1

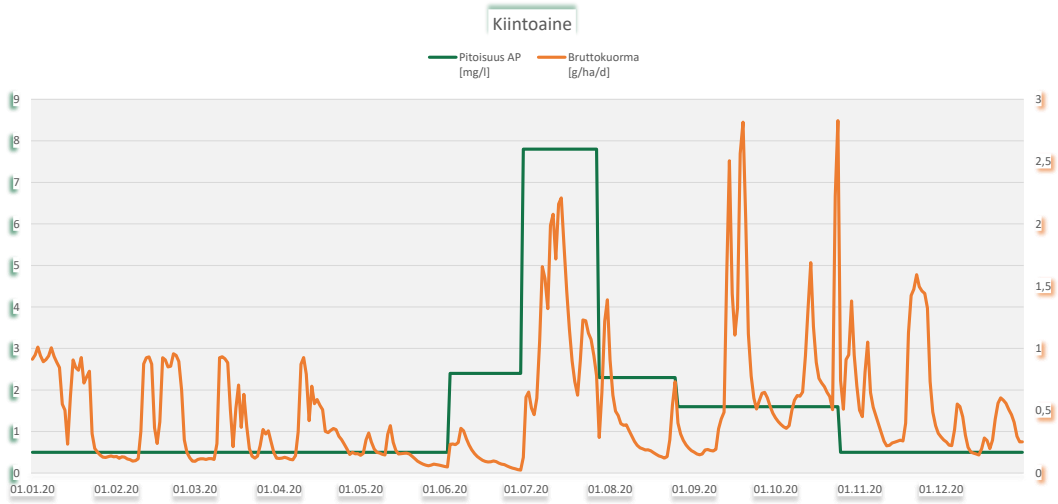
Kunta: Perho, Veteli
Vesistöalue: 49,082 Leppäniemen a

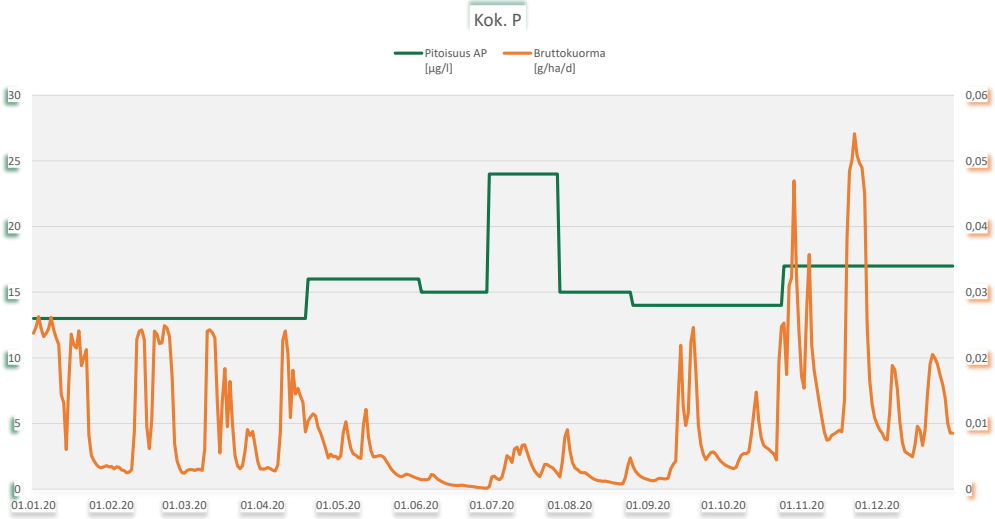
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 49,7 alapuoli: 53,6

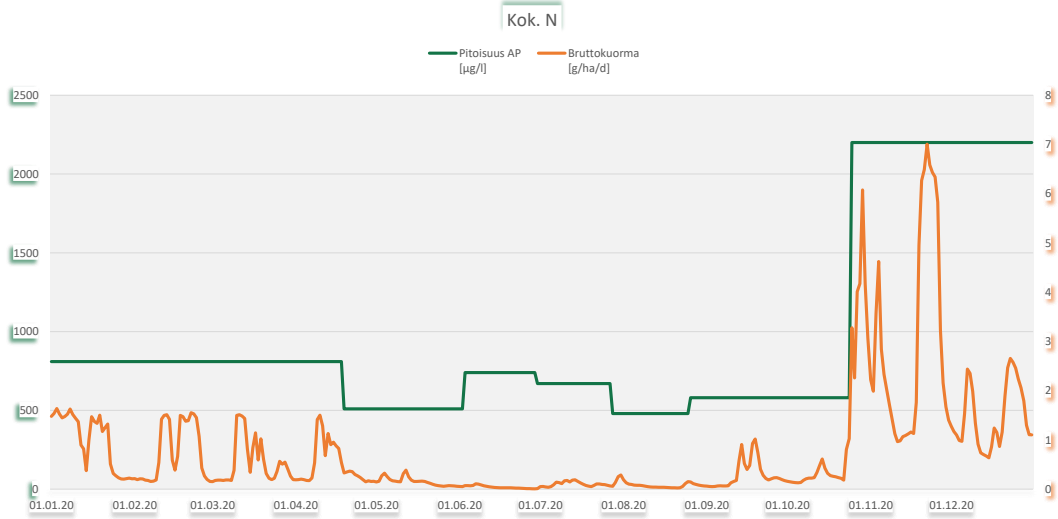
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
12.3.2020	5,9	6,42	<1	<1			1300	810					17	13					18	15							1.1. - 18.4.	25,5
26.5.2020	6,96	6,72	9,2	<1			1500	510					55	16					27	25							19.4. - 2.6.	9,6
10.6.2020	7,1	6,83	6,2	2,4			1100	740					93	15					23	36							3.6. - 29.6.	1,6
20.7.2020	6,81	6,87	4,8	7,8			1500	670					50	24					29	31							30.6. - 27.7.	4,1
5.8.2020	6,69	6,87	5	2,3			2600	480					70	15					50	26							28.7. - 25.8.	4,8
16.9.2020	6,22	6,81	5	1,6			3700	580					48	14					68	25							26.8. - 24.10.	13,3
2.12.2020	6,37	5,96	7	<1			2600	2200					46	17					41	45							25.10. - 31.12.	30
min	5,9	5,96	0,5	0,5			1100	480					17	13					18	15								
max	7,1	6,87	9,2	7,8			3700	2200					93	24					68	45								
2020, n=7	**6,4**	**6,5**	**5,4**	**2,2**			**2043**	**856**					**54**	**16**					**36,6**	**29,0**								**17,3**
2019, n=7	6,1	6,8	8,8	0,7	16,0		1600	576					51	13					27,3	19,9								
2018, n=7	6,7	6,8	7,2	2,0			1643	777					54	25					22,9	26,4								
2017, n= 8	6,5	6,8	4,8	1,3			1565	749					44	19					24,0	23,0								

Sarvineva 68023 KK1









Savonneva, Alajärvi, Karstula, Kyyjärvi, Soini

Ympäristöluvat

44 tuotantopäivää, 13.5. - 10.8.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Savonneva 32201 KK15	14,674 Mustapuron va		84,9	0			49,2
Savonneva 32201 KOS 13	14,674 Mustapuron va		114,8	37,4	4,4		22,8
Savonneva 32201 KOS1	47,083 Savonjoen yläosan va		376,6	0	50,5		0,6
Savonneva 32201 PVK1	14,674 Mustapuron va		112,9	104,3	2,1		0,2
Savonneva 32201 PVK4	14,674 Mustapuron va		125	27,5	37,7		20
Savonneva 32201 PVK12	14,645 Napolanjoen va		197,6				46,3
Savonneva 32201 PVK2	14,674 Mustapuron va		30,5	24,9			
		Savonneva yht.[ha]	**1042,3**	**194,1**	**94,7**		**139,1**
		14,674 Mustapuron va	468,1	194,1	44,2		92,2
		47,083 Savonjoen yläosan va	376,6		50,5		0,6
		14,645 Napolanjoen va	197,6				46,3

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Savonneva 32201 KK15	32201v07	oma mittari	4.2.-29.2. Savonneva 32201 PVK1 data puuttuu
Savonneva 32201 KOS 13	32201v05	oma mittari	25.5.-16.8. Savonneva 32201 KK15 data puuttuu_ 1.9.-30.9. _ 19.10.-31.12. data puuttuu, yhteysongelmia
Savonneva 32201 KOS1	32201v01	Savonneva 32201 PVK1	
Savonneva 32201 PVK1	32201v01	oma mittari	
Savonneva 32201 PVK4	32201v01	Savonneva 32201 PVK1	
Savonneva 32201 PVK12	32201v06	oma mittari	29.6.-9.7. Savonneva 32201 PVK1 data puuttuu
Savonneva 32201 PVK2	ei tarvita	ei tarvita	

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Savonneva 32201 KK15	14,674 Mustapuron va		431	11	0,3	19
Savonneva 32201 KOS 13	14,674 Mustapuron va		447	17	0,4	40
Savonneva 32201 KOS1	47,083 Savonjoen yläosan va		594	19	0,5	31
Savonneva 32201 PVK1	14,674 Mustapuron va		629	19	0,4	54
Savonneva 32201 PVK4	14,674 Mustapuron va		423	14	0,2	9,5
Savonneva 32201 PVK12	14,645 Napolanjoen va		505	12	0,4	42
Savonneva 32201 PVK2	14,674 Mustapuron va		629	19	0,4	54
Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Savonneva 32201 KK15	14,674 Mustapuron va		7 764	195	4,9	349
Savonneva 32201 KOS 13	14,674 Mustapuron va		10 575	408	10	949
Savonneva 32201 KOS1	47,083 Savonjoen yläosan va		11 101	350	9,5	587
Savonneva 32201 PVK1	14,674 Mustapuron va		24 558	748	17	2 095
Savonneva 32201 PVK4	14,674 Mustapuron va		13 178	422	6,0	295
Savonneva 32201 PVK12	14,645 Napolanjoen va		8 975	209	7,3	2 359
Savonneva 32201 PVK2	14,674 Mustapuron va		5 736	175	4,1	489
		Savonneva yht.[kg/a]	**81 887**	**2 507**	**59**	**7 124**
		2019	86 678	3 131	64	6 413
		2018	52 495	1 945	45	4 273
		2017	120 218	4 443	121	13 591
		14,674 Mustapuron va	61 811	1 949	43	4 178
		47,083 Savonjoen yläosan va	11 101	350	9,5	587
		14,645 Napolanjoen va	8 975	209	7,3	2 359

Savonneva 32201 PVK2: kuormitus laskettu Savonneva 32201 PVK1:n ominaiskuormitusluvuilla.

Savonneva 32201 PVK12: poikkeustilanne 13.1.2020 - 23.1.2020 pitoisuudet: 62 / 1800 / 170 / 250 kilot mukana kuormituksessa.

Savonneva 32201 KK15: Jälkihoitovaihe

Savonneva 32201 KOS1: Lypsinneva on osa Savonnevan tuotantoaluekokonaisuutta. Vedet Savonnevan kosteikolle1. Lypsinnevan kuormitus lasketaan erikseen.

Savonneva 32201 PVK12: Jälkihoitovaihe

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. Pintavalutuskenttä 12 on otettu käyttöön keväällä 2016. Kosteikko 1 on yhteinen Savonnevan kokonaisuuteen kuuluvan Lypsinnevan kanssa. PVK12, PVK1 ja KOS13 on laaja ympärivuotinen tarkkailu ja virtaamamittaus, myös KK15:llä on oma virtaamamittari. KOS13 virtaamamittarilla oli ajoittain yhteysongelmia, jolloin käytettiin KK15:n mittaustuloksia. Pintavalutuskentällä PVK2 ei ollut omaa tarkkailua, vaan kuormitus laskettiin PVK1:n ominaiskuormien avulla. Savonnevan Lohkot 1–4 (PVK12) olivat jälkihoitovaiheessa 2020, samoin Lohkon 10 itäosa ja Lohko 12 (KK15). Kasvillisuuskentältä KK15 lähtevien vesien pitoisuudet alittivat vertailusoiden kosteikkojen/kasvillisuuskenttien pitoisuudet kaikilta osin. Myös kosteikon KOS13 lähtevä vesi alitti kosteikkojen ominaiskuormitussoiden pitoisuudet, mutta kosteikolla KOS1 vertailusoiden pitoisuudet alittuivat ainoastaan kiintoaineen osalta. Selkeimmät muutokset aiempiin vuosiin verrattuna tapahtuivat KK15 pienentyneinä pitoisuuksina.
Pintavalutuskentän PVK4 pitoisuudet olivat vertailusoita pienempiä. Kentän PVK1 fosforipitoisuus oli vertailusoiden pitoisuuden tasolla, mutta muuten kentän pitoisuudet olivat vertailusoita suurempia. Kentän PVK12 CODMn-pitoisuus oli vertailusoiden tasoa suurempi, muut pitoisuudet olivat vertailusoiden pitoisuuksia pienempiä. Merkittäviä muutoksia edelliseen vuoteen verrattuna ei havaittu.

Vesiensuojelurakenteilta mitatut ominaiskuormat alittivat vertailusoiden kuormat CODMn:n, typen ja fosforin osalta, mutta kiintoainekuormat olivat osittain vertailusoita suurempia. Vuosikuormitus oli edellisvuotista pienempi lukuun ottamatta kiintoainetta, jonka kuormitus oli jonkin verran suurempi kuin vuonna 2019.

Savonneva, Alajärvi, Karstula, Kyyjärvi, Soini

Ympäristöluvat

44 tuotantopäivää, 13.5. - 10.8.2020

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**	**6,8**	**22,7**		

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Savonneva 32201 PVK11	32201v06	Savonneva 32201 PVK12

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Savonneva 32201 PVK11	47,083 Savonjoen yläosan va		629	19	0,4	54

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Savonneva 32201 PVK11	47,083 Savonjoen yläosan va		**6 796**	**207**	**4,8**	**580**
		2019	4 689	132	3,6	161
		2018	3 855	71	3,4	65
		2017	4 982	203	3,8	363

Savonneva 32201 PVK11: kuormitus laskettu Savonneva 32201 PVK1:n ominaiskuormitusluvuilla.

Savonneva 32201 PVK11: Osa Savonnevan kokonaisuutta = Heiniahonneva

Tulosten analysointi sanallisesti

Savonnevan kokonaisuuteen kuuluvalla Heiniahonnevalla (PVK11) tehtiin täydentävää päästötarkkailua 2020, mutta kuivuuden vuoksi näytteitä saatiin vain yksi kpl. Koska kuormituksen laskeminen yhden näytteen perusteella on epävarmaa, arvioitiin PVK11 kuormitus Savonnevan PVK1 ominaiskuormitusluvuilla.
Näin laskien Heiniahonnevan kokonaiskuorma oli suurempi kuin kolmena edellisenä tarkkailuvuonna, mikä mahdollisesti on yliarvio, koska kuivuuden vuoksi vettä ei virrannut eikä näytteitä saatu.

Savonneva, Alajärvi, Karstula, Kyyjärvi, Soini

Ympäristöluvat

44 tuotantopäivää, 13.5. - 10.8.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Savonneva 32201 PVK5	14,674 Mustapuron va		120,2	41,7	62		1,8
Savonneva 32201 PVK6	14,674 Mustapuron va		110,6	32,5	62,6		1,7
Savonneva 32201 PVK7	47,057 Toraspuron va		51,1	46			
		Savonneva yht.[ha]	**281,9**	**120,2**	**124,6**		**3,5**
		14,674 Mustapuron va	230,8	74,2	124,6		3,5
		47,057 Toraspuron va	51,1	46			

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Savonneva 32201 PVK5	32201v02	oma mittari	
Savonneva 32201 PVK6	32201v01	Savonneva 32201 PVK1	
Savonneva 32201 PVK7	32201v08	oma mittari	1.1.-3.11. Savonneva 32201 PVK1 uusi virtaamamittari asennettu

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Savonneva 32201 PVK5	14,674 Mustapuron va		594	15	0,3	15
Savonneva 32201 PVK6	14,674 Mustapuron va		653	12	0,2	21
Savonneva 32201 PVK7	47,057 Toraspuron va		570	14	0,3	6,3
Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Savonneva 32201 PVK5	14,674 Mustapuron va		22 947	597	12	580
Savonneva 32201 PVK6	14,674 Mustapuron va		23 137	441	8,1	758
Savonneva 32201 PVK7	47,057 Toraspuron va		9 601	234	5,6	106
		Savonneva yht.[kg/a]	**55 685**	**1 272**	**25**	**1 444**
		2019	50 275	1 200	29	1 779
		2018	19 631	529	14	1 106
		2017	36 568	1 374	26	3 202
		14,674 Mustapuron va	46 084	1 038	20	1 338
		47,057 Toraspuron va	9 601	234	5,6	106

Savonneva 32201 PVK5: Osa Savonnevan kokonaisuutta = Koirasuo

Savonneva 32201 PVK6: Osa Savonnevan kokonaisuutta = Koirasuo

Savonneva 32201 PVK7: Osa Savonnevan kokonaisuutta = Koirasuo

Tulosten analysointi sanallisesti

Koirasuo on osa Savonnevan tuotantoaluekokonaisuutta. Koirasuon tarkkailu pitää sisällään kolmen pintavalutuskentän (PVK5, PVK6 ja PVK7) kuormitustarkkailun. Kentältä PVK5 haettiin näytteitä tihennetysti ympäri vuoden ja kentiltä PVK6 ja PVK7 seitsemän kertaa vuodessa. Kesä-syyskuussa näytteet jäivät suurelta osin saamatta kuivuuden vuoksi. Pintavalutuskentiltä PVK6 ja PVK7 saatiin näytteitä vain kolmella tai neljällä kerralla. PVK5:lla on oma virtaamamittari, mutta täällä on useimmiten padotustilanne, joten virtaamamittarin dataa käytettiin vain oman valuman arvioimiseen. PVK7:lle asennettiin oma virtaamamittari loppuvuonna. PVK6 ja PVK7 virtaamat arvioitiin PVK1 valuman avulla.

Kiintoaineen, typen ja fosforin pitoisuudet pysyivät pääsääntöisesti vertailusoiden pitoisuuksia pienempinä. Pintavalutuskentän PVK7 typen pitoisuus nousi vertailusoita suuremmaksi keskimääräistä korkeampien loppuvuoden tulosten vuoksi. CODMn-pitoisuudet olivat kentällä PVK5 vertailusoiden tasolla, mutta kentillä PVK6 ja PVK7 pitoisuudet olivat vertailusoita korkeampia. Pintavalutuskentillä ei ollut havaittavissa pitoisuuksien oleellisia muutoksia aiempiin vuosiin verrattuna.

Suurimmat valumat mitattiin tammi-helmikuussa sekä loppuvuodesta marras-joulukuussa. Ominaiskuormitukset 2020 olivat pääosin vertailusoita alemmat. Vuosikuormitus oli lähellä edellisen vuoden tasoa. Koirasuon vuosikuormituksissa on ollut paljon vaihtelua, joka ainakin osittain johtuu pintavalutuskenttien PVK6 ja PVK7 ajoittaisista vähäisistä näytemääristä.

Savonneva, Alajärvi, Karstula, Kyyjärvi, Soini

Ympäristöluvat

44 tuotantopäivää, 13.5. - 10.8.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Lypsinneva 32201 KOS1	47,083 Savonjoen yläosan va				**33,9**		

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Lypsinneva 32201 KOS1	ei tarvita	ei tarvita	

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Lypsinneva 32201 KOS1	47,083 Savonjoen yläosan va		594	19	0,5	31

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Lypsinneva 32201 KOS1	47,083 Savonjoen yläosan va		**7 365**	**232**	**6,3**	**390**
		2019	6 624	198	4,8	461
		2018	3 819	127	4,0	348
		2017	8 369	302	9,0	883

Lypsinneva 32201 KOS1: kuormitus laskettu Savonneva 32201 KOS1:n ominaiskuormitusluvuilla.

Tulosten analysointi sanallisesti

Lypsinneva on osa Savonnevan tuotantoaluekokonaisuutta. Lypsinnevan kosteikko KOS1 on yhteinen Savonnevan Savonjoen suuntaan johdettavien alueiden kanssa. Näytteitä haettiin tihennetysti ja virtaamatietoina kuormituslaskennassa käytettiin Savonnevan PVK1 valumia.
Kosteikolla KOS1 pitoisuudet alittuivat ainoastaan kiintoaineen osalta, mutta muut pitoisuudet olivat ominaiskuormitussoiden (kosteikot) tasoa korkeampia. Kiintoainepitoisuudet ovat olleet viime vuosina laskussa ja typen pitoisuudet laskivat vuodesta 2019. Fosforin sekä CODMn:n pitoisuudet olivat samalla tasolla kuin vuonna 2019.lievässä nousussa.
Kosteikon ominaiskuormitukset olivat vertailusoita pienemmät. Vuosikuormitus oli jonkin verran vuoden 2019 kuormitusta suurempi, paitsi kiintoaineen osalta, jonka kuorma oli hieman pienentynyt.

Savonneva 32201 KK15

Kunta: Alajärvi, Karstula, Kyyjärvi, Soini
Vesistöalue: 14,674 Mustapuron va

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

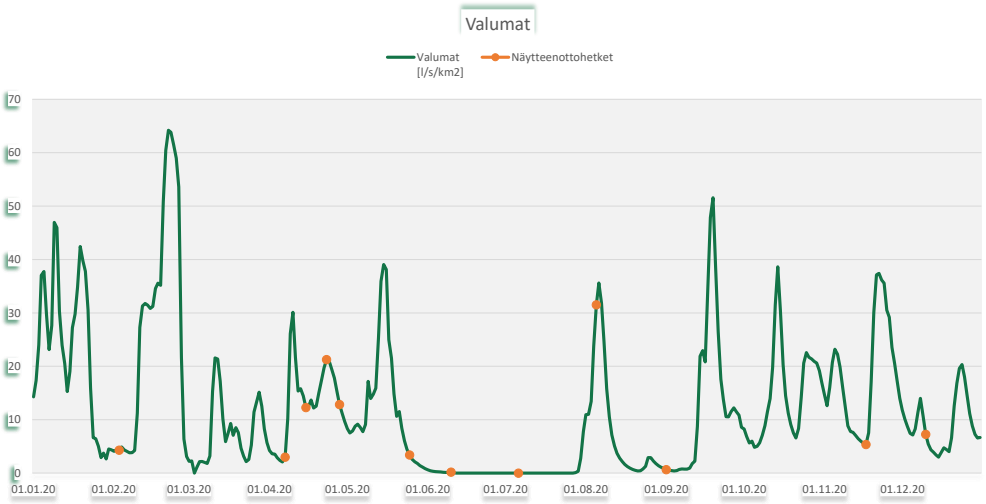
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
3.2.2020	6,18	5,87	15	1,4			1100	1000					49	22					31	43			7,7	2,9			1.1. - 5.3.	23
7.4.2020	6,53	6,13	3	2,2			900	860					27	22					25	29			6,4	3			6.3. - 10.4.	8,7
15.4.2020	6,13	5,99	2,4	5,6			1700	650					20	18					81	24			2,5	2,1			11.4. - 18.4.	14,7
23.4.2020	6,19	6,08	1,8	1,6			1000	530					27	19					39	17			2,3	1,4			19.4. - 25.4.	18
28.4.2020	6,18	6,08	6,6	2			610	560					28	20					17	21			1,3	5,7			26.4. - 11.5.	11,2
25.5.2020	6,86	6,23	10	3,6			1200	960					61	35					42	38			7,3	2,3			12.5. - 29.6.	5,6
10.6.2020																												
6.7.2020																												
5.8.2020	6,23	6,07	4	1,6			1400	1300					54	34					51	41			4,3	1,7			30.6. - 18.8.	4,9
1.9.2020	6,96	7,09	2,2	2,2			1200	1300					54	30					43	44			14	1,3			19.8. - 9.10.	9
17.11.2020	6,62	6,21	1,4	1,8			950	1100					29	29					39	48			4,1	1,9			10.10. - 28.11.	18,4
10.12.2020	6,35	6,1	1,2	<1			1100	1200					25	29					49	49			2,1	3,3			29.11. - 31.12.	9,5
min	6,13	5,87	1,2	0,5			610	530					20	18					17	17			1,3	1,3				
max	6,96	7,09	15	5,6			1700	1300					61	35					81	49			14	5,7				
2020, n=10	**6,3**	**6,1**	**4,8**	**2,3**			**1116**	**946**					**37**	**26**					**41,7**	**35,4**			**5,2**	**2,6**				**12,2**
2019, n=17	6,2	6,0	6,4	3,9	4,8		1283	1394	134	125	140	62	42	46	8,4	17,6	3114	4959	37,3	44,1								
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								
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								

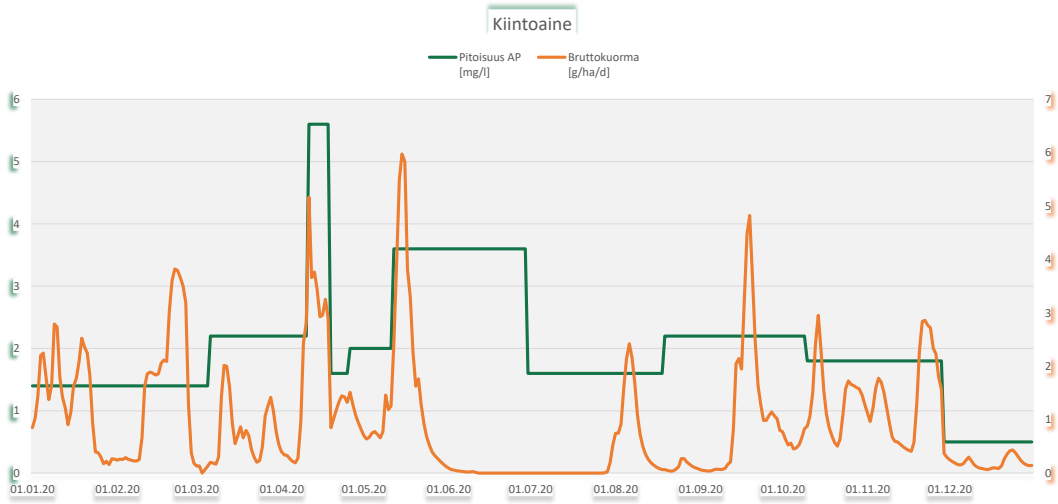
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%		**CODMn** yp	ap	RED%	
Lupamääräys				9	50			1700	10			60	25			55^		
Talvi	alku	loppu																
Sula maa																		
Vuosi			4,8	2,3	**52,7 %**	n=10	1116	946	**15,2 %**	n=10	37	26	**31,0 %**	n=10	42	35	**15,1 %**	n=10

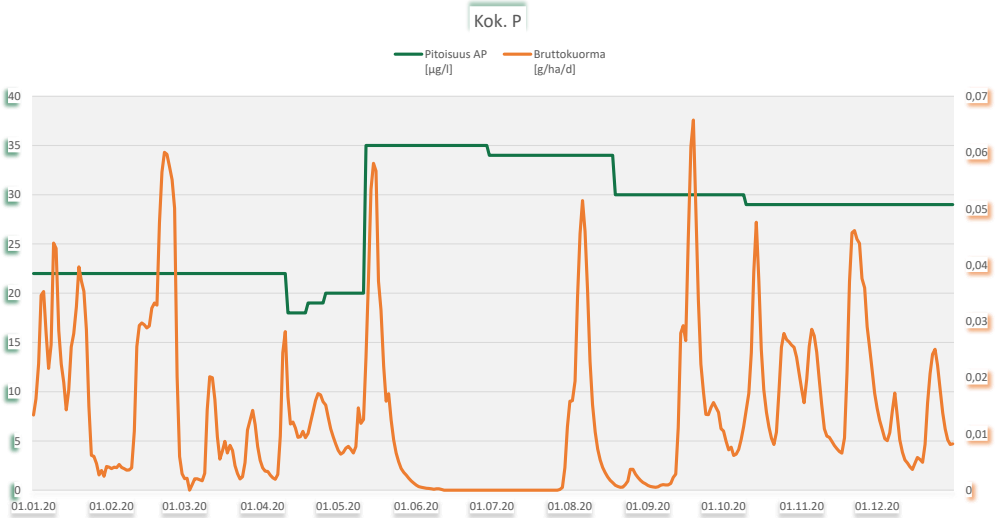
^ tavoitearvoja

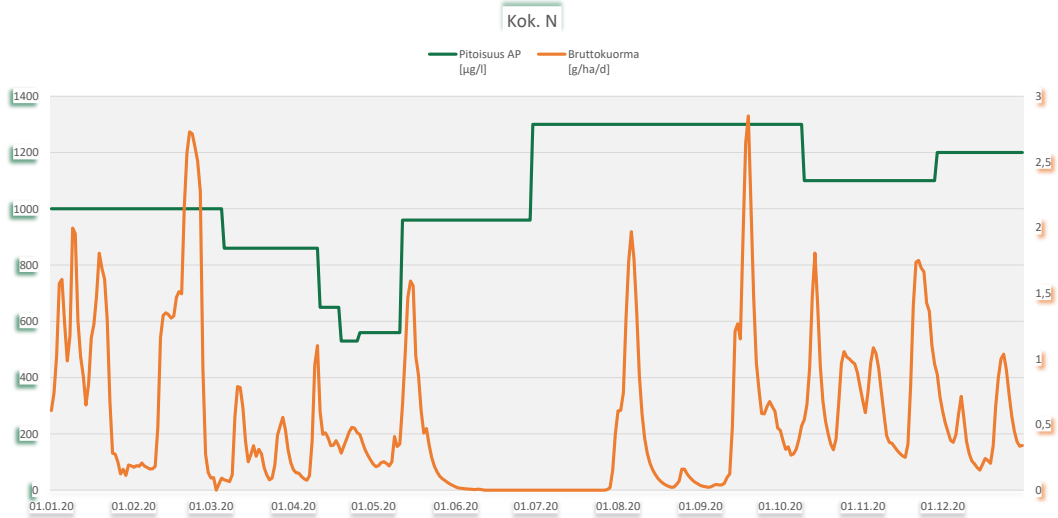
Jälkihoitovaihe

Savonneva 32201 KK15









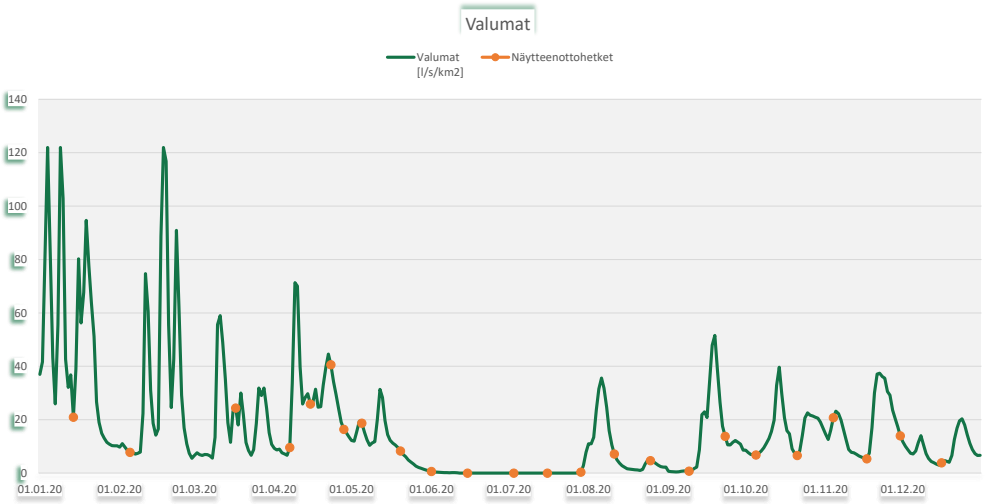
Savonneva 32201 KOS 13

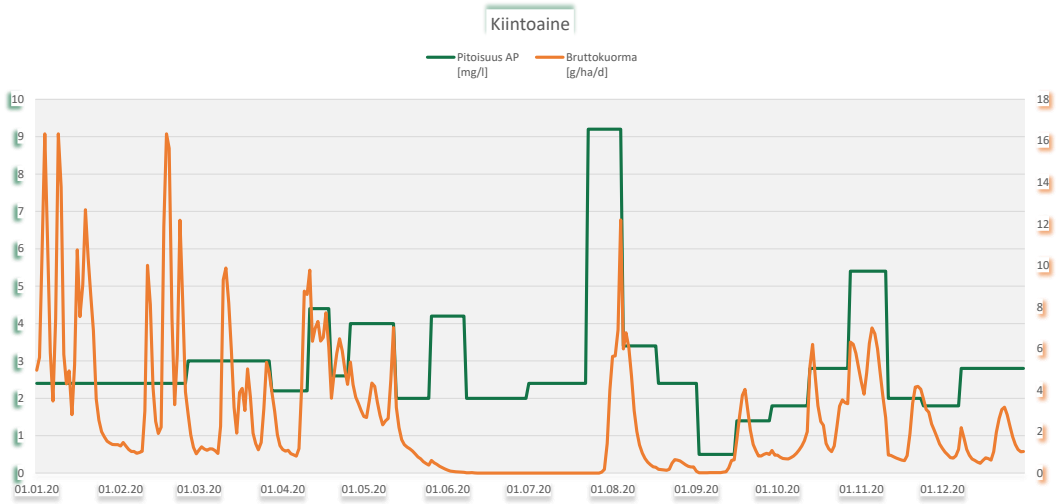
Kunta: Alajärvi, Karstula, Kyyjärvi, Soini
Vesistöalue: 14,674 Mustapuron va

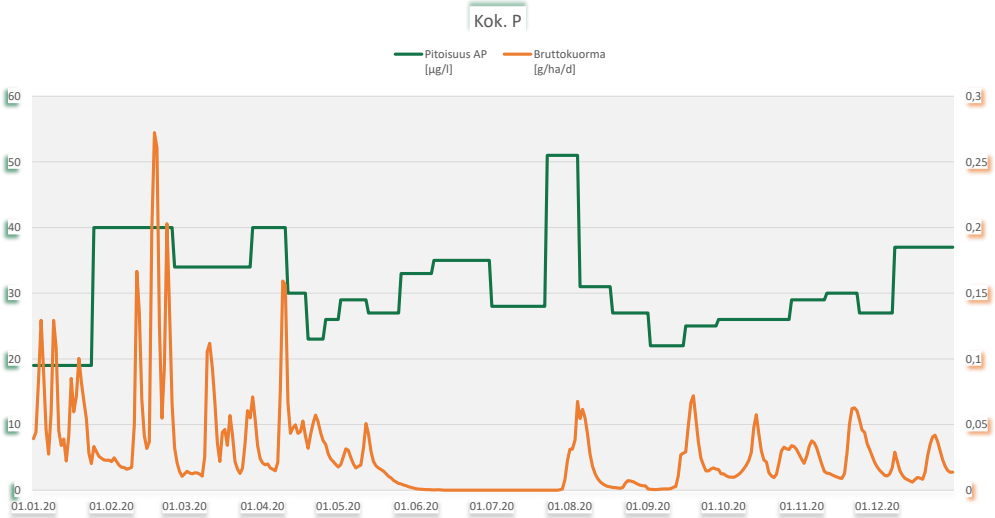
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 108,8 alapuoli: 114,8

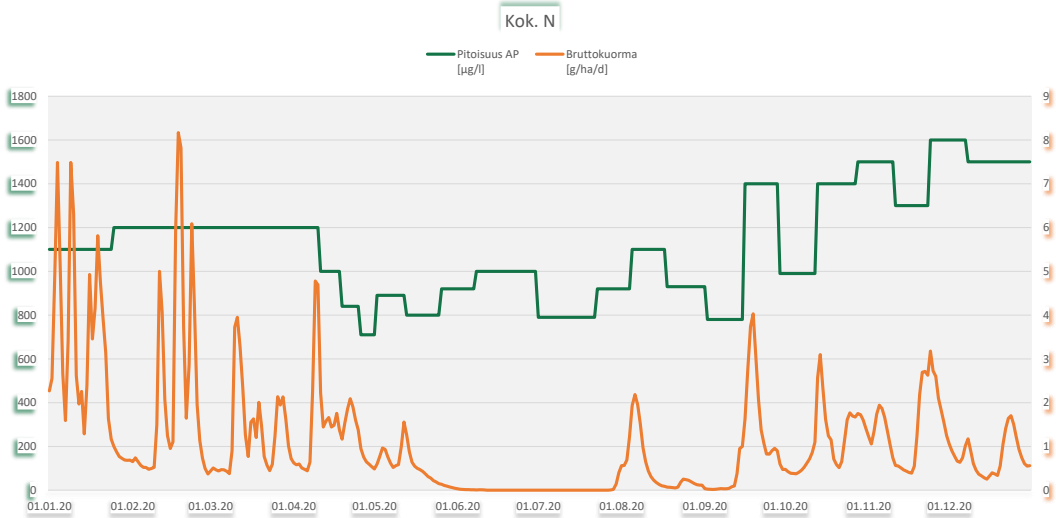
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
14.1.2020	6,34	6,25	2,6	2,4			1100	1100	450	340	200	260	27	19	16	6,7	2500	1800	30	28			5,7	3,3			1.1. - 24.1.	59,3
5.2.2020	6,4	6,4	3,6	2,4			1300	1200					54	40					26	28			15	11			25.1. - 25.2.	32,2
17.3.2020	6,29	6,33	2,2	3			1200	1200	510	520	180	150	30	34	10	13	2000	2600	21	23			6,5	8,8			26.2. - 27.3.	18,4
7.4.2020	6,71	6,63	12	2,2			1400	1200					59	40					23	24			25	11			28.3. - 10.4.	22,5
15.4.2020	6,48	6,42	6,8	4,4			1100	1000	470	330	140	150	35	30	4,2	<3	2600	2000	28	27			8,6	7,5			11.4. - 18.4.	29
23.4.2020	6,39	6,41	5,4	2,6			1200	840					32	23					32	25			5,8	4,5			19.4. - 25.4.	35,2
28.4.2020	6,56	6,66	6,4	4			1100	710	470	59	110	90	40	26	5	<3	3400	1300	30	22			9,3	5,7			26.4. - 1.5.	16,7
5.5.2020	6,62	6,75	8,6	4			1200	890	420	58	130	70	38	29	10	5	3100	2100	34	27			13	6,8			2.5. - 12.5.	16,2
20.5.2020	6,72	6,93	6,3	2			1000	800					49	27					30	32			14	4,3			13.5. - 25.5.	10,8
1.6.2020	6,82	6,96	12	4,2			1000	920					60	33					29	32			19	4,5			26.5. - 7.6.	0,9
15.6.2020	6,89	6,9	13	2			920	1000	180	30	42	8,5	69	35	14	<3	8000	3200	30	34			29	6,4			8.6. - 30.6.	0
3.7.2020																												
16.7.2020	6,84	7,16	6,5	2,4			1200	790					58	28					30	26			12	3,6			1.7. - 22.7.	0
29.7.2020	6,86	7,1	7,4	9,2			1000	920	120	7,5	120	<5	45	51	11	3,5	4000	2000	31	27			12	4			23.7. - 4.8.	5,4
11.8.2020	6,63	6,77	9,8	3,4			1200	1100					45	31					29	38			19	3,8			5.8. - 17.8.	13,4
25.8.2020	6,83	6,86	7,6	2,4			840	930					52	27					23	31			18	4			18.8. - 1.9.	2,5
9.9.2020	7,12	7,03	4	<1			830	780	170	10	100	<5	45	22	16	3,9	5300	1900	20	26			20	3,7			2.9. - 15.9.	4,5
23.9.2020	6,54	6,82	4	1,4			1400	1400					40	25					30	40			9,7	2,7			16.9. - 28.9.	23,7
5.10.2020	6,59	6,84	8,6	1,8			1400	990					51	26					30	34			19	3,1			29.9. - 12.10.	10,1
21.10.2020	6,64	6,84	4	2,8			1300	1400	590	320	160	230	40	26	18	5,4	4300	2400	33	40			8,7	4,7			13.10. - 27.10.	19
4.11.2020	6,02	6,69	2,2	5,4			1800	1500					31	29					51	40			4	7,9			28.10. - 10.11.	17,4
17.11.2020	6,88	6,88	3,6	2			1300	1300					43	30					30	36			11	5,8			11.11. - 23.11.	16,2
30.11.2020	6,47	6,34	3	1,8			1500	1600	570	440	210	350	40	27	19	7,3	3900	2300	38	42			7,7	3,9			24.11. - 7.12.	16,8
16.12.2020	6,54	6,39	5	2,8			1400	1500					56	37					29	40			16	7,8			8.12. - 31.12.	9,1
min	6,02	6,25	2,2	0,5			830	710	120	7,5	42	2,5	27	19	4,2	1,5	2000	1300	20	22			4	2,7				
max	7,12	7,16	13	9,2			1800	1600	590	520	210	350	69	51	19	13	8000	3200	51	42			29	11				
2020, n=23	**6,5**	**6,6**	**6,3**	**3,0**			**1204**	**1090**	**395**	**211**	**139**	**131**	**45**	**30**	**12,3**	**4,9**	**3910**	**2160**	**29,9**	**31,4**			**13,4**	**5,6**				**17**
2019, n=24	6,3	6,4	4,8	3,7			1274	1225	436	261	229	180	42	32	13,8	6,7	3470	2238	28,2	32,2								
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								
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								

Savonneva 32201 KOS 13









Savonneva 32201 KOS1

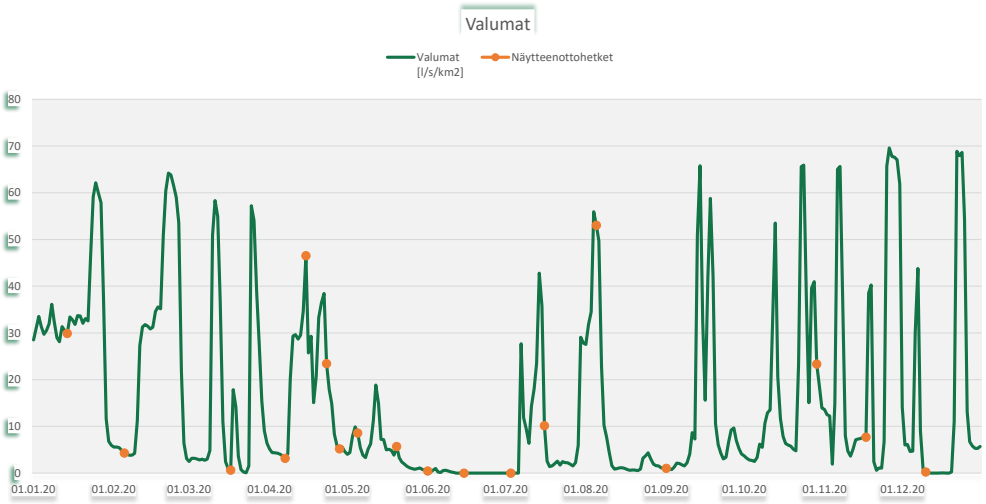
Kunta: Alajärvi, Karstula, Kyyjärvi, Soini
Vesistöalue: 47,083 Savonjoen yläosan va

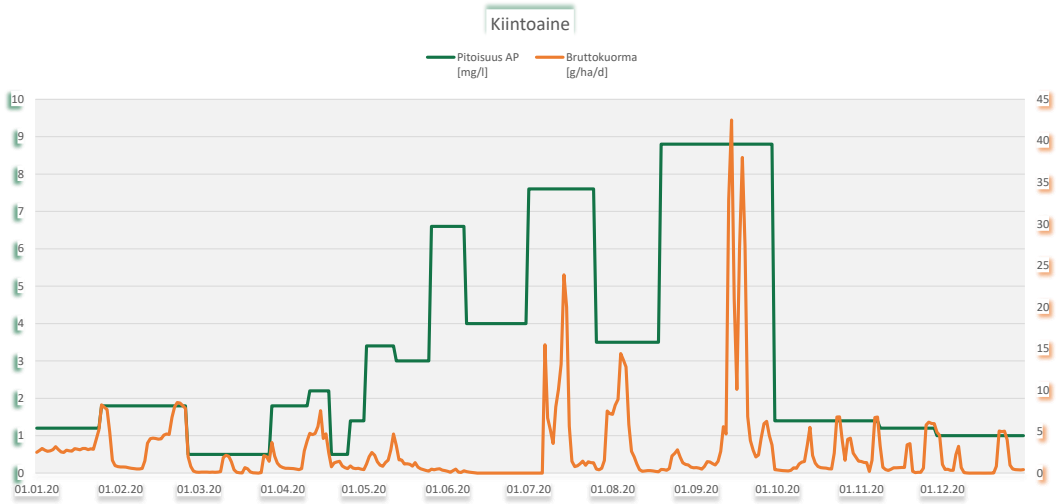
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 359,2 alapuoli: 376,6

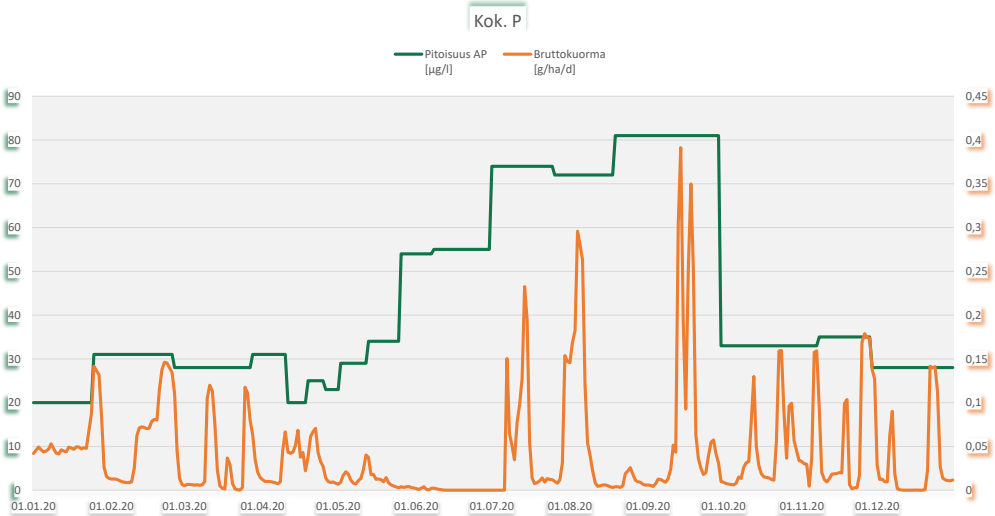
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
14.1.2020	6,26	5,7	1,8	1,2			1200	1200	310	110	280	300	22	20	8,3	<3	1700	1500	17	19				1,3			1.1. - 24.1.	33,4
5.2.2020	6,61	6,07	2,8	1,8			1400	1200					35	31					35	43				4,2			25.1. - 25.2.	29,5
17.3.2020	6,31	6,07	1,6	<1			1200	1100	430	150	230	250	27	28	8,1	3,9	1500	1900	28	35				3,4			26.2. - 27.3.	16,7
7.4.2020	6,9	6,33	5,4	1,8			1400	1100					35	31					28	38				4,2			28.3. - 10.4.	10,1
15.4.2020	6,5	6,14	3,4	2,2			1100	940	370	150	200	210	36	20	<3	<3	1600	1400	36	33				2,8			11.4. - 18.4.	29,9
23.4.2020	6,24	6	3,4	<1			1200	960					27	25					32	33				2,3			19.4. - 25.4.	26,4
28.4.2020	6,54	5,93	5,8	1,4			1200	930	320	42	200	230	31	23	5,8	6,9	2000	1100	33	30				2,1			26.4. - 1.5.	5,6
5.5.2020	6,5	6,36	4,2	3,4			1300	980	280	20	210	190	28	29	5	3,9	1600	1400	37	31				3,3			2.5. - 12.5.	7,7
20.5.2020	6,83	6,31	5	3			1200	970					34	34					40	43				2,5			13.5. - 25.5.	4,9
1.6.2020	7,23	6,45	4,2	6,6			1000	1100					38	54					40	43				3,8			26.5. - 7.6.	0,6
15.6.2020	7,15	6,49	3,4	4			910	1000	49	20	14	9,8	40	55	4,2	3,1	4200	2300	41	43				3			8.6. - 30.6.	0,1
3.7.2020																												
16.7.2020		6,8		7,6				1100						74				2900		37						4	1.7. - 25.7.	8,7
5.8.2020		6,42		3,5				1500						72				2800		48						4	26.7. - 18.8.	15,6
1.9.2020		6,68		8,8				1500						81				4200		28						4,1	19.8. - 29.9.	10,2
29.10.2020		6,03		1,4				1900						33				2400		68						4,1	30.9. - 7.11.	19,4
17.11.2020		6,14		1,2				1600						35				2800		63						4,1	8.11. - 28.11.	21,8
10.12.2020		6,04		1				1600						28				2400		59						4,1	29.11. - 31.12.	17
min	6,24	5,7	1,6	0,5			910	930	49	20	14	9,8	22	20	1,5	1,5	1500	1100	17	19				1,3		4		
max	7,23	6,8	5,8	8,8			1400	1900	430	150	280	300	40	81	8,3	6,9	4200	4200	41	68				4,2		4,1		
2020, n=17	**6,5**	**6,2**	**3,7**	**2,9**			**1192**	**1216**	**293**	**82**	**189**	**198**	**32**	**40**	**5,5**	**3,5**	**2100**	**2258**	**33,4**	**40,8**				**3,0**		**4,1**		**15,9**
2019, n=24	6,3	6,1	7,1	3,2	9,2		1558	1327	460	156	308	208	36	40	6,8	5,0	2531	2137	39,3	43,2								
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								
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								

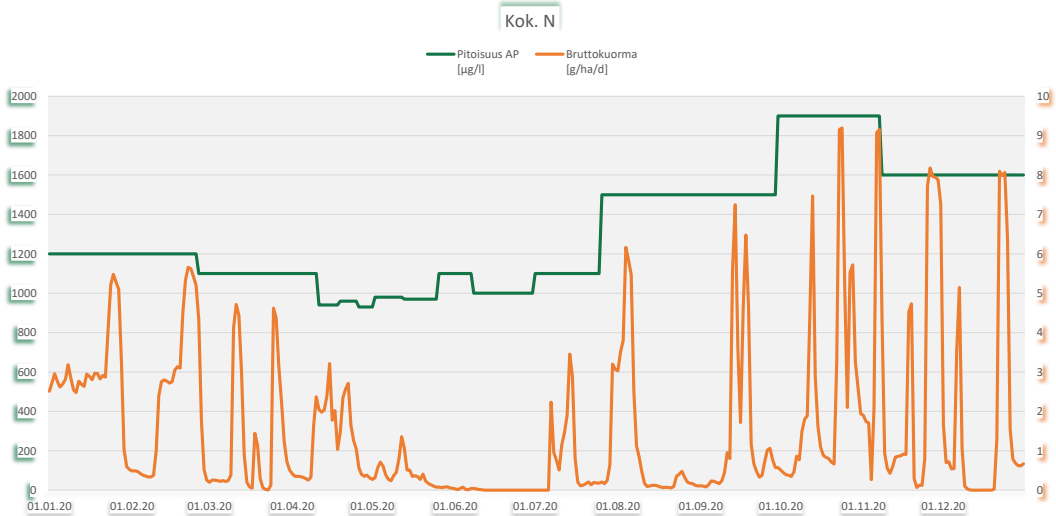
Lypsinneva on osa Savonnevan tuotantoaluekokonaisuutta. Vedet Savonnevan kosteikolle1. Lypsinnevan kuormitus lasketaan erikseen.

Savonneva 32201 KOS1









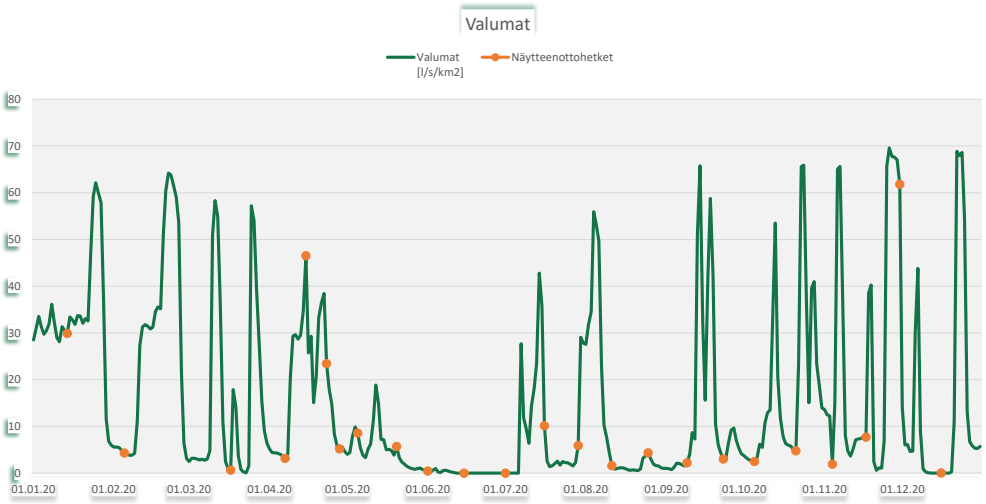
Savonneva 32201 PVK1

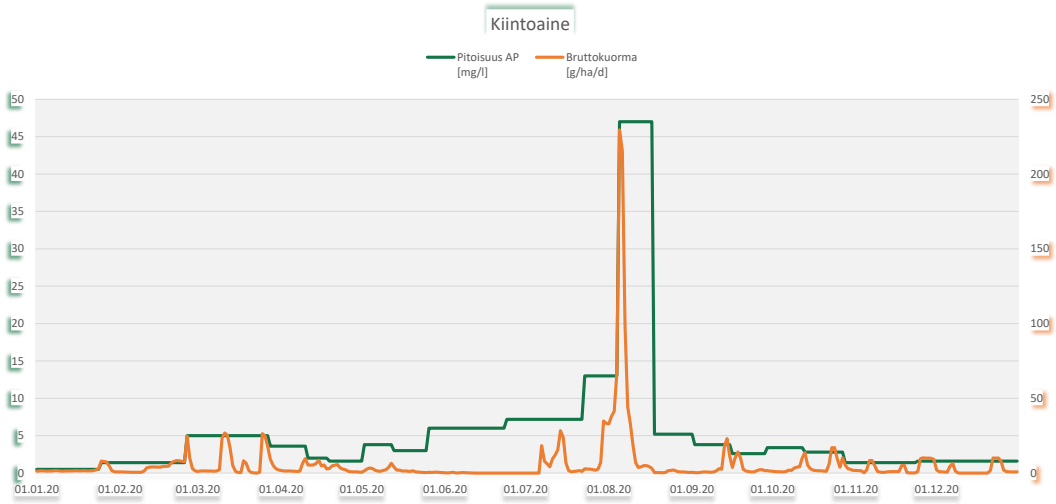
Kunta: Alajärvi, Karstula, Kyyjärvi, Soini
Vesistöalue: 14,674 Mustapuron va

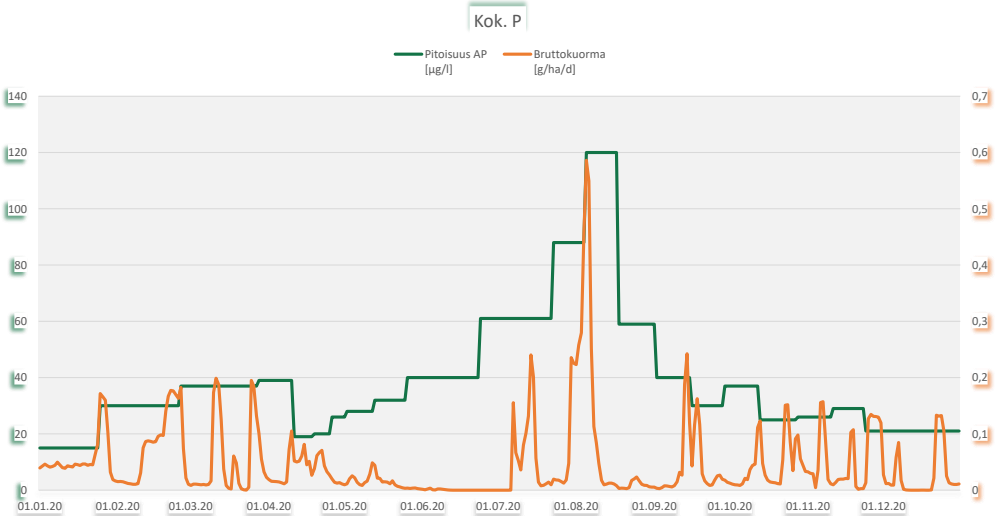
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 110,3 alapuoli: 112,9

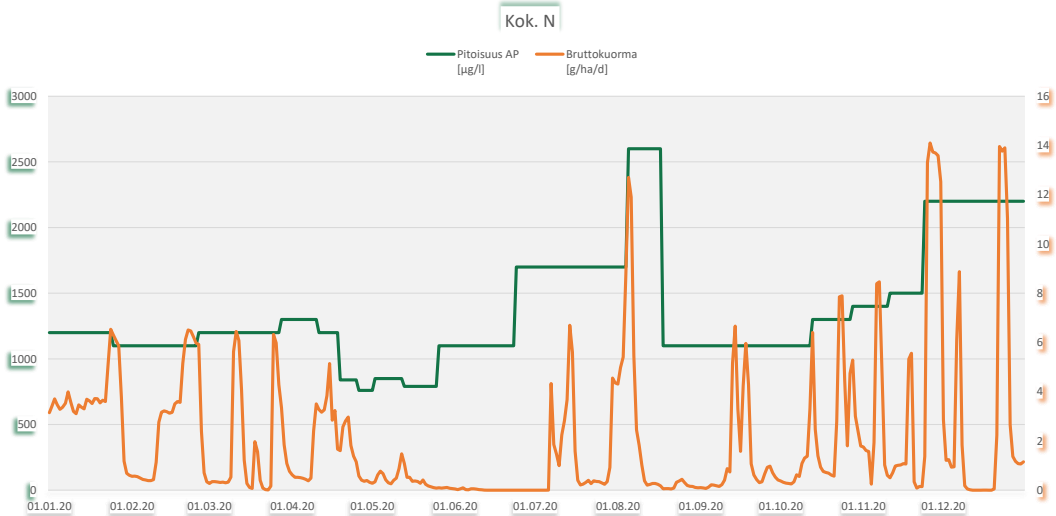
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
14.1.2020	5,73	5,79	2,6	<1			1300	1200	540	250	320	460	17	15	3,3	3,3	640	910	24	26			1,5	1,4			1.1. - 24.1.	33,4
5.2.2020	6,36	5,91	4	1,4			1700	1100					49	30					32	34			12	4,6			25.1. - 25.2.	29,5
17.3.2020	6,02	6,03	17	5			1900	1200	810	230	270	120	51	37	4,2	3,5	1900	3100		37			25	8,9			26.2. - 27.3.	16,7
7.4.2020	6,42	6,22	8	3,6			1700	1300					65	39					26	33			21	5,5			28.3. - 10.4.	10,1
15.4.2020	6,13	6,02	9,2	2			1400	1200	700	440	160	240	35	19	<3	<3	2100	1200	27	24			7,9	4,3			11.4. - 18.4.	29,9
23.4.2020	6,21	6,02	16	1,6			1200	840					42	20					25	21			10	2,7			19.4. - 25.4.	26,4
28.4.2020	6,33	6,03	7,6	1,6			1300	760	680	6	130	210	37	26	3,5	3,5	2800	1100	28	24			11	3,2			26.4. - 1.5.	5,6
5.5.2020	6,44	6,19	220	3,8	3,3		1800	850	630	17	160	160	190	28	9,2	6,5		1400	42	33			82	5,1			2.5. - 12.5.	7,7
20.5.2020	6,65	6,34	59	3	17		1700	790					94	32					44	38			53	2,9			13.5. - 25.5.	4,9
1.6.2020	6,74	6,34	15	6			1400	1100					87	40					37	49			37	3,4			26.5. - 23.6.	0,3
15.6.2020																												
1.7.2020																												
16.7.2020	6,21	6,28	8	7,2			2800	1700					57	61					78	84			5,9	2,9			24.6. - 22.7.	7,3
29.7.2020	6,64	6,27	11	13			1700	1700	540	8,6	100	<5	63	88	12	13	5500	4900	49	75			21	9,3			23.7. - 4.8.	17,3
11.8.2020	6,39	6,13	19	47		45	2700	2600					99	120					81	110			30	19			5.8. - 17.8.	11,9
25.8.2020	6,53	6,04	21	5,2	11		1900	1100					99	59					51	53			33	5			18.8. - 1.9.	1,7
9.9.2020	6,8	6,25	9,1	3,8			1400	1100	380	25	130	<5	85	40	22	15	7300	2500	42	55			32	2,8			2.9. - 15.9.	13
23.9.2020	6,3	5,84	5,2	2,6			2600	1100					46	30					60	57			5,7	2,1			16.9. - 28.9.	16,8
5.10.2020	6,45	5,95	8,3	3,4			2000	1100					60	37					65	63			10	2,8			29.9. - 12.10.	7,8
21.10.2020	6,48	6,02	5,4	2,8			2400	1300	1300	120	420	340	44	25	20	6,5	4100	2100	65	54			6,3	2,6			13.10. - 27.10.	24,5
4.11.2020	5,89	5,83	17	1,4			2700	1400					40	26					71	52			15	2,3			28.10. - 10.11.	23,7
17.11.2020	6,67	5,96	3,4	1,4			2300	1500					44	29					55	49			9,9	3,7			11.11. - 23.11.	10
30.11.2020	5,96	5,6	5,6	1,6			2300	2200	1000	790	360	550	31	21	5,8	3,1	2100	1500	54	57			5,5	2,9			24.11. - 31.12.	22,1
16.12.2020																												
min	5,73	5,6	2,6	0,5	3,3	45	1200	760	380	6	100	2,5	17	15	1,5	1,5	640	910	24	21			1,5	1,4				
max	6,8	6,34	220	47	17	45	2800	2600	1300	790	420	550	190	120	22	15	7300	4900	81	110			82	19				
2020, n=21	**6,3**	**6,0**	**22,4**	**5,6**	**10,4**	**45,0**	**1914**	**1292**	**731**	**210**	**228**	**232**	**64**	**39**	**9,1**	**6,2**	**3305**	**2079**	**47,8**	**49,0**			**20,7**	**4,6**				**15,9**
2019, n=23	5,9	6,0	22,7	4,7	12,0		2077	1554	957	367	372	293	60	40	11,2	6,1	4037	2703	39,6	44,1								
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								
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								

Savonneva 32201 PVK1









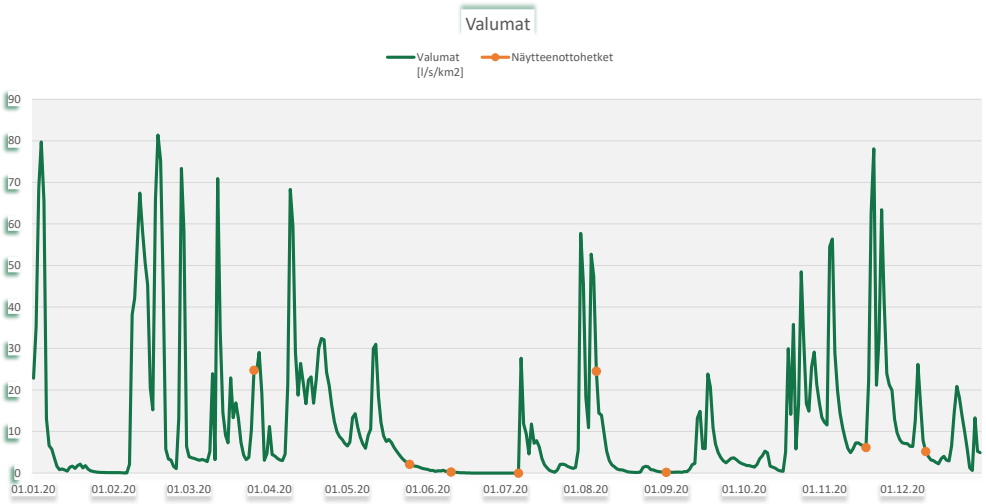
Savonneva 32201 PVK11

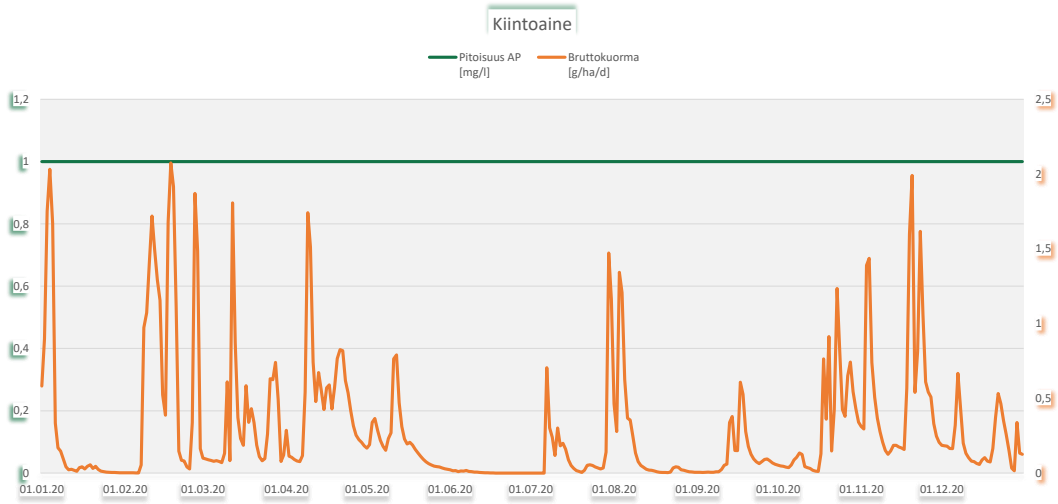
Kunta: Alajärvi, Karstula, Kyyjärvi, Soini
Vesistöalue: 47,083 Savonjoen yläosan va

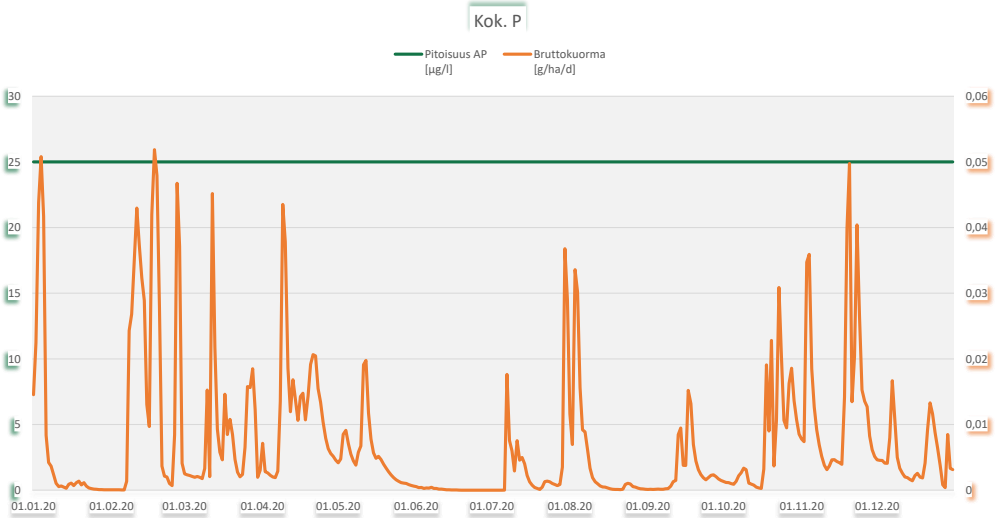
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 32,2 alapuoli: 34,6

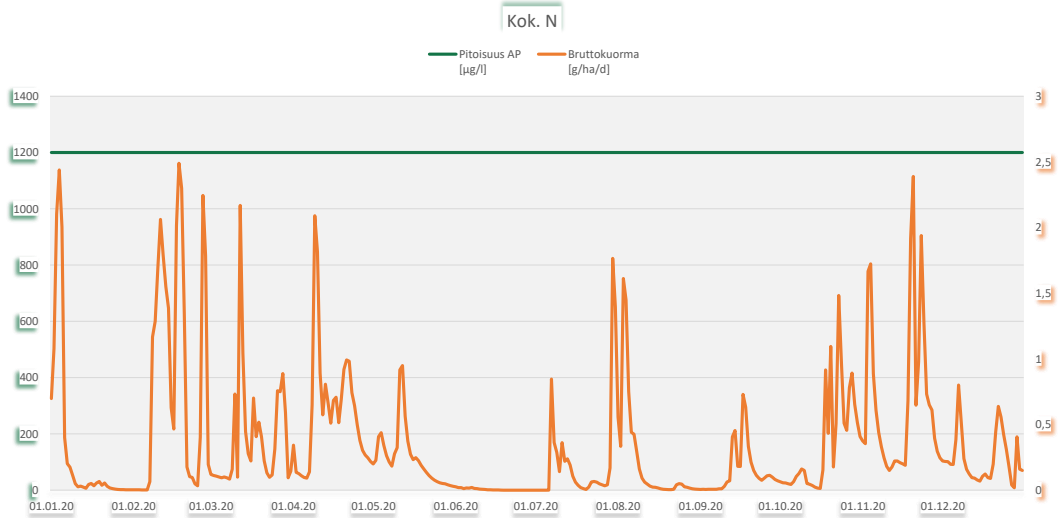
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
26.3.2020	6,59	4,58	3,4	1			1700	1200					30	25					27	42							1.1. - 31.12.	11,6
25.5.2020																												
10.6.2020																												
6.7.2020																												
5.8.2020																												
1.9.2020																												
17.11.2020																												
10.12.2020																												
min	6,59	4,58	3,4	1			1700	1200					30	25					27	42								
max	6,59	4,58	3,4	1			1700	1200					30	25					27	42								
2020, n=1	**6,6**	**4,6**	**3,4**	**1,0**			**1700**	**1200**					**30**	**25**					**27,0**	**42,0**								**11,6**
2019, n=0																												
2018, n=1	5,9	4,0	2,0	1,2			1800	1300					28	62					28,0	71,0								
2017, n= 1	6,0	5,1	19,0	18,0			1700	1500					61	33					26,0	28,0								

Savonneva 32201 PVK11









Savonneva 32201 PVK12

Kunta: Alajärvi, Karstula, Kyyjärvi, Soini
Vesistöalue: 14,645 Napolanjoen va

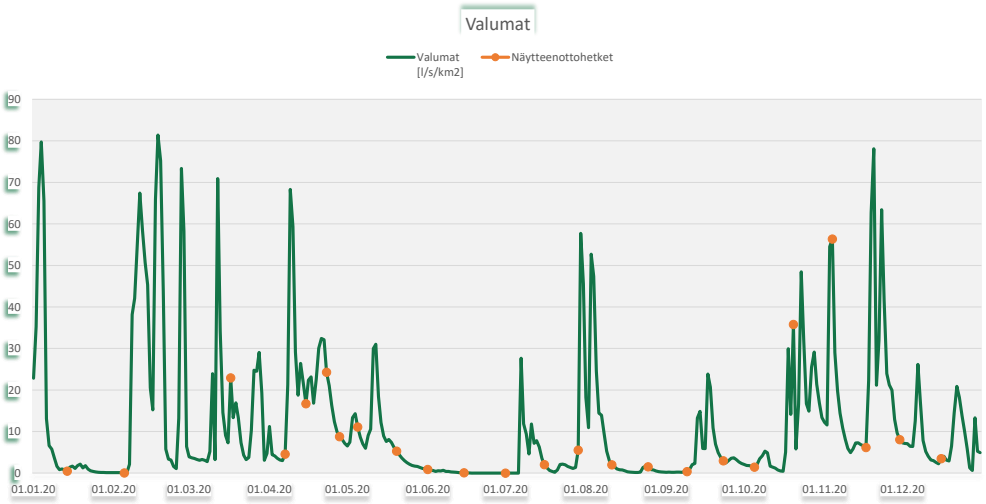
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 189,1 alapuoli: 197,6

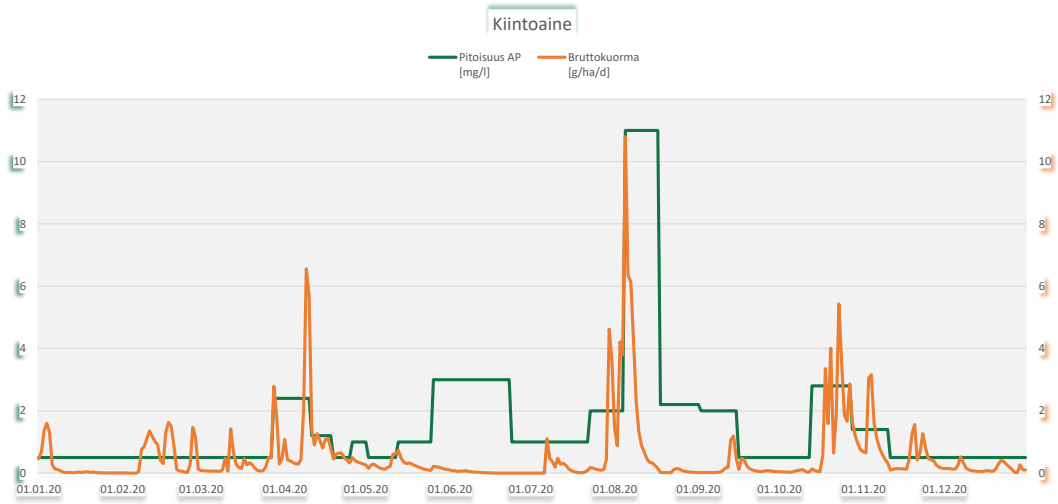
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
14.1.2020	5,49	5,23	3	<1			1800	970	180	23	460	77	37	25	7,9	7,9	2000	840	58	52	520	420	3,1	0,69			1.1. - 24.1.	13,3
5.2.2020	5,64	5,24	<1	<1			1300	1200					34	41			1700	1200	53	70	410	540	3	0,92			25.1. - 25.2.	21,2
17.3.2020	6,36	6,2	5,4	<1			1000	970	140	43	100	140	35	30	6,2	5,8	1900	1300	32	37	270	290	7,2	5,4			26.2. - 27.3.	15,8
7.4.2020	6,8	6,4	3,2	2,4			1000	1000					39	26			3600	1600	40	31	270	260	7,5	1,6			28.3. - 10.4.	17,1
15.4.2020	6,61	6,42	4	1,2			880	810	110	29	77	130	26	19	<3	<3	1600	1100	32	29	280	250	3,8	2			11.4. - 18.4.	21,9
23.4.2020	6,56	6,43	4,8	<1			910	810					30	28			1300	840	28	26	260	230	4	2			19.4. - 25.4.	25,5
28.4.2020	6,68	6,39	3	1			910	810	70	<5	92	140	31	23	<3	6,2	1400	760	28	29	260	230	4,2	0,86			26.4. - 1.5.	8,8
5.5.2020	6,77	6,54	6,6	<1			1100	980	100	<5	93	83	32	24	5,4	8,1	1700	860	37	35	280	280	4,8	1,2			2.5. - 12.5.	13,5
20.5.2020	6,75	6,44	4,6	1			1000	900					39	26			2700	980	44	42	370	310	5,5	0,98			13.5. - 25.5.	6,9
1.6.2020	6,94	6,58	11	3			1400	1400					71	53			5900	1800	59	61	540	500	14	2,4			26.5. - 23.6.	0,5
15.6.2020																												
1.7.2020																												
16.7.2020	6,82	6,36	4,4	1			960	1200					71	44			3500	1300	46	54	400	380	5,1	1,3			24.6. - 22.7.	3,4
29.7.2020	6,98	6,46	25	2	22		1600	1400	21	<5	6,9	<5	130	53	15	8,1	5200	2000	48	66	420	540	10	2,1			23.7. - 4.8.	19
11.8.2020	6,42	6,28	21	11	19		1900	2000					94	88			5300	4800	69	89	450	580	8,7	4,4			5.8. - 17.8.	6
25.8.2020	6,81	6,25	14	2,2			1400	1400					110	58			7300	1900	53	59	490	520	15	3			18.8. - 1.9.	0,6
9.9.2020	7,07	6,65	4,6	2			1300	1100	27	13	30	<5	58	47	13	23	5300	2200	43	47	380	330	11	5,9			2.9. - 15.9.	3
23.9.2020	6,55	6,43	4,6	<1			1200	1000					44	27			3300	1400	48	45	430	360	4,8	1,1			16.9. - 28.9.	7,4
5.10.2020	6,75	6,25	8,6	<1			1200	1100					63	36			6400	1700	50	50	400	390	8	1,6			29.9. - 12.10.	2,6
20.10.2020	6,46	6,24	6,3	2,8			1400	1200	65	<5	110	46	50	42	5,4	6,5	3800	2400	53	19	450	460	5,2	3,1			13.10. - 27.10.	16,5
4.11.2020	5,89	6	7,6	1,4			1700	1400					41	32			2200	1700	65	66	470	500	8,6	3,9			28.10. - 10.11.	21,7
17.11.2020	6,72	6,31	2,4	<1			1400	1200					45	32			3000	1900	55	52	430	400	6,3	2,4			11.11. - 23.11.	25
30.11.2020	6,46	6,16	1,8	<1			1400	1300	190	25	200	260	36	27	7,7	14	2400	1700	58	59	450	410	3,5	1,6			24.11. - 7.12.	15
16.12.2020	6,55	6,19	2,8	<1			1300	1300					48	35			4200	2000	58	52	390	370	6,6	1,9			8.12. - 31.12.	7,2
min	5,49	5,23	0,5	0,5	19		880	810	21	2,5	6,9	2,5	26	19	1,5	1,5	1300	760	28	19	260	230	3	0,69				
max	7,07	6,65	25	11	22		1900	2000	190	43	460	260	130	88	15	23	7300	4800	69	89	540	580	15	5,9				
2020, n=22	**6,3**	**6,0**	**6,8**	**1,6**	**20,5**		**1275**	**1157**	**100**	**16**	**130**	**98**	**53**	**37**	**7,1**	**9,0**	**3441**	**1649**	**48,0**	**48,6**	**391,8**	**388,6**	**6,8**	**2,3**				**11,6**
2019, n=22	6,3	5,8	10,3	1,5	5,2		1255	1269	107	50	175	127	46	41	12,7	8,8	2300	1279	39,6	49,3								
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								
2017, n= 25	6,3	6,0	43,7	4,8	11,9	4,0	1295	1353	199	117	211	145	84	73	15,2	28,0	3182	1567	41,0	49,0								

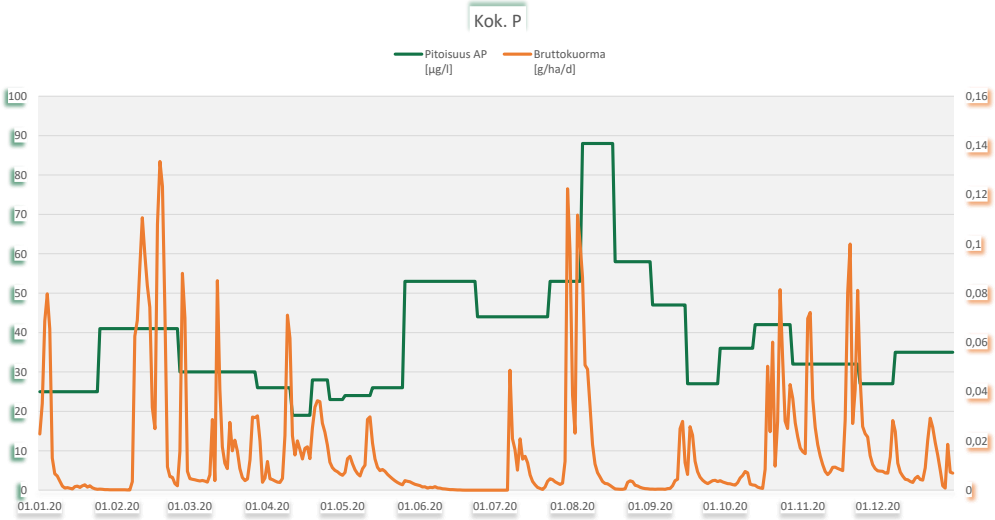
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys					50				20				50	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			6,8	1,6	**75,9 %**	n=22	1275	1157	**9,3 %**	n=22	53	37	**29,9 %**	n=22

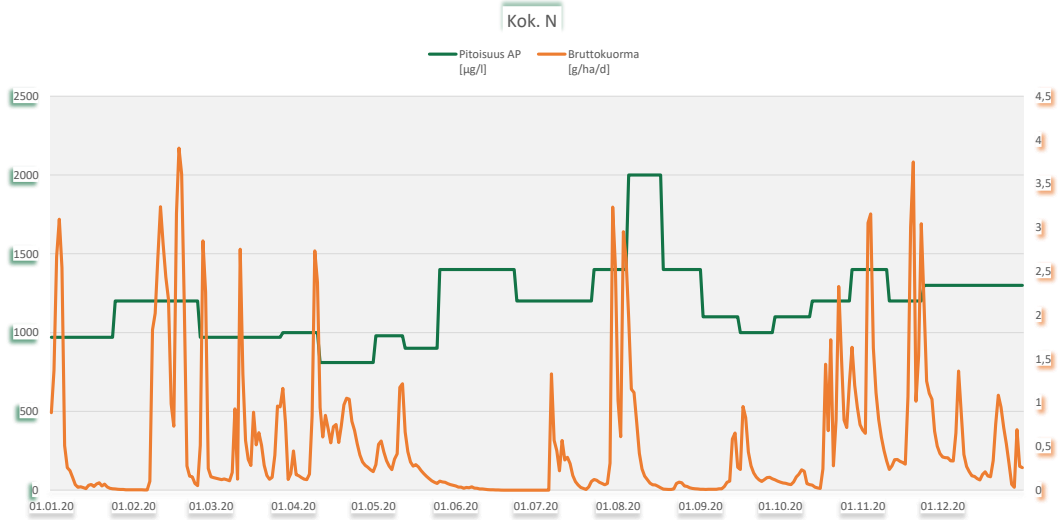
Jälkihoitovaihe _ Savonnevan lohkoilla 1-4, häiriötilanne pumppaamolla P12. Lohko 2 sekä pumppaamo veden alla. Ohitus sovittu ELY:n kanssa. 13.-23.12.2020 välisenä aikana ohitus muutaman tunnin arkipäivinä.

Savonneva 32201 PVK12









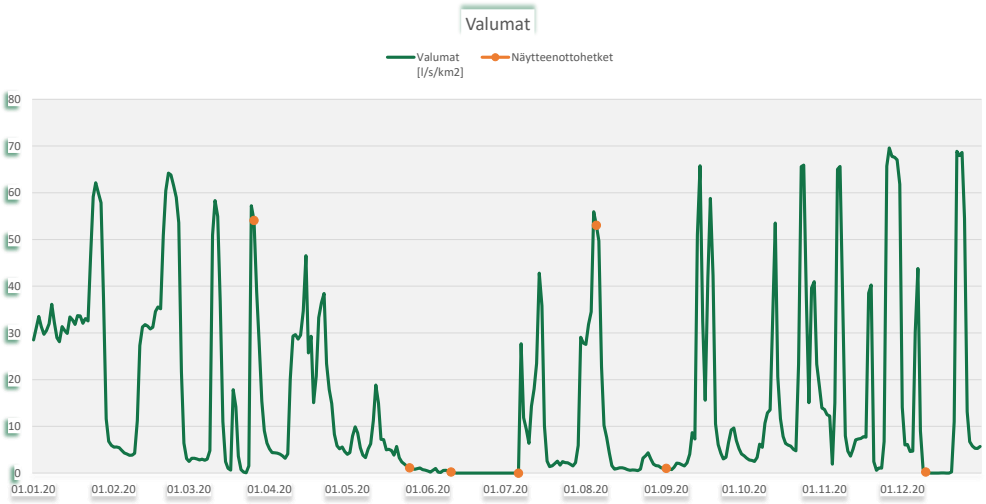
Savonneva 32201 PVK4

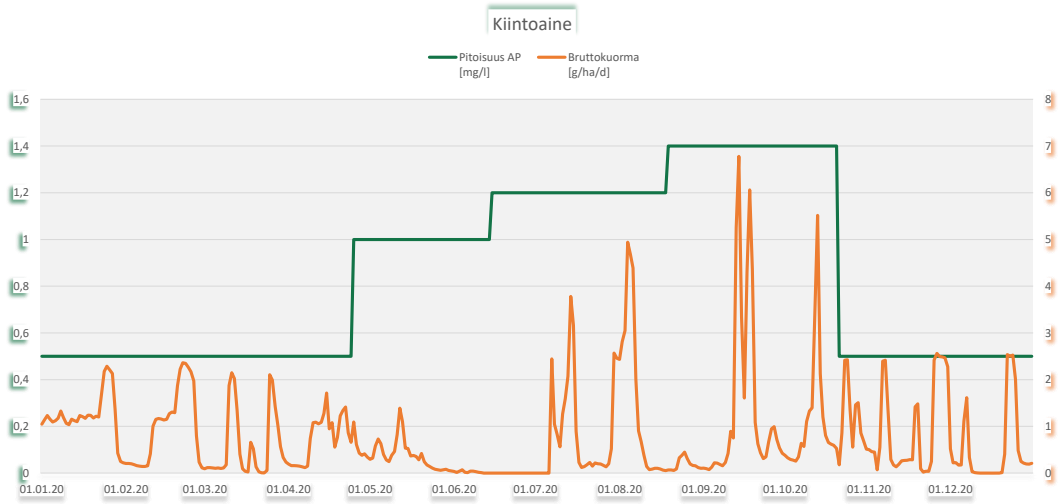
Kunta: Alajärvi, Karstula, Kyyjärvi, Soini
Vesistöalue: 14,674 Mustapuron va

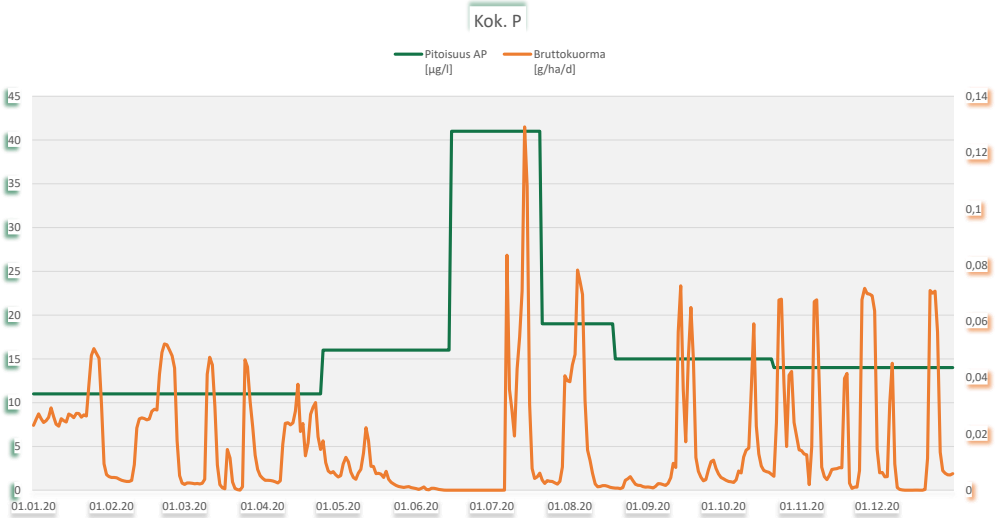
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 120,6 alapuoli: 125

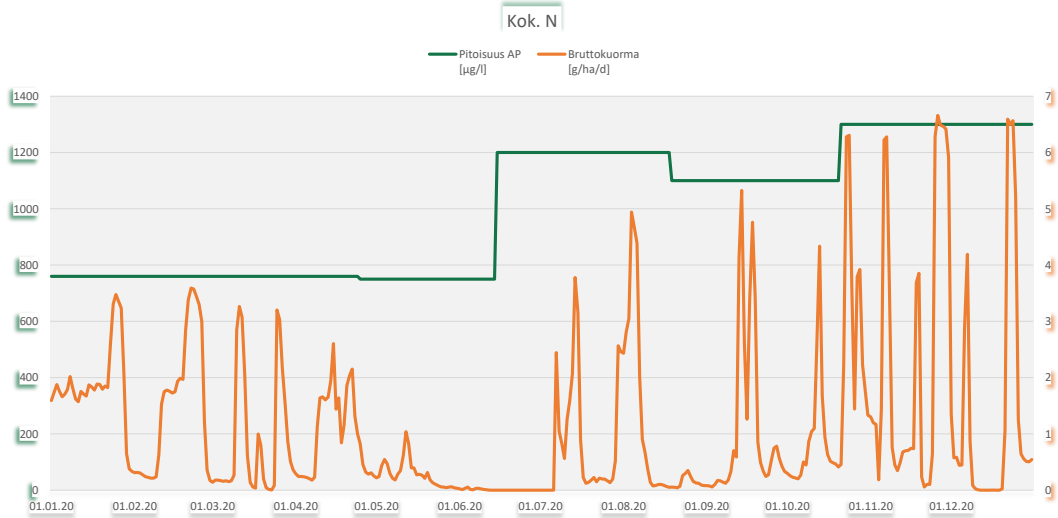
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
26.3.2020	6,46	6,23	4,6	<1			910	760					20	11					20	16			3,2	1,3			1.1. - 24.4.	24,5
25.5.2020	6,95	6,45	11	1			1000	750					35	16					39	38			9,6	0,88			25.4. - 14.6.	4,1
10.6.2020																												
6.7.2020	6,91	6,26	4,4	1,2			2000	1200					40	41					38	44			10	2,3			15.6. - 20.7.	5,8
5.8.2020	6,57	6,39	3,8	1,2			1600	1200					28	19					54	60			5	1,4			21.7. - 18.8.	13,3
1.9.2020	7,09	6,52	3,2	1,4			1100	1100					36	15					52	56			11	1,1			19.8. - 20.10.	10,3
10.12.2020	6,39	6,26	4,2	<1			1700	1300					23	14					42	37			6,1	1,4			21.10. - 31.12.	21,6
min	6,39	6,23	3,2	0,5			910	750					20	11					20	16			3,2	0,88				
max	7,09	6,52	11	1,4			2000	1300					40	41					54	60			11	2,3				
2020, n=6	**6,7**	**6,3**	**5,2**	**1,0**			**1385**	**1052**					**30**	**19**					**40,8**	**41,8**			**7,5**	**1,4**				**15,9**
2019, n=6	5,2	6,3	5,7	1,5			1967	1343					45	25					48,7	44,8								
2018, n=6	6,1	6,4	6,8	3,5			1717	1163					47	30					37,2	49,3								
2017, n= 7	6,4	6,4	4,6	1,9			1316	890					32	19					35,0	36,0								

Savonneva 32201 PVK4









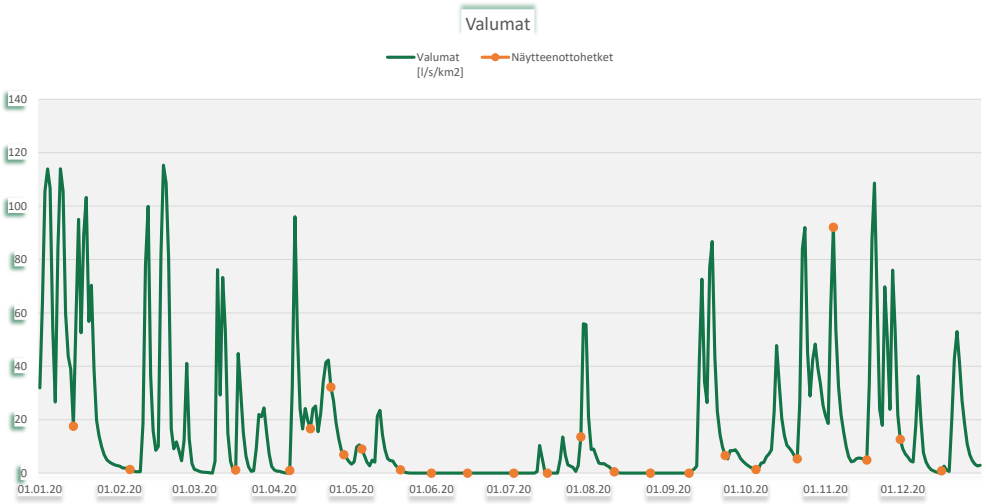
Savonneva 32201 PVK5

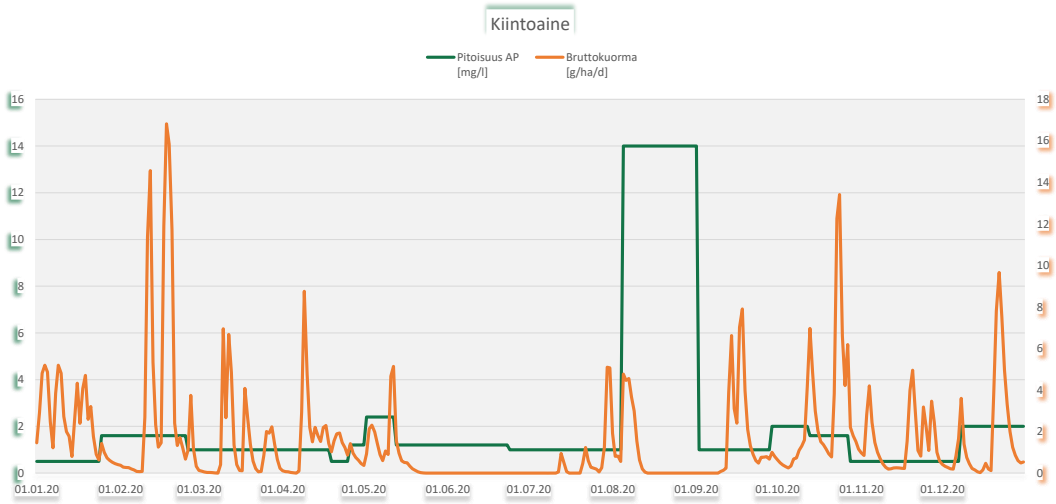
Kunta: Alajärvi, Karstula, Kyyjärvi, Soini
Vesistöalue: 14,674 Mustapuron va

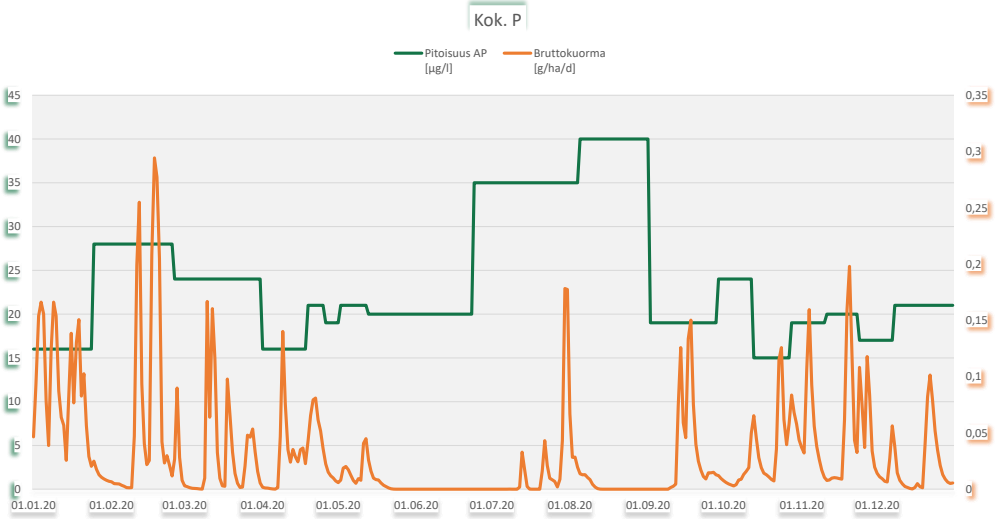
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 113,9 alapuoli: 120,2

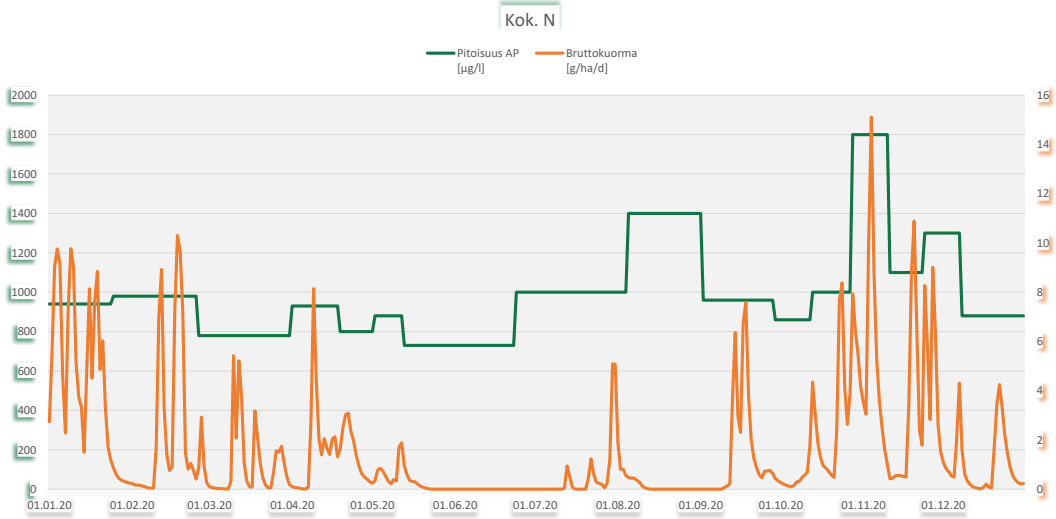
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
14.1.2020	6,17	5,76	2,8	<1			1000	940	370	90	190	330	18	16	4,8	3,3	1700	1100	29	31							1.1. - 24.1.	65,1
5.2.2020	6,26	5,96	13	1,6			1000	980					69	28					30	34							25.1. - 25.2.	23,5
17.3.2020	6,04	5,62	3,2	1			1200	780	530	52	140	62	25	24	4,2	<3	1800	1100	30	33							26.2. - 31.3.	15,2
7.4.2020																												
15.4.2020	6,38	6,03	7,8	1			1100	930	510	190	140	210	24	16	<3	<3	1800	1200	32	30							1.4. - 18.4.	19,5
23.4.2020	6,17	6,08	18	<1			1100	800					35	21					32	28							19.4. - 25.4.	31,2
28.4.2020	6,23	5,95	6,6	1,2			1200	800	380	58	100	200	24	19	3,5	3,5	2200	1300	34	32							26.4. - 1.5.	7
5.5.2020	6,37	6,14	12	2,4			1200	880	420	20	84	170	30	21	3,9	3,9	2500	1400	41	35							2.5. - 12.5.	9,1
20.5.2020	6,59	6,16	5,5	1,2			960	730					29	20					38	37							13.5. - 23.6.	1,1
1.6.2020																												
15.6.2020																												
3.7.2020																												
16.7.2020																												
29.7.2020	6,19	5,86	5,8	1			1500	1000	370	<5	120	<5	39	35	<3	<3	3800	2300	55	66							24.6. - 4.8.	5,3
11.8.2020	6,57	6,14	10	14			1400	1400					40	40					54	77							5.8. - 1.9.	0,6
25.8.2020																												
9.9.2020																												
23.9.2020	6,45	5,87	3,4	1			1700	960					25	19					48	49							2.9. - 28.9.	17,8
5.10.2020	6,46	5,97	6,6	2			1500	860					32	24					54	62							29.9. - 12.10.	5,4
21.10.2020	6,46	6,05	3	1,6			1800	1000	730	61	300	200	22	15	5	3,1	3300	2000	51	49							13.10. - 27.10.	31,6
4.11.2020	5,39	5,57	1,8	<1			2500	1800					24	19					66	53							28.10. - 10.11.	34,2
17.11.2020	6,44	6	1,4	<1			1700	1100					23	20					43	42							11.11. - 23.11.	28,6
30.11.2020	6,24	5,77	1,8	<1			1500	1300	530	170	310	430	22	17	5,8	<3	2600	1700	49	43							24.11. - 7.12.	28
16.12.2020	6,3	5,92	3,2	2			1200	880					26	21					36	42							8.12. - 31.12.	11,5
min	5,39	5,57	1,4	0,5			960	730	370	2,5	84	2,5	18	15	1,5	1,5	1700	1100	29	28								
max	6,59	6,16	18	14			2500	1800	730	190	310	430	69	40	5,8	3,9	3800	2300	66	77								
2020, n=17	**6,2**	**5,9**	**6,2**	**1,9**			**1386**	**1008**	**480**	**80**	**173**	**201**	**30**	**22**	**3,8**	**2,5**	**2463**	**1513**	**42,5**	**43,7**								**17,5**
2019, n=16	5,9	5,8	5,2	2,5			1397	989	517	123	238	204	27	22	2,7	2,2	1947	1235	38,1	39,5								
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								
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								

Savonneva 32201 PVK5









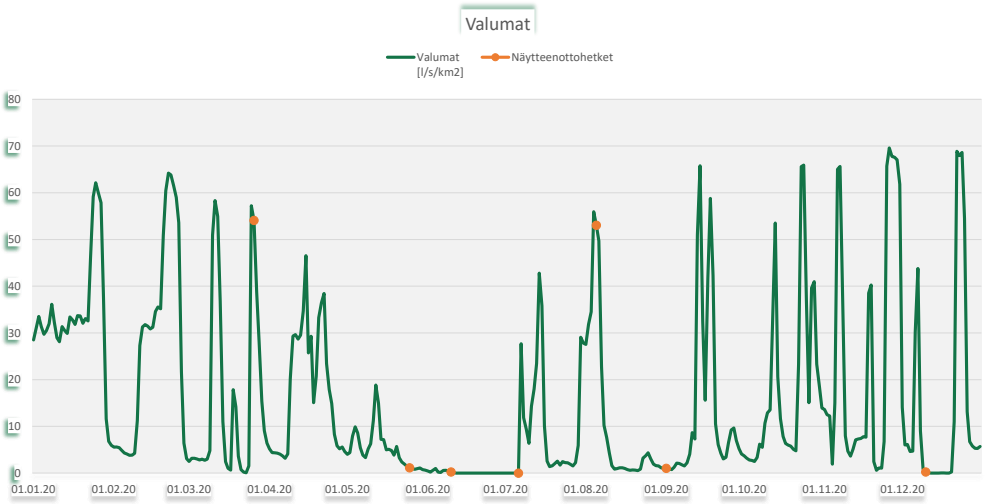
Savonneva 32201 PVK6

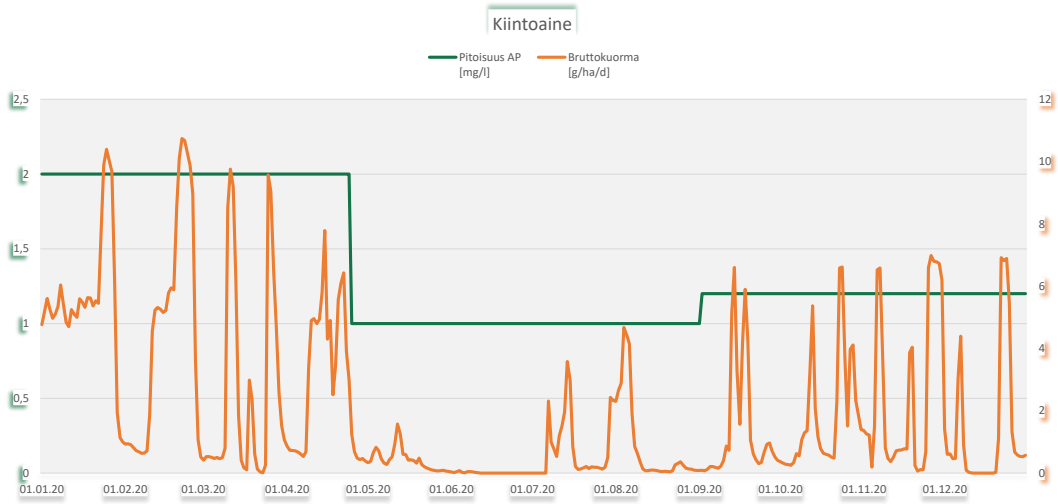
Kunta: Alajärvi, Karstula, Kyyjärvi, Soini
Vesistöalue: 14,674 Mustapuron va

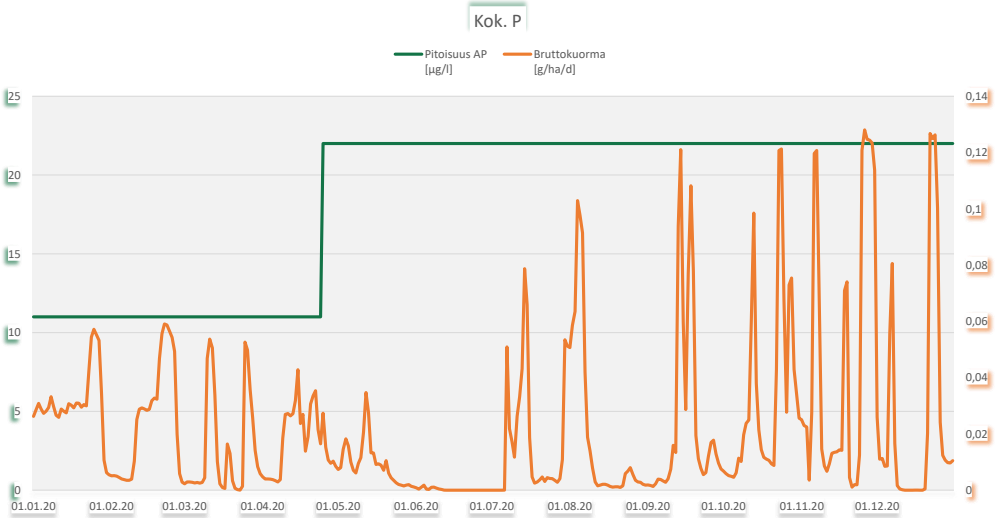
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 102,4 alapuoli: 110,6

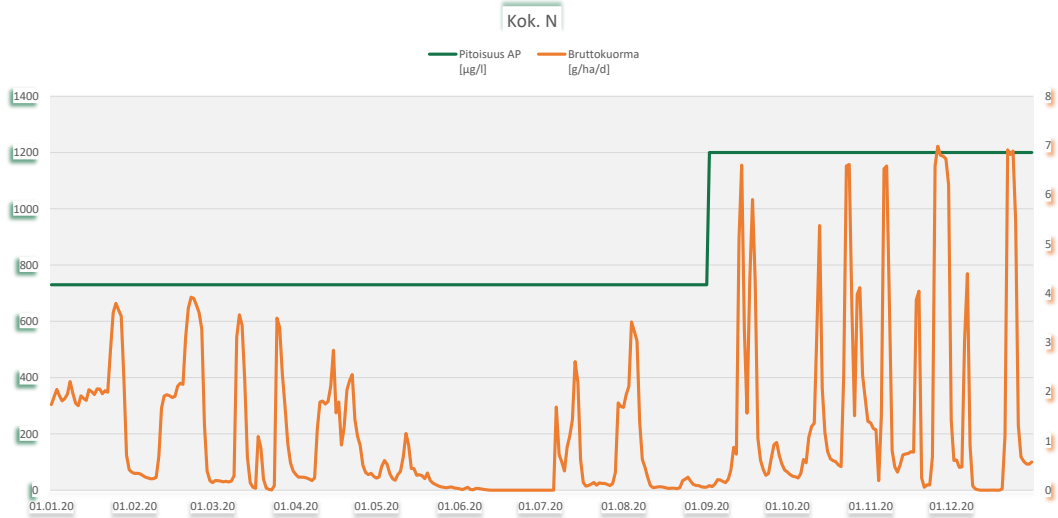
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
26.3.2020	6,45	6,27	1	2			850	730					13	11					19	23							1.1. - 24.4.	24,5
25.5.2020	6,79	5,64	3,6	1			780	730					31	22					33	43							25.4. - 1.9.	6,3
10.6.2020																												
6.7.2020																												
5.8.2020																												
1.9.2020																												
10.12.2020	6,11	5,31	2	1,2			1400	1200					20	22					40	81							2.9. - 31.12.	18
min	6,11	5,31	1	1			780	730					13	11					19	23								
max	6,79	6,27	3,6	2			1400	1200					31	22					40	81								
2020, n=3	**6,4**	**5,6**	**2,2**	**1,4**			**1010**	**887**					**21**	**18**					**30,7**	**49,0**								**15,9**
2019, n=3	5,7	5,3	2,7	0,5			1313	820					45	26					45,3	44,0								
2018, n=2	5,6	5,4	3,4	2,6			740	900					29	37					30,0	44,0								
2017, n= 3	6,0	5,4	4,1	1,7			1143	857					23	24					38,0	40,0								

Savonneva 32201 PVK6









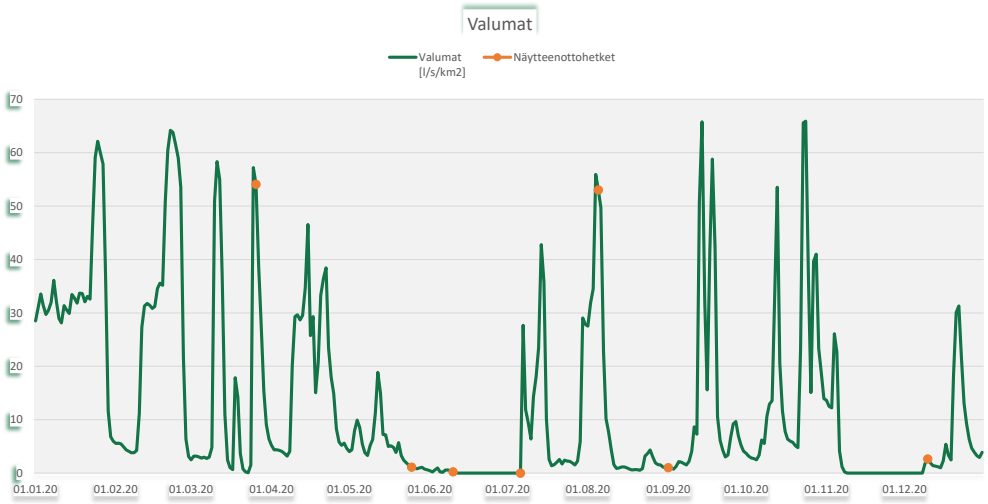
Savonneva 32201 PVK7

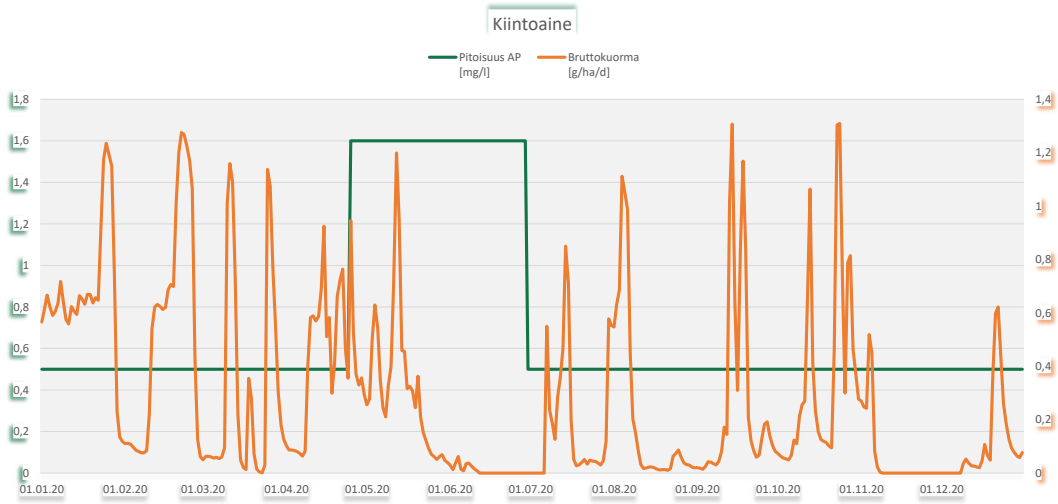
Kunta: Alajärvi, Karstula, Kyyjärvi, Soini
Vesistöalue: 47,057 Toraspuron va

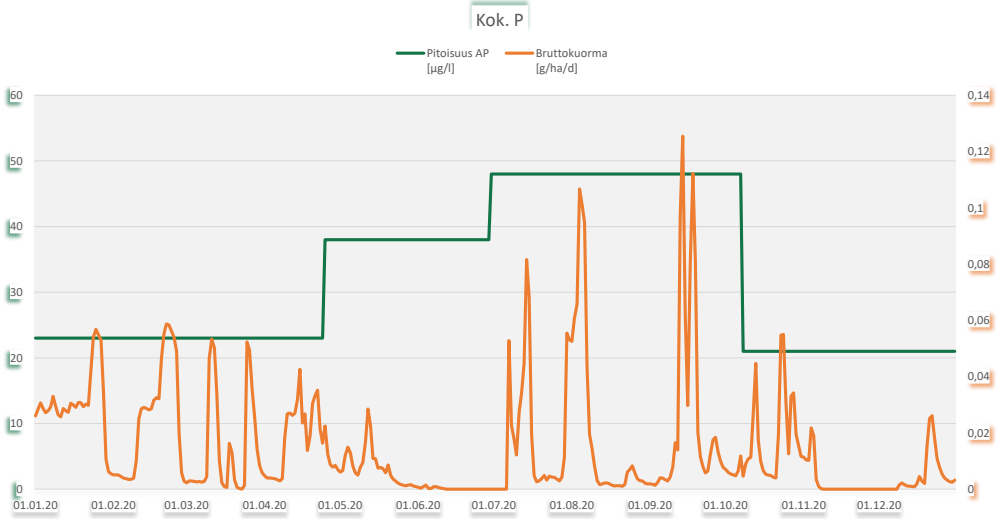
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 47,3 alapuoli: 51,1

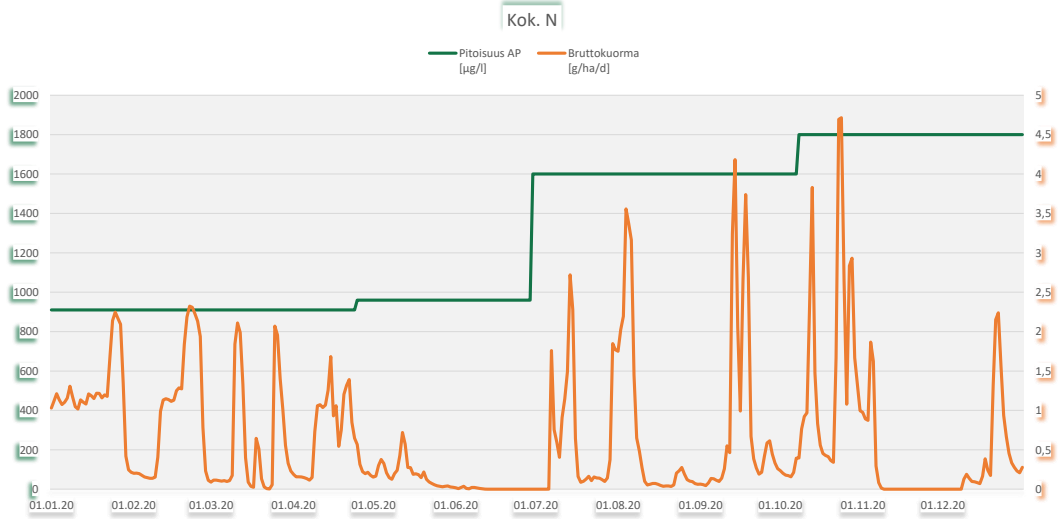
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
26.3.2020	5,73	5,53	<1	<1			1100	910					29	23					26	34							1.1. - 24.4.	24,5
25.5.2020	6,88	5,57	14	1,6			1400	960					68	38					44	46							25.4. - 29.6.	3,1
10.6.2020																												
6.7.2020																												
5.8.2020	6,06	5,04	6,3	<1			1800	1600					45	48					83	86							30.6. - 7.10.	10,5
1.9.2020																												
10.12.2020	6,14	5	1,6	<1			2600	1800					49	21					64	57							8.10. - 31.12.	9,5
min	5,73	5	0,5	0,5			1100	910					29	21					26	34								
max	6,88	5,57	14	1,6			2600	1800					68	48					83	86								
2020, n=4	**6,0**	**5,2**	**5,6**	**0,8**			**1725**	**1318**					**48**	**33**					**54,3**	**55,8**								**13,3**
2019, n=3	4,9	5,0	2,9	0,9			2667	1463					45	27					61,0	55,0								
2018, n=3	6,2	5,2	14,7	1,8	24,0		2400	1467					93	49					71,7	69,7								
2017, n= 3	5,5	5,1	4,7	0,8			2200	1333					56	33					53,0	51,0								

Savonneva 32201 PVK7









Sillinneva, Alavus

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Sillinneva 64014 PVK1	44,057 Kuivasjoen va		**83,4**		**75,4**		**0,8**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Sillinneva 64014 PVK1	64013v01	Pynttärinneva 64013 PVK1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Sillinneva 64014 PVK1	44,057 Kuivasjoen va		625	13	0,4	28

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Sillinneva 64014 PVK1	44,057 Kuivasjoen va		**17 433**	**374**	**11**	**786**
		2019	9 720	214	8,0	617
		2018	15 676	325	21	1 253
		2017	17 665	379	12	867

Tulosten analysointi sanallisesti

Sillinevalla tarkkailua suoritettiin pintavalutuskentällä 1 (PVK1). Pynttärinnevan PVK1 virtaamamittarin tietoja käytettiin alueen kuormituslaskennassa. Pintavalutuskentältä poistuvan veden keskimääräiset pitoisuudet olivat ravinteiden, kiintoaineen ja humuksen määrää epäsuorasti kuvaavan CODMn-arvon osalta ominaiskuormitussoiden pitoisuuksia suurempia. Vuoden 2019 vedenlaatuun verrattuna kyseisten muuttujien keskimääräiset pitoisuudet olivat kaikilta osin kasvaneet.

Sillinevan bruttopäästöt olivat esitettyjen kuormitusjakeiden osalta suurempia kuin vuonna 2019. Ominaiskuormitussoiden vuoden 2020 keskimääräisiin ominaispäästöihin verrattuna PVK1:n ominaiskuormitus oli esitettyjen kuormitusjakeiden osalta pienempi.

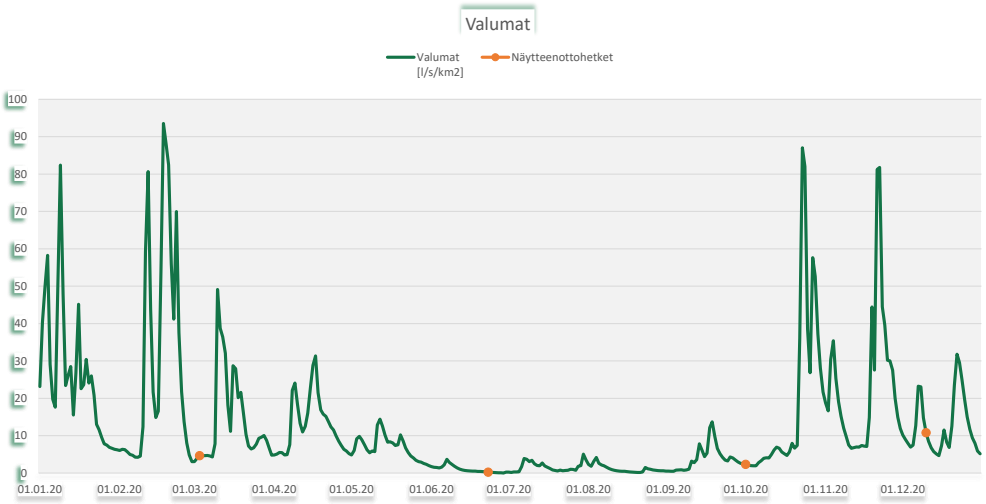
Sillinneva 64014 PVK1

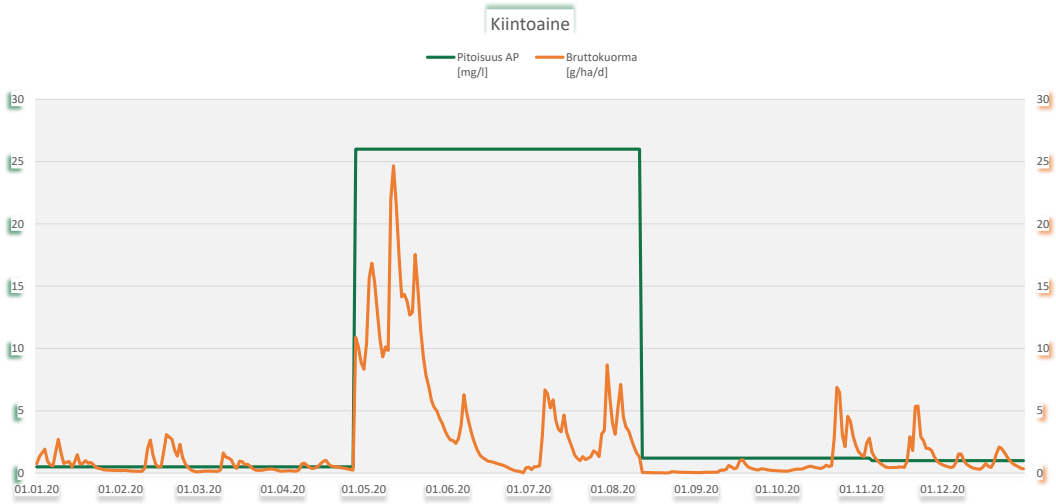
Kunta: Alavus
Vesistöalue: 44,057 Kuivasjoen va

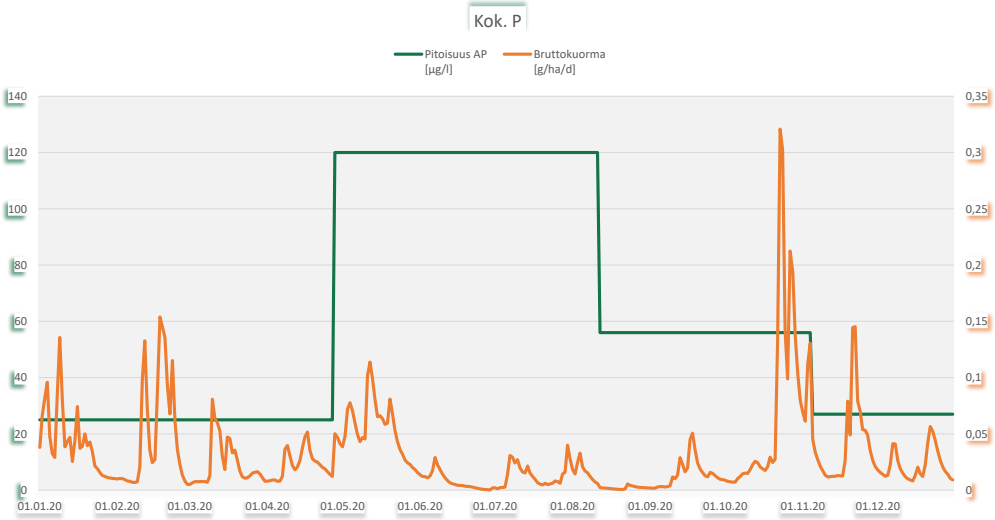
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 80,1 alapuoli: 83,4

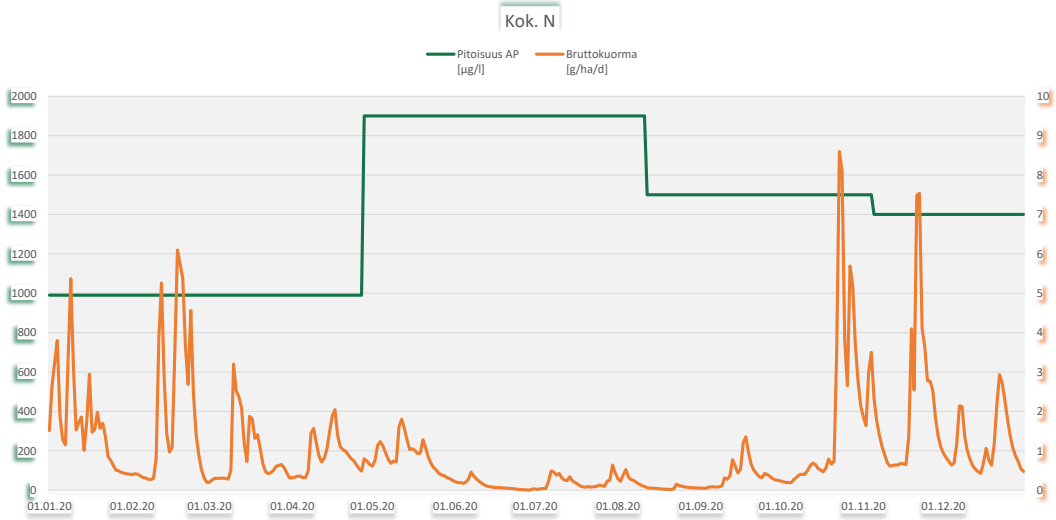
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
3.3.2020	6,01	5,4	94	<1	10		1300	990					130	25					37	38							1.1. - 27.4.	21
23.6.2020	6,82	5,63	7,4	26		23	1400	1900					200	120					77	90							28.4. - 11.8.	3,2
1.10.2020	6,62	5,08	7,4	1,2			1700	1500					72	56					77	100							12.8. - 4.11.	9,4
10.12.2020	4,97	4,97	10	1			590	1400					52	27					32	61							5.11. - 31.12.	17,4
min	4,97	4,97	7,4	0,5	10	23	590	990					52	25					32	38								
max	6,82	5,63	94	26	10	23	1700	1900					200	120					77	100								
2020, n=4	**5,5**	**5,2**	**29,7**	**7,2**	**10,0**	**23,0**	**1248**	**1448**					**114**	**57**					**55,8**	**72,3**								**12,6**
2019, n=4	5,4	4,9	106,8	1,9	14,0		1453	973					132	38					49,8	53,0								
2018, n=3	5,6	4,9	141,8	5,7	31,5		2033	1600					297	90					63,7	64,3								
2017, n= 5	5,6	4,6	4,0	2,3			1318	1260					60	44					47,0	64,0								

Sillinneva 64014 PVK1









Soidinsuo, Ähtäri

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Soidinsuo 32706 PVK1	35,472 Niemisveden a		71,3		61,6		0,2
Soidinsuo 32706 PVK3	35,472 Niemisveden a		21,1		14,9		
		Soidinsuo yht.[ha]	**92,4**		**76,5**		**0,2**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Soidinsuo 32706 PVK1	32706v01	Soidinsuo 32706 PVK3
Soidinsuo 32706 PVK3	32706v01	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Soidinsuo 32706 PVK1	35,472 Niemisveden a		707	25	0,3	10
Soidinsuo 32706 PVK3	35,472 Niemisveden a		717	15	0,2	7,3
Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Soidinsuo 32706 PVK1	35,472 Niemisveden a		15 989	571	7,5	227
Soidinsuo 32706 PVK3	35,472 Niemisveden a		3 909	84	1,1	40
		Soidinsuo yht.[kg/a]	**19 899**	**656**	**8,6**	**267**
		2019	11 522	437	8,4	328
		2018	9 783	374	9,2	394
		2017	12 170	335	14	728

Tulosten analysointi sanallisesti

Soidinsuolla oli ympärivuotinen tarkkailu molemmilla pintavalutuskentillä PVK1 ja PVK3. Virtaamamittaus on pintavalutuskentällä 3. Vuonna 2020 suolla ei ollut tuotantoa.
Soidinsuon vuosipäästöt olivat ravinteiden ja humuksen osalta suurempia ja kiintoaineen osalta pienempiä kuin vuonna 2019. Ominaiskuormitussoiden vuoden 2020 keskimääräisiin ominaispäästöihin verrattuna PVK1:n ominaiskuormitukset olivat humusta ja typpeä lukuun ottamatta pienempiä ja PVK3:n ominaispäästöt humusta lukuun ottamatta pienempiä.

Soidinsuon pintavalutuskentän 1 yläpuoliselta näytepisteeltä on poistunut näytteenottovelvoite, joten puhdistustehoa ei tarvitse enää arvioida. PVK1:n lähtevän veden kiintoainepitoisuudet olivat kuitenkin alhaisia. PVK1:n humuspitoisuudet olivat samaa suuruusluokkaa kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2020. Typpipitoisuus oli keskimääräistä korkeampi ja fosforipitoisuus keskimäärästä alhaisempi. Pintavalutuskentän 3 lähtevän veden kiintoaine- ja ravinnepitoisuudet olivat alhaisempia kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. PVK3 pidätti kiintoainetta ja fosforia siitäkin huolimatta, että tulevan veden kiintoaine- ja fosforipitoisuudet olivat ajoittain tyypillisille turvevesille alhaisia. PVK3 pidätti hyvin myös typpeä.

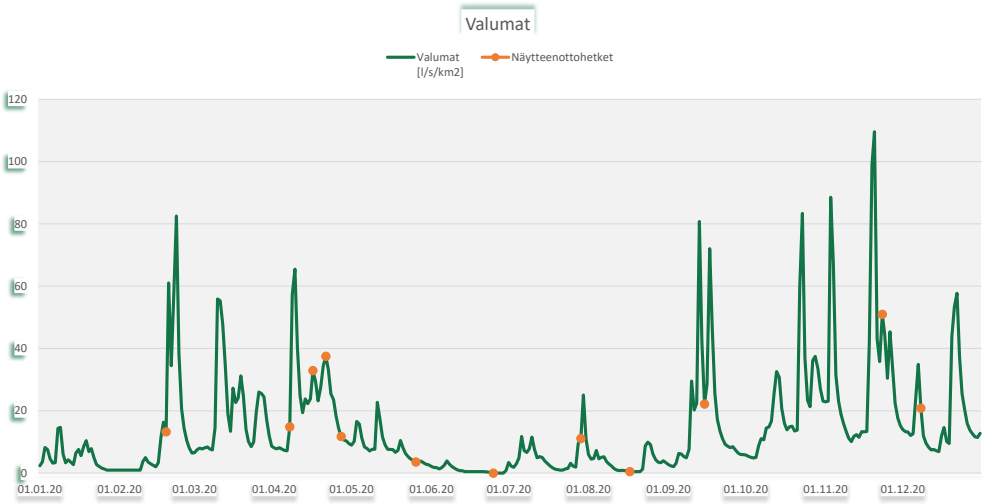
Soidinsuo 32706 PVK1

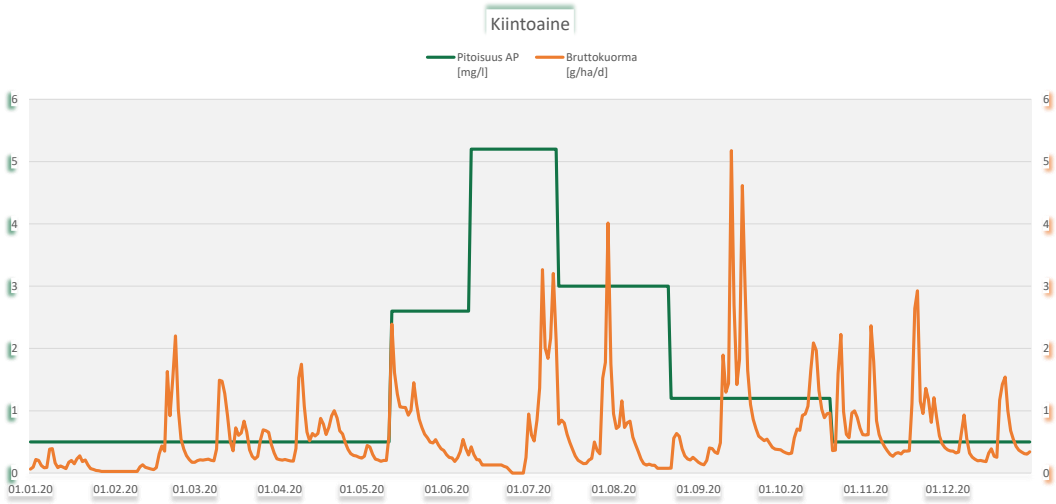
Kunta: Ähtäri
Vesistöalue: 35,472 Niemisveden a

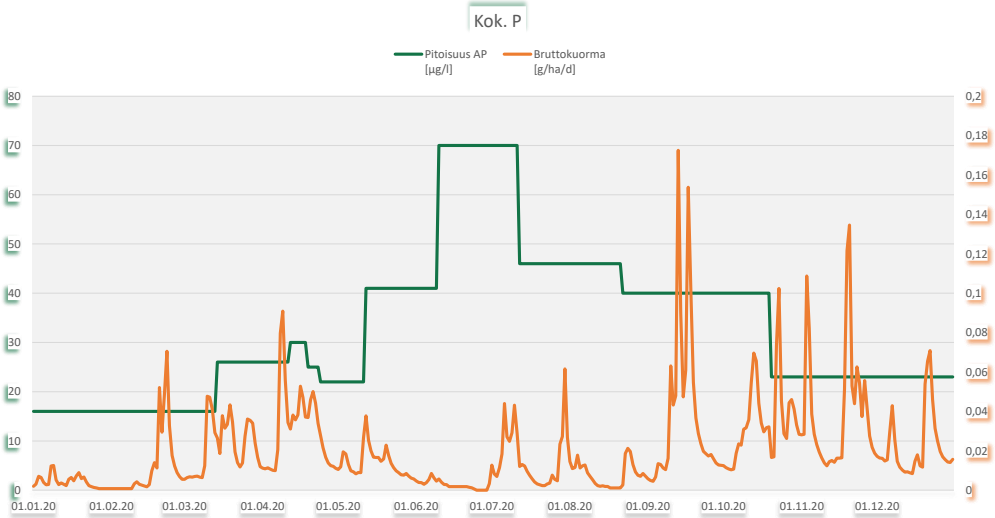
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 69,5 alapuoli: 71,3

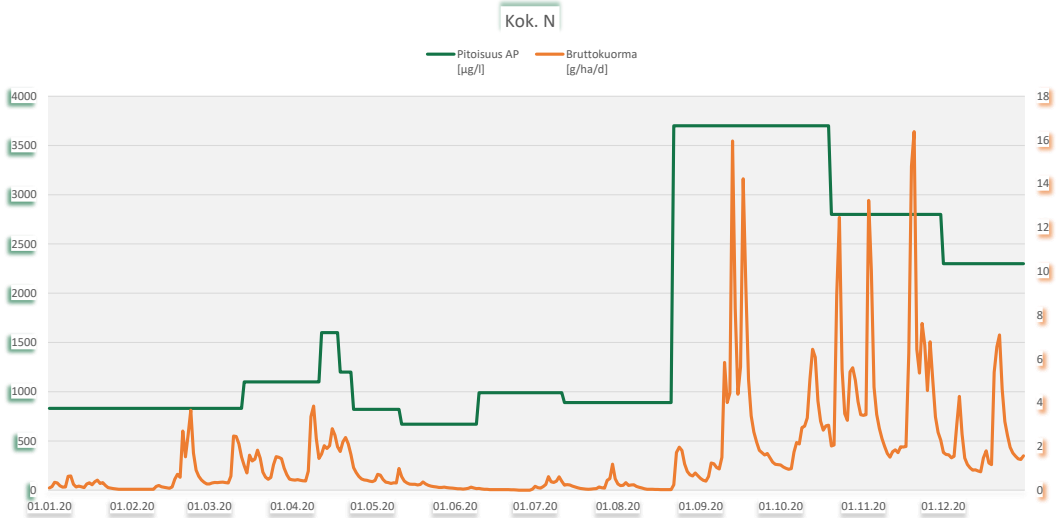
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
19.2.2020		5,38		<1				830						16						21							1.1. - 13.3.	11,3
7.4.2020		6,02		<1				1100						26						22							14.3. - 11.4.	20,3
16.4.2020		5,88		<1				1600						30						36							12.4. - 18.4.	25
21.4.2020		5,71		<1				1200						25						31							19.4. - 23.4.	31,6
27.4.2020		5,73		<1				820						22						25							24.4. - 11.5.	12,3
26.5.2020		6,26		2,6				670						41						31							12.5. - 9.6.	5,3
25.6.2020		6,52		5,2				990						70						47							10.6. - 11.7.	2,4
29.7.2020		6,36		3				890						46						40							12.7. - 21.8.	3,7
17.8.2020																												
15.9.2020		4,68		1,2				3700						40						110							22.8. - 19.10.	14,6
23.11.2020		4,96		<1				2800						23						77							20.10. - 30.11.	33,3
8.12.2020		5,24		<1				2300						23						63							1.12. - 31.12.	18,3
min		4,68		0,5				670						16						21								
max		6,52		5,2				3700						70						110								
2020, n=11		**5,3**		**1,4**				**1536**						**33**						**45,7**								**14,1**
2019, n=13		5,6		1,5				1484						34						39,9								
2018, n=10	5,6	5,7	1,8	2,6			1100	1348					21	49					15,0	42,3								
2017, n= 6	6,4	6,1	3,4	2,0			1005	900					49	46					26,0	30,0								

Soidinsuo 32706 PVK1









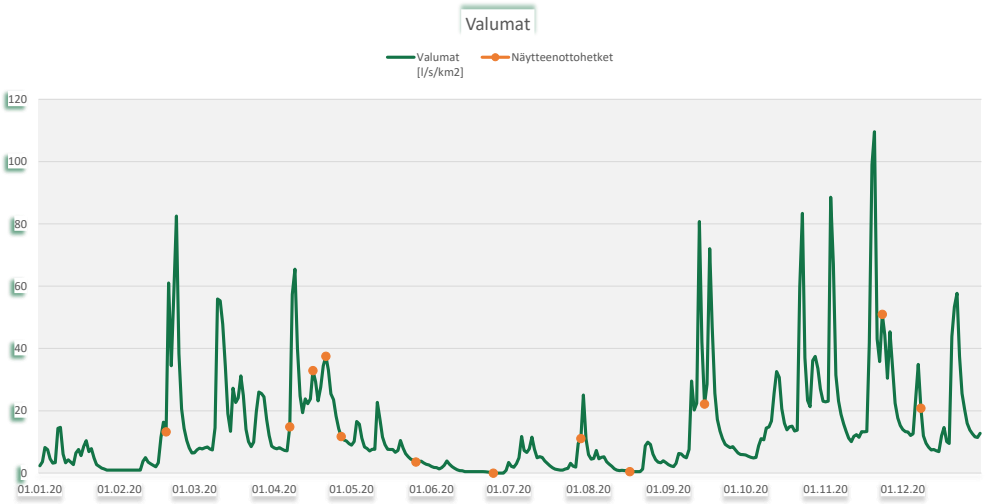
Soidinsuo 32706 PVK3

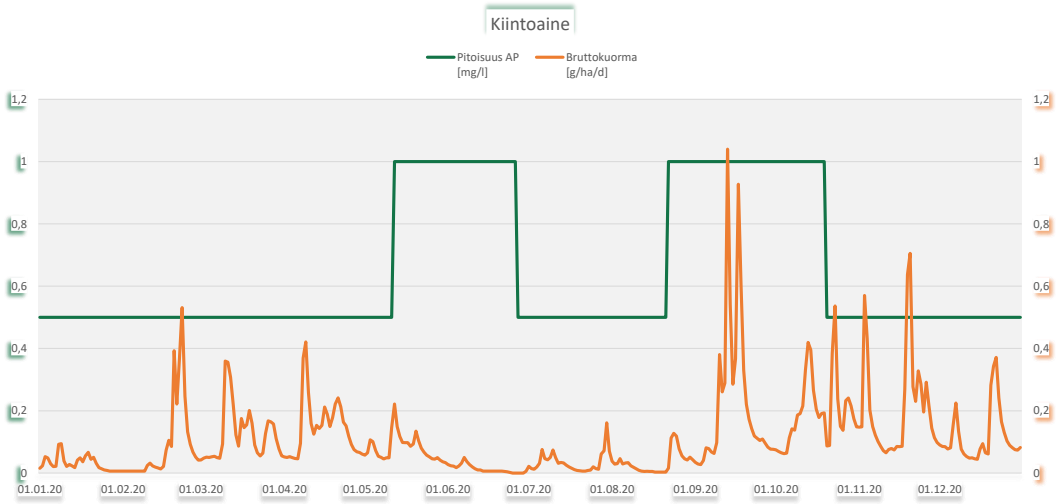
Kunta: Ähtäri
Vesistöalue: 35,472 Niemisveden a

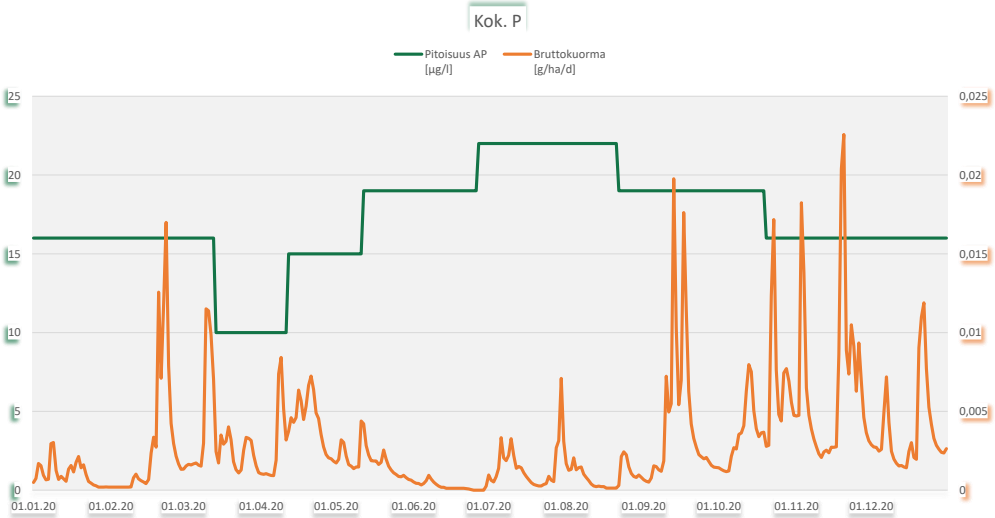
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 18,1 alapuoli: 21,1

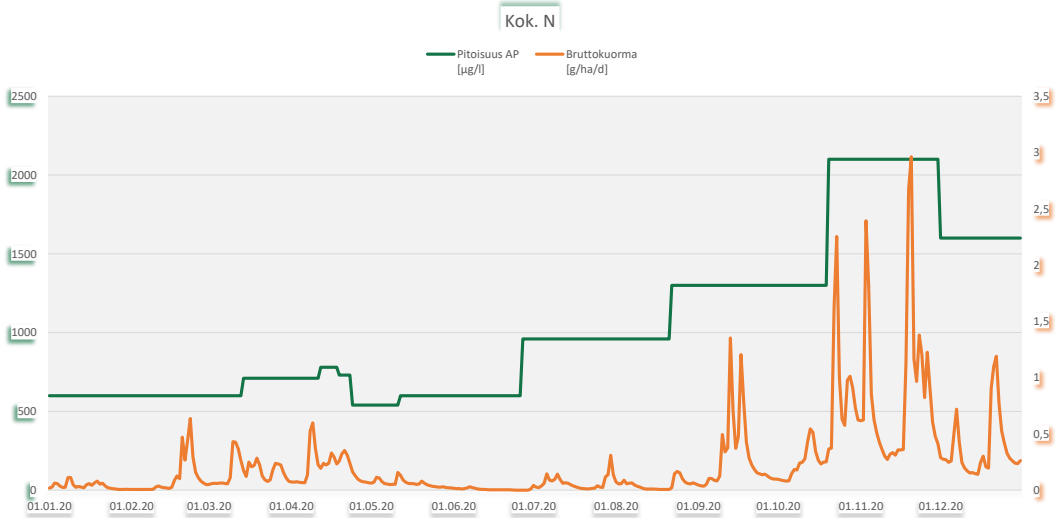
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
19.2.2020	6,29	4,54	7,6	<1			860	600					77	16					18	43							1.1. - 13.3.	11,3
7.4.2020	6,33	5,52	2	<1			1200	710					31	10					30	27							14.3. - 11.4.	20,3
16.4.2020	5,87	5,5	<1	<1			1900	780					32	15					45	31							12.4. - 18.4.	25
21.4.2020	6,06	5,41	1,8	<1			1300	730					27	15					32	29							19.4. - 23.4.	31,6
27.4.2020	6,31	5,41	1,2	<1			990	540					25	15					31	27							24.4. - 11.5.	12,3
26.5.2020	6,75	5,28	2,7	1			750	600					36	19					36	37							12.5. - 26.6.	3,5
25.6.2020																												
29.7.2020	6,97	5,09	2,4	<1			840	960					29	22					39	66							27.6. - 21.8.	3,9
17.8.2020																												
15.9.2020	5,13	4,64	2,8	1			5000	1300					44	19					110	86							22.8. - 19.10.	14,6
23.11.2020	5,31	4,94	<1	<1			3600	2100					28	16					94	75							20.10. - 30.11.	33,3
8.12.2020	5,49	4,99	1,2	<1			2800	1600					29	16					78	65							1.12. - 31.12.	18,3
min	5,13	4,54	0,5	0,5			750	540					25	10					18	27								
max	6,97	5,52	7,6	1			5000	2100					77	22					110	86								
2020, n=10	**5,7**	**5,0**	**2,3**	**0,6**			**1924**	**992**					**36**	**16**					**51,3**	**48,6**								**14,1**
2019, n=13	5,8	4,6	7,3	1,2	4,2		1565	856					38	19					35,9	49,4								
2018, n=8	5,7	4,7	4,5	0,6			1808	1033					37	23					49,8	55,8								
2017, n= 7	4,9	4,6	7,2	0,8	13,0		733	677					25	17					43,0	42,0								

Soidinsuo 32706 PVK3









Syväjoensuo, Soini

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Syväjoensuo 32611 PVK1	35,463 Syväjoen a		**25,3**			**18,8**	

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Syväjoensuo 32611 PVK1	32611v01	oma mittari	29.2.-2.3. Matosuo 1 32602 PVK1 v-padon ylitys, epäluotettava data

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Syväjoensuo 32611 PVK1	35,463 Syväjoen a		354	13	0,6	21

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Syväjoensuo 32611 PVK1	35,463 Syväjoen a		**2 438**	**89**	**4,4**	**143**
		2019	2 380	98	6,0	182
		2018	3 186	103	9,0	541
		2017	1 417	31	2,9	99

Syväjoensuo 32611 PVK1: Valmistelussa. Vesienkäsittelyrakenteet valmiit 3/2017, valmistelua jatkettu 9/2017.

Tulosten analysointi sanallisesti

Syväjoensuo oli kokonaisuudessaan valmisteluvaiheessa vuonna 2020. Syväjoensuolla on oma virtaamamittari, mutta 29.2.-2.3.2020 käytettiin Matosuo 1:n mittaria Syväjoensuon mittaustulosten ollessa epäluotettavia.
Tarkkailutulosten perusteella pintavalutuskenttä poisti hyvin kiintoainetta, ja ympäristöluvan puhdistustehovaatimus täyttyi. Myös typen osalta pintavalutuskentän puhdistusvaatimus täyttyi, mutta fosforin osalta vaatimuksesta jäätiin. Lähtevän veden keskipitoisuudet olivat edellisvuoden tasoa tai pienempiä.
Valmisteluvaiheessa olevien ominaiskuormitussoiden keskimääräiseen kuormitukseen verrattuna Syväjoensuon vesien laatu ja kuormitus olivat alhaisemmalla tasolla. Vuosipäästöt olivat pääosin edellisvuotta pienempiä.

Syväjoensuo 32611 PVK1

Kunta: Soini
Vesistöalue: 35,463 Syväjoen a

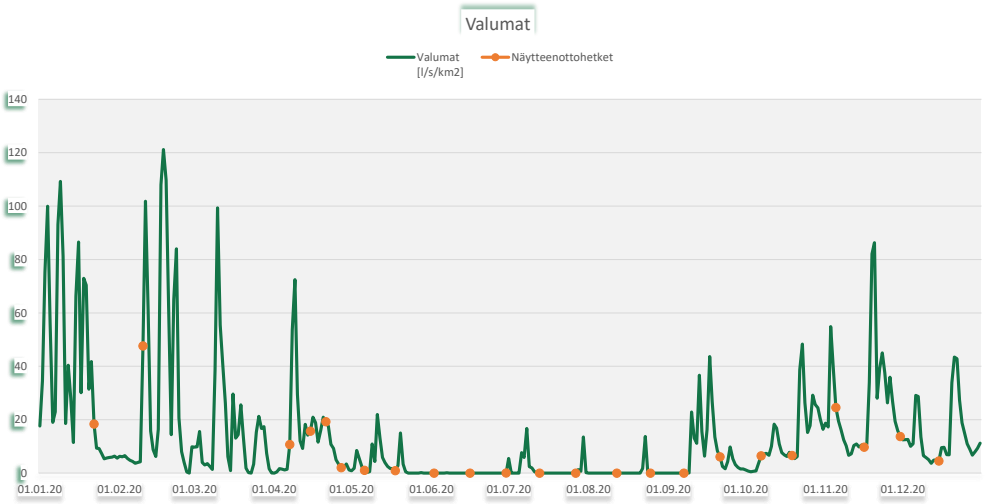
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 23,6 alapuoli: 25,3

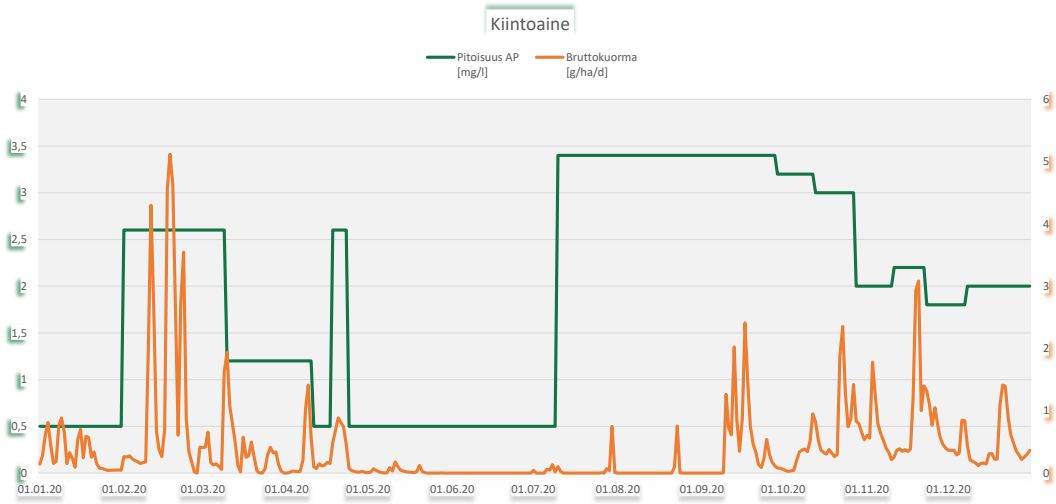
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
22.1.2020	6,33	6,19	6	<1			1400	1100	700	82	150	640	84	41	59	22	7800	1600	28	25	310	230					1.1. - 31.1.	38,3
10.2.2020	6,14	6,23	10	2,6			1400	890					70	53					20	17	200	170					1.2. - 9.3.	26,3
7.4.2020	6,5	6,44	19	1,2			1500	990					85	57					17	19	190	150					10.3. - 10.4.	18,2
15.4.2020	6,53	6,41	13	<1			1400	880	810	130	47	310	86	49	26	11	6500	2200	23	19	240	200					11.4. - 17.4.	15,6
21.4.2020	6,51	6,45	8,2	2,6			1100	860					77	48					20	19	350	200					18.4. - 23.4.	16
27.4.2020	6,63	6,4	12	<1			1000	630	570	9	30	170	86	45	39	15	8600	2000	18	20	190	180					24.4. - 9.7.	2,3
6.5.2020																												
18.5.2020																												
2.6.2020																												
16.6.2020																												
30.6.2020																												
13.7.2020																												
27.7.2020																												
12.8.2020																												
25.8.2020																												
7.9.2020																												
21.9.2020	6,71	6,63	11	3,4			2200	1100					110	63					54	39	450	300					10.7. - 28.9.	3,5
7.10.2020	6,88	6,73	17	3,2			1600	790					110	74					31	29	450	290					29.9. - 12.10.	4,8
19.10.2020	6,65	6,66	7,7	3			1900	900	1100	58	76	190	87	56	38	21	8800	3400	44	32	390	270					13.10. - 27.10.	16,7
5.11.2020	6,3	6,22	7,8	2			2800	1700					82	61					110	68	650	480					28.10. - 10.11.	21,8
16.11.2020	6,92	6,5	6,9	2,2			1900	1200					100	63					43	41	400	310					11.11. - 22.11.	28,2
30.11.2020	6,59	6,35	2,4	1,8			2200	1700	1400	100	170	850	84	54	51	26	9500	3600	54	55	480	470					23.11. - 7.12.	22,5
15.12.2020	6,45	6,16	11	2			1700	1100					130	64					31	34	300	250					8.12. - 31.12.	13,3
min	6,14	6,16	2,4	0,5			1000	630	570	9	30	170	70	41	26	11	6500	1600	17	17	190	150						
max	6,92	6,73	19	3,4			2800	1700	1400	130	170	850	130	74	59	26	9500	3600	110	68	650	480						
2020, n=13	**6,5**	**6,4**	**10,2**	**2,0**			**1700**	**1065**	**916**	**76**	**95**	**432**	**92**	**56**	**42,6**	**19,0**	**8240**	**2560**	**37,9**	**32,1**	**353,8**	**269,2**						**13,8**
2019, n=21	6,3	6,3	13,5	2,7			1643	1262	882	349			108	94					32,0	32,2								
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								
2017, n= 9	6,0	4,9	28,7	2,8	19,1		1154	873	358	103			124	85					40,0	40,0								

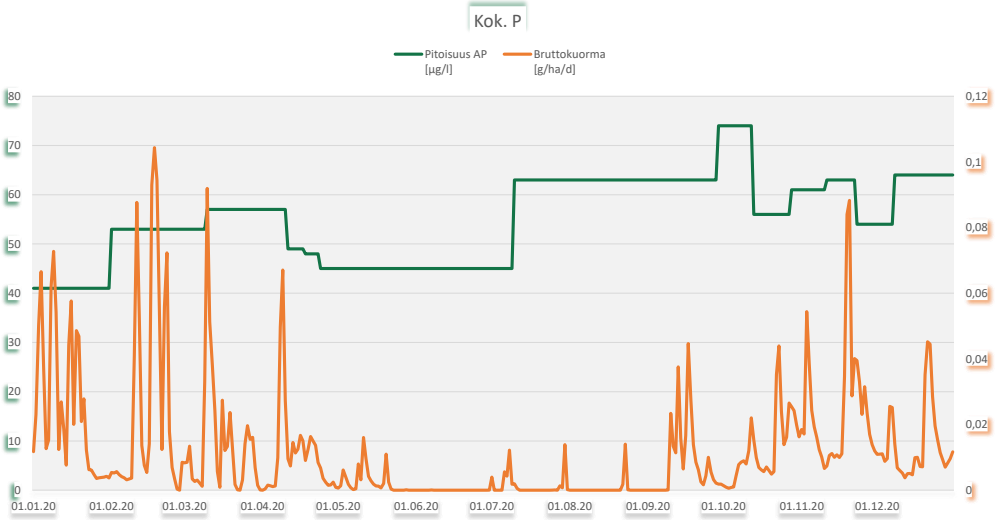
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys					50				20				50	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			10	2,0	**80,7 %**	n=13	1700	1065	**37,4 %**	n=13	92	56	**38,9 %**	n=13

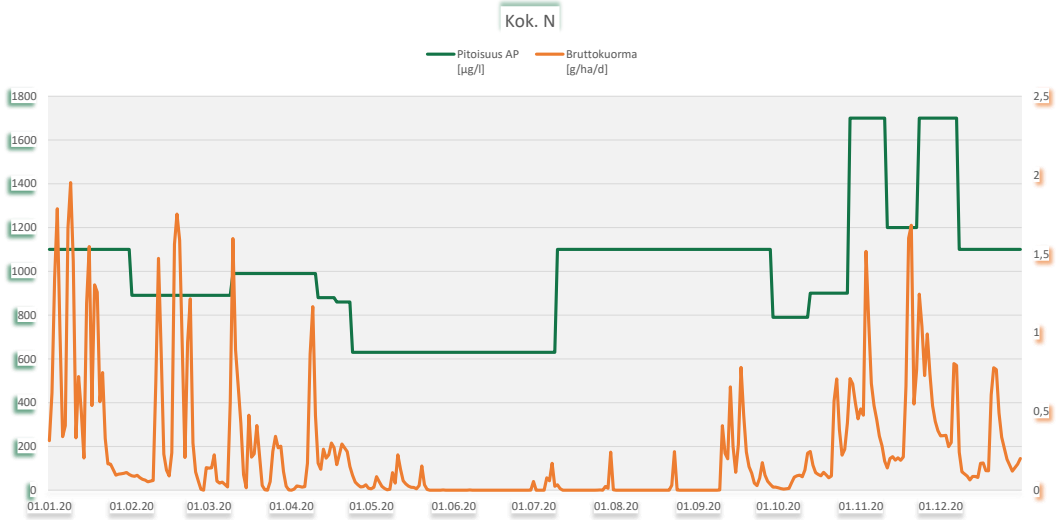
Valmistelussa. Vesienkäsittelyrakenteet valmiit 3/2017, valmistelua jatkettu 9/2017.

Syväjoensuo 32611 PVK1









Säärineva, Teuva

Ympäristöluvat

3 tuotantopäivää, 11.6. - 13.6.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Säärineva 61015 PVK1	38,007 Majaluoman - Riipinluoman va		**86,3**	**43,5**		**23**	

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Säärineva 61015 PVK1	61015v01	oma mittari	

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Säärineva 61015 PVK1	38,007 Majaluoman - Riipinluoman va		1 112	27	1,3	37

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Säärineva 61015 PVK1	38,007 Majaluoman - Riipinluoman va		**27 055**	**654**	**32**	**890**
		2019	19 002	383	19	517
		2018	5 437	101	9,8	428
		2017	0	0	0	0

Tulosten analysointi sanallisesti

Säärinevan alue on osittain vielä valmisteluvaiheessa. Säärinevan kuivatusvedet olivat keskimäärin hyvin happamia (pH ka 5,6). Typpi-, fosfori- ja CODMn-pitoisuudet olivat korkeampia ja kiintoainepistoisuus pienempi kuin ominaiskuormitussoitta keskimäärin vuonna 2020. Tarkkailutulosten perusteella Säärinevan pintavalutuskenttä pidätti kiintoainetta hyvin. Myös typpeä ja fosforia pidättyi keskimäärin melko hyvin. Kokonaisfosforipitoisuuksissa esiintyi suuria ajallisia vaihteluita sekä pintavalutuskentälle tulevassa että sieltä lähtevässä vedessä. Lähtevän veden CODMn-pitoisuudet olivat kesäaikaan korkeita. Säärinevan ominaispäästöt olivat kaikkien jakeiden osalta korkeampia kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2020.

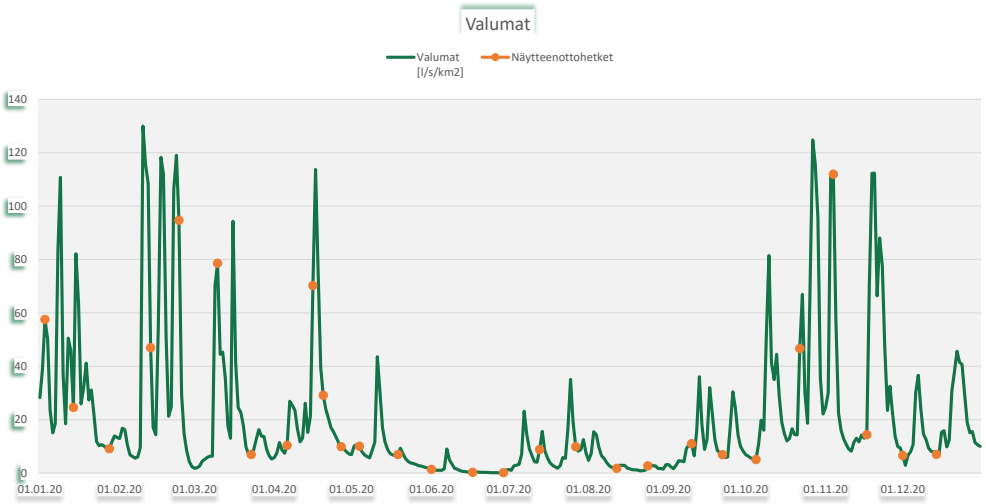
Säärineva 61015 PVK1

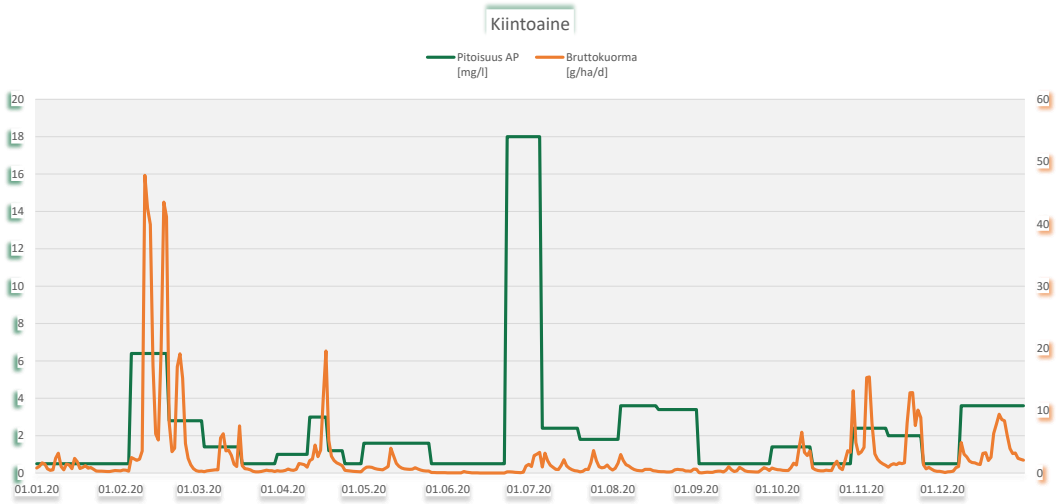
Kunta: Teuva
Vesistöalue: 38,007 Majaluoman - Riipinluoman va

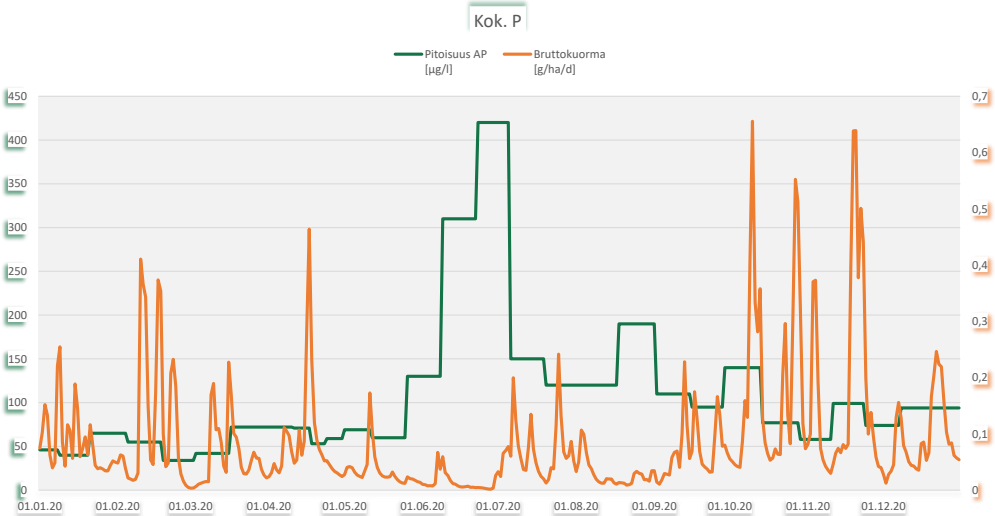
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 78,7 alapuoli: 86,3

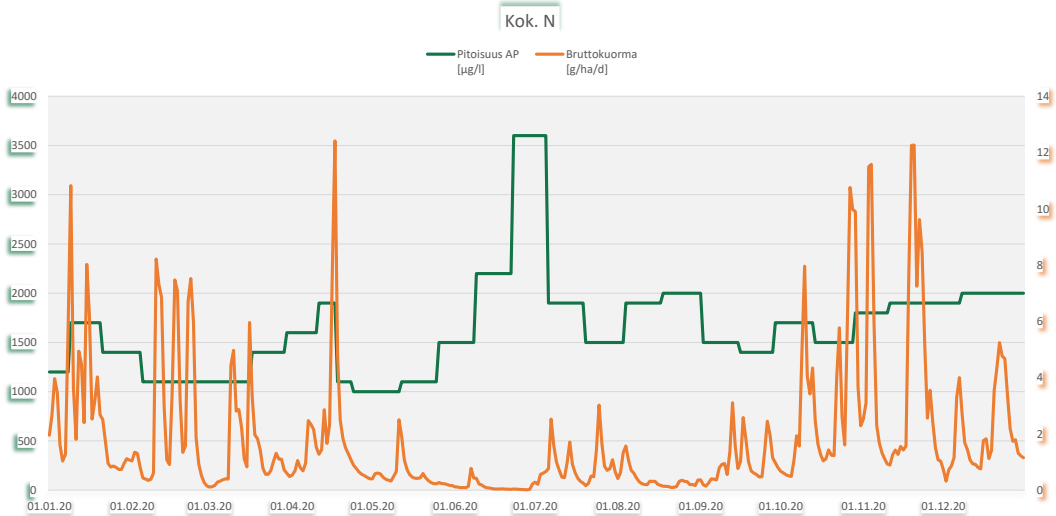
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
3.1.2020	5,64	5,45	6,4	<1			1700	1200	550	140			81	46					53	48							1.1. - 8.1.	39,4
14.1.2020	5,97	5,51	2,4	<1			1600	1700	710	150			64	40					51	38							9.1. - 20.1.	46,6
28.1.2020	6,01	5,37	17	<1			2600	1400	1300	250			110	65					77	56							21.1. - 4.2.	14
13.2.2020	5,5	5,58	13	6,4			2100	1100	700	150			110	55					68	41							5.2. - 18.2.	53,7
24.2.2020	4,94	5,47	10	2,8			1600	1100	540	200			69	34					49	40							19.2. - 2.3.	36,9
10.3.2020	5,86	6,02	14	1,4			1600	1100	480	300			61	42					40	32							3.3. - 16.3.	30,7
23.3.2020	6,11	5,78	2,4	<1			2400	1400	1300	410			78	72					69	48							17.3. - 29.3.	15,7
6.4.2020	6,12	5,99	7,1	1			2200	1600	1300	640			98	72					60	53							30.3. - 10.4.	13
16.4.2020	6,05	6,25	9,3	3			2100	1900	810	320			91	71					50	43							11.4. - 17.4.	38,8
20.4.2020	5,77	5,83	4,4	1,2			1600	1100	630	140			79	53					53	43							18.4. - 23.4.	34,4
27.4.2020	6,14	5,77	8,8	<1			1800	1000	620	73			110	59					51	46							24.4. - 30.4.	10,6
4.5.2020	6,56	5,84	18	1,6			2100	1000	760	76				69					67	52							1.5. - 11.5.	11,7
19.5.2020	6,52	5,84	28	1,6	24		2400	1100	390	32			170	60					71	50							12.5. - 25.5.	9,2
1.6.2020	6,77	5,57	11	<1			2000	1500	450	28			150	130					80	77							26.5. - 8.6.	2,6
17.6.2020	6,86	5,36	1	<1			2500	2200	1100	65			210	310					79	120							9.6. - 22.6.	0,8
29.6.2020	6,8	5,65	5,2	18			3600	3600	1400	360			410	420					78	130							23.6. - 5.7.	1
13.7.2020	6,75	5,66	7,6	2,4			2400	1900	870	16			220	150					83	97							6.7. - 19.7.	8,3
27.7.2020	6,05	5,67	6,6	1,8			2400	1500	830	11			130	120					93	88							20.7. - 3.8.	10,7
12.8.2020	6,57	5,75	4	3,6			2700	1900	820	9,7			230	120					84	95							4.8. - 17.8.	4,3
24.8.2020	6,76	5,61	4,2	3,4			2000	2000	800	9,9			230	190					75	110							18.8. - 1.9.	1,9
10.9.2020	6,84	5,7	11	<1			2300	1500	420	19			430	110					70	82							2.9. - 15.9.	9,8
22.9.2020	6,26	5,8	11	<1			3200	1400	1500	11			140	95					95	79							16.9. - 28.9.	15,5
5.10.2020	6,45	5,71	16	1,4			3100	1700	1500	160			150	140					92	88							29.9. - 13.10.	23,1
22.10.2020	5,46	5,53	5	<1			2700	1500	1600	170			69	77					90	79							14.10. - 28.10.	40,4
4.11.2020	4,63	5,24	16	2,4			2700	1800	1200	550			73	58					100	95							29.10. - 10.11.	43
17.11.2020	6,48	5,4	6,3	2			2700	1900	1500	600			110	99					86	81							11.11. - 23.11.	47,1
1.12.2020	6,15	5,36	6,2	<1			2600	1900	1500	680			95	74					81	79							24.11. - 7.12.	18,6
14.12.2020	6,06	5,44	7,2	3,6			2900	2000	1800	670			97	94					96	77							8.12. - 31.12.	18,8
min	4,63	5,24	1	0,5	24		1600	1000	390	9,7			61	34					40	32								
max	6,86	6,25	28	18	24		3600	3600	1800	680			430	420					100	130								
2020, n=28	**5,7**	**5,6**	**9,3**	**2,3**	**24,0**		**2343**	**1607**	**978**	**223**			**143**	**104**					**72,9**	**70,3**								**20,5**
2019, n=21	6,1	5,0	13,0	1,5	27,3		2214	1329	914	22			124	70					72,6	73,8								
2018, n=17	6,3	4,5	19,3	3,0	12,0		1611	1452	433	33			150	125					50,9	81,3								
2017, n=																												

Säärineva 61015 PVK1









Takaneva, Kurikka

Ympäristöluvat

7 tuotantopäivää, 8.6. - 26.6.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Takaneva 61012 KK5	39,005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va		43	2	24,3		1,1
Takaneva 61012 KOS1	39,005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va		34,7				30,2
Takaneva 61012 KOS3	39,005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va		69,5	22,8	19,7		4,9
Takaneva 61012 PVK2	39,005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va		49,2	18,9	21,7		
		Takaneva yht.[ha]	**196,4**	**43,7**	**65,7**		**36,2**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Takaneva 61012 KK5	61012v01	Takaneva 61012 KOS3
Takaneva 61012 KOS1	61012v01	Takaneva 61012 KOS3
Takaneva 61012 KOS3	61012v01	oma mittari
Takaneva 61012 PVK2	61012v01	Takaneva 61012 KOS3

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Takaneva 61012 KK5	39,005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va		614	15	0,7	32
Takaneva 61012 KOS1	39,005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va		614	15	0,7	32
Takaneva 61012 KOS3	39,005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va		614	15	0,7	32
Takaneva 61012 PVK2	39,005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va		645	19	0,3	15
Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Takaneva 61012 KK5	39,005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va		6 161	147	6,9	317
Takaneva 61012 KOS1	39,005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va		6 791	162	7,6	350
Takaneva 61012 KOS3	39,005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va		10 659	254	12	549
Takaneva 61012 PVK2	39,005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va		9 581	281	5,1	225
		Takaneva yht.[kg/a]	**33 192**	**845**	**31**	**1 441**
		2019	11 084	326	14	2 390
		2018	10 264	334	14	1 890
		2017	23 167	709	24	1 510

Takaneva 61012 KK5: kuormitus laskettu Takaneva 61012 KOS3:n ominaiskuormitusluvuilla.

Takaneva 61012 KOS1: kuormitus laskettu Takaneva 61012 KOS3:n ominaiskuormitusluvuilla.

Takaneva 61012 KOS1: Takanevan KOS1 vesienkäsittely lopetettu 22.9.2020

Tulosten analysointi sanallisesti

Takanevan kasvillisuuskenttä (KK5) poisti melko heikosti kiintoainetta ja ravinteita, mutta sekä kasvillisuuskentälle tuleva vesi että sieltä lähtevä vesi oli laimeaa, mikä selittää alhaista puhdistustehoa. Lisäksi näytteitä oli vain yksi, mikä hankaloittaa kattavaa arviointia. Pitoisuudet olivat alhaisempia kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2020.

Kosteikon 1 (KOS1) tarkkailu on lopetettu ELY-keskuksen hyväksynnällä.

Kosteikolta 3 (KOS3) lähtevät vedet olivat humuspitoisuuksiltaan samaa tasoa kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Kiintoaineen ja typen pitoisuudet olivat alle keskiarvon, ja fosforin pitoisuus hieman yli. Kenttä poisti melko hyvin fosforia ja kiintoainetta, ja jonkin verran myös typpeä.

Pintavalutuskenttä 2:lta lähtevät vedet olivat hyvin happamia (pH ka 4,8). Kiintoainepitoisuudet olivat pääasiassa alhaisia, samoin ravinteiden ja humuksen pitoisuudet jäivät alle ominaiskuormitussoiden keskiarvon.

Takanevan kaikkien vesiensuojelurakenteiden ominaispäästöt olivat PVK2:n humuspäästöä lukuun ottamatta samalla tasolla tai alhaisempia kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin.

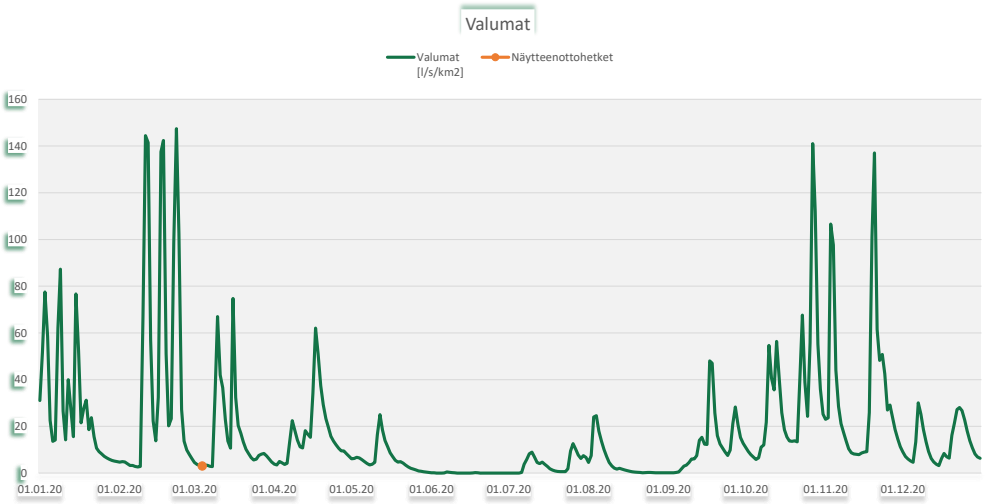
Takaneva 61012 KK5

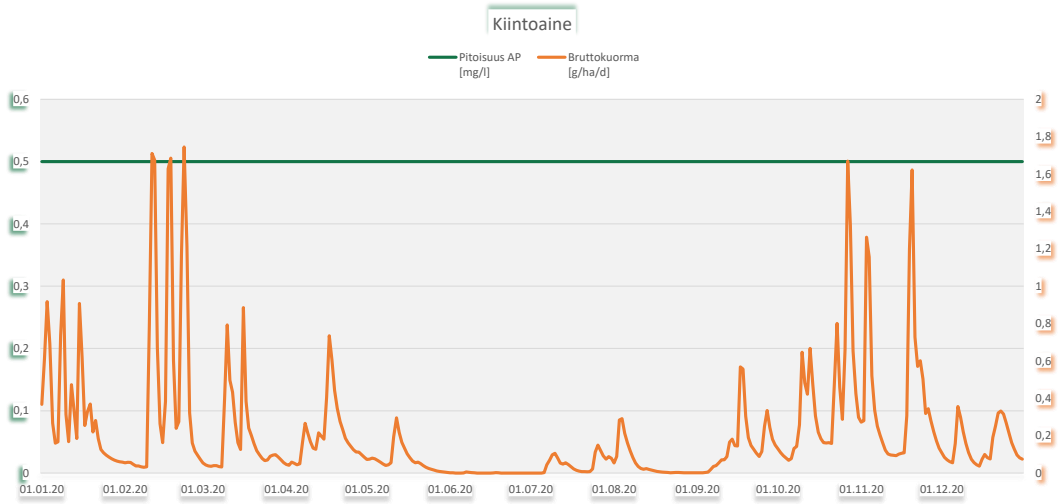
Kunta: Kurikka
Vesistöalue: 39,005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va

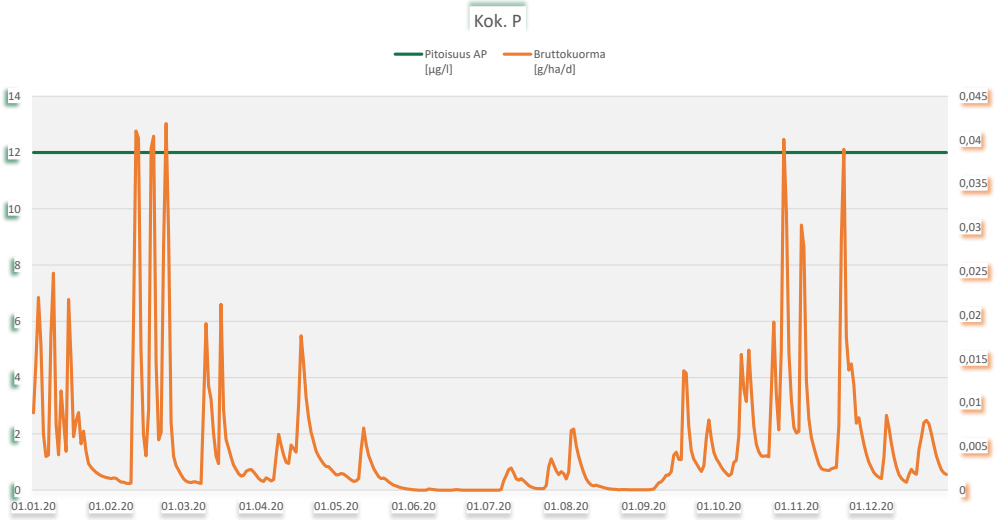
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 38,7 alapuoli: 43

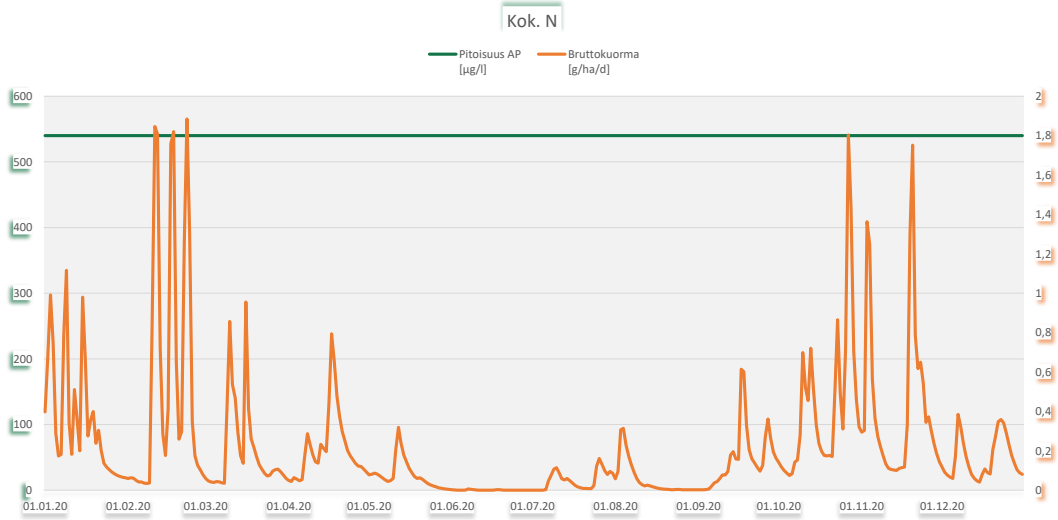
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
4.3.2020	5,88	5,92	<1	<1			890	540					8,1	12					10	12							1.1. - 31.12.	17,6
min	5,88	5,92	0,5	0,5			890	540					8,1	12					10	12								
max	5,88	5,92	0,5	0,5			890	540					8,1	12					10	12								
2020, n=1	**5,9**	**5,9**	**0,5**	**0,5**			**890**	**540**					**8**	**12**					**10,0**	**12,0**								**17,6**
2019, n=8	6,0	5,8	4,5	2,8			709	619					35	44					18,5	21,2								
2018, n=8	5,9	6,2	2,7	2,3			604	630					14	21					14,1	18,0								
2017, n= 6	5,7	6,3	2,7	4,3			617	695					11	24					14,0	20,0								

Takaneva 61012 KK5









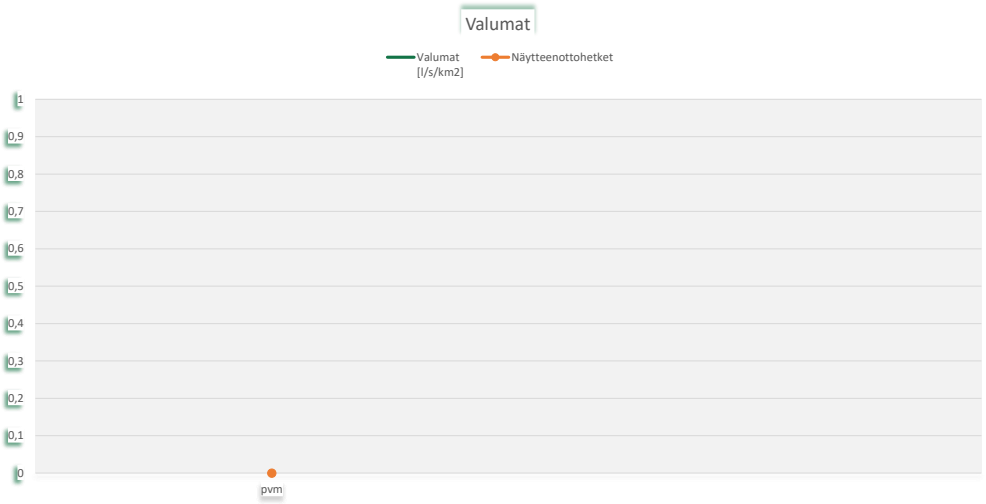
Takaneva 61012 KOS1

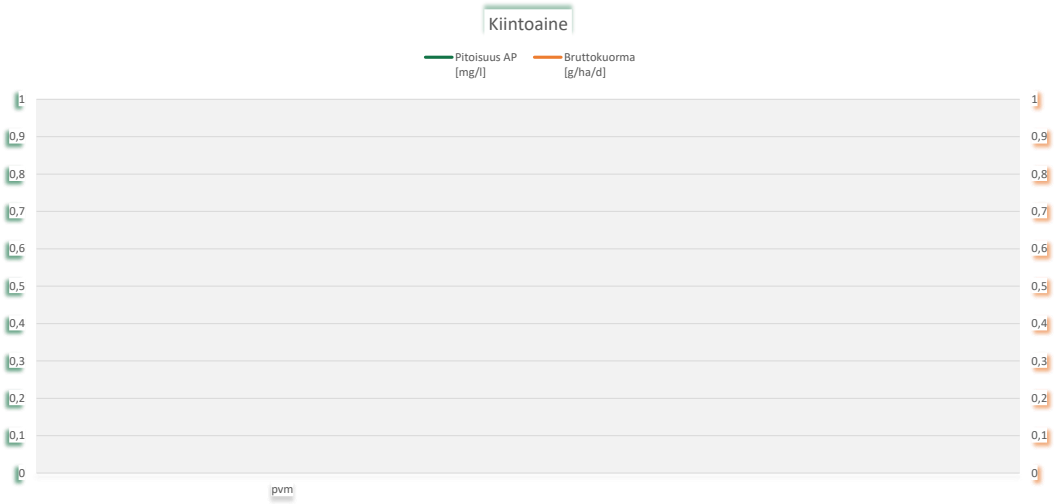
Kunta: Kurikka
Vesistöalue: 39,005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va

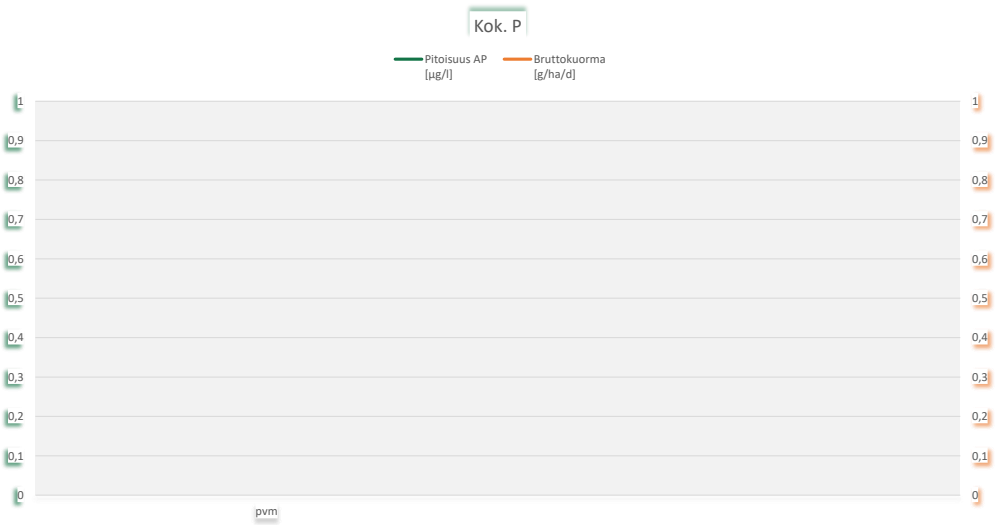
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 33,2 alapuoli: 34,7

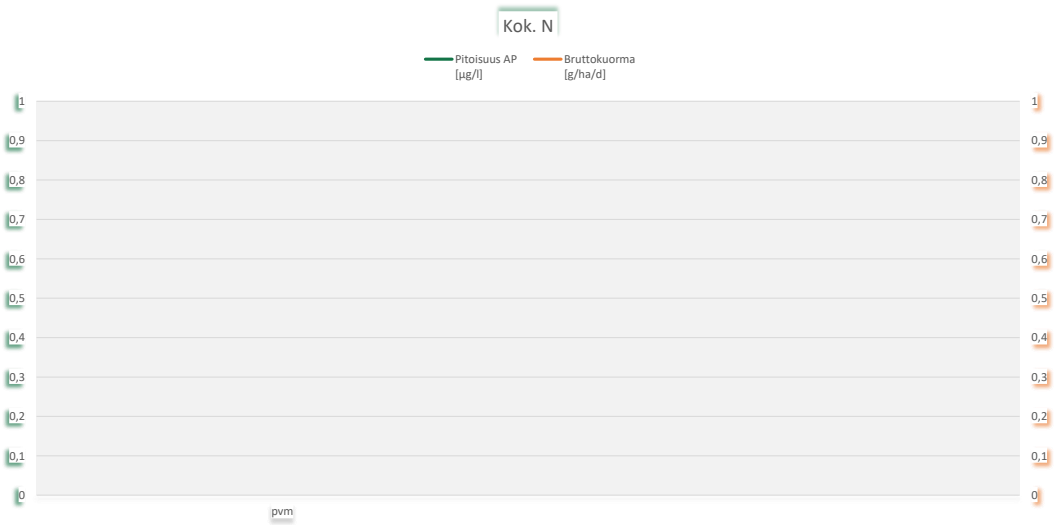
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)		Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap			
26.5.2020																													
6.7.2020																													
17.8.2020																													
min																													
max																													
2020, n=0																													
2019, n=2	5,6	4,7	0,5	0,5			760	860					18	21					27,0	45,0									
2018, n=																													
2017, n= 2	5,4	4,8	1,5	0,8			1100	655					22	19					28,0	24,0									

Takaneva 61012 KOS1









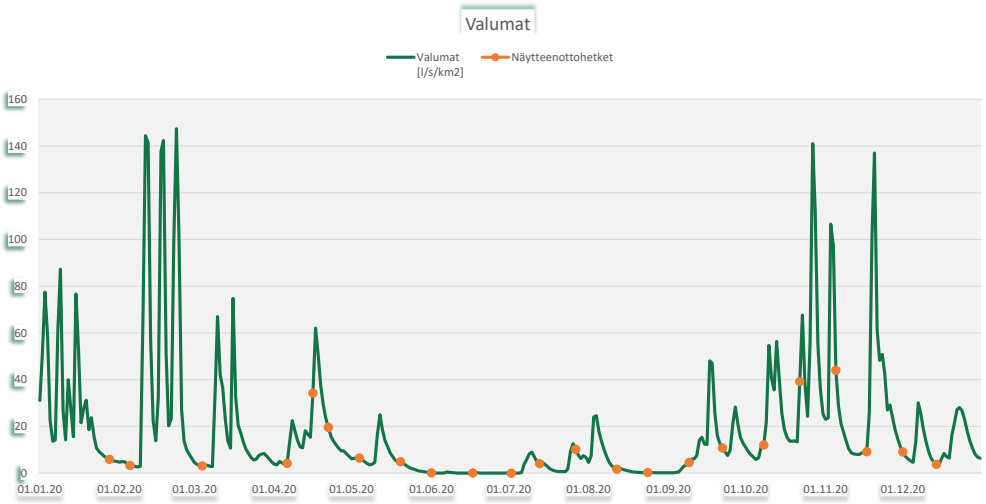
Takaneva 61012 KOS3

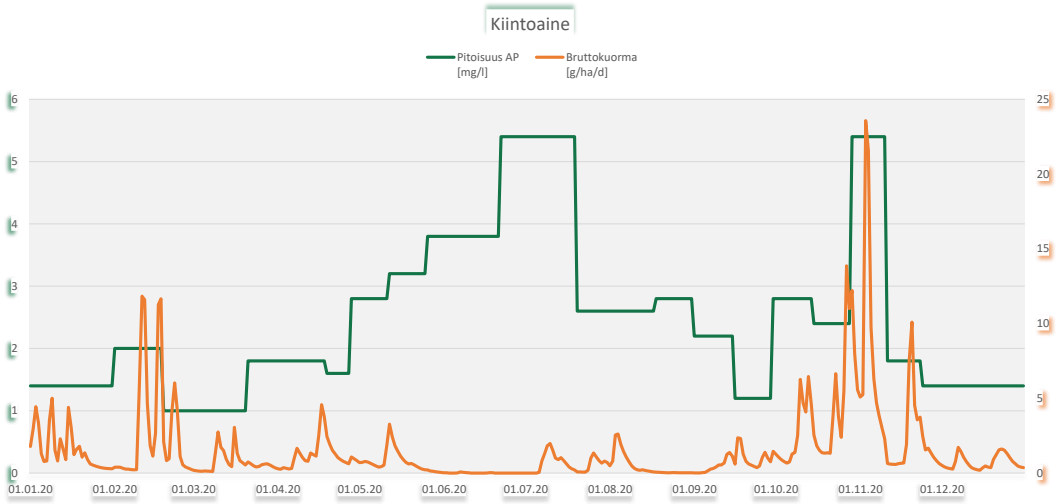
Kunta: Kurikka
Vesistöalue: 39,005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va

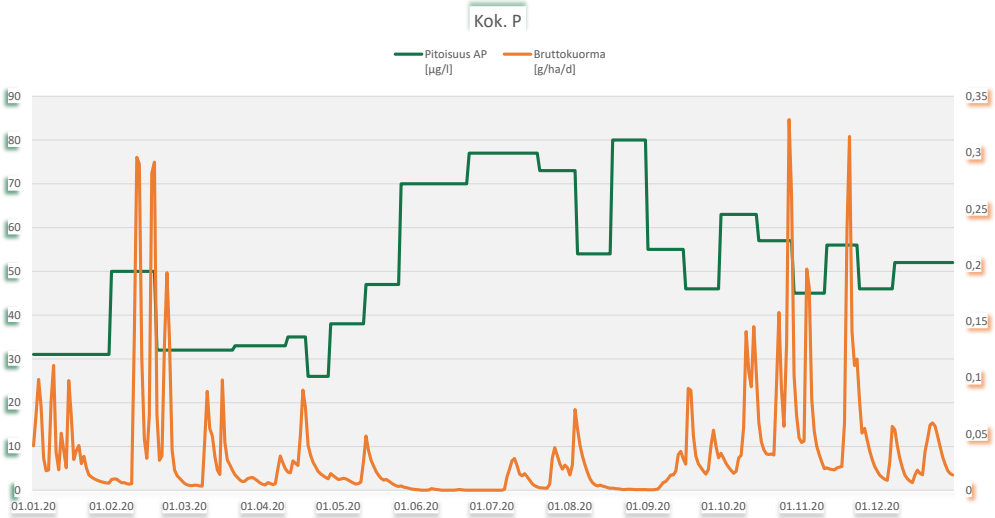
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 66 alapuoli: 69,5

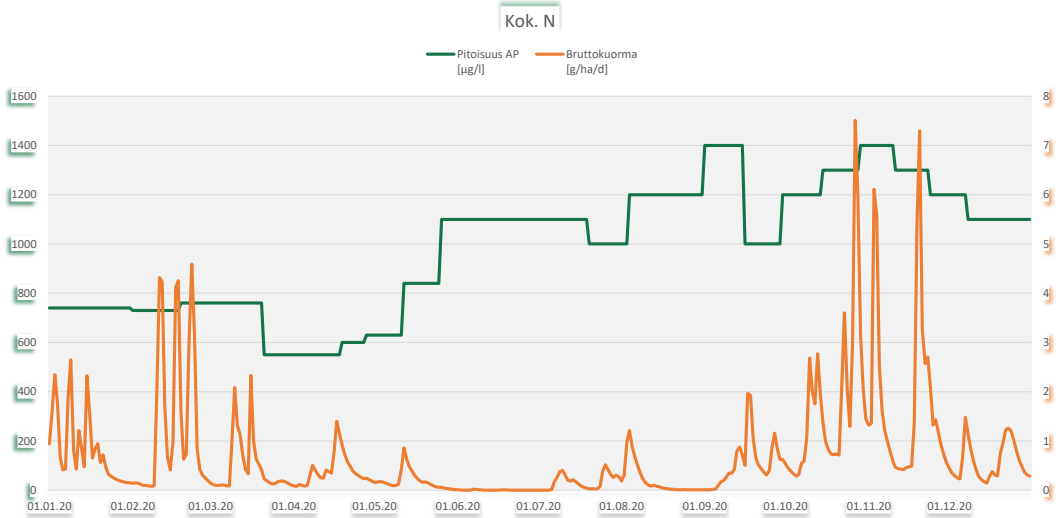
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
28.1.2020	6,44	5,86	2,2	1,4			770	740	130	82	200	110	48	31	28	11	1400	1100	22	28							1.1. - 31.1.	28,2
5.2.2020	6,42	5,99	2	2			790	730					65	50													1.2. - 18.2.	44
4.3.2020	6,41	5,73	4,2	1			880	760	150	43	140	61	56	32	20	4,6	2300	1700	18	30							19.2. - 20.3.	29,7
6.4.2020	6,68	6,19	3	1,8			750	550					57	33					22	21							21.3. - 10.4.	8,2
16.4.2020	6,22	6,34	2,4	1,8			790	550	130	12	50	25	43	35	5	3,9	1000	850	28	21							11.4. - 18.4.	27,5
22.4.2020	6,13	6,06	2,2	1,6			770	600					41	26					28	24							19.4. - 27.4.	19
4.5.2020	6,72	6,29	3,2	2,8			660	630	9	7	22	<5	57	38			1400	700	31	26							28.4. - 11.5.	6,7
20.5.2020	6,8	6,55	5,6	3,2			840	840					80	47					34	32							12.5. - 25.5.	8,1
1.6.2020	6,93	6,29	12	3,8			1100	1100					150	70					43	37							26.5. - 21.6.	0,2
17.6.2020																												
2.7.2020																												
13.7.2020	6,68	6,61	3,6	5,4			980	1100					110	77					43	41							22.6. - 19.7.	2,1
27.7.2020	6,19	6,58	4	2,6			1100	1000	35	5	24	<5	140	73	37	12	2100	1400	48	40							20.7. - 3.8.	6,7
12.8.2020	6,53	6,38	4,2	2,6			1500	1200					250	54					62	45							4.8. - 17.8.	6,5
24.8.2020	6,87	6,34	7	2,8			1400	1200					310	80					50	48							18.8. - 31.8.	0,2
9.9.2020	7,09	6,55	3,2	2,2			890	1400	5,3	7,7	6,5	<5	120	55	37	5,8	1800	1200	31	44							1.9. - 15.9.	5
22.9.2020	6,26	6,3	3,2	1,2			1300	1000					110	46					54	49							16.9. - 29.9.	20,3
8.10.2020	6,23	6,22	5,6	2,8			1200	1200					110	63					59	52							30.9. - 14.10.	22,2
22.10.2020	5,67	5,91	3,4	2,4			1800	1300	760	270	200	120	45	57	20	21	1600	2000	67	69							15.10. - 28.10.	42,4
5.11.2020	5,44	5,5	1	5,4			1500	1400					66	45					56	58							29.10. - 10.11.	38,6
17.11.2020	6,55	5,88	2,8	1,8			1100	1300					110	56					43	54							11.11. - 23.11.	37,2
1.12.2020	6,25	5,76	2,2	1,4			1200	1200	330	350	140	120	68	46	36	19	2000	1500	41	47							24.11. - 7.12.	17,3
14.12.2020	6,4	5,93	2,6	1,4			1200	1100					87	52					41	46							8.12. - 31.12.	13,3
min	5,44	5,5	1	1			660	550	5,3	5	6,5	2,5	41	26	5	3,9	1000	700	18	21								
max	7,09	6,61	12	5,4			1800	1400	760	350	200	120	310	80	37	21	2300	2000	67	69								
2020, n=21	**6,2**	**6,0**	**3,8**	**2,4**			**1072**	**995**	**194**	**97**	**98**	**55**	**101**	**51**	**26,1**	**11,0**	**1700**	**1306**	**41,1**	**40,6**								**17,6**
2019, n=20	6,4	6,3	4,9	2,9	13,0		790	856	114	61	58	39	73	55	25,4	11,1	1440	1044	26,5	34,1								
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								
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								

Takaneva 61012 KOS3









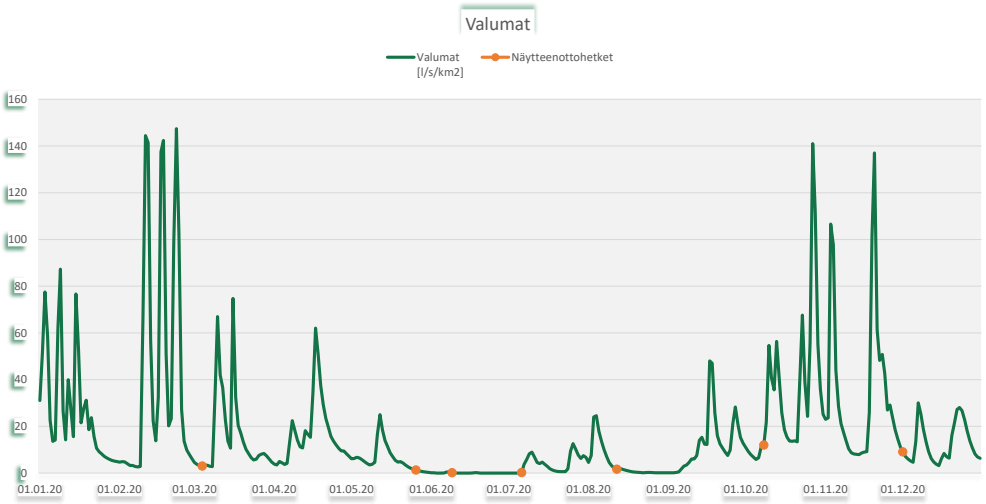
Takaneva 61012 PVK2

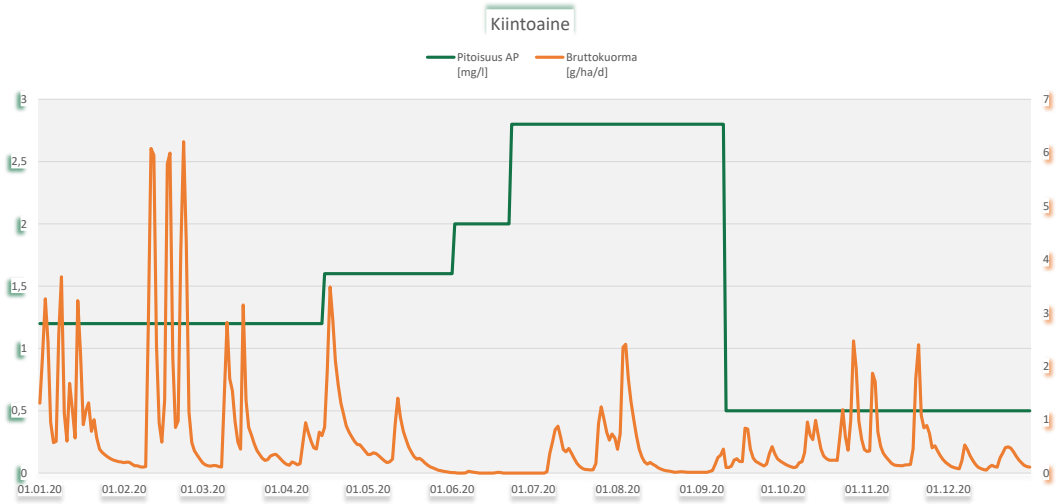
Kunta: Kurikka
Vesistöalue: 39,005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va

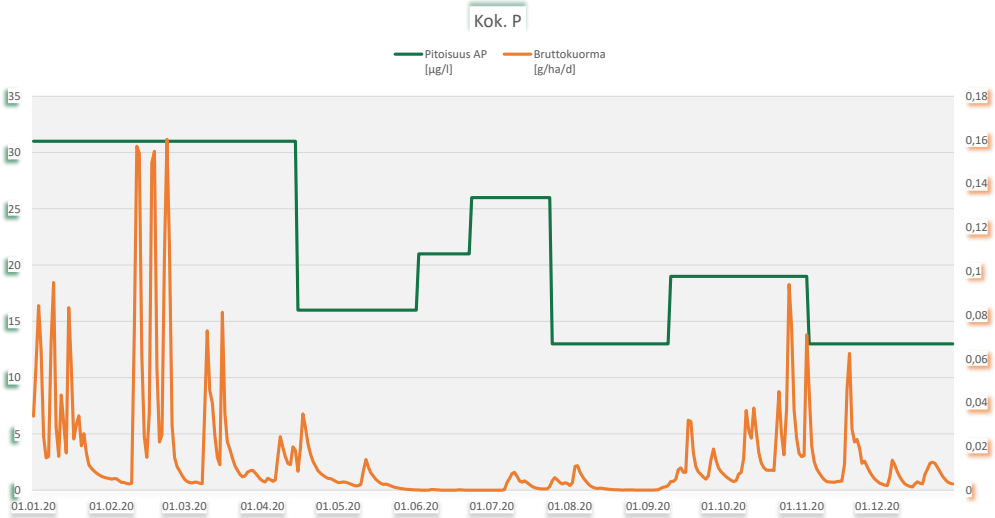
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 47,1 alapuoli: 49,2

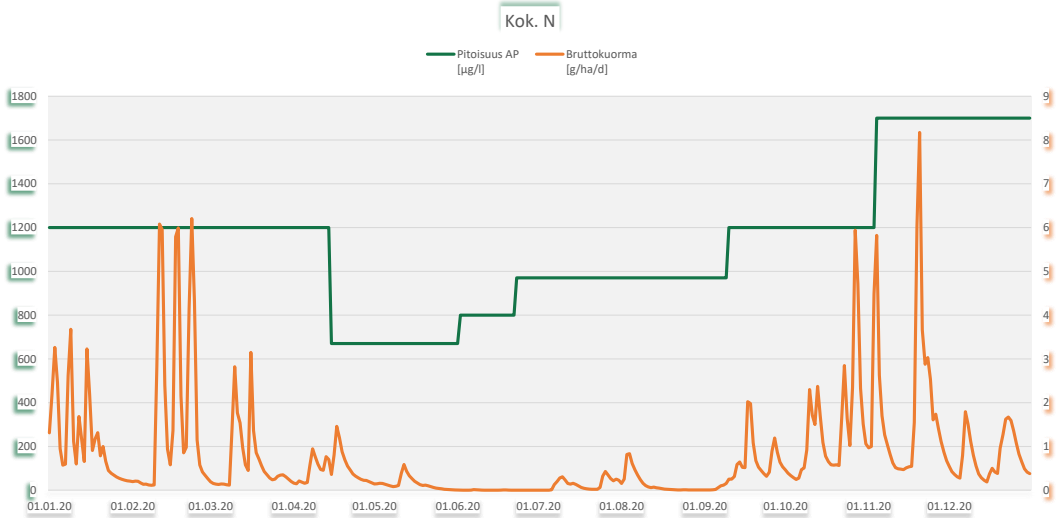
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
4.3.2020		5,03		1,2				1200						31						28							1.1. - 14.4.	26,8
26.5.2020		4,9		1,6				670						16						40							15.4. - 1.6.	11,4
9.6.2020		4,9		2				800						21						45							2.6. - 22.6.	0,1
6.7.2020		4,77		2,8				970						26						46							23.6. - 24.7.	1,9
12.8.2020		4,71		2,8				970						13						51							25.7. - 9.9.	4,4
8.10.2020		4,67		<1				1200						19						61							10.9. - 3.11.	28
1.12.2020		4,68		<1				1700						13						51							4.11. - 31.12.	22
min		4,67		0,5				670						13						28								
max		5,03		2,8				1700						31						61								
2020, n=7		**4,8**		**1,6**				**1073**						**20**						**46,0**								**17,6**
2019, n=7	5,5	4,9	18,9	7,8	13,4	11,0	1413	976					86	35					39,9	35,6								
2018, n=7	5,3	4,6	14,2	3,7	24,0		2286	1567					143	26					56,3	53,4								
2017, n= 6	4,3	4,2	9,3	1,0	1,0		1765	1203					41	12					64,0	54,0								

Takaneva 61012 PVK2









Tausneva, Kuortane, Seinäjoki

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

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**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Tausneva 67016 PVK1	67016v01	oma mittari	

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Tausneva 67016 PVK1	44,092 Hirvijärven la		651	17	0,3	12

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Tausneva 67016 PVK1	44,092 Hirvijärven la		**6 819**	**177**	**3,6**	**128**
		2019	5 172	137	2,5	90
		2018	3 474	87	2,5	50
		2017	7 917	213	5,9	486

Tausneva 67016 PVK1: Jälkihoitovaihe

Tulosten analysointi sanallisesti

Tausnevalla ei ollut tuotantoa vuonna 2020. Alue on jälkihoitovaiheessa. Tarkkailutulosten perusteella Tausnevan pintavalutuskenttä pidätti kiintoainetta erinomaisesti ja ravinteita melko hyvin. Kentältä lähtevän veden pitoisuudet olivat melko alhaisia ja samalla tasolla kuin tyypilliset Etelä-Pohjanmaan luonnonvedet. Pitoisuudet olivat myös alhaisempia kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Pitoisuudet olivat kesällä hieman muuta vuotta korkeammat. Tausnevan ominaisbruttopäästöt olivat humusta (CODMn) lukuun ottamatta pienempiä kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2020. Vuoden kokonaispäästöt olivat edellisvuotta suurempia.

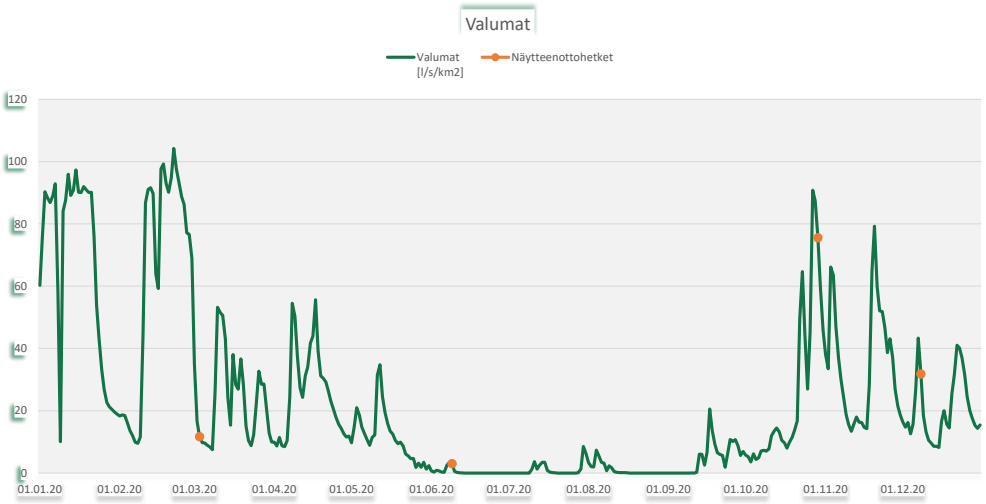
Tausneva 67016 PVK1

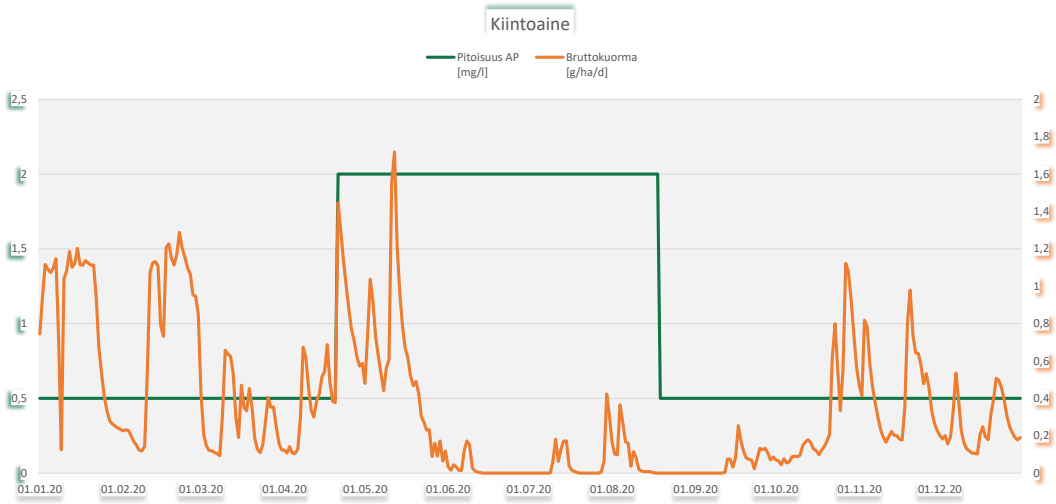
Kunta: Kuortane, Seinäjoki
Vesistöalue: 44,092 Hirvijärven la

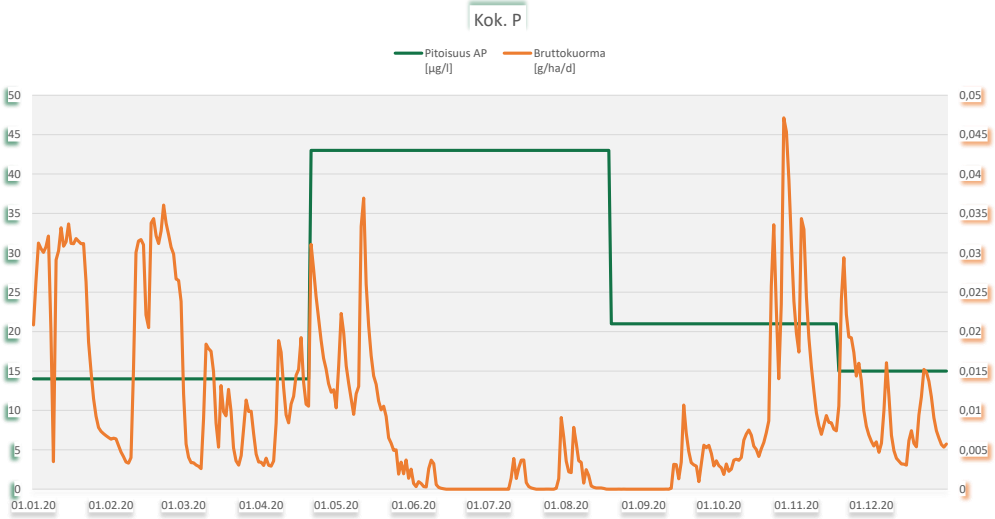
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 62,6 alapuoli: 66,1

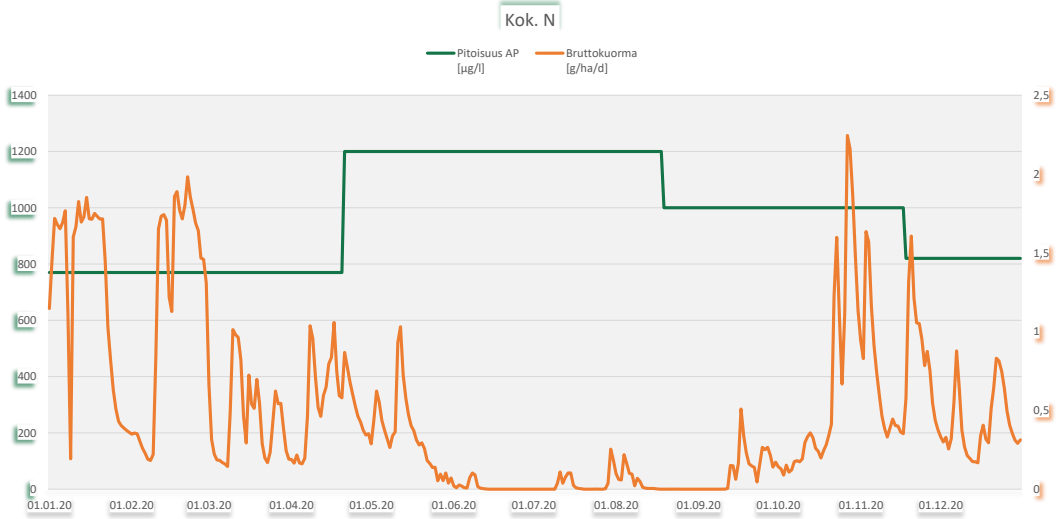
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
3.3.2020	5,55	5,14	7,8	<1			960	770					36	14					27	30							1.1. - 20.4.	47
9.6.2020	6,44	5,63	<1	2			750	1200					39	43					33	65							21.4. - 18.8.	5,2
29.10.2020	5,15	5,35	4,8	<1			1500	1000					31	21					38	33							19.8. - 17.11.	15,5
8.12.2020	5,61	5,37	3	<1			1100	820					28	15					29	27							18.11. - 31.12.	27,4
min	5,15	5,14	0,5	0,5			750	770					28	14					27	27								
max	6,44	5,63	7,8	2			1500	1200					39	43					38	65								
2020, n=4	**5,5**	**5,3**	**4,0**	**0,9**			**1078**	**948**					**34**	**23**					**31,8**	**38,8**								**23,1**
2019, n=3	5,2	5,1	4,7	0,5			977	703					27	14					27,3	26,0								
2018, n=3	6,2	5,6	7,7	0,5			940	793					50	27					23,0	31,0								
2017, n= 6	5,8	5,8	5,3	1,6			934	785					37	23					27,0	33,0								

Tausneva 67016 PVK1









Teerineva, Kuortane

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Teerineva 67014 KOS1	44,072 Kätkänjoen keskiosan a		**43,9**				**29,5**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Teerineva 67014 KOS1	67014v01	oma mittari	

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Teerineva 67014 KOS1	44,072 Kätkänjoen keskiosan a		125	6,2	0,2	27

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Teerineva 67014 KOS1	44,072 Kätkänjoen keskiosan a		**1 347**	**67**	**2,1**	**294**
		2019	2 543	101	2,9	681
		2018	3 135	75	2,5	924
		2017	2 680	75	2,0	937

Teerineva 67014 KOS1: Jälkihoitovaihe

Tulosten analysointi sanallisesti

Teerinevan alue on jälkihoitovaiheessa. Teerinevan kuivatusvedet olivat edellisvuosien tapaan happamia (pH ka. 5,7). Pintavalutuskenttä toimi vaihtelevasti, ja kaikkien jakeiden osalta puhdistustehot jäivät melko vaatimattomiksi. Tästä huolimatta lähtevän veden pitoisuudet olivat pieniä, ja alittivat kaikkien jakeiden osalta ympäristöluvassa vaaditut enimmäispitoisuudet. Ominaisbruttopäästöt olivat alhaisemmat kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2020. Edellisvuoteen verrattuna bruttopäästöt olivat kaikkien jakeiden osalta alhaisemmat.

Teerineva 67014 KOS1

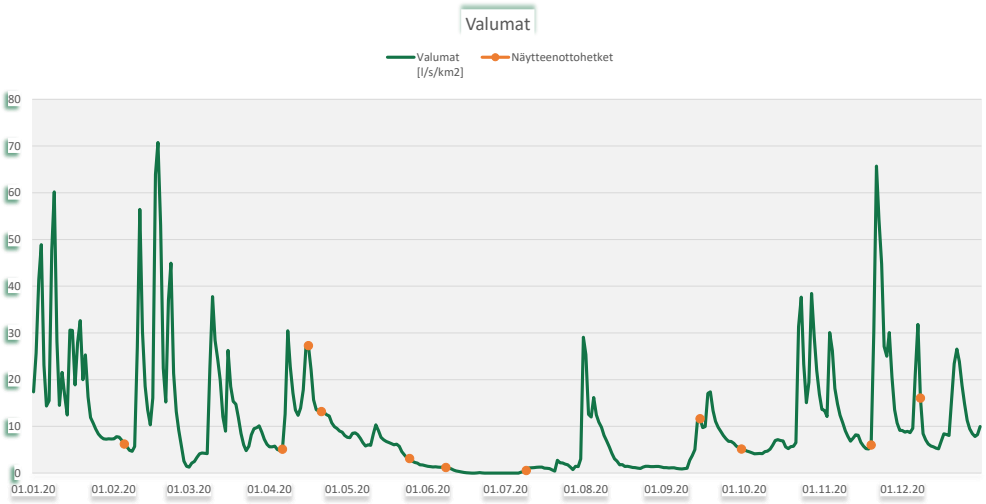
Kunta: Kuortane
Vesistöalue: 44,072 Kätkänjoen keskiosan a

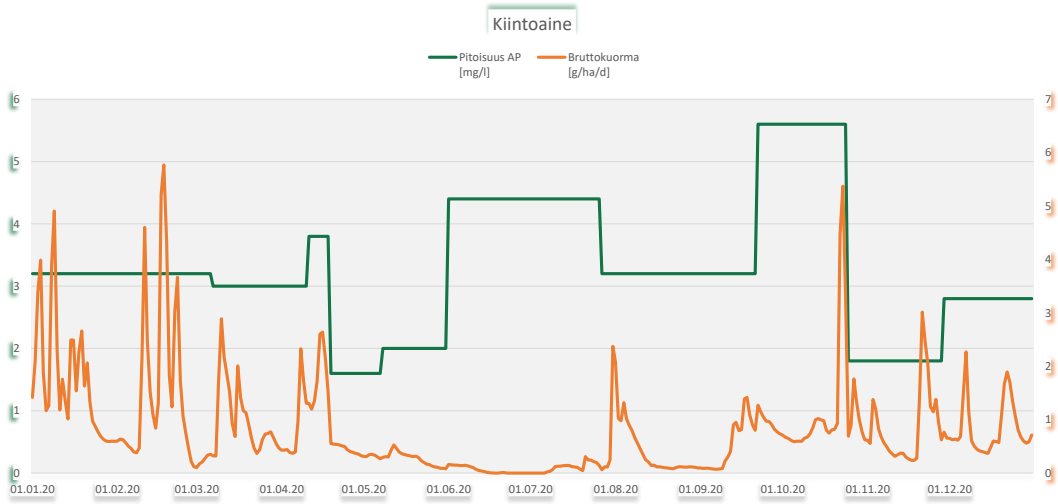
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 42,1 alapuoli: 43,9

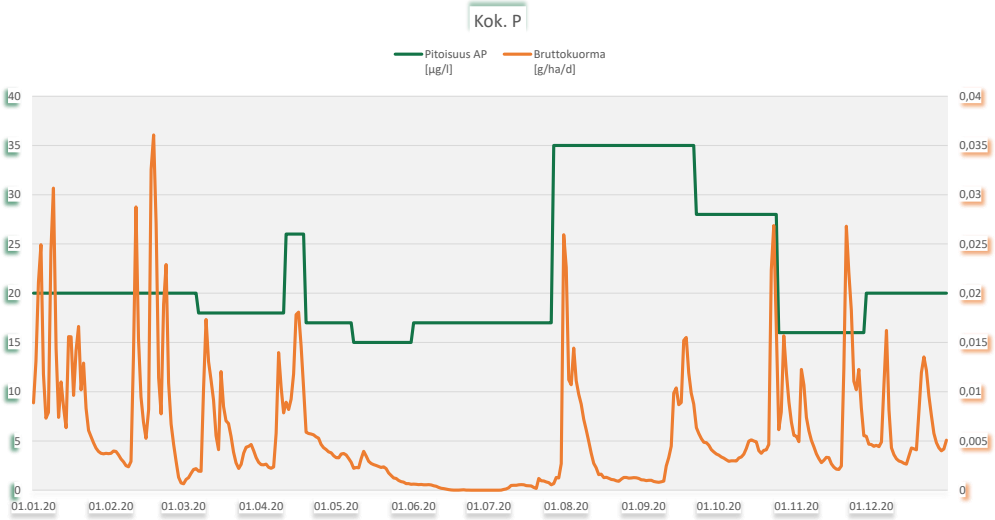
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
5.2.2020	5,72	5,63	6	3,2			830	670					28	20									4,4	3,1			1.1. - 6.3.	19,3
6.4.2020	5,76	5,77	1	3			720	690					21	18					17	16			4	2,9			7.3. - 10.4.	12,8
16.4.2020	5,71	5,75	6,4	3,8			1200	750					43	26					26	11			5,6	3,3			11.4. - 18.4.	18,7
21.4.2020	5,84	5,84	11	1,6			840	540					32	17					21	14			8,5	2,5			19.4. - 7.5.	9,9
25.5.2020	5,75	5,57	9,4	2			570	520					27	15					17	17			3,7	1,4			8.5. - 31.5.	5,2
8.6.2020	5,88	5,63	6	4,4			570	490					35	17					21	20			4,4	1,3			1.6. - 26.7.	0,7
9.7.2020																												
14.9.2020	5,94	5,93	2,4	3,2			1000	620					33	35					29	22			2,7	2,2			27.7. - 21.9.	5,6
30.9.2020	6,04	5,83	10	5,6			860	710					42	28					30	27			4,2	1,9			22.9. - 24.10.	8
19.11.2020	5,66	5,77	5,2	1,8			500	660					21	16					17	22			5,1	2,1			25.10. - 28.11.	19,4
8.12.2020	5,84	5,84	1,4	2,8			1100	870					26	20					31	24			4,1	2,7			29.11. - 31.12.	11,7
min	5,66	5,57	1	1,6			500	490					21	15					17	11			2,7	1,3				
max	6,04	5,93	11	5,6			1200	870					43	35					31	27			8,5	3,3				
2020, n=10	**5,8**	**5,7**	**5,9**	**3,1**			**819**	**652**					**31**	**21**					**23,2**	**19,2**			**4,7**	**2,3**				**10,6**
2019, n=6	5,6	5,7	7,2	4,4			872	862					31	26					23,8	27,0								
2018, n=4	6,0	5,7	8,8	7,6			765	1035					43	35					24,8	40,8								
2017, n= 4	5,3	5,7	6,4	7,2			650	598					23	16					23,0	22,0								

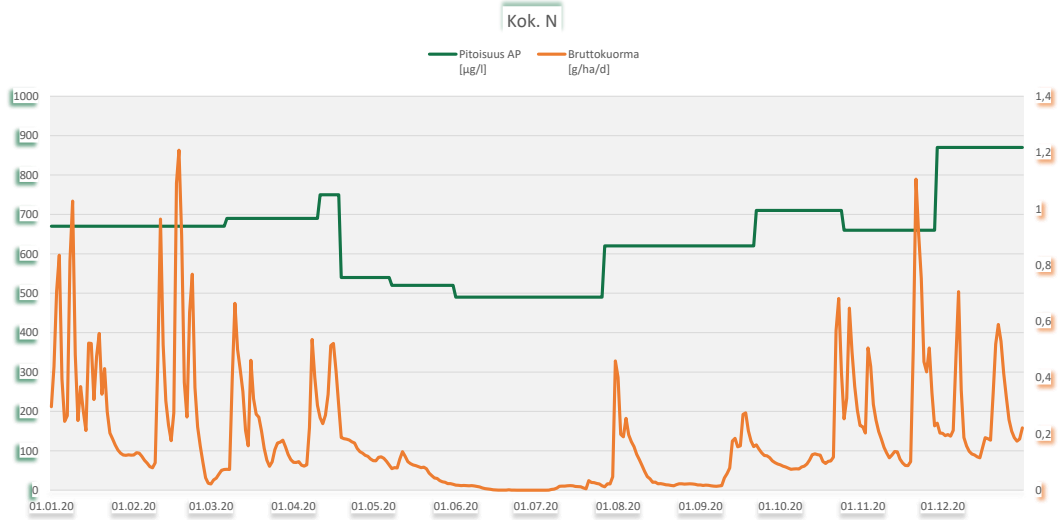
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys				8	50			1000	20			60	40	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			5,9	3,1	**46,6 %**	n=10	819	652	**20,4 %**	n=10	31	21	**31,2 %**	n=10

Teerineva 67014 KOS1









Teerisuo, Soini

Ympäristöluvat

13 tuotantopäivää, 1.6. - 22.7.2020

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**		**0,3**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Teerisuo 32604 PVK1	32616v01	Kurkisuo 32616 PVK1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Teerisuo 32604 PVK1	35,461 Kolunjoen alaosan a		622	16	0,4	17

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Teerisuo 32604 PVK1	35,461 Kolunjoen alaosan a		**14 389**	**360**	**8,2**	**390**
		2019	10 777	298	6,7	457
		2018	7 046	194	6,3	518
		2017	13 566	424	11	904

Tulosten analysointi sanallisesti

Teerisuon pintavalutuskentällä oli tarkkailua ympäri vuoden. Mittapisteenä on avonainen mittapato. Pintavalutuskenttä pidätti kohtalaisesti ravinteita ja kiintoainetta. Osin tämä tosin johtuu kentälle saapuvan veden alhaisista pitoisuuksista. Rautapitoisuus oli korkea sekä pintavalutuskentälle tulevassa että sieltä lähtevässä vedessä erityisesti kesäaikaan. Kesällä myös ravinnepitoisuudet olivat keskimäärin korkeammat. Bruttopäästöt olivat hieman pienempiä tai samalla tasolla kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Teerisuon kokonaiskuormitus oli kiintoainetta lukuun ottamatta edellisvuotta suurempaa.

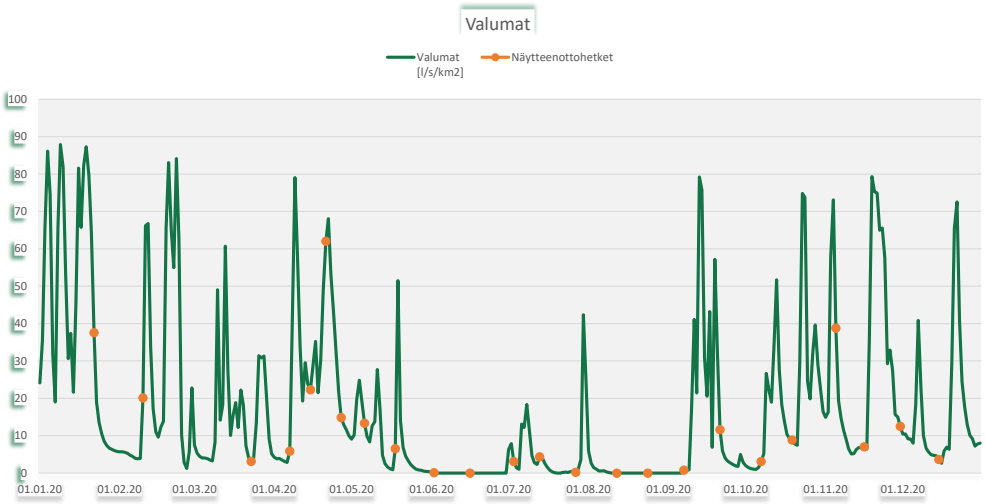
Teerisuo 32604 PVK1

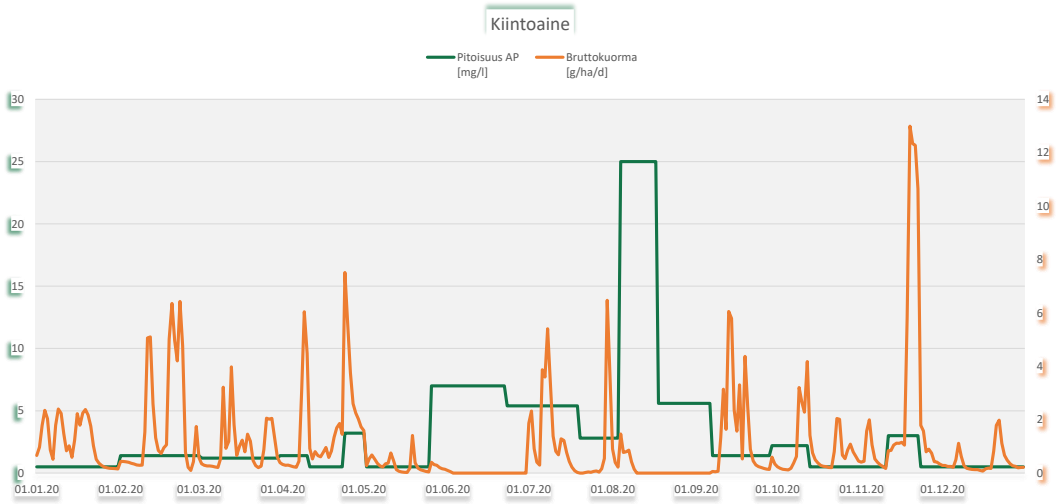
Kunta: Soini
Vesistöalue: 35,461 Kolunjoen alaosan a

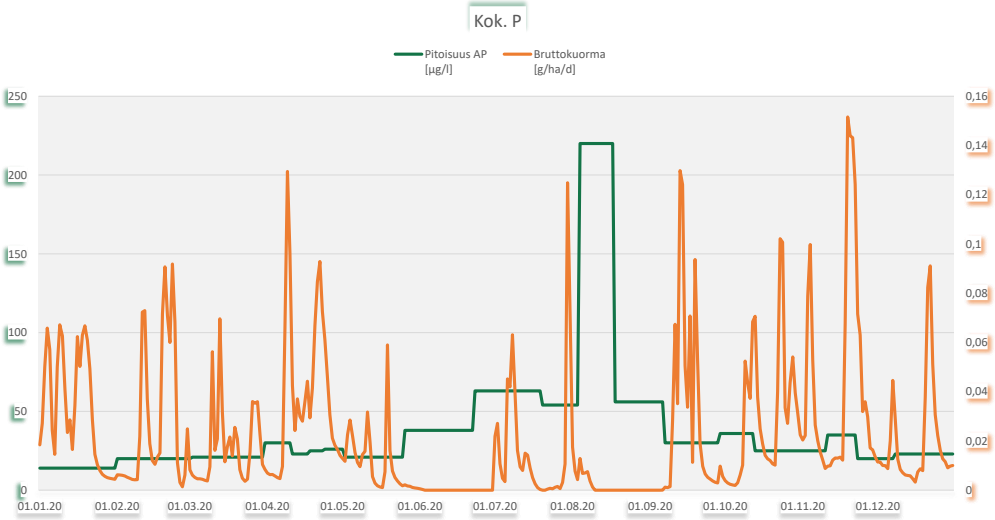
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 69,6 alapuoli: 72,4

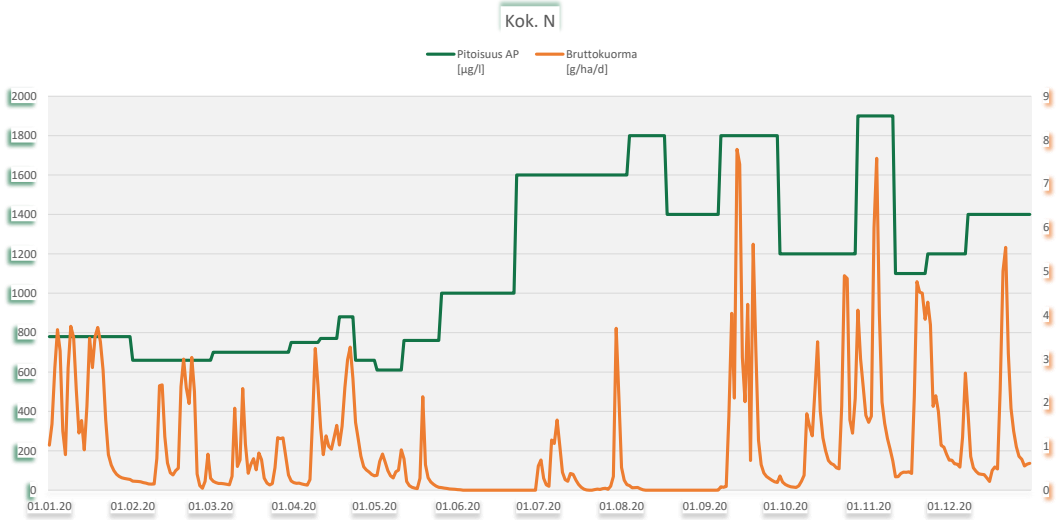
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
22.1.2020	6,09	5,84	<1	<1			1000	780	200	36	340	280	17	14	3,7	3,3	820	690	27	26							1.1. - 31.1.	43,3
10.2.2020	6,21	5,94	6,8	1,4			1400	660					37	20					22	27							1.2. - 1.3.	25,3
23.3.2020	6,23	5,96	<1	1,2			820	700	80	10	270	54	20	21	<3	<3	1000	880	20	29							2.3. - 30.3.	15,8
7.4.2020	6,44	6,1	<1	1,4			870	750					20	30					17	29							31.3. - 10.4.	19,1
15.4.2020	6,21	6,05	2,2	<1			1200	770	360	46	230	170	31	23	3,9	<3	1200	1100	28	26							11.4. - 17.4.	27,5
21.4.2020	6,24	6,18	1,2	<1			1100	880					26	25					28	27							18.4. - 23.4.	47,4
27.4.2020	6,43	6,08	1,6	3,2			780	660	47	12	180	100	26	26	3,9	15	990	1100	21	22							24.4. - 1.5.	19,4
6.5.2020	6,72	6,33	1,8	<1			810	610	25	<5	180	55	24	21	<3	3,1	1200	1200	24	23							2.5. - 11.5.	16
18.5.2020	6,81	6,45	1,4	<1			860	760					22	21					28	32							12.5. - 25.5.	8,5
2.6.2020	7,08	6,25	3,4	7			700	1000					35	38					24	50							26.5. - 22.6.	0,2
16.6.2020																												
3.7.2020																												
13.7.2020	6,29	6,23	5,6	5,4			2200	1600					67	63					80	81							23.6. - 19.7.	3,7
27.7.2020	6,35	6,02	9,8	2,8			1800	1600	<5	270	13	<5	85	54	21	9,2	10000	4700	71	80							20.7. - 3.8.	5,5
12.8.2020	6,32	6,06	31	25	31	23	2000	1800					100	220					88	84							4.8. - 17.8.	0,2
24.8.2020	6,34	6,03	13	5,6			1400	1400					85	56					63	70							18.8. - 6.9.	0
7.9.2020																												
21.9.2020	5,88	5,67	3	1,4			2600	1800					39	30					79	70							7.9. - 28.9.	21
7.10.2020	6,63	5,99	4,2	2,2			1200	1200					170	36					48	68							29.9. - 12.10.	9,1
19.10.2020	6,39	6,1	1,2	<1			2200	1200	720	70	420	110	38	25	6,9	3,5	2300	1900	55	53							13.10. - 27.10.	27,3
5.11.2020	5,9	5,75	<1	<1			2500	1900					30	25					61	69							28.10. - 10.11.	26,4
16.11.2020	6,15	5,85	<1	3			2000	1100					32	35					64	67							11.11. - 22.11.	31,1
30.11.2020	6,24	5,85	<1	<1			2000	1200	540	36	590	350	22	20	3,9	<3	1200	1400	53	54							23.11. - 7.12.	24,2
15.12.2020	6,45	5,86	1	<1			1200	1400					21	23					29	44							8.12. - 31.12.	16,3
min	5,88	5,67	0,5	0,5	31	23	700	610	2,5	2,5	13	2,5	17	14	1,5	1,5	820	690	17	22								
max	7,08	6,45	31	25	31	23	2600	1900	720	270	590	350	170	220	21	15	10000	4700	88	84								
2020, n=21	**6,3**	**6,0**	**4,3**	**3,1**	**31,0**	**23,0**	**1459**	**1132**	**247**	**60**	**278**	**140**	**45**	**39**	**5,8**	**4,8**	**2339**	**1621**	**44,3**	**49,1**								**17,4**
2019, n=24	6,3	6,1	3,2	3,6	9,6		1326	1085	360	87	225	155	38	31	5,3	4,2	1627	2264	35,8	47,3								
2018, n=17	6,3	6,0	7,1	5,4	22,0	28,0	1632	1261	273	13	306	121	53	45	9,0	7,0	2425	2935	46,6	55,2								
2017, n= 25	6,3	6,0	8,7	2,4	19,0		1315	1085	329	103	233	218	37	33	7,4	7,0	1883	1438	32,0	38,0								

Teerisuo 32604 PVK1









Tempakankeidas, Isojoki

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Tempakankeidas 61026 PVK1	37,064 Siironjoen yläosan a		**124,2**				**44**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Tempakankeidas 61026 PVK1	61020v01	Helmikäiskeidas 61020 PVK1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Tempakankeidas 61026 PVK1	37,064 Siironjoen yläosan a		526	15	0,5	37

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Tempakankeidas 61026 PVK1	37,064 Siironjoen yläosan a		**6 022**	**166**	**5,7**	**424**
		2019	8 187	375	7,3	274
		2018	3 196	109	5,3	304
		2017	11 612	417	28	687

Tulosten analysointi sanallisesti

Tempakankeidas oli vuonna 2020 jälkihoitovaiheessa ja syksyllä se todettiin siirtyneeksi seuraavaan maankäyttöön. Tempakankeitaan kuivatusvesien pH oli vain lievästi hapanta. Keskimääräiset ainepitoisuudet olivat kiintoainetta lukuun ottamatta alhaisempia kuin tuotantovaiheen ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Tuotantoalueen ominaisbruttopäästöt (g/ha/d) olivat humuksen ja ravinteiden osalta pienempiä ja kiintoaineen osalta hieman suurempia kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin. Tempakankeitaan kuormituslaskennassa käytettiin Helmiäiskeitaan pintavalutuskentän valumia. Kuormittavalla alalla lasketut kokonaispäästöt (kg/a) olivat kiintoainetta lukuun ottamatta alhaisempia kuin edellisvuonna.

Tempakankeidas 61026 PVK1

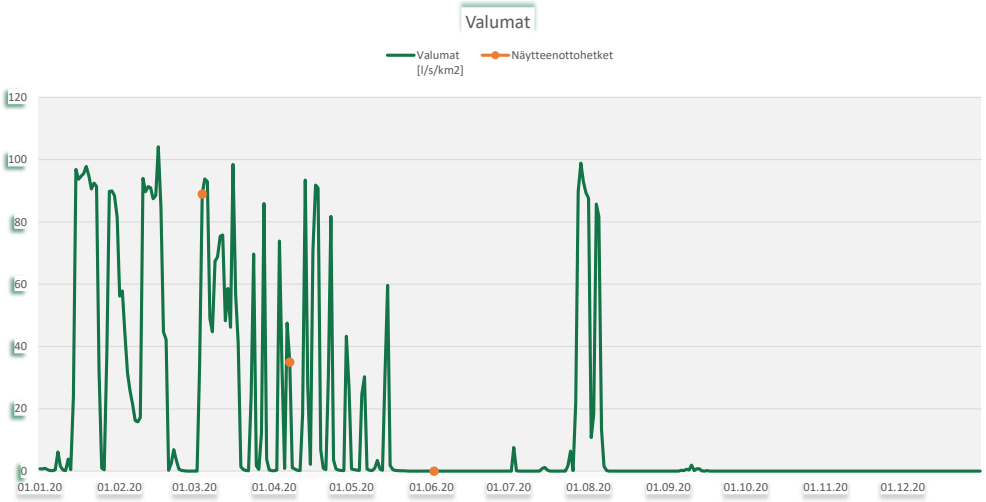
Kunta: Isojoki
Vesistöalue: 37,064 Siironjoen yläosan a

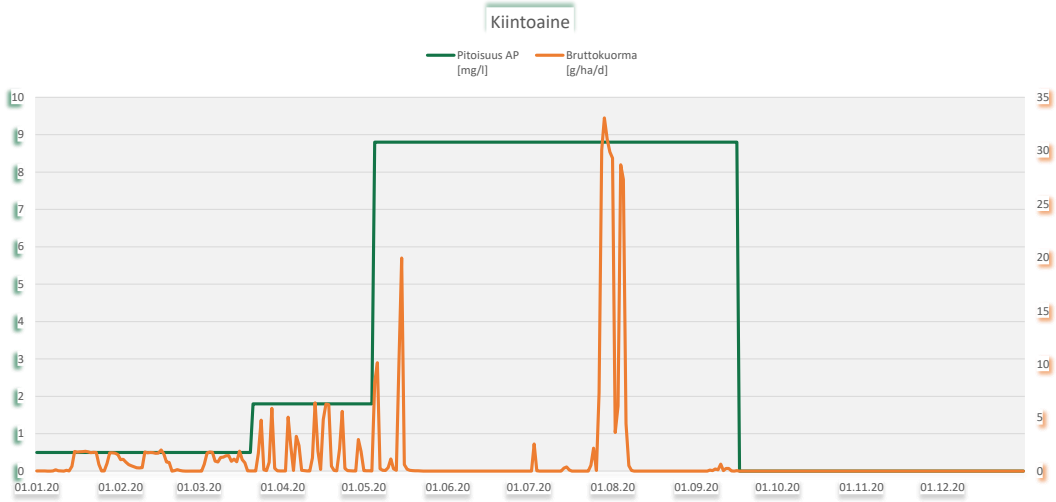
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 119,2 alapuoli: 124,2

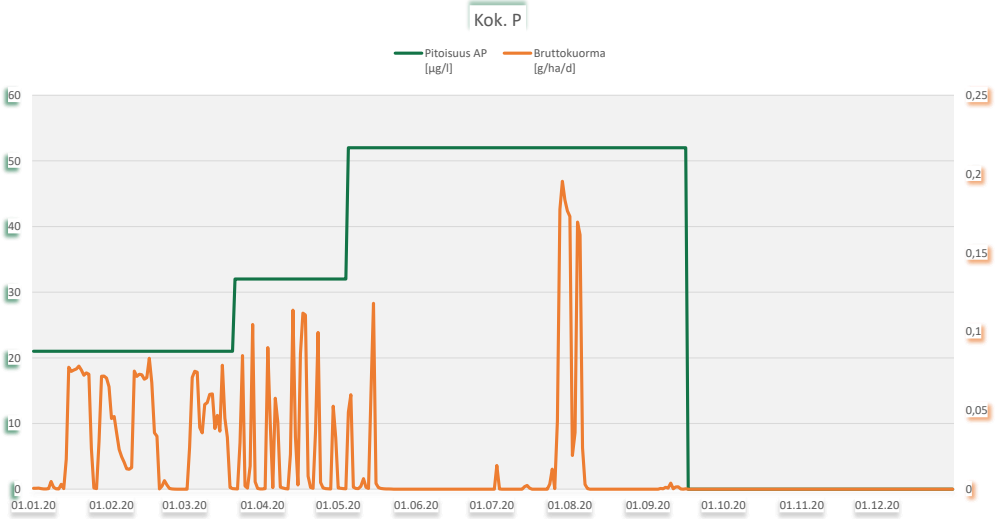
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
4.3.2020		6,17		<1				780						21						28				1,7			1.1. - 20.3.	43,3
7.4.2020		6,71		1,8				640						32						19				3,2			21.3. - 4.5.	21,9
2.6.2020		6,54		8,8				1200		19		6,1		52		4,6		3000		49							5.5. - 31.12.	3,6
min		6,17		0,5				640		19		6,1		21		4,6		3000		19				1,7				
max		6,71		8,8				1200		19		6,1		52		4,6		3000		49				3,2				
2020, n=3		**6,4**		**3,7**				**873**		**19**		**6**		**35**		**4,6**		**3000**		**32,0**				**2,5**			**vajaa vuosi**	**20,5**
2019, n=5	6,6	6,6	4,7	1,0			1000	1056					64	28					19,8	28,8								
2018, n=5	6,4	6,6	8,3	1,6			892	718					66	35					21,6	24,0								
2017, n= 9	6,6	6,8	15,8	2,1	22,0		1296	759		3		85	93	41		7,1		1500	18,0	23,0								

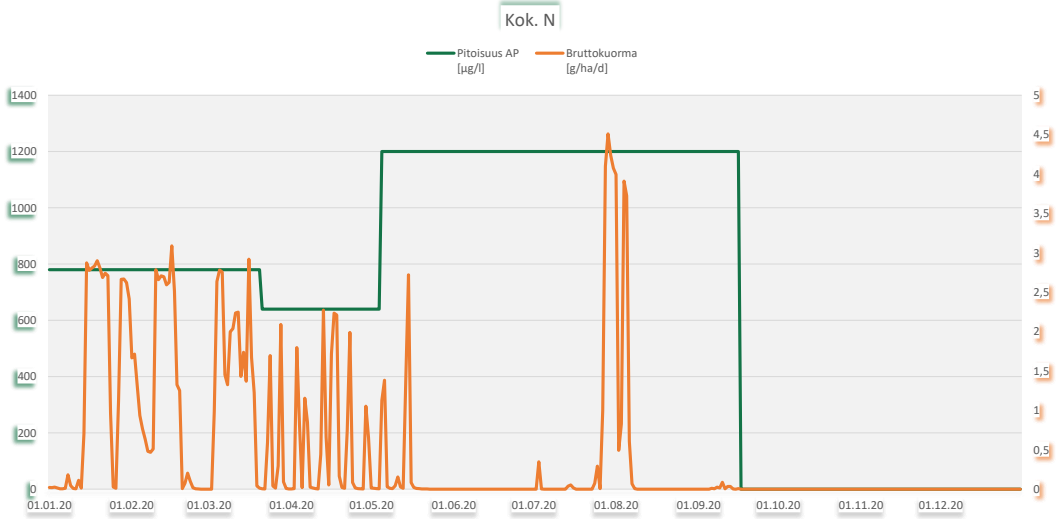
Tarkkailu saatu lopettaa lausunnon Dnro EPOELY/1775/2016 mukaisesti 16.9.2020

Tempakankeidas 61026 PVK1









Tervaneva, Alavus, Seinäjoki

Ympäristöluvat

46 tuotantopäivää, 17.5. - 30.8.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Tervaneva 64012 KK1	44,097 Ahvenjoen alaosan a		**194,6**	**107,4**			**22,7**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Tervaneva 64012 KK1	64008v01	Rahka-Romuneva 64008 KOS1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Tervaneva 64012 KK1	44,097 Ahvenjoen alaosan a		469	15	0,4	13

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Tervaneva 64012 KK1	44,097 Ahvenjoen alaosan a		**22 311**	**695**	**18**	**622**
		2019	11 263	409	12	864
		2018	21 671	902	38	2 448
		2017	14 713	603	24	1 500

Tervaneva 64012 KK1: Tuotettu kausi 2020, mutta sen jälkeen siirtynyt jälkihoitovaiheeseen

Tulosten analysointi sanallisesti

Tervanevan virtaamatiedot saadaan Rahka-Romuneva KOS1:n virtaamanmittauspisteestä. Tervanevan kasvillisuuskentän kuivatusvedet olivat keskimäärin lievästi happamia (pH 6,3). Tarkkailutulosten perusteella kasvillisuuskenttä poisti kiintoainetta, fosforia ja typpeä melko hyvin. Tästä huolimatta lähtevän veden pitoisuudet olivat ominaiskuormitussoiden keskimääräisiin pitoisuuksiin verrattuna korkeammat tai samalla tasolla. Toisaalta bruttopäästöt olivat pienempiä kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2020. Vuoteen 2019 verrattuna kuormitus oli kiintoaineen osalta alhaisempaa, mutta muiden jakeiden osalta kasvanut. Tervanevan alue on siirtynyt tuotantokauden 2020 jälkeen jälkihoitovaiheeseen.

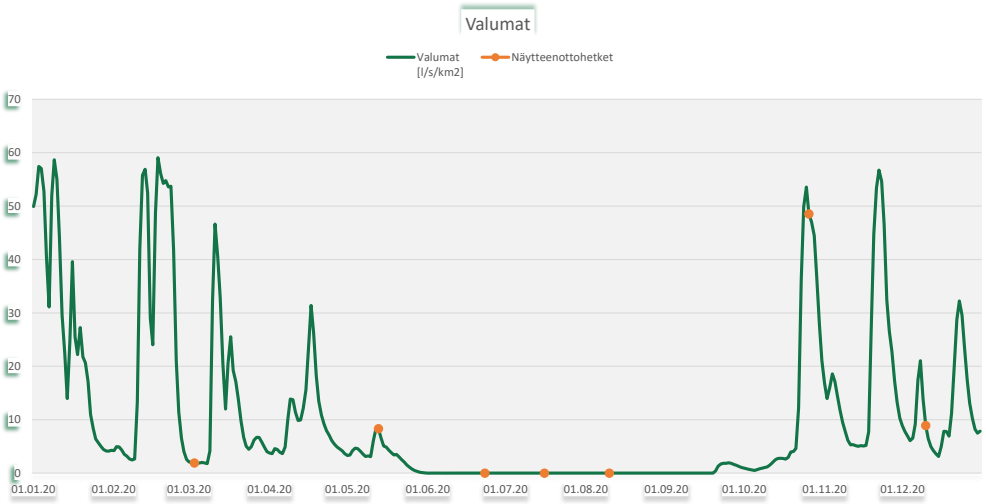
Tervaneva 64012 KK1

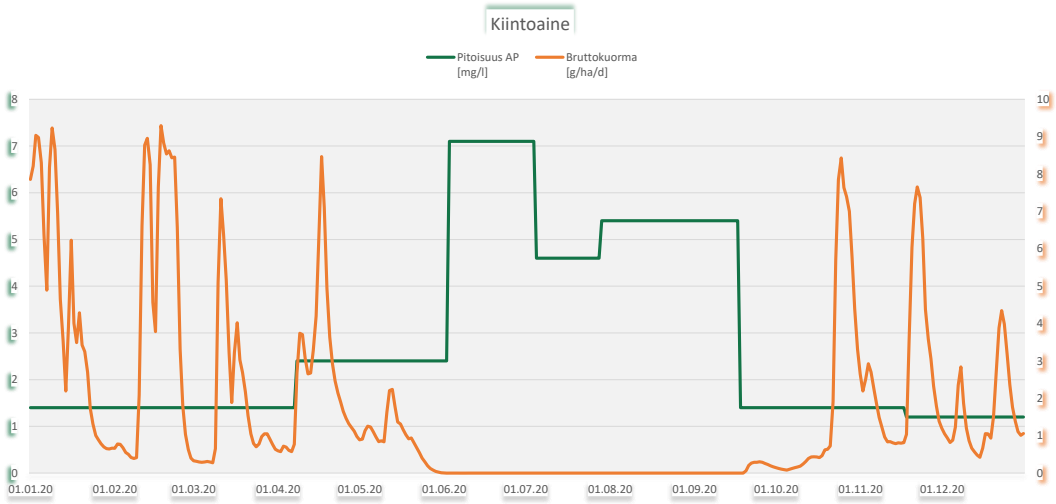
Kunta: Alavus, Seinäjoki
Vesistöalue: 44,097 Ahvenjoen alaosan a

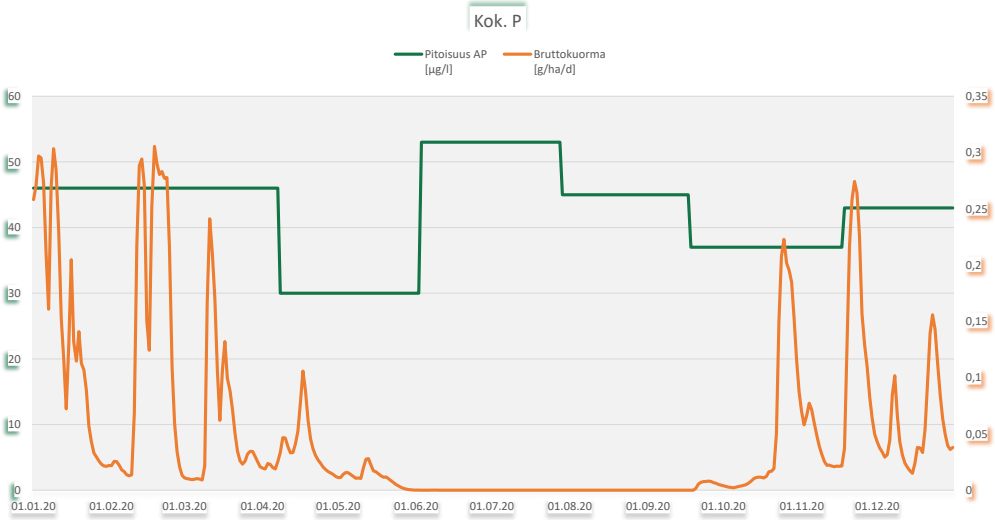
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 190 alapuoli: 194,6

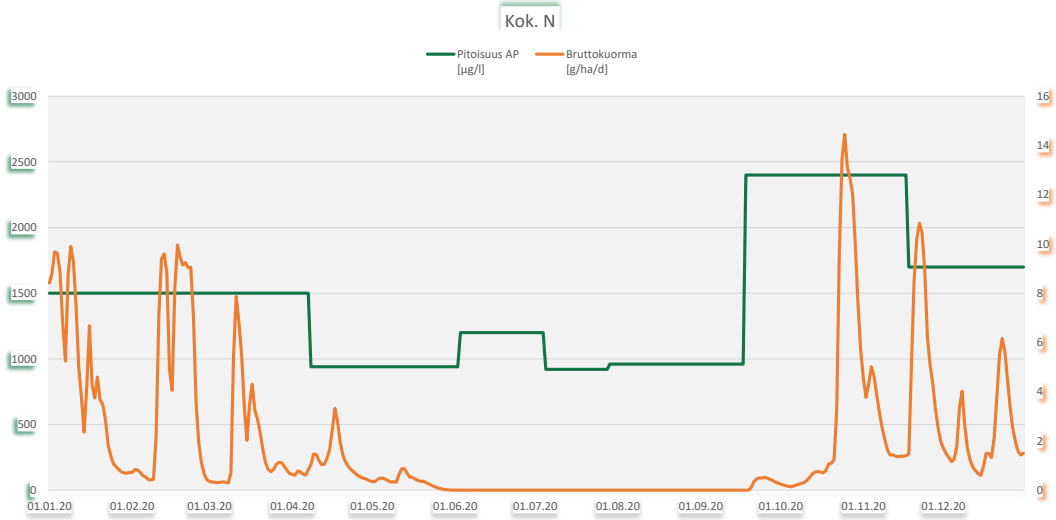
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
3.3.2020	6,48	6,34	4,8	1,4			1600	1500					56	46					32	48							1.1. - 7.4.	20,8
13.5.2020	6,44	6,53	3,8	2,4			1200	940					37	30					48	46							8.4. - 2.6.	6,7
23.6.2020	6,85	6,71	1,8	7,1			2100	1200					160	53					43	51							3.6. - 4.7.	0
16.7.2020	6,95	6,84	10	4,6			1200	920					100	53					39	38							5.7. - 28.7.	0
10.8.2020	7,08	6,76	5,4	5,4			1200	960					79	45					35	34							29.7. - 17.9.	0
26.10.2020	5,7	5,81	4	1,4			2500	2400					42	37					66	66							18.9. - 17.11.	9,9
10.12.2020	6,3	6,25	1,8	1,2			1800	1700					57	43					61	56							18.11. - 31.12.	17,7
min	5,7	5,81	1,8	1,2			1200	920					37	30					32	34								
max	7,08	6,84	10	7,1			2500	2400					160	53					66	66								
2020, n=7	**6,3**	**6,3**	**4,5**	**3,4**			**1657**	**1374**					**76**	**44**					**46,3**	**48,4**								**10,4**
2019, n=5	6,5	6,5	12,4	4,4	29,0		1630	1126					119	44					39,8	38,2								
2018, n=7	6,8	6,7	10,2	4,6			1341	1207					75	53					32,7	36,6								
2017, n= 7	6,7	6,6	8,5	4,1			1414	1243					84	58					40,0	39,0								

Tervaneva 64012 KK1









Tupasuo, Ähtäri

Ympäristöluvat

32 tuotantopäivää, 23.5. - 20.7.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Tupasuo 32701 KK4	35,484 Liesjärven va		21,7	13,4			
Tupasuo 32701 KK8	35,484 Liesjärven va		13,4	9,9			
Tupasuo 32701 KOS9	35,484 Liesjärven va		5,3	4,2			
Tupasuo 32701 PVK15 VK	35,484 Liesjärven va		63,3	13			
Tupasuo 32701 PVK2	35,484 Liesjärven va		77,1	19,4	0	0	0,1
Tupasuo 32701 PVK3	35,484 Liesjärven va		62	24,9			0,1
Tupasuo 32701 PVK5 VK	35,484 Liesjärven va		34,8	28,9			
		Tupasuo yht.[ha]	**277,6**	**113,7**			**0,2**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Tupasuo 32701 KK4	32708v01	Mäkikylänsuo 32708 KK1
Tupasuo 32701 KK8	32708v01	Mäkikylänsuo 32708 KK1
Tupasuo 32701 KOS9	32708v01	Mäkikylänsuo 32708 KK1
Tupasuo 32701 PVK15 VK	VK	VK
Tupasuo 32701 PVK2	32520v01	Hirvisuo 32520 PVK1
Tupasuo 32701 PVK3	32520v01	Hirvisuo 32520 PVK1
Tupasuo 32701 PVK5 VK	VK	VK

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Tupasuo 32701 KK4	35,484 Liesjärven va		208	6,3	0,4	28
Tupasuo 32701 KK8	35,484 Liesjärven va		470	12	0,2	6,7
Tupasuo 32701 KOS9	35,484 Liesjärven va		283	8,0	0,5	41
Tupasuo 32701 PVK15 VK	35,484 Liesjärven va		669	14	0,6	53
Tupasuo 32701 PVK2	35,484 Liesjärven va		669	14	0,6	53
Tupasuo 32701 PVK3	35,484 Liesjärven va		499	11	0,3	13
Tupasuo 32701 PVK5 VK	35,484 Liesjärven va		669	14	0,6	53
Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Tupasuo 32701 KK4	35,484 Liesjärven va		1 019	31	2,2	139
Tupasuo 32701 KK8	35,484 Liesjärven va		1 704	43	0,8	24
Tupasuo 32701 KOS9	35,484 Liesjärven va		434	12	0,8	62
Tupasuo 32701 PVK15 VK	35,484 Liesjärven va		3 183	65	2,7	250
Tupasuo 32701 PVK2	35,484 Liesjärven va		4 774	98	4,0	375
Tupasuo 32701 PVK3	35,484 Liesjärven va		4 568	104	2,9	115
Tupasuo 32701 PVK5 VK	35,484 Liesjärven va		7 076	145	6,0	556
		Tupasuo yht.[kg/a]	**22 757**	**499**	**19**	**1 521**
		2019	23 360	570	21	1 600
		2018	15 741	448	17	1 851
		2017	38 244	826	32	3 277

Tupasuo 32701 PVK15 VK: kuormitus laskettu Tupasuo 32701 PVK2:n ominaiskuormitusluvuilla.

Tupasuo 32701 PVK5 VK: kuormitus laskettu Tupasuo 32701 PVK2:n ominaiskuormitusluvuilla.

Tulosten analysointi sanallisesti

Tupasuolla on neljä pintavalutuskenttää, kaksi kasvillisuuskenttää ja yksi kosteikko. Vuonna 2020 tarkkailua tehtiin kasvillisuuskentillä, kosteikolla sekä kahdella pintavalutuskentällä (PVK2 ja PVK3). PVK5:n ja PVK 15:n kuormitukset laskettiin Tupassuon PVK2 ominaiskuormitusluvuilla. Kaikkien rakenteiden yhteenlaskettu vuosikuormitus oli kaikkien suureiden osalta hieman pienempi kuin vuonna 2019.

Kasvillisuuskentälle 4 tulevan veden kiintoainepitoisuudet olivat korkeahkoja, mutta kenttä pidätti kiintoainetta hyvin. Myös ravinteiden pidätysprosentit olivat hyviä. Humuspitoisuutta indikoivat CODMn-pitoisuudet olivat pääasiassa alhaisia. KK4:n ominaisbruttopäästöt olivat pienempiä tai samalla tasolla kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2020.

KK8:lta saatiin vuonna 2020 vain kaksi näytettä. Lähtevän veden keskipitoisuudet olivat ominaiskuormitussoita alhaisemmalla tasolla ja puhdistusteho oli hyvä. Ominaiskuormitus oli kaikkien jakeiden osalta pienempää kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2020. Kosteikolla 9 puhdistustehot jäivät sen sijaan kiintoainetta lukuun ottamatta melko heikoiksi. Kesä oli hyvin kuiva, eikä näytteitä saatu jokaisella kerralla. KOS9:n lähtevän veden keskimääräinen typpipitoisuus oli alhaisempi kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin, mutta sen sijaan fosforipitoisuus oli selvästi korkeampi. Kosteikko 9:n ominaiskuormitus oli kiintoainetta lukuun ottamatta pienempää kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2020.

PVK2:n puhdistusteho oli kaikkien jakeiden osalta heikkoa. Kesällä PVK2:n lähtevän veden kiintoaine- ja fosforipitoisuudet olivat selvästi koholla. PVK2:n ominaiskuormitus oli kiintoaineen, typen ja humuksen osalta selvästi suurempaa kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2020. Fosforipitoisuus oli samalla tasolla. PVK3 pidätti melko hyvin kiintoainetta, mutta heikosti ravinteita. Lähtevän veden typpi- ja fosforipitoisuudet olivat korkeimmillaan kesällä, jolloin myös humuksen määrä oli koholla. PVK3:n bruttopäästöt olivat kaikkien jakeiden osalta pienempiä kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin.

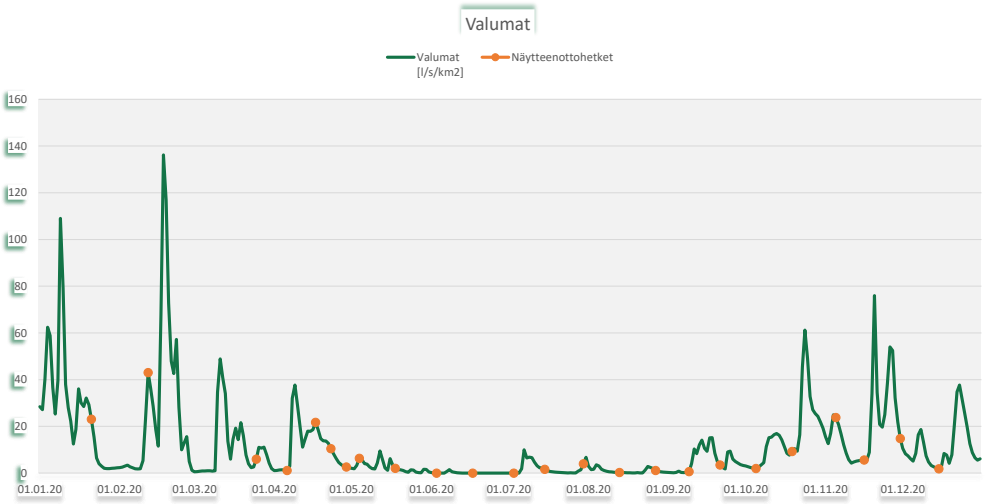
Tupasuo 32701 KK4

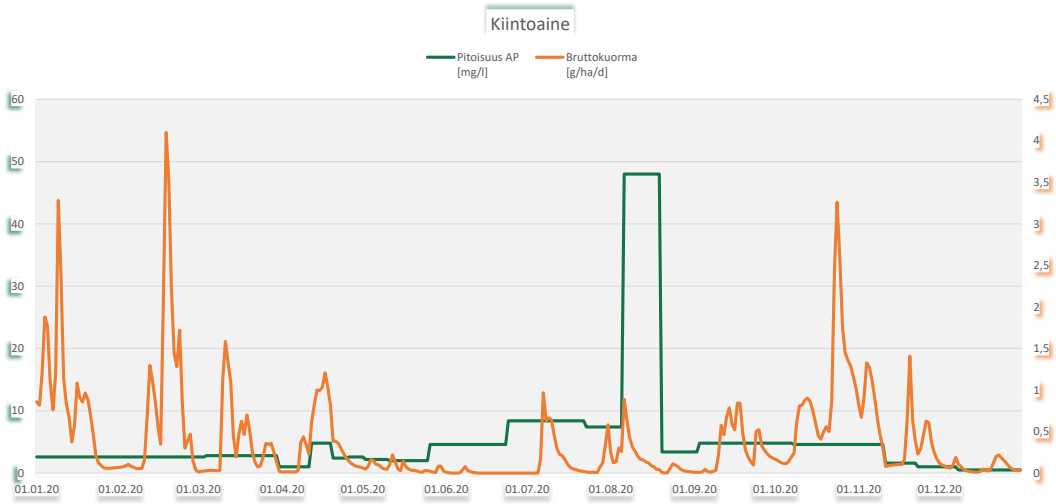
Kunta: Ähtäri
Vesistöalue: 35,484 Liesjärven va

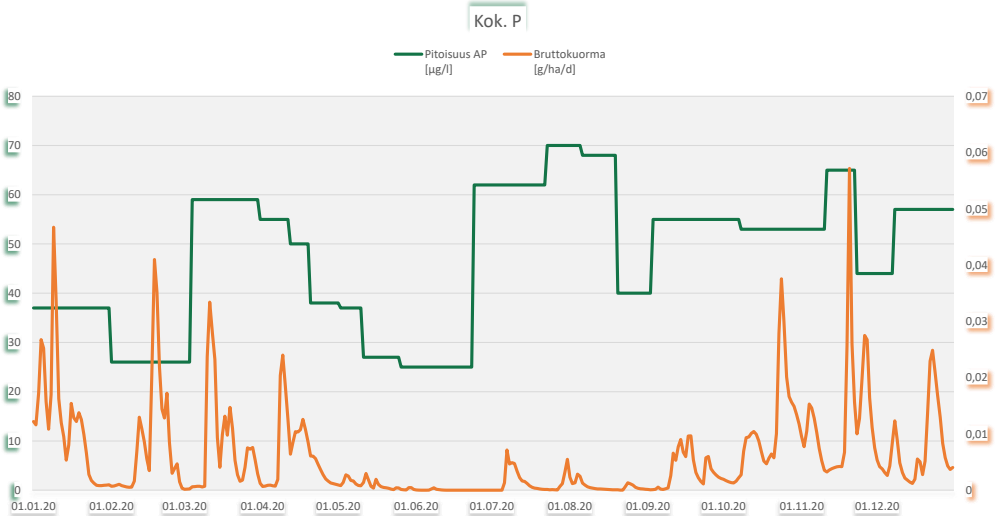
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 20,6 alapuoli: 21,7

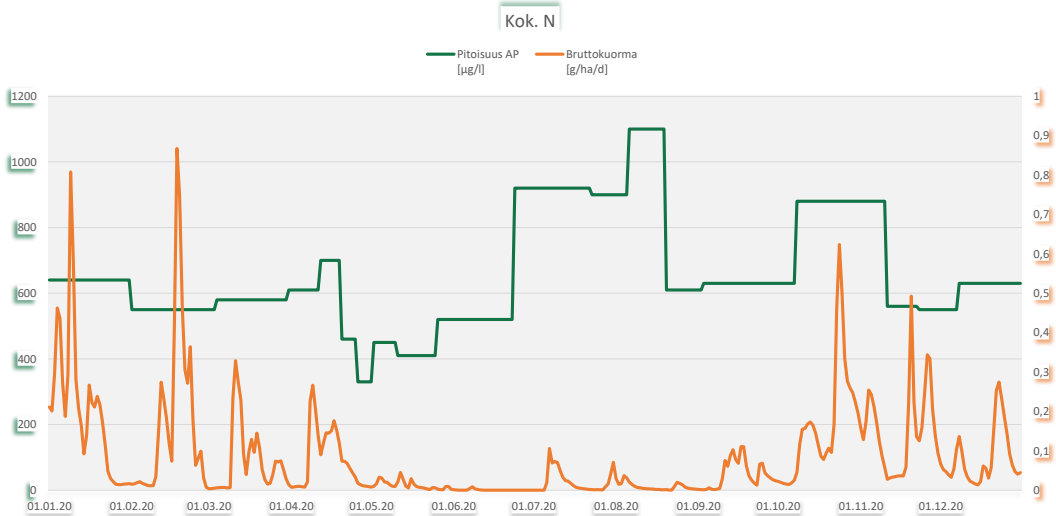
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
21.1.2020	6,2	6,3	22	2,6	5,4		1100	640	380	35	210	110	61	37	26	19	3700	1500	19	17							1.1. - 31.1.	27,3
12.2.2020	6,14	6,42	7,2	2,6			780	550					52	26					21	15							1.2. - 3.3.	25,1
25.3.2020	6,49	6,47	180	2,8	25		1200	580	470	55	62	160	240	59	50	33	23000	2200	24	13							4.3. - 30.3.	12,5
6.4.2020	6,38	6,44	17	1			990	610					110	55					20	15							31.3. - 11.4.	10,9
17.4.2020	6,32	6,46	24	4,8	8,3		1000	700	400	27	100	200	94	50	37	19	7000	2200	26	20							12.4. - 19.4.	16,9
23.4.2020	6,26	6,4	14	2,4			770	460					72	38					16	14							20.4. - 25.4.	10,9
29.4.2020	6,55	6,25	21	2,6	9,4		600	330	310	<5	26	40	120	38	37	9,2	9000	1900	13	15							26.4. - 1.5.	3
4.5.2020	6,57	6,54	25	2,2	<1		820	450	180	<5	21	15	120	37	39	14	10000	1800	18	17							2.5. - 10.5.	3,5
18.5.2020	6,57	6,51	23	2	13		680	410					120	27					16	17							11.5. - 25.5.	2,8
3.6.2020	6,76	6,53	28	4,6	14		650	520					99	25					23	23							26.5. - 23.6.	0,3
17.6.2020																												
3.7.2020																												
15.7.2020	6,36	6,35	23	8,4	20		1200	920					120	62					38	36							24.6. - 22.7.	1,7
30.7.2020	6,22	6,37	11	7,4			1300	900	140	8,8	170	<5	94	70	31	15	7100	6200	36	31							23.7. - 5.8.	1,9
13.8.2020	6,6	6,34	18	48		31	650	1100					120	68					19	49							6.8. - 19.8.	0,5
27.8.2020	6,55	6,48	26	3,4	13		660	610					140	40					15	22							20.8. - 2.9.	0,9
9.9.2020	6,81	6,78	26	4,8	17		580	630	100	<5	<5	<5	150	55	13	4,6	12000	6300	14	28							3.9. - 7.10.	5,2
21.9.2020																												
5.10.2020																												
19.10.2020																												
5.11.2020	6,15	6,13	10	4,6			1500	880					67	53					39	36							8.10. - 10.11.	19
16.11.2020	6,68	6,42	17	1,6			1200	560					140	65					23	25							11.11. - 22.11.	17,5
30.11.2020	6,47	6,36	7,2	1			1200	550	520	9,9	100	38	110	44	76	25	10000	2200	25	25							23.11. - 7.12.	21,4
15.12.2020	6,45	6,39	6,9	<1			1100	630					140	57					20	17							8.12. - 31.12.	12,3
min	6,14	6,13	6,9	0,5	0,5	31	580	330	100	2,5	2,5	2,5	52	25	13	4,6	3700	1500	13	13								
max	6,81	6,78	180	48	25	31	1500	1100	520	55	210	200	240	70	76	33	23000	6300	39	49								
2020, n=19	**6,4**	**6,4**	**26,6**	**5,6**	**12,6**	**31,0**	**946**	**633**	**313**	**18**	**86**	**71**	**114**	**48**	**38,6**	**17,4**	**10225**	**3038**	**22,4**	**22,9**								**11,4**
2019, n=23	6,3	6,4	22,3	4,3	12,3		1055	600	365	19	115	58	99	39	32,7	10,4	11164	2414	21,7	24,1								
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								
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								

Tupasuo 32701 KK4









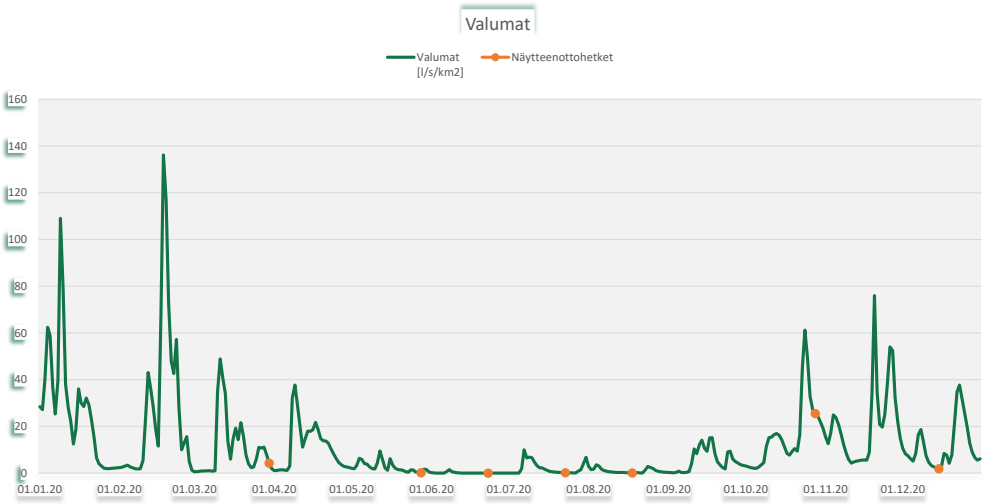
Tupasuo 32701 KK8

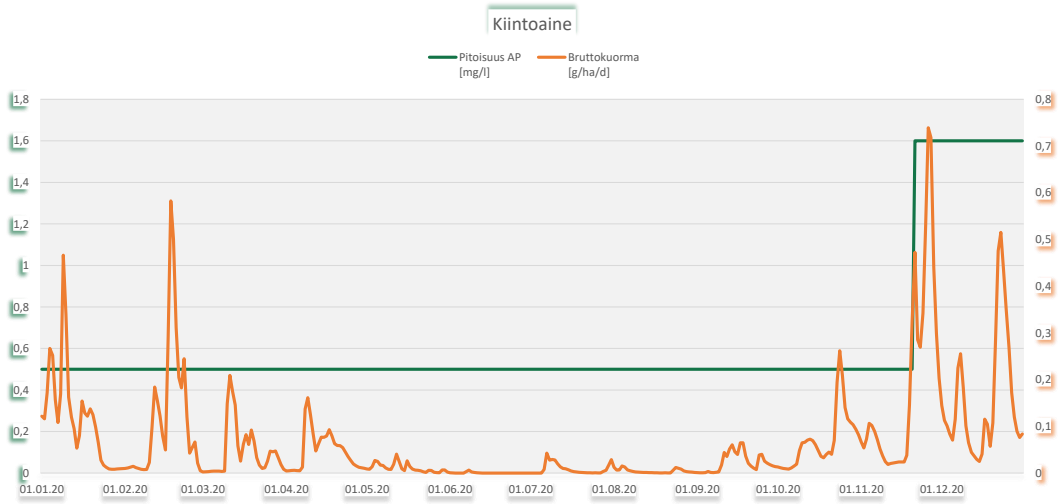
Kunta: Ähtäri
Vesistöalue: 35,484 Liesjärven va

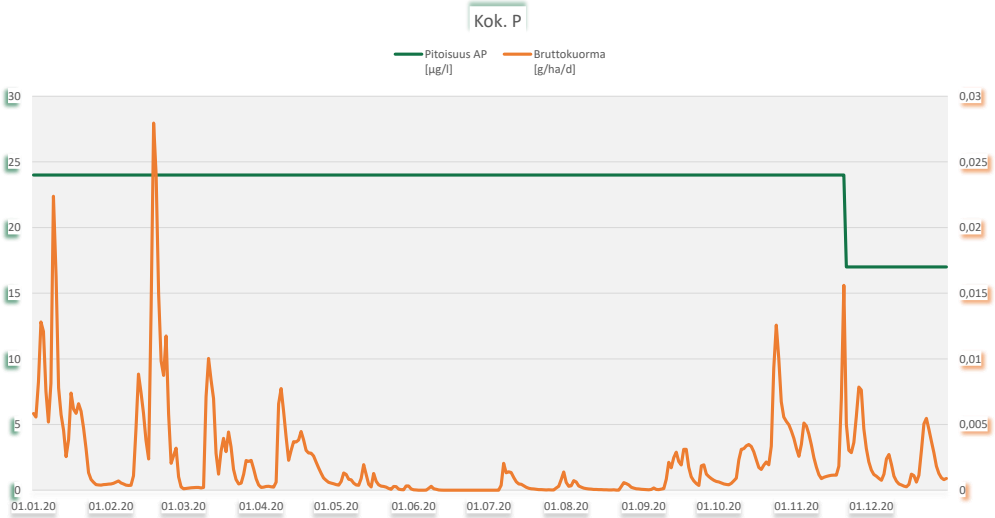
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 11,5 alapuoli: 13,4

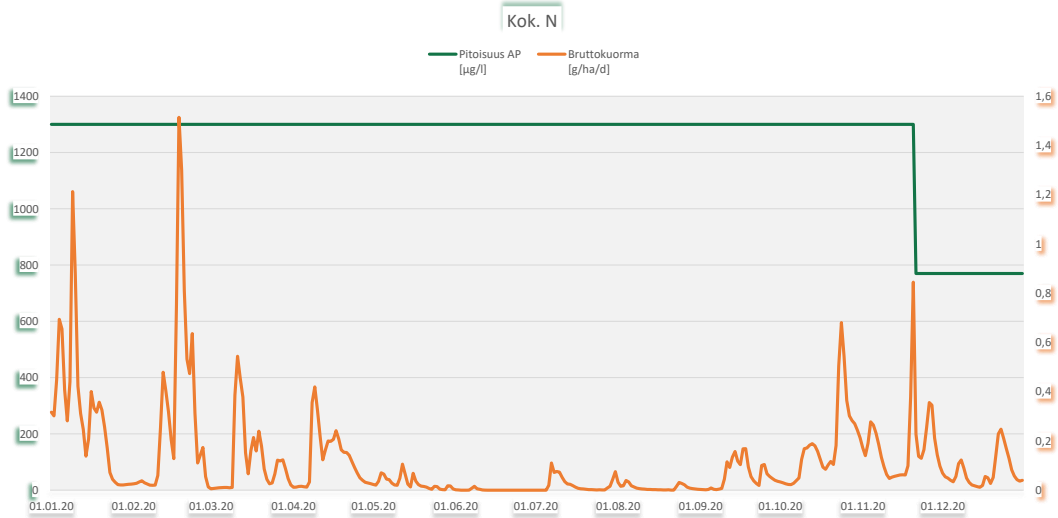
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
30.3.2020																												
28.5.2020																												
23.6.2020																												
23.7.2020																												
18.8.2020																												
28.10.2020	5,32	5,02	2,4	<1			2200	1300					32	24					62	51							1.1. - 20.11.	10,8
15.12.2020	5,82	5,08	3,6	1,6			1500	770					34	17					24	31							21.11. - 31.12.	16,4
min	5,32	5,02	2,4	0,5			1500	770					32	17					24	31								
max	5,82	5,08	3,6	1,6			2200	1300					34	24					62	51								
2020, n=2	**5,5**	**5,0**	**3,0**	**1,1**			**1850**	**1035**					**33**	**21**					**43,0**	**41,0**								**11,4**
2019, n=3	5,2	5,1	10,1	1,8			1733	1030					44	26					47,0	47,3								
2018, n=																												
2017, n= 2	5,7	5,2	4,5	1,7			1300	725					29	17					30,0	29,0								

Tupasuo 32701 KK8









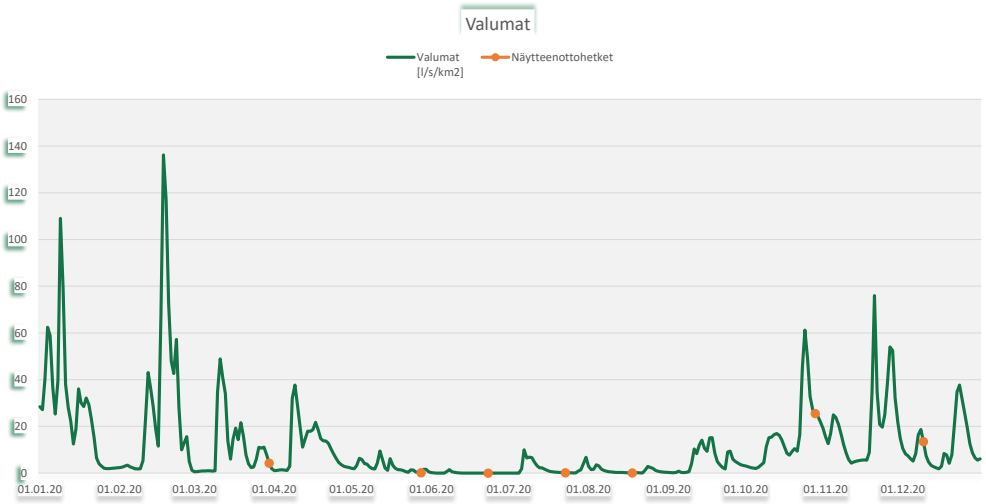
Tupasuo 32701 KOS9

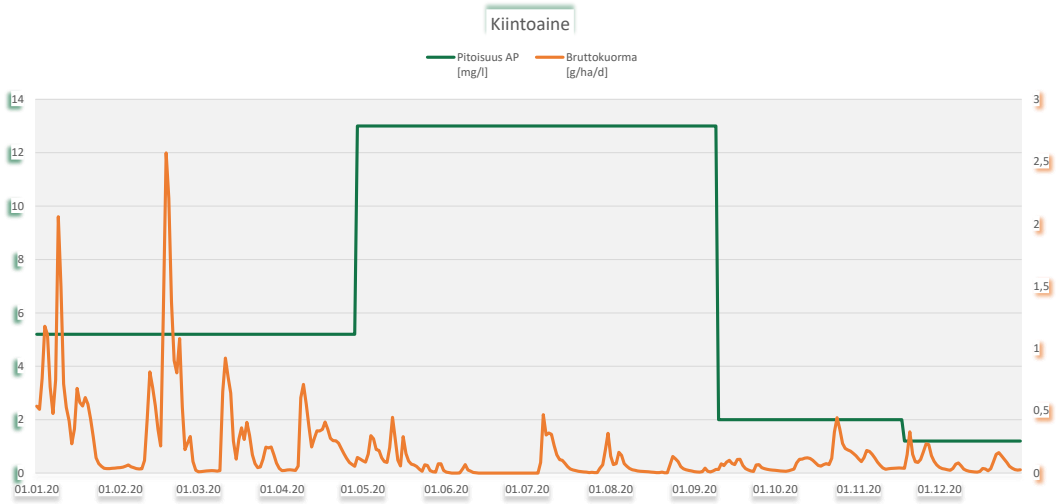
Kunta: Ähtäri
Vesistöalue: 35,484 Liesjärven va

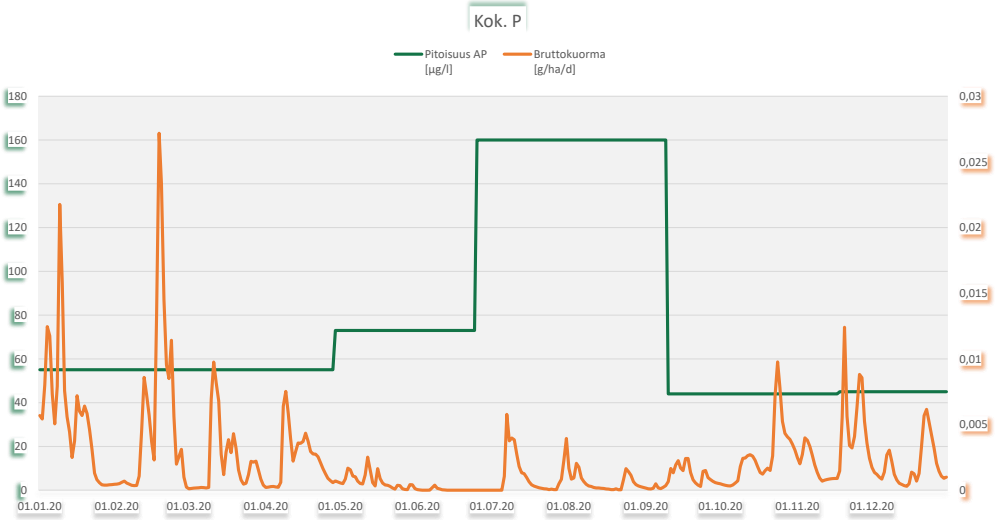
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 5 alapuoli: 5,3

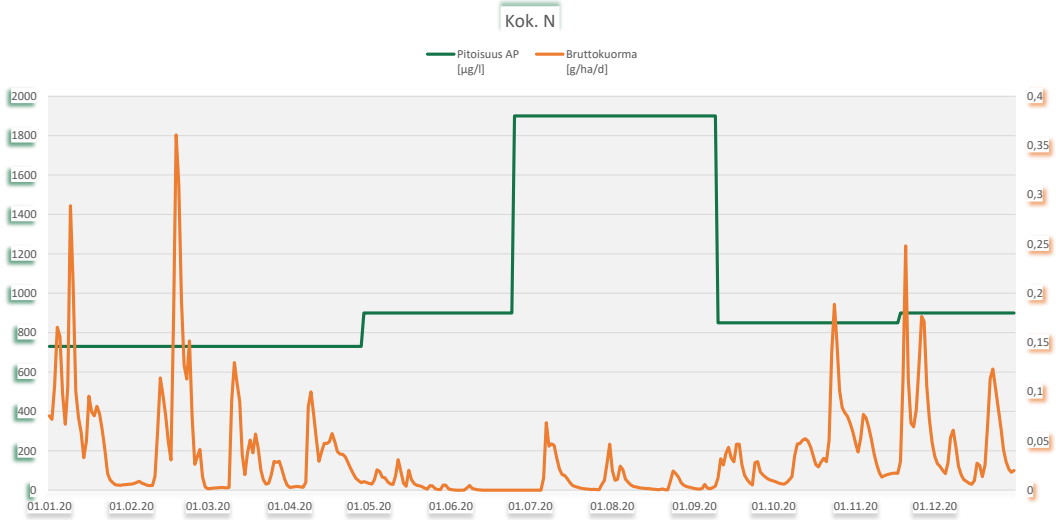
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
30.3.2020	6,26	6,21	2,6	5,2			850	730					39	55					14	23							1.1. - 28.4.	19,6
28.5.2020	6,51	6,08	10	13			770	900					77	73					28	32							29.4. - 24.6.	1,6
23.6.2020																												
23.7.2020	6,46	6,36	3	13			1100	1900					110	160					38	46							25.6. - 9.9.	1,3
18.8.2020																												
28.10.2020	5,9	6,01	9,8	2			1400	850					49	44					42	37							10.9. - 17.11.	12,5
9.12.2020	5,78	5,82	55	1,2	43		1800	900					140	45					56	34							18.11. - 31.12.	18
min	5,78	5,82	2,6	1,2	43		770	730					39	44					14	23								
max	6,51	6,36	55	13	43		1800	1900					140	160					56	46								
2020, n=5	**6,1**	**6,1**	**16,1**	**6,9**	**43,0**		**1184**	**1056**					**83**	**75**					**35,6**	**34,4**								**11,4**
2019, n=5	5,6	5,8	4,9	3,1			1390	910					58	66					37,0	33,0								
2018, n=4	6,3	6,0	9,3	10,6			1150	948					80	94					25,0	28,0								
2017, n= 6	6,2	6,1	19,3	8,9	17,0		1035	988					75	70					25,0	26,0								

Tupasuo 32701 KOS9









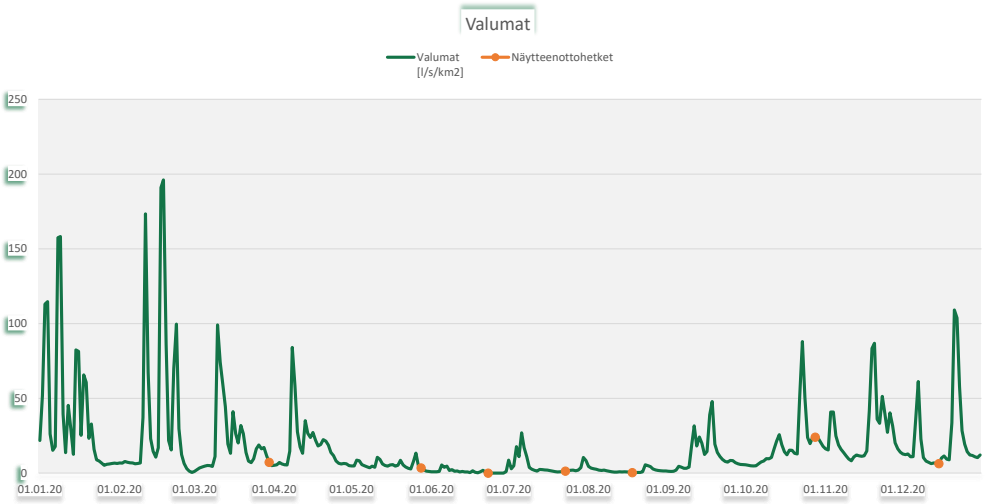
Tupasuo 32701 PVK2

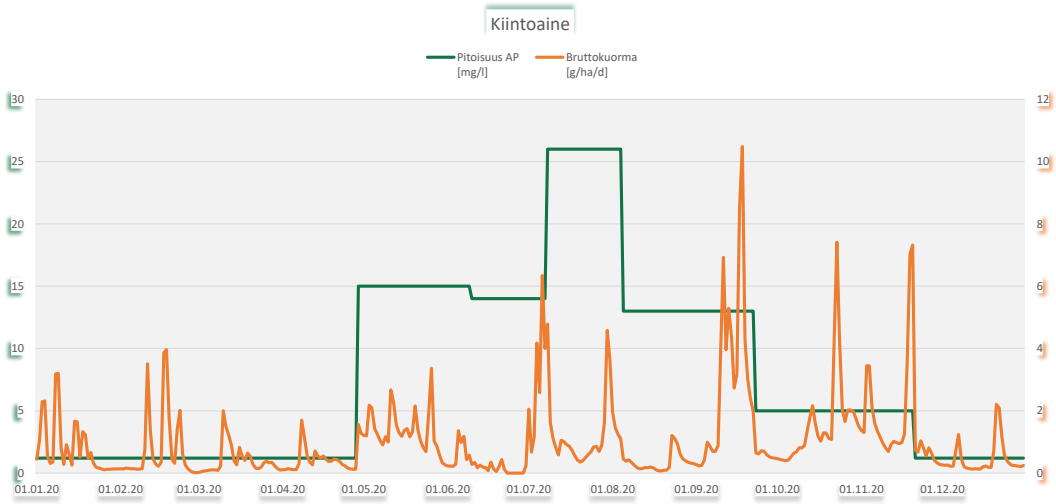
Kunta: Ähtäri
Vesistöalue: 35,484 Liesjärven va

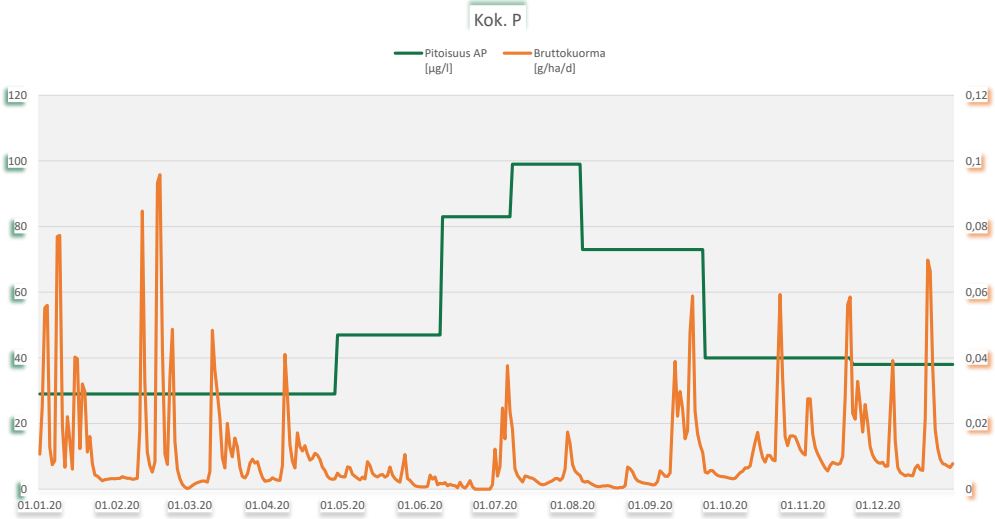
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 73,1 alapuoli: 77,1

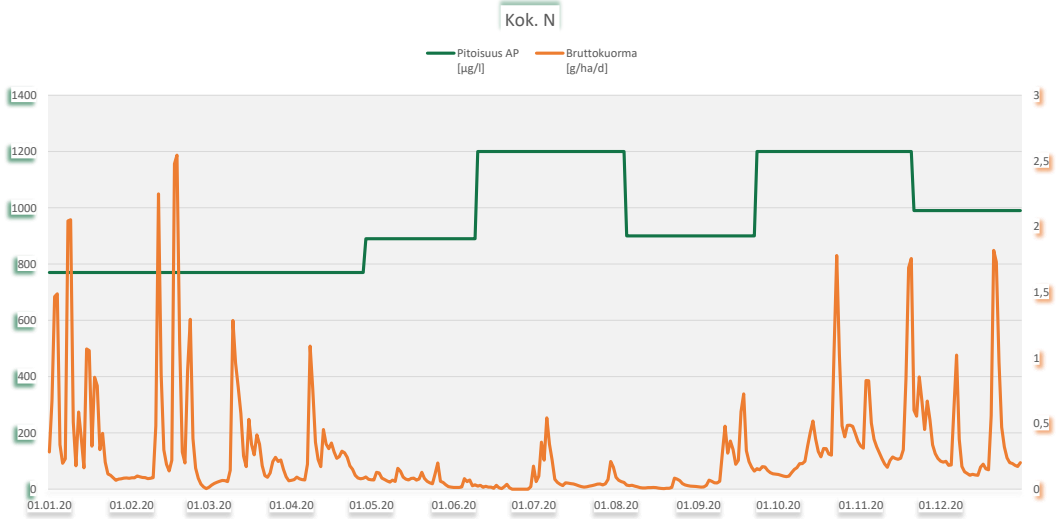
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
30.3.2020	6	5,61	3,4	1,2			720	770					34	29					27	39							1.1. - 28.4.	30
28.5.2020	5,71	5,96	3,6	15			910	890					41	47					50	35							29.4. - 9.6.	4,8
23.6.2020	6,12	6,28	15	14			880	1200					67	83					33	46							10.6. - 7.7.	3,6
23.7.2020	6,35	6,59	21	26	17	15	1100	1200					85	99					30	43							8.7. - 4.8.	2,9
18.8.2020	6,15	6,39	14	13			870	900					86	73					26	28							5.8. - 22.9.	7,1
28.10.2020	5,67	5,05	2,6	5			1100	1200					39	40					46	63							23.9. - 20.11.	19,4
15.12.2020	5,93	5,42	1,6	1,2			980	990					46	38					37	47							21.11. - 31.12.	24,5
min	5,67	5,05	1,6	1,2	17	15	720	770					34	29					26	28								
max	6,35	6,59	21	26	17	15	1100	1200					86	99					50	63								
2020, n=7	**5,9**	**5,6**	**8,7**	**10,8**	**17,0**	**15,0**	**937**	**1021**					**57**	**58**					**35,6**	**43,0**								**17,6**
2019, n=7	5,7	5,2	8,0	7,7		16,0	901	983					43	50					30,4	39,7								
2018, n=7	5,8	5,7	10,8	9,2		26,0	791	806					48	47					23,9	26,9								
2017, n= 8	5,9	5,5	5,5	3,7			809	791					38	35					29,0	39,0								

Tupasuo 32701 PVK2









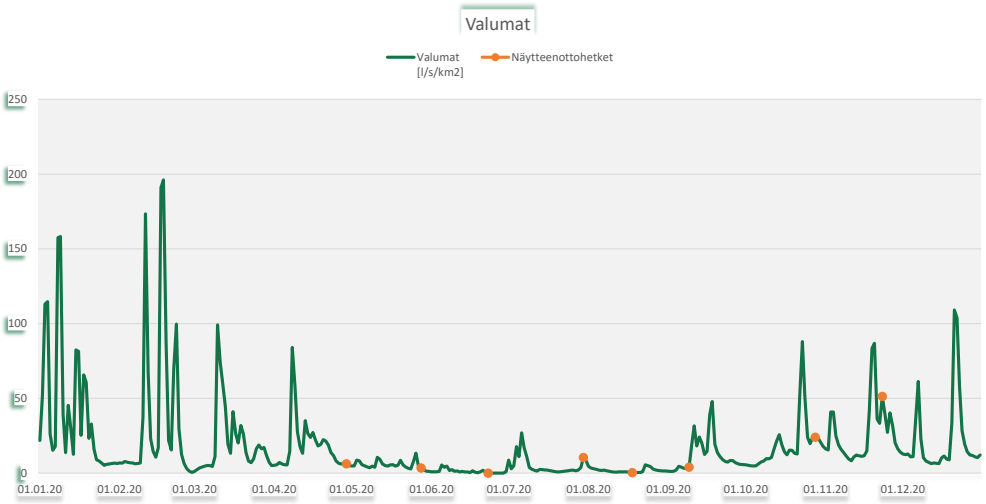
Tupasuo 32701 PVK3

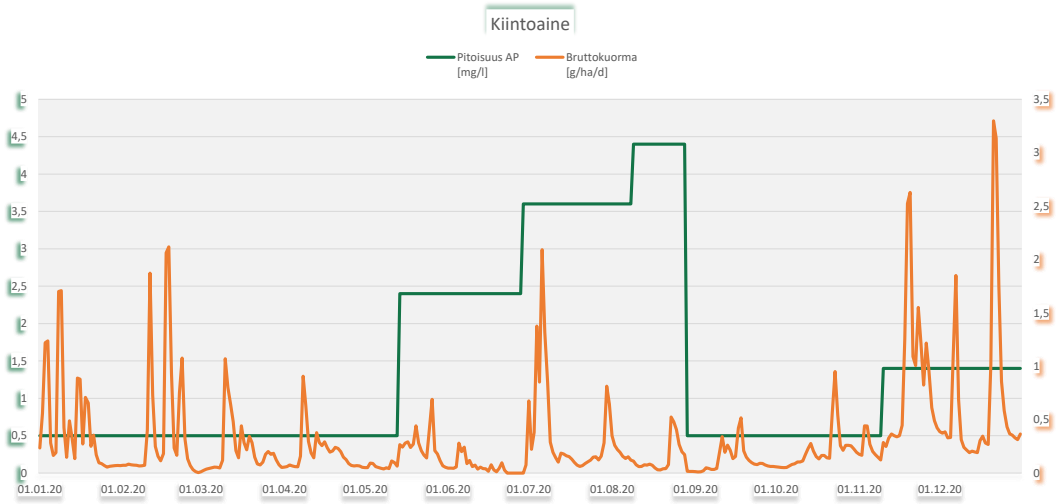
Kunta: Ähtäri
Vesistöalue: 35,484 Liesjärven va

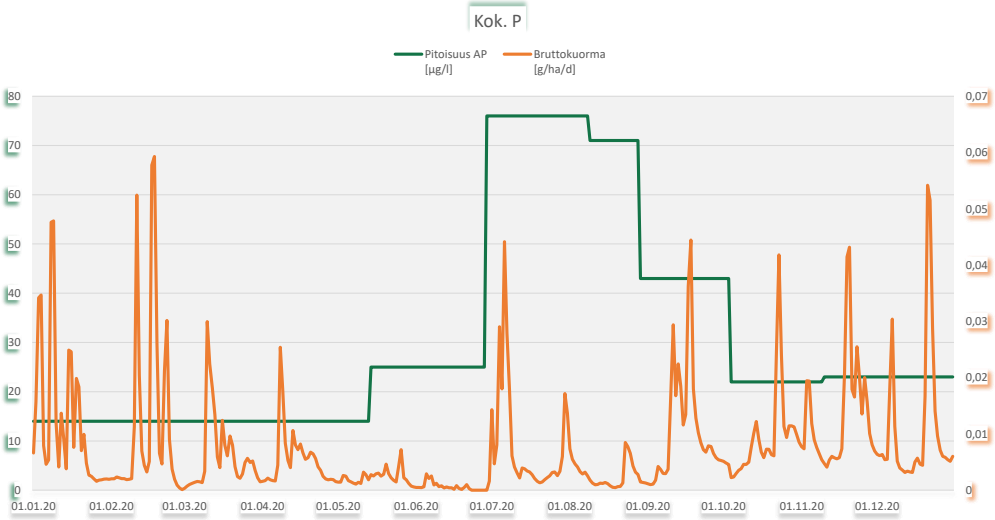
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 60 alapuoli: 62

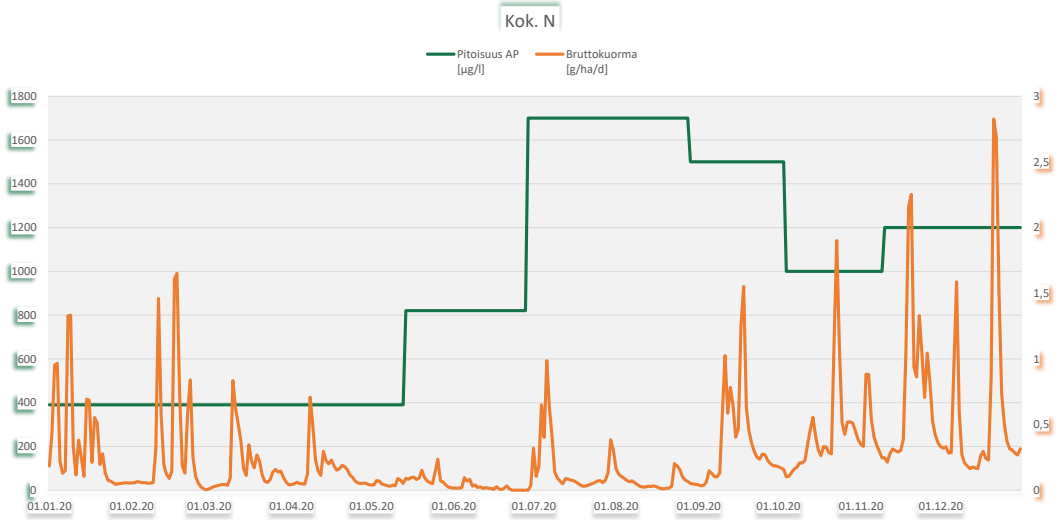
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
29.4.2020	6,07	5,66	1,6	<1			450	390					15	14					20	20			1,4	0,82			1.1. - 13.5.	27,3
28.5.2020	6,29	5,63	7,6	2,4			710	820					28	25					24	35			3,3	0,9			14.5. - 28.6.	2,6
23.6.2020																												
30.7.2020	6,66	5,06	4,4	3,6			990	1700					39	76					39	80			7,1	2,8			29.6. - 8.8.	4,4
18.8.2020	6,31	5,09	17	4,4			1400	1700					63	71					46	87			2,3	9,6			9.8. - 28.8.	1,5
9.9.2020	6,35	5,21	2,8	<1			680	1500					30	43					21	71			3	1,2			29.8. - 3.10.	10,6
28.10.2020	5,95	5,42	1,6	<1			1400	1000					22	22					42	44			1,4	0,84			4.10. - 9.11.	20,8
23.11.2020	5,4	5,45	<1	1,4			1600	1200					24	23					45	43			2,6	1,7			10.11. - 31.12.	25,1
min	5,4	5,06	0,5	0,5			450	390					15	14					20	20			1,4	0,82				
max	6,66	5,66	17	4,4			1600	1700					63	76					46	87			7,1	9,6				
2020, n=7	**6,0**	**5,3**	**5,1**	**1,9**			**1033**	**1187**					**32**	**39**					**33,9**	**54,3**			**3,0**	**2,6**				**17,6**
2019, n=8	5,7	5,2	5,1	2,5			1191	1273					29	48					30,4	53,6								
2018, n=7	5,8	4,8	3,8	2,5			919	1853					36	84					28,9	76,1								
2017, n= 4	6,0	4,3	3,9	0,7			1193	1325					30	35					31,0	71,0								

Tupasuo 32701 PVK3









Tynnyrikallionsuo, Kokkola, Toholampi

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Tynnyrikallionsuo 53344 PVK1	49,056 Hongistonojan va		**70**	**0**			**42,5**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Tynnyrikallionsuo 53344 PVK1	68029v02	Jauhoneva 68029 PVK2

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Tynnyrikallionsuo 53344 PVK1	49,056 Hongistonojan va		569	16	0,3	14

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Tynnyrikallionsuo 53344 PVK1	49,056 Hongistonojan va		**8 850**	**252**	**4,8**	**216**
		2019	3 994	138	2,6	110
		2018	3 696	108	2,4	262
		2017	4 792	221	4,2	467

Tynnyrikallionsuo 53344 PVK1: Jälkihoitovaihe

Tulosten analysointi sanallisesti

Tynnyrikallionsuolla ei ollut tuotantoa vuonna 2020. Alue on jälkihoitovaiheessa. Näytteiden 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 pidätti hyvin kiintoainetta ja melko hyvin ravinteita. Tynnyrikalliosuon ominaisbruttopäästöt olivat pienempiä kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2020. Kokonaiskuormitus oli edellisvuotta hieman suurempaa.

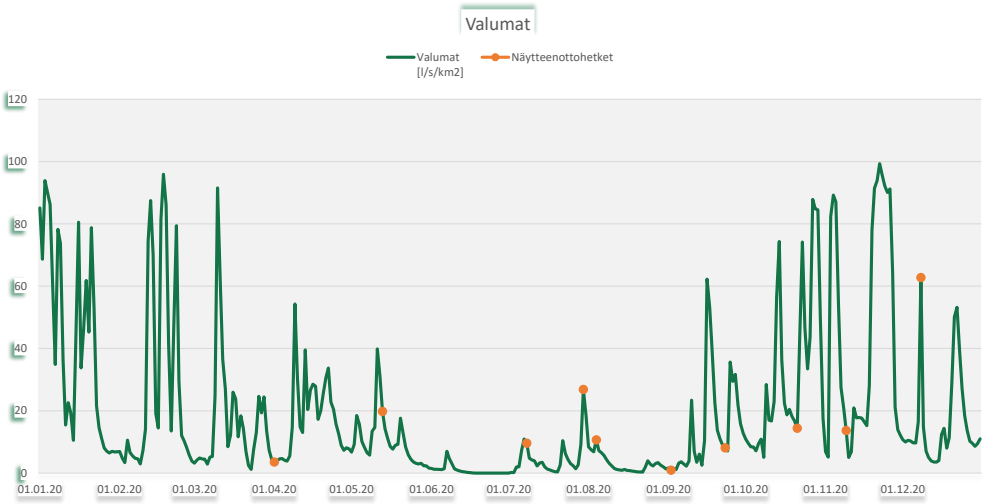
Tynnyrikallionsuo 53344 PVK1

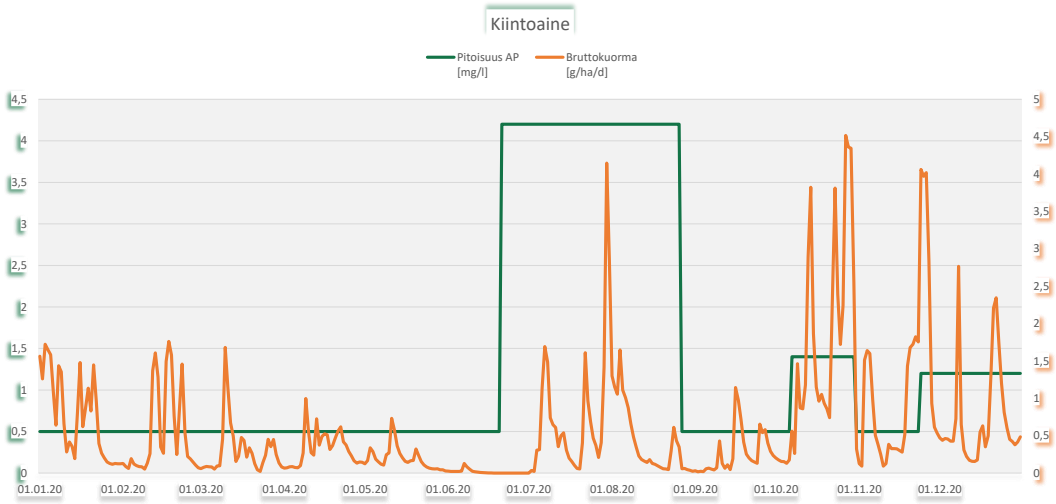
Kunta: Kokkola, Toholampi
Vesistöalue: 49,056 Hongistonojan va

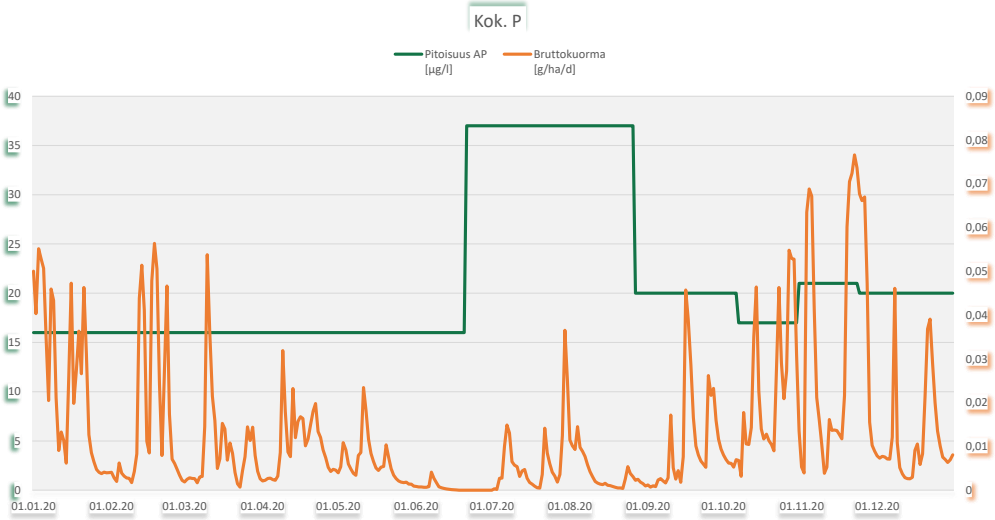
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 67,4 alapuoli: 70

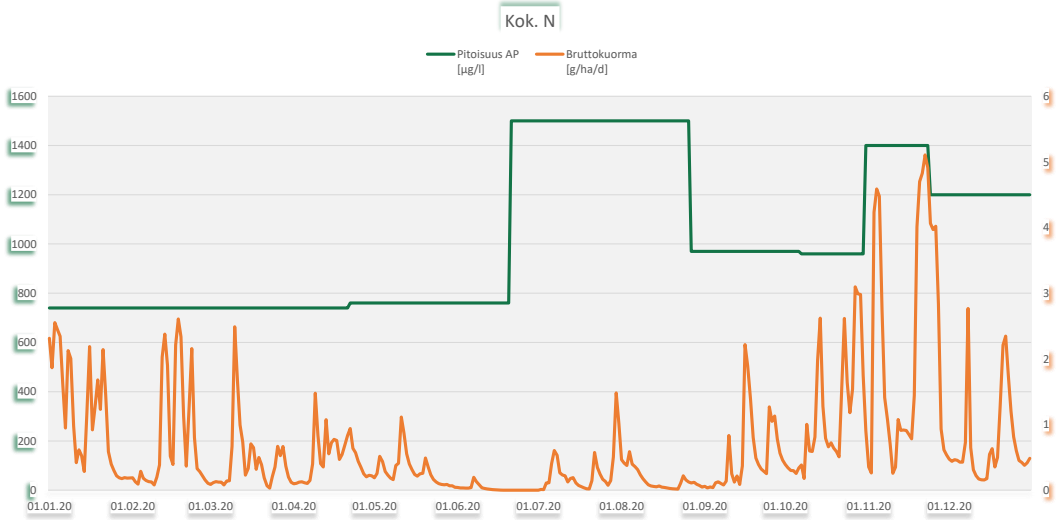
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
1.4.2020	6,34	6,44	2,6	<1			940	740					29	16					33	27							1.1. - 21.4.	27,4
13.5.2020	6,55	6,79	5,8	<1			1300	760					35	16					39	30							22.4. - 20.6.	8,2
8.7.2020																												
30.7.2020	7,02	6,74	3,6	4,2			950	1500					45	37					30	50							21.6. - 26.8.	3,4
4.8.2020																												
2.9.2020																												
23.9.2020	6,43	6,63	3,2	<1			1800	970					40	20					37	32							27.8. - 6.10.	12,5
21.10.2020	6,6	6,88	3,8	1,4			1100	960					25	17					35	32							7.10. - 30.10.	38,6
9.11.2020	6,02	6,12	5	<1			1600	1400					35	21					54	55							31.10. - 23.11.	42
8.12.2020	6,21	6,46	2	1,2			1300	1200					23	20					37	34							24.11. - 31.12.	23,5
min	6,02	6,12	2	0,5			940	740					23	16					30	27								
max	7,02	6,88	5,8	4,2			1800	1500					45	37					54	55								
2020, n=7	**6,4**	**6,5**	**3,7**	**1,3**			**1284**	**1076**					**33**	**21**					**37,9**	**37,1**								**19,5**
2019, n=3	6,3	6,5	2,9	0,8			997	797					24	17					26,7	24,0								
2018, n=3	6,4	6,5	15,3	2,1	17,0		1300	843					51	19					32,3	23,3								
2017, n= 12	6,3	6,5	9,3	1,7	21,0		1192	858	468	159	105	151	32	16	11,6	3,3	4940	1252	23,0	20,0								

Tynnyrikallionsuo 53344 PVK1









Ulpassuo, Soini

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Ulpassuo 32601 PVK2	35,475 Tyystänjoen va		35,1		27,9		
Ulpassuo 32601 PVK3	35,475 Tyystänjoen va		119,9		81,9		0,5
		Ulpassuo yht.[ha]	**155**		**109,8**		**0,5**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Ulpassuo 32601 PVK2	32615v02	Puntari-Konttisuo 32615 PVK2
Ulpassuo 32601 PVK3	ei tarvita	ei tarvita

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Ulpassuo 32601 PVK2	35,475 Tyystänjoen va		724	18	0,6	39
Ulpassuo 32601 PVK3	35,475 Tyystänjoen va		724	18	0,6	39

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Ulpassuo 32601 PVK2	35,475 Tyystänjoen va		7 392	182	6,4	395
Ulpassuo 32601 PVK3	35,475 Tyystänjoen va		21 833	537	19	1 167
		Ulpassuo yht.[kg/a]	**29 225**	**719**	**25**	**1 562**
		2019	5 203	144	4,5	246
		2018	3 665	101	3,1	212
		2017	8 057	228	6,7	394

Ulpassuo 32601 PVK3: kuormitus laskettu Ulpassuo 32601 PVK2:n ominaiskuormitusluvuilla.

Tulosten analysointi sanallisesti

Ulpassuo oli levossa vuonna 2020. Ulpassuo PVK3:n kuormitus laskettiin PVK2:n tulosten perusteella. PVK3:lla tarkkailuvaade on vain YP-pisteellä. Virtaamatietoina käytettiin Puntari-Konttisuon PVK2:n tietoja. Tarkkailutulosten perusteella PVK2:n lähtevän veden pitoisuudet olivat fosforin ja kiintoaineen osalta suurempia kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin, humuspitoisuus oli samaa luokkaa ja typpipitoisuus alhaisempi. Ulpassuon PVK2:n ominaisbruttopäästöt olivat humuksen ja kiintoaineen osalta suuremmat kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2020, ja ravinteiden päästöt olivat samaa luokkaa. PVK3:n ominaisbruttopäästöt vastasivat PVK2:n päästöjä. Pintavalutuskenttien yhteenlaskettu kuormittavalla alalla laskettu vuosikuormitus oli kaikilta osin huomattavasti suurempaa kuin vuonna 2019.

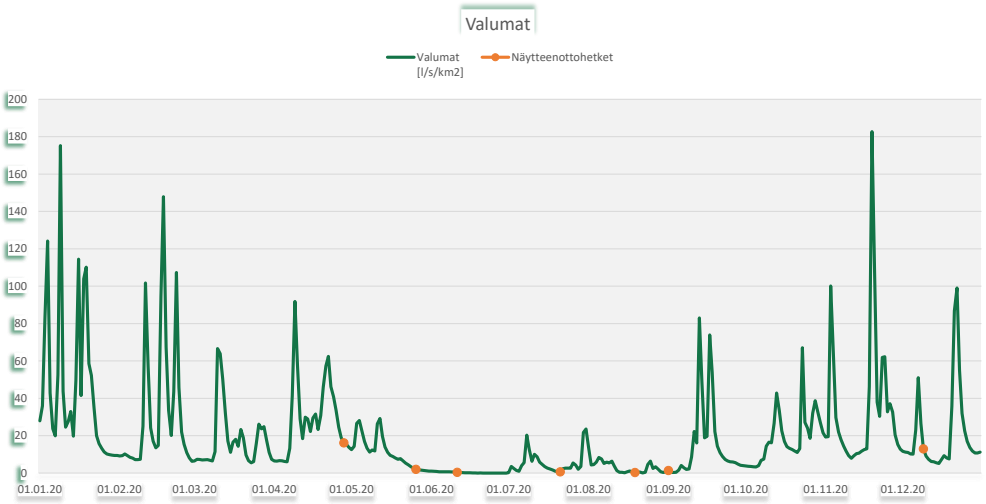
Ulpassuo 32601 PVK2

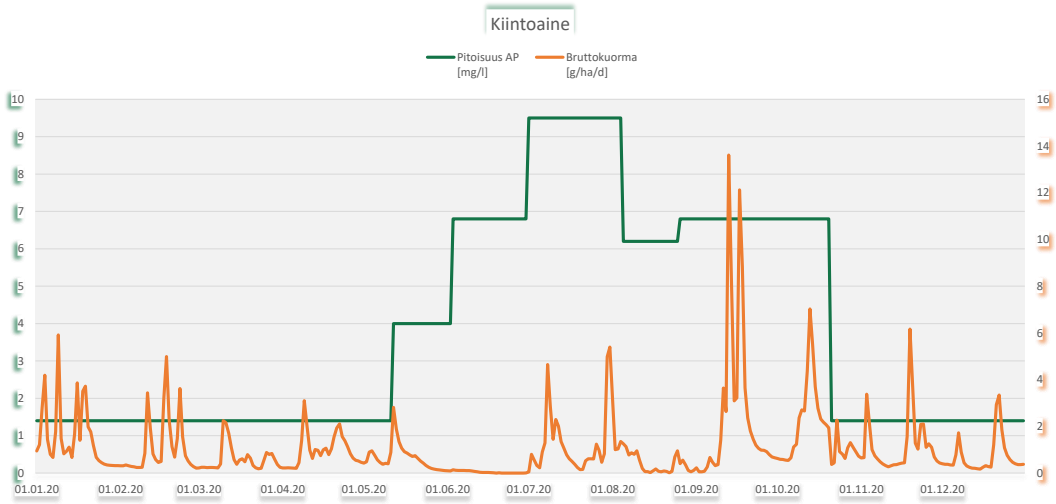
Kunta: Soini
Vesistöalue: 35,475 Tyystänjoen va

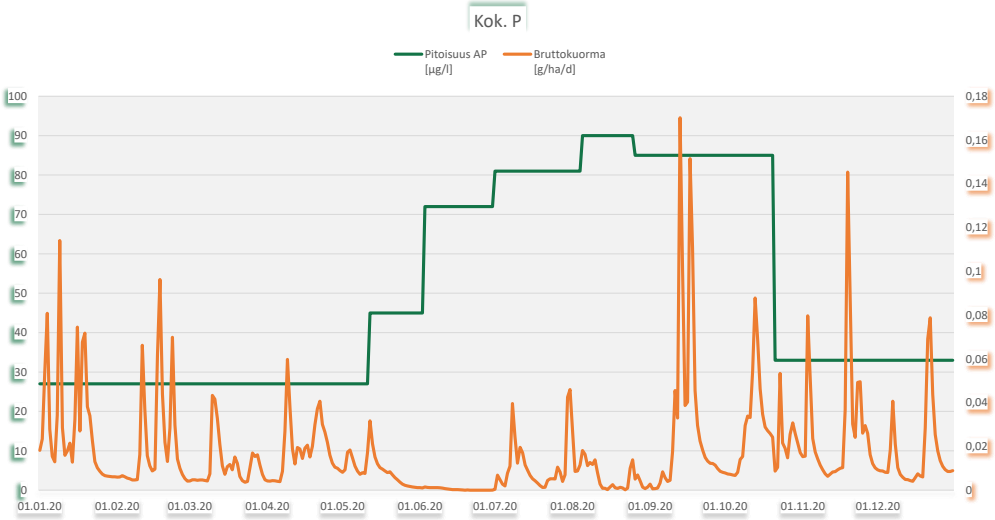
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 33,5 alapuoli: 35,1

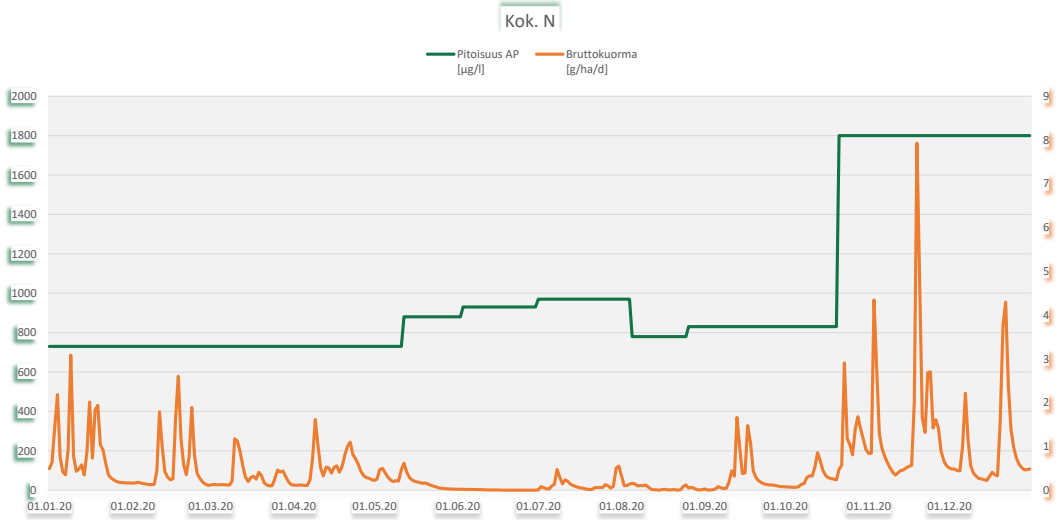
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
28.4.2020	6,05	6,3	1	1,4			760	730					24	27					36	38							1.1. - 11.5.	30,1
26.5.2020	6,56	6,59	3	4			880	880					43	45					43	42							12.5. - 2.6.	6,8
11.6.2020	6,67	6,57	8	6,8			950	930					69	72					40	40							3.6. - 30.6.	0,3
21.7.2020	6,91	6,64	3,6	9,5			820	970					57	81					39	42							1.7. - 4.8.	5,7
19.8.2020	6,97	6,47	2,2	6,2			670	780					41	90					24	28							5.8. - 25.8.	2,9
1.9.2020	6,92	6,48	1,8	6,8			590	830					40	85					28	37							26.8. - 20.10.	13,4
9.12.2020	6,07	6,18	<1	1,4			1700	1800					30	33					60	55							21.10. - 31.12.	28,1
min	6,05	6,18	0,5	1,4			590	730					24	27					24	28								
max	6,97	6,64	8	9,5			1700	1800					69	90					60	55								
2020, n=7	**6,4**	**6,4**	**2,9**	**5,2**			**910**	**989**					**43**	**62**					**38,6**	**40,3**								**19,6**
2019, n=8	6,5	6,5	3,9	3,5			1193	1014					48	50					37,9	36,6								
2018, n=6	5,6	5,7	6,3	4,5			1290	973					57	58					42,0	39,5								
2017, n= 7	6,3	6,2	11,5	2,0	23,0		981	997					39	44					38,0	38,0								

Ulpassuo 32601 PVK2









Ulpassuo 32601 PVK3

Kunta: Soini
Vesistöalue: 35,475 Tyystänjoen va

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		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			
5.2.2020	6,31		2,6				1000						44						36				7						
7.4.2020	6,57		2,4				1000						62						28				9,2						
15.4.2020	6,28		6,8				960						44						34				6,7						
23.4.2020	6,1		4				1100						36						36				4,4						
28.4.2020	6,27		4,6				940						40						36				5,2						
6.5.2020	6,35		4				920						39						37				5,1						
18.5.2020	6,61		4,9				990						48						39				5,6						
2.6.2020	6,78		7,8				890						59						36				12						
16.6.2020	6,92		8				800						97						29				24						
30.6.2020	7,07		3,6				830						74						24				22						
13.7.2020	7,04		2,6				1000						58						31				9,8						
27.7.2020	6,93		4,8				760						65						21				0,3						
11.8.2020	6,88		3				870						55						24				11						
25.8.2020	6,99		7,4				640						80						20				17						
7.9.2020	7,16		5,6				730						72						14				14						
21.9.2020	6,11		2,4				1700						50						55				3,4						
24.11.2020	5,83		<1				2000						32						57				2,2						
9.12.2020	6,1		<1				1500						43						57				3,8						
min	5,83		0,5				640						32						14				0,3						
max	7,16		8				2000						97						57				24						
2020, n=18	**6,4**		**4,2**				**1035**						**55**						**34,1**				**9,0**						

Valkianeva, Kurikka, Seinäjoki

Ympäristöluvat

69 tuotantopäivää, 14.5. - 3.9.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Valkianeva 63009 KK4	42,072 Seinäjoen keskiosan		8		6,6		0,1
Valkianeva 63009 KOS3	42,072 Seinäjoen keskiosan		117,4	87,4	15,2		0,3
Valkianeva 63009 PVK1	42,079 Haasojan va		69,7		50,4		7,3
Valkianeva 63009 PVK2	42,072 Seinäjoen keskiosan		113,5	96			5,9
		Valkianeva yht.[ha]	**308,6**	**183,4**	**72,2**		**13,6**
		42,072 Seinäjoen keskiosan	238,9	183,4	21,8		6,3
		42,079 Haasojan va	69,7		50,4		7,3

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Valkianeva 63009 KK4	63009v01	Valkianeva 63009 PVK2
Valkianeva 63009 KOS3	63009v01	Valkianeva 63009 PVK2
Valkianeva 63009 PVK1	63009v01	Valkianeva 63009 PVK2
Valkianeva 63009 PVK2	63009v01	oma mittari

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Valkianeva 63009 KK4	42,072 Seinäjoen keskiosan		270	12	0,3	5,0
Valkianeva 63009 KOS3	42,072 Seinäjoen keskiosan		371	28	2,0	21
Valkianeva 63009 PVK1	42,079 Haasojan va		310	7,6	0,7	21
Valkianeva 63009 PVK2	42,072 Seinäjoen keskiosan		332	8,7	0,1	3,5
Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Valkianeva 63009 KK4	42,072 Seinäjoen keskiosan		662	30	0,7	12
Valkianeva 63009 KOS3	42,072 Seinäjoen keskiosan		13 988	1 036	75	779
Valkianeva 63009 PVK1	42,079 Haasojan va		6 542	161	14	446
Valkianeva 63009 PVK2	42,072 Seinäjoen keskiosan		12 382	325	3,5	131
		Valkianeva yht.[kg/a]	**33 575**	**1 552**	**93**	**1 368**
		2019	23 068	1 426	63	1 080
		2018	23 404	3 522	73	1 548
		2017	41 792	1 964	83	7 462
		42,072 Seinäjoen keskiosan	27 032	1 390	79	921
		42,079 Haasojan va	6 542	161	14	446

Tulosten analysointi sanallisesti

Valkianevalla oli tarkkailua sen kaikilla vesienkäsittelyrakenteilla (KK4, KOS3, PVK1 ja PVK2). Virtaamatietoina käytettiin PVK2:n mittaria.
Kasvillisuuskentältä 4 (KK4) lähtevän veden keskimääräinen kiintoainepitoisuus oli ominaiskuormitussoiden keskitasoa pienempi, typpipitoisuus keskitasoa suurempi ja fosfori- ja CODMn-pitoisuudet keskitasoa. Ominaiskuormitus oli pienempää kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin.
KOS3:n typpi- ja fosforipitoisuudet olivat erittäin korkeita sekä kosteikolle tulevassa, että sieltä lähtevässä vedessä. Myös aiempina vuosina KOS3:lta lähtevässä vedessä on ollut enemmän ravinteita kuin muilla Valkianevan tarkkailupisteillä. KOS3:n lähtevän veden pitoisuusvaatimus täyttyi kiintoaineen osalta. Reduktiovaatimukset täyttyivät kiintoaineen ja typen osalta, mutta fosforia kenttä ei pidättänyt. KOS3:n bruttopäästöt ovat ravinteiden osalta suurempia kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin, mitä selittää lähtevän veden korkeat pitoisuudet.
Myös PVK1:n lähtevän veden fosforipitoisuudet olivat korkeita. PVK1 täytti lupamääräyksen kiintoaineen ja typen lähtevän veden keskimääräisestä pitoisuudesta. Fosforin osalta sekä reduktiovaatimus että suurin sallittu pitoisuus ylittyivät. PVK1:n bruttopäästöt olivat pienempiä tai samalla tasolla kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin.

PVK2:lta lähtevä vesi oli hyvin hapanta (pH ka 4,2) ja humuspitoista. Tarkkailutulosten perusteella kenttä pidätti hyvin kiintoainetta, fosforia ja typpeä, ja lupamääräykset täyttyivät kaikilta osin. PVK2:lle tuleva vesi oli erittäin sameaa, mutta kirkastui selvästi kulkiessaan kentän läpi. PVK2:n ominaisbruttopäästöt olivat pienempiä kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2020. Kaikkien rakenteiden yhteenlaskettu vuosikuormitus oli suurempaa kuin edellisvuonna.

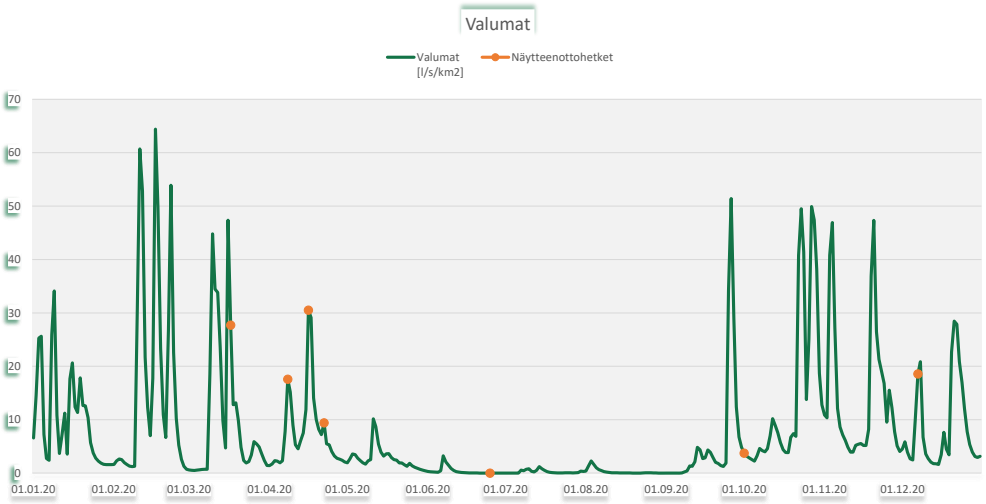
Valkianeva 63009 KK4

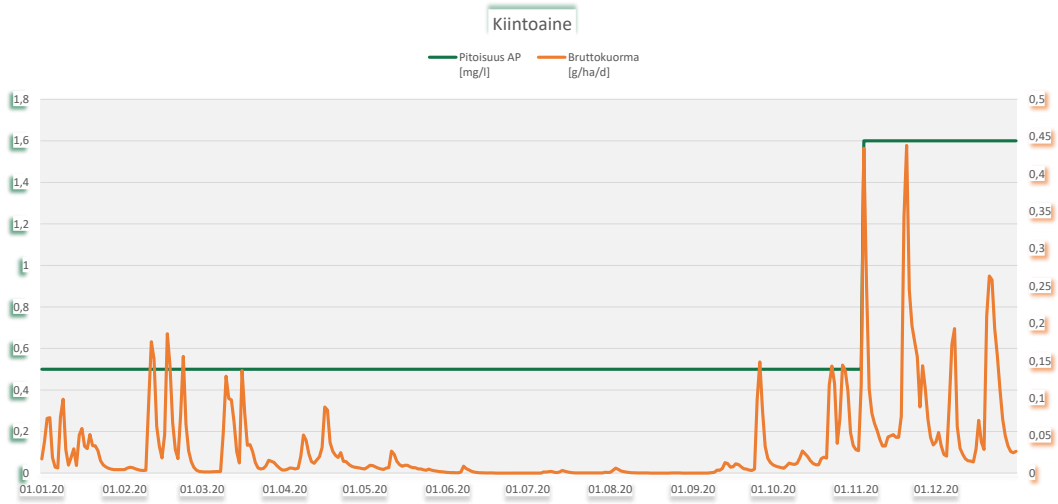
Kunta: Kurikka, Seinäjoki
Vesistöalue: 42,072 Seinäjoen keskiosan

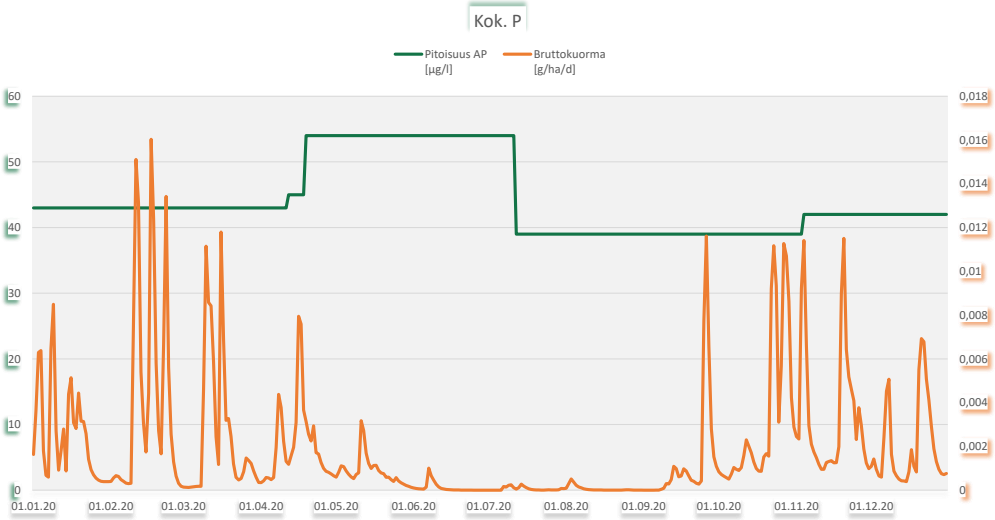
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 7,6 alapuoli: 8

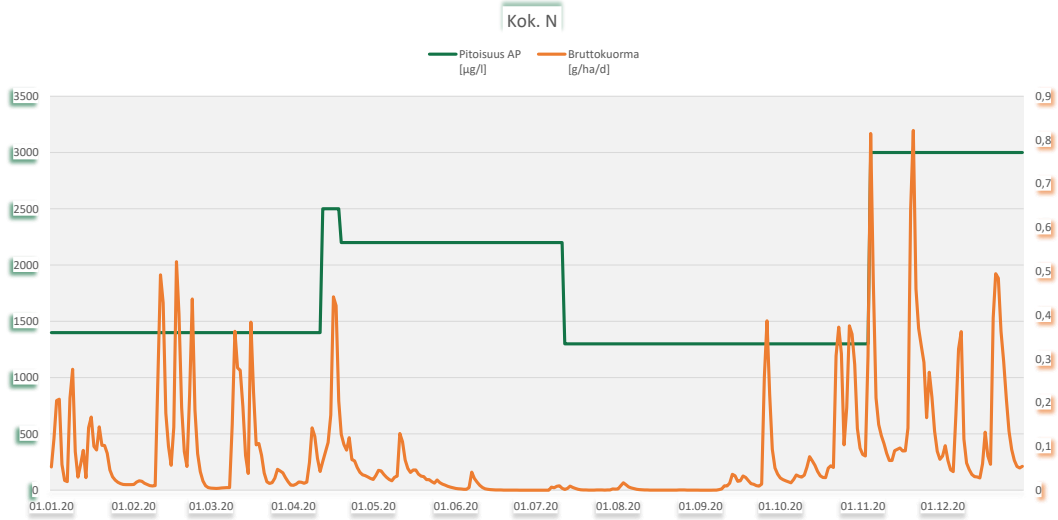
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
17.3.2020																												
8.4.2020	6,05	6,1	2,4	<1			2200	1400					35	43					30	34			6,3	5,2			1.1. - 11.4.	11,8
16.4.2020	5,93	6,04	4,6	<1			2700	2500					49	45					42	41			3,2	2,3			12.4. - 18.4.	14,8
22.4.2020	6,11	5,7	4,6	<1			2500	2200					50	54					35	45			4,6	2,2			19.4. - 11.7.	1,9
25.6.2020																												
1.10.2020	6,24	6,12	3,8	<1			3100	1300					75	39					39	49			4,6	1			12.7. - 3.11.	6,1
7.12.2020	6,01	5,85	21	1,6	19		3100	3000					69	42					38	43			7	3,2			4.11. - 31.12.	11
min	5,93	5,7	2,4	0,5	19		2200	1300					35	39					30	34			3,2	1				
max	6,24	6,12	21	1,6	19		3100	3000					75	54					42	49			7	5,2				
2020, n=5	**6,1**	**5,9**	**7,3**	**0,7**	**19,0**		**2720**	**2080**					**56**	**45**					**36,8**	**42,4**			**5,1**	**2,8**				**7,7**

Valkianeva 63009 KK4









Valkianeva 63009 KOS3

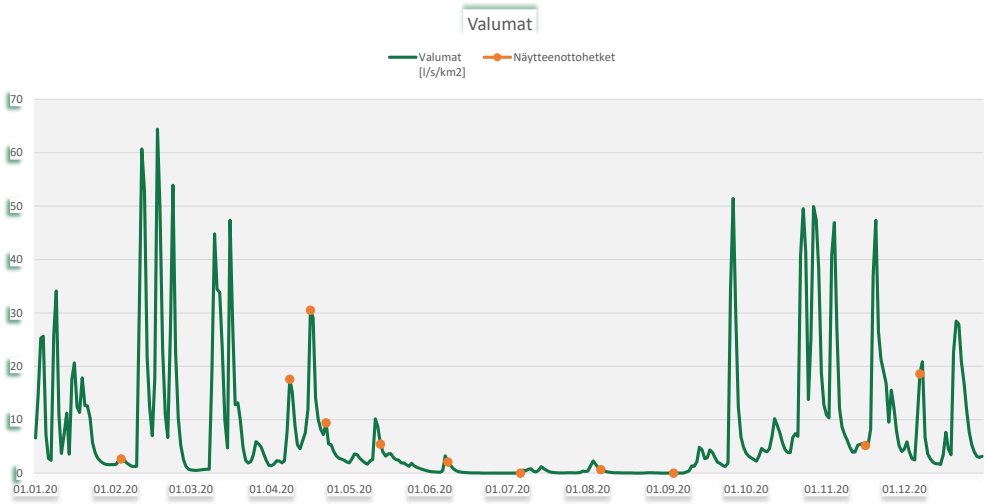
Kunta: Kurikka, Seinäjoki
Vesistöalue: 42,072 Seinäjoen keskiosan

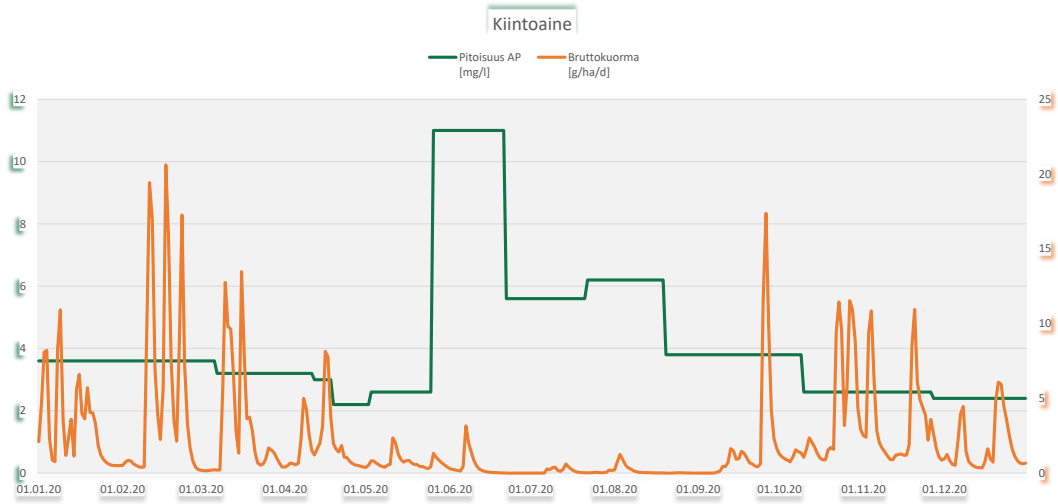
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 111 alapuoli: 117,4

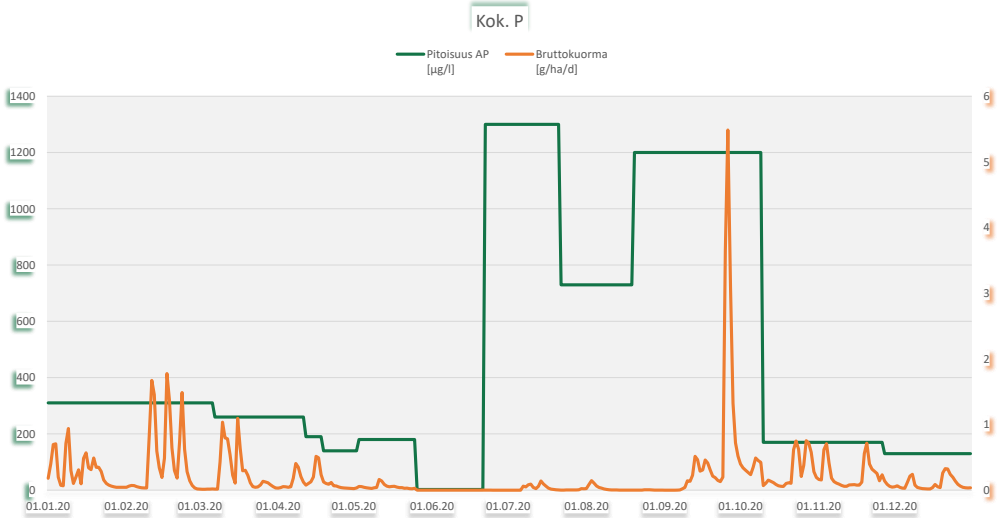
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
3.2.2020	6,45	6,53	20	3,6			9400	4700					270	310					43	43			30	14			1.1. - 6.3.	12,4
8.4.2020	6,37	6,44	6	3,2			9300	11000					190	260					32	32			9,6	8,2			7.3. - 11.4.	10,8
16.4.2020	6,5	6,64	4,2	3			2800	3300					160	190					45	36			6,6	5,2			12.4. - 18.4.	14,8
22.4.2020	6,54	6,42	7,7	2,2			4000	2000					300	140					50	52			14	3,7			19.4. - 2.5.	4,8
13.5.2020	6,62	6,69	17	2,6			3000	1600					370	180					57	49			8,6	4,2			3.5. - 25.5.	3,3
8.6.2020	6,89	6,6	12	11			9300	1600					310	<5					42	70			21	15			26.5. - 21.6.	0,6
6.7.2020	6,99	6,58	6	5,6			34000	1600					500	1300					29	71			22	20			22.6. - 21.7.	0,2
6.8.2020	6,92	6,61	6	6,2			7600	1300					380	730					40	55			15	8,8			22.7. - 19.8.	0,3
3.9.2020	7,01	6,87	8,2	3,8			7200	1400					550	1200					32	69			20	7,8			20.8. - 9.10.	4,1
16.11.2020	6,77	6,47	5,2	2,6			3200	2300					210	170					70	77			14	9,1			10.10. - 26.11.	17,2
7.12.2020	6,26	6,38	2,8	2,4			2400	2400					84	130					52	64			5,9	6,8			27.11. - 31.12.	8,3
min	6,26	6,38	2,8	2,2			2400	1300					84	2,5					29	32			5,9	3,7				
max	7,01	6,87	20	11			34000	11000					550	1300					70	77			30	20				
2020, n=11	**6,6**	**6,5**	**8,6**	**4,2**			**8382**	**3018**					**302**	**419**					**44,7**	**56,2**			**15,2**	**9,3**				**7,7**
2019, n=5	6,0	6,1	5,5	2,9			23540	13660					1260	413					37,8	35,4								
2018, n=4	6,5	6,3	7,9	5,0			17250	11250					400	243					42,5	51,0								
2017, n= 5	6,5	6,3	18,3	8,3	14,5		5660	3660					318	152					50,0	53,0								

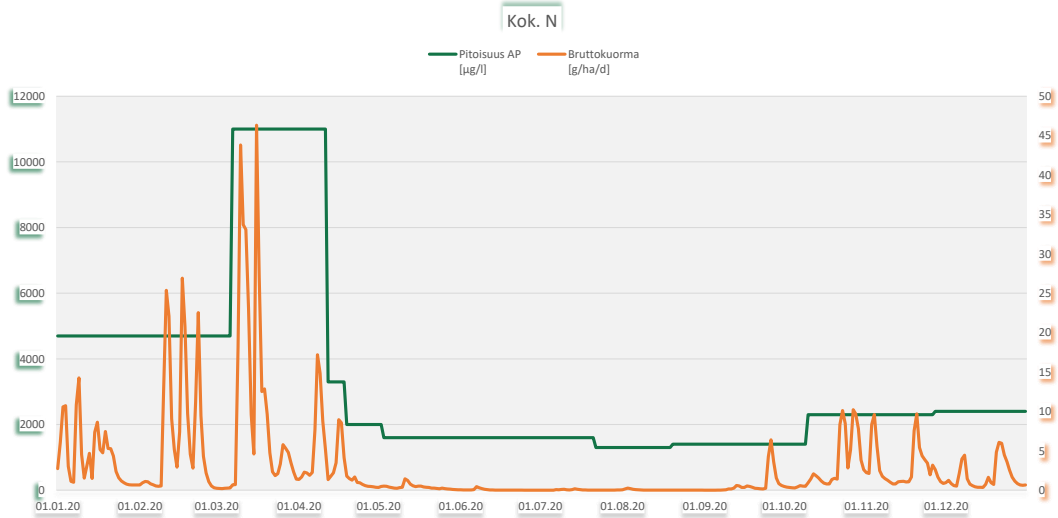
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine yp	ap	RED%		Kok.N yp	ap	RED%		Kok.P yp	ap	RED%	
Lupamääräys				10	40			2000	20			80	30	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			8,6	4,2	**51,4 %**	n=11	8382	3018	**64,0 %**	n=11	302	419	**-38,8 %**	n=11
Jakson valumalla painotettu			8	3	62,8 %		5295	4006	24,3 %		226	262	-15,8 %	

Valkianeva 63009 KOS3









Valkianeva 63009 PVK1

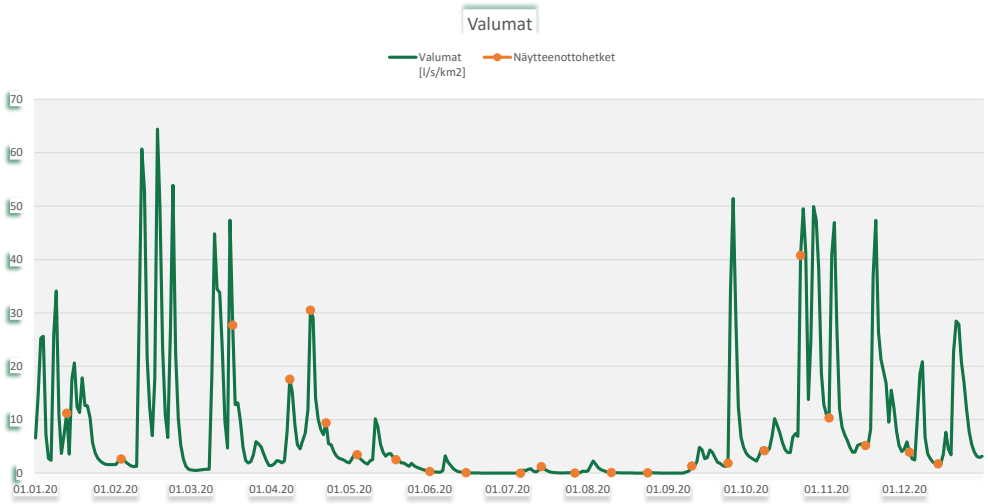
Kunta: Kurikka, Seinäjoki
Vesistöalue: 42,079 Haasojan va

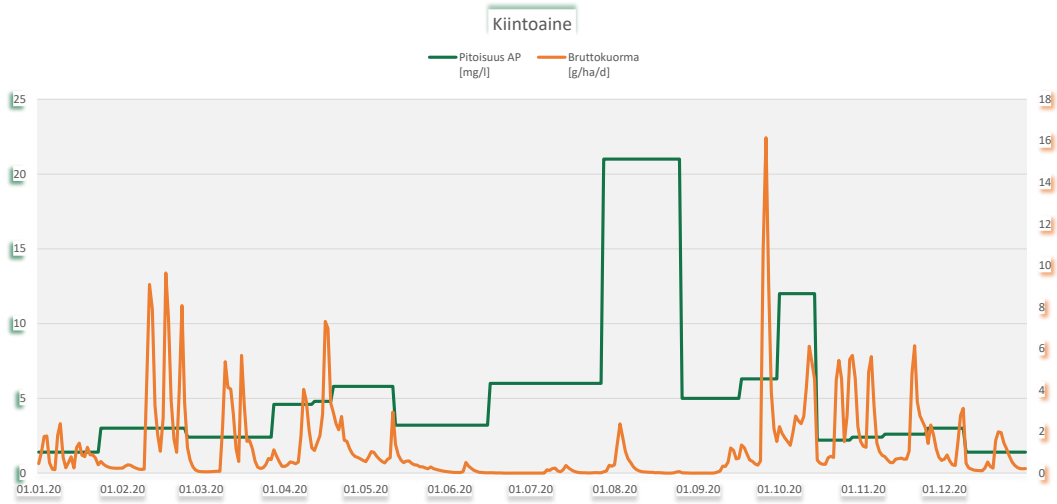
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 68,9 alapuoli: 69,7

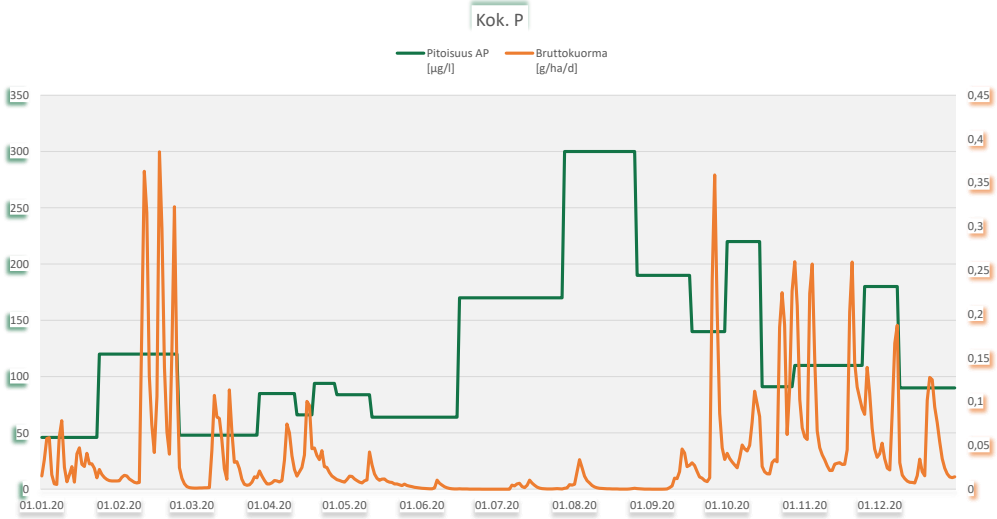
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
13.1.2020	6,18	6,25	3,6	1,4			1700	930					91	46					32	30			13	4,8			1.1. - 23.1.	13,1
3.2.2020	6,48	6,55	13	3			1700	1100					180	120					42	36			51	18			24.1. - 24.2.	15,5
17.3.2020	6,02	6,24	3,6	2,4			1200	1200					56	48					30	29			9,4	8,6			25.2. - 27.3.	10,4
8.4.2020	6,26	6,52	12	4,6			810	300					95	85					32	31			23	16			28.3. - 11.4.	5,3
16.4.2020	6,22	6,48	5	4,8			1300	1100					65	66					40	37			8,8	9,6			12.4. - 18.4.	14,8
22.4.2020	6,42	6,46	14	5,8			1200	1000					120	94					46	44			18	11			19.4. - 27.4.	6,2
4.5.2020	6,62	6,65	14	5,8			1000	880					130	84					48	44			19	7,9			28.4. - 11.5.	3
19.5.2020	6,9	6,66	14	3,2			1100	1000					180	64					46	45			22	3,9			12.5. - 15.6.	1,7
1.6.2020																												
15.6.2020																												
6.7.2020																												
14.7.2020	6,96	6,39	5,8	6			1400	1500					310	170					44	61			21	5,7			16.6. - 27.7.	0,2
27.7.2020																												
10.8.2020	6,93	6,41	21	21	16	18	1600	1800					300	300					44	73			29	15			28.7. - 25.8.	0,3
24.8.2020																												
10.9.2020	7,02	6,61	11	5			1100	1300					300	190					36	50			44	5			26.8. - 16.9.	0,9
24.9.2020	6,83	6,62	4,8	6,3			1200	1300					160	140					43	61			12	4			17.9. - 30.9.	11,3
8.10.2020	6,68	6,55	18	12			1500	1500					230	220					63	73			17	32			1.10. - 14.10.	4,9
22.10.2020	5,88	6,28	2,6	2,2			1700	1500					78	91					55	53			5,4	5,7			15.10. - 27.10.	19,9
2.11.2020	6,04	6,24	4,8	2,4			1900	1200					160	110					80	70			8,5	7,6			28.10. - 8.11.	23,4
16.11.2020	6,55	6,49	5,8	2,6			1700	1100					220	110					68	61			15	8,5			9.11. - 24.11.	13,8
3.12.2020	6,43	6,45	5	3			1900	1600					240	180					68	65			16	10			25.11. - 8.12.	8,8
14.12.2020	6,57	6,44	5	1,4			1700	1000					280	90					87	50			17	5,4			9.12. - 31.12.	8,4
min	5,88	6,24	2,6	1,4	16	18	810	300					56	46					30	29			5,4	3,9				
max	7,02	6,66	21	21	16	18	1900	1800					310	300					87	73			51	32				
2020, n=18	**6,4**	**6,4**	**9,1**	**5,2**	**16,0**	**18,0**	**1428**	**1184**					**178**	**123**					**50,2**	**50,7**			**19,4**	**9,9**				**7,7**
2019, n=9	6,1	6,3	5,9	4,2			1310	1131					120	98					38,9	40,3								
2018, n=3	6,6	6,6	19,3	6,5	14,5		2100	1700					210	140					48,7	55,0								
2017, n= 5	6,5	6,3	45,4	13,6	19,0	6,0	1820	1240					242	115					43,0	40,0								

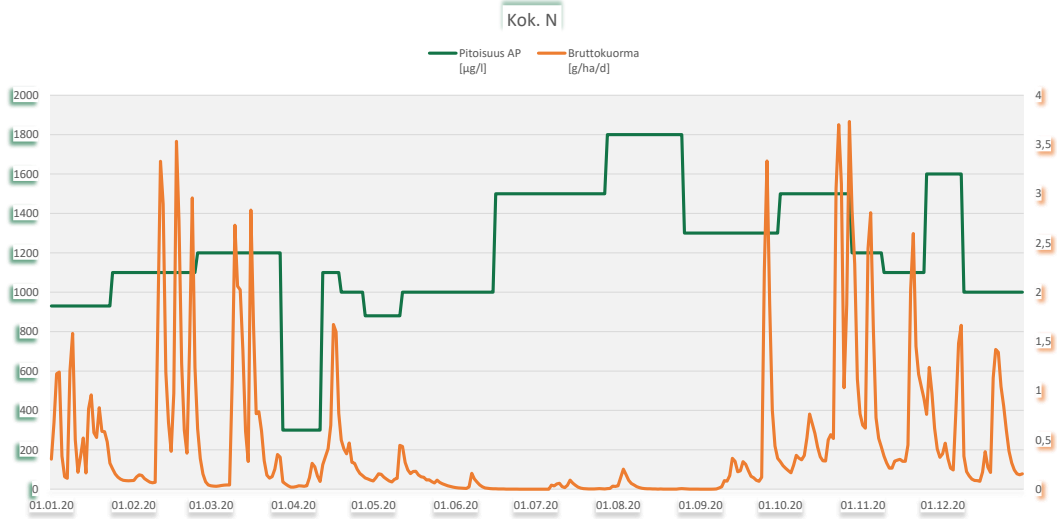
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine yp	ap	RED%		Kok.N yp	ap	RED%		Kok.P yp	ap	RED%	
Lupamääräys				7	50			1500	20			70	40	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			9,1	5,2	**43,0 %**	n=18	1428	1184	**17,1 %**	n=18	178	123	**30,9 %**	n=18
Jakson valumalla painotettu			7	3	47,5 %		1559	1172	24,8 %		146	102	30,0 %	

Valkianeva 63009 PVK1









Valkianeva 63009 PVK2

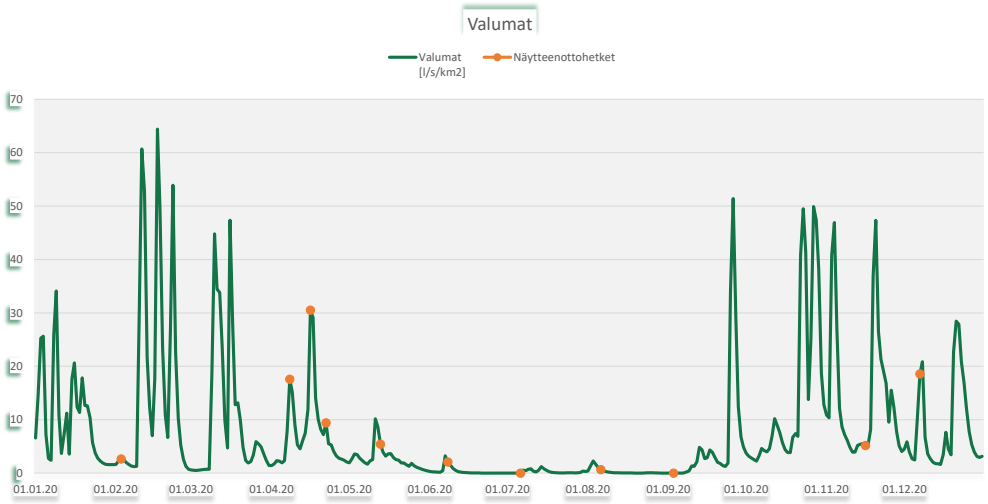
Kunta: Kurikka, Seinäjoki
Vesistöalue: 42,072 Seinäjoen keskiosan

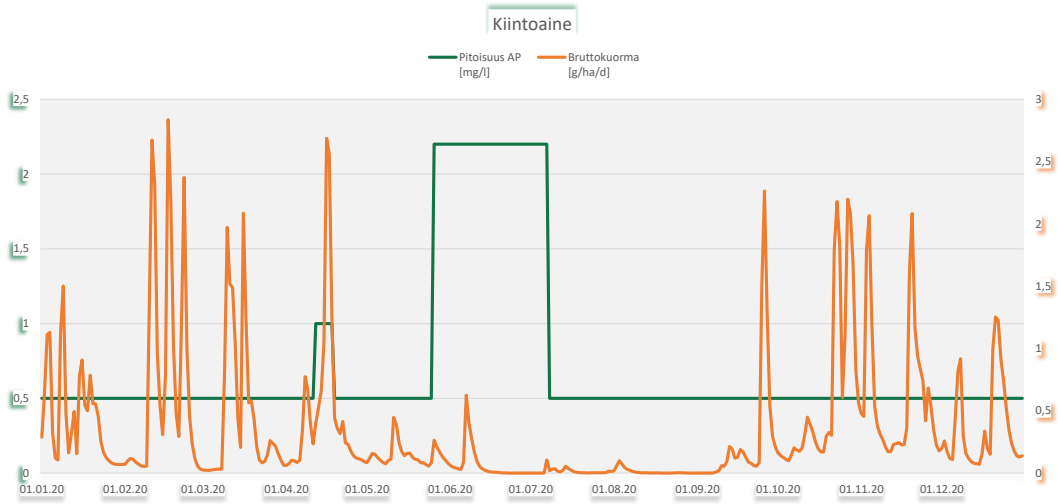
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 108 alapuoli: 113,5

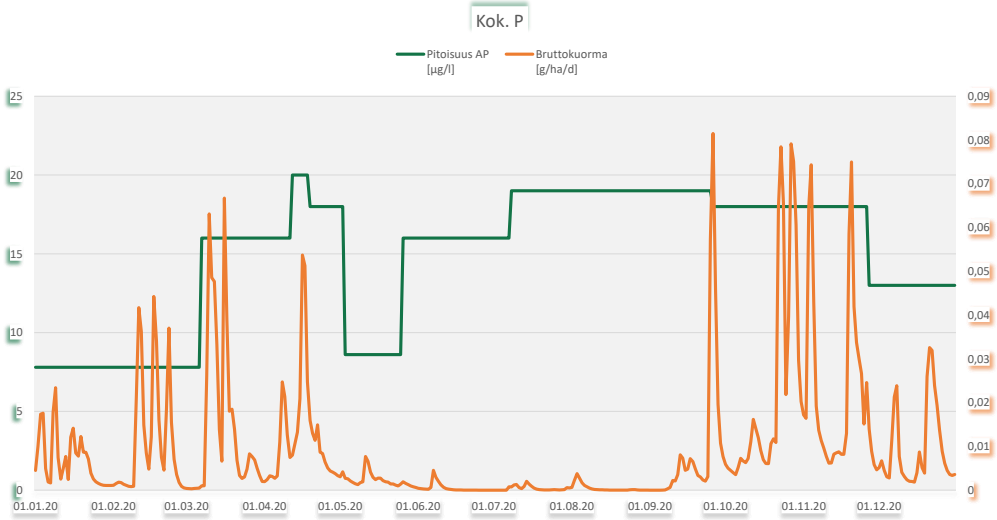
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
3.2.2020	5,52	4,24	9,4	<1			2500	1100					75	7,8					59	28			14	0,53			1.1. - 6.3.	12,4
8.4.2020	4,76	4,36	4,6	<1			1300	920					36	16					39	30			5,1	1,7			7.3. - 11.4.	10,8
16.4.2020	4,47	4,35	7,8	1			2100	1100					72	20					55	33			5,4	1,5			12.4. - 18.4.	14,8
22.4.2020	4,35	4,32	6,2	<1			2400	1200					140	18					65	46			6,9	0,83			19.4. - 2.5.	4,8
13.5.2020	4,85	4,2	8,4	<1			2000	820					100	8,6					66	34			7,3	1			3.5. - 25.5.	3,3
8.6.2020	6,06	4,21	21	2,2	17		1900	710					210	16					62	50			39	0,84			26.5. - 7.7.	0,4
6.7.2020																												
6.8.2020	6,15	4,11	6,6	<1			1800	1100					140	19					84	97			15	0,71			8.7. - 25.9.	1,1
3.9.2020																												
16.11.2020	4,44	4,2	3	<1			2700	1600					120	18					83	71			3,4	0,75			26.9. - 26.11.	15,5
7.12.2020	4,45	4,16	9,8	<1			1900	1800					50	13					60	66			12	1,7			27.11. - 31.12.	8,3
min	4,35	4,11	3	0,5	17		1300	710					36	7,8					39	28			3,4	0,53				
max	6,15	4,36	21	2,2	17		2700	1800					210	20					84	97			39	1,7				
2020, n=9	**4,7**	**4,2**	**8,5**	**0,7**	**17,0**		**2067**	**1150**					**105**	**15**					**63,7**	**50,6**			**12,0**	**1,1**				**7,7**
2019, n=14	5,1	4,2	6,6	0,7			1906	960					88	21					56,2	58,9								
2018, n=19	5,0	4,2	9,3	1,2	28,0		2705	1224					129	20					82,7	72,9								
2017, n= 14	5,0	4,2	7,2	2,4	9,0		2300	1286					130	20					80,0	73,0								

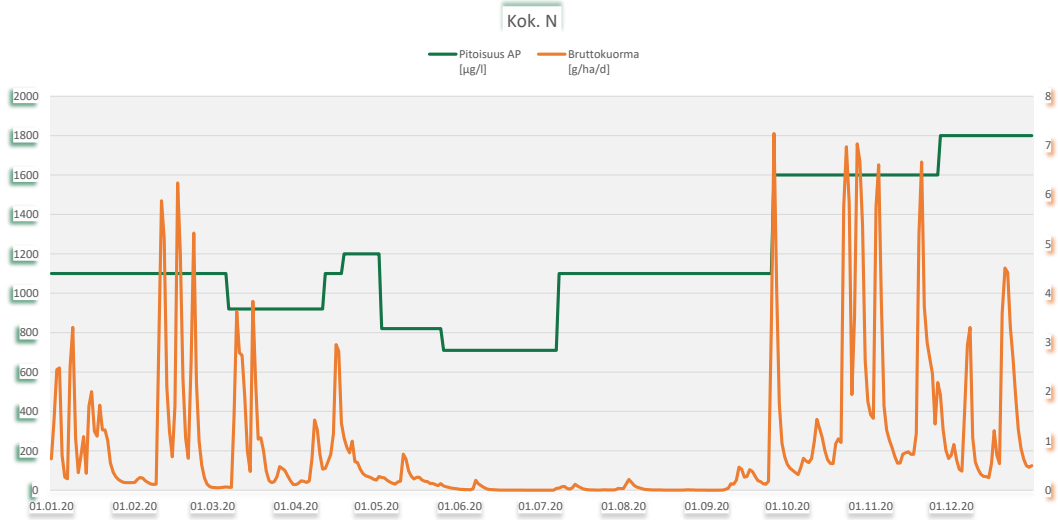
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys				5	50			1200	20			40	50	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			8,5	0,74	**91,3 %**	n=9	2067	1150	**44,4 %**	n=9	105	15	**85,5 %**	n=9

Valkianeva 63009 PVK2









Vasikkaneva, Kurikka

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Vasikkaneva 62005 KK4	42,057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va		**41,3**				**57,6**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Vasikkaneva 62005 KK4	62002v01	Korvaneva 62002 KK4

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Vasikkaneva 62005 KK4	42,057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va		474	21	0,9	22

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Vasikkaneva 62005 KK4	42,057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va		**9 987**	**450**	**18**	**457**
		2019	4 027	258	6,3	212
		2018	2 772	95	5,2	267
		2017	3 132	125	7,0	441

Tulosten analysointi sanallisesti

Vasikkanevalla ei ollut tuotantoa vuonna 2020, ja alueen tuotanto päätettiinkin lopettaa kokonaan ja siirtyä sen osalta jälkihoitovaiheeseen. Tarkkailua tehtiin vain kasvillisuuskentällä 4 (KK4). Vasikkanevan kasvillisuuskenttä 4 pidätti sulan maan aikaan melko heikosti kiintoainetta, mutta toisaalta kentälle tulevat vedet olivat kiintoaineen osalta melko laimeita, ja pitoisuusvaatimus täyttyi. Talvella kiintoaineen pidätyskyky oli suurempi. Ravinteista kokonaistypen osalta reduktiovaatimus täyttyi, mutta kokonaisfosforin osalta jäätiin sekä reduktio- että pitoisuusvaatimuksista. Talviaikaan kasvillisuuskenttä pidätti jonkin verran myös humusta. Vasikkanevan ominaisbruttopäästöt olivat humuksen ja kiintoaineen osalta pienempiä kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin vuonna 2020. Ravinteiden osalta päästöt olivat keskimääräistä tasoa tai hieman korkeammat. Kesällä ja alkusyksystä valumaa ei ollut eikä näytteitä saatu otettua, mikä selittää pienempiä päästöjä. Edellisvuoteen verrattuna vuosikuormitus kohosi kaikkien jakeiden osalta.

Vasikkaneva 62005 KK4

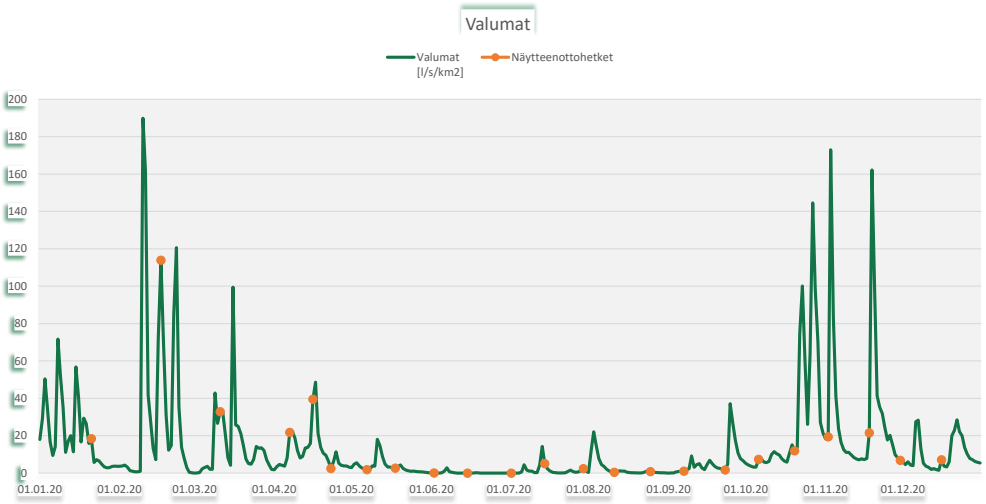
Kunta: Kurikka
Vesistöalue: 42,057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va

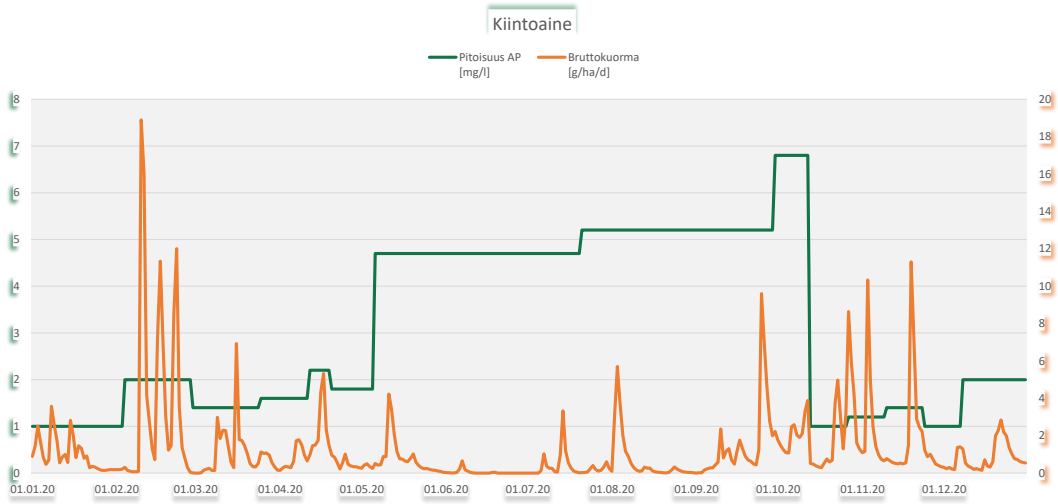
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 34,3 alapuoli: 41,3

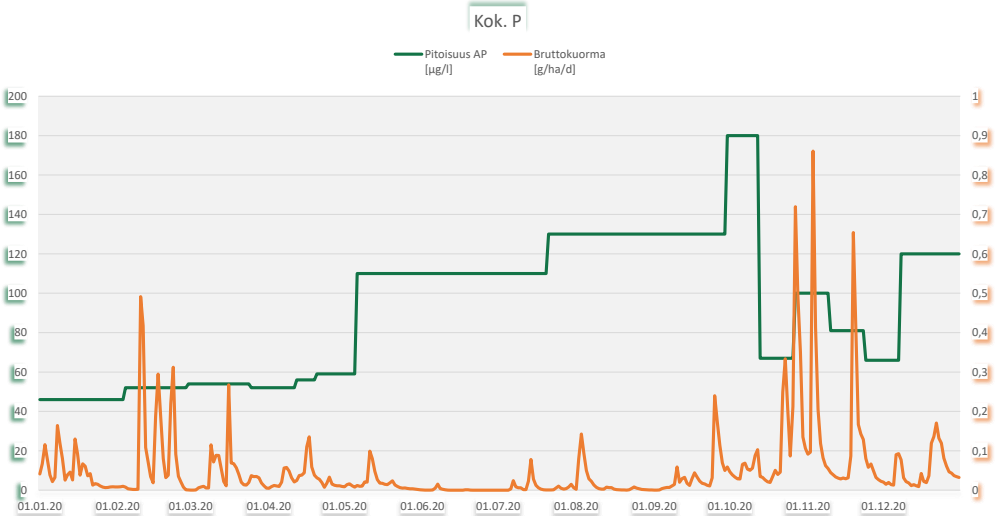
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
21.1.2020	5,91	5,79	2,4	1			4100	3300	280	39	2700	2400	51	46	12	13	920	800	35	31			11	5,7			1.1. - 3.2.	19,1
17.2.2020	5,91	6,15	5,4	2			2900	1700					60	52					31	24			13	8,6			4.2. - 28.2.	41,2
11.3.2020	6,02	6,15	4	1,4			2100	1600	390	210	830	630	56	54	7,3	3,5	850	760	31	26			9,4	5,8			29.2. - 24.3.	15,7
7.4.2020	6,48	6,17	4,8	1,6			1700	1700					51	52					29	29			11	4,8			25.3. - 11.4.	9,7
16.4.2020	6,27	6,34	3,6	2,2			2700	2000	400	42	1300	770	66	56	4,2	3,5	890	920	38	32			9,6	7,8			12.4. - 19.4.	21,9
23.4.2020	6,25	6,3	2,4	1,8			2700	1600					52	59					40	40			6,8	3,2			20.4. - 5.5.	5,4
7.5.2020																												
18.5.2020	6,4	6,47	3,4	4,7			1800	1600					58	110					44	48			4,4	3,1			6.5. - 20.7.	1,7
2.6.2020																												
15.6.2020																												
2.7.2020																												
15.7.2020																												
30.7.2020																												
11.8.2020																												
25.8.2020																												
7.9.2020																												
23.9.2020	6,42	6,36	1	5,2			2000	1600					60	130					52	56			3,1	2,4			21.7. - 29.9.	3,6
6.10.2020	6,24	6,01	3,6	6,8			1600	1500					82	180					59	66			3,7	4,4			30.9. - 12.10.	6,2
20.10.2020	6,18	6,09	<1	1			2400	1800	490	21	470	190	57	67	20	23	1200	1600	50	48			4	3			13.10. - 26.10.	29,8
2.11.2020	5,95	5,95	3	1,2			1900	1400					67	100					53	59			4,2	2,6			27.10. - 9.11.	54,4
18.11.2020	6,14	6,06	3,6	1,4			2100	1500					81	81					55	49			8,5	2,8			10.11. - 23.11.	32,9
30.11.2020	6,24	6,03	1	1			1400	1300	69	40	410	320	52	66	18	30	1400	1500	46	46			3,6	2,6			24.11. - 7.12.	13,1
16.12.2020	6,28	5,99	5,2	2			1300	1100					84	120					45	43			10	4,3			8.12. - 31.12.	9,3
min	5,91	5,79	0,5	1			1300	1100	69	21	410	190	51	46	4,2	3,5	850	760	29	24			3,1	2,4				
max	6,48	6,47	5,4	6,8			4100	3300	490	210	2700	2400	84	180	20	30	1400	1600	59	66			13	8,6				
2020, n=14	**6,2**	**6,1**	**3,1**	**2,4**			**2193**	**1693**	**326**	**70**	**1142**	**862**	**63**	**84**	**12,3**	**14,6**	**1052**	**1116**	**43,4**	**42,6**			**7,3**	**4,4**				**13,7**
2019, n=12	5,8	5,9	3,9	2,9			2717	2040	211	62	1136	605	57	63	7,0	15,7	870	1040	42,0	39,9								
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								
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								

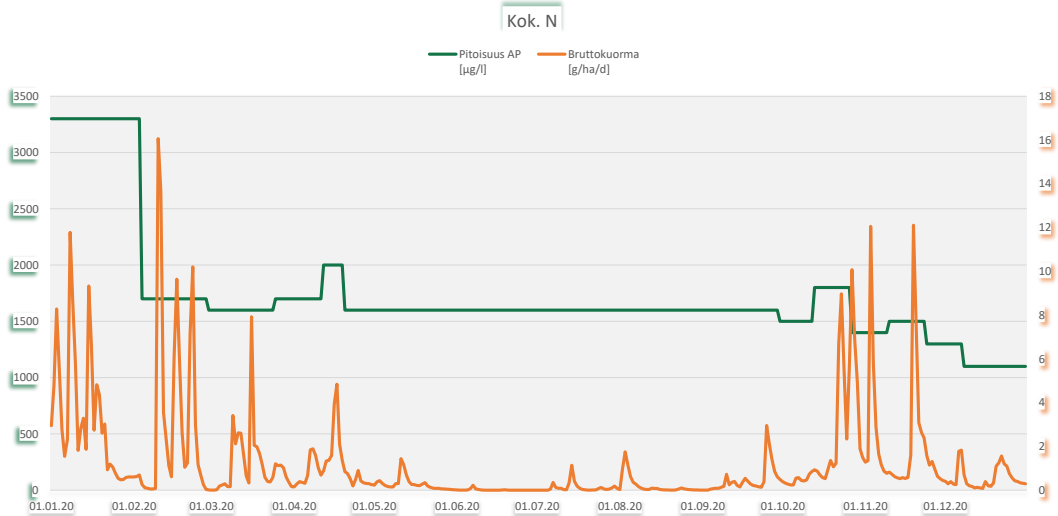
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys				7	40			1000	15			60	10	
Talvi	alku	loppu	3,5	1,4	**59,3 %**	/n= 7	2257	1700	**24,7 %**	/n= 7	64	74	**-15,1 %**	/n= 7
Sula maa	1.4.	31.10.	2,8	3,3	**-20,7 %**	/n= 7	2129	1686	**20,8 %**	/n= 7	61	93	**-53,5 %**	/n= 7
Vuosi			3,1	2,4	**24,1 %**	n=14	2193	1693	**22,8 %**	n=14	63	84	**-33,8 %**	n=14

Vasikkaneva 62005 KK4









Vierunneva, Alavus, Seinäjoki

Ympäristöluvat

5 tuotantopäivää, 25.5. - 20.7.2020

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Vierunneva 64003 PVK1	44,094 Haapaluoman va		**24**	**19,7**			

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Vierunneva 64003 PVK1	64007v01	Riihineva 64007 PVK1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Vierunneva 64003 PVK1	44,094 Haapaluoman va		804	27	0,5	17

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Vierunneva 64003 PVK1	44,094 Haapaluoman va		**5 798**	**192**	**3,8**	**120**
		2019	4 074	103	3,5	172
		2018	1 665	64	2,4	145
		2017	5 217	162	5,5	400

Vierunneva 64003 PVK1: Tuotettu kausi 2020, mutta sen jälkeen siirtynyt jälkihoitovaiheeseen

Tulosten analysointi sanallisesti

Vierunnevalla oli tuotantoa kaudella 2020, mutta alue on siirtynyt jälkihoitovaiheeseen kauden jälkeen. Vierunnevan pintavalutuskenttä 1 pidätti kiintoainetta ja ravinteita melko hyvin. Lähtevän veden keskimääräiset ainepitoisuudet olivat ominaiskuormitussoita alhaisemmat. Pintavalutuskentältä lähtevän veden pH oli läpi vuoden selvästi happaman puolella (pH ka. 5,3). Kesän näytekerroilla lähtevän veden virtaamaa ei ollut, joten näytteitä ei saatu. Vierunnevan kuormituslaskennassa hyödynnettiin Riihineva PVK1 jatkuvatoimisen virtaamamittarin valumatietoja, sillä Vierunnevalla olevaa virtaamamittaria ei ole saatu toimimaan luotettavasti alueen vähäisten virtaamien takia. Jaksovalumat olivat korkeimmillaan alku- ja loppuvuodesta. Bruttopäästöt olivat fosforia ja kiintoainetta lukuun ottamatta ominaiskuormitussoiden keskiarvoa korkeammat. Edellisvuoteen verrattuna kuormitus kasvoi kiintoainetta lukuun ottamatta.

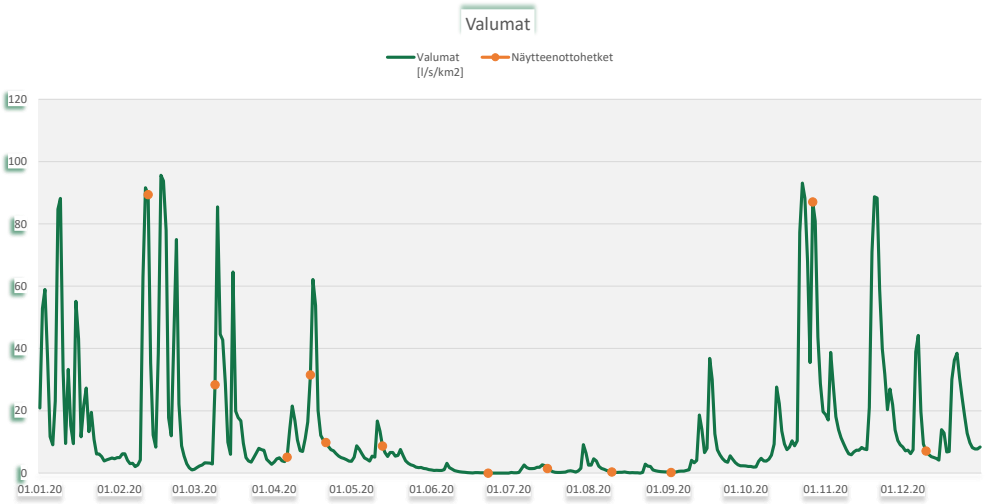
Vierunneva 64003 PVK1

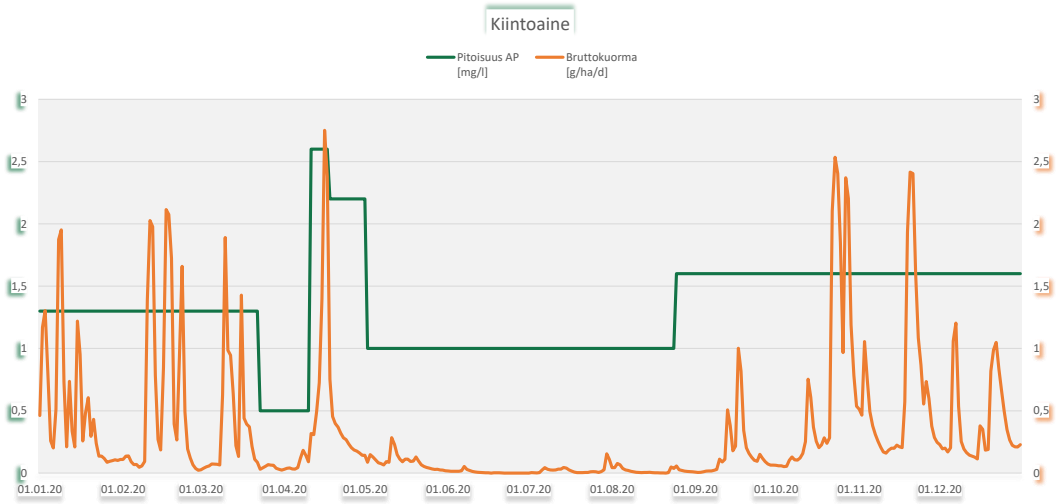
Kunta: Alavus, Seinäjoki
Vesistöalue: 44,094 Haapaluoman va

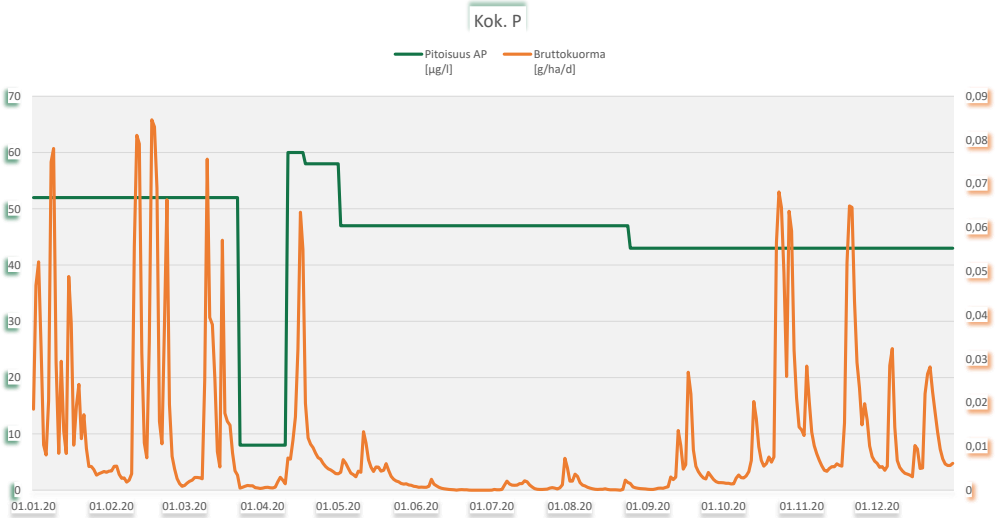
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 22,7 alapuoli: 24

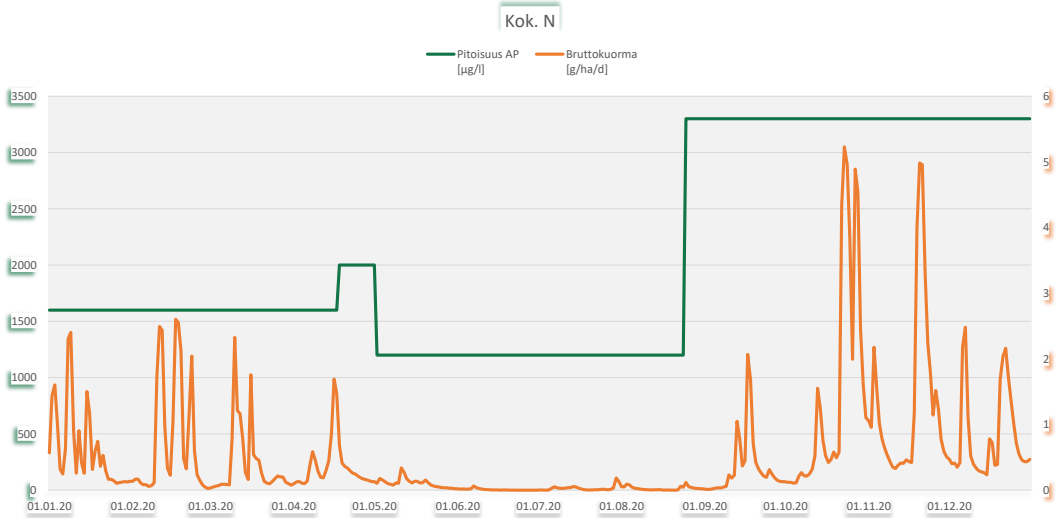
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
12.2.2020	5,13		2,4				400		140		160		11		3,5		140											
9.3.2020	6,31	5,1	7,8	1,3			2400	1600					140	52					19	57			25	4,6			1.1. - 22.3.	24
6.4.2020	6,2	5,83	5,4	<1			2300	1600					120	8					49	50			18	2,9			23.3. - 10.4.	7,2
15.4.2020	6,03	5,95	4,6	2,6			2300	1600					87	60					58	48			7,7	4,1			11.4. - 17.4.	27
21.4.2020	5,92	5,4	7,5	2,2			2600	2000					96	58					69	62			7,4	2,3			18.4. - 1.5.	7,8
13.5.2020	6,28	5,4	8,3	1			1900	1200					96	47					63	64			13	2			2.5. - 2.6.	5,1
23.6.2020																											3.6. - 24.8.	1
16.7.2020																												
10.8.2020																												
2.9.2020																												
27.10.2020	4,51	4,82	3	1,6			5400	3300					84	43					93	88			3,9	2,8			25.8. - 31.12.	16,7
10.12.2020																												
min	4,51	4,82	2,4	0,5			400	1200	140		160		11	8	3,5		140		19	48			3,9	2				
max	6,31	5,95	8,3	2,6			5400	3300	140		160		140	60	3,5		140		93	88			25	4,6				
2020, n=7	**5,2**	**5,3**	**5,6**	**1,5**			**2471**	**1883**	**140**		**160**		**91**	**45**	**3,5**		**140**		**58,5**	**61,5**			**12,5**	**3,1**				**13,1**
2019, n=10	5,6	5,2	9,2	3,5	11,3		2270	1460					93	59					55,5	60,3								
2018, n=3	5,9	5,3	9,0	3,3			2533	1633					101	69					46,3	58,3								
2017, n= 5	5,9	5,2	11,9	4,3	22,0		2760	2020					151	74					75,0	76,0								

Vierunneva 64003 PVK1









Viitalanneva, Kauhajoki

Ympäristöluvat

58 tuotantopäivää, 8.5. - 3.9.2020

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**			

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste		*Poikkeukset*
Viitalanneva 61002 PVK1	61002v01	oma mittari	

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Viitalanneva 61002 PVK1	36,077 Ylimysluoman va		717	21	0,9	61

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Viitalanneva 61002 PVK1	36,077 Ylimysluoman va		**20 497**	**597**	**26**	**1 747**
		2019	11 660	406	20	653
		2018	11 956	398	19	571
		2017	17 649	637	28	1 087

Tulosten analysointi sanallisesti

Viitalannevan pintavalutuskentältä 1 lähtevän veden laadussa oli hyvin paljon ajallista vaihtelua pitoisuuksien oltua korkeimmillaan kesäkuukausina ja alhaisimmillaan alkuvuodesta. Kokonaisfosforin keskipitoisuus ylitti ominaiskuormitussoiden keskiarvon, muiden muuttujien osalta vuosikeskiarvot olivat ominaiskuormitussoita alhaisemmat. Pintavalutuskenttä pidätti tehokkaimmin kiintoainetta ja fosforia, typen osalta puhdistusteho oli keskimäärin kohtalainen. Kemiallisen hapenkulutuksen osalta puhdistusteho jäi keskimääräisellä tasolla selvästi negatiiviseksi. Ympäristöluvassa esitetyt puhdistustehovaatimukset jäivät fosforin osalta niukasti saavuttamatta.

Viitalannevan pintavalutuskentän alapuolella mitattiin virtaamaa jatkuvatoimisesti läpi vuoden. Valuma oli suurimmillaan helmi-maaliskuussa ja loppuvuodesta. Bruttopäästöt olivat kiintoainetta lukuun ottamatta ominaiskuormitussoiden keskiarvoa korkeammat. Viitalannevan kuormitus oli edellisvuotta korkeampaa.

Viitalanneva 61002 PVK1

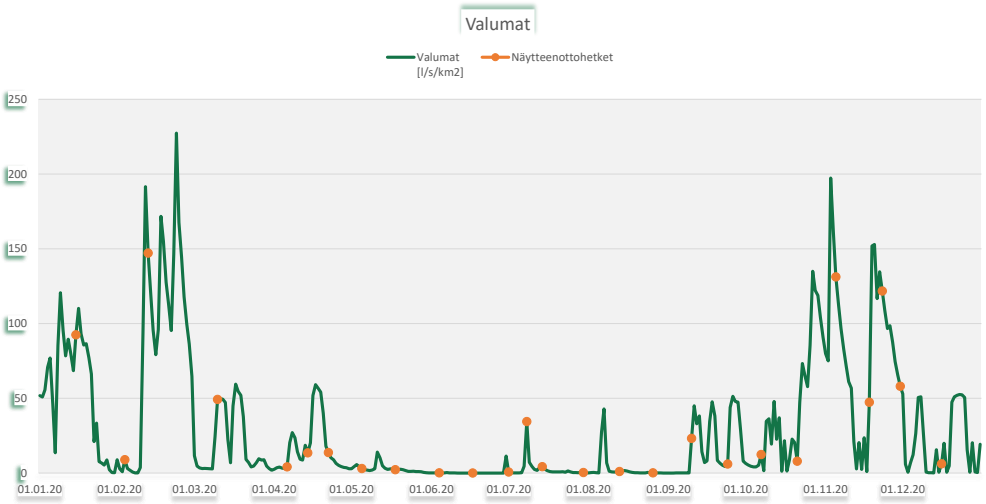
Kunta: Kauhajoki
Vesistöalue: 36,077 Ylimysluoman va

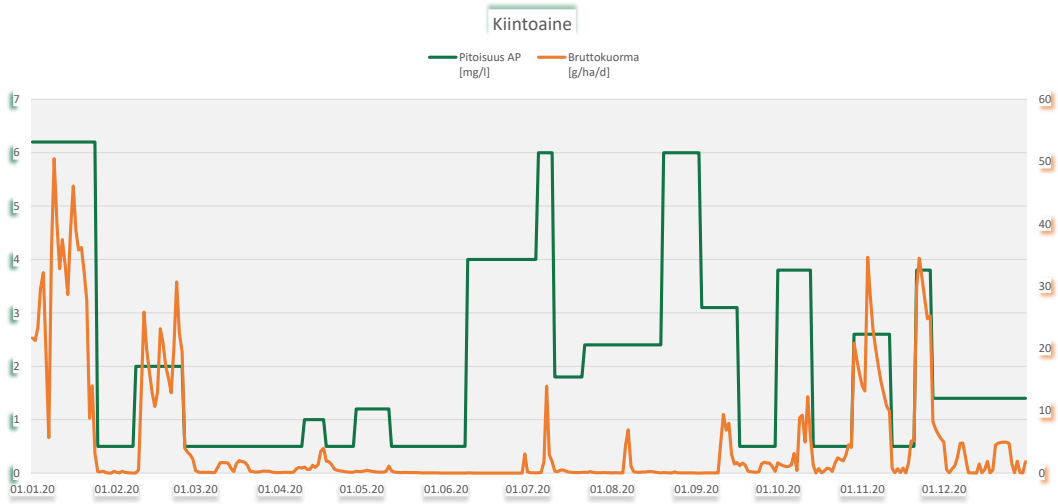
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 93,3 alapuoli: 96,7

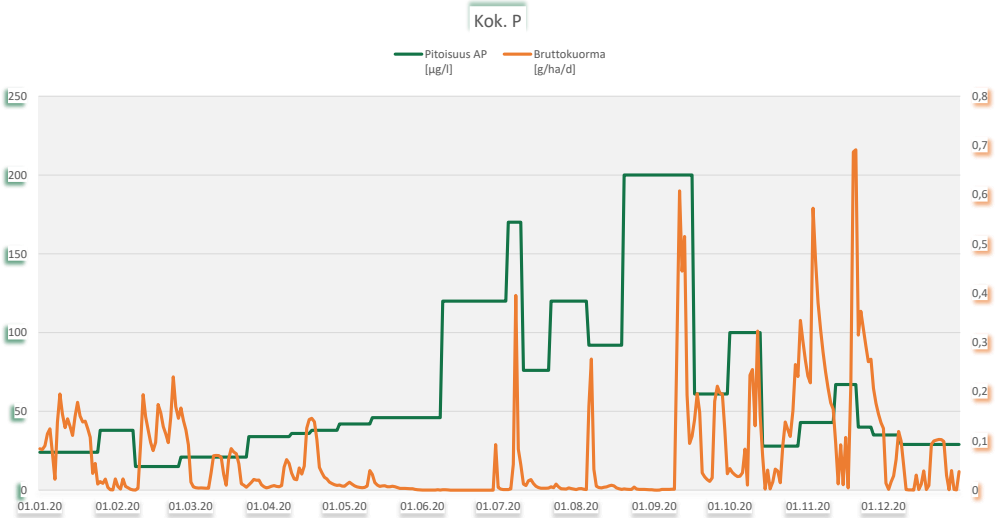
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
15.1.2020	5,35	6,68	8,4	6,2			670	640	240	160	130	170	19	24	5,2	11	270	360	12	13							1.1. - 24.1.	69,1
3.2.2020	5,9	5,42	5,2	<1			1200	940					97	38													25.1. - 7.2.	3,7
12.2.2020		5,64		2				370		91		180		15		6,2		220									8.2. - 25.2.	120,9
10.3.2020	5,25	5,49	<1	<1			1100	1200	420	300	370	440	17	21	6,5	11	300	350	19	12							26.2. - 23.3.	34,2
6.4.2020	6,27	5,51	7,2	<1			1100	840					130	34					18	19							24.3. - 9.4.	8,2
14.4.2020	5,97	5,65	8,8	1			1300	890	580	220	120	270	74	36	14	15	2300	880	24	20							10.4. - 17.4.	24,4
22.4.2020	6,01	5,32	16	<1			1000	780					74	38					23	24							18.4. - 28.4.	20,2
5.5.2020	6,32	5,45	12	1,2			1000	670	350	<5	17	110	160	42	62	19	4200	1000	27	24							29.4. - 11.5.	4
18.5.2020	6,33	5,59	15	<1			950	680					170	46					30	31							12.5. - 8.6.	1,6
4.6.2020																												
17.6.2020																												
1.7.2020	6,23	5,31	44	4	44		2300	1200					560	120					67	42							9.6. - 4.7.	0,5
8.7.2020	5,91	5,4	9,8	6			1800	1200	87	<5	310	28	210	170	75	72	5500	4100	41	39							5.7. - 10.7.	8,5
14.7.2020	6,39	5,55	15	1,8			1000	1000					160	76					30	50							11.7. - 21.7.	1,9
30.7.2020	6,43	5,38	8,8	2,4			1200	1600	8,4	8,7	<5	<5	150	120	53	51	4500	4800	30	91							22.7. - 5.8.	0,5
13.8.2020	6,22	5,51	7,8	2,4			1100	1300					300	92					26	78							6.8. - 19.8.	6,3
26.8.2020	6,3	5,49	11	6			930	1600					250	200					30	96							20.8. - 2.9.	0,1
10.9.2020	6,18	5,63	9,7	3,1			1200	1100	150	10	280	<5	150	200	22	26	3000	5100	30	42							3.9. - 16.9.	12,1
24.9.2020	6,27	5,66	4,8	<1			1400	780					160	61					37	41							17.9. - 30.9.	27,1
7.10.2020	5,43	5,36	5,8	3,8			1500	880					87	100					46	44							1.10. - 13.10.	15,7
21.10.2020	5,56	5,28	<1	<1			1700	760	860	67	180	110	66	28	37	13	2300	1300	100	54							14.10. - 28.10.	47,2
5.11.2020	4,52	4,79	9,4	2,6			1500	1100					44	43					49	44							29.10. - 11.11.	102,9
18.11.2020	5,21	4,94	16	<1			2100	1300					94	67					59	48							12.11. - 20.11.	47,1
23.11.2020	4,48	4,86	7,7	3,8			1600	1300	530	330	240	260	41	40	7,3	15	540	1100	55	42					3		21.11. - 26.11.	112,8
30.11.2020	4,61	4,74	5,1	1,4			1400	1200	510	440	240	220	39	35	10	17	590	1100	43	49							27.11. - 7.12.	40,2
16.12.2020	5,74	5,09	5,6	1,4			1300	660					110	29					34	26							8.12. - 31.12.	20,4
min	4,48	4,74	0,5	0,5	44		670	370	8,4	2,5	2,5	2,5	17	15	5,2	6,2	270	220	12	12					3			
max	6,43	6,68	44	6,2	44		2300	1600	860	440	370	440	560	200	75	72	5500	5100	100	96					3			
2020, n=24	**5,3**	**5,3**	**10,2**	**2,2**	**44,0**		**1320**	**1000**	**374**	**148**	**189**	**163**	**137**	**70**	**29,2**	**23,3**	**2350**	**1846**	**37,7**	**42,2**					**3,0**			**28,9**
2019, n=23	5,8	5,7	12,1	2,5	24,0		1222	972	492	193	83	141	131	72	62,2	21,3	4256	1627	29,3	36,4								
2018, n=18	5,7	5,5	8,7	1,7			1429	963	592	96	153	235	118	54	50,3	22,2	2850	1364	30,4	34,9								
2017, n= 24	5,4	5,3	11,2	2,1	9,3		1760	1220	741	316	136	131	128	63	35,9	30,8	2637	1588	34,0	36,0								

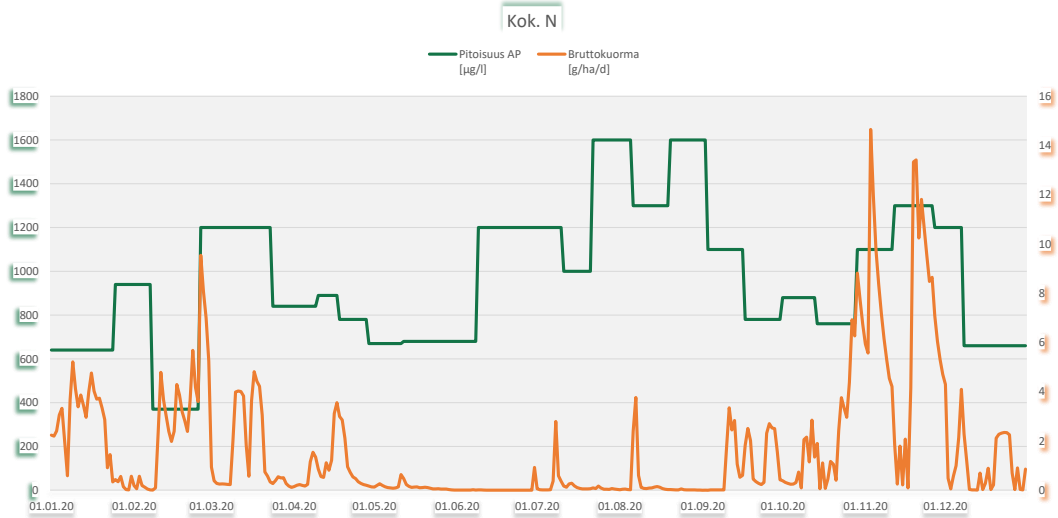
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			Kiintoaine yp	ap	RED%		Kok.N yp	ap	RED%		Kok.P yp	ap	RED%	
Lupamääräys					50				20				50	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			10	2,2	**78,2 %**	n=23	1320	1027	**22,2 %**	n=23	137	72	**47,5 %**	n=23

Viitalanneva 61002 PVK1









Vuorenneva, Alavus

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Vuorenneva 64001 KOS3	44,096 Kuotesjärven - Vehkajoen va		**27,2**				**13,9**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Vuorenneva 64001 KOS3	64007v01	Riihineva 64007 PVK1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Vuorenneva 64001 KOS3	44,096 Kuotesjärven - Vehkajoen va		555	11	0,4	57

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Vuorenneva 64001 KOS3	44,096 Kuotesjärven - Vehkajoen va		**2 826**	**55**	**1,9**	**291**
		2019	2 333	52	2,2	304
		2018	1 675	34	1,7	743
		2017	3 680	76	3,9	668

Vuorenneva 64001 KOS3: Jälkihoitovaihe

Tulosten analysointi sanallisesti

Vuorennevan kosteikolta 3 näytteet otettiin neljä kertaa. KOS3:lla lähtevän veden pH oli edellisvuoden tapaan keskimäärin selvästi happaman puolella (pH ka. 4,4). Vuorennevan KOS3:n keskipitoisuudet olivat kiintoaineen ja humuksen osalta ominaiskuormitussoita suuremmat, mutta muiden jakeiden osalta pienemmät. Keskipitoisuuksia kohottavat kesäkuun pienen virtaaman aikaiset, muita havaintokertoja huomattavasti korkeammat pitoisuudet. Vuorennevan kuormituslaskennoissa hyödynnettiin Riihineva PVK1:n jatkuvatoimisen virtaamamittarin tietoja. Bruttopäästöt olivat kiintoainetta lukuun ottamatta ominaiskuormitussoiden keskiarvoa alhaisemmat. Edellisvuoteen verrattuna kiintoaineen ja fosforin kuormitus oli laskenut, mutta muiden jakeiden osalta kuormitus oli kasvanut.

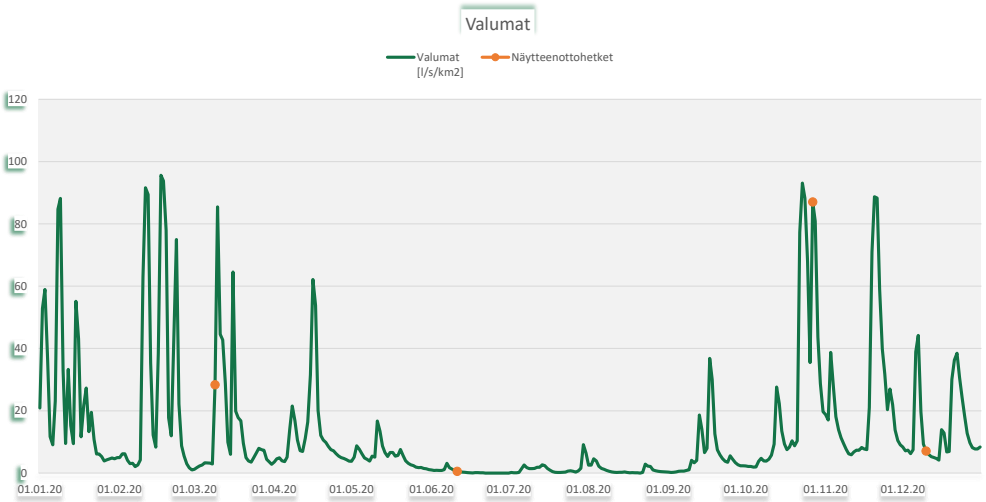
Vuorenneva 64001 KOS3

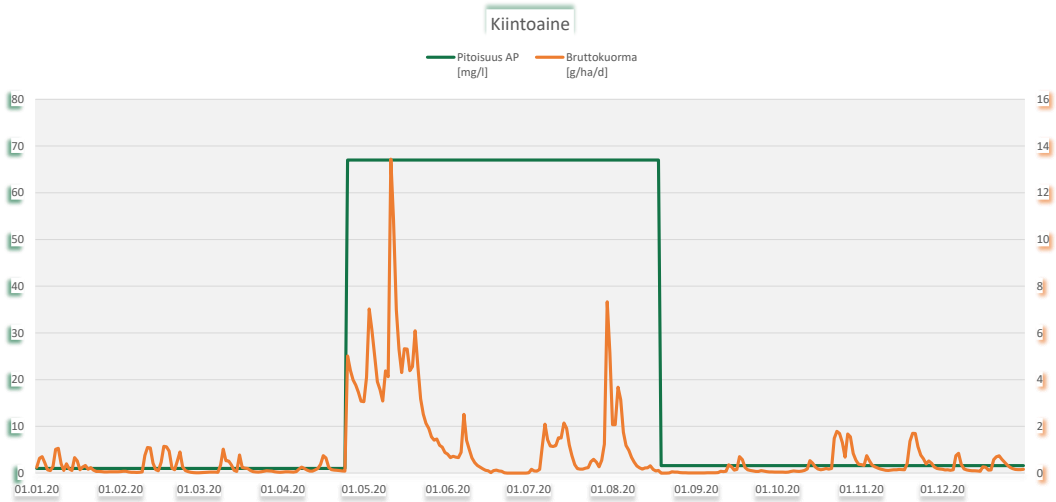
Kunta: Alavus
Vesistöalue: 44,096 Kuotesjärven - Vehkajoen va

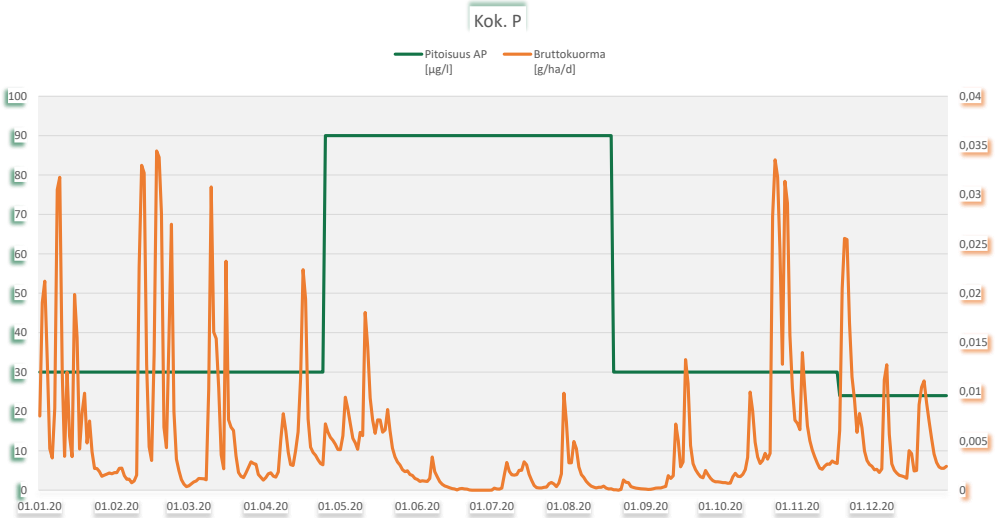
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 25,6 alapuoli: 27,2

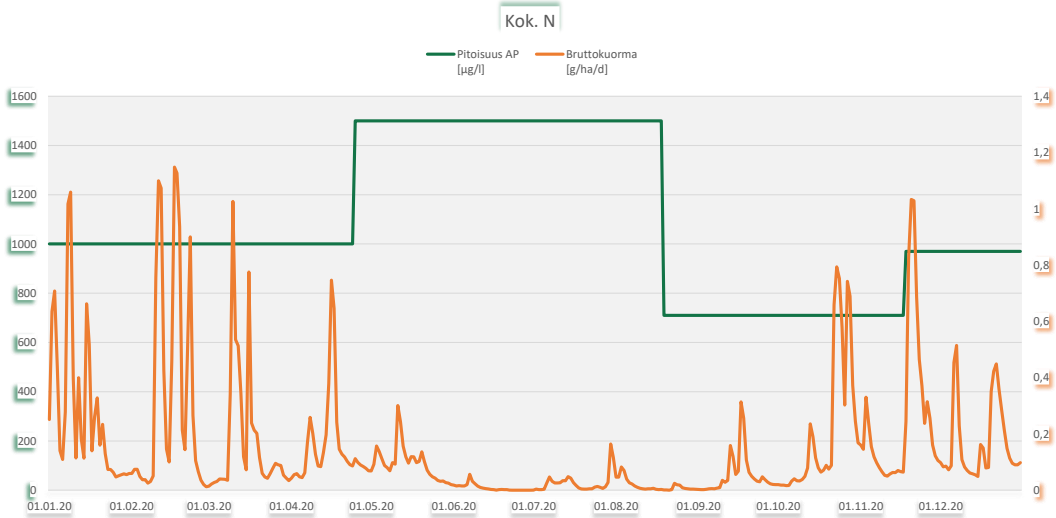
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
9.3.2020	4,32	4,48	3,6	1			920	1000					25	30					45	52							1.1. - 24.4.	20,6
11.6.2020	4,4	4,6	23	67	23	60	1100	1500					50	90					50	90							25.4. - 18.8.	2,4
27.10.2020	4,29	4,42	2,6	1,6			660	710					26	30					31	35							19.8. - 17.11.	13,3
10.12.2020	4,17	4,21	<1	1,6			1100	970					25	24					52	47							18.11. - 31.12.	21,7
min	4,17	4,21	0,5	1	23	60	660	710					25	24					31	35								
max	4,4	4,6	23	67	23	60	1100	1500					50	90					52	90								
2020, n=4	**4,3**	**4,4**	**7,4**	**17,8**	**23,0**	**60,0**	**945**	**1045**					**32**	**44**					**44,5**	**56,0**								**13,1**
2019, n=2	4,3	4,3	26,8	3,3	52,0		1565	675					50	26					74,0	31,0								
2018, n=4	4,7	4,7	15,9	18,5	27,0	20,0	718	1118					38	68					31,0	61,0								
2017, n= 4	4,5	4,5	16,1	6,8	31,0		1088	908					42	43					50,0	44,0								

Vuorenneva 64001 KOS3









Vähä-Hautaneva, Kurikka

Ympäristöluvat

Vuonna 2020 ei ollut tuotantoa

Tarkkailupisteet ja pinta-alat

Vesienkäsittelyrakenteen tunnus	*Vesistöalue*	*[ha]*	*Tarkkailupisteen valuma-alue*	*Tuotannossa*	*Levossa*	*Valmistelussa*	*Tuotannosta poistunut*
Vähä-Hautaneva 62014 KK1	42,082 Madesluoman va		**71,6**		**61,9**		**1,4**

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Vähä-Hautaneva 62014 KK1	62016v01	Madesneva 62016 PVK2

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Vähä-Hautaneva 62014 KK1	42,082 Madesluoman va		607	18	0,4	26

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Vähä-Hautaneva 62014 KK1	42,082 Madesluoman va		**14 071**	**414**	**9,7**	**612**
		2019	6 840	217	5,8	304
		2018	3 532	126	3,2	290
		2017	19 158	670	16	2 388

Tulosten analysointi sanallisesti

Vähä-Hautanevan kasvillisuuskentältä 1 lähtevän veden pH oli keskimäärin selvästi happaman puolella (pH ka. 5,0). Keskimääräinen lähtevän veden kiintoainepitoisuus oli edellisvuosiin nähden alhaisempi ja hieman koholla ominaiskuormitussoiden tasosta. CODMn ja typen osalta vuosikeskiarvot olivat ominaiskuormitussoita suurempia, fosforin osalta pitoisuuskeskiarvo jäi hieman pienemmäksi. Vähä-Hautanevan kasvillisuuskentällä oli nollavirtaamajaksoja kesällä, jolloin näytteitä ei virtaaman puuttumisen vuoksi otettu. Kasvillisuuskentän ylä- ja alapuolisten pitoisuuksien vertailun perusteella kiintoaineen pidätysprosentti jäi hieman alle ympäristöluvan vaatimuksen. Saavuttamattomien puhdistustehojen vuoksi Vähä-Hautanevan ympäristöluvasta on laitettu vireille muutoshakemus keväällä 2021. Ravinteiden osalta kuivatusvesien reduktiovaateet saavutettiin. Vähä-Hautanevan kuormituslaskennoissa hyödynnettiin Madesnevan PVK2:n valumatietoja. Bruttopäästöt olivat kaikilta osin selvästi ominaiskuormitussoiden keskiarvoja alhaisemmat. Kuormitus oli kuitenkin edellisvuoteen verrattuna suurempaa.

Vähä-Hautaneva 62014 KK1

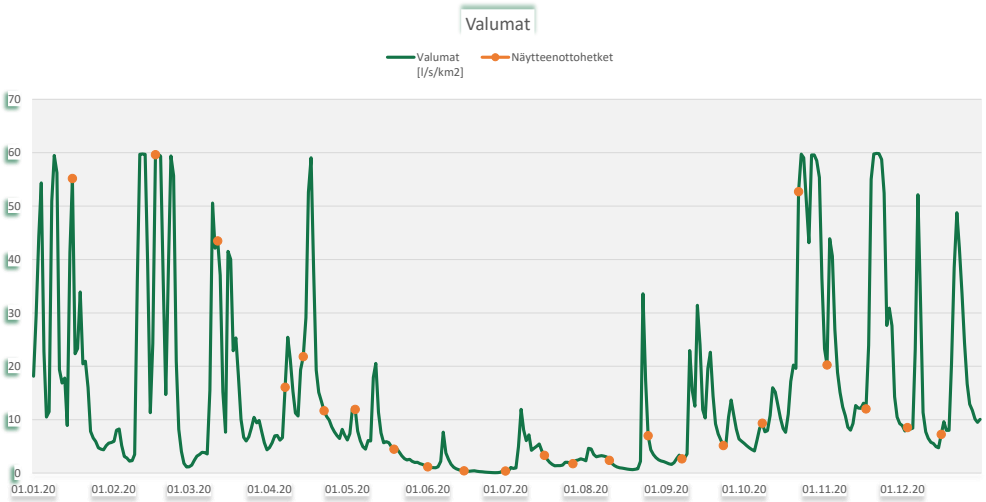
Kunta: Kurikka
Vesistöalue: 42,082 Madesluoman va

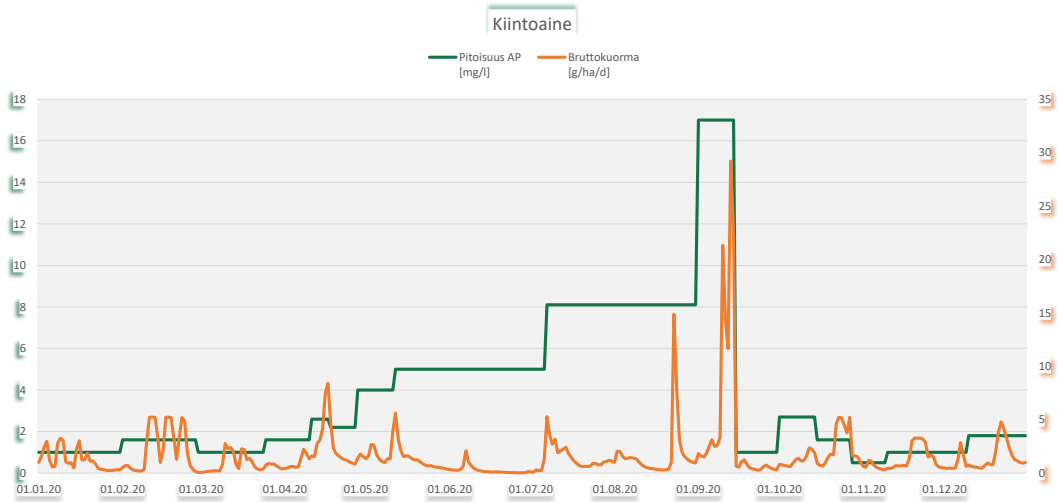
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 65,5 alapuoli: 71,6

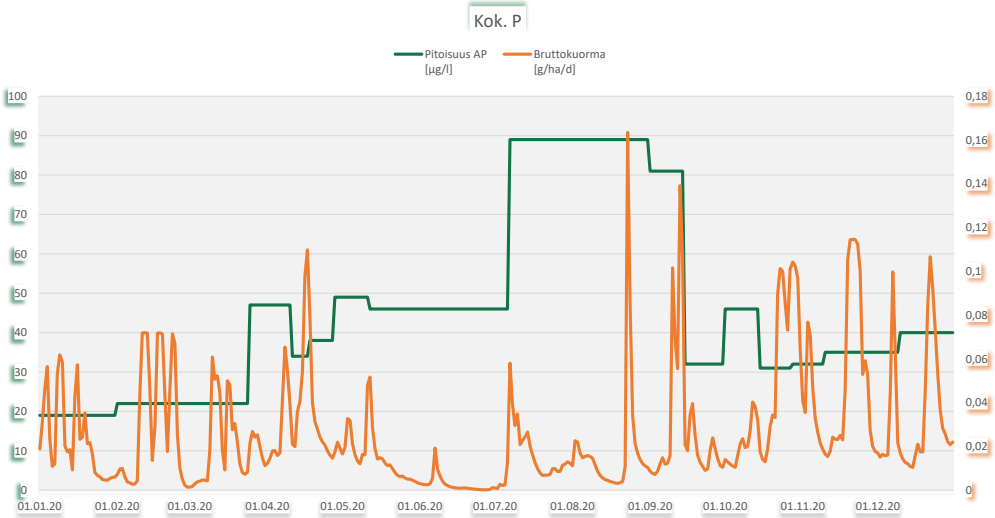
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
16.1.2020	5,33	5,12	1,6	1			1300	1300	700	570	110	150	23	19	6,7	3,7	500	620	21	27			2,7	1,9			1.1. - 31.1.	22,7
17.2.2020	5,43	5,2	3,2	1,6			1200	1100					38	22					22	25			4,6	3,4			1.2. - 28.2.	26,8
12.3.2020	5,36	5,33	<1	1			1300	1200	620	530	150	160	26	22	<3	8,5	680	650	23	23			2,9	2,9			29.2. - 24.3.	16,5
7.4.2020	6,25	5,94	3,6	1,6			2000	1400					57	47					28	28			8,5	4,6			25.3. - 10.4.	10,1
14.4.2020	5,99	5,61	2,2	2,6			1700	1100	780	320	120	64	38	34	8,1	5	1300	1000	36	34			4,4	3,9			11.4. - 17.4.	29,1
22.4.2020	5,69	5,08	4,2	2,2			1800	1400					46	38					48	48			4,7	2,3			18.4. - 27.4.	14,2
4.5.2020	6,25	5,33	16	4			1600	1200	580	38	100	21	66	49	16	5,8	2400	1400	47	57			8,2	5,2			28.4. - 11.5.	8,1
19.5.2020	6,2	5,26	12	5			1300	1400					65	46					45	68			8,1	4,1			12.5. - 6.7.	2,4
1.6.2020																												
15.6.2020																												
1.7.2020																												
16.7.2020																												
27.7.2020																												
10.8.2020																												
25.8.2020	5,58	5,12	6	8,1			1700	1600					110	89					70	84			6,6	4,8			7.7. - 31.8.	3,8
7.9.2020	5,75	5,1	11	17			1500	1800	5,5	<5	<5	<5	88	81	15	8,8	3600	4500	70	110			4,4	4			1.9. - 14.9.	9,2
23.9.2020	5,01	4,72	2	1			1400	1200					47	32					54	64			2,5	1,8			15.9. - 30.9.	10,5
8.10.2020	5,68	4,82	8	2,7			1300	1400					74	46					55	92			4,1	2,1			1.10. - 14.10.	8,5
22.10.2020	5,02	4,89	<1	1,6			1700	1100	590	130	260	52	38	31	12	3,1	1000	1500	49	61			1,6	2			15.10. - 27.10.	32,2
2.11.2020	4,63	4,79	3	<1			2300	2000					37	32					54	63			3	2,4			28.10. - 9.11.	32,5
17.11.2020	5,14	4,83	2,8	1			2100	1800					61	35					64	64			3,8	1,5			10.11. - 24.11.	30,5
3.12.2020	4,78	4,81	2,4	1			2400	2200	980	780	350	450	50	35	13	5,4	1500	1400	63	60			3,2	2,4			25.11. - 9.12.	18,8
16.12.2020	5,48	4,99	3,2	1,8			2100	1900					73	40					54	69			5,5	1,8			10.12. - 31.12.	15,8
min	4,63	4,72	0,5	0,5			1200	1100	5,5	2,5	2,5	2,5	23	19	1,5	3,1	500	620	21	23			1,6	1,5				
max	6,25	5,94	16	17			2400	2200	980	780	350	450	110	89	16	8,8	3600	4500	70	110			8,5	5,2				
2020, n=17	**5,3**	**5,0**	**4,8**	**3,2**			**1688**	**1476**	**608**	**339**	**156**	**129**	**55**	**41**	**10,3**	**5,8**	**1569**	**1581**	**47,2**	**57,5**			**4,6**	**3,0**				**14,2**
2019, n=17	5,4	5,0	4,2	3,4			1753	1498	733	341	205	165	64	43	15,8	5,2	1793	1447	43,8	60,9								
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								
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								

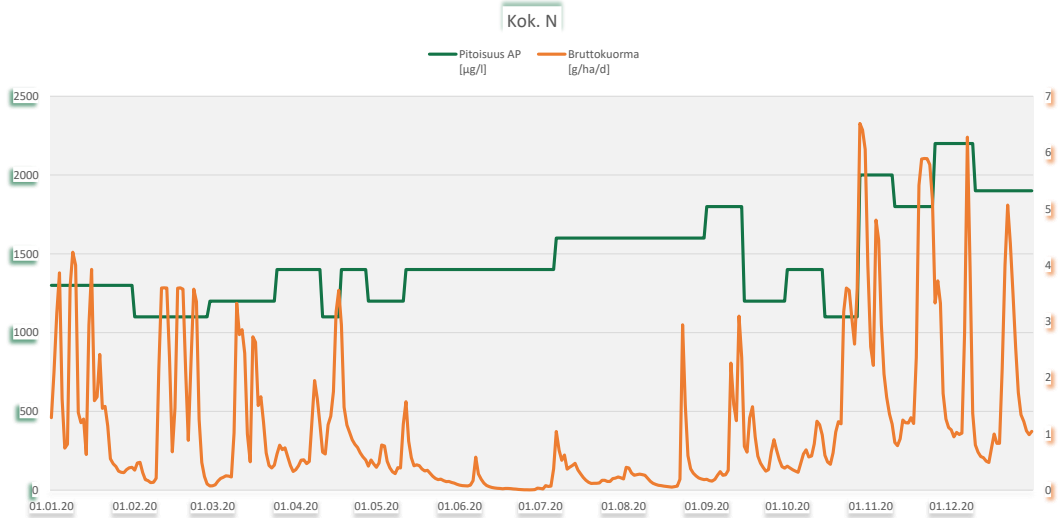
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys					40				10				25	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			4,8	3,2	**34,7 %**	n=17	1688	1476	**12,5 %**	n=17	55	41	**25,5 %**	n=17

Vähä-Hautaneva 62014 KK1









Västinneva, Alavus

Ympäristöluvat

53 tuotantopäivää, 23.5. - 19.8.2020

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**			

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Västinneva 67011 PVK1	67017v01	Saarijärvenneva 67017 PVK1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Västinneva 67011 PVK1	44,044 Tapaskanluoman va		236	12	0,2	48

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Västinneva 67011 PVK1	44,044 Tapaskanluoman va		**2 425**	**122**	**2,3**	**490**
		2019	1 893	95	2,2	272
		2018	3 259	85	3,4	546
		2017	5 137	140	5,5	420

Västinneva 67011 PVK1: Tuotettu kausi 2020, mutta sen jälkeen siirtynyt jälkihoitovaiheeseen

Tulosten analysointi sanallisesti

Västinnevan alue oli tuotannossa kauden 2020, mutta siirtyi jälkihoitovaiheeseen tuotantokauden jälkeen. Västinnevan pintavalutuskentältä 1 lähtevän veden pitoisuudet olivat edellisvuoteen verrattuna typpeä lukuun ottamatta laskeneet tai suunnilleen samalla tasolla. Vesi oli hapanta (pH ka. 5,0). Ravinteiden ja humuksen (CODMn) keskimääräiset arvot olivat pienempiä kuin ominaiskuormitussoilla vuonna 2020 keskimäärin. Sameuden arvot olivat läpi vuoden selvästi pienempiä pintavalutuskentältä lähtevässä kuin sinne tulevassa vedessä. Pintavalutuskentän ylä- ja alapuolisten pitoisuuksien vertailun perusteella kenttä pidätti kiintoainetta ja ravinteita erittäin hyvin. Kaikki pitoisuus- ja reduktiovaatimukset täyttyivät. Myös humusta pidättyi, mikä on pintavalutuskentille epätyypillistä. Västinnevan kuormituslaskennoissa hyödynnettiin Saarijärvennevan pintavalutuskentän 1 jatkuvatoimisen virtaamamittarin tietoja. Ravinteiden ja CODMn:n ominaiskuormitus oli alhaisempaa kuin ominaiskuormitussoilla. Edellisvuodesta kuormitus oli kohonnut.

Västinneva 67011 PVK1

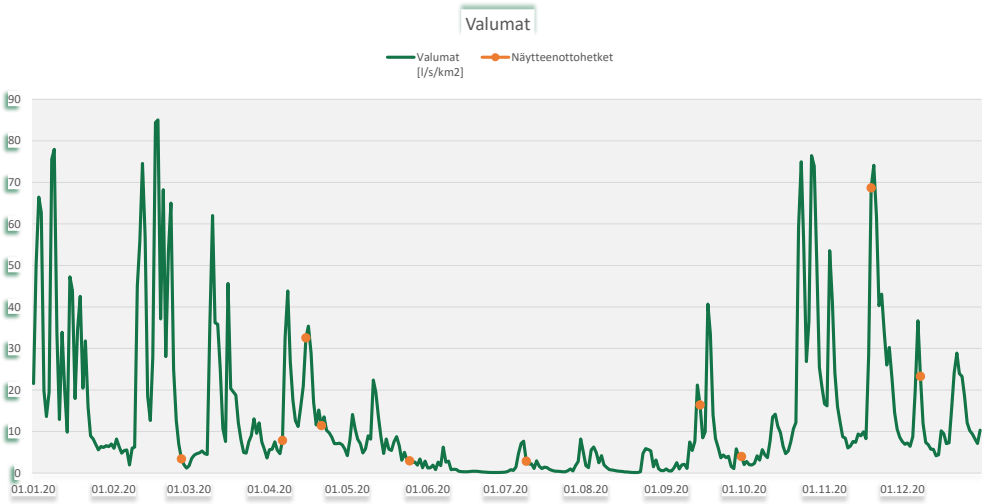
Kunta: Alavus
Vesistöalue: 44,044 Tapaskanluoman va

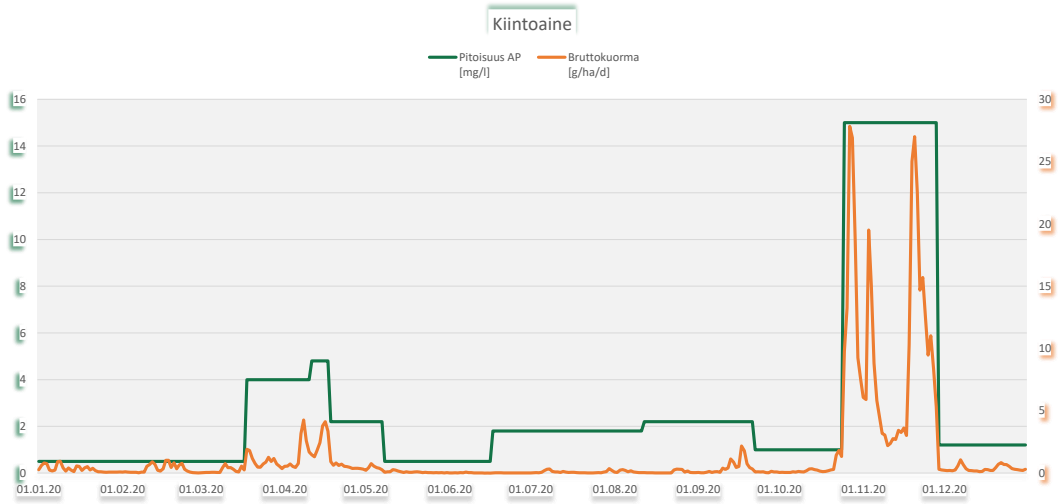
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 30,3 alapuoli: 32,4

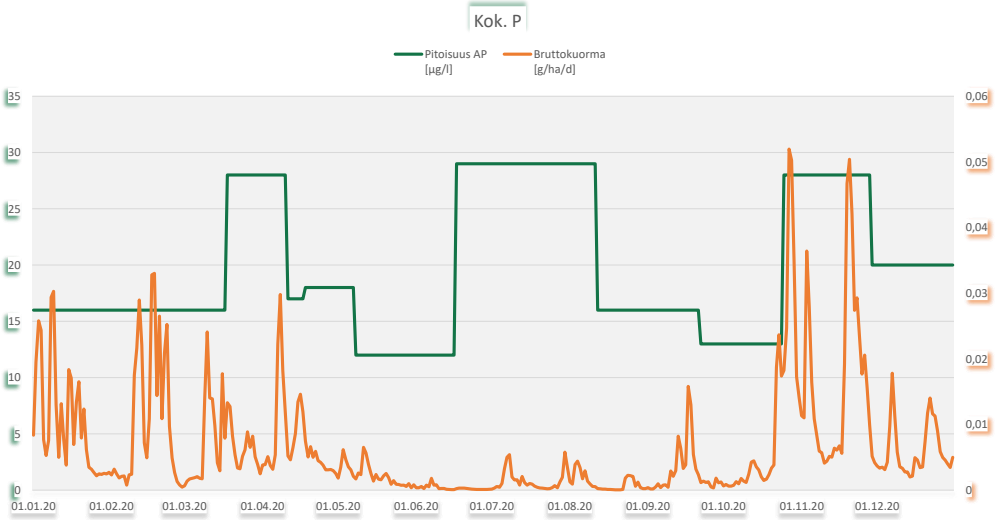
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
27.2.2020	5,37	5,13	18	<1			2000	1100					49	16					35	15			22	1,2			1.1. - 17.3.	25,5
6.4.2020	6,28	5,34	44	4	17		2300	1500					130	28					27	32			91	7,1			18.3. - 10.4.	12,3
15.4.2020	4,89	4,92	42	4,8	33		1900	960					50	17					33	15			60	5,9			11.4. - 17.4.	22,5
21.4.2020	4,59	4,96	38	2,2	34		2000	1000					47	18					31	13			34	2,7			18.4. - 7.5.	9,4
25.5.2020	7,08	4,65	51	<1	36		1700	460					180	12					29	9,3			110	0,56			8.5. - 16.6.	4,7
9.7.2020	6,26	4,89	24	1,8	14		2000	740					68	29					39	25			69	2,2			17.6. - 11.8.	1,8
14.9.2020	4,24	5,39	33	2,2	31		2200	500					67	16					50	22			33	2,3			12.8. - 21.9.	5,4
30.9.2020	5,78	5,18	33	1	26		1700	820					75	13					23	15			34	0,69			22.9. - 24.10.	10,8
19.11.2020	4,07	5,11	59	15	56		2000	900					86	28					99	29			62	12			25.10. - 28.11.	29,1
8.12.2020	4,39	5,29	6	1,2			1800	1500					37	20					47	30			9,9	2,9			29.11. - 31.12.	12,4
min	4,07	4,65	6	0,5	14		1700	460					37	12					23	9,3			9,9	0,56				
max	7,08	5,39	59	15	56		2300	1500					180	29					99	32			110	12				
2020, n=10	**4,6**	**5,0**	**34,8**	**3,3**	**30,9**		**1960**	**948**					**79**	**20**					**41,3**	**20,5**			**52,5**	**3,8**				**13,4**
2019, n=10	4,8	5,5	32,3	3,2	24,6		2010	787					76	31					29,5	23,9								
2018, n=12	5,1	5,9	19,3	8,7	23,4		1906	1140					84	50					42,3	48,3								
2017, n= 16	5,2	5,7	52,3	2,7	62,9		2113	1108					108	46			21000	1100	54,0	41,0								

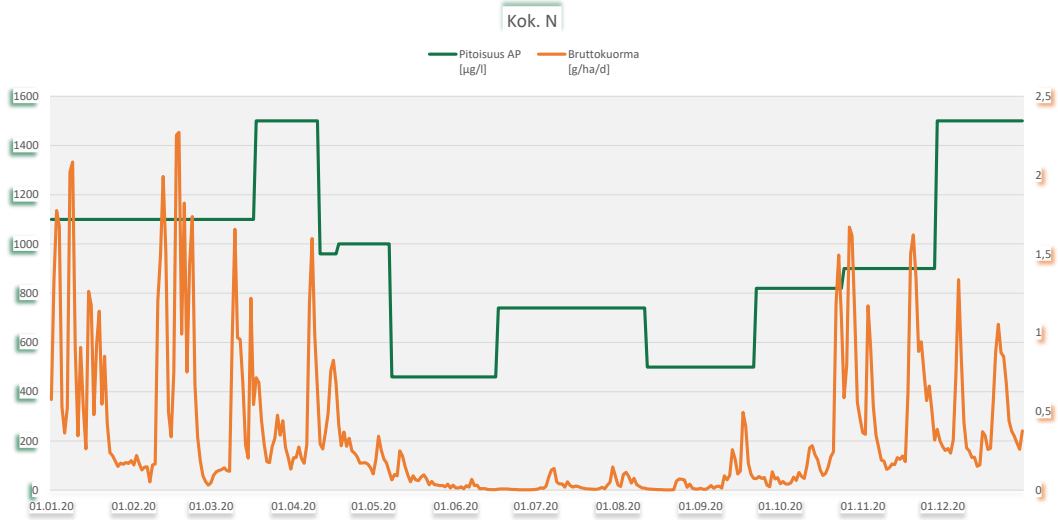
Puhdistustehon ja pitoisuuden raja-arvot			**Kiintoaine** yp	ap	RED%		**Kok.N** yp	ap	RED%		**Kok.P** yp	ap	RED%	
Lupamääräys				7	50			1400	20			60	40	
Talvi	alku	loppu												
Sula maa														
Vuosi			35	3,3	**90,5 %**	n=10	1960	948	**51,6 %**	n=10	79	20	**75,0 %**	n=10

Västinneva 67011 PVK1









Östra Mossen, Närpiö

Ympäristöluvat

22 tuotantopäivää, 27.5. - 22.6.2020

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**			

Virtaamamittarit

	Laskennassa käytetty mittauspiste	*Poikkeukset*
Östra Mossen 61501 PVK1	61500v01	Rackarmossen 61500 PVK1

Bruttopäästö

		[g/ha/d]	*CODMn*	*Kok. N*	*Kok. P*	*Kiintoaine*
Östra Mossen 61501 PVK1	39,002 Närpiönjoen keskiosan a		1 000	17	0,5	7,1

Kuormittavalla alalla lasketut		*[kg/a]*				
Östra Mossen 61501 PVK1	39,002 Närpiönjoen keskiosan a		**19 725**	**331**	**10**	**140**
		2019	7 519	137	3,8	82
		2018	7 700	169	8,0	292
		2017	12 263	321	12	342

Tulosten analysointi sanallisesti

Östra Mossenin pintavalutuskentältä 1 lähtevä vesi oli edellisvuosien tapaan hyvin hapanta (pH ka. 4,7). Pitoisuudet olivat kiintoainetta lukuun ottamatta ominaiskuormitussoita korkeammat. Elokuussa näytteitä ei lähtevän veden virtaaman puuttumisen vuoksi saatu. Östra Mossenin kuormituslaskennoissa hyödynnettiin Rackarmossenin jatkuvatoimisen virtaamamittarin tietoja. Ominaiskuormitus oli CODMn:n osalta suurempaa kuin ominaiskuormitussoilla keskimäärin, muuten samaa tasoa tai pienempää. Vuosikuormitus oli kaikilta osin edellisvuotta suurempaa.

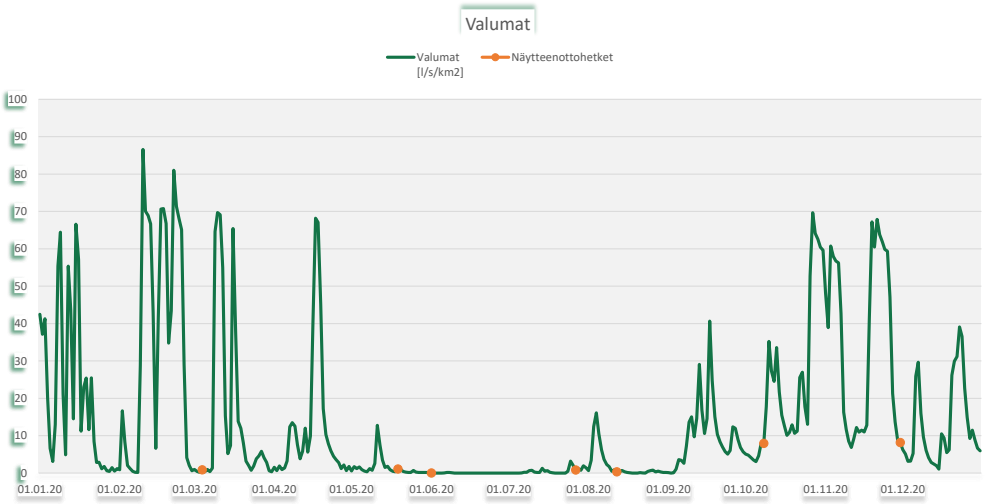
Östra Mossen 61501 PVK1

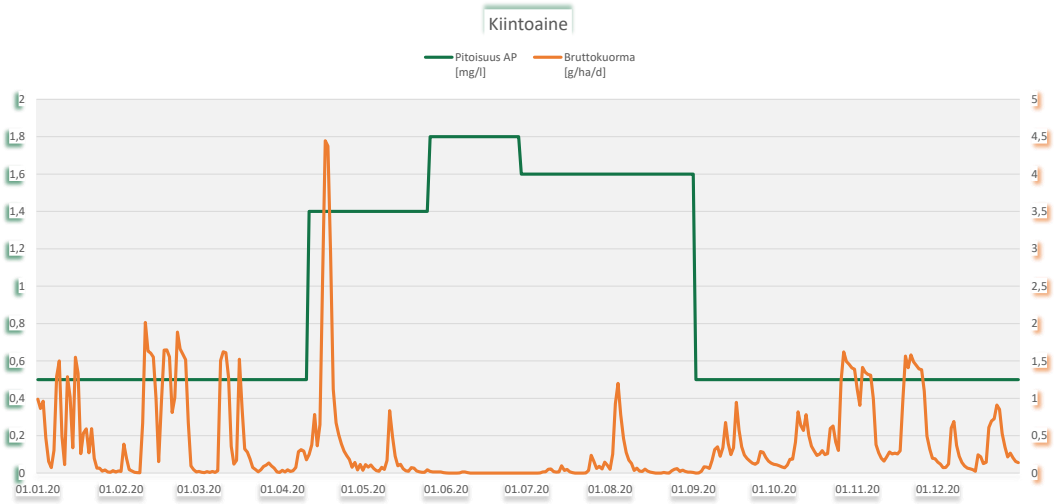
Kunta: Närpiö
Vesistöalue: 39,002 Närpiönjoen keskiosan a

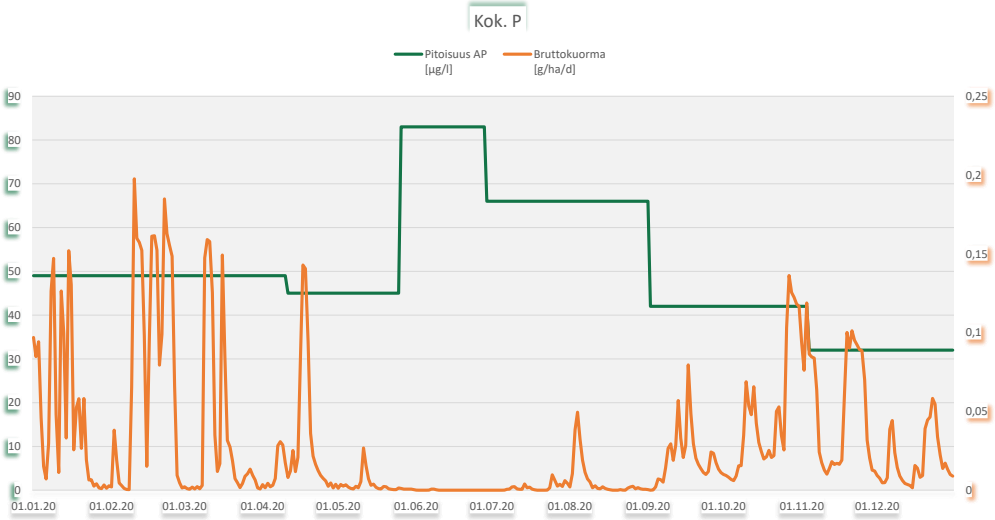
Tarkkailupisteen valuma-alat [ha], yläpuoli: 58,7 alapuoli: 60,8

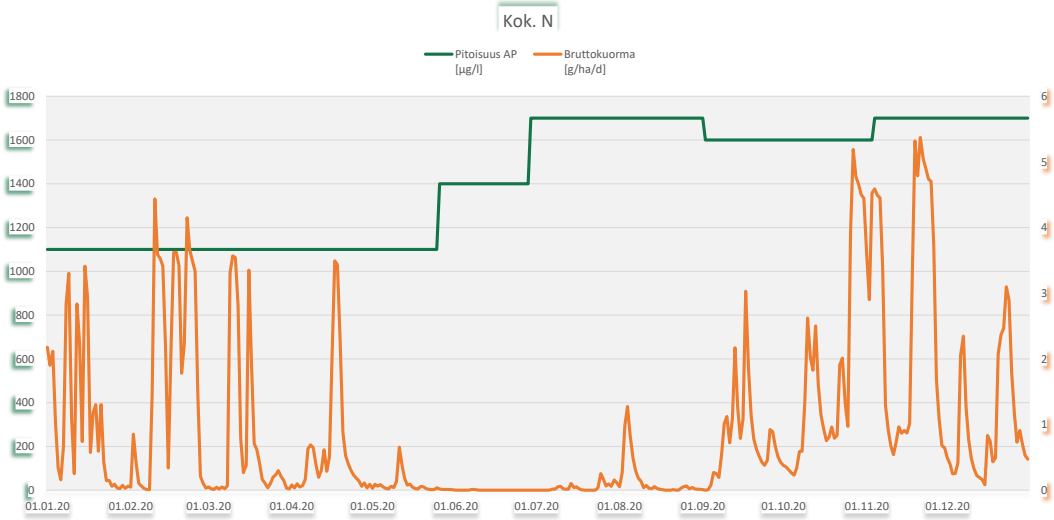
	pH		Kiintoaine mg/l		Hehkutushäviö mg/l		Kok-N µg/l		NH4-N µg/l		NO3+NO2 µg/l		Kok-P µg/l		PO4-P liuk. µg/l		Fe µg/l		CODMn mg/l		Väri mg Pt/l		Sameus FTU		Sähkön-johtavuus mS/m		Periodi (kuormitusjakso)	Jakson valuma l/s km2
	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap	yp	ap		
4.3.2020	4,75	4,79	<1	<1			1900	1100					88	49					75	49							1.1. - 10.4.	22,1
19.5.2020	4,99	4,7	3,4	1,4			1500	1100					92	45					81	72							11.4. - 25.5.	8
1.6.2020	5,29	4,67	6,4	1,8			1800	1400					200	83					97	93							26.5. - 28.6.	0
27.7.2020	4,98	4,63	2,8	1,6			1900	1700					150	66					150	140							29.6. - 1.9.	1,2
12.8.2020																												
8.10.2020	4,87	4,64	1,4	<1			2100	1600					52	42					140	140							2.9. - 3.11.	19
30.11.2020	4,96	4,73	1	<1			1900	1700					40	32					120	84							4.11. - 31.12.	22,5
min	4,75	4,63	0,5	0,5			1500	1100					40	32					75	49								
max	5,29	4,79	6,4	1,8			2100	1700					200	83					150	140								
2020, n=6	**4,9**	**4,7**	**2,6**	**1,1**			**1850**	**1433**					**104**	**53**					**110,5**	**96,3**								**14,1**
2019, n=4	5,1	4,8	0,6	0,5			1133	985					48	29					64,8	65,8								
2018, n=4	5,2	4,9	3,7	1,5			1825	1450					110	79					86,5	83,0								
2017, n= 8	5,5	4,7	13,0	1,7	47,0		2113	1588					133	96					80,0	75,0								

Östra Mossen 61501 PVK1









7 YHTEENVETO VUODEN 2020 PÄÄSTÖTARKKAILUSTA

Vapo Oy:n Läntisen Suomen kuormitustarkkailuun kuului Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueelta vuoden 2020 lopulla 93 turvetuotantoaluetta.

Vuonna 2020 Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueen kuormitustarkkailun toteutuksesta näytteenoton ja analysoinnin osalta vastasi Eurofins Ahma Oy (ent. Ahma Ympäristö Oy). Virtaamamittauksesta ovat vastanneet Masinotek Oy ja EHP Environment Oy. Analyysitulosten ja virtaamien tarkistamisesta, kuormituslaskennasta sekä taulukoiden ja kuvaajien laadinnasta on vastannut Vapo Oy. KVVY Tutkimus Oy on vastannut suokohtaisten lausuntojen kirjoittamisesta sekä vuosiyhteenvedon kokoamisesta. Vuonna 2020 kuormituslaskennassa käytettiin edellisvuoden tapaan kalenterivuotta hydrologisen vuoden sijaan. Vuoden 2020 kuormitukset laskettiin kuormittavan pinta-alan mukaan, mikä on syytä huomioida verrattaessa vuosien 2019 ja 2018 kuormitusarvoja vuosiin 2016 ja 2017, jolloin kuormitukset laskettiin valuma-alueen pinta-alalle.

Vuosi 2020 oli hieman tavanomaista lämpimämpi ja sadanta oli jonkin verran vuosien 2000–2019 keskiarvoa suurempi. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella terminen kasvukausi alkoi vuonna 2020 2.5. (Ilmatieteen laitos 2021). Terminen kasvukausi päättyi lähes koko Etelä-Pohjanmaan tarkkailualueella noin 7.11.2020. Turvetuotantokaudesta heinäkuu oli sateisin ja toukokuu puolestaan vähäsateisin.

Vuonna 2020 turvetuotantoalueilta lähtevän veden kuormitukset olivat pääosin edellisvuotta hieman korkeampia, johtuen suurelta osin kasvaneista valumista. Ominaiskuormitussoilta lähtevän veden keskimääräiset pitoisuudet olivat vuonna 2020 hieman edellisvuotta matalampia ja pitkänajan vertailussakin alhaisella tasolla. Kiintoaineen osalta vuosien 2017–2020 edellisvuosia huomattavasti pienempi pitoisuus selittyy osaltaan laskentatavan muutoksella. Myös kiintoaineen määritysrajan muutos vuonna 2017 (2 mg/l à 1 mg/l) vaikuttaa keskimääräisiin pitoisuuksiin ja kuormituksiin, ja tulee huomioida kuormitustulosten vertailussa. Ominaiskuormitussoiden keskimääräiset brutto-ominaiskuormitukset olivat ravinteiden ja COD_{Mn} osalta aiempaa korkeampia.

8 VIITTEET

Ilmatieteenlaitos 2021. Termisen kasvukauden alkamis- ja päättymispäivät 2020. https://www.ilmatieteenlaitos.fi/kasvukausi-2020. Luettu 16.4.2021.

Pöyry Finland Oy 2016. Bioenergia ry, turvetuotantoalueiden ominaiskuormitusselvitys. Vedenlaatu- ja kuormitustarkastelu vuosien 2011–2015 tarkkailuaineistojen perusteella.

Tattari S., Koskiaho J. & Kosunen M. 2013. Turvetuotannon kuormituslaskentasuositus ja perustelut sen käyttöönotolle. Suomen ympäristökeskus.

Turvetuotannon ympäristönsuojeluohje. 2015. Ympäristöhallinnon ohjeita 2. Ympäristöministeriö.

Ympäristöministeriö 2020. Turvetuotannon tarkkailuohje. Ympäristöministeriön julkaisuja 2020:13. Helsinki.

Valtioneuvosto 2006. Valtioneuvoston asetus 1022/2006 vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista.

Turvetuotantoalueiden vuosipäästöt

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	kp	Tuotantoalue	Kunta	CODMn[kg/a]	Kok-N[kg/a]	Kok-P[kg/a]	Kiintoaine[kg/a]
	64004	Aitaneva	Alavus	9 125	232	6,2	428
	64005	Haapaneva	Alavus, Seinäjoki	6 970	299	7,0	557
	67015	Hanhineva	Kuortane	17 044	392	15	2 869
	63001	Haukineva	Kurikka, Seinäjoki	108 645	4 330	100	47 897
	61020	Helmikäiskeidas	Isojoki	4 150	128	5,8	113
	61006	Hormaneva	Karvia, Kauhajoki	101 676	4 376	125	13 042
	61024	Isoneva	Kauhajoki, Kurikka	57 166	1 552	55	1 869
	68053	Iso-Saapasneva	Lappajärvi	18 921	520	8,5	960
	68029	Jauhoneva	Veteli	87 760	2 649	41,4	1 164
	63012	Jaurinneva	Isokyrö	18 936	692	20	489
	64002	Juupa-Jäkäläneva	Seinäjoki	15 396	452	11,8	893
	32617	Juuvinsuo	Karstula, Soini	12 921	359	11,2	342
	68030	Kairinneva	Halsua, Kokkola	77 572	2 187	70	5 460
	32610	Kalliosuo	Soini	19 123	742	20,7	1 125
	61004	Kampinkeidas	Kauhajoki	2 750	62	1,6	196
	68026	Kapustaneva	Perho, Veteli	17 978	819	18,9	1 672
	67018	Kiimaneva	Kuortane	5 059	122	4,7	226
	62004	Kontioneva	Kauhajoki, Kurikka	22 784	433	14	779
	68001	Korpisalonneva 1	Vimpeli	209 821	5 826	158	11 108
	62002	Korvaneva	Kurikka	31 251	847	28,9	2 873
	61021	Kotokeidas 2	Isojoki	19 634	620	3,9	202
	32603	Kuninkaansuo	Soini	19 377	396	11,7	396
	67013	Kurikkaneva	Kuortane	1 019	66	2,7	61
	32616	Kurkisuo	Soini	15 147	388	7,4	249
	63008	Kyrön-Koiraanneva	Ilmajoki, Kurikka	35 851	676	21	525
	61010	Lammasneva	Kauhajoki, Teuva	115 326	4 558	160	22 428
	68010	Lamminneva	Lappajärvi, Lapua	42 029	1 428	34,7	7 023
	68022	Laurinneva	Veteli	10 359	877	13	1 070
	32620	Leväsuo	Alajärvi	9 472	371	6,8	288
	63004	Linnus-Lainesneva	Kurikka	28 977	898	24	3 134
	32704	Loukkusuo	Ähtäri	22 483	720	24,5	2 511
	62010	Löyhinkineva	Kurikka	14 250	333	8,6	413
	67001	Löyänneva	Alavus	668	36	1,2	160
	62016	Madesneva	Kurikka	30 748	674	19	483
	32705	Majasuo	Ähtäri	2 816	124	3,2	120
	67002	Matoneva 2	Alavus	5 463	179	4,7	364
	32602	Matosuo 1	Soini, Ähtäri	24 100	778	16	1 529
	61013	Mustaisneva 1	Kauhajoki, Teuva	114 237	3 541	92	2 694
	32708	Mäkikylänsuo	Ähtäri	11 125	412	13	794
	32609	Mölynsuo	Karstula, Saarijärvi, Soini	39 832	950	33	1 713
	32607	Naarasneva	Alajärvi, Soini	41 957	980	19,2	757
	62011	Näätäneva	Kurikka	7 294	293	7,5	991
	62003	Palloneva	Kauhajoki, Kurikka	38 660	981	41	2 741
	32608	Pannuneva	Alajärvi, Soini	13 106	449	5,4	294
	68012	Paskoneva	Alajärvi	8 184	630	15	1 889
	62017	Pesäneva	Kurikka	7 371	293	4,0	200
	21155	Peurainneva	Seinäjoki, Virrat	39 391	767	20	1 050
	64006	Pirjatanneva	Seinäjoki	8 146	359	4,7	252
	68020	Pollarinneva	Veteli	14 977	1 231	15,8	1 814
	68060	Porrasneva	Evijärvi, Kauhava	43 135	1 420	27,5	1 198
	61014	Profeetanneva	Teuva	39 245	1 668	47	3 610
	32615	Puntari-Konttisuo	Soini	21 802	559	12,1	862
	64013	Pynttärinneva	Alavus, Kuortane	18 638	385	9,9	258
	68051	Pyymaanneva	Evijärvi, Lappajärvi	69 199	2 111	60	2 934
	68003	Pälvineva	Vimpeli	12 736	267	7,3	251
	61500	Rackarmossen	Närpiö	23 474	349	34	120
	64008	Rahka-Romuneva	Alavus	14 398	500	25,1	4 605
	64007	Riihineva	Alavus, Seinäjoki	9 890	311	5,7	176
	32709	Riihi-Peuraneva	Keuruu, Virrat, Ähtäri	28 016	648	12,2	659
	32702	Riitasuo	Ähtäri	1 737	58	1,6	105
	68004	Ruissaarenneva	Vimpeli	41 729	1 442	56	5 224
	68050	Saapasneva	Evijärvi, Lappajärvi	3 025	94	3,2	377
	67017	Saarijärvenneva	Kuortane	9 221	211	7,6	367
	21157	Sammatinneva	Seinäjoki	33 213	647	16	885
	32715	Sarasuo	Ähtäri	13 980	423	8,7	491
	67010	Sarvineva	Kuortane	2 012	93	2,4	146
	68023	Sarvineva	Perho, Veteli	6 332	278	3,5	191
	322013	Savonneva	Alajärvi, Karstula, Kyyjärvi, Soini	7 365	232	6,3	390
	32201	Savonneva	Alajärvi, Karstula, Kyyjärvi, Soini	81 887	2 507	59,3	7 124
	322011	Savonneva	Alajärvi, Karstula, Kyyjärvi, Soini	6 796	207	4,8	580
	322012	Savonneva	Alajärvi, Karstula, Kyyjärvi, Soini	55 685	1 272	25	1 444
	64014	Sillinneva	Alavus	17 433	374	11	786
	32706	Soidinsuo	Ähtäri	19 899	656	8,6	267
	32611	Syväjoensuo	Soini	2 438	89	4,4	143
	61015	Säärineva	Teuva	27 055	654	32	890
	61012	Takaneva	Kurikka	33 192	845	31,4	1 441
	67016	Tausneva	Kuortane, Seinäjoki	6 819	177	3,6	128
	67014	Teerineva	Kuortane	1 347	67	2,1	294
	32604	Teerisuo	Soini	14 389	360	8,2	390
	61026	Tempakankeidas	Isojoki	6 022	166	5,7	424

64012	Tervaneva	Alavus, Seinäjoki	22 311	695	18	622
32701	Tupasuo	Ähtäri	22 757	499	19,3	1 521
53344	Tynnyrikallionsuo	Kokkola, Toholampi	8 850	252	4,8	216
32601	Ulpassuo	Soini	29 225	719	25,4	1 562
63009	Valkianeva	Kurikka, Seinäjoki	33 575	1 552	93,0	1 368
62005	Vasikkaneva	Kurikka	9 987	450	18	457
64003	Vierunneva	Alavus, Seinäjoki	5 798	192	3,8	120
61002	Viitalanneva	Kauhajoki	20 497	597	26	1 747
64001	Vuorenneva	Alavus	2 826	55	1,9	291
62014	Vähä-Hautaneva	Kurikka	14 071	414	9,7	612
67011	Västinneva	Alavus	2 425	122	2,3	490
61501	Östra Mossen	Närpiö	19 725	331	10	140

Turvetuotantoalueiden vuosipäästöt vesistöalueittain

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	Rakenne	Vesistöalue		CODMn[kg/a]	Kok-N[kg/a]	Kok-P[kg/a]	Kiintoaine[kg/a]
	Savonneva 32201 PVK12			8 975	209	7,3	2 359
		14,645 Napolanjoen va	**yhteensä**	**8 975**	**209**	**7,3**	**2 359**
	Juuvinsuo 32617 KOS3			5 965	121	5,3	149
	Juuvinsuo 32617 PVK1			6 955	238	5,9	193
	Puntari-Konttisuo 32615 PVK1			3 119	64	2,0	87
	Puntari-Konttisuo 32615 PVK2			14 859	388	7,2	242
	Puntari-Konttisuo 32615 PVK3			1 787	45	0,9	27
	Savonneva 32201 KK15			7 764	195	4,9	349
	Savonneva 32201 KOS 13			10 575	408	10	949
	Savonneva 32201 PVK1			24 558	748	17	2 095
	Savonneva 32201 PVK4			13 178	422	6,0	295
	Savonneva 32201 PVK2			5 736	175	4,1	489
	Savonneva 32201 PVK5			22 947	597	12	580
	Savonneva 32201 PVK6			23 137	441	8,1	758
		14,674 Mustapuron va	**yhteensä**	**140 580**	**3 842**	**83,8**	**6 214**
	Mäkikylänsuo 32708 KK1			11 125	412	13	794
		35,424 Peränteen a	**yhteensä**	**11 125**	**412**	**13**	**794**
	Riihi-Peuraneva 32709 PVK2			2 724	53	1,0	41
		35,429 Luomanpuron va	**yhteensä**	**2 724**	**53**	**1,0**	**41**
	Naarasneva 32607 PVK4			38 041	890	16	628
		35,436 Myllypuron va	**yhteensä**	**38 041**	**890**	**16**	**628**
	Leväsuo 32620 PVK1			9 472	371	6,8	288
	Naarasneva 32607 KOS1			3 916	90	2,8	129
		35,437 Leväjoen va	**yhteensä**	**13 388**	**461**	**9,6**	**418**
	Riitasuo 32702 PVK1			1 737	58	1,6	105
		35,439 Myllyojan va	**yhteensä**	**1 737**	**58**	**1,6**	**105**
	Teerisuo 32604 PVK1			14 389	360	8,2	390
		35,461 Kolunjoen alaosan a	**yhteensä**	**14 389**	**360**	**8,2**	**390**
	Kalliosuo 32610 PVK1			4 925	110	4,0	235
	Kalliosuo 32610 PVK2			14 198	632	17	890
	Kuninkaansuo 32603 PVK2			6 460	118	2,6	79
	Syväjoensuo 32611 PVK1			2 438	89	4,4	143
		35,463 Syväjoen a	**yhteensä**	**28 021**	**950**	**27,7**	**1 348**
	Kurkisuo 32616 PVK1			15 147	388	7,4	249
	Matosuo 1 32602 PVK1			24 100	778	16	1 529
		35,464 Alajoen va	**yhteensä**	**39 248**	**1 166**	**23**	**1 777**
	Loukkusuo 32704 KOS16			951	34	1,0	127
	Loukkusuo 32704 PVK14			10 565	359	14	1 654
	Soidinsuo 32706 PVK1			15 989	571	7,5	227
	Soidinsuo 32706 PVK3			3 909	84	1,1	40
		35,472 Niemisveden a	**yhteensä**	**31 414**	**1 049**	**23,2**	**2 048**
	Sarasuo 32715 PVK1			1 455	47	1,0	55
	Sarasuo 32715 PVK2			1 887	34	0,7	31
	Sarasuo 32715 PVK3			10 638	342	7,0	404
		35,473 Kortteisen - Kivijärven a	**yhteensä**	**13 980**	**423**	**8,7**	**491**
	Mölynsuot 32609 KAS1			39 832	950	33	1 713
	Puntari-Konttisuo 32615 PVK4			2 038	62	2,0	506
	Ulpassuo 32601 PVK2			7 392	182	6,4	395
	Ulpassuo 32601 PVK3			21 833	537	19	1 167
		35,475 Tyystänjoen va	**yhteensä**	**71 095**	**1 732**	**61**	**3 781**
	Loukkusuo 32704 KK17			885	33	1,0	90
	Loukkusuo 32704 KK9			2 257	81	2,4	301
	Loukkusuo 32704 KOS10			7 825	213	6,4	340
	Majasuo 32705 PVK1			2 816	124	3,2	120
	Tupasuo 32701 KK4			1 019	31	2,2	139
	Tupasuo 32701 KK8			1 704	43	0,8	24
	Tupasuo 32701 KOS9			434	12	0,8	62
	Tupasuo 32701 PVK15 VK			3 183	65	2,7	250
	Tupasuo 32701 PVK2			4 774	98	4,0	375
	Tupasuo 32701 PVK3			4 568	104	2,9	115
	Tupasuo 32701 PVK5 VK			7 076	145	6,0	556
		35,484 Liesjärven va	**yhteensä**	**36 541**	**950**	**32,4**	**2 371**
	Riihi-Peuraneva 32709 PVK1			5 441	87	1,6	75
		35,485 Kivikeropuron va	**yhteensä**	**5 441**	**87**	**1,6**	**75**
	Riihi-Peuraneva 32709 PVK3			19 852	508	9,6	543
		35,486 Hietasenpuron va	**yhteensä**	**19 852**	**508**	**9,6**	**543**
	Hormaneva 61006 PVK2			35 969	1 083	31	1 677
		36,045 Hormaluoman va	**yhteensä**	**35 969**	**1 083**	**31**	**1 677**
	Hormaneva 61006 PVK1			65 708	3 292	95	11 365
		36,072 Nummijoen keskiosan a	**yhteensä**	**65 708**	**3 292**	**95**	**11 365**
	Kampinkeidas 61004 PVK2			2 750	62	1,6	196
		36,073 Nummijärven a	**yhteensä**	**2 750**	**62**	**1,6**	**196**
	Viitalanneva 61002 PVK1			20 497	597	26	1 747
		36,077 Ylimysluoman va	**yhteensä**	**20 497**	**597**	**26**	**1 747**
	Kotokeidas 2 61021 PVK2			19 634	620	3,9	202
		37,032 Isojoen yläosan a	**yhteensä**	**19 634**	**620**	**3,9**	**202**
	Mustaisneva 1 61013 PVK2			42 742	1 372	14	573
		37,043 Karijoen yläosan va	**yhteensä**	**42 742**	**1 372**	**14**	**573**
	Tempakankeidas 61026 PVK1			6 022	166	5,7	424
		37,064 Siironjoen yläosan a	**yhteensä**	**6 022**	**166**	**5,7**	**424**
	Helmikäiskeidas 61020 PVK1			4 150	128	5,8	113
		37,067 Rytiluoman va	**yhteensä**	**4 150**	**128**	**5,8**	**113**
	Profeetanneva 61014 KOS1			39 245	1 668	47	3 610
		38,006 Teuvanjoen yläosan va	**yhteensä**	**39 245**	**1 668**	**47**	**3 610**
	Säärineva 61015 PVK1			27 055	654	32	890
		38,007 Majaluoman - Riipinluoman va	**yhteensä**	**27 055**	**654**	**32**	**890**
	Östra Mossen 61501 PVK1			19 725	331	10	140
		39,002 Närpiönjoen keskiosan a	**yhteensä**	**19 725**	**331**	**10**	**140**
	Rackarmossen 61500 PVK1			23 474	349	34	120
		39,003 Närpiönjoen yläosan a	**yhteensä**	**23 474**	**349**	**34**	**120**
	Takaneva 61012 KK5			6 161	147	6,9	317
	Takaneva 61012 KOS1			6 791	162	7,6	350
	Takaneva 61012 KOS3			10 659	254	12	549
	Takaneva 61012 PVK2			9 581	281	5,1	225
		39,005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va	**yhteensä**	**33 192**	**845**	**31,4**	**1 441**
	Jaurinneva 63012 PVK1			18 936	692	20	489

	42,025 Kiviojan - Jaurinkanavan va	**yhteensä**	**18 936**	**692**	**20**	**489**
Kyrön-Koiraanneva 63008 PVK2			18 356	285	7,1	164
	42,044 Ohoonluoman va	**yhteensä**	**18 356**	**285**	**7,1**	**164**
Kyrön-Koiraanneva 63008 KK1			17 495	391	13	362
	42,045 Matoluoman va	**yhteensä**	**17 495**	**391**	**13**	**362**
Kontioneva 62004 KK1			22 784	433	14	779
Korvaneva 62002 KK3			8 698	171	5,3	206
	42,046 Jukaluoman va	**yhteensä**	**31 482**	**604**	**19,1**	**985**
Palloneva 62003 KOS1			25 379	599	23	1 408
Palloneva 62003 PVK2			713	13	0,3	11
	42,047 Pettuluoman va	**yhteensä**	**26 092**	**612**	**23,5**	**1 419**
Korvaneva 62002 KK1			1 452	53	4,2	119
Vasikkaneva 62005 KK4			9 987	450	18	457
	42,057 Vasikkaluoman - Liikaluoman va	**yhteensä**	**11 439**	**503**	**23**	**576**
Korvaneva 62002 KK4			21 101	623	19	2 547
	42,058 Koronojan va	**yhteensä**	**21 101**	**623**	**19**	**2 547**
Haukineva 63001 KOS4			13 595	279	7,7	522
Haukineva 63001 KOS7			11 390	364	9,7	1 363
Haukineva 63001 PVK8			12 587	301	11	463
Linnus-Lainesneva 63004 KOS2			7 974	430	13	2 552
Linnus-Lainesneva 63004 PVK1			21 003	468	11	582
Valkianeva 63009 KK4			662	30	0,7	12
Valkianeva 63009 KOS3			13 988	1 036	75	779
Valkianeva 63009 PVK2			12 382	325	3,5	131
	42,072 Seinäjoen keskiosan	**yhteensä**	**93 581**	**3 232**	**131,0**	**6 403**
Juupa-Jäkäläneva 64002 PVK1			9 325	325	8,5	446
Juupa-Jäkäläneva 64002 PVK2			6 071	127	3,4	447
Pirjatanneva 64006 PVK1			8 146	359	4,7	252
	42,073 Kalajärven a (bif. 42 ->44)	**yhteensä**	**23 542**	**811**	**16,6**	**1 145**
Peurainneva 21155 PVK1-2			29 725	579	15	792
Peurainneva 21155 PVK3			9 666	188	4,8	258
Sammatinneva 21157 PVK1			33 213	647	16	885
	42,077 Kihniänjoen yläosan va	**yhteensä**	**72 604**	**1 414**	**36**	**1 934**
Näätäneva 62011 KK1			7 294	293	7,5	991
	42,078 Liikaluoman va	**yhteensä**	**7 294**	**293**	**7,5**	**991**
Haukineva 63001 KEM1			66 849	3 314	70	45 495
Haukineva 63001 PVK9			4 224	72	1,7	55
Valkianeva 63009 PVK1			6 542	161	14	446
	42,079 Haasojan va	**yhteensä**	**77 615**	**3 547**	**86**	**45 996**
Madesneva 62016 PVK1			24 163	531	14	258
Madesneva 62016 PVK2			4 441	73	2,6	88
Madesneva 62016 PVK3			2 143	70	2,4	137
Vähä-Hautaneva 62014 KK1			14 071	414	9,7	612
	42,082 Madesluoman va	**yhteensä**	**44 819**	**1 088**	**28,7**	**1 095**
Pesäneva 62017 PVK1			7 371	293	4,0	200
	42,087 Sanasluoman va	**yhteensä**	**7 371**	**293**	**4,0**	**200**
Löyhinkineva 62010 KK1			14 250	333	8,6	413
	42,088 Löyhinginojan va	**yhteensä**	**14 250**	**333**	**8,6**	**413**
Isoneva 61024 PVK1			21 787	853	15	847
Lammasneva 61010 KOS1			57 260	1 909	41	1 753
Lammasneva 61010 KOS2			31 400	1 437	65	13 735
Lammasneva 61010 KOS3			26 666	1 211	54	6 940
	42,092 Kainastonjoen a	**yhteensä**	**137 113**	**5 411**	**174**	**23 275**
Palloneva 62003 KOS3			12 568	369	17	1 321
	42,093 Ikkelänjoen a	**yhteensä**	**12 568**	**369**	**17**	**1 321**
Mustaisneva 1 61013 PVK1			71 495	2 169	78	2 121
	42,097 Päntäneenjoen va	**yhteensä**	**71 495**	**2 169**	**78**	**2 121**
Isoneva 61024 PVK2			35 379	699	40	1 022
	42,098 Lohiluoman va	**yhteensä**	**35 379**	**699**	**40**	**1 022**
Kiimaneva 67018 PVK1			5 059	122	4,7	226
Kurikkaneva 67013 KOS1			1 019	66	2,7	61
	44,042 Kuhajärven - Ylijoen a	**yhteensä**	**6 078**	**188**	**7,4**	**287**
Sarvineva 67010 PVK2			1 100	53	1,4	54
	44,043 Kaarankajoen va	**yhteensä**	**1 100**	**53**	**1,4**	**54**
Hanhineva 67015 KOS1			17 044	392	15	2 869
Pynttärinneva 64013 PVK1			18 638	385	9,9	258
Saarijärvenneva 67017 PVK1			9 221	211	7,6	367
Västinneva 67011 PVK1			2 425	122	2,3	490
	44,044 Tapaskanluoman va	**yhteensä**	**47 327**	**1 110**	**35,0**	**3 984**
Matoneva 2 67002 KOS3			1 707	63	1,9	156
Matoneva 2 67002 PVK1			3 755	115	2,9	208
	44,054 Kaidesojan va	**yhteensä**	**5 463**	**179**	**4,7**	**364**
Sillinneva 64014 PVK1			17 433	374	11	786
	44,057 Kuivasjoen va	**yhteensä**	**17 433**	**374**	**11**	**786**
Lamminneva 68010 KOS1			7 935	249	8,5	764
Lamminneva 68010 PVK3			6 062	117	2,9	57
	44,063 Kauhajärven va	**yhteensä**	**13 998**	**366**	**11,4**	**821**
Sarvineva 67010 PVK1			912	40	1,0	92
	44,071 Ranta-Töysänjärven a	**yhteensä**	**912**	**40**	**1,0**	**92**
Teerineva 67014 KOS1			1 347	67	2,1	294
	44,072 Kätkänjoen keskiosan a	**yhteensä**	**1 347**	**67**	**2,1**	**294**
Löyänneva 67001 KOS1			668	36	1,2	160
	44,076 Salonjoen va	**yhteensä**	**668**	**36**	**1,2**	**160**
Tausneva 67016 PVK1			6 819	177	3,6	128
	44,092 Hirvijärven la	**yhteensä**	**6 819**	**177**	**3,6**	**128**
Haapaneva 64005 KOS1			6 970	299	7,0	557
Riihineva 64007 PVK1			9 890	311	5,7	176
Vierunneva 64003 PVK1			5 798	192	3,8	120
	44,094 Haapaluoman va	**yhteensä**	**22 659**	**803**	**16,6**	**853**
Rahka-Romuneva 64008 KK2			1 844	94	2,9	158
Rahka-Romuneva 64008 KOS1			12 554	406	22	4 446
Vuorenneva 64001 KOS3			2 826	55	1,9	291
	44,096 Kuotesjärven - Vehkajoen va	**yhteensä**	**17 224**	**554**	**27,0**	**4 896**
Tervaneva 64012 KK1			22 311	695	18	622
	44,097 Ahvenjoen alaosan a	**yhteensä**	**22 311**	**695**	**18**	**622**
Aitaneva 64004 KOS1			9 125	232	6,2	428
	44,098 Jääskänjärven - Allasjoen va	**yhteensä**	**9 125**	**232**	**6,2**	**428**
Porrasneva 68060 PVK5			24 419	804	16	678

	46,054 Narsbäckenin va	**yhteensä**	**24 419**	**804**	**16**	**678**
Porrasneva 68060 PVK2			4 051	133	2,6	112
Porrasneva 68060 PVK3			4 798	158	3,1	133
	46,062 Paalasenjärven a	**yhteensä**	**8 849**	**291**	**5,6**	**246**
Porrasneva 68060 PVK4			9 867	325	6,3	274
	46,065 Särkisenjärven va	**yhteensä**	**9 867**	**325**	**6,3**	**274**
Lamminneva 68010 KOS2			9 751	694	16	5 977
Lamminneva 68010 PVK4			18 280	368	7,6	224
Paskoneva 68012 PVK1			8 184	630	15	1 889
	47,048 Vähäjoen va	**yhteensä**	**36 216**	**1 692**	**39**	**8 090**
Kuninkaansuo 32603 PVK1			12 917	278	9,2	316
	47,053 Kuninkaanjoen yläosan a	**yhteensä**	**12 917**	**278**	**9,2**	**316**
Savonneva 32201 PVK7			9 601	234	5,6	106
	47,057 Toraspuron va	**yhteensä**	**9 601**	**234**	**5,6**	**106**
Korpisalonneva 1 68001 PVK4			8 006	274	18	629
	47,075 Pankarinpuron va	**yhteensä**	**8 006**	**274**	**18**	**629**
Korpisalonneva 1 68001 KK3			23 876	617	29	1 959
	47,081 Savonjoen alaosan a	**yhteensä**	**23 876**	**617**	**29**	**1 959**
Lypsinneva 32201 KOS1			7 365	232	6,3	390
Savonneva 32201 KOS1			11 101	350	9,5	587
Savonneva 32201 PVK11			6 796	207	4,8	580
	47,083 Savonjoen yläosan va	**yhteensä**	**25 262**	**789**	**20,5**	**1 557**
Korpisalonneva 1 68001 PVK1			46 691	1 301	30	1 975
	47,084 Poikkijoen va	**yhteensä**	**46 691**	**1 301**	**30**	**1 975**
Pannuneva 32608 PVK1			13 106	449	5,4	294
	47,092 Latojoen va	**yhteensä**	**13 106**	**449**	**5,4**	**294**
Korpisalonneva 1 68001 LA13+VS11 VK			6 871	178	8,3	564
Korpisalonneva 1 68001 LA14+VS13 VK			4 719	122	5,7	387
Korpisalonneva 1 68001 LA15+VS1 VK			4 045	105	4,9	332
Korpisalonneva 1 68001 PVK10			14 154	366	7,6	547
Korpisalonneva 1 68001 PVK5			14 345	214	7,8	778
Korpisalonneva 1 68001 PVK7			74 013	2 190	39	2 456
Korpisalonneva 1 68001 PVK8			13 101	459	7,4	1 481
Pälvineva 68003 PVK1			12 736	267	7,3	251
Ruissaarenneva 68004 PVK1			24 299	716	29	1 404
Ruissaarenneva 68004 PVK2			9 694	454	11	1 452
	48,006 Porasjoen yläosan va	**yhteensä**	**177 977**	**5 071**	**129**	**9 651**
Iso-Saapasneva 68053 PVK1			18 921	520	8,5	960
Pyymaanneva 68051 PVK3			61 884	1 966	56	2 768
Pyymaanneva 68051 PVK4			7 315	145	4,5	166
Saapasneva 68050 KOS1			3 025	94	3,2	377
	48,007 Raisjoen va	**yhteensä**	**91 144**	**2 725**	**72,2**	**4 271**
Jauhoneva 68029 PVK1			8 216	542	4,4	296
	49,025 Pollarinojan va	**yhteensä**	**8 216**	**542**	**4,4**	**296**
Tynnyrikallionsuo 53344 PVK1			8 850	252	4,8	216
	49,056 Hongistonojan va	**yhteensä**	**8 850**	**252**	**4,8**	**216**
Kairinneva 68030 PVK2			9 667	314	4,7	236
Kairinneva 68030 PVK3			13 550	286	5,7	249
	49,057 Latonevanojan va	**yhteensä**	**23 217**	**600**	**10,3**	**485**
Jauhoneva 68029 PVK2			26 114	548	8,2	236
Jauhoneva 68029 PVK3			22 598	453	19	308
Jauhoneva 68029 PVK4			6 124	207	3,4	90
Jauhoneva 68029 PVK5			24 708	899	6,6	233
	49,067 Vissaveden tekojärven va	**yhteensä**	**79 543**	**2 107**	**37,0**	**868**
Kairinneva 68030 KOS1			42 110	1 300	48	4 525
Kairinneva 68030 KOS2			12 245	287	11	450
	49,071 Venetjoen alaosan a	**yhteensä**	**54 355**	**1 587**	**60**	**4 975**
Kapustaneva 68026 PVK2			8 964	408	9,4	834
Laukkulamminneva 68026 PVK2			9 015	410	9,5	839
Laurinneva 68022 PVK1			10 359	877	13	1 070
Pollarinneva 68020 PVK1			3 884	373	6,8	195
Pollarinneva 68020 PVK2			11 093	858	9,0	1 619
Sarvineva 68023 KK1			6 332	278	3,5	191
	49,082 Leppäniemen a	**yhteensä**	**49 647**	**3 204**	**50,7**	**4 747**
Ruissaarenneva 68004 LA5			7 736	272	16	2 369
	49,093 Patananjoen yläosan va	**yhteensä**	**7 736**	**272**	**16**	**2 369**

suo	tuot/valm	vesistöalue	ELY	Tarkkailupisteen valuma-alue [ha]	Kuormittava ala [ha]	Muun maankäytön osuus valuma-alasta	Vedenlaatu CODMn mg O2/l	Typpi µg/l	Fosfori µg/l	Kiintoaine mg/l	Brutto-ominaiskuormitus CODMn [g/ha/d]	Typpi [g/ha/d]	Fosfori [g/ha/d]	Kiintoaine [g/ha/d]
Hormaneva 61006 PVK1	tuotanto	36,072 Nummijoen keskiosan a	Etelä-Pohjanmaan ELY-kesku	385,1	330,7	14 %	37	1437	64	7,6	527	27	0,82	95
Jauhoneva 68029 PVK3	tuotanto	49,067 Vissaveden tekojärven va	Etelä-Pohjanmaan ELY-kesku	85,3	78	9 %	63	1208	56	1,3	792	16	0,66	11
Kampinkeidas 61004 PVK2	tuotanto	36,073 Nummijärven a	Etelä-Pohjanmaan ELY-kesku	43,6	32,3	26 %	23	478	16	1,3	233	5,2	0,14	17
Lammasneva 61010 KOS1	tuotanto	42,092 Kainastonjoen a	Etelä-Pohjanmaan ELY-kesku	150	135,4	10 %	46	1402	49	4,0	1 155	39	0,82	35
Laurinneva 68022 PVK1	tuotanto	49,082 Leppäniemen a	Etelä-Pohjanmaan ELY-kesku	175	155,5	11 %	15	862	16	1,3	182	15	0,22	19
Mäkikylänsuo 32708 KK1	tuotanto	35,424 Peränteen a	Etelä-Pohjanmaan ELY-kesku	145,8	123,9	15 %	32	1063	43	2,7	284	11	0,34	20
Porrasneva 68060 PVK5	tuotanto	46,054 Narsbäckenin va	Etelä-Pohjanmaan ELY-kesku	133	107,9	19 %	61	1470	43	9,1	618	20	0,39	17
Puntari-Konttisuo 32615 PVK2	tuotanto	14,674 Mustapuron va	Etelä-Pohjanmaan ELY-kesku	61	50,9	17 %	45	1077	27	1,0	798	21	0,39	13
Riihineva 64007 PVK1	tuotanto	44,094 Haapaluoman va	Etelä-Pohjanmaan ELY-kesku	46,6	40,9	12 %	62	1663	38	1,3	661	21	0,38	12
Sammatinneva 21157 PVK1	tuotanto	42,077 Kihniänjoen yläosan va	Etelä-Pohjanmaan ELY-kesku	157,7	137,1	13 %	60	1050	33	2,8	662	13	0,33	18
Takaneva 61012 KOS3	tuotanto	39,005 Kivi- ja Levalammen tekojärven va	Etelä-Pohjanmaan ELY-kesku	69,5	47,4	32 %	41	995	51	2,4	614	15	0,68	32
Viitalanneva 61002 PVK1	tuotanto	36,077 Ylimysluoman va	Etelä-Pohjanmaan ELY-kesku	96,7	78,1	19 %	42	1000	70	2,2	717	21	0,91	61
Havusuo 31202 KOS2	tuotanto	14,953 Pajupuron va	Keski-Suomen ELY-keskus	62,9	36	43 %	23	1132	15	4,8	593	32	0,35	103
Heposuo 32519 PVK1	tuotanto	35,626 Suojoen va	Keski-Suomen ELY-keskus	48,6	41	16 %	33	1548	51	3,7	565	30	0,67	78
Hirvisuo 32520 PVK1	tuotanto	35,633 Soutujoen a	Keski-Suomen ELY-keskus	51,1	42,9	16 %	38	1447	44	2,8	511	22	0,46	33
Lapsukansuo 32408 PVK2	tuotanto	14,546 Rajajoen va	Keski-Suomen ELY-keskus	37	30,7	17 %	40	971	56	0,9	566	13	0,62	9,1
Lapsukansuo 32408 PVK3	tuotanto	14,543 Pengerjoen yläosan a	Keski-Suomen ELY-keskus	43,4	35,5	18 %	44	1777	44	4,4	360	16	0,31	20
Martinsuo 32310 KK1	tuotanto	14,665 Luksanjoen va	Keski-Suomen ELY-keskus	113,2	85,6	24 %	19	851	24	2,1	471	20	0,48	41
Mesiänsuo 31205 PVK1	tuotanto	14,951 Kälkäjoen alaosan a	Keski-Suomen ELY-keskus	61,4	52,2	15 %	37	1276	24	3,6	1 505	54	0,86	99
Pajumäensuo 32406 PVK3	tuotanto	14,624 Kotajoen a	Keski-Suomen ELY-keskus	71	51,1	28 %	53	1066	23	0,6	486	11	0,23	6,1
Pirttiahonsuo 32302 PVK1	tuotanto	14,633 Päällinjärven va	Keski-Suomen ELY-keskus	45,6	36,2	21 %	60	1880	85	2,6	830	31	0,95	27
Pirtti-Peurusuo 32407 PVK1	tuotanto	14,625 Konttijoen va	Keski-Suomen ELY-keskus	106,1	73,7	31 %	41	893	29	1,5	589	14	0,33	14
Purontausneva 32113 PVK1	tuotanto	14,492 Kortteisenkanavan a	Keski-Suomen ELY-keskus	71,2	62,9	12 %	45	1319	37	2,2	452	14	0,36	20
Riihi-Peuraneva 32709 PVK3	tuotanto	35,486 Hietasenpuron va	Keski-Suomen ELY-keskus	69,3	63,7	8 %	36	816	24	1,5	851	22	0,41	23
Sammakkoneva 32619 PVK4	tuotanto	14,644 Ähtyrinpuron va	Keski-Suomen ELY-keskus	44,6	41,6	7 %	30	856	25	2,8	424	16	0,38	39
Savonneva 32201 PVK1	tuotanto	14,674 Mustapuron va	Keski-Suomen ELY-keskus	112,9	106,6	6 %	49	1292	39	5,6	629	19	0,45	54
Suljetunneva 32305 PVK1	tuotanto	14,687 Iso Suojärven va	Keski-Suomen ELY-keskus	62,1	48,6	22 %	36	1133	31	2,6	462	18	0,37	27
Suoniemensuo 1 32307 PVK1	tuotanto	14,671 Vahankajoen a	Keski-Suomen ELY-keskus	27,1	21,2	22 %	26	733	22	0,7	419	15	0,27	9,4
Tynnörsuo 32301 PVK1	tuotanto	14,633 Päällinjärven va	Keski-Suomen ELY-keskus	80,1	66,7	17 %	34	1087	53	3,9	478	19	0,62	20
Umpilamminsuo 32509 PVK1	tuotanto	14,527 Pirttijoen va	Keski-Suomen ELY-keskus	22,5	17,3	23 %	43	1082	23	0,8	322	8,7	0,15	4,4
Lamminneva 68010 PVK4	valmistelu	47,048 Vähäjoen va	Etelä-Pohjanmaan ELY-kesku	74,7	66	12 %	60	1120	33	1,3	757	15	0,32	9,3
Syväjoensuo 32611 PVK1	valmistelu	35,463 Syväjoen a	Etelä-Pohjanmaan ELY-kesku	25,3	18,8	26 %	32	1065	56	2,0	354	13	0,63	21
Olkitaipaleensuo 32518 PVK1	valmistelu	35,635 Uuranjärven va	Keski-Suomen ELY-keskus	37,6	31,4	16 %	68	1746	218	1,9	885	22	3,2	28
Rättisuo 32521 PVK1	valmistelu	14,273 Rumaojan - Myllyojan va	Keski-Suomen ELY-keskus	35,2	26,6	24 %	69	2154	114	3,6	1 265	44	2,0	58
Ominaiskuormitussuot	Keskiarvo 2020 (n=34)			84	70	18 %	42	1204	46	2,7	618	20	0,6	32
	min			23	17	6 %	15	478	15	0,6	182	5,2	0,14	4,4
	max			385	331	43 %	69	2154	218	9,1	1505	54	3,2	103
				yht ha	yht ha									
	Tuotannossa / Levossa (n=30)			2 679	2 232	18 %	40	1 162	38	2,8	592	20	0,48	33
	Valmistelussa (n=4)			173	143	20 %	57	1 521	105	2,2	815	23	1,5	29
				yht ha	yht ha									
	Pintavalutus (n=25)		tuotanto	2138	1803	17 %	42	1177	39	2,7	586	19	0,47	30
	Kosteikko / Kasvillisuuskenttä (n=5)		tuotanto	541	428	24 %	32	1089	36	3,2	624	23	0,53	46

Määritysmenetelmät ja mittausepävarmuudet, Seinäjoki

Päivitetty: 2021 (TM)

Määritys	Menetelmä	Akkr.	Matriisit	Yksikkö	Määritysraja	Pit.alue1	U1	Pit.alue2	U2, %	Laskelma tehty
Alkaliniteetti	Sisäinen menetelmä, titraus pH 4.5 ja 4.2	K	Luonnonvesi, talousvesi, jätevesi ja murtovesi	mmol/l	0,01	<0,1	0,01	>0,1	10 %	Tarkistettu 7.2.2019 / TM
BOD7, BOD7 / ATU	SFS-EN 1899-1:1998	K	Luonnonvesi ja jätevesi	mgO2/l	3	<5	1	>5	20 %	Tarkistettu 8.2.2019 / TM
CODCr	ISO 15705:2002	K	Luonnonvesi ja jätevesi	mgO2/l	20	<50	10	>50	20 %	Tarkistettu 15.2.2019 / TM
CODMn	SFS 3036:1981	K	Luonnonvesi, talousvesi ja uima-allasvesi	mgO2/l	0,5	<3	0,3	>3	10 %	Tarkistettu 11.4.2019 / TM
~~**Fluoridi, F^-**~~	~~SFS-EN ISO 10304:2009~~	~~K~~	~~Luonnonvesi, talousvesi ja jätevesi~~	~~mg/l~~	~~0,1~~	~~<0,5~~	~~20~~	~~>0,5~~	~~15~~	~~25.2.2016 / IV~~
Happi	SFS-EN 25813:1993	K	Luonnonvesi, talousvesi ja murtovesi	mg/l	0,2	<2	0,2	>2	10 %	Tarkistettu 3.3.2019 / TM
Kiintoaine	SFS-EN 872:2005	K	Luonnonvesi, jätevesi	mg/l	1	<3	0,6	>3	20 %	Tarkistettu 8.2.2019 / TM
Kloori, kokonais-	SFS-EN ISO 7393-2:2018	K	Uima-allasvesi	mg/l	0,05	<0,5	0,075	>0,5	15 %	Tarkistettu 3.3.2019 / TM
Kloori, sitoutunut-	SFS-EN ISO 7393-2:2018	K	Uima-allasvesi	mg/l	0,05	<0,5	0,125	>0,5	25 %	Tarkistettu 3.3.2019 / TM
Kloori, vapaa-	SFS-EN ISO 7393-2:2018	K	Uima-allasvesi	mg/l	0,05	<0,5	0,075	>0,5	15 %	Tarkistettu 3.3.2019 / TM
~~**Kloridi, Cl^-**~~	~~SFS-EN ISO 10304:2009~~	~~K~~	~~Luonnonvesi, talousvesi ja jätevesi~~	~~mg/l~~	~~0,5~~	~~<3~~	~~30~~	~~>3~~	~~10~~	~~25.2.2016 / IV~~
Kloridi, Cl^-	Sisäinen menetelmä, merkurometrinen titraus	K	Luonnonvesi, talousvesi ja jätevesi	mg/l	1	>1	10 %			Tarkistettu 3.3.2019 / TM
Klorofylli	SFS 5772:1993	K	Luonnonvesi, murtovesi	mg/l	1	<5	0,75	>5	15	Tarkistettu 11.4.2019 / TM
Kokonaiskovuus	SFS 3003:1987	K	Luonnonvesi ja talousvesi	mmol/l	0,05	<0,2	0,02	>0,2	10 %	Tarkistettu 3.3.2019 / TM
N, kokonais-	SFS-EN ISO 11905-1:1998, FIA	K	Luonnonvesi, talousvesi, jätevesi ja murtovesi	µg/l	50	<100	15	>100	15 %	Tarkistettu 18.2.2019 / TM
NH_4-N	SFS 3032:1976	K	Luonnonvesi, talousvesi, jätevesi ja murtovesi	µg/l	5	>5	20 %			Tarkistettu 19.2.2019/ TM
NH_4-N	SFS-EN ISO 11732:2005, FIA	K	Luonnonvesi, talousvesi, jätevesi ja murtovesi	µg/l	5	<20	3	>20	15 %	Tarkistettu 19.2.2019/ TM
NO_{2+3}-N	SFS-EN ISO 13395-1:1997	K	Luonnonvesi, talousvesi, jätevesi, uima-allasvesi ja murtovesi	µg/l	5	<20	2	>20	10 %	Tarkistettu 18.2.2019 / TM
NO_2-N	SFS 3029:1976	K	Luonnonvesi, talousvesi ja jätevesi	µg/l	10	>10	10 %			Tarkistettu 19.2.2019 / TM
NO_3-N	SFS-EN ISO 13395-1:1997, FIA	K	Luonnonvesi, talousvesi, jätevesi, uima-allasvesi ja murtovesi	µg/l	5	<20	2	>20	10 %	Tarkistettu 18.2.2019 / TM
P, kokonais-	SFS-EN ISO 6878:2004	K	Luonnonvesi, talousvesi, jätevesi ja murtovesi	µg/l	5	<20	3	>20	15 %	Tarkistettu 22.2.2019 / TM
P, kokonais-	SFS EN ISO 15681-1:2005	K	Luonnonvesi, talousvesi, jätevesi ja murtovesi	µg/l	3	<10	1,5	>10	15 %	Tarkistettu 19.2.2019 / TM
pH	SFS 3021:1979	K	Luonnonvesi, talousvesi, jätevesi, uima-allasvesi ja murtovesi		-	-	0,2			Tarkistettu 7.2.2019 / TM
PO_4-P	SFS-EN ISO 6878:2004	K	Luonnonvesi, talousvesi, jätevesi ja murtovesi	µg/l	3	<20	3	>20	15 %	Tarkistettu 22.2.2019 / TM
PO_4-P	SFS EN ISO 15681-1:2005, FIA	K	Luonnonvesi, talousvesi, jätevesi ja murtovesi	µg/l	3	<10	1,5	>10	15 %	Tarkistettu 22.2.2019 / TM
Rauta, Fe	SFS 3047:1980	K	Luonnonvesi	µg/l	200	<1000	100	>1000	10 %	Tarkistettu 3.3.2019 / TM
Sameus	SFS-EN ISO 7027-1:2016	K	Luonnonvesi, talousvesi, jätevesi, uima-allasvesi ja murtovesi	FTU	0,15	<1	0,2	>1	20 %	Tarkistettu 8.2.2019 / TM
~~**Sulfaatti, SO_4^{2-}**~~	~~SFS-EN ISO 10304:2009~~	~~K~~	~~Luonnonvesi, talousvesi ja jätevesi~~	~~mg/l~~	~~0,5~~	~~<2~~	~~15~~	~~>2~~	~~10~~	~~25.2.2016 / IV~~
Sähkönjohtavuus	SFS-EN 27888:1994	K	Luonnonvesi, talousvesi, jätevesi ja murtovesi	mS/m	1	<4	0,2	>4	4 %	Tarkistettu 7.2.2019 / TM
Väri	SFS-EN ISO 7887:2012 (D), komparaattori	K	Luonnonvesi ja talousvesi	mgPt/l	5	>5	5			Tarkistettu 8.2.2019 / TM
Väri	SFS-EN ISO 7887:2012 (C) spektrofotom.	K	Luonnonvesi, talousvesi ja murtovesi	mgPt/l	5	<25	5	>25	20 %	Tarkistettu 8.2.2019 / TM

Sulfaatti, SO4	Sis. Men., IC, per. mm. SFS-EN ISO 10304-1:2009		Talousvesi, luonnonvesi ja jätevesi	mg/l	0,5	<4	12 %	>4	10	Eurofins Environmental Testing Finland - Lahti
Sulfaatti, SO4	SFS-EN ISO 10304:2007	K	Talousvesi, luonnonvesi ja jätevesi	mg/l	0,2	<2	0,2	>2	10	Tarkistettu 7.2.2020 TO
TOC / DOC	SFS-EN 1484:1997	K	Luonnonvesi, jätevesi, talousvesi, pohjavesi ja liukoisuustestisuodokset	mg/l	0,5	<2	0,3 mg/l	>2	15 %	31.10.2018 IV